

9.52281

24



252281

24 SEP 1959

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de "LICENCIA" TALALMANYOKAT ERTEKESITO VALLALAT,
entidad húngara, establecida en 10, Jozsef nádor tér, Buda-
pest, Hungria, por:

"MAQUINA DESMENUZADORA PARA GRANOS DE CEREAL"

=====



18760

24 SE 5

252281

El presente invento se refiere a una máquina desmenuzadora de granos de cereales.

Se conocen ya máquinas cortadoras de granos de esta clase, en las cuales se provee un cilindro alimentador para los granos que salen de una tolva, un cilindro de retención cuyo manto se provee con celdas receptoras de granos de cereal destinadas a sostener los granos durante el corte, cuchillas para el desmenuzamiento de los granos ubicados en las celdas del cilindro frenados, como también una escobilla giratoria para el lanzamiento de los granos situados por fuera de las celdas en el cilindro de retención.

El invento consiste en el desarrollo adicional de estos dispositivos conocidos y se dirige a crear una máquina desmenuzadora de granos de cereales que corresponda en mayor medida a las exigencias que la industria impone a las máquinas de funcionamiento continuo.

La disposición según el presente invento se distingue de las máquinas ya conocidas por su más elevado rendimiento, su mayor seguridad funcional, la continuidad de su operación aun estando dañadas las cuchillas, como también por el hecho de que, desvinculando los órganos desmenuzadores, la máquina sirve también para la clasificación.

El mayor rendimiento queda así asegurado, por un lado, por el hecho de que en comparación con las máquinas conocidas, una mayor parte porcentual de los granos de



242281

cereal llevados al dispositivo respectivo llegan a insertarse en las celdas, y que, por otro lado, la máquina debido a la formación de las celdas puede dejarse marchar a un número de revoluciones más elevado que hasta ahora.

5 A los fines de aumentar el rendimiento, la presente invención también propone que, en lugar del actual cilindro de retención simple, se empleen dos cilindros de retención receptores de grano, que presentan ejes mutuamente paralelos, se disponen en forma mutuamente
10 distanciada, y que giran en sentido recíprocamente contrario.

Por medio de los cilindros en rotación contraria los granos de cereales que se encuentran entre ellos se mantienen en constante movimiento, acción mediante la
15 cual dichos granos se asientan mucho más fácilmente en las celdas de los cilindros de retención que en los dispositivos con un solo cilindro de retención.

El rendimiento de la máquina desmenuzadora de granos según el presente invento se eleva en virtud de
20 la formación de diente de sierra de las celdas. Mediante dicha formación es de hecho posible aumentar substancialmente el número de revoluciones por minuto de los cilindros retenedores de grano, como consecuencia de la recepción segura de éstos, sin incurrir con ello en el peligro
25 de que los granos se desprenden de las celdas en las cuales se han introducido.

Los ensayos efectuados han demostrado que mientras que con una máquina con un solo cilindro de retención

248



252281

aproximadamente el 55 % de los granos enviados a la tolva se acomodan en las celdas y son desmenzados, la cantidad de granos que se encuentran en las celdas en la disposición según el presente invento de dos cilindros de retención, es de aproximadamente 85 %, de modo que con iguales dimensiones de los cilindros el rendimiento es substancialmente mayor.

La seguridad de funcionamiento se logra en la máquina desmenzadora de granos según el presente invento, por la circunstancia de que las impurezas de origen extraño (claves, alambre, piedras) que llegan a los cilindros receptores de granos conjuntamente con el cereal, son fácilmente removibles durante el funcionamiento de la máquina. Esto es posible con ayuda de una placa de cierre ajustable, dispuesta de modo rebatible alrededor de un eje en el espacio entre los cilindros. Debajo de esta placa de cierre se provee un canal para la descarga de tales impurezas.

La posibilidad de desarmar durante la marcha las cuchillas que han sido dañadas, y en la misma operación proceder a su intercambio, resulta directamente en incremento de la productividad. De acuerdo con el invento, en efecto, una pluralidad de cuchillas, por ejemplo de seis a nueve unidades, se reúnen para constituir un almacén y varios de estos almacenes de cuchillas se disponen sobre un eje común, giratoriamente apoyado en horquillas porta-almacén rebatibles alrededor de un eje fijo o ajustable. La ajustabilidad permite alterar la

74 SEP.



252281

distancia entre las cuchillas y los cilindros de retención de granos. La misma disposición permite el fácil intercambio de cuchillas cuando las mismas han sido dañadas.

√ Según otra característica del invento se disponen entre las cuchillas rotatorias unos raspadores, mediante los cuales pueden removerse los recortes que contienen a las partes medias de los granos. También los raspadores se disponen de manera que permite su fácil intercambio.

A los fines del desmenzamiento por corte de los granos de cereal, los mismos deben ser atravesados totalmente o solo en parte por las cuchillas. A este fin se disponen en los cilindros de retención de grano

15 unas ranuras situadas en un plano perpendicular a la posición de las referidas cuchillas, ranuras las cuales deben constantemente ser limpiadas de partes de cereal que entran en las mismas durante el desmenzamiento o recorte. Esta limpieza, según la presente invención,

20 es efectuada por raspadores, apoyados en horquillas desplazables y que entran en las ranuras. Tales raspadores son fácilmente intercambiables, para el caso de que sufran algún deterioro, una vez desplazadas las horquillas respectivas.

25 El desmenzamiento puede también efectuarse con ayuda de unas cuchillas aseguradas por grupos o individualmente. Tanto las cuchillas inmóviles como las rotatorias pueden desvincularse automáticamente

24 SE



252281

a fin de evitar inconvenientes en la marcha de la máquina. Es así también posible no usar raspadores.

Otra característica del invento reside en la ejecución particular de las celdas. Las paredes oblicuas de los dientes de sierra favorecen el deslizamiento de los granos en dichas celdas, mientras que por las paredes verticales brindan un soporte seguro a los granos.

Los granos que no consiguen entrar en las celdas 10 o que no llegan a ocupar una posición apta para su corte, como también las impurezas de origen extraño, son retirados por escobillas cilíndricas, que giran en sentido contrario al de la rotación de los cilindros de retención, receptores de los granos, estando situado 15 paralelamente a los mismos, con la cual la separación entre las escobillas y los cilindros es ajustable desde afuera también durante la marcha misma de la máquina. En tales circunstancias es importante que las escobillas sean ajustables, ya que una posición 20 incorrecta de las mismas disminuye el rendimiento.

Otras particularidades de la invención se explican con referencia a los adjuntos dibujos, que representan una forma de ejecución de la máquina desmenuzadora según el invento.

25 La figura 1 representa un corte vertical a través de la máquina.

Figura 2 es una vista lateral de las celdas formadas en el manto envolvente del cilindro de re-



tención, receptor de los granos; también se muestran las cuchillas en vista lateral.

Figura 3 representa una vista de frente de la figura 1, parcialmente en sección.

5 Figuras 4 y 5 son, respectivamente, vistas lateral y de planta de las horquillas porta-conjunto de cuchillas ajustables, y de los raspadores.

Figuras 6 y 7 representan, respectivamente, vistas de frente y de planta de las horquillas ajustables 10 portadoras de los raspadores de ranura.

Figuras 8 y 9 representan una vista de frente o de planta de una forma de ejecución ejemplar del accionamiento para la máquina de acuerdo con el presente invento.

15 Los cilindros de retención 4 (figura 1), provistos en sus mantos envolventes con las celdas 3 (figura 2) de rotación contraria y de posición recíprocamente paralela, se disponen a cierta distancia mutua, separación que es salvada por una placa obturadora 5, la cual a 20 su vez es oscilable alrededor de su eje y desde afuera. A cada uno de los cilindros 4 corresponden hileras de cuchillas 7, de forma cilíndrica, dispuestas por arriba del cilindro, ajustables y provistas con escobillas 6 en contacto con el manto del cilindro. Su disposición 25 es lateral al cilindro y por arriba del plano que pasa sobre el eje del cilindro. A las mismas corresponden también los raspadores de limpieza de ranura, 14.

Los granos de cereal que se encuentran en las celdas 3 (figura 2) son desmenzados por las cuchillas



7, pudiéndose determinar el grosor de los recortes variando la separación recíproca de las referidas cuchillas 7.

De acuerdo con la invención se reúnen por ejemplo de seis a nueve cuchillas para constituir un almacén, juntándose varios almacenes de cuchillas sobre un eje en común, 24, eje el cual se apoya en las horquillas portadoras 16 (figura 4). Estas horquillas portadoras pueden oscilar sobre un eje 23.

10 Los recortes aprisionados entre las cuchillas rotatorias se expulsan con ayuda de los raspadores de cuchilla 8 (figuras 4 y 5) de entre dichas cuchillas 7, descargándose tales recortes sobre los canales c (figura 1).

15 A fin de poder ajustar la distancia recíproca de las cuchillas 7 y de los cilindros 4, la distancia del gorrón 22 de las horquillas 16 se hace variable con respecto al eje fijo 26, por medio de una rotación de las tuercas 25.

20 Los granos de cereal cortados por las cuchillas 7, se descargan a través de los canales b.

Las celdas 9 (figuras 2 y 3) se forman en los cilindros de retención 4, constituidos por ejemplo de madera, metal o material sintético, por greñado o 25 fresasado, o se proveen en anillos 27 que se fijan a los referidos cilindros 4 y quedan limitados por los separadores anulares 17 (figura 3).

Durante el desmenuzamiento de los granos de cereal las cuchillas 7 introducen partículas de harina



y afrecho a través de sus separaciones y dentro de las ranuras 13. Para expulsar estas partículas se utilizan raspadores de ranura 14 (figuras 6 y 7 que se apoyan en una horquilla raspadora. Las partículas raspadas de harina y afrecho también se descargan por los canales b.

Las impurezas que alcanzan los cilindros 4 se eliminan desde afuera por medio de una rotación de la placa obturadora 5.

La forma de ejecución representada de la máquina desmenuzadora de acuerdo con la invención, opera como sigue:

Los granos de cereal llevan por una tolva 1 sobre un cilindro alimentador 2 a los cilindros de retención de grano 4,4 que por medio de un motor 21 reciben una rotación recíprocamente contraria con ayuda de una transmisión consistente de una polea 20 y engranajes 18 y 19. Los granos de cereal ubicados en las celdas de los cilindros 4,4 se desmenuzan con las cuchillas 7 oscilablemente apoyadas sobre el eje 23 y reunidas en forma de almacenes o conjuntos. Aquellos granos que no llegan a ocupar la posición deseada, son expulsados y rechazados por las escobillas cilíndricas rotatorias 6 y las celdas 3. Los recortes aprisionados entre las cuchillas en rotación 7, son retirados por los raspadores de cuchilla 8 y descargados por los canales c, fuera de la máquina.

Aquellos recortes que no quedan aprisionados entre las cuchillas - o sea extremos de grano - como consecuencia de la rotación adicional de los cilindros

24 S



232281

4 entran en los canales b. Los granos e impurezas que no pueden ubicarse en las celdas, se descargan al abrirse la placa obturadora 5, entrando en el canal a. Las partículas de material en las ranuras de cuchilla 13 son retiradas por los raspadores de ranura 14. También estas partículas de material entran en el canal b.

Al desvincularse las cuchillas 7, la máquina sirve para fines de clasificación.

10 Con respecto a sus particularidades, el objeto de la presente invención puede llevarse a la práctica de diversas maneras sin apartarse del marco de las reivindicaciones.

24 SEP



252281

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descripto y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

5 1. Máquina desmenzadora para granos de cereal, en la cual los granos durante el corte son sostenidos por un cilindro de retención y son cortados por medio de organos desmenzadores, presentando el mando del cilindro de retención unas celdas para recibir los
10 granos de cereal, caracterizada por el hecho de que se proveen dos cilindros de retención dispuestos uno al lado del otro a cierta distancia y girando en sentidos recíprocamente contrarios, con ejes mutuamente paralelos, por medio de los cuales los granos de cereal
15 que caen de una tolva, a los fines de su alojamiento en las celdas de los cilindros de retención, se mantienen en movimiento.

2. Máquina desmenzadora de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado
20 por el hecho de que las celdas formadas en el mando de los cilindros son de forma de diente de sierra, ocupando una pared lateral de las celdas una posición oblicua y otra una posición vertical.

3. Máquina desmenzadora de acuerdo con lo
25 reivindicado en la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que los organos desmenzadores consisten de uno o varios blaciones de cuchilla que se aplican a un eje en comun y que abarcan varias cuchillas.

24 SEP



252281

4. Máquina desmenzadora de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los almacenes de cuchillas se apoyan en horquillas portadoras de los mismos, horquillas que son oscilables alrededor de un eje fijo o ajustable.

5. Máquina desmenzadora de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 3 o 4, caracterizada por el hecho de que entre las cuchillas rotatorias se disponen raspadores de cuchilla.

10 6. Máquina desmenzadora, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que se dispone una fila de órganos raspadores en la posición correspondiente a las cuchillas y en las ranuras formadas en los cilindros de retención, en 15 planos perpendiculares a la dirección axial de los cilindros.

7. Máquina desmenzadora de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que los órganos raspadores se apoyan 20 en horquillas oscilables.

8. Máquinas desmenzadoras, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de proveerse escobillas cilíndricas que, respecto a los cilindros de retención, giran en sentidos 25 contrarios, situándose los ejes de las escobillas cilíndricas paralelamente a los ejes de los cilindros, tocando sus mentes aquellos de los cilindros y siendo ajustable su separación con respecto a estos últimos.



252281

9º.- Máquina desmenuzadora, de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que la separación entre los dos cilindros de retención queda salva-
da por una placa obturadora volteable desde el exterior, pro-
veyéndose debajo de la placa obturadora, entre dos canales la-
5 terales (b) y una canal (z).

10º.- Máquina desmenuzadora de acuerdo con lo reivindi-
cado en la reivindicación 8 ó 9, caracterizada por el hecho
de que los órganos desmenuzadores consisten de cuchillas fijas
10 montadas individualmente o por grupos.

11º.- Máquina desmenuzadora de acuerdo con lo reivindica-
do en la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que
el montaje de las cuchillas permite su desvinculación automáti-
ca.

15 12º.- Máquina desmenuzadora de acuerdo con lo reivindi-
cado en una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por
el hecho de que mediante desvinculación de las cuchillas se ob-
tiene una máquina clasificadora.

13º.- Máquina desmenuzadora para granos de cereal.

Madrid, 24 SEP 1959

P.A.

Alberto de Izabura
Por Poder

24 SE

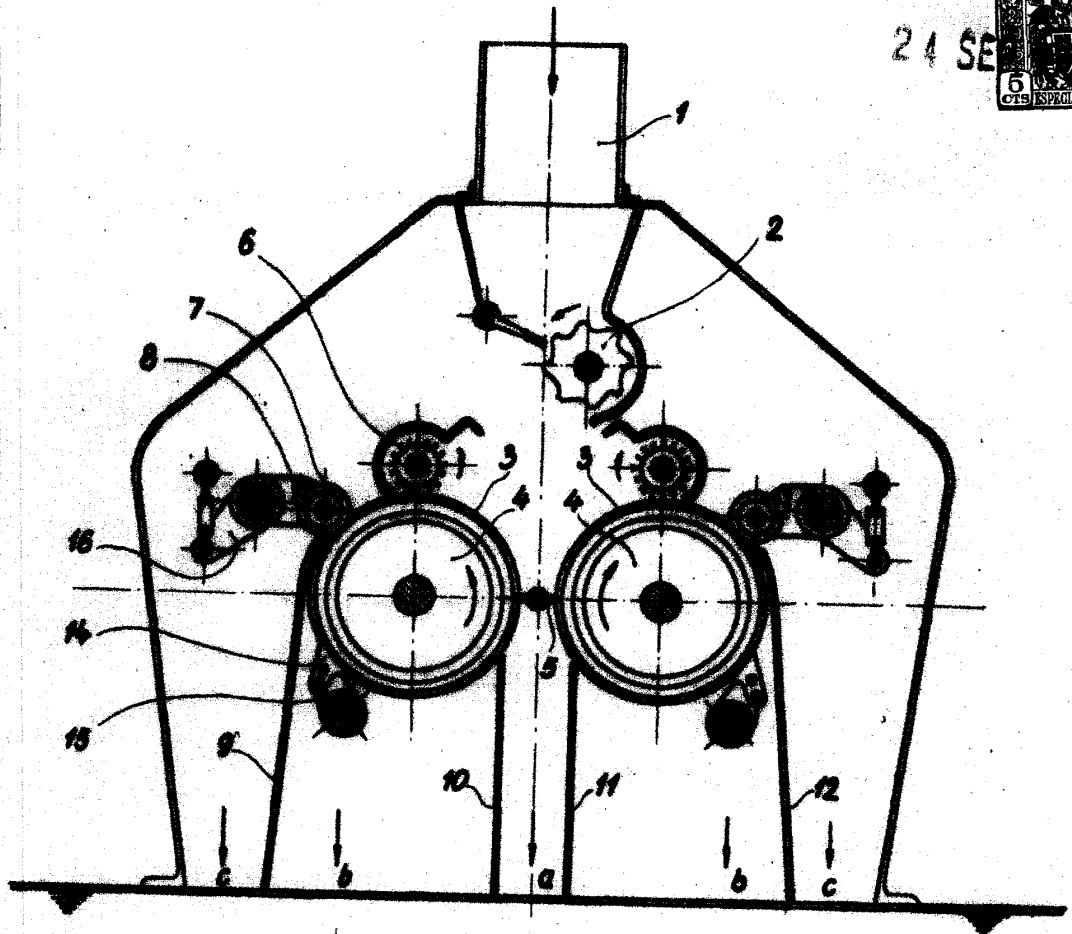


Fig. 1

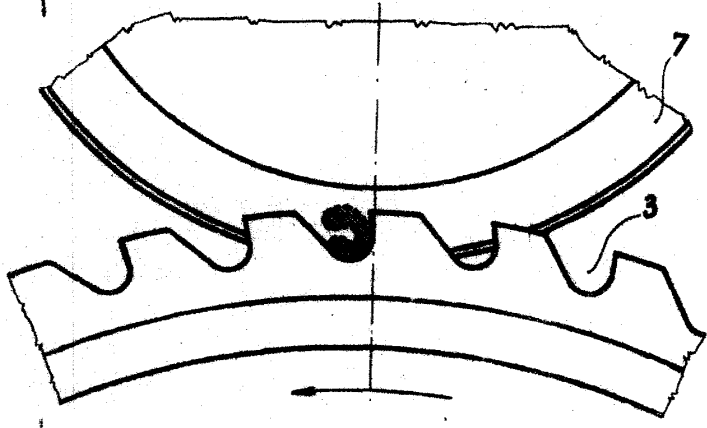


Fig. 2

252281

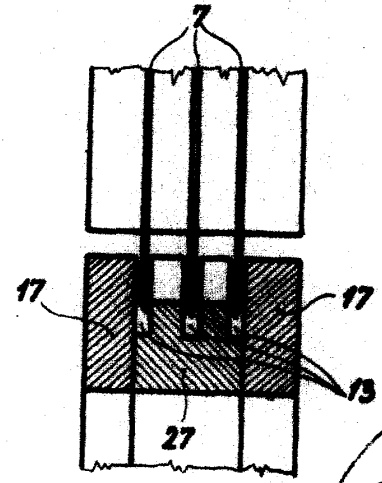
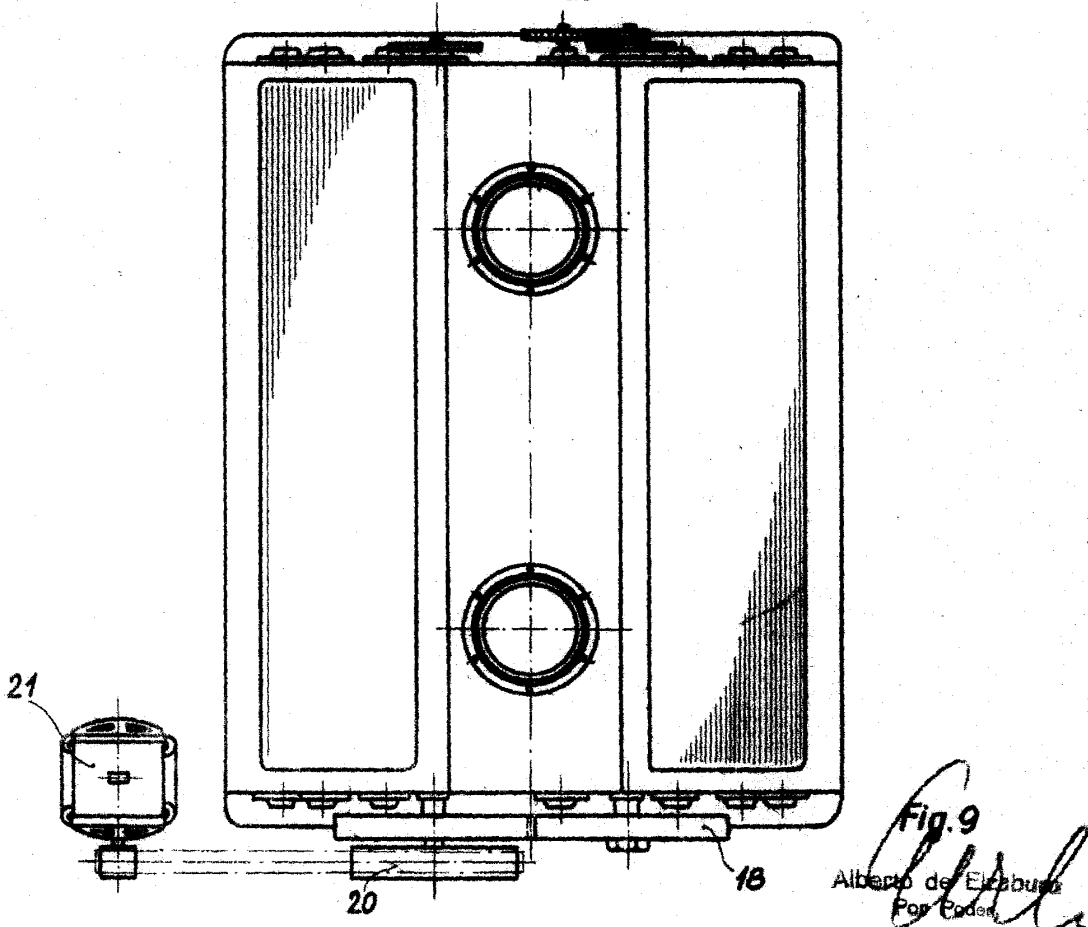
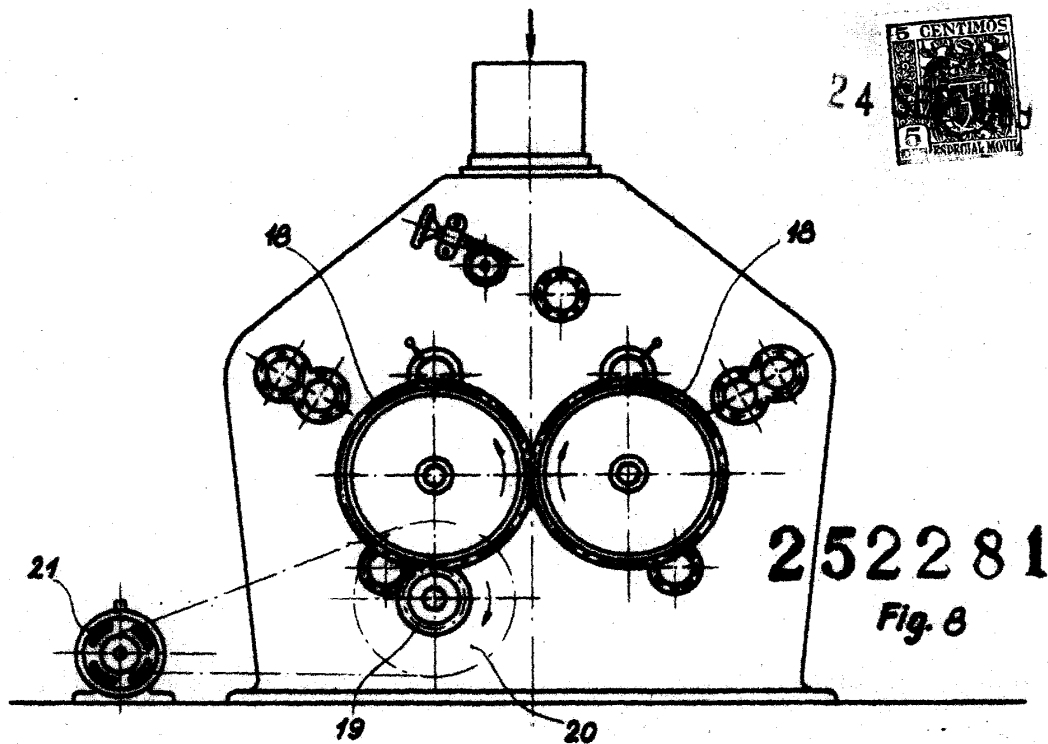


Fig. 3

Alberto de Elizabere
Por Poder



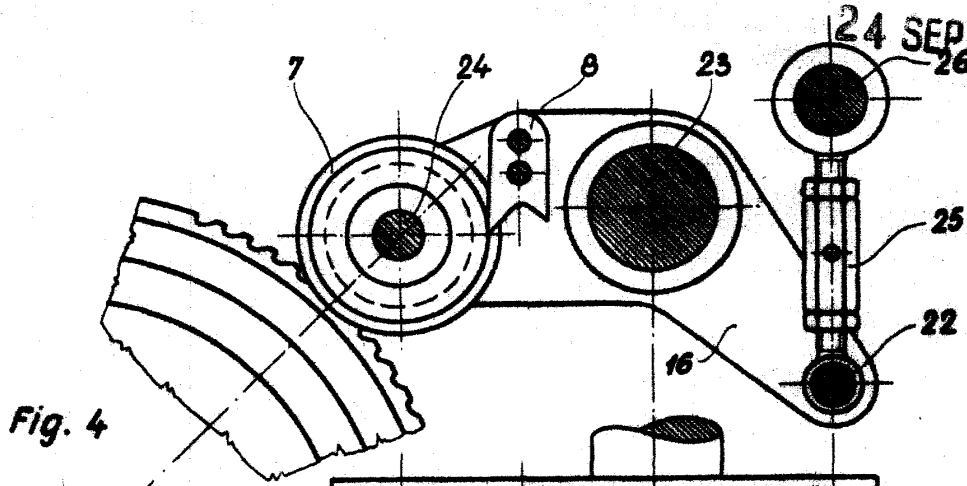


Fig. 4

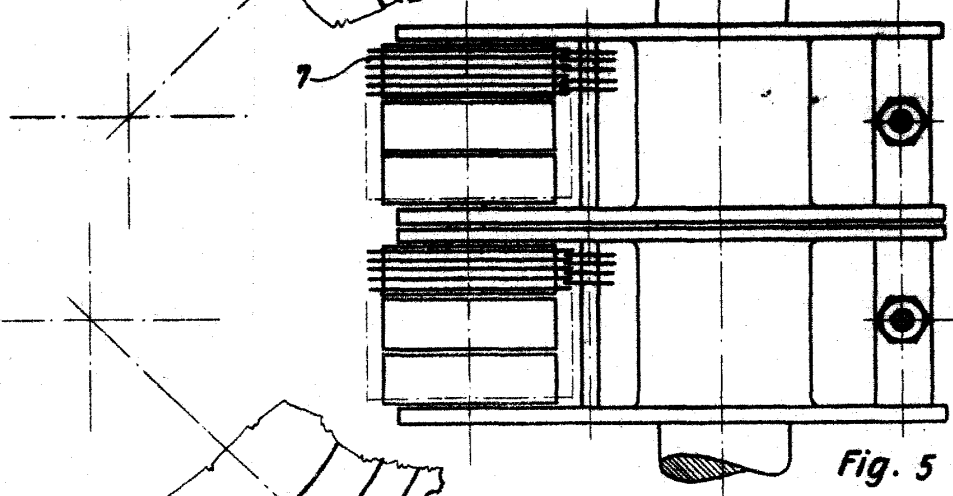


Fig. 5

252281

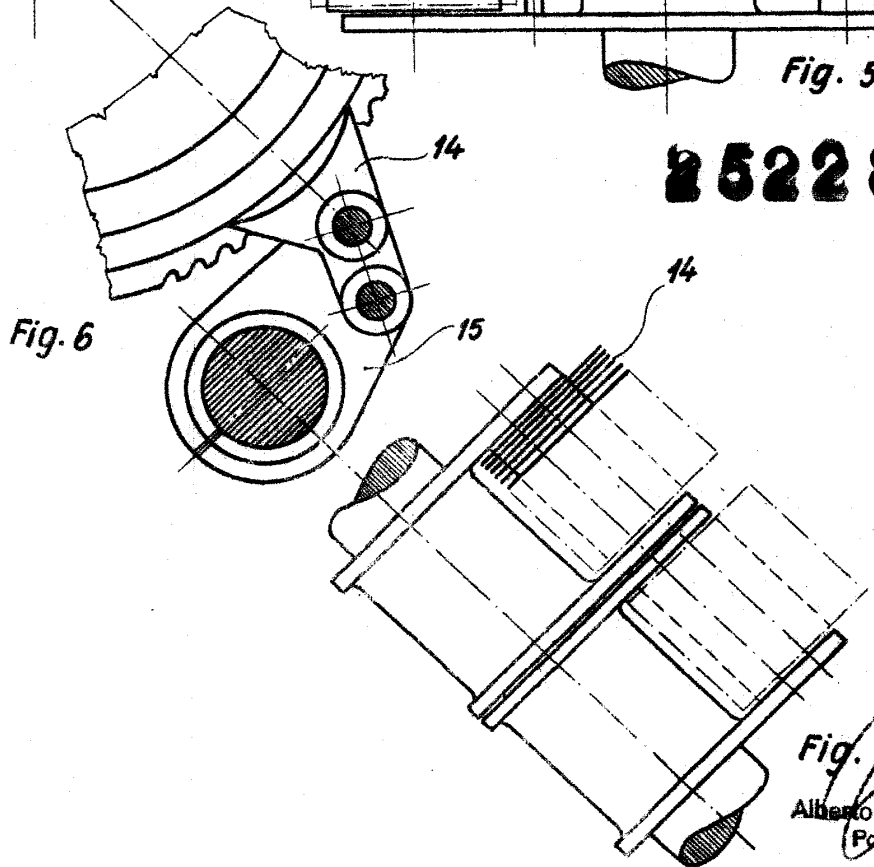


Fig. 6

Fig. 7

Alberto de Ezaburu
Por Poder