

381803



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B 02
SUBCLASE C _____

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

MOBBA, S.A.

entidad de nacionalidad española, domici-
liada en Badalona, calle Colón, núm. 4-8,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE PRESAS
PARA MOLINOS"

=====



23 DIC.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de fresas para molinos, destinados a la molidura de granos y similares. - - - - -

5. Este sistema de fresas para molinos, es del tipo que permite que la penetración de los granos, que deben ser objeto de molido, se realice por el espacio central del sistema o par de fresas anulares enfrentadas axialmente por sus caras dentadas, y que tenga lugar en este mismo sentido axial, desplazándose seguidamente en sentido radial para introducirse en el espacio que separa ambas fresas, con el fin de sufrir un fragmentado inicial y subsiguiente molido, en el grado de finura deseado según sea la separación comunicada entre aquellas fresas, saliendo finalmente el producto molido por la rendija periférica de las mismas fresas. - - - - -
- 10.
- 15.

- Los aludidos perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de que los dentados de las fresas se hallan sobre sendos planos alabeados, con altura máxima y constante en su borde periférico exterior, y menores alturas de valor variable progresivamente en su borde periférico interior, todo ello de manera que, siendo fija una de las fresas y giratoria la restante, entre ambas se forman sucesivamente, por su borde circular interior, unos espacios de magnitud variable en función del ciclo de alabeo de sus dentados, lo cual da lugar a fases de ensanchamiento y máxima apertura idóneas
- 20.
- 25.



23 DIC.

para penetración de granos desde el espacio central, y a fases de disminución y cierre de la apertura para producir el triturado y el molido de los granos, con subsiguiente expulsión radial centrífuga. - - - - -

5. El ciclo de variaciones de la altura interior de las fresas, es tal que sigue un curso gradualmente creciente, seguido de un rápido decrecimiento, en orden a proporcionar mayor amplitud a las fases activas de trituración y molido del grano. - - - - -

10. Los dientes de las fresas circulares están labrados en sentido oblicuo, para facilitar el desplazamiento lateral y expulsión del producto molido en sentido centrífugo. - - -

15. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa, en sección diametral, un molino provisto de fresas del tipo a que se refiere esta invención.

20. Figura 2, representa, vista por su cara dentada, una fresa realizada según la invención. - - - - -

Figuras 3 y 4, corresponden a sendas secciones de la fresa de la figura anterior, por unas líneas III-III y IV-IV.

Figura 5, representa, parcialmente seccionado, un juego de dos fresas en acoplamiento axial. - - - - -

25. Figuras 6 y 9 representan esquemáticamente en desarrollo, un sistema de fresas en unas posiciones de mínima y máxima apertura de sus respectivos dentados en planos alabeados.

Figuras 7 y 8, son vistas análogas a las dos figuras



23 DIC. 19

anteriores, según fases de aperturas intermedias. - - - - -

Una fresa 1, realizada según la invención, es de tipo anular, con una cara exterior 2 plana y una cara interior 3 dentada. Los dientes 4, en tallado oblicuo, se hallan sobre un plano alabeado tal que, mientras la altura en su borde exterior 5 es máxima y constante, en su borde interior 6 es menor y variable. - - - - -

5.

La citada cara interior será eventualmente objeto de un leve planeado que produce unos sectores planos 7 que truncan los dientes 4 junto al borde exterior 5 de la fresa 1. -

10.

La ondulación del plano de los dientes 4, es susceptible de diseño en formas varias, si bien persiguen siempre la misma finalidad consistente en formar, entre dos fresas 1 en acoplamiento axial, las oquedades necesarias para la penetración del grano a moler, o sea dando lugar a alternativas zonas huecas de mayor o menor altura, en las que se lleva a cabo el triturado y molido. - - - - -

15.

Según la realización de las presentes figuras, las fresas 1, poseen dos zonas de gradual ascenso del nivel interior de los dientes 4, separadas por dos cortos espacios en que dichos dientes forman un brusco descenso 8. Así, al quedar acopladas dos fresas 1 por sus lados interiores dotados de los dientes 4, con una leve separación 9 variable a voluntad según la finura que se desee obtener para la moltura, como muestra la figura 5, se consiguen diversas posiciones relativas para dichas fresas 1. - - - - -

20.

25.

Partiendo de la idea que la fresa superior 1 es fija y la fresa inferior 2 es rotativa, representadas en desarrollo en



las figuras 6 a 9, se grafían varias de las mencionadas posiciones relativas. En la figura 6 se representa el caso de unas zonas con mayor altura interior de dientes 4, con lo que la oquedad B resultante es mínima. Contrariamente, la figura 9 corresponde al caso de máxima abertura A entre fresas. Las restantes figuras 7 y 8 se refieren a casos intermedios C dentro del proceso de giro de la fase inferior.

Entonces, el proceso de funcionamiento de un juego de fresas 1 es como sigue, al estar montadas en un molino accionado por motor o volante manual que se acopla a un tornillo sin fin 10. Este tornillo engrana con unos dientes exteriores 11 de un árbol central 12 unido a la fresa inferior. Por su parte, la fresa superior se halla montada fija en el zócalo 13 del embudo o receptáculo 14 para el grano a moler. Una tuerca 15 aprieta una base 16 en la que se acopla por roscado el citado zócalo 13, quedando dicha base montada en una caja bastidor 17. - - - - -

El grano alojado en el embudo 14 desciende por la boca 18 y alcanza el espacio central 19 comprendido entre las fresas 1 en cuestión. En esta situación, el grano halla salidas hacia los huecos que alternativamente se van formando entre una y otra de las fresas 1; este grano queda aprehendido a medida que se va cerrando el hueco, por el giro de la fresa móvil, con lo que se inicia su triturado, la cual acción es proseguida por la de molido cuando el citado hueco va disminuyendo y acercándose los dientes 4. Al quedar finamente molturado el grano, halla fácil salida por el borde exterior de las fresas 1, favorecido por la oblicuidad de los dientes 4, o sea por el contorno del espacio interme-



dio 8, pasando a la cavidad 21 que desemboca en un recogedor hacia el que es impulsado por una paleta 22. - - - - -

5. Como se observa, de acuerdo con la referida estructura del plano de los dientes 4, la zona ascendente de estos dientes abarca una gran parte de cada ciclo, lo cual tiene por objeto destinar la mayor extensión de dentado para las fases de penetración, triturado y molido, sin solución de continuidad, y dejar en la menor extensión posible la zona destinada a la simple apertura del espacio entre fresas, por lo que
10. este espacio se abre de una manera prácticamente súbita y no resulta espacio perdido. - - - - -

Las fresas 1 se sujetan a las partes inmediatas de la máquina por medio de tornillos que se aplican en sendos orificios abocardados 23 de las propias fresas. Aquellas partes
15. son el zócalo 13 y un reborde periférico 24 del árbol 11. - -

De acuerdo con las propiedades conferidas a las fresas 1, según su diseño y disposición, la acción de molido alcanza suma eficacia y perfección, permitiendo lograr un elevado rendimiento que, a igualdad de tiempo, supera los resultados
20. obtenidos por los aparatos de tipo corriente, al tiempo que con los nuevos aparatos es posible reducir el espacio destinado a las fresas, dada el reducido diámetro que presentan las que son objeto de la presente invención. - - - - -

Estas fresas resultan adecuadas para su empleo en molinos dedicados a la molturación de café, cereales, productos
25. químicos, etc. - - - - -



5. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

10. R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de fresas para molinos, del tipo compuesto por un juego de dos fresas anulares en que el grano penetra por gravedad en el espacio central de las mismas, siendo fija una de ellas y rotativa la restante, en que el grano penetrado axialmente, se introduce radialmente en los espacios que separan ambas fresas enfrentadas por sus caras dentadas, con el fin de sufrir un friturado inicial y la subsiguiente molturación, en el grado de finura deseado según sea la magnitud de mutua separación comunicada

20. a dichas fresas, saliendo finalmente el producto molido por la rendija periférica que forman ambas fresas, caracterizados por el hecho de que los dentados de las fresas se hallan en sendos planos alabeados, con altura máxima y constante en su borde periférico exterior, y menores alturas de valor oscilante

25. en su borde interior, de manera que entre ambas fresas se forman sucesivamente, por su borde circular interior, unos



23 DIC. 1968

espacios libres de magnitud variable, en función del ciclo de alabeo del plano de los expresados dientes, lo cual da lugar a fases de ensanchamiento y máxima apertura idóneas para la penetración de granos desde el espacio central, y a

5. fases de disminución y cierre de la apertura, para producir el triturado, molido y expulsión del producto. - - - - -

2.- Perfeccionamientos en los sistemas de fresas para molinos, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que el ciclo de alabeo con variaciones de la altura interior de los dientes de las fresas, es tal que sigue un curso gradualmente creciente, seguido de un rápido decreciente, en orden a proporcionar mayor longitud a las fases activas de trituración y molido del grano. - - - - -

10.

3.- Perfeccionamientos en los sistemas de fresas para molinos, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que los dientes de las fresas anulares están labrados en sentido oblicuo para facilitar el desplazamiento lateral y expulsión del producto molido. - - - - -

15.

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE FRESAS PARA MOLINOS". - - - - -

20.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de nueve figuras que la ilustran.

MADRID, 23 DIC. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 1

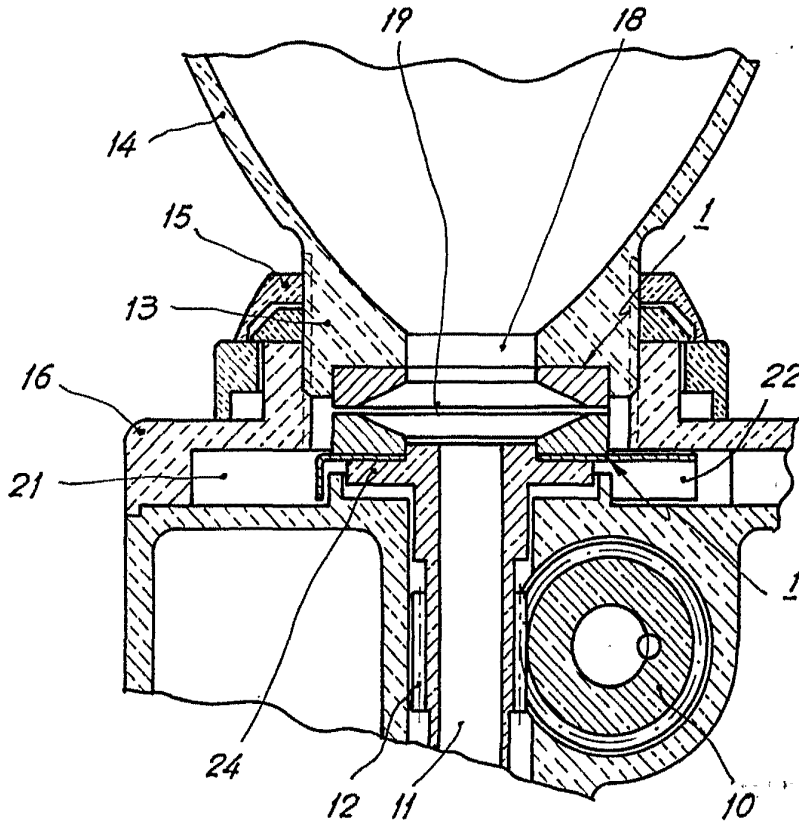


FIG. 2

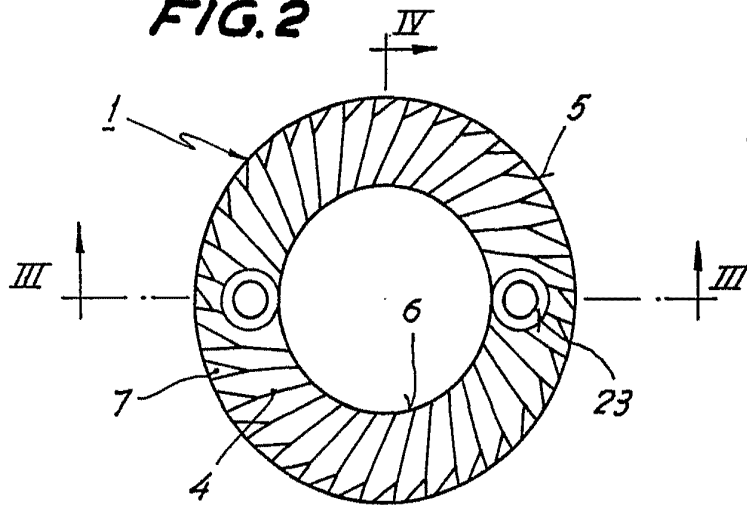


FIG. 3

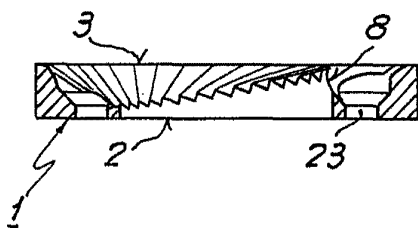
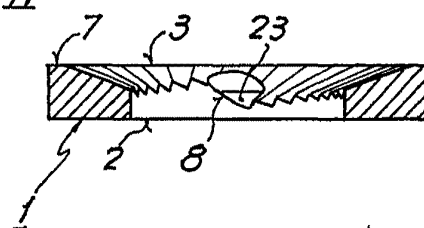


FIG. 4



Juny

FIG. 5

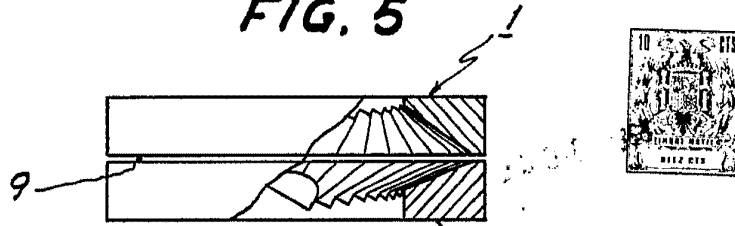


FIG. 6

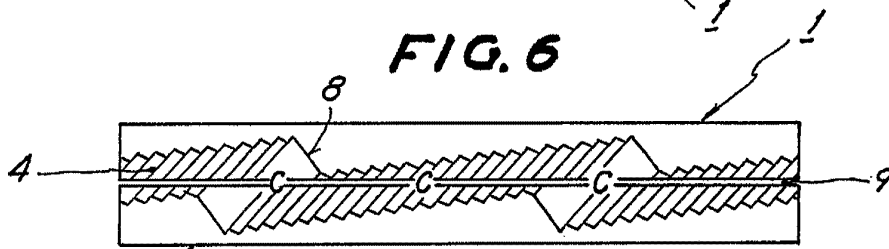


FIG. 7

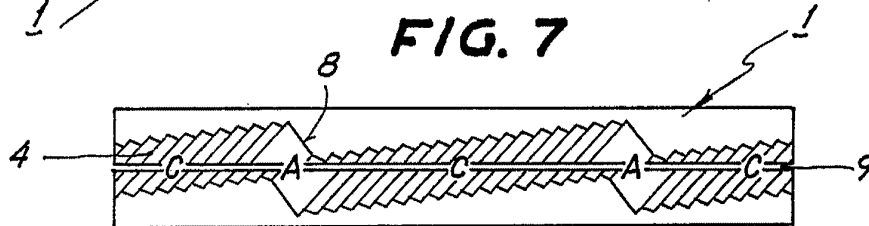


FIG. 8

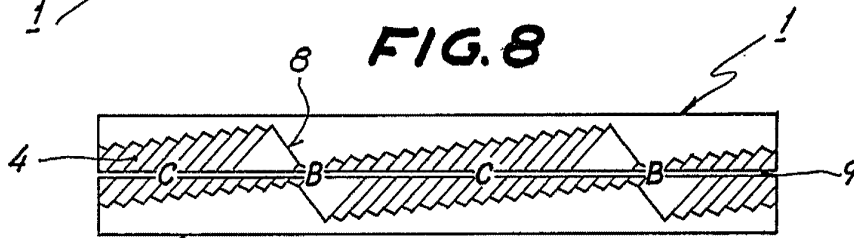
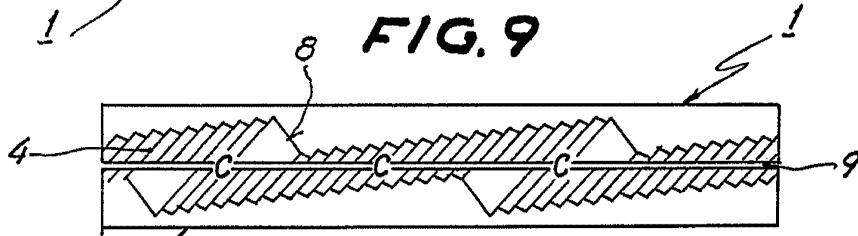


FIG. 9



REPRODUCED FROM THE ORIGINAL
DRAWING BY M. J. GIBSON