

BOLETIN MINERO-INDUSTRIAL

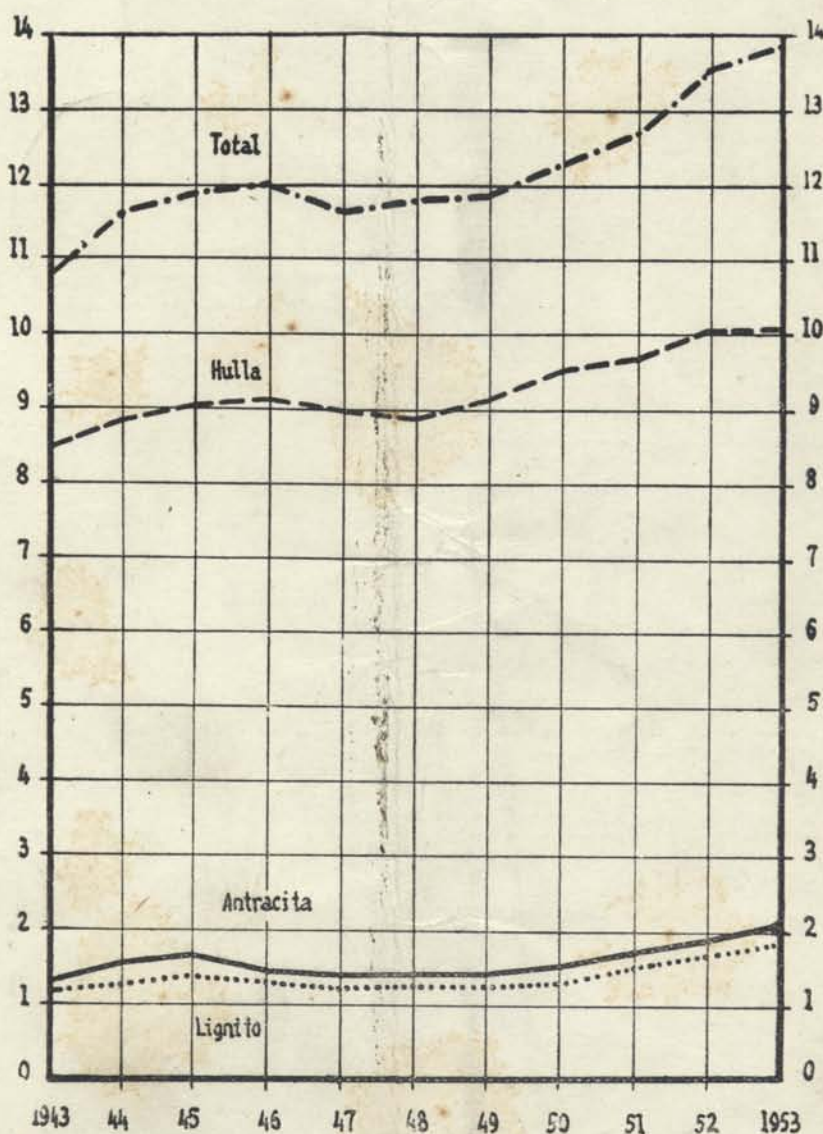
Año XXXIII

Bilbao, Agosto-Septiembre 1954

Núm. 8-9

SUMARIO:

La industria minero-siderúrgica de Suecia, por LUIS BARREIRO.—Breve descripción de la industria minero-siderúrgica en Suecia.—Cincuenta y cuatro productores de Altos Hornos han recorrido media España en viaje recreativo.—Estadísticas varias, etcétera, etcétera.

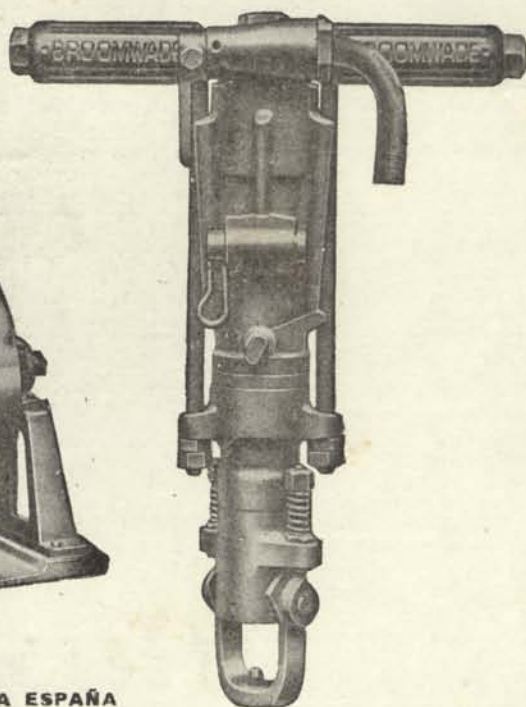
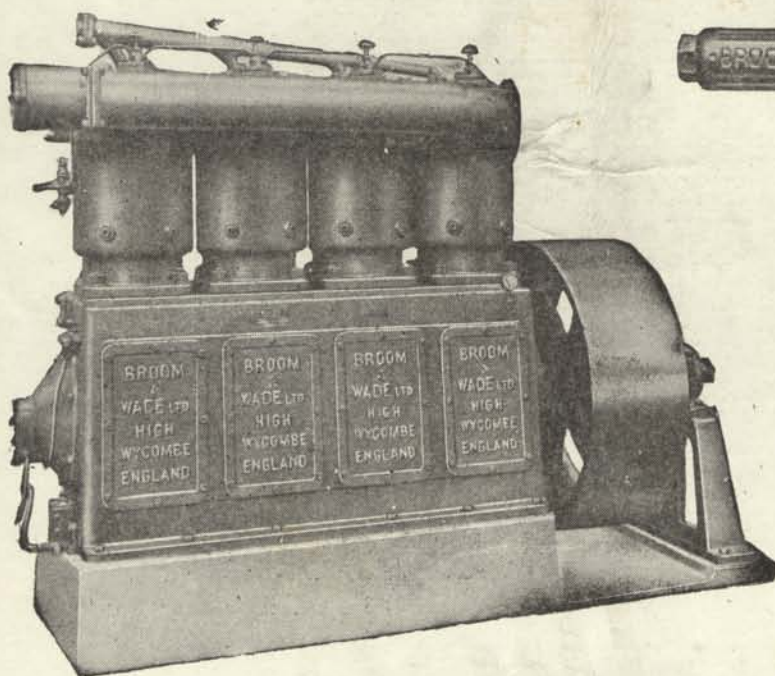
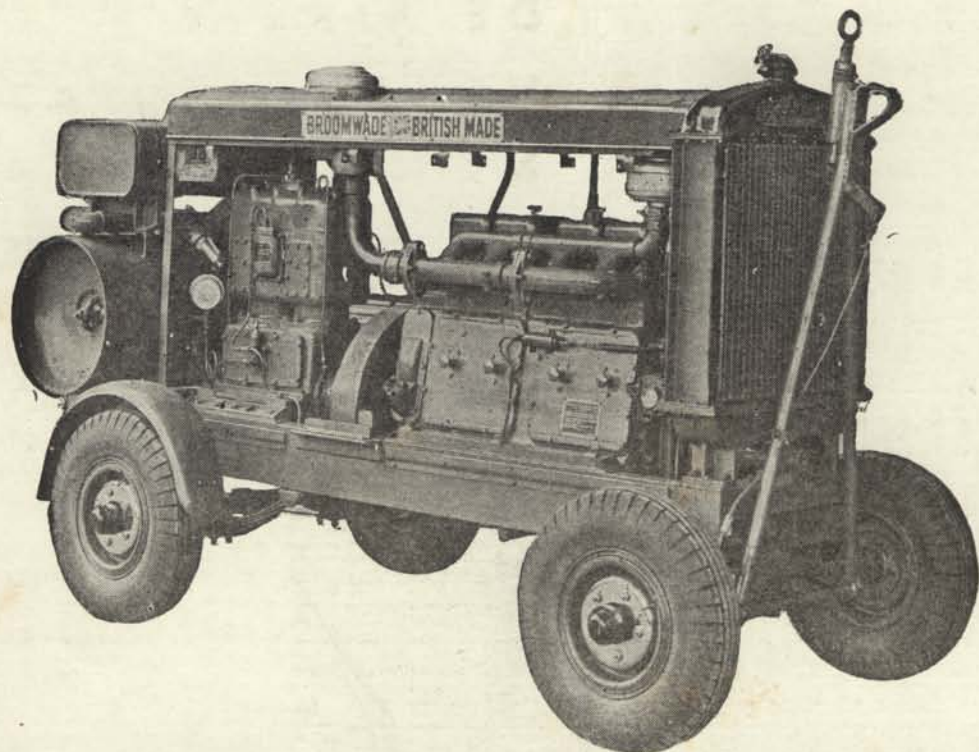


Producción de carbón en España

(Millones de toneladas)

"BROOMWADE"

COMPRESORES DE AIRE
MARTILLOS PERFORADORES
MARTILLOS PICADORES
Y HERRAMIENTAS NEUMATICAS
EN GENERAL



REPRESENTACION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

Fábrica:

Teniente Coronel Moreña,
números 65 al 69
Teléfono 274987
MADRID

LUIS GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Sección Comercial:
Génova, 12
Teléfonos 214859 y 214834
Dirección Telegráfica: LUBRA
MADRID

Atlas

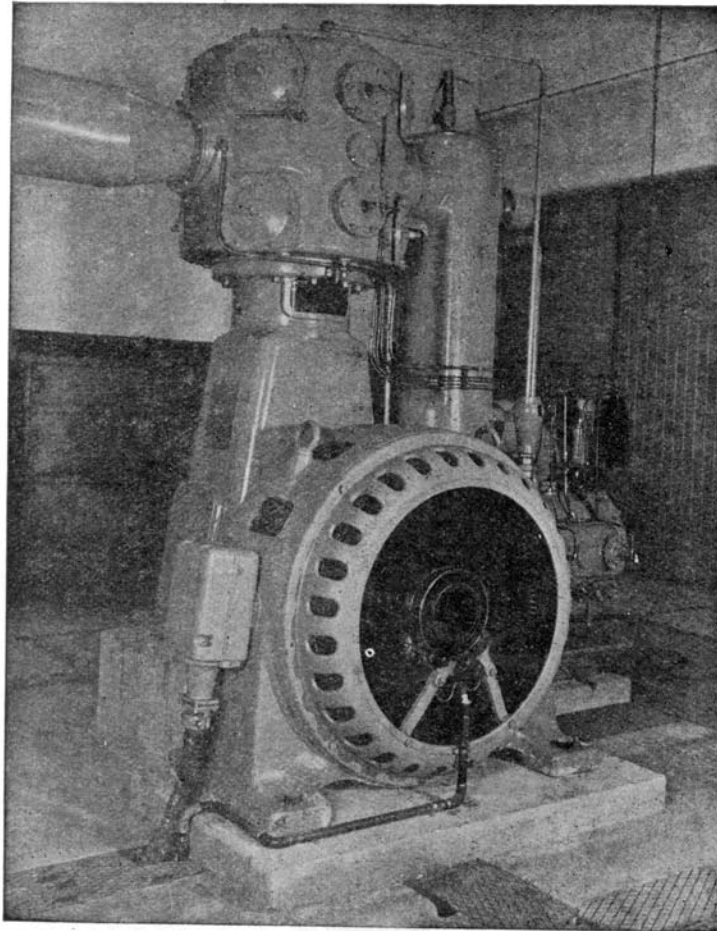
**COMPRESORES
DE AIRE Y
HERRAMIENTAS
NEUMATICAS**

Martillos
Perforadores

Martillos
Picadores

Máquinas
Aguzadoras

Cargadoras
Neumáticas



Remachadoras
y Cinceladoras

Taladradoras
y Rectificadoras

Apisonadoras
Polipastos

Barrenas "COROMANT"

COMPRESOR AR-5 CON MOTOR ELECTRICO ACOPLADO EN UN SOLO EJE.

Atlas Diesel

S. A. E.

NUÑEZ DE BALBOA, 27 — MADRID — APARTADO 650
TELEFONO 352911

PATRICIO ECHEVERRIA, S. A.

LEGAZPIA

ESPECIALIDADES INDUSTRIALES

Herramientas para agricultura, minería y obras.

Aceros especiales. — Piezas forjadas.

Hierros laminados. — Chapa fina negra,
magnética, resistente a la corrosión.



Crisoles
VULCANO

**PARA FUNDICIÓN DE
ALEACIONES LIGERAS
METALES FÉRRICOS
Y NO FÉRRICOS**

J. RAMON SAN SEBASTIAN
Iparraguirre, 34 - BILBAO - Teléf. 18841
FABRICA EN ZORROZA - BILBAO



GORTAZAR HERMANOS, S. A.

Ingenieros — Víctor, 5-7 — BILBAO

Oficina Técnica - Proyecto y Construcción de toda clase de instalaciones de maniobra y transportes mecánicos
TALLERES de FUNDICION, AJUSTE y CALDERERIA

Grúas - Puentes-grúas - Elevadores - Transportadores por Cadenas flotantes y rastreras - Cintas transportadoras fijas y portátiles, metálicas, de goma, de tablillas.

Tornos de extracción - Montacargas.

CONSTRUCCIONES METALICAS.

Teléfonos: { Dirección - 13917 - Bilbao
Oficina técnica - 10827 - Bilbao
Talleres - 98530 - Baracaldo

Sociedad Franco-Española

de Alambres, Cables

y Transportes Aéreos

BILBAO

Dirección postal:

Apartado 67

Télfono 16890

Dirección telegráfica:

CABLES.-Desierto-Erandio

Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.

FABRICACION DE LINGOTE DE COBRE EN TODAS LAS CALIDADES - BRONCES DE TODAS CLASES - LATONES - METALES ANTIFRICCION «TERMAL» METAL «ZALMUC» (aleaciones de zinc, sustitutas del latón) - ANTIMONIO - SULFURO DE ANTIMONIO (en polvo y en agujas) - OXIDO DE ANTIMONIO - METALES DE IMPRENTA y demás aleaciones y metales no férricos

FABRICAS en: { SAN ADRIAN DE BESOS (Barcelona)
ALMURADIEL (Ciudad Real)
ASUA (Vizcaya)

IBAÑEZ DE BILBAO, 2 — Teléfono 16944

Telegramas «METALNOFER» Apartado 385

BILBAO

Delegación Propia: MADRID. Avda. del Generalísimo, 30, bajos

MIGUEL PEREZ FUENTES

LUCHANA, 4 - APARTADO 490 - TELEFONO 15527

BILBAO

METALES ANTIFRICCION. - SOLDADURAS DE ESTAÑO. - ESTAÑO MARCA «CONCHA», ESPECIAL PARA HOJALATA, DE 99,8% DE LEY

PRODUCTORA DE METALES PRECIOSOS, S. A.

METALURGIA Y TRANSFORMACION DE METALES PRECIOSOS

Astarloa, 7, 4.º

BILBAO

FUNDICIONES ITUARTE, S. A.

Casa fundada en 1867

Grifería y valvulería en general para AGUA, GAS, VAPOR, ACIDOS, etc. Camisas de hierro y bronce centrifugado.

CASTAÑOS, I. I. - Teléfonos 12012-12013-10539 BILBAO

ESTAMPACIONES SANZ

BATERIAS DE COCINA
Cacerolas a presión «MAYESTIC»
Estuches, Insignias, Hebillas.

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 BILBAO

EGUREN, S. A.

BILBAO

OFICINAS TECNICAS

ESTUDIOS, PROYECTOS E INSTALACIONES HIDRO ELECTRICAS COMPLETAS. - CONSTRUCCION, MONTAJE Y CONSERVACION DE ASCENSORES, MONTACARGAS, ETC. - ALMACENES DE APARATOS CONDUCTORES Y MATERIALES ELECTRICOS.

Fábrica de lámparas «TITAN»

LA CORUÑA - MADRID - SEVILLA - VALENCIA

HIJOS DE MENDIZABAL S.R.C.

Fábrica de Ferrería
DURANGO

TORNILLOS Y TUERCAS DE HIERRO - CADENAS
DE HIERRO DE TODAS CLASES

Apartado, 1 - Teléfono, 2

DURANGO

FABRICACION DE

TUBOS DE ACERO SIN SOLDADURA

ESTIRADOS EN FRIO Y EN CALIENTE
TUBOS DE ACERO SOLDADOS A TOPE
NEGROS Y GALVANIZADOS

TUBOS FORJADOS, S. A.

LA PRIMERA ESTABLECIDA EN ESPAÑA EL AÑO 1892

APARTADO 108
TELEFONO 11353

FABRICA Y OFICINAS
ELORRIETA - (Bilbao)

TREFILERIA BARBIER. S.A. LA PEÑA-BILBAO

Dirección Telegráfica: BARBIER - PEÑA - BILBAO - Teléfono n.º 14664
A P A R T A D O N.º 37

FABRICA DE ALAMBRES, TACHUELAS, CLAVOS, PUNTAS, REMACHES DE HIERRO, COBRE, ALUMINIO Y DURO ALUMINIO, CLAVILLO DE LATON, Y LLAVES PARA LATAS. «ELECTRODOS EXCTHERME» Patente Sécheron Suiza. Electroodos de alta calidad para la soldadura eléctrica.

**SOCIEDAD ANÓNIMA
JOYERÍA Y PLATERÍA DE GUERNICA**

Fábrica de Cubiertos Plata, Metal blanco plateado, Alpaca pulida, Acero inoxidable, Acero estañado brillante, Cuchillería de mango plateado y hoja inoxidable, Cuchillería de mango de alpaca y hoja inoxidable.

GUERNICA (Vizcaya)

**BOINAS
LA ENCARTADA**

Unica fábrica en Vizcaya



OFICINAS:
**General Concha, 12
BILBAO**

**Sociedad Anónima
TALLERES DE DEUSTO**

Apartado 41 - BILBAO

FABRICACION DE ACEROS Y HIERROS MOLDEADOS
SISTEMA SIEMENS Y ELECTRICOS,
PIEZAS DE FORJA, ETC

ACEROS MOLDEADOS

TALLERES DE FORJA Y MAQUINARIA

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

CALDERERIA GRUESA Y FINA
CONSTRUCCIONES METALICAS

Apartado 405 — Teléfonos 17689, 38745, 36740

BASAURI-BILBAO

TALLERES MECANICOS LA ANEJA

MATRICES - CORTANTES - MOLDES - TROQUELES DE TODAS CLASES Y ESPECIALES PARA MOLDEO DE PLASTICOS - CORTANTES PARA TUBOS - ESTAMPAS - DISPOSITIVOS ESPECIALES PARA FABRICACION DE PIEZAS EN SERIE - MLCANIZADO DE PIEZAS DE PRECISION.

Travesía del Tivoli, 4 - Tel. 31085

BILBAO

PRODUCTOS VULCANIZADOS, S. L.

FABRICA DE GOMAS

Fabricación de toda clase de Artículos de Caucho.
Especialidad en Conductores Eléctricos.

OFICINAS: Aguirre, 23, pral. izqda. - Teléfono 17384
FABRICA: Botica Vieja, 45 - Teléf. 10419 - Teleg.: PROES
BILBAO



RICARDO S. ROCHELT S.A.

Casa fundada en 1858

Fábrica de envases metálicos - Tapones corona - Metales - Chapas - Tubos - Flejes - Alambres.

Vda. de Epalza, 5, 1.º — Apartado 120

BILBAO

PASCH Y CIA., S. L.

ALAMEDA DE RECALDE, N.º 30

APARTADO 224 - TELF. 17863

BILBAO

"REPRESENTANTES GENERALES DE LA M. A. N."

VIUDA DE DIONISIO LARRINAGA

FABRICACION DE BALLESTAS Y MUELLES

PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES

ALAMEDA DE MAZARREDO, 51
TELEFONO NUM. 13853

BILBAO

**FABRICA
RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

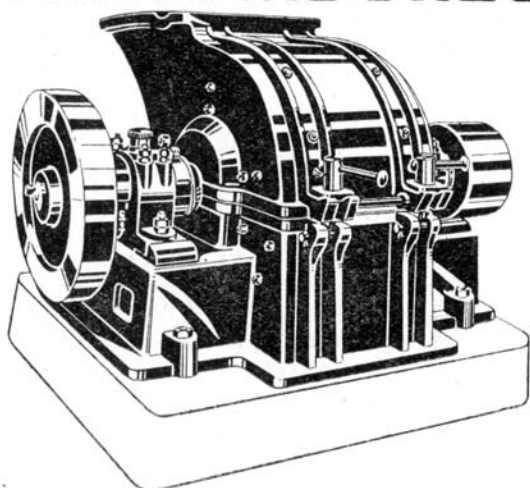
Cubiertos de Acero estañado. De Alpaca Plateados - Cuchillos con mango de Alpaca y Plateados.

Oficinas:

Buenos Aires, 7 - Teléfono n.º 11665

BILBAO

TRITURADORES

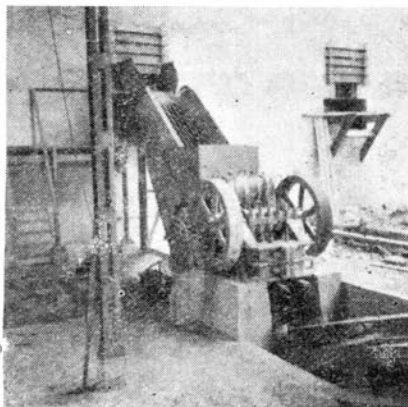


Juste, S.A.
FDEZ. DEL CAMPO, 17 BILBAO
 TELEFONO 11263

COMPañA AUXILIAR DE MINERIA Y METALURGIA

S. A.

C A M I M E T



MACHACADORA CAMIMET N.º 5.

CONSTRUCCION DE LAVADEROS DE FLOTACION PARA TODA CLASE DE MINERALES

Consultorio técnico a disposición de nuestra clientela para resolver problemas de concentración de minerales de cualquier clase y por cualquier procedimiento

DOMICILIO SOCIAL:

B A I L E N , 1. — Teléfono 14939
 B I L B A O

TALLERES "LLAR", S. A.

MOTORES DIESEL. — MAQUINAS TALLADORAS DE ENGRANAJES
 BASCULANTES HIDRAULICOS.—MAQUINARIA EN GENERAL.

Teléfonos 12351 — 30218

BOLUETA - (Bilbao)

SOCIEDAD GENERAL DE
 PRODUCTOS CERAMICOS

B A I L E N

B I L B A O

CORDELERIAS (Fábrica de)

SASIETA Y ZABALETA

CORDELERIA MECANICA

FABRICAS EN LEMONA

OFICINAS: P. Uribitarte, 3, 2.º - Teléfono 19851 - BILBAO

Fabricación de Barnices y Pinturas

MACHIMBARRENA Y MOYUA, S. A.

Teléfono 12065

Apartado 291

B I L B A O

NUEVA MONTAÑA QUIJANO, S. A.

FABRICAS DE

FORJAS DE BUELNA Y NUEVA MONTAÑA

Apartado 139 y 36

Teléfonos números 3829 y 3910

Dirección Telegráfica «NUQUISA»

S A N T A N D E R

METALISTERIA FERRO-NAVAL

TRABAJOS DE METALISTERIA EN GENERAL.
 ESPECIALIDAD EN FERROCARRILES Y BUQUES.

José María Escuzza, 4 - Teléfono 35130 - BILBAO

INDUSTRIAS LUKE, S. A.

Talleres de restauración de metales. Baños de CROMO, Níquel, Oro, Plata, Cadmio, etc.

Gordóniz, 22, 1.º

B I L B A O

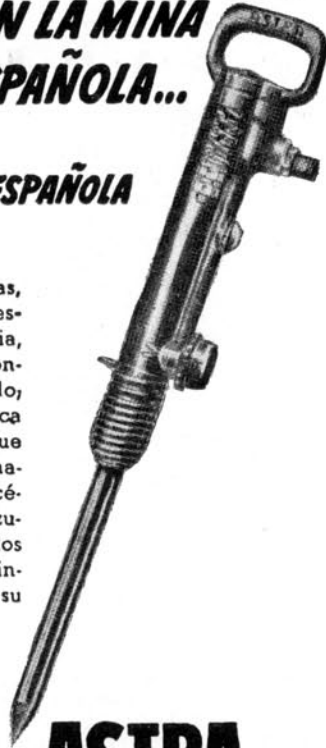
PUBLICITAS



**EN LA MINA
ESPAÑOLA...**

HERRAMIENTA ESPAÑOLA

Y de esas herramientas, sobre todo, la que destaca por su eficiencia, duración, mínimo consumo y coste reducido, la que lleva en su marca **ASTRA** (el nombre que en el ramo del armamento se ha hecho célebre por la concienzuda construcción de los productos que distingue) la garantía de su perfección...



MARTILLO PICADOR ASTRA K-7000

UNCETA Y COMPAÑIA, S. A. - Guernica (Vizcaya)

SOLICITENSE, SIN COMPROMISO. CATALOGOS DESCRIPTIVOS

De la misma Casa: Pistolas y accesorios para la Industria Textil

Sociedad Ltda. Aplicaciones Industriales

S. L. A. I.

PURIFICACION DE AGUAS.

Floculación, sedimentación. Filtración, decalcificación y potabilización
Ingenieros especialistas.

Ribera, n.º 1 — BILBAO — Teléfono 14429

LA ESPERANZA

CONSTRUCCIONES MECANICAS - INSTALACIONES INDUSTRIALES - FUNDICION HIERRO COLADO HIERRO MALEABLE - BRONCE Y LATON - FORJA AJUSTE - CALDERERIA CERRAJERIA HERRERIA - COCINAS ECONOMICAS - MAQUINARIA PARA TEJERAS.

JULIAN DE ABANDO, S. A.

**HENAO, 46 - Teléfono 18595
BILBAO**

Laminación en frío de Flejes de Acero para embalajes, Embutición, Templados y demás aplicaciones - Precintos y Máquinas de Precintar, Estampación de piezas metálicas,

ALVAREZ VAZQUEZ, S. A.

Apartado 290. - Telegramas: AMALVAR - Teléfonos 11280 y 11289
Fábrica y Oficinas en

URBI - BASAURI (Vizcaya)

PRODUCTOS QUIMICOS Y ABONOS MINERALES

Fábricas en Vizcaya: (Zuazo, Luchana, Elorrieta y Guturribay), Oviedo: (La Manjoya), Madrid, Sevilla: (El Empalme), Cartagena, Barcelona: (Badalona), Málaga, Cáceres: (Aldea-Moret) y Lisboa: (Trafaria).

SUPERFOSFATOS Y ABONOS COMPUESTOS **GEINCO** (ANTIGUA SOCIEDAD GENERAL DE INDUSTRIA Y COMERCIO) — NITRATOS. — SULFATO AMONICO. — SALES DE POTASA. — SULFATO DE SOSA. — ACIDO SULFURICO ANHIDRO. — ACIDO NITRICO — ACIDO CLORHIDRICO. — GLICERINAS.

Los pedidos en BILBAO: a la **Sociedad Anónima Española de la Dinamita** Apartado 157

MADRID: a Unión Española de Explosivos Apartado 66

OVIEDO: a Sociedad Anónima «Santa Bárbara» Apartado 31

SERVICIO AGRONOMICO:
LABORATORIO para el análisis de las tierras
Abonos para todos los cultivos y adecuados a todos los terrenos.

COMERCIAL QUIMICO METALURGICA

SOCIEDAD ANÓNIMA
Gran Vía, 4, 3.º — Teléfono número 19382 — BILBAO

TELEGRAMAS: QUIMICA - BILBAO Apartado núm. 52
Materias primas y suministros para industrias - Especialidades para fundición, Plombagina, Negros de grafito, Crisoles, & Suministros rápidos y calidades inmejorables.

CASTAÑOS URIBARRI Y CIA.

RETUERTO - BARACALDO

FABRICANTES DE CUERDAS E HILO, CUERDAS DE ABACÁ, SISAL Y COGO, HILOS DE ABACÁ Y SISAL "HILO DE AGAVILLAR", MALLETTAS "ATLANTA"

Construcciones Acorazadas

ARCAS DE CAUDALES

Motores para bicicleta "FRASO" de aceite pesado. Motores de explosión "SAMSOM" Grupos moto bombas "SAMSOM" Bronces y hierros de arte. Construcciones, Ventanales y Carpin-



CAMARAS ACORAZADAS

tería metálica. Herrería y Cerrajería. Fundición de Metales. Aparatos «DIN» para Buques. Material para Vagones de F. C. Grandes Talleres Mecánicos

PATENTES PROPIAS

Oficinas y Exposición

Avd. Gregorio de la Revilla, 9 - Teléf. 15615

Fábrica: Zorrozaure, 16

BILBAO

JUAN C. CELAYA e Hijos

Astilleros de Construcción y Reparación de Buques.—Talleres de Ajuste, Calderería y Forja.—Fundición de Hierros y Metales.—Construcciones y reparaciones.—Inspección de Buques.—Desguace de Buques.

DESIERTO - ERANDIO

Teléfono 19.661

Fundiciones "SAN MIGUEL"

de ECHEVARRIA Y COMPAÑIA

Fundiciones de Hierro y toda clase de Metales
Especialidad en Artículos de Ferrería
Material Sanitario

Dirección Postal: APARTADO NÚMERO 38

YURRETA - DURANGO



D. BUSATO

TALLERES MECANICOS DE PRECISION

Bulones de pistón para todos los tipos de motores.—Fabricación de alta calidad y precisión.

Alameda, 13 (Recalde-Barri) - Teléfono 13529 - BILBAO

ENVASES METALICOS

BARRENECHEA, GOIRI Y CIA. LTDA.

LITOGRAFIA SOBRE METALES

ENVASES PARA CONSERVAS DE PESCADOS, VEGETALES, ETC. BOTES PARA ESMALTES Y PINTURAS. LATAS PARA ENCAUSTICOS, BETUNES, GALLETAS, EMBUTIDOS, MANTEQUILLA, PIMENTON, GRASAS, PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS, ETC., ETC.

Fábrica: IPARRAGUIRRE, 27 **Bilbao** Teléfono núm. 12943
Oficina: A. RECALDE, 30 Clave A.B.C. 5.º E.D.-C.

VALENTIN RUIZ

Soldadura autógena y eléctrica
Calderetas y pailas.
Galvanización

Matico, 21 y 23 - Tel 10241

BILBAO

Saturnino Vergara

Estampación y Fundición
de Metales

Uribarri, 8 - Tel. 10819

BILBAO

Aislado térmicamente las calderas, tuberías, locomotoras, barcos etc., etc., OBTENDREIS GRANDES ECONOMIAS DE COMBUSTIBLE

S. E. DE PRODUCTOS DOLOMITICOS

SANTANDER

Representante en Vizcaya:

Comercial Vasco-Cantábrica, S. A.

Ercilla, 4

BILBAO

ZUBIZARRETA E IRIONDO

Talleres Mecánicos
Accesorios para Automóviles
y Bicicletas.

ERMUA (Vizcaya)

Papeles Cianográficos, S. A.

Papeles de dibujo y telas.

Alameda de Mazarredo, 39

BILBAO Apartado 430

AZLOR, S. L.

Gran Vía, 64 - BILBAO

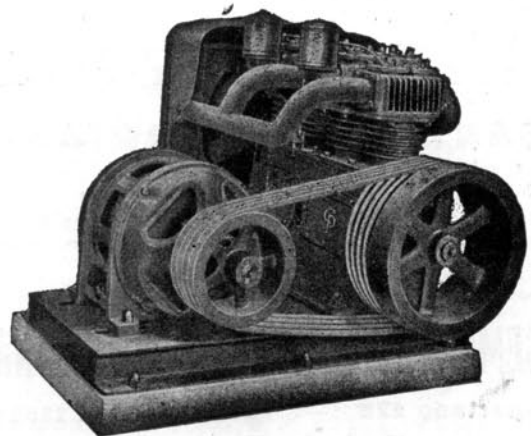
Teléf. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

Aceros — Tornillería — Remaches — Tuberías de hierro — Metales — Compresores — Grupos electrógenos — Carretillas metálicas — Vagonetas — Mangueras para aire comprimido — Picos — Palas — Moto-bombas — Machacadoras de mandíbula y de martillo — Vibradores — Molinos a bolas bicónicos — Válvulas — Bolas forjadas de acero — Motores de gasolina Diesel y Semi-Diesel y eléctricos — Electro-Ventiladores — Cable de acero — Maquinaria para la Industria Sidero-Metalúrgica, etc., etc.

COMPRESORES DE AIRE

30 a 80 HP.

PORTATILES CON MOTOR A GASOLINA Y DIESEL E INSTALACIONES FIJAS



DOBLE COMPRESION
REFRIGERADOS POR AIRE

MOTORES DIESEL

VICTORINO SIMON

Héroes 10 de Agosto, 2, MADRID

Teléfono 35-65-32

MAQUINAS - HERRAMIENTAS DE PRECISION

Alfred H. Schütte, S. A.

Lauría, 18, BARCELONA

Alameda de Recalde, 21, BILBAO

Talleres Mecánicos de Precisión

S. L. P R E M E T A

Construcción de máquinas. - Fresadora - Copiadoras

Erandio

BILBAO

FABRICA DE CURTIDOS

**HIJOS DE
F. ARESTI, LTDA.**

DURANGO (Vizcaya)

**R. SOLER,
Sdad. Ltda.**

Hierros, aceros y carbones
Anselmo Clavé, 30 - Teléf. 1918

L E R I D A

Fábrica de Pinturas, Esmaltes, Barnices, Secantes,
Disolventes, Masillas.

JOSE ALDAY SANZ

GENERAL SALAZAR, 10 - TEL. 16615 - APARTADO 703

Dirección telegráfica UNIVERS

BILBAO

TALLER DE TONELERIA

HIJOS DE

SANTIAGO MADARIAGA

Ovalos para barcos, barriles para fábricas y minas,
tiestos de lujo para portales y jardines.

BARRENCALLE, 26

BILBAO

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

Apartado 228 - Teléfono núm. 13521

BILBAO

**COMERCIAL
VICARREGUI, S. A.**

Hierros.- Ferreteria.
Suministros Industriales

Oficinas:

María Díaz de Haro, núm. 21
Teléfono 17426 - BILBAO

"S. E. C. I."

"Sociedad Española Comercial
Industrial," S. A.

Astarloa, 9 - Rodríguez Arias, 29
Apartado 13 - Teléfono 19717

BILBAO

Maquinaria para la industria y Obras
Públicas.-Herramientas en general.
Accesorios.

RONEO

UNION CERRAJERA S.A.
EQUIPOS METALICOS
PARA OFICINAS
SISTEMA DE ORGANIZACION
PATENTADOS

GRAN VIA 27 TELF 13881
BILBAO

Compañía Anónima « BASCONIA »

Teléfonos: FABRICA, 12110 - BILBAO, 12555

Apartado 30, - Telegramas: BASCONIA. - BILBAO
Acero «Siemens Martin». - Laminación. - Hoja de lata. -
Cubos y baños galvanizados - Sulfato de hierro. -
Vagonetas, volquetes. CONSTRUCCIONES METALICAS.



Ventiladores

para cualquier volumen y presión,
con polea o con motor acoplado. También: Compresores,
Molinos, Trituradores, Tostadores, Mezcladores y
Amasadoras.

Pídase oferta a

Víctor Gruber y Cía., Ltda.

Al. San Mamés, 35 - BILBAO - Tel. 18509

LA INDUSTRIAL

GRAN TEJERA MECANICA

L. CASTILLO y Cía.

TELEFONO 17835

BASURTO - BILBAO

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

CENTRO INDUSTRIAL DE VIZCAYA
LIGA VIZCAINA DE PRODUCTORES
CAMARA MINERA DE VIZCAYA

Director:
LUIS BARREIRO

AÑO XXXIII

Bilbao, Agosto - Septiembre 1954

Núm. 8 - 9

INDICE

	<u>Páginas</u>
La industria minero-siderúrgica de Suecia, por LUIS BARREIRO.	443
Breve descripción de la industria minero-siderúrgica en Suecia . . .	445
Cincuenta y cuatro productores de Altos Hornos han recorrido España en viaje recreativo.	461
Congreso del Instituto Internacional de la Soldadura	463
Las minas de cobre de Riotinto (Huelva) han sido adquiridas por industriales españoles.	465
Los productores de la Sociedad Española de Construcción Naval visitan en Madrid al Ministro de Trabajo.	467
Estadísticas de la industria del carbón	469
Precios de fundición de hierro y acero moldeado	483
Producción de acero en España	489
Producción de lingote de hierro en España	491
Importación de mineral de hierro en Inglaterra	493
Exportación de mineral de hierro de España	495
Producción de mineral de hierro en España y en Vizcaya . . .	497
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya. Puerto de Bilbao.	497
Producción siderúrgica en Vizcaya	499
Producción siderúrgica en España	499

INDICE DE ANUNCIANTES

Atlas Diesel, S. A. E.	II	La Encartada	V
Aluminio Español		Larrinaga, Vda. de Dionisio	V
Aplicaciones Industriales, Soc. Ltda.	VII	Lezama y Compañia	X
Abando, S. A., Julián	VII	Laboratorio Químico de Luchana	
Alvarez Vázquez, S. A.	VII	López, Bonifacio	XIV
Azior, S. L.	VIII	La Unión y El Fénix Español	XV
Alday, José	IX	La Ferrolera Vizcaína, S. A.	XV
Aceros y Suministros, S. A.	XVI	L. U. M.	XVII
Astilleros Udondo, S. A.	XII	La Industrial Cerrajera, S. A.	XVII
Aplicaciones Industriales, Soc. Ltda.		La Metalúrgica Vascongada	XVII
Aranzábal, S. A.	XI	Lorenzo y Cia. Enrque «La Vulcanos»	XVIII
Aurora, S. A.	XI	Laurak, S. A.	XIX
Ajuria, S. A.	XI		
Altos Hornos de Vizcaya, S. A.	XIII	Mendizábal S. R. C. Hijos de	IV
Acha y Cia. Ltda., Domingo	XIV	Machimbarrena y Moyúa, S. A.	VI
Aresti, Hijos de F.	IX	Metalisteria Ferro-Naval	VI
Anivi, Máquinas y Accesorios	X	M. B. A., Sociedad Anónima	XVI
Arcas Gruber, S. A.	XII	Muñuzuri, Lefranc, Ripolin, S. A.	X
Aguirena, S. A.	XVII	Murga Acebal, Fabio	XIV
Alfa, S. A., Máquinas de coser	XVII	Mutuzábal y Cia., S. A.	XV
Alite, S. A., Manufacturas		Madariaga Santiago, Hijos de	IX
Aceros Industriales		Muller, Wifredo	XVII
Araluce, S. A.		Muller, Pablo	XVII
Azarola Manuel	XII	Motales Centrifugados, S. A.	XVII
		MacLaurin, Morrison & Cia., S. A.	
Busato, D.	VIII		
Barrenechea, Golri y Cia. Ltda.	VIII	Nueva Montaña Quijano, S. A.	VI
Basconia, S. A.	IX		
Banco Central	XII	Oranstein y Koppel	XVI
Banco de Bilbao	XIII	Orbea y Compañia, S. en C.	XVII
Banco de Vizcaya	XIII		
Bergé y Compañia	XIV	Pérez Fuentes, Miguel	IV
Banco Hispano Americano	XIV	Productora de Metales Preciosos, S. A.	IV
Babeock & Wilcox		Productos Vulcanizados, S. L.	V
Bianchi, S. A.		Pasch y Cia., S. L.	V
Benoto		Productos Químicos y Abonos Minerales	VII
Barrenengoa, Ignacio		Publicitas, S. A.	
		Piornos y Estaños Laminados, S. A.	X
Crucellegui, S. A.	XIV	Papeles Grammatricos, S. A.	VI
Caja de Ahorros Vizcaína	X	Picó, Angel	XV
Comercial Químico Metalúrgica, S. A.	VII	Pradera Hermanos, S. A.	XVII
Castaños Urizarri y Cia.	VII	Pistones A. L. B.	XVII
Construcciones Acorazadas	VII		
Celaya e Hijos, Juan Cruz	VIII	Ramón San Sebastián	III
Cementos Portland de Lemona	IX	Rochelt, S. A., Ricardo S.	V
Castillo y Cia., Luis	IX	Roneo, Unión Cerrajera, S. A.	IX
Cia. Española de Motores Deutz Otto Legítimo, S. A.		Riviere, S. A.	
Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica	XI	Ruiz, Valentín	VIII
COLSA	XII		
Caja de Ahorros Municipal de Bilbao	XIV	Soc. Anma. Española de la Dinamita	VII
Compañia General de Vidrieras Españolas, S. A.	XIV	Soc. Franco-Española de Cables y Transportes Aéreos	IV
Compañia General de Tubos, S. A.	XV	Sánchez, Rodrigo	V
Comercial Vicarregui, S. A.	IX	Sasieta y Zabaleta	VI
Cia. Euskalduna de C. y R. de Buques	XIII	Sociedad General de Productos Cerámicos	VI
Cia. Auxiliar de Ferrocarriles	XVIII	Simon, Victorino	VIII
Central de Bidones		Schütte S. A., Alfred H.	IX
Coreuera, S. A., Arcadio D.		Sociedad de Seguros Mutuos de Vizcaya	XI
Camimet, S. A.	VI	Sierras Alavesas	XII
		Somme	XIV
Echeverría, S. A., Patrio	III	S. E. de Productos Domolíticos	VIII
Estampaciones Sanz	IV	San Pedro de Elgóibar, S. A.	XV
Eguren, S. A.	IV	Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, S. A.	XV
Electroma	XI	Soler R., Sociedad Limitada	IX
Earle K. L., Eduardo	XIII	Sáinz, Silvino	XVII
Echeverría, S. A.	XV	S. E. C. I.	IX
El Vulcano Español	XV	Sociedad Bilbaina de Maderas y Alquitranses, S. A.	XVII
Elorriaga, S. A.	XVII	Sarralde	XVII
Especialidades del Caucho		Suministros Comiter	
		Soc. Bilbaina de Fundiciones Metálicas	
Fundiciones Iturte, S. A.	IV	Soldadura y Electrodo Arcos, S. A.	
Fundiciones «San Miguel»	VIII		
Ferrovias y Siderurgia, S. A.		Tubos Forjados, S. A.	IV
Ferretera Montañesa, S. A.	XIV	Trefileria Barbier, S. A.	IV
Fundiciones y Talleres Olma	XIV	Talleres Mecánicos «La Aneja»	V
Fundiciones Especiales Oberen	XV	Talleres de Deusto, S. A.	V
Frigoríficos del Norte, S. A.	XVII	Talleres San Miguel, S. L.	V
Fundiciones y Talleres Mecánicos de Ariño	XVII	Talleres Llar, S. A.	VI
Fundición Bolueta		Talleres Mecánicos de Precisión	IX
Foerschler, Pablo (Menck)		Tubos y Hierros Industriales, S. A.	X
Fundiciones Salutregui, S. A.	X	Talleres de Lamiaco	XI
		Talleres de Zorroza S. E. C. M.	XI
Gruber, Víctor y Cia. Ltda.	IX	Talleres de Erandio, S. L.	XII
Grasset, Luis	I	Talleres de Ortuella (Casa Mariscal)	XIV
Gortázar Hnos., S. A.	IV	Talleres Omega, Soc. Anóm.	XV
Goenaga, José	XV	Tarnow y Cia. Ltda.	XV
García de Legarda, Hijo S. C.	XVIII	Talleres Elejabarri, S. A.	XV
Gardner-Denver		Talleres La Salve, S. L.	XV
General Eléctrica Española		Talleres Miguel de Prado, S. A.	XVII
		Talleres y Fundiciones JEZ, S. L.	XVII
Herrera, Ramón	XIV	Talleres Zar	
		Trefilerias del Nervión, S. L.	
Imeco			
Industrias Reunidas Minero-Metalúrgicas, S. A.	IV	Unceta y Compañia, S. A.	VII
Industrias Luke, S. A.	VI	Uson, Sociedad Anónima	
Ingersoll-Rand			
Izar, S. A.	XI	Veitscher Magnesitwerke	XVII
Industrias Reunidas de Elorrio, S. L.	XV	Vergara, Saturnino	VIII
Instalaciones Industriales, S. A.	XIV	Vicinay, S. A.	
Industrias de Precisión Arceo	XII		
		Zubizarreta e Iriando	VIII
Joyería y Platería de Guernica, S. A.	V	Zubia y Compañia	XV
Juste, S. A.	VI	Zuarena	XV
Jabonera Bilbaina, S. A.	XV		
Krug, Juan José	XVIII		
Kaifer, Antonio			

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

CENTRO INDUSTRIAL DE VIZCAYA
LIGA VIZCAINA DE PRODUCTORES
CAMARA MINERA DE VIZCAYA

Director:
LUIS BARREIRO

AÑO XXXIII

Bilbao, Agosto - Septiembre 1954

Núm. 8 - 9

LA INDUSTRIA MINERO-SIDERURGICA DE SUECIA

CONGRESO DEL IRON & STEEL INSTITUTE EN SUECIA

por LUIS BARREIRO

Honramos las páginas del Boletín Minero e Industrial publicando una breve reseña de las importantes actividades de Suecia que han visitado recientemente los miembros del Iron & Steel Institute de Londres, con motivo de su Congreso anual celebrado en dicha nación en la primera quincena del mes de Junio.

En la prestigiosa y conocida revista Iron and Coal Trades Review, se ha publicado una amplia información sobre las instalaciones mineras y siderúrgicas de esta nación, de la que podemos decir tiene alguna similitud con España, ya que, en siglos pasados comenzó a beneficiar los minerales de hierro de sus minas y fabricar en hornos altos al carbón vegetal, hierros que gozaron de fama mundial, lo mismo que los de España.

El mismo Shakespeare, alude en varias de sus inmortales obras a los hierros de Bilbao que se encuentran en la Torre de Londres y en algunos museos de dicha ciudad.

Suecia ha suministrado hierro al resto del mundo desde hace cerca de mil años. En el siglo XVIII, cuando este producto llegó a constituir, a veces, el 75-80 % de su exportación total, Suecia era el mayor exportador de hierro del mundo. El hierro sueco era muy apreciado por su pureza, y había años en que un 40 % de la producción siderúrgica mundial se realizaba en Suecia. En su mayor parte, el hierro se fabricaba en barras, pero también se suministraban pernos acabados para la construcción naval, hierro en flejes para barriles y toneles, así como barras para clavos.

Hacia mediados del siglo XIX se hicieron los importantes inventos en el ramo de la metalurgia que dieron al mundo el hierro en lingotes o acero dulce. Suecia pudo seguir exportando considerables cantidades de hierro y acero, en su mayor parte sin labrar, pero como es natural no le fué posible satisfacer a la larga la demanda de la industria mundial, que era objeto de una continua expansión. Por consiguiente, la industria siderúrgica sueca fué especializándose en tipos de acero más elaborados, y en este terreno ha podido mantenerse en vanguardia, adaptando sus productos a las exigencias cada vez mayores de la industria mecánica y otras industrias modernas.

Hoy en día el acero se fabrica en Suecia conforme a los métodos Bessemer, Siemens, Martin y Eléctrico. El primer horno concebido en debida forma para la producción de acero de calidad por el procedimiento Bessemer y el primer convertidor del mundo para la fabricación regular y continua de este acero, fué construído en 1858 por G. F. Göransson en una fábrica en el centro de Suecia.

La producción de lingote de hierro ascendía hace un cuarto de siglo a 700-800.000 toneladas al año, de las cuales se exportaba una parte importante, pero desde entonces tanto la producción como la exportación de lingote al carbón vegetal han retrocedido, principalmente como consecuencia del mayor empleo de chatarra.

En relación con el aumento del consumo de chatarra en la fabricación de acero, la esponja de hierro sueca ha adquirido una importancia cada vez mayor.

Ocupa un lugar sumamente destacado en la producción sueca de acero, la de aceros especiales para herramientas de diversas clases. En el mundo entero hay fábricas que emplean acero sueco como material básico para la producción de instrumentos cortantes, tales como brocas para taladros, cuchillas para fresas, sierras, hachas, guadañas y hojas de afeitar. Entre los artículos de acero suecos, que han adquirido fama mundial, se encuentran las perforadoras de roca. Son muchas las minas de los cinco continentes en que se utilizan estas perforadoras por su tenacidad y la resistencia al desgaste de su corte. Constituyen otro importante ramo de fabricación los aceros para máquinas-herramientas de todas clases, como máquinas limadoras, tornos, fresas y máquinas perforadoras. Cuando empezó a emplearse el metal duro (carburo de tungsteno) para herramientas cortantes, los fabricantes llevaron en seguida al mercado varias marcas de este metal, cuyo terreno de aplicación aumenta constantemente, habiéndose extendido de las herramientas cortantes a hileras para trefilar, boquillas resistentes al calor y a los ácidos, etc.

La industria sueca de acero de calidad no se ha limitado, sin embargo, a aprovechar la tenacidad, la fuerza y el filo peculiares del acero, sino que también se ha especializado en flejes y planchas resistentes a la corrosión, a los ácidos y al calor. Por medio de las aleaciones con níquel, molibdeno, cromo, silicio, cobre y manganeso en las proporciones debidas y mediante un cuidadoso tratamiento térmico consecutivo, se han obtenido materiales adecuados para tubos de calderas de vapor. Deben mencionarse asimismo los tubos refractarios cuya superficie no se corroe en los gases de escape oxidantes.

Suecia ha podido mantener su posición preeminente en la industria del acero en gran parte merced a la íntima colaboración dentro de la misma. La labor de investigación relativa al hierro y al acero se lleva a cabo en estrecha cooperación entre las diferentes fábricas estando centralizada en la Asociación Sueca de Fabricantes de Hierro, fundada en 1747 y que desde entonces ha sido a modo de cuartel general de esta industria.



ARCADIO D. DE CORCUERA S.A.

ALMACENES DE MAQUINARIA, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS

COMPRESORES DE AIRE — HERRAMIENTAS NEUMATICAS.

CINTAS TRANSPORTADORAS — MONTACARGAS — TRITURADORES — CARRE-
TILLAS — VAGONETAS — VIBRADORAS — MOTORES — ELECTRO-VENTILADO-
RES — BOMBAS, ETC., ETC.

MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA METALURGICA, DE LA MADE-
RA, CERAMICA, ETC., ETC.

TORNOS MECANICOS DE PRECISION



CASA CENTRAL: BILBAO
Iparraguirre, 39 - 41 - 43

SUCURSALES:

BARCELONA - MADRID
OVIEDO - SAN SEBASTIAN
SANTANDER - VALENCIA
LEON - VIGO - ZARAGOZA

**BREVE DESCRIPCIÓN
DE LA
INDUSTRIA MINERO-SIDERURGICA
EN SUECIA**

INDICE

1. Historia de la fabricación del hierro.
2. Superficie y Población.
3. Actividad Industrial.
4. Electricidad.
 - 4.1 Instalaciones.
 - 4.2 Producción.
5. Mineral de hierro.
 - 5.1 Reservas.
 - 5.2 Producción.
 - 5.3 Exportación.
6. Industria Siderúrgica.
 - 6.1 Instalaciones.
 - 6.2 Producción de Hierro y Acero.
7. Comercio Exterior.
 - 7.1 Comercio entre España y Suecia.
 - 7.2 Exportación de Productos Siderúrgicos.
 - 7.3 Importación de Productos Siderúrgicos.
8. Vida Social.
 - 8.1 Coste de la vida. Índice general.
 - 8.2 Salarios.
 - 8.3 Distribución de la población obrera.
9. Economía nacional.

1. Historia de la fabricación del hierro en Suecia

De entre las sombras de los tiempos remotos surge el descubrimiento del hierro. Quizás hacia los años en que Jesucristo naciera aprendieron los suecos de los celtas, el pueblo del hierro, la manera de buscar los tesoros escondidos en pantanos, lagos y montes. El hombre de las edades prehistóricas salía a los pantanos, hundía su cachava en el suelo y si notaba que el bastón adquiría un especial color terroso era que había mineral de hierro en aquel lugar. En terrenos y valles desecados, y bajo floridos prados estaban los aherrumbados granos y terrones de limonita. Podemos imaginar los primeros herreros de aquellos tiempos primitivos. Comienza la primavera. Los hielos han desaparecido y el "minero", armado con una pala rústica y primitiva, remueve el terreno pantanoso rico en mineral ferroso. Uno de los hombres, "el refinador", seca y concentra la tierra, separando la mena del mantillo. Otros hombres están alertas contra osos y lobos. Después se hace cargo del mineral el fundidor y lo pone sobre el fuego que ha hecho en un hoyo que revistió de piedras o en pequeños fogones en forma de embudo metidos en tierra. Las leñas de pino resinoso, con ayuda de fuelles primitivos, producen la temperatura que hace que se funda el mineral, y a golpe de martillo se le convierte en hierro dúctil y maleable. Primero es el viento mismo el que suministra la ventilación necesaria, pero cuanto mayores son los hornos tanto más se necesita una máquina soplante. La temperatura no llega nunca a ser tan elevada que el mineral pueda fundirse por completo, ni siquiera en los altos hornos accionados por agua. Pero ya entonces ese primer hierro producido en Suecia no sólo cubría las necesidades del país, sino que podía también exportarse en grandes cantidades. El descubrimiento de la limonita aumentó también la rapidez de la elaboración del hierro que había de ser exportado fuera de Suecia. La materia prima que originariamente se empleó para la fabricación del hierro fué, por lo tanto, la limonita de los pantanos y lagos, productos de erosión y descomposición de la roca, cuyo hierro fué disuelto por los ácidos del humus y arrastrado por las aguas subterráneas al fondo de los lagos y a las tierras pantanosas. Desde los tiempos del nacimiento de Jesucristo los que han fabricado hierro en Suecia han sacado su mineral del fondo de los pantanos y de los lagos. Todavía hoy se emplea en algún sitio del sur de Suecia la limonita de los lagos; es éste el mineral que ha escrito el capítulo más largo en la historia del hierro sueco.

Estamos en un peñasco de Bergslagen. Unos hombres ponen gruesos troncos encima o junto a la roca como si quisieran encender un enorme fuego al aire libre. Y, en efecto, lo encienden. Las llamas suben cada vez más. Crujen los troncos y chisporrotean al arder. Poco a poco se aplaca el fuego y la hoguera se apaga. Llegan los hombres con cubos de agua y echan agua fría sobre la candente superficie de la roca. Después atacan el suelo con hachas y picos. Las grietas que ha producido el súbito en-

friamiento son trabajadas hasta conseguir separar grandes pedazos de mineral. De esta manera se sacaba el mineral hace 800 años, en la infancia de la fabricación del hierro en Suecia.

Nadie sabe con exactitud desde cuándo se saca mineral de hierro de las minas suecas, pero ya en el siglo XII se arrancaba el hierro de los montes. Las regiones de Västmanland, Närke, Ostergötland, Värmland y Dalecarlia —colectivamente llamadas Bergslagen—, fueron las primeras en Suecia en las que se encontraron minerales para hacer hierro. Todavía están vivas en la memoria de los hombres las leyendas que relatan el descubrimiento de las minas, que cuentan de encuentros con la riqueza seductora de los bosques, de hombres fuera de la ley que encontraron tesoros relucientes en la soledad de los campos y bosques, del macho cabrío blanco que volvió a la granja con la pezuña manchada de tierra rojiza. Sólo a principios del siglo XIV, cuando los documentos reales atestiguan los inicios de la explotación del suelo para sacar mineral de él, puede llegarse a concretar algo sobre la historia del hierro sueco.

Los documentos confirman que el primer poblado minero que hubo en Suecia estaba situado en Norberg, cerca de la actual ciudad de Fagersta. Pero desde que el rey Magnus Eriksson concedió privilegios a los mineros de Norberg empezaron a extenderse los fuegos de las fraguas en forjas y fundiciones por todo el suelo de esta tierra rica en mineral de hierro.

En cada estación tenía el minero su ocupación determinada. Las minas, que sólo tenían algunos metros de profundidad, eran explotadas en verano. Durante los inviernos se levantaban carboneras en los bosques y en otoño y en primavera se soplaba el hierro en el horno. Ceremonias religiosas precedían la iniciación de los trabajos. Un pedazo de fundición del soplado anterior se colocaba en el fondo de la forja. Este pedazo de hierro traía suerte. El fuego debía encenderse con un hacha de pedernal de la edad de piedra, la cual se creía enviada por el dios Tor desde el cielo. La tradición religiosa vive aun después que el cristianismo hiciera su aparición en el país. Así, por ejemplo, cuando el ventilador de fragua empezaba a flamear, el cura del lugar acostumbraba a pronunciar un sermón para bendecir el horno. En el siglo XIV empezaron ya las pequeñas forjas a trabajar activamente y algunos centenares de años más tarde el rey Gustavo Vasa tomó la iniciativa de llevar a efecto una mejor producción de hierro maleable. La exportación sueca había ya en esta época dado al hierro sueco buena reputación más allá de las fronteras del país. Hasta entonces se había fabricado en forma de hierro en horno "osmund", o sea pequeños trozos, maleables que incluso sirvieron dentro de Suecia de moneda. Este hierro encontró muchos compradores, especialmente en el continente, y el célebre filósofo naturalista alemán

del siglo XVI, Jorge Agrícola, escribe sobre "el extraordinario hierro de los suecos".

Cuando el gobierno se decide a montar forjas, el hierro sueco gana aún mayor estima. En Bergslagen y en los alrededores comienza a crecer la industria que con un mineral de gran pureza, la riqueza de energía y sus recursos de carbón vegetal libre de azufre se convirtió en gigantesca fundición, que suministraba hierro a países extranjeros deseosos de productos de alta calidad. Fué entonces cuando la mina de Dannemora alcanzó fama mundial por su mineral insuperable, fama que ha mantenido siempre. Puesto que el hierro forjado era pagado al doble de lo que se pagaba por hierro "osmund", surgieron gran número de minas, forjas y fundiciones. Hacia el año 1740 se exportaban las cuatro quintas partes de la producción de hierro de Suecia, y el país se convertía así en el mayor productor de hierro del mundo. A costa de duros renunciamentos y con una indomable energía había convertido el sueco su patria en un país de hierro.

Pozos de mina inundados de agua, montones de escoria verdosa sobre los que crece la hierba y ruinas de viejos hornos y forjas es todo lo que queda de la vida de los mineros de aquellos tiempos.

Hindric Hindricsson Horn —Consejero del Reino y de la Corona, Mariscal de Campo y Gobernador General—, llegó a ser, a mediados del siglo XVII, el jefe de algunas forjas de los alrededores de Fagersta en Bergslagen. Era la época en que el Estado sueco limitaba la producción de hierro racionando la madera de los bosques a las forjas. Pero las vigorosas fundiciones de Horn capearon el temporal en el que tantas otras fábricas de hierro perecieron, y salieron de la crisis con el mismo espíritu progresivo que debía hacer que estas fundiciones se convirtieran, a través de los siglos, en la famosa industria de acero hoy conocida en todo el mundo. En ese momento comienza a aparecer el acero sueco. Ya en la época de los hornos "osmund" habían conseguido los forjadores fabricar acero directamente del mineral. La siguiente fase fué afinar el hierro fundido mediante un mejor procedimiento de descarbonización, consiguiendo así un producto a la vez maleable y duro. Pronto empezaron a funcionar grandes hornos de acero Bergslagen. A mediados del siglo XVII se montó la primera fundición de acero cementado. Un siglo más tarde se fabricaba el mejor acero que el mundo conocía, acero sueco al crisol. Para la técnica de la fabricación, que la marcha de los tiempos exigía cada vez más perfeccionada, se iban a buscar nuevos impulsos al continente. Los métodos de forja alemán, valón y del Franco Condado, todas estas mejoras dentro de la industria del hierro, fueron incorporadas a la producción sueca. A la par que los nuevos métodos arraigaban en la industria se iban formando algunas prominentes fundiciones que con el incipiente liberalismo iban cada vez más afirmándose en el mercado nacional y extranjero. Para fomentar la fabricación de hierro de calidad se constituyó un organismo único, la "Oficina del Hierro", que, durante dos siglos, apoyada por las fábricas de hierro y ace-

ro en la llamada "Sociedad de Forjas y Fundiciones", tomó iniciativas de gran envergadura a favor de una mejora de la fabricación de acero. Por medio de becas ha conseguido la "Oficina del Hierro" dar posibilidades a jóvenes ingenieros suecos de estudiar en el extranjero la rápida evolución de la fabricación del acero para luego, con sus trabajos en el propio país, realizar investigaciones de gran provecho para la prosperidad industrial del mismo. Cuando se echa una mirada retrospectiva a la historia de la fabricación del hierro en Suecia no se ve únicamente la lucha por obtener medios auxiliares de la técnica. Forjadores valones, al lado de los obreros de la industria sueca, han conseguido fabricar un hierro y un acero que no tienen iguales en el mundo. Los hombres de ciencia suecos no sólo han mejorado la alta calidad del acero sueco, sino también han contribuido con valiosas aportaciones a la investigación internacional del acero. De tiempos que desaparecen entre las brumas del olvido, de siglos de celebridad del pasado, surge la "Suecia del acero" de nuestros tiempos.

2. Superficie y población

El reino de Suecia (sverige) tiene una superficie de 449.200 kilómetros cuadrados y una población de 7.099.204 h. La densidad de población varía de 1 persona por kilómetro cuadrado en las regiones septentrionales montañosas, excede de 100 en las regiones del Sur. La capital, Estocolmo, llamada la "Venecia del Báltico" porque está construida sobre varias islas. Otras ciudades son: Uppsala, centro universitario; Göteborg el primer puerto del país, unido al Báltico por el canal de Göta; Malmö o Malmoe; Hälsingborg, Landskrona, Uddevalla, Trollhättan, Lunr, Kalmar, puerto en el Kalmar Sund; frente a la isla de Oland; Karlskrona y Kristiansyad, en Suecia meridional. En Suecia central: Falun, famosa por sus minas de cobre y su puerto Gävle, en el Báltico; Norrköping, ciudad industrial; Orebro; Eskilstuna, con fábricas de cuchillería y útiles de acero; Jönköping, con fábricas de cerillas; Boras, Västeras; Linköping, en el Götakanal; Nyköping y Karlstad. En la Laponia sueca, la explotación de las minas de hierro ha motivado el nacimiento de Gällivare. En la costa de Norrland están: Haparanda, célebre por su observatorio; Umea, Härnösand, Dundsnull y Ostersund.

Su red ferroviaria suma 16.640 kilómetros y la de carreteras, 90.409. Los "ferry Boats" transportan directamente los trenes hasta los puertos daneses y la isla alemana de Rügen.

Principales ciudades y habitantes

Toda la nación	7.099.204
Estokolmo	752.139
Göteborg	358.200
Malmö	196.500
Norrköping	87.000
Hälsingborg	72.000
Orebro	68.000

Uppsala	65.000
Västeras	62.000
Boras	59.200
Linköping	56.200

3. Actividad industrial

Suecia es un país de bosques, pero su gran riqueza minera y sus reservas hidroeléctricas le han transformado en un país industrial. Debido a lo reducido de su superficie cultivable (sólo el 8,3 %) y también a su alta latitud, que hace que los verdaderos cultivos sólo tengan lugar en la parte sur del país, la agricultura sueca permanece estacionaria a pesar del elevado rendimiento unitario. La producción de cereales (4.850.000 Qm. de trigo, centeno, cebada y avena) no cubren las necesidades nacionales. Están muy cultivadas la patata y remolacha azucarera (3.170.000 Qm. de azúcar en 1951). La extensión de los pastos y prados naturales (el 2,1 % de la superficie del país) y de los cultivos forrajeros es indicio de una floreciente ganadería intensiva que se concentra en el sur del país; se obtienen grandes cantidades de mantequilla y de queso (476.000 Qm. en 1947). Suecia es uno de los países europeos mejor dotados de bosques.

Considerable desarrollo ofrece la electrometalurgia sueca, dados los considerables suministros hidroeléctricos del país. La producción de energía de 1951 fué de 19.443 millones de Kw. h. Se fabrican motores y material telegráfico y telefónico, dinamos y turbinas, maquinaria para la obtención de pulpa de madera y papel, cojinetes a bolas, calculadoras, compases, cuchillería, automóviles, aviones, bicicletas, etc. Las mayores fábricas son las de Västeras, Motala, Eskilstuna, Bofors, Linköping y Landswerk. Es famosa en todo el mundo la fabricación de hornillos, primus y radios, y sobre todo la de cojinetes a bolas. La industria química, ayudada por la cantidad de energía eléctrica disponible, produce variados productos, como superfosfatos, carbonatos y explosivos, siendo famosa la fábrica Nobel de dinamita, con sede en Vinterviken. La industria más típica de Suecia es la derivada de la madera (aserraduras, fábricas de muebles, celulosa, papel, casas prefabricadas y cerillas).

4. Electricidad

4.1 Instalaciones

En lo que a fuerza hidráulica se refiere, Suecia es uno de los países de Europa más favorecidos por la naturaleza. Tiene numerosos y grandes ríos en relación con su territorio. La cantidad de fuerza hidráulica disponible, calculada por el caudal medio de agua de los ríos y lagos y suponiendo un rendimiento de 100 %, asciende aproximadamente a 15 millones de kilovatios. Pueden aprovecharse unos 32.500 millones de kilovatios hora al año. La fuerza hidráulica aprovechada ascendió a principios de 1943 alrededor de 2.100.000 kilovatios, de los cuales se utilizan aproximadamente 8.500-9.000 millones de kilovatios hora procedentes de centrales hidráulicas.

Alrededor de tres cuartas partes de la fuerza hi-

dráulica disponible está contenida en los ríos de Norlandia, que desde la meseta occidental se vierten en el golfo de Botnia. Como el mayor consumo de energía se hace en la parte sur de Suecia, es de suma importancia la instalación de líneas de alta tensión modernas para la transmisión de energía eléctrica a largas distancias. En el sur de Suecia la fuerza hidráulica procede en parte de los ríos en que se vierten las aguas de la meseta de Smålandia y en parte de los ríos Göta y Motala Ström, que constituyen los desagües de los grandes lagos Vänern y Vättern, respectivamente. Sobre todo el Götaälv, con un caudal medio de 545 metros cúbicos por segundo y un desnivel del lago Vänern al mar de 44 metros, constituye una valiosa fuente de energía.

Los saltos de agua suecos son, en general, prolongadas corrientes, con caídas de 10 a 30 metros de altura. Los gastos de aprovechamiento de los mismos son relativamente elevados, sobre todo en comparación con los países montañosos, como Noruega y Suiza. En general la cantidad de agua es muy desigual en las diferentes estaciones del año, con un nivel bajo durante el invierno y un fuerte aumento del mismo en primavera, una vez derretida la nieve. Puede alcanzarse, sin embargo, cierta nivelación mediante la construcción de presas en los lagos y valles. Debido a la configuración alargada de Suecia, las condiciones hidrográficas difieren mucho en las diversas regiones del país, pero también aquí se consigue establecer el equilibrio por medio del funcionamiento conjunto de las centrales de energía, que ahora es posible gracias a las líneas de alta tensión.

El suministro de energía está regulado por las iniciativas estatal, municipal y particular combinadas. Las primeras centrales hidráulicas fueron construidas por empresas industriales y por los municipios. Cuando después resultó que el Estado era el propietario legal de varios saltos de agua de gran valor, éste se encargó por sí mismo de hacer las instalaciones necesarias. A este fin se fundó en el año 1909 un organismo especial, la Dirección General de Saltos de Agua del Estado (Vattenfallssyrelsen). Este organismo no tiene, sin embargo, privilegios especiales, sino que su situación es, esencialmente, la de una empresa privada. No existe en Suecia un monopolio del Estado para la distribución de la energía dentro de un territorio determinado. Sin embargo, los municipios de las ciudades y poblaciones de alguna importancia, tiene el derecho exclusivo de instalar líneas eléctricas en sus respectivas demarcaciones. La participación activa del Estado en el suministro de energía ha tenido, sin embargo, suma importancia, por su extensión y como ejemplo.

Paralelamente a la construcción de centrales de energía, se ha desarrollado la distribución de ésta, extendiéndose actualmente la red a casi todas las regiones donde existen necesidades considerables de energía.

Un estudio de la distribución a los consumidores particulares ha mostrado que un 80 % aproximadamente de la población de Suecia utiliza ener-

gía eléctrica, y que de la parte restante un 5-10 % puede obtenerla con facilidad. En general cada fábrica de electricidad de alguna importancia suministra la energía necesaria a una región determinada. En el sur y sudeste de Suecia proveen la energía la Sydsvenska Kraftaktiebolaget y sus empresas subsidiarias. Más al norte, aproximadamente desde Gotemburgo al sudoeste, hasta Gävle al nordeste, se encuentra la principal región de suministro de la Dirección General de Saltos de Agua del Estado. Värmlandia y Dalecarlia, así como gran parte de la región meridional y central de Norlandia, reciben la energía de grandes empresas industriales, que después de haber satisfecho sus propias necesidades, suministran energía a otros consumidores. En la región costera de Härnösand y al norte de la misma provee la energía la Dirección General de Saltos de Agua del Estado, y es en Norbotnia el surtidor principal. Varias ciudades, por ejemplo como Estocolmo, poseen centrales de energía propias, mientras que otras tienen una participación en sociedades anónimas. La central de Krängede en el río Indal suministra energía a ciertas industrias en el centro de Suecia y también la transmite a la ciudad de Estocolmo y al sur de Suecia. A fin de sacar el mayor provecho a la fuerza hidráulica y para apoyo mutuo, se ha establecido ahora una extensa cooperación entre la casi totalidad de las centrales de energía de alguna importancia. Esta colaboración se efectúa en forma constante, desde la Laponia septentrional hasta Escania. En ciertas épocas también está conectada por cables a este sistema común la red de energía danesa de la isla Seeland.

La distribución de energía está organizada esencialmente de la manera siguiente: las centrales de energía venden la fuerza de alta tensión a los grandes consumidores y revendedores, mientras que el suministro de corriente de baja tensión a los consumidores particulares está a cargo de empresas de distribución especiales. Esta última circunstancia es característica para Suecia y ha sido de especial importancia para la electrificación de los distritos rurales. La distribución de energía en los territorios llanos se efectúa por organizaciones cooperativas. La participación de los miembros de la cooperativa de venta se determina por la extensión de la tierra arable cuando se trata de explotaciones agrícolas, por el número de cuartos tratándose de viviendas y por el de lámparas y HP. instalados en las industrias. La cooperativa de distribución sostiene la red local hasta el muro de la casa del consumidor individual. La explotación se efectúa al precio de costo, no debiendo pasar las tarifas de la suma indispensable para cubrir los gastos. A la red de energía del centro de Suecia solamente está afiliados unas 400 cooperativas, que en el año 1939 tuvieron un volumen de distribución de 90 millones de Kw. h.

De total de la fuerza hidráulica aprovechada, poseía antes de la guerra el Estado un 30 %, los Mu-

nicipios un 10 % y las empresas particulares un 60 %. Las mayores centrales hidroeléctricas son las del Estado —Trollhättan en el río Göta, Alvkarleby en el río Dal, Stadsforsen en el río Indal y Porjus en el río Lule— así como la de Krängede en el río Indal, que es propiedad de la ciudad de Estocolmo y de otros grandes consumidores. Como reserva y para que sirva de complemento cuando el nivel del agua sea bajo, la Dirección General de Saltos de Agua del Estado ha construido una central de energía a vapor en Västeras.

La regulación del lago Vänér realizada por la Dirección General de Saltos de Agua del Estado es una obra de proporciones extraordinarias. La superficie del lago tiene 5.500 kilómetros cuadrados. Gracias a la posibilidad de producir variaciones en el nivel del lago hasta 1,7 metros, se ha obtenido un embalse de un volumen de 9.500 millones de metros cúbicos, que corresponde a una producción de energía de unos 850 millones de Kw. h. en las centrales del río Göta (Vargön, Trollhättan, Lilla Edet) situadas agua abajo del lago. Este embalse permite reservar agua no sólo del verano para el invierno, sino también de años con abundancia de agua para aquéllos en que el agua es escasa.

La transmisión de energía del centro de Norlandia al sur de Suecia se efectúa ahora por dos líneas, pertenecientes a la sociedad anónima Krängede A. B. y a la Dirección General de Saltos de Agua del Estado, respectivamente. Ambas parten de las centrales hidroeléctricas situadas en el Indasälv. La línea de Krängede se extiende por un lado a Malmö y por otro a Estocolmo. La línea del Estado, que termina en Västeras, constituye una parte de la línea de comunicación de Porjus a Trollhättan.

La producción de energía de Suecia ha aumentado rápidamente. En los años 1912, 1920 y 1930 se elevó, respectivamente a 1.111. 2.605 y 5.121 millones de Kw. h. y en el año 1952 alcanzó 9.100 millones de Kw. h. en número redondos. De esta cantidad, 2.850 millones de Kw. h. un 31 % fueron producidos en las centrales del Estado. Según las estadísticas del año 1938, el consumo de energía se distribuye aproximadamente en la forma siguiente: un 55 % corresponde a empresas industriales importantes (accionamiento de máquinas, alumbrado, calefacción, etc.), un 17 % a la industria electroquímica y electrotérmica, un 14 % a la artesanía y la pequeña industria, explotaciones agrícolas, consumo doméstico, alumbrado callejero, etc., y un 10 % a tranvías y ferrocarriles. El 4 % restante se destina al consumo propio de las centrales, a la generación de energía de vapor en calderas calentadas por electricidad, etc.

En los últimos años se ha desarrollado rápidamente el tráfico ferroviario eléctrico, con la electrificación tanto de los ferrocarriles del Estado como de los particulares. En el año 1949 los ferrocarriles del Estado estaban electrificados en un 60 % aproximadamente.

4.2 Producción de electricidad

Años	Millones de K. W. H.
1920	2.986
1923	2.986
1924	3.517
1925	3.673
1926	4.006
1927	4.392
1928	4.409
1929	4.967
1930	5.117
1931	5.094
1932	4.903
1933	5.344
1934	6.030
1935	6.895
1936	7.425
1937	7.982
1938	8.162
1939	9.054
1940	8.624
1941	9.117
1942	9.795
1943	11.035
1944	12.427
1945	13.540
1946	14.197
1947	13.461
1948	14.084
1949	16.043
1950	18.136
1951	19.582
1952	20.568
1953	22.368

5. Mineral de hierro

5.1 Reservas

Los yacimientos de mineral de hierro suecos son de los mayores de Europa. Se encuentran, principalmente, en dos regiones diferentes en "Bergslagen", o sea el distrito minero y de la industria siderúrgica del centro de Suecia, cuya explotación se remonta a principios de la Edad Media, y en Laponia.

Con el descubrimiento del nuevo procedimiento de producción de acero básico (Thomas-Gilchrist), que permite emplear hierro bruto con gran contenido de fósforo, se pudieron empezar a explotar los enormes yacimientos de mineral de Laponia, así como los de la Suecia central, cuyo mineral contiene mucho fósforo, por ejemplo los de Grängesberg.

La región de Laponia comprende, entre otros, los grandes yacimientos de Kirunavaara-Luossavaara, así como el de Gällivare, explotados por la sociedad Luossavaara-Kirunavaara Aktiebolag, que pertenece por partes iguales al Estado sueco —el cual tiene derecho a adquirir a partir de 1947, también la propiedad de la otra mitad— y la empresa de Gränges-

berg (Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösund). En 1938 la cantidad total extraída ascendió a 10,17 millones de toneladas. Los yacimientos son de magnetita, con una ley de hierro muy elevada. La ley media de hierro es de 60-68 %, dependiendo las fluctuaciones en el porcentaje de la variabilidad de la ley de fósforo. Así por ejemplo, ciertos minerales contienen un 2,5 % de fósforo y 59,5 % de hierro y otros en cambio 0,012 % de fósforo y 69,5 % de hierro. En un principio sólo se conocían los minerales de Laponia ricos en fósforo, y como hasta el año 1878, en que Thomas-Gilchrist descubrió el procedimiento básico Bessemer, era técnicamente imposible separar el hierro del fósforo, por lo que estos minerales estaban considerados como inservibles.

En Tuolluvaara los minerales con escaso contenido de fósforo constituyen la mayor parte de la producción, pero también en Kirunavaara-Luossavaara existen yacimientos de esta clase. Las existencias de mineral de los dos yacimientos principales (el de Kiruna y la montaña metalífera de Gällivare) se estiman en 1.000 millones de toneladas aproximadamente, pero es probable que sean mayores todavía. El mineral se extrae en parte a cielo abierto. Otros importantes yacimientos de Laponia, propiedad ahora del Estado, son los de Svappavaara, Leveaniemi, Eks-trömsberg, Kaunisvaara y Mertainen.

Los yacimientos de mineral de hierro situados en la parte central de Suecia tienen un carácter algo distinto. El mineral es magnetita o hematita, pero en general tiene un contenido de hierro algo inferior, de un 52-55 % aproximadamente. Es muy pobre en fósforo: en pocos sitios el contenido de fósforo del mineral es superior al 0,02 %. A este distrito minero pertenecen las famosas minas de Dannemora, cuyo mineral estaba considerado ya en tiempos antiguos como uno de los mejores del mundo, habiéndose empleado siempre para la fabricación de acero de alta calidad. El contenido de fósforo del mineral de Dannemora oscila entre 0,001 y 0,005 %. De las numerosas minas pertenecientes a los yacimientos de la Suecia central, las de Persberg, Striberg, Norberg, Bispberg y varias otras, en todas las cuales el mineral tiene escaso contenido de fósforo, son proveedoras de primera categoría. También pertenecen a los yacimientos del centro de Suecia las minas de Grängesberg, cuyos minerales tienen mayor contenido de fósforo.

La explotación de los yacimientos de minerales del centro de Suecia es más difícil que la de los yacimientos lapones, por encontrarse a mayor profundidad las zonas mineralizadas (en el yacimiento de Grängesberg: 586 m. en otros: 400-500 m.). Con los métodos modernos de explotación, sin embargo, nada hay imposible. En todas partes se emplea con éxito el martillo de aire comprimido.

Las explotaciones mineras suecas están, en general, electrificadas. Se emplea el lavado magnético, así como todos los demás procedimientos que puedan simplificar la clasificación y el enriquecimiento, como ejemplo la fabricación de briquetas y el sinter.

5.2 Producción de mineral de hierro

Años	Miles tons.	Años	Miles tons.
1861	429	1938	13.928
1871	646	1939	13.787
1881	820	1940	11.295
1891	985	1941	10.527
1901	2.793	1942	9.727
1913	7.475	1943	10.820
1929	11.467	1944	7.253
1930	11.236	1945	3.926
1931	7.070	1946	6.866
1932	3.298	1947	8.893
1933	2.698	1948	13.286
1934	5.253	1949	13.728
1935	7.932	1950	13.611
1936	11.279	1951	15.382
1937	14.952	1952	16.956

5.3 Exportación de mineral de hierro

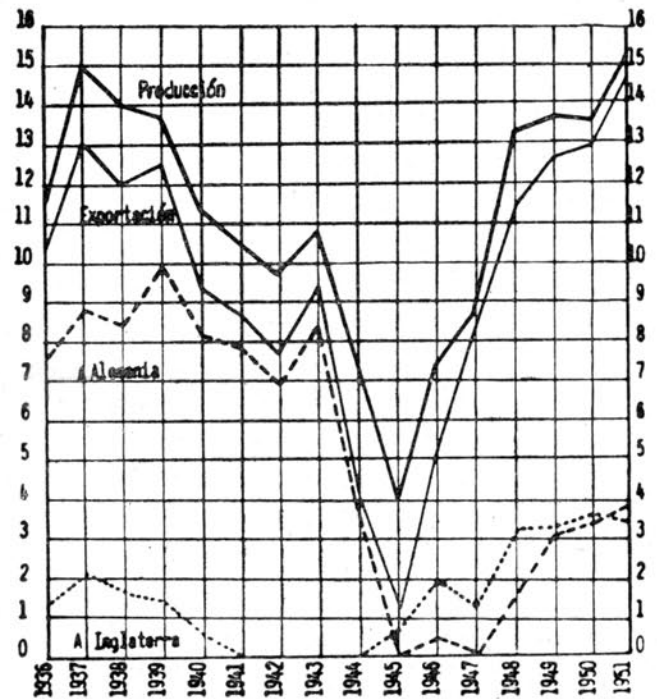
Años	Miles tons.	Años	Miles tons.
1861	5	1938	12.685
1871	12	1939	13.650
1881	24	1940	10.137
1891	174	1941	9.539
1913	6.439	1942	8.625
1929	10.898	1943	10.257
1930	9.476	1944	4.598
1931	4.496	1945	1.229
1932	2.219	1946	5.315
1933	3.150	1947	8.504
1934	6.870	1948	11.517
1935	7.718	1949	12.783
1936	11.197	1950	12.943
1937	13.964	1951	14.998
		1952	15.663

Exportación de mineral de hierro

Países	1938	1951	1952
	Millones de tons.		
Alemania	8,9	4,6	5,6
Inglaterra	1,7	3,6	3,7
Estados Unidos	0,3	2,6	2,2
Bélgica Luxemburgo	0,6	1,9	2,2
Polonia	0,1	0,9	1,0
Checoslovaquia	0,8	0,8	0,4
Otros países	0,3	0,6	0,6
Total	12,7	15,0	15,7

Producción y exportación de mineral de hierro en Suecia

En millones de toneladas



Exportación de mineral de hierro

El mineral de hierro extraído en Suecia estuvo en un principio reservado exclusivamente a la industria siderúrgica nacional. No se realizaba, prácticamente, exportación alguna de mineral, puesto que hasta el año 1857 ésta estuvo prohibida y de 1857 a 1864 sujeta a un derecho de salida. Hasta el año 1888 no se encauzó la exportación, ascendiendo en los últimos años, aproximadamente, al 90 % de la producción total como término medio. El fuerte ascenso de la exportación terminó con el descubrimiento del nuevo procedimiento de producción de acero básico Thomas-Gilchrist.

A fin de poder establecer una exportación del mineral de Laponia, fué necesario construir líneas de ferrocarril desde los principales yacimientos a las costas, a Lulea y Narvik. Más tarde estas líneas fueron electrificadas, lo que trajo consigo un aumento en la exportación de minerales de Laponia.

La exportación se compone principalmente de minerales ricos en fósforo. Estos se emplean en los procedimientos básicos para la fabricación de acero, obteniéndose fosfato como subproducto.

La exportación de mineral propiamente dicha empezó alrededor de 1880, de Grängesberg, y con el tiempo otras muchas minas participaron de ella. Si bien en la actualidad suministra el contingente principal (por los puertos de Lulea y Narvik), las cifras de exportación de minerales del centro de Suecia, de Grängesberg, Blötberget, Idkerberget, etc., también son bastante elevadas.

Forman, ante todo, la base de la industria siderúrgica sueca los minerales de fósforo, que proceden principalmente del centro de Suecia y en una pequeña parte de Laponia (de aquí los productos con menor ley de fósforo). Los minerales con ley media y abundante en fósforo, se exportan casi en su totalidad.

6. Industria siderúrgica

6.1 Instalaciones

La fabricación de hierro y acero desempeña un papel muy importante en el desarrollo económico de Suecia. En contraposición con la industria siderúrgica de otros países, la fabricación de hierro en Suecia está principalmente basada sobre el uso de carbón vegetal como combustible y, como consecuencia, los productos elaborados son casi exclusivamente hierro y acero de la mejor calidad. El material elaborado es parcialmente exportado y el resto es absorbido por las industrias mecánicas del país. La expansión y la alta posición alcanzada por la industria de ingeniería sueca en los mercados internacionales ha sido grandemente debidas a la cooperación que ha existido entre las industrias siderúrgicas y mecánicas, así como también ha sido de gran ayuda el disponer de primeras materias correspondientes de excelente calidad fácilmente disponibles.

Existe cierta analogía entre las industrias siderúrgicas de España y Suecia. El acero español se ganó una reputación internacional en época muy remota. La industria siderúrgica sueca ha estado establecida desde muy antiguo y siempre ha disfrutado de gran reputación. Los grandes recursos de mineral de hierro de buena calidad de los dos países referidos ofrecían todas las posibilidades para que ambas naciones alcanzaran en el pasado una situación preeminente en el suministro de hierro y acero a todos los países del mundo, pero desgraciadamente la evolución de la técnica de la manufactura del acero obligó al mineral de hierro a ir donde se hallaba el carbón, y no viceversa. Desde entonces Bilbao y Kiruna se han limitado a suministrar minerales de hierro de buena calidad a los voraces hornos del mundo, mientras que los países dotados de los mejores depósitos de carbón de hulla han alcanzado elevados puestos en la producción de hierro y acero en grandes cantidades.

Suecia, como España, carece por completo de carbón de buena calidad. Esta deficiencia ha proporcionado grandes desventajas, pero por otra parte ha sido de algún provecho. Afortunadamente la escasez de carbón de hulla ha sido compensada por una gran abundancia de recursos forestales. Por consiguiente, los siderúrgicos suecos, obligados por las circunstancias prevalecientes, no han tenido otro recurso sino tratar de perfeccionar los antiguos métodos empleados en la fabricación de hierro al carbón vegetal, lo cual ha llevado consigo perfeccionamientos manufacturados de primer orden y, gracias a su calidad, ha colocado el acero sueco en el alto puesto reconocido

por todo el mundo, que siempre ha ocupado en esta esfera industrial.

Suecia, tal como se lleva anteriormente indicado, además de sus recursos forestales dispone de minerales de hierro de excelente calidad. Los grandes depósitos situados al norte del Círculo Ártico, los cuales constituyen la fuente de suministro principal para la exportación de mineral de hierro, son bien conocidos pero son de una importancia relativamente pequeña para la industria metalúrgica del país. Las fábricas suecas obtienen sus minerales de hierro de cierto número de minas situadas en la región central de Suecia, donde, con razón puede decirse, está concentrada la industria siderúrgica. Desde hace muchos años, las minas de Dannemora, Bispberg, Persberg, Norberg y otras son muy bien conocidas por la riqueza y pureza de sus minerales de hierro. Es cosa corriente hallar mineral de hierro de un contenido de 60 % de metal, y al mismo tiempo el contenido de impurezas es extraordinariamente bajo.

Una industria dedicada a la manufactura de productos de alta calidad depende en gran parte de la mano de obra apropiada y experimentada. Primitivamente, las fábricas de hierro y acero de Suecia fueron originalmente establecidas en los alrededores de saltos de agua. Poco tiempo después comunidades de obreros establecieron sus viviendas alrededor de las fábricas de hierro, y puesto que la fabricación de hierro era el único medio de vida que se les ofrecía, como consecuencia heredaron experiencia y habilidad en este trabajo especial. No cabe la menor duda de que las comunicaciones modernas han contribuido, hasta cierto punto, a alejar los obreros de su trabajo, pero no en la misma proporción que se nota en industrias establecidas en grandes ciudades. La situación de las fábricas cerca de los saltos de agua en la actualidad tiene relativamente poca importancia, puesto que el país está dotado de una red de líneas de transmisión de corriente eléctrica, las cuales en todas partes del país están en condiciones de suministrar la fuerza motriz requerida para fines metalúrgicos y mecánicos.

El mapa que se incluye dará una idea de la situación de las fábricas de hierro y acero de Suecia y de algunas de las minas más conocidas de mineral de hierro. Este mapa además, ilustra los principales puertos de embarque para hierro y acero, a saber: Gävle, Estocolmo y Gotemburgo. Por lo general, el puerto primeramente mencionado está bloqueado por el hielo durante parte del invierno, y aun Estocolmo a veces tiene sus facilidades de embarque algo limitadas, debido a ciertas condiciones creadas por el hielo, mientras que Gotemburgo puede ser considerado como un puerto libre de los efectos del hielo.

Las condiciones bajo las cuales la industria del hierro y del acero en Suecia se ha desarrollado y existe, ya han sido brevemente referidas en párrafos anteriores, y en los párrafos siguientes trataremos de una manera más detallada algunos aspectos técnicos y científicos de interés, relacionados con el comercio sueco del hierro y acero.

Ya se lleva indicado que, debido a las circunstancias prevalecientes, Suecia se ha visto obligada a adoptar métodos que se diferencian de los aplicados en otras partes del mundo. Como es natural, los fabricantes de hierro y acero de Suecia, han seguido los desarrollos de la manufactura de acero en el extranjero, y al mismo tiempo han introducido todos los perfeccionamientos y los desarrollos que han sido considerados como apropiados para las condiciones prevalecientes en Suecia, pero, desde muchos puntos de vista, la industria de la fabricación de hierro y acero es, de manera bien definida, de un carácter nacional.

Por lo que se refiere al tratamiento del mineral, en Suecia es éste sometido a ciertos procedimientos preliminares. En todos los casos en que el contenido de hierro es demasiado bajo, se lleva a cabo una concentración. El material concentrado es calcinado hasta lograr aglutinarse, en cuya operación desaparece el azufre contenido en el mineral de hierro. De todas maneras, los minerales de hierro no concentrados son también calcinados para reducir su contenido de azufre, y también para que transforme el material en más fácilmente reducible en el horno.

Para la alimentación de los altos hornos se ha empleado carbón vegetal. En ningún otro país se ha dedicado tanta atención a la producción de carbón vegetal como en Suecia. Lo que se necesita, en primer lugar, es un carbón vegetal que contenga la proporción mínima de fósforo, y los experimentos llevados a cabo han demostrado que desde este punto de vista, el mejor carbón vegetal es el obtenido de madera de pino o de abeto.

Desde el punto de vista de la calidad del producto acabado, se lleva demostrando que es de importancia el que se apliquen ciertas reglas en la manera de operar los altos hornos. La característica más importante es el empleo de unidades pequeñas y reducción lenta, baja temperatura del viento y composición cuidadosa de las cargas. Preferentemente no se hace adición alguna de cal, o bien una adición muy pequeña, lo cual proporciona una escoria ácida. Bajo tales condiciones es posible vigilar el procedimiento muy cuidadosamente, con el objeto de evitar perturbaciones, y así se logra hierro bruto al carbón vegetal, de calidad uniforme y el cual constituye la primera materia para la fabricación del acero refinado sueco.

La fabricación de acero es, por lo general, llevada a cabo en pequeños hornos ácidos Siemens-Martin, y los materiales empleados para la fabricación del acero de alta calidad son hierro bruto y hierro de desecho de los productos propios de las fábricas. Muy a menudo se emplea leña como combustible para mantener el contenido de azufre bajo. Este procedimiento proporciona los medios para vigilar cuidadosamente los factores técnicos y químicos, haciendo posible el que pueda garantizarse la producción de un acero de calidad extraordinariamente uniforme. Una manipulación experta de los procedimientos de laminación y tratamientos térmicos subsiguientes son factores de importancia que no son descuidados ni mucho me-

nos. En términos generales puede manifestarse que los métodos adoptados en los talleres de laminación de Suecia son muy eficientes. Se emplean hornos eléctricos en gran escala para el recocido del acero, y estos hornos han demostrado que su uso proporciona un medio excelente para el logro de temperaturas de recocido uniformes y al mismo tiempo evitan descarbonización. Como es natural, estas observaciones son aplicables a todos los aceros de buena calidad y no exclusivamente a los de manufactura sueca.

En los párrafos anteriores mucho se lleva indicado respecto a la calidad del hierro y del acero, y por consiguiente, consideramos justificado dedicar unas breves frases al significado de la palabra "calidad", especialmente por lo que se refiere a las condiciones suecas.

En época relativamente muy remota se descubrió que la presencia de ciertos elementos en el hierro y en el acero detrimentaban sus propiedades útiles, siendo tales elementos, en primer lugar, fósforo y azufre. El material sueco respondía a los requerimientos más exigentes por lo que se refería a su pureza bajo este aspecto. La introducción del procedimiento eléctrico de refinación del acero, que tuvo lugar hace pocos años, y los perfeccionamientos introducidos, los cuales en buena parte han sido contribuidos por siderúrgicos suecos, así como otras circunstancias han demostrado sin embargo que no es con análisis exclusivamente tal como pueden llevarse a cabo con los métodos de que se dispone en la actualidad, como puede determinarse de manera exacta la calidad del acero, sino también existen otros factores de una importancia todavía mayor que dejan marcada su influencia en la calidad del acero, si bien no podemos explicar o determinar de manera definitiva estos factores con los métodos de investigación de que se dispone en el presente.

Como resultado de la experiencia adquirida, los fabricantes y empresas consumidoras de acero han llegado a la conclusión de que las primeras materias empleadas en la manufactura de un acero determinan su calidad. De manera especial lo anteriormente indicado es exacto por lo que respecta a acero al crisol y acero ácido Siemens-Martin, y en una menor proporción hace referencia al acero básico Siemens-Martin y acero al horno eléctrico. Se llevan hechos varios intentos encaminados a rechazar esta presunción por lo que respecta a acero al horno eléctrico, pero por el contrario, la aplicación práctica del procedimiento ha demostrado la veracidad de lo indicado. No cabe la menor duda de que puedan obtenerse resultados muy satisfactorios llevando a cabo un refinado cuidadoso en un horno básico eléctrico, pero con preferencia se emplean primeras materias de la mejor calidad. De todas maneras, el procedimiento de refinado constituye un momento de incertidumbre y no siempre puede esperarse el logro de un acero de calidad uniforme. Una fusión no resultará siempre exactamente igual a la anterior.

En el procedimiento que más nos interesa en este punto, a saber, el procedimiento ácido Siemens-Martin, la calidad del acero depende exclu-

sivamente de las propiedades del hierro bruto. Por lo tanto, tiene que considerarse el procedimiento de los altos hornos para lograr una explicación del problema relativo a la calidad. Sin embargo, este procedimiento tiene lugar en un horno cerrado, bajo condiciones difíciles de averiguación y, por consiguiente, nos vemos obligados a confiar más en suposiciones de lo que sería de desear.

Tales suposiciones abarcan nitrógeno, oxígeno e inclusiones de escoria, y no cabe la menor duda de que el factor últimamente mencionado es de gran importancia. Es probable que en operaciones extraordinariamente lentas la escoria será más fácilmente separada del hierro. Se llevan hechas muchas investigaciones científicas para determinar la influencia del oxígeno, pero todavía no existe un método satisfactorio encaminado a determinar este factor, y los resultados obtenidos han sido de un carácter negativo. Por lo tanto, no existe posibilidad de llegar a una conclusión definitiva respecto a este punto particular. Sin embargo, los fabricantes de hierro y acero están destinando gran atención a la protección del material en su estado fundido contra los efectos del oxígeno.

El carbón vegetal hecho de madera de pino, empleado en los altos hornos, es oxidado muy fácilmente. Durante la combustión de este carbón vegetal se produce un gas de reducción más potente que el generado cuando se emplea carbón de cok o aun carbón vegetal hecho de madera dura. Este gas preserva el hierro delante de las toberas de la acción oxidante del viento inyectado y reduce el mineral de hierro antes de que este material haya alcanzado la zona de fusión, carburizando en parte el hierro reducido. Este procedimiento de reducción "seca" es de gran importancia la capacidad de reducción del carbón, llegando a ser utilizada en gran parte. Por otra parte, en un alto horno de cok, pedazos no reducidos del mineral de hierro pueden pasar a través

del gas oxidante del nivel de las toberas de aire abajo en el crisol causando reacciones locales y llevando consigo partículas de roca que hasta cierto punto no pueden menos que ser mezcladas con el hierro en estado de fusión. Esto, unido al hecho que el alto contenido de azufre del cok haga necesario el empleo de una escoria básica en el alto horno al cok, parecen constituir las razones más prominentes porque el hierro bruto al carbón vegetal sea decididamente mejor que el hierro al cok como primeras materias por la producción de acero de alta calidad.

En la actualidad las fábricas suecas de acero están bien equipadas por lo que se refiere a investigaciones científicas y prácticas. En alguna época del pasado cabía la posibilidad de que se confiara demasiado en las tradiciones establecidas —una actitud muy natural en una industria tan antigua y disfrutando de tan alta reputación, y hasta cierto punto bueno es que se hubiera seguido esta línea de conducta—. Sin embargo, durante un período de tiempo considerable se han llevado a cabo laboriosos trabajos de investigación con miras a establecer la reputación del acero sueco sobre una base todavía más firme. Se da importancia especial a este punto en la instrucción dada en Suecia a los ingenieros y siderúrgicos jóvenes, y al mismo tiempo se da la importancia debida al factor experiencia.

No cabe la menor duda de que el acero sueco desempeña un papel en el suministro de este material en el mundo. Resulta más barato que el acero al crisol, al mismo tiempo que sus mejores tipos se aproximan mucho a esta calidad. En comparación con acero al horno eléctrico, producido de hierro al carbón de cok, resulta de calidad superior y más barato. Sin embargo, el acero al horno eléctrico es de un gran valor para la industria del acero debido a su gran adaptabilidad y, por consiguiente, es empleado con el mayor éxito en Suecia como un complemento de los métodos de fabricación de acero allí empleados.

6.2 Producción siderúrgica






H i e r r o				A c e r o			
A ñ o s	Miles tons.	A ñ o s	Miles tons.	A ñ o s	Miles tons.	A ñ o s	Miles tons.
1871	290	1939	644	1871	10	1939	1.151
1881	400	1940	745	1981	30	1940	1.145
1891	450	1941	714	1891	170	1941	1.156
1901	520	1942	738	1901	290	1942	1.228
1913	760	1943	793	1913	591	1943	1.214
1929	489	1944	853	1929	693	1944	1.197
1930	459	1945	761	1930	610	1945	1.203
1931	389	1946	686	1931	538	1946	1.203
1932	264	1947	697	1932	528	1947	1.190
1933	323	1948	766	1933	629	1948	1.256
1934	524	1949	810	1934	861	1949	1.370
1935	569	1950	784	1935	896	1950	1.436
1936	587	1951	851	1936	977	1951	1.504
1937	647	1952	1.050	1937	1.105	1952	1.668
1938	667			1938	972		

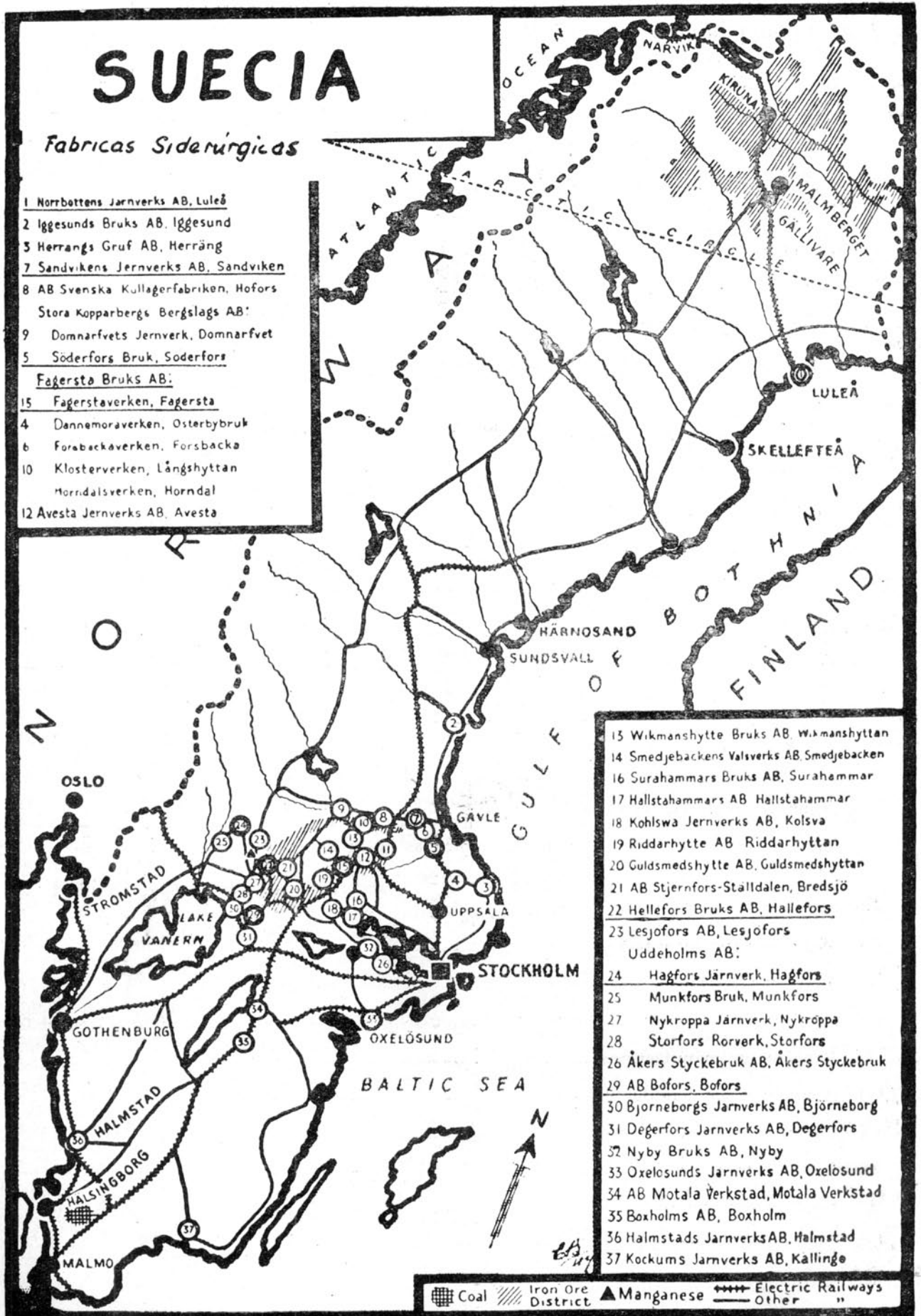
SUECIA

Fabricas Siderurgicas

- 1 Norrbottens Järnverks AB, Luleå
- 2 Iggesunds Bruks AB, Iggesund
- 3 Herrängs Gruf AB, Herräng
- 7 Sandvikens Järnverks AB, Sandviken
- 8 AB Svenska Kullagerfabriken, Hofors
- Stora Kopparbergs Bergslags AB:
- 9 Domnarfvets Järnverk, Domnarfvet
- 5 Söderfors Bruk, Söderfors
- Fagersta Bruks AB:
- 15 Fagerstaverken, Fagersta
- 4 Dannemoraverken, Osterbybruk
- 6 Forabäckaverken, Forsbacka
- 10 Klosterverken, Långshyttan
- Morrålsverken, Morndal
- 12 Ävesta Järnverks AB, Ävesta

- 13 Wikmanshytte Bruks AB, Wikmanshyttan
- 14 Smedjebackens Valsverks AB, Smedjebacken
- 16 Surahammars Bruks AB, Surahammar
- 17 Hallstahammars AB, Hallstahammar
- 18 Kohlsva Järnverks AB, Kolsva
- 19 Ridderhytte AB, Ridderhyttan
- 20 Guldsmedhytte AB, Guldsmedshyttan
- 21 AB Stjernfors-Ståldalen, Bredsjö
- 22 Hellefors Bruks AB, Hellefors
- 23 Lesjöfors AB, Lesjöfors
- Uddeholms AB:
- 24 Hagfors Järnverk, Hagfors
- 25 Munkfors Bruk, Munkfors
- 27 Nykroppa Järnverk, Nykroppa
- 28 Storfors Rörverk, Storfors
- 26 Åkers Styckebruk AB, Åkers Styckebruk
- 29 AB Bofors, Bofors
- 30 Björneborgs Järnverks AB, Björneborg
- 31 Degerfors Järnverks AB, Degerfors
- 32 Nyby Bruks AB, Nyby
- 33 Oxelösunds Järnverks AB, Oxelösund
- 34 AB Motala Verkstad, Motala Verkstad
- 35 Boxholms AB, Boxholm
- 36 Halmstads Järnverks AB, Halmstad
- 37 Kockums Järnverks AB, Kallinge

 Coal
  Iron Ore District
  Manganese
  Electric Railways
  Other



7. Comercio exterior

7.1 Comercio entre España y Suecia en 1952

Clases de Arancel	Importación	
	Toneladas	Miles ptas. oro
I Minerales, materias térreas y sus derivados.....	327	221
II Maderas y otras materias vegetales, empleadas en la industria y sus manufacturas	2.787	663
III Animales y sus despojos	4	30
IV Metales y sus manufacturas	1.886	3.299
V Máquinas, aparatos y vehículos	2.242	13.189
VI Productos químicos y sus derivados	772	1.101
VII Papel y sus manufacturas	39.665	25.524
VIII Algodón y sus manufacturas	20	18
IX Cáñamo, pita, lino, yute, etc.	—	—
X Lanás, crines, etc.	5	2
XI Sedas y sus manufacturas	38	28
XII Productos alimenticios y bebidas	11	22
XIII Varios	8	46
Total	47.774	44.147

Clases del Arance	Exportación de España	
	Toneladas	Miles ptas. oro
I Minerales, materias térreas y sus derivados.....	9.572	1.412
II Maderas y otras materias vegetales, empleadas en la industria y sus manufacturas	228	293
III Animales y sus despojos	67	938
IV Metales y sus manufacturas	64	381
V Máquinas, aparatos y vehículos	16	76
VI Productos químicos y sus derivados	29.997	1.461
VII Papel y sus manufacturas	1	7
VIII Algodón y sus manufacturas	—	—
IX Cáñamo, pita, lino, yute, etc.	6	11
X Lanás, crines, etc.	20	23
XI Sedas y sus manufacturas	0,1	3
XII Productos alimenticios y bebidas	62.272	31.355
XIII Varios	6	67
Total	102.251	36.033

Comercio entre España y Suecia en 1952

Mercancías	Importación		Exportación	
	Toneladas	Miles Ptas. oro	Toneladas	Miles Ptas. oro
Minerales	—	—	8.345	762
Barro obrado, loza y porcelana	56	54	827	796
Maderas	2.758	658	10	11
Peletería, curtidos, etc.	—	—	60	936
Hierro y acero sin manufacturar	1.399	1.996	—	—
Piezas forjadas	259	429	46	19
Trefilería	94	252	—	—
Ferretería	62	205	—	—
Armas	—	—	7	167
Cobre y sus aleaciones	28	119	3	76
Otros metales	34	245	7	113
Maquinaria	1.347	5.969	13	58
Material eléctrico	540	4.139	—	—
Vehículos para transportes terrestres	321	2.323	—	—
Materias colorantes, tintas y barnices	—	—	582	410
Productos químicos y farmacéuticos	725	1.066	29.182	608
Primeras materias de papel	36.005	22.912	—	—
Papel en rama	3.544	2.411	—	—
Hortalizas y fruta	—	—	59.333	28.121
Aceite, alcohol y bebidas	—	—	2.735	2.815
Otros productos	602	1.369	1.101	1.341
Total	47.774	44.147	102.251	36.033

Comercio entre España y Suecia

Años	Importación	Exportación	Años	Importación	Exportación
	— Miles pesetas oro —			— Miles pesetas oro —	
1940	4.361	2.714	1947	25.292	20.314
1941	2.989	1.340	1948	33.784	41.443
1942	6.279	8.738	1949	31.997	38.728
1943	19.989	25.672	1950	26.618	32.382
1944	28.762	38.986	1951	24.578	35.564
1945	18.652	26.354	1952	44.147	36.033
1946	24.985	32.723			

7.2 Exportación de productos siderúrgicos de Suecia en 1952

Países	Lingote de hierro	Lingote acero y semi prod.	Barras, redondos y vigas	Alambre	Mineral de hierro
Francia	2,6	1,3	2,9	3,8	65
Alemania Occidental	10,3	3,3	4,3	4,9	5.572
Bélgica-Luxemburgo	8,5	2,5	0,3	1,5	2.205
Holanda	0,3	—	0,6	0,5	347
Italia	0,2	3,6	1,5	1,4	50
Alemania Oriental	3,3	—	0,1	0,1	—
Argentina	4,9	—	1,5	0,0	—
Brasil	—	—	1,5	—	—
Dinamarca	5,8	6,4	2,5	0,3	—
España	—	—	0,4	—	—
Estados Unidos	1,3	—	1,7	7,1	2.156
Finlandia	1,5	—	1,1	—	—
Inglaterra	2,2	2,5	1,2	6,6	3.671
Israel	0,6	—	0,1	—	—
Japón	1,3	—	0,6	1,8	—
Noruega	6,1	0,2	2,3	1,5	—
Suiza	0,5	—	0,9	0,5	—
Rusia	—	—	1,2	—	—

Exportación de productos siderúrgicos de Suecia en 1952

Productos	Toneladas	Productos	Toneladas
Lingote de hierro de moltería	45.241	Alambre	30.885
Lingote de hierro (otras calidades).	6.130	Aceros inoxidable (semi-productos)	1.657
Lingote de acero	8.664	Aceros inoxidable (alambre)	1.391
Semi-productos	11.685	Aceros inoxidable (chapas)	5.498
Carriles y chapas	2.835	Barras laminadas en caliente	4.917
Vigas, U y barras	29.848	Bandajes de ruedas	1.288

7.3 Importación de productos siderúrgicos en Suecia en 1952

Países	Lingote de hierro	Lingote y semiprod. de acero	Carriles	Traveseras, grapas etc.	Vigas y U	Barras laminadas
	Toneladas					
Francia	4.770	—	—	66	2.256	11.393
Sarre	—	—	29	—	1.642	5.887
Alemania Occidental	49.277	1	4.036	1.960	19.232	54.867
Bélgica-Luxemburgo	155	—	5.070	1.654	24.736	58.560
Holanda	41.158	—	—	—	2.142	140
Italia	—	—	—	—	—	—
Austria	14.595	651	—	—	—	27
Canadá	—	—	—	—	—	—
Dinamarca	—	1.001	—	—	16	4.550
España	—	—	—	—	—	24
Estados Unidos	—	—	—	—	—	—
Finlandia	4.052	—	—	—	—	—
Inglaterra	1.619	—	—	126	351	13.706
Japón	—	—	—	—	—	3.114
Noruega	4.749	—	—	83	—	27
Polonia	—	—	—	—	—	39
Checoslovaquia	—	—	—	—	—	772
Otros países	32	—	13	25	24	43

Países	Redondos	Alambres	Barras laminadas en caliente	Chapas laminadas en caliente	Chapa laminada en frío	Hojalata
	Toneladas					
Francia	5.514	5.177	3.528	13.013	262	146
Sarre	1.471	350	60	1.136	21	—
Alemania Occidental	5.847	8.141	8.773	56.548	4.972	5.840
Bélgica-Luxemburgo	39.778	13.001	11.312	74.240	21.344	29
Holanda	11.092	295	836	15.305	13	—
Italia	—	200	—	—	18	—
Austria	—	1.016	—	3.123	—	—
Canadá	—	—	—	49	—	32
Dinamarca	26	—	—	5.338	16	—
España	—	—	—	—	—	12
Estados Unidos	—	—	—	651	10.365	20.311
Finlandia	—	—	—	10	—	—
Inglaterra	134	—	105	60.936	6.543	2.190
Japón	99	—	2.099	71.993	36	538
Noruega	1	224	21	—	—	311
Polonia	—	—	—	—	—	—
Checoslovaquia	543	1.967	101	1.285	670	—
Otros países	11	3	5	20	7	7

Importación de productos siderúrgicos en Suecia en 1952

Productos	Toneladas	Productos	Toneladas
Lingote de hierro	118.737	Chapa de acero inoxidable	1.523
Lingote de acero	651	Barras laminadas en caliente	26.840
Semi-productos	1.002	Chapas y hojalata	379.198
Carriles, traviesas y grapas	13.062	Chatarra	92.000
Vigas y U	50.399	Mineral de manganeso	51.000
Barras laminadas	153.149	Cok	2.626.000
Redondo	64.516	Hulla y antracita	4.842.000
Alambre	30.374		

Importación y exportación de productos siderúrgicos en Suecia en 1952

Países	Importación			Exportación		
	Lingote hierro	Acero	Total	Lingote hierro	Acero	Total
	Miles de toneladas					
Francia	4,9	42,4	47,3	2,6	9,8	12,4
Sarre	—	10,6	10,6	0,1	—	0,1
Alemania Occidental	49,3	170,7	220,—	10,4	15,8	26,2
Bélgica y Luxemburgo	0,2	251,8	252,—	8,6	5,1	13,7
Holanda	41,2	29,9	71,1	0,3	1,9	2,2
Italia	—	0,2	0,2	0,3	8,4	8,7
Alemania Oriental	—	—	—	3,3	0,5	3,8
Argentina	—	—	—	5,—	2,—	7,—
Austria	14,6	4,9	19,5	0,2	—	0,2
Dinamarca	—	11,4	11,4	5,8	11,6	17,4
Estados Unidos	—	32,9	32,9	1,3	9,—	10,3
Finlandia	4,—	—	4,—	1,5	3,—	4,5
Inglaterra	1,6	84,4	86,—	2,2	11,5	13,7
Japón	—	77,9	77,9	1,3	2,7	4,—
Noruega	4,7	0,7	5,4	6,2	6,8	13,—
Checoslovaquia	—	5,3	5,3	0,3	0,2	0,5

Comercio exterior de productos siderúrgicos en Suecia con los países de la C. E. C. A.

(Comisión Europea del Carbón y del Acero)

Países	Importación de Suecia				Exportación de Suecia			
	1949	1950	1951	1952	1949	1950	1951	1952
	Miles de toneladas							
Francia	46,3	66,2	75,6	47,3	6	6	8	12,4
Sarre	—	—	3,2	10,6	—	—	0,9	0,1
Alemania Occidental	138,1	169,2	143	220	5,8	11,4	21,3	26,2
Bélgica-Luxemburgo	247,8	158,3	308,5	252	4,3	3,4	3,8	13,7
Holanda	49,6	59	66	71,1	2	14,8	4,9	2,2
Italia	—	—	0,8	0,2	6,7	7,5	4,7	8,7
Otros países	252,2	200,3	167,9	244,8	63,2	92,9	118,4	91,7
Total	734	653	765	846	88	136	162	155

8. Vida social

8.1 Coste de la vida - Índice general (Base 1937 = 100 y 1948 = 100)

A ñ o s	General	Alimentación
1937	100	100
1938	102	103
1939	104	106
1940	116	119
1941	133	137
1942	143	149
1943	146	149
1944	145	147
1945	145	146
1946	146	148
1947	150	156
1948	100	100
1949	102	101
1950	103	103
1951	119	120
1952	129	135

8.2 Salarios medios horarios

A ñ o s	Industrias varias	Industria siderúrgica
	Coronas suecas	
1929	1,25	1,07
1937	1,29	1,19
1938	1,37	1,27
1939	1,43	1,31
1940	1,53	1,45
1941	1,64	1,59
1942	1,79	1,73
1943	1,86	1,81
1944	1,90	1,85
1945	1,98	1,88
1946	2,15	2,01
1947	2,44	2,31
1948	2,53	2,51
1949	2,61	2,61
1950	2,72	2,76
1951	3,29	2,37
1952	3,92	4,10

8.3 Distribución de la población obrera en Diciembre de 1950

Grupos de industria	Trabajado- res por cuen- ta propia	Trabajado- res por cuen- ta ajena
Agricultura, etc.	349.985	192.225
Minas y canteras	67	14.197
Industrias manufactureras	84.303	891.018
Construcción	26.425	208.668
Electricidad, gas y agua ...	152	29.483
Comercio	80.403	306.696
Transporte y comunicacio- nes	23.093	225.587
Servicios	40.304	496.770
Otros	214	29.150
Total	604.946	2.393.792

9. Economía nacional

Suecia, que carece de recursos propios de productos tan importantes para el desarrollo de una industria moderna en gran escala como son el carbón y los aceites minerales, ha logrado asegurar a su población un elevado nivel de vida, merced a su comercio exterior altamente desarrollado, basado esencialmente en las considerables cantidades de maderas de sus bosques, minerales y fuerza hidráulica, así como en la habilidad técnica con que éstos se explotan. El intercambio de mercancías efectuado en el comercio entre este país y el resto del mundo, ha adquirido con el tiempo proporciones cada vez mayores, constituyendo hoy una importante base de la estructura económica e industrial del país.

La industria moderna sueca es el resultado de la rápida expansión económica iniciada hacia 1870 y que se refleja en la progresiva industrialización del país. El 40 %, aproximadamente, de la población está acupado directamente en la industria y la artesanía y otro 20 % en el comercio y las comunicaciones. Mientras que en el año 1870 cerca del 75 % de la población se dedicaba a la agricultura, esta cifra ha quedado reducida a menos del 35 %, lo que significa que Suecia se ha transformado de país agrícola en país industrial. Su desarrollo económico ha demostrado una estabilidad relativamente grande, y los períodos de depresión habidos han tenido más bien el carácter de treguas en una tendencia continuamente ascendente. Este desarrollo favorable fué interrumpido por el comienzo de la guerra en 1939, y el progreso económico futuro de Suecia depende, naturalmente, en alto grado, del desenvolvimiento económico general en el mundo.

El Banco Nacional de Suecia, Sveriges Riksbank, es de muy antiguo abolengo. Fundado en 1668, es, probablemente, el Banco central más antiguo del mundo. La corona sueca, dividida en 100 öre, data de 1873, cuando Suecia pasó del patrón plata al patrón oro. El precio del oro se fijó en 2.480 coronas por kilogramo. Desde 1931 Suecia tiene, sin embargo, una moneda libre, en billetes que no son pagaderos en oro. Durante este período "libre", la corona ha estado unida, en mayor o menor grado, a la libra esterlina.

El cambio de venta del dólar EE. UU. se fijó en Agosto de 1939 en 4,20 coronas, habiendo permanecido inalterado desde entonces. La corona sueca tiene, por lo tanto, un valor algo superior a un chelín y algo inferior a 25 centavos de dólar, aproximadamente.

Cincuenta y cuatro productores de Altos Hornos han recorrido media España en viaje recreativo

Que aprovecharon para ganar el jubileo en Santiago de Compostela y visitar las Universidades Laborales

Al regreso, cumplieron en Madrid al ministro de Trabajo, señor Girón

Cuando se habla de labor social y de convivencia de clases es necesario exceptuar a la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya, Empresa que por la extensión de su negocio, por la potencialidad de sus medios económicos y por la tradición y solera adquirida a pulso en estas lides, no admite parangón con ninguna otra.

Unas cuantas docenas de millones empleados en menesteres sociales y los viajes de sus productores a Barcelona y Sagunto y de los de Hulleras del Turón a Vizcaya justifican sobradamente nuestro aserto.

La expedición —cuyos objetivos eran visitar las Universidades Laborales, ganar el Jubileo del Año Santo Mariano en Santiago de Compostela y cumplimentar al Ministro de Trabajo— la han integrado cincuenta y cuatro productores, entre los que figuraban ingenieros, jefes, jurados de Empresa, administrativos, profesionales y peones. Como puede advertirse se hallaban representados todos los grupos laborales. Al frente de aquella ha ido el ingeniero-director del Secretariado Social de la Empresa, don Eduardo Zabalo.

Hacerse querer, admirar y respetar a la vez no es cosa fácil. Sin embargo, el señor Zabalo, con sus envidiables cualidades, ha rebasado ampliamente esa marca sin el menor esfuerzo. Y ha hecho muy difícil su sustitución para futuras empresas de esta índole.

Hermandad laboral

Acaso de la estrecha convivencia entre los expedicionarios, sin distinciones de categoría laboral, se deriven los frutos más fecundos. No será olvidado fácilmente el abrazo de entrañable hermandad que a nuestros productores dedicaron los de Hulleras del Turón, filial de Altos Hornos.

Desde el director técnico de aquella entidad, don Francisco de Brena, hasta los últimos peones asistentes, no dieron reposo a su amabilidad para que la estancia de nuestros productores resultara agradable en extremo. El magnífico almuerzo que les dedicaron fué amenizado por la rondalla y grupo coral de Hulleras del Turón, delicado rasgo que fué estimadísimo.

Otro tanto puede decirse de la cordialísima acogida que el propio director-gerente de Altos Hornos de Vizcaya, don Antonio de Goyoaga, dispensó a sus productores en Madrid. Entre los recuerdos imborrables de esta excursión ocupará uno de los lugares más destacados la simpatía

del señor Goyoaga, charlando afectuosamente con sus productores y mezclándose con ellos sin distinciones jerárquicas. Y conste que todo ha sido magnífico. Nueve días en autopullman de lujo, excelentes hoteles, dietas, extraordinarios, todo, en fin. “Que siempre será grande quien hecho a grandeza está...”. Y nada digamos de la excursión considerada en su aspecto turístico: la visita a las cuevas de Altamira y a las Universidades Laborales, especialmente a la maravillosa de Somio; Gijón, La Coruña, Rivadeo, Santiago —en cuya catedral se postraron los productores ante el Apóstol y ganaron el Jubileo del Año Santo Mariano—, Pontevedra —con sus maravillosas rías bajas y un delicioso paseo por la bahía de Vigo...—, Orense, Zamora —donde recibieron la gratísima y emotiva visita de los salesianos baracaldeses P. Sagastagoitia y el novicio Echániz—, Salamanca, Avila, El Escorial y, por último, Madrid.

En Madrid

Esta última etapa tenía por objeto cumplimentar al ministro de Trabajo, señor Girón. Pero antes, don Antonio Goyoaga quiso obsequiar a sus productores con un espléndido almuerzo, que se celebró en una elegante sala madrileña, en un ambiente de admirable cordialidad. El gerente de Altos Hornos sentó a sus lados al director general de Trabajo, señor Reguera Sevilla, que representaba al ministro de Trabajo, y a don Luis Gorostiza, el productor de más edad —y de mejor humor— entre los expedicionarios (72 años y 56 de servicios a la Empresa). También se hallaban presentes el secretario del Consejo y presidente del Jurado de Empresa, señor Goyarrola; don Eduardo Merello, ex director gerente de Altos Hornos, y el inspector de Trabajo de Vizcaya, don Lucas Martín Pelayo. A los postres, el señor Reguera Sevilla pronunció un bello discurso, poniendo de relieve las realizaciones sociales del Régimen y saludando a los distintos elementos de la producción, en los que España tiene puesta su fe para lograr el ansiado resurgimiento nacional.

Le contestó el señor Goyoaga, agradeciéndole en nombre de todos los productores las cariñosas frases que les había dedicado. Aludió luego al déficit de primeras materias, que va siendo vencido.

“Vamos a disponer —dijo— de la chatarra y

del carbón nacional y extranjero precisos para poner en marcha la totalidad de nuestros hornos altos". Añadió el gerente de Altos Hornos que se están haciendo importantes reformas para alcanzar antes de un par de años la producción de 600.000 tons. de acero y 400.000 de laminados, para lo que "estoy seguro —finalizó diciendo— que puedo contar con vuestra entusiasta colaboración". Tanto el director general del Trabajo como el señor Goyoaga fueron entusiásticamente aplaudidos al término de sus discursos.

La visita al Ministro del Trabajo

Como colofón de esta excursión laboral, los productores de Altos Hornos acudieron al Ministerio del Trabajo, con objeto de cumplimentar al señor Girón. Inmediatamente fueron recibidos por el Ministro, quien estrechó la mano a todos los visitantes.

El inspector de Trabajo de Vizcaya, señor Martín Pelayo, en breves y elocuentes frases hizo la presentación de los productores de Altos Hornos, de quienes dijo que venían a recorrer la ancha geografía española, habiendo tenido ocasión de admirar la ingente mole arquitectónica y auténtica realidad pedagógica y de conquista social que representan las Universidades Laborales de Somio y Zamora. "Las manos encallecidas de los trabajadores vizcaínos —añadió— han podido estrecharse, en acto de verdadera hermandad, con las ennegrecidas de los trabajadores de la cuenca minera, y ahora vienen aquí, presididos por su director-gerente, don Antonio de Goyoaga, para daros testimonio de su gratitud y personal adhesión".

Discurso del señor Goyoaga

A continuación hizo uso de la palabra don Antonio de Goyoaga, quien comenzó recordando cariñosamente al señor Nozal, que fué quien le sugirió la idea de realizar la excursión laboral, aceptada sin vacilaciones por la Gerencia y Consejo. Aludió el gerente de Altos Hornos a las obras sociales realizadas por la Empresa que dirige —la de mayor contingente bajo una misma dirección, después de la RENFE—, que cuenta con 20.000 trabajadores en sus fábricas de Vizcaya y Sagunto y sus minas de Vizcaya, Asturias y Almería. "Durante los cinco últimos años —afirmó el señor Goyoaga— hemos invertido treinta y dos millones de pesetas en obras sociales, distribuidos en terrenos, sanatorios, escuelas y viviendas. A las 400 viviendas de que disponía la Sociedad en 1951, hemos añadido desde esa fecha 291, en los puntos que más lo precisaban. Hay que sumar otros cinco millones de pesetas que como crédito hemos concedido a nuestros productores para compra, construcción u opción a viviendas construidas por entidades oficiales de la Provincia, del cual se han beneficiado unas mil familias. El nuevo Sanatorio de Sagunto y la reforma que estamos llevando a cabo en el de Baracaldo os darán una idea del interés que po-

nemos en procurar toda clase de atenciones y comodidades a nuestros productores. Todo esto supone enormes sacrificios económicos para la Sociedad, tanto mayores cuanto que, como sabéis, el precio de nuestros productos está oficialmente controlado, siendo los beneficios muy pequeños en proporción al capital que exponemos en el negocio; pero lo cierto es —prosiguió diciendo el señor Goyoaga— que todo lo hacemos con el mayor gusto para lograr la compenetración entre el capital y el trabajo, siguiendo el ejemplo magnífico que desde el Gobierno, y principalmente desde el Ministerio de Trabajo, recibimos y que tanto nos ayuda a realizar la tarea que hemos emprendido".

Después de agradecer al señor Girón que, abandonando la abrumadora tarea que sobre él pesa, se dignara recibirles para alentarles a continuar en esta labor social, el señor Goyoaga terminó rogando al Ministro "que haga llegar al Gobierno y al Caudillo de España el saludo más cordial de la representación laboral de Altos Hornos de Vizcaya y la promesa formal de no desmayar en la tarea emprendida, sino, por el contrario, tratar de mejorarla si cabe, para bien de todos".

Alocución del señor Girón

Finalizó el acto con una brillantísima alocución del Ministro del Trabajo, quien, después de felicitar al señor Goyoaga por la obra social que realiza Altos Hornos de Vizcaya, agradeció a los productores la atención de desviarse de su ruta de regreso para ir a expresarle su adhesión. Se refirió a la visita realizada a las Universidades Laborales, santuarios del trabajo, que tienden a la dignificación social de los productores. "Estos monumentos laborales —dijo—, hechos con los medios que vosotros aportáis a las Mutualidades, no son aún más que como un faro-piloto que ilumine el área martirizada de esta Patria que tanto nos ha costado rescatar para la paz, para la justicia y para la verdadera libertad". Añadió el señor Girón que la feliz iniciativa de estos viajes laborales se halla encaminada a que los productores conozcan diversos aspectos de la vida española, pero que para mejorarla se hace preciso aumentar la productividad. "Hay que producir más y mejor. Tenemos que poner en mano de los españoles más cosas y más baratas". Terminó el Ministro reiterando su cariñoso saludo a los productores y con un vibrante ¡Arriba España!, clamorosamente contestado.

El Ministro de Trabajo y el señor Goyoaga fueron cariñosamente aplaudidos al final de sus discursos.

Esta excursión laboral ha tenido el resultado más satisfactorio. Todos los objetivos han sido cubiertos sin el menor incidente, sin que la más leve nota desagradable empañara la alegría y la cordialidad que han sido sus principales características. En fin, otro gran éxito de la Sociedad Altos Hornos de Vizcaya.

Luis de Galindo.

14 Julio 1954 ("Correo").

Congreso del Instituto Internacional de la Soldadura

Por invitación de las Sociedades miembros italianas, el Instituto Internacional de la Soldadura ha celebrado su VII Congreso Anual en Florencia, durante los días 16 al 23 de Mayo último. En este Congreso han participado unas 600 personas, de las cuales 450 eran delegados designados para representar a sus respectivos países en las reuniones del Comité de dirección y de las Comisiones del Instituto.

El programa de este Congreso había sido establecido siguiendo las normas acostumbradas: reuniones del Comité de Dirección al comienzo y al final del Congreso, una tarde dedicada a una sesión pública sobre "La soldadura en la construcción de material de transporte terrestre: ferrocarriles, automóviles", y cuatro días consagrados totalmente a las reuniones de las quince Comisiones y de sus comités de redacción. Además se había organizado un amplio programa de visitas, a desarrollar durante esa semana, para las personas que acompañaban a los delegados. Todos los asistentes al Congreso han podido comprobar la acogedora hospitalidad ofrecida tanto por los organismos oficiales, como por los representantes italianos, de la cual el banquete ofrecido por el Instituto Italiano de la Soldadura no es más que un ejemplo.

Los congresistas podían, durante la semana siguiente al Congreso, realizar un programa muy completo de visitas industriales en diferentes regiones italianas.

La excelente organización del Congreso y los notables medios de trabajo puestos a disposición de los delegados por el Comité Italiano de Recepción, han sido muy apreciados.

España estuvo representada en su Comité de Dirección, por don Manuel de Miró, Ingeniero Industrial, Director del Instituto Español de la Soldadura del Patronato "Juan de la Cierva", y en las Comisiones de Trabajo además del señor Miró participaron don Celso Penche, Ingeniero de Minas; don Antonio Revuelta, Licenciado en Ciencias, y don Juan Grau, Ingeniero Industrial, Consejero, colaborador y miembro respectivamente del Instituto Español de la Soldadura.

Decisiones del Comité de Dirección

En el aspecto administrativo, las resoluciones más importantes adoptadas por el Comité de Dirección son las siguientes:

1) Elección de miembros de la Junta.

Terminándose este año el mandato de varios miembros de la Junta, se han efectuado las siguientes elecciones:

Presidente: Mr. H. Biers (U. S. A.), en sustitución del profesor Ir. H. E. Jaeger (Holanda), quien en lo sucesivo desempeñará las funciones de Presidente siempre que Mr. Biers no se encuentre en Europa.

Vicepresidente: Dr. C. G. Keel, Director del Instituto Suizo de la Soldadura, en sustitución de Mr. Biers. Señor don A. Vilanova Cuyás, Presidente del Consejo del Instituto Español de la Soldadura, en sustitución de Mr. C. S. Milne (Inglaterra).

Tesorero y Secretario general: Mr. W. Edstrom (Suecia) y Mr. G. Parsloe (Inglaterra), han sido reelegidos para desempeñar esas funciones, respectivamente.

Estos distintos nombramientos han sido hechos para un período de tres años.

2) Nuevas Sociedades miembros.

El Instituto Australiano de la Soldadura, primera organización australiana que se adhiere al I. I. S., y el Centro de la Técnica de la Soldadura N. V. L. T. N. O. (Holanda), han sido elegidos como miembros del I. I. S.

3) Cambios verificados en las Comisiones.

A solicitud de las Comisiones interesadas, se han aprobado diferentes propuestas, a saber:

Las Comisiones IX (Soldabilidad) y XII (Roturas frágiles) se han unido en una sola Comisión IX, cuyo Presidente es el profesor E. Houdremont (Alemania) y el Vicepresidente, el doctor H. G. Geerlings (Holanda).

El Grupo de Trabajo "Recipientes, calderas y tuberías" ha pasado a ser una Comisión, presidida por Mr. Ir W. Kerkhof (Holanda), con el doctor W. B. Carlson (Inglaterra) como Vicepresidente.

La Comisión X-XI pasa a ser la Comisión X, y la nueva Comisión encargada de los recipientes sometidos a presión toma el número XI.

Otra Comisión, correspondiente a los "Procedimientos especiales de soldadura por arco", ha sido creada con el número XII. Esta Comisión se encargará del estudio de algunos problemas que hasta ahora pertenecieron al campo de la Comisión II "Soldadura por arco".

4) Próximos Congresos.

El Comité de Dirección ha aceptado las invitaciones hechas al I. I. S. para celebrar sus Congresos anuales de 1955 en Suiza y de 1956 en España.

5) Publicaciones del I. I. S.

El Comité de Dirección ha aprobado la proposición presentada por la Comisión VI. "Terminología" relativa a que un nuevo fascículo, consagrado a "Términos generales", de la "Terminología plurilingüe de la Soldadura y Técnicas afines" sea publicado a fines de este año, en nombre del I. I. S., por la Sociedad Suiza del Acetileno.

La proposición de añadir 16 nuevas radiografías a la Colección de Radiografías de Referencia publicada por la Comisión V, ha sido también aprobada. Se informa que unos 450 ejemplares de la primera edición de esa Colección han sido vendidos en todo el mundo.

Trabajos de las Comisiones

Todas las Comisiones se han reunido en Florencia. La mayoría de ellas han celebrado cuatro sesiones de tres horas cada una. Los informes de los Presidentes de Comisión sobre los trabajos realizados en esas reuniones serán distribuidos en breve para su publicación en los países miembros del I. I. S. Estos informes contendrán las resoluciones de carácter técnico resultantes de los trabajos de las Comisiones, resoluciones que fueron presentadas al Comité de Dirección en su segunda reunión, así como las decisiones tomadas acerca de ellas.

Sesión pública

En la Sesión pública fueron presentadas y discutidas diecisiete memorias, impresas y distribuidas con anterioridad. Esas memorias se agruparon bajo tres temas: la soldadura en la construcción de material rodante de ferrocarril (nueve memorias), soldadura de carriles (cinco), y la soldadura en la construcción de automóviles (tres). Otras nueve memorias referentes a los temas mencionados habían sido igualmente impresas con anterioridad, pero no fueron distribuidas.



Manufacturas "ALFE", S. A.

TALLERES EN  BILBAO Y DERIO

Cuchillas para la industria metalúrgica, de madera, papel, tabaco, etc. Buterolas y cinceles para martillos neumáticos. Tratamiento térmico de toda clase de aceros. Perfiles especiales. Batería de cocina en aluminio. Entallado de metales.

Teléfono 18099

BILBAO

Castaños, 28



LABORATORIO QUIMICO DE LUCHANA

IGNACIO BARRENENGOA

Químico analítico y consultante
Sucesor de H. ROLAND HARRY

Alameda de Recalde. 2 - BILBAO - Tel. 19929

Análisis de minerales, metales, hierros y aceros, aceites minerales y productos industriales.

Demuestras sobre Minas, cargamentos, control de pesos en toda España y en el extranjero.

Representante en España de los Laboratorios de J. CAMPBELL HARRY & Co. Ltda.

183 Cathedral Road (Gardiff)
248 Schieweg (Rotterdam)

USON

SOCIEDAD ANÓNIMA

HIERROS-ACEROS-CARBONES

FERRETERIA - MAQUINARIA

Casa Central:

ESCUELAS PIAS, 23 y 25
APARTADO 11 - TEL. 21917

ZARAGOZA

Sucursal:

ZARAGOZA, NUM. 14
APARTADO 26 - TEL. 68

HUESCA

Las minas de cobre de Riotinto (Huelva) han sido adquiridas por industriales españoles

(Información publicada por D. Antonio de Miguel en el A B C)

Una afortunada negociación, llevada a cabo entre financieros ingleses y españoles y amparada por nuestro Gobierno, a través de los Ministerios de Industria y Comercio, ha traído por feliz resultado el rescate de las minas de Riotinto, acaso las más famosas en la Historia, y desde luego, las más antiguas, porque ya en las Sagradas Escrituras se habla del mineral de Tartesos, calculando algunos historiadores que su beneficio data de más de cuarenta siglos.

Las minas de Riotinto pertenecieron siempre a la Corona. Felipe II envió a ellas, para que le informara, al capellán Delgado, que descubrió las posibilidades de explotación de los inmensos escombros, restos principalmente de la explotación romana, porque dichas minas, bajo la guarda celosa del inexpugnable castillo de Salomón —en principio se buscó en ellas sólo el oro y la plata—, fueron aprovechadas por todos los invasores de la Península, con la única excepción, tal vez, de los árabes, más agricultores que mineros.

Carlos III las arrendó al alemán Wolters, quien trajo para ayudarle a su sobrino Triquet. Pero ni éste ni aquél supieron organizar la explotación, y fué un modesto sastre valenciano, Sanz, el verdadero cerebro y el acertado promotor de su puesta en marcha, obteniéndose algún año hasta 20.000 arrobas de cobre fino para las industrias de artillería de Sevilla. Otros administradores, entre ellos D. Francisco Angulo, que después sería ministro de Hacienda, y que estableció el sistema de cementación para el beneficio del cobre, sostuvieron, mal que bien, la explotación, hasta que ciertos arrendamientos desafortunados y, sobre todo, las guerras y trastornos políticos porque atravesó España, desembocaron en la venta definitiva del coto minero, realizada por la primera República, que en 1873 cedió Riotinto a una Compañía inglesa

No cabe duda que ésta dió un gran impulso a la explotación, a favor, principalmente, de la implantación de nuevos procedimientos de arranque y de calcinación. De las 163.360 toneladas de cobre obtenidas en todo el mundo en 1881, 39.258 procedían de España, y de éstas, 26.869 eran de Riotinto y Tharsis. Es decir, que España contribuía a la producción mundial con el 16,5 % de la misma, resultando así el país de mayor producción global, seguida por Chile, con 37.989 toneladas; Estados Unidos, con 30.883; Alemania, con 10.999, y Australia con 10.000.

Por ley natural, a la que no escapa ningún yacimiento minero, la riqueza metálica de Riotinto, el cobre puro, el "aerenius", que sirvió para forjar las armas griegas que cantó Homero, fué disminuyendo. En la actualidad —son datos de 1953—, de las 2.753.520 toneladas a que asciende la producción mundial por año, España sólo con-

tribuye con 3.312 toneladas de cáscara de cobre, 6.216 de cobre blister y 16.560 de cobre electro-lítico y refinado, entre nuevo y recuperado.

Pero si la riqueza del cobre puro, metal de guerra, se redujo, surgió, en cambio, la riqueza de la pirita ferrocobrizada, mineral de paz. Y tan de paz, porque es la materia prima indispensable para la obtención del ácido sulfúrico, el cual, a su vez, lo es para la fabricación de los superfosfatos, verdadero pan de la agricultura. Riotinto pasó, por consiguiente, del signo de Marte al de Ceres.

El acierto y la fortuna de la operación llevada a cabo están en que España podrá, al fin, controlar y dirigir la privilegiada posición que sus piritas ocupan en el mundo, ya que es la principal productora de este mineral. El cual, por cierto, bajo una inteligente política en los precios de exportación, realizada por el Ministerio de Comercio, se ha revalorizado considerablemente en los mercados. Y como la exportación aumenta —1.682.000 toneladas se exportaron en 1952, de las 2.146.000 producidas—, resulta que no sólo se ha rescatado y nacionalizado una propiedad minera de vieja y gloriosa historia, sino uno de los productos comerciales más interesantes en el cuadro de nuestras exportaciones y una posibilidad de incalculable alcance para nuestras necesidades de divisas.

JUAN TIKTIN

SUMINISTROS AUXILIARES

Alcalá, 102 - MADRID - Telegramas: Auxiliar

VAGONETAS, berlinas y volquetes, RODAMENES,
RUEDAS, COJINETES, JAULAS, CABLES, TUBOS,
MUELLES, CARRETILLAS y demás utillaje
para MINAS.

VICINAY, S. A.

Fábricas y oficinas:

Ochandiano: Teléfono n.º 4 — Luchana-Erandio: Teléfono 31565

Deusto-Bilbao: Apartado 956 — Teléfono 36233

Oficinas en Madrid: Los Madrazo, 11 — Teléfono 21-83-35

Cadenas de ancla y para todos usos — Accesorios para cadena — Probadero oficial — Aparatos de elevación — Poleas helicoidales — Cintas transportadoras — Cabrestantes de mano y eléctricos — Grúas puente — Forja y estampación — Calderería y construcciones mecánicas — Fundición y acero al horno eléctrico.



100
AÑOS

DE FABRICACION DE
TELAS METALICAS

ARTICULOS Y ESPECIALIDADES

TEJIDOS METALICOS DE TODAS CLASES

Telas metálicas de hierro y acero. Enrejados de triple y de simple torsión. Alambrados ondulados. Telas para somiers. Cintas metálicas para transportadores.

ALAMBRES de hierro y de acero: gris, brillante, recocido, cobreado, galvanizado; estañados y galvanizados para somiers; de latón, cobre, bronce, etc.

CLAVAZON: puntas, remaches, grampillones, tachuelas, simientes, etc.

ARTICULOS DE ALAMBRE: espino artificial, varillas, ataduras anilladas, precintos de alambre, muelles para tapicería, quitados, cribas, cedacería, etc.

CABLES DE ACERO para todas aplicaciones.

ARMADURAS "RIOSOLD" • CHAPAS PERFORADAS
REJILLAS FILTRANTES CALIBRADAS "RIO"



RIVIERE

S O C I E D A D A N O N I M A

BARCELONA • MADRID • PAMPLONA



Los productores de la Sociedad Española de Construcción Naval visitan en Madrid al Ministro de Trabajo

En el viaje visitaron también las Universidades Laborales de Gijón y Zamora

Como en años anteriores, la Sociedad Española de Construcción Naval de Sestao, ha organizado un viaje de sus productores por distintas provincias de España. Al frente de la expedición iba el señor Tamayo. En el curso del viaje fueron visitados diversos lugares de interés histórico y artístico, deteniéndose especialmente en las Universidades Laborales de Gijón y Zamora, que recorrieron detenidamente, y en donde recibieron amplias explicaciones sobre su organización y funcionamiento, que constituyen un modelo en su género.

En Madrid, última etapa de la excursión, efectuaron una visita a la Dirección General de la Empresa, siendo recibidos por don Francisco Martín, que cambió afectuosas palabras con los excursionistas, y más tarde, en un céntrico establecimiento, tuvo lugar un almuerzo que presidió el director de la factoría, don Rafael Cardín, trancurriendo el simpático acto en un ambiente de gran cordialidad y entusiasmo por parte de todos los productores.

Finalmente, como remate de esta jira, los expedicionarios visitaron en su despacho oficial al Excmo. señor Ministro de Trabajo, ofreciéndole el productor jefe de taller, Domingo Andrés, en nombre de los presentes, el homenaje de respeto y gratitud imperecedera por su gigantesca y fecunda labor en beneficio de los productores españoles, testimonio que han apreciado directamente con ocasión de su visita a los centros de enseñanza antes mencionados, cuya trascendencia y proyección histórica en el resurgimiento y su dignificación de la condición social del trabajador marcan una nueva era en España.

Dedicó, igualmente, cariñosas frases a la Empresa, en la persona de su director, allí presente, subrayando la gran oportunidad de estos viajes, que permiten a los productores conocer interesantes aspectos de la vida española.

Por último, hizo un elogio de la actuación del delegado de Trabajo de Vizcaya, señor Nozal, a

cuyo celo y estímulo se debe en buena parte el éxito de estos viajes.

Cerró el acto el señor Ministro, que en sentidas frases destacó el espíritu de los trabajadores españoles, resaltando la necesidad de alcanzar rápidamente un mayor nivel de producción, premisa fundamental para la consolidación y mejora de las conquistas sociales obtenidas. Al concluir sus palabras, el señor Girón fué muy aplaudido por todos los presentes, que salieron altamente complacidos de la entrevista.

8 Julio 1954 ("Correo").

*más caballos
por menor costo*

F

**CORREAS
TRAPEZOIDALES**
Inextensibles. Aumentan el rendimiento de sus máquinas.
A su disposición también
Correas
**TRANSPORTADORAS
y PLANAS**
Estamos al servicio de su industria

CUBIERTAS - CAMARAS - ACCESORIOS

JOSE LUIS DE AZQUETA

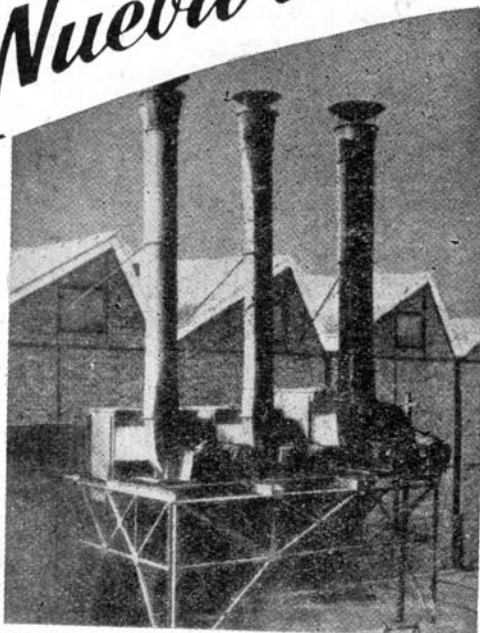
Calle Arbolancho n.º 1

BILBAO

Agencia

Firestone

*Nueva técnica de la captación
del **POLVO***



GRUPO DE SEPARADORES PARA RECUPERACION DE
VARIOS PRODUCTOS

**EL SEPARADOR
"TUBIX"**

PATENTE PRAT-DANIEL

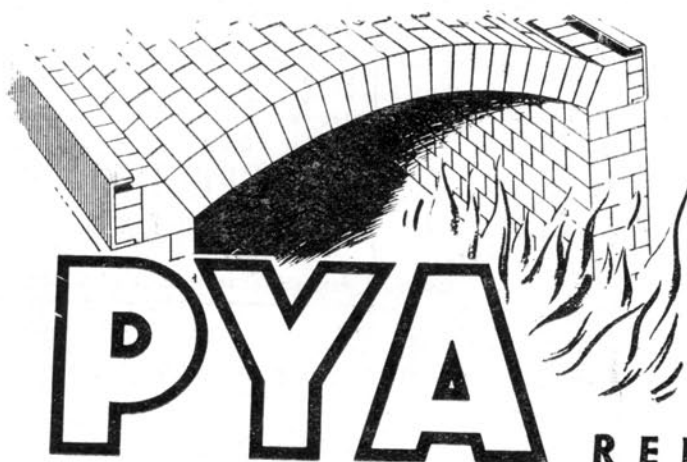
ES EFICAZ, ECONOMICO
E INCOLMATABLE

INFINIDAD DE REFERENCIAS EN:
CENTRALES TERMICAS • HULLERAS
Y MINAS • FABRICAS DE CEMENTOS
INDUSTRIAS QUIMICAS • PAPELERAS
ETC.

CONSTRUCTOR EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA:

SOCIEDAD MINERA Y METALURGICA DE PEÑARROYA

PEÑARROYA - PUEBLONUEVO (CORDOBA) TELEFONO 1



PYA

REFRACTARIOS

SOCIEDAD MINERO METALURGICA DE PEÑARROYA

PEÑARROYA - PUEBLONUEVO (CORDOBA) TEL. 1

De alta calidad

Producción, importación y consumo de carbón en España

(Estadística preparada por la Liga Vizcaína con datos del Consejo de Minería y la Dirección General de Aduanas)

A ñ o	PRODUCCION				Cok Met.	TOTAL	TOTAL	A ñ o
	A. trácita	Hulla	Lignito	TOTAL		Importación	Consumo	
Miles de toneladas								
1900	68	2.515	91	2.674	381	1.992	4.666	1900
1901	85	2.567	96	2.748	455	2.163	4.911	1901
1902	109	2.614	84	2.808	404	2.157	4.965	1902
1903	109	2.588	104	2.801	473	2.085	4.886	1903
1904	109	2.904	101	3.124	432	2.130	5.254	1904
1905	135	3.068	169	3.772	448	2.206	5.978	1905
1906	114	3.905	189	3.398	435	2.191	5.589	1906
1907	164	3.531	191	3.887	476	2.136	6.023	1907
1908	188	3.697	233	4.118	263	2.219	6.337	1908
1909	198	3.663	265	4.126	500	2.353	6.479	1909
1910	212	3.600	246	4.058	521	2.316	6.374	1910
1911	209	3.454	252	3.916	504	2.372	6.288	1911
1912	227	3.626	284	4.136	489	2.688	6.824	1912
1913	233	3.783	277	4.293	595	3.098	7.391	1913
1914	228	2.905	291	4.424	597	2.876	7.300	1914
1915	223	4.136	328	4.687	623	1.905	6.592	1915
1916	268	4.847	473	5.589	759	2.151	7.740	1916
1917	325	5.042	638	6.005	542	1.167	7.172	1917
1918	377	6.135	726	7.239	630	528	7.767	1918
1919	399	5.305	540	6.244	430	901	7.145	1919
1920	492	4.929	552	5.973	280	369	6.342	1920
1921	293	4.720	409	5.421	446	1.080	6.501	1921
1922	256	4.180	330	4.766	383	1.697	6.463	1922
1923	299	5.672	394	6.360	743	1.246	7.612	1923
1924	316	5.811	412	6.539	848	1.430	7.969	1924
1925	316	5.801	403	6.520	877	1.667	8.187	1925
1926	403	6.133	400	6.936	832	1.013	7.949	1926
1927	430	6.133	430	6.993	875	2.273	9.266	1927
1928	389	5.981	423	6.793	885	1.888	8.681	1928
1929	500	6.609	439	7.547	984	2.084	9.631	1929
1930	524	6.596	388	7.508	908	1.681	9.189	1930
1931	525	6.566	341	7.432	618	1.200	8.632	1931
1932	548	6.308	336	7.190	442	918	8.108	1932
1933	572	5.427	301	6.300	417	798	7.098	1933
1934	645	5.287	299	6.231	485	1.073	7.304	1934
1935	650	6.297	321	7.268	514	1.007	8.275	1935
1936	310	2.962	199	3.471	341	385	3.856	1936
1937	408	1.677	208	2.292	259	—	2.292	1937
1938	440	5.208	166	5.814	584	192	6.006	1938
1939	666	6.042	204	6.959	684	32	6.991	1939
1940	1.098	7.765	568	9.417	845	300	9.717	1940
1941	1.169	7.614	819	9.590	840	158	9.748	1941
1942	1.243	8.014	1.105	10.363	822	204	10.567	1942
1943	1.152	8.438	1.162	10.703	800	189	10.892	1943
1944	1.428	8.881	1.179	11.488	846	90	11.578	1944
1945	1.601	9.032	1.314	11.976	761	62	12.038	1945
1946	1.500	9.184	1.335	12.020	782	67	12.087	1946
1947	1.426	7.061	1.275	11.764	831	201	11.965	1947
1948	1.459	8.964	1.398	11.821	848	715	12.536	1948
1949	1.540	9.196	1.530	11.967	913	1.052	13.019	1949
1950	1.512	9.529	1.344	12.386	917	757	13.143	1950
1951	1.595	9.752	1.488	12.835	953	1.704	14.492	1951
1952	1.830	10.225	1.597	13.652	1.109	1.288	16.049	1952
1953	1.944	10.249	1.790	13.983	1.126	1.363	16.472	1953

Producción de carbón (hulla) en España

EMPRESAS	1929	1950	1952	1953
Sociedad Metalúrgica Duro Felguera	1.137.200	1.722.000	1.847.050	1.830.000
Metalúrgica de Peñarroya	253.506	116.765	712.228	115.232
Hulleras del Turón, S. A.	585.500	709.000	746.000	734.509
Sociedad Hullera Española	641.119	699.640	714.000	700.080
Siderúrgica de Ponferrada	237.568	691.628	722.556	715.561
Fábrica de Mieres	551.274	408.400	515.500	502.552
Sociedad Industrial Asturiana	173.137	178.505	165.462	183.066
Cía. Carbones Asturianos	154.482	207.830	220.561	220.676
Sociedad Hulleras de Riosa	115.580	137.085	117.024	143.591
Mineras de Langreo y Siero	150.588	327.663	329.980	316.867
Sociedad Hulleras de Veguín y Olloniego	61.621	115.463	121.937	115.907
Sociedad Carbones La Nueva	128.585	172.350	169.800	172.150
Ortiz Sobrinos S. R. C.	70.585	71.721	79.449	68.354
Nespral y Cía.	80.549	104.000	134.900	126.700
Joaquín Velasco	103.320	102.500	97.500	99.999
Solvay y Cía.	74.269	129.539	141.818	168.777
Sociedad Tres Amigos (J. Sela y Sela)	53.070	—	63.755	62.921
Quintana y Bertrand	118.030	—	—	—
Hulleras Sabero y Anexas	—	176.140	186.400	208.300
Minas de Barruelo, S. A.	—	214.600	205.036	203.660
Renfe M. Z. A.	—	145.375	155.600	154.950
Hullera Vasco Leonesa	125.506	282.311	287.038	285.660
Otras	2.285.392	2.817.249	2.491.778	3.120.474
TOTAL	6.608.572	9.529.764	10.225.392	10.249.777

Distribución del consumo de carbón en España en 1953

	Antracita		Hulla		Lignito		Total	
	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%
Ferrocarriles	19.422	0,97	2.485.831	22,39	21.736	1,24	2.526.989	17,01
Siderúrgicas y coq. ...	3.084	0,15	2.105.866	18,97	—	—	2.108.950	14,20
Coq. no emp. fáb. sid.	—	—	386.081	3,48	—	—	386.081	2,60
Metalurgia	20.320	1,02	100.688	0,91	434	0,02	121.442	0,81
Fun. y cons. metalúrg.	14.142	0,71	125.246	1,13	6.367	0,36	145.755	0,98
Fábrica de gas	2.535	0,13	372.703	3,36	13.046	0,74	388.284	2,61
Fabricación aglom. ...	74.450	3,74	983.226	8,86	12.506	0,71	1.070.183	7,20
Marina Mercante	722	0,04	467.774	4,21	—	—	468.496	3,15
Flota Pesquera	—	—	226.666	2,04	—	—	226.666	1,52
Cementos	120.140	6,03	701.220	6,32	151.084	8,61	972.444	6,54
Cerámica	83.957	4,21	158.193	1,43	94.688	5,40	336.838	2,26
Minería	49.967	2,51	378.852	3,41	77.722	4,43	506.541	3,41
Centrales termo-eléc...	217.707	10,93	1.248.099	11,24	610.503	34,80	2.076.309	13,98
Textil	17.916	0,90	104.288	0,94	362.505	20,66	484.709	3,26
Papeleas	68.580	3,44	68.733	0,62	63.193	3,60	200.506	1,35
Vidrieras	5.982	0,30	70.091	0,64	6.959	0,40	83.932	0,56
Azucareras	103.306	5,19	346.621	3,12	35.973	2,05	485.900	3,27
Alcoholeras	2.085	0,10	25.397	0,23	16.334	0,03	43.816	0,29
Cerveceras	1.188	0,06	21.009	0,19	3.842	0,22	26.039	0,17
Químicas	39.690	1,99	286.176	2,58	64.028	3,65	389.894	2,62
Explosivos	233	0,01	29.558	0,26	554	0,03	30.345	0,20
Obras Públicas	4.120	0,21	46.461	0,42	1.935	0,11	52.516	0,35
Usos domésticos	1.087.404	54,58	177.840	1,60	147.321	8,40	1.412.565	9,51
Varias	55.304	2,78	183.609	1,65	63.834	3,64	302.747	2,03
TOTAL	1.992.255	100,—	11.101.128	100,—	1.754.564	100,—	14.847.947	100,—

Ref. De la Estadística de la Dirección General de Minas y Combustibles y Comisión para la Distribución del Carbón.

Producción mundial de carbón (hulla y antracita)

PAISES	1929	1938	1948	1949	1951	1952
Miles de toneladas						
<i>Europa</i>						
Inglaterra	263,0	231,9	212,5	218,6	225,5	230,1
Alemania	163,4	186,2	88,4	27,8	118,1	123,2
Sarre	13,6	—	12,5	14,2	16,2	16,2
Polonia	46,1	38,1	70,2	74,1	81,9	84,4
Francia	53,8	46,5	43,2	65,4	52,9	55,3
Bélgica	26,9	29,6	26,6	27,8	29,6	30,3
Holanda	11,6	13,5	11,0	11,7	12,4	12,5
Checoslovaquia	16,8	14,1	17,7	17,0	17,9	20,1
Hungría	0,8	1,0	—	—	—	1,8
Rusia	32,3	132,8	178,0	210,0	285,0	256,0
Italia	0,2	0,9	0,9	1,1	1,1	1,0
España	7,1	5,0	10,3	10,6	11,3	12,0
Yugoeslavia	0,4	0,4	—	1,2	0,9	1,0
Otros países	1,6	327,6	—	—	21,6	6,6
TOTAL	636,6	703,8	—	—	858,2	850,5
<i>América</i>						
Estados Unidos	549,7	349,0	590,7	433,3	521,8	457,5
Canadá	12,3	9,8	15,2	17,3	14,8	14,0
Sud América	2,2	3,3	—	—	—	7,0
Otros países	1,1	23,0	—	—	6,7	1,0
TOTAL	565,3	371,9	—	—	541,3	479,5
<i>Asia</i>						
Japón	36,7	53,0	53,7	37,9	43,2	43,3
Manchuria	9,2	15,0	—	—	1,0	—
China	16,3	12,0	4,2	12,1	40,0	40,0
India inglesa	23,8	28,2	30,3	31,9	34,8	36,8
Indias holandesas	1,8	1,5	—	0,6	0,8	0,1
Indochina	1,9	2,3	0,3	3,3	0,6	0,1
Turquía asiática	1,4	2,6	4,0	—	4,7	4,8
Otros países	1,4	5,0	—	—	4,2	5,9
TOTAL	97,1	120,0	—	—	129,3	131,0
<i>Africa</i>	14,2	17,8	—	—	29,1	32,0
<i>Oceanía</i>	11,9	12,8	—	—	18,5	20,5
TOTAL MUNDO	1.325,1	1.232,0	1294,0	1.420,0	1.576,0	1.513,5

CONSUMO DE CARBÓN EN ESPAÑA

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Ferrocarriles	1935	1.118.186	236.835	1.355.021
	1949	2.013.522	143.953	2.157.775
	1950	2.138.224	92.563	2.230.787
	1951	2.170.646	134.058	2.304.700
	1952	2.197.231	311.443	2.508.674
	1953	2.146.625	339.206	2.485.831
Siderúrgicas y Coquerías Anexas	1935	831.315	124.884	956.199
	1949	1.692.093	84.391	1.776.484
	1950	1.785.047	50.519	1.815.566
	1951	1.801.062	60.561	1.861.623
	1952	1.856.575	223.947	2.080.522
	1953	1.953.428	152.438	2.105.866
Coquerías no emplazadas en las Fábricas Siderúrgicas.	1935	119.571	—	119.571
	1949	273.590	—	273.590
	1950	242.327	—	242.327
	1951	262.137	—	262.137
	1952	356.317	—	356.317
	1953	386.081	—	386.081
Metalúrgicas	1953	48.244	10.060	58.304
	1949	79.571	1.616	81.187
	1950	87.019	1.840	88.859
	1951	90.625	1.879	92.504
	1952	92.766	5.023	97.789
	1953	96.956	3.732	100.688
Fundiciones, Construcciones Metálicas y Metalistas ...	1935	35.131	7.423	42.554
	1949	108.642	3	108.645
	1950	102.477	618	103.095
	1951	99.566	264	99.830
	1952	123.314	6.358	129.672
	1953	125.123	123	125.246
Cables y Alambres	1935	3.370	1	3.371
	1949	7.555	—	7.555
	1950	6.129	—	6.129
	1951	4.991	—	4.991
	1952	6.387	—	6.387
	1953	6.260	—	6.260
Fábricas de Gas	1935	396.186	35.040	431.226
	1949	315.797	19.919	335.716
	1950	334.387	8.943	343.330
	1951	334.222	1.376	335.598
	1952	354.260	3.060	357.320
	1953	368.478	4.225	372.703
Fábricas de Aglomerados	1935	701.669	—	701.669
	1949	956.981	—	956.981
	1950	991.543	—	991.543
	1951	977.436	—	977.436
	1952	973.849	—	973.849
	1953	983.226	—	983.286
Marina de Guerra	1935	—	—	—
	1949	61.569	7.456	69.025
	1950	70.212	258	70.470
	1951	59.362	200	59.569
	1952	13.717	118	13.835
	1953	11.279	7.607	18.946

ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
Toneladas									
3.637	1.303	4.940	9.838	6.495	98	6.593	732.203	1.079	733.282
32.383	—	32.393	15.574	7.930	—	7.930	1.009.565	—	1.009.565
17.245	—	17.245	13.611	9.067	—	9.067	1.053.815	—	1.053.815
31.578	—	31.578	16.722	8.382	—	8.382	1.017.095	—	1.017.095
14.885	—	14.885	15.596	7.305	—	7.305	1.000.226	—	1.000.226
19.422	—	19.422	21.736	9.101	—	9.101	1.006.764	—	1.006.764
984	45	1.029	—	365.548	4.449	369.997	—	—	—
3.122	—	3.122	—	691.009	76.771	767.780	—	—	—
2.218	—	2.218	—	653.224	131.472	784.696	10	—	10
4.429	—	4.429	—	714.164	85.621	799.785	—	—	—
3.119	—	3.119	—	835.628	139.466	975.094	—	—	—
3.084	—	3.084	—	793.190	215.664	1.008.854	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.763	1.044	9.807	—	11.745	19.935	31.680	—	—	—
17.279	—	17.279	563	36.845	7.939	44.784	135	—	135
15.238	—	15.232	349	31.836	15.072	46.908	—	—	—
15.524	—	15.524	405	49.186	4.225	53.411	—	—	—
18.070	—	18.070	361	58.541	—	58.541	—	—	—
20.320	—	20.320	434	56.159	4.589	60.748	—	—	—
1.630	—	2.046	8	13.931	10.534	24.465	465	12	477
10.738	—	10.738	10.155	76.851	120	76.971	109	—	109
10.993	—	10.993	6.451	80.406	20	80.426	422	—	422
13.533	—	13.533	9.031	86.537	—	86.537	176	—	176
12.666	—	12.666	7.017	101.602	485	102.097	379	—	379
14.142	—	14.142	6.367	107.538	—	107.538	233	—	233
17	235	252	—	16	—	16	361	—	361
403	—	403	1.489	220	—	220	112	—	112
423	—	423	1.090	543	—	543	94	—	94
836	—	836	1.307	221	—	221	19	—	19
1.124	—	1.124	1.081	397	—	397	—	—	—
632	—	632	1.372	117	—	117	—	—	—
1.749	—	1.749	—	—	—	—	—	—	—
4.678	—	4.678	10.540	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.041	—	3.041	4.067	—	—	—	—	—	—
2.535	—	2.535	13.046	—	—	—	—	—	—
44.787	—	44.787	5.374	—	—	—	—	—	—
76.309	—	76.309	19.725	—	—	—	4.288	—	4.288
76.189	—	76.189	17.002	—	—	—	4.587	—	4.587
70.065	—	70.065	15.915	—	—	—	5.932	—	5.932
63.965	—	63.965	12.124	76	—	76	7.319	—	7.319
74.451	—	74.451	12.506	328	—	328	6.369	—	6.369
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Marina Mercante	1935	174.066	17.722	191.788
	1949	297.517	183.686	481.203
	1950	310.857	140.398	451.255
	1951	368.570	55.801	424.371
	1952	380.590	60.083	440.673
	1953	389.332	78.442	467.774
Flota Pesquera	1935	46.436	183.809	230.245
	1949	143.850	282.013	425.863
	1950	123.702	197.487	321.395
	1951	128.706	195.471	324.177
	1952	101.270	180.289	281.559
	1953	101.456	124.810	226.266
Cemento	1935	249.624	13.533	263.157
	1949	520.730	12.646	533.376
	1950	562.146	2.244	564.390
	1951	558.074	—	558.074
	1952	622.363	—	622.363
	1953	699.108	2.112	701.220
Cerámica	1935	62.152	9.085	71.237
	1949	135.774	—	135.774
	1950	144.365	—	144.365
	1951	143.448	—	143.448
	1952	155.282	—	155.282
	1953	158.193	—	158.193
Cales y Yesos	1935	190	—	190
	1949	14.482	—	14.482
	1950	12.670	—	12.670
	1951	14.139	—	14.139
	1952	11.547	—	11.547
	1953	9.765	—	9.765
Minera	1935	165.646	23.300	188.946
	1949	329.349	9.309	338.658
	1950	326.472	12.229	338.701
	1951	374.421	2.729	377.150
	1952	383.948	29.273	413.221
	1953	366.749	12.103	378.852
Eléctrica	1935	271.989	3.331	275.320
	1949	930.159	409.722	1.339.880
	1950	1.023.801	270.280	1.294.081
	1951	880.929	72.798	953.727
	1952	937.461	132.633	1.070.094
	1953	1.112.874	135.225	1.248.099
Textil	1935	156.922	30.861	187.783
	1949	61.930	—	61.930
	1950	69.246	—	69.246
	1951	55.179	—	55.179
	1952	60.296	—	60.296
	1953	104.288	—	104.288
Papelera	1935	84.585	12.733	97.318
	1949	33.274	—	33.274
	1950	66.768	—	66.768
	1951	70.634	—	70.634
	1952	70.354	—	70.354
	1953	68.733	—	68.733

ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)			
Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL	
		Toneladas								
75	—	75	—	8	—	8	6.173	200	6.373	
—	—	—	—	—	—	—	407	—	407	
—	—	—	—	—	—	—	76	—	76	
—	—	—	—	—	—	—	98	—	98	
437	—	437	—	—	—	—	110	—	110	
722	—	722	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	16	16	7.824	5.413	13.237	
—	—	—	—	—	—	—	4.182	—	4.182	
—	—	—	—	—	—	—	2.447	—	2.447	
—	—	—	—	—	—	—	2.482	—	2.482	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	3.745	—	3.745	
72.225	5.017	77.242	53.818	7.291	1.145	8.436	—	—	—	
89.368	—	89.368	108.259	16.564	—	16.564	21	—	21	
100.852	—	100.852	122.284	14.960	—	14.960	32	—	32	
104.675	—	104.675	133.449	1.275	—	1.275	120	—	120	
141.554	—	141.554	142.020	117	—	117	—	—	—	
120.140	—	120.140	151.084	861	—	861	—	—	—	
3.171	1	3.172	339	591	—	591	2.395	—	2.395	
44.257	—	44.257	101.513	1.466	—	1.466	417	—	417	
53.455	—	53.455	87.918	1.778	—	1.778	330	—	330	
57.787	—	57.787	84.189	1.535	—	1.535	351	—	351	
74.957	—	74.957	102.035	637	—	637	275	—	275	
83.957	—	83.957	94.688	2.482	—	2.482	280	—	280	
3.399	—	3.399	50	1.143	—	1.143	—	—	—	
14.015	—	14.015	2.839	338	—	338	332	—	332	
17.073	—	17.073	1.915	573	—	573	324	—	324	
13.609	—	13.609	2.340	503	—	503	89	—	89	
12.411	—	12.411	2.962	298	—	298	36	—	36	
15.992	—	15.992	2.795	154	—	154	—	—	—	
33.257	—	33.257	10.845	8.438	27	8.465	8.669	—	8.669	
47.587	—	47.587	101.635	643	—	643	1.289	—	1.289	
70.988	—	70.988	85.616	768	—	768	—	—	—	
73.893	—	73.893	78.930	637	—	637	5.099	4.431	9.530	
63.191	—	63.191	75.717	899	—	899	418	7.842	8.260	
49.967	—	49.967	77.722	2.072	—	2.072	398	1.624	2.022	
15.036	1.537	16.573	19.262	51	—	51	90	—	90	
57.231	—	57.231	158.247	90	—	90	—	—	—	
308.540	—	308.540	109.982	87	—	87	—	—	—	
173.364	—	173.364	83.802	169	—	169	—	—	—	
205.320	—	205.320	253.122	1.992	—	1.992	—	—	—	
217.707	—	217.707	610.503	642	—	642	1.209	—	1.209	
1.806	1.209	3.015	38.915	1.301	95	1.396	2.805	234	3.039	
16.433	—	16.433	351.151	119	8	127	823	—	823	
18.327	—	18.327	338.060	189	—	189	462	—	462	
16.581	—	16.581	370.064	127	—	127	762	—	762	
18.058	—	18.058	379.273	137	—	137	935	—	935	
17.916	—	17.916	362.505	167	—	167	1.305	—	1.305	
24.398	25	24.423	6.603	—	—	—	20	—	20	
102.230	—	102.230	52.813	—	—	—	—	—	—	
85.087	—	85.087	44.559	—	—	—	—	—	—	
90.897	—	90.897	58.475	—	—	—	300	—	300	
84.163	—	84.163	71.980	—	—	—	122	—	122	
68.580	—	68.580	63.193	—	—	—	112	—	112	

INDUSTRIA	AÑO	HULLA			ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)		
		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas							Toneladas					
Vidriera	1935	34.627	40.562	75.189	7.576	—	7.576	1.357	3.640	—	3.640	930	—	930
	1949	72.124	—	72.124	13.080	—	13.080	15.746	2.757	—	2.757	20	—	20
	1950	83.361	—	83.361	12.353	—	12.353	8.274	1.632	—	1.632	35	—	35
	1951	89.808	—	89.808	15.496	—	15.496	13.552	473	—	473	30	—	30
	1952	70.111	—	70.111	13.244	—	13.244	10.288	801	—	801	11	—	11
	1953	70.991	—	70.991	5.982	—	5.982	6.959	1.516	—	1.516	4	—	4
Azucarera	1935	192.416	12.991	205.407	32.172	—	32.172	41.786	11.404	2.760	14.164	474	—	474
	1949	149.734	63.089	212.823	25.750	—	25.750	26.310	10.624	50	10.674	501	—	501
	1950	181.343	19.000	200.343	34.018	—	34.018	24.011	9.384	87	9.471	1.044	—	1.044
	1951	238.262	1.467	239.729	33.832	—	33.832	49.360	11.963	63	12.026	283	—	283
	1952	374.569	6.097	380.666	101.694	—	101.694	48.344	19.968	—	19.968	425	—	425
	1953	296.660	49.961	346.621	103.306	—	103.306	35.973	21.393	—	21.393	512	—	512
Alcoholera	1935	4.930	652	5.582	—	28	28	—	—	—	—	—	—	—
	1949	16.372	1.001	17.373	373	—	373	6.091	—	—	—	—	—	—
	1950	21.134	—	21.134	1.384	—	1.384	5.575	—	—	—	10	—	10
	1951	18.502	—	18.502	564	—	564	6.039	—	—	—	4	—	4
	1952	26.295	—	26.295	1.958	—	1.958	12.104	—	—	—	—	—	—
	1953	24.824	573	25.397	2.085	—	2.085	16.334	—	—	—	—	—	—
Cervecera	1935	10.953	2.449	13.402	104	—	104	456	368	—	368	109	13	122
	1949	9.454	—	9.454	2.467	—	2.467	4.000	318	—	318	—	—	—
	1950	12.668	—	12.668	1.632	—	1.632	4.647	246	—	246	—	—	—
	1951	13.309	—	13.309	1.372	—	1.372	4.285	551	—	551	—	—	—
	1952	16.000	—	16.000	1.817	—	1.817	4.926	595	—	595	235	—	235
	1953	21.009	—	21.009	1.188	—	1.188	3.842	755	—	755	—	—	—
Química	1935	90.983	13.836	104.819	14.912	7.834	22.746	22.370	22.842	3.679	26.521	727	104	831
	1949	179.607	3.821	183.428	34.973	—	34.973	73.104	48.099	2.861	50.960	183	—	183
	1950	206.904	3.087	109.991	40.217	—	40.217	65.571	56.769	2.687	59.456	897	—	897
	1951	234.479	—	234.479	52.062	—	52.062	79.850	59.850	—	59.850	332	—	332
	1952	266.953	—	266.953	40.151	—	40.151	71.853	67.042	—	67.402	89	—	89
	1953	286.176	—	286.176	39.690	—	39.690	64.028	75.911	—	75.911	705	—	705
Explosivos	1835	7.773	106	7.879	173	—	173	293	107	—	107	—	—	—
	1949	28.084	—	28.084	168	—	168	674	26	—	26	—	—	—
	1950	28.109	—	28.109	50	—	50	678	11	—	11	—	—	—
	1951	26.839	—	26.839	285	—	285	868	—	—	—	—	—	—
	1952	27.179	—	27.179	304	—	304	845	—	—	—	—	—	—
	1953	29.558	—	29.558	233	—	233	554	105	—	105	—	—	—
Obras Públicas	1935	20.499	903	21.402	59	11	70	12	59	—	59	8.934	66	9.000
	1949	28.184	13.598	41.782	3.320	—	3.320	404	36	—	36	2.674	—	2.674
	1950	32.634	8.331	40.965	2.064	—	2.064	157	29	—	29	2.206	—	2.206
	1951	37.287	12.551	49.838	2.608	—	2.608	585	54	—	54	3.653	—	3.653
	1952	36.849	14.562	51.411	1.973	—	1.973	971	20	—	20	2.792	—	2.792
	1953	38.895	7.566	46.461	4.120	—	4.120	1.935	23	—	23	1.865	—	1.865
Petróleos y sus derivados	1935	558	—	558	5	—	5	—	4	—	4	—	—	—
	1949	64	—	64	305	—	305	90	1	—	1	—	—	—
	1950	20	—	20	245	—	245	42	3	—	3	—	—	—
	1951	11	—	11	318	—	318	5	—	—	—	—	—	—
	1952	23	—	23	291	—	291	23	—	—	—	—	—	—
	1953	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Destilación de Maderas y Alquitranes	1935	3.245	354	3.599	—	—	—	—	23	—	23	—	—	—
	1949	20.717	—	20.717	170	—	170	1.010	8	—	8	—	—	—
	1950	18.130	—	18.130	273	—	273	474	247	—	247	—	—	—
	1951	19.541	—	19.541	5	—	5	409	476	—	476	—	—	—
	1952	18.112	—	18.112	1	—	1	622	493	—	493	4	—	4
	1953	17.247	—	17.247	130	—	130	608	421	—	421	—	—	—

INDUSTRIA	AÑO	HULLA		
		Nacional	Extranjero	TOTAL
		Toneladas		
Varias	1935	40.751	10.482	51.233
	1949	83.134	3.364	86.498
	1950	103.759	1.588	105.347
	1951	123.537	6.029	129.566
	1952	88.242	6.488	94.730
	1953	125.237	6.554	131.791
Usos domésticos	1935	472.758	182.912	655.670
	1949	183.098	829	183.927
	1950	154.486	1.351	155.837
	1951	149.341	700	150.041
	1952	175.388	1.100	176.488
	1953	174.394	3.446	177.840
TOTAL	1935	5.344.775	973.867	6.318.642
	1949	8.747.256	1.240.416	9.987.672
	1950	9.239.946	810.736	10.050.682
	1951	9.345.066	545.884	9.890.950
	1952	9.851.096	980.474	10.831.570
	1953	10.172.945	928.183	11.101.128

Ref.: De la Estadística de la Dirección General de Minas y Combustibles y Comisión para la Distribución del Carbón.

ANTRACITA			LIGNITO	COQUE METALURGICO			AGLOMERADOS (Briquetas y ovoides)			
Nacional	Extranjero	TOTAL		Nacional	Extranjero	TOTAL	Nacional	Extranjero	TOTAL	
		Toneladas								
3.102	835	3.937	36	489	201	690	53	260	313	
32.490	—	32.490	48.452	642	5	647	536	—	536	
37.762	—	37.762	53.906	1.098	—	1.098	343	—	343	
33.984	—	33.984	58.442	1.701	—	1.701	824	—	824	
14.816	—	14.816	44.162	397	—	397	276	—	276	
38.550	—	38.000	59.059	907	—	907	936	—	936	
270.338	38.098	308.436	20.087	72.086	13.744	85.830	18.318	5.477	23.795	
936.449	—	936.449	159.406	25.945	—	25.945	86.206	—	86.206	
920.139	—	920.139	159.070	21.499	—	21.499	82.764	—	82.764	
924.498	—	924.498	181.971	24.530	—	24.530	88.173	—	88.173	
1.104.539	—	1.104.539	195.729	21.889	—	21.889	81.745	—	81.745	
1.087.404	—	1.087.404	147.321	23.207	—	23.107	95.970	—	95.970	
540.912	58.429	599.341	250.165	523.538	59.313	582.851	784.313	12.885	797.200	
1.564.952	—	1.564.952	1.267.631	922.875	87.634	1.010.509	1.111.821	—	1.111.821	
1.826.782	—	1.826.782	1.151.242	884.349	149.338	1.033.687	1.150.105	—	1.150.105	
1.731.795	—	1.731.795	1.249.976	962.334	89.909	1.052.243	1.125.822	4.431	1.130.253	
2.024.694	—	2.024.694	1.477.874	1.119.775	139.951	1.259.726	1.095.667	7.824	1.103.517	
1.992.255	—	1.992.255	1.754.564	1.097.049	220.253	1.317.302	1.120.408	1.624	1.122.002	

Producción de carbón en el extranjero

A ñ o	Bélgica	Francia	Alemania	Inglaterra	E. Unidos
	Miles de toneladas				
1937	29.856	44.352	184.513	303.564	451.224
1938	29.850	46.500	156.396	229.992	358.020
1939	29.844	49.152	158.016	234.432	404.916
1940	25.536	39.324	154.656	226.656	463.416
1941	26.724	41.844	158.856	209.064	517.560
1942	25.056	41.868	158.256	207.636	583.008
1943	23.748	40.560	158.816	202.092	590.112
1944	13.500	25.260	135.336	194.856	619.866
1945	15.720	33.372	41.208	185.232	572.116
1946	22.778	47.208	65.832	192.636	537.336
1947	24.390	47.300	81.389	199.811	613.267
1948	26.676	43.296	88.416	212.556	590.700
1949	27.850	65.461	103.238	218.607	433.332
1950	27.303	50.844	110.706	219.791	504.651
1951	29.683	52.973	118.925	225.758	521.880
1952	30.385	55.365	123.278	230.121	457.587

Producción de cok metalúrgico en España en 1953

EMPRESA	Toneladas	Producción anual	
Altos Hornos de Vizcaya, S. A. (Bilbao)	368.980	1939	684.795
Sociedad Metalúrgica Duro Felguera	205.266	1940	845.368
Altos Hornos de Vizcaya, S. A. (Sagunto)	99.032	1941	840.609
Fábrica de Mieres, S. A.	121.249	1942	822.930
Nueva Montaña Quijano, S. A.	46.439	1943	800.959
Sociedad Industrial Asturiana	26.808	1944	846.463
Carbones de La Nueva	74.560	1945	761.968
Hulleras de Riosa	17.203	1946	782.127
Sociedad Minero-Metalúrgica de Peñarroya	20.324	1947	831.324
Echevarría, S. A.	23.762	1948	848.379
Otros	123.107	1949	913.507
		1950	916.639
		1951	953.385
		1952	1.109.081
		1952	1.109.081
TOTAL	1.126.720	1953	1.126.730

Ref.: Comisión para la Distribución del Carbón.

Exportación de carbón en Inglaterra

Clases de carbón	1949	1952	1953
	Toneladas		
Antracita	932.708	1.231.995	1.271.487
Todo-uno	938.815	628.818	408.725
Cribado	3.610.567	3.060.309	3.111.859
Galleta	2.468.261	1.483.622	1.460.569
Granza	1.527.225	750.233	1.045.892
Menudo	1.727.880	1.494.616	3.405.024
Otras clases	284.714	1.078.798	1.004.499
Gas	2.165.504	1.946.993	2.044.827
Coque	260.341	75.450	219.042
TOTAL	13.915.916	11.750.834	13.971.924

Países de destino	1913	1938	1952	1953
	Toneladas			
Gibraltar	355.000	410.000	41.014	57.000
Irlanda	—	2.477.000	1.503.267	1.608.455
Suecia	4.563.000	2.655.000	1.261.749	1.297.201
Noruega	2.298.000	1.366.000	297.948	293.199
Dinamarca	3.034.000	2.997.000	2.568.616	3.030.259
Alemania	8.952.000	3.687.000	452.946	1.429.498
Holanda	2.018.000	889.000	520.035	1.060.489
Francia	12.776.000	6.155.000	1.087.801	479.872
Portugal	1.202.000	714.000	305.093	367.252
España	2.534.000	1.004.000	549.315	481.660
Italia	9.647.000	2.260.000	1.058.468	1.708.432
Argentina	3.694.000	2.030.000	363.141	587.865
Rusia	5.998.000	1.860.000	—	—
Otros países	16.329.000	7.352.000	1.657.441	1.570.718
TOTAL	73.400.000	35.856.000	11.750.834	13.971.924

Importación de carbón en España

PENINSULA Y BALEARES	1935	1948	1950	1952	1953
	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.	Tons.
Antracita	57.490	—	—	—	—
Hulla	810.675	671.934	624.441	960.863	950.022
Coque	69.188	37.464	131.506	138.839	234.751
Aglomerados	13.700	6.215	1.798	59.567	6.615
TOTAL	951.053	715.613	757.745	1.159.269	1.191.388
Depósitos francos y flotantes	304.064	45.938	43.652	38.207	30.476
Canarias	230.640	60.883	55.105	55.519	56.034
Norte de Africa	221.431	192.300	220.499	35.947	92.584
Total importación	1.706.998	1.014.734	1.077.001	1.288.942	1.370.482
Relación de la importación a la producción anual de hulla y antracita.	24,29 %	9,73 %	9,75 %	10,62 %	8,90 %

Ref.: Comisión para la Distribución del Carbón.

Producción de carbón en España

	1935 Tons.	1950 Tons.	1952 Tons.	1953 Tons.
<i>Antracita</i>				
Córdoba	101.812	76.934	73.014	66.868
Huesca	604	—	—	—
León	423.781	982.398	1.271.149	1.365.497
Lérida	—	26.296	34.980	35.666
Oviedo	25.314	222.746	241.711	262.227
Palencia	144.787	204.566	210.119	214.149
TOTAL ANTRACITA	696.298	1.512.940	1.830.973	1.944.407
<i>Hulla</i>				
Badajoz	—	6.464	6.328	1.521
Burgos	—	5.836	7.252	7.003
Ciudad Real	363.953	907.212	980.166	1.000.809
Córdoba	215.444	129.743	112.884	127.084
Cuenca	930	10.070	8.077	7.443
Gerona	—	14.285	18.224	16.223
León	840.999	1.556.782	1.695.858	1.738.482
Lérida	434	—	—	—
Oviedo	4.568.234	6.508.419	7.001.678	6.957.205
Palencia	161.945	244.721	239.325	239.057
Sevilla	180.000	145.375	155.600	154.950
TOTAL HULLA	6.331.939	9.529.764	10.225.392	10.249.777
<i>Lignito</i>				
Burgos	—	862	—	—
Baleares	30.021	52.769	67.423	70.707
Barcelona	112.081	403.154	489.863	504.182
Castellón	—	5.114	3.011	668
Guipúzcoa	7.312	2.233	1.610	2.058
Coruña	—	—	—	227.173
Huesca	1.864	42.509	39.426	30.807
Lérida	11.921	139.177	126.559	109.584
Logroño	—	5.658	6.766	10.388
Palencia	—	—	—	—
Santander	1.622	12.224	10.073	7.402
Tarragona	—	2.211	840	3.392
Teruel	101.548	433.406	563.412	656.736
Zaragoza	45.363	124.993	133.994	110.959
TOTAL LIGNITO	311.734	1.344.204	1.597.956	1.790.432
PRODUCCION TOTAL	7.339.971	12.386.908	13.654.321	13.984.616

Precios de fundición de hierro y acero moldeado

(Res. de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria de 17 Mayo 1954

Ref. S. 5.1613-32 y S. 5.16133-5 — R. E. 2752)

Los precios de venta para los talleres fundidores de artículos y elementos fundidos en hierro, limpios de arena y desbarbados, es decir, en condiciones de ser mecanizados, serán los siguientes:

Tarifa primera.—Piezas en fundición gris basta, zapatas de freno para vehículos industriales, barrotes simples, contrapesos y piezas similares.

Peso por pieza	Zona Levante Ptas. Kg.	Zona resto España Ptas. Kg.
Hasta 6 kgs.	5,90	5,47
De 6 a 50 kgs.	5,24	4,85
De 50 a 300 kgs.	4,91	4,55
De 300 en adelante	4,58	4,24

Tarifa segunda.—Piezas en fundición gris para la industria pesada; machacadores, rodillos, apisonadoras, lingoteras, alargadoras, manguitos, placas (de la industria siderúrgica) y piezas similares:

Peso por pieza	Zona Levante Ptas. Kg.	Zona resto España Ptas. Kg.
Hasta 100 kgs.	5,90	5,47
De 100 kgs. en adelante ...	5,24	4,05

Tarifa tercera.—Piezas en fundición gris fina para el ramo textil, motores eléctricos, ventiladores, hornillos y cocinas, pesas, balanzas, básculas (incluso placas y cubilajes), estufas en general, adornos, artículos de uso doméstico, ramo de molinería; amasadoras, ramo de blanqueo, tinte y aprestos; fábricas de cemento y cerámica.

Piezas para motores de combustión interna, máquinas herramientas, compresores, máquinas de vapor y maquinaria naval, maquinaria agrícola, piezas y elementos de máquinas o montajes que han de ser probados a presión, maquinaria industrial:

Peso por pieza	Zona Levante Ptas. Kg.	Zona resto España Ptas. Kg.
Hasta 1 kgs.	11,15	10,33
De 1 a 7 kgs.	9,52	8,82
De 7 a 100 kgs.	8,20	7,59
De 100 a 3.000 kgs.	7,39	6,84
De 3.000 en adelante	7,87	7,29

Tarifa cuarta.—Piezas en fundición maleable:

Peso por pieza	Zona Levante Ptas. Kg.	Zona resto España Ptas. Kg.
Hasta 1 kgs.	16,43	15,21
De 1 a 5 kgs.	14,80	13,70
De 5 a 10 kgs.	13,97	12,93
De 10 a 50 kgs.	13,80	12,77
De 50 en adelante	13,15	12,18

Sobre los precios anteriores señalados, se ha incluido para la zona de Levante el recargo del 8 %.

Los precios de las tarifas anteriores se entenderán para piezas brutas, puestas sobre almacén del fundidor, sin embalajes. Tampoco está incluido en di-

chos precios el coste del modelo para las piezas de encargo, en que el fundidor tenga que confeccionarlo, pudiendo en este caso facturarlos por separado.

Cuando la fundición sea obtenida en la propia industria transformadora, en el cálculo de coste de los artículos transformados se tomará como precio su coste; es decir, como máximo los precios de las tarifas anteriores, con el 10,71 % de descuento.

De aplicación para todas las precedentes tarifas será el recargo de 0,304 pesetas por moldeo o calibre, terraja o pieza muestra. En ruedas para fresar, el recargo será de 0,608 pesetas kilogramo.

Para las piezas moldeadas en serie, se aplicarán, sobre los precios señalados, los siguientes descuentos:

De 25 a 100 piezas, 5 %.

De 101 a 500 piezas, 8 %.

De 501 en adelante, 10 %.

Es copia del original que obra en el archivo de la Oficina Central de Precios del Ministerio de Industria.

Acero Moldeado

Tarifa primera.—Para Cataluña y Levante.

Peso por pieza	Ptas. por 100 Kg.
De menos de 500 grs.	2.995,40
De más de 500 grs. a 1 kgs.	2.662,55
De 1 a 1 1/2 kgs.	2.329,72
De 1 1/2 a 2 "	1.997,05
De 2 a 3 "	1.785,10
De 3 a 4 "	1.664,15
De 4 a 5 "	1.603,60
De 5 a 6 "	1.543,—
De 6 a 7 "	1.482,65
De 7 a 8 "	1.419,05
De 8 a 9 "	1.391,85
De 9 a 10 "	1.361,60
De 10 a 15 "	1.331,25
De 15 a 20 "	1.301,10
De 20 a 25 "	1.270,70
De 25 a 30 "	1.240,55
De 30 a 40 "	1.210,30
De 40 a 50 "	1.180,05
De 50 a 70 "	1.149,75
De 70 a 100 "	1.089,35
De 100 a 150 "	1.028,80
De 150 a 200 "	998,54
De 200 a 300 "	968,25
De 300 a 500 "	938,—
De 500 a 1.000 "	907,70
De 1.000 a 1.500 "	877,45
De 1.500 kgs. en adelante	847,10

Las piezas de acero que se vendan como manganeso sufrirán un aumento de 302,50 pesetas por 100 kilogramos.

Aumento por moldeo a calibre, terraja o pieza de muestra

Peso unitario de las piezas	Aumento por 100 Kg.
Hasta 50 kgs.	140,70
De más de 50 a 100 kgs.	112,65
De 101 a 250 kgs.	84,45
De 251 a 500 kgs.	56,30
De 500 en adelante	28,15

Piezas	0,100 a 1	1 a 3	3 a 10	10 a 25	25 a 30	Más de 100
De 50 a 100	50	20	15	10	5	3
De 100 a 250	75	40	30	20	10	6
De 250 a 500	100	60	45	30	15	9
De más de 500	125	80	60	40	20	12

Estos precios se entienden sobre vagón punto fábrica.

Tarifa tercera.—Para rodámanes y ruedas sueltas.

	Pesetas por 100 Kgs. en bruto		Aumento por barrenado
	Cat.	R. Esp.	
Para pedidos de 1 a 25:			
Hasta 25 kgs.	847,10	788,10	75,20
De 25 a 50 kgs.	816,65	759,85	63,60
Más de 50 kgs.	786,55	731,80	52,—
Para pedidos de 25 a 100:			
Hasta 25 kgs.	831,90	772,85	75,20
De 25 a 50 kgs.	801,45	744,60	63,60
Más de 50 kgs.	771,35	715,05	52,—
Para pedidos de más de 100:			
Hasta 25 kgs.	816,75	757,65	75,20
De 25 a 50 kgs.	786,25	729,40	63,60
Más de 50 kgs.	756,10	701,40	52,—

Rodámanes de muñequilla

Pesetas por 100 kgs. en bruto, para pedidos de:

	1 a 25	25 a 110	Más de 100
Hasta 50 kgs.	867,20	809,40	751,65
De 50 a 100 kgs.	751,65	722,65	693,75
Más de 100 kgs.	722,65	693,75	664,85
Rodámanes con bujes sencillos	1.040,70	982,85	925,—
Rodámanes con rodillos	1.242,95	1.185,20	1.127,40

Precios sobre vagón punto fábrica, pudiendo cotizarse en punto destino aumentando el coste y gastos de transporte sobre los precios de esta tarifa.

Aumento por moldeo a calibre, terraja o pieza de muestra

Peso unitario de las piezas	Aumento por 100 Kgs.
Hasta 50 kgs.	151,30
De más de 50 a 100 kgs.	121,10
De 101 a 250 kgs.	91,60
De 251 a 500	60,55
De 500 kgs. en adelante	30,25

Descuento por moldeo en serie

Se considerará moldeo en serie de 50 piezas y más de un mismo modelo; en tal caso se reducirá el precio de acuerdo con la siguiente escala:

Pesetas por 100 kgs. para piezas de un peso unitario de:

Piezas	0,100 a 1	1 a 3	3 a 10
De 50 a 100	50	20	15
De 100 a 250	75	40	30
De 250 a 500	100	60	45
De más de 500	125	80	60

Piezas	10 a 25	25 a 100	Más de 100
De 50 a 100	10	5	3
De 100 a 250	20	10	6
De 250 a 500	30	15	9
De más de 500	40	20	12

Estos precios se entienden sobre vagón punto fábrica.

Tarifa cuarta.—Para cilindros de prensa hidráulica (toda España).

Precios por consumo anual de 1.º de Enero a 31 de Diciembre:

Cilindros de cabezal circular	1 a 4	5 a 9	Más de 10
Hasta 250 kgs.	1.242,90	1.231,45	1.214,10
De 251 a 500 kgs.	1.040,70	1.029,15	1.011,70
De 501 a 750 kgs.	953,90	942,30	925,10
De 751 a 1.500 kgs.	896,15	884,50	867,15
De 1.501 kgs. en adelante	867,15	855,10	836,75

Cilindros de cabezal cuadrado o rectangular

Tendrán un aumento de 57,80 pesetas por 100 kilogramos sobre la tarifa que antecede y entrará en la escala de bonificaciones por consumo anual.

Precios para mercancías puestas sobre estación ferrocarril muelle que designe el cliente.

Pago: 30 días con 2 % de descuento, a 90 días neto. Intereses a cargar en el caso de retraerse en el pago: 5 %. Plazo de garantía: 2 años.

Notas.—Quedan excluidos de la presente tarifa los cilindros que forman una sola pieza con el cabezal para las columnas. Se considerará "consumo anual" la suma de los pedidos recibidos durante el año y servidos lo más tarde del 1.º de Marzo siguientes al ejercicio que reciba el pedido.

Tarifa segunda.—Para el resto de España.

Peso por pieza	Pesetas por 100 Kgs.
De menos de 500 grs.	2.786,50
De más de 500 grs. a 1 kgs.	2.476,90
De 1 a 1 1/2 kgs.	2.167,30
De 1 1/2 a 2 "	1.857,70
De 2 a 3 "	1.660,65
De 3 a 4 "	1.548,05
De 4 a 5 "	1.491,70
De 5 a 6 "	1.435,50
De 6 a 7 "	1.379,20
De 7 a 8 "	1.322,85
De 8 a 9 "	1.294,80
De 9 a 10 "	1.266,45
De 10 a 15 "	1.238,50
De 15 a 20 "	1.210,30
De 20 a 25 "	1.182,15
De 25 a 30 "	1.154,—
De 30 a 40 "	1.125,85
De 40 a 50 "	1.097,65
De 50 a 70 "	1.069,60
De 70 a 100 "	1.013,25
De 100 a 150 "	956,95
De 150 a 200 "	928,80
De 200 a 300 "	900,75
De 300 a 500 "	872,55
De 500 a 1.000 "	844,40
De 1.000 a 1.500 "	816,25
De 1.500 kgs. en adelante	788,10

Las piezas de acero que se vendan como manganeso sufrirán un aumento de 302,50 pesetas por 100 kilogramos.

Unificación de espesores

Para llegar a la unificación de espesores de la pared de los cilindros, una vez conocido su diámetro de pistón y presión de trabajo, se adoptará por todos la fórmula:

$$e \frac{d}{2} \frac{R + P}{R - P} = 1$$

siendo:

e = espesor de la pared.

d = diámetro interior del cilindro (olla).

R = coeficiente de resistencia de materiales (17 kilogramos por mm. cuadrado).

P = presión interior de trabajo.

Nota: Para los cálculos siempre se adoptará para P el valor de la presión de trabajo constante y para R se adoptará el valor máximo de 17 kilogramos por mm. cuadrado).

Tarifa quinta.—Precios especiales de piezas para coches y vagones de ferrocarril que sólo sean remolques y para compañías de ferrocarriles y constructores de coches y vagones.

		Pesetas por 100 kilos	
Peso por pieza		Cataluña	Resto España
Hasta	0,500 kgs.	2.329,70	2.167,30
"	1 "	1.664,15	1.548,05
"	2 "	1.512,75	1.407,30
"	3 "	1.361,60	1.266,60
"	4 "	1.210,30	1.125,85
"	5 "	1.149,75	1.037,40
"	7 "	1.095,25	1.018,90
"	9 "	1.053,—	979,50
"	12 "	986,35	917,50
"	15 "	968,25	900,75
"	20 "	938,—	872,55
"	30 "	847,10	788,10
"	40 "	804,80	748,70
"	60 "	780,60	726,15

Cuando se trate de cajas de grasa tanto para coches y vagones como para vagonetas, así como en los cojinetes de horquilla, se aumentarán estos precios en 121 pesetas para Cataluña y 112,65 para el resto de España por 100 kgs.

Reducciones para pedidos de piezas iguales

Piezas	0,100 a 1	1,100 a 3	3,100 a 5	Més de 5
De 50 a 100	12	10	7	5
De 101 a 200	18	15	12	7
De 201 a 500	25	20	15	12
De 500 en adelante ...	30	25	18	15

Cuando se reciban solicitudes para cotizaciones por equipos, o sea, todas las piezas de acero moldeado que entren en la construcción de un vagón, se cotizará:

	Ptas. 100 Kgs.
Equipo completo, vagón abierto (Cataluña)	847,10
Equipo completo, vagón abierto (resto España)	788,10
Equipo completo, vagón cerrado (Cataluña)	816,90
Equipo completo, vagón cerrado (resto España)	759,90

Reducciones

En pedidos de 10 a 25 equipos	5
En pedidos de 25 a 50 equipos	10
En pedidos de más de 50 equipos	15

Tarifa sexta.—Tarifa especial.

Esta tarifa servirá como base para calcular los precios del acero en bruto para los suministros entre agrupados.

		Pesetas por 100 kilos	
Peso por pieza		Cataluña	Resto España
De	1 a 5 kgs.	1.863,75	1.733,80
De	5 a 10 "	1.228,45	1.142,75
De	10 a 25 "	1.095,25	1.020,50
De	25 a 50 "	968,20	900,75
De	50 a 75 "	895,30	833,15
De	75 a 100 "	865,35	805,—
De	100 a 150 "	829,10	770,50
De	150 a 200 "	817,—	759,90
De	200 a 300 "	798,75	743,05
De	300 a 400 "	786,70	731,80
De	400 a 500 "	774,60	720,55
De	500 a 750 "	762,55	709,25
De	750 a 1.000 "	744,30	692,35

Para piezas menores de un kilogramo o mayores de 1.000 kilogramos, regirán los precios y condiciones de la tarifa segunda.

Bandajes corrientes para cilindros apisonadoras: 693,75 pesetas por 100 kilogramos en toda España.

Se aumentarán 15,25 pesetas por 100 kilogramos en las piezas moldeadas a terraja y 30,40 pesetas por 100 kilogramos en las ruedas para fresar.

Se exceptúan en estos precios las piezas complicadas para locomotoras, así como para pedidos de importancia se establecerán los precios previa consulta.

Estos precios son para mercancías puestas sobre vagón, gabarra o camión.

Condiciones generales de venta

Todo género será puesto estación o muelle donde resida la fábrica productora (a excepción de los cilindros), pero se cargarán 6 pesetas para las expediciones que no lleguen a 100 kilogramos. En los géneros puestos a destino se cargará lo que corresponde por flete.

Pago a los 30 días fecha factura con 2 % de descuento a 90 días como máximo, neto, con letra aceptada, tanto los de plaza como los de fuera.

Es de cuenta del adquirente los gastos de embalaje que requieran las piezas.

No se admitirán reclamaciones después de los 8 días que los géneros hayan llegado a destino.

Si por causa de fuerza mayor o huelgas directas o indirectas no se pudiera entregar la mercancía en el plazo fijado previamente, el comprador no tendrá derecho a indemnización alguna.

El fabricante garantizará sus productos, sin otra responsabilidad que la de abonar el importe de los mismos si resultan defectuosos, quedando de su propiedad y sin ninguna obligación forzosa de fabricarlos nuevamente. Cuando los modelos no hayan sido contruídos por el mismo, no le asumirá responsabilidad alguna por las "cotas" que puedan resultar de las piezas.

El comprador deberá precisar en los pedidos la calidad del acero que le convenga, en caso contrario, el fabricante fundirá las piezas de la calidad que le parezca más apropiado, sin garantía por su parte.

A medida que se verifiquen los suministros parciales a cuenta de un pedido, el fabricante se reembolsará de su importe mediante el giro, si se trata de clientes de fuera de plaza de fabricación, o se pasará al cobro por medio de recibo si son de ella, sin que para ello sea preciso estar cumplimentado totalmente el pedido.

Los compromisos o ventas efectuadas por los agentes del fabricante, no serán definitivos hasta después de la conformidad de este último.

El comprador se somete con el fabricante a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Plaza donde radique la fábrica productora, para dirimir toda duda, reclamación o diferencia que pudiera surgir.

Es copia del original que obra en el Archivo de la Oficina Central de Precios del Ministerio de Industria.

Madrid, 17 Mayo 1954.

Ingersoll-Rand

COMPRESORES DE AIRE,
MARTILLOS PERFORADORES NEUMATICOS,
CABRENTANTES,
PERFORADORAS MONTADAS



HERRAMIENTAS NEUMATICAS,
BOMBAS,
MOTORES "DIESEL",
ACERO - MANGUERA,
ACCESORIOS,

Todas las aplicaciones del aire comprimido.

M A D R I D

— Montalbán, 5

SOCIEDAD BILBAINA DE FUNDICIONES METALICAS, S. A.

FUNDICION de piezas no férricas.
BARRAS bronce fosforoso centrifugadas
Patente «SUYKE».

Gregorio Balparda, 13 — Teléfono 13525
B I L B A O

CENTRAL DE BIDONES

Distribuidora exclusiva de la producción de envases metálicos de las fábricas: S. E de C. BABCOCK & WILCOX C A. (Galindo) y BIDONES Y ENVASES, S. A. (Sagunto) «BIENSA».

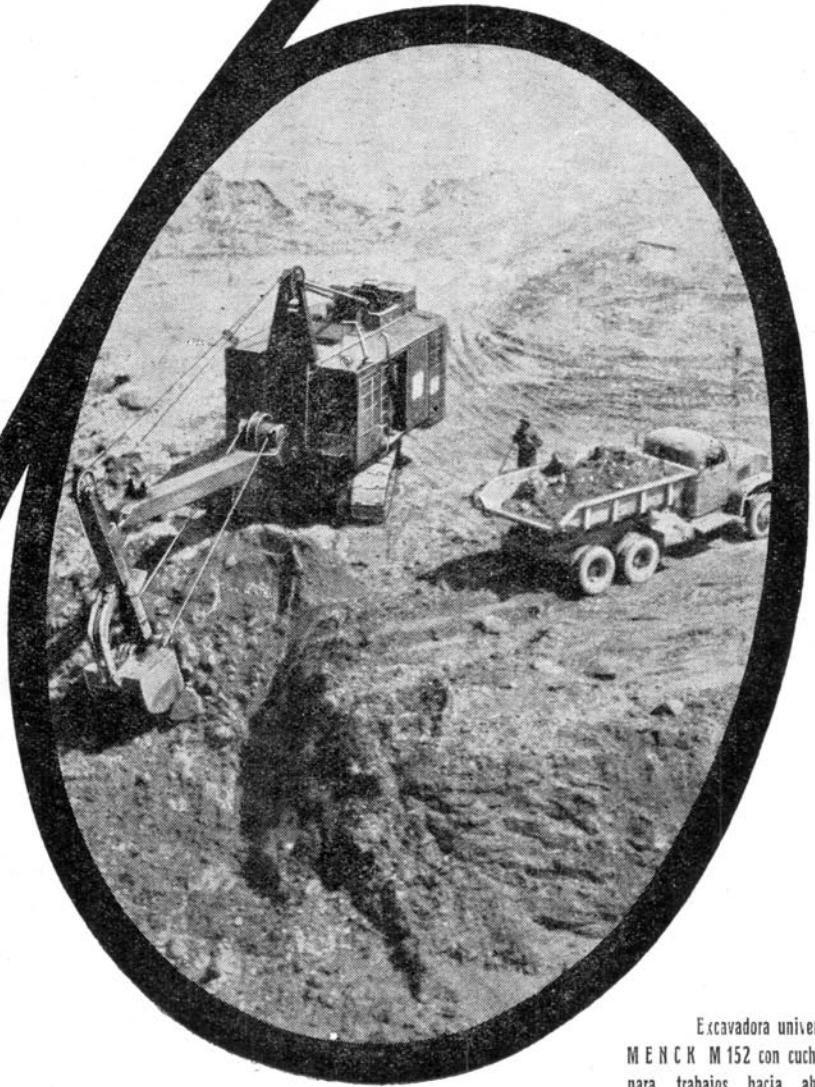
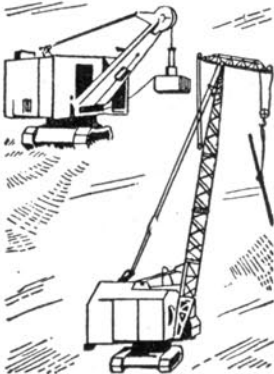
Gran Vía, 4 — Apartado 1031 — Teléfono 38417 — BILBAO

SUMINISTROS COMIFER

Apartado 673 — BILBAO — Teléfono 35416
Astarloa, 7 — Dirección telegráfica: Comifer

Vías, carriles, placas giratorias, cambios de vía, vagonetas, rodámenes, cojinetes, carretillas, palas, picos, etc.
Materiales para minas, obras públicas e industrias. Traviesas de madera y metálicas.

MENCK



Excavadora universal
MENCK M 152 con cuchara
para trabajos hacia abajo
de 1,3 m.³ de capacidad.

Para cada obra, la **Excavadora MENCK** con su equipo apropiado. Se construyen excavadoras para trabajos hacia arriba, con cucharas de 0,75 a 4,50 m.³ de capacidad y equipos correspondientes para trabajos hacia abajo, dragalinas y mordazas. La universalmente conocida y acreditada casa **MENCK & HAMBROCK G. m. b. H.**, de Hamburgo-Altona, suministra siempre, según su tradición, máquinas de inmejorable calidad.

Para informes, dirigirse al representante:

PABLO FOERSCHLER - Maldonado, 50 - MADRID

Apartado 391 - Teléfono 25 96 41

Producción de Acero en España

Fecha	Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
	Toneladas			
1940	526.078	226.612	60.873	813.563
1941	445.101	194.678	61.675	701.454
1942	435.797	172.681	44.842	653.320
1943	449.532	173.106	55.500	678.138
1944	440.083	168.688	56.456	666.227
1945	387.635	149.190	47.988	584.813
1946	414.988	165.451	67.651	648.090
1947	403.434	155.706	51.993	611.133
1948	432.850	137.720	56.900	627.470
1949	514.332	149.143	59.047	722.522
1950	540.335	187.026	91.634	818.995
1951	524.782	197.554	103.206	825.542
1952	599.004	198.168	110.124	907.296
1953	583.764	178.932	141.600	904.296
1940 Media mensual	43.839	18.884	5.072	67.796
1941 " "	37.091	16.223	5.139	58.454
1942 " "	36.316	14.390	3.726	54.443
1943 " "	37.460	14.425	4.624	56.511
1944 " "	36.673	14.057	4.704	55.518
1945 " "	32.302	12.432	3.998	48.734
1946 " "	34.582	13.787	5.637	54.007
1947 " "	33.619	12.975	4.332	50.927
1948 " "	36.070	11.476	4.741	52.289
1949 " "	42.860	12.432	4.920	60.210
1950 " "	45.027	15.585	7.636	68.249
1951 " "	43.731	16.462	8.600	68.795
1952 " "	49.916	16.513	9.176	75.607
1953 " "	48.647	14.911	11.800	75.318
1952 Julio	51.643	17.066	8.310	77.019
Agosto	48.510	17.138	8.930	74.578
Septiembre	52.448	16.198	8.916	77.562
Octubre	55.266	17.886	10.520	83.672
Noviembre	52.697	17.096	10.947	80.740
Diciembre	52.756	15.682	10.890	79.328
1953 Enero	45.851	15.586	10.176	71.613
Febrero	46.747	14.145	10.211	71.103
Marzo	52.075	16.507	11.315	79.897
Abril	59.919	18.273	12.237	80.429
Mayo	45.936	18.917	12.140	76.993
Junio	47.978	13.214	13.215	74.708
Julio	44.307	11.700	12.094	68.101
Agosto	45.201	13.129	11.787	70.115
Septiembre	46.457	14.401	11.397	72.255
Octubre	44.440	14.892	10.489	69.821
Noviembre	53.518	13.304	13.065	79.887
Diciembre	51.329	14.865	13.171	79.365
1954 Enero	53.209	13.730	12.730	79.669
Febrero	48.754	14.366	13.053	76.173
Marzo	59.098	22.434	14.491	96.023
Abril	59.927	21.558	13.622	95.107

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 172.604. Un procedimiento de fabricar sustancias altamente poliméricas (R. L. 17.153).

Modelo de Utilidad 18.321. Un braguero o vendaje elástico herniarios (R. L. 17.913).

Patente 162.070. Un inyector hipodérmico (R. L. 17.915).

Patente 176.162. Un método para formar una mecha de fibra textil (R. L. 17.916).

Patente 178.494. Un aparato para formar una mecha de fibra textil (R. L. 17.917).

Patente 185.971. Un método de clorar lana (R. L. 17.918).

Patente 173.411. Un aparato para envolver una cuerda alrededor de un tubo (R. L. 17.919).

Patente 173.525. Mejoras introducidas en la producción de enrollamientos a tensión anclados para tubos de hormigón (R. L. 17.920).

Patente 173.538. Mejoras introducidas en la fabricación de tubos de hormigón armado (R. L. 17.921).

Patente 173.556. Perfeccionamientos introducidos en los métodos de fabricar los extremos de acoplamiento de tubos (R. L. 17.922).

Patente 173.772. Un aparato para enrollar alambre alrededor de objetos (R. L. 17.923).

Patente 186.273. Un procedimiento de tratar lanbeinita (R. L. 17.924).

Patente 198.417. Una celda de flotación (R. L. 17.925).

Patente 176.746. Un procedimiento para formar tubos con aletas (R. L. 17.926).

Patente 142.640. Un dispositivo de descarga electrónica (R. L. 17.927).

Patente 142.641. Un dispositivo de descarga electrónica (R. L. 17.928).

Patente 142.706. Un dispositivo de descarga electrónica (R. L. 17.929).

Patente 142.959. Mejoras en los aparatos de televisión (R. L. 17.930).

Patente 143.098. Mejoras en los dispositivos de descarga eléctrica (R. L. 17.931).

Patente 147.843. Un dispositivo de descarga de electrones (R. L. 17.932).

Patente 150.090. Mejoras en dispositivos de descarga electrónica (R. L. 17.933).

Patente 174.413. Un circuito detector de modulaciones de frecuencia (R. L. 17.934).

Patente 180.807. Un sistema de televisión en colores (R. L. 17.935).

Patente 184.889. Mejoras introducidas en la preparación de cuerpos cerámicos dieléctricos (R. L. 17.936).

Patente 186.209. Un sistema de estabilizar la frecuencia de un generador de oscilaciones de alta frecuencia (R. L. 17.937).

Patente 186.264. Un sistema de estabilizar la frecuencia de un generador de micro-ondas (R. L. 17.938).

Patente 186.341. Un dispositivo de descarga electrónica (R. L. 17.939).

Patente 187.413. Un sistema estabilizador de la frecuencia (R. L. 17.940).

Patente 192.729. Un aparato desviador de rayos catódicos para circuitos de televisión (R. L. 17.941).

Patente 150.143. Métodos de construcción de núcleos para aparatos de inducción (R. L. 17.942).

Patente 177.123. Procedimiento para la obtención de oxiaril-aminometilcetona (R. L. 17.943).

Patente 177.124. Procedimiento de obtención de la mofifeletanolamina (R. L. 17.944).

Patente 180.974. Una mejora en el procedimiento de obtener productos de hormigón poroso (R. L. 17.945).

Patente 158.682. Un sistema para la construcción de puentes (R. L. 17.946).

Patente 186.744. Un sistema de servo-motor (R. L. 17.947).

Patente 165.134. Una grúa de aguilón de inclinación variable (R. L. 17.948).

A. Y O. DE ELZABUJU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

O F I C I N A V I Z C A R E L Z A

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Producción de Lingote de Hierro en España

Fecha		Afino	Lingote al Coke		Lingote al	TOTAL
			Moldería	Carbón Vegetal		
Toneladas						
1940		530.400	55.200	—		585.600
1941		420.792	101.204	—		531.996
1942		438.660	102.120	2.688		543.468
1943		491.100	93.888	4.248		547.236
1944		487.260	66.864	4.944		559.068
1945		392.280	83.124	3.492		478.896
1946		412.416	74.820	3.820		491.056
1947		408.276	90.696	4.344		503.316
1948		423.120	93.528	4.908		521.556
1949		494.316	115.976	5.040		614.616
1950		544.152	107.976	6.800		658.928
1951		530.592	114.732	4.296		649.620
1952		601.560	154.506	5.020		761.088
1952		587.292	200.100	10.836		798.228
1940	Media mensual	44.200	4.600	—		48.800
1941	" "	35.066	9.267	—		44.333
1942	" "	36.555	8.510	224		45.289
1943	" "	37.425	7.824	354		45.603
1944	" "	40.605	5.572	412		46.589
1945	" "	32.690	6.927	291		39.908
1946	" "	34.368	6.235	319		40.922
1947	" "	34.023	7.558	362		41.942
1948	" "	35.260	7.794	409		43.463
1949	" "	41.193	9.605	420		51.218
1950	" "	45.346	8.998	570		54.914
1951	" "	44.216	9.560	358		54.135
1952	" "	50.130	12.875	419		63.424
1953	" "	48.941	16.675	903		66.519
1952	Julio	49.391	16.118	296		66.778
	Agosto	44.085	21.574	242		65.901
	Septiembre	52.017	13.039	507		65.563
	Octubre	54.225	12.279	265		66.769
	Noviembre	50.504	14.437	260		65.201
	Diciembre	57.114	14.202	1.355		72.671
1953	Enero	50.449	12.701	1.063		62.413
	Febrero	47.191	12.219	1.050		60.460
	Marzo	49.946	15.504	1.056		65.762
	Abril	51.213	13.470	1.079		65.762
	Mayo	52.959	8.429	947		62.335
	Junio	47.791	20.790	958		69.539
	Julio	47.468	20.615	914		68.997
	Agosto	47.052	18.706	916		66.672
	Septiembre	47.805	14.004	684		62.493
	Octubre	50.184	19.208	679		70.071
	Noviembre	54.090	15.665	750		70.505
	Diciembre	41.141	28.785	737		70.663
1954	Enero	48.923	16.369	698		65.990
	Febrero	45.699	13.716	717		60.132
	Marzo	52.594	13.729	584		60.907
	Abril	57.262	13.253	684		71.189

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 197.734. Un matinete de caída con elevación por banda (R. L. 17.949).

Patente 173.241. Un aparato de descarga electrónica (R. L. 17.950).

Patente 147.901. Un procedimiento para aumentar la diafanidad de las piezas ópticas reduciendo el exponente de refracción en las superficies de límite de dichas partes (R. L. 17.951).

Patente 198.008. Un procedimiento de preparar una sal de penicilina (R. L. 17.952).

Patente 181.433. Un medio de bloqueo para tuercas (R. L. 17.953).

Patente 181.432. Un dispositivo sujetador (R. L. 17.954).

Patente 186.473. Un quemador (R. L. 17.955).

Patente 177.421. Un método de barnizar artículos tales como inducido (R. L. 17.956).

Patente 177.463. Un método de barnizar artículos tales como inducido (R. L. 17.957).

Patente 150.358. Un dispositivo para la producción directa de planchas planas y onduladas de cemento fibroso (R. L. 17.958).

Patente 180.899. Un sistema contador de ejes (R. L. 17.959).

Patente 192.434. Un dispositivo eléctrico de articulación y de soporte (R. L. 17.960).

Patente 172.104. Mejoras introducidas en las espoletas mecánicas mixtas de percusión y auto-destrucción (R. L. 17.961).

Patente 192.057. Un procedimiento para preparar una composición vitamínica soluble en agua (R. L. 17.962).

Patente 182.931. Aparato de toma en depósitos ácidos, líquidos y gases (R. L. 17.963).

Patente 187.643. Un procedimiento de construcción de obras en general sin andamios ni cimbras apoyadas en el terreno de fundición (R. L. 17.964).

Patente 192.834. Perfeccionamientos en las conducciones forzadas, depósitos y recipientes, destinados a soportar una presión interior elevada (R. L. 17.966).

Modelo de Utilidad 7.427. Una persiana a prueba de permutación viva de los rayos solares, fabricada con papel o un material semejante (R. L. 17.965).

Patente 192.835. Perfeccionamientos en las conducciones forzadas o depósitos con bandeja de anillos (L. 17.967).

Patente 174.659. Un método para la fabricación de cuerpos huecos (R. L. 17.968).

Patente 174.660. Un método de hacer unidades estructurales para la construcción de edificios (R. L. 17.969).

Patente 159.152. Mejoras en las lámparas eléctricas de incandescencia para alumbrado y calefacción (R. L. 17.970).

Patente 158.727. Una lámpara de descarga eléctrica (R. L. 17.971).

Patente 160.422. Perfeccionamientos en los dispositivos de alumbrado semidirecto para lámparas portátiles (R. L. 17.972).

Patente 152.065. Mejoras en lámparas de magnesio (R. L. 17.973).

Patente 152.066. Mejoras en lámparas de magnesio (R. L. 17.974).

Patente 152.067. Mejoras en lámparas de magnesio (R. L. 17.975).

Patente 179.305. Un procedimiento para preparar polisiloxanos líquidos (R. L. 17.976).

Patente 178.047. Un procedimiento de preparar halogenuros organosilícicos (R. L. 17.977).

Patente 187.979. Mejoras introducidas en la fabricación de fósforos para lámparas fluorescentes (R. L. 17.978).

Patente 159.865. Una máquina de escribir (R. L. 17.979).

Patente 169.678. Un dispositivo para provocar a distancia la explosión instantánea de la carga principal de un proyectil (R. L. 17.980).

Patente 173.259. Un dispositivo de retención para lanzadera giratoria (R. L. 17.981).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/e Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Importación de Mineral de Hierro en Inglaterra

Fecha	Argelia	Francia	Marruecos Francés	Noruega	España	Marruecos Español	Suecia	Otros	Total
Miles de toneladas									
1914	—	—	—	—	6.095	—	—	—	—
1915	—	—	—	—	4.509	—	—	—	—
1920	864	208	314	155	4.102	187	456	132	6.418
1928	795	160	311	218	2.189	147	442	131	4.393
1929	927	240	426	513	2.619	67	724	107	5.623
1930	782	190	350	482	1.804	53	310	116	4.087
1935	956	106	429	418	1.128	268	773	424	4.502
1945	1.093	—	—	—	223	612	631	1.509	4.068
1946	1.444	114	—	—	734	598	1.939	1.658	6.487
1947	1.179	158	188	—	753	660	2.146	1.693	6.777
1948	1.446	249	265	—	785	449	3.179	2.085	8.675
1949	1.589	373	256	10,3	805	495	3.135	2.071	8.734
1950	1.492	375	283	—	748	434	3.461	1.649	8.545
1951	1.462	372	288	—	766	342	3.487	2.391	8.899
1952	1.739	449	309	—	661	258	3.732	2.678	9.826
1953	1.877,6	489,8	106	27,3	447,7	39,5	3.817,4	4.430,5	11.202,8
1913 Media mensual ...	632	272	23,2	405	377	—	30,5	48,9	602,5
1915 " " ...	—	—	—	—	376	—	—	—	—
1930 " " ...	65,1	15,8	29,1	40,1	150,3	4,4	25,8	9,6	340,5
1945 " " ...	91	—	—	—	18,5	51	52,5	125,7	339
1946 " " ...	120,3	9,5	—	—	61,1	49,8	161,5	138,1	540,5
1947 " " ...	98,2	13,1	15,6	—	62,7	55	178,8	141	564,7
1948 " " ...	120,5	20,8	22,1	0,9	65,4	37,4	37,4	264,9	722,9
1949 " " ...	154,9	31	21,3	0,8	67	41,2	261,2	172,5	727,8
1950 " " ...	124,3	31,7	23,5	—	62,3	36,1	288,4	137,4	712,1
1951 " " ...	121,8	31	24	—	63,8	28,5	290,5	199,2	741,5
1952 " " ...	144,9	37,4	25,7	—	55	21,5	311	223,1	818,8
1953 " " ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952 Julio	164,0	31,3	28,8	—	62,9	18,3	372,3	331,6	1.009,2
Agosto	135,8	30,6	46,9	—	69,3	9,6	321,3	288,5	902,6
Septiembre	150,4	40,2	14,7	—	46,4	21,6	306,6	150,5	830,4
Octubre	136,3	38,2	25,9	—	45,5	10,5	296,4	299,6	852,4
Noviembre	131,4	26,7	23,8	—	29,6	12,9	319,9	210,5	754,8
Diciembre	139,4	58,2	26,1	—	43,6	15,6	300,7	182,8	766,4
1953 Enero	152,5	46,1	—	—	39,2	5,6	193,3	237,3	674,0
Febrero	128,7	29,5	—	—	53,1	—	250,6	212,9	674,8
Marzo	117,9	55,7	—	—	31,0	—	250,3	306,4	761,3
Abril	177,1	33,0	—	3,8	39,3	—	348,0	247,0	884,2
Mayo	138,3	39,4	55,9	—	38,2	—	344,1	592,4	1.208,3
Junio	154,7	55,8	—	—	28,8	—	335,7	516,6	1.091,6
Julio	215,0	41,1	26,4	10,3	46,4	17,5	383,3	443,6	1.183,6
Agosto	142,4	28,6	—	—	33,8	—	355,7	449,9	1.010,4
Septiembre	205,0	25,9	—	—	39,8	—	393,4	398,6	1.062,7
Octubre	169,1	32,5	—	—	35,1	—	332,6	354,2	923,5
Noviembre	124,9	34,1	23,7	—	31,3	—	297,3	346,0	864,7
Diciembre	152,0	38,1	—	13,2	28,7	16,4	333,1	325,6	899,7
1954 Enero	165,0	43,5	15,8	—	24,3	18,1	308,4	302,9	878,0
Febrero	153,1	37,5	24,1	—	35,9	20,7	329,9	251,8	853,0
Marzo	191,2	42,5	46,1	—	56,4	28,3	360,4	250,8	975,7
Abril	212,3	42,6	16,3	—	51,1	15,5	384,4	260,9	983,1
Mayo	172,4	26,8	26,5	—	44,6	29,3	338,7	366,5	1.004,8

(Datos de la Federación Siderúrgica Británica).

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 193.199. Una máquina para formar artículos huecos (R. L. 17.982).

Patente 151.458. Un procedimiento para preparar sulfonamido-pirimidinas (R. L. 17.983).

Patente 197.859. Filtro cilíndrico, especialmente destinado a sondeos en terrenos arenosos para la captación de agua, petróleo, etc., (L. 17.984).

Patente 186.648. Un procedimiento con el dispositivo correspondiente para la gasificación de materiales carbonáceos de grano y grueso que se aglutinan cuando son sometidos o calentamiento (R. L. 17.985).

Patente 192.908. Mejoras introducidas en los grifos o válvulas de macho (R. L. 17.986).

Patente 198.040. Un mecanismo alimentador del papel en máquinas de sumar o similares (L. 17.987).

Patente 190.965. Un aparato para el transporte neumático de artículos a granel, especialmente cereales y productos de molinería (R. L. 17.988).

Patente 171.571. Mejoras introducidas en la manufactura de composiciones moldeables termo-endu-
recibles (R. L. 17.989).

Patente 190.268. Un tubo de ondas progresivas provisto de una línea de retardo dividida en dos trozos (R. L. 17.990).

Patente 190.797. Mejoras introducidas en las redes barrederas flotantes (R. L. 17.991).

Patente 192.331. Mejoras introducidas en las tablas de tijera para redes barrederas de pesca (R. L. 17.992).

Patente 158.681. Un aparato para separar, por medio de una suspensión de "arena" en "agua" materiales sólidos de distintos pesos específicos (R. L. 17.993).

Patente 191.101. Un procedimiento e instalación para pescar (R. L. 17.994).

Patente 181.824. Mejoras introducidas en los depósitos para contener y servir hojas para máquinas de afeitar (R. L. 17.995).

Patente 158.436. Un embrague de fricción de discos múltiples (R. L. 17.996).

Patente 186.510. Un procedimiento de fabricar un aglomerado aplicable especialmente en siderurgia (R. L. 17.997).

Patente 197.736. Un procedimiento de fabricar cuerdas e hilos de colágeno (R. L. 17.998).

Patente 168.351. Mejoras introducidas en la fabricación de baterías galvánicas (R. L. 17.999).

Patente 145.927. Mejoras en la fabricación de racores para tubos (R. L. 18.000).

Patente 145.926. Mejoras en la fabricación de racores para tubos (R. L. 18.001).

Patente 143.673. Mejoras en los aparatos para fabricar tubos metálicos y otros artículos tubulares (R. L. 17.002).

Patente 188.023. Dispositivo de avance mecánico para perforadores (R. L. 18.003).

Patente 167.118. Un procedimiento para fabricar agentes de curtido (R. L. 18.004).

Patente 160.353. Dispositivo anódico de curvas electrolíticas para la producción de aluminio (R. L. 18.005).

Patente 193.065. Una armadura para electrodo de auto-coacción (R. L. 18.006).

Patente 173.798. Una disposición en hornos eléctricos de fusión (R. L. 18.007).

Patente 176.410. Un procedimiento para el tratamiento complementario continuo al abrigo del aire de textiles coposos (R. L. 18.008).

Patente 176.767. Un procedimiento con el dispositivo correspondiente para la torsión del rayón (R. L. 18.009).

Patente 177.280. Un procedimiento con el aparato correspondiente para mejorar la afinidad del rayón para los colorantes (R. L. 18.010).

Patente 177.569. Un aparato para el tratamiento complementario continuo al abrigo del aire de textiles coposos (R. L. 18.011).

Patente 181.682. Un procedimiento para la fabricación de hilos de torsión posterior que tiene por lo menos 500 vueltas por metro (R. L. 18.012).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELA

Exportación de Mineral de Hierro de España

Fecha	Inglaterra	Holanda	Bélgica	Francia	Estados Unidos	Alemania	Otros	Total
Miles de toneladas								
1930	1.706	971	34	238	68	689	18	3.724
1931	840	547	20	117	4	332	12	1.872
1936	633	317	38	137	4	94	9	1.130
1943	249	—	—	172	5	162	3	591
1944	220	—	—	201	—	106	—	527
1945	219	36	6	—	—	—	—	261
1946	727	61	—	—	—	—	1	789
1947	725	23	—	—	—	—	1	729
1948	751	69	—	—	—	22,7	0,4	843
1949	787	119	12	—	—	71	—	989
1950	728	115	13	10	—	61	5	934
1951	769	276	63	—	60,4	360	27	1.594
1952	608	231	27	—	—	692	196	1.754
1953	468,4	195,3	24,4	—	10,9	677,8	122,4	1.499,2
1913 Media mensual	401,5	209,2	5,4	32,5	7,5	82,3	3,7	742,2
1932 " "	70,6	19,4	1,5	8,7	—	8	—	109
1933 " "	73	25,9	1,9	9,9	—	5,9	—	117,5
1934 " "	102,9	28,2	2	6	—	5,1	—	148,1
1935 " "	90,4	41,5	2,5	2,8	—	19	—	157,7
1946 " "	60,5	5,8	—	—	—	—	—	65,7
1947 " "	58,7	1,9	—	—	—	—	—	60,7
1948 " "	62,5	5,8	—	—	—	1,8	—	70,2
1949 " "	65,5	9,9	1	—	—	5,9	—	82,4
1950 " "	60,7	9,6	1,1	0,8	—	5,4	—	77,9
1951 " "	64,1	23	5,2	—	5	30,6	2	129
1952 " "	50,6	19	2	—	—	57,6	16,3	146
1953 " "	—	—	—	—	—	—	—	—
1952 Enero	24	32,1	—	—	—	25,6	4,7	86,5
Febrero	64	27,5	3,7	—	—	34,4	4,8	133
Marzo	42,2	23,7	—	—	—	15,8	18,6	103
Abril	43,0	11,7	—	—	—	45,7	17,9	122,9
Mayo	67,4	12,3	4,6	—	—	76,6	7,3	163,6
Junio	62,9	11,9	2,7	—	—	85,8	20,7	184,0
Julio	33,2	18,7	7,1	—	—	86,0	30,1	175,1
Agosto	109,2	17,7	7,1	2,8	—	48,7	21,4	203,2
Septiembre	38,5	14,0	—	—	—	62,5	29,3	144,3
Octubre	30,2	17,2	—	—	—	51,6	14,1	116,5
Noviembre	40,6	28,8	—	—	—	62,7	14,6	146,7
Diciembre	53,6	15,3	2,2	—	—	97,0	78	175,9
1953 Enero	22,6	15,8	3,5	—	—	67,8	8,5	118,2
Febrero	53,3	31,8	7,7	—	—	86,3	7,2	186,5
Marzo	71,4	13,5	—	—	—	75,9	9,1	169,9
Abril	51,8	31,4	—	—	—	80,5	10,4	174,1
Mayo	32,3	13,0	—	—	—	70,0	14,5	129,8
Junio	26,1	19,7	—	—	—	48,7	13,8	108,3
Julio	38,3	5,3	6,4	—	—	49,2	7,8	107,0
Agosto	28,5	24,0	1,7	—	—	42,8	6,4	103,4
Septiembre	44,0	11,0	—	—	—	37,9	12,0	104,9
Octubre	23,1	11,0	5,1	—	4,0	51,6	13,5	108,3
Noviembre	35,3	—	—	—	6,9	36,9	—	79,1
Diciembre	41,7	18,8	—	—	—	30,2	19,2	109,9
1954 Enero	14,8	—	2,9	—	—	26,0	6,2	49,9
Febrero	25,1	—	3,4	—	—	13,8	3,6	46,0

(Datos de la Estadística de la Dirección General de Aduanas).

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 187.792. Un procedimiento para la fabricación continua de productos de viscosa (R. L. 18.013).

Modelo de Utilidad 13.760. Un dispositivo adicional para hojas previas en máquinas de escribir (R. L. 18.014).

Modelo de Utilidad 14.061. Un pañal (R. L. 18.015).

Patente 192.709. Una máquina cosechadora de patatas (R. L. 18.016).

Patente 181.296. Un procedimiento para componer líneas de tipos para la reproducción fotográfica (R. L. 18.017).

Patente 193.529. Un recipiente para almacenar aceite y flúidos similares (R. L. 18.018).

Patente 198.246. Un camión de basura con un dispositivo para triturar ésta durante la carga y el transporte (L. 18.019).

Patente 149.905. Un cable para corrientes de gran intensidad (R. L. 18.020).

Patente 187.163. Un método de preparar un producto inyectable de penicilina (R. L. 18.021).

Patente 158.888. Un dispositivo para obtener fotografías en relieve, ampliarlas y reducir las especialmente aplicable a la macrofotografía (R. L. 18.022).

Patente 169.471. Un procedimiento para la obtención de un coagulante de la sangre (R. L. 18.023).

Patente 183.642. Un arma de fuego del tipo de repetición (R. L. 18.024).

Patente 177.156. Un procedimiento para la depuración de materias que contienen dolomía o magnesia (R. L. 18.025).

Patente 147.924. Un procedimiento para fundir y refinar chatarra de metales del grupo de hierro en un horno giratorio (R. L. 18.026).

Patente 158.533. Un procedimiento con el aparato correspondiente que permite producir una corriente de peso constante de materias granulosas u otros para la dosificación, la alimentación, el pesaje o un control semejante de las mismas (R. L. 18.027).

Patente 164.550. Procedimiento con la instalación correspondiente para la fabricación ininterrumpida y completamente automática de planchas onduladas o perfiladas (R. L. 18.028).

Patente 192.743. Un procedimiento para obtener electrolíticamente hierro de soluciones de sulfato de hierro (L. 18.029).

Patente 193.025. Una unión íntima separable de dos cuerpos o partes (L. 18.030).

Patente 147.986. Un generador para oscilaciones eléctricas (R. L. 18.031).

Patente 183.396. Un receptor superregenerativo (R. L. 18.032).

Patente 183.397. Un receptor superregenerativo (R. L. 18.033).

Patente 183.398. Un receptor superregenerativo (R. L. 18.034).

Patente 197.578. Un dispositivo para la separación de ciertos impulsos de sincronización en receptores de televisión, de otros impulsos de sincronización y de impulsos de perturbación (R. L. 18.035).

Patente 186.698. Mejoras introducidas en las pistolas metalizadoras (R. L. 18.036).

Patente 177.717. Perfeccionamientos en emulsiones fotográficas (R. L. 18.037).

Patente 177.718. Perfeccionamientos en emulsiones fotográficas (R. L. 18.038).

Patente 177.719. Perfeccionamientos en emulsiones fotográficas (R. L. 18.039).

Patente 177.720. Perfeccionamientos en emulsiones fotográficas (R. L. 18.040).

Patente 183.158. Un procedimiento de revelado cromógeno para la fotografía en colores (R. L. 18.041).

Patente 192.946. Un procedimiento y horno para el recocido de piezas coladas de hierro o de aleaciones de hierro (R. L. 18.042).

Patente 174.277. Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para la respiración de buzos (R. L. 18.043).

A. Y O. DE ELZABUJU

Agentes Oficiales y Asesores
en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Producción de Mineral de Hierro en España y en Vizcaya

Exportación de Mineral de Hierro de Vizcaya—Puerto de Bilbao

FECHA		España	Vizcaya	FECHA		Extranjero	Cabotaje
1929	.....	Tons. 6.546.648	2.603.292	1929	.....	Tons. 1.767.362	126.249
1930	.....	" 5.517.211	2.346.494	1930	.....	" 1.849.003	70.692
1931	.....	" 3.190.203	1.512.357	1931	.....	" 806.727	90.843
1935	.....	" 2.815.150	1.598.948	1935	.....	" 1.015.234	48.350
1936	.....	" 2.266.288	1.397.082	1936	.....	" 1.007.965	28.946
1937	.....	" 1.269.742	749.242	1937	.....	" 839.089	8.542
1938	.....	" 2.544.945	1.820.021	1938	.....	" 1.011.717	132.947
1942	.....	" 1.606.161	778.516	1942	.....	" 441.865	75.925
1943	.....	" 1.587.817	752.428	1943	.....	" 246.930	89.982
1944	.....	" 1.508.610	780.396	1944	.....	" 270.910	74.766
1945	.....	" 1.171.377	501.450	1945	.....	" 17.296	67.587
1946	.....	" 1.596.212	727.962	1946	.....	" 192.729	77.918
1947	.....	" 1.513.911	689.309	1947	.....	" 203.522	89.724
1948	.....	" 1.630.727	683.264	1948	.....	" 220.213	278.614
1949	.....	" 1.876.295	750.892	1949	.....	" 244.065	85.614
1950	.....	" 2.087.792	870.103	1950	.....	" 233.503	83.071
1951	.....	" 2.227.168	890.492	1951	.....	" 434.804	143.641
1952	.....	" 2.881.041	1.048.392	1952	.....	" 417.383	169.513
1953	.....	" 2.956.248	1.147.301	1953	.....	" 352.900	187.686
1913	Media mensual.	" 821.805	322.049	1913	Media mensual.	" 254.526	1.468
1929	"	" 545.554	216.941	1929	"	" 147.280	10.520
1930	"	" 459.767	195.541	1930	"	" 154.083	5.891
1947	"	" 126.159	57.442	1947	"	" 16.960	7.477
1948	"	" 135.893	56.938	1948	"	" 18.351	23.217
1949	"	" 156.357	62.574	1949	"	" 20.338	7.134
1950	"	" 173.982	72.509	1950	"	" 19.458	6.922
1951	"	" 185.597	74.207	1951	"	" 36.233	11.970
1952	"	" 240.086	87.366	1952	"	" 34.781	14.126
1953	"	" —	95.608	1953	"	" 29.408	15.640
1952	Julio	" 241.323	83.401	1952	Julio	" 40.295	10.039
	Agosto	" 243.435	91.104		Agosto	" 33.616	24.542
	Septiembre ...	" 247.265	90.059		Septiembre ...	" 33.328	20.416
	Octubre	" 265.369	106.311		Octubre	" 25.810	13.750
	Noviembre	" 227.892	90.285		Noviembre	" 36.457	12.329
	Diciembre	" 235.803	80.390		Diciembre	" 38.316	8.956
1953	Enero	" 257.072	92.351	1953	Enero	" 38.523	8.578
	Febrero	" 238.106	87.351		Febrero	" 44.415	12.442
	Marzo	" 271.120	107.257		Marzo	" 25.250	14.468
	Abril	" 269.223	106.973		Abril	" 14.557	8.761
	Mayo	" 274.849	114.173		Mayo	" 16.855	14.021
	Junio	" 235.812	85.405		Junio	" 20.175	25.816
	Julio	" 253.387	87.410		Julio	" 5.776	12.193
	Agosto	" 253.085	95.272		Agosto	" 21.058	20.481
	Septiembre ...	" 247.570	96.333		Septiembre	" 5.941	17.991
	Octubre	" 239.777	89.172		Octubre	" 119.383	21.216
	Noviembre	" 223.483	85.539		Noviembre	" 19.727	11.384
	Diciembre	" 206.985	100.061		Diciembre	" 21.210	20.335
1954	Enero	" 212.504	77.767	1954	Enero	" 21.553	19.294
	Febrero	" 184.701	63.948		Febrero	" 22.023	9.585
	Marzo	" 281.834	105.900		Marzo	" 16.035	13.786
	Abril	" 232.227	107.088		Abril	" 29.676	18.197
	Mayo	" —	109.081		Mayo	" 17.368	25.605
	Junio	" —	100.842		Junio	" 20.415	14.099

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para sollicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Adición 177.474. Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones para la respiración de buzos (R. L. 18.044).

Patente 187.165. Un procedimiento para el control automático continuo de la velocidad de un vehículo de carril (R. L. 18.045).

Patente 147.945. Una bujía con distancia de chispas deslizantes para motores de combustión (R. L. 18.046).

Patente 174.162. Un procedimiento de preparar un compuesto anti-hemorrágico de naftoquinona (R. L. 18.047).

Patente 173.994. Un procedimiento para envolver un alambre o cuerda en torno de un núcleo (R. L. 18.048).

Patente 178.043. Un horno (R. L. 18.049).

Modelo de utilidad 3.199. Junta de tubos (R. L. 18.050).

Patente 172.151. Un dispositivo para la regulación de hélices marinas de plas desplazables y de la correspondiente máquina que impulsa la hélice (R. L. 18.051).

Patente 191.242. Un método para la fabricación de rodillos entintadores y planchas impresas para la impresión simultánea (R. L. 10.052)

Patente 181.995. Perfeccionamientos en la construcción de poleas (R. L. 17.053).

Patente 181.509. Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para producir espuma de aire (R. L. 18.054).

Patente 141.869. Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para la tostación o combustión de sulfuro minerales en suspensión generosa con control de los sulfatos (R. L. 18.055).

Patente 192.778. Un procedimiento para apilar hojas de capillo, de capa o de ambas clases previamente formadas para hacer cigarros, cigarrillos o mazos de los mismos (R. L. 18.056).

Patente 197.815. Un sistema de transmisión a distancias de las indicaciones panorámicas de radar (R. L. 18.057).

Patente 198.291. Un motor de turbina de gas para la impulsión de una hélice en aviones (R. L. 18.058).

Patente 177.962. Una máquina para hilar (R. L. 18.059).

Patente 183.769. Un dispositivo indicador diferencial de presión de membrana deformable (R. L. 18.060).

Patente 136.958. Mejoras en el tratamiento de materiales textiles (R. L. 18.061).

Patente 183.103. Perfeccionamientos en aparatos extintores de mangueras flexibles (R. L. 18.062).

Patente 181.495. Un procedimiento, con el dispositivo correspondiente, para la separación de carbón y roca por medio de un líquido denominado pesado (R. L. 18.063).

Patente 181.472. Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para separar materiales sólidos de diferente peso específico y de distinto tamaño de grano (R. L. 18.064).

Patente 186.603. Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para la permutación de calor en contra-corriente entre gases a enfriar y agente de enfriamiento con condensación simultánea de uno o más componentes de los gases (R. L. 18.065).

Patente 186.430. Un procedimiento y una instalación para gasificar sustancias carbonáceas de grano fino (R. L. 18.066).

Patente 186.559. Un procedimiento, con el dispositivo correspondiente, para gasificar sustancias carbonáceas de grano fino (R. L. 18.067).

Adición 187.608. Un procedimiento y una instalación para gasificar sustancias carbonáceas de grano fino (R. L. 18.068).

Patente 187.766. Un procedimiento, con aparato correspondiente, para el enfriamiento de gases nitrosos que contienen vapor de agua (R. L. 18.069).

Patente 192.792. Un dispositivo de articulaciones para ventanas del tipo de pivote (R. L. 18.070).

A. Y O. DE ELZABURU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Sue. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

Producción Siderúrgica en Vizcaya

Producción Siderúrgica en España

Fecha		Hierro	Acero	Fecha		Hierro	Acero
1913	Tons.	311.818	242.472	1913	Tons.	424.774	316.336
1929	"	424.979	563.766	1929	"	748.936	1.003.459
1930	"	344.187	524.723	1930	"	615.583	924.534
1935	"	243.486	354.938	1935	"	341.114	594.710
1939	"	331.868	409.981	1939	"	473.360	584.270
1940	"	423.482	479.940	1940	"	579.386	694.870
1942	"	323.322	366.340	1942	"	535.298	601.306
1943	"	347.017	376.878	1943	"	583.701	653.689
1944	"	314.706	368.248	1944	"	550.830	495.269
1945	"	283.207	313.454	1945	"	476.754	438.569
1946	"	292.582	352.151	1946	"	493.455	575.361
1947	"	307.038	335.554	1947	"	503.384	548.269
1948	"	301.830	339.790	1948	"	522.495	623.695
1949	"	339.432	356.171	1949	"	619.299	651.623
1950	"	366.428	423.479	1950	"	664.683	779.022
1951	"	337.645	394.141	1951	"	648.738	784.848
1952	"	405.868	443.803	1952	"	753.064	863.455
1953	"	428.250	420.224	1953	"	786.960	835.101
1913	Media mensual. Tons.	25.985	20.206	1913	Media mensual. Tons.	35.398	26.365
1929	"	35.415	46.980	1929	"	62.411	83.621
1930	"	28.682	43.726	1930	"	51.298	77.044
1931	"	20.483	26.804	1931	"	39.388	53.780
1935	"	20.086	29.571	1935	"	28.426	49.559
1947	"	25.587	28.044	1947	"	41.948	45.688
1948	"	25.152	27.335	1948	"	43.541	51.974
1949	"	28.328	29.806	1949	"	51.606	54.301
1950	"	30.535	35.010	1950	"	54.778	64.514
1951	"	28.137	32.845	1951	"	54.061	65.404
1952	"	33.822	36.983	1952	"	62.755	71.954
1953	"	35.687	35.018	1953	"	65.580	69.591
1952	Abril	34.251	37.903	1952	Abril	60.299	69.823
	Mayo	37.251	38.085		Mayo	66.724	73.775
	Junio	34.014	35.923		Junio	62.601	70.116
	Julio	35.500	38.434		Julio	65.359	74.704
	Agosto	33.272	37.725		Agosto	65.462	71.410
	Septiembre	32.728	36.074		Septiembre	65.049	74.883
	Octubre	34.115	40.164		Octubre	66.501	79.540
	Noviembre	35.834	37.428		Noviembre	66.837	75.450
	Diciembre	36.391	35.915		Diciembre	69.718	75.001
1953	Enero	33.819	36.780	1953	Enero	61.735	67.663
	Febrero	31.957	33.855		Febrero	60.159	67.309
	Marzo	32.778	37.494		Marzo	61.469	75.259
	Abril	34.849	39.238		Abril	63.329	75.256
	Mayo	39.776	39.703		Mayo	71.593	71.997
	Junio	37.201	34.156		Junio	65.275	69.248
	Julio	36.735	31.332		Julio	67.111	63.715
	Agosto	36.992	31.058		Agosto	65.788	65.274
	Septiembre	34.103	32.734		Septiembre	61.929	67.644
	Octubre	36.750	32.026		Octubre	68.928	64.718
	Noviembre	35.865	35.273		Noviembre	69.761	73.401
	Diciembre	37.425	36.575		Diciembre	69.883	73.617
1954	Enero	36.098	37.228	1954	Enero	65.110	73.654
	Febrero	32.949	35.206		Febrero	58.558	69.653
	Marzo	42.262	46.161		Marzo	66.546	89.663
	Abril	39.678	45.991		Abril	70.789	88.930
	Mayo	39.723	46.051		Mayo	75.334	92.564
	Junio	39.486	44.693		Junio	74.568	86.522

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 169.467. Un dispositivo en aparatos refrigeradores de absorción (R. L. 18.071).

Patente 165.404. Perfeccionamiento en la construcción rápida de barracones (R. L. 18.072).

Patente 165.435. Perfeccionamientos en la construcción rápida de barracones (R. L. 18.073).

Patente 141.352. Un sistema de válvulas de alta frecuencia, en vacío (R. L. 18.074).

Patente 141.370. Un aparato para impresionar o registrar impulsos (R. L. 18.075).

Patente 141.371. Mejoras en los sistemas para producir impulsos eléctricos (R. L. 18.076).

Patente 148.039. Un aparato impresor del sonido (R. L. 18.077).

Patente 168.148. Un sistema óptico formador de imágenes (R. L. 18.078).

Patente 180.765. Un sistema de televisión (R. L. 18.079).

Patente 186.422. Un aparato para estabilizar frecuencias de micro-ondas (R. L. 18.080).

Patente 186.509. Un aparato para obtener una baja frecuencia patrón (R. L. 18.081).

Patente 186.820. Aparato para estabilizar la frecuencia de un oscilador de micro-ondas (R. L. 18.082).

Patente 159.820. Procedimiento para la fabricación de calcio-cianamida en forma granular estable (R. L. 18.083).

Patente 173.313. Procedimiento para obtención de cuerpos moldeados, especialmente de prótesis, como prótesis dentales por solidificación de resinas artificiales de polimerización (R. L. 18.084).

Patente 183.564. Un procedimiento de abrillantar superficies de aluminio (R. L. 18.085).

Patente 178.776. Mejoras introducidas en la fabricación de fajas sin costura de una pieza (R. L. 18.086).

Patente 181.950. Un procedimiento de fabricar una pared de vehículo (R. L. 18.087).

Patente 151.530. Un vehículo de motor utilizable como tractor para impulsar máquinas de trabajo (R. L. 18.088).

Patente 198.176. Un aparato para registrar la resistividad de eléctrica en pozos (R. L. 18.089).

Patente 198.152. Mejoras introducidas en los proyectiles perforadores de entubados (R. L. 18.090).

Patente 198.202. Un aparato para investigar las formaciones terrestres atravesadas por un barrenado (R. L. 18.091).

Patente 187.475. Perfeccionamientos en los aparatos para fijar las cargas móviles sobre los vagones de ferrocarril (R. L. 18.092).

Patente 183.832. Un procedimiento de preparar un abono compuesto con una solución ácida que contiene flúor, así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 18.093).

Patente 183.868. Un método de preparar un abono compuesto partiendo de una solución ácida que contiene flúor así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 18.094).

Patente 183.869. Un procedimiento de preparar fosfato bicálcico partiendo de una solución ácida que contiene flúor así como calcio y ácido fosfórico (R. L. 18.095).

Patente 141.695. Mejoras en los sistemas de onda ultra-corta (R. L. 18.096).

Patente 141.696. Mejoras en los circuitos deflectores para válvulas de rayos catódicos (R. L. 18.097).

Patente 141.786. Mejoras en la construcción de casquillos para válvulas de vacío (R. L. 18.098).

Patente 180.632. Un tubo o dispositivo de descarga electrónica (R. L. 18.099).

Patente 198.030. Un aparato receptor para televisión en colores (R. L. 18.100).

Patente 193.008. Una disposición para la desviación de rayos catódicos (R. L. 18.101).

Patente 191.218. Un dispositivo automático de alarma para conexión telefónica (R. L. 18.102).

Patente 165.882. Un dispositivo de control en una instalación de frenos por aire comprimido (R. L. 18.104).

A. Y O. DE ELZABUHU

Agentes Oficiales y Asesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/c Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Adición 191.342. Un dispositivo automático de alarma para conexión telefónica o radiofónica (R. L. 18.103).

Patente 197.941. Un dispositivo de seguridad de hacer boca para proyectil de movimiento giratorio sobre su eje (R. L. 18.195).

Patente 197.942. Un dispositivo de seguridad de trayectoria para un proyectil de movimiento giratorio alrededor de su eje (R. L. 18.016).

Patente 177.713. Un método para la producción de hilo de materia sintética (R. L. 18.107).

Patente 179.075. Una máquina para la producción de hilo de materia sintética (R. L. 18.108).

Patente 198.132. Mejoras introducidas en las vigas de soporte alargables (R. L. 18.109).

Patente 197.665. Una instalación para la transmisión de imágenes de televisión en colores (R. L. 18.110).

Patente 183.800. Un receptor superregenerativo (R. L. 18.111).

Patente 151.046. Mejoras en la manufactura de materiales aislantes (R. L. 18.112).

Patente 192.935. Un mecanismo formador de paquetes de hilatura para máquinas textiles (R. L. 18.113).

Patente 184.234. Un telar automático para tejer (R. L. 18.114).

Patente 174.882. Un aparato para insertar sujetadores de gancho de alambre en correas de transmisión (R. L. 18.115).

Patente 166.093. Mejoras introducidas en los pedaliere de baño de aceite para bicicletas (R. L. 18.116).

Patente 173.813. Procedimiento para el tratamiento y teñido de materias textiles (R. L. 18.177).

Patente 143.388. Un método de mejorar pastas y de pigmentos (R. L. 18.118).

Patente 193.112. Un procedimiento para producir un antibiótico (R. L. 18.119).

Adición 193.265. Un procedimiento de producir un antibiótico (R. L. 18.120).

Patente 197.737. Un aparato para preparar toratas de rayón recién hilado para su tratamiento posterior (R. L. 18.121).

Patente 197.752. Un procedimiento de tratar celulosa y de fabricar celulosa en forma de polvo a partir de copos de celulosa (R. L. 18.122).

Patente 183.870. Un dispositivo en el cual el movimiento mutuo de dos partes de máquina en una dirección determinada es ya posible bajo la acción de una pequeña fuerza, siendo imposible cualquier otro movimiento en dirección opuesta (R. L. 18.123).

Patente 160.105. Un regulador acelero-taquimétrico (R. L. 18.124).

Patente 177.155. Un condensador para vapor de zinc (R. L. 18.125).

Patente 187.156. Procedimiento para la fabricación de objetos huecos (R. L. 18.126).

Patente 191.401. Un procedimiento para la síntesis de análogos a las piretrinas (R. L. 18.127).

Patente 177.638. Mejoras introducidas en el tratamiento de escobillas de carbón (R. L. 18.128).

Patente 141.403. Horno de tostación con soferas alternadas móviles y fijas (R. L. 18.129).

Adición 144.833. Horno de tostación con soferas alternadas móviles y fijas (R. L. 18.130).

Patente 192.947. Un puntal de hierro para minas (R. L. 18.131).

Modelo de Utilidad 22.674. Un taquillo emportable (R. L. 18.132).

Patente 186.763. Un aparato de electromedicina (R. L. 18.133).

Patente 177.135. Perfeccionamientos en dispositivos para la obtención de partículas de aerosol (R. L. 18.134).

Patente 146.865. Mejoras en la fabricación de hidrocarburos particularmente la aquilatación de éstos (R. L. 18.135).

A. Y O. DE ELZABUNU
Agentes Oficiales y Asesores
en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA
FUNDADA EN 1865
Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

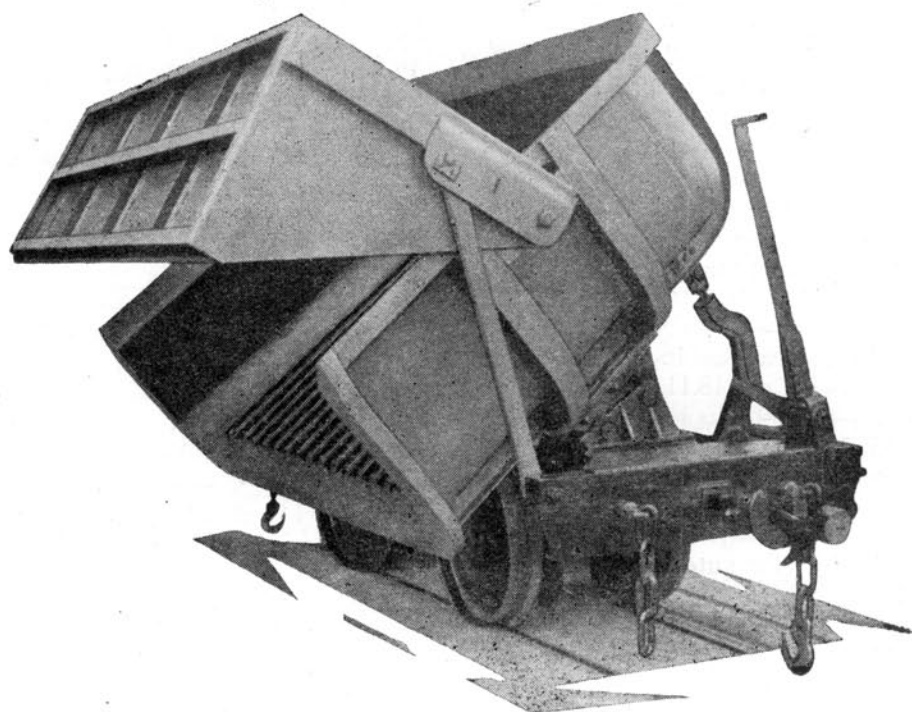
c/e Banco Hispano Americano
(Suc. Av. José Antonio)
Telegr.: VIZCARELZA



"FERROVIAS Y SIDERURGIA, S. A."

MADRID - BILBAO - BARCELONA - SEVILLA

Talleres en SESTAO (Bilbao)



Vagón volquete a un costado, para vía de 600 mm. de ancho y 4 toneladas de carga, construido en nuestros talleres.

Constructores e importadores de toda clase de maquinaria para la minería.

Representantes en España de importantes casas europeas y americanas dedicadas a las especialidades de minería, metalurgia, construcción, aceros especiales, industrias navales, etc.

Vías, vagonetas, placas giratorias, molinos, cribas, machacadoras, placas saltacarriles, grúas, montacargas, planos inclinados, etc., etc.

Casa Central: MADRID, Cedaceros, 4 - Teléfonos 21-59-31 y 22-75-28.

Sucursales: BILBAO, ALAMEDA DE MAZARREDO, 73 - Teléfonos 14-4-50 y 33-2-87. BARCELONA, Caspe, 16 - Teléfono 21-22-01. SEVILLA, Torneo, 38 y 39.

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 184.236. Un procedimiento para el funcionamiento de hidrocarburos por disolventes (R. L. 18.136).

Patente 196.909. Un cortacircuito de tornillo (R. L. 18.137).

Patente 193.221. Un dispositivo seccionador (R. L. 18.138).

Patente 166.186 bis. Un procedimiento para laminar un tubo metálico ahusado (R. L. 18.139).

Modelo de Utilidad 12.616. Un dispositivo para la recogida de polvo en los martillos perforadores (R. L. 18.140).

Modelo de Utilidad 15.606. Un montaje en máquinas sembradoras (R. L. 18.141).

Modelo de Utilidad 15.673. Una sembradora de abono (R. L. 18.142).

Patente 147.424. Perfeccionamiento en el método de recubrir papel (R. L. 18.143).

Patente 190.555. Un método para dividir masas plásticas en la producción de piedras artificiales porosas (R. L. 18.144).

Patente 137.528. Máquinas para empaquetar en envueltos de cartón hojitas de papel intercaladas unas en otras en forma de zig-zag (R. L. 18.145).

Patente 183.741. Un procedimiento de producir fósforo (R. L. 18.146).

Patente 198.806. Un dispositivo o columna de control de avión (R. L. 18.147).

Patente 192.972. Un dispositivo para distribuir sustancias en polvo o en grano (R. L. 18.148).

Patente 177.714. Un dispositivo igualador para tubos sin soldadura (R. L. 18.149).

Patente 198.005. Un procedimiento para la obtención de cloruro cianuro (R. L. 18.150).

Patente 187.778. Un dispositivo de calentamiento para un tubo de descarga eléctrica (R. L. 18.151).

Patente 169.927. Una instalación para la producción de gas (R. L. 18.152).

Patente 188.713. Mejoras introducidas en los bloques para la marcación de superficies calzadas (R. L. 18.154).

Patente 160.246. Un acelerómetro (R. L. 18.155)

Patente 198.290. Un procedimiento de preparar una combinación de 3, 4, 5, 6 tetrahidropirimidina (R. L. 18.157).

Patente 198.115. Mejoras introducidas en la preparación de composiciones fulgidas (R. L. 18.158).

Patente 183.565. Un freno de boca de elementos móviles para armas de fuego (R. L. 18.159).

Patente 193.262. Una mejora en los analizadores electrónicos (R. L. 18.160).

Patente 183.956. Mejoras introducidas en los dispositivos de control de pilotaje que utilizan un oscilógrafo catalítico (R. L. 18.161).

Patente 183.680. Un método de hacer una emulsión fotográfica sensible de haluro de plata (R. L. 18.162).

Patente 193.222. Un procedimiento para obtener derivados amino-diólicos (R. L. 18.163).

Patente 187.263. Aparato para espaciar sujetadores del cabello (R. L. 18.164).

Patente 181.431. Un dispositivo sujetador (R. L. 18.165).

Patente 188.292. Un método para fabricar tableros celulósicos (R. L. 18.166).

Patente 137.958. Aparato para relleno de sacos por trasiego del material (R. L. 18.167).

Patente 186.822. Un procedimiento de calibrar o separar por tamaño de partículas minerales triturados o molidos y colecciones similares de partículas (R. L. 18.168).

Patente 151.924. Un procedimiento para elaborar sulfanilil-guanidina (R. L. 18.169).

Patente 152.006. Un procedimiento para elaborar sulfanilil-guanidina (R. L. 18.170).

Patente 159.116. Un montaje para tambores giratorios horizontales o inclinados (R. L. 18.171)

A. Y O. DE ELZABURU

OFICINA VIZCARELZA

c/c Banco Hispano Americano

Agentes Oficiales y Asesores

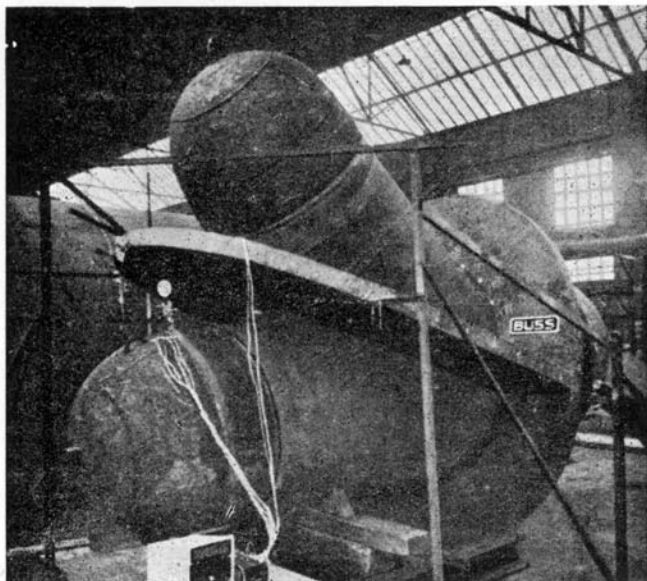
FUNDADA EN 1865

(Suc. Av. José Antonio)

en propiedad industrial

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

Telegr.: VIZCARELZA



SOLDADURA Y ELECTRODOS **ARCOS**, S. A.

ZORROZAURRE, 17
Teléf. 35331



BILBAO

STABLEND E (a presión)

Fabricados en España bajo la dirección técnica de
ARCOS - BRUSELAS



APLICACIONES

Construcciones metálicas, navales, calderería, material rodante, ferrocarriles, etc., y en general en trabajos de gran responsabilidad.

Aprobado por el "LLOYD'S REGISTER of SHIPPING"



PRODUCTOS DE GOMA
CORREA-TUBERIA-BOTAS-NEUMATICOS

Concesionarios de FIRESTONE HISPANIA

EL MATERIAL MODERNO, LTDA.

Colón de Larreátegui, 43 — Teléf. 12291
BILBAO

D. Ramón de la Cruz, 39 - Teléf. 26 93 26
MADRID

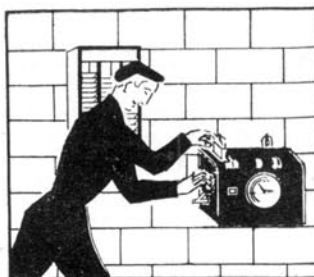


MATERIAL DE MINAS



MARIANO DE CORRAL
GRAN VIA 6
BILBAO

RELOJERIA INDUSTRIAL



Relojes de control de personal.

Relojes de control de vigilantes.

Interruptores - Avisadores de tiempo.

Eléctricos sincronizados.

Gordóniz, 28 - BILBAO - Teléfono 13791



ACEROS INDUSTRIALES

ACEROS nacionales y extranjeros

Gral. Concha, 38-40 — Apartado número 660
Teléfono 17330 — BILBAO

VENTANAS METALICAS CON PERFILES ESPECIALES

ANTONIO KAIFER

M. Unamuno, 3

BILBAO

Compañía Española de Cimentaciones y Sondeos, S. A.

Sondeos de investigación de minas y obras hidráulicas, impermeabilización de terrenos por inyecciones de cemento y otras sustancias. Prospección por métodos geofísicos.

Pilotes - Cimientos



PROCEDIMIENTOS PATENTADOS



SERRANO, N.º 3 - MADRID

RAPIDEZ... PARA LA MODERNA TECNICA MINERA

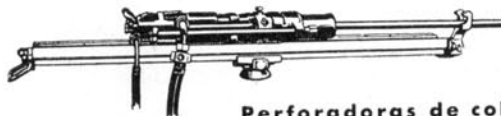
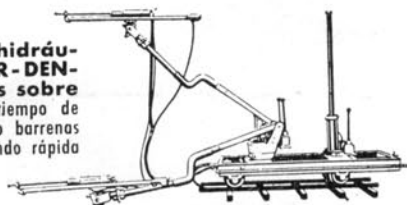


Los cargadores de vagonetas GARDNER-DENVER ahorran tiempo en cada turno. Cargarán escombros o mineral tan rápidamente como pueda usted acarrear unidades vacías al lugar de la carga.



El cabrestante neumático GARDNER-DENVER, poderoso, de tambor doble y gran rendimiento, arrastra un "scraper" lleno de una sola vez.

Los "Jumbos" hidráulicos GARDNER-DENVER montados sobre raíles, ahorran tiempo de montaje, manejando barrenos de 3 mts. y perforando rápida y fácilmente.



Perforadoras de columna GARDNER-DENVER de avance automático. Según perfora la barrena, mantiene automáticamente la velocidad de perforación.

ESCRIBA SOLICITANDO INFORMACION COMPLETA, O BIEN VISITE AL AGENTE LOCAL DE GARDNER-DENVER

GARDNER-DENVER

Desde 1859

Departamento de Exportación: 233 Broadway, New York, 7, N. Y. Gardner-Denver Company, Quincy, Ill.

Distribuidores exclusivos para España:

International Mfg. & Eqpt. Co. Inc. (IMECO)

Delegación para España:

TECNIX, S. A.

Guzmán el Bueno, 4 - MADRID - Teléf. 31-81-04

Especialidades del Caucho

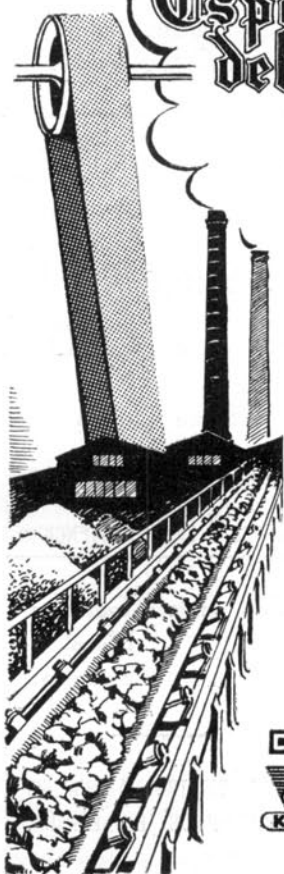
R. CARBONELL ARENAS

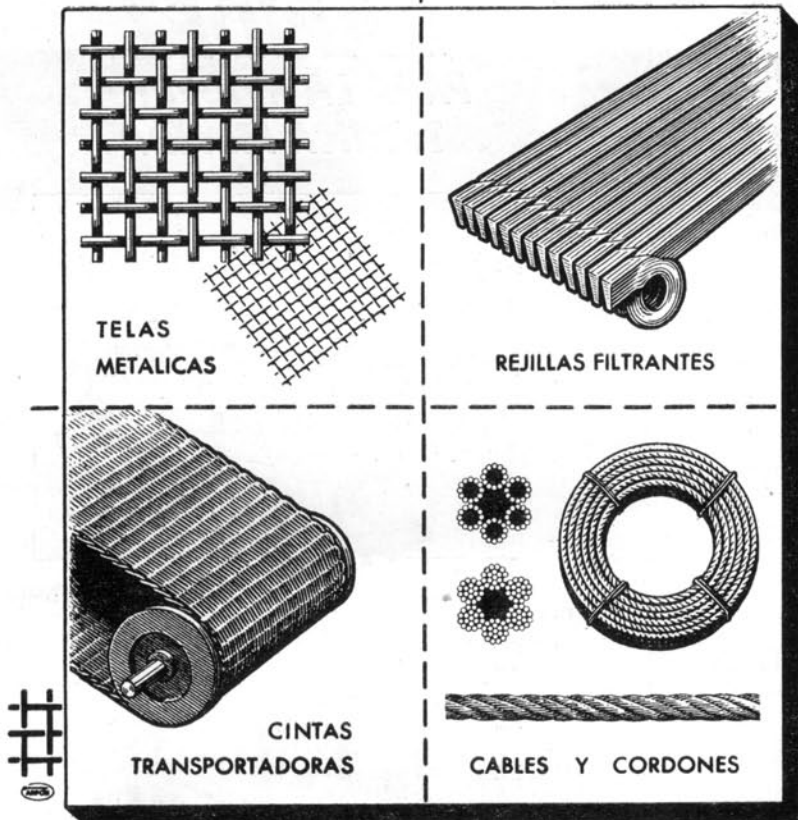
Manufactura
de Correas
Transportadoras
y de Transmisión

MANGUERAS
EBONITA
RECUBRIMIENTOS
AMIANTO
PLASTICOS
INYECTADOS
PRENSADOS



C. Madrid, 51 al 53
Benavent, 2 al 16
TELEFONO 30 48 00
BARCELONA





100 AÑOS DE FABRICACION DE TELAS METALICAS



RIVIERE
SOCIEDAD ANONIMA

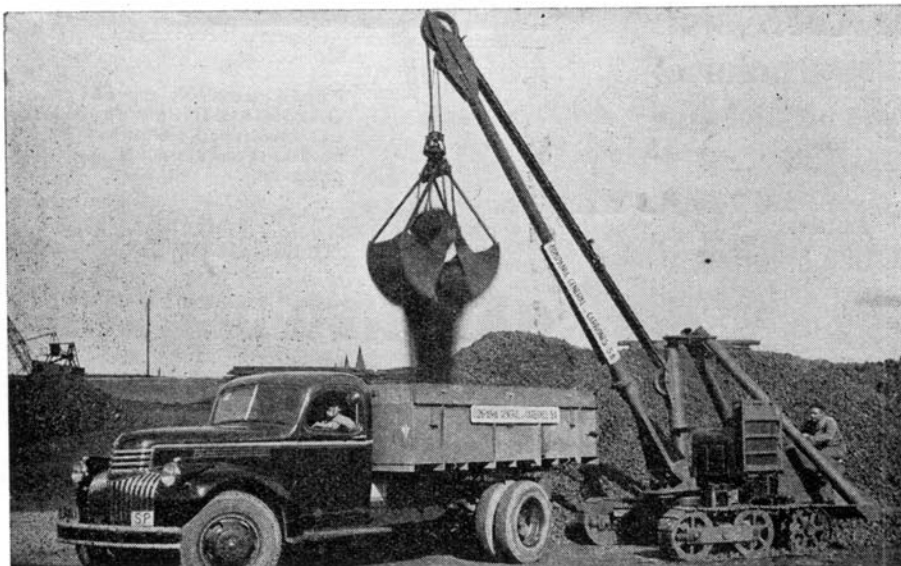
**TEJIDOS METALICOS
ALAMBRES Y DERIVADOS**



BARCELONA • MADRID • PAMPLONA
Dirección Postal: Apartado, 145 • BARCELONA

BENOTO

ESPAÑOLA



**DERRICK
TRIPODE**

Sobre Orugas

Fuerza de elevación: 1.000 Kgs.

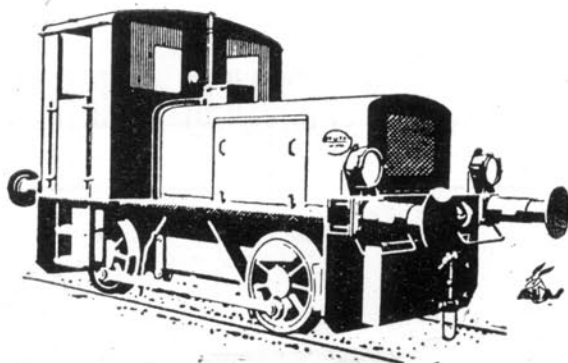
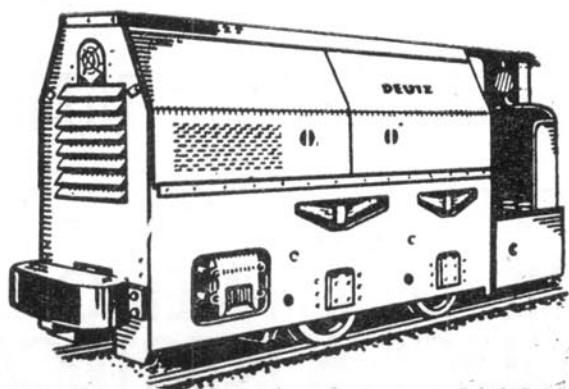
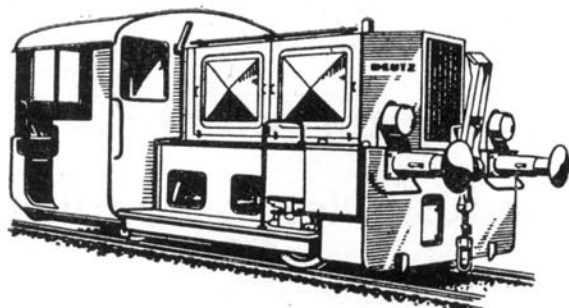
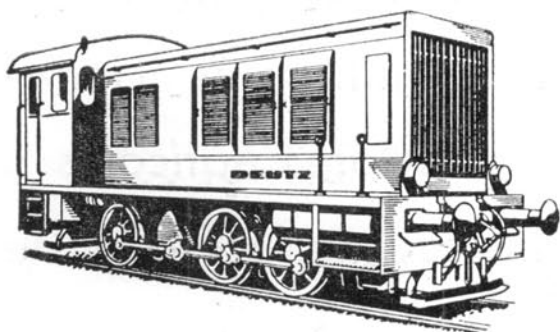
PARA TODAS LAS MANUTENCIONES

Con motor: Gasolina
Diesel o
Eléctrico.

TODO NUESTRO MATERIAL LO
CONSTRUIMOS EN ESPAÑA.

Calle Ortigosa, 14-16 - Teléfono 22 82 98 - Barcelona

DEUTZ



Locomotoras Diesel

PARA MINAS, de 9-30-60-75 y 90 HP.

DE VIA PORTATIL, de 28-55-90 y 165 HP.

Y PARA MANIOBRAS, de 28-55-107-130-165-220-400 y 450 HP.

Las fábricas **DEUTZ** son cuna de la PRIMERA locomotora Diesel para minas (año 1927). Han suministrado ya más de 20.000 para las explotaciones más variadas, que están funcionando a completa satisfacción en el mundo entero

**CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ
OTTO LEGITIMO, S. A.**

SERRANO, 18 • MADRID

Calderas de vapor - Locomotoras de vapor, eléctricas, con motor Diesel y Diesel-eléctricas - Grúas, transportadores y construcciones metálicas - Tubos de acero estirado sin soldadura - Tubos de chapa de acero soldada - Motores Diesel marinos, estacionarios y de tracción - Camiones - Tractores agrícolas e industriales - Fundiciones de hierro, de acero y de bronce etc.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONSTRUCCIONES **BARCOCK & WILCOX** - BILBAO

OBTENGA MEJOR RENDIMIENTO DE SU INSTALACION ELECTRICA...



...acoplado **CONDENSADORES ESTATICOS BIANCHI** que al mejorar su factor de potencia le permitirán aumentar en un 30% las cargas en su actual instalación.

BIANCHI S.A.

Dirección y oficinas:
SAN SEBASTIAN (Recalde)



Fábricas

RECALDE
PASAJES

ESPECIALISTA en CONDENSADORES

CON PATENTES
Y ASISTENCIA TECNICA
DE LA



THE TELEGRAPH
CONDENSER CO LTD
(LONDRES)

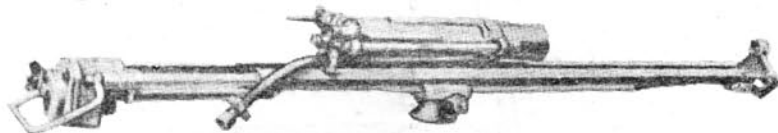
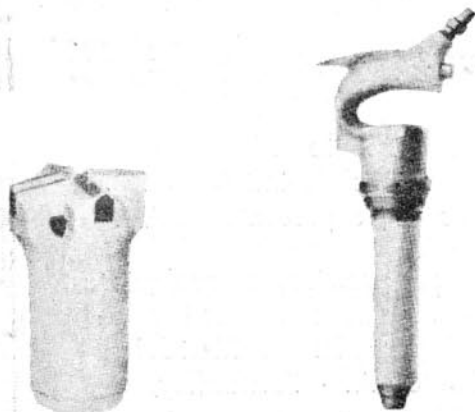
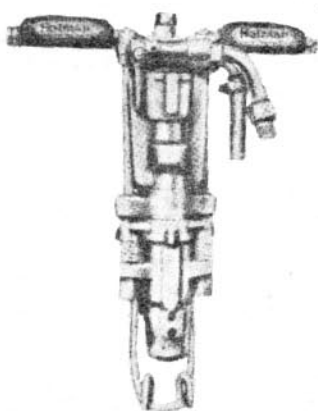
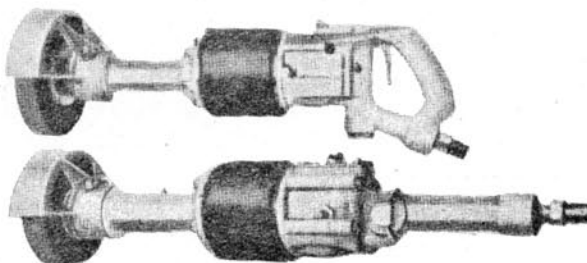
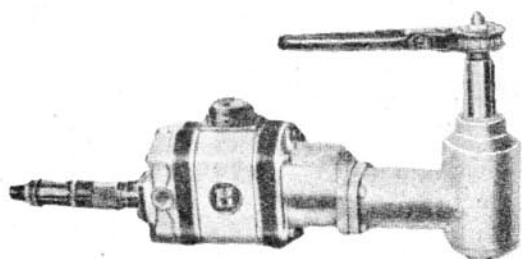
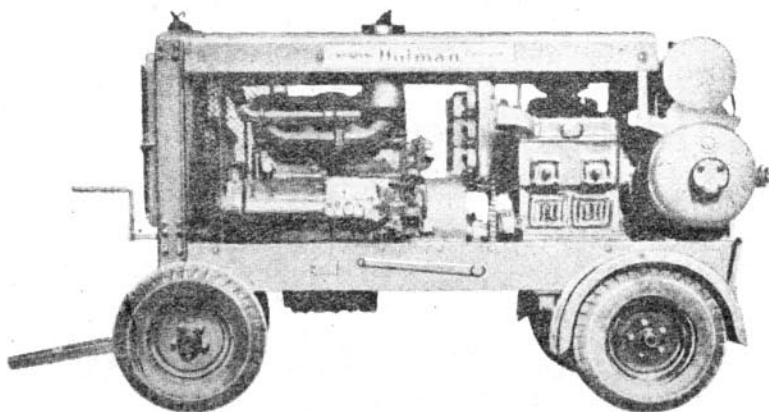
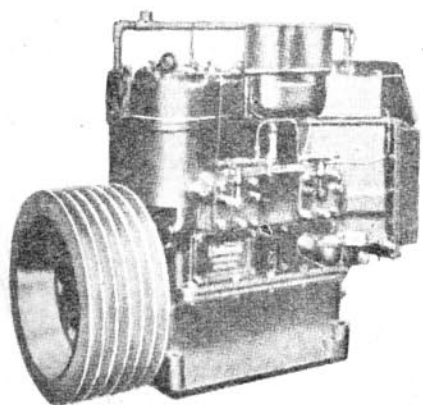
Solicite sin compromiso, folleto explicativo sobre "Condensadores Estáticos, para el mejoramiento del factor de potencia"

Más de 30.000 KV Ar.
instalados.
Solicite referencias.

Los Compresores-Equipos de perforación y herramientas de taller

Holman

son conocidos en el mundo entero



Representantes exclusivos para España y Colonias:

Macmor

MACLAURIN, MORRISON Y CIA., S. A.

Juan de Mena, 6
Teléfono 226495

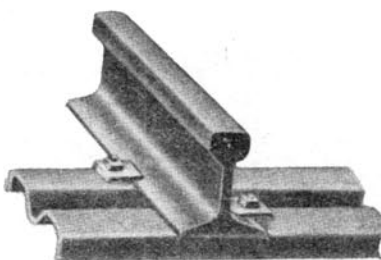
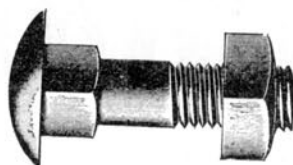
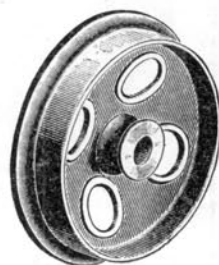
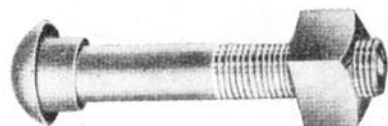
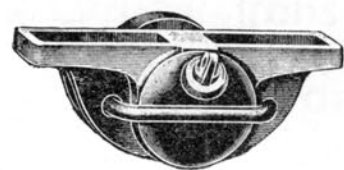
MADRID



la mejor garantía es un
suministro de

S. E. de MATERIAL FERROVIARIO, S. A.

- * Más de treinta años suministrando material para ferrocarriles (de vía ancha y estrecha), demuestran la exquisita atención que dedicamos a las necesidades de nuestra clientela.
- * Nuestra amplia gama de suministros, brinda a Vd. el material **exactamente** adecuado a sus necesidades.
- * Nuestro Departamento Técnico resuelve todos los problemas de instalación y explotación que se le presenten a Vd.
- * Diríjase, sin compromiso, a cualquiera de nuestros Agentes o escriba a:
Sociedad Española de Material Ferroviario, S. A. - Fernanflor, 6 Madrid (C).



Sociedad Española de
MATERIAL FERROVIARIO, S. A.

un nombre que garantiza suministros de calidad

Fundada en 1920

LOCOMOTORAS DIESEL — PALAS EXCAVADORAS — VAGONES ESPECIALES
TODA CLASE DE MATERIAL PARA FERROCARRILES, MINAS Y OBRAS PUBLICAS

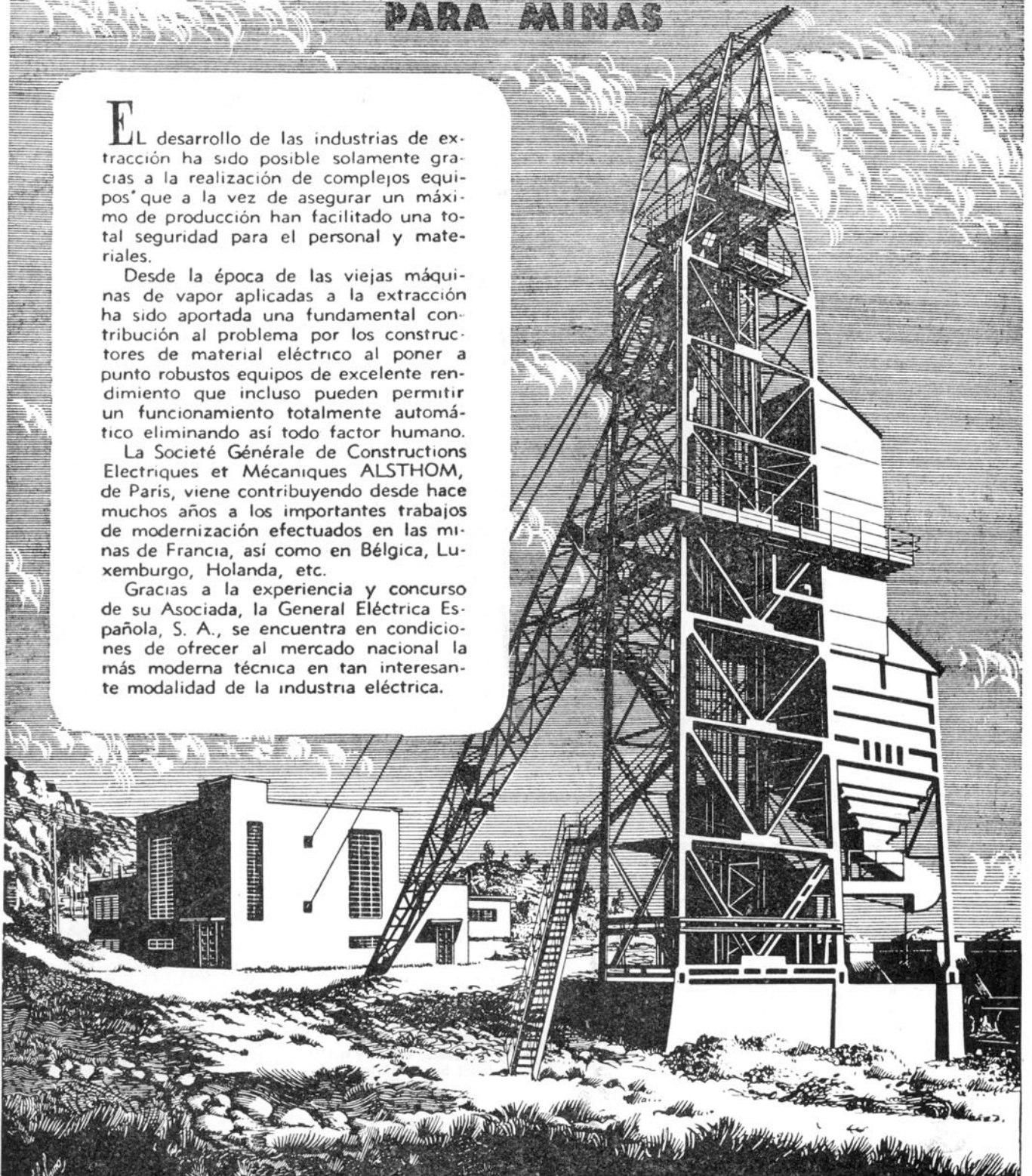
EQUIPOS ELECTRICOS DE EXTRACCION PARA MINAS

EL desarrollo de las industrias de extracción ha sido posible solamente gracias a la realización de complejos equipos que a la vez de asegurar un máximo de producción han facilitado una total seguridad para el personal y materiales.

Desde la época de las viejas máquinas de vapor aplicadas a la extracción ha sido aportada una fundamental contribución al problema por los constructores de material eléctrico al poner a punto robustos equipos de excelente rendimiento que incluso pueden permitir un funcionamiento totalmente automático eliminando así todo factor humano.

La Société Générale de Constructions Electriques et Mécaniques ALSTHOM, de Paris, viene contribuyendo desde hace muchos años a los importantes trabajos de modernización efectuados en las minas de Francia, así como en Bélgica, Luxemburgo, Holanda, etc.

Gracias a la experiencia y concurso de su Asociada, la General Eléctrica Española, S. A., se encuentra en condiciones de ofrecer al mercado nacional la más moderna técnica en tan interesante modalidad de la industria eléctrica.



**GENERAL  ELECTRICA
ESPAÑOLA**

BARCELONA - BILBAO - GIJON
MADRID - SEVILLA - ZARAGOZA



INTERNATIONAL MANUFACTURING & EQUIPMENT CO., INC.

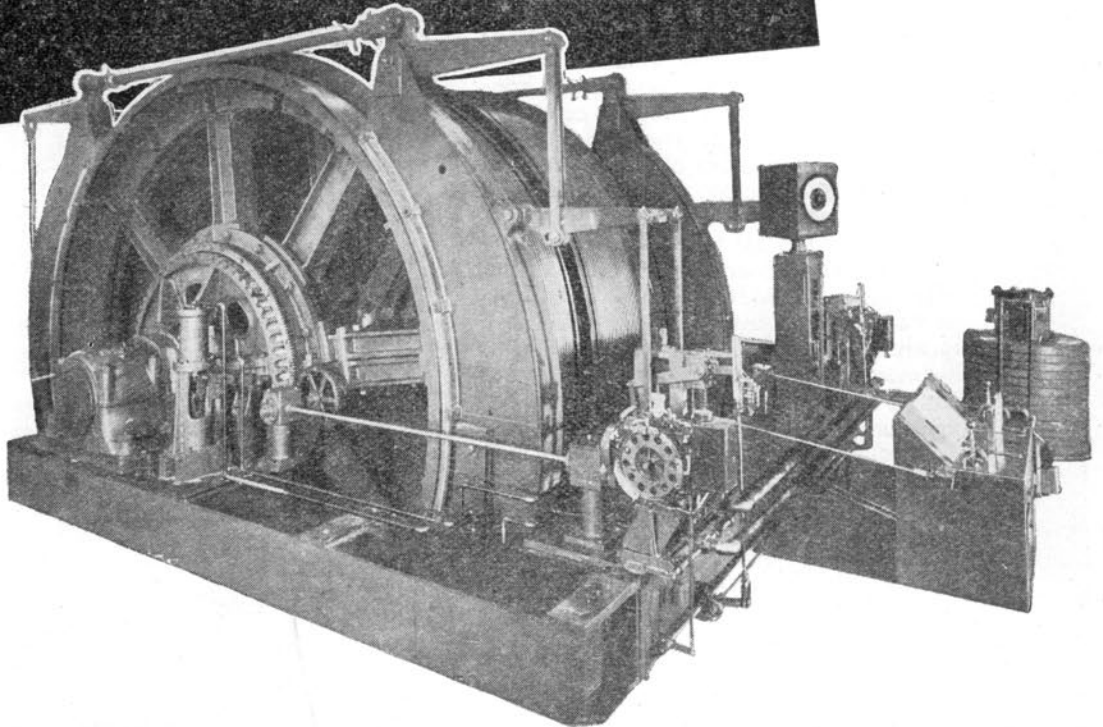
220 BROADWAY, NUEVA YORK 38, N. Y., U. S. A.

REPRESENTANTES PARA ESPAÑA DE:

VULCAN IRON WORKS

FUNDADA EN 1849

WILKES-BARRE, PA., U. S. A.



GRANDES MAQUINAS DE EXTRACCION
proyectadas y construidas para
los más diversos requerimientos.

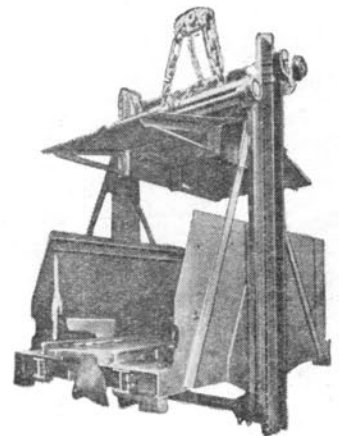
También constructores de maquinaria

para la fabricación de cemento,

- " cocer cal,
- " la industria química,
- " moler y calcinar minerales,
- " la preparación y manipulado de carbón,
- " la industria azucarera,
- " minas en general,
- " usos especiales,

así como de:

Locomotoras diversas; fundiciones de hierro gris; engranes de dientes moldeados, en hierro y en acero; engranes tallados a máquina, en hierro y en acero; engranes helicoidales, en hierro y en acero; hierro y acero fundido al horno abierto, etc.



CONSULTENOS, SIN COMPROMISO, AL PROYECTAR NUEVAS INSTALACIONES,
AL MODERNIZAR LAS EXISTENTES, AL SUSTITUIR O AMPLIAR SU HERRAMENTAL.

DELEGACION PARA ESPAÑA DE

IMECO

TECNIX, S. A., Guzmán el Bueno, 4 - Tel. 31 81 04 - MADRID

LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

INVIERTE UNA GRAN PARTE DE LOS FONDOS QUE SE LE CONFIA, EN COLOCACIONES DE FINALIDAD SOCIAL QUE, DENTRO DE LA MAYOR SEGURIDAD Y GARANTIA, BENEFICIAN AL PUBLICO.

LEZAMA Y COMPAÑIA

LAMINACION DE HIERROS Y ACEROS

Fábrica y Oficinas en
ARECHAVALETA
(Gulpúzcoa)
Teléfono 630



FUNDICIONES SALUTREGUI, S. A.

(FUNDICION DE DEUSTO)
CASA FUNDADA EN 1904

Fundición de hierro y metales.
Construcción de piezas en serie
confeccionando placas metálicas.

Carlos Haya, núm. 6 - BILBAO-DEUSTO - Ribera de Deusto, 8

TELEFONOS:

Oficinas: 33583 Talleres: Carlos Haya, 33583 y Ribera de Deusto, 13843

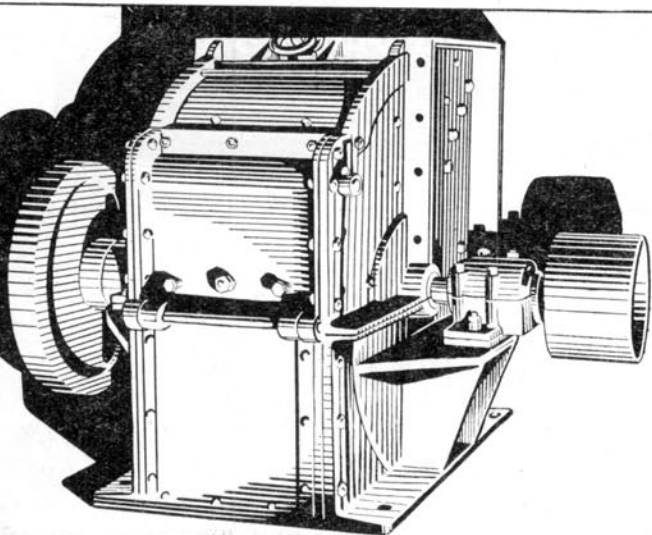
Tubos y Hierros Industriales, S. A.

Tubos de acero forjado y sin soldadura.

ACCESORIOS MARCA «GF»
TERRAJAS «MEISELBACH»
VALVULAS, GRIFERIA
B R I D A S

Almacenes en:

MADRID — BARCELONA — VALENCIA
SEVILLA — ZARAGOZA — BILBAO



TRITURADORES DE MARTILLOS

APLICABLES EN CANTERAS Y OBRAS PUBLICAS

Constructores:

MAQUINAS Y ACCESORIOS

ALAMEDA URQUIJO, 9
TELEFONO 14446

«ANIVI» BILBAO

FABRICA DE BARNICES

ESMALTES Y PINTURAS

Muñuzuri, Lefranc, Ripolín, S. A.

ESMALTES Y BARNICES SINTETICOS

Especialidad para todos los usos

Apartado número 49

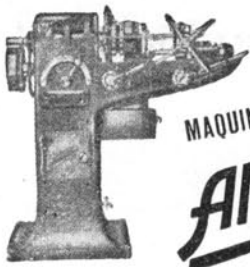
B I L B A O

PLOMOS Y ESTAÑOS LAMINADOS, S. A.

TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO
ESTAÑADO PARA ENVASES.—PAPEL DE
ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS Y
BOBINAS.—CAPSULAS METALICAS PARA
BOTELLAS Y FRASCOS.—TAPONES DESTI-
LAGOTAS PARA FRASCOS DE ESENCIA,
PERFUMES, ETCETERA.

Telegramas: PLOMOS

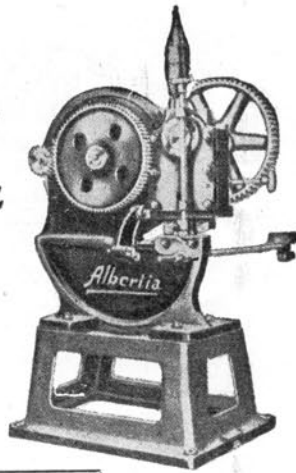
V A L M A S E D A



MAQUINARIA INDUSTRIAL

Albertia

Fundición al horno eléctrico
Mecanización controlada por
calibres de máquinas y mini-
mós de 0.03 mm tolerancia



MAQUINA PARA ROSCAR
Cabezal con peines de corte Tangencial

Rosca todos sistemas a derecha
e izquierda desde 6 a 25 1/2
diámetro

Manopolea 3 velocidades.

Lubricación a los Peines

ARANZABAL, S. A.
VITORIA

Para chapa hasta 10 mm
planos redondos y cuadrado 22 mm
Máx. 4

AJURIA, S. A.
VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(ALAVA)

Sucursales en los principales
Centros Agrícolas

"AURORA"
COMPAÑIA ANÓNIMA DE
SEGUROS

(FUNDADA EN 1900)

INCENDIOS - VIDA - TRANSPORTES - ACCIDENTES
DOMICILIO SOCIAL:

Plaza de D. Federico Moyúa, número 4. — BILBAO
Subdirecciones y Agencias en todas las capitales
y poblaciones importantes.

Edificios propiedad de la Compañía en
BILBAO, MADRID, BARCELONA, SEVILLA, CORDOBA,
VALLADOLID, SANTANDER, ANDUJAR,
PAMPLONA, LOGROÑO.

(Anuncio autorizado por la Dirección General de Seguros en 28 de Enero de 1950)

Talleres de Lamiaco

MOISES PEREZ Y C.^a, S. A.

Tallado de engranes cónicos y rectos. — Construcciones
Mecánicas — Fundición de Hierro y Metales. — Construcción
de cambios de marcha para motores marinos, patente número
132.660. — Construcción y reparación de toda clase de
máquinas.

Teléfono 94792 (Centralita) — LAS ARENAS — (Bilbao)

S. E. C. M. Talleres de Zorroza

Capital: 23.750.000 pesetas

Tuberías forzadas para altas presiones.

Frenos por el vacío automático para FF. CC.

Apartado 19

BILBAO

"IZAR", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas.

Fábrica en:

AMOREBIETA (Vizcaya)

TELEFONO 16

Oficinas:

Diputación, núm. 4 — Teléfono núm. 14433

BILBAO

CONSTRUCTORA NACIONAL
DE
MAQUINARIA ELECTRICA, S. A.

FABRICACION
DE MAQUINARIA ELECTRICA

FABRICA EN CORDOBA
APARTADO NUMERO 72 — TELEFONO 1840

FABRICA EN REINOSA:
APARTADO NUM. 12 — TELEFONOS 31 y 6

**SOCIEDAD DE SEGUROS MUTUOS
DE VIZCAYA**

SOBRE ACCIDENTES DE TRABAJO

Constituida en el año 1900 por industriales pertenecientes
al Centro Industrial de Vizcaya.

CALLE DE ERCILLA, NÚMERO 6

BILBAO



02.572



SIERRAS ALAVESAS

**MAQUINARIA DE CALIDAD
PARA TRABAJAR LA MADERA**
Apartado.56. Vitoria.

BANCO CENTRAL

Alcalá, 49 y Barquillo, 2 y 4 — MADRID

Oficina Central, 294 Sucursales y 72 Agencias en Capitales y principales plazas de la Península, Islas Baleares y Marruecos.

Capital en circulación. 300.000.000 de ptas.
Fondos de reserva. . . 365.000.000

CORRESPONSALES EN TODAS LAS PLAZAS
IMPORTANTES DE ESPAÑA Y DEL
EXTRANJERO.

Aprobado por la Dirección General de Banca
y Bolsa con el número 1.308

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS

Armaduras y Construcciones Metálicas.—Grúas Puentes
y de carretón.—Grúas de Pórtico.

Calderería de hierro y cobre. — Forja. — Fundición de
hierro.—Mecánica General.

Reductores de velocidad. — Construcción maquinaria
para minas. — Reparación de Buques. — Molinetes y
Maquinillas. — Servomotores.

Fábrica y Oficinas: J. L. Goyoaga, 9. Tel. 10168
ERANDIO - BILBAO

CAJAS
PARA
CAUDALES
DE ALTA
CALIDAD



Pidan Catálogos

**ARCAS
GRUBER S A**

BILBAO: Urogas, A. B y C - MADRID: Ferraz, 8

Exposición y Oficinas:

Hurtado de Amézaña, 10

Teléfonos 14247 y 35910

BILBAO

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



AMURRIO — BILBAO

TELEFONO 1

TELEFONO 11589

ASTILLEROS UDONDO, S. A.

Embarcaciones de Vela y Motor.

Axpe - Erandio — **BILBAO**

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES

Industrias de precisión

ARBEO

Aguirre, número 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

BILBAO



MANUEL AZAROLA

REFINERIA DE COBRE, ESTAÑO, ANTIMONIO, PLOMO, ETC.

FUNDADA EN 1918

Fábrica:

BERANGO (VIZCAYA) - TEL. 4

Oficinas en Bilbao:

GRAN VIA 4 - TEL. 36007

Sociedad de Altos Hornos de Vizcaya

BILBAO

FABRICAS EN BARACALDO Y SESTAO

Lingotes.—Aceros.—Carriles Vignole.—Carriles Phoenix o Broca.—Chapas Magnéticas.—Aceros Especiales. Grandes Piezas de Forja.—Fabricación de Hoja de Lata. Latería.—Envase.

Fabricación de ALQUITRAN, BENZOL Y TOLUOL
Flota de la sociedad: OCHO VAPORES con
33.600 toneladas de carga

Dirigir toda la correspondencia a:

**ALTOS HORNOS DE VIZCAYA — APARTADO 116
BILBAO**

EDUARDO K. L. EARLE

Fábrica de Metales no férricos

LEJONA (Vizcaya)

COBRE — LATON — ALPACA — ALUMINIO
EN TODAS SUS ALEACIONES

Aleaciones ligeras de alta resistencia marca

E A R L U M I N

Telegramas y Telefonemas: E A R L E — B I L B A O

Dirección postal: APARTADO 60 — Teléfono 98121 al 98124
B I L B A O

ALMACENES: { Madrid — Viriato, 55
Barcelona — Ludovico Pío, 7
Sevilla — Torneo, 46
Depósito en Zaragoza — Madre J. Vedruna, 1
Bilbao — Dr. Areilza, 4

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: B I L B A O

Servicio Extranjero. MADRID

Capital social	Ptas. 300.000.000,—
Capital suscrito y desembolsado	Ptas. 264.168.500,—
Reservas	» 468.000.000,—
Capital desembolsado y reservas	Ptas. 732.168.500,—

(Balance al 31-12-53)

Extensa red de Sucursales.

Corresponsales en todos los países.

(Aprobado por la Dirección Gral. de Banca y Bolsa con el n.º 1.479)

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO — Gran Vía, 1

Capital escriturado	300.000.000 de pesetas
Desembolsado	273.000.000 » »
Reservas	460.000.000 » »
Capital desembolsado y reservas	733.000.000 » »

85 Sucursales.

60 Agencias urbanas en: Alicante, Baracaldo, Barcelona, Bilbao, Córdoba, Granada, Madrid, San Sebastián, Sevilla, Tarragona, Valencia y Zaragoza.

110 Agencias de pueblos en diferentes provincias.

Extensa red de Corresponsales Nacionales y Extranjeros. Servicio de Relaciones Extranjeras especializado en la tramitación de toda clase de operaciones relacionadas con el comercio exterior.

(Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa, con el n.º 1.485.)

¡JUSTED! no pagará ningún recargo por energía reactiva instalando:

CONDENSADORES «SAECO - TREVOUX»

Construidos en España según las patentes de la STE. ANME. FRANÇAISE DE CONDENSATEURS DE TREVOUX «SAFCO - TREVOUX»

ADEMAS de la ventaja indicada, ¡JUSTED!

- Aumentará la potencia de sus transformadores y líneas.
- Reducirá las caídas de tensión.
- Reducirá notablemente las pérdidas de sus instalaciones eléctricas.

CONSULTENOS Y EXPONGANOS SU CASO.

Nuestra red de Agentes cubre toda ESPAÑA.

« S A E C O



T R E V O U X »

S. A. ESPAÑOLA DE CONDENSADORES DE TREVOUX

Bailén, 3 — BILBAO — Escolta Real, SAN SEBASTIAN

COMPANÍA EUSKALDUNA

De Construcción y Reparación de Buques

Dirección Postal: APARTADOS NUMEROS 13 y 16

Domicilio: PLAZA SDO. CORAZON 2-TELEF. 11290

Dirección Telegráfica: EUSKALDUNA - BILBAO

Construcción de toda clase de buques, embarcaciones y demás elementos flotantes.—Grandes diques secos para reparaciones, reconocimientos, limpieza y pintura de fondos.— Construcción de trenes voladores, autovías, locomotoras, coches, vagones y demás material móvil y fijo para ferrocarriles.— Construcciones y reparaciones mecánicas y metálicas en general.

PABLO MILLER

Aceros nacionales y de importación (Aceros rápidos, aceros para herramientas y de construcción) - Aceros inoxidables en barras y chapas - Cuchillas de torno - Plaquetas metal duro - Alambre cuerda piano para muelles - Sierra cinta para metales - Limas de precisión suizas, marca Vallorbe - Instrumentos de precisión suizos para medición, control, etc.

José María Escuzá, 17
(entrada por Simón Bolívar)

Teléfono 32007
B I L B A O

FERRETERA MONTAÑESA, S. A. TORRELAVEGA

Fundiciones de Acero. - Hierros
y Metales. - Chapa embutida

BERGE Y COMPAÑIA

Consignatarios de la Empresa de Navegación
IBARRA Y COMPAÑIA, S. C.
en Bilbao y Santander

Oficinas: Ercilla, núm. 14 - BILBAO
En Santander: Paseo de Pereda, núm. 13

CAJA DE AHORROS MUNICIPAL DE BILBAO

Institución Benéfica con la garantía del Excelentísimo Ayuntamiento
OFICINAS CENTRALES: Gran Vía 23 y Astarloa, 7
Sucursales y agencias en la capital y en los principales pueblos
de Vizcaya.

Agencias en Madrid: Alcalá, 27 y Preciados, 9

BANCO HISPANO AMERICANO MADRID

Capital: Pesetas 400.000.000
Reservas: Pesetas 450.000.000

CASA CENTRAL MADRID. Plaza de Canalejas, núm. 1
BILBAO: Oficina Pral. Gran Vía, 4

LEGARRA Y PEÑA

ESTAMPACIONES DE TODAS CLASES, CEPILLOS
METALIBOS Y LAMINACION EN CALIENTE, HERRA-
DURAS PARA GANADO VACUNO.

Carretera de Repélagu — Teléfono núm. 97694
PORTUGALETE

VIGAS I Y FORMAS U Hierros Comerciales. — Chapas. — Flejes RAMON HERRERA

Aguirre, número 32 — Teléfono 13247
BILBAO

BONIFACIO LOPEZ METALES

Carburo de Calcio. — Ferro-Aleaciones
Alameda de Recalde, 17 — Teléfonos 11058 y 13648
BILBAO

Compañía General de VIDRIERÍA ESPAÑOLAS

Sociedad Anónima
BILBAO - Apartado 11 - Teléfonos 97610, 97618 y 97619
Fábricas de vidrio plano y botellas en Bilbao y Jerez
de la Frontera. — Fabricación mecánica de vidrio plano
y especialidades por el sistema FOURCAULT

CARRETES Y PALOMILLAS (para bicicletas)
EJES, CARRETES Y TAPACUBOS (para coches de niños)
FUSILES, CARABINAS Y PISTOLAS (de juguete)

FABRICANTES:

DOMINGO ACHA Y COMPAÑIA, S. LTDA.
General Mola, 22 ERMUA (Vizcaya)

FABIO MURGA ACEBAL, INGENIERO INDUSTRIAL

Electrodos para soldadura eléctrica. - Trabajos de soldadura eléctrica
y autógena. - Aparatos de soldar al arco.

Talleres y Oficinas:

VALMASEDA (Vizcaya) Teléfono núm. 15

TALLERES DE ORTUUELLA CASA MARISCAL, S. A (Sucesores de Ibarra y Cia.)

Fundición Ajustaje y Calderería.
Tubería de hierro fundido. - Maquinaria en general para minería.

Telegramas:

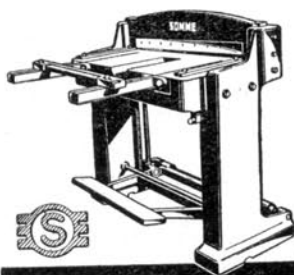
MARISCAL - GALLARTA
ORTUUELLA - BILBAO

Fundiciones y Talleres OLMA, Cia. Ltda.

Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.
Cadenas de maleable.

DURANGO (Vizcaya)

CIZALLAS



SOMME
APARTADO 22 BILBAO

Máquinas de extracción a
vapor y eléctricas de todos
tipos para pozos y planos
inclinados de minas.

INSTALACIONES INDUSTRIALES, S. A.

Teléfono núm. 14673
Apartado número 393

TALLERES:
Particular de Alzola.

BILBAO

FABRICA DE POLEAS
DE CHAPA DE ACERO

LA FERRETERA VIZCAINA (SOCIEDAD ANONIMA)

DURANGO (Vizcaya)

Teléfono 3 — Apartado n.º 4

Ruedas de Automóvil, Cubos
de forma italiana, Abrazade-
ras, Arandelas, Cogedores,
Sartenes y Calderos marti-
llados, etc., etc.

Reservado para
ZUBIA Y COMPAÑIA
 ELORRIO
 (Vizcaya)

Fábrica de cemento Portland Artificial
"ZIURRENA"
 Oficinas: Fueros, 2
 Teléfono 12258
 BILBAO

TARNOW y Cía. Ltda.
 Fábrica de Brochas, Pinceles
 y Cepillería
 Oficinas y Almacenes:
 Espartero, 11, 13 - Tel. 16167
 BILBAO

SAN PEDRO DE ELGOIBAR
 Sociedad Anónima
 BILBAO
 ALTOS HORNOS
 ACERO - LAMINACION

Bombas de todos los sistemas. Compresores de aire. Calderas de vapor, motores y Transmisiones
JOSE GOENAGA
 Alameda de Mazarredo, núm. 5
 Teléfono 15063 - BILBAO

TALLERES ELEJABARRI, S. A.
 "MUGURUZA"
 VENTANAS METALICAS. - PERSIANAS DE MADERA. - CIERRES METALICOS. - MUEBLES METALICOS.
 Particular Alzola, 11. Apdo. 448
 BILBAO

TROQUELES
 PERFILES ESPECIALES
 ESTAMPACION
 TALLER MECANICO
 TALLERES "LA SALVE", S. L.
 Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39
 BILBAO

FUNDICIONES
 SAGARDUY, S. A.
 Fundiciones de hierro, acero maleable y bronce Especialidad en cocinas económicas.
 Campo Volantín, 11 - BILBAO

MUTIOZABAL y Cía., S. A.
 Construcción y Reparación de Buques
 Teléfono 19547
 Axpe - Erandio
 BILBAO

Industrias Reunidas de Elorrio, S. L.
 TALLERES DE FUNDICION
 HIERRO COLADO Y MALEABLE
 Cadena "Ewart's". - Tuercas exagonales. - Maquinaria agrícola e industrial. - Carcasas-motores. Resistencias eléctricas. - Varilla soldadura autógena. - Parrillas para calderas, etc.
 Tel. n.º 21 - ELORRIO (Vizcaya)

Sociedad Anónima Talleres OMEGA
 Maquinaria de Elevación. - Forja.
 Talleres de Maquinaria.-Fundición
APARTADO 6 - BILBAO

Cía. de Seguros Reunidos
LA UNION Y EL FENIX ESPAÑOL
 Seguros:
 Contra incendios.-Vida-Marítimos. - Cascos y Mercancías. - Valores.-Accidentes del Trabajo e individuales. - Responsabilidad civil.-Automóviles - Camiones. - Carros. Contra robo y tumulto popular.
 Subdirectores en Vizcaya:
Maura y Aresti, Ltd.
Arenal, 3 - Telef. 11027

Tubos de Hierro y Acero soldados y sin soldadura y toda clase de accesorios.
Compañía General de Tubos, S. A.
 Central:
 Alameda de Urquijo, núm. 37
 BILBAO
 Sucursales:
 BARCELONA, Urgel, 43.- MADRID, Cardenal Cisneros, 70. - SEVILLA, Arjona, 4, dupd. - GIJON, Plaza de la Estación del Norte, 3.
 Talleres y almacenes principales:
 GALINDO-BARACALDO (Vizcaya)

Sociedad Metalúrgica
«DURO-FELGUERA», S. A.
 Capital Social: 125.000.000 de Pesetas
 CARBONES grasos y menudos de todas clases y especiales para gas de aluminado. - COK metalúrgico y para usos domésticos. - Subproductos de la destilación de carbonos: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOLES, SULFATO AMONICO, BREA, CREOSOTA y ACEITES pesados. - LINGOTE al cok. - HIERROS y ACEROS laminados. - ACERO moldeado, VIGUERIA, CHAPAS y PLANOS ANCHOS. - CHAPAS especiales para calderas. - CARRILES para minas y ferrocarriles de vía ancha y estrecha. - TUBERIA fundida verticalmente para conducciones de agua, gas y electricidad, desde 40 hasta 1.250 m/m. de diámetro y para todas las presiones. - CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS ARMADAS. - ARMADURAS METALICAS.
 DIQUE SECO para la reparación de buques y gradas para la construcción, en Gijón.
 Domicilio Social: MADRID
 Barquillo, 1 - Apartado 529
 Oficinas Centrales: LA FELGUERA (Asturias) Apartado 1

ACEROS FINOS "HEVA"
 SOCIEDAD ANONIMA
EHEVARRIA
 BILBAO

ACEROS PARA HERRAMIENTAS, CONSTRUCCION, MUELLES, MINAS, ETCETERA.

Fundiciones Especiales
"OBEREN"
 Fundición diaria de hierro gris, blanco y acero.
 Avda. Zumalacarregrui, 15 y 17
 Teléfono 13742
 Dirección telegráfica: OBEREN
 BURCEÑA - BARACALDO

JABONERA BILBAINA, S. A.

Jabones **TREBOL** e **IZARRA**

TELEFONOS
 Fábrica: 14920
 Oficinas: 14931

Particular de Alzola, 14 - Apartado n.º 103

Materiales para Minas, obras y Ferrocarriles. - Carriles. - Aceros. - Cables. Tuberías. - Yunques. Herramientas.

ANGEL PICO
 Arbieto, 1 - Teléfono 14813

Telegramas:
 PICLAR
 BILBAO

CALDERERIA GALVANIZACION
 Acumuladores de aire, Depósitos, Tanques, Cisternas, Aljibes, Autoclaves, Termosifones, Pailas, Tuberías, Chimeneas, Construcciones metálicas, Toda clase de trabajos en chapa, sobre plano.
"EL VULCANO ESPAÑOL"
 de
 Vda. de Francisco Azategui
 BILBAO

ACEROS Y SUMINISTROS S.A.

especialidad en:

ACERO : al 12 14% de manganeso
para las Industrias del Cemento
Obras Publicas y Mineras
en placas de forros, martillos, rejillas,
sectores, mandibulas, parrillas, rulos.

ACERO MOLDEADO

HASTA 2.500 KILOS PIEZA

ENTREGAS RAPIDAS BAJO PLANO O MODELO CON O SIN MECANIZACION

PIEZAS FORJADAS - FORJA PEQUEÑA Y GRUESA

ACEROS EN BARRAS

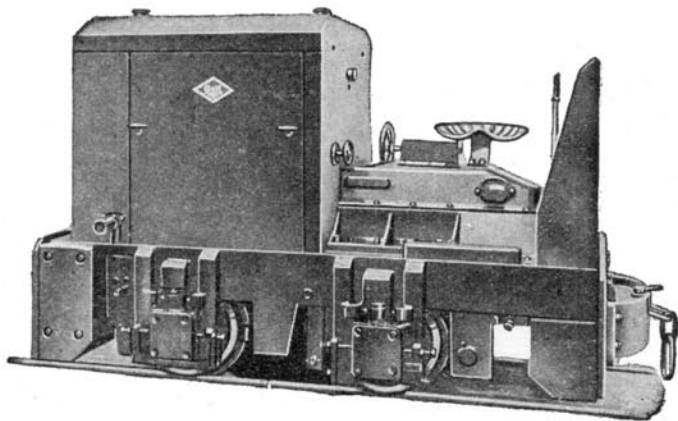
ALEACIONES ESPECIALES

Doctor Areilza 51-52-53

Telfrns 32306 - 34148

Telegramas ACEMIN

Apartado 237 BILBAO



CARRILES
TRAVIESAS
CAMBIOS DE VIA
PLACAS GIRATORIAS
VAGONETAS
BERLINAS
RODAMENES
COJINETES
ACCESORIOS PARA
VIAS Y VAGONETAS

LOCOMOTORAS
EXCAVADORAS
GRUAS MOVILES
DRAGAS FLOTANTES
TRACTORES
MOTO-COMPRESORES
MOTO-NIVELADORAS
MOTORES DIESEL



Orenstein y Koppel

Sociedad Anónima

antes **M-B-A**

MADRID Carrera de San Jerónimo, 44 - TEL. 21 46 24

BILBAO Alameda de Mazarredo, 41 - TEL. 12 42 9

BARCELONA Rambla de Cataluña, 66 - TEL. 28 02 00

PRADERA HERMANOS

SOCIEDAD ANONIMA - BILBAO
CASA FUNDADA EN 1838

COBRE - LATON - ALPACA
ALUMINIO - ZINCUPRAL

Fundición. — Refinación. — Laminación. — Estiraje.
Trefilerías. — Tornillería. — Estampación. — Forja.
Galvanizado.

APARTADO NUMERO 107

Teléfonos: { Número 10955. — Oficina de Bilbao
Número 24 (Galdácano) Fábrica

Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitrans, S. A.

Derivados del alquitrán de la hulla

OFICINAS:

José M. Olábarri, 1, 1.º - Apar. 318

TELEFONOS:

Fábrica: 19862 - Oficina: 10471

BILBAO

RESERVADO PARA

L. U. M.

LA INDUSTRIAL CERRAJERA, S. A.

Especialidad en
Ferretería Naval
Teléfono núm. 14

E L O R R I O

Orbea y Cía., S. en C.

Bicicletas, Maquinaria,
Fundición.

E I B A R (Guipúzcoa)

SILVINO SAINZ

Taller de Construcciones y
Reparaciones Metálicas, Cal-
derería, Soldadura autógena

Teléfonos:

Taller, 11609 Domicilio, 19200
Deusto — BILBAO

Talleres Miguel de Prado, S. A.

Lavaderos Mecánicos de Car-
bón. Turbinas Hidráulicas.
Bombas Centrifugas.

Tudela, 4 Teléfono 1439
VALLADOLID

FRIGORIFICOS DEL NORTE, S. A.

Grandes almacenes frigorifi-
cos para la conservación de
géneros alimenticios.

Departamentos
independientes para:

Huevos - Bacalao - Carnes.
Tocino - Mantecas - Quesos.
Aves - Caza - Pescados - Sa-
lazones - Frutas - Géneros
congelados - Fábrica de hielo.

General Salazar, 14 - Tel 14488

BILBAO

Aceros al horno eléctrico
SEMI-ACEROS
Aleaciones especiales

SARRALDE

Fabricación de piezas
según plano

Zumárraga - Villarreal
(Guipúzcoa)

Telegramas:

SARRALDE

Teléfono núm. 312

ZUMARRAGA

TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. A.

Construcciones metálicas y
mecánicas. — Material ferro-
viario. — Fundiciones.

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas: J E Z

Iparraguirre, 58 y 60

Teléfono núm. 13747

LLODIO (ALAVA)

Teléfono núm. 38

ELORRIAGA, S. A.

Fábrica de contadores
de agua «TAVIRA»

SAN SEBASTIAN

Contadores de agua, sistemas
de velocidad y volumen. — Fi-
pos corrientes y extransibles,
para habitaciones. — Especia-
les para agua caliente, gene-
rales, en todos los calibres. —
Grandes, de helix y Woltman.
Laboratorios de verificación
y estacion de ensayo
y control.

FUNDICIONES Y TALLERES ARIÑO

Adolfo Quintana Lopategui

Hierro maleable americano
Colado y metales.

Talleres mecánicos.

Materiales para Minas y Fe-
rocarriles.

Cadenas de hierro maleable
«EAWRT'S» y de bulones
de acero forjado.

Teléfono núm. 7

ELORRIO (Vizcaya)

La Metalúrgica Vascongada
ZUBILLAGA, MENDIVIL Y CÍA.

BARRAS DE COBRE Y LATON
(Redondas, cuadradas,
exagonales, etc.)

BARRAS MAJIZAS
Y PERFORADAS

(En cobre rojo y al manganeso,
especiales para vironillos.)

TUBOS DE COBRE Y LATON
(Estirados sin soldadura)

PERFILES ESPECIALES en cobre
y latón

Domicilio social: R. Arias, 1, bajo
Fábrica: BURCEÑA (Baracaldo)
Teléfonos: Oficina, 10251
Fábrica, 19588 BILBAO

LADRILLOS REFRACTARIOS ESPECIALES

DE MAGNESITA

CROMO-
MAGNESITA



VEITSCHER MAGNESITWERKE • VIENA (AUSTRIA)
REPRESENTANTE EXCLUSIVO: WIFREDO MULLER • BARCELONA MUNTANER 416

"FACTORIAS VULCANO"

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



GRANDES TALLERES DE
CALDERERIA GRUESA Y
CONSTRUCCION NAVAL,
FUNDICION, ASTILLEROS
Y VARADERO



VIGO (ESPIÑEIRO)
A PARTADO 132
Teléfonos: 1234 (Centralita) y 2537

GRUAS.
POLIPASTOS.
MONOCARRIL.
MONTACARGAS, SKIP.

Maria de Larranaga

JUAN JOSE KRUG

APARTADO 479 BILBAO TELEFONO 12972



Compañía Auxiliar de Ferrocarriles

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO
BEASAIN (Guipúzcoa)

AGUIRENA, S. A.

Ercilla, núm. 17 — BILBAO

CAPITAL: 4.000.000 Ptas.

MAQUINARIA Y MATERIA ELÉCTRICA — MAQUINAS, HERRAMIENTAS — ACEROS ESPECIALES. — Delegados para España de la firma inglesa JONAS Y COLVER. (Aceros NOVO), RODAMIENTOS. — Delegados para España de la casa inglesa RANSOME-MARLES-BEARING Co.



Pistones

A. L. B.



MAQUINAS DE COSER

ALFA, S. A.

APARTADO N.º 30
TELEFONO 242



Telegramas: ALFA
EIBAR (Guipúzcoa)

FUNDICIONES EN
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. **COQUILLA**

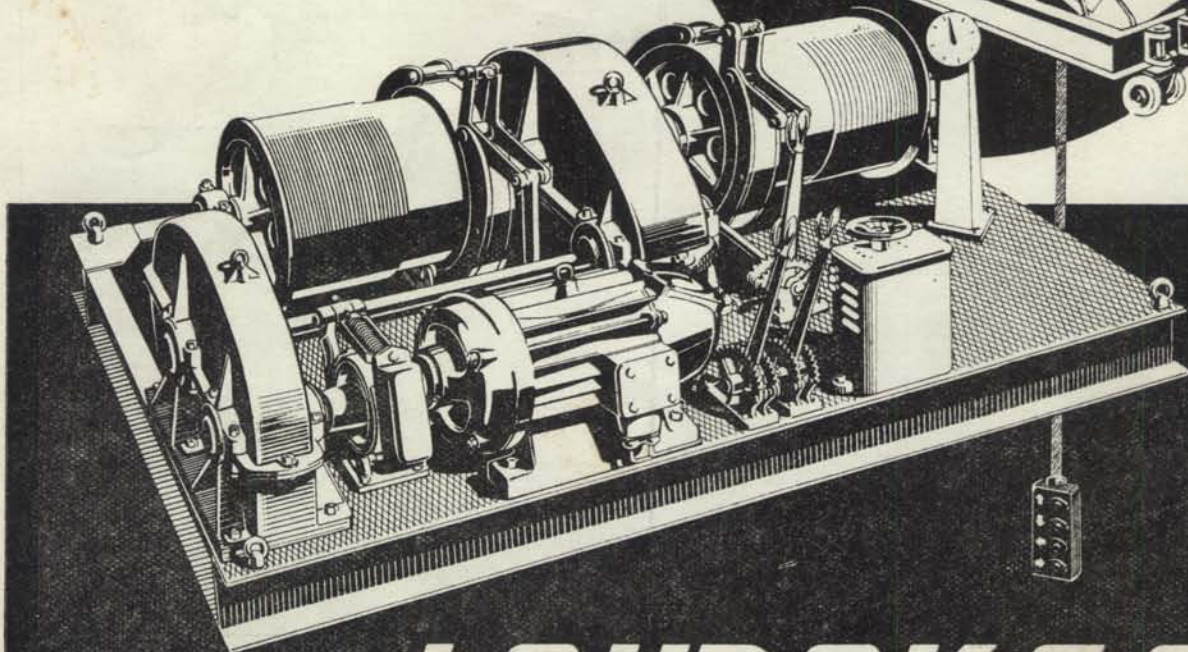
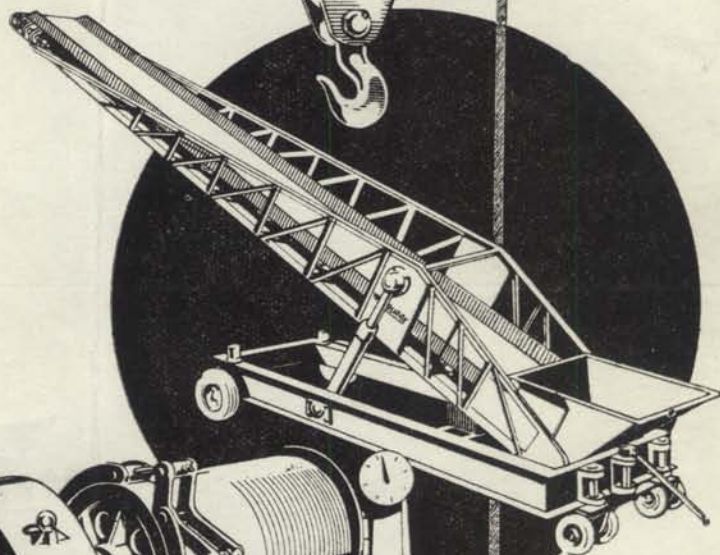
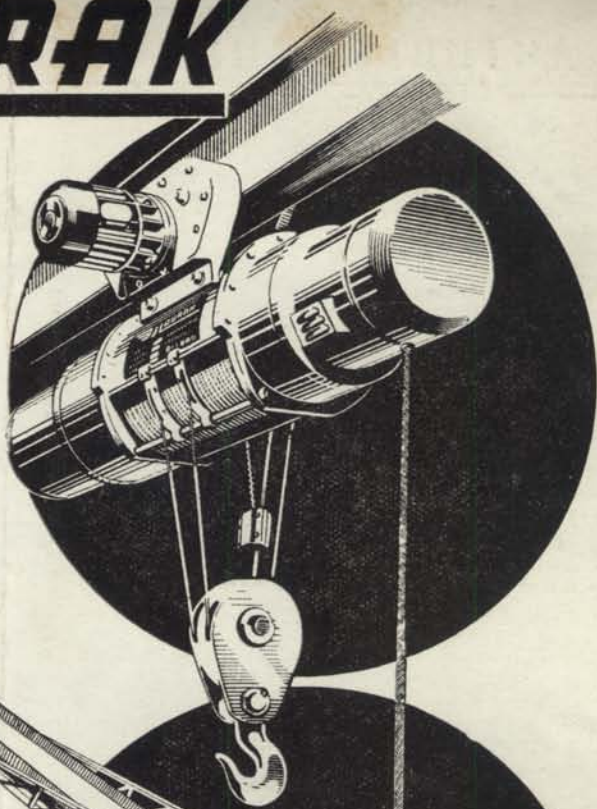
RODRIGUEZ ARIAS 8
TELEFONO 13518

LAURAK

MODERNA MAQUINARIA DE ELEVACION
Y TRANSPORTE DE MATERIALES

NUESTRO PROGRAMA DE FABRICACION

GRÚAS PUENTE DE 2 A 100 TONS. DE CAPACIDAD. ELÉCTRICAS, A MANO O COMBINADAS.—GRÚAS DERRICK, ELÉCTRICAS O A MANO. GIRATORIAS O FIJAS.—POLIPASTOS ELÉCTRICOS DE CABLE Y CADENA.—POLIPASTOS PUENTE CARROS MONORRAILES.—CUCHARAS AUTOPRENSORAS.—APILADORAS ELÉCTRICAS Y A MANO.—ELEVADORES DE CANGILONES DE CADENA O CINTAS.—ELEVADORES PARA SACOS, FARDOS, BARRILES, ETC.—ELEVADORES SKIP.—TRANSPORTADORES MÓVILES DE CINTA O TABLILLAS.—APILADORES MÓVILES DE GRAN CAPACIDAD.—TRANSPORTADORES DE CINTA FIJOS DE GRAN CAPACIDAD.—TRANSPORTADORES DE ESPIRAL.—CABRESTANTES ELÉCTRICOS Y A MANO.—CABRESTANTES ELÉCTRICOS PARA ARRASTRE DE VAGONES.—MÁQUINAS DE EXTRACCIÓN PARA MINAS.—MONTACARGAS ELÉCTRICOS, ETC.



LAURAK, S.A.

FABRICA Y OFICINAS EN ASUA (BILBAO)

OFICINA EN BILBAO: 1. DE BILBAO, 2. TELEF. 34736

CONSTRUCTORA GENERAL DE MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE