

228019



P - 14.497

Cas R.

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en

E S P A Ñ A
por VEINTE años

228019

a nombre de **SOCIETE DES ANCIENS ETABLISSEMENTS LHULLIER**,
entidad francesa, establecida en 5, rue Amédée Bargy,
Dijón, (Costa de Oro), Francia, por:

**"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS METODOS DE
ESCOGIDO DE LAS MATERIAS GRANULOSAS".**

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Se conoce ya un modo de escogido de las
materias granuladas, tales como los cereales, según el
cual se utilizan las diferencias de forma y de dimen-
siones de los granos, para efectuar el escogido. A este
5 efecto, la masa de los granos a escoger es puesta en
contacto con una pared giratoria plana o cilíndrica,
que presenta en su superficie alvéolos en forma de bol-
sas. Los granos redondos y cortos son retenidos por los
alvéolos y son reunidos aparte, mientras que los granos
10 más largos no son arrastrados por los alvéolos y son eva-



cuados sobre el terreno.

El presente invento se propone mejorar las condiciones peculiares del modo de escogido por diferencias de forma y de dimensiones de los granos, combinando simultáneamente este escogido con un efecto de clasificación de los granos por orden de densidad.

A este efecto, conforme al invento, se confiere solamente a la parte inferior de la masa de los granos sometidos al escogido por alvéolos, un movimiento de traslación, de velocidad regulable y de dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de la superficie alveolada.

Gracias a esta disposición, los granos más pesados son sometidos a la combinación del movimiento ascendente debido a la acción de la superficie alveolada, con un movimiento de traslación sensiblemente horizontal; mientras que los granos menos densos se reúnen en la parte superior de la masa y se acumulan progresivamente hasta que se separan por desbordamiento natural. La calidad y la velocidad del escogido son así considerablemente mejoradas.

Como medios de realización de estos perfeccionamientos, el invento previene por un lado, en la parte inferior de la masa de granos en tratamiento, un transportador de velocidad regulable, sumergido en esta masa y por otro lado, en la parte superior de la masa de granos en tratamiento, una pared de desbordamiento de al-

228019



tura regulable, adyacente a esta masa.

Es conocido el hecho de conferir a los granos en tratamiento en un escogedor de alvéolos, un desplazamiento perpendicular al movimiento de la superficie alveolada, pero hasta ahora tal desplazamiento perpendicular
5 le era conferido al conjunto de los granos y no solamente a la parte inferior de la masa de granos, no habiendo por tanto clasificación de los granos por orden de densidad y por consiguiente la calidad, así como la velocidad del
10 escogido, alcanzaban valores mediocres.

Según la naturaleza de los granos a escoger, los granos ligeros así reunidos en la parte superior de la masa son, o bien granos largos que deben ser evacua-
dos, o por el contrario granos cortos que deben ser sometidos, con antelación, a la acción de los alvéolos; existen
15 pues dos casos a considerar, que son resueltos por una disposición y una orientación particulares de la pared de desbordamiento regulable en altura.

Estos dos casos pueden ocurrir simultáneamente, en la práctica, para determinadas materias granuladas complejas y para proporcionar toda su generalidad al
20 invento, los dibujos anejos muestran la aplicación de dichos perfeccionamientos para la solución de ese doble problema. En estos dibujos:

25 Las fig. 1 y 2 muestran en alzado de perfil, las extremidades de un escogedor de doble efecto, de tambor giratorio, perfeccionado conforme al invento.

228019



La fig. 3 es una vista de extremo del seleccionador según la línea III-III de la fig. 1.

La fig. 4 es una vista de extremo del seleccionador según la línea IV-IV de la fig. 2.

5 Las fig. 5 y 6 son secciones en alzado de las extremidades del seleccionador, correspondientes a las fig. 1 y 2, respectivamente según las líneas V-V y VI-VI de la fig. 4.

10 La fig. 7 es una sección transversal según la línea VII-VII de las fig. 1 y 5.

La fig. 8 es una vista, a mayor escala, de los elementos de la fig. 7.

15 Para facilitar la comprensión del papel que representan los perfeccionamientos conforme al invento, se supondrá que se trata de escoger cereales que comprendan granos pesados medianamente alargados, tales como el trigo, que a continuación se denominarán "granos buenos", mezclados con granos extraños constituidos de una parte por granos cortos o redondos (granos partidos, granos de ajo) y de otra parte, por granos largos (avena); estos
20 granos extraños tendrán todos una densidad inferior a la del trigo.

25 El escogedor representado en estas figuras, comprende un bastidor o armazón 10 portador de cuatro rodanas 11, acunadas con chavetas sobre dos árboles horizontales, tales como 12, de los cuales uno por lo menos es puesto en rotación por un motor (no representado) me-

228019



diante una correa que pasa sobre una polea 13 (fig. 2) montada sobre este arbol.

5 Un tambor 14, provisto de dos bandas de rodamiento, tales como 15, descansa sobre las cuatro rodanas 11 y es puesto en rotación por un simple efecto de fricción, en el sentido indicado por las flechas, F.

10 La extremidad delantera del tambor que se exhibe en las fig. 1 y 5, está formada por un costado 16, perforado con amplia abertura central 17 por donde penetra el canalon de una tolva 18 para la entrada de los granos a escoger.

15 La superficie interior del tambor 14 está provista de alvéolos 19 de dimensiones y de profundidad justamente suficientes para recibir y arrastrar los granos cortos y redondos y para rechazar, no solamente los granos largos, sino también los "granos buenos" medianamente alargados.

20 En su extremidad trasera (fig. 2 y 6) el tambor tiene una corona 21, provista de álabes 22 de tal naturaleza que juegue el papel de elevador de granos hacia una artesa exterior fija 23, de la que es portador el bastidor 10 y que se extiende lateralmente todo a lo largo del tambor giratorio 14. Como lo muestra principalmente la fig. 7, la parte inferior de la artesa 23, la más
25 próxima al tambor, está separada de éste por una banda de guarnición 24, de goma por ejemplo, de naturaleza tal que forma junta sin crear por ello un frotamiento apreciable.



La superficie exterior del tambor 14 está igualmente provista de alvéolos 25, cuyas dimensiones y profundidad son determinadas para recibir y arrastrar los "granos buenos" medianamente alargados y para rechazar solamente los granos largos.

Los órganos de recogida y de evacuación de las diferentes especies de granos son los siguientes:

Según el eje geométrico del tambor 14 está dispuesto un árbol 26 sostenido por cojinetes, tales como 27 del bastidor 10; sobre este árbol está enfilado a fricción suave un tubo 28 que soporta un canalón 29 que se extiende en el interior del tambor 14 sobre toda la longitud de éste. Este canalón puede estar más o menos inclinado por rotación alrededor del árbol 26, mediante una palanca de maniobra 31, solidaria del tubo 28, y dicho canalón es inmovilizado en la posición deseada, por el aprieto contra el tubo 28, de un tornillo 32 ajustado en un elemento 33 del bastidor.

En la parte inferior del canalón 29 está dispuesto un transportador de tornillo 34 que es puesto en rotación mediante un piñón 35 (fig. 5) en ataque permanente con una rueda dentada 36, fijada, concéntricamente, al árbol 26 sobre una cruceta 37 solidaria del costado 16 del tambor 14.

El transportador 34 dirige los granos hacia la parte trasera del seleccionador donde está dispuesto un conducto de evacuación 38 (fig. 2 y 6).



Como es corriente, una tolva de recepción 39 está dispuesta sobre el seleccionador para recibir los granos que caen de los alvéolos 25.

5 El presente invento está principalmente caracterizado por las disposiciones siguientes:

10 En el interior del tambor 14 está situada una artesa fija 41, que mantiene la masa de los granos sometidos al escogido por los alvéolos 19. Esta artesa está sostenida por dos brazos, tales como 42 (fig. 2, 4 y 6) solidarios del árbol central 26. Una palanca de maniobra 43, enchavetada sobre este árbol permite desplazar la artesa 41 en altura y un tornillo de aprieto 44 ajustado en el elemento 33 del bastidor y que se bloquea sobre el árbol 26, permite inmovilizar dicha artesa 41 en la posición deseada.

15 En el fondo de la artesa 41 está situado un transportador de tornillo 45, que posee un diámetro suficientemente reducido para ser sumergido dentro de la masa de los granos retenidos por la artesa 41 y para no tener acción más que sobre aquéllos de estos granos que se encuentren en la parte inferior de la masa.

20 El transportador 45 es puesto en rotación por uno de los árboles 12, mediante una correa 46 (fig. 4) y de un juego de poleas escalonadas 47 y 48 que permiten regular la velocidad. La correa 46 es mantenida en tensión por una roldana tensora de tipo corriente (no representada). Este transportador 45 gira en un sentido tal que



AY. 1936

arrastra los granos hacia la corona de álabes 21.

5 Como lo indica especialmente la fig. 8, la pared trasera de la artesa 41 está constituida por un panel de vertedero 49 que es móvil en altura y se halla a este efecto provisto de una cremallera 51 que engrana con un piñón 52 que puede ser accionado a voluntad desde el exterior. Un deflector fijo 53 está previsto para reunir hacia la parte inferior del tambor los granos que caen del vertedero 49.

10 Los perfeccionamientos conforme al invento comprenden igualmente un transportador de tornillo 54, dispuesto en la parte inferior de la artesa lateral 23 y sumergido en la masa de los granos contenidos en esta artesa.

15 Este transportador es puesto en rotación por uno de los árboles 12 mediante una correa 55 (fig. 4) y de un juego de poleas escalonadas 56 y 57 que permiten regular la velocidad. Aquí además, una roldana tensora, no representada, mantiene la tensión de la correa.

20 El transportador 54 está dispuesto para arrastrar los granos desde la corona 21 hasta la extremidad delantera de la artesa 23, donde se halla dispuesta, como lo indica la fig. 3, una pared de desbordamiento 58 regulable en altura. A este efecto, la pared 58 está provista de una cremallera 59 que engrana con un piñón 60 que puede ser accionado a voluntad desde el exterior por medio de un volante 63. La pared 58 separa

228019



la artesa 23 de un canalón de evacuación 61, visible sobre la fig. 1, pero supuesto retirado sobre la fig. 3.

Un tubo 62 está previsto en la parte superior de la artesa 23 para la conexión del seleccionador a un aspirador, lo cual permite extraer los polvos liberados por el frotamiento de los granos, en el curso del escogido.

El funcionamiento del escogedor así perfeccionado es el siguiente:

Los granos a escoger son introducidos por el canalón de entrada 18, y caen entre los brazos de la cruceta 37, en el interior del tambor 14, sobre los alvéolos 19. La rotación del tambor en el sentido de la flecha obliga a estos granos a pasar bajo la artesa 41 y a formar una masa 64 cuya parte inferior es conducida poco a poco hacia la trasera del tambor por el transportador sumergido 45.

Bajo el efecto del removido, los granos ligeros se reúnen en la parte superior de la masa 64 y la capa así formada desborda por encima de la pared vertical 49. Los granos ligeros son llevados por la pantalla 53 sobre los alvéolos 19 que en este sitio se presentan vacíos. Los granos cortos o redondos ocupan así fácilmente su lugar en los alvéolos y cuando estos últimos al subir llegan a establecer contacto con los granos de la masa 64 están ya llenos. Finalmente, estos granos cortos o redondos son vertidos en el conducto 29 y eva-

228019



cuados al exterior por el transportador 34 y el canalón 38.

Los otros granos, es decir, los "granos buenos" pesados y los granos largos tienen así dos razones para no introducirse en los alvéolos 19:

1ª) porque son mayores que la dimensión de los alvéolos.

2ª) porque los alvéolos están ya ocupados cuando llegan a hacer contacto con ellos.

Para obtener el mejor rendimiento del escogido, se regulará la velocidad del transportador 45 y la altura de la pared de desbordamiento 49, según la proporción de granos cortos y ligeros de una parte y de granos largos y pesados de otra parte.

Estos granos largos y pesados son recibidos finalmente por la corona 21 cuyos álabes 22 los vierten dentro de la artesa lateral 23 donde forman una masa designada por 65 en la fig. 7.

Esta masa que es retenida por la guarnición 24, se encuentra repartida por el transportador 54 sobre toda la extensión del tambor y en el tránsito, los alvéolos 25 (de dimensiones superiores a las de los alvéolos 19) se llenan de "granos buenos" pesados, mientras que los granos largos y ligeros, no solamente no pueden colocarse dentro de los alvéolos, sino que, bajo el efecto del removido, se reúnen en la parte superior de la masa 65.

A medida que se produce el desplazamiento

228019



de la masa hacia la pared de desbordamiento 58, estas capas superiores se desembarazan de los "buenos granos" que descienden hacia el fondo de la artesa y se introducen en los alvéolos 25 sin ser estorbados por los granos largos y por tanto en las mejores condiciones de escogido. 5 Estos buenos granos arrastrados por la rotación del tambor se vierten en la tolva 39 y son recogidos en el exterior.

Los granos largos y ligeros recogidos en la parte superior de la masa 65, no llegan a hacer contacto con los alvéolos más que cuando estos están ya llenos de buenos granos; no tienen, pues, ninguna tendencia a introducirse intempestivamente dentro de estos alvéolos. Finalmente, estos granos largos y ligeros franquean por desbordamiento la pared 58 y son evacuados al exterior por el conducto 61. 15

De aquí también, que la velocidad del transportador 54 y la altura de la pared de desbordamiento 56 deberán ser reguladas según la proporción de granos largos y ligeros de una parte y de granos buenos pesados de otra parte. 20

Se ve también que gracias a los perfeccionamientos conforme al invento, el efecto de clasificación de los granos, según sus densidades, viene a sumarse favorablemente a la acción normal de los alvéolos para mejorar, no solamente la calidad del escogido, sino también la velocidad y el rendimiento del seleccionador. 25

228019



Ha de entenderse bien que el invento no se halla limitado al ejemplo que acaba de ser descrito y que podrán ser aportados modificaciones de detalle en la realización de los perfeccionamientos conforme al invento sin salirse por ello del marco general de éste.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 30 de Junio de 1955, bajo el Núm. PV. 694.870, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Perfeccionamientos introducidos en los métodos de escogido de las materias granulosas por medio de paredes giratorias provistas de alvéolos, caracterizados por la combinación del escogido por alvéolos con un efecto de clasificación de los granos por orden



de densidades.

22. - Perfeccionamientos según la reivindicación 1 y caracterizados en que, solamente la parte inferior de la masa de granos sometidos al escogido por alvéolos, recibe un movimiento de traslación, de velocidad regulable en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de la superficie alveolada.

32. - Un aparato para la realización de los perfeccionamientos definidos en la reivindicación 2, caracterizado en que en la parte inferior de la masa de los granos en curso de escogido, está dispuesto un transportador de velocidad regulable, sumergido en esta masa, mientras que en la parte superior de la masa de los granos se halla dispuesta una pared de desbordamiento de altura regulable, adyacente a dicha masa.

42. - Un aparato conforme a la reivindicación 3 y caracterizado en que la pared de desbordamiento está dispuesta de tal forma que los granos separados por esta pared son conducidos sobre la pared alveolada por encima de la masa de los granos, de manera que llenen los alvéolos con prioridad con relación a los granos de esta masa.

52. - Perfeccionamientos introducidos en los métodos de escogido de las materias granuladas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

228019



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 MAY 1956

P. A.

Alberto de Elzabur

Mr. De la

PIA 21

Fig. 7

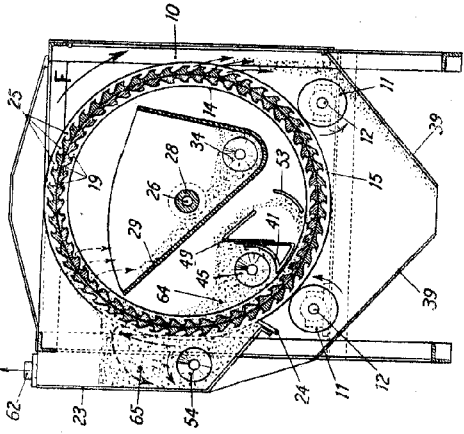
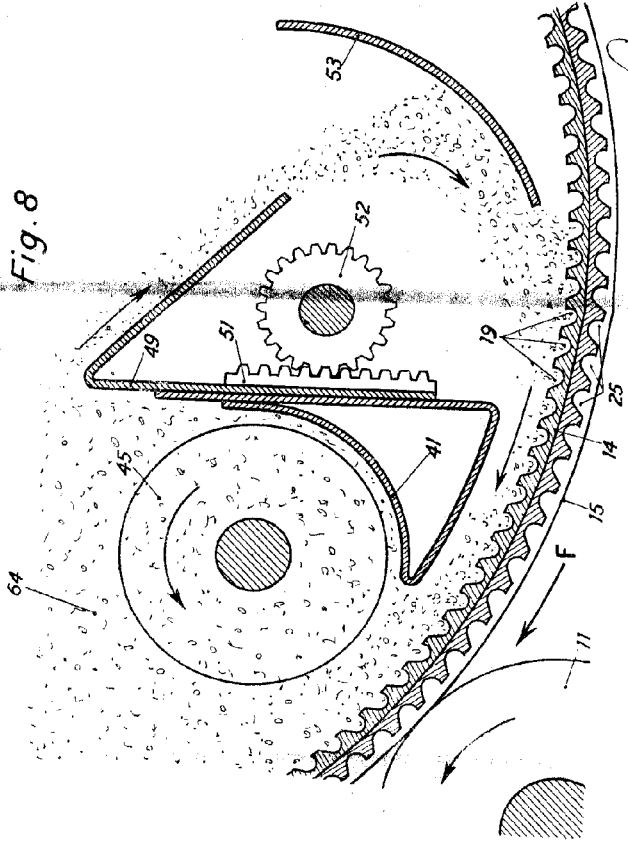


Fig. 8



inventeur de la machine
Dr. G. Hillier

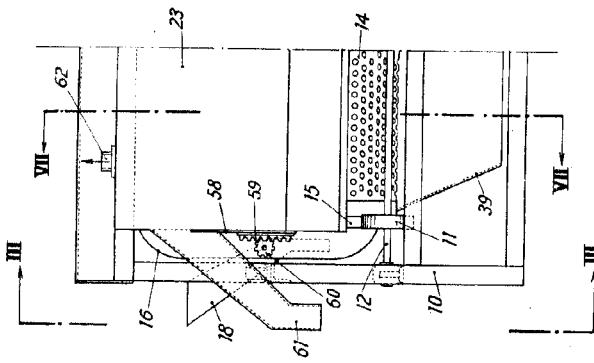


Fig. 1

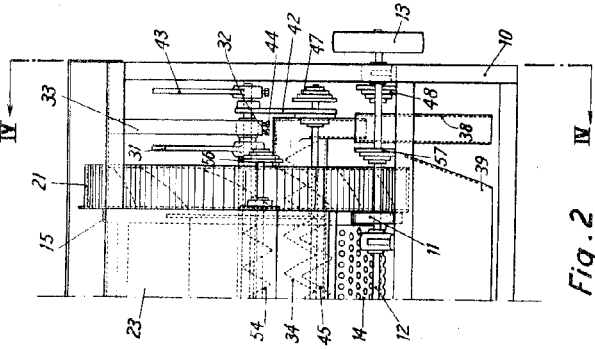


Fig. 2

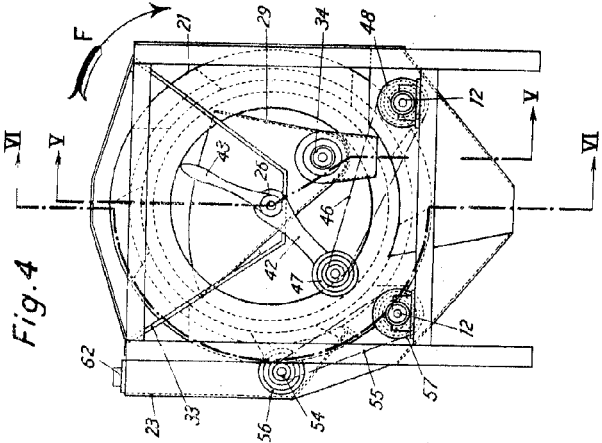


Fig. 4

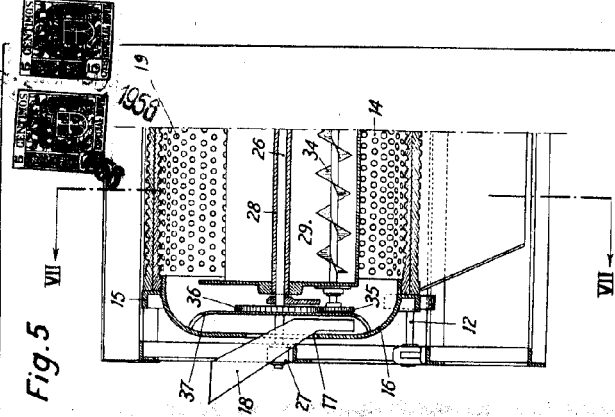


Fig. 5

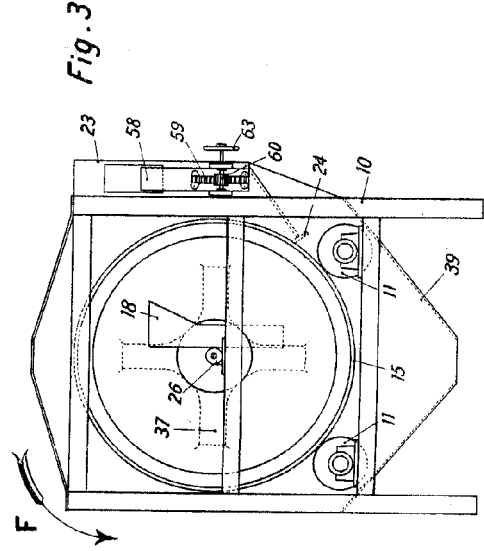


Fig. 3

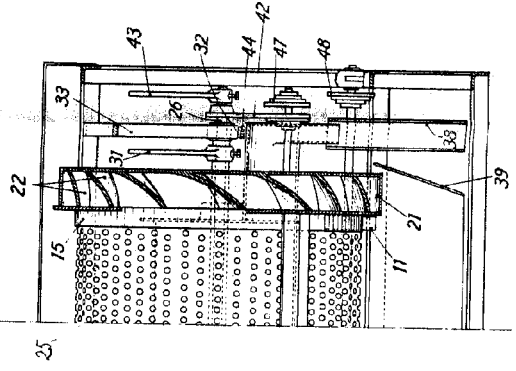


Fig. 6

Desmoulin & Fils
Paris