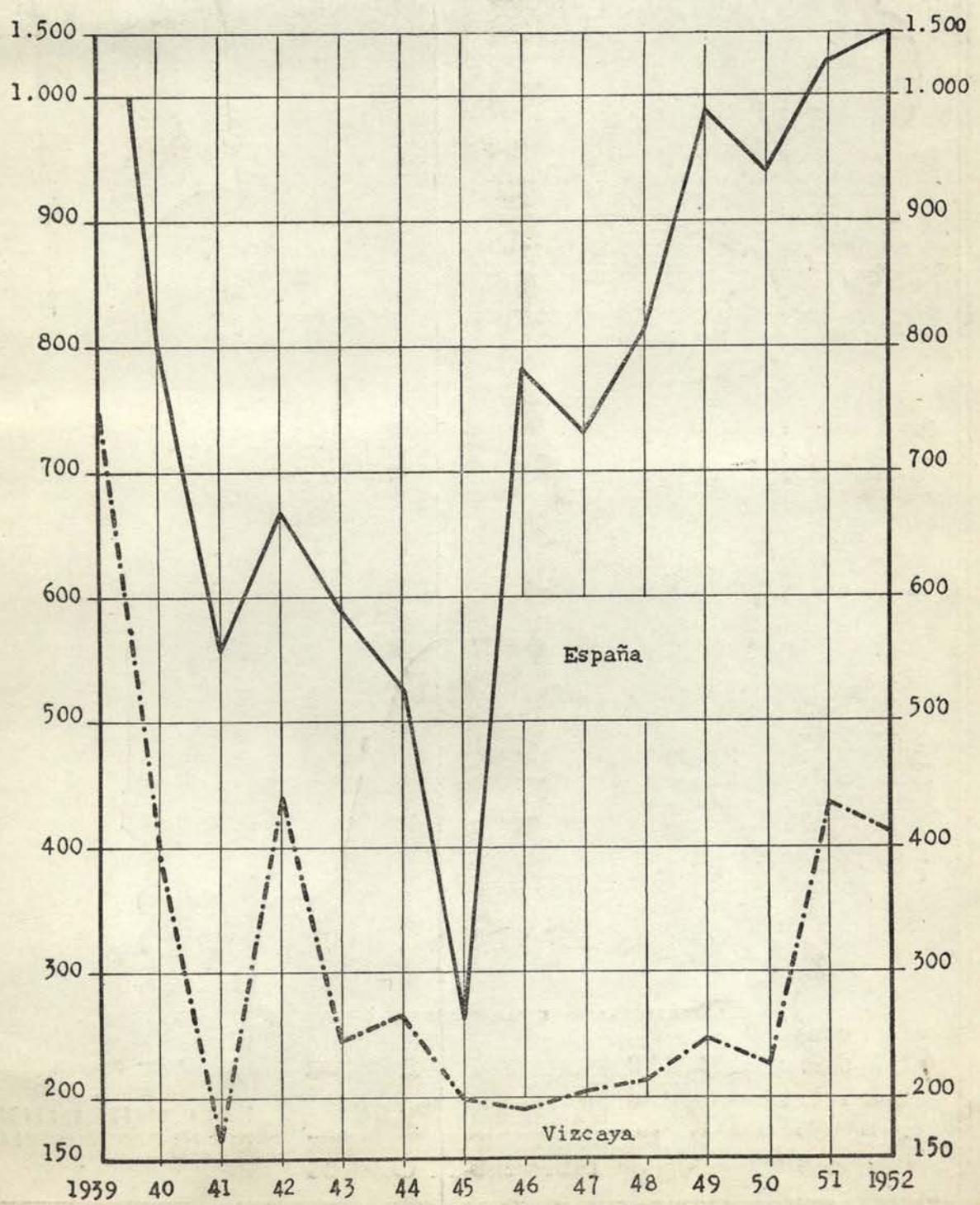


SUMARIO:

Las antiguas ferrerías de Vizcaya, por LUIS BARREIRO.—Autorización para la instalación de un horno alto al carbón vegetal en San Julián de Musques (Vizcaya).—La ferrería de Vizcaya.— Bibliografía.—Estadísticas varias, etc., etc.

Número dedicado a las antiguas ferrerías de Vizcaya

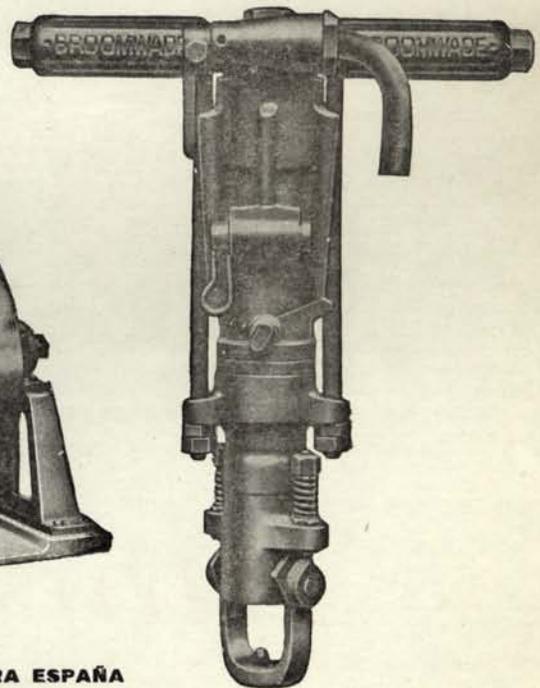
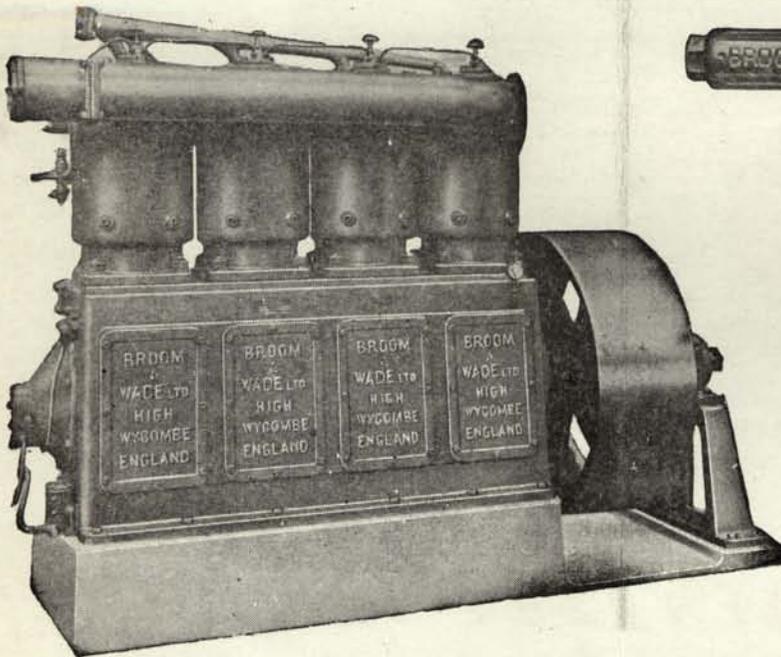
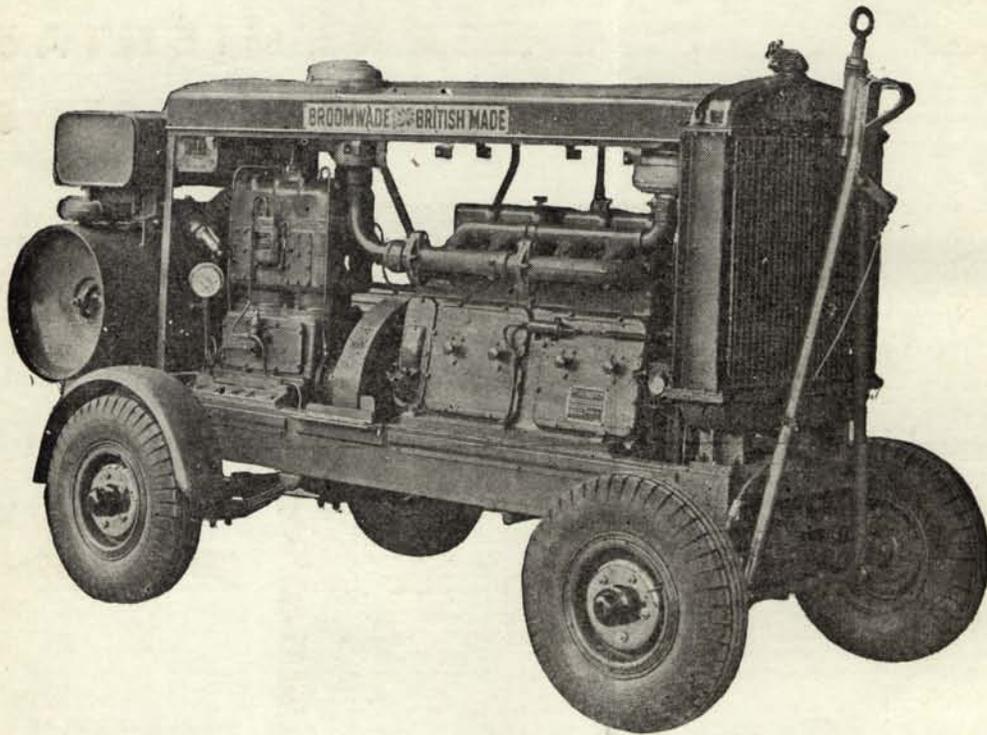


Exportación de mineral de hierro de España
(Miles de toneladas)

11

"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
M A D R I D

LUIS GRASSET
INGENIERO DE CAMINOS

Sección Comercial:
Génova, 12
Teléfonos 214859 y 214834
Dirección Telegráfica: LUBRA
M A D R I D

Atlas

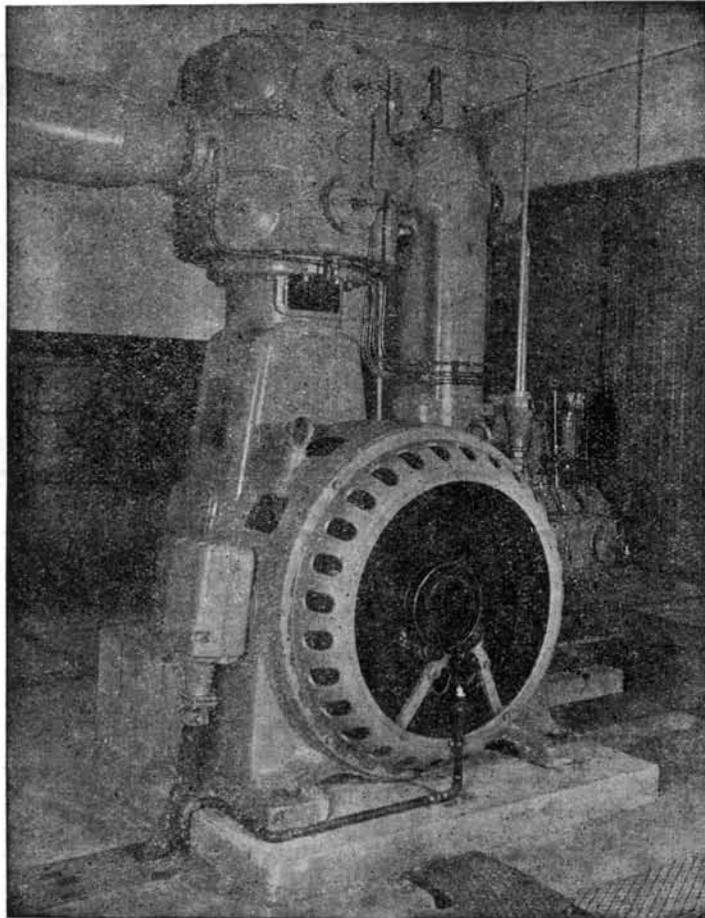
**COMPRESORES
DE AIRE Y
HERRAMIENTAS
NEUMATICAS**

**Martillos
Perforadores**

**Martillos
Picadores**

**Máquinas
Aguzadoras**

**Cargadoras
Neumáticas**



**Remachadoras
y Cinceladoras**

**Taladradoras
y Rectificadoras**

**Apisonadoras
Polipastos**

Barrenas "COROMANT"

**COMPRESOR AR-5 CON MOTOR ELECTRICO ACOPLA-
DO 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.



Construcciones Electro-Mecánicas

TOMAS LARRAÑAGA

TRANSFORMADORES-MOTORES ELECTRICOS "LAR"
REPARACION DE TODA CLASE DE MAQUINARIA
EQUIPOS DE SOLDADURA ELECTRICA

Múgica y Butrón, 8
Castaños, 16 - Teléfono 10839

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, sustitutivas 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

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

HIJOS DE MENDIZABAL S.R.G.

Fábrica de Ferretería
DURANGO

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

Apartado, 1 - Teléfono, 2

DURANGO

ESTAMPACIONES SANZ

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

TIVOLI, 18 - Teléfono 12372 BILBAO

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)

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

TREFILERIA BARBIER. S.A. LA PEÑA-BILBAO

Dirección Telegráfica: BARBIER - PEÑA - BILBAO - Teléfono n.º 14664

APARTADO 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. Electrodo 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.

Construcciones Metálicas - Ventanas y Puertas de Acero - Cierres Metálicos - Persianas de Madera - Store Automáticos para Arrollamiento de Cortinas **TASMI**

Apartado 405 - Teléfono número 17689
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 - MECANIZADO 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 - Telef. 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 C^{IA.}, 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

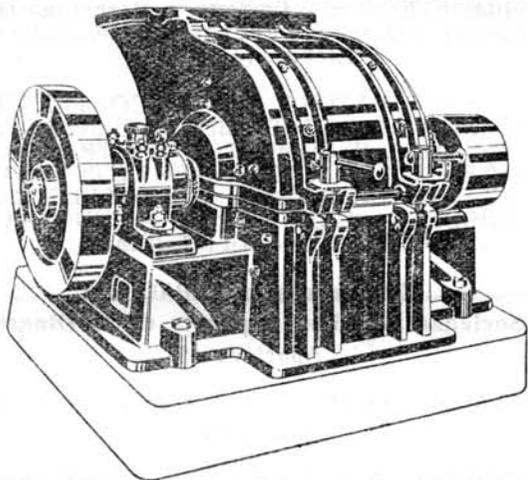
**FABRICA
RODRIGO SANCHEZ DIAZ**

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



**UNION QUIMICA DEL
NORTE DE ESPAÑA, S. A.**

Capital: 300.000.000 de pesetas

Fábricas en Axpe y Baracaldo (Vizcaya) y Mataporquera (Santander) - Teléfono 98079
Apartado 502 - Dirección telegráfica UNQUINESA

BILBAO

Productos químicos de nuestra fabricación que ofrecemos:

A LA INDUSTRIA EN GENERAL:

Acido sulfúrico por contacto 99 % H₂SO₄.—Oleum 20 % SO₃ (libre).—Formol 30 y 40 %.—Fenol sintético cristalizado.—Carburo de calcio.—Polvo de zinc.—Sulfito sódico anhidro.—Hexametilentetramina.

A LA AGRICULTURA:

Cianamida de cal.

A LA INDUSTRIA DE PINTURAS Y AFINES:

Bióxido de titanio.—Litopón 30 y 50 % ZnS.—Óxido de zinc.—Blanco fijo en polvo y pasta.—Óxido cuproso rojo.—Óxido cúprico negro.—Óxido amarillo de mercurio.—Unquitoles (coral sintético).

A LA INDUSTRIA DE PLASTICOS:

Resinas fenoplásticas (plásticos fenólicos con cargas apropiadas a diversas aplicaciones).—Resinas aminoplásticas (polvos de moldeo de Urea-Formol).—Resina pura N (goma laca sintética).—Resina pura endurecible NH.

A LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO Y FUNDICION

Sal amoniacal en polvo.—Cloruro de zinc en polvo y fundido amoniacal.—Sal doble (cloruro de zinc y de amonio).—Argenta (pasta para el galvanizado).—Regalum (para fundir aluminio).

A LA INDUSTRIA DE LA MADERA:

Colas de urea (para contrachapados y madera en general, usos en frío y en caliente).

PRODUCTOS QUIMICAMENTE PUROS

según normas del C. A. K. de la A. C. S.):
Fenol cristalizado (en frascos de 500 gramos).—Formol (en frascos de 1.000 gramos).—Metanol (en frascos de 900 c. c.).

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

BAILEN,

BILBAO

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

BILBAO

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»

SANTANDER

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

BILBAO



**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 distinguen) 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. - Telegrafas: 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), Cartagera, Barcelona: (Badalona), Málaga, Cáceres: (Aldea-Moter) y Lisboa: (Grafiaria).

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.

GASTAÑOS URIBARRI Y CIA.

RETUERTO - BARACALDO

FABRICANTES DE CUERDAS E HILO, CUERDAS DE ABACA, SISAL Y COCO, HILOS DE ABACA Y SISAL "HILO DE AGAVILLAR", MALLITAS "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

ería 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-Berri) - 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 **Bilbao** 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

Aislando 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 Bicycletas.

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

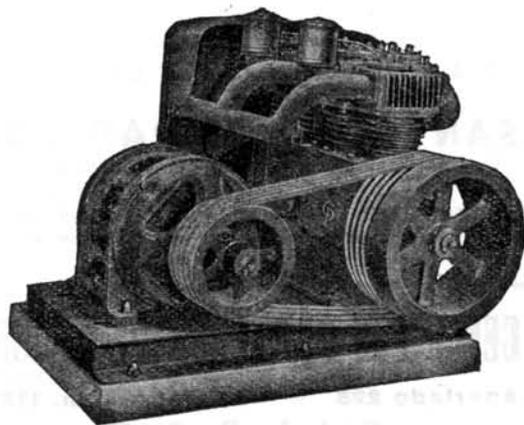
Teléf. 16106 - 30822 - Telegramas: AZLOR

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,
tostos de lujo para portales y jardines.

BARRENALLE, 26

BILBAO

CEMENTOS PORTLAND DE LEMONA

Apartado 228 - Teléfono núm. 13521

BILBAO

**COMERCIAL
VICARREGUI, S. A.**

Hierros. - Ferrería.
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 TEL. 15291
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 Cia., Ltda.

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

LA INDUSTRIAL

GRAN TEJERA MECANICA

L. CASTILLO y Cia.

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 XXXII

Bilbao, Noviembre 1953

Núm. 11

INDICE

	<u>Páginas</u>
Las antiguas ferrerías de Vizcaya, por LUIS BARREIRO . . .	539
Autorización para la instalación de un horno alto al carbón vegetal en San Julián de Musques (Vizcaya)	542
Las ferrerías de Vizcaya	543
Estadísticas siderúrgicas	553
Las ferrerías de Vizcaya	559
¿Se conservará en Vizcaya como recuerdo histórico una de las antiguas ferrerías que fueron precursoras de la actual in- dustria siderúrgica vizcaína?	565
Bibliografía	567
Producción minero-siderúrgica en España	568
Estadística minero-siderúrgica de España, de 1900 a 1950	570
Producción de lingote de hierro en España	577
Importación de mineral de hierro en Inglaterra	581
Exportación de mineral de hierro de España	583
Producción de carbón en España	585
Producción de acero en los principales países	587
Producción de mineral de hierro en Marruecos Español	589
Exportación de mineral de hierro de Marruecos Español	589
Producción de mineral de hierro en España y en Vizcaya	591
Exportación de mineral de hierro de Vizcaya.—Puerto de Bilbao .	591
Producción siderúrgica en Vizcaya	593
Producción siderúrgica en España	593

BOLETIN MINERO E INDUSTRIAL

Organo
de las
entidades

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

Director:
LUIS BARREIRO

AÑO XXXII

Bilbao, Noviembre 1953

Núm. 11

LAS ANTIGUAS FERRERIAS DE VIZCAYA

por LUIS BARREIRO

Indudablemente que los comienzos de la explotación del mineral fueron muy rudimentarios así como los de la fabricación de hierro. El procedimiento utilizado, en siglos antes de nuestra era, fué el de fundir el mineral con el carbón vegetal en simples cavidades hechas en la roca, procediendo el aire de fuelles movidos por el esfuerzo humano. Estos fuelles estaban hechos con pieles de cabra adaptándose a la parte correspondiente al cuello del animal un tubo hecho con cañas y dejando una abertura en la parte posterior que se podía abrir a voluntad para admitir el aire. Este procedimiento se empleó en las provincias vascongadas durante muchos siglos, sin que apareciera modificación alguna de importancia. El mineral de hierro que se escogía era vena de mejor calidad, que se desmenuzaba en pequeños trozos al tamaño de una nuez, los cuales, una vez calcinados, eran mezclados con arcilla y cal para hacer conjuntamente una especie de bola que se colocaba en lo que hacía de horno, rodeada de carbón vegetal.

La base de la prosperidad de esta provincia ha sido la riqueza de sus yacimientos mineros, complementada con su proximidad al mar. Tierra y mar dieron desde los primeros siglos una raza fabril y marinera que más tarde desarrolló con igual tesón el comercio.

Durante los primeros siglos fueron introduciéndose algunas modificaciones en la fabricación de hierro, mejorando su calidad y aumentando la cantidad de carga en cada fusión. Las antiguas cavidades eran sustituidas por hornos de, aproximadamente, un metro de altura y un metro de anchura. Hasta el siglo XI siguieron las ferrerías en los montes y aún pueden apreciarse en las mismas restos de escorias.

Los obreros ferrones que trabajaban en aquellas ferrerías fueron especializándose, llegando algunos a ser verdaderos técnicos en la materia. Al llegar el siglo XIV había adquirido importancia la fabricación de hierro en los valles, utilizando como combustible el carbón vegetal y como fuerza motriz la corriente de agua de los ríos, la cual, por medio de un ariete, movía los fuelles o barquines y el martinete.

Las ferrerías de esta región se dividían en ferrerías mayores y ferrerías menores. En las ferrerías mayores se derretía una masa de hierro con el impulso del aire, que daban los fuelles o barquines, por medio de una tobera. Los fuelles eran movidos por un travesaño accionado por la rueda de aletas instalada en la corriente del río. En las ferrerías menores o tiraderas, se laminaba el hierro convirtiéndolo en herrajes, arados, etc. En estas ferrerías existía un martillo de seis u ocho quintales, que, movido por la corriente de agua, accionaba sobre un yunque metido en tierra. El martillo funcionaba por la continua violencia con que tropezaban los dientes de hierro que tenía embutidos con un gran eje de madera que del interior salía al río, en cuyo extremo estaban sujetas las aletas que hacían girar al eje por medio de la corriente. Se trabajaba alternativamente, combinando con los trabajos del barrio, ayudando las mujeres a desmenuzar el mineral. Los jóvenes de lejanos caseríos se hospedaban en las ferrerías y regresaban el sábado a sus casas a pasar el domingo. En Agosto y Septiembre no se trabajaba en las ferrerías para hacer los acopios de mineral y carbón, por no disponer de fuerza motriz debido a la escasez de agua, y esta suspensión de trabajo se utilizaba para descansar y dedicarse a las labores del campo.

Un conocido historiador, el Padre Larramendi, al hablar de la vistosidad de las ferrerías dice en su libro: "Llena de espanto el espectáculo de una fragua con tantas cargas de carbón y las batidas alternadas del martillo y los fuertes resoplidos de los barquines. Es fantástica visión de los cuatro ferrones, hombres altos y fuertes, cubiertos con un camisón desde el cuello hasta los pies, tiznados de carbón y polvo en caras, brazos y piernas, despeinado el

cabello o cubierta la cabeza con montera o sombrero mugriento por el polvo y el sudor". Y la comida de estos ferrones, Juan Antonio de Miguel, individuo célebre de la villa de Marquina, la describía en la forma siguiente:

"Mejor puchero que los carboneros. Llena la tripa de pan reblandecido y bien mantecoso y no has tomado tú jamás cosa más apetitosa. Te chuparías las cucas de los dedos por lo excelente del manjar. ¿Dónde se matan bueyes más cebones y se prepara mejor la cocina que en las ferrerías? Los grandes señores van a veces a éstas sin otro quehacer que remojar el pan en los pucheros de los ferrones y comerlo después de haberse ablandado con aquel caldo mantecoso y dicen que en sus casas, a pesar de prepararlo con la mejor cocina y el mejor tocino, no logran guisar cosa tan rica y sustanciosa".

Constituyen hoy día un valioso tesoro artístico los hierros que, forjados en los siglos XIV y XV en las ferrerías vizcaínas en forma de verjas, herrajes, etc., se encuentran en las antiguas catedrales, monasterios, etc., de la nación. Una joya artística es la verja de estilo renacimiento que se halla en la capilla del Condestable en la catedral de Burgos, obra de Cristóbal de Andino, que se terminó en el año 1523 y que ha demostrado durante tantos siglos, la habilidad de los artífices herreros que se destacaron por sus obras de artesanía.

En el siglo XVI había en Vizcaya ochenta ferrerías entre "mayores" y "menores". La Real Sociedad Vascongada de Amigos del País, fundada en 1765, realizó singulares esfuerzos para desarrollar y mejorar la fabricación de hierro en las provincias vascongadas; y en la sesión que celebró en Bilbao en 1772, se leyeron varias Ponencias relacionadas con la fabricación y trabajos de hierro, como la calcinación de mineral, la construcción de presas y encauces de aguas de las ferrerías, la construcción de los barquines, etc. Las sesiones de esta Asamblea tuvieron lugar en los salones de la Casa del Consulado, instalada en el edificio del Ayuntamiento que entonces existía junto a la iglesia de San Antón de nuestra Villa.

La historia antigua del hierro en Vizcaya puede dividirse en cuatro períodos, siendo el primero el que comienza en los más lejanos tiempos y termina a mediados del siglo XVII hasta 1814; el tercero de 1814 a 1860, y el último desde 1860 hasta 1867, año en que desaparecieron las ferrerías en nuestra provincia.

La explotación del mineral en Vizcaya ha tenido sus distintas etapas. Una en la que se explotaba el mineral vena solamente. A partir del año 1860 se arrancó el campanil y a los veinte años el rubio. El carbonato (o hierro espáico), que antes se despreciaba comenzó en 1890 a ser arrancado y, por fin, a partir de 1900, fueron aprovechadas las "chirtas" o mineral menudo.

Admitiendo la cifra de 18 millones que dió el señor Lazúrtegui, persona muy competente en esta clase de estudios, para el mineral explotado en los tiempos antiguos anteriores a 1875, la cantidad producida de antiguos anteriores a 1875, la cantidad producida de 1876 a 1900 fué de 94 millones y desde 1901 a fin de 1953 ha sido de 119 millones que hacen un total de 231 millones. De esta cantidad se han exportado al extranjero 178 millones —117 millones a Inglaterra— y el consumo en la nación ha sido de 53 millones de toneladas. Los miles de millones de pesetas que ha producido la minería en esta provincia ha sido la base de las diversas actividades industriales establecidas actualmente en Vizcaya y en otras provincias de la nación.

En Vizcaya, potentes fábricas siderúrgicas sustituyen a las antiguas ferrerías; magníficos astilleros construyen modernas naves que rivalizan con sus similares extranjeras, logrando el prestigio que sus antecesores tuvieron con las de madera; locomotoras y vagones construídos en talleres vizcaínos circulan por todas las líneas españolas sustituyendo el material que anteriormente se importaba.

Completan la transformación de hierro y acero las fabricaciones de hojalata, maquinaria, bidones, cadenas, cables, clavos, tubos cocinas, motores, bombas, etc. En la industria siderometalúrgica de Vizcaya se emplean 60.000 obreros, cuyos jornales representan al año millones de pesetas.

Honramos las páginas de este número del "Boletín Minero e Industrial" con un recuerdo de las ferrerías en Vizcaya y como homenaje a aquellos insignes ferrones precursores de la hoy potente industria siderúrgica, a aquellos rudos e incansables operarios y a las modestas y simples instalaciones, que con primitivos procedimientos y escasa técnica consiguieron que la fama de los productos de su fabricación llegasen a lejanas tierras allende de los mares.

En la época de 1620 a 1648 se comentaba la calidad del "Hierro de Bilbao" en los Estados Unidos cuando en aquella nación no existía factoría alguna y comenzó John Winthrop sus inquietudes sobre la nueva industria que aun no podía poner en marcha. En época ante-

rior, de 1585 a 1615 el célebre escritor inglés Shakespeare alude repetidas veces en sus admirables obras al "Hierro de Bilbao".

Pero el tiempo se encarga de cambiar todo. Personas y cosas se suceden, y los modernos procedimientos sustituyen a los antiguos en las actividades industriales, y así nuestros antepasados vieron desaparecer las ferrerías de esta región. Después de años de paralización, durante la primera guerra mundial (1914-1918), se trabajó en la de Lebario, sita en Abadiano y al terminar las hostilidades en el extranjero, reinó nuevamente el silencio en aquella modesta factoría. Mis desvelos, durante varios años, por conservar como recuerdo histórico este sagrado lugar no tuvieron éxito, y llegó el día en que se deshizo la típica instalación, y aprovechando el salto de agua se levantó una central eléctrica.

En el "Boletín oficial del Estado" de 21 Septiembre último se ha publicado, algo así, como la esquila de defunción del único vestigio que nos quedaba en Vizcaya como recuerdo de la antigua fabricación del hierro. En la antigua ferrería del Poval, como reza la citada disposición, se ha autorizado "la instalación de un horno alto al carbón vegetal para la producción de arrabio".

De esta ferrería nos queda ya solamente un recuerdo, histórico y sentimental, y es que, uno de los hornos altos que levantaron los señores Ybarra a mediados del siglo pasado en Baracaldo (hoy factoría de Altos Hornos de Vizcaya), fué encendido con el fuego de la ferrería del Poval. Durante varios años hemos realizado gestiones para que, por elementos vizcaínos, se adquiriera este vestigio del pasado, pero por segunda vez hemos también fracasado. No hace mucho tiempo pudimos ver a los fuelles y martinets en pleno funcionamiento. Sin embargo, hace unos meses, terminó todo trabajo, y llegó un día en que el fuego del hogar se apagó para siempre, reinando desde entonces el más profundo silencio.

Por mi parte el rescoldo que quedaba en mí, con aspiraciones de conservar una ferrería en Vizcaya, como recuerdo y homenaje a aquellos antiguos ferrones, también se ha apagado completamente para siempre.

TRENES CONTINUOS DE BANDA

"Altos Hornos de Vizcaya" y "Basconia" tenían pensado, desde hace tiempo, aumentar su producción de chapa fina montando un tren continuo llamado "de banda" decía al comenzar el año "El Economista".

Recientemente, dicha revista financiera, en su número del 7 del corriente, daba cuenta de que parece, al fin, que antes de decidir su compra hará un viaje por Europa una comisión de técnicos en siderurgia, procedentes del campo oficial y del privado, que emitirán un informe sobre lo que han visto y lo que procede comprar para España. Presidirá la comisión, sin embargo, una relevante figura de nuestra industria, pero no siderúrgico.

Teníamos noticias ya de que la Empresa Nacional Siderúrgica, en su fábrica de Avilés, pensaba instalar un gran tren "de banda", cuyo coste se elevaba a varios millones de dólares y capaz de fabricar hasta 400.000 toneladas al año.

En nuestro número del mes de Febrero enumerábamos los trenes que existirán en Europa en 1956, que son: 11 trenes continuos y semicontinuos y 4 Steckel. En Francia habrá 2 continuos (Sollac, de 80") y (Usinor, de 66"); en Alemania Occidental 1 (Thyssen, de 66"); en Inglaterra 3 (Ebbw Vale, de 54"), (Margen, de 80") y (Shotton, de 60"). Los demás están: en Austria 1, Bélgica 2, Italia 1, Holanda 1 y los Steckel en Francia, Alemania Occidental (2) y Luxemburgo.

Mucho celebraremos que nuestras dos grandes empresas siderúrgicas locales se decidan a llegar a un acuerdo para que uno de esos famosos trenes se instale en Vizcaya.

Autorización para la instalación de un horno alto al carbón vegetal en San Julián de Musques (Vizcaya)

(B. O. E. 21 Septiembre 1953)

Cumplidos los trámites reglamentarios en el expediente promovido por D. Enrique Pérez Ibarrondo al solicitar autorización para instalar un horno alto al carbón vegetal, para la producción de arrabio prácticamente exento de fósforo y azufre para suministro a la antigua "Ferrería del Poval", en San Julián de Musques, conforme al proyecto y presupuesto de 27 de Febrero del corriente año, firmados por el Ingeniero de Minas D. José María de Urrutia, y presentado ante la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya, comprendiendo las siguientes instalaciones:

A) Un horno de cuba, de 16 metros cúbicos de capacidad útil, de 9 metros de altura, también útil, construido con piedra siliciosa natural revestida exteriormente de camisa de palastro de 4 mm. de espesor y 100 mm. en el crisol.

B) Una caldera de vapor para aprovechamiento de los gases del tragante, de 25 metros cuadrados de superficie de caldeo.

C) Una estufa, sistema de tubería, para calentar el viento a 400 grados con gases sobrantes del mismo horno alto.

D) Una máquina soplante movida a vapor, de 15 HP., con una producción de 20 metros cúbicos de viento por minuto a 0,2 kilogramos-centímetro cuadrado de presión.

E) Las obras de fábrica, tuberías, válvulas, conexiones y elementos precisos para completar este horno alto.

La capacidad de producción anual será de 1.440 toneladas métricas de arrabio, con un consumo de 2.880 toneladas métricas de mineral de hierro procedente de las cuencas mineras de Somorrostro, Galdames y Sopuerta, 330 toneladas métricas de caliza y 1.500 toneladas métricas de carbón vegetal.

Vistos los informes favorables de la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya, de 23 de Marzo último, y de la Sección de "Industrias Siderúrgicas", de 11 de Julio, y en uso de las atribuciones conferidas por el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica, Decreto 23 Agosto de 1934; por la Ley de Minas, de 19 Julio de 1944, y por el Reglamento General para el Régimen de la Minería, Decreto de 9 Agosto de 1946.

La Dirección General de Minas y Combustibles ha resuelto autorizar a D. Enrique Pérez Ibarrondo la construcción del horno alto proyectado, con arreglo a las condiciones generales en vigor y a las especiales siguientes:

1. La presente autorización es válida solamente para el peticionario y para el destino expresado.

2. Por la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya se comprobará, que las instalaciones se adaptarán exactamente al proyecto presentado,

no pudiéndose efectuar variación ninguna en las mismas sin la previa autorización de dicha Jefatura.

3. En el plazo de 2 meses, a contar desde el día siguiente de la notificación al interesado de la presente resolución, se iniciarán las obras de montaje, dándose cuenta por aquél del principio de las mismas a la Jefatura de Minas de Vizcaya.

4. El plazo de terminación y puesta en marcha será de 18 meses, a contar desde la fecha de iniciación de las obras.

5. Si fuera necesaria una ampliación de plazo, habrá de solicitarse de esta Dirección General, justificándola debidamente.

6. La Jefatura de Minas de Vizcaya comprobará la instalación de los elementos y procedimientos utilizados para recoger el polvo y humos que se produzcan, en forma que se eviten todo lo posible molestias y perjuicios a personas y bienes en el interior y en las proximidades de la fábrica, cumpliendo lo ordenado en los artículos 45 y 46 del Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, Orden de 31 Enero 1940, así como lo dispuesto en el Reglamento de Industrias Molestas, Insalubres y Peligrosas de 17 Noviembre 1925, modificado por la Orden de 13 Noviembre 1950. No se autorizará el funcionamiento del horno alto sin la previa comprobación de la eficacia de las instalaciones de captación o recogida de humos y polvos nocivos o molestos que se produzcan en el mismo. Se tendrán en cuenta especialmente los arts. 228 y 229 del Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica.

7. Estas instalaciones formarán un conjunto único con el resto de la factoría "Ferrería del Poval", del que no podrán desglosarse sin la previa autorización de esta Dirección General de Minas y Combustibles.

8. Todos los materiales, elementos y aparatos para estas instalaciones serán de procedencia nacional.

9. Por la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya se comprobará el cumplimiento de las condiciones impuestas, efectuando las comprobaciones precisas en todo lo que afecta a la seguridad pública y del personal en la forma señalada por las disposiciones vigentes, procediendo a extender el acta de confrontación del proyecto y, si procede, la de autorización de puesta en marcha de estas instalaciones.

10. Todas estas instalaciones, principales, auxiliares y accesorias, quedarán sometidas a la inspección y vigilancia exclusivas de la Jefatura del Distrito Minero de Vizcaya, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica.

Madrid, 14 Agosto 1953.

LAS FERRERIAS DE VIZCAYA

Tres constitutivos afianzaron en todo tiempo y lugar la industria ferrona. El mineral de hierro, la abundancia de ríos y la frondosidad de los bosques.

El país bascongado es pobre por naturaleza, más la Providencia le dotó de un fruto: el hierro. Este mineral abundantísimo en Bizcaya suple la carencia de otros beneficios, de otras fuentes de riqueza.

Al paso que la mano de Dios derramó por doquiera regatos, afluentes y manantiales vivos que, por entre los sombreados y oscuros desfiladeros y encañadas dejan correr sus aguas limpias y batidísimas, dió también a Bizcaya fecundos criaderos de hierro y maderas excelentes con que plantear en grande y progresiva escala la industria ferrona.

Esta ha sido cultivada en nuestro Solar y en todo el país eúskaro desde la antigüedad más remota. Llegó a ser tradicional y casi exclusiva: el patrimonio más pingüe de la Euskal-erría.

De sus copiosos hierros escribió Plinio encomiásticamente el año 80 de la era cristiana cuando dijo: "De todos los metales el mineral más abundante (que se conoce en Europa) es el, hierro. Sobre la costa de Cantabria que baña el Océano hay una montaña escarpada y elevada, que toda ella es de esta materia"

El señor Vicuña, en su libro *Progresos Industriales* escribe que este texto de Plinio sólo puede referirse al monte Triano en Bizcaya, puesto que no hay en toda la costa criadero tan abundante, por más que algunos hayan supuesto que dicho autor se refería al monte Cabargas en la provincia de Santander, el cual contiene poco mineral, mientras Triano se halla completamente cuajado. El aserto del señor Vicuña le hemos visto también estampado en la *Historia Natural* del doctor A. E. Brehem, por los autores que trataron en él lo referente al óxido de hierro en la península española. Garibay, Henao, Trueba y otros muchos entienden lo propio y señalan a Triano situado en uno de los concejos de la Encartación de Bizcaya, entre Castro Urdiales y Portugalete; por lo tanto en la costa llamada cántabrica. Así bien Bowles.

"Cuando los moros dominaron a España sólo quedaron libres de su vasallaje las montañas mantenidas de herrerías", escribió don Pedro Bernardo de Villarreal.

Las herrerías, en efecto, fueron toda la riqueza del Señorío de Bizcaya, la fuerza de su mantenimiento, su elemento de vida y un título de honor y de renombre.

Ellas entretenían crecido número de brazos, porque sus componentes eran muchos. Puede contarse en primer término el cultivo del arbolado necesario para el corte de madera y hechuras de barquines hasta la animada y frecuentísima industria carbonera que entretenía a legiones de bascos en escondidas florestas esparcidas.

Luego no escaso número de canteros, carpinteros y albañiles ocupados en labrar las fábricas y sus dependencias; las presas, anteparas, cauces, etc., los dedicados en el interior en fabricar el hierro y los

artefactos, los destinados a la explotación y el acarreo de la vena por mar o por tierra, los empleados en la contaduría, peso y repeso en los puertos y en los depósitos en que se almacenaba el hierro, llamados Renterías; de suerte que el bizcaíno que no se entregaba a la Agricultura, a la cría de ganado, a la pesca, a la marinería u otros oficios encontraba en las herrerías, burdinolak-barni-olak, o sus dependencias, modo útil de sostenerse.

Primitivamente se fabricaba el hierro en Bizcaya a fuerza de brazo; los hombres movían los fuelles y batían las fundiciones con martillos.



Las herrerías se edificaron en las alturas o en parajes que facilitaban el carbón; pero luego se utilizaron los ríos, que son motores poderosos.

La vena se fundía en hoyos u hornos de cal y canto como los que se usan para el conocimiento de la cal. Y éste parece que fué uno de los procedimientos más antiguos.

Cuando la calcinación del mineral se verificaba en hoyos se cargaba la vena sobre hornillos y arcas formados con los pedazos mayores del hierro crudo, y el fuego, se alimentaba con árgomas, especie de aliaga, ota, otea en euskaldun, lo cual ahorra mucho tronco y leña. Al acto de la calcinación se daba en Bizcaya el nombre de arrago.

Introdujose también el calcinar la vena a campo libre y sin hoyo cargando el mineral sobre espeso cerco de troncos. Este método ahorra un tercio de cargas de leña; pero tenía el inconveniente de quedar el hierro menos puro que el fundido en hornos. Ensayóse también la fundición sobre una pared de cal y canto de poca elevación.

Los fuelles que se emplearon fueron de tabla o de cuero. Este más costoso que aquél, pero de mayor duración era el de tabla. En este particular hubo esta gradación: 1.º el fuelle de tabla; 2.º el de cuero; 3.º las llamadas trompas, movidas por el agua, denominadas en basco aicearkak; ventajosísimas a las anteriores en todo sentido de menos coste, tanto en su construcción como en su conservación. Y las primeras de esta clase parece que fueron las de Butrón en Bizcaya y Amaro en Guipúzcoa según algunos; mas don José María de Goiri, ferrón bizcaíno, es-

cribió que fueron inventadas por un hijo de la casa de Allende, de Gordejuela, y en este caso la primera de las herrerías que empleó los fuelles aicarkak o barquines de agua debió ser la de Gordejuela. Necesitaba, sin embargo, más golpe de agua.

En herrerías con barquines aicarkak se elaboraban en una semana 46 quintales de hierro, como sucedía en la de Bengolea, aunque lo regular era la producción de 43. En Amoroz se llegó a 56.

Para un quintal de hierro obtenido en la fundición se necesitaban cuatro cargas y media de carbón de roble, haya o encino, y cinco si era de castaño y tres quintales de vena cruda.

Se conocían dos clases de herrerías, la mayor y menor. Diferenciábanse principalmente las primeras de las segundas por la fuerza de aire desplegada en las fraguas u hornos y por la fundición de mayor masa de mineral. En las menores o martinetes las producciones eran más reducidas; fabricábase lo menudo, como era el varillaje, balaustrería, planchas, alambres, sartenes, etc.

La importancia de esta industria exigió con el trascurso del tiempo, una reglamentación para su conservación y auge, y los reyes de España, Señores de Bizcaya, la confirmaron repetidas veces. Así por ejemplo, don Juan II, confirmó en Medina del Campo, a 22 Agosto 1437, las Ordenanzas de los ferrones de Mondragón y confirmación Real obtuvieron también en 1474 los ferrones de Marquina.

Pero antes por tradición y luego por escrito el Fuero de Bizcaya legisló sobre este importante factor de la prosperidad del Señorío, y al efecto presentaremos las disposiciones de aquél acerca de todo lo referente a herrerías.

Prohibición de la exportación de la vena fuera del país.—En la Ley XVII, título 1.º dice el Fuero: "Otro si dixeron que habían de Fuero, Franqueza y Libertad, y establecieron por Ley que ningún natural, ni extraño, así del dicho Señorío de Bizcaya como de todo el Reyno de España, ni de fuera de ellos, no puedan sacar afuera de este dicho Señorío para Reynos extraños, vena ni otro metal alguno para labrar Fierro o Acero".

Como se ve eran los antiguos bizcaínos protectionistas. No querían que manos extranjeras acaparasen el rico fruto de su suelo con mengua de los intereses patrios.

Quien osare sacar el metal fuera del país perdía la mitad de sus bienes y además de esta parcial confiscación se le imponía la pena de destierro perpetuo. La mercancía ocupada con la nao, acémila o carro conductores, quedaba detenida y de todo ello se hacían tres partes. Una era para el denunciador, otra para la autoridad que intervenía en el proceso y la otra tercera parte se destinaba a la mejora y reparos de los caminos.

Alcaldes de Herrerías.—Para el buen orden de los centros fabriles de hierro y acero existían autoridades que únicamente intervenían en lo interno de las herrerías: se nombraban anualmente y llevaban el nombre con que encabezamos este párrafo.

Su deber era conocer y juzgar de las contiendas y lites entre los ferrones y braceros, herreros entre

sí, y toda clase de obreros y arrendadores con los dueños. Salvo esto no podían conocer ni sentenciar en cuestiones y diferencias que no tuviesen conexión con las herrerías, excepción hecha de cuantía de veinte cargas de carbón y treinta quintales de vena.

Con el trascurso del tiempo estos alcaldes abusaron de sus atribuciones, empuñando varas de justicia que no les correspondía llevar, conociendo de causas ajenas a las cosas internas de las herrerías y sentenciando y librando mandamientos ejecutivos. El Fuero, por la Ley V del título II que trata De las Herrerías y su jurisdicción, atajó, las extramilitaciones y evitó las perturbaciones que originaba el exceso de los Alcaldes de las herrerías, bajo las penas consignadas en el Derecho contra los usurpadores de la jurisdicción mayestática.

Suelos de herrerías y presas.—En la Ley VII, título XXIV, se previene que, si acaciere que los suelos y sitios de la presa o la fábrica de la fragua eran de diversos dueños, y unos quisieren edificar en un sitio y otros no, y hubiere divergencia en qué lugar había de edificarse lo desado, en este caso fuesen preferidos los dueños del sitio o cuerpo de la herrería, a los dueños del lugar de la presa: aquéllos podían apremiar a éstos a la edificación, y éstos no podían a aquéllos: y si requeridos los de la presa no quisieren construir, entonces, aun cuando de un modo categórico y solemne diesen la negativa, los dueños del solar de la fábrica podían construir el edificio sin responsabilidad ninguna, antes bien amparados por el Fuero.

Reparaciones o reedificaciones de las herrerías.—La Ley primera del título anteriormente citado protege al porcionero de una herrería que fuese de diversos dueños y estuviese destruida o desamparada y quisiera reedificar, mas los otros partícipes o porcioneros no quisiesen emprender la reparación.

Requeridos los partícipes ante escribano público para proceder in solidum a la reparación o reedificación de la fábrica, y no queriendo asentir, el porcionero o partícipes que lo desearan, a pesar de la negativa de los otros, podían realizar las obras convenientes sin que los que se negaron a la participación de los gastos pudiesen pedir nada de los frutos, utilidades o rendimientos, hasta tanto que abonasen pro rata lo que les correspondía dar al porcionero o porcioneros que reedificaron o repararon.

Aguas.—Por la Ley VIII, se da la preferencia de la corriente de las aguas a las herrerías suseras. Cuando constaba que las herrerías eran anteriores a las fundadas yuso o más abajo, aquellas gozaban del retención de las aguas en el estío cerrando toda la compuerta. Mas si no podía evidenciarse la anterioridad de la fundación de las herrerías de arriba, debían dejar constantemente una abertura de cuatro dedos para que bajase el agua a la de yuso pena de 600 maravedís para el arreglo de los caminos del Señorío y abono de daños al perjudicado.

Presas.—Por la Ley XVII, se dispone que al fabricarse nueva presa no se impida la corriente de agua a las herrerías de abajo. La nueva obra debía construirse de madera que dejase el espacio de tres

xemes comunes, inspeccionados por maestros de ribera y previo examen; y si la nueva presa no reunía las condiciones de la ley érale permitido al dueño de la ferrería de abajo reducir la altura de la obra hidráulica anterior a la suya, para que su fábrica no careciera del caudal de agua suficiente.

Edificaciones en sitios antiguos.—La Ley X ordenaba que los dueños o herederos de solares de antigua ferrería, desamparada o destruída, aún cuando hubiesen transcurrido más de 200 años de la ruina o abandono de la fábrica podían reconstruir la ferrería sin que las otras establecidas arriba o abajo pudiesen parar perjuicio respecto del agua necesaria para su funcionamiento.

Para gozar de esta libre reedificación, sin pérdida de la corriente o salto de agua precisa, era indispensable que fuesen evidentes y claros los vestigios o señales de haber existido en el solar de la nueva edificación antiguas fraguas.

Suministro de carbones.—Legisló también el Fuero bizcaíno sobre este artículo de la alimentación ferrona. Por la ley I del título XXVIII, todo monte común o éxido de esta calidad llevaba consigo el gravamen de que al precio señalado por tres hombres buenos sirviese a la alimentación de las fraguas, con tal que antes se hubiese hecho en ellos cortes para las ferrerías. Y ningún otro podía pretender servicio parecido no siendo ferrón.

Aunque los montes o éxidos comunes pasasen a otros dueños éstos quedaban siempre ligados a suministrar el material que pidiesen las ferrerías. Y si un ferrón lo comprase, todavía éste debía suministrar la leña para el carbón a otro ferrón que le pidiese menester previo pago. Únicamente los montes de propiedad particular amojonada eran libres para que su dueño diese el carbón a quien él quisiera.

Con esta Ley demostró el Fuero la protección que daba a la pingüe industria de que tratamos, facilitándola el material necesario para la producción del hierro en los hornos. Los costales o sacos de carbón debían ser siempre de los usados en las ferrerías, observándose en cada merindad la medida acostumbrada y establecida en ellas desde la antigüedad.

Pesos de la vena.—La Ley II del título indicado en el anterior párrafo prohibía el peso de la vena y del hierro fuera de las ferrerías o puertos de carga del hierro y descarga de la vena. Sólo los ferrones en sus edificios y los bajeleros en los puertos podían tenerlos: con esto se impidieron las ventas y reventas del mineral en los caminos, lo cual cedía en perjuicio del señor de Bizcaya y de las ferrerías en general.

No podía comprarse la vena en los puertos donde se descargaban, ni en las mismas herrerías, ni quien no tuviese éstas ya en propiedad, ya en arrendamiento. De donde se colige que para que el mineral no aumentase de precio y no se hiciesen reventas, la compra de la vena debía verificarse en el terreno de explotación.

Quien infringía esta ley, quedaba bajo la pena de 600 maravedís cada vez. La mitad para el delatante y la otra mitad para la composición de cami-

nos. Perdía el comprador la vena adquirida y su valor se repartía en la forma de la pena pecunaria.

Otros 600 maravedís se imponían a los acemileiros que no llevasen a las ferrerías vena de la ley en sus mulas.

Calidad de los pesos.—El quintal de peso afinado de hierro que se labraba en las ferrerías de Bizcaya era de 144 libras, y la libra de 16 onzas. Este y no otro debía ser el peso de derecho en las ferrerías y renterías. Todos iguales y uniformes, visitados por los Diputados generales cuando lo creyesen conveniente.

La Ley III del título XXVIII conmina la pena de 600 maravedís al ferrón o rentero que faltase en este punto.

Lonjas y depósitos del hierro.—La Ley IV prohíbe que ninguno, que tuviese casa y cargo de rentería para la guarda del hierro o el acero pudiese comprar ni vender los productos de esta especie. Eran simplemente depositarios de artefactos, no industriales, ni comerciantes, porque según la indicada Ley la experiencia había demostrado que los ferrones recibían mucho daño de los renteros entregados al comercio del hierro o del acero.

Diez mil maravedís era la pena impuesta al rentero que negociase lo que únicamente debía guardar con fidelidad.

Pena a los que maltratasen las Ferrerías o presas. Hé aquí a la letra de lo que dice el Fuero: "Otros sí, dixerón: que habían de Fuero, establecían por Ley, que por quanto en hacer ferrerías en Vizcaya, redundaba a sus Altezas gran servicio, y a la tierra gran utilidad y provecho, et a la causa que sean defendidas, et guardadas de los malhechores; y porque todas o las más están apartadas en despoblado. Por ende, dixerón: Que ordenaban y ordenaron, que cualquier que quebrantase Ferrería o Molienda, o Calzas, o Anteparas de ellas, o rompiera, y foradare Barquines a sabiendas por su propia autoridad, mueva por ello, y pague el daño doblado al dueño".

Esta pena es la mayor que encontramos aplicada en lo tocante a Ferrerías, y las disposiciones relacionadas las que el Fuero de Bizcaya destinó para la prosperidad de la industria ferrona. El Fuero de Guipúzcoa, en cuatro capítulos, del título XXXVII, dispone también lo conveniente a este particular.

Digno es de aprecio lo mucho que se interesó la Sociedad de Amigos del País por el fomento y mejora de la industria mencionada.

En sus extractos pueden verse los diversos ensayos, estudios, consultas y trabajos que se hicieron con ese fin.

Los artefactos de las ferrerías de Bizcaya y sus hermanas se exportaban a las Indias, Flandes, Castilla y Andalucía. Se cultivó desde el antiguo la elaboración del acero; primeramente a fuerza de brazo, luego aprovechando los saltos de agua.

Producíase un acero excelente en las ferrerías, y uno de los métodos que se siguió fué el de Reamur. Más, según el ingeniero Juan Dowling, Reamur escribía bien, pero tuvo pocas veces o ninguna los dos en las fraguas para fabricarlo.

En acero de Mondragón que en tiempos antiguos fué de buena calidad, según lo recuerdan aquellos versos:

Vencedora espada
de Mondragón tu acero
y en Toledo templada,

degeneró en 1774, por el deseo de trabajar mucho y barato, a juicio del indicado Dowling; en dicha época, no era otra cosa que hierro agrio e indómito y no merecía el nombre de acero.

El número de Ferrerías en Guipúzcoa llegó a 75 ordinarias, 22 martinets y 6 fábricas de acero en 1775.

El de Alaba a trece, y eran las de Araya, Maeztu, Villarreal, Olaeta, Laencontrada, Abarnicano, Villañane, Llodio, Oquendo, Ciorruga, Berganza, Amurrio y Luyando.

En Bizcaya se descubrían las ferrerías y molinos por donde quiera merced a sus ríos y arroyos numerosísimos, pudiendo aplicarse a este país lo que se lee en Nuñez de Arce:

“Por entre los repliegues de una loma,
rústico albergue asoma
al margen de un arroyo cristalino
cuyo limpio caudal, abriendo calle
por el fondo del valle,
mueve después las piedras de un molino”.

O estas otras dedicadas a las fuentes:

“Silvestres hayas y robustos pinos
de los cerros vecinos
orlan y ciñen la brumosa frente,
por cuyas quiebras rueda y se desata,
como líquido plata,
el sonoro raudal de alguna fuente”.

Apenas existía contorno agraciado con salto de agua que no señalase por el estrepitoso ruido de las barquineras y los mozos de los martinets, lo mismo en las Encartaciones, que en las merindades todas del Señorío.

El excelente hierro de su suelo prestó vida y movimiento a los rincones más apartados y oscuros de Bizcaya, que sólo por esto adquirió un renombre universal. Después del descubrimiento de las Indias, apenas partía buque a ellas que no llevase muchas toneladas de hierro fabricado en las ferrerías eúsceras.

No nos extraña que Tirso de Molina, en la escena primera de la Prudencia de la Mujer, hablando de los bascos escriba:

“Montes de hierro habitan, que a estimallos
Valiente en obras, y en palabra mudo,
A sus miras guardadares decoro,
Pues por su hierro, España goza su oro”.

Y Jerónimo de Arbolancha, en un canto en que descubre su origen, llamando al Nervión Calybe, y jugando con su patronímico bilbaino Arbolancha, familia ilustre de remotas edades de Bilbao, pone en boca de un fingido pastor estos versos, que también los reprodujo Henao en su libro I, capítulo XXXVIII de sus Averiguaciones de las antigüedades de Cantabria:

“Al Cual, después de mucho importunado,
Dió respuesta: Zagal, mi propio nombre
Es Arbolino, aunque del vulgo a, veces
Soy Calybeo llamado, porque vino
Mi padre de las ínclitas riberas
Del río Calybe, do se templa el hierro
Allá en Bizcaya, la poblada de árboles;
Y porque Calybeo a él le llamaron,
Soy Arbolino, yo fuí su heredero,
No sólo del ganado, mas del nombre”.

Sólo en el valle de Orozco, en el recorrido del Gorbea o Arna se contaban a principios del siglo actual las siguientes ferrerías: Usabel, propiedad de la familia de Olivares, luego del señor de Lábarri. La de Ibarra, de la casa solariega de Lábarri.

Las de Jaureguía (dos): antes de Epalza, después de la familia de Ugarte.

La de Arnauri, en la conjunción de los ríos Gorbea o Arna y Barambio o Altube, que aprovechaba las aguas del primero. Quedó convertida en nuestros días en fábrica de harinas.

En el río de Barambio o Altube, la de Piñera, en Uribiarte. En 1890 conservaba todavía su maquinaria.

La de los Olabarriás (don Matías e hijo) en Oqueta, antes de Pozas. La establecida en Olabarri, de don Manuel de Aldecoa, convertida en fábrica de lienzos por Baqueriza y Cia.

Después de la conjunción de dichos dos ríos, el caudal de agua que viene a unirse al Nervión toma el nombre de río de Orozco. Desde este punto del Orozco se hallaban las de Torlanda, propiedad del Conde de Santa Coloma; la de Torrezar, convertida hoy en casas de vecindad por Nafarrondo, y la de Anuncibay, propiedad del Conde de Alameda.

Todas estas fueron ciar-oleas u olas, ferrerías movidas por el agua. A las que funcionaban a fuerza de brazos se las denominaba olachus.

A fines del siglo pasado caducó la ferrería de Aranguren en el barrio inmediato a Ibarra, para Zubiaur. Hay reminiscencias de otras dos olachus, una de ellas de Jaureguía.

Y remontándonos a otras edades lejanas indicios son de la existencia de herrerías en Orozco los nombres de Olabarri, Andicoa y Olabarri, Olacuenaga, Olarte, Mendiola, Mendiolabeitia; el nombre de la casa Emeola y el barrio de Urrejola al S. E. y S. O. del valle.

Y aun es probable que, sin perjuicio de la vena de Ollargan y de Somorrostro, los orozcanos empleasen mineral propio, a juzgar por el nombre de Meaza, donde se han hecho algunos años atrás algunas denuncias.

En Munguía existía la de Olalde, propiedad de la Condesa de la Cancelada; en Fruniz, la de Campanaga; en Meñaca, la de la familia de Batiz; en Butrón-Mújica, la del Marqués de Torrecilla; en Maruri, la de Añaca, de los Mendietas.

Desde Urgoiti o Orgoiti en Galdácano hasta Gorbea, las de Urgoiti; la de Usánsolo, de Mendivil y Campos; las de Bedia, de la casa de Gortazar; en Lemona, la denominada Chikoboqueta de Palacios; en Yurre, la de Uguicha, de Casa-Torre; las de Urquizu y Olabarri de la familia Zabala.

En Arteaga, la de Bildósola, la de Ugarte y la de Viteri; en Ceánuri, la de Unza, propietaria la casa de Rotaeché; la de Olabarrí Palasako, Undo-roaga e Ibarguchiqui.

En Dima la llamada Sigorestako-olea, de los Le-tonas, con la de Industi de los mismos, y ésta reviste caracteres de ser la más antigua de las de Arratia; las de Olabarrí, su propietario el señor Bernaola; Altremingo de la casa de Urrecha, y por fin la llama-da Arzubikolea.

Desde la cordillera de Oiz hasta Rentería (On-dárroa), las siguientes: Marcola, en la terminación de Oiz hacia Guereña, de las primitivas: Olachua y Armaolea que por su calificativo demuestra haberse en ella fabricado armas. Olaburu, muy cerca del arroyo Iruzubieta, y más abajo la de Unzuola. Todas en jurisdicción de Cenarruza.

En términos de Jemein las de Careaga, Otaolea, Arizmendi, Ubilla, Azpeitia y Plaza (esta última era mayor, tenía otra aneja de la misma casa solar de Plaza, que era menor). Amallo erreca, Agorrija, Olazar, Amallobieta, Egurrola, Gabiola, Olazarbecua y Ogiloín. En San Andrés de Echebarria las de Oloroqui y Ansótegui y en Berriatúa, Obecola y Andonegui.

En el Duranguesado la de Marene, jurisdicción de Mañaria, más próxima al origen del río, propiedad de la casa Zagartagoitia (ferrería mayor).

Lejarza, jurisdicción de Marzana, inmediata a la anterior, de la casa de Echaburu, hoy Arana (mayor).

Arbizola, jurisdicción de Izurza, siguiendo el curso del río (martinete); hoy sartenería, propiedad de la casa de Mella.

Izurza, jurisdicción de id., ferrería mayor junto al palacio de sus dueños, antes de Echaburu, hoy Arana.

Sasicolea, en Izurza, bajando el río; de la familia de Arana; actualmente trabaja en sartenes.

Aranecoa, próxima a la anterior, pero en jurisdicción de Durango, propiedad que fué de la casa de Maguna, hoy Zagastizabal (trabaja con los talleres antiguos en la fabricación de azadas, picachones, balaustres, sartenes, etc.).

Madalenoste, jurisdicción de Durango y a la salida de la villa hacia Bilbao; está dedicada a sartenería, antes propiedad de la casa de Esterripa, hoy de Vaquero. Da movimiento a una máquina generadora de luz eléctrica y a otra de curtidos.

Miqueldi, jurisdicción de Durango, en la reunión del río de Abadiano, con el Durango, aunque no participa de aquél; sartenería propiedad en otro tiempo del marqués de Alameda, hoy de Larrañaga: sirve de impulso a telares para material de alpargatas, bombachos y máquinas de luz eléctrica.

Arandia, en términos de Yurreta; lleva caudal de los ríos Durango y Abadiano, ferrería mayor. Hoy sartenería, propiedad de la casa de Ampuero.

Berna, en el limitado de Amorebieta, lleva aumentado el caudal de aguas de la anterior; fabricaba acero; hoy calderas de cobre; propiedad de la casa de Castejón.

En el río de Abadiano la de Muncharaz, en la antigua del nombre del río, junto a la casa-torre de

Muncharaz, fué ferrería sartenera y molino desde hace algunos años. Es de la casa de Monte Fuerte.

Traña, vestigios solo queda de ésta, que funcionaba en sartenería en este siglo, jurisdicción de Abadiano, junto al barrio de Astola de la familia de Lemonauria. Siguiendo agua arriba en el terreno de Astola, hay rastros de otra.

Murueta, jurisdicción de Abadiano y próxima a la ermita de San Fausto de Durango: Martinete; trabaja hoy en tirar varilla con cilindros modernos, y en sartenes. Propiedad de la casa de Ampuero.

En el río de Bériz:

Lebario, sartenera; hoy se construyen arados; pertenece a la casa de su nombre, jurisdicción de Abadiano.

En el confluente de Arria que baja de Oiz:

Arria, sartenera jurisdicción de Garay, próxima a la casa antigua de sus dueños Arrias; hoy Oar: está convertida en molino.

Arriaga, jurisdicción de Bériz, bajando el río; martinete y fabricación de acero; perteneció a la familia de Arriaga. Está sin uso.

Olazarra, en Bériz, sigue a la anterior: sartenera de la casa de Abarrategui. Sin uso.

Olabarría, en Bériz, fué sartenera. Hoy trabaja en tirar varillas con cilindros nuevos y en chapas. Propiedad antigua de Lejarza, hoy Sagastizabal.

Esterripa, en Abadiano, sigue inmediata: ferrería sartenera de la casa de su nombre. Cerrada.

Río de Elorrio:

Azcarraga, en Elorrio, más allá del pueblo, camino de Mondragón Cesó.

San Agustín, en Elorrio, junto a la iglesia de su nombre, ferrería sartenera, propiedad de la casa de Uribe. Está inhabilitada.

Confluente de Axpe:

Axpe, ferrería junto a la ermita de San Roque de Axpe, sin uso.

Marzana, hay muestras de dos: propiedad que fueron del Marqués de Alameda.

Río Orobio:

Goicolea, en Yurreta, ferrería sartenera, propiedad de la familia Lejarzo. Sin uso.

Echevarría, en Yurreta: sartenería que fué de la casa de Echezarreta, hoy Arguinizoni, sin uso.

Goicolea, jurisdicción de Yurreta, junto a la parroquial, sartenera, de la casa de Castejón. Cerrada.

En Ibarri, la de Maguna, en la sierra de Oiz; propiedad de Lemonauria, y en Ochandiano la de Andapalosteta.

En la merindad de Zornoza:

La ferrería de Amorebieta, de D. Carlos de Be-lausteguigoitia, en una planicie cerca de la parroquial de Santa María. Su construcción fué de 1510, por los Condes de Cancelada. Fué la más renombrada por su salto de 17 pies de agua, y fué proverbial este dicho para significar su importancia:

En Guipúzcoa Ireta
y en Bizcaya Amorebieta.

Elaboraba hierro todo el año por la abundancia de aguas del Ibaizabal, del cual se alimentaba. Era una de las de más producción del país. Hoy es nada; no bastante, el sitio es útil para otra cualquiera in-

dustria, aunque de menos pies de agua que antiguamente y tiene terrenos abundantes a 80 metros de la estación del ferrocarril.

Estepe tenía buen salto de agua del Ibaizábal, a un kilómetro de la casa consistorial de Amorebieta. Desde su fundación hasta 1860 se siguió, la fragua antigua; pero su dueño, D. Juan José de Jáuregui, emprendedor e inteligente, estableció la reforma en la elaboración, con vena reducida a esponja en hornos contruidos al efecto. Dió tan buen resultado esta reforma que satisfizo con exceso los gastos del fabricante. El hierro de las tres J. J. J., iniciales del indicado D. Juan José Jáuregui, fué muy solicitado, con preferencia al de otras fábricas. En 1890 se suprimió este sistema, adoptándose el de Altos Hornos.

Existió también la llamada Rementería, cerca de la plaza pública y contigua al arroyo que da origen a la fuente Urgosoa. Su dueño, D. Carlos de Belausteguigoitia.

Otra en Sepamendi, próxima al riachuelo que baja de Echano, su dueño D. Nicolás de Mendivil.

Otra denominada Ibarra, fábrica de hierro hasta hace pocos años, alimentada con las aguas de Durango. Se transformó en molino por su dueño, don Benito Soriano Murillo.

Otras dos cercanas entre si, en Belaustegui y Euba, favorecidas también por el Durango, del conde de Candelada.

Otra en Berna, alimentada con las aguas del riachuelo que baja de Oiz. Hoy fábrica de calderas de cobre, del indicado Sr. Mendivil.

Echano tenía dos: una en el barrio de Dudea, punto llamado Hercole; su propietario actual, D. Juan de Ugarte; y otra en el monte Abadabaso.

En Ibarruri, una en el barrio de Mauma.

En Gorocica, la del barrio de Zugastieta, que fabricó hierro hasta el último tercio del actual siglo. Hoy reducido a molino. Es propiedad de D. Nicolás de Arroita Jáuregui.

En Oca otra ferrería, transformada luego en molino.

En las Encartaciones las de:

Ambos ríos, jurisdicción de Carranza: hoy propiedad de D. Ramón López.

Labarua, id. id., de San Román.

Trambasaguas, id. id., de Bárcena.

Molinar, id. id., Sr. Gómez.

Mollinedo, en Arcentales, del Sr. Marqués de Villarías.

Basinagu, en id., de la señora viuda de San Román.

La mimbrera, en Balmaseda, de D. Isidro Saha, hoy de su Sra. hija.

Carnicería (martinete de cobre), en id., su propietario D. Santiago Trucíos.

Laiseca (martinete, hoy fábrica de harina) en id.; lleva en arriendo D. Juan José Eguía.

Igar, martinete, hoy fábrica de papel del Sr. Serrano, en id.

El Peñico, en id., del Sr. Zubiaga, hoy Hernández y Compañía.

Baldemollina, bajo el nocedal del Sr. Bedia, en Zalla (ferrería).

La Mella, ferrería en id.; de los herederos de D. Mariano de Urrutia.

En el dicho punto del indicado nombre un martinete al lado opuesto del río, propiedad de los anteriores.

Bolumbro, ferrería en id.; de los herederos de Salcedo y Villa-Urrutia.

Aranguren, martinete en id.; hoy fábrica de papel de los Sres. Salcedo e hijos.

Lascano, ferrería en Güeñes, del Sr. Salazar, vecino de La Cuadra.

Otra en Sodupe de la Excma. Sra. de Romarate.

Id. en Sanchosolo, del Sr. D. Lorenzo de Mascarua.

Ferrería y martinete en Güeñes, llamados Estrada del Sr. Mascarua.

Martinete llamado Güeñes, en dicho Concejo, de los herederos de D. Cosme de Aguirre.

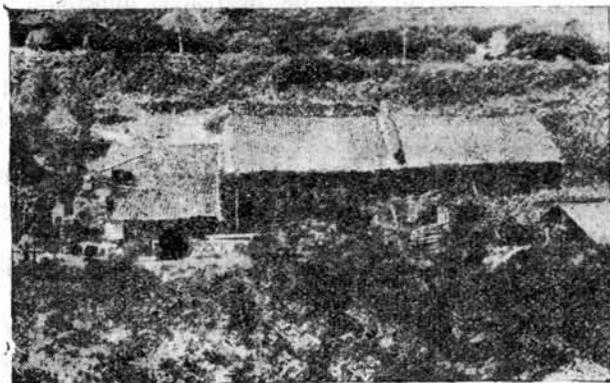
Artecona, ferrería en Gordejuela, de los herederos de D. Pedro Piñera.

Allende, id. en id., de la señora viuda de D. José Zabala.

Zubieta, en id. id., de los herederos de D. Francisco de Zuricalday.

Azcaray, en id. id.

El Pobal, en Somorrostro, del Sr. Marqués de Villarías.



San Felices, en id., ignoro su último dueño.

Llantada, ferrería en Sopuerta, id.

Baldibian, en Galdames, de los herederos de San Ginés.

Laolla, en id., de los mismos.

Aldanondo, en Baracaldo, fábrica paralizada del Sr. Quintana y Cía. (término de Alonsótegui).

Irauregui, hoy fábrica de hilazas, también en Baracaldo.

Y tantas otras que no es fácil enumerar al presente.

Los Reyes de Castilla, señores de Bizcaya por la agregación del país a la corona mediante la sucesión adquirida en D. Juan I, dieron algunas disposiciones sobre la extracción de la vena y otras particularidades.

A fin de 1438, Lope de Salazar, hijo de Ochoa de Salazar, que tenía, según representación escrita, asaz, venas de fierro en su tierra e heredad en Somorrostro, pidió licencia a D. Juan II, rey de Castilla y señor de Bizcaya, para que él u otros por él pu-

diesen sacar venas por la mar en cualesquier navíos a los puertos y entradas, abras e descargas de Cabretón e de Bayona e de San Juan de Luz. e Fuenterrabía para las ferrerías de Gasuña e de Labort, cuantas venas las dichas ferrerías menester hobiesen labrar para su bastecimiento de cada año.

Para esto el rey D. Juan consultó con sus contadores mayores y le dieron la siguiente respuesta: "Que pues el fierro que se saca en los dichos Reynos se puede sacar e saca de los dichos mis Reynos para otras cualesquier partes fuera de ellos, por cualesquier personas que lo quieran sacar e llevar, por ende que les parecía que S. M. debía mandar dar dicha licencia para ello pagando dello los derechos acostumbrados de pagar en los mi Reynos e Señoríos"

Y visto en el Consejo se acordó que se debía hacer ansi, Y túvolo a bien el rey y concedió al indicado Lope García de Salazar que, desde la data de la Carta Real, sacase la vena que tenía en sus tierras y heredad a los dichos puntos y ferrerías.

Esta gracia fué concedida en Medina del Campo en la fecha indicada y escribió la carta el bachiller Diego Díaz de Toledo.

En 12 de julio de 1475, el rey D. Fernando concedió patente para extraer vena a Pedro de Salazar, hijo de Pedro García de Salazar el cual manifestó al Rey que por renuncia a su favor de Pedro de Lorrriaga, que lo tenía por merced de D. Juan (padre de D. Enrique y D. Fernando), gozaba de esta facultad y pedía la confirmación de la gracia relatada para el saque de vena a San Juan de Luz y tierra de Labord.

El rey confirmó este privilegio con la obligación de servirle con dos lanzas y tres ballesteros mareantes. El despacho de esta confirmación en Tordesillas.

En 1484 Doña Isabel la Católica dió licencia a Pedro de Medina y Alvaro Villa Fuertes, vecinos de Burgos, y a Sancho de Hernani, vecino de Segovia, para que habriesen y labrasen minas de cobre, plomo plata o estaño que hubiere en los Obispados de Burgos y Calahorra y en la provincia de Guipúzcoa sin pago ninguno si fuese en égido o realengo, y si en propiedad ajena pagasen el daño que viniese a la propiedad explotada.

Hacia 1486 Juan de Salazar, Pedro de Montano (Montiano), Fortuno de Oncón, Juan de Pucheta, Fernando de Capitillo (Capetillo), Ochoa, hijo del Alcalde Capitillo, y los Bortes, hijos de Juan Salazar, habían tratado de impedir que otros explotasen las minas de Somorrostro e impidieron, así como el que nadie vendiese la vena sino al precio que él y los suyos estableciesen.

Con este motivo se suscitó un litigio entre Salazar y los bizcaínos encartados, que acudieron al procurador fiscal y promotor de los Reyes católicos, el cual se apoyó en el mandato del doctor Gonzalo Gómez de Villasandino, oidor de la Audiencia Real y del Consejo de SS. MM., que impedía a los indicados Juan de Salazar y consortes pusieran obstáculo a los vecinos de Somorrostro y Portugaleta y a otros a extraer la vena que necesitasen sin imposición de trabas y gabelas, y vista la pertinacia de los citados al referido procurador fiscal acudió a los Reyes, exponiendo la rebeldía de los mineros Salazar y com-

pañía, que, no obstante la pena de mil doblas de oro que se les impuso, proseguían en su abuso y desacato.

Condenado el Salazar a las mil doblas, más a la restitución de todo lo que había levantado con sus injusticias, no por esto cumplió la sentencia en todo, y siguió cobrando derechos a los otros explotadores de venas e impidiendo la extracción del mineral.

El procurador fiscal suplicó carta a los Reyes católicos para que se efectuase lo dispuesto contra las exacciones de Juan de Salazar y compañeros, a fin de que para ellos fuese castigo y a otros sirviese de ejemplo.

SS. MM. cometieron este encargo al licenciado Garci López de Chinchilla, Juez y pesquisidor de la villa de Bilbao. La carta Real fechada en Tordesillas.

En 4 de Noviembre de 1491, los Reyes católicos, habiendo recibido querrela de parte del Condado y Señorío de Bizcaya contra una ordenanza de la villa de Bilbao, por la cual se prohibía que ningún vecino de ella pudiese comprar hierro si no era en cierto, tiempo y determinado número de quintales, siendo esto gravoso a los que necesitaban al menudo y no en la cantidad designada por la Ordenanza, por no incurrir en las penas en ella establecidas, mandaron que se remitiese a la Corte la insinuada Ordenanza con más las noticias de quien la hizo e ordenó, e cuando fué hecha e ordenada, e que razones e causas hobo para la faser; e si habrá algunos daños e inconvenientes, non se guardando la dicha Ordenanza: y al juez y pesquisador Alonso del Castillo que se informase de los querellantes de la Ordenanza, de los inconvenientes y daños que había en observarse o provechos en quitarse; y la información debía hacerse ante escribano que signase las declaraciones.

Dióse en Burgos esta disposición.

En 6 de Abril de 1499, los mismos reyes expidieron carta Real Patente, fechada en Madrid, acerca de la prohibición de la saca de hierro fuera del reino con motivo de una petición que Pedro Martínez de Olano presentó en nombre del Señorío, exponiendo: que éste se pobló y acrecentó mediante al metal de hierro y acero que en él se labraba; y como no le había en otros reinos llevábanlo labrado para lo vender fuera de España, lo cual era provechoso a Bizcaya, ennoblecimiento de la nación y aumento de las rentas de la Corona: que la extracción de la vena para otras partes fuera del reino se hallaba prohibida pero que algunas personas apelando a que tenían cédulas reales para transportar vena, la llevaban de Bizcaya al extranjero, y mezclada con otra elaboraban hierro y acero: que por, esta causa los extranjeros ya no venían a hacer pedidos al Señorío por tener el hierro y el acero dentro de sus tierras, lo cual era en perjuicio del Señorío y las ferrerías experimentaban pérdidas e iban a menos.

La Carta Real patente a que nos referimos prohibió que nadie, ni persona, ni personas algunas no sean osadas de sacar, ni sacasen del Condado y Señorío de Bizcaya, ni de otra parte alguna de estos reinos vena de fierro ni acero, ni vendiesen la citada vena fuera de ellos, so pena de perder la vena o el navío quien lo diere para exportarla; y una tercera

parte fuese para el acusador, otra parte el juez que entendiese en la denuncia y la última tercia para la Cámara y Fisco. Al propio tiempo se revocaron todas las cartas que concedían licencia para extraer vena fuera del reino, dándolas por de ningún valor cuanto a esto atañase.

Pero, ni con esto se alcanzó el acortar la codicia de algunos mineros y explotadores, pues Doña Isabel, en 1503, publicó una sobrecarta a todos los Concejos, justicias, regidores, caballeros, escuderos, oficiales de toda Bizcaya y Guipúzcoa, por haber sabido que con la exportación de la vena al extranjero se causaba deservicio a la Corona y daño a los naturales.

Mandó que nadie llevase el dicho mineral fuera de España, por vía de trato y mercadería, ni en retornos de otras mercancías o mantenimientos, pena de perdimento de todos los bienes en esta manera.

Una tercia para la Cámara y Fisco; otra para el denunciador y la otra para el juez que sentenciase.

Al efecto ordenó que con público pregón se promulgase este ordenamiento en ciudades, villas y lugares.

Los procuradores del Reino que asistieron a las Cortes celebradas en Valladolid en el mes de Abril de 1537, suplicaron al rey, en su petición cincuenta y ocho, que se guardase el Fuero de Bizcaya en el Capítulo que trata de la extracción del hierro y del acero para evitar la destrucción de los mineros, y el rey Carlos V prohibió la extracción hasta nueva orden.

Antes de esto en 1514, doña Juana, en carta Real dirigida a los Corregidores de Bizcaya y de Guipúzcoa, entendió en lo mismo.

Dispuso que no se sacase vena de hierro y acero por mar, ni por tierra, del valle de Somorrostro a solicitud de Guipúzcoa, "que diz padecía en el labrar estos metales", por llevarse a Francia, y suspendió el efecto de la carta-merced que tenía el prevoste de Portugalete, Ochoa de Salazar, para ello.

En tiempo en que D. Felipe II gobernaba en nombre de su padre se dió idéntica resolución.

Por la Ley 51, título 18, libro VI de la Recopilación de las leyes del reino, se impide que se extraiga la vena de hierro y acero de estos Reinos hasta tanto que otra cosa sea por Nos proveida y mandada, a causa de que por sacarla en abundancia se van acabando los mineros. (Entiéndase los ferrones: porque la queja era sobre el decrecimiento y paralización de las ferrerías).

No he hallado documento alguno que, emanando del Diocesano de Calahorra, tratase de la elaboración del hierro en las ferrerías en días festivos; como no sean estos: uno que es prohibitivo, emanado del Ilustrísimo Sr. D. Pedro González de Castillo año 1620, en Logroño, y consignado en la Constitución VII del libro II, título V, de las Constituciones sinodales del Obispado y dice: "Asimismo se prohíbe trabajar en las ferrerías, cuya labor es muy fuerte, y de grande ejercicio y estamos informados, que en ello ay muy grande abuso, pretendiendo que de medio día por delante puedan trabajar, lo cual es engaño manifiesto. Por tanto, se manda, que hasta pa-

sar la media noche no se trabaje en ella." Y el otro es auto de visita de la parroquial de Amorebieta por el Ilustrísimo Sr. D. Cipriano Aguiriano y Gómez en 1793: "Que en las ferrerías no se trabaje después de dadas las doce de la noche de las vísperas de fiestas hasta que pase la media noche del día festivo, como está prevenido por Constitución Sinodal de este Obispado".

El célebre Obispo de Santander, D. Rafael Tomás Menéndez de Luarda, después de haber oído a los dueños de las ferrerías establecidas en la región encartada, y a otras personas conocedoras de las necesidades, trabajos y circunstancias de esta industria, determinó y dispuso que, en orden a la santificación de los días festivos, se observase la siguiente Ordenanza.

Las ferrerías regacheras, así llamadas por estar sobre ríos de corto caudal de agua, por cuya escasez quedaban paradas mucha parte del año, podían trabajar hasta el amanecer del día festivo y volver a continuar su operación al anochecer del mismo día a fin de que pudiesen aprovechar, aún en éstos, las aguas que entonces tuviesen los ríos, y que carecían en otros trabajos, evitando así el grave perjuicio que de lo contrario se seguiría.

Mas, por cuanto no militaba esta razón en las ferrerías establecidas sobre ríos copiosos o que tenían el agua al menos la mayor parte del año, y en estas se podían cubrir y con ganancias los gastos que se hacían en ellas; y porque así el trabajo hecho por ellas en los días festivos sería dirigido contra uno de los primeros fines porque se prohíbe la servil ocupación en otros días, que es poner término a la humana codicia, declaró su Señoría Ilustrísima que en dichas ferrerías no regacheras se deberían arreglar los trabajos a la circular que en 25 de Enero de 1795 dió, declarando el modo y término de los mismos.

En esta circular solamente se permitía concluir al entrar en el día festivo la zamarra (carga o material de fundición) que tenían empezada, y cargar la fragua en la noche del mismo día para comenzar el trabajo del siguiente o el de sacar la arragoa (material fundido) después de media noche.

La facilidad de contar con el mineral de los criaderos de Ollargan, Somorrostro y otras anteiglesias, era un aliciente para que los particulares dedicasen una atención especial a sostener las ferrerías y fraguas heredadas, a fundar otras nuevas o aumentarlas con adelantos recientes; y era un título de honor para los mayorazgos, al propio tiempo que negocio lucrativo, ser considerados ferrones.

Consérvanse en muchas casas de estos, entre los papeles de los archivos de familia, los registros y apuntes más minuciosos de los gastos y productos por años, meses y semanas.

Quien hoy gira una visita a la región minera, admírase del vertiginoso movimiento que existe en sus cuencas y galerías; la multitud de vías de todo género para el arrastre del fierro crudo, que cruzan en todas direcciones; los miles de obreros

empleados en la explotación de mienral y la población creada en sus contornos. Y si los antiguos explotadores pudieran contemplar el espectáculo quedarían atónitos comparándolo con el suyo.

Hoy, el denunciador es el dueño de la explotación y han desaparecido las inmunidades de los Encartados.

Todas las inmensas masas de mineral de la región encartada eran propiedad de sus villas y lugares, y de ellas sólo podían disfrutarlas sus naturales sin distinción ni diferencia.

Bastaba tener naturaleza y vecindad en las encartaciones para contar con el derecho de la explotación. Erales libre a los encartados el arranque del hierro dónde y como les pareciere bien, sin oposición, con tal de que uno no perjudicara a otro.

Desde el momento en que se clavaba un picacho o azadón se iniciaba la propiedad y podía explotarse en todo género de formas y direcciones, salvando siempre el terreno explotado por otro.

Las catas y trabajos comenzados eran muchísimos; por todas partes se divisaban las excavaciones, aunque a menudo las interrumpiesen y abandonasen.

Trabajábase al aire libre o en galerías, y a causa de la falta de buena dirección, no pocas veces se derrumbaban u obstruían las obras, ocasionando desgracias.

Antes de la invención de la pólvora, extriase el mineral con picos y cuñas. Ya en uso el explosivo, se procedió a aplicarle como en las canteras.

El mineral se exportaba a las ferrerías o puntos de embarque por medio de rastras tiradas por bueyes, en carros o caballerías.

El tiempo de trabajo era de cuatro horas y cada excavación ocupaba un personal muy exiguo, cuatro o cinco hombres; mas como los sitios de arranque eran muchísimos, llegaban a centenares los bizcaínos ocupados en las minas.

Cada obrero extraía cada día de 14 a 16 quintales machos y algunas veces 20.

La carga de mineral, en pedazos gruesos, se vendía a real de vellón en el monte mismo; y si la carga era de menudencias se daba a dos cuartos.

El jornal del obrero en esta fecha era de cinco reales y el mayor producto diario el de ocho; pero este último si quien trabajaba en la mina era propietario.

No existió el entusiasmo de hoy. Contentábanse los encartados con tan escasas horas de trabajo y tan mezquino producto. Vivían sólo para el día; bastábales sacar el sustento cotidiano y no soñaron en las fabulosas riquezas de los explotadores de hoy.

"A todo el mundo es lícito, escribió Bowles, cabar en ella (en la mina de Somorrostro), sacar la cantidad de mineral o vena, como allí la llaman, que le parece, venderla o llevarla por tierra o por mar a donde quieren, sin pagar derechos, ni usar de formalidades. Los sacadores de vena es gente poquísima instruída, y así por esto como por hallarle más a mano, sacan

algunas veces mineral que tiene cuarzo mor matriz, y produce hierro agrio y lleno de quiebras; pero los ferrones que le han de comprar, le conocen muy bien, y saben desecharlo. Esto sucede raras veces; pues en lo general todo el mundo sabe que no hay en Europa mina tan fácil de fundir, ni que dé hierro tan suave como esta de Somorrostro, y siempre ha sido así desde el tiempo de los Romanos, que ya sabemos la beneficiaban".

El derecho que disfrutaba todo encartado a esta regalía de la explotación y propiedad, la baratura con que se despachaba el mineral y la facilidad en la extracción, sin otro estímulo, ni medio de progreso, convertía la explotación en empresa improductiva. ¡Qué lejos estaban los antiguos bizcaínos de creer que llegaría un día en que su hierro excitaria las codicias y crearía una serie de mineros, que en poco tiempo improvisasen fortunas colosales!

D. Fausto Llugar, que en 1782 recorrió y estudió la región de Somorrostro, su suelo y modo de extraer el mineral, pedía en su Memoria sobre el particular de que tratamos, que se estableciese un cuerpo docto, el cual dispusiera el trabajo con orden, e indicaba al efecto que debía reunirse las repúblicas y concejos encartados para dar dirección acertada a las explotaciones, llamadas a ser una fuente de riqueza y nombrasen un director de satisfacción, que con otros subalternos, formalizasen un método en el arranque del mineral.

Los antiguos buscaban con preferencia y apetecían la vena, y por lo regular no daban gran aprecio al campanil.

El mineral de Triano es el más a propósito para un excelente acero.

Aunque este metal se industrió en el país basco desde muy antiguo, en 1884 se trató de instalar por las sociedades Bizcaya y Altos Hornos esta fabricación por el sistema Bessemer.

D. Juan Gómez Hemas, en su opúsculo "Notas la fabricación de aceros en España", se condolia en el año citado de que el sistema adoptado por estas sociedades metalúrgicas no fuese el de Siemens, con el cual se obtienen aceros para rails, mientras con el Bessemer no podían elaborar aceros dulces, y con el método peculiar del primero se logra obtener los aceros de los dos sistemas.

Terminaba asegurando que la moderna fabricación de aceros en España disputaría con éxito a Inglaterra, Bélgica y Alemania en época no muy remota; que en España existe la materia bruta para dicho metal como en ninguna otra nación, de la cual se aprovechan los extranjeros, y que la posición ventajosísima de San Francisco del Desierto, Altos Hornos y Bizcaya iniciarán la exportación de los aceros de España.

Los deseos del Sr. Hemas y sus predicciones se han cumplido.

La sociedad de Altos Hornos, constituida en 2 de Diciembre de 1882, se encuentra con mucha prosperidad y ha montado sus edificios con los adelantos propios de las grandes y completas fábricas.

Los altos hornos en 1887 eran tres y un cuarto en preparación capaces de producir todos ellos trescientas toneladas diarias de lingote. En los talleres

antiguos quince hornos de Pudler con tres martinetes, un tren de desbaste y cuatro de laminación; una sierra para cortar en caliente y tres tijeras, una de ellas doble para cortar en frío.

Para la fabricación de acero Bessemer tenía tres hornos a tiro forzado; tren desbastador y otro para preparar y acabar el laminado y se llegó a laminar, sin grande esfuerzo, ochocientas toneladas por semana. Con las planchas de acero Bessemer de esta sociedad se construyeron el cañonero Miño; más tarde Mac-Mahon, y el torpedero Ejército.

En el mismo año de 1887 se decidió la instalación de un horno Martín Siemens para poder concurrir a los suministros de los arsenales de la nación. En 1886 se produjeron 22.000 toneladas de acero y de éstas 12.623 fueron de carriles, esto es, poco más de la tercera parte que podían producir sus hornos y trenes, y no produjeron por la crisis de dicho metal, efecto de los bajos derechos que pagaban las compañías de ferrocarriles por los carriles que recibían del extranjero. En 1887, en concurso con otras fábricas extranjeras, los Altos Hornos tuvieron el suministro de carriles para las Compañías del Norte y Madrid a Zaragoza.

Produjéronse en 1886, cincuenta y siete mil cuatrocientos diez y ocho toneladas de hierro y acero, y se vendieron 9.630.480 kilogramos de hierro elaborados; 3.875.259 de acero elaborado; 11.698.185 de aceros en carriles. Total 25.203.924 kilogramos de hierro y acero y 32.057.549 de lingote.

La Memoria de este año consignaba haberse terminado el edificio en cuya planta baja se instalaron las máquinas para el alumbrado eléctrico y las pruebas de resistencia de los productos: en el piso superior el laboratorio químico y oficinas de los ingenieros: en el muelle dos grúas hidráulicas y otra de vapor. En el departamento Bessemer dos grandes cubiletes con todos sus accesorios para fundir hierro. Terminóse también el taller de moldería y se ampliaron las vías férreas. Las instalaciones antiguas continuaban mejorando especialmente en los trenes para el laminado.

En años posteriores ha sufrido el conjunto de la fabricación una renovación y mejora amplias y utilísimas.

En 1889 produjo 84.580 toneladas de lingote de hierro colado, y las cuatro quintas partes de este lingote se transformaron en aceros y fierros elaborados, y se vendieron por la Sociedad 67.700 toneladas en esta forma:

En lingote y chatarra, 22.366.

En carriles de acero, 13.901.

Y en otros aceros y fierros elaborados, 31.433.

La Bizcaya se constituyó en 22 de Septiembre de 1882.

Se ejecutaron todas las grandes obras necesarias, y en 1888 ya estaba preparado el saneamiento y rellenos en los emplazamientos destinados a la fabricación del acero y a la laminación. El edificio para este servicio abrazaba cuatro naves de 76 metros de longitud y se montaron las calderas Keller y seis de Büttner correspondientes a los hornos de recalentar.

Se construyeron tres hornos Martín Siemens que debían fabricar el acero en la primavera próxima; dobló el número de hornos para aprovechar los subproductos de la carbonización, contando con cuatro baterías de 36 hornos cada una, y en conjunto eran 144 hornos, que rendían todos, en 24 horas, 250 a 300 toneladas de cok, para su consumo. El cok de La Bizcaya es de excelente calidad.

En el indicado año de 1888 vendió La Bizcaya 74.284,557 kilogramos de lingote para el servicio de la artillería belga, según contrata firmada en 27 de Septiembre de 1888, en la que el Ministro de Bélgica señalaba el lingote resistente, número 3 de la marca Bizcaya.

Concurrió esta fundición al concurso de los tres grandes cruceros unida a la sociedad des Chantiers et Ateliers de la Gironde, que se llevó la sociedad Altos Hornos.

De las minas de Berango y Cenefa arrancó la Bizcaya en 1888, 125.633.950 toneladas y de las minas Escarpada y Tardía 34.613.340. Total de toneladas 160.247.340.

En los términos de esta fábrica se instaló la elaboración de la hoja de lata, de Goitia y compañía (1889), la cual se proponía luchar con esta industria monopolizada hasta aquí por Inglaterra.

A estas fábricas sigue la de San Francisco, de Iberia, Pradera Power, Averly y compañía, Tiburcio Acha y otras, dedicadas a la industria del hierro y del acero.

Tres clases de acero se han fabricado en estos últimos tiempos en las grandes fundiciones de Bizcaya: el acero Pudles, el Bessemer y el Siemens. El primero es el más antiguo y en 1883 se vendieron 63.500 kilogramos al precio de 44,79: pero ha sido casi eclipsado por los otros dos siguientes. En 1886 es el primer año de la fabricación del acero Bessemer y el de 1888 el de Siemens.

Esta ligera reseña de las antiguas ferrerías bizcaínas, suplantadas actualmente por las grandes fábricas, basta a nuestro modo de ver para conservar la memoria de una industria inmemorial y secularísima que hizo memorable a la Euskal-erria.

(Por el Dr. Estanislao J. de Labayru, en *Historia General de Vizcaya*.)

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.

Establecimientos siderúrgicos en España en 1797

REGION	FABRICA DE	Número de obradores	Número de operarios
Aragón	Hierro, vidrio y quincalla	144	242
Asturias	Hierro, cobre y quincalla	47	217
Burgos	Hierro	14	24
Cuenca	Hierro	45	79
Granada	Quincalla de hierro y latón	173	562
Guadalajara	Quincalla de hierro y cobre	67	112
León	Hierro	6	30
Murcia	Quincalla de hierro y cobre	163	349
Navarra	Hierro	21	860
Palencia	Hierro	114	111
Salamanca	Hierro	160	200
Toro	Quincalla de hierro y latón	132	179
Valladolid	Quincalla de hierro y latón	153	175
Zamora	Quincalla de hierro y cobre	133	165
Mallorca	Quincalla de hierro, cobre y latón	242	463
TOTAL		1.634	3.768

Producción siderúrgica en España en varios siglos

AÑOS	Número de ferrerías	Hierro producido Toneladas	Mineral de hierro consumido Toneladas
1550	300	24.000	84.000
1590	290	23.200	76.560
1615	276	14.400	46.080
1644	152	8.000	24.000
1658	167	10.000	30.000
1784	141	6.800	20.400
1796	—	9.765	29.295
1799	—	15.256	45.768

Fábricas en España en 1810-1815

REGION	Número de factorías principales
“St. Andero”	22
Vizcaya	16
Guipúzcoa	15
Cataluña	13
Asturias	11
Aragón	6

Producción siderúrgica en 1810-15

REGION	Número de factorías principales	Producción — Toneladas	Rendimiento medio por factoría — Toneladas
Vizcaya	16	5.000	312,50
Guipúzcoa	15	3.280	218,7
"St. Andero"	22	1.200	54,5
Cataluña	13	2.236	172
Asturias	11	1.892	172
Aragón	6	752	125,4
TOTALES	83	14.360	

Producción de carbón en España

AÑOS	Producción de carbón — Millares de tons.
1833	734
1834	600
1835	824
1836	984
1837	1.253
1838	1.355
1839	1.560

Instalaciones siderúrgicas en Bélgica

AÑOS	NUMERO DE ALTOS HORNOS		Producción de fundición — Toneladas	
	Al carbón vegetal	Al coque		
1835	80	13	29.000	
1837	—	—	150.000	línea ferroviaria de Bruselas a Malinas y de Ausa a Amberes.
1838	92	47	—	
1839	—	—	—	gran crisis de superproducción.
1847	—	—	250.000	nueva expansión ferroviaria
1850	—	—	144.000	
1851-1860 (promedio anual)	—	—	248.000	

Instalaciones siderúrgicas en España en 1850

REGION	C biotes para moldereía	Hornos para maceaje	Hornos para acero natural
Alava	1	3	—
Asturias y Galicia	11	—	2
Logroño	—	1	—
Cataluña	7	4	—
Guipúzcoa	3	—	4
Toledo	—	—	1
Málaga	4	7	1
Navarra	—	—	1
Sevilla	1	—	—
Vizcaya	6	2	—
León	2	—	—
TOTAL	35	17	9

Longitud de los ferrocarriles de España

AÑOS	Longitud abierta a explotación cada año — Kilómetros	Longitud de la red ferroviaria cada año — Kilómetros
1848	28	28
1849	—	28
1850	—	28
1851	48	76
1852	25	101
1853	118	219
1854	115	334
1855	143	477
1856	50	527
1857	146	673
1858	182	855
1859	298	1.153
1860	765	1.918

Producción de mineral de hierro en España

AÑOS	Producción — Toneladas	Valor total — Pesetas	Valor por tonelada — Pesetas (9)
1856	69.123	686.632	9,93
1860	173.310	—	—
1861	130.190	1.058.354	8,12
1862	213.410	1.739.684	5,16
1863	222.140	1.228.334	8,51
1864	253.120	2.085.615	8,23
1865	191.684	1.657.988	8,64
1866	180.131	1.223.232	6,79
1867	254.480	1.615.922	6,35
1868	385.553	2.656.345	6,89
1869	311.435	2.125.912	6,80 (10)
1870	436.586	2.791.272	9,10
1871	585.762	4.075.662	9,60
1872	721.468	5.093.942	10,00
1873	811.926	5.907.931	10,00
1874	423.401	2.478.212	9,00
1875	520.094	2.660.569	8,70
1876	884.567	3.091.450	10,50
1877	1.578.150	4.353.528	8,30
1878	1.706.271	4.485.696	8,90
1879	1.754.291	9.190.603	6,90
1880	3.565.338	12.306.941	6,80

Exportación de mineral de hierro en España

AÑOS	Exportación — Toneladas	AÑOS	Exportación — Toneladas
1886	53.150	1874	711.126
1867	81.121	1875	336.603
1868	115.768	1876	638.849
1869	132.584	1877	1.277.423
1870	253.221	1878	1.807.029
1871	391.436	1879	1.048.181
1872	745.802	1880	2.932.997
1873	800.381		

Mineros empleados en España

AÑOS	Número de obreros	AÑOS	Número de obreros
1870	2.703	1876	4.157
1871	3.647	1877	4.533
1872	5.737	1878	5.620
1873	4.816	1879	8.211
1874	3.912	1880	14.825
1875	4.302		

Producción de mineral de hierro

AÑOS	España	Francia	Inglaterra	Mundo
1860	173	945	7.995	—
1861	130	1.124	8.994	—
1862	213	1.596	9.424	—
1863	222	2.124	10.525	—
1864	253	2.603	11.420	—
1865	191	3.011	12.340	—
1866	180	3.162	12.934	17.000
1867	254	2.772	13.211	—
1868	385	2.684	13.914	—
1869	311	3.131	13.996	—
1870	436	2.614	14.272	22.500
1871	585	1.852	—	—
1872	721	1.782	—	—
1873	811	3.051	—	—
1874	423	2.517	14.845	—
1875	520	2.506	15.821	26.000
1876	884	2.393	16.842	25.500
1877	1.578	2.426	16.693	26.000
1878	1.706	2.470	15.726	27.000
1879	1.754	2.271	14.380	27.000
1880	3.565	2.874	18.026	24.500

Producción siderúrgica en España

AÑOS	Lingotes Toneladas	Hierro forjado Toneladas	Acero Toneladas
1870	54.007	36.162	231
1871	53.606	42.528	216
1872	56.462	41.464	272
1873	42.825	32.154	216
1874	37.875	23.230	171
1875	36.900	20.056	148
1876	44.491	33.899	98
1877	46.919	43.977	177
1878	66.762	44.721	367
1879	68.741	44.619	224
1880	85.939	49.021	445

Personal obrero en la industria siderúrgica de España

AÑOS		Número de obreros	AÑOS		Número de obreros
1870	.....	4.173	1876	.....	4.956
1871	.....	4.801	1877	.....	5.152
1872	.....	4.435	1878	.....	5.532
1873	.....	4.009	1879	.....	5.491
1874	.....	3.245	1880	.....	5.027
1875	.....	3.235			

Producción siderúrgica de España y de los principales países

AÑOS	LINGOTE DE HIERRO						ACERO	
	Inglaterra	EE. UU.	Francia	Alemania	España	Mundo	España	Mundo
1870	5.964	—	1.178	1.390	54	11.840	0,23	510
1871	6.627	—	860	1.560	53	—	0,21	—
1872	6.724	—	1.218	1.990	56	—	0,27	—
1873	6.566	—	1.382	2.240	42	—	0,21	—
1874	6.991	—	1.416	1.910	37	—	0,17	—
1875	6.365	—	1.448	2.030	36	13.610	0,14	1.790
1876	6.556	—	1.435	1.850	44	13.525	0,09	2.124
1877	6.608	2.067	1.507	1.930	46	13.913	0,17	2.401
1878	6.381	2.301	1.521	2.150	66	14.271	0,36	2.803
1879	5.995	2.742	1.400	2.230	68	14.122	0,22	3.202
1880	7.749	3.835	1.725	2.730	85	18.203	0,44	4.211

Precios siderúrgicos en España, por toneladas

AÑOS	Lingotes	Hierro forjado	Acero
1870	14,34	41,59	75,25
1871	14,46	42,16	102,39
1872	15,40	43,01	87,44
1873	15,28	42,68	86,75
1874	15,92	42,46	86,75
1875	15,60	44,45	97,66
1876	14,29	43,81	112,50
1877	13,98	41,17	(24)
1878	15,56	38,86	—
1879	14,14	48,09	—
1880	17,75	35,00	—

Valor de la exportación de mineral de hierro de España

AÑOS	Valor	AÑOS	Valor
1891	43.438.840	1896	59.589.586
1892	43.196.329	1897	65.900.318
1893	43.066.081	1898	72.138.660
1894	44.781.546	1899	103.357.644
1895	46.577.340	1900	93.879.240

Producción de hierro en España y Vizcaya

AÑOS	Producción nacional	Producción de Vizcaya	AÑOS	Producción nacional	Producción de Vizcaya
1880	3.565	2.683	1886	4.167	3.703
1881	3.503	2.611	1887	6.796	4.691
1882	4.726	3.799	1888	5.610	3.820
1883	4.526	3.526	1889	5.711	4.403
1884	3.907	3.216	1890	6.546	4.795
1885	3.933	3.311			

Producción de mineral de hierro en los principales países

AÑOS	España	Francia	Inglaterra	Italia	Suecia	Mundo
1880	3.565	2.874	18.026	—	—	34.500
1881	3.503	3.032	17.447	—	—	37.000
1882	4.726	3.467	18.032	—	—	40.000
1883	4.526	3.298	17.383	—	—	40.500
1884	3.907	2.977	16.138	—	—	38.000
1885	3.933	2.318	15.418	—	—	37.000
1886	4.167	2.286	14.110	—	—	38.500
1887	6.796	2.579	13.098	—	—	42.000
1888	5.610	2.842	14.591	—	—	44.500
1889	5.711	3.070	14.546	—	—	48.000
1890	6.546	3.472	13.781	—	—	51.000
1891	5.680	3.579	13.778	—	—	48.000
1892	4.932	3.707	11.313	—	—	49.500
1893	5.419	3.571	11.203	—	—	46.000
1894	5.352	3.772	12.367	187	—	48.000
1895	5.514	3.680	12.615	183	1.904	54.000
1896	6.762	4.062...	13.701	203	2.038	57.500
1897	7.419	4.582	13.788	200	2.039	62.000
1898	7.197	4.731	14.177	—	—	67.000
1899	9.398	4.986	14.461	236	2.435	75.000
1900	8.675	5.448	14.028	—	—	75.500

Número de obreros en las minas de hierro en España

AÑOS	Número de obreros empleados	AÑOS	Número de obreros empleados
1884	13.381	1897	17.316
1885	12.930	1898	19.482
1894	12.730	1899	11.855
1895	13.463	1900	23.406
1896	15.463		

LAS FERRERIAS DE VIZCAYA

(Del libro publicado en 1952 por Altos Hornos de Vizcaya, con motivo del 50 aniversario de su fundación)

La existencia en el País Vasco de gran cantidad de hierro, y la necesidad de construir armas y herramientas, indujeron desde tiempos muy remotos a los naturales de nuestra provincia a fundir y labrar las venas de mineral, que previamente conducían en bestias y narrias hasta las ferre-rías situadas en lugares montuosos, donde había carbón, y junto a pequeños arroyos.

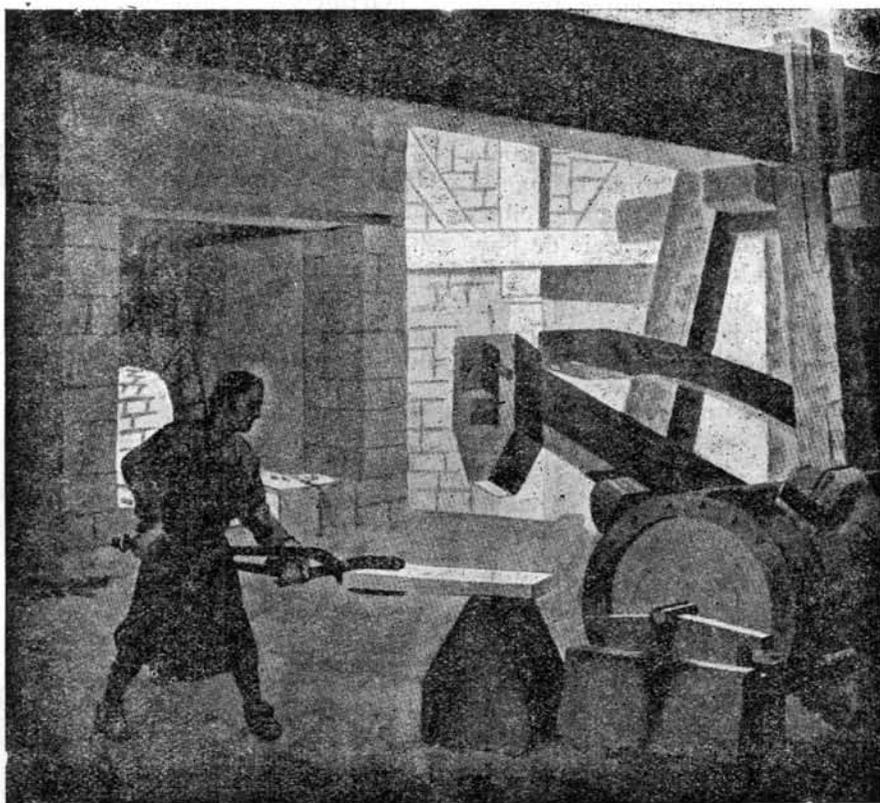
La antigüedad de esta industria en Vizcaya es tan grande, que cuando los moros dominaron España, sólo quedaron libres de su vasallaje las monta-ñas mantenidas de herrerías, escribió D. Pedro Bernardo Villarreal, de Bériz.

La fabricación de armas, que primitivamente fueron para la personal defensa, se convirtió más tarde en industria importante, pues fray Francisco

conquista de las Azores, ponderando esta industria de la fabricación de armas de nuestro país, se dice:

Mil naciones se han juntado,
Catalanes vizcaínos
Y alemanes no han faltado
.....
Llevan muchos arcabuces
Que en Vizcaya se han forjado.

En la revista titulada Vida Vasca, apareció también el año 1946, en la página 177, un intere-santísimo artículo del culto publicista J. M. Semi-nario de Rojas, explicando que, cuando Fals-taff, el protagonista de Las alegres comadres de Wíndor, fué camino de la Ciénaga de Datchet, oculto en una cesta, iba arrollado con un bilbo,



de Zumárraga, primer Obispo y Arzobispo de Mé-jico, en cuya memoria se celebraron en Junio de 1948 solemnes actos conmemorativos en Duran-go, su pueblo natal, escribía en 1541 a su sobrino Sancho García de Zumárraga, residente en el cita-do pueblo, que le enviase “doscientas ballestas y algunos arcabuces y hierro de herraje y haza-dores y hachas y cerraduras y clavazón grande de puertas que ahí se hacen”.

Y en el romance de Santillán dedicado a la

que era la denominación británica de las espadas de Bilbao, que durante los siglos XVI y XVII fueron tan estimadas como las de Toledo y men-cionadas por Shakespeare en diversos pasajes de sus obras.

En pleno siglo XV, el gremio de espaderos vizcaínos era ya muy importante y las fraguas y fundiciones mayores de Bilbao, se hallaban por aquellos tiempos en el arrabal de Ascao.

“En lo antiguo es muy cierto se fabricaba el

hierro a brazos, moviendo los fuelles los hombres y batiendo con martillos las fundiciones y ponían sus fábricas en montañas." Así lo atestiguan el ya citado D. Pedro Bernardo Villarreal, de Bériz, Caballero de la Orden de Santiago, en su obra, Máquinas hidráulicas de Molinos y Herrerías, dedicada a los amigos Caballeros y Propietarios del Muy Noble y Muy Leal Señorío de Vizcaya y Muy Noble y Muy Leal provincia de Guipúzcoa.

Luego se situaron las herrerías en las proximidades de los arroyos, y refiere el P. Henao, que el primero que dispuso y fabricó herrería en río con máquina hidráulica, fué uno del apellido Olea, pero no indica el siglo en que acaeció el suceso. El procedimiento consistía en aprovechar los saltos de agua directamente en las trompas o por medio de ruedas de palastro y rodeznos para mover los martillos o mazos y los barquines o fuelles de cuero.

Guillermo Bowles hace una sintética descripción de cómo nuestros mayores beneficiaban la vena, para lo cual explica que primero la tostaban o arraogaban al aire abierto entre troncos de leña para dividirla y evaporar la humedad, manifestar el flogisto y disminuir su peso de modo que fuera más fácil fundirla y separar de las escorias la parte ferruginosa. Tostada ya la vena, la echaban en el fogal con el carbón necesario, y cuando conocían que se había fundido formando con el suelo del fogal o masa de cuatro o cinco arrobas, asían esta masa con una especie de garfio o tenazón y lo arrastraban para colocarla en el yunque debajo de un gran mazo. Allí, moviéndola, la empezaban a cuadrar y la reducían a barras que se podían doblar o alargar en otra

fragua más pequeña. De este modo se fundía en pocas horas el mineral y se forjaban las barras que se vendían.

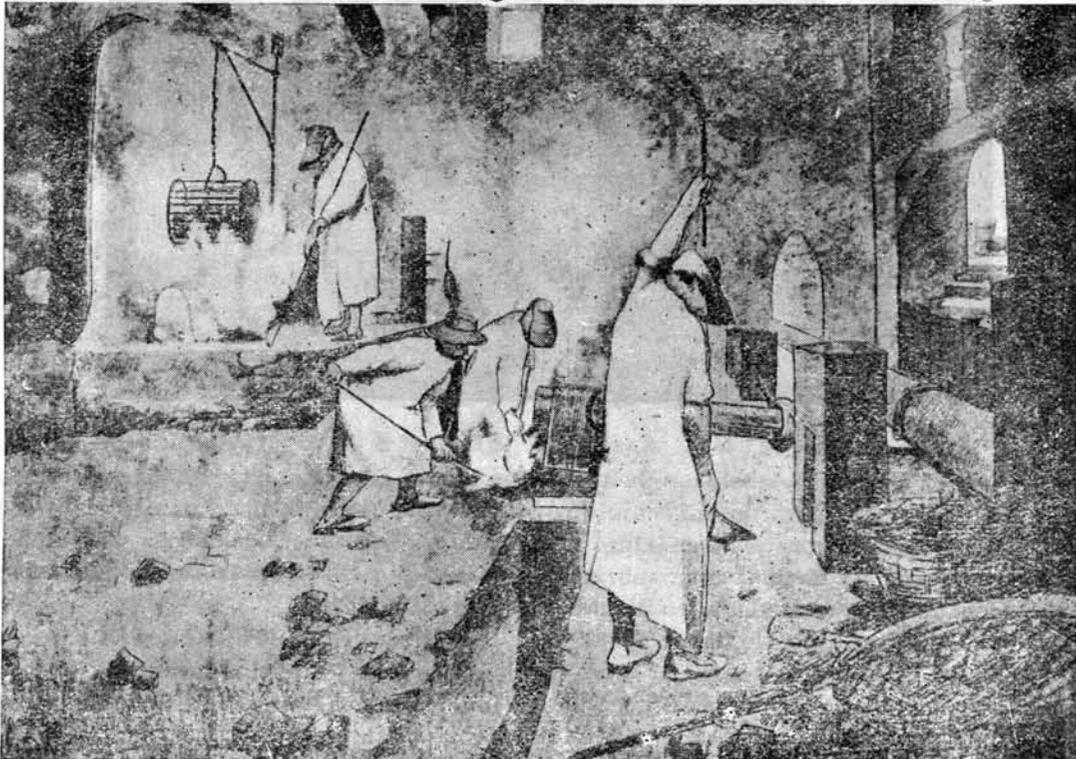
Una ferrería bien manejada producía a su dueño quinientos ducados al año, pagados todos los gastos. Y añade Bowles como comentario: "Es gran fortuna para Vizcaya tener estas minas de hierro, porque su comercio hace entrar todos los años en el país millones de reales que circulan y se subdividen infinito; lo cual es un excelente medio de mantener la población.

Las herrerías vascongadas se componían esencialmente de un hogar bajo y abierto, que era lo que con propiedad se podía llamar forja; de un aparato soplante y de un martinete pesado para forjar el hierro obtenido.

Afirma Labayru, que en el Archivo de Protocolos de Valmaseda encontró algunos documentos de interés para la historia de la fabricación de hierro en Vizcaya, y especialmente, para determinar con exactitud quién fué el primero y el lugar donde comenzó a labrar hierro y cobre con el procedimiento de los martillos de agua o martinetes, resultando que la Noble Villa de Valmaseda y uno de sus hijos, Marcos de Zumalabe, tienen la gloria de ser los primeros que usaron este procedimiento industrial, desconocido en el resto de España hasta principios del siglo XVI.

"Los martinetes constan —según refiere don Gregorio Balparda— de dos ruedas de paletas o alabes; la mayor, destinada a mover el mazo y la menor, a subir y bajar los fuelles que con un soplo inflaman el carbón en las fraguas."

Compuestas las herrerías vascongadas, por lo menos desde el siglo XVI, de tres elementos: hogar, aparato soplante y martinete, se alimenta-



ba el primero de ellos invariablemente de carbón vegetal y de menas o minerales óxidos férricos, anhídros y hematites pardos no muy compactos, aunque también se empleaban a veces las menas hidratadas algo porosas.

En Vizcaya, el número de obreros de cada ferrería era de cuatro, y se les conocía con el nombre profesional de ferrones, los cuales usaban para el trabajo una especie de camiones llamados obreras.

Se podían producir dos clases de hierro: el dulce y el hierro natural; pero es de notar, que consumiéndose una enorme cantidad de carbón en las ferrerías, esto recargaba extraordinariamente el coste de su fabricación.

Afirma Labayru en su Historia de Vizcaya, que para un quintal de hierro se necesitaban cuatro cargas y media de carbón de roble, haya o encina, y cinco cargas si era de castaño; y añade que el quintal del peso afinado de hierro que se labraba en las ferrerías de Vizcaya, era de 144 libras, y la libra de 16 onzas.

Dividen los tratadistas la historia de la fabricación del hierro en cuatro épocas principales: las primeras, que comienza en los tiempos más remotos, de los que apenas se tienen noticias, y termina en el siglo XVII hasta 1814; la tercera, que dura desde 1814 hasta 1860, y la última, desde ese año hasta nuestros días.

Indudablemente, la facilidad de poder disponer del mineral de los criaderos de Ollargan, Somorrostro y otras anteiglesias era un estímulo para que los naturales del país construyesen ferrerías y fraguas y las mejoraran en lo posible con los adelantos que se iban conociendo, siendo un título de honor para los mayorazgos, al propio tiempo que negocio lucrativo, ser considerados ferrones. Así vemos que las casas más conocidas y linajudas de Vizcaya poseían entre sus bienes inmuebles, alguna o algunas ferrerías, como la de Torlanda, propiedad del conde de Santa Coloma; Anunciabay, del conde de la Alameda; Olalde, de la condesa de Cancelada; Butrón, del marqués de la Torrecilla; Bedia, de la casa de Górtazar; Bildósola, de la familia Torres Bildósola, en Arteaga; Izurza, ferrería mayor junto al palacio de sus dueños; la de Berna, de la familia González de Castejón; la de Muncharaz, en el río de Abadiano, de la casa de los condes de Montefuerte; la de Lebario; la famosa de Amorebieta construída en 1510 por los condes de Cancelada cerca de la iglesia parroquial de Santa María, con un salto de agua de 17 pies, y que fué tan importante que para significarlo se decía::

En Guipúzcoa, Iraeta,
Y en Vizcaya Amorebieta;

la de Astepe, de la familia Jaúregui, también de Amorebieta, con un buen salto de agua del río Ibaizábal, que desde su fundación hasta 1860

—según Labayru— siguió el sistema de fragua antigua, que fué reformada por D. Juan José de Jaúregui, introduciéndose un sistema de hornos modernos; la de Usabel e Ibarra, en Orozco, propiedad de la casa solariega de Lambarri; la de Mollinedo, en Arcentales, del marqués de Villarias; la de Aranguren, de la familia de Salcedo; la ferrería, martinete y carbonera, que, con el horno y dos molinos procedentes de un mayorazgo fundado en 1469 por D. Tristán de Leguizamón y su mujer D.^a María Gómez de Zurbarán, fueron adquiridas en 1841 del conde de Santa Coloma para constituir la actual Sociedad "Santa Ana de Bolueta"; la de Iraúregui, hoy fábrica de hilados en jurisdicción de Baracaldo, y la de Aldanondo, en Alonsótegui, que en 1878 aportó su propietario D. José Barra, a los Sres. Quintana Arisqueta, y Hoffmeyer, que con otros socios constituyeron la Sociedad denominada "Nuestra Señora de Guadalupe", con capital de dos millones y medio de reales vellón, la cual, en 21 Mayo 1894 cesó en su explotación, vendiendo la ferrería a la Sociedad Anónima.

"Alambres del Cadagua"; la ferrería de la Mella, en el lugar de la Herrera, en Zalla fundada y construída junto a la capilla de la Casa de Urrutia por D. Juan de Urrutia Villa Avellaneda en el año 1630, y que trabajó hasta el primer cuarto del siglo XIX; la ferrería de Terreros, muy cercana a la Torre de dicha familia en Zalla, y que pasó a la familia de Urrutia; la de Aceña, nombrada en el libro de Las Bienandanzas como perteneciente a la casa de Salazar; la ferrería de San Cristóbal, en la Baluga (Sopuerta), que perteneció a la familia del general D. Juan de Garay, virrey de Cataluña en 1650, y que, por sentencia recaída en pleito que sostuvieron ambas familias, pasó en 1740 a la de Urrutia; la del Pobal, que aún funciona poco más o menos como hace dos siglos, en término de Galdames (Somorrostro), y en presencia de la cual la Sociedad de Amigos del País tuvo una reunión cultural el 11 Julio 1948, y, en fin, tantas otras con cuya enumeración haríamos interminables la cita de las que pertenecieron a ilustres familias vizcaínas por lo que solo diremos que en 20 Octubre 1687 la junta del Señorío decretó una investigación de las ferrerías existentes entonces, de la que resultó que se hallaban funcionando 147 y cerradas 128.

Cuenta José María de Areilza, en su trabajo Economía Vizcaína del siglo XVIII, que en 1795, personas bien enteradas de las cosas de Bilbao y Vizcaya, elevaron a D. Francisco de Zamora, del Consejo Real, una relacion a manera de alegato de la economía vizcaína, en la que entre otras cosas, se dice que las gentes del campo, además de los trabajos propios del mismo, se ocupaban a fines del siglo XVIII en labrar, coger y acarrear de seiscientas a setecientas mil cargas de carbón, que los montes de la provincia producían, un año con otro, de leña de roble, castaños,

encina, borto y haya, con los que se sostenían las 140 herrerías que tenía el Señorío, y cuyo producto, salvo alguna cantidad, remitida desde los puertos marítimos a vender a Bayona, Burdeos y Nantes algún poco que los ferrones de Arratia vendían a los mercaderes de Vitoria se llevaba toda la labranza de fierros a la Rentería de Bilbao, cuyos mercaderes la despachaban después, según las órdenes recibidas, pero regularmente una buena porción para el Reino, especialmente para Cádiz y Sevilla, y el resto para Portugal y Francia, remitiendo también alguna cantidad a las Américas, y, con preferencia a otros puertos, al de Veracruz.

Había también en Vizcaya, en aquel entonces, de cuatro a cinco martinetes, donde se pulían y adelgazaban las barras de hierro, reduciéndolas al tamaño que se quería para hacer clavos crecidos almadanetas, fallebas de puertas y ventanas y otros artículos semejantes. Además existían cuatro martinetes de cobre en las inmendiaciones de Valmaseda para la fundición en cobre de calderas, cazos y todo género de utensilios de cocina y dos fábricas la una en Baracaldo y la otra en la Mella, denominadas fanderías, donde las barras de hierro panchuelas se reducían a varillas para hacer clavos desde una a ocho pulgadas. En todas estas herrerías y las fraguas de Anclas, Villa de Bilbao, Zornoza, Durango, Elorrio y Ochandiano, además de trabajar mucha cantidad de clavos y herraduras, se trabajan también toda clase de instrumentos de hierro para la labranza de tierra, herraduras para caballerías, hachas, palas, rejas de arar y balustre de todo género y tamaño.

Expone, igualmente, el citado informe o memorial que "una de las industrias con que el vizcaíno saca su pan es la vena de hierro de los montes de Somorrostro pertenecientes a los cuatro Concejos. Su saca y acarreo, que se hace en los veranos, ocupa mucha gente. El primer acarreo lo hacen hasta las riberas de la Anteiglesia de Baracaldo y desde allí a la Villa de Bilbao, en todo el año lo llevan en gabarras, que la carga de cada una se reputa en 200 quintales machos y cada quitál en 155 pesos castellanos. Lo que se embarca lo llevan en gabarras hasta San Nicolás frente al convento de los Padres Carmelitas en el Desierto, donde van los barcos de los diferentes puertos de Vizcaya, y con particularidad los plencianos, a cargarlos, para después transportar la carga a la provincia de Guipúzcoa, a los mismos puertos de Vizcaya, a los de las montañas de Santander, las Cuatro Villas de San Vicente de la Barquera y a los de Asturias. Este transporte se hace en buques menores de 25 a 80 toneladas de 20 quintales cada una, que, además de mantener muchas familias, crea un buen número de excelentes marineros, pues como costean en su navegación, se acostumbran a la bravura del mar Cantábrico y se adiestran en las maniobras de los navíos y son muy propios para el servicio de la Marina Real".

Algún tiempo después, en los comienzos del

siglo XIX, existían en Vizcaya, según los autores que se ocupan en la materia, 63 localidades en las que había edificios fabriles, fraguas y otros artefactos de ese género, conservándose en nuestros días curiosos apuntes y cuentas de productos y gastos de herrerías que hemos tenido a la vista.

Las herrerías no sólo vizcaínas sino vascongadas, llegaron a adquirir tan considerable importancia, que refiere el erudito cronista D. Carmelo de Echegaray que cuando los reyes de España pasaban ostentosamente hacia la frontera de Francia se detenían en una de las herrerías de Beasaín, junto a la carretera, para presenciar la fabricación del hierro, a la manera misma que hoy visitan los monarcas y jefes de estado los altos hornos y las grandes fábricas de hierro y acero existentes en la actualidad. Así lo hicieron Felipe IV en 1660. Y, en efecto, en la lista de herrerías, por pueblos de Guipúzcoa, aparece en el número 21 la siguiente, con esta noticia "Herrería del Palacio de Yarza, a donde han entrado Reyes a ver el ingenio".

Lo que parece indiscutible, a poco que se profundice en la vida del país en las pasadas centurias, es que las herrerías constituían en aquellos tiempos puede decirse que casi toda la riqueza del Señorío, pues el vizcaíno que no se dedicaba a la pequeña agricultura o a la pesca encontraba en las herrerías y en sus dependencias, en el cultivo del arbolado para hechuras de barquines o fuelles, en la industria carbonera o en el acarreo de la vena y fundición de la misma, el modo fácil de sostenerse.

Esa gran importancia que las herrerías tenían exigía lógicamente una severa reglamentación, tanto desde el punto de vista del derecho de propiedad como para proteger aquella industria incipiente, que había de llegar siglos más tarde a ser una de las más poderosas fuentes de riqueza de España y convertiría el pueblo de Bilbao en uno de los primeros del mundo.

Por ello, el Fuero de Vizcaya dedica en su Título XXVIII cuatro Leyes de carácter general a reglamentar la materia: en la Ley I de dicho Título trata de como las herrerías han de ser abastecidas y preferidas en la compra de carbón y en la medida de los costales de carbón; en la II, dónde y quién puede tener peso de venas y quién puede comprarlas y quién no y que la vena que se cargase que sea buena; en la III establece la Ley de pesos y que sean iguales y que los diputados los visiten, y en la IV, que los que arriendan sus casas y lonjas y se encarguen de guardar fierros no traten de ellos.

El mismo Fuero de Vizcaya, con marcado sentido proteccionista, en el Título primero, Ley XVII, prohibía la exportación del hierro fuera de Vizcaya, en los términos siguientes:

"Otros sí dijeron que habían de Fuero, franqueza y libertad y establecieron por Ley que ningún natural ni extraño así del dicho Señorío de Vizcaya como de todo el Reyno de España ni de

fuera de ellos no pueden sacar fuera de este dicho Señorío para Reynos extraños vena ni otro metal alguno para labrar Fierro o Acero; so pena que la persona que lo sacase pierda la mitad de sus bienes y sea desterrado perpetuamente de estos Reynos; é la Nao ó Baxel ó otra cualquier cosa en que la sacasen o lamercadería en que la llevase pierda; é sea todo ello, é la dicha mitad de bienes, la tercia parte para los reparos de los Caminos de este Señorío, é la otra tercia parte para la Justicia que lo executare”.

Y en la Ley XIX del Título XXXIV declararon que “por cuanto haber ferrerías en Vizcaya, redunda a su alteza gran servicio y a la tierra gran utilidad y provecho é a la causa conviene que sean defendidos... ordenaban y ordenaron que cualquiera que quebrantase ferrería o Molienda o Calzas o rompiere o foradare Barquines a sabiendas por su propia autoridad muera por ello y pague el daño doblado al dueño”.

¡Formidable arancel protector de la industria de Vizcaya en aquel entonces!

La confirmación de los 42 capítulos de las Ordenanzas contenidas en el Fuero de Vizcaya para el régimen y subsistencia de las ferrerías de este Señorío, que fueron establecidas en junta general en Guernica celebrada el año 1440, la efectuaron los Reyes Católicos en Valladolid el 15 Marzo 1483, y el emperador Carlos V y su madre doña Juana, en Palencia el 18 Marzo 1522.

Varios monarcas posteriores confirmaron el sentido claramente proteccionista de las disposiciones citadas, y la Ley II, Título XVIII, libro VI de la Recopilación, prohíbe a su vez la extracción de hierro y acero, por que “se van acabando los mineros”; es decir los ferrones y las ferrerías.

También en los regimientos de Tierra Llana y Villas, celebrados en Bilbao en 1585 y 1588 en la posada del corregidor, y contenidos en la documentada obra El Gobierno y el Régimen Foral del Señorío de Vizcaya, de D. Fidel de Sagarminaga, hemos podido comprobar que se trató varias veces “del gran daño que se recrecía al Señorío y Provincia de Guipúzcoa, porque algunos vecinos de Somorrostro y su comarca llevan vena para el reino de Francia y fuera de estos reinos contra el tenor de las leyes del Señorío y cartas ejecutorias y se acordó que el Corregidor tenga mucha vigilancia y cuidado en castigar a los culpados y que no saquen metal de estos reinos”. Igualmente acordaron, el regimiento juntamente con el Corregidor, que en los puertos y descargaderos del Señorío hubiesen guardias, así como en la provincia de Guipúzcoa; y en 1590, “que los bajeleros y dueños de navíos que sacan vena del Señorío y de los puertos de Portugaleta y del Valle y tierra de Somorrostro, primero y antes que a la provincia de Guipúzcoa, lleven a los puertos y descargaderos del Señorío toda la vena

que sea necesaria para las ferrerías del Señorío, procediéndose con rigor contra quienes fueren contra lo dicho y no cumplieren el contenido de este acuerdo”.

A pesar de existir una legislación tan prolija y severa para impedir la extracción de vena del Señorío de Vizcaya, debía haber en aquellos remotos tiempos, como los hubo en los venideros y los hay hoy y habrá en los futuros, transgresores desaprensivos de la Ley acuciados por el afán de lucro. Para remediar el mal crearon los alcaldes de ferrerías, con facultades limitadas a hacer cumplir a los ferrones el Fuero de las ferrerías, y demás ordenanzas; pero estos funcionarios, desorbitando su función, cometieron desmanes y torpezas, abusos y extralimitaciones, que trató de corregir el Título II, Ley V, del Fuero de Vizcaya y una Provisión Real de los Reyes Católicos; pero todo fué en balde y hubieron, finalmente, de desaparecer.

Por su parte el Rey Católico quiso a su vez dominar los abusos de estos alcaldes y dictó una Provisión Real en 1476 recordándoles que su jurisdicción era limitada, conminándoles con las penas correspondientes al delito señalado.

Mas tampoco debieron de ser muy dóciles los alcaldes de ferrerías a esta Real Provisión, por cuanto el 30 Octubre 1513, la reina D.^a Juana tuvo que dictar otra en la que mandó que enviasen a su Consejo Real, aranceles y derechos que cobraban a los ferrones por el ejercicio de su cargo de alcaldes.

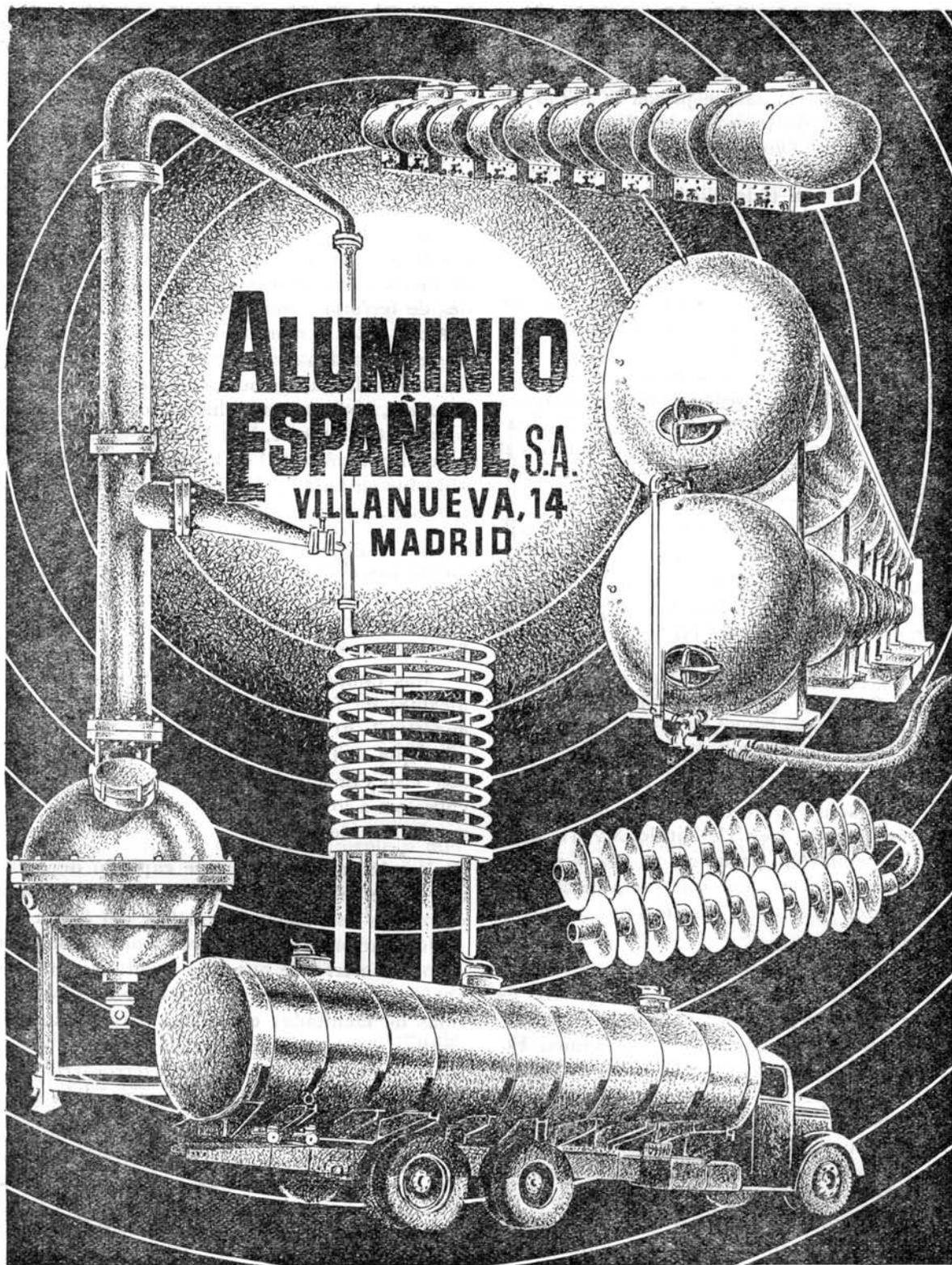
Por lo reseñado en este capítulo de Las Ferrerías de Vizcaya, vemos alborear con noble ejecutoria la industria siderúrgica del Señorío, con su legislación especial sobre la obtención y beneficio del hierro de nuestras montañas, su arancel protector y la autoridad de quienes estaban investidas de facultades especiales para lograr que la riqueza del suelo, convertida en hierro y acero, fuese, siglos más tarde, con el ferrocarril y la navegación, desde el Nervión, expandida no sólo por España, sino por todos los continentes.

USÓN

SOCIEDAD ANÓNIMA

HIERROS-ACEROS-CARBONES
FERRETERIA - MAQUINARIA

<p>Casa Central: ESCUELAS PIAS, 23 y 25 APARTADO 11 - TEL. 21917 ZARAGOZA</p>	<p>Sucursal: ZARAGOZA, NUM. 14 APARTADO 26 - TEL. 68 HUESCA</p>
--	--



Nuestros Servicios Técnicos estudiarán con Vds. los problemas relacionados con el empleo de las aleaciones ligeras, facilitándoles extensa información sobre sus propiedades y manufactura. La industria nacional está ampliamente capacitada para fabricar toda clase de piezas de fundición y construcciones soldadas (containers, depósitos, alambiques, etc.), con las mismas garantías técnicas que en el extranjero. Enviamos gustosamente informaciones técnicas y comerciales.

ENTREGAS RÁPIDAS

Aluminio electrolítico hasta 99,80 % ley y aleaciones ligeras de tratamiento térmico (R. 35/40. Dur. Brin. 100/115).

Piezas fundidas en arena y coquilla con o sin tratamiento térmico.

Depósitos, serpentines, containers, etc., con soldadura autógena y eléctrica al argón, totalmente garantizados.

Pasta electrodos, licencia Soderberg, para electrometalurgia.

¿Se conservará en Vizcaya, como recuerdo histórico, una de las antiguas ferrerías que fueron precursoras de la actual industria siderúrgica vizcaína?

por JUAN DE HERNANI

(En el Boletín de la C. N. S., de Vizcaya, Abril de 1953)

En el "Boletín Minero e Industrial" acabo de ver que el industrial guipuzcoano don Patricio Echeverría, ha reconstruido por su cuenta la ferrería de Mirandaola, a poco más de un kilómetro de Legazpia y en el lugar donde, según la tradición, ocurrió el milagro de la Santa Cruz, bajo cuya advocación está la citada villa.



El milagro fué que un día de fiesta, el de la Santa Cruz de Mayo de 1580, los ferrones de Mirandiola, se descuidaron en trabajar, y después de haberlo hecho durante el tiempo de costumbre, habiendo empleado catorce cargas de carbón y leña, suficientes para obtener 750 libras de hierro, se encontraron, con gran espanto suyo, con que el resultado de su trabajo había sido una cruz de hierro que no pesaba más de doce o trece libras y no contenía la menor escoria.



A la ferrería, reconstruida con todos sus antiguos caracteres, se ha unido una capilla que perpetuará la memoria del milagro.

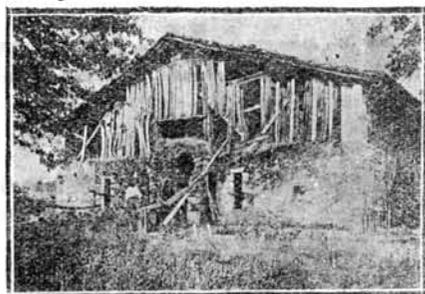
Si traigo a cuenta la referencia, es porque algunas veces he oído yo a don Luis Barreiro, dolerse al ver cómo van desapareciendo los últimos vestigios de aquellas viejas ferrerías vizcaínas que fueron el huevo de los hierros de Bilbao.

Si alguna provincia hay en España que tenga motivos sentimentales para no dejar morir del todo el recuerdo de aquellos primitivos titanes

que vaciaban a brazo sus montañas y fraguaban sus hierros, esa provincia es Vizcaya. Y si en Vizcaya hay alguna persona en la que se haya depositado con todos los fervores la clásica tradición del país, esa persona es don Luis Barreiro, último romántico de la siderurgia vizcaína.

A él he acudido para que me dijera algo de los restos postrimeros de las ferrerías en Vizcaya.

Lo único que nos queda ya, es la ferrería del Poval, lo que en ella resta, no mal conservada. Hasta el año 1927, se conservaba también en buen estado, la ferrería de Lebario, en Abadiano, que fué una de las más importantes en el siglo XVII. Yo, con varios amigos, entre los que recuerdo especialmente a don Andrés Bengoa (que en paz descanse) y don Valeriano Balzola (que en paz descanse), hice diversas gestiones para adquirirla y reconstruirla. Llegamos a recaudar una importante suma; pero no era lo suficiente y por menos de dos mil duros perdimos la opción de propiedad, al pasar la fecha señalada para la compra. El salto de agua se aprovechó para una central eléctrica.



—¿Ha habido en Vizcaya muchas ferrerías?

—Muchas, es natural. En los siglos anteriores a nuestra era, el procedimiento para la explotación del hierro, era el de fundir el mineral con el carbón vegetal en simples cavidades abiertas en la roca y manteniendo el fuego por medio de fuelles movidos a brazo y hechos con pieles de cabra. Los procedimientos fueron mejorando con el tiempo, y se sabe que en el siglo XVI, había en Vizcaya ochenta ferrerías, entre mayores y menores. En las mayores, se derretía una masa de hierro con el impulso del aire que daban los fuelles o barquines, por medio de una tobera. En las menores o "tiraderas", se laminaba el hierro, convirtiéndolo en herrajes, arados, etc. El trabajo en las ferrerías era un espectáculo fantástico, según dice el P. Larramendi.

—¿Por qué?

—Tenga usted en cuenta que en las ferrerías había un martillo de seis u ocho quintales, que

golpeaba sobre un yunque metido en tierra. El martillo funcionaba por la continuada violencia derivada de unos dientes de hierro que tenía combinados con un gran eje de madera, que del interior salía al río y en cuyo extremo estaban sujetas las aletas que hacían girar al eje por medio de la corriente. Se calcula que cada martinete daba de 100 a 125 golpes por minuto. El P. Larramendi dice, sobre poco más o menos: "Llena de espanto el espectáculo de una fragua encendida, con tantas cargas de carbón y las batidoras alternadas del martillo y los fuertes resoplidos de los barquines. Es fantástica visión la de los cuatro ferrones, hombres altos y fuertes, cubiertos con un camión largo desde el cuello hasta los pies, tiznados de carbón y polvo en caras, brazos y piernas, despeinado el cabello o cubierta la cabeza con montera o sombrero mugriento por el polvo y sudor".

—Se conservan obras de mérito salidas de las antiguas herrerías vizcainas?

—Ya lo creo. Hay muchas en las catedrales y monasterios de la Nación. Hoy día constituyen un verdadero tesoro artístico las verjas y herrajes forjados en nuestras herrerías durante los siglos XIV y XV.

—¿Recuerda usted alguna?

—Una joya artística de esta clase, es la verja de estilo renacimiento que se halla en la capilla del Condestable, en la catedral de Burgos. Para demostrarle la fama que adquirieron, ya hace siglos, los hierros de Bilbao, recuerde usted que Shakespeare, en dos de sus más famosas obras, aludió claramente a ellos. En "Hamlet", llama "bilboes" a los grilletes empleados para los marinos amotinados a bordo de los barcos. Y en "Las alegres comadres de Windsor", da el nombre de "bilbos" a las espadas fabricadas con hierro de la región de Bilbao. Por eso es una pena que no se pueda conservar algo de lo que dió vida y gloria a nuestra principal industria.

—¿Usted cree que sería posible todavía evitar la desaparición de la única herrería que nos queda?

—Posible, claro es si queremos. De ello me he acordado yo también al ver la reconstrucción que de la herrería de Mirandaola, ha hecho don Patricio Echeverría. Y me acordaba también durante las pasadas fiestas del cincuentenario de Altos Hornos de Vizcaya. En el origen de Altos Hornos, estuvo precisamente la fábrica "Nuestra Señora del Carmen", cuyo primer alto horno se encendió con el fuego de la herrería de Poval. En fin, yo creo que constituye punto de honor y de agradecimiento por nuestra parte, guardar este último documento de nuestra primitiva historia industrial. La han hecho en Guipúzcoa y lo hacen en Cataluña, donde una de las cosas que enseñan a los turistas, son sus "fargas" de Ripollés, bien conservadas. Hasta desde el punto de vista turístico, ya lo ve usted, sería conveniente para nosotros hacer otro tanto.

En fin, yo no sé quienes son las personas o entidades más indicadas para salvar la herrería del Poval. Don Luis Barreiro lo sabe, probablemente, pero no ha querido decírmelo.

Ingersoll-Rand

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



HERRAMIENTAS NEUMATICAS,
BOMBAS,
MOTORES "DIESEL",
ACERO - MANGUERA,
ACCESORIOS,
Todas las aplicaciones del aire comprimido.

M A D R I D

Montalbán, 5

LABORATORIO QUIMICO DE LUCHANA IGNACIO BARRENGOA

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, con-
trol de pesos en toda España y en el
extranjero.

Representante en España de los Laborato-
rios de J. CAMPBELL HARRY & Co. Ltda.
183 Cathedral Road (Gardiff)
248 Schieweg (Rotterdam)

Almanaque Agrícola «CERES» para 1954

Hemos recibido el XIII Almanaque Agrícola "Ceres" para 1954, que acaba de editar, como en años anteriores, la prestigiosa "Ceres", revista quincenal de economía agrícola de carácter nacional, y que se edita en Valladolid desde antes de nuestra Cruzada de Liberación, y en la que se destaca su gran autoridad sobre los problemas y técnica de los cultivos agropecuarios de España.

El Almanaque es por demás ameno e interesante, ya que en las 452 páginas de que se compone se mezcla lo interesante para toda la economía agrícola y lo ameno y agradable para el lector, pues hoy las cosas camperas interesan muy mucho al público en general y estos Almanques se venden con animación en las librerías, no solamente para los elementos interesados directamente con la producción agrícola y pecuaria, sino para lectores ajenos a aquélla, que gustan de su lectura simpática y atrayente.

En el referido Almanaque Agrícola "Ceres" 1954, se destacan muchos trabajos de singular interés, como son: "La paz en la aldea", por Francisco Antón Casaseca; un estudio del genetista agrario de la Granja de Pamplona, don Apolinar Azanza, sobre trigos; "El monte y su guarda", por Joaquín Domínguez Martín; tres trabajos sobre el caballo, de Antonio Gailndo, de Martín Martín Alonso y de Mariano Sanz; una crónica humorística de José María Vidal y Pallejá; viticultura, por el enólogo Julio Rodríguez y Rodríguez; avicultura, por Antonio Barceló, Antonio Allué Morer y M. Pijoán y Grau; el cultivo del ramio, un gran trabajo, por Baudilio Juscafresa; un prodigioso estudio del suelo, muy documentado, de Arescio Ramos; un artículo sobre concentración parcelaria, por Manuel González Moreno; otro interesantísimo, del criador mon-

tañés Ernesto Alday, sobre centrales lecheras, trabajo de gran trascendencia para la economía pecuaria de las industrias lácteas; y, en fin, varios artículos de publicistas y agricultores tan destacados como Juan Ros Codina, Carlos Frohmüller, Joaquín Palacios Albiñana, José Luis Barceló, Arturo de Broto, Francisco Tetilla, Jesús Varona y Luis Fernández Salcedo, el ilustre ingeniero agrónomo, de quien se reproducen unos trozos de su famoso libro "Trece ganaderos románticos", tomados del capítulo dedicados a los toros de Miura, y el prólogo del director-propietario de "Ceres".

Se publica además el calendario y el cielo de España en el año 1954; las ferias de ganados en España; los refranes explicados de todos los meses, comentados por la dirección; las prácticas agrícolas, mes por mes; proverbios morales; la poesía femenina del campo, y otras poesías clásicas relacionadas con el campo; los pronósticos del tiempo para todo el año, planetas, eclipses, física terrestre, las poblaciones de España, y trabajos sobre cunicultura, apicultura y paticultura.

El libro se compone de 452 páginas, con grabados artísticos y prácticos. Y todo eso se da por 15 pesetas en rústica y a 20 pesetas encuadernados, y, además, la Editorial hace envíos a reembolso a toda España, desde las oficinas de su Revista "Ceres", Avenida del General Franco, número 2. Apartado 270, de Valladolid.

Felicitemos muy sinceramente al economista agrario don Antonio Allué Morer, por el nuevo acierto que ha tenido al editar este Almanaque tan ameno, tan agradable y tan útil para agricultores, ganaderos y economistas agrarios.

El próximo número estará dedicado al carbón, con amplia información y detallada estadística.

Estadística Minero-Siderúrgica

DE

España, de 1900 a 1950

INDICE GENERAL

1. MINERAL DE HIERRO.
2. CARBON.
3. COK.
4. MANGANESO.
5. FERROMANGANESO
6. CHATARRA.
7. HIERRO.
8. ACERO.
9. EXTRANJERO.

(Continuación)

INDICE SUBDIVIDIDO

1. MINERAL DE HIERRO.

- 1.1 Producción.
 - 1.1.1 Producción en España.
 - 1.1.2 Producción en Vizcaya.
 - 1.1.3 Producción en otras provincias.
- 1.2 Importación.
 - 1.2.1 Importación en España.
- 1.3 Exportación.
 - 1.3.1 Exportación de España.
 - 1.3.2 Exportación de Vizcaya.
- 1.4 Consumo.
 - 1.4.1 Consumo en España.
 - 1.4.2 Consumo en Vizcaya.
- 1.5 Precios.
 - 1.5.1 Precios en Vizcaya.

2. CARBON (Antracita, Hulla, Lignito).

- 2.1 Producción.
 - 2.1.1 Producción en España.
 - 2.1.2 Producción en Asturias.
- 2.2 Importación.
 - 2.2.1 Importación en España.
 - 2.2.2 Importación de Inglaterra.
- 2.3 Exportación.
 - 2.3.1 Exportación de España.
- 2.4 Consumo.
 - 2.4.1 Consumo total.
 - 2.4.2 Consumo por industrias.
 - 2.4.3 Consumo por empresas.
- 2.5 Precios.

3. COK (metalúrgico).

- 3.1 Producción.
 - 3.1.1 Producción en España.
- 3.2 Importación.
 - 3.2.1 Importación en España.
 - 3.2.2 Importación de Inglaterra.
- 3.3 Exportación.
- 3.4 Consumo.
- 3.5 Precios.

4. MANGANESO.

- 4.1 Producción.
- 4.2 Importación.
- 4.3 Exportación.
- 4.4 Consumo.
- 4.5 Precios.

5. FERROMANGANESO.

- 5.1 Producción.
- 5.2 Importación.
- 5.3 Exportación.
- 5.4 Consumo.
- 5.5 Precios.

6. CHATARRA.

- 6.1 Importación.
- 6.2 Consumo.
- 6.3 Precios.

7. HIERRO, LINGOTE DE

- 7.1 Producción.
 - 7.1.1 Producción en España.
 - 7.1.2 Producción en Vizcaya.
 - 7.1.3 Producción en otras provincias.
- 7.2 Importación.
- 7.3 Exportación.
 - 7.3.1 Exportación de España.
 - 7.3.2 Exportación por países.
- 7.4 Consumo.
- 7.5 Precios.

8. ACERO.

- 8.1 Producción.
 - 8.1.1 Producción en España.
 - 8.1.2 Producción en Vizcaya.
 - 8.1.3 Producción en otras provincias.
- 8.2 Importación.
- 8.3 Exportación.
- 8.4 Consumo.
- 8.5 Precios.

9. EXTRANJERO.

- 9.1 Mineral de Hierro.
- 9.2 Carbón.
- 9.3 Cok.
- 9.4 Manganeseo.
- 9.5 Ferromanganeseo.
- 9.6 Chatarra.
- 9.7 Lingote de Hierro.
- 9.8 Acero.

8,4	Consumo	Acero	España
-----	---------	-------	--------

Año	Toneladas	Año	Toneladas
1900	148.455	1925	660.963
1901	125.323	1926	628.839
1902	162.806	1927	688.350
1903	194.872	1928	792.000
1904	194.768	1929	1.009.336
1905	235.961	1930	924.534
1906	241.052	1931	645.376
1907	266.812	1932	532.408
1908	244.729	1933	506.679
1909	205.769	1934	646.891
1910	212.369	1935	594.717
1911	232.912	1936	372.745
1912	252.767	1937	166.537
1913	329.107	1938	573.530
1914	341.237	1939	584.270
1915	312.603	1940	654.717
1916	281.689	1941	681.254
1917	302.939	1942	600.559
1918	260.610	1943	652.717
1919	222.940	1944	495.193
1920	293.147	1945	476.727
1921	294.577	1946	575.316
1922	285.550	1947	548.241
1923	478.299	1948	623.690
1924	571.007	1949	651.612
		1950	786.215

España	Precios	Aceros laminados	8.5
--------	---------	------------------	-----

Vigas I de hierro de 80 a 140 m/m.

Año	Pesetas por 1.000 kgs.
1913	265
1914	250
1915	305
1916	425
1917	735
1918	1.000
1919	700
1920	708
1921	609
1922	519
1923	480
1924	480
1925	493
1926	455
1927	455
1928	410
1929	410
1930	410
1931	410
1932	410
1933	442
1934	450
1935	450
1936	450
1937	506
1938	508
1939	504
1940	541
1941	615
1942	695
1943	934
1944	959
1945	1.086
1946	1.314
1947	1.485
1948	1.598
1949	1.835
1950	2.605

8.5	Precios	Acero	España
-----	---------	-------	--------

LINGOTE DE HIERRO

LINGOTE DE HIERRO.

Lingote de hierro al cok.

	P. setas por tonelada
Lingote de afino. Núm. 1	1.125,—
Núm. 2	1.120,55
Núm. 3 y 4	1.113,25
Núm. 5, 6 y 7	1.110,30
Lingote de moldería. Núm. 1	1.185,—
Núm. 2	1.180,60
Núm. 3 y 4	1.173,30
Núm. 5, 6 y 7	1.168,90

Lingote de hierro al carbón vegetal.

A C E R O S

Todos los precios que se detallan a continuación, se refieren a los productos fabricados con aceros S2 y B2 (hierros).

RECARGOS POR CALIDADES

	Pesetas por 100 kgs.
Productos fabricados con aceros S1 y B1	11,15
Productos fabricados con aceros S3, S4, S5, S6 y S7, B3, B4 B,5 B6 y B7	37,20

ACERO EN BRUTO.

Lingote de acero.

Desbastes.

	Pesetas por tonelada
Tochos cuadrados	1.902,—
Tochos rectangulares	1.902,—
Tochos planos	1.902,—
Llantones.	
Palanquilla	2.060,—

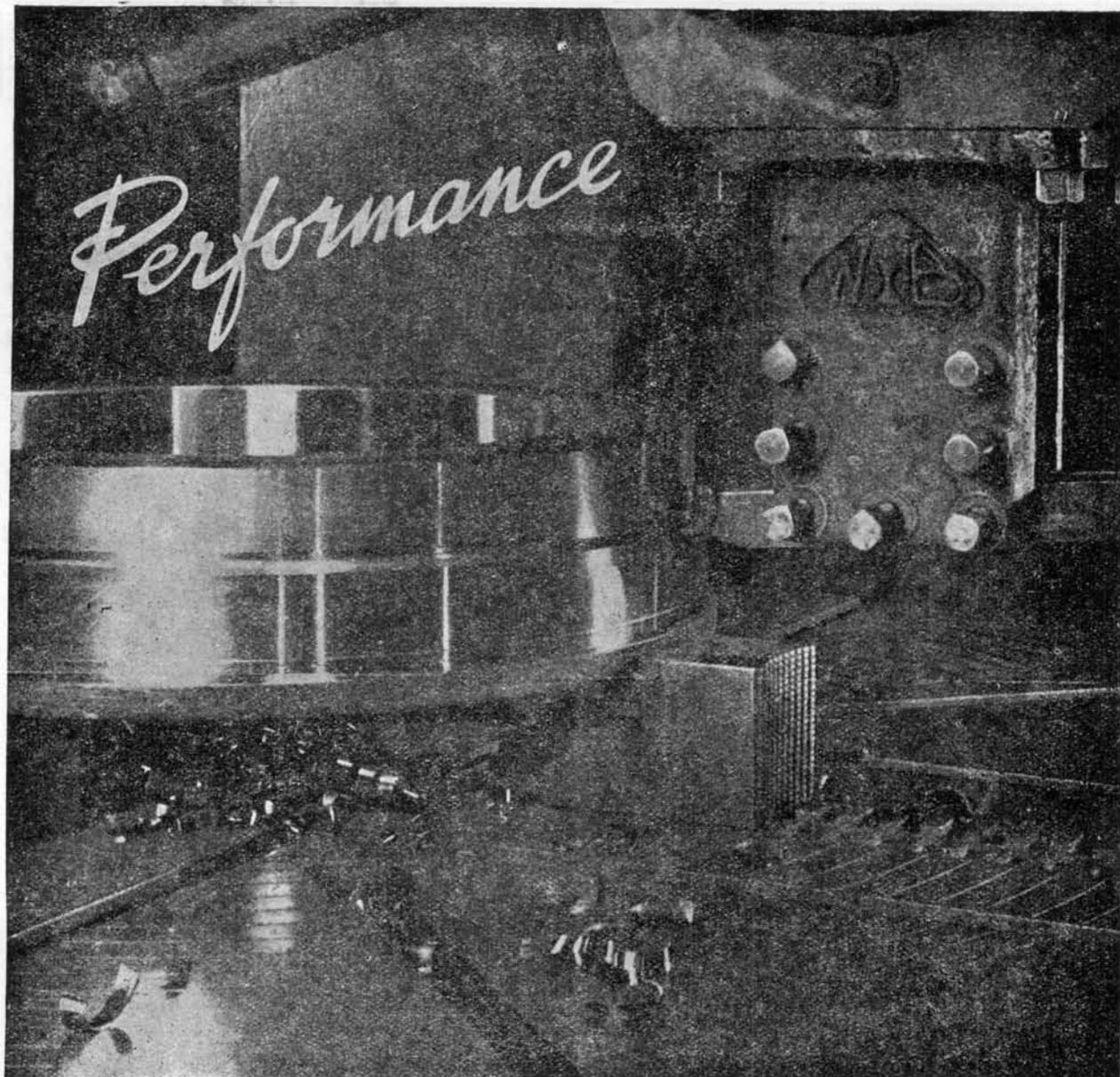
España	Precios	Acero	8.5
--------	---------	-------	-----

PERFILES PARA FERROCARRILES

	Pesetas por tonelada
Carriles.	
Carriles unificado español	
Carriles Vignole, de 5 a 20 kgs.	3.617,50
Carriles Vignole, de más de 20 kgs.	
pedidos inferiores a 2.000 ton.	3.231,50
pedidos superiores a 2.000 ton.	3.090,—
Carriles Phoenix	3.425,50
Carriles Brunell	3.793,—
Carriles Kopel.	
Carriles para minas.	
Carriles diversos.	
Contracarriles	3.793,—
Bridas.	
Bridas para carriles Vignole, de 5 a 20 kgs.	3.968,—
Bridas para carriles Vignole, de más de 20 kgs.	
pedidos inferiores a 2.000 ton.	3.584,—
pedidos superiores a 2.000 tons.	3.444,50
Traviesas.	
Placas.	
Placas para carriles Vignole, de más de 20 kgs.	
pedidos inferiores a 2.000 ton.	3.584,—
pedidos superiores a 2.000 ton.	3.444,50

PERFILES PARA CONSTRUCCION.

	Pesetas por 100 kgs.
Angulos.	
Angulos de lados iguales, de 15 a 20	298,45
" " " de 21 a 30	282,45
" " " de 31 a 40	266,45
" " " de 41 a 55	255,80
" " " de 60 a 100	250,50
" " " de 102 a 120	255,80
" " " de 125 a 140	266,45
" " " de 150	282,45
Angulos de lados desiguales, de 25/15	319,75
" " " de 30/20	298,45
" " " de 40/25 a 50/ 40	282,45
" " " de 60/30 a 76/ 64	266,45
" " " de 80/50 a 100/ 70	255,80
" " " de 100/85 a 110/ 90	266,45
" " " de 120/80 a 125/100	282,45
" " " de 150/ 75	298,45
Angulos cameros.	
Angulos con nervio	376,50
Angulos abiertos	318,20
Tes de lados iguales, de 15 a 20	319,75
" " de 21 a 30	298,45
" " de 31 a 40	282,45
" " de 41 a 55	266,45
" " de 60 a 100	255,80
Tes de lados desiguales, de 80/50 a 100/75	266,45
" " de 120/60 a 150/90	282,45
Us (corrientes) de 30 a 40	364,30
" " de 50 a 70	346,95
" " de 80 a 140	278,50
" " de 160 a 240	234,25
" " de más de 240	293,75



Esta fotografía sin retocar muestra la mecanización de una llanta de acero con herramienta de corte "Cutanit" en el grado de dureza "R".
Cortando con "Cutanit" se obtiene el máximo rendimiento.



WM JESSOP & SONS LTD
BRIGHTSIDE WORKS SHEFFIELD



J J SAVILLE & CO LTD
TRIUMPH WORKS SHEFFIELD

Representantes para España y Colonias:
Maclaurin, Morrison & Cía., S. A.
Juan de Mena, 6 — M A D R I D

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
1940	Media mensual	44.200	4.600	48.800
1941	" "	35.066	9.267	44.333
1942	" "	36.555	8.510	45.289
1943	" "	37.425	7.824	45.603
1944	" "	40.605	5.572	46.589
1945	" "	32.690	6.927	39.908
1946	" "	34.368	6.235	40.922
1947	" "	34.023	7.558	41.942
1948	" "	35.260	7.794	43.463
1949	" "	41.193	9.605	51.218
1950	" "	45.346	8.998	54.914
1951	" "	44.216	9.560	54.135
1952	" "	50.130	12.875	63.424
1951	Julio	44.851	10.241	55.440
	Agosto	49.753	9.781	59.923
	Septiembre	47.562	9.553	57.469
	Octubre	50.185	8.758	59.260
	Noviembre	44.267	7.464	52.007
	Diciembre	42.406	9.292	52.095
1952	Enero	44.266	9.556	54.180
	Febrero	46.658	8.037	55.068
	Marzo	48.337	9.444	58.120
	Abril	50.887	9.615	60.851
	Mayo	56.431	10.758	67.543
	Junio	47.641	15.443	63.440
	Julio	49.391	16.118	66.778
	Agosto	44.085	21.574	65.901
	Septiembre	52.017	13.039	65.563
	Octubre	54.225	12.279	66.769
	Noviembre	50.504	14.437	65.201
	Diciembre	57.114	14.202	72.671
1953	Enero	50.449	12.701	62.413
	Febrero	47.191	12.219	60.460
	Marzo	49.946	15.504	65.762
	Abril	51.213	13.470	65.762
	Mayo	52.959	8.429	62.335
	Junio	47.791	20.790	69.539
	Julio	47.468	20.615	68.997

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se concederán licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Modelo de Utilidad 21.969. Una pizarra para escribir.

Patente 189.939. Aparato para tratar gases.

Modelo de Utilidad 16.103. Bidón con plancha metálica con cierre hermético.

Patente 167.364. Máquina de coser especialmente apropiada para labores domésticas.

Patente 167.432. Mecanismo aplicable a una máquina de coser para hacer costura en zig-zag.

Patente 179.819. Procedimiento para la fabricación de perdigones y balines especialmente apropiados para armas de caza.

Modelo de Utilidad 14.506. Vehículo de juguete que marcha sobre ruedas.

Patente 161.607. Perfeccionamiento en los mecanismos estiradores de fibras textiles.

Patente 139.049. Un procedimiento para obtener, partiendo de hierro fundido, lingotes de ferro-aleaciones determinadas.

Patente 174.350. Perfeccionamiento en las antenas.

Patente 146.251. Sistema electromecánico, transformador de vibraciones.

Patente 188.891. Aparato conducto para regular energía eléctrica.

Patente 189.031. Válvula cifradora o moduladora en clave, de rayos catódicos.

Patente 189.177. Aparato traslator de señales.

Patente 172.884. Mecanismo de enganche transversal para bastidores de vehículos ferroviarios.

Patente 148.934. Mecanismo para regular los movimientos de avance de una parte de máquina sometida a la influencia de uno o más cilindros hidráulicos.

Patente 189.350. Aparato para la purga automática y continua de los lodos en las calderas.

Patente 151.767. Procedimientos para la fabricación de productos complejos orgánicos, de peso molecular elevado.

Patente 189.017. Procedimiento para la fabricación de baldosas o placas de cemento magnésiano.

Patente 167.173. Perfeccionamiento en la fabricación de maletas.

Patente 175.176. Mecanismo de presión para los rodillos estiradores de las máquinas de preparación en hilatura.

Patente 175.463. Caballete para máquinas de hilar y de preparación.

Patente 174.637. Sistema de fijación de los carriles a las traviesas de fibro-cemento.

Patente 163.397. Aparato auxiliar para aumentar la superficie de tablero de una máquina de coser en la cual el mecanismo formador del punto está montado en un brazo libre.

Patente 188.044. Mejoras en las cuerdas metálicas para instrumentos musicales.

Patente 167.532. Perfeccionamiento en la construcción de jinetes para placas matrices de máquinas de imprimir direcciones.

Patente 149.226. Procedimiento para insolubilizar las fibras de proteínas durante su fabricación.

Patente 144.397. Procedimiento de fabricación de la celulosa para rayón y papel, extraída de los tallos de plantas anuales.

Patente 149.206. Procedimiento para separar de la caña común Arundo Donax las hojas y vainas de que está recubierta así como el polvo y la tierra que la acompañan.

Patente 176.788. Procedimiento y disposición para la fabricación continua de una cinta o de un velo de fibras de vidrio.

Modelo de Utilidad 4.647. Canilla o tubo para el devanado de hilo en la industria textil.

Pueden solicitarse datos previos a:

JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial
Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA

Producción de Acero en España

Fecha	Siemens	Bessemer	Eléctrico	Total
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
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
1952 Enero	45.647	14.193	8.341	68.181
Febrero	44.177	16.455	8.528	69.160
Marzo	48.467	18.040	8.641	75.148
Abril	47.366	16.045	8.648	72.059
Mayo	51.341	16.613	8.906	76.860
Junio	48.688	15.755	8.546	72.989
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

(Estadística del Instituto Nacional de Estadística)

LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se concederán licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Patente 174.767. Método para el enfriamiento, evaporación, desecación u otro tratamiento de materiales líquidos o húmedos.

Patente 174.768. Método para la obtención de proporciones estables y fisiológicamente activas, partiendo de los tejidos celulares vegetales o animales.

Patente 174.770. Aparato de alarma.

Patente 180.104. Sistema estabilizador para buques.

Patente 189.685. Procedimiento para la obtención de cemento metalúrgico en polvo.

Patente 167.945. Perfeccionamiento en la construcción de motores eléctricos.

Patente 149.482. Un procedimiento para la fabricación de tintes para escribir, concentradas estabilizadas.

Patente 179.239. Perfeccionamiento en los aparatos de descarga electrónica.

Patente 179.366. Sistema conmutador de tránsito para líneas telefónicas.

Patente 179.574. Sistema de acoplamiento para transmisión de ondas.

Patente 189.511. Aparato traslator de señales.

Patente 189.565. Sistema amplificador electrónico.

Patente 189.574. Aparato para el tratamiento químico de flúidos gaseosos.

Patente 179.362. Procedimiento para la preparación térmica del material crudo en la fabricación de cemento portland.

Patente 175.495. Mejoras en el procedimiento de fabricación de envases metálicos.

Patente 189.555. Sistema óptico que forma imagen, corregido en esfericidad y cromatismo.

Patente 179.238. Nuevo procedimiento de purificación de los jabones.

Patente 175.174. Procedimiento para el tratamiento de las bauxitas, particularmente de las bauxitas silíceas y ferruginosas.

Patente 168.218 y cert. adición 171.089. Perfeccionamientos en el mecanismo de atracción o centrado para las bogias de los vehículos que circulan sobre carriles.

Patente 174.354. Procedimiento para la obtención de caramelos y otros dulces caramelizados análogos.

Patente 179.721. Máquina para la fabricación de una cinta o de un velo de fibras de vidrio.

Patente 174.765. Mecanismo centrífugo de cambio de velocidades aplicable especialmente a los compresores de los motores de aviación.

Certificado de Adición 179.367. Perfeccionamiento en el método para hacer posible o facilitar el arranque de los motores eléctricos que accionan máquinas con fuerte momento de inercia y fuerte momento de arranque.

Patente 153.644. Procedimiento para la obtención de una bebida nutritiva, refrescante y anti-rraquítica, a base de leche.

Patente 167.197. Máquina para partir almendras.

Patente 153.670. Horno de túnel para productos cerámicos.

Patente 174.431. Aparato para montar arandelas sobre un núcleo.

Patente 175.474. Aparato para la comprobación y selección de circuitos eléctricos, especialmente aplicable a los sistemas telefónicos automáticos.

Patente 175.214 y cert. adición 177.937. Perfeccionamientos de un generador de pulsaciones eléctricas.

Patente 175.609. Mecanismo de cigüeñal oblicuo con disco oscilante.

Patente 190.728. Mecanismo alimentador para herramientas, accionado por flúido a presión.

Pueden solicitarse datos previos a:

JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial
Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA

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
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
1951 Julio	159,6	25,5	34,1	—	85,1	25,7	396,2	372,3	998,5
Agosto	171,8	23,4	31,5	0,6	68,5	25,7	397	387,5	996
Septiembre	107,8	26,5	12,9	—	46	33,8	324,6	241,1	792,7
Octubre	136,9	21,9	24,4	—	76,4	23,5	324,5	263,3	870,5
Noviembre	107	33,3	33,3	—	50,9	19,8	342,6	241,1	828
Diciembre	107,8	31,2	14	—	43	40,8	305,4	189,3	731
1952 Enero	170,7	25,8	19,1	—	55	19,6	317,4	136,7	744,3
Febrero	123,7	40,6	42,3	—	55,3	26,5	254,6	131,3	674,3
Marzo	138,6	38,8	13,6	—	57,3	37,4	275,7	143,9	705,3
Abril	164,7	44,0	32,7	—	56,3	43,3	357,6	176,9	875,5
Mayo	163,3	44,7	14,4	—	82,3	24,2	314,1	243,4	886,4
Junio	121,0	30,2	21,2	—	58,1	19,0	295,9	279,7	825,1
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	871,7
Mayo	138,3	39,4	55,9	—	38,2	—	344,1	592,4	1.022,7
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	1.010,7

(Datos de la Federación Siderúrgica Británica).

LICENCIAS DE EXPLOTACION DE PATENTES

Se concederán licencias para la explotación industrial de las siguientes patentes españolas. Las solicitudes deben dirigirse al Registro de la Propiedad Industrial - Madrid

Patente 162.745. Perfeccionamientos introducidos en las máquinas de émbolos libres opuestos sincronizados.

Patente 175.877. Perfeccionamientos en las puestas de los hornos de cok.

Patente 175.886. Perfeccionamientos en la construcción de los hornos de cok.

Modelo de Utilidad 20.464. Taco para la carga de cartuchos de caza.

Patente 185.621. Perfeccionamiento en los hornos rotativos para la fabricación de cemento.

Modelo de Utilidad 6.204. Tapón para frascos goteadores.

Modelo de Utilidad 2.706. Un procedimiento para fijar la tapa de los bidones y de cualquiera otros envases con tapa en general.

Patente 153.679. Perfeccionamientos en los medios para sincronizar los equipos alternativos de las máquinas de pistones libres.

Patente 185.028. Procedimiento para hacer el corcho natural o aglomerado resistente a la humedad y a los agentes químicos.

Patente 167.780. Aparato para separar el polvo arrastrado por un gas.

Patente 180.187. Procedimiento continuo para la fabricación de jabón.

Patente 167.892. Soporte elástico para los ejes de los vehículos que circulan sobre carriles.

Modelo de Utilidad 20.009. Pestaña o jinete para las matrices de las máquinas de imprimir direcciones y similares.

Patente 153.674. Mecanismo de cambio de calada para telares circulares.

Patente 154.031. Perfeccionamiento en las máquinas de pistones libres, especialmente en las de presión de impulsión variable.

Patente 181.330. Perfeccionamiento en la fabricación de traviesas de hormigón con armadura de alambre "tensado".

Modelo de Utilidad 9.430. Pulverizador para frascos de productos de perfumería y otros líquidos.

Patente 149.222. Perfeccionamientos en los dispositivos de alimentación de aire para motores de combustión interna.

Patente 189.906. Aparato para carga y expulsión de gases de motores de combustión.

Patente 135.972. Procedimiento para la fabricación de placas de cemento y amianto o materiales análogos una de cuyas caras presenta dibujos en relieve.

Patente 136.158. Máquinas para formar copias de empalme sobre tubos de cemento y amianto.

Modelo de Utilidad 16.930. Envase para chocolates y otros productos.

Patente 168.062. Procedimiento para la fabricación de tejidos.

Patente 171.489. Mecanismo aplicable a los telares provistos de un mecanismo para la obtención de muestras o dibujos, con el fin de obtener efectos visuales en el tejido.

Patente 171.490. Procedimiento para la fabricación de tejidos.

Patente 175.470. Procedimiento para la fabricación de una composición bituminosa.

Patente 175.878. Máquina de combustión interna con émbolos libres opuestos que funciona como compresor o generador de fluido motor.

Patente 154.896. Método para reducir la distorsión en los amplificadores de ondas eléctricas.

Patente 190.737 y cert. adc. 195.290. Perfeccionamientos en el mecanismo de embrague y cambio de velocidades progresivo.

Pueden solicitarse datos previos a:

JOSE MARIA BOLIBAR - Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial

Paseo de Gracia, 45 - BARCELONA

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
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
1951 Enero	27,9	6,6	6,2	—	—	32,6	—	73,3
Febrero	91,7	29,7	3,2	—	11,4	39,3	—	175,3
Marzo	51,3	26,4	—	—	2,5	22,1	—	102,3
Abril	68,3	22,7	11,1	—	17,7	10,3	—	130,1
Mayo	76,6	21,7	—	2,7	—	6,1	—	107,1
Junio	71,1	38,4	4,6	—	4,4	9,8	3,1	132,4
Julio	87,7	25,9	4,3	—	3,5	23	—	144,4
Agosto	76,2	8,7	—	1,5	3	26,6	5,3	121,3
Septiembre	52	32	7,4	—	12	54,6	—	158
Octubre	62,3	28,6	—	—	1,5	28,9	8,2	129,5
Noviembre	33,6	7,8	9,8	—	—	46,9	—	98,1
Diciembre	71,4	27,5	2,4	—	4,4	61,4	10,4	177,5
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	186,3
Marzo	71,4	13,5	—	—	—	75,9	9,1	119,9
Abril	51,8	31,4	—	—	—	80,5	10,4	174,1
Mayo	32,3	13,0	—	—	—	70,0	14,5	132,9

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 174.873. Mejoras introducidas en las grapas de andamiaje (R. L. 16.989).

Patente 176.846. Un procedimiento de suprimir la espuma en aceites hidrocarburados y composiciones oleosas que los contienen (R. L. 16.995).

Patente 177.992. Mejoras introducidas en las emulsiones fotográficas fotosensibles (R. L. 16.996).

Patente 147.779. Un procedimiento para la soldadura eléctrica (R. L. 16.997).

Patente 171.377. Un mecanismo para paracaídas (R. L. 16.998).

Patente 176.395. Un método de exploración geofísica (R. L. 16.999).

Patente 188.508. Un instrumento de medición eléctrica (R. L. 17.000).

Patente 189.680. Un dispositivo para producir luz de color modificado (R. L. 17.001).

Patente 189.529. Un procedimiento de producir fósforo (R. L. 17.002).

Patente 166.336. Un procedimiento para producir bióxido de cloro (R. L. 17.003).

Patente 152.841. Un interruptor de circuito (R. L. 17.004).

Patente 173.554. Un aparato para fundir metal finamente dividido (R. L. 17.005).

Patente 175.126. Un procedimiento para fundir metales finamente dividido (R. L. 17.006).

Patente 188.915. Una máquina minera (R. L. 17.007).

Patente 179.622. Un sistema trifásico de electrodos para hornos eléctricos (R. L. 17.008).

Patente 176.841. Un procedimiento de preparar una esponja terapéutica (R. L. 17.009).

Patente 158.641. Perfeccionamientos introducidos en las cajas de grandes dimensiones trasladables y destinadas al transporte de grandes pesos (R. L. 17.010).

Patente 147.960. Un procedimiento para la formación rápida y la vibro-comprensión de cuerpos huecos y tubos formados con empaste de cemento y materias fibrosas con cualquier otro empaste (R. L. 17.011).

Patente 179.244. Un método químico de recuperación (R. L. 17.012).

Patente 179.289. Un procedimiento de producir rayón (R. L. 17.013).

Patente 178.495. Un aparato de cojinetes de árboles de disco pulverizador de marcha rápida (R. L. 17.014).

Patente 189.230. Una instalación para fabricar papel acolchado a partir de varias fibras de papel (R. L. 17.015).

Patente 179.864. Un procedimiento para el tratamiento de capas superficiales de cromo (R. L. 17.016).

Patente 175.240. Mejoras introducidas en las unidades y estructuras de andamiaje (R. L. 17.017).

Patente 169.868. Un procedimiento electrolítico para la producción de hidrógeno y oxígeno (R. L. 17.018).

Patente 177.848. Una grúa de aguilón de inclinación variable (R. L. 17.019).

Patente 179.785. Un aparato filtrante (R. L. 17.020).

Patente 179.187. Un procedimiento para hacer confites de chocolate (R. L. 17.021).

Patente 174.969. Mejoras en los porta-minas de diferentes colores (R. L. 17.022).

Patente 161.189. Un aparato para transferir una capa de un medio portador de imágenes de una base de la película a otra (R. L. 17.023).

Patente 189.732. Un dispositivo para la distribución uniforme de sustancias a añadir a un líquido viscoso (R. L. 17.024).

Patente 153.704. Un dispositivo automático para la regulación del titraje de la seda (R. L. 17.025).

A. Y O. DE BLZABURU

Agentes Oficiales y Aesores

en propiedad industrial

OFICINA VIZCARELZA

FUNDADA EN 1865

Barquillo, 26 MADRID Teléfono 15961

c/e Banco Hispano Americano

(Suc. Av. José Antonio)

Telegr.: VIZCARELZA

PRODUCCION DE CARBON EN ESPAÑA

Fechas		Antracita	Hulla	Lignito	Total	Cok Metalúrgico
Toneladas						
1914	.....	228.302	3.905.080	291.057	4.424.439	246.625
1928	.....	389.393	5.981.115	422.504	6.793.012	880.555
1929	.....	409.744	6.608.572	438.951	7.547.267	714.243
1930	.....	523.575	6.596.232	388.032	7.507.839	675.546
1945	.....	1.529.532	9.202.539	1.350.774	12.082.845	770.714
1946	.....	1.495.993	9.188.234	1.322.451	12.006.678	763.551
1947	.....	1.412.624	9.087.956	1.267.527	11.768.107	820.359
1948	.....	1.448.016	8.954.736	1.391.002	11.793.754	845.951
1949	.....	1.425.560	9.201.987	1.321.923	11.949.470	917.939
1950	.....	1.509.261	9.551.760	1.362.148	12.423.169	846.242
1951	.....	1.613.905	9.604.320	1.484.708	12.702.933	846.202
1952	.....	1.805.811	10.255.117	1.585.555	13.547.283	1.019.979
1900	Media mensual	5.702	209.545	7.594	222.841	31.749
1913	"	19.376	315.267	23.065	357.708	49.639
1914	"	19.025	325.423	24.254	368.702	20.252
1930	"	43.631	549.685	32.325	625.651	56.295
1931	"	43.724	547.185	28.455	619.364	41.926
1935	"	54.131	524.735	26.789	605.655	42.072
1946	"	124.666	736.079	115.672	974.873	65.619
1947	"	117.718	757.329	105.627	980.674	68.363
1948	"	120.668	746.261	115.916	982.812	70.495
1949	"	118.796	766.832	110.160	995.789	76.494
1950	"	125.772	795.980	113.512	1.035.264	70.520
1951	"	134.492	807.860	123.725	1.066.077	70.516
1952	"	150.484	854.593	132.129	1.128.940	84.998
1951	Abril	142.943	809.722	120.310	1.072.975	66.450
	Mayo	134.227	842.042	113.372	1.089.641	72.678
	Junio	130.275	835.790	117.025	1.083.090	71.096
	Julio	120.540	792.460	127.283	1.040.283	73.089
	Agosto	138.015	862.565	139.451	1.140.031	72.324
	Septiembre	144.080	819.077	137.870	1.101.027	71.180
	Octubre	158.167	896.511	149.266	1.203.944	72.868
	Noviembre	152.906	844.424	135.112	1.132.442	82.516
	Diciembre	136.028	775.894	111.252	1.023.174	87.140
1952	Enero	148.027	842.474	108.414	1.098.915	84.123
	Febrero	144.510	818.116	123.716	1.086.342	85.421
	Marzo	153.614	862.612	125.012	1.141.238	72.287
	Abril	144.257	838.244	113.635	1.096.136	75.820
	Mayo	153.793	879.232	116.229	1.149.254	81.227
	Junio	140.506	825.120	113.016	1.078.642	101.108
	Julio	144.410	827.210	122.181	1.103.801	103.420
	Agosto	138.015	862.565	139.451	1.140.031	72.324
	Septiembre	160.210	869.421	157.116	1.186.747	103.117
	Octubre	172.176	909.750	168.548	1.250.474	80.435
	Noviembre	163.289	829.786	151.739	1.144.814	79.435
	Diciembre	143.004	790.587	136.498	1.070.889	81.262
1953	Enero	136.520	758.766	139.718	1.035.004	73.447
	Febrero	148.802	753.509	140.805	1.043.156	61.600
	Marzo	166.749	837.423	145.681	1.149.853	75.833
	Abril	164.235	859.116	126.027	1.149.378	75.629
	Mayo	168.809	888.350	129.958	1.187.117	80.921
	Junio	156.801	860.389	132.906	1.150.096	75.976

(Datos de la Estadística Minera de España).

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 171.873. Un procedimiento de preparar una composición estimulante de las células (R. L. 17.026).

Patente 171.874. Un método de preparar una composición terapéutica (R. L. 17.027).

Patente 171.875. Un método de preparar una composición terapéutica (R. L. 17.028).

Patente 179.842. Un montaje de sembradoras mecánicas (R. L. 17.029).

Patente 174.196. Un ondulator para el cabello (R. L. 17.030).

Patente 178.045. Un procedimiento cíclico de producir peróxido de nitrógeno (R. L. 17.031).

Patente 138.819. Perfeccionamientos en la construcción de cribas, zarandas y sus análogos (R. L. 17.032).

Patente 138.792. Procedimiento para la producción de sales de éster alquílico (R. L. 17.032).

Patente 179.456. Una máquina de soldar (R. L. 17.034).

Patente 179.457. Un método de soldar, con máquina correspondiente (R. L. 17.035).

Patente 174.364. Perfeccionamientos en la elaboración del platino y metales afines o de sus aleaciones (R. L. 17.036).

Patente 189.451. Mejoras en sujetadores de bombas y otras sujeciones (R. L. 17.037).

Patente 189.928. Un procedimiento para tejer (R. L. 17.038).

Patente 177.949. Un método de concentración, con su aparato correspondiente (R. L. 17.039).

Patente 187.757. Un procedimiento de preparación de vitamina B 12 (R. L. 17.040).

Patente 189.456. Mejoras introducidas en los encofrados para construir edificios (R. L. 17.041).

Patente 189.951. Mejoras introducidas en la preparación de aleaciones para metales de conjunto (R. L. 17.042).

Patente 184.625. Un procedimiento para formar aletas integrales sobre tubo liso (R. L. 17.043).

Patente 184.626. Un aparato para formar aletas integrales sobre tubo liso (R. L. 17.044).

Patente 148.136. Mejoras en los sistemas de impresionar el sonido (R. L. 17.045).

Patente 170.613. Un aparato de facsimil (R. L. 17.046).

Patente 170.747. Un procedimiento de tratar vidrio o similares para producir superficies de poco brillo (R. L. 17.047).

Patente 179.270. Un procedimiento de hacer una envoltura de un tubo para radio (R. L. 17.048).

Patente 179.272. Mejoras introducidas en la construcción de muebles para alojar aparatos reproductores de sonido (R. L. 17.049).

Patente 179.273. Un sistema indicador de posición por impulsos de radio (R. L. 17.050).

Patente 179.274. Un dispositivo indicador de posición por impulsos de radio (R. L. 17.051).

Patente 188.122. Mejoras introducidas en la preparación de materiales aisladores de revestimiento (R. L. 17.052).

Patente 174.294. Un procedimiento para la neutralización de soluciones ácidas de nitrato cálcico que contengan fosfato (R. L. 17.053).

Patente 178.629. Un procedimiento con el dispositivo correspondiente para separar partículas de un medio gaseoso (R. L. 17.054).

Patente 177.963. Un método de elaborar una preparación terapéutica (R. L. 17.056).

Modelo de Utilidad 22.968. Bigudí perfeccionado (L. 17.055).

Modelo de Utilidad 16.736. Una pelota para jugar (R. L. 17.057).

Patente 189.982. Un procedimiento para conectar un hilo alimentado de modo ininterrumpido con un huso de una continua de retorcer anillos (R. L. 17.058).

A. Y O. DE ELZABURU

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.: V I Z C A R E L Z A

Producción de Acero en los principales países

Fecha	Bélgica	Francia	Luxemburgo	Canadá	Italia	Inglaterra	EE. UU.
Miles de toneladas							
1929	4.110	9.716	2.702	1.400	2.122	9.791	57.339
1930	3.354	9.444	2.270	1.026	1.743	7.443	41.353
1931	3.105	7.816	2.035	683	1.409	5.286	26.362
1936	3.168	6.686	1.981	1.134	2.026	11.974	48.534
1941	1.624	4.308	1.248	2.460	2.064	12.510	75.150
1942	1.380	4.488	1.560	2.821	1.932	12.969	78.047
1945	732	1.656	264	2.616	396	12.012	72.300
1946	2.280	4.404	1.276	2.112	1.152	12.888	60.420
1947	2.891	5.750	1.713	2.652	1.701	12.926	76.915
1948	3.912	7.246	2.448	2.904	2.124	15.114	80.316
1949	3.843	9.122	2.273	2.891	2.047	15.812	70.642
1950	3.763	8.651	2.451	3.099	2.324	16.554	87.721
1951	5.004	9.832	3.078	3.240	3.048	15.885	95.374
1952	5.064	10.872	3.000	3.384	—	16.685	84.503
1913 Media mensual	202	390	109	92	77	649	2.650
1931 "	259	651	169	57	117	440	2.106
1932 "	232	469	163	28	116	445	1.158
1933 "	227	548	153	34	147	594	1.967
1934 "	245	512	160	64	154	750	2.197
1945 "	61	138	21	218	33	1.001	6.025
1946 "	190	367	106	176	96	1.073	5.035
1947 "	241	479	143	221	141	1.077	6.409
1948 "	326	603	204	242	177	1.259	6.603
1949 "	320	760	189	240	170	1.317	5.886
1950 "	315	720	204	258	177	1.379	7.310
1951 "	423	819	256	270	254	1.323	7.947
1952 "	422	906	250	282	—	1.390	7.042
1951 Julio	390	798	261	249	276	1.040	7.874
Agosto	429	763	266	260	229	1.351	7.923
Septiembre	404	782	257	243	258	1.231	7.852
Octubre	460	894	288	281	278	1.529	8.270
Noviembre	426	856	247	279	274	1.284	7.977
Diciembre	423	866	249	269	275	1.170	8.059
1952 Enero	450	885	266	288	286	1.489	8.288
Febrero	427	854	265	277	287	1.272	7.854
Marzo	460	932	260	308	295	1.301	8.531
Abril	430	909	241	287	299	1.549	7.249
Mayo	422	936	247	300	308	1.268	7.443
Junio	391	883	233	277	289	1.272	1.487
Julio	346	863	241	266	299	1.392	1.476
Agosto	338	781	230	271	253	1.138	7.710
Septiembre	429	938	254	261	313	1.341	8.221
Octubre	453	1.001	268	279	323	1.666	8.897
Noviembre	407	923	254	250	293	1.595	8.784
Diciembre	440	963	241	290	—	1.402	8.563
1953 Enero	420	937	237	314	296	1.406	8.978
Febrero	398	857	213	296	250	1.431	8.103
Marzo	391	938	242	333	255	1.783	9.224
Abril	395	892	232	329	245	1.418	8.660
Mayo	370	863	226	335	267	1.427	9.070
Junio	394	906	248	—	—	1.717	8.532
Julio	—	—	238	—	—	1.126	8.422

(Datos del Boletín de las Naciones Unidas).

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 179.276. Mejoras introducidas en los helicópteros (R. L. 17.059).

Patente 179.345. Una aeronave (R. L. 17.060).

Patente 179.444. Mejoras introducidas en las aeronaves (R. L. 17.061).

Patente 179.346. Un dispositivo de control para un rotor de aeronave (R. L. 17.062).

Patente 182.477. Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para revestir interiormente por centrifugación cilindros huecos (R. L. 17.063).

Patente 183.584. Un procedimiento de hacer funcionar un alto horno (R. L. 17.064).

Patente 185.250. Mejoras introducidas en las barrenas rotativas de percusión (R. L. 17.065).

Patente 185.251. Mejoras introducidas en las barrenas rotativas de percusión (R. L. 17.066).

Patente 185.466. Un procedimiento para la separación con disolvente de un aceite alimentado (R. L. 17.067).

Patente 185.640. Mejoras introducidas en las puntas taladradoras para barrenas (R. L. 17.069).

Patente 149.352. Un procedimiento para la conversión de aceites hidro-carburados (R. L. 17.069).

Patente 149.386. Un procedimiento para la conversión de aceites hidro-carburados (R. L. 17.070).

Patente 149.406. Un procedimiento para la conversión de hidrocarburos (R. L. 17.071).

Patente 174.832. Un procedimiento para producir hidrocarburos volátiles, partiendo de sólidos hidrocarburos (R. L. 17.072).

Patente 147.393. Un procedimiento para la polimerización acatalítica de olefinas normalmente gaseosas (R. L. 17.073).

Patente 143.997. Un procedimiento para la producción de hidrocarburos de elevado poder anti-detonante e hirvientes dentro del orden de conducción de los combustibles para motores (R. L. 17.074).

Patente 143.618. Un procedimiento para el tratamiento de combustible para motores (R. L. 17.075).

Patente 143.717. Un procedimiento para la isomerización de parafinas normales de cadena recta (R. L. 17.076).

Patente 135.294. Un método para calentar flúidos especialmente hidrocarburos (R. L. 17.077).

Patente 185.215. Un procedimiento para la sulfonación de hidrocarburos aromáticos (R. L. 17.078).

Patente 176.705. Una pistola pulverizadora de material fusible al calor (R. L. 17.107).

Patente 189.300. Mejoras introducidas en la construcción de pistolas para pulverizar por chorro de gas fusible (R. L. 17.108).

Patente 175.054. Mejoras en la construcción de pistolas para pulverizar por chorro de gas, materiales fusibles al calor (R. L. 17.109).

Patente 175.053. Mejoras en las pistolas para pulverizaciones metálicas del tipo alimentado por alambre (L. 17.110).

Patente 186.698. Mejoras introducidas en las pistolas metalizadoras (R. L. 17.111).

Patente 173.590. Un procedimiento de comunicar efectos de dibujo lustrosos y duraderos a telas (R. L. 17.112).

Patente 179.287. Mejoras introducidas en la preparación de siloxanos metálicos y productos afines (R. L. 17.079).

Patente 179.004. Un procedimiento de preparar elastómeros de silicona (R. L. 17.080).

Patente 153.453. Una lámpara eléctrica o dispositivo para su fabricación (R. L. 17.081).

Patente 153.458. Una fuente luminosa de gran intensidad (R. L. 17.082).

Patente 153.505. Una fuente de luz, especialmente una lámpara de descarga con el procedimiento correspondiente para su fabricación (R. L. 17.083).

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

Producción de Mineral de Hierro en Marruecos Español

Mes		1953	1952	Meses		1953	1952
Enero	Tons.	72.095	87.420	Enero	Tons.	72.095	87.420
Febrero	"	84.699	89.540	Enero/Febrero	"	156.794	176.960
Marzo	"	70.123	84.660	Enero/Marzo	"	226.917	216.620
Abril	"	75.532	84.664	Enero/Abril	"	303.449	306.264
Mayo	"	79.304	88.717	Enero/Mayo	"	382.753	394.981
Junio	"	—	74.866	Enero/Junio	"	—	469.847
Julio	"	—	82.445	Enero/Julio	"	—	552.292
Agosto	"	—	83.417	Enero/Agosto	"	—	635.709
Septiembre	"	—	64.003	Enero/Septiembre	"	—	699.712
Octubre	"	—	79.871	Enero/Octubre	"	—	779.583
Noviembre	"	—	74.586	Enero/Noviembre	"	—	854.169
Diciembre	"	—	111.624	Enero/Diciembre	"	—	965.793

(Datos del Instituto Nacional de Estadística).

Exportación de Mineral de Hierro de Marruecos Español

AÑO	España	Alemania	Holanda	Francia	Inglaterra	Otros países	TOTAL	
Toneladas								
1914	—	—	—	—	6.100	—	6.100	
1929	—	253.725	598.860	33.067	75.998	93.209	1.054.859	
1930	—	216.672	351.116	33.910	80.300	126.054	808.102	
1935	8.430	592.282	96.380	64.983	291.256	83.819	1.167.794	
1936	8.430	592.282	96.380	64.983	191.180	99.729	1.052.984	
1946	109.665	—	16.545	—	693.459	—	819.669	
1947	136.112	—	55.013	—	711.532	—	902.657	
1948	150.846	—	211.404	—	449.917	73.941	886.110	
1949	223.622	4.219	73.587	—	489.407	88.634	879.469	
1950	238.728	—	130.843	30.592	464.820	99.432	964.015	
1951	227.638	7.575	269.017	50.749	340.866	41.832	936.677	
1952	301.389	28.250	228.713	71.424	285.961	47.645	963.378	
1951	Abril	22.632	—	26.479	3.238	31.029	—	83.378
	Mayo	22.540	—	20.058	13.169	28.009	—	83.776
	Junio	25.137	—	28.110	2.309	27.506	—	83.062
	Julio	24.773	—	39.065	—	26.136	—	89.974
	Agosto	5.941	—	26.635	10.048	26.517	—	69.141
	Septiembre	25.736	—	23.726	4.110	33.901	4.000	91.473
	Octubre	28.735	7.575	5.720	4.517	23.497	—	69.044
	Noviembre	23.023	—	14.800	—	24.137	6.451	68.411
	Diciembre	13.274	—	34.848	5.796	41.381	—	105.449
1952	Enero	13.950	—	11.620	4.466	15.884	—	45.920
	Febrero	12.555	—	28.026	4.547	25.882	—	71.010
	Marzo	38.550	—	16.232	7.891	37.098	11.091	110.862
	Abril	3.425	—	28.506	3.095	49.410	—	84.436
	Mayo	40.664	—	26.400	9.693	24.563	17.900	119.220
	Junio	31.599	20.930	10.064	3.095	19.285	—	84.973
	Julio	12.250	—	20.640	4.709	23.852	—	61.451
	Agosto	33.284	—	8.881	9.211	14.159	—	65.535
	Septiembre	14.670	—	22.470	6.216	29.637	—	72.993
	Octubre	37.973	—	8.475	4.597	10.657	—	61.702
	Noviembre	20.099	—	15.200	6.262	13.042	—	54.603
	Diciembre	42.370	7.320	32.199	7.642	22.492	18.650	130.673
1953	Enero	—	—	5.700	12.256	15.681	10.150	43.787
	Febrero	—	33.190	8.323	9.165	26.694	—	77.372
	Marzo	—	19.650	8.120	—	19.457	—	47.227
	Abril	—	26.045	—	14.062	28.965	—	69.072
	Mayo	—	15.620	4.973	7.693	33.043	—	61.330

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

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 153.506. Una lámpara eléctrica incandescente (R. L. 17.084).

Patente 153.509. Una lámpara eléctrica incandescente (R. L. 17.085).

Patente 153.917. Mejoras en los medios de conexión de las lámparas tubulares (R. L. 17.086).

Patente 153.918. Un dispositivo proyector de luz (R. L. 17.087).

Patente 153.919. Un dispositivo proyector de luz (R. L. 17.088).

Patente 153.920. Mejoras en los dispositivos eléctricos luminosos (R. L. 17.089).

Patente 153.922. Mejoras en los casquillos de soporte para lámparas eléctricas (R. L. 17.090).

Patente 153.923. Mejoras introducidas en la fabricación de lámparas eléctricas (R. L. 17.091).

Patente 153.925. Mejoras en las lámparas eléctricas de relámpago (R. L. 17.092).

Patente 153.926. Mejoras en las lámparas de descarga (R. L. 17.093).

Patente 153.928. Mejoras en los aparatos de descarga eléctrica (R. L. 17.094).

Patente 153.929. Mejoras en los aparatos de descargas eléctricas (R. L. 17.095).

Patente 153.930. Mejoras en los aparatos de descargas eléctricas (R. L. 17.096).

Patente 153.931. Mejoras en los aparatos de descargas eléctricas (R. L. 17.097).

Patente 153.932. Mejoras en los equipos que contienen tubos de descarga (R. L. 17.098).

Patente 153.938. Mejoras en los órganos de fijación y de contacto para lámparas (R. L. 17.099).

Patente 153.939. Mejoras en los casquillos de lámparas (R. L. 17.100).

Patente 153.940. Mejoras en los casquillos de lámparas (R. L. 17.101).

Patente 180.198. Mejoras en las fuentes de luz de alta intensidad (R. L. 17.102).

Patente 180.216. Mejoras introducidas en la fabricación de casquillos para lámparas (R. L. 17.103).

Patente 154.543. Mejoras en los faros (R. L. 17.104).

Patente 154.937. Un interruptor vibratorio para circuitos eléctricos (R. L. 17.105).

Patente 189.661. Un dispositivo de descarga eléctrica de baja presión (R. L. 17.106).

Patente 179.288. Mejoras introducidas en los pernios para cierres (R. L. 17.113).

Patente 179.669. Un devanador de bobinas para máquinas de coser (R. L. 17.115).

Patente 191.227. Un dispositivo controlador de la velocidad de un motor eléctrico (L. 17.116).

Patente 189.360. Mecanismo para el mando de orientación de las aletas de una hélice marina (R. L. 17.117).

Patente 153.848. Proyector o distribuidor de dardo de gasto constante y regularización perfecta (R. L. 17.118).

Patente 179.408. Dispositivo para máquina de calcular (R. L. 17.119).

Patente 179.304. Un dispositivo para máquinas de calcular (R. L. 17.120).

Patente 147.716. Un equipo de regulación para vehículos propulsados eléctricamente (R. L. 17.121).

Patente 174.857. Un procedimiento para disgregar en rocas y suelos elementos minerales contenidos en los mismos (R. L. 17.122).

Patente 174.710. Un dispositivo para hacer recipientes de paredes delgadas abiertas por un lado (R. L. 17.123).

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

(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

F E C H A		España	Vizcaya	F E C H A		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
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
1951	Abril	" 185.971	71.284	1951	Abril	" 36.861	12.755
	Mayo	" 182.819	72.946		Mayo	" 30.693	9.528
	Junio	" 186.146	79.265		Junio	" 23.649	12.900
	Julio	" 196.655	70.174		Julio	" 30.650	12.141
	Agosto	" 211.406	80.982		Agosto	" 46.315	15.775
	Septiembre	" 204.873	73.375		Septiembre	" 36.037	15.286
	Octubre	" 209.871	80.125		Octubre	" 18.002	14.923
	Noviembre	" 218.148	83.302		Noviembre	" 40.559	8.717
	Diciembre	" 203.698	78.062		Diciembre	" 38.056	16.741
1952	Enero	" 214.576	52.115	1952	Enero	" 37.370	10.498
	Febrero	" 217.760	78.420		Febrero	" 32.867	13.370
	Marzo	" 238.798	88.306		Marzo	" 28.571	14.286
	Abril	" 238.798	88.306		Abril	" 38.991	10.645
	Mayo	" 259.703	105.992		Mayo	" 32.569	11.314
	Junio	" 251.060	93.703		Junio	" 43.193	19.368
	Julio	" 241.323	83.401		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	" —	85.405		Junio	" 20.175	25.816
	Julio	" —	87.410		Julio	" 5.776	12.193
	Agosto	" —	95.272		Agosto	" 21.058	20.481

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas dirijanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 167.243. Una estructura de enganche o acoplamiento transmisora de peso para vehiculos (R. L. 17.124).

Patente 188.952. Un dispositivo sujetador para uniones a tope (R. L. 17.125).

Patente 174.756. Mejoras introducidas en los reguladores de pila para circuitos eléctricos (R. L. 17.126).

Patente 174.757. Un regulador eléctrico de tipo de pila de carbón (R. L. 17.127).

Patente 174.758. Mejoras introducidas en los reguladores eléctricos del tipo de pila de carbón (R. L. 17.128).

Patente 146.534. Método para adicionar plomo al acero (R. L. 17.129).

Patente 146.589. Procedimiento para adicionar plomo al acero (R. L. 17.130).

Patente 144.673. Procedimiento para el tratamiento de aceites etéreos con ayuda de agentes de extracción (R. L. 17.131).

Patente 154.126. Una red discriminadora de frecuencias (R. L. 17.132).

Patente 164.402. Un procedimiento para producir superficies de baja reflexión sobre vidrio o materiales similares que refractan luz (R. L. 17.133).

Patente 175.298. Un aparato de alta frecuencia (R. L. 17.134).

Patente 175.452. Un altavoz dinámico de imán permanente (R. L. 17.135).

Patente 179.604. Un procedimiento de esquelizar vidrio (R. L. 17.136).

Patente 180.197. Un tubo fotoeléctrico (R. L. 17.137).

Patente 180.297. Un método para la televisión en colores (R. L. 17.138).

Patente 139.146. Un procedimiento para fabricar hormigón ligero (R. L. 17.139).

Patente 190.006. Un procedimiento de obtener productos de dextrano de mayor uniformidad molecular para preparados farmacéuticos y terapéuticos (R. L. 17.140).

Patente 177.735. Una máquina para formar y desbarbar piezas coladas entre matrices (R. L. 17.141).

Patente 180.234. Un procedimiento de formar una pieza roscada por fundición inyectada (R. L. 17.142).

Patente 150.081. Un procedimiento para la fabricación de una pólvora propulsora (R. L. 17.143).

Patente 167.399. Un procedimiento para la preparación de composiciones pirtécnicas (R. L. 17.144).

Patente 175.128. Mejoras en los cargadores para armas automáticas (R. L. 17.145).

Patente 183.316. Un procedimiento para la preparación de sales de penicilina (R. L. 17.146).

Patente 174.684. Un procedimiento de aumentar el contenido de bióxido sulfúrico del ácido de cocción en la fabricación de pulpa al sulfito (R. L. 17.148).

Patente 174.685. Un procedimiento de recuperar o producir bióxido sulfúrico en forma líquida, particularmente en relación con la producción de pulpa al sulfito o en relación con la sacificación de la madera por hidrólisis con bióxido sulfúrico (R. L. 17.149).

Patente 190.510. Un procedimiento para obtener amino-dioles (R. L. 17.150).

Patente 190.509. Un procedimiento para producir amino-dioles orgánicos (R. L. 17.150 bis).

Patente 174.912. Un amortiguador de choques retraibles (R. L. 17.151).

Patente 179.686. Un procedimiento para eliminar el azufre de hierro bruto y acero (R. L. 17.152).

Patente 179.865. Un procedimiento de obtener acero partiendo de minerales ácidos (R. L. 17.153).

A. Y O. DE ELZABURU

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.: V I Z C A R E L Z A

Producción Siderúrgica en Vizcaya

Fecha	Hierro	Acero
1913	311.818	242.472
1929	424.979	563.766
1930	344.187	524.723
1935	243.486	354.938
1939	331.868	409.981
1940	423.482	479.940
1942	323.322	366.340
1943	347.017	376.878
1944	314.706	368.248
1945	283.207	313.454
1946	292.582	352.151
1947	307.038	335.554
1948	301.830	339.790
1949	339.432	356.171
1950	366.428	423.479
1951	337.645	394.141
1952	405.868	443.803
1913	25.985	20.206
1929	35.415	46.986
1930	28.682	43.726
1931	20.483	26.804
1935	20.086	29.571
1947	25.587	28.044
1948	25.152	27.335
1949	28.328	29.806
1950	30.535	35.010
1951	28.137	32.815
1952	33.822	36.983
1951 Julio	29.740	35.042
Agosto	32.664	33.133
Septiembre	32.359	30.399
Octubre	33.879	34.978
Noviembre	28.040	34.561
Diciembre	27.463	27.560
1952 Enero	27.713	29.879
Febrero	29.431	36.342
Marzo	35.368	39.931
Abril	34.251	37.003
Mayo	37.251	38.085
Junio	34.014	35.923
Julio	35.500	38.434
Agosto	33.272	37.725
Septiembre	32.728	36.074
Octubre	34.115	40.164
Noviembre	35.834	37.428
Diciembre	36.391	35.915
1953 Enero	33.819	36.780
Febrero	31.957	33.855
Marzo	32.778	37.494
Abril	34.849	39.238
Mayo	39.776	39.703
Junio	37.201	34.156
Julio	36.735	31.332
Agosto	36.992	31.058
Septiembre	34.103	32.734

Producción Siderúrgica en España

Fecha	Hierro	Acero
1913	424.774	316.336
1929	748.936	1.003.459
1930	615.583	924.534
1935	341.114	594.710
1939	473.360	584.270
1940	579.386	694.870
1942	535.298	601.306
1943	583.701	653.689
1944	550.830	495.269
1945	476.754	438.569
1946	493.455	575.361
1947	503.384	548.269
1948	522.495	623.695
1949	619.299	651.623
1950	664.683	779.022
1951	648.738	784.848
1952	753.064	863.455
1913	35.398	26.365
1929	62.411	83.621
1930	51.298	77.044
1931	39.388	53.780
1935	28.426	49.559
1947	41.948	45.688
1948	43.541	51.974
1949	51.606	54.301
1950	54.778	64.514
1951	54.061	65.404
1952	62.755	71.954
1951 Julio	55.315	67.013
Agosto	59.763	62.347
Septiembre	57.299	62.347
Octubre	59.180	69.614
Noviembre	52.126	68.578
Diciembre	52.074	59.165
1952 Enero	52.115	58.662
Febrero	54.931	67.325
Marzo	57.468	72.458
Abril	60.299	69.823
Mayo	66.724	73.775
Junio	62.601	70.446
Julio	65.359	74.704
Agosto	65.462	71.410
Septiembre	65.049	74.883
Octubre	66.501	79.540
Noviembre	66.837	75.450
Diciembre	69.718	75.001
1953 Enero	61.735	67.663
Febrero	60.159	67.309
Marzo	61.469	75.259
Abril	63.329	75.256
Mayo	71.593	71.997
Junio	65.275	69.248
Julio	67.111	63.715
Agosto	65.788	65.274
Septiembre	61.920	67.644

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjanse al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 173.857. Un sistema de sondeo de profundidad (R. L. 17.154).

Patente 144.550. Un procedimiento para obtener acero de mena de hierro pobre en manganeso (R. L. 17.155).

Patente 144.577. Un procedimiento para la fabricación de hierro bruto y acero (R. L. 17.156).

Patente 144.552. Un soporte de eje con lubricación circular y por debajo, particularmente para vehículos de carriles (R. L. 17.157).

Patente 172.500. Mejoras introducidas en la manufactura de prendas interiores de señora (R. L. 17.158).

Patente 182.219. Mejoras en las composiciones de materia (R. L. 17.159).

Patente 179.006. Un procedimiento de consolidación de los techos de yacimientos en las explotaciones mineras (R. L. 17.160).

Patente 189.776. Un método de hacer costuras soldadas o recubrimiento (R. L. 17.161).

Patente 184.407. Un dispositivo en máquinas de calcular y similares (R. L. 17.162).

Patente 179.724. Un aparato para el estirado de fibras textiles (R. L. 17.163).

Patente 180.901. Mejoras introducidas en las llantas neumáticas (R. L. 17.164).

Patente 163.368. Un procedimiento para producir material microporoso (R. L. 17.165).

Patente 174.502. Un procedimiento con el aparato correspondiente para depurar el aire (R. L. 17.166).

Patente 149.503. Un sistema de precintado con su troquel y precinto correspondientes (R. L. 17.167).

Patente 186.050. Un freno de velocidad excesiva para rotores de turbinas hidráulicas (R. L. 17.168).

Patente 186.051. Un procedimiento de producir álabes para rotores de turbina (R. L. 17.169).

Patente 183.260. Un proyectil compuesto perforante e incendiario (R. L. 17.170).

Patente 190.369. Mejoras introducidas en la producción de obuses rompedores e incendiarios (R. L. 17.171).

Patente 170.957. Un procedimiento de destilar material carbonoso en forma continua (R. L. 17.172).

Patente 146.898. Un dispositivo de protección contra el deslumbramiento aplicable más particularmente al alumbrado público (R. L. 17.173).

Patente 139.317. Perfeccionamientos en las ruedas lanzadoras de materiales para pulir (R. L. 17.174).

Patente 170.940. Mejoras introducidas en la obtención de composiciones resinosas (R. L. 17.175).

Patente 180.010. Un método de manufacturar un producto resinoso que contiene resinas de órgano-polisiloxano (R. L. 17.176).

Patente 145.178. Mejoras en los termostatos (R. L. 17.177).

Patente 172.079. Un procedimiento de fabricación de sustancias de elevada polimerización (R. L. 17.178).

Patente 155.040. Un receptor para regulador de nivel (R. L. 17.179).

Patente 181.952. Mejoras introducidas en los coches de ferrocarril (R. L. 17.180).

Patente 189.949. Un procedimiento para la fabricación de electrodos (R. L. 17.181).

Patente 189.950. Un dispositivo para recoger gas en hornos eléctricos (R. L. 17.182).

Patente 155.111. Un horno, especialmente para la destilación de rocas asfálticas y de esquistos bituminosos (R. L. 17.184).

Patente 171.009. Mejoras introducidas en los correajes de desprendimiento rápido para paraídas (R. L. 17.185).

A. Y O. DE ELZABURU

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

Telegr.: V I Z C A R E L Z A

(Suc. Av. José Antonio)

OFERTAS DE LICENCIAS DE EXPLOTACION

Para solicitarlas diríjase al Registro de la Propiedad Industrial

Patente 190.508. Una máquina para la fabricación de cierres de cremallera (R. L. 17.187).

Patente 175.325. Un helicóptero (R. L. 17.188).

Patente 180.082. Un dispositivo separador de bobinas en máquinas devanadoras (R. L. 17.189).

Patente 179.984. Una máquina bobinadora con varios husillos de devanado (R. L. 17.190).

Patente 180.080. Una máquina bobinadora con varios husillos de devanado (R. L. 17.191).

Patente 171.019. Un procedimiento para recuperar esquistos y destilar hidrocarburos (R. L. 17.192).

Patente 174.853. Un aparato alimentador y pesador para materiales granulados o en polvo (R. L. 17.193).

Patente 148.309. Procedimiento para tratar materiales incombustibles (R. L. 17.194).

Patente 139.021. Mejoras en la fabricación de cemento (R. L. 17.195).

Patente 189.878. Un procedimiento de contrarrestar la fluctuación de densidad media en películas cinematográficas (R. L. 17.196).

Patente 161.609. Un procedimiento para obtener fosfato dicálcico por disgregación de fosfatos con ácido fosfórico (R. L. 17.197).

Patente 154.925. Un procedimiento para mejorar las características de panificación de las harinas, especialmente de la harina de trigo (R. L. 17.198).

Patente 188.792. Una disposición de aparatos de afeitar (R. L. 17.199).

Patente 149.533. Un aparato para aumentar la estatura del cuerpo (R. L. 17.200).

Patente 153.899. Un aparato para controlar la frecuencia de osciladores que deben funcionar en sincronismo, especialmente de emisoras de radiodifusión en onda común (R. L. 17.201).

Patente 163.912. Un procedimiento para elaborar un sustitutivo de la crema (R. L. 17.202).

Patente 173.922. Un condensador para vapor de zinc (R. L. 17.203).

Patente 175.501. Un procedimiento para condensar vapor de zinc (R. L. 17.204).

Patente 175.512. Un método para condensar vapor de zinc (R. L. 17.205).

Patente 173.465. Un condensador de vapor de zinc (R. L. 17.206).

Patente 144.813. Una espoleta mecánica de tiempo para proyectiles de artillería (R. L. 17.207).

Patente 174.695. Un dispositivo de levantamiento (R. L. 17.208).

Patente 175.647. Un procedimiento en el dispositivo correspondiente para extraer zumos de frutos cítricos (R. L. 17.209).

Patente 175.648. Una máquina para extraer zumos de frutos cítricos (R. L. 17.210).

Patente 189.427. Una máquina de soldar, de fundente que se sumerge y de tubo flexible (R. L. 17.211).

Patente 180.166. Un mecanismo de hélice de paso variable (R. L. 17.212).

Patente 175.207. Un regulador eléctrico del tipo de pila de carbón (R. L. 17.213).

Patente 171.432. Mejoras introducidas en las válvulas de diafragma (R. L. 17.214).

Patente 184.396. Un aparato que responde a campos magnéticos (R. L. 17.215).

Patente 139.223. Un motor eléctrico con derivaciones para el alumbrado a bajo voltaje (R. L. 17.216).

Patente 139.229. Un aparato para el alumbrado de máquinas de coser (R. L. 17.217).

Patente 188.383. Una cámara fotográfica (R. L. 17.218).

Patente 190.764. Un sistema de cierres auxiliares en turbinas hidráulicas (R. L. 17.219).

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

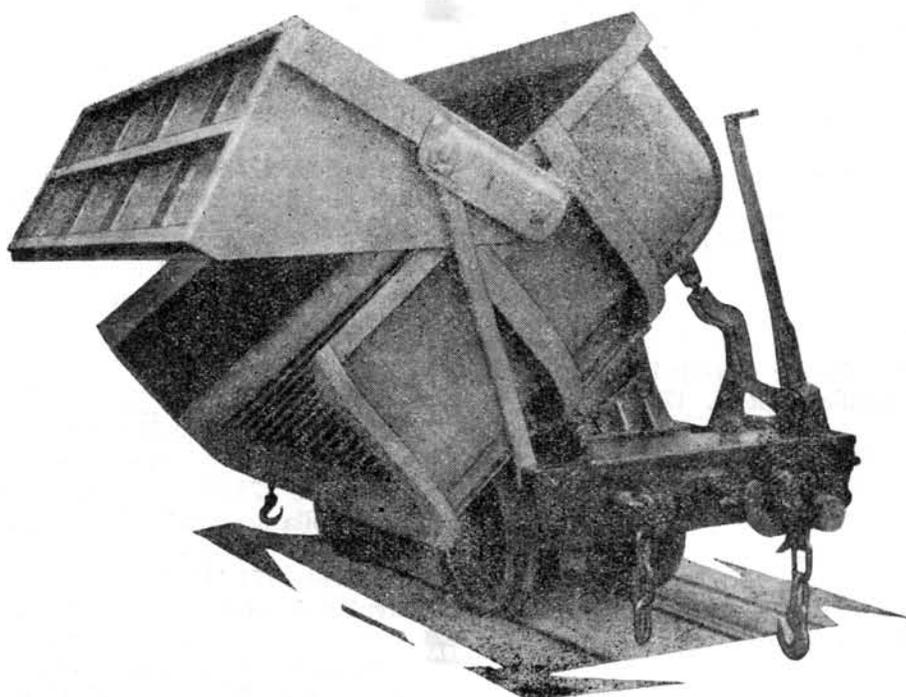
Telegr.: VIZCARELZA



"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.



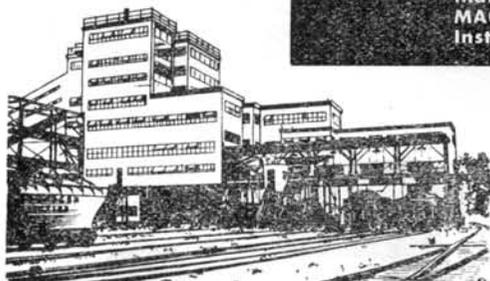
INTERNATIONAL MANUFACTURING & EQUIPMENT CO., INC.

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

INSTALACIONES Y MAQUINARIA PARA
MINAS, OBRAS Y CONSTRUCCIONES.

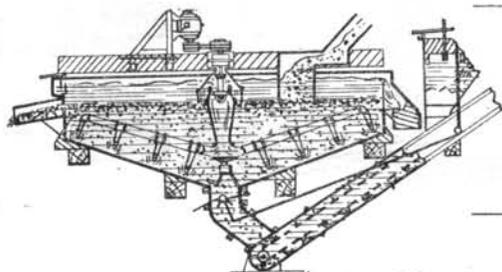
REPRESENTANTES PARA ESPAÑA DE:

Material de AIRE COMPRIMIDO. Instalaciones de TRANSPORTE.
LOCOMOTORAS Diesel, eléctricas, de trolley y baterías.
LAVADEROS de Carbón. Instalaciones de EXTRACCION.
Material de ARRASTRE. - EXCAVADORAS. DRAGALINAS.
MACHACADORAS. TRITURADORAS. CRIBAS. TROMELES.
Instalaciones para RIEGOS ASFALTICOS. GRUAS, etc., etc.



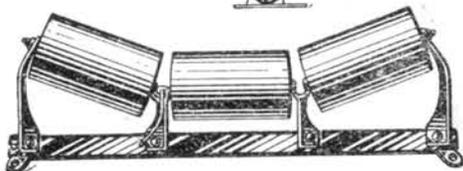
ROBERTS & SCHAEFER CO.
CHICAGO, 6, ILL. U. S. A.
130 North Wells Street

Lavaderos de carbón sistema "Hydrotator" (para antracitas y hullas) - Lavaderos por aire, para lignitos. Lavaderos de tambor a contracorriente con fluido denso - Flotación de carbones.



WILMOT ENGINEERING CO.
HAZLETON, PA., U. S. A.

Lavado de carbones sistema "Hydrotator" Jigs (Separadores vibratorios) - Cadenas "Rivetless" para usos industriales - Troceadoras de carbón.



CHAIN BELT CO.
MILWAUKEE, 4, Wis. U. S. A.
1600 W. Bruce Street

Cadenas y productos "REX" - Transportadores de cinta y cadena para minas e industrias. - Clasificación de líquidos - Instalaciones de elevación y transporte para fábricas de cementos, conservas, industrias químicas, etc.



GARDNER DENVER CO. QUINCY, ILL. U. S. A.
(Departamento exportación: 233 Broadway,
New York, 7, N. Y., U. S. A.)

Material de aire comprimido: Compresores móviles y estacionarios - Perforadoras neumáticas manuales y con montajes para avance automático - Perforadoras sobre carro, de columna y múltiples (Jumbos) Cargadoras neumáticas de vagonetas - Cabrestantes neumáticos - Bombas neumáticas y centrifugas.

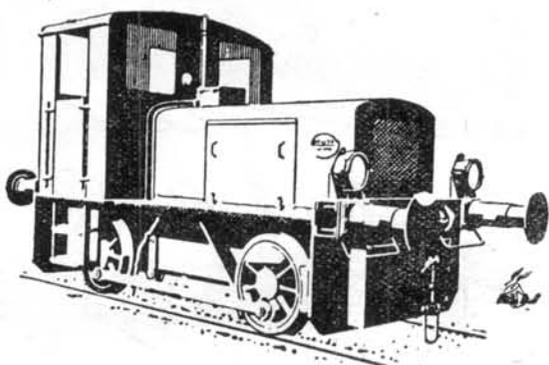
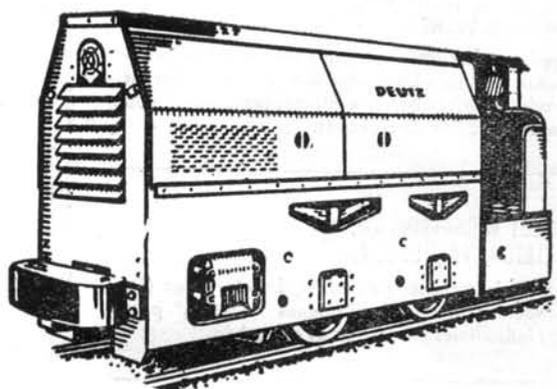
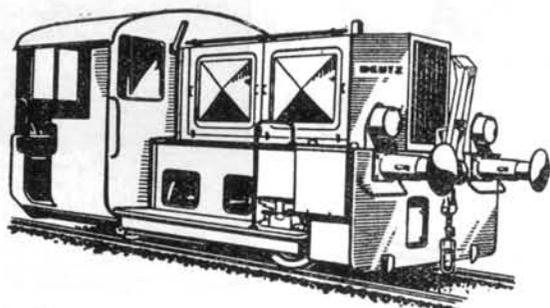
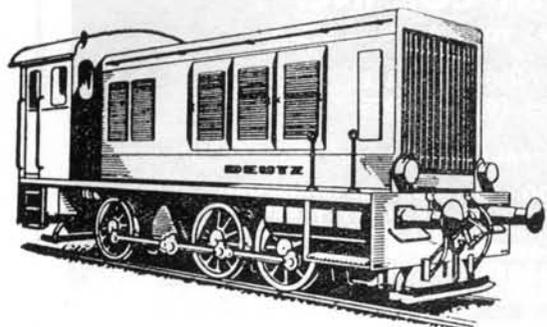
CONSULTENOS, SIN COMPROMISO, AL PROYECTAR NUEVAS INSTALACIONES,
AL MODERNIZAR LAS EXISTENTES, AL SUSTITUIR O AMPLIAR SU HERRAMENTAL

DELEGACION PARA ESPAÑA DE:

IMECO

TECNIX, S. A., GUZMAN EL BUENO, 4 - TEL. 31-81-04 - MADRID

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



INTERNATIONAL MANUFACTURING & EQUIPMENT CO., INC.

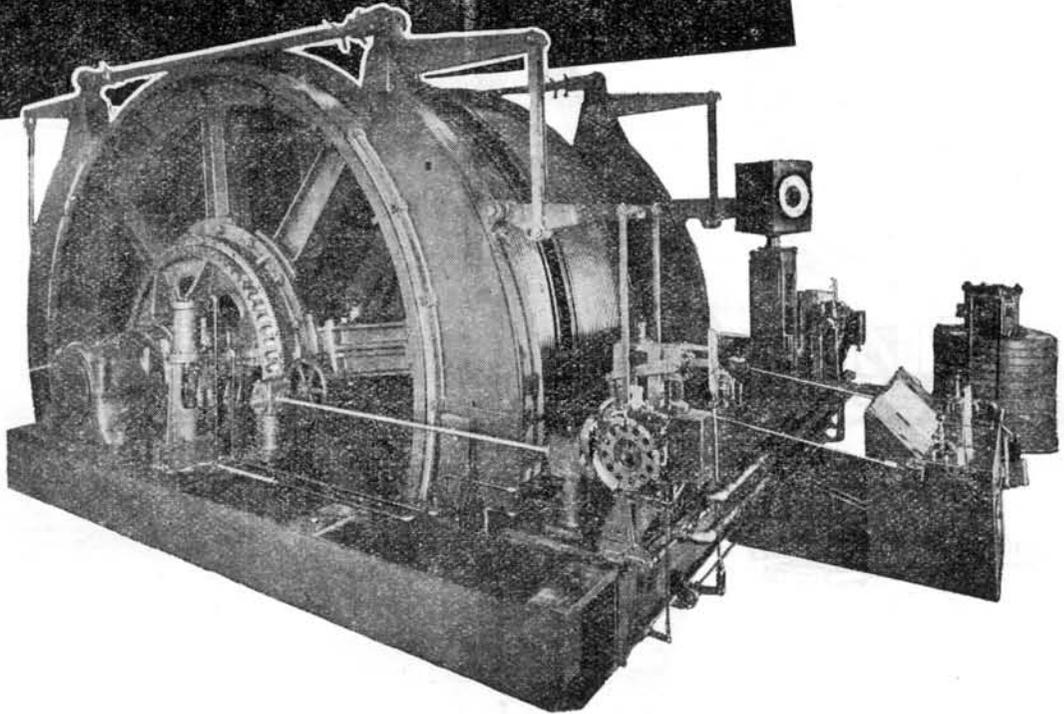
220 BROADWAY, NUEVA YORK 38, N. Y., U. S. A.

REPRESENTANTES PARA ESPAÑA DE:

VULCAN IRON WORKS

FUNDADA EN 1849

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



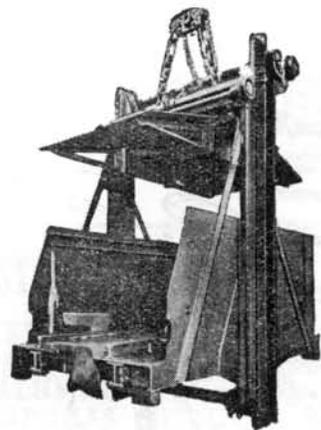
GRANDES MAQUINAS DE EXTRACCION
proyectadas y construidas para
los más diversos requerimientos.

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.



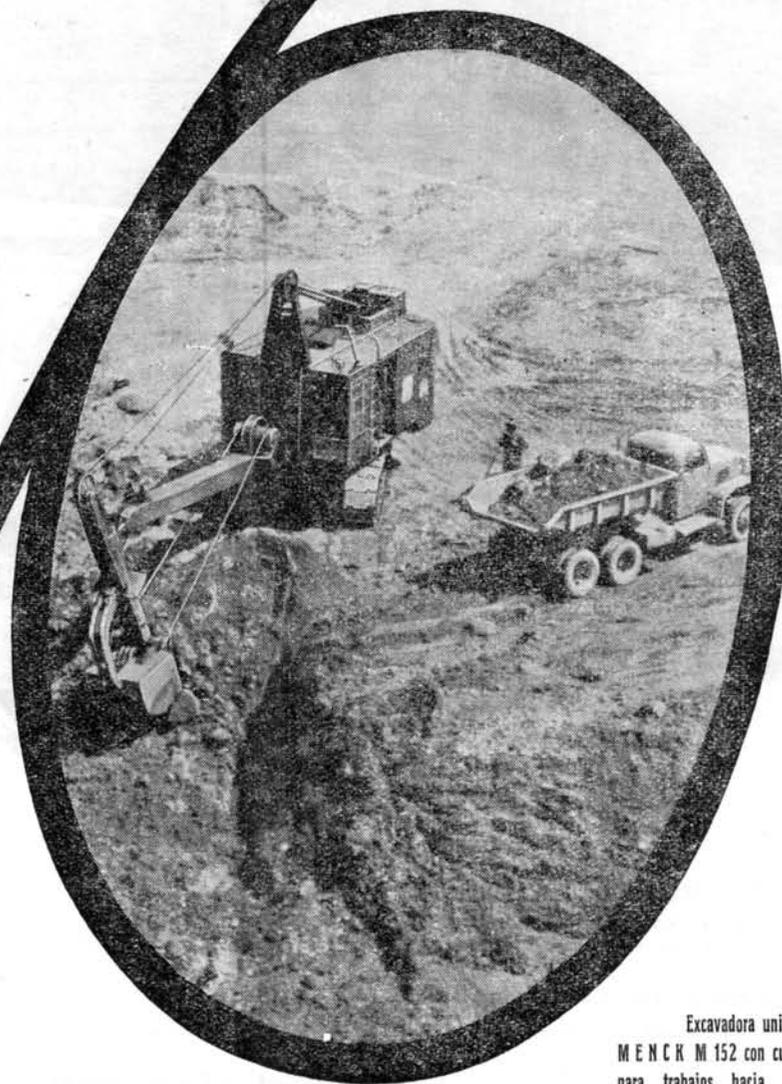
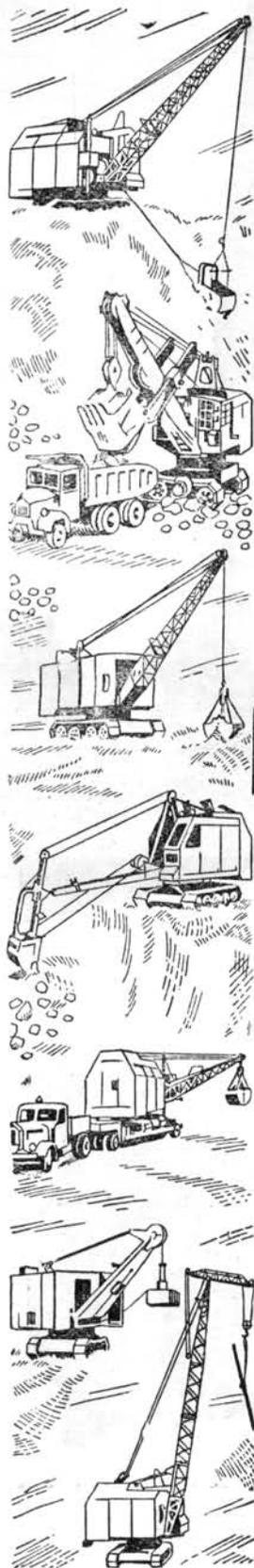
CONSULTENOS, SIN COMPROMISO, AL PROYECTAR NUEVAS INSTALACIONES,
AL MODERNIZAR LAS EXISTENTES, AL SUSTITUIR O AMPLIAR SU HERRAMENTAL

DELEGACION PARA ESPAÑA DE

IMECO

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

MENCK



Excavadora universal
MENCK M 152 con cuchara
para trabajos hacia abajo
de 1,3 m³ 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 - Alcántara, 5 - MADRID
Apartado 391 - Teléfono 25 96 41

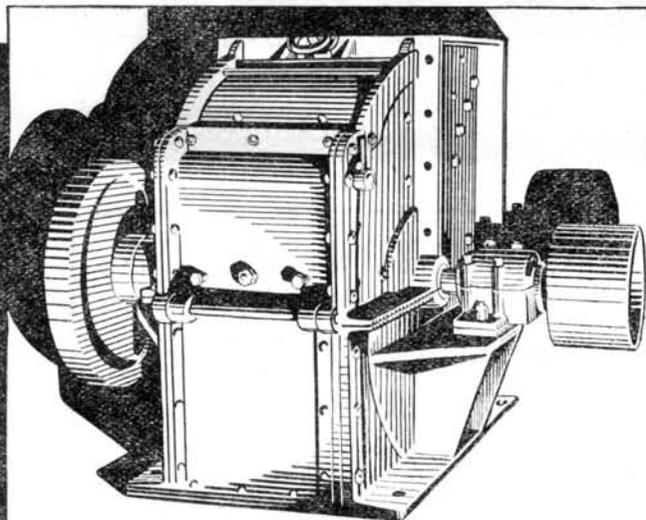
LA CAJA DE AHORROS VIZCAINA

INVIERTE UNA GRAN PARTE DE LOS FONDOS QUE SE LE CONFIAN, 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



TRITURADORES DE MARTILLOS

APLICABLES EN CANTERAS Y OBRAS PUBLICAS

Constructores:

MAQUINAS Y ACCESORIOS

ALAMEDA URQUIJO, 9
TELEFONO 14446

“ANIVI” BILBAO

TUBOS Y ACCESORIOS, S. A. (T. A. S. A.)

Fundición de accesorios de tubería. — Fundición gris. — Fundición maleable. — Grandes talleres modernos en Luchana, para la producción en serie de piezas pequeñas en fundición gris y en fundición maleable. — Piezas para conducciones eléctricas. — Maquinaria eléctrica. — Maquinaria agrícola — Construcciones mecánicas. — Instalaciones de transporte. — Mecanización de toda clase de piezas fundidas sobre dibujo, modelos o muestras.

Apartado postal 470 — BILBAO

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

FABRICA DE BARNICES

ESMALTES Y PINTURAS

Mañuzuri, Leiranc, 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.

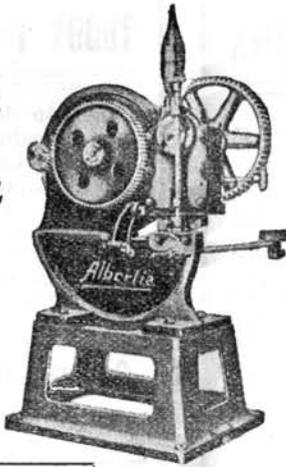
TUBOS DE ESTAÑO PURO Y PLOMO
ESTAÑADO PARA ENVASES. — PAPEL DE
ESTAÑO Y ALUMINIO EN HOJAS Y
BOBINAS. — CAPSULAS METALICAS PARA
BOTELLAS Y FRASCOS. — TAPONES DESTI-
LAGOTAS PARA FRASCOS DE ESENCIA,
PERFUMES, ETCETERA.

Telegramas: PLOMOS

V A L M A S E D A



MAQUINARIA INDUSTRIAL
Albertia



MAQUINA PARA ROSCAR
Cabezal con paños de corte Tangencial
Rosca todos sistemas a derecha
e izquierda desde 6 a 25 1/2
diámetro
Monopolea 3 velocidades.
Lubricación a los Paños

Fundición al horno eléctrica
Mecanización controlada por
calibres de máxima y mínima
mas de 0.03 mm tolerancia

ARANZABAL, S. A.
VITORIA

Para chapa plana hasta 10 mm
radiales 25 mm
cuadradas 30 mm

AJURIA, S. A.
VITORIA

MAQUINARIA AGRICOLA

Fábricas en Vitoria y Araya
(ALAVA)

Sucursales en los principales
Centros Agrícolas

"AURORA"
COMPAÑÍA 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)

ELECTROMA
*Material Electrico al por
mayor. Cables y Aislantes*
BILBAO APARTADO 242 - TEL. 15.869

Talleres de Lamiaco
MOISES PEREZ Y C.ª, S. C. L.

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

Teléfono 97805 - 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

**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

"IZAR", S. A.

Fábrica de Muelles, Brocas y Herramientas.

Fábrica en:
AMOREBIETA (Vizcaya)
TELEFONO 16

Oficinas:
Diputación, núm. 4 - Teléfono núm. 14433
BILBAO

**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**

02.174



SIERRAS ALAVESAS

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

TALLERES DE ERANDIO, S. L.

OFICINA TECNICA 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**

CONSTRUCCIONES METALICAS

FABRICA DE VAGONES DE TODAS CLASES



AMURRIO — BILBAO

TELEFONO 1

TELEFONO 11589

LA MAQUINA DE DIBUJAR DE CARACTERISTICAS EXCEPCIONALES

Industrias de precisión

ARBE O

Aguirre, número 9 - Teléfono 15879 - Apartado 527

BILBAO

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.

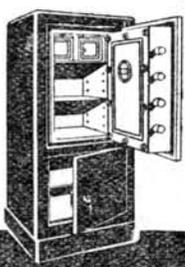
Fondos de reserva. . . 365.000.000

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

CAJAS
PARA
CAUDALES
DE ALTA
CALIDAD

Pidan Catálogos



**ARCAS
GRUBER S.A.**

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

Exposición y Oficinas:

Hurtado de Amézaga, 10

Teléfonos 14247 y 35910

BILBAO

ASTILLEROS UDONDO, S. A.

Embarcaciones de Vela y Motor.

Axpe - Erandio — BILBAO

LA VASCO NAVARRA

SOCIEDAD ANONIMA DE SEGUROS

ACCIDENTES — INCENDIOS
Domicilio social: PAMPLONA

COMPañIA GENUINAMENTE ESPAÑOLA

DELEGACION EN VIZCAYA:

**BAILÉN, NÚMEROS 5 Y 7, PRINCIPAL
TELÉFONO NÚMERO 10056**

BILBAO

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

EARLUMIN

Telegramas y Telefonemas: EARLE — BILBAO

Dirección postal: APARTADO 60 — Teléfono 93121 al 93124

BILBAO

ALMACENES:

Madrid — Viriato, 55
Barcelona — Ludovico Pio, 7
Sevilla — Torneo, 46
Depósito en Zaragoza — Madre J. Vedruna, 1
Bilbao — Dr. Arcilza, 4

BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Administración Central: BILBAO

Servicio Extranjero MADRID

Capital social	Ptas. 300.000.000,—
Capital suscrito y desembolsado	Ptas. 260.265.000,—
Reservas	» 408.000.000,—
Capital desembolsado y reservas	Ptas. 658.265.000,—

(Balance al 31-12-52)

Extensa red de Sucursales.

Corresponsales en todos los países.

(Aprobado por la Dirección Gral. de Banca y Bolsa con el n.º 1.307)

BANCO DE VIZCAYA

FUNDADO EN 1901

Casa central: BILBAO — Gran Vía, 1

Capital escriturado	300.000.000 de pesetas
Desembolsado	273.000.000 » »
Reservas	404.290.000 » »
Capital desembolsado y reservas	677.290.000 » »

84 Sucursales.

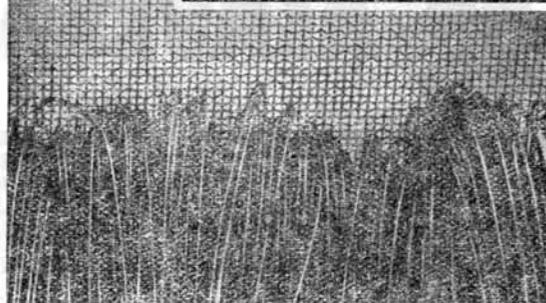
58 Agencias urbanas en: Alicante, Baracaldo, Barcelona, Bilbao, Córdoba, Granada, Madrid, San Sebastián, Sevilla, Tarragona, Valencia y Zaragoza.

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 1.357.)

ALAMBRES Y DERIVADOS



TEJIDOS METÁLICOS, ALAMBRES Y DERIVADOS

RIVIERE

SOCIEDAD ANÓNIMA

BARCELONA
RDA. S. PEDRO, 50

MADRID
C. PRADO, 4

PAMPLONA
AV. S. JORGE, 7

PRODUCTOR NACIONAL

DESDE 1837

COMPañIA 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.

TALLER DE HOJALATERIA

Construcción de letras de Zinc, Latón, etc.

Fluorescentes TELL-BE

Instalaciones interiores

FLUORESCENTES Y LUMINOSOS

a base de gas NEON y ARGON

Avda. Castilla, núm. 1 = Teléfono núm. 10555

BILBAO

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

S. A. CRUCELEGUI
MAQUINAS - HERRAMIENTAS

ACEROS CALIBRADOS - TORNILLERIA
PULIDA-DIALMETER-CONMUTADORES

Gran Vía, 79-Teléfono 17417

FABRICAS: Marquina - Telef. 2-Zorrozaurre - Telef. 35130

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 **VIDRIERÍAS 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.

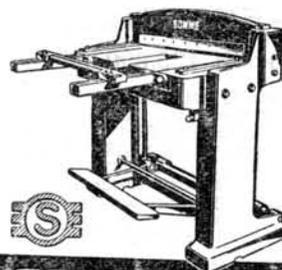
Hierro maleable, Colado, Latón, Bronce, Aluminio.

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, Abrazaderas, Arandelas, Cogedores, Sartenes y Calderos martillados, 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 siste-
mas. 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. - PERSI-
ANAS DE MADERA. - CIERRES ME-
TALICOS. - MUEBLES METALICOS.

Particular Alzola, 11. Apdo. 448
BILBAO

HIJOS DE VICINAY

Fabricación de Cadenas

OCHANDIANO

(Vizcaya)

TROQUELES

PERFILES ESPECIALES
ESTAMPACION
TALLER MECANICO

TALLERES "LA SALVE", S.L.

Camino de la Salve, 2. Tel. 30430-38-39
BILBAO

MUTIOZABAL y Cía., S. A.
Construcción y Reparación
de Buques

Teléfono 19547

Axpe - Erandio

BILBAO

Sociedad Anónima

Talleres OMEGA

Maquinaria de Elevación. - Forja.

Talleres de Maquinaria. - Fundición

APARTADO 6 - BILBAO

**Industrias Reunidas
de Elorrio, S. L.**

TALLERES DE FUNDICION

HIERRO COLADO Y MALEABLE

Cadena "Ewart's". - Tuercas exa-
gonales. - Maquinaria agrícola e
industrial. - Carcasas - motores.
Resistencias eléctricas. - Varilla
soldadura autógena. - Parrillas
para calderas, etc.

Tel. n.º 21 - **ELORRIO (Vizcaya)**

Cía. de Seguros Reunidos
**LA UNION Y EL
FENIX ESPAÑOL**
Seguros:

Contra incendios. - Vida - Ma-
rítimos. - Cascos y Mercan-
cias. - Valores. - Accidentes del
Trabajo e individuales. - Res-
ponsabilidad civil. - Automóvi-
les. - Camiones. - Carros.
Contra robo y tumulto
popular.

Subdirectores en Vizcaya:

Maura y Aresti, Ltd.
Arenal, 3 - Teléf. 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 Cisne-
ros, 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 alumbrado -
COK metalúrgico y para usos domésticos. Subproductos de la destilación de carbo-
nes: ALQUITRAN DESHIDRADO, BENZOL, S. SULFATO AMONICO, BREA, CREOSOTA y ACEI-
LES pesados. LINGOTE al cok. HIERRO y ACEROS laminados. - ACERO moideado,
VIQUERIA, 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 1250 m. m. de diámetro
y para todas las resiones. CHAPAS PERFORADAS. - VIGAS
ARMADAS. ARMADURAS METALICAS.

DIQUE SECO para la reparación de buques y gradas para la construcción, en Eljón
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"

Botica Vieja, 9

Teléfono 13742

DEUSTO - BILBAO

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. - Ca-
riles. - Aceros. - Cables.
Tuberías. - Yunques.
Herramientas.

ANGEL PICO

Arbieto, 1 - Teléfono 14813

Telegramas:

PICLAR

BILBAO

**CALDERERIA
GALVANIZACION**

Acumuladores de aire, De-
pósitos, Tanques, Cisternas,
Aljibes, Autoclaves, Termo-
sifones, 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 ferros, 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

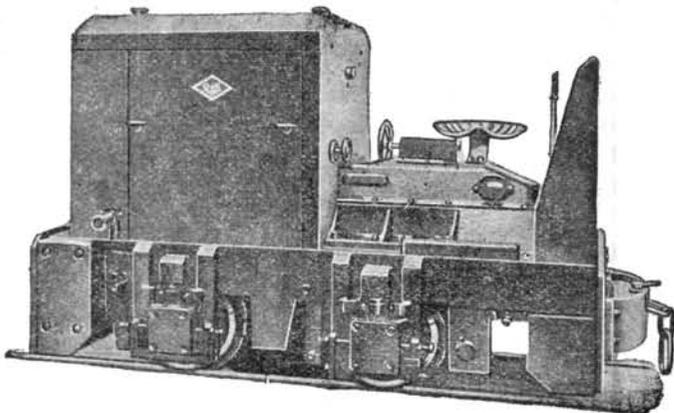
ALEACIONES ESPECIALES

Doctor Areilza 51-52-53

Telfns 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. 124 29

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

Telefonos: { Número 10955. — Oficina de Bilbao
Número 24 (Galdacano) Fábrica

Sociedad Bilbaína de Maderas y Alquitranes, 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 frigorí-
ficos 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

FUNDICION BOLUETA, S. A.

EXPLOTADORA DE LOS PROCEDIMIEN-
TOS "GRIFFIN" Y "SAFAK"

Ruedas "GRIFFIN" y ejes montados, cilindros
de laminación. — Cilindros huecos. — Piezas para
trituradoras, dragas y excavadoras. — Cruces y
corazones de cruces. — Piezas diversas templadas
y sin temprar.

Fundiciones especiales.

Dirección telegráfica: Bolueta - Bilbao

BOLUETA - BILBAO

Teléfono 11245 — Apartado núm. 26

TALLERES Y FUNDICIONES JEZ, S. A.

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

BILBAO

Apartado núm. 271

Telegramas JEZ

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 helice Woltman.
Laboratorios de verificación
y estacioneros de ensayo
y control.

FUNDICIONES Y TALLERES ARIÑO

Adolfo Quintana Lopategui

Hierro maleable americano
Colado y metales.

Talleres mecánicos.

Materiales para Minas y Fe-
rrocarriles.

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 MACIZAS
Y PERFORADAS

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

TUBOS DE COBRE Y LATON

(Estrados sin soldadura)

PERFILES ESPECIALES en cobre
y latón

Domicilio social: R. Arias, 1, bajo

Fábrica: BURCENA (Baracaldo)

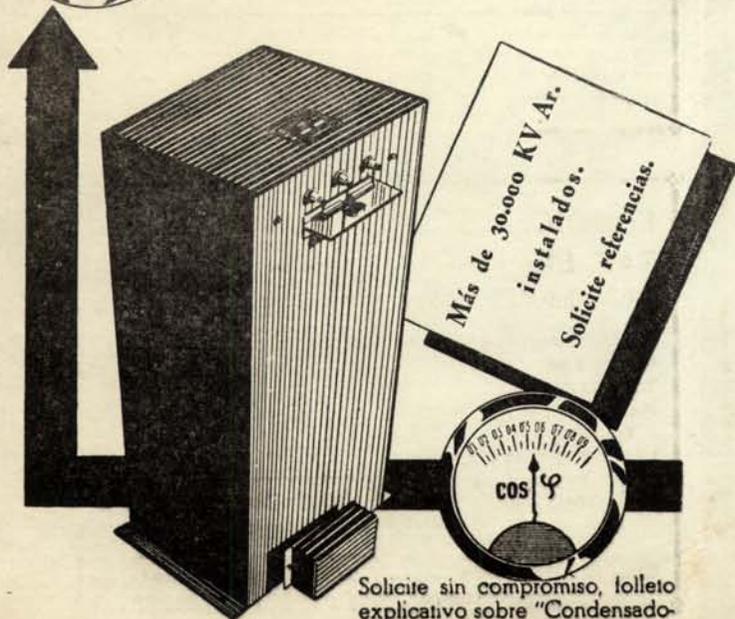
Teléfonos: Oficina, 10251

Fábrica, 19588 BILBAO

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 **BARBOCK & WILCOX** - BILBAO

UN BUEN "COS ϕ " EQUIVALE A LA ELIMINACION DEL PAGO DE ENERGIA REACTIVA



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

Mediante la instalación de CONDENSADORES ESTATICOS "BIANCHI" muchas grandes y pequeñas industrias están ya consiguiendo el mejoramiento de su COS. ϕ o factor de potencia

BIANCHI S.A.

Dirección y oficinas:
SAN SEBASTIAN (Recalde)



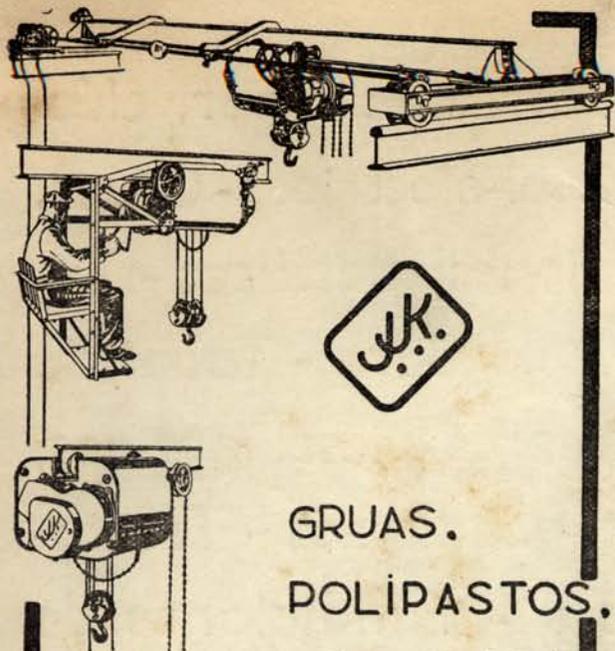
Fábricas | RECALDE
PASAJES

ESPECIALISTA en CONDENSADORES

CON PATENTES
Y ASISTENCIA TECNICA
DE LA



THE TELEGRAPH
CONDENSER CO. LTD.
(LONDRES)



GRUAS.
POLIPASTOS.
MONOCARRIL.
MONTACARGAS, SKIP.

Ind. de Larranaga
JUAN JOSE KRUG
APARTADO 479 BILBAO TELEFONO 12972

"FACTORIAS VULCANO"

Enrique Lorenzo y Cía., S. A.



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



VIGO (ESPIÑEIRO)
APARTADO 132
Teléfonos: 1234 (Centralita) y 2537



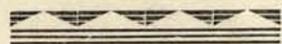
**Compañía Auxiliar
de Ferrocarriles**

FABRICA DE MATERIAL FERROVIARIO
B E A S A I N (Guipúzcoa)

AGUIRENA, S. A.

Ercilla, núm. 17 — BILBAO
CAPITAL: 4.000.000 Ptas.

MAQUINARIA Y MATERIAL ELECTRICO - 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 COQUILLA
BILBAO GARCIA DE LEGARDA HIJO, S.C. RODRIGUEZ ARIAS 8 TELEFONO 13518

Autorizaciones para instalación de nuevas industrias o ampliación de las existentes, concedidas en el 3^{er} trimestre de 1953

Nombre y apellidos	Población	Clases de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
4. Sindicato Nacional de la Vid, Cerveza y Bebidas				
S. Chaussón y Cia., S. R. C.	Axpe-Erandio	Instalación de dos compresores en su industria de fabricación de hielo.	"B. O. V." 3-7-1953	Ampliación
Vital, Soc. Anóm.	Valencia	Fabricar zumos y derivados de agrios.	"B. O. E." 24-7-1953	Ampliación
5. Sindicato Nacional del Azúcar				
Villate Salazar, Alberto	Bilbao	Fabricar caramelos y bombones "La Milagrosa".	"B. O. V." 16-9-1953	Ampliación
6. Sindicato Nacional de la Madera				
Felipe Gimeno, Gonzalo	Benetúser (Valencia)	Fabricación de chapas y tableros contrachapeados.	"B. O. E." 9-9-1953	Ampliación
8. Sindicato Nacional del Pescado				
Arbaiza y Cia.	Bilbao	Instalar una cámara frigorífica para uso propio con capacidad para 3.000 kilos de bacalao.	"B. O. V." 15-7-1953	Nueva
10. Sindicato Nacional Textil				
Gama, S. A.	Mataró (Barcelona)	Sustitución de maquinaria en su industria de géneros de punto.	"B. O. E." 24-7-1953	Ampliación
Hilaturas Gossypium, S. A.	Barcelona	Fabricación de hilados y torcidos.	"B. O. E." 25-9-1953	Ampliación
12. Sindicato Nacional del Vidrio y Cerámica				
García Palomino, Timoteo ...	Zorroza-Bilbao	Fabricación de baldosas de cemento.	"B. O. V." 21-8-1953	Ampliación
14. Sindicato Nacional del Metal				
Talleres Ibarreta, S. A.	Burceña-Baracaldo	Aumentar la producción de motores de explosión "Bernard-Moteurs".	"B. O. V." 8-7-1953	Ampliación
Cia. Eukalduna de C. y R. de Buques.	Bilbao	Construir dos espigones adosados al muelle de Churruca, estando destinados a la mejora de los atraques de los buques.	"B. O. E." 11-7-1953	Ampliación
Minfor, S. A.	Bilbao	Ampliar taller de reparaciones electromecánicas.	"B. O. V." 22-7-1953	Ampliación
Gandarias Aguirre, Teodoro.	Guernica	Instalación en su industria de tornillería y remaches de una máquina para transformar el recorte de chapa en redondo.	"B. O. V." 22-7-1953	Ampliación
Altos Hornos de Vizcaya ...	Sestao	Instalación de una prensa para poder forjar piezas partiendo de lingote.	"B. O. E." 26-7-1953	Ampliación
Altos Hornos de Vizcaya ...	Baracaldo	Ampliar la instalación de convertidores Béssemer.	"B. O. E." 26-7-1953	Ampliación

Nombre y apellidos	Población	Clase de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
Altos Hornos de Vizcaya ...	Baracaldo	Ampliación de los actuales hornos recalentadores para lingotes y de las tijeras.	"B. O. E." 26-7-1953	Ampliación
Altos Hornos de Vizcaya ...	Sestao	Reformar y ampliar los actuales trenes de laminación.	"B. O. E." 27-7-1953	Ampliación
Altos Hornos de Vizcaya ...	Baracaldo	Ampliar la actual batería de hornos para acero Martin-Siemens.	"B. O. E." 27-7-1953	Ampliación
Altos Hornos de Vizcaya ...	Baracaldo	Modificar las instalaciones de los hornos que tiene en sus factorías de Sestao y Baracaldo.	"B. O. E." 27-7-1953	Ampliación
Tubos Forjados, S. A.	Bilbao	Instalación de una sección dedicada a la fabricación de tubo soldado.	"B. O. E." 30-7-1953	Ampliación
Aluminio Mintegui	Amorebieta	Fundición y laminación de aluminio.	"B. O. V." 14-8-1953	Nueva
Retolaza Ibarguengoitia, Juan.	Bilbao	Instalar maquinaria en su industria de cromado duro.	"B. O. V." 14-8-1953	Ampliación
Talleres BAM	Bilbao	Fabricar coches de niños.	"B. O. V." 2-9-1953	Ampliación
Martínez González, Aurelio.	Las Arenas	Tratamiento de residuos industriales para la obtención de compuestos de plomo, cobre y estaño.	"B. O. V." 7-9-1953	Nueva
Sdad. Industrial Asturiana Santa Bárbara.	Moreda (Gijón)	Fabricar tubos soldados por resistencia eléctrica.	"B. O. E." 8-9-1953	Ampliación
S. A. Fundiciones de Calidad Metacal.	Vizcaya	Fundición de acero, hierro y metales.	"B. O. E." 15-9-1953	Ampliación
Aparicio Hnos. y Cía.	San Sebastián	Fabricar tornos de pie y banco, llaves ajustables, herrajes, etc.	"B. O. E." 18-9-1953	Ampliación
Hijos de Mendizábal, S. R. C.	Durango	Instalar en su industria de ferretería y tornillería una sección de laminación en caliente para uso propio.	"B. O. V." 18-9-1953	Ampliación
L. I. D. A., S. A.	Vizcaya	Fabricar agujas	"B. O. E." 26-9-1953	Nueva
Zubiría Uhagón, Juan Manuel.	Bilbao	Fabricación de bombas de inyección para todos los tipos de motores Diesel.	"B. O. E." 26-9-1953	Nueva
Imperial Española	Guipúzcoa	Fabricación de máquinas de escribir.	"B. O. E." 27-9-1953	Ampliación
Bilbao Sertucha, Ceirino ...	Bilbao	Instalar maquinaria en su industria de fabricación de máquinas-herramientas y cerraduras.	"B. O. V." 28-9-1953	Ampliación

15. Sindicato Nacional de Industrias Químicas

Laboratorios Olimpia, (Artaza, Antonio).	Bilbao	Fabricación de artículos de perfumería.	"B. O. V." 27-7-1953	Ampliación
Turrez Aguirre, Luis	Bilbao	Tratamiento de aceites derivados del alquitrán.	"B. O. V." 14-8-1953	Nueva
Perfumes Hayuco	Luchana-Erandio	Fabricar artículos de perfumería y jabón de tocador.	"B. O. V." 2-9-1953	Ampliación
Cros, S. A.	Grao (Valencia)	Fabricación de ácido sulfúrico "oleum".	"B. O. E." 13-9-1953	Ampliación
Bioquímica Española, S. A.	Palencia	Fabricación de acetona por síntesis.	"B. O. E." 19-9-1953	Nueva
Establecimiento Lory de Pinturas y Barnices.	Badalona	Fabricación de pinturas y barnices.	"B. O. E." 19-9-1953	Ampliación
Selgas Marín, Ezequiel	Madrid	Fabricar discos fonográficos, tipo micro-surco.	"B. O. E." 19-9-1953	Nueva
Laboratorios Tesa, S. A. ...	Barcelona	Fabricación de adhesivos técnicos.	"B. O. E." 22-9-1953	Nueva

Nombre y apellidos	Población	Clases de industria	Resolución B. O. E. Favorable	Observaciones
16. Sindicato Nacional del Combustible				
Pérez Ibarrondo, Enrique ...	Vizcaya	Instalar un horno alto al carbón vegetal para la producción de arrabio exento de fósforo y azufre.	"B. O. E." 21-9-1953	Ampliación
18. Sindicato Nacional del Papel, Prensa y Artes Gráficas				
Guerrero Carrasco, Julio ...	Madrid	Instalar una nueva industria de Artes Gráficas.	"B. O. E." 16-9-1953	Nueva
23. Sindicato Nacional de Espectáculos				
Fuldáin Lizarralde	"Cine Arriola". Elorrio	Instalar una sala de cinematógrafo.	"B. O. V." 14-8-1953	Nueva