

AÑO 1959

Expediente núm.



248002

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN 248002

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don JOAQUIN LLEAL PUIG, de nacionalidad

domiciliado en Badalona (Barcelona)

calle de Colón núm. 61

por:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLINOS DE BOLAS.

248002
PATENTE DE INVENCION

248002

MEMORIA

descriptiva sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
MOLINOS DE BOLAS".

A FAVOR DE:

Don JOAQUIN LLEAL PUIG

Badalona.

(Barcelona)

Presentada el:



PATENTE DE INVENCION

248002

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

«PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLINOS DE
BOLAS».

Solicitante: Don JOAQUIN LLEAL PUIG,
de nacionalidad española, residente en
BADALONA (Barcelona), Calle Colón, 61.

La presente invención se refiere a perfecciona-
mientos en la construcción de molinos de bolas.

Los molinos de bolas conocidos, que se utilizan
para la pulverización o molturación de las más diver-
5 sas materias, comprenden un tambor giratorio sostenido
por el centro de sus bases en sendos muñones apoyados
giratoriamente en cojinetes fijos u oscilantes y una
de cuyas bases lleva asociados medios de impulsión,
tales como una corona dentada, una polea, etc. Dicho
10 tambor giratorio va provisto de una abertura de carga



248002

para la introducción de las bolas y de las materias a pulverizar, efectuándose la pulverización, en seco o en húmedo, según las materias de que se trate, por giro prolongado del tambor.

5 Durante el proceso de pulverización o molturación, se presenta el inconveniente de que el tambor se calienta rápidamente por el roce continuo de las bolas y de las materias a pulverizar con su cara interna, debido a lo cual debe interrumpirse periódicamente el trabajo,
10 particularmente cuando se trata de materias sensibles al calor o fácilmente inflamables.

Con los perfeccionamientos en la construcción de molinos de bolas que constituyen el objeto de la presente invención queda descartado por completo dicho inconveniente, caracterizándose estos perfeccionamientos,
15 esencialmente, porque el tambor giratorio se dota de una camisa exterior mantenida separada de él por medio de tabiques helicoidales que en el espacio anular resultante determinan un paso helicoidal alrededor de la
20 pared cilíndrica de dicho tambor, adaptado para la circulación forzada de agua de refrigeración.

El agua de refrigeración circulante se hace llegar a dicho paso helicoidal a través de un tubo de llegada de agua alojado en un taladro axial de uno de los
25 muñones sostenedores del tambor, de diámetro menor que dicho taladro y que se enlaza con el comienzo del citado paso helicoidal mediante un correspondiente conducto radial, en tanto que el retorno del agua de refrigera-



248002

ción desde el último tramo del repetido paso helicoidal se efectúa a través de un conducto paralelo a la citada camisa exterior y que se enlaza con el taladro axial mencionado del referido muñón mediante un tubo radial de retorno, disponiendo por debajo del extremo libre de este muñón un depósito colector.

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la siguiente descripción que se hace con relación a los dibujos adjuntos en los cuales se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización. En dichos dibujos:

Fig. 1 ilustra una vista de planta esquemática de un molino de bolas perfeccionado según la invención.

Fig. 2 es un corte longitudinal correspondiente según II-II de la Fig. 1.

El molino de bolas ilustrado está constituido por un tambor giratorio 1, cuyas bases 2 y 3 quedan sostenidas por sendos muñones 4 y 5 apoyados giratoriamente en cojinetes fijos 6 y 7, que pueden ser de cualquier tipo deseado, ya sea de engrase continuo, o bien con rodamientos a bolas o rodillos, designándose con 8 la abertura de carga del tambor. La base 3 del tambor giratorio lleva asociada una corona dentada 9 para su impulsión.

De acuerdo con la presente invención, el tambor giratorio 1 está dotado de una camisa exterior 10, mantenida separada de él por medio de tabiques helicoidales 11 que en el espacio anular resultante 12 determinan



248002

un paso helicoidal alrededor de la pared cilíndrica del tambor 1, adaptado para la circulación de agua de refrigeración que es conducida a dicho paso a través de un tubo de llegada de agua 13, alojado en un taladro axial 14 practicado en el muñón 4 y que va enlazado con el comienzo del citado paso helicoidal mediante un correspondiente conducto radial 15. El tubo 13 presenta menor diámetro que el taladro axial 14 del muñón 4, de modo que alrededor de dicho tubo queda un espacio anular que se aprovecha para la salida del agua de refrigeración que desde el último tramo del repetido paso helicoidal se conduce a través de un conducto 16, paralelo a la camisa exterior 10, y un tubo radial de retorno 17. Por debajo del extremo libre del muñón 4 se halla dispuesto un depósito colector 18 del agua de refrigeración.

Durante el funcionamiento del molino de bolas descrito, el agua de refrigeración circula en circuito forzado a través del tubo de entrada 13, el conducto radial de enlace 15, el paso helicoidal 12 que rodea el tambor 1, el conducto de salida 16, el tubo radial de enlace 17 y el taladro axial 14, quedando así mantenido el tambor mencionado siempre a baja temperatura por la refrigeración producida en todo su contorno por el agua circulante. Ello no solamente permite un trabajo continuo, sin interrupción alguna, durante las 24 horas del día, con el consiguiente aumento de producción, sino que además se logra una mejor pulverización o moltura-



248002

ción, especialmente cuando se trata de materias sensibles al calor.

N O T A.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, lo que queda
10 resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos de bolas, que comprenden un tambor giratorio sostenido por el centro de sus bases en sendos muñones apoyados giratoriamente en cojinetes fijos u oscilantes y una de
15 cuyas bases lleva asociados medios de impulsión, caracterizados porque dicho tambor se dota de una camisa exterior mantenida separada de él por medio de tabiques helicoidales que en el espacio anular resultante determinan un paso helicoidal alrededor de la pared cilíndrica de dicho tambor, adaptado para la circulación forzada
20 de agua de refrigeración.

2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos de bolas según reivindicación 1ª, caracterizados porque uno de dichos muñones se dota de un taladro axial,
25 alojando en él un tubo de llegada de agua de refrigeración de menor diámetro que el de dicho taladro y que se enlaza con el comienzo del citado paso helicoidal mediante un correspondiente conducto radial.

248002



3^a.- Perfeccionamientos en la construcción de molinos de bolas según reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizados porque el tramo final del citado paso helicoidal de circulación de agua de refrigeración se enlaza por medio de un conducto paralelo a la citada camisa exterior y un tubo radial de retorno con el taladro axial mencionado del referido muñón, disponiendo por debajo del extremo libre de éste un depósito colector.

4^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MOLINOS DE BOLAS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Barcelona, 19 de Febrero de 1959.

JOAQUIN LLEAL PUIG
P.P.

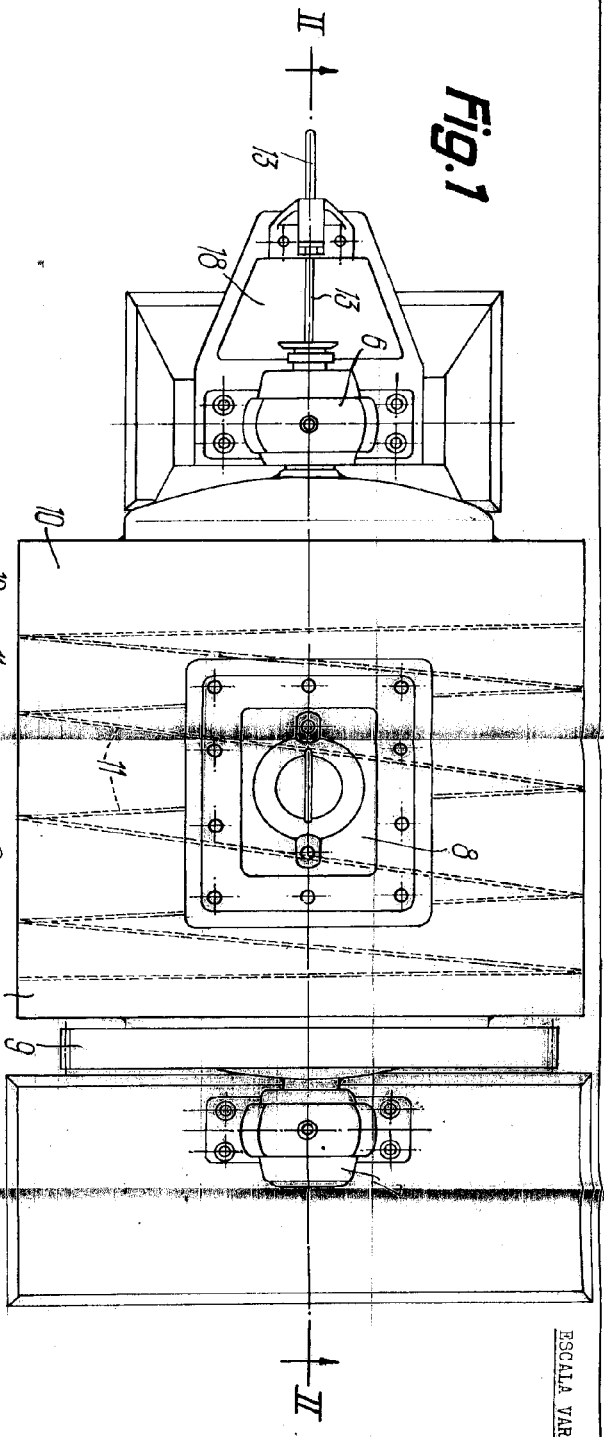
J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

P.P.

Don Joaquín Lleal Puig

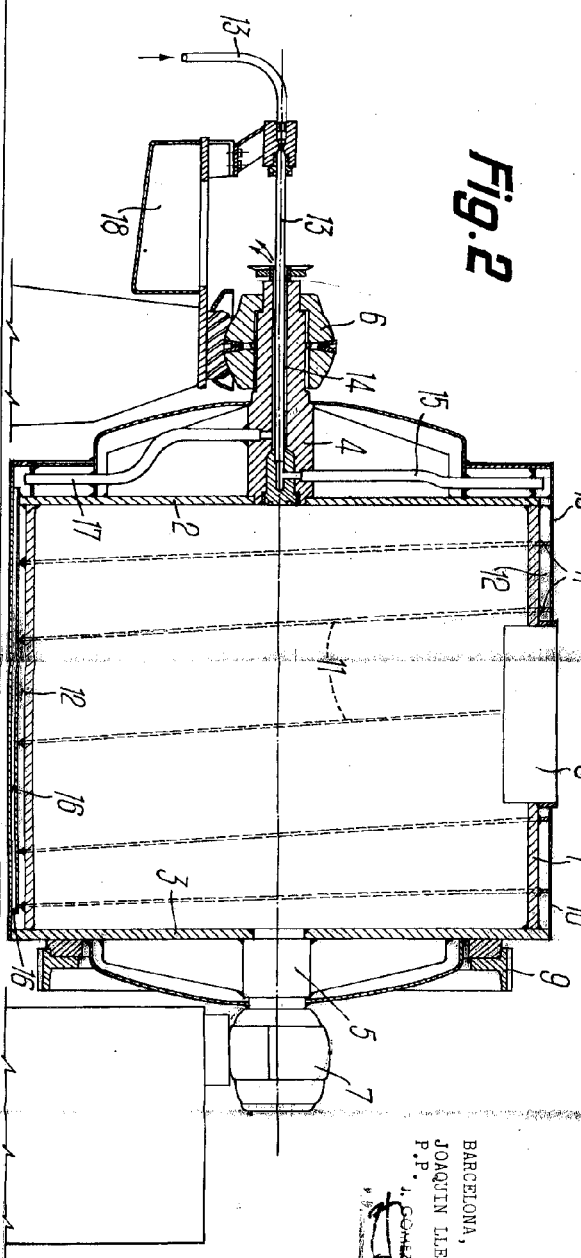
48002 Una hoja doble

Fig.1



ESCALA VARIABLE.

Fig.2



BARCELONA, 19 de Febrero de 1959
JOAQUÍN LLEAL PUIG
P. P. J. CORTÉS, ACERO Y MADERA

