



10 JAN

268501

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

por DIEZ AÑOS

a favor de Don Juan SAPE Roch, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Maestro Nicolau, número 9, por :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS BOMBOS-CILINDROS DE MOLIENDA POR BOLAS O SIMILARES".

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Introducción tiene por objeto  
-según claramente se indica en su título- unos perfeccio-  
namientos introducidos en los revestimientos interiores de  
los cilindros que constituyen órgano esencial de los ci-  
5    lindros de molienda, normalmente denominados "tromel" o  
"bombo".

Es de sobras conocida la estructura general de las  
expresadas máquinas, cuyo uso es normal en las fábricas de  
cerámica, productos químicos, pinturas, talleres metalúr-  
10    gicos, etc., etc.. Consisten estas máquinas en un cilindro

288501



hueco de longitud algo mayor que el diámetro, al que se le comunica un adecuado movimiento de rotación sobre su eje. Este cilindro se halla lleno hasta aproximadamente su mitad de materia a moler y de bolas macizas de cerámica, u  
5 otro material que presente el suficiente grado de dureza. Al girar el cilindro alrededor de su eje, la sustancia a triturar depositada en el interior de aquél, se ve sometida a la acción de las bolas, que son lanzadas unas contra otras quedando sometidas a variados movimientos (circular,  
10 vertical, en envolvente, cicloidal, etc.), siempre en continua fricción con el material produciendo el desmenuzamiento de éste, y, al cabo del debido tiempo de trabajo, la trituración o molturación.

Hasta el momento presente se ha partido de la base de que las paredes interiores del cilindro debían colaborar  
15 en la acción trituradora de las bolas. A este efecto, interesa evidentemente que las dichas paredes presenten un grado elevado de dureza, constituyéndose normalmente a base de una serie de placas o losetas cerámicas, que se solidarizan a las paredes interiores del cilindro.  
20

Según los perfeccionamientos que se preconizan, por el contrario, se prescinde totalmente de la función trituradora que las paredes del cilindro pudieran desempeñar, confiando ésta única y exclusivamente a la acción desarrollada por las bolas al chocar entre sí con interposición  
25 de la substancia. Con ello, se alcanzan importantísimas ventajas -que se analizarán mas adelante- en lo que respecta a la pureza de la molienda obtenida y a la duración y simplificación constructiva de la máquina, sin que se  
30 resienta en forma notable su índice de productividad.

En vistas a lo indicado en el párrafo anterior y de

268501



acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, es esencial que en la constitución de los cilindros de las máquinas del tipo indicado, se sustituya el recubrimiento interior fundamentalmente duro que es normal en la actualidad, por un recubrimiento fundamentalmente elástico, preferentemente constituido a base de caucho sintético o un material plástico adecuado. De esta forma, las paredes interiores del cilindro resultan prácticamente inmunes a la acción desarrollada por las bolas, deformándose ante los choques producidos por éstas en su movimiento, para recuperar inmediatamente su posición normal.

Por lo demás, la aplicación del indicado recubrimiento de material elástico podrá llevarse a cabo, como se comprende, a través de cualquier sistema adecuado. Preferentemente el tal recubrimiento se constituirá a base de una serie de planchas o piezas laminares de caucho sintético o material análogo, que se pegarán directamente a la plancha de hierro constitutiva del cilindro, tapizándolo interiormente. También, por ejemplo, podría llevarse a cabo este recubrimiento pulverizando el interior del cilindro con el expresado material, mediante proyección con pistola de tipo conocido.

Las ventajas -importantísimas- que se deducen de la aplicación de los perfeccionamientos expuestos, con respecto al sistema normalmente utilizado, pueden ser resumidas en los siguientes puntos:

12) Duración prácticamente indefinida del recubrimiento interior, con completa eliminación de las constantes reparaciones para sustituir las placas de cerámica de recubrimiento a que normalmente deben someterse las máquinas trituradoras del tipo en cuestión.

268501



2º) Eliminación total del gravísimo inconveniente que en los cilindros de recubrimiento interior cerámico, significa el hecho de que la acción de las bolas provoque una erosión del recubrimiento, determinando la producción del consiguiente polvillo, que se mezcla con la substancia a triturar, produciendo muchas veces inaceptables impurezas en el producto obtenido.

3º) Notable reducción de peso del conjunto del cilindro, y considerable aumento del diámetro interior, o sea de la capacidad del mismo, lo que permite superar -en muchas ocasiones, con ventaja- la disminución experimentada en la velocidad de trabajo de la máquina por supresión de los efectos trituradores producidos por el choque entre las bolas y las paredes del cilindro.

4º) Reducción de costes y mayor simplicidad constructiva.

5º) El revestimiento de caucho con pegamentos en las paredes interiores del cilindro, salva con ventaja y elimina los inconvenientes de las rendijas que forman la infinidad de uniones de las losas cerámicas, algunas veces por estar mal unidas y otras por desprendimiento del material de unión; en estos defectos se infiltra el óxido de hierro (que proviene de la coraza del cilindro) en el interior del bombo donde trabajan las bolas moliendo la substancia, siendo fatal en este caso, cuando se trata de productos como porcelanas, pinturas, etc.

Expuestos suficientemente en sus líneas esenciales los perfeccionamientos que se trata de patentar, así como las principales ventajas que de su aplicación se deducen, resta ya tan solo hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la práctica, cabrá introducir en los mismos todas aquellas adiciones y modificaciones que no afecten a lo que constitu-

268501



ye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en los bombos-cilindros de mo-  
5 lienda por bolas o similares, del tipo que comprende un ci-  
lindro hueco dispuesto con su eje horizontal, y sometido a  
un movimiento de rotación, en cuyo interior se aloja una  
serie de bolas de material duro, y la substancia a triturar,  
esencialmente caracterizados porque las paredes interiores  
10 del cilindro presentan un recubrimiento de escaso espesor,  
constituido a base de caucho artificial o natural, materias  
plásticas u otro material adecuado que presente característi-  
cas elásticas, de forma que la acción de molienda es unica-  
mente desarrollada por el choque de las bolas entre sí, pero  
15 no, o en todo caso en escasa medida, por el choque de éstas  
contra las paredes interiores del cilindro.

2 - Perfeccionamientos en los bombos-cilindros de mo-  
lienda por bolas o similares.

Consta la presente Memoria Descrip-  
tiva de cinco hojas mecanografiadas, es-  
critas por una sola cara, numeradas del  
1 al 5 y con sus líneas numeradas, a su  
vez, de cinco en cinco.

Barcelona, 10 junio 1961.  
P.A.