

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES 445022
FECHA DE PRESENTACION
10 FEB. 1976



PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	511 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
B30B, A23K		
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN MATRICES PARA PRENSAS AGLOMERADORAS ROTATIVAS."		
71 SOLICITANTE (ES)		
D. CHARLY VINCENT BELLEFROID, de nacionalidad española.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
León XIII, 28, ZARAGOZA.		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.		



La presente invención se refiere a perfeccionamiento.

5. trices para prensas aglomeradoras rotativas destinados, mediante un simple y rápido intercambio de matrices, a permitir el empleo de las prensas en el proceso de preparación del producto, antes de la fase de aglomeración.

Las prensas usualmente conocidas en el mercado son, esencialmente, de cuatro tipos:

10. En un tipo de prensas el mecanismo de compresión está constituido por una placa o matriz horizontal estacionaria, encima de la cual giran rodillos cilíndricos o cónicos movidos desde el exterior de la máquina a partir de un motor, empujando los rodillos el producto a aglomerar a través de los agujeros de la matriz.

15. En otro tipo de prensas aglomeradoras, el mecanismo de compresión está constituido por una placa o matriz horizontal y eje vertical giratorio, encima de la cual se encuentra rodillos estacionarios, que comprimen la materia a aglomerar contra los agujeros de la matriz, al pasar dichos agujeros bajo rodillos compresores.

20. Un tercer tipo de prensas presenta un mecanismo de compresión constituido por una matriz de forma anular fija, dotada de agujeros radiales o ligeramente inclinados, en los cuales la materia a aglomerar está empujada por la presión ejercida por rodillos portados por un rotor giratorio accionado por un motor.

25. En este tercer sistema, algunas máquinas se llaman horizontales porque el eje de la matriz anular y el eje del rotor portador de los rodillos son horizontales. Por el contrario, otras máquinas se llaman verticales porque el eje de la matriz anular y el eje del rotor portador de los rodillos son verticales.

30. Por último, cabe citar las prensas en las cuales el mecanismo de compresión está formado por una matriz anular giratoria, dotada de agujeros radiales o ligeramente inclinados, a través de los cuales



la materia a aglomerar es empujada por la presión ejercida por rodillos giratorios estacionarios portados por un estator inmóvil.

5. En este cuarto sistema, algunas máquinas se llaman horizontales porque el eje de rotación de la matriz anular giratoria y el eje del estator porta-rodillos son horizontales. Por el contrario, otras máquinas con el mismo principio de aglomeración se llaman verticales porque el eje de rotación de la matriz anular giratoria y el eje del estator porta-rodillos son verticales.

10. Los perfeccionamientos objetos de la presente invención permiten obtener matrices aplicables, entre otras a cualquiera de las prensas de los tipos antes enumerados.

15. La finalidad de estas prensas aglomeradoras es convertir un producto pulverulento en fideos firmes que, cortados a menudo, según van saliendo por los agujeros de la matriz, se convierten en cilindros cortos llamados usualmente "gránulos" y que, enfriados y envasados se venden para distintas finalidades de la industria y ganadería.

El objeto de la presente invención es poder utilizar las prensas aglomeradoras en el proceso de preparación del producto antes de llegar el momento del aglomerado.

20. En la práctica, antes de proceder a la operación final de compactación del producto pulverulento hay que prepararlo a partir de la materia prima o mezcla de materias primas convenientes. Esta preparación implica frecuentemente la extracción de ciertos elementos de valor contenidos en la materia prima y que no interesa que se encuentren en el producto final comprimido en gránulos compactos.

25. En la preparación del producto tiene un papel fundamental la disgregación de la materia prima bruta para la separación a continuación de los elementos que es deseable separar de dicha materia prima, de modo que pueden seleccionarse unos y otros y granular solo los residuos o partes que se deseen.
- 30.



- Es por tanto deseable, para el rendimiento de e-
ciones, que la materia prima esta sometida a tratamientos que no estro-
peen los elementos o partes que se desean separar y al mismo tiempo que
no se alteren las características biológicas y químicas que les confieren
su valor.
5. Por otra parte para simplificar la fábrica y limitar las in-
versiones es también deseable que, por lo menos una fase del proceso,
pudiera realizarse mediante una sola máquina la cual sirva después para
granular el residuo.
10. Los perfeccionamientos objeto de la presente invención permu-
ten obtener una matriz que mediante un rápido y fácil intercambio con la
matriz usual permite emplear la prensa en operaciones distintas.
- Para aclarar el objeto y finalidad de la invención, suponga-
mos que la materia prima está compuesta de una parte blanda y de nucleos
15. duros o correosos, cuya composición es tal que contiene elementos de va-
lor que no contienen las partes blandas y que interesa separar del resto
de la masa.
- La primera fase del procedimiento consiste en triturar el
conjunto blando-duro o blando-correoso, de la manera más fina e íntima
20. que sea posible.
- La experiencia adquirida en pruebas minuciosas enseña que con
ciertos productos no se consigue el objetivo deseado mediante la tritura-
ción por piedras, debido a que los elementos correosos se separan de la
masa blanda y forman debajo de las piedras o muelas unos colchones muy
25. resistentes a la compresión de los rulos, haciendo que la trituración no
sea ya correcta.
- Tampoco se consigue obtener una perfecta trituración median-
te laminadores de cilindros del tipo utilizados en la molinería de cerea-
les.
30. Tampoco se consigue una molduración perfecta triturando el



producto con molinos de martillos, debido a la gran velocidad de los martillos que provoca durante la trituración una oxidación y emulsión de la masa, que perjudica gravemente sus características, dificultando las operaciones ulteriores.

5. La matriz objeto de la presente invención resuelve completamente este problema al permitir una perfecta molduración sin que se presente ninguno de los inconvenientes antes apuntados. Este objetivo se consigue dando a los agujeros de la matriz un perfil especial de modo que al ser el producto presionado por los rodillos de la prensa, el producto pase con relativa facilidad sin endurecerse, intercambiándose la matriz cuando lo que se desea obtener son los gránulos duros.
- 10.

- De acuerdo con la invención, en la matriz se practican orificios de paso de configuración troncocónica, cuya base menor queda dirigida hacia el lado de los rodillos aglomeradores de la prensa. Esta parte cónica puede ir precedida de otra porción cónica de reducida longitud de concoidad invertida. A continuación de la parte cónica principal puede configurarse el orificio de forma cilíndrica con sección igual a la base mayor de dicha porción cónica.
- 15.

- Prosiguiendo con el ejemplo descrito antes, cuando se trata de un producto compuesto de partes blandas y partes duras o correasas, se comprueba que con la matriz de la invención la acción de los rodillos de presión es triple.
- 20.

- De una parte las partes duras o correasas están fragmentadas entre rodillos y cara activa de la matriz y arista de entrada de los agujeros.
- 25.

- Por último, estos fragmentos de partículas duras trituran todavía más entre ellos mismos y entre ellos y la superficie de los rodillos y de la matriz, las partes blandas provocando así una papilla muy fina y perfectamente homogénea debido al paso rápido y repetido de los rodillos sobre la pasta formada sobre la cara de la matriz.
- 30.



Si como ocurre en una matriz de granulación normal, los
5. jeros tienen una entrada cónica, seguida de una parte cilíndrica o poli-
gonal larga, la máquina no funciona porque los fragmentos duros se com-
primen en estas dos primeras partes de los agujeros, taponando poco a po-
co todos los orificios, con lo cual el producto no tiene salida de la
matriz y la prensa se atasca además de tomar una temperatura enorme.

Por el contrario, con la matriz objeto de la presente inven-
ción, una vez que los pedacitos de materia dura han franqueado el primer
10. tramo de reducida longitud y ligera conicidad, que construye la entrada
de los agujeros, penetran en un canal divergente en el cual no se blo-
quean entre sí y las paredes de los orificios, progresando el producto
hacia el exterior de dichos orificios, saliendo de la máquina triturado
y mezclado intimamente que es lo que se pretende.

En definitiva, de acuerdo con la invención, se dispondrán de
15. dos tipos de matrices distintas, uno con orificios usuales para el aglo-
merado y otra con orificios que presentan un tramo divergentes hacia el
exterior para evitar su atascamiento, que permite obtener una perfecta
molienda del producto.

Una vez procesada la papilla en otros aparatos de la planta,
20. los residuos son reenviados a la prensa donde mientras tanto se ha cam-
biado la matriz de trituración descrita por la matriz de gránulos duros
clásica, para proceder al granulado normal para su ulterior venta.

Con el fin de aclarar la constitución y características ex-
puestas, seguidamente se hace una descripción más detallada de la matriz
25. de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que
se muestra una posible forma de realización dada a título de ejemplo no
limitativo siendo:

La figura 1 una sección transversal de una prensa con los
30. orificios o canales de salida configurados de acuerdo con la invención.

La figura 2, 3 y 4 son vistas similares a la de la figura 1



que muestran otros tantos variantes de ejecución.

5. Como puede verse en la figura 1 el producto a triturar 1 es presionado entre el rodillo 2 y la matriz 3. Esta matriz dispone de unos canales u orificios de salida 4 que presentan, esencialmente, un tramo troncocónico 5 con la base menor dirigida hacia el lado de los rodillos, es decir que divergen hacia afuera. Este tramo troncocónico puede ir precedido de un tramo 6 de configuración troncocónica invertida y seguido de un tramo 7 de configuración cilíndrica, mediante el cual se consigue acortar la longitud del tramo troncocónico 5, sin reducir por ello el espesor de la matriz.

10. El tramo cilíndrico 4 será de diámetro igual, como mínimo, al de la base mayor del tramo troncocónico 5.

15. Como se muestra en la figura 2 los orificios o canales de la matriz pueden carecer del avellanado 6, con lo cual están constituidos por un tramo troncocónico divergente hacia afuera seguido de un tramo cilíndrico.

La conicidad divergente hacia afuera del tramo 5 evita la fricción del producto de modo que no se produzcan atascos durante la molienda del mismo.

20. Como se muestra en la figura 3, los orificios o taladros 5 son de configuración totalmente cónicos, desde la cara interna de la matriz hacia donde está dirigida la base menor, hasta su cara externa, hacia donde se encuentra la base mayor.

25. Como se muestra en la figura 4 los orificios 5 o taladros cónicos 5 van precedidos de un avellanado 6.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

30. - REIVINDICACIONES -



1.- Perfeccionamientos en matrices para prensas aglomeradoras rotativas, caracterizados porque se dota a la matriz de orificios de paso de configuración troncocónica, cuya base menor queda dirigida hacia el lado de los moldillos aglomeradores de la prensa.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el tramo troncocónico citado va precedido de una porción avellanada o de configuración troncocónica invertida de reducida longitud.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el tramo troncocónico divergente hacia afuera va seguido de un tramo cilíndrico de diámetro al menos igual al de la base mayor del tramo troncocónico citado.

4.- Perfeccionamientos en matrices para prensas aglomeradoras rotativas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 FEB. 1976

Madrid,

D. CHARLY VINCENT BELLEFROID.

GONZALEZ ACEVEDO Y NUÑEZ
Firmado: L. Gasto Fernández

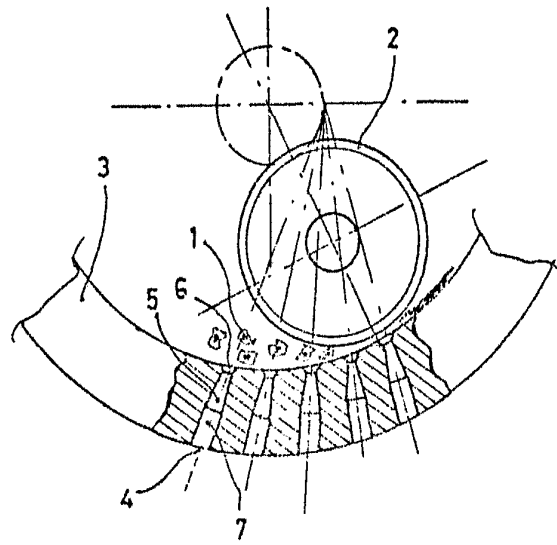


FIG. 1

FIG. 2

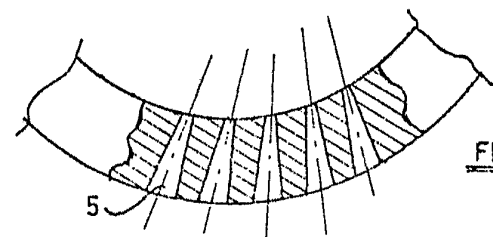
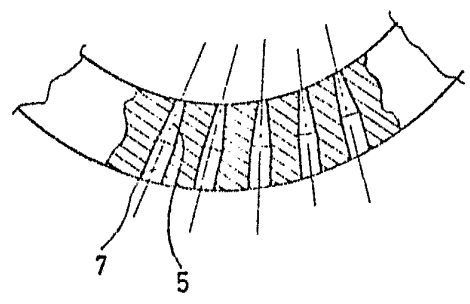
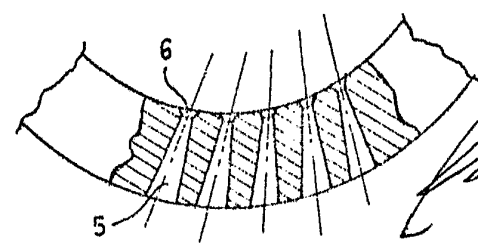


FIG. 3

FIG. 4



ESCALA VARIABLE.

10 FEB. 1976
Madrid

GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
p. Firmado: L. Gato Fernández