



2 JUN 1928

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E                    D E                    I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

por "Un revestimiento para molinos de

"tabo y similares"

A nombre de:

F. L. Schmidth & Co. A./ S.

establecida en:

33 Vestergade, Copenhague, Dinamarca.

-o-

Los forros o revestimientos de sílice, hechos de bloques tallados de la piedra natural, o de trozos irregulares unidos por argamasa, se empleaban antes casi exclusivamente para forrar los cascós o tamborres de molinos tubulares y molinos de bolas, y daban por



lo general buenos resultados, salvo en cuanto a variaciones en dureza, que daban lugar a la necesidad de renovar partes del revestimiento. La dificultad de tallar los bloques de piedra natural, y las variaciones de los revestimientos de mezcla, así como la dificultad cada vez mayor de encontrar sílice de calidad uniforme, la escasez del repuesto y el creciente precio, han movido a muchas tentativas para producir substitutos de los revestimientos de sílice, habiéndose empleado comunmente forros de metal fundido, de forma apropiada para evitar que la carga de cuerpos trituradores y del material triturado pudiera resbalar por la superficie interior de los revestimientos, con merma del punto de agitación constante necesario para garantizar el máximo de eficacia en un molino determinado. La mayoría de estos forros de fundición, según se hacían hasta ahora, se alisan pronto, con el consiguiente deslizamiento de la carga, o bien se hallan expuestos a un desgaste tal que pronto se rompen, habiendo de reemplazarse con frecuencia y dando lugar a un desgaste excesivo por rozamiento.

El objeto de este invento, pues, consiste en proporcionar un forro susceptible de uso prolongado sin riesgo de alisarse y sin que necesite cambiarse al llegar a un desgaste que envuelva excesiva pérdida por rozamiento. De conformidad con el invento, el forro nuevo se hace de barras longitudinales de metal, las cuales, por conveniencias de fabricación y de montaje, pueden unirse por un puente, en serie, de modo que formen bloques de revestimiento de dimensiones convenientes para su manejo y acoplamiento, estando las barras separadas entre sí (salvo su unión por el puente) por unos espacios que se rellenan de mezcla, la cual sirve a la vez para retener las barras o los gra-



pos de éstas en su debido sitio dentro del casco o tambor. Para conseguir el resultado más satisfactorio, la anchura de los espacios rellenos de mezcla, en relación con la anchura de las barras, se determina hasta cierto punto por el tamaño y naturaleza de los cuerpos trituradores con que se carga el molino, y la anchura de los espacios llenos de mezcla es tal que el cemento o argamasa, una vez sentado, pueda desgastarse por la acción conjunta de los cuerpos trituradores y del material en trituración en proporción semejante a como se desgastan las barras de hierro más fuertes y duras, de modo que la superficie interior del forro, acanalada longitudinalmente, esté en condiciones de prestar servicio hasta que desaparezca casi por completo el relleno de cemento y quede poco en las barras que pueda raerse. La superficie acanalada se obtiene en principio empleando barras de metal de mayor espesor que la mezcla, y embutiendo ésta de modo que quede saliente la superficie de las barras. Conviene también desde un principio que estas superficies de trabajo queden algo redondeadas, característica que se mantiene durante el desgaste del revestimiento, de modo que la agitación de la carga se mantiene sin cesar mientras funciona el molino, y la carga no resbala por el revestimiento. El invento se explicará más minuciosamente a continuación, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se expone, indicando:

La figura 1, una vista de frente de una serie de barras vaciadas en bloque.

La figura 2, una sección longitudinal por el plano indicado por la línea de trazos 2-2 de la figura 1.

La figura 3, una sección transversal por

el plano indicado por la línea de trazos 3-3 de la figura 1.

La figura 4, una sección transversal, a mayor escala que la figura 3, ilustrativa del sistema de cooperación de cuerpos trituradores cilíndricos con el revestimiento nuevo.

Unas barras longitudinales -a-, -a-, de longitud conveniente para su fácil manejo, y preferentemente de superficie de trabajo redondeada -a<sup>1</sup>- y superficie posterior cóncava -a<sup>2</sup>-, se unen por vaciado en un bloque, para su mejor aplicación al casco o envoltura del molino, con una curvatura adecuada del bloque, de modo que entre cada dos barras sucesivas queden unos espacios longitudinales -b-, -b-, que penetran en el bloque desde el frente al dorso. Las barras se unen a intervalos por unos puentes -c-, que, como indica la figura 2, conviene que no lleguen a la cara posterior o dorso del bloque, para que en esta cara posterior queden unos canales de punta a punta. Cada una de las barras extremas de los bloques presenta por su parte de fuera unos salientes de separación -h-, merced a los cuales quedan espacios libres entre las barras adyacentes de bloques o grupos inmediatos.

Una vez montados los gripes de barras dentro del casco -d- del molino, se mete mezcla de cemento -f- en todos los espacios -b- que quedan entre las barras y entre los bloques, así como en las concavidades -c<sup>2</sup>- de los bloques de barras, de modo que, una vez sentado el cemento, queden los bloques bien sujetos en su sitio. Al aplicar los bloques al molino, una o más barras -g- pueden quitarse, según convenga, metiendo cuñas entre bloques adyacentes para sujetarlos, si fuera necesario.



Es preferible que tanto las barras como los espacios intermedios tengan la anchura determinada por el tamaño y naturaleza de los cuerpos trituradores empleados. Como se indica en la figura 4, suelen emplearse con preferencia los cuerpos trituradores en forma de cortos cilindros -b-, y en este caso, así como con cuerpos trituradores de forma distinta, las barras tienen una anchura algo mayor que la dimensión menor de dichos cuerpos, y los espacios entre barras una anchura algo menor que las dimensiones mínimas de los cuerpos trituradores. La finalidad de tal relación entre dimensiones consiste en que, al funcionar el molino, la mezcla de cemento, relativamente más blanda, sea raída por la acción conjunta de los cuerpos trituradores y del material que se tritura, con igual rapidez que se desgastan las barras de metal -a-, con lo que la superficie de canales longitudinales del forro se conserva hasta que desaparece prácticamente todo el cemento y las barras se desgastan en términos que por su delgadez quedan expuestas a romperse fácilmente.



En la descripción que antecede se ha supuesto que las barras -a-, -a-, son de metal fundido, y el relleno de los espacios intermedios de mezcla de cemento; pero es evidente que el invento puede ponerse en práctica utilizando otros materiales, pudiendo ser las barras de cualquier material duro adecuado, y el relleno intermedio de otro material relativamente menos duro, con lo que la superficie acanalada de trabajo se mantendrá inalterada mientras el forro se vaya desgastando.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 11 de

de Julio de 1925, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un revestimiento para molinos de tubo, etc., con barras longitudinales de metal duro, separadas, y un relleno de material relativamente mas blando, embutido entre las barras.

2º - Un revestimiento para molinos tubulares, etc., con barras longitudinales de metal espaciados, y un relleno de mezcla de cemento entre las barras.

3º - Un revestimiento para molinos tubulares, etc., compuesto de grupos o bloques de barras longitudinales de metal con espacios intermedios y piezas de puente para unirlos en grupos, y un relleno entre las barras, de material relativamente menos duro.

4º - Un revestimiento para molinos tubulares, compuesto de grupos de barras longitudinales de metal con espacios intermedios y piezas de unión en puente, y un relleno de mezcla de cemento entre aquéllas.

5º - En un molino tubular, la combinación de un casco y un forro o revestimiento compuesto de barras longitudinales de metal separadas entre sí y unidas por piezas de puente, y un relleno de mezcla de cemento entre las barras y en la parte posterior de las mismas.

6º - Un revestimiento para molinos de tubo y similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que

se acompañan y con los fines que se han especifica-  
do.

Esta Memoria consta de siete hojas es-  
critas por una sola cara.

Madrid, 12 de Junio de 1926

P. A.  
Alberto de Lizaburu  
Por Poder



FIG. 1.

FIG. 2.

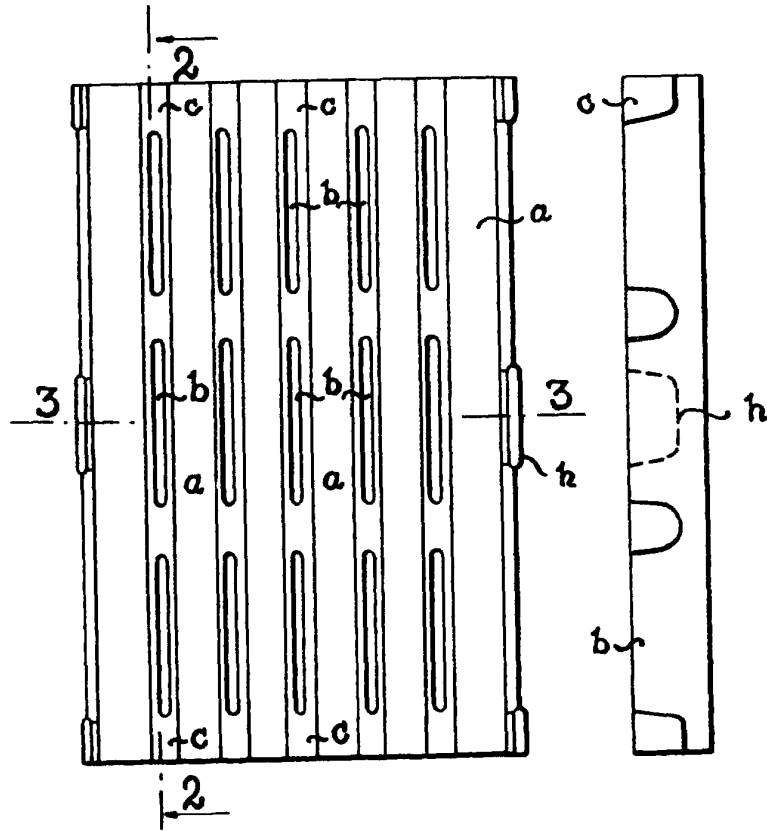
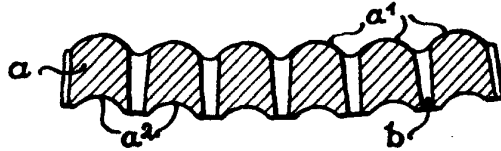


FIG. 3.



T.A.

*H. C. Alexander*

FIG. 4.

