

201

"Revista Industrial Minera"
Ovadonga, 5
G I J O N

MIÉRES, 1.º de Noviembre de 1924



REVISTA MENSUAL DE LA FAULTATIVO DE

EL FA

SUMARIO

- I.—Ingenieros y Ayudantes de minas.
- II.—Progresos de la Minería Asturiana.
- III.—Evaluación de terrenos de forma irregular
- IV.—Las cuestiones mineras en Asturias.
- V.—Desde Bélgica (Notas del pensionado).
- VI.—Noticias.

Al.

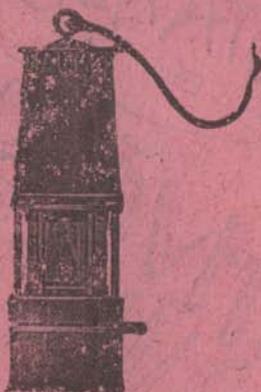
LUIS ADARO

INGENIERO

ALEACIONES Y MANUFACTURAS METÁLICAS

GIJON

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. 201
1.º DE NOVIEMBRE 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

Por fin, después de innumerables gestiones, se ha podido situar el problema del Cuerpo de subalternos, y la cuestión de las facultades de los Ayudantes de minas, en la vía por la cual se puede caminar rápidamente a la solución armónica de las diferencias existentes. A continuación copiamos la R. O. relativa al asunto.

MINISTERIO DE FOMENTO

Subdirección de Minas

El Excmo. Sr. Subsecretario de este Ministerio, me comunica con esta fecha la R. O. siguiente:

Itmo. Sr.: Vistas las peticiones formuladas por la Federación de Ayudantes de Minas y Fábricas Metalúrgicas en orden siguiente: de una parte a la refundición en uno solo de los Cuerpos Oficiales subalternos de Minas, reservando exclusivamente el ingreso en él a quienes posean el título de Ayudantes Facultativos de Minas y de otra parte, a que se les confiera atribuciones en los trabajos de índole particular.

Visto el R. D. de 3 de Noviembre de 1911 disponiendo que las vacantes que se produzcan en el Cuerpo de Auxiliares de Minas, se provean entre los Ingenieros que tengan derecho a ingreso en el escalafón de su Cuerpo.

Considerando que con la actual disposición se hallan bien atendidos los servicios oficiales de minas en lo que afecta a los Cuerpos subalternos del mismo y que la cuestión planteada se refiere en el fondo al mejor derecho que los elementos interesados puedan tener en la provisión de las plazas del Cuerpo de Auxiliares de minas y a las atribuciones en el ejercicio de las profesiones respectivas,

Considerando que si bien los intereses del Estado ocupan en el asun-

to un lugar secundario, el Gobierno debe procurar siempre dejar a salvo los derechos inherentes a todos,

Considerando que además de los asesoramientos oficiales que se estimen oportunos, es evidente en el presente caso, procurar soluciones armónicas entre los intereses colectivos que se hallan en juego, si ello fuera viable y siempre con las garantías necesarias en el terreno del derecho:

S. M. el Rey (q D. g) ha tenido a bien disponer, que una Comisión presidida por el Abogado del Estado, Jefe de la Asesoría Jurídica de este Ministerio, D Joaquín Souto e integrada por dos Ingenieros de minas y dos Ayudantes designados respectivamente, a propuesta de la Asociación de Ingenieros de Minas de España y de la Federación de Ayudantes de minas, informe a la Superioridad, respecto a las peticiones formuladas por esta última en lo que se refiere a la forma de proveer para lo sucesivo, las plazas del Cuerpo Auxiliar de Minas y a las atribuciones de los Ayudantes facultativos de minas, en la industria particular.

Lo que traslado a V. S. para su conocimiento y efectos precedentes Dios guarde etc. etc.

Madrid, 25 de Octubre de 1924

El Subdirector de Minas

JOSÉ RUIZ VALIENTE

(firmado)

Sr. Presidente de la Federación de Ayudantes Facultativos de Minas de España—Manuel Cortina. 8

Como decimos al comienzo, esto no es la solución, sinó el camino que puede conducir a ella. Hemos de suponer que la Asociación de Ingenieros Civiles, pondrá en el nombramiento, estudio y discusión de este asunto un poco más de actividad que la que pusieron los Sres. Ingenieros de minas, D. Nicanor Moco-roa, D. Francisco Gómez Rojas, D. José Ruiz Valiente, D. Miguel de Langreo y D. César de Madariaga, en estudiar la redacción del proyecto de Reglamento definitivo de Policía minera, que se les encargó por la R. O. de 16 de Agosto de 1920, sobre cuyos estudios se guarda el más completo silencio, si es que se hizo estudio alguno.

En el presente caso, como se trata de cuestión que nos afecta mucho, es de esperar la propuesta inmediata de los Ingenieros que han de formar parte de la Comisión, para que

ésta comience y termine el estudio con toda brevedad, poniendo fin a una situación molesta para todos, siendo de esperar que desaparezcan las dificultades al primer cambio de impresiones.

Progresos de la Minería Asturiana

Bosquejo del proyecto de un nuevo lavadero

Bajo la dirección del Ingeniero de minas, D. Rafael del Riego, han comenzado en Turón las obras para la instalación de un nuevo lavadero de carbones, cuya descripción es como sigue:

Situación

Entre la falda N., de la montaña que corona el pico «Cutri-fera», a 1.062 ms. sobre el nivel medio del Mediterráneo; y la S. de la montaña que corona el pico Polio, a 1.040 ms. sobre el nivel medio antes citado, se forma un estrecho valle, por cuya vaguada discurren las aguas del río denominado «Turón». En este valle tiene la «Sociedad Hulleras del Turón», que tan dignamente dirige el joven y ya mencionado Ingeniero de minas, sus ricas explotaciones de hulla, donde con-

trasta con la gran producción, conseguida por la utilización de los medios modernos de arranque, la escasez de agua utilizable para los lavaderos, pues el río «Turón», en su mayor estiaje, no proporciona más de 50 litros por segundo, cantidad insuficiente para el lavado del carbón a explotar, y que por lo tanto, hizo concebir el proyecto a que se refiere este bosquejo.

Comunicaciones e importancia de las obras

Bordeando, generalmente, la margen derecha del referido río, existe un ferrocarril mixto de 4 kilómetros de recorrido, propiedad de dicha empresa, que empalmando con el ferrocarril del Norte en Rey-Castro, entre las estaciones de Ujo y Santullano, y con el Vasco en Figaredo, pone en comunica-

ción el exterior con el sitio del valle de Turón denominado La Cuadriella, lugar de emplazamiento de los lavaderos que nos ocupan.

Estos nuevos lavaderos de carbones que serán capaces para tratar 200 toneladas por hora; irán instalados en un edificio de hormigón armado, de sólida construcción y sencillo ornato, de 39,00 X 21,40 ms. de base y 25 ms. de altura sobre la vía mixta ya citada; va circundado este edificio por un entramado metálico en el que se instalarán las cintas transportadoras y las tolvas. El presupuesto se calcula en 3.000.000 de pesetas.

El todo-uno, o carbón bruto, viene a estos lavaderos, por un ferrocarril de vía estrecha, de 6 kilómetros de recorrido, que recoge el combustible de los distintos grupos mineros. El transporte se hace con vagones de 4.000 kilogramos de carga máxima; como son 200 toneladas por hora las que han de tratarse resulta que, 200: 4=50 vagones los que han de vaciarse en este tiempo.

En vista del gran número de vagones que han de bascularse en la unidad de tiempo (casi a vagón por minuto), se

ha proyectado doble fcsa con elementos en paralelo, de 100 toneladas de capacidad. para poder vaciar dos vagones a un mismo tiempo. Se ha tenido en cuenta para esto, que, la distancia entre ejes de tolvinos, reaters, fosas, etc. sea un múltiplo entre ejes (centro) de vagones, para que la descarga de 2 de estos, como queda dicho, se haga a un tiempo sin tenerse que mover la locomotora en esta operación.

La distancia entre ejes (centros) de vagones es de 4,030 ms.; la de entre ejes de fosas es de 8,060 ms. con lo que (a cada movimiento de avance del tren de 4,030 ms.) se efectuará la descarga sin inconveniente alguno.

La descarga se hace en dos tolvinos de brutos, de donde pasan a ser clasificados y lavados. La capacidad de cada uno de estos tolvinos es de 11 ms, suficiente para servir de reguladores de alimentación.

Clasificación

Se distribuyen los carbones explotados en este valle; en un 12 % de cribado mayor de 60 m/m.; 11,5 % de galleta, de 60 a 25 m/m diámetro; 7,5% de granza de 25 a 15 m/m. diáme-

tro; 17% de grancilla de 15 a 8 m/m.; 32% de menudos de 8 a 1,5 m/m.; y 20% de finos menores de 1,5 m/m. La dimensión 8 m/m. y 1,5 m/m. se fija: la primera, por ser límites de orificios de cribas (para un buen trabajo de estas), y la segunda cifra, límite también para un buen trabajo en el lavadero de flotación.

Ciclo de las instalaciones

De los tolvinos, el todo-uno pasa a dos reaters de 60 m/m. diámetro, en los cuales se hacen dos clasificaciones; la mayor de estas dimensiones pasa a una cinta de escamas y rodillos, que está en escuadra, con otra de escogidos donde se deposita; escogido en ésta, el carbón se vaciará en unas canales (buzones) por los cuales se deslizará suavemente hasta llegar a una cinta, instalada en la parte baja del edificio, para cargar carbones de cribado. Las pizarras pasan a unas tolvas para cargarlas y ser transportadas a la escombrera. Estos reaters clasifican 12 toneladas por hora cada uno, en total 24 toneladas hora de cribado.

El tamaño menor de 60 m/m. de diámetro pasa a dos fosas de brutos, dotadas cada una de

un elevador a las cribas de clasificación. Estos elevadores tienen que elevar en condiciones de trabajo normal, 88 toneladas hora por unidad; como tienen grandes dimensiones, se han estudiado para que la velocidad sea de 0,25 ms. por segundo para evitar la formación de menudos. Los cangilones, son con compartimento de reforzamiento, de 1 m. de largo y 80 ltrs. de capacidad, con rebordes protectores de refuerzo para evitar desgastes. Las mallas van unidas a fuertes pasadores de 1,25 metros de largo y son dobles, llevan rodillos fijos en las mallas, y así se mueven por rodamiento en vez de rozar aquellas sobre sus vías como ocurre en los tipos corrientes. Llevan cada uno dos trenes de engranajes en reducción con dientes «Chevróns» endurecidos, todo ello instalado en dos mecanismos tensores para regular paralelamente la tracción de las cadenas; en su parte inferior llevan una coraza protectora para conducir el carbón a la fosa (en caso de retorno).

Dará idea de la magnitud de estos elevadores, que la parte móvil pesará 18.000 kilogramos por unidad (sin tener en cuenta la carga del carbón).

Las cribas que recogen el tamaño menor de 60 m/m. hacen tres clasificaciones:

De 60 a 25 m/m. de diámetro, 23 toneladas hora.

De 25 a 15 m/m. de diámetro, 15 toneladas hora.

De 15 a 8 m/m. de diámetro, 34 toneladas hora.

Se instalarán dos grupos dobles de estas cribas, o sean cuatro unidades, que tratará cada una de ellas 44 toneladas. Tienen en total 28 m² de superficie filtrante y trabajan con lluvia de agua a presión, así al mismo tiempo que clasifican, desenlodan el carbón energicamente y siendo la presión del agua grande el consumo será pequeño.

De cada una de estas cribas de clasificación pasa a sus respectivas cajas lavadoras; una vez lavado en estas pasa a los depósitos agotadores, y de cada uno de estos, los granos lavados, a sus correspondientes tolvas, las aguas y menudos van a las fosas de menudos pasar aprovechados con estos. Las pizarras y lodos de estas cajas pasan a las fosas de pizarras; las aguas decantadas en esta fosa van a otra de aguas enlodadas para ser aprovechadas en flotación; las pizarras y

lodos son elevados a las tolvas destinadas al efecto.

Las 64 toneladas de menudos menores de 8 m/m. de diámetro, que nos quedan después de las anteriores clasificaciones, son llevados a cuatro vibros de 1,5 m/m. de luz; en estos, que van colocados en la parte inferior de las cribas, se separan los finos de 1,5 a 0 m/m, y se desarcillan los tamaños de 8 a 15 m/m.

Estos vibros especiales tendrán una superficie de 20 m² en total, cifra más que suficiente para su cometido.

Estas rejillas llevan sus mecanismos de lluvia en forma tal, que reparta el agua en la misma cantidad por unidad de superficie, y pueden ser alimentados por el agua nueva o por la procedente de los tanques Dorr, ya depurada.

De los vibros; los menudos de 8 a 1,5 m/m. van a sus respectivas cajas a ser lavados y luego a sus correspondientes tolvas; los finos menores de 1,5 m/m pasan a tres conos decantadores; en estos decantan los finos de 1,5 a 0,5 m/m. que por medio de tubería pasan al lavadero de flotación; son arrastrados con las aguas los tamaños menores de 0,5 m/m,

que van a la fosa de aguas enlodadas que por medio de un grupo de bombas son elevadas a los tanques Dorr. Se instalan estos conos decantadores con objeto de evitar desgastes exagerados en los rodetes y tubería que conducen las aguas a los tanques Dorr, y porque aprovechando el desnivel natural existente, se concentran los tamaños de 1,5 a 0,5 m/m. y sin pasar por las bombas van a flotación directamente.

Tanques DORR

A estos aparatos llegan las aguas cargadas de lodos y de partículas de carbón de tamaño menor de 0,5 m/m. La producción de estos aparatos para un grado conveniente de depuración es por cada m² de superficie en planta, 1 tonelada en 24 horas, así que se instalarán dos unidades de 22 a 24 ms. de diámetro, y se emplazarán con un desnivel conveniente entre ambos, con objeto de que puedan trabajar en serie o en paralelo. Estos aparatos además de depurar las aguas espesarán los lodos y finos para que puedan ser tratados en buenas condiciones en flotación.

Las aguas depuradas pasan a depósito, donde se reconcentran todas para emplearlas

en esta misma operación nuevamente.

Anexo a este edificio y con objeto de aprovechar los finos de los conos decantadores y de los tanques Dorr, se construirá un lavadero capaz de tratar 40 toneladas hora por el nuevo procedimiento de flotación; los finos tratados por este procedimiento pasan a los reposadores, de estos a una máquina secadora y de aquí a una fosa, donde se el van a unas tolvas dispuestas para el cargue.

Comentario

Este es, en resumen, el proyecto que en la actualidad se lleva a cabo, por la „Sociedad Hulleras del Turón,, que pondrá a éstas en condiciones de producir 1.700.000 toneladas anuales de hulla lavada, venciendo el grave problema de la gran escasez de agua (pues tienen que circular por el lavadero de 500 a 600 litros por segundo) a costa del ingenio desplegado por su autor, quien con voluntad, nada común hoy, no se ha dado punto de reposo hasta crear el magno proyecto que pronto será una realidad para bien de Asturias y de España.

Turón, Sepbre. de 1924.

AMÓS FIDEL ALYAREZ

EVALUACIÓN DE TERRENOS DE FORMA IRREGULAR

Entre los innumerables métodos que existen para hallar la extensión superficial de los terrenos, hay uno que proporciona resultados bastantes precisos a pesar de su escasa aplicación.

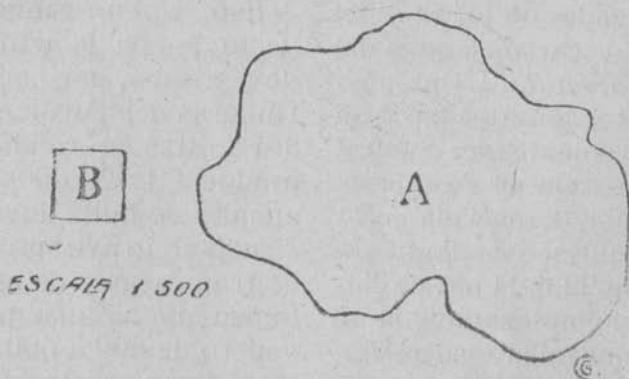
Se basa en la gran sensibilidad de las modernas balanzas de precisión.

Este método se aplica principalmente en aquellos terre-

gida, trazada en el mismo papel o cartulina a la misma escala.

Sea, por ejemplo, el terreno a evaluar el que representa la fig.^a A, dibujado sobre una cartulina a escala 1:500. Se recorta siguiendo su perímetro y se pesa; supongamos que su peso sea 356 miligramos.

Recórtese igualmente de la misma cartulina un trozo, por



nos cuyo perímetro es completamente irregular.

Dibújese sobre un papel o cartulina a una escala determinada la figura cuya superficie se quiere hallar, y luego se recorta con exactitud, siguiendo el perímetro y se compara su peso con el de la unidad esco-

ejemplo, de 1 cm², (fig.^a B), que a la misma escala 1:500 representa 25 m², se pesa y se anota su peso, sea este, p. ej., 10 miligramos.

Ahora, si a 25 m² corresponden 10 mg, 1 m² pesará $\frac{10}{25} = 0,4$ mg.

Y como la fig. A. pesó 356 mg., su área será $\frac{356}{0,4} = 890$ m².

Para que los resultados de este procedimiento sean satisfactorios, es necesario operar con mucha escrupulosidad, escogiendo papel o cartulina cuya composición material sea completamente homogénea, es-

merándose en el dibujo y recorte de las figuras, así como poniendo gran cuidado en las pesadas.

Ciaño-octubre-1924.

Augusto Alvarez

LAS CUESTIONES MINERAS EN ASTURIAS

Decíamos en nuestro número anterior, que el planteamiento del conflicto minero transferido de Junio a Octubre, fué aplazado para Noviembre, a principios de cuyo mes cesa el subsidio de 0,50 pesetas por obrero, otorgado por la Patronal.

Antes de la fecha del 1 de noviembre la „Sociedad Fábrica de Mieres„ se separó de la Patronal, negándose a abonar los 0,50 por jornal. Más tarde planeó una reorganización de sus labores mineras e hizo saber que suspendería desde el 8 de Noviembre a 1.400 obreros.

Por otra parte la Patronal cesará desde el día 1 en el abono del subsidio ya conocido.

Con motivo del asunto de

“Fábrica de Mieres“ fué requerida la Asociación de Ayudantes de minas, por el Sindicato minero para que le prestara ayuda, a fin de llevar a cabo ciertas medidas aprobadas por éste.

Nuestra Asociación, opuesta siempre a dilaciones y remiendos burdos, estudió el caso de paro forzoso que se presentaba y opinó que se debería hacer una solicitud de grupos mineros, parados por carestía de coste, y explotarlos en colaboración con los obreros, mientras las circunstancias cambiasen.

Reunidos Ayudantes y obreros aprobaron las siguientes bases, que fueron entregadas, con amplísima explicación verbal, al Sr. Gobernador de

Oviedo, el día 31 de octubre.

Las bases son como sigue:

Primera. Solicitan las entidades mencionadas, que se les autorice para explotar los grupos mineros denominados «El Peñón» y «Olloniego», de la Sociedad Caudal y Aller, hoy improductivos, por no ser remuneradora la explotación.

Segunda. Solicitan igualmente que se les autorice para explotar el grupo minero «Riquela», de la Sociedad Fábrica de Mieres, próximo a parar, por igual causa que los anteriores.

Zercera. No pretendiendo con esta solicitud causar perjuicio alguno a las entidades hoy concesionarias, serían abonadas a estas las cantidades a que ascendiera la capitalización de los elementos de producción de que se hiciera uso, así como el canon a satisfacer al Estado.

Al entregárenos los grupos mineros para su explotación, tendrían ocupación en ellos unos 1.000 obreros, con lo cual sería remediada la crisis de momento, sin perjuicio para los patronos, ya que dichos grupos no trabajan, ni para el Estado, del cual no se solicita auxilio alguno por ningún concepto, fuera del que prestare a las demás Empresas mineras.

Por su parte «El Noroeste» de Gijón, publicó lo siguiente:

Unas aclaraciones. -- Lo que dice el secretario general de los ayudantes de Minas.

En vista de la proposición presentada al Sr. Gobernador, de que hacemos mención más arriba, hemos interrogado al secretario general de la Asociación de Ayudantes de Minas de Asturias, D. Pancraccio García, solicitando una ampliación al escrito entregado, y nos ha contestado lo que sigue:

—«Ante todo, debe hacerse constar que la Asociación de Ayudantes de Minas, no ejerce el oficio de remediación; es decir no pretende echar un remiendo a la crisis de hoy, para que esta crisis vuelva mañana. Quisiera colocar los jalones de una futura conjunción de elementos, que evite las crisis o las aminore en cuanto sea posible.

Los grupos mineros a que se contrae la petición, han sido parados a causa de una explotación cuyo coste excede del valor del carbón en el mercado nacional. Tal es la explicación patronal. Por lo tanto, dichos grupos parados no tienen valor para el patrono, ni para el obrero, ni para el Estado. Son, en estos momentos, objetos sin valor social. Al solicitar que se nos conceda la explotación de ellos, pretendemos que lo que no tiene valor actual, vuelva a tenerlo inmediatamente, sin originar pérdida alguna a patrono ni a Estado; pero con beneficio del obrero y de la nación.

Hay que tener en cuenta, cuando se trata de carbones, que tonelada que no se produce, tonelada que se compra a Inglaterra, a mayor precio, claro es, que la tonelada nacional. Conviene, pues, siempre, explotar cuanto se pueda para abastecer el mercado, reduciendo con ello la exportación de capital.

Pero cuando la producción de una mercancía se hace a mayor coste que el corriente en el mercado, cesa la producción o pierde dinero el empresario, que, si no ve posibilidades de resarcirse en el futuro, ordena el cese de la producción. Este es el caso de las minas asturianas a que nos referimos.

Ahora bien; no hay forma de obligar a un industrial a que siga produciendo, cuando la producción le cuesta dinero. También es el caso de ahora.

Pero en la cuestión de las minas concurre una circunstancia especial, que hace

que el problema del paro presente un aspecto interesante. Las minas, o, mejor dicho, el carbón de las minas, no es una propiedad como las demás propiedades: es una concesión del Estado, que entrega una zona determinada a persona natural o jurídica, **para que explote el carbón que contiene**, con lo cual contribuye a la prosperidad del país. Pero si ese concesionario se niega a explotar la concesión, porque el trabajo no es remunerador, ¿cual debe ser la situación del Estado ante el concesionario?

Hay en España tres grupos de concesiones, que, aunque no son iguales por completo, guardan, sin embargo, cierta analogía: son minas, ferrocarriles, saltos de agua.

No se le ocurrirá a ningún concesionario de un ferrocarril en explotación suspender ésta porque el transporte no sea remunerador. Si así lo hiciera, inmediatamente el Estado se haría cargo del servicio sin perjuicio de que ayudara al ferrocarril a salir de apuros, bien con auxilios o con autorización para elevar las tarifas, que es lo que se diferencian fundamentalmente las concesiones ferroviarias de las mineras. Es el caso de los ferrocarriles españoles.

En la concesión de saltos de agua, si no se construyen, es decir, si no se utiliza la concesión, el Estado la recobra, bien por su iniciativa o bien a solicitud de quien desee utilizar esa fuerza.

¿Y en las minas? Cuando una Empresa, sin presión ajena, renuncia a explotar una mina, ¿no renuncia también, implícitamente, a la concesión, esto es, al carbón que el Estado le reservó? ¿Porqué no han de acudir a solicitar lo que no se explota, quienes deseen explotarlo? ¿Por qué el Estado no ha de conceder una autorización para explotar esas capas improducti-

vas? ¿Y quiénes con mejor derecho que los trabajadores de esas minas?

Parece que este caso es el mismo que planteó el Sindicato Minero, al pedir que se le arrendara ciertas minas, para explotarlas él; pero es fundamentalmente distinto. El Sindicato quería obrar como contratista o como arrendador. Para ello hacía una oferta al propietario, que éste admitía o rechazaba. De estos casos hay docenas en Asturias.

Nosotros, que no tenemos nada que ventilar con los patronos ni con los obreros, nada hicimos mientras las dos partes discutían. Pero agotada la discusión, sin inteligencia, es deber nuestro plantear los asuntos en otro terreno y solicitar esa explotación abandonada con perjuicio para obreros, patronos y Estado. Por eso pedimos al Estado que nos conceda lo que los demás no quieren, y no queriéndolo, no resultan perjudicados si se otorga a tercera persona.

Acaso esta posición de solicitar la explotación de las minas abandonadas, la interprete alguien como siguiendo las huellas de movimientos obreros en otros países; pero nada más equivocado. Allí el obrero, convencido por propagandas determinadas, de que en la industria lo eran todo, conquistaron fábricas y se apoderaron de elementos de trabajo. Pero bien pronto se dieron cuenta de que hay en la producción un factor distinto del capital y del trabajo manual, que es el factor inteligencia; el técnico, pequeño o alto. En esos movimientos, faltó ese factor. La falta echó por tierra el experimento.

Aquí no es eso. Técnicos y obreros pretendemos suplir el abandono de un elemento de trabajo; solicitamos que se nos entregue, para usarlo en beneficio del país. Creemos que, a pesar de la situación apurada de la minería, lograremos salir

adelante y explotar esos grupos mineros con un beneficio apreciable.

Hemos rechazado la invitación del Sindicato Minero, para dirigir las labores, si los obreros iban al trabajo contra la voluntad del patrono. Ese pensamiento no tiene aplicación eficaz en la práctica. Puesto en acción, desprestigiaría a quien lo apoyara, sin favorecer en nada al obrero, ni contribuir en lo más mínimo a resolver la situación creada. Es de suponer que los obreros prescindan de ponerlo en práctica,

convencidos de que no resolverían nada con ello.

En todo caso, concédasenos o no lo que solicitamos, habremos puesto al servicio de Asturias nuestros pensamientos, procurando evitar un mal tan grave cual el paro forzoso, que, a nuestro juicio, no está completamente justificado en esta ocasión.

Sigue en pie la cuestión, con caracteres más graves cada día.

NOTAS DEL PENSIONADO

DESDE BÉLGICA

Un tren continuo está formado por una serie de cajas de cilindros, colocadas unas a continuación de otras, de forma que los ejes de los cilindros de las diferentes cajas resulten en planos paralelos y no en un mismo plano como sucede en los trenes corrientes.

Generalmente son duos, si bien hay casos en que se combinan ventajosamente un trio y un duo en la misma caja. El número de cajas es muy variable.

Introducida la barra en una canal de la primera caja de un tren continuo pasa, sucesiva y automáticamente, por todas las de la serie.

En unas ocasiones los trenes continuos verifican toda la laminación, lo que quiere decir que dan un producto concluido y dispuesto para enviar al mercado, y en otras se emplean solamente como desbastadores, verificándose la terminación del laminado en un tren semi-continuo. Este es el caso de Cockerill.

Es sabido que las canales empleadas en los desbastadores de los trenes pequeños son alternativamente óvalos y cuadrados, o bien cuadrados y rombos, y que es indispensable dar a cada pasada un giro de 90° a la barra; en los trenes corrientes es el laminador

quien, con ayuda de su tenaza, se encarga de ese giro o vuelta. En los continuos se verifica esa operación con la ayuda de una caja de guías, de sección igual a la de la barra, que forma una espiral de largo paso, calculado de tal manera que el eje mayor del óvalo (si suponemos que de un óvalo se trata) horizontal a la salida de los cilindros, se halla dispuesto verticalmente al llegar a las guías de entrada de los cilindros siguientes.

De una a otra pareja pasan las barras por unas canales abiertas, en forma de \square ; pudieran también emplearse tubos cerrados, pero parece ser preferible el empleo de canales en \square porque permite observar mejor la barra durante la laminación, y es por esta observación como se juzga si hay demasiada, o poca presión en las pasadas, o si la laminación se verifica en normales condiciones.

Toda barra sometida a la acción de cilindros laminadores sufre una disminución de sección y un alargamiento, y como el tiempo que tarde en pasar por las distintas cajas de un tren continuo debe ser el mismo, de aquí la necesidad

de que cada una de ellas se mueva con más velocidad que la anterior, en una proporción tal que el producto de la sección por la velocidad sea sensiblemente constante, siendo de preferir un ligero tiro de cada caja sobre la precedente para impedir la formación de pliegues en la barra.

Se hallan dotados los trenes continuos de dos series de piñones; la primera serie se compone de tantas parejas de piñones, de dientes rectos o angulares, como cajas hay de cilindros. Esta serie ataca directamente los cilindros laminadores y los diámetros primitivos son iguales al diámetro de los cilindros.

Los piñones de esta primera serie son movidos por los de la serie multiplicadora, que podemos llamar así por ser la que verifica las variaciones de velocidad de que he hecho mención, y que es atacada directamente por el motor. Los piñones son de dientes rectos y van colocados todos en una misma caja cerrada; excepción hecha del primero y último de la serie están colocados dos en cada eje. El número de piñones P , se determina por la fórmula $P=2(n-1)$

los piñones de la primera serie de que hemos hablado y estos lo están a su turno con los de la segunda.

Los piñones de esta última serie, que como sabemos animan de velocidades distintas cada caja de cilindros, tienen: 45 dientes el acoplado al motor, este primer piñón engrana con otro de 67 dientes en cuyo eje va colocado un tercero de 46, engranando con un cuarto de 80 sobre el eje del cual hay otro de 58 que engrana con un sexto y último de 86 dientes.

Las velocidades desarrolladas son (mínima y máxima) 39,06 a 58,59 revoluciones por minuto en la primera pareja de cilindros; 57,93 a 86,89 en la segunda; 100,74 a 151,11 en la número 3 y 150 a 225 en la última caja. Estas últimas cifras representan la velocidad del motor eléctrico de 1550 H. P. que mueve este grupo de cilindros.

A continuación del tren continuo, colocado a 4,50 m. de él y compuesto por 7 duos cuyos diámetros son 235—251—267—283—299—315 y 315^m/_m.

Los cinco primeros duos, a partir del continuo, forman el tren preparador y son movi-

dos por un motor eléctrico de 2200 H. P. cuya velocidad puede variar entre 212,5 y 425 revoluciones por minuto.

Las otras dos cajas concluidoras de 315 m/m. (la última solo se emplea en el caso de laminar flejes) son mandadas por un tercer motor eléctrico de 1.000 H. P., pudiendo variar sus revoluciones entre 250 y 500 por minuto.

A una distancia de 8,90 m. de las canales concluidoras y frente a ellas está colocada una tijera volante que tiene por oficio cortar las barras ya concluidas, a medida que salen de la última canal, en largos aproximados al de la plancha enfriadora que tiene 65m. La tijera volante está constituida, en esencia, por dos cuchillas montadas sobre dos ejes horizontales y paralelos, situados uno encima del otro, que giran constantemente en el mismo sentido que los cilindros laminadores; las cuchillas están montadas de tal forma que en un momento dado de su rotación coinciden los filos y seccionan la barra, si previamente ha sido colocada entre ellas.

La velocidad de las cuchillas depende de la del tren y

es ligeramente superior a la de él, por la misma razón que expusimos al descubrir el continuo. Esta dependencia de velocidades se obtiene por una combinación de poleas de transmisión con correas.

El motor M que mueve las concluidoras lleva en el extremo opuesto a estas una polea H de 600 m/m. de diámetro enlazada a otra de 800 m/m. en el eje de la cual una tercera polea de 460 m/m. transmite su movimiento a una final de 650 m/m. montada sobre uno de los ejes de la tijera volante y ya aquí un bastante complicado mecanismo de engranajes produce el giro de las cuchillas.

En el punto O del eje AB hay un eje vertical conectable a voluntad con el AB y que engranando en su parte superior con el O R pone en movimiento las máquinas enrolladoras N empleadas para los redondos de poco diámetro.

El mecanismo de la laminación es el siguiente; las palanquillas, de un peso variable entre 100 y 120 kgs. llegan sobre rollos a la primera caja del continuo, atraviesan sucesivamente las otras tres y pasan por un tubo a los peque-

ños cilindros sin canales C (1); a la salida de ellos encuentran una guía circular automática que las conduce a la primera pareja del semicontinuo; al salir la barra la coge un obrero con su tenaza y corta el extremo en una pequeña tijera colocada en un castillejo de la segunda caja. Esta tijera es movida, por intermedio de un tirante y una manivela, por un pequeño motor eléctrico situado en una fosa paralela al tren.

Cortado el extremo es introducida la barra en la segunda caja provista de otra guía automática para conducirla a la tercera, donde la toma un obrero que la lleva a la cuarta, etc. etc.

La barra concluida sale por un tubo y pasa por el interior de la tijera volante al lado de las cuchillas; cuando su extremo alcanza el final del enfriador, un pinche acciona un electro-imán que la hace pasar un instante entre las cuchillas, verificándose el corte en ese momento y prosigue saliendo la barra por el otro lado, es decir si primeramente estaba situada a la derecha, ahora lo es-

(1) Estos cilindros son movidos por un motor eléctrico pequeño.

tará a la izquierda de las cuchillas. Si se trata de hierros delgados esta operación se repite dos o tres veces según la longitud de la barra.

El enfriador es mecánico y consiste en una armadura con travesaños dentados colocados de metro en metro; unas excéntricas levantan a intervalos iguales todo el enfriador, a la vez que le animan de

un avance natural mediante el cual la barra se desplaza transversalmente la longitud de un diente (unos 25 cm.) y queda colocada sobre canales situados entre los travesaños, y así hasta que la transportan al tren de rollos que ha de conducirla a la tijera.

Lieja y octubre de 1924.

DIMAS GARCÍA ALVAREZ

NOTICIAS

ENLACE

A fines del presente mes de Noviembre se verificará el enlace de nuestro querido compañero y amigo D. Demetriano Treceño, Ayudante jefe en las minas de Villablino, con la bella y distinguida señorita Engracia Fernández Alonso, de prestigiosa familia de Piedrafita de Bábía.

Nuestra enhorabuena por adelantado.

DE VIAJE

Hemos tenido el gusto de saludar al querido amigo y compañero, don Miguel Page, que, acompañado de su esposa, ha efectuado un recorrido por algunos de los más gratos lugares y poblaciones de Asturias.

Celebramos que la excursión se hubiera terminado a satisfacción completa de los viajeros.

También hemos saludado al Ayudante de minas, querido amigo don Juan Sánchez, que procedente de Torre (León) ha pasado en Asturias algunos días.

SOBRE PENSIONES DE RETIRO

A requerimientos de nuestra Asociación, la Cámara Minera Oficial de Asturias, ha contestado, refiriéndose a la petición para establecer un retiro y caja de pensiones, que el asunto estaba a estudio de los señores Rubiera, Lucio y Winter, a quienes se dirigía la Cámara para rogarles pongan en el asunto la actividad posible.

Es de esperar que ahora se ponga mayor celo en el estudio de cuestión tan importante para los Ayudantes de minas, que el puesto en el año y pico que lleva planteada.

NECROLÓGICAS

En Mieres ha dejado de existir la

virtuosa señora doña Consuelo Vázquez Martínez, madre de nuestro querido compañero D. Ulpiano Suárez Vázquez.

En la conducción del cadáver, se pusieron de relieve las muchísimas simpatías de la finada, y su familia, a quien, sobre todo al compañero ya mencionado, enviamos nuestro pésame.

También ha fallecido en Cíaño Santa Ana D. Antonio Velasco Canga, hijo de nuestro compañero don Manuel Velasco, al cual, así como a toda la familia, expresamos el testimonio de nuestro afecto y pesar.

MARCHA

Nuestro muy querido amigo y compañero D. Ovidio Fernández, que desempeñaba el cargo de jefe del grupo minero "Los Barredos", de la Sociedad Duro Felguera, ha dejado de pertenecer a dicha empresa, marchando a la provincia de Jaén, para ponerse al frente de un importante grupo minero de aquella zona.

Sentimos la ausencia del querido compañero, a quien deseamos muchas prosperidades en su nuevo cargo.

IMPRESA COMERCIAL COVADONGA, 44. - GUÓN

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

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

Tablas para el Trazado de Curvas

NUEVO MÉTODO

POR

RAFAEL CAMINAL MÚGICA

AYUDANTE DE MINAS Y FÁBRICAS METALÚRGICAS

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.—Kedes 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.—Solicítense precios.

ALMACÉN: CARRETERA DE LA VIZCAINA

APARTADO 79

TELÉFONO 971

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 confíen 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

GIJON

Tejidos Metálicos Extrafuertes

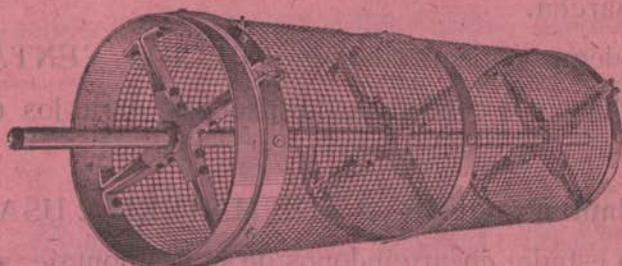
PARA MINERÍA Y APLICACIONES INDUSTRIALES

CHAPAS PERFORADAS

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

GUARNICIONES

DE CHAPAS Y TELAS MECÁNICAS EXTRAFUERTES
PARA TROMEL ES Y CRIBAS



FÁBRICAS
RIVIÈRE

FUNDADAS EN 1854

BARCELONA

Ronda San Pedro, 58

CASA EN MADRID

Calle del Prado, 4