

197577



Int. Cl.: B 02 C

NUMERO 197.577

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. LORENZO DOMINGUEZ SANCHEZ.

RESIDENCIA: Felipe II, 2. CORDOBA.

ENUNCIADO: "MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

AC/es

197577



073

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).



1

El invento se refiere a un molino triturador universal que por su concepción aventaja en posibilidades prácticas y eficacia a cuantos similares conocidos existen en la actualidad.

5

Fundamentalmente, y como mas adelante se verá, el molino aparece compuesto por un tambor sustancialmente cilindrico, que está dividido en dos partes que se articulan entre sí por uno de los laterales y que son capaces de mantenerse en situación de mutuo acoplamiento mediante órganos de sujeción establecidos en oposición diametral al eje de articulación.

10

15

El tambor es mantenido por su eje teórico posicionado horizontalmente, en razón de que la semiparte inferior del mismo está integrada en un pedestal de soporte, e incorpora en su semiparte superior una abertura inclinada de descarga, en donde selectivamente puede acoplarse una conducción vertical de transporte, con una conducción arqueada de descarga, quedando interpuesta por delante de la mencionada abertura inclinada que sirve para el acoplamiento de las mencionadas partes accesorias una rejilla o tamiz, de carácter desmontable, que se utiliza en dependencia de la labor que esté realizando el molino.

20

25

El tambor presenta en una de sus bases una boca circular concéntrica, para el acoplamiento de una tolva de alimentación, y recibe en su interior un rotor instalado sobre un eje que atraviesa axialmente al tambor, en cuyo rotor está montado un disco que comporta cuatro martillos, cooperantes con muelas fijas establecidas en la superficie lateral interna del tambor, y dos cuchillas que cooperan con una cuchilla fija dispuesta por la parte de dentro

30

197577

1301 1973



1 del tambor, adyacentemente a la abertura por donde recibe la alimentación de la tolva.

5 Se verá luego que la conducción al que haga de descarga que puede acoplársele al tambor que se propone presenta una boca ensanchada en en donde puede asegurarse el saco o envase receptor del producto triturado, la cual boca ensanchada cuenta con orificios para la descarga del aire desplazado desde el interior del envase los cuales orificios están organizados para impedir que el 10 aire arrastre al exterior parte del producto.

También se verá que dicha conducción al que haga de descarga puede abrirse para permitir un mayor caudal de salida del producto trabajado, cuando este producto es de determinadas características, anulando la boca ensanchada que se utiliza cuando se desea ensacar. 15

Para que se comprenda mas claramente las características del molino triturador que la invención propone, se acompaña con la presente memoria un juego de dibujos en cuyas diferentes figuras aparece reflejado lo que sigue: 20

La figura 1ª muestra una vista en alzado lateral de un molino triturador universal construído de acuerdo con el invento.

25 La figura 2ª representa una vista en alzado frontal del mismo molino, encontrándose parcialmente seccionado a efectos de que pueda observarse la constitución de alguno de los componentes contenidos en su interior.

30 La figura 3ª, finalmente, corresponde a una sección transversal de la boca ensanchada de la conducción de descarga, tomada según el plano A-B que se ilustra en

13 DIC 1973

197577

1

la figura 1a.

5

En los dibujos, y mas concretamente en la figura 1a, puede observarse que el molino se constituye a partir de un tambor sustancialmente cilindrico, referenciado en general con el número -1-, que está dividido en dos semipartes -2- y -3-, de las cuales la inferior -3- queda integrada en un pedestal de soporte -6- que mantiene al tambor por su eje teórico situado horizontalmente.

10

La parte superior -2- del tambor -1- se articula por un eje lateral -4- sobre la parte inferior -3- y puede fijarse sobre la misma en situación de cierre a través de medios de sujeción convencionales como los que se representan con la referencia -5-.

15

La parte superior -2- del tambor cuenta con una abertura inclinada -8-, situada según un plano secante al tambor, en donde, selectivamente, pueden acoplarse bien una conducción de gran porte, que se extienda hacia arriba, destinada a ensilar el producto triturado por el molino, bien una conducción de descarga, que se extienda lateralmente, destinada a ensacar dicho producto. En los planos se ha representado sólo la conducción acodada destinada a ensacar el producto, ya que la otra no presenta ninguna particularidad especial y basta con que su zona de acoplamiento sobre el tambor esté cortada sesgadamente en correspondencia con la boca inclinada de salida -8-.

20

25

30

Cualquiera que sea el caso, y como se observa también en la figura 1a, por delante de la conducción que se acople a la boca inclinada de salida -8- puede quedar posicionado un tamiz regulador de la granulometría del

1            producto que sale, cuyo tamiz se aloja entre dos parejas  
 "de guías arqueadas" -7- que se fijan en correspondencia  
 sobre las paredes laterales opuestas de la semiparte su-  
 perior -2- del tambor -1-.

5            El tambor -1-, por otra parte, presenta una  
 abertura -10-, dispuesta concéntricamente sobre una de sus  
 bases, en cuya abertura puede ser acoplada una tolva de  
 alimentación, no representada, y comporta en su interior,  
 montado sobre su eje axial -12- un rotor -11- en el que  
 10           está asegurado un disco -13- que comporta cuatro martillos  
 picadores -14- con los que colaboran una pluralidad de  
 muelas fijas -15- establecidas sobre la superficie lateral  
 interior del tambor.

15           Sobre el rotor -11- están fijadas también dos  
 cuchillas móviles -16-, que quedan dispuestas inmediata-  
 mente por detrás de la abertura -10- receptora de la ali-  
 mentación mediante tolva y que cooperan con una cuchilla  
 fija -17- dispuesta dentro del tambor, adyacentemente a la  
 misma abertura en que se acopla la tolva de alimentación.

20           La conducción arqueada de descarga, referencia-  
 da en general con el número -9-, finaliza en una boca en-  
 sanchada -18-, concebida para sujetar allí la embocadura  
 del saco o envase que vaya a recibir el producto tritura-  
 do, cuya boca ensanchada -18- presenta como prolongación  
 25           de la misma y sobre dos laterales opuestos de la conducción  
 -9-, sendas cámaras -19-, cada una provista de un orificio  
 de comunicación con el exterior -20-, a través de los cua-  
 les puede salir el aire que desplace el producto descarga-  
 do desde el interior del envase receptor, sin que éste ai-  
 30           re arrastre prácticamente nada del mencionado producto,

197577



1 como se puede comprender mediante la observación de la fi-  
gura 3ª del juego de planos.

5 Otra característica importante de la boca de  
descarga -9- es que su zona frontal -21- puede levantar-  
se, girando alrededor de un eje -22- establecido en las  
10 caras laterales adyacentes de la propia conducción, abra-  
zando consigo, al levantarse, dos solapas laterales -23-  
que llevan practicados próximamente al eje de articula-  
ción -22- sendos recortes -24- capaces de constituirse en  
15 voces limitadoras del movimiento de levantamiento. Las  
solapas interiores -23- de la parte frontal -21-, además,  
están provistas cada una de una ranura curvilínea -25-,  
diseñada como un arco de circunferencia con centro en el  
eje de articulación -22-, por cuya ranura pasa un órgano  
de fijación por presión -26-, que instalado en la cara  
lateral correspondiente de la conducción -9-.

20 Con estas características, el molino triturador  
que la invención propone sirve para reunir en una sola  
máquina las posibilidades de triturar toda clase de cerea-  
les secos, así como henos y cortar los verdes, con cual-  
quier grado de humedad que se presente (desde el muy húme-  
do al semiseco) resolviendo así de forma rápida, cómoda y  
económica, el problema de preparación de piensos y forra-  
jes, en toda la explotación agropecuaria.

25 La máquina así constituida, además, es capaz de  
cortar y elevar, mediante su rotor de martillos, toda cla-  
se de forrajes, que pueden ser ensilados, pudiendo elevar  
la materia cortada a varios metros de altura.

30 Para que se comprendan perfectamente las posi-  
bilidades prácticas del molino, se va a explicar seguida-

197577 13



1 mente su funcionamiento específico para cada una de las aplicaciones posibles.

A. Para molienda de granos.

5 Provista la boca de entrada -10- de su correspondiente tolva de alimentación, con su adecuado mecanismo regulador de paso (cosa que no se ha representado en los dibujos ni se describe, por considerarlo innecesario) se dispone sobre el tambor -1- la conducción arqueada de descarga -9- y al extremo de ésta, sobre la boca ensanchada -18- se asegura la boca del saco de recogida de la materia molida, o en caso particular, un recipiente recolector especial.

15 Puesto en movimiento el rotor con una velocidad periférica de 6,3 metros por segundo, los granos pasan a la cámara de molienda a través de la boca de entrada. Dentro son recogidos por los martillos -14- y después de sufrir impactos de éstos son proyectados a la periferia y retenidos por las muelas -15- para ser recogidos nuevamente por los martillos y repetir este ciclo tantas veces como muelas hay, hasta encontrar la salida a través de los orificios de las cribas o también situadas entre las guías -7-, llegando luego a la conducción acodada -9- de donde pasan al saco receptor.

B. Para molienda de henos.

25 Dispuesto el aparato de igual forma que como se ha explicado en el apartado anterior, la operación de reducir el heno es facilitada y perfectamente conseguida merced a las cuchillas, que hacen que este producto pase al interior de la cámara troceado en grado muy reducido y entonces los martillos se encargan de completar la labor

30



197577

1  
  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

de reducción como en el caso de granos; de tal forma que, en muchos casos, es imposible alimentar con la velocidad que el aparato es capaz de descomponer.


C. Para cortar forraje muy acuoso.

En las explotaciones agropecuarias de alguna consideración, en las que diariamente se dan a los animales forrajes troceados, tiene este aparato especial aplicación, siendo de un excelente rendimiento. En este caso se dispone su funcionamiento manteniendo la tolva de alimentación, pero sin el regulador de paso y sin necesidad de colocar el tamiz o criba. La salida del forraje se efectúa con gran celeridad, en forma y tamaño conveniente, manteniendo durante esta operación la parte frontal de la conducción -9- levantada, con lo cual se lanza el producto a una distancia conveniente evitándose así la acumulación o montones bajo la boca de salida -18- que queda así anulada, ya que puede convertirse en motivo de perturbaciones e incomodidades durante este tipo de trabajo.

D. Para cortar forrajes verde en el grado conveniente para el ensilado.

Esta aplicación es de gran interés, ya que permite acometer con gran rendimiento de por sí esta modalidad de conservación de los forrajes. Para el funcionamiento en este caso, se dispone de la tolva de alimentación, sin el regulador de paso, por donde van introduciéndose los haces de forraje, que las cuchillas seccionan con gran facilidad y rendimiento, pasando a la salida que está libre de rejilla y por un conducto adosado a la boca -8- directamente hacia el silo, merced a la acción de ventilador que imprimen los mismos martillos, o, en caso de nece-



1975773 

1           sidad, mediante la acción adicional de unos álabes o pa-  
letas que adosados al disco rotor, refuerzan la impulsión  
del material.

5           Conocido el funcionamiento de este aparato y sus  
múltiples aplicaciones, ya especificadas, es obvio deducir  
las indiscutibles ventajas que posee en relación con otros  
aparatos similares. Dichas ventajas, someramente descritas,  
son las siguientes:

12. Ventajas por acumulación de aplicaciones.

10           No existe en el mercado aparato alguno de esta  
índole que reúna las condiciones de diversidad de aplica-  
ciones, dentro de las características de rendimiento máximo,  
con relación a las máquinas concebidas para cada tipo de  
trabajo; pudiendo triturar granos de todas clases, pulveri-  
15           zarlos henos con el grado de finura deseado, cortar los  
forrajes en grado máximo de humedad y cortar y ensilar fo-  
rrajes en condiciones para ello, amén de moler pescados,  
carnes, ramas de olivo, corcho, áridos y cualquier tipo de  
producto destinado a la alimentación de ganado o aplica-  
20           ción industrial.

          Para cada una de estas necesidades se presentan  
en una explotación agropecuaria, la necesidad de adquirir  
un aparato especial. Por ejemplo:

25           Para triturar granos..... un molino triturador.

          Para reducir o triturar henos.... no hay molino  
adecuado que produzca un rendimiento razonable.

          Paracortar forrajes verdes..... una corta-forra-  
jera, que es un aparato de gran volumen y costoso.

30           Para cortar y ensilar.... hace falta una corta-  
forrajera mecánica con ventilador especial para la eleva-



197577

1

ción.

Para triturar bellotas húmedas.... no existe aparato adecuado en el mercado.

5

2ª. Ventajas por producción.

La destacadísima y muy importante ventaja de reunir en un sola máquina el trabajo de varias, sería por sí suficiente para alcanzar su indiscutible superioridad en relación con otros molinos de piensos. Pero también el rendimiento de la producción se destaca de lo demás.

10

Constatando la producción horaria de molienda de grano, y comparándola con la que otros fabricantes obtienen en sus respectivas máquinas, se observa que, en toda clase de granos, el rendimiento es sensiblemente el doble en igualdad de potencia y grado de finura. Esta cualidad, totalmente comprobada, tiene su aplicación en la multiplicación de percusiones que sufre el grano al ser frenado repetidas veces, al pasar por muelas fijas interruptoras, intercaladas en la periferia interior del cilindro o cámara, y de las que se ha hecho referencia y se representan con la referencia -15- en la figura 1ª. Con esta disposición es suficiente una sola vuelta, para que el grano salga pulverizado en grado máximo, a tal extremo que con rejillas de mayor paso que las utilizadas en otros tipos, se consigue mayor grado de finura.

15

20

25

Respecto al triturado de henos, la producción es incomparablemente mayor a la de otros molinos, cosa que se comprueba con facilidad y se desprende de la circunstancia de que, mientras que en bs tipos corrientes la descomposición se hace por el insistente remolido de la materia, en este aparato y a la entrada del mismo se produce, por efec

30

# 197577



1  
  
5  
  
10  
  
15  
  
20  
  
25  
  
30

to de las cuchillas, una descomposición inicial muy acen-  
tuada de sus tallos y hojas, que hechos de partículas son  
aspirados por la fuerza centrípeta de su rotor-ventilador,  
para sufrir, como en el caso del grano, la sucesiva acción  
de las percusiones.

En lo que concierne al troceado o picado de fo-  
rrajes verdes con mayor o menor grado de humedad, nada se  
puede hablar de comparación de rendimiento, puesto que  
ningún molino de los que se conocen realiza satisfactoria-  
mente este trabajo. Sin embargo si podemos compararlo con  
las voluminosas máquinas especiales que se construyen pa-  
ra estos fines, pudiendo asegurarse que la capacidad de  
producción de la máquina que nos ocupa es muy superior.

3ª. Ventajas sobre sencillez y solidez.

El simple diseño del conjunto de este aparato  
resalta a la vista de forma clara, pudiendo decirse lo  
mismo de la simplicidad de sus elementos y forma de unión  
y montaje. Cualquier profano en la materia es capaz de ma-  
nipular en el molino a la primera y ligera lección que se  
le de del mismo.

No existe ningún mecanismo que dificulte su en-  
tretenimiento o reposición en breves minutos. El intercam-  
bio de cribas, muy laborioso en muchos molinos, está en  
este caso resuelto con gran sencillez y rapidez, pues bas-  
ta levantar la parte superior para tener a mano la rejilla,  
que sale sin el menor esfuerzo. Respecto a su sencillez y  
solvidez, se puede asegurar que se trata de un conjunto in-  
destructible y de duración ilimitada. Por otra parte, la  
alta calidad de los aceros empleados en la práctica en sus  
elementos de trabajo (eje, martillos y cuchillas) hacen que



197577

13

1

la necesidad de una reposición se reduzca al mínimo.

5

El montaje del rotor-ventilador sobre un fuerte eje y en condiciones precisas de equilibrado estático y dinámico, sobre fuertes cojinetes a bolas autoalineables, aseguran su funcionamiento y una larga vida de trabajo.

10

Es de hacer notar la posibilidad de disponer su instalación sobre un zócalo colocada con ruedas, lo que permite trabajar satisfactoriamente en el lugar del trabajo que se haga necesario. Tan destacada cualidad, y gracias a su reducido tamaño, puede llegar a suponer un considerable ahorro de tiempo y mano de obra en las explotaciones agropecuarias.

15

No se considera necesario hacer mas extensa esta descripción para que cualquier persona experta en la materia comprenda perfectamente cual es la idea que se desea registrar y cuales son las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

20

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud pidiendo la explotación en exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

25

-----

-

-

-

-

-

30

-----



197577

13 DICIEMBRE 1973

1

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

5

10

15

20

25

30

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

197577

13



1  
5  
10  
15  
20

1.- MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL, que esencialmente se caracteriza por constituirse a partir de un tambor hueco, compuesto por dos piezas simicilindricas que se articulan entre sí por uno de los laterales y que son capaces de mantenerse en situación de mutuo acoplamiento mediante órganos de sujeción establecidos en oposición diametral al eje de articulación, con la particularidad de que el cilindro resultante, que es mantenido con su eje teórico posicionado horizontalmente en virtud de que su semiparte inferior está integrada en un pedestal de soporte y que incorpore en su semiparte superior medios para el acoplamiento en su interior de un tamiz y una abertura inclinada en donde, selectivamente, pueden ser acopladas una conducción vertical de transporte, o una conducción arqueada de descarga, aparece dotado de una abertura circular concéntrica, sobre una de sus bases y recibe en su interior un rotor instalado sobre un eje que atraviesa axialmente al tambor en cuyo rotor está montado un disco comportador de cuatro martillos cooperantes con muelas fijas establecidos en la superficie lateral interna del tambor, además de dos cuchillas cooperantes con una cuchilla fija dispuesta dentro del citado tambor, adyacentemente a la abertura de su base.

25  
30

2.- MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL, según 1, caracterizado porque la conducción arqueada de descarga finaliza en una boca ensanchada, como prolongación de la cual, y sobre dos laterales opuestos de la citada conducción, se han previsto sendas cámaras, provistas cada una de un orificio de comunicación con el exterior a través del cual puede salir el aire que desplace el producto descargado

197577



1 del interior del envase receptor, sin arrastrar con él a dicho producto.

3.- MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL, según 1 y 2, caracterizado porque la cara externa o situada más hacia fuera en relación con el conjunto, de la conducción arqueada de descarga, puede levantarse, girando alrededor de un eje establecido sobre las caras laterales adyacentes de la misma conducción y arrastrando consigo dos solapas laterales, que en situación de cerrado quedan yuxtapuestas a las citadas caras laterales adyacentes, con la particularidad de que tales solapas llevan practicados proximamente al eje de articulación sendos recortes, que se constituyen en tope limitador del movimiento de levantamiento, y están provistos de sendas ranuras curvilíneas según arcos de circunferencia con centro en el eje de articulación, por las que pasan órganos de fijación por presión instalados en las caras laterales a los que las solapas se yuxtaponen.

4.- MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL, según 1, caracterizado porque los medios para el acoplamiento del tamiz dentro de la semiparte superior del tambor se constituyen mediante dos parejas de guías arqueadas, establecidas en las bases del citado tambor las cuales definen una superficie curvada de apoyo para el tamiz que semienvuelve la trayectoria circular de los martillos.

5.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: "MOLINO TRITURADOR UNIVERSAL".

30

274977



197577

13

NOV

1973

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 de noviembre de 1973

5

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

197577

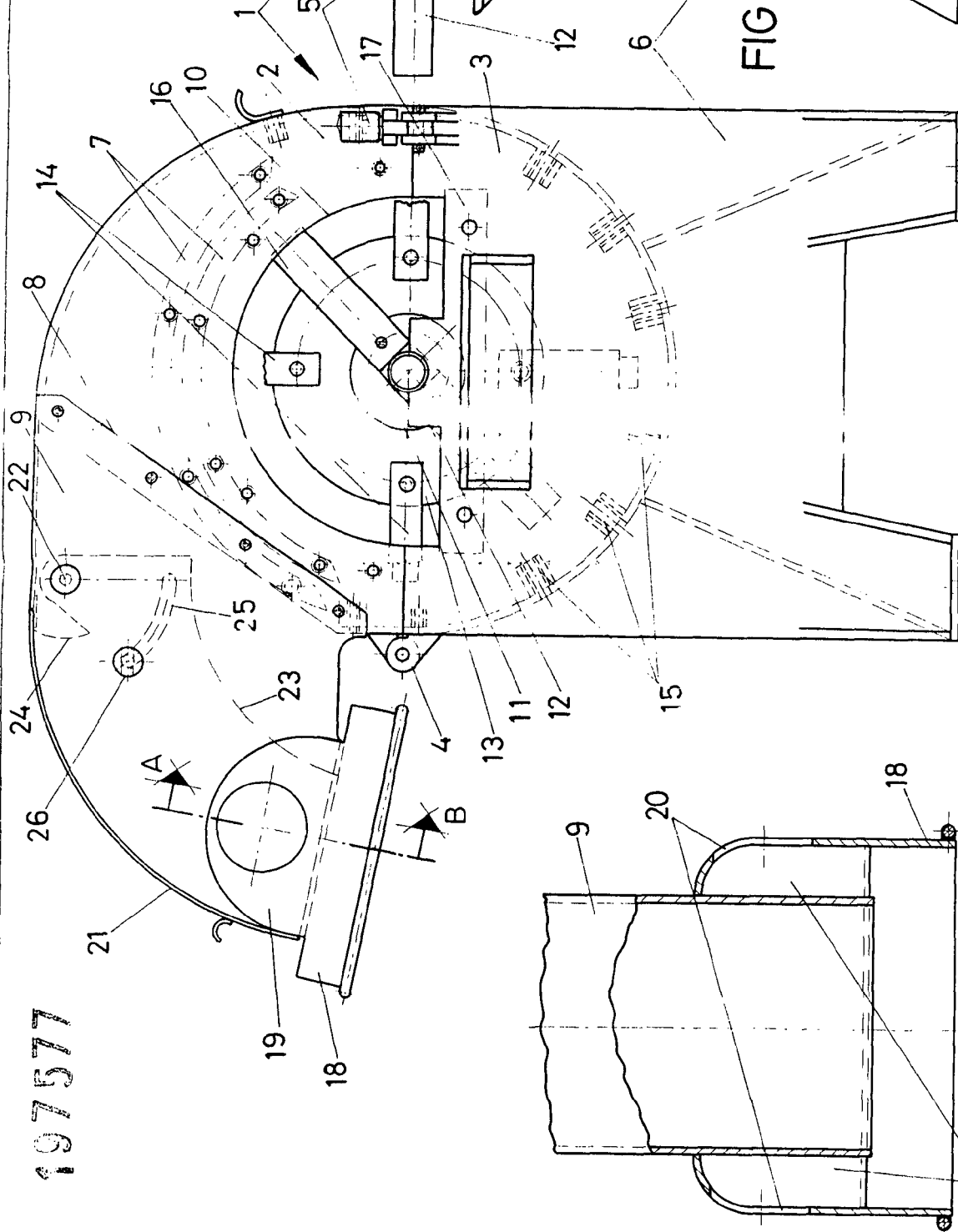


FIG-1

FIG-2

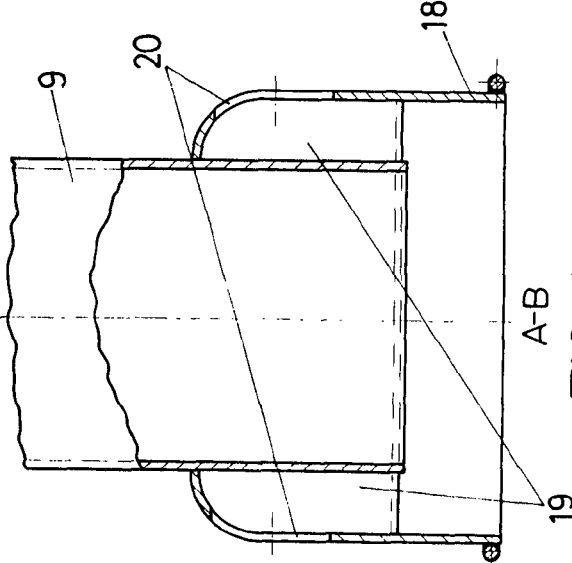


FIG-3

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 16 de noviembre de 1973  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.