

Int. Cl. A 23K

10 ABR.



P.- 57.120

HE/982
Div.

425212

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ años

a nombre de SIMON-HEESEN N.V.

entidad holandesa

establecida en Van Salmstraat 46, Boxtel, Holanda.

por: "UN MOLINO AGLOMERADOR PARA PREPARAR PIENSO COMPUESTO
EN FORMA DE GRANULOS O NODULOS"
(Clase Internacional A23k)



10 ABR. 1974

5 El invento se refiere a un molino aglomerador para hacer nódulos para realizar un método para preparar pienso compuesto en forma de gránulos o nódulos, que comprende granos y/o semillas. El pienso compuesto
10 consiste de un gran número de productos, tales como productos residuales de la industria alimenticia, la industria de la harina (salvado, torta, escamas), la industria del aceite comestible (sobras) y la industria del azúcar (pulpa y melaza), al mismo tiempo que se agregan
15 productos adicionales tales como comida para peces y comida para animales. Sin embargo, el pienso consiste, en su mayor parte, en granos y/o semillas, tales como los cereales de pienso maíz, avena, cebada, centeno y trigo, a los que se agregan preparaciones de minerales y vitaminas y algunas veces antibióticos y grasas.

20 Antes, se empleaba solamente pienso compuesto en forma de comida. Tal pienso se emplea todavía, pero hay una demanda creciente de los granjeros para tener el pienso en forma de nódulos. El pienso en nódulos tiene muchas ventajas conocidas.

25 Es comprensible que estos nódulos fueran preparados a partir de pienso en forma de comida cuando esta clase de pienso estaba disponible. El pienso en forma de comida debe tener una estructura muy homogénea para evitar la separación de la mezcla durante el



transporte y para evitar que los animales descarten ciertos ingredientes. Para obtener esta estructura homogénea son necesarios muchos tratamientos de mezcla. Por ejemplo, los productos secos se mezclan primero y luego se muele la mezcla. En un mezclador adicional se agregan minerales y vitaminas a los productos que ya tienen una forma pulverizada. Después de esto, se agrega la melaza. Para esto, también es necesario un dispositivo especial. El caso es el mismo para suministrar grasas fluídas. De la mezcla obtenida, se hacen los nódulos en un molino de hacer nódulos, después de lo cual, los nódulos se separan del polvo restante.

Todos estos tratamientos son necesarios para obtener un producto de comida homogéneo y son muy caros ya que, por ejemplo, se emplea mucha energía para la pulverización. La energía requerida para la pulverización es muy diferente para los distintos componentes. Por ejemplo, para granos, la pulverización de las partes de fécula es muy fácil, pero las paredes exteriores de las celdas, que consisten en celulosa, requieren mucha energía para su pulverización, de modo que ésta, para la que se emplean normalmente molinos de martillos, requiere una energía elevada.

La solicitante ha encontrado que un producto de comida homogéneo es innecesario e incluso desfavora-



ble para preparar nódulos. Para el forraje en forma de comida es necesaria una fina pulverización para evitar la separación.

5 El invento se refiere a un molino aglomerador para hacer nódulos para realizar un método, por medio del cual los componentes se reducen de tamaño de una manera selectiva, de modo que no todas las partes de cada componente se reducen al mismo tamaño.

10 De acuerdo con el invento, se proporciona un molino para realizar un método para preparar pienso en forma de nódulos, que comprende granos y/o semillas, en el que los granos y/o las semillas, si se desea, mezclados previamente con otros componentes en polvo o líquidos, se trituran de modo que el componente de fécula se pul-
15 verice, mientras que el componente celulósico solamente se rompa en pedazos.

Si las partes muy resistentes de los componentes, tales como las paredes de los granos, se reducen
20 dificultosamente, pero las partes blandas, tales como las partes de harina de los granos se reducen muy extensivamente, se ahorrará mucha energía en comparación con el método usual. Además, es mucho más fácil hacer nódulos a partir de estos componentes selectivamente reducidos. La
25 pulverización fina de, por ejemplo, las paredes de celulosa es muy desfavorable para hacer nódulos ya que se ha



5 encontrado que estas paredes, que forman las partes no digeribles, tienen un efecto favorable en la obtención de nódulos, si la superficie total de estas paredes se conserva tan pequeña como sea posible, mientras que las partes digeribles, es decir, las partes internas de los granos se muelen tan fino como sea posible y la superficie total se hace tan grande como sea posible.

10 Parece que el ganado prefiere los nódulos hechos de acuerdo con el invento a los nódulos hechos de comida. Por otra parte, el alimento se emplea más económicamente.

15 El invento hace uso de la diferente resistencia de las partes. Para esta finalidad, los productos tales como granos y/o semillas, mezclados previamente o no, se suministran a un sistema de rodillos, los cuales trituran los productos hasta la forma de una película delgada. Para evitar la presencia de partes demasiado grandes, los productos pueden suministrarse primeramente a un juego de rodillos que rompen o cortan, de modo que se obtenga un
20 cierto tamaño máximo de, los granos, por ejemplo. Al mismo tiempo, se pueden usar rodillos trituradores más pequeños, como resultado de esta rotura y este corte.

25 Al triturar, por ejemplo granos, el núcleo blando se pulveriza completamente, mientras que las paredes se rompen en pedazos. Las paredes rotas tienen una estruc-



tura fibrosa y ayudan a mantener juntos los componentes de cada nódulo.

Después de la trituración, el producto se mezcla, si se desea, con componentes en polvo y/o líquidos. Luego el producto se suministra al molino de hacer nódulos, que reduce aún más los vestigios de los componentes a nodulizar, previamente a esta operación.

Si los nódulos se hacen de comida, el trabajo del molino de hacer nódulos no reduce el tamaño de los componentes, pero triturará cualquier partícula fibrosa presente.

Si los nódulos se hacen de comida, la distancia entre los rodillos y la hilera del molino debe ser tan pequeña como sea posible, (véase por ejemplo la Memoria Descriptiva de la Patente Británica 974.045). De otra forma, la comida se escapa.

De acuerdo con el presente invento, esta distancia es mucho más grande, al menos 0,40 mm, ya que el "agarre" del rodillo sobre el producto es mucho mayor. Si se emplea tal distancia mayor entre los rodillos y la superficie de la hilera, se puede hacer un camino rebajado en la hilera, de modo que cada rodillo se mueva en un canal. De esta manera, se evita el escape durante la nodulización. Se pueden emplear uno o más rodillos de extrusión.

El mejoramiento del molino conocido para obtener

10 ABR 1974

nódulos, véase por ejemplo la Memoria Descriptiva de la Patente Británica 974.045, se muestra en el dibujo adjunto. El rodillo de extrusión 1 se mueve a lo largo de la superficie interna de una placa de hilera cilíndrica 2, por lo que el rodillo 1 gira alrededor de su eje 3. La placa de hilera 2 está provista de orificios de extrusión 4. En la zona de acción del rodillo 1, la placa de hilera 2 está provista de un canal rebajado 5 que forma una pista para el rodillo 1, extendiéndose parcialmente dentro de este canal 5. La profundidad a del canal 5 es, por ejemplo, de 4,06 mm y el ancho b es, por ejemplo, 4,06 mm mayor que el ancho c del rodillo 1, de modo que la holgura a ambos lados del rodillo 1, es de 2,03 mm. En la práctica, el ancho c es de, por ejemplo, 7,62 cm. La distancia d entre la superficie exterior del rodillo 1 y la parte inferior del canal 5 es de al menos 0,406 mm, como se mencionó antes.

Con este tipo de molino nodulizador, los granos y/o las semillas se trituran subsiguientemente a la trituración en el molino principal de cilindros.

Aunque se menciona una operación de trituración para obtener una reducción selectiva, esta reducción puede obtenerse también de otras maneras. La propia operación de trituración principal, no ha de obtenerse necesariamente con los rodillos mencionados.



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia, no nueva,
pero no establecida, practicada ni divulgada en Espa-
ña, que se presentan para que sean objeto de esta so-
licitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son
los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un molino aglomerador para preparar pien-
so compuesto en forma de gránulos o nódulos, que com-
prende granos y/o semillas, en cuya preparación los
granos y/o las semillas, si se desea mezcladas previa-
mente con otros componentes en polvo o líquidos, se tri-
turan de modo que el componente de fécula sea pulveriza-
15 do, mientras que el componente celulósico solamente se
rompa en pedazos, la reducción en tamaño de los granos
y/o de las semillas se efectúa triturándolos entre ro-
dillos, los granos y/o semillas se suministran a un jue-
go de rodillos rompedores o cortadores, para obtener un
20 cierto tamaño de partícula máximo, antes de ser tritu-
rados, después de la trituración y, si se desea, del
mezclado, se suministra el forraje al molino de hacer
nódulos que está formado de tal manera, que antes de
aglomerarlos, los granos y/o semillas son triturados

4.4.74

Ry



5 una vez más; que comprende uno o más rodillos de extrusión que se mueven a lo largo de una superficie de una hilera perforada, en el que el o cada rodillo está dispuesto, con respecto a la superficie de la hilera, de modo que la distancia mínima entre la superficie exterior del rodillo y la superficie de la hilera sea de, al menos, 0,406 mm.

10 2ª.- Un molino como el reivindicado en la reivindicación 1ª, en el que la superficie de la hilera está provista de una pista rebajada, en la cual el o cada rodillo se extiende parcialmente, por lo que la distancia mínima entre la superficie externa del rodillo y la parte inferior de la pista rebajada es de, al menos, 0,406 mm.

15 3ª.- Un molino aglomerador para preparar pienso compuesto en forma de gránulos o nódulos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

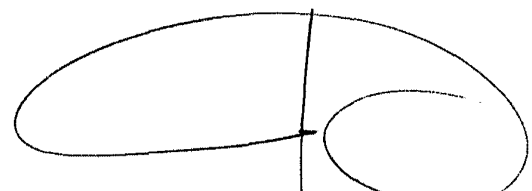
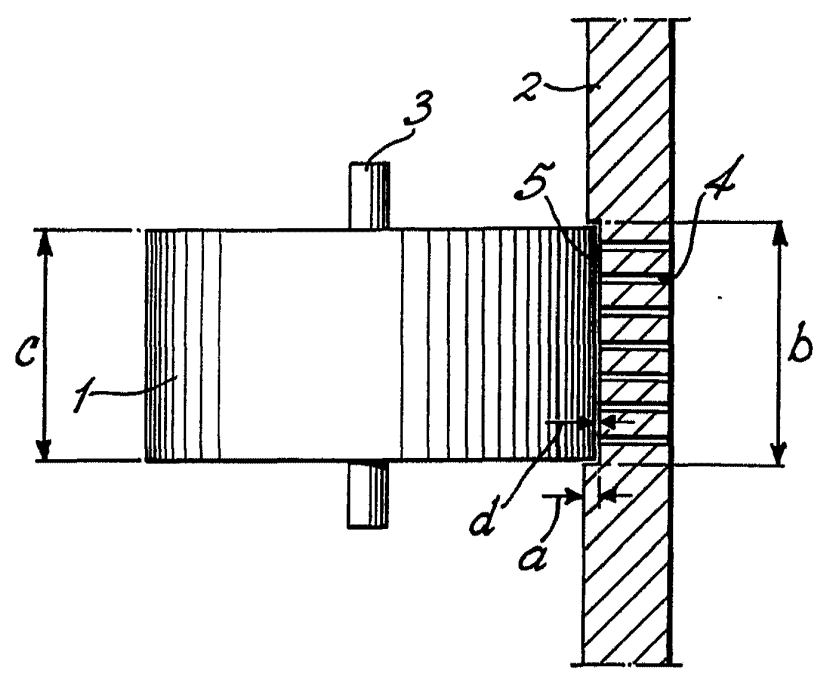
Madrid,
P.A.

10 ABR. 1974

Fernando de Cárdenas
Por Poder.

4.4.74
IAG/

FV 4170
10 25 1974
6 NOV 1974



Ing. J. de Waard