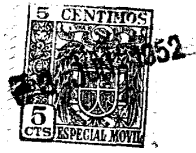


MJ.



203832

*Memoria Descriptiva*

*para*

una Patente de Introducción  
por diez años en España .

*a favor de*

D. Jesús María de Oyarzabal.

-de nacionalidad española-

*residente en*

Bilbao, Particular de Alzola, 3..

*por:*

" MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE MOLIENDA "



203832

La presente patente de introducción se refiere a mejoras en las instalaciones de molienda, mediante las cuales se evitan los atascos, por la disposición del molino, al mismo tiempo que se consigue regular el grado de finura alcanzado y se prescinde del empleo de parrillas.

Los elementos esenciales de la instalación mejorada que se reivindica son: el rotor de molienda, que lleva unido en la parte inferior un ventilador, que produce constantemente sobrepresión sobre el material a moler, por el aire que impulsa; un separador neumático y un segundo ventilador centrífugo de tipo abierto, colocado, como los otros tres elementos en un eje común vertical, que gira en cojinetes apropiados y es movido directamente, o por intermedio de transmisión adecuada, por un motor montado en la misma base que soporta el cuerpo que aloja los cuatro elementos principales referidos y al que se une el cojinete inferior de dicho eje.

El rotor recibe usualmente el material a moler por un alimentador continuo, al que cae de una tolva de carga dispuesta al efecto, y que es accionado por un motor de reducción con transmisión conveniente.

El producto de la molienda, cuando llega a alcanzar finura para ello suficiente, pasa por un separador neumático y, por la acción de un ventilador centrífugo dispuesto a continuación, va por un conducto a la parte superior del ciclón o separador, el cual a su vez tiene en la parte inferior el orificio de descarga y en la superior va unido, por un tubo de retorno de aire, al orificio de aspiración dispuesto debajo del rotor, el cual comunica también con una toma directa de



203832

aire ambiente. En la parte superior de ese tubo de retorno va injertado otro, que puede servir para dar salida al exterior al aire que acompaña al producto o para aspirar el ambiente.

5  
Para mayor claridad, concretaremos las características de la instalación de molienda mejorada que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden unicamente a una forma de ejecución sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que las dimensiones, materiales empleados y detalles  
10 de organización, se fijarán en cada caso como se juzgue pertinente, para la aplicación concreta de que se traté, y mientras las modificaciones que así se hagan no afecten a la esencialidad reivindicada, las distintas instalaciones que se establezcan no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

15  
La fig. 1 representa la proyección en alzado y sección por un plano vertical, del conjunto de una instalación de molienda establecida de acuerdo con la presente patente.

20  
La fig. A presenta dos aspectos complementarios del rotor del molino propiamente dicho.

La fig. B, de modo análogo, se refiere al separador neumático.

25  
Con referencia a dichas figuras y a los números y letras que sobre ellas designan las distintas partes y detalles de la instalación representada, la descripción de la misma es como sigue:

Sobre la base 1 del molino va montado el motor 2 de ac-



1952

203832

cionamiento que, mediante la transmisión de correas trapezoidales 3, hace girar al eje 4 del molino propiamente dicho, pudiendo realizarse tal transmisión de cualquier otro modo conveniente e incluso aplicar directamente el motor a dicho eje.

5

En ese eje van montados cuatro series de elementos: el rotor A de molienda, en el cual cae el producto por el alimentador 19; la rueda de aletas 6, que constituye un ventilador centrífugo que produce la aspiración y es solidaria de dicho rotor; el separador neumático B y el ventilador 7.

10

Detallaremos cada uno de esos grupos de elementos: el rotor de molienda A va alojado en el cuerpo principal 8 (fig.A) del molino y está constituido por los discos 21, portadores de los martillos 22, que serán de forma apropiada y de características de acuerdo con las del material a moler, los cuales trabajan contra la camisa 23 fácilmente recambiable. Como se ha dicho, a la parte inferior de este rotor va unida la rueda de aletas 6 del ventilador centrífugo, que queda sobre el conducto 5 de aspiración, por el cual se puede realizar la aspiración del ambiente, de la salida del ciclón o separador de aire 14, y también de otro lugar de que se desee, como por ejemplo de la zona en que se produzca polvo del material que se está moliendo y se crea conveniente recuperar tal polvo impalpable que esté flotando en tal zona.

15

20

25

El separador neumático B está constituido por el plato múltiple 26, montado en el eje 4 del molino, el cual soporta los elementos 24, que giran con aquel entre las partes fijas 25 unidas al cuerpo 8 del molino, cuyas paletas 24 pueden colocar-



1952

203832

se en número y posición adecuadas para dejar o no pasar el material molido, según el grado de finura que se desee.

5  
10  
El ventilador 7 es una rueda de aletas, que constituye un ventilador centrífugo del tipo abierto, colocado en el extremo opuesto del eje 4 que el ventilador 6, y que tiene como finalidad hacer pasar, mediante la depresión producida, los productos molidos a través del separador neumático B y transportarlos al ciclón o separador de aire 14, para dejar en él el producto hasta que sea ensacado o transportado según sea la instalación.

15  
El eje 4 lleva sus extremos alojados en los soportes cojinetes 9 y 10, que serán de bolas, rodillos o como sea conveniente para el tamaño del molino, de acuerdo con lo que la práctica aconseje y en todo caso fuertemente protegidos contra el polvo.

20  
El alimentador 19, a que nos hemos referido, es continuo y además hace el cierre hermético. Es regulable, de acuerdo con las características del material a moler y con el grado de finura que se quiera lograr, a fin de no ahogar el molino. La tolva 18 es por la que se carga el material a moler y el motor 20 sirve para el accionamiento del alimentador sinfín 19.

25  
La circulación del aire y material molido se realiza por los siguientes conductos: el tubo 16 es el de toma de aire, mientras que el 17 sirve para el retorno del mismo al ciclón 14, que en la parte inferior presenta la salida 15 para el ensacado o acoplamiento al sistema de transporte que se desee, y en la superior ir unido a la tubería 12, que conduce el material molido a dicho separador 14. En el tubo 17 va injertado



203832

en la parte superior el 13 de toma de aire, cuando éste quiera aspirarse del ambiente, y que también sirve para dar salida al exterior al que acompaña al producto.

Finalmente el orificio 11 corresponde a la impulsión del aire hacia el conducto 12.

Reasumiremos la organización y funcionamiento de la instalación de molienda descrita:

- el producto que penetra en el interior del molino, usualmente por medio del alimentador continuo 19, cae encima del rotor de molienda A, tendiendo por su propio peso a caer a través de dicho rotor, con lo cual los martillos 22 dispuestos en forma y número conveniente para evitar atascos, producen la molienda del material.

- éste, a medida que adquiere figura, es impulsado por el aire que continuamente aspira el ventilador 6 montado en el rotor, que produce constantemente una sobrepresión sobre el material a moler, haciendo que éste permanezca atravesando el rotor de molienda, hasta que adquiera el grado de finura necesario para que el separador neumático B permita su paso a través de él.

- el material fino así conseguido, es arrastrado hasta el separador B, al que atraviesa para ser absorbido por la depresión del ventilador 7 e impulsado por el tubo 12 hacia el ciclón 14.

=====  
== == == == == == == ==  
== == ==



203832

N O T A

La presente Patente de Introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

5  
10  
15  
1.- Mejoras en las instalaciones de molienda, caracterizadas porque, sobre la base que soporta el molino propiamente dicho, va montado su motor de accionamiento, el cuerpo de aquel, y un eje vertical, cuyos extremos se alojan en cojinetes dispuestos sobre dicha base y en la parte superior del referido cuerpo; cuyo eje es, directamente o por intermedio de  
transmisión de correa u otra conveniente, accionado por el motor; yendo en ese eje montados: el rotor de molienda, un ventilador unido a la parte inferior de dicho rotor, para la impulsión del aire, un separador neumático y un segundo ventilador centrífugo, de tipo abierto, que produce la depresión que hace pasar los productos molidos por el separador.

20  
25  
2.- Mejoras, según lo reivindicado en el punto anterior caracterizadas porque el rotor de molienda está constituido por discos portadores de martillos, de formas y características apropiadas para el material a moler, los cuales trabajan éste contra una camisa fácilmente recambiable montada en el cuerpo del molino; yendo unida, a la parte inferior de este rotor, una rueda de aletas, que constituye el ventilador centrífugo que realiza la aspiración del ambiente o de un tubo que se une a la parte superior del ciclón o separador de aire que completa la instalación.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas, porque el separador neumático está

203832



5  
constituido por un plato múltiple, montado en el eje del molino, cuyo plato soporta elementos o paletas, en el numero y posición convenientes para dejar pasar el material molido con el grado de finura que se desee, girando esas paletas entre piezas fijas tubulares unidas al cuerpo del molino.

10  
4.- Mejoras, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque sobre el rotor va dispuesto un alimentador continuo, accionado mediante transmisión adecuada por un motor reductor y cuyo alimentador recibe el material a moler de una tolva de carga dispuesta sobre el.

15  
5.- Mejoras, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el ventilador centrífugo, dispuesto sobre el eje del molino a continuación del separador neumático, es una rueda de aletas que gira enfrentada con el conducto que lleva el material molido a la parte superior del ciclón.

20  
6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque en la parte mas elevada del tubo que une el ciclón con la aspiración del rotor, va injertado un pequeño tubo para salida o aspiración del aire según proceda; mientras que dicho ciclón, en su parte inferior, lleva el orificio de descarga.

7.- Mejoras en las instalaciones de molienda.

25  
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 3 de Junio de 1952.

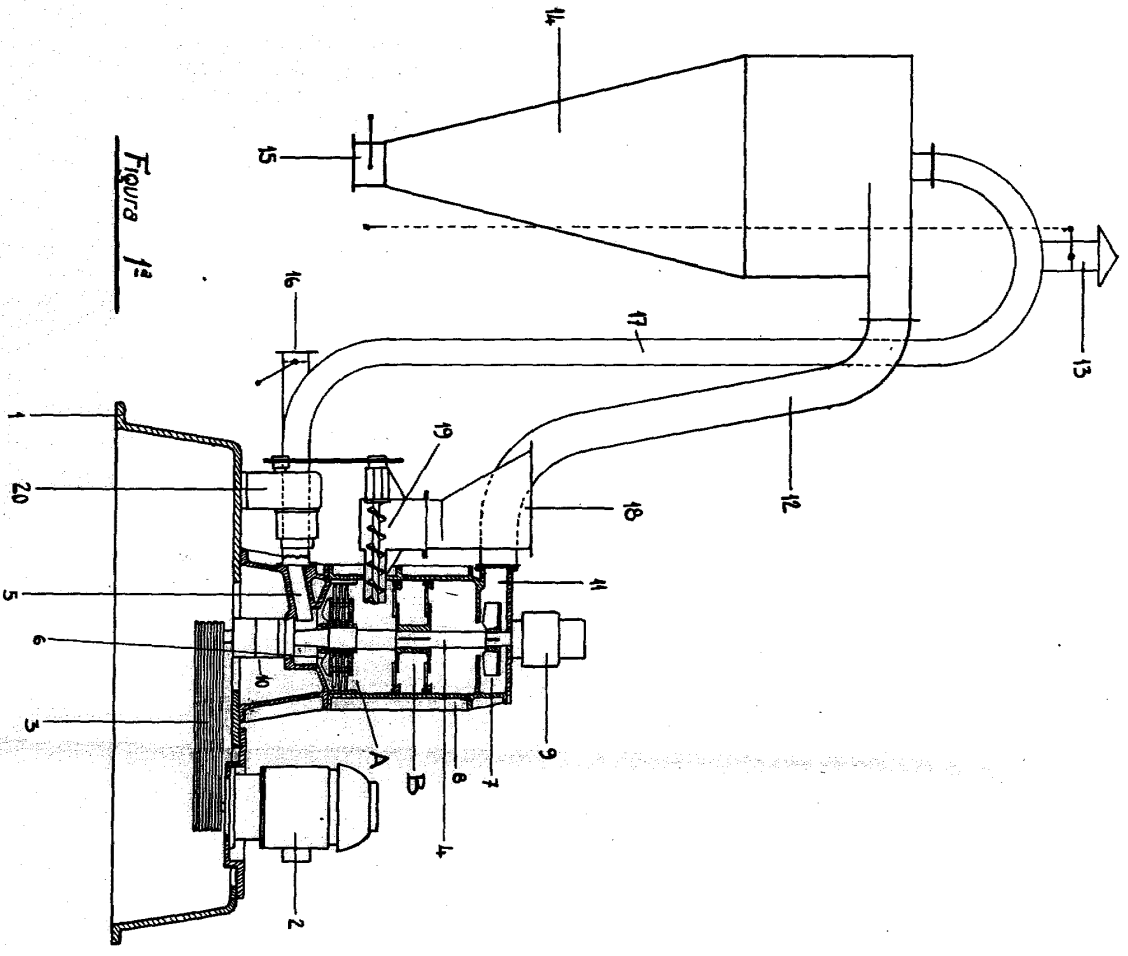


Figura 12

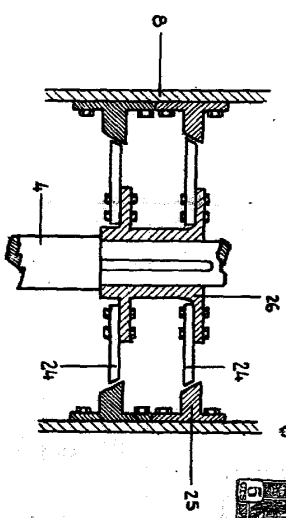


Figura B

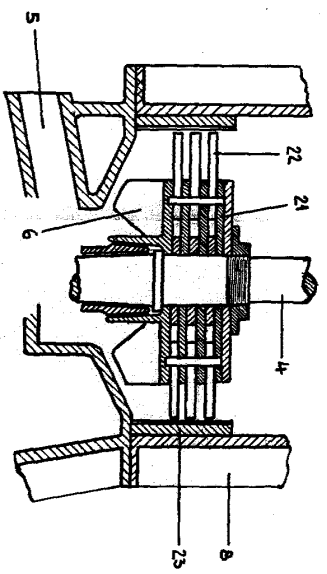
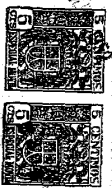
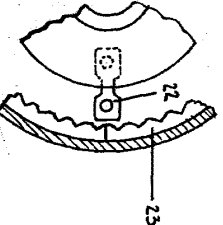


Figura A



ESCALA 1:1

*[Handwritten signature]*