

64824



•64824

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a un MODELO DE UTILIDAD, cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D. Julio GARCIA-MOYA MARTIN, de nacionalidad española.

Residente en TALAVERA DE LA REINA(Toledo).-Avd. Gregorio Ruiz, 1.

por :

"UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA"

-----



• 64824

5.- 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 desgranadora perfeccionada provista de sistema vibrador de limpieza del grano.

10.- Es de aplicación directa a aquellas faenas de limpieza y desgranado de maíz y similares en los que hay que separar perfectamente el grano de la broza, dentro de unos límites de rendimiento aceptables, y consiguiendo siempre la separación con el menor desperdicio de grano por roturas del mismo entre los mecanismos de las máquinas. Nuestra máquina tras

15.- concienzudo estudio de todas sus partes componentes presenta además de un gran rendimiento muy superior a lo conocido una gran capacidad de trabajo, aumentando considerablemente la cantidad de desgranado hasta límites insospechados. La limpieza o separación del grano de la broza que le acompaña es

20.- perfecta anulando totalmente las impurezas del grano pudiéndose ensacar éste directamente a la salida de la máquina, con la seguridad absoluta de que el contenido será únicamente grano limpio.

25.- Las máquinas conocidas en la actualidad con el mismo fin adolecen no solo del defecto de un elevado porcentaje de suciedad, lo que obliga a un repaso posterior del desgranado, sino que además las cantidades de desgranado por hora disminuye notablemente. Ello es debido principalmente a las vibraciones de toda la máquina lo cual produce esfuerzos

30.- excesivos en todas las piezas lo que termina produciendo las consabidas averías con sus consiguientes parones en el tra-

648 24



bajo y por tanto grandes pérdidas en el rendimiento total de la operación.

35.- Nuestra máquina ha sido proyectada teniendo en cuenta los antedichos inconvenientes y gracias al detenido estudio y proyecto de cada una de sus partes se ha logrado evitar todas las vibraciones de la misma compensándolas con el vibrador de limpieza el cual no solo persigue ésta función secundaria sino que además permite una segunda selección del grano limpio separándolo de la última broza que le acompañaba después de la primera operación de desgranado. La rapidez en la operación, el gran rendimiento de la misma y la carencia total de vibraciones en su conjunto, son características que la hacen inigualable de todo punto.

45.- 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.

50.- En éste plano:  
La figura 1.-Representa un alzado lateral del conjunto de la máquina.

La figura 2.-Una sección longitudinal de la misma.

55.- La figura 3.-Un alzado frontal y

La figura 4.-Una sección transversal del conjunto.

En las expresadas figuras, las referencias corresponden:

1.-Embudo de alimentación.

60.- 2.-Tambor de desgranado.

3.-Eje motriz soporte de las paletas helicoidales y de desgranado.



• 648 24

- 4.-Paletas helicoidales.
- 5.-Paletas de batido.
- 65.- 6.-Fondo perforado del tambor.
- 7.-Polea motriz.
- 8.-Polea conducida de acoplamiento a la del ventilador.
- 9.-Polea fija al eje.
- 10.-Polea motriz de la excéntrica.
- 70.- 11.-Manivela.
- 12.-13.-Ballestas oscilantes.
- 14.-Puntos de giro de las ballestas oscilantes.
- 15.-Caja superior de selección.
- 16.-Caja inferior de acopio y limpieza final.
- 75.- 17.-Bastidor.
- 18.-Polea del ventilador.
- 19.-Ventilador.
- 20.-Conducto de salida del grano limpio.
- 21.-Salida de broza.
- 80.- 22.-Paso de la broza a la tapa de la caja superior perforada.
- 23.-Polea conducida de acoplamiento y transmisión del movimiento a la polea motriz de la excéntrica.
- 24.-Excéntrica.
- 85.- 25.-Cojinetes soporte.
- 26.-Punto de acoplamiento de la manivela a la caja superior.

Como puede apreciarse la máquina que nos ocupa está constituida por las siguientes partes:

- 90.- Un cilindro colector o tambor de desgranado (2) de las referidas figuras, sobre el que va dispuesto un embudo (1) de alimentación de producto sucio. El mencionado cilindro colector o tambor de desgranado va situado en posición ho-



• 648 24

95.- horizontal y el fondo del mismo (6) va debidamente perforado con unos orificios por los que pasa el grano limpio, en todo su recorrido excepto una zona (22) opuesta a la de situación del embudo (1) por la que cae la broza de residuo junto con algo de grano arrastrado por la misma.

100.- El cilindro o tambor es atravesado en toda su longitud por un eje (3) el cual por sus extremos se apoya en sendos cojinetes soporte (25). En la parte del eje más próxima al embudo de alimentación y solidaria con él va dispuesta una polea motriz (7) de acoplamiento al motor que ha de accionar la máquina, y junto a ella otra polea de diámetro adecuado (8) también solidaria con el eje y susceptible de acoplamiento por correa a la polea (18) fija al eje del ventilador (19).

110.- Por el extremo opuesto al eje va dotado de otra polea (9) que por medio también de correa se acopla a la reductora (23).

115.- Debajo de ésta y con perpendicular eje de giro se halla otra polea loca (10) en cuyo eje prolongado hacia el centro de la máquina hay dispuesta una excéntrica (24), la cual por medio de una manivela (11) se une al centro (26) inferior de la caja de acopio y limpieza final (16).

Sobre la mencionada caja inferior va situada sin unión íntima con ella otra caja superior (15) de selección y con su parte superior perforada, al igual que una zona prevista en el fondo de la inferior (16).

120.- Ambas cajas van unidas entre sí por medio de unas ballestas (12-13) de forma que los bordes de las cajas queden con una separación adecuada evitando el rozamiento entre sus bordes.

El centro de las ballestas está formado por un salien-



• 64824

- 125.- te cilindrico (14) de apoyo de las mismas sobre los largue-  
ros laterales del bastidor (17) de forma que ambas cajas  
quedan flotantes con respecto al conjunto de la máquina.  
La caja superior se prolonga por el lado opuesto al  
embudo formando una salida (21) de expulsión de la broza,  
e impurezas de acompañamiento.
- 130.- Por su parte la caja inferior va provista de un conduc-  
to (20) de salida del grano limpio y situado en la parte de  
la máquina más próxima al accionamiento.  
El eje motriz (3), va provisto en su zona inmediata-  
mente inferior al embudo de unas paletas en helicoides (4) y  
en su parte restante, de una serie de pivotes radiales, so-  
bre los que se soportan las paletas longitudinales (5) de  
batido.
- 135.- Cabe añadir que ambas cajas superior e inferior tienen  
la forma de cufia en su sección longitudinal y que la inferior  
y por su parte más ancha forma una caja, en la que entran  
perfectamente las aspas del ventilador de forma que la vi-  
bración de la mencionada caja no afecten para nada la buena  
marcha de aquel.
- 140.- Descrita la constitución del invento que nos ocupa  
pasamos a continuación a explicar su funcionamiento.  
Puesta la máquina en marcha debidamente acoplada al  
motor bien eléctrico o de explosión, la polea (7) hará gi-  
rar el eje (3) junto con la polea (8), sus paletas helicoi-  
des (4), de batido (5), y la polea (9).
- 150.- Debido al acoplamiento por correa de la polea (8) con  
la (18) del ventilador (19), éste comenzará tambien a girar.  
La polea (9) arrastrará a la reductora (23) por medio  
tambien de correa, y esta a su vez y por el mismo procedi-  
miento a la (10).
- 155.-



848 24

Con ello la excéntrica (24) solidaria del eje prolongado de la anterior, girará, produciendo en la manivela (11) un movimiento de vaivén que será transmitido a la caja inferior por su acoplamiento (26).

160.-

Con la caja se moverán siguiendo el mismo movimiento las partes inferiores de las ballestas (12-13), y las partes superiores de las mismas recogerán dicho movimiento pero en sentido contrario ya que el punto de suspensión (14) de las mencionadas ballestas se encuentra en su parte central.

165.-

Este movimiento será finalmente transmitido a la caja superior (15) y ello hará que ésta se mueva en sentido contrario a la inferior.

170.-

Por otra parte como quiera que el recorrido de los puntos de acoplamiento de las ballestas a las cajas es según un arco de círculo con centro en los puntos de apoyo (14), las cajas se separarán en el centro del recorrido y se acercarán en los extremos del mismo, con lo que se consigue que el grano no solo se deslice por las superficies perforadas de las cajas sino que también salte sobre ellos, facilitando la separación de las impurezas.

175.-

En marcha ya la máquina y visto el funcionamiento de todas sus partes componentes veamos como se limpia el grano.

180.-

Por el embudo (1) se introduce por ejemplo el maíz recogido. Las paletas helicoides (4) lo arrastrarán hacia las de batido (5) donde se separará una gran parte del mismo cayendo por los orificios del tambor a la superficie perforada de la caja superior. Por la vibración de ésta caja y gracias a su pendiente, la broza buscará su salida por la abertura (21), cayendo el grano a la caja inferior.

185.-

Una vez el grano en ésta caja, acompañado de algunas impurezas sigue vibrando y por gravedad va cayendo hacia

• 648 24



190.- la salida (20), ya completamente limpio, ya que las impurezas que le acompañaban, por ser más ligeras que aquel, son detenidas por el ventilador hasta que caen por los orificios practicados en la parte inferior de la mencionada caja inferior.

195.- De ésta forma el grano recogido en el conducto de salida es perfectamente limpio pudiendo ser ensacado a medida que sale con la seguridad de que no irá acompañado por ninguna impureza.

200.- En la constitución y disposición de las partes componentes del objeto que nos ocupa, pueden realizarse algunas modificaciones secundarias, siempre que no alteren la esencialidad del mismo y la forma de producirse las operaciones escalonadas con todos sus detalles de funcionamiento.

205.- Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, únicamente cabe añadir que en el conjunto y partes independientes constitutivas del todo son susceptibles modificaciones y cambios de materias, forma y disposición en cuanto éstas alteraciones no desvirtuen el fundamento esencial del mismo.

#### REIVINDICACIONES

210.- 1ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque está constituida por dos cajas de sección longitudinal en forma de cuña, dispuestas una sobre la otra sin puntos comunes de contacto, mediante una serie de ballestas con puntos de apoyo sobre sus caras laterales, y carentes ambas de las caras colindantes.

215.- 2ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque la cara superior de la caja superior y la inferior de la otra caja están perforadas la primera en

648 24



toda su extensión y la segunda en su zona central, estando ambas caras en posición inclinada y en sentidos opuestos.

220.- 3ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque las ballestas de unión de las cajas superior e inferior, se apoyan por su parte central en los largueros laterales del bastidor general soporte de la máquina.

225.- 4ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque la caja inferior y por su parte más ancha, va provista de un conducto de salida de grano limpio y de una caja o alojamiento en el que se encaja, sin contacto alguno con él un ventilador de soplado de impurezas, amarrado al bastidor general.

230.- 5ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque sobre la parte superior de la máquina va dispuesto un cilindro en posición horizontal de fondo adecuadamente perforado en toda su extensión excepto en una extremidad en la que va abierto formando la salida de broza, y caída de la misma a la rampa extrema de la caja superior.

235.- 6ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque por el interior del cilindro de la anterior reivindicación discurre un eje motriz sobre el que van dispuestas en su parte anterior una serie de paletas en helicoides y en la posterior otra serie de paletas longitudinales de batido.

240.- 7ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque en la parte anterior del eje de la anterior reivindicación van dispuestas dos poleas, una de acoplamiento al motor de accionamiento del conjunto y otra de transmisión del movimiento giratorio a la polea del ventilador de la 4ª reivindicación.

245.- 8ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se



64824

250.- caracteriza porque en la parte posterior de la máquina va dispuesta y montada sobre el extremo del eje de la 6ª reivindicación una polea de acoplamiento a otra loca montada sobre la máquina y reductora del movimiento del eje, a transmitir a otra polea también loca de accionamiento de una excéntrica.

255.- 9ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque está constituida por una biela de transmisión del movimiento de la excéntrica de la anterior reivindicación a la caja inferior, transformándolo en movimiento de vaivén.

260.- 10ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque los movimientos de vaivén de la caja inferior son opuestos a los de la caja superior estando dotadas ambas cajas de movimientos de acercamiento y alejamiento entre sí.

265.- 11ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA" que se caracteriza porque sobre la parte superior del cilindro de la 5ª reivindicación va dispuesto un embudo de alimentación cuya salida coincide con el centro de las paletas helicoides de la 6ª reivindicación.

12ª).- "UNA MAQUINA DESGRANADORA PERFECCIONADA".

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientas setenta y tres líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 11 de Marzo de 1.958

ANTONIO ESCRIBANA

E.E.

64824

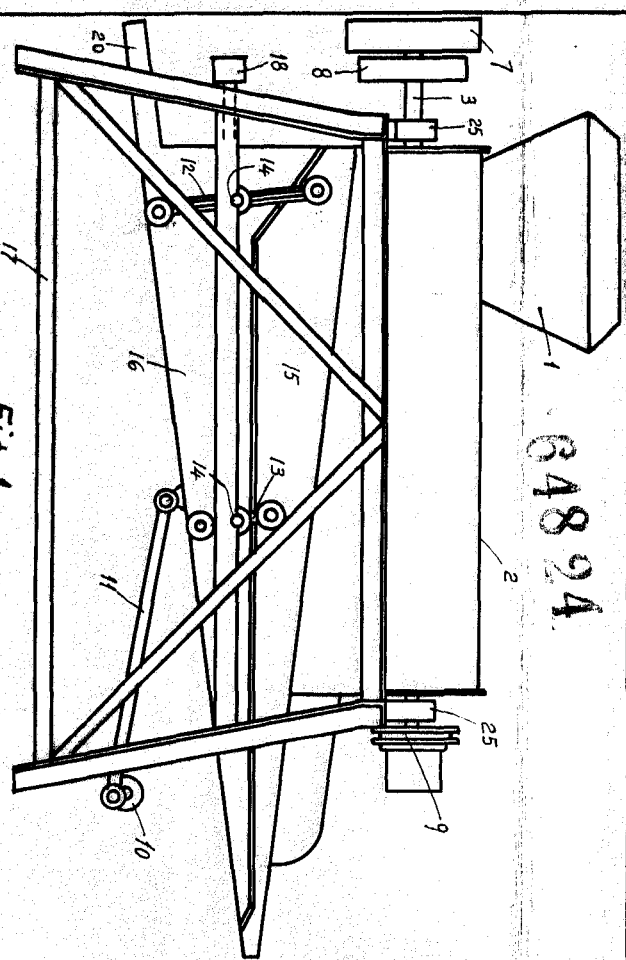


Fig. 1

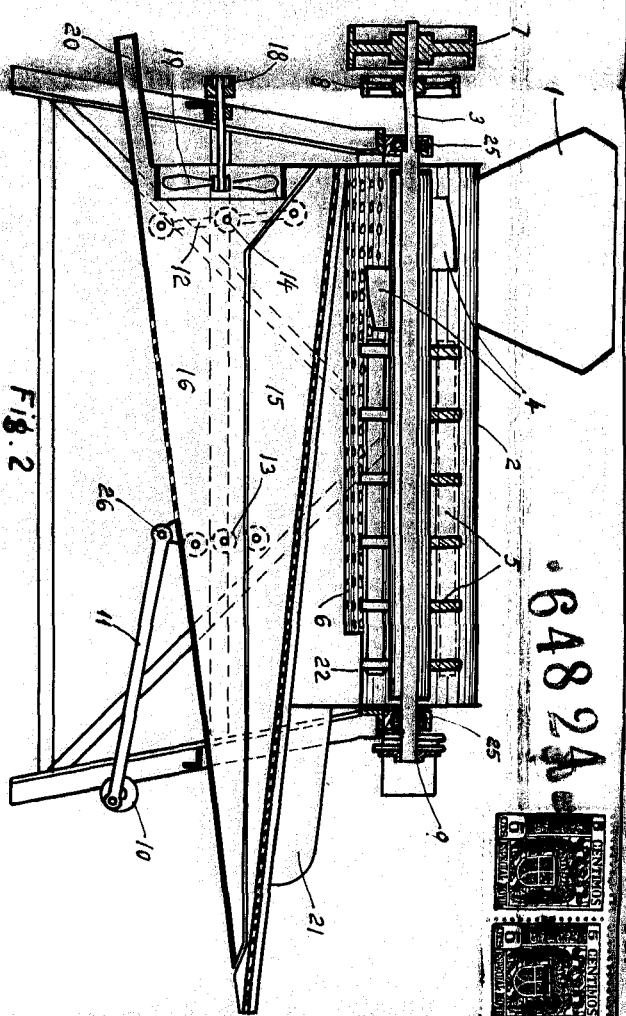


Fig. 2

64824

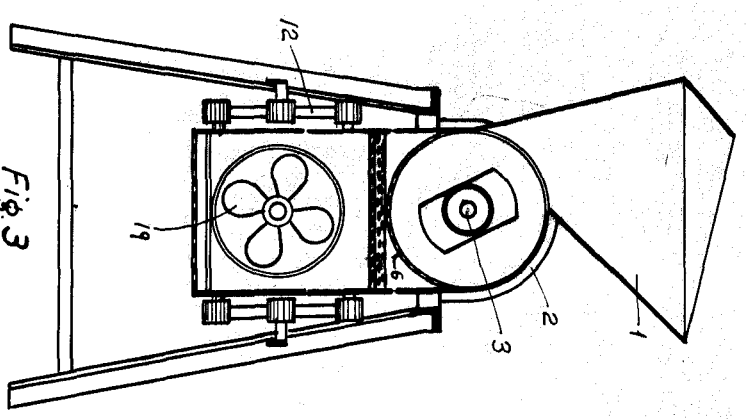
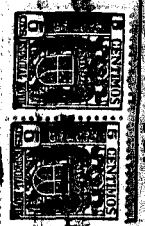


Fig. 3

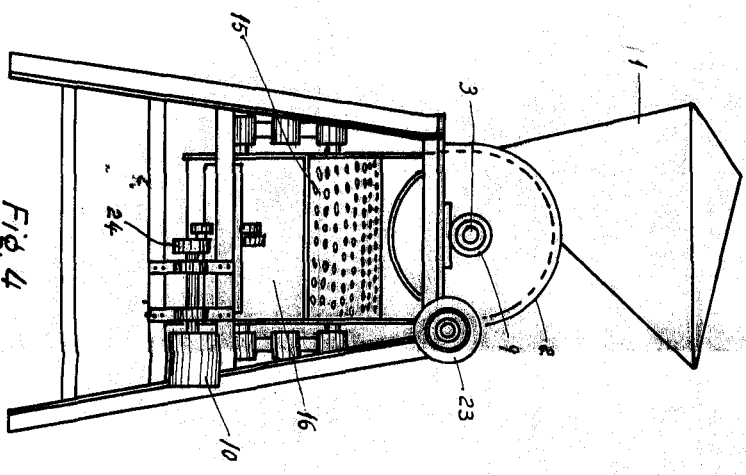


Fig. 4

Madrid, 1 de Marzo de 1958

Escala variable