

190646

O. G. 24.801.-MY.



MODELO DE UTILIDAD

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MAQUINA PARA LA LIMPIEZA Y CLASIFICACION DE LEGUMBRES"

-----

Solicitante: D. Juan BUSQUETS THOMAS, de nacionalidad española, con domicilio en: Arrabal de Santa Ana, 80 REUS (Tarragona).-

-----



- La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que, según expresa el enunciado, trata de una máquina limpiadora y clasificadora de legumbres y otros granos, tales como la veza, alpiste, girasol, cacahuete, mijo, etc., que no sólo separa y limpia el grano de toda clase de impurezas que pudiesen acompañarlo, sino que además clasifica el grano en cuatro tamaños, produciéndose una limpieza y separación de granos vanos por medio de aspiración de aire separadamente por cada tamaño.
- Dicha máquina, está llamada a sustituir a los mecanismos y dispositivos que actualmente se emplean para el mismo fin, debido a su funcionalidad y gran rendimiento, ya que suprime una serie de manipulaciones entretenidas que hoy día se siguen para la limpieza y clasificación de granos y legumbres.
- Esta máquina está alimentada en forma continua y el grano es transportado por medios mecánicos, por gravedad y por sacudidas, a través de los distintos órganos y partes de la máquina que, en primer lugar, en caso de que el grano lleve cuerpos largos, tales que pajas o tallos, es pasado por un triarvejón cuyos alveolos separan el grano bueno de dichos cuerpos largos, entrando a continuación el grano en una cámara de aspiración por aire en la que se separan impurezas ligeras, tales como pajas, hilos, palillos, etc., entrando seguidamente el grano en la caja de cribas para ser separados los cuerpos grandes, tierra, piedras, etc., y clasificar en cuatro tamaños en los que, por último, y por aspiración, se separan de cada tamaño de grano los cuerpos ligeros y los granos vanos o
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de poco peso que pudiesen llevar.

5. Según la invención, la máquina comprende en primer lugar un triarvejón o tambor clasificador, cuyos alvéolos internos clasifican por longitud, separando los cuerpos largos del grano a clasificar. El paso por esta sección es opcional para casos en que el estado del grano precise ser pasado por el mismo; en caso contrario pasa directamente a un sistema alimentador-clasificador que entrega el grano en forma continua y repartido regularmente por todo el ancho de la máquina, por 10. el cual atraviesa una corriente de aire que separa ya del grano las impurezas ligeras de tamaño grande, tales como pajas, hilos, palillos, etc., así como el polvo que pueda llevar consigo. El grano pasa a continuación a un sistema de cribas, en 15. el cual se separan del grano los cuerpos grandes y queda clasificado en cuatro tamaños, pasando individualmente por una corriente de aire que separa de cada una de las clases los cuerpos ligeros y los granos vanos o de poco peso que pudiesen llevar, pasando a continuación a unos ensacadores para su 20. envasado.

25. Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

En dicho plano:

La figura 1, representa una sección esquemática longitudinal de una máquina según el invento.

30. La figura 2, corresponde a una sección transversal esquemática de la misma.

En las mencionadas figuras, las referencias corres-

190646

13



- 4 -

- ponden:
- 1.- Entrada.
  - 2.- Tambor giratorio o triarvejón.
  - 3.- Alveolos.
  5. 4.- Transportador helicoidal.
  - 5.- Boca de descarga.
  - 6.- Compuerta regulable primaria.
  - 7.- Conducto primario de aire aspirado.
  - 8.- Aspirador primario.
  10. 9.- Válvula de regulación.
  - 10.- Cámara de expansión primaria.
  - 11.- Tornillo extractor.
  - 12.- Caja de criba.
  - 13.- Criba primera superior.
  15. 14.- Criba segunda.
  - 15.- Criba tercera.
  - 16.- Criba cuarta.
  - 17.- Criba inferior.
  - 18.- Ballestas de suspensión.
  20. 19.- Excéntrica.
  - 20.- Brazo de la excéntrica.
  - 21.- Martillo.
  - 22.- Brazo del martillo.
  - 23.- Articulación.
  25. 24.- Perforaciones.
  - 25.- Aspirador secundario.
  - 26.- Bocas o conductos secundarios de aspiración.
  - 27.- Cámara de expansión secundaria.
  - 28.- Válvulas.
  30. 29.- Válvulas.



- 30.- Válvulas.
- 31.- Salidas grano limpio.
- 32.- Bocas de evacuación de impurezas secundarias.
- 33.- Salida impurezas de cribas.
- 5. 34.- Salida de impurezas de la criba inferior.
- 35.- Salida impurezas primarias.
- 36.- Salida impurezas secundarias.
- 37.- Evacuación impurezas secundarias.

Según queda representado, la máquina objeto del presente registro comprende una boca de entrada (1) para la introducción del grano al interior de un triarvejón constituido por un tambor giratorio (2), cuya superficie interior está estampada formando unos alvéolos (3) de forma y tamaño adecuados, para que puedan introducirse en ellos los granos a clasificar, los cuales son elevados por el giro del tambor (2) y al llegar a la parte superior caen por gravedad a un canal dotado de un transportador helicoidal (4) que los conduce hacia la boca de descarga (5) hacia las fases siguientes de clasificación; los granos largos o cuerpos grandes que no han sido vertidos o trasvasados al canal del transportador (4) quedan en el interior del tambor (2) y son evacuados al exterior por un canal con boca de salida (35). El grano entra en el interior de la máquina, siendo regulado por una compuerta y contrapeso regulable (6) que permite que el grano caiga en forma de cortina uniforme y atraviere una corriente de aire aspiradora (7) promovida por un aspirador primario (8) cuyo caudal queda regulado a través de la válvula (9); dicha corriente de aire (7) permite separar del grano todos los cuerpos que pesan menos que él, yendo a parar a una cámara primaria de expansión (10) en cuyo fondo se encuentra situado un tornillo extractor (11) que conduce a dichas impurezas a la salida (36). La corriente de aire



- (7) necesaria para la separación de los cuerpos ligeros, como ya se ha dicho, queda regulada a través de la válvula (9) que permite una perfecta y sensible regulación del caudal y presión del aire de acuerdo con el grano a limpiar.
5. Una vez pasada esta primera fase de limpieza, el grano cae en cortina a una caja de cribas (12), que comprende cuatro pisos de cribas (13, 14, 15 y 16).
- Sobre la criba superior (13) quedan retenidas las impurezas de tamaño grande, tales como cuerdas, piedras, granos de otras especies de tamaño grande, etc., los cuales van a parar a la salida (33). Sobre las cribas (14, 15 y 16) y debajo de esta última, se consiguen cuatro tamaños de la misma clase de grano, los cuales se descargan a través de los ensacadores (31). Existe una última criba (17) de superficie más reducida que las descritas, en la que se separa la tierra del tamaño más pequeño que el grano y es descargada a través de la salida (34). La caja de cribas (12) queda suspendida entre seis ballestas (18) de madera de haya, inclinadas a 45°, lo cual permite al grano avanzar y dar pequeños saltos sobre las cribas lo que permite una más perfecta clasificación de los mismos. El movimiento de vaivén necesario de la caja (12) de cribas se obtiene mediante una excéntrica (19) que a través de una biela y su correspondiente brazo (20) imprime dicho movimiento. Aprovechando dicho movimiento en sentido longitudinal y vertical a la vez, se ha dispuesto para el desentrape del grano que obstruye las perforaciones de las cribas, un martillo (21) montado en un brazo (22) que se articula sobre un punto (23) al martillo (21), de modo que al subir la caja de cribas (12) le da un impulso y lo levanta, lo que motiva que al caer dé un golpe sobre las cribas y produzca
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



una vibración suficiente para dicho desentrape.

5. El grano que descarga por las cuatro salidas (31), correspondientes a cada criba, antes de llegar a su salida pasa a través de unas perforaciones (24) de poco diámetro, las cuales permiten que no pase el grano pero sí el aire de cuatro potentes aspiraciones producidas por un aspirador (25), que a través de sus correspondientes bocas (26), aspiran los cuerpos de peso inferior al grano y granos vanos que aún hayan quedado de la aspiración primaria (7). Los cuerpos ligeros
10. aspirados a través de las cuatro bocas (26) van a parar a sus correspondientes cámaras de expansión (27). La corriente de aire necesaria para la separación de los cuerpos ligeros queda regulada a través de cuatro válvulas (28), las cuales permiten una perfecta y sensible regulación de la presión y el
15. caudal del aire de acuerdo con el grano a limpiar. Las impurezas depositadas en las cámaras (27) van a parar a la parte inferior de las mismas en las que se encuentran unas bocas de descarga (32); en cada una de ellas se ha previsto un juego de dos válvulas (29 y 30) que son gobernadas mediante la
20. aspiración producida por el aspirador (25) y que cuando una abre la otra se cierra, consiguiéndose descargar las cámaras (27) sin que se produzcan fugas apreciables de aire por lo que influiría en una regular aspiración en las bocas (26).

25. El aire aspirado por los aspiradores (8) primario y (25) secundario va mezclado con partículas de muy poco peso, tales como polvo, pajas pequeñas, etc., que salen conjuntamente por las salidas (37); las cuales se pueden acoplar directamente al exterior del local o si se quiere recuperar dicho producto poco pesado, acoplarlo a un ciclón recolector
30. de polvo o a una habitación con salida de aire al exterior.



5. Descripta suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

#### N O T A

15. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MAQUINA PARA LA LIMPIEZA Y CLASIFICACION DE LEGUMBRES", según las características esenciales de las siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, caracterizada porque comprende un triarvejón o tambor clasificador con alveolos internos que clasifican por longitud los cuerpos largos y los granos, trasvasando a éstos sobre un dispositivo colector y transportador que los conduce a una descarga uniformemente repartida por todo el ancho de la máquina, atravesando una corriente de aire primaria que arrastra al polvo e impurezas de tamaño grande y menos pesadas que el grano,
25. el cual cae a un sistema de cribas de distintos calibres, en donde se separan del grano los cuerpos grandes, quedando clasificado en tamaños definidos por los calibres de las cribas; cada grupo de granos así clasificados atraviesan una corriente
30. de aire secundaria que separa los cuerpos ligeros y granos vanos.

de poco peso que pudieran llevar, pasando finalmente a unos ensacadores para su envasado.

5. 2ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, según la anterior reivindicación, caracterizada por que el triarvejón está constituido por un tambor giratorio, dotado interiormente de alveolos en que se alojan los granos a clasificar, los cuales son elevados por el giro del tambor, de modo que al llegar a la parte superior caigan sobre un colector dotado de un transportador helicoidal que conduce al grano al interior de la máquina, mientras que los cuerpos no admitidos en los alveolos son evacuados al exterior.

10. 3ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por que el grano entra al interior de la máquina a partir del transportador, a través de una compuerta y contrapeso regulable que obliga al grano a caer en forma de cortina uniforme, atravesando una corriente de aire aspiradora producida por un aspirador cuyo caudal está regulado por una válvula, permitiendo separar del grano todos los cuerpos de menor peso, los cuales pasan a una cámara de expansión y de aquí mediante un tornillo extractor a una evacuación exterior.

15. 4ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por que el grano, después de pasar la corriente primaria de aire, cae en cortina sobre una caja de cribas superpuestas, en las que las impurezas de tamaño grande quedan retenidas en la superior, mientras que las cribas inferiores sucesivas permiten clasificar al grano en tamaños, cuyos grupos se descargan a través de los ensacadores correspondientes, mientras que las impurezas se extraen a partir de la criba correspondiente; las

20.

25.

30.



190646

impurezas de menor tamaño son separadas por una última criba hacia una evacuación.

5. 5ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por que la caja de cribas está suspendida sobre unas ballestas inclinadas convenientemente, las cuales permiten al grano avanzar y dar pequeños saltos, al producirse un movimiento de vaivén originado por un sistema motriz constituido por una excéntrica y su correspondiente biela, cuyo movimiento colabora en el accionamiento de un martillo basculante que impulsado por el propio movimiento de la caja de cribas produce sobre ésta un golpeteo intermitente determinando una vibración suficiente para producir el desentrape del grano en la criba.

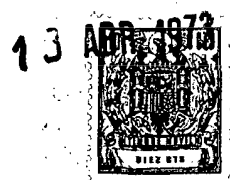
15. 6ª.- Máquina para la limpieza y clasificación de legumbres, según anteriores reivindicaciones, caracterizada por que el grano clasificado en tamaños pasa hacia la respectiva descarga a través de una corriente de aire secundaria que determinan la separación de polvo y otras partículas no desprendidas en fases de limpieza anteriores, yendo tales impurezas a una cámara de expansión para su posterior evacuación, regulándose el caudal de aire por medio de válvulas y compuertas adecuadas; dicha corriente de aire es producida por un elemento aspirador de gran potencia.

25. 7ª.- MAQUINA PARA LA LIMPIEZA Y CLASIFICACION DE LEGUMBRES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una

/..

- 11 - 190646



sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 ABR. 1973

D. Juan BUSQUETS THOMAS.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. J.' or similar, enclosed within a large, sweeping loop.

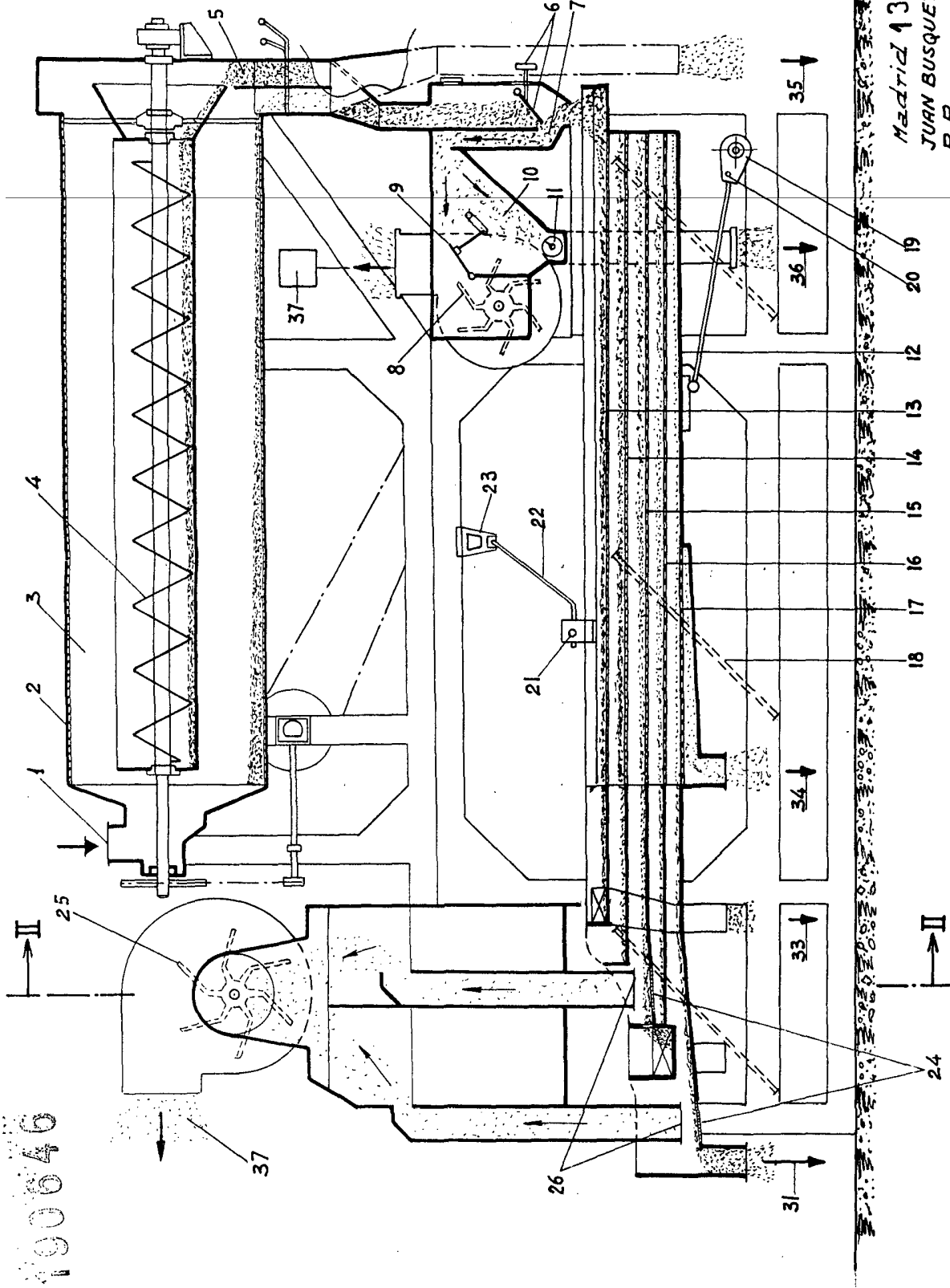
Firmado: M. Dolores Jorquera

100040

HOJA 1  
N.º HOJAS 2

D. JUAN BUSQUETS THOMAS

100646



Madrid 13 ABR. 1973  
JUAN BUSQUETS THOMAS  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREZO  
P. P.

*[Handwritten Signature]*

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

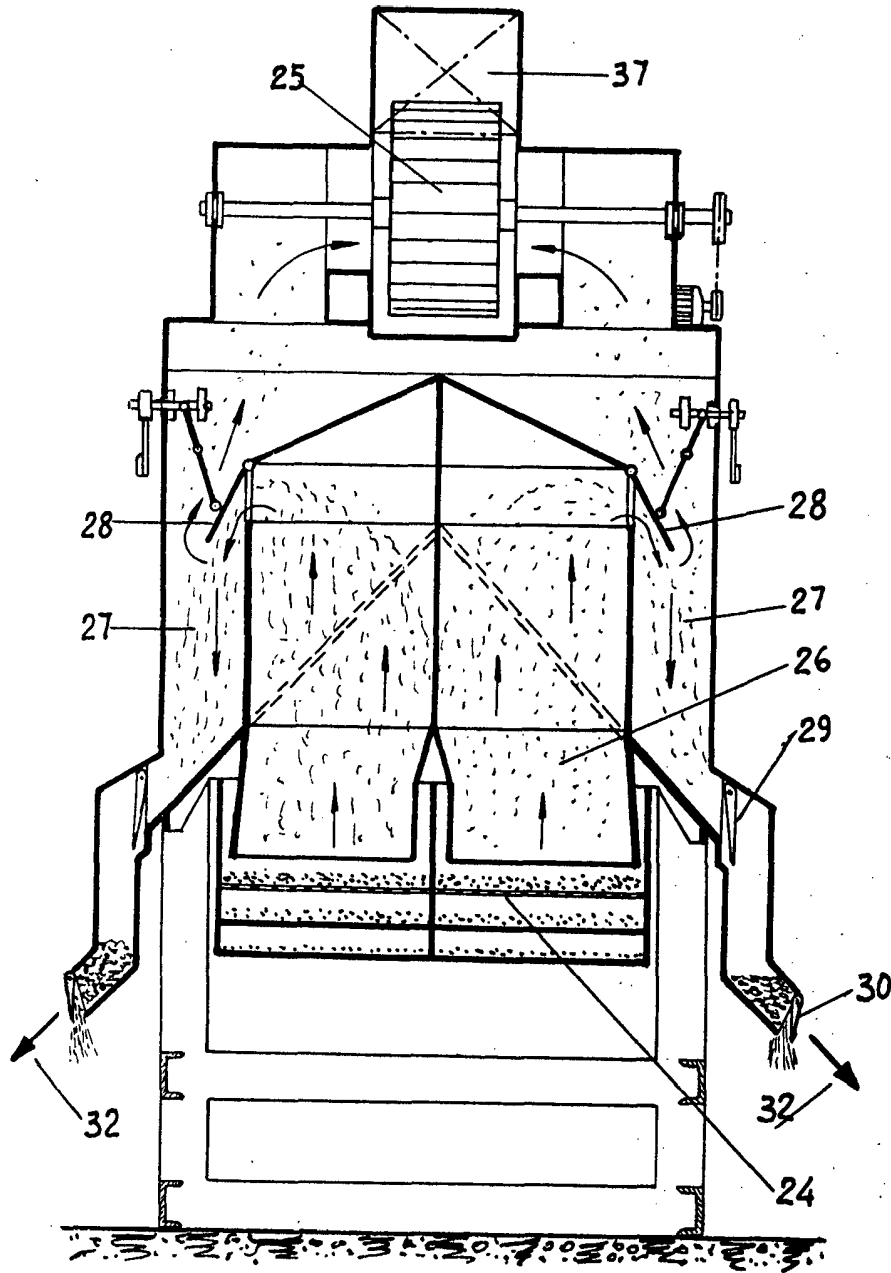


FIG. 2

Madrid 13 ABR. 1973  
JUAN BUSQUETS THOMAS  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M. J. B. Jorquera

Escala variable