

200

MIÉRES, 1.º de Octubre

"Revista Industrial Minera
Covadonga, 5º

G I J Ñ N



REVISTA MENSUAL

DEL FA CULTATIVO DE



SUMARIO

- I.—Ingenieros y Ayudantes de minas.
- II.—Apostillas a dos escritos.
- III.—Notas de metalurgia.
- IV.—Notas del pensionado.
- V.—Ingresos y gastos en el primer trimestre de 1924.
- IX.—Noticias.

Al.

LUIS ADARO

INGENIERO

ALEACIONES Y MANUFACTURAS METÁLICAS

GIJÓN

Fábrica de Lámparas de Seguridad



GRANDES TALLERES DE FUNDICIÓN
MECÁNICOS :: ZORNERÍA :: AJUSTE

ESPECIALIDAD EN BRONCES FOS-
FOROSOS Y MANGANESÍFEROS
PARA GRANDES RESISTENCIAS

GRANDES VÁLVULAS DE DESAGÜE

: RETENCIÓN Y PASO, PARA AGUA, VAPOR Y GAS ::

Metales de Antifricción para locomotoras, vagones y toda clase máquinas

JERINGAS Y ENGRASADORAS

:: PARA ACEITE Y GRASA ::

Tubería.—Chapas y barras
de cobre, latón y aluminio

Construcción de aparatos y
piezas sobre dibujo por modelo

EL FACULTATIVO DE MINAS



REVISTA MENSUAL



AÑO XIV - NÚM. 200

1.º DE OCTUBRE DE 1924

ORGANO

DE LA FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE AYUDANTES DE MINAS
Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ESPAÑA

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

4 PESETAS AL AÑO
NÚMERO SUELTO: 30 CTS.

DIRECTOR:

P. GARCÍA

ADMINISTRACIÓN:

JUNTA CENTRAL.—Mieres

INGENIEROS Y AYUDANTES DE MINAS

En fin de Julio y principios de Agosto pasado, publicó en la «Revista Minera», de Madrid, el ilustrado Ingeniero de minas D. Fernando Balbuena, profesor de la Escuela de Ayudantes de minas de Huelva, dos artículos, en los que comentaba la reducción de estudios en la mencionada Escuela, constituyendo el último un alegato dirigido al Sr. Subsecretario de Fomento, en súplica de revocación de la orden de reducción de estudios en la Escuela de Huelva.

A estos artículos se refiere el de nuestro compañero D. José Álvarez Fernández, cuyo escrito, por ciertas anormalidades que no son de caso referir, no se pudo publicar íntegro en el pasado número, publicándolo en el presente, a pesar de ser parte de él ya conocido de nuestros lectores.

En el número de 16 de Setiembre, se publicó también en la «Revista Minera», el artículo que va a continuación, original del cultísimo Ingeniero de minas Sr. Menéndez Ormazá, en el cual se refiere a otros escritos aparecidos en el semanario de Madrid, «La Dictadura». Reproducimos íntegro el escrito del Sr. Menéndez Ormazá, que indica que ya en las zonas de la verdadera ingeniería, se van preocupando de una cuestión que si en sí misma no tiene gran importancia, la adquiere, y muy grande, para los Ayudantes de minas, perseguidos, a pesar de lo que en contrario opine el Sr. Menéndez Ormazá, merced a cuya perse-

cución han desaparecido por completo las pocas facultades que teníamos ante el Estado.

Si por parte de cada una de las dos clases se pusiera un poco de interés en aclarar esta cuestión, es bien seguro que no habrían de pasar muchas semanas sin que se deslindaran los campos, quedando cada cual en el suyo, pequeño o grande.

Y créanos el Sr. Menéndez Ormaza: este pleito no lo ha de resolver quien se rebaje hasta disputar cargos impropios para su categoría sino los que sepan y quieran ser Ingenieros de verdad, cual hay muchos en España.

LA CUESTIÓN DE LOS AYUDANTES DE MINAS

«Soy aficionado á leer hasta los papeles rotos de la calle», decía Cervantes al referir cómo trató la compra en la Alcaña de Toledo, de unos cartapacios y papeles viejos. Hay, en cambio, millones de españoles que se pueden clasificar como analfabetos que saben leer. Son gente temible, pues al estorbarles lo negro satisfacen sus necesidades intelectuales con la constante y enconada chismografía. No les importa un pito saber quién escribió el *Quijote*, pero les interesa atrozmente averiguar si tiene ó no tiene dinero el vecino del segundo derecha.

Todo esto, que en su mayor parte no viene á cuento, pues confieso que se me ha ido la pluma, lo digo á propósito de que al volver de mi breve descanso

del verano, me he metido en el cuerpo docenas de revistas y publicaciones atrasadas.

Al revisar las revistas mineras, me he encontrado con los artículos del amigo Balbuena, sobre la Escuela de Minería de Huelva, muy bien escritos y razonados, congratulándome de que se vaya extendiendo la afición á manifestar públicamente lo que se opina, abandonando el antiguo y desacreditado sistema porteril de murmurar ocultamente y callar en público. Quedé con su lectura muy satisfecho, por la razón dicha, y calculando que en buenas manos está el pañero que á mí no me toca hacer sonar, pues desconozco las circunstancias mineras del distrito de Huelva.

Pero he aquí que me encuen-

tro con un periódico que yo no conocía, rotulado *La Dictadura*, y en él un artículo sin firma, sobre las atendibles aspiraciones de los Ayudantes de Minas, que me ha dejado muy mal sabor de boca. Y como éste se cura hablando y gastando saliva, vamos á ello. Hablemos algo del asunto.

Conforme, muy conforme, señor articulista, en que algunos ingenieros «han encontrado un gran descanso en los ayudantes de Minas, y unos eficaces auxiliares y competentes ejecutores de los más vastos planes con la industria relacionados». Yo que me he pasado la vida trabajando en la minería particular como un negro, suscribo en totalidad el párrafo transcrito, porque he conocido gran cantidad de ayudantes y muchos de ellos no han sido ayudantes, sino excelentes colaboradores de mis esfuerzos.

Pero vamos con otro párrafo: «Es que los ayudantes de Minas han tenido la desgracia de caer en una sistemática persecución, cuyo secreto podía desentrañarse fácilmente si llegara el caso.»

Se transparenta en este párrafo una pluma ducha en el oficio de periodista manejando hábil-

mente la amenaza misteriosa que amedrenta á los pusilánimes. Venga, señor articulista; desentrañe usted cuanto quiera el asunto, que por mi parte hasta dispuesto estoy á ayudarle en la empresa, si lo desea, y el desentrañador que lo desentrañare, buen desentrañador será.

No hay tal secreto que desentrañar en el asunto de los ayudantes de Minas. Si acaso se trata de un secreto á voces. Y en cuanto á persecuciones (que hay que andarse con cuidado en declarar, pues la monomanía persecutoria es principio seguro de locura furiosa), no hay otra sino la que sufrimos todos, ingenieros y ayudantes. La vida se ha hecho muy dura y persigue al que se abandona en los últimos rincones de su miseria. Por eso hacen muy bien los ayudantes en preocuparse de su porvenir, trabajando y luchando para asegurarlo; pero que se dejen de persecuciones. Perseguidos estamos todos, y yo que lo vea mucho tiempo. Nada más lógico y razonable sino que los ayudantes quieran constituir una organización oficial, ya que oficialmente hacen sus estudios y adquieren sus títulos. A ellos, pues; dejarse de persecuciones y no pidan gollerías convirtién-

dose de supuestos perseguidos en perseguidores, y toda persona de buen sentido estará de su parte.

Pero por parte de los Ingenieros me resulta deprimente esta situación nebulosa en la que un articulista anónimo, en periódico que nada tiene que ver con la ingeniería, se encuentra autorizado para funcionar de Fernández y González, suponiendo novelas de fantásticas persecuciones por nuestra parte. Digo yo que tratándose de ingenieros será por nuestra parte, aunque el ducho periodista no lo dice, á no ser que se refiera á los soviets de Rusia, que es á quienes se coloca hoy día los orígenes de todas las agitaciones colectivas.

Y creo que nos conviene, á los ingenieros principalmente, aclarar la situación para que no se supongan absurdos. Algún ingeniero aislado como algún ayudante suelto, podrá poner por encima de las normas generales de lógica y justicia su interés particular en el empeño, pero que nadie pueda su-

poner nunca que los ingenieros tememos la competencia de los ayudantes en el ejercicio de la carrera. Me resulta la cosa profesionalmente vergonzosa.

Así, pues, reclamo públicamente de los Poderes públicos se resuelva el pleito lo más rápidamente posible. Que se conceda oficialmente á los ayudantes lo que en cuanto á organización les corresponda y que se delimite clara y terminantemente sus atribuciones con relación á las de los ingenieros. Y ya que el funcionamiento del vivir colectivo moderno exige, por lo visto, que todos los asuntos se resuelvan por medio de la consabida Comisión, nómbrese ésta, si como parece es indispensable, y acabemos de una vez con el manoseado asunto de los Ayudantes de Minas.

Así como así, por muchas que se nombren en España, nunca llegaremos al ciempiés de Comisiones que se ha armado en el extranjero últimamente.

J. MENÉNDEZ ORMAZA



APOSTILLAS A DOS ESCRITOS

Carta abierta a Don Manuel Fernández Balbuena, Profesor de la Escuela de Ayudantes de Minas, de Huelva.

Distinguido Sr. mío: Llegó la hora de recoger los frutos de la siembra verificada por los Ingenieros de minas, cultivada cariñosa y consecuentemente por muchos de ellos, consentida por casi todos los demás, abonada por las múltiples concesiones obtenidas del Estado, y mi asombro es bastante grande al conocer que hay un Ingeniero de minas que protesta pública, correcta y enérgicamente contra lo que acaso es un día de júbilo para los demás, aquel en que se rebajó la categoría de las que fueron Escuelas de Ayudantes de minas en Almadén, Vera, Huelva y Linares, impidiendo, con la medida, la existencia de nuevos Ayudantes de minas, que preocupan excesivamente a determinadas personas de bajo vuelo intelectual.

Sus artículos en la «Revista Minera», dignos de ser leídos y meditados, pueden condensarse en una pregunta que hace, que es la siguiente: ¿«cuáles son las misteriosas razones que impul-

san al Gobierno a rebajar el nivel cultural de algunos ciudadanos?»

Para contestar a esa pregunta, tenemos que volver sobre capítulos precedentes. Volvamos, pues.

No ignora V. que la clase de Ayudantes de minas, que alaba en sus escritos quizá más de lo debido, tiene unas aspiraciones que a nosotros nos parecen lógicas y justas. Son las de que el Estado reconozca la valía de los Ayudantes, autorizándolos, como estaban antes de 1910, a ejercer su profesión en la medida de su capacidad técnica, y que el mismo Estado cubra las plaza de subalternos en el Cuerpo de Ingenieros de minas, con Ayudantes, como también estaban hasta 1911, en que por disposición superior, se reservaron a los Ingenieros, sin más razón que por que sí. Eso es todo.

En la pugna originada entre las dos clases, hemos llevado la peor parte, ya que ustedes, bien situados en los centros oficiales, con una red de intereses creados extensa y firme, opuestos en absoluto a cuanto piden los Ayudantes, han sabido in-

formar en contra de nuestras aspiraciones y aventar los restos de esperanzas que teníamos en quienes han llegado a altas zonas de gobierno para restablecer la justicia, allí donde hubiera sido hollada por intereses bastardos. Es elocuente el hecho, bien conocido de V., de que en los presupuestos anteriores del Estado figuran 283 Ingenieros de minas y 47 Ayudantes. ¡Y aún estorbamos!

Nuestras peticiones se deformaron al atravesar las altas zonas burocráticas; algunas se extraviaron totalmente, otras han llegado a ser la obsesión de numerosos Ingenieros de minas, que se encuentran muy a gusto sustituyéndonos en plazas de 5.000 pesetas, con descuento. Parece como si su aspiración máxima fuera la de cobrar del Estado 5.000 pesetas, después de una carrera de 12 años.

El caso es que, como sabe V. muy bien, en algunas zonas ingenieriles se considera al Ayudante como cosa nociva, que conviene destruir. ¿Y cómo se aniquila una clase social que producen los mismos Ingenieros, profesores de las Escuelas, sin que sean, a su vez, anulados los profesores? Muy sencillo. Se

suprimen las Escuelas de Ayudantes, pero quedan las de obremos prácticos, es decir, quedan las Escuelas suprimidas. Pero no salen de ellas los Ayudantes, que es de lo que se trata.

Consideramos ya hace mucho tiempo, que el problema capital de España es de cultura general y técnica. Pedimos que en todas las Escuelas de Ayudantes se estudie igualmente, al nivel de la más alta. El engranaje burocrático tritura la petición e informa que se rebajen los estudios. Ya están reducidos. Las clases trabajadoras manuales y mucha parte de la clase inframedia, que encontraban una carrera en ser Ayudante de minas, ya no lo serán. Y no lo siendo no perturbarán el sueño de quienes ven en el Ayudante a su mayor enemigo. El profesor que enseñaba una asignatura en una cuantía como diez, la enseñará en cuantía como uno. Adelante.

*
* *

Seguramente no ignora usted una donosa intervención de los alumnos de la Escuela de minas, de Madrid, cerca del Directorio Militar, para evitar que las peticiones de los Ayudantes les causaran perjuicios,

como ellos decían, sin decir qué perjuicios pudieran ser. Lo diré yo: los perjuicios son las plazas de 5.000 pesetas y las direcciones nominales de minas.

En aquel escrito, como antes en muchas ocasiones y lugares, se alude terminantemente a la incultura nuestra, que nos incapacita, según los alumnos, para todo trabajo útil y provechoso. No han tenido en cuenta que nuestra cultura se deriva de la de nuestros profesores, los Ingenieros de minas, acaso alguno de ellos mismos dentro de poco, y que hacen muy poco favor a los hoy profesores de las Escuelas, sobre quienes recae, con gran exponente, el dictado de incultos. Toda esa propaganda hizo su efecto en altas esferas de gobierno. A ellas llegó la especie de la inutilidad de los Ayudantes, su incultura técnica, su falta de preparación para toda labor directora, lo mucho que convendría a la industria minera suprimir en absoluto las direcciones a los Ayudantes, de cuya supresión habría de salir un periodo de prosperidad para la minería, en cuanto las pequeñas minas estuvieran dirigidas, a muchas leguas de distancia, por Ingenieros, en vez de

Ayudantes, al pie del cañón.....

Y como consecuencia de esa propaganda, un día se anula el Reglamento de Policía minera, al exigir que toda instalación en minas lleve proyecto firmado por Ingeniero; otro se rebajan los estudios en las Escuelas, que es de lo que V. se lamenta en tan nobles, patrióticas y elevadas razones.

Pero no busque más allá de sí mismo; es decir, de su misma clase.

Si aún fuera hora de una rectificación de conducta, podría darse por bien empleado cuanto ocurre. Convenza V. a sus compañeros de carrera, ya que no de pensamiento en este caso, de que unos y otros somos de la misma familia técnica; de muy altas dotes los Ingenieros, de modestísimas facultades nosotros, pero cada cual con su zona de trabajo propia: Vdes., los trabajos directores, los Ayudantes, auxiliares y ejecutores. Y, en una pequeña zona, también directores, lo que debe sobrar de los Ingenieros; las pequeñas minas, los pequeños proyectos.

Quisiéramos elevar nuestra valía, estudiar más, mucho más, lo que sea necesario para ser útiles a la Nación; miramos a lo al-

to. Mientras tanto, entre los Ingenieros hay quien riñe batallas por rebajarse de categoría, por disputarnos un huesecillo, reduciéndonos para lo futuro a la condición de simples obreros: miran a lo bajo. ¡Desdichada clase la que no ponga sus aspiraciones en lo más alto!

Perdone, señor, lo deshilvanado de estas líneas. No puede hacer otras quien no ha estudia-

do más que lo que Vds. enseñan en las Escuelas de Ayudantes, y algo que acá o allá ha podido adquirir sin método, robando al descanso horas. A sus órdenes,

JOSÉ FERNANDEZ ALVAREZ

Ayudante de Minas

P. S.—Si V. pudiera ilustrarnos acerca de lo que pasó en la Escuela de Minas de Madrid, y en el Consejo de Minería, con nuestras peticiones de unificación de estudios, se lo agradecería, pues conviene transmitirlo a la REVISTA MINERA



NOTAS DE METALURGÍA

LA SIDERURGIA EN VIZCAYA

(Continuación)

Fábrica "La Vizcaya"

Por no hacerme pesado con la exposición de ellos, daré una reseña a la ligera de los elementos primordiales que componen este centro fabril.

Hornos Altos.—En la actualidad funcionan dos Altos Hornos de igual tamaño e idénticas características que los de Baracaldo; además hay otro en reconstrucción. Cada uno tiene ocho toberas. Dos de estos hornos están provistos de cuatro aparatos recuperadoro cada uno, y uno de tres, to-

dos de igual tipo que los anteriores. El montacargas también es vertical.

Para producir el viento que se inyecta a estos hornos, hay instaladas cuatro máquinas soplantes, dos motores a gas, un turbo soplante y una electrosoplante.

Baterías de cok.—Aquí existen dos modernas instalaciones de hornos de cok: una compuesta de cuatro baterías tipo Carvés, tres de 55 hornos cada una y la otra de 36.

La otra instalación, tipo Solvay, consta de dos baterías de 30 y 60

hornos, respectivamente; las dos instalaciones están provistas de cargas mecánicas y recuperadores; también aquí son aprovechados los subproductos de carbón como el sulfato amónico, alquitrán, benzol.

Talleres de laminación.—Respecto a la amplitud y adelantos en los talleres de laminación, todo cuanto bueno (como alabanza) se pueda decir, es poco. Lo que llama la atención extraordinariamente de todos los visitantes, es el llamado "Tren continuo", gran obra de ingeniería, considerada hasta la actualidad como lo más moderno en esta clase de aplicaciones.

Para demostrar que éste taller está dotado de los mejores elementos conocidos, debo hacer constar que aparte de otras muchas cosas, tiene instalados dos transportadores y enfriadores mecánicos, igual que los que tienen las fábricas de mayor relieve del extranjero.

La característica de este famoso tren, es de que está formado por seis parejas de cilindros, en los que pasan las barras de unas a otras sin la intervención de persona alguna. Además del incalculable número de dispositivos mecánicos, por medio de los cuales el personal trabaja sin el menor desgaste de energías físicas, tiene un servicio de seis grúas eléctricas; una de las cuales actúa con potente electro-imán, con el que car-

gan los hornos recalentadores; las otras efectúan toda clase de maniobras en el taller.

En dicho tren se obtienen un sinnúmero de perfiles pequeños, para el comercio y es capaz para producir 300 toneladas diarias.

Trenes de chapa.—Como nota saliente en lo que afecta a los trenes de chapa, como son los de chapa fina, chapa mediana y chapa gruesa, merece citarse el último por su enorme potencia; en él se laminan lingótes hasta de 8.000 kgs. de peso, de los cuales se obtienen chapas de 30 milímetros de grueso, destinadas a la construcción de buques de guerra y mercantes y locomotoras de gran tamaño.

Tren de alambre.—Este magnífico tren, caracterizado por sus tres enrolladores mecánicos, de igual velocidad rotativa que la de los cilindros acabadores del alambre, no difiere en nada de uno magestuoso que he visto funcionar en la nunca bien ponderada fábrica de Esch Alzette, departamento de Luxemburgo. La producción de este tren, es de unas tres toneladas por hora.

Taller de forjas.—Una de las más importantes instalaciones y que merece ser divulgada, es el monumental taller de forjas, denominado *Taller de cañones*. Ocupa este edificio, una superficie de 129 metros de longitud por 52 de ancho, en el que hay instaladas dos prensas de forjar, tipo Davy

de 2,000 toneladas de fuerza, una, y de 800 otra, con las que se pueden forjar piezas hasta de 40 toneladas. En la citada nave hay instalados cuatro hornos para calentar los tochos de forja, un horno horizontal para el recocido de piezas hasta de 15 metros de largo; otro vertical, cilíndrico, de 11 metros de altura, para el recocido y revenido de los cañones, un tanque de aceite de 50.000 litros de capacidad y 13 metros de profundidad, con refrigeración de agua para templar los cañones; existen además, para el acabado de las piezas forjadas, varios tornos y garlopas, todo servido por cuatro grúas eléctricas, una de 60 toneladas de fuerza y las otras de 30 cada una.

Taller para la fabricación de hojalata y baldes.—Este taller, preparado con gran esmero, está dotado de iguales elementos que sus similares de la Lorena francesa, en donde esta clase de industria se halla en su apogeo. Diariamente son elaboradas cincuenta toneladas de acero extradulce.

No son menos importantes en su clase, los talleres de Ajuste, Construcciones Metálicas, Fundición, Carpintería y Hornos de Acero; de los últimos me ocuparé con más detalle en otro número.

Fábrica de San Francisco

Esta, la que como queda dicho,

era del Sr. Martínez Rivas, es bastante más inferior que las dos mencionadas. Desde que "Altos Hornos" la compró, hace unos cinco años, estuvo parada hasta que a principios de año, la gran afluencia de pedidos obligó a ponerla en actividad.

Consta de un Alto Horno, una batería de cuarenta hornos de cok, tipo alemán, con cargue mecánico y recuperadores; un tren grande de desbaste y tres Hornos de Acero Martin-Siemens, básicos.

Una buena parte fué vendida a la Sociedad Española de Construcción Naval, en donde tiene instalados varios talleres dedicados exclusivamente a la construcción de material ferroviario.

Las fábricas de Sestao, San Francisco y Baracaldo, forman un conjunto de fábricas reunido en varios kilómetros de extensión, lindando todas con la ría, en la que se observa un tráfico continuo de trenes y buques de gran porte, hasta de 18 mil toneladas algunos, aportando materiales y recogiendo productos fabricados.

El F. C. de Bilbao a Portugalete circula por las tres fábricas; y es el más perfecto enlace de las factorías con los mercados del interior.

Gran proyecto de innovación.—A juzgar por los importantísimos y modernos elementos que tiene instalados y por el gran proyecto que figura en su programa de innovaciones, cabe

suponer, sin temor a equivocarse, que dentro de breves meses será Altos Hornos de Vizcaya, la primer empresa Siderúrgica de España, y la que a su vez podrá disputarse la clientela con cualquier fábrica extranjera, tanto por la cantidad como por la calidad de sus productos siderúrgicos.

Describiré a grandes rasgos las innovaciones de más importancia que figuran en el proyecto, varias de las cuales ya están comenzadas.

Hornos Altos.—En la sección Altos Hornos de Baracaldo, ya tienen concertado el contrato con una casa extranjera para cambiar el sistema de montacarga vertical, que es el que hoy existe, por el de plano inclinado, cuyo método está adoptado en casi todas las fábricas del extranjero.

Además construirán grandes depósitos para los minerales, en los cuales, las operaciones de cargue y descargue se efectuarán por medios mecánicos, quedando con ello la mano de obra, reducida a lo más mínimo.

Trenes Blooming y Reversible.—Tocante a trenes de laminación, es una gigantesca obra de ingeniería la que están realizando. Hecho el contrato con la casa constructora Davy Brothers, de Inglaterra, ésta ya ha comenzado en Baracaldo la instalación de un formidable Tren Blooming, destinado al desbaste de lingotes de gran tamaño.

A continuación, darán comienzo

en la misma fábrica, a la instalación de un potentísimo tren reversible, capaz para laminar vigas de 500 milímetros de perfil, el mayor tipo conocido. El coste de estos dos monumentales trenes, está calculado en una docena de millones de pesetas. Como complemento de esta asombrosa obra, quizá la más atrevida, ya han dado comienzo a la instalación de grandes naves, contiguas a los citados trenes, destinadas, unas, al acabado de carriles y como almacén de todas clase de perfiles laminados, otras; todo ello amparado por un equipo ideal de grúas eléctricas y diversidad de aparatos mecánicos, con los cuales, las operaciones de carga, descarga y arrastre, se efectuará con una brevedad pasmosa.

Iniciativa audaz.—A pesar de tener en Sestao once hornos de acero Martín-Siemens, de 22 toneladas cada uno, ocho de éstos en actividad continua, tiene esta Empresa la iniciativa de construir otros tres en Baracaldo, de 60 toneladas cada uno; para ello ya tiene su estudio y contratado su instalación con una notable casa alemana, tipo Maerz.

Ninguna idea voy a dar en concreto de los elementos complementarios de este nuevo taller, pero se dice, según indica el proyecto, que constituye una última novedad en esta clase de aplicaciones, su instalación en conjunto.

Por lo que se ve, el Consejo de Administración, consciente de su deber y de la misión que le está confiada, no repara en sacrificios económicos ni de clase alguna; la prueba está en que tiene presupuestados una treintena de millones de pesetas para aumentar y modernizar todos sus elementos productivos. Además de las mejoras iniciadas, está llevando a cabo un sin número de reformas en todos los talleres.

Cuando todas estas obras comenzadas sean un hecho, el consumo nacional quedará garantizado, y, como es lógico, la preponderancia de las fábricas extranjeras se irá borrando de nuestra mente, ya que en nuestro país comenzamos a ver cosas buenas.

JOSÉ FERNÁNDEZ ARIAS

Expensionado

Agosto de 1924.



NOTAS DEL PEESIONADO

DESDE BÉLGICA

TREN BLOOMING, TIPO AMERICANO del COCKERILL

Dos Bloomings hay instalados en Cockerill; uno del sistema corriente en Europa, que actualmente se halla parado, y de tipo americano, el otro.

De este último vamos a ocuparnos, por existir en él particularidades que le hacen diferir notablemente de los corrientemente en uso.

En los Bloomings tipo europeo, la tabla del cilindro está dividida en una serie de canales decrecientes, en anchura y profundidad, de la primera a la última. Los Bloomings ame-

ricanos no tienen, por lo general, más que tres o cuatro canales y, entre ellas, una parte central plana, si así puede decirse; la anchura de las canales es decreciente, pero no así la profundidad que permanece constante en todas ellas.

El Blooming montado en Cockerill tiene, según puede observarse en las figuras, cuatro canales cuyo calibre es de 300-215-195 y 160 $\frac{m}{m}$, siendo 750 $\frac{m}{m}$ la longitud de la parte plana.

Entre las dos superficies pla-

nas sufre las cuatro primeras pasadas el lingote, se le dá enseguida un giro de 90° y pasa a la más ancha de las canales, continuando desde este momento la laminación, de canal en canal como en los Bloomings corrientes. En algunos casos, se efectúan las últimas pasadas del lingote, por ejemplo, cuando se trata de obtener desbastes planos con destino a chapa, en la parte central plana.

Podemos observar en este Blooming, por la particular disposición de las canales, un refuerzo en la resistencia de los cilindros; refuerzo que se traduce en un menor peligro de rotura y una facultad de dar presiones superiores a las que corresponderían a cilindros del mismo diámetro y tipo corriente; los mayores esfuerzos de flexión que sufre un cilindro, radican hacia su parte central y ésta es justamente la de mayor diámetro en los Bloomings americanos.

A este mismo fin de aumento de resistencia contribuye también la escasa longitud de tabla, dos metros en el Blooming que describimos, y que en la generalidad de los europeos es superior a 2,50. En

Alemania es frecuente la longitud de 2,750 m. que es sobrepasada en bastantes ocasiones.

Se obtienen con un Blooming europeo las más variadas secciones gracias a su gran serie de canales y longitud de tabla. En los americanos se consigue el mismo resultado con un inferior número de canales, por el mayor desplazamiento o elevación, de que está dotado el cilindro y que en nuestro caso es de 600 $\frac{m}{m}$.

Naturalmente, este desplazamiento exige gran longitud en los árboles de acoplamiento entre piñones y cilindros (6,30 m. en Cockerill), para atenuar el peligro que supone la excesiva inclinación de dichos árboles. Con este mismo objeto se fabrican los piñones con un diámetro algo superior al de los cilindros y se emplean acoplamientos especiales suprimiéndose las mangas.

Arboles de una longitud como la señalada de 6,30 m., necesitan ir bien apoyados para impedir que su peso gravite sobre los acoplamientos, lo que produciría un rápido desgaste de los mismos y un defectuoso trabajo en los cilindros por el empuje lateral que

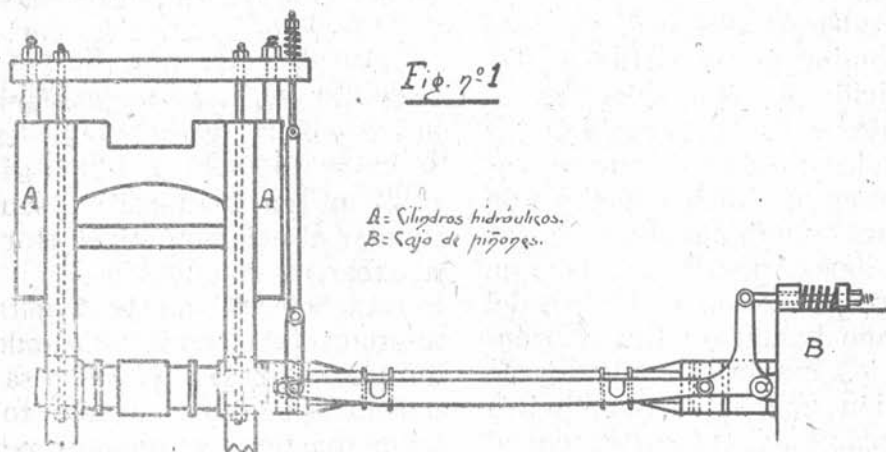
indefectiblemente se origina.

En Cockerill, el árbol inferior está apoyado en dos soportes fijos a las bases de los castillejos; el superior va, también por dos punos diferentes, suspendido a dos llantones paralelos.

Un extremo de los llantones está articulado a una horquilla que hace oficio de palanca angular y donde el punto de apoyo se halla situado en dos ore-

tones está a su vez enlazado a una segunda horquilla suspendida por un tirante al travesaño de equilibrio del cilindro superior, equilibrio que es producido por dos cilindros hidráulicos verticales situados uno en cada castillejo y formando cuerpo con ellos.

Se ve, pues, que cilindro y árbol superiores son equilibrados por un mismo dispositivo y que los cilindros hidráulicos



jas que forman parte de la caja de piñones; un fuerte muelle en espiral ayuda a mantener el equilibrio (fig. núm. 1), empujando siempre hacia la derecha del dibujo por ser fija la oreja que sobre la caja de piñones se ve a la izquierda de ésta.

El otro extremo de los llantones empleados lo son solamente para producir la elevación de aquellos, mientras el mecanismo de descenso (del cual no hay nada representado en el dibujo), es eléctrico.

Entre los elementos auxiliares del Blooming, es digno de

especial mención el *culbuteur* o aparato volcador de tochos, (fig. núm. 2).

Se compone, en líneas generales, de un travesaño A sólidamente unido a los dos largueros B, movibles en el interior de las correderas o guideras C, que pueden tener un giro de algunos grados alrededor del eje O.

El travesaño A está articulado por medio de orejas y bulones a las dos bielas D, conectadas a su vez con las manivelas E, por intermedio de bulones.

Las manivelas E, son solidarias del eje F, así como las manivelas de menor longitud H, indicadas por puntos en la parte superior del dibujo. Estas manivelas H están articuladas por medio de dos horquillas, con el travesaño T, fijo al vástago de los pistones correspondientes a los cilindros hidráulicos horizontales N.

Otros dos cilindros hidráulicos, dispuestos verticalmente, se articulan en O' con las guideras C.

Veamos ahora el funcionamiento del aparato; el lingote, procedente de una batería de pits con calentamiento exte-

rior, es conducido por los rollos eléctricos R siguiendo la dirección de la flecha, frente al Blooming, en este momento entran en acción los cilindros horizontales produciendo el movimiento, hacia la derecha del dibujo, del travesaño T, lo cual trae como consecuencia el giro en ese sentido de las manivelas H y E, que obligan a las bielas y al travesaño A, a desplazarse en la misma dirección y empujar el lingote hasta colocarle frente a la parte plana de los cilindros.

Dadas en esa parte plana las pasadas convenientes, es necesario dar al lingote un giro de 90° para alternar el sentido de las presiones y deformaciones consiguientes.

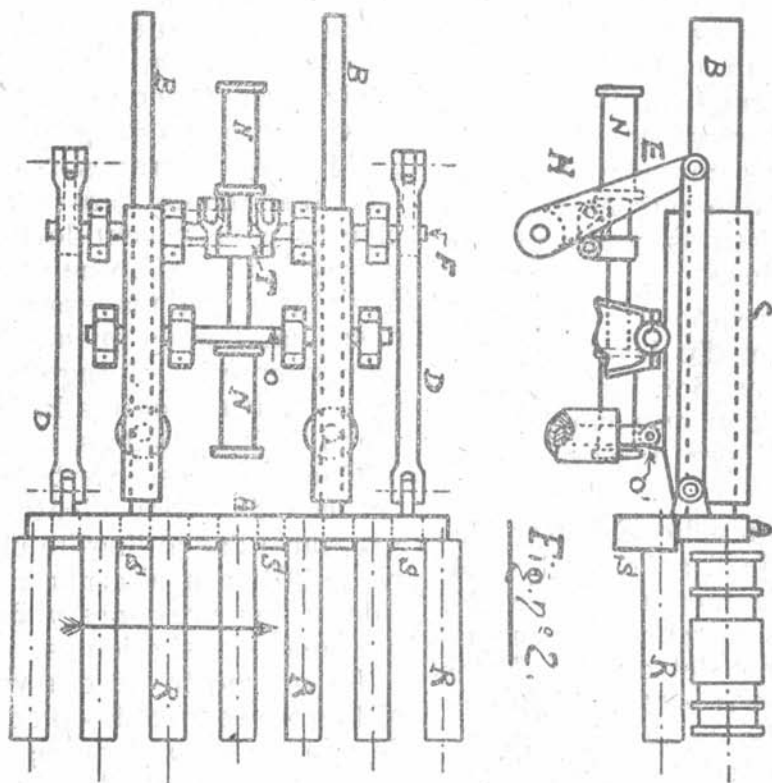
La operación de dar vuelta al lingote se efectúa colocando debajo de él las garras o salientes S, que, al elevarse todo el bastidor y tener un pequeño giro alrededor del eje O, por el esfuerzo de los cilindros verticales, le obligan a girar.

Al otro lado de los rollos, en frente del aparato descrito, existe otro idéntico a él (sin más que carecer de los cilindros verticales y por tanto del movimiento de báscula), y que sirve para transportar los lin-

gotes en sentido contrario al anterior.

Otra finalidad tiene el con-

minación en el Blooming, no se emplea otro personal que los maquinistas del tren y apa-



curso de estos dos dispositivos y es el servir de guías y de prensa enderezadora; si un lingote sale torcido de los cilindros, entre los dos le enderezan; si trata de volverse al comenzar la pasada, le oprimen haciendo el papel de guías e impiden ese movimiento perjudicial.

Para las operaciones de la-

ratos auxiliares, con exclusión de todo obrero laminador.

Lieja y Septiembre de 1924.

DIMAS GARCÍA ALVAREZ

NOTA.—En el artículo aparecido en el número anterior, se deslizaron dos erratas, que conviene rectificar como sigue:

En la pág. 14, línea 14 de la primera columna, dice «de una cerrada de cinco» etc., y debe decir «una caja cerrada».

En la página 16 de la primera columna, dice «alimentados por dos», debiendo decir «alimentados por dos hornos».

ASOCIACIÓN DE AYUDANTES FACULTATIVOS DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS DE ASTURIAS

Contabilidad correspondiente al primer trimestre de 1924

INGRESOS

CONCEPTOS

MESES	CONCEPTOS											Facultativo		
	MIERES	SAMA	S. MARTIN	ABLAÑA	TURÓN	ALLER	OVEDO	LEÓN	Cisterna	Villablino	ORBÓ		P. LENA	QUIRÓS
Enero . . .	175,60	200	»	»	62,50	86	27,75	»	36	»	»	18	»	76
Feb., ero . . .	209,00	200	»	»	62,50	86	27,75	251,25	»	»	»	18	»	»
Marzo . . .	230,00	200	»	525	62,50	88,80	27,75	49,05	90	»	»	18	»	172
Abril . . .	209,00	»	»	»	62,50	»	27,75	63,45	54	»	»	18	»	55
Mayo . . .	200,00	»	»	»	»	»	27,50	53,55	36	»	»	18	»	4
Junio . . .	227,00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	»	»
SUMAS . . .	1.350,60	600	»	525	250,00	260,80	138,50	407,50	216	»	»	108	»	307

GASTOS

CONCEPTOS

MESES	CONCEPTOS					FEDERACIÓN
	SECRETARIA	Imprensa y FACULTATIVO	Junta's Plenas	VIARIOS	VIAJES	
Enero . . .	649,75	155,00	»	9,75	189,90	200,00
Feb., ero . . .	621,95	233,00	»	28,80	»	»
Marzo . . .	610,00	155,00	»	18,10	»	»
Abril . . .	610,00	192,95	»	28,00	»	200,00
Mayo . . .	639,40	172,50	54,00	88,60	»	»
Junio . . .	621,95	169,15	»	10,00	»	»
TOTALES . . .	3.753,05	1.077,20	54,00	183,25	189,90	400,00

RESUMEN

PESETAS

GASTOS HASTA EL 30 DE JUNIO . . . 5.057,40

INGRESOS HASTA LA MISMA FECHA. 4.063,20

DÉFICIT. 1.594,20

NOTICIAS**SALUDO**

Hemos tenido mucho gusto en saludar en Gijón, al querido compañero D. Vicente Lobo, que presta sus servicios en Matallana, el cual ha venido a Asturias por asuntos de familia. Lo deseamos que hubiera pasado felizmente los días que residió en nuestra tierra.

CONFLICTO HULLERO

Decíamos en nuestro número del 1.º de Agosto que el conflicto hullero que amenazaba descargar sobre Asturias, había sido transferido para el mes de Octubre, por haber llegado a un acuerdo la Patronal y los obreros, sobre un aumento provisional de salarios.

Efectivamente, la Patronal ya ha

comunicado que el aumento cesaría el día 30 de Septiembre.

Nuevamente está en el primer plano la cuestión hullera.

NECROLOGICA

En su casa del Acebal, de Barros (Langreo), falleció el día 13 de Septiembre, D. José Fueyo Jove, hermano de nuestro distinguido compañero el competente Ayudante de minas D. Raimundo Fueyo, residente en Santandor, y abuelo político del laborioso Ayudante de minas D. Miguel García Fernández.

A la conducción han asistido gran número de Ayudantes de todo el vallo, testimoniando a su familia, una vez más, el aprecio en que se les tiene.

IMPRESA COMERCIAL, COVADONGA, 64. — GIJÓN

JOAQUIN SOLDEVILLA

SAMA DE LANGREO

VAGONETAS Y ARMADURAS :: COCINAS DE TODAS CLASES

RUEDAS DE ACERO

BUJES PARA CARROS :: CERRAJERÍA EN GENERAL

|| RODAMENES DE ||

|| TODAS CLASES ||

PORTLAND EXTRA "TUDELA-VEGUÍN"

INSUSTITUIBLE PARA TODA CLASE DE TRABAJOS

Correspondencia al Administrador Delegado

OVIEDO

Tablas para el Trazado de Curvas

NUEVO MÉTODO

POR

RAFAEL CAMINAL MÚGICA

AYUDANTE DE MINAS Y FÁBRICAS MEZALÚRGICAS

Precio: 1,50 PESETAS

Los pedidos al autor: HULLERAS DEL TURÓN.—Santullano

B. AZA Y COMPAÑÍA

G I J Ó N

Cables de acero.— Lámparas de seguridad para minas y toda clase de accesorios para las mismas.
— Vasos de fabricación alemana.— Redes y Redines.
— Alambre de hierro galvanizado y de espino.— Puntas de París.— Tubería y accesorios de todas clases.
— Tejidos metálicos extrafuertes para cribas y lavaderos de carbón.— Enrejados de alambre.— Herramientas en general para minas y ferrocarriles.— Especialidad en palas de acero.— Solicítese precios.

ALMACÉN: CARRETERA DE LA VIZCAINA

APARTADO. 79

TELÉFONO 971

SOCIEDAD ANÓNIMA INDUSTRIAL ASTURIANA

FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

ACEROS MODELADOS MARTIN SIEMENS Y ELÉCTRICOS, DE
CUALQUIER DUREZA Y PARA TODA CLASE DE PIEZAS,
HASTA 20 TONELADAS DE PESO

MATERIAL PARA MINAS, FERROCARRILES
Y TRANVIAS

RUEDAS DE ACERO

RODAMENES DE RODILLOS, TUBO Y CAZOLETA

APARATOS DE FRENO PARA PLANOS INCLINADOS

ENGRASES EN BRUTO O FRESADOS

BARRAS DE MINAS

CARRILES

PUNTAS :: ALAMBRES :: ESPINO

DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA AL DIRECTOR DE LAS

FÁBRICAS DE MOREDA Y GIJÓN

APARTADO 23.

GIJÓN

Venta de Maquinaria usada

Facilitamos toda clase de MAQUINARIA USADA para la industria en general, especialmente para la minera, encargándonos de buscar la que nos soliciten, y GARANTIZANDO EL BUEN FUNCIONAMIENTO, cuando los compradores nos confien el montaje y puesta en marcha.

Podemos cotizar siempre PRECIOS VENTAJOSOS y hacemos condiciones especiales para los montajes.

Admitimos OFERTAS DE MATERIAL USADO, en buen estado, encargándonos de su desmontaje, siempre que el material esté verdaderamente en estado de BUEN USO, para aprovecharlo en otras industrias.

Para cuantas adquisiciones de material usado sean necesarias, dirigirse a

Genaro Díaz y Sabino Antuña

Electra, 18 o Santa Lucía, 10

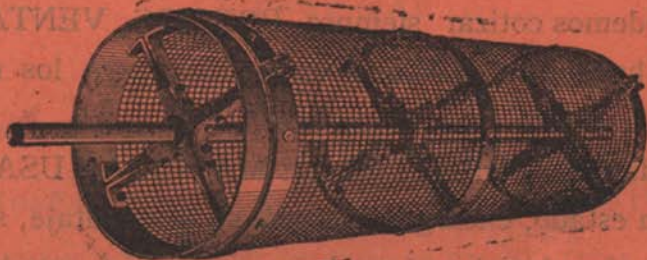
G I J O N

Tejidos Metálicos Extrafuertes

PARA MINERÍA Y APLICACIONES INDUSTRIALES

CHAPAS PERFORADAS
DE HIERRO, ACERO, LATÓN Y COBRE
PARA LAVAR Y CLASIFICAR MINERALES

GUARNICIONES
DE CHAPAS Y TELAS MECÁNICAS EXTRAFUERTES
PARA TROMELES Y CRIBAS



FÁBRICAS RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

BARCELONA

Ronda San Pedro, 58

CASA EN MADRID

Calle del Prado, 4