

- 1. -

285784

Memoria Descriptiva

para

una patente de invención
por veinte años en España
a favor de

Don Charly VINCENZ BALLEMOID

- de nacionalidad belga -

residente en

Barcelona.- León XIII, 28 - 52 C

por

"PREPARACION PERFECCIONADA DE DESHIDRATACION Y
AGLOMERACION DE VEGETALES Y SIMILARES"

285784

La presente patente de invención se refiere a una instalación perfeccionada de deshidratación y aglomeración de vegetales y similares, cuya instalación pertenece al tipo de los modernos rotativos, y se caracteriza por unos dispositivos cuya combinación proporciona varias ventajas importantes, haciendo que la instalación a que nos referimos, sea muchísimo más rentable, productiva y de segura marcha, que las disposiciones hasta ahora conocidas, destinadas al mismo fin.

Las mejoras que se reivindican se refieren principalmente a las siguientes partes de la instalación:

- el espacio anular existente entre los cuerpos cilíndricos concéntricos, que constituyen el horno y su envolvente, y destinado a la circulación del aire secundario, que va a mezclarse con los gases calientes de la combustión, en la parte inferior va provisto de varios registros, en forma de sectores independientes, soportados por varillas, dispuestas en guías tubulares, y que se sujetan en la posición más conveniente por medio de tornillos;

- la cara interior, de la parte anterior de la envolvente exterior, va protegida contra la reverberación de los ladrillos de la cámara de mezcla de gases, por una chapa de amianto, sujeta por tiras de acero refractario, montada a cubre-juntas, para permitir la libre dilatación de las tiras;

- el pasillo de comunicación entre el horno y el

285784

cilindro rotativo es excéntrico, va situado en la parte superior de la cámara de mezcla de gases con aire secundario;

5 - en la unión cónica del tubo rotativo hacia el aspirador, van dispuestas, escalonadas según una hélice, una serie de palas orientables, que por la rotación del cono evitan los atascos, desmenuzando los productos que podían dar lugar a ellos. Cada una de esas palas tiene un vástago o mango roscado que permite regular su posición mediante tuercas y contra tuercas en el correspondiente soporte;

10 - el cierre permanente entre la parte anterior del horno fijo y el cilindro rotativo, está asegurado por ventosas articuladas, constituidas por sectores giratorios, en pivotes de direcciones tangentes a la curvatura del horno, contra la acción de resortes que tienden a aplicar cada ventosa contra el cilindro rotativo;

15 - la elevación peligrosa del nivel de la mercancía en la tolva, es avisada por un contactor de nivel, constituido por una chapa ligera, abisagrada en la parte superior, portadora de una ampolla de mercurio que actúa como contactor, y que, al bascular dicha placa, por alcanzarla el nivel de la mercancía, hace funcionar un timbre eléctrico cuyo circuito cierra. De un modo inverso, cuando el indicado nivel desciende, la ampolla de mercurio recobra la posición en que abre el circuito, y el avisador deja de funcionar.

25 Además de estas ventajosas características, la instalación perfeccionada a que nos referimos, tiene otros mil-

285784

tiples detalles constructivos que la hacen reunir las inigu-
aladas condiciones de servicio y rendimiento indicados
inicialmente.

5 Concretaremos las características de la instala-
ción que se reivindica, con una referencia a las adjuntas
figuras, que corresponden unicamente a una forma de ejecu-
ción, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a tí-
tulo de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que
10 la forma, dimensiones y materiales con que se fabriquen las
distintas piezas, serán en cada caso las que se estimen per-
tinentes, para la aplicación concreta de que se trate, sin
que tales variaciones, así como las que puedan hacerse en
15 detalles de presentación u organización, afecten a la esen-
cialidad reivindicada, por lo que las instalaciones que se
fabriquen de acuerdo con la idea general reseñada, y cual-
quiera de esas modificaciones, no serán sino variantes,
igualmente comprendidas y protegidas por el presente regis-
tro.

20 La fig. 1, en su parte superior y en la inferior
que la prolonga, ilustra, en alzado longitudinal y secciones
parciales, el conjunto de una instalación, establecida de
acuerdo con lo que se reivindica.

 La fig. 2 muestra la sección que se indica en A-E
sobre la figura 1.

25 La fig. 3 es la sección K-L señalada en la figura
anterior.

285784

La fig. 4 corresponde a la sección C-D indicada en la fig. 1.

5 La fig. 5 amplia el detalle comprendido en un pequeño círculo, en la parte superior izquierda de la figura anterior.

La fig. 6 se refiere a la sección señalada en E-F sobre la fig. 1.

La fig. 7 representa la sección I-J que también se indica en la fig. 1.

10 La fig. 8 detalla a escala ampliada uno de los elementos representados en la fig. anterior.

La fig. 9 corresponde a la sección G-H que se indica en la fig. 1.

15 La fig. 10 presenta una sección de perfil de los elementos representados en la figura anterior. Sobre esta figura se señala en M-N el plano que dá lugar al corte de la figura anterior.

La fig. 11 es un detalle ampliado del indicador de nivel presentado en la fig. 1.

20 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

25 Sobre la misma base constructiva y a distantes alturas van dispuestos (fig. 1) el mechero 1, que proporciona el calor (de un modo preferente a base de fuel, como es cos-

285784

5 tumbre en las máquinas de este tipo) y el horno 3, constituido por un cuerpo central 2, tapizado de ladrillos y una canisa envolvente 4, cuya misión es refrigerar a la parte exterior del cuerpo 2, y conducir el aire secundario de mezcla a la extremidad derecha del horno, para que se mezcle con los gases de combustión en la cámara de mezcla 6 y pase con ellos por el pasillo o chimenea 15, fig. 6 de comunicación al cilindro rotativo 10, dotado del blindaje fijo 7, que tapa su parte anterior.

10 Una serie de ventosas 17, figs. 9 y 10-aseguran el cierre flexible del espacio circular obligatorio entre el blindaje 7 y el cilindro rotativo 10. Mediante los nervios radiales 8, que se extienden a todo lo largo del cilindro 10, se obtiene la rotación del cilindro, sobre sus rodillos 15, por los engranajes motores 16 y 9, para dejar caer los productos a secar en forma de cortina, de arriba abajo, y dar así al aire caliente, procedente del horno 2, la posibilidad de tener el máximo de contacto con los productos, a fin de aumentar la eficacia del secado.

15 20 Las aletas 11, fig. 7 y 8 impiden que se atasque el producto en la parte posterior cónica del cilindro 10, a la vez que desmenuzan las pelotas del producto que se forma en el cilindro 10, cuando los productos a secar son de forma larga y delgada, como la alfalfa.

25 El cilindro rotativo 10, comunica con el ventilador de extracción 13 por una trompeta 12, de forma especial

285784

articulada, que permite ciertos defectos en su alineación. A su vez dicho ventilador comunica, por la tubería de transporte indicada en 14, con el ciclón 48 (parte inferior de la fig. 1), cuya misión es separar los productos del vapor producido por el calor reinante en el cilindro 10, en contacto con los productos húmedos, traídos al mismo cilindro por la cinta 21, que es el alimentador, que descarga los productos a secar dentro del tubo de alimentación, que atraviesa el costado del blindaje 7.

Estos productos incluyen generalmente cierta cantidad de cuerpos extraños como por ejemplo piedras, cuando el producto que se seca es alfalfa, que los campesinos recogen en el campo. Estas piedras, a veces acompañadas de un tornillo o cuerpos metálicos perdidos en el campo por una u otra de las máquinas agrícolas, como tractor o guadañadoras, deben estar separados del producto seco a molturar y eventualmente aglomerar, porque si no producen averías gravísimas al triturador y a la aglomeradora. Es menester, por lo tanto, intercalar un separador de piedras y cuerpos metálicos, antes que siga el producto seco su camino.

Para ese fin, en la base del ciclón 48, se encuentra el separador 49, constituido por una cámara con el fondo 54 fuertemente inclinado, el frente 51 móvil en la bisagra 50; un tops regulable 53 permite ajustar el espacio entre el fondo 54 y la parte móvil 51, para permitir una entrada de aire, que, atravesando los productos que salen de la boca in-

285784

ferior del ciclón 48, lleva consigo los productos ligeros y secos que interesan, pero es insuficientemente potente para llevar las piedras o cuerpos peligrosos para la maquinaria posterior. La potencia de la corriente de aire puede ser
5 ajustada, mediante una mariposa de aire auxiliar 47, siendo el aire de separación aspirado por el ventilador 46.

Sobre la compuerta móvil 51 está dispuesta una manilla 52, que permite a los conductores de la instalación, levantar de momento la compuerta 51 y pasar la mano dentro
10 de la cámara 49, para tomar muestras del producto secado y apreciar la marcha del cilindro y del mechero, para realizar las frecuentes correcciones necesarias en la marcha, ya que el producto a secar llega a la fábrica procedente de campos distintos y es más o menos húmedo, según el lugar de procedencia, la hora a la cual ha sido segado, etc.
15

A continuación del ventilador de purificación 46, el producto es lanzado al ciclón 41, que separa el producto admitido por el separador 49 del aire que ha constituido el agente purificador; el aire sale por arriba y el producto
20 limpio cae por abajo. La salida inferior del ciclón 41 desemboca en una cámara 42, cuya parte superior va provista de una tela 40, de malla abierta, que permite el paso del aire, pero no el paso del producto tratado, y que tiene como objeto impedir la producción indebida de polvo y a la vez que se produzca variación de presión dentro de la cámara 42, lo cual
25 trastornaría el trabajo del ciclón 41.

285784

5 En la cámara 42, que forma capacidad reguladora, se encuentran además una hélice transportadora 58, dispuesta en la parte inferior, y movida por motor independiente 44, a través de un mecanismo de velocidad variable 56, regulable en marcha y de cualquier tipo conocido en el comercio.

10 En la parte superior de la cámara 42, (fig. 11) va dispuesto un indicador del nivel, constituido por una compuerta 82, libre de oscilar sobre una bisagra 39, y que lleva sujeta una ampolla de mercurio, empalmada con corriente eléctrica y conectada con un timbre o señal acústica 38; así como también un tubo de seguridad, llamado sobradero, cuya misión es evitar que se pueda atacar la cámara 42. Este sobradero va unido a una boca de empaque.

15 Los productos extraídos de la cámara 42, por la hélice dosificadora 58, llegan al triturador 61, acompañados por aire que entra en la tubería de alimentación 60, mediante una abertura 37, siendo este aire aspirado por el propio triturador, ya que es imprescindible a su trabajo de molienda.

20 El triturador 61, reduce los productos secos en harina, que es aspirada a continuación en el ciclón 32, por medio del tubo 35 gracias al aspirador 34, movido por el motor 33.

25 La harina cae por la parte inferior del ciclón 32, en una hélice transportadora 64, movida por el moto-reductor 62, atraviesa la esclusa motorizada 63, cuya misión es impe-

285784

dir que el aire entre libremente en el ciclón 32, lo cual impediría que hubiera aspiración en la tubería 35.

5 El polvo fino, que es la harina de más valor, y que el ciclón 32 no hubiera podido captar, es recuperada en el ciclón 28, el cual llega por medio del ventilador 34 y tubería 31, cayendo su mayor parte en la boca inferior del ciclón 28, que atraviesa la esclusa motorizada 27, movida por su motor 65, para llegar también a la hélice transportadora y mezcladora 64.

10 El aire completamente separado de harina, está aún sometido a una última purificación, en la caja separadora centrífuga 29, que tiene además de la salida una tubería de captación 30, por donde las últimas partículas de harina son reenviadas al triturador 61, a través de una ranura de control 36.

15 La hélice transportadora 64 se termina con varias bocas de empaque 66, y a su extremidad va acoplada una caja de dos direcciones 68. Esta boca tiene dos direcciones posibles: en la primera, si las tajaderas de las bocas de empaque 66 están cerradas, el producto molido cae en el pie del elevador 26; en la otra posición, si la tolva 25, en la cual descarga el elevador 26, no admite más producto, estos están de momento dirigidos sobre un capazo de emergencia 67.

25 El producto está dirigido por el elevador 26 a la tolva 25, con el fin de someterlo a la acción de una aglomeradora 71 de cualquier tipo del comercio, para dar a la mer-

285784

cencia forma de presentación bastante popular. De la aglomeradora 71 van los gránulos a la clásica torre de refrigeración 23, y son empacados como de costumbre, y pesados por medio de una báscula, como la que se esquematiza en 22.

5 La tolva 25, lleva dispuesto, a la altura conveniente, un indicador de nivel similar al indicado en 32 y 39, cuya misión es avisar, por medio del tirabre 24, que la aglomeradora va más despacio que la instalación e indicar así al personal, el cambio de la posición de la caja de
10 dos direcciones 58, para derivar de momento la harina en el capazo de emergencia 57, hasta que se verifique la armonización entre la aglomeradora y la instalación de secado y molturación.

 Los productos recogidos en el capazo 67 pueden
15 ulteriormente introducirse en la pequeña tolva 70, del elevador 26, después de abrir la tajadera 63.

 Para el buen funcionamiento del conjunto de la
 instalación es muy interesante el modo de realizarse la
 alimentación del triturador 61. Debe ser uniforme y controlada,
20 y esto sería imposible contando solo con el alimentador 21,
 ya que tarda mucho en notarse cualquier variación de su
 velocidad en el molino 61, debido a la gran cantidad de mercancía en ruta entre el triturador 61; pero la marcha de la
 hélice transportadora 58 puede regularse por medio del
25 variador 56, y ajustar con exactitud la alimentación del
 triturador a sus posibilidades, suprimiendo así la mayor parte

285784

de los atascos debidos a las irregularidades de alimentación.

5 Los que puedan aún producirse no tendrán pues más motivos que una variación de la humedad del producto a triturar, y para evitar también estos atascos, la instalación prevé injertar un contactor amperimétrico 57, de tipo conocido, influenciado por el propio amperaje absorbido por el triturador 61, a efecto de suspender automáticamente la alimentación del relé 45, y por lo tanto la marcha del motor 44, 10 si se sobrepasa de momento el amperaje pre-determinado en la trituración. En este caso el motor 44, el variador 56 y la hélice 58 se detienen, suspendiendo de momento la alimentación del triturador 61, hasta que éste se desahogue.

15 Una vez normalizada la potencia absorbida por el triturador, el contactor amperímetro 57 da otra vez la corriente al relé 45, lo cual a su vez reanuda la marcha del motor 44, variador 65, hélice, reanudándose así la alimentación del triturador 61.

20 Mientras esté interrumpida la marcha de la hélice transportadora 58, se eleva el nivel de la mercancía en la tolva 42.

25 Si la sobrecarga es pasajera, no pasa nada; pero si las interrupciones se repiten frecuentemente, la subida de nivel de la mercancía en la tolva 42 acabará por alcanzar el indicador 82, el cual, bajo la presión de la mercancía, cambia de posición y acciona el timbre de vigilancia 38, llamando así la atención de los encargados.

285784

Estos pueden entonces aminorar la marcha del aparato deshidratador, para armonizar la llegada del producto en la tolva 42 con las posibilidades de trituración del molino 61.

5 Cuando se tarde algo en realizar la corrección, entra en funcionamiento el sobradero de seguridad 43, permitiendo al exceso de mercancía dirigirse a la boca de empaque 55. Reajustada la armonía entre secadero y triturador, los productos recogidos en la boca 55 se pueden reintroducir con precaución, y poco a poco, en el molino triturador 61 por medio
10 de la boca 59, quitando así de enmedio esta mercancía.

Descrito el conjunto de la instalación, de acuerdo con la fig. 1, pasemos a detallar sus ventajosas características constructivas:

15 La parte inferior (figs. 2 y 3) del espacio anular existente entre los dos cuerpos cilíndricos horizontales concéntricos, que constituyen el horno 2 y su envolvente 4, sirve de conducto al aire secundario que va a mezclarse, en la cámara 5, con los gases calientes de la combustión.

20 La parte superior de ese espacio anular siempre sirve a este efecto; la inferior difiere de la superior porque va provista de varios registros 20 (figs. 1 y 2) y 73 (fig. 3) en forma de sectores, soportados por varillas 74 (fig. 3) que el personal puede hacer correr en tubos fijos 19 (figs. 1 y 3), y sujetar en la posición de ajuste más conveniente por medio
25 de tornillos 72. Gracias a esta disposición el personal puede regular sobre la marcha, no solo la cantidad bruta del aire

285784

secundario, sino tambien la potencia del aire de refresco, que pasa en el espacio anular superior, de modo que evita que salga calor al exterior por este espacio, dañando así las chapas superiores del envolvente exterior 4.

5 La cara interior de la parte delantera del envolvente exterior 4 (figs. 4 y 5), va protegida en cierta longitud contra la reverberación de los ladrillos de la cámara de mezcla de gases 6, por medio de una chapa de amianto 75, sujeta por tiras de acero refractario 5 (fig. 5) siendo
10 éstas de longitud limitada y montadas a cubre-juntas, para permitir la libre dilatación de las tiras.

Esta protección es particularmente útil cuando hay una interrupción del trabajo, porque se interrumpe tambien en este momento la marcha del ventilador 13, y por tanto,
15 cesa la corriente de aire fresco, que circulaba del exterior hacia dentro, entre el cuerpo del horno 2 y el envolvente 4. Sin una protección adecuada, las chapas superiores del envolvente 4 sufren mucho, llegando incluso a ponerse al rojo.

20 Por lo que se refiere al pasillo de comunicación 18, entre el horno 3 y el cilindro rotativo 10, se observa (fig. 6) que está situado en la parte alta de la cámara de mezcla de gases 6, con el aire secundario; la finalidad de esta disposición es dar una salida fácil a los gases calientes hacia el cilindro 10, para evitar que se quede en la parte
25 alta de la cámara 6 una bolsa de gases ardientes, que in-

285784

5 tenten salir, por tiro natural, por el espacio existente en la parte alta del horno y el envolvente 4. Teniendo estos gases una salida fácil por la situación alta del pasillo, con impulsados sin dificultad por el aire secundario, que
10 llega entre el horno 2 y la envolvente 4, hacia el cilindro 10 que es lo que se pretende. La potencia del aire secundario de empuje se regula cómodamente por la manipulación de los sectores 20 (figs. 1 y 2), que frenan el aire que circula por abajo, a favor del aire que circula arriba entre
15 horno y envolvente.

Debido a la gran sección del tubo 10 y de la base del cono, el aire no tiene suficiente velocidad en esta sección para hacer subir de manera positiva los productos dentro del cono, por causa de la pared inclinada del mismo.

15 Se produce ahí una acumulación de materias que no progresan bien, se sobresecan y debido a la elevadísima temperatura del ambiente llegan incluso a quemarse, cuando no les queda ninguna humedad.

20 No se puede solucionar esta dificultad mediante aumento de la potencia del ventilador, porque entonces los productos circulan con demasiada velocidad en la parte cilíndrica del tubo rotativo 10, no llegando a secarse correctamente.

25 La fig. 7 explica el dispositivo con que se ha obtenido la supresión completa de los atascones, que sufren los aparatos similares, en la base de la parte cónica de

285784

salida del tubo 10, hacia el aspirador 13.

5 Se ha dispuesto una serie de palas 11 orientables, dispuestas en escalones y según una hélice, que debido a la rotación del cono, ayuda a los productos a subir sobre la parte inclinada del cono en rotación, hasta llegar a una sección suficientemente reducida de dicho cono, para que la velocidad del aire, que aumenta a medida que se va acercando al vértice del cono, sea capaz de llevarse los productos sin dificultad al aspirador 13.

10 Aunque se pudiera utilizar una hélice continua, constituida por ejemplo por una pletina en forma de hélice, son preferibles las palas, porque desmenuzan las pelotas que los productos tienden a formar en el cilindro 6 en rotación.

15 El desmenuzamiento se produce gracias al efecto de cascada y de golpes, que sufren las pelotas al caer de una pala sobre la siguiente. Este sistema se ha revelado de una eficacia excepcional.

20 La fig. 8 indica como se sujetan las palas 11 al interior del cilindro, y en el cono; van soldadas a un espárrago roscado 76, y en una tuerca 78 sujetas a la extremidad de un tubo 79 soldado a su vez a la pared interior del aparato. La posición de las palas 11, tanto en altura como en orientación, se obtienen haciéndolas girar dentro de la tuerca fija 78, siendo bloqueadas las palas en la posición
25 elegida por la contratuerca 77.

El detalle de construcción de las ventosas articu-

ladas 17, que aseguran el cierre permanente entre el cilindro rotativo 10, y la parte extrema delantera 7 del horno fijo, se indica en la fig. 10.

5 Esta disposición permite la libre dilatación del cilindro 10 con el calor, sin por lo tanto destapar el espacio imprescindible al funcionamiento que existe entre la parte fija 7 y el cilindro rotativo 10.

La fig. 9 es una sección por M-N de la fig. 10.

10 Las ventosas 17 están constituidas por sectores articulados libremente sobre unos pivotes 61, que les permite bisagrar bajo la influencia de unos muelles ligeros de alambre 80, asegurándose así un contacto permanente y suave entre las ventosas 17 y la cara plana anterior del cilindro rotativo 10. Estas ventosas se desgastan muy poco, debido a la suavidad del roce y son fáciles de cambiar después de la campaña. 15 También son muy baratas.

Finalmente vemos el detalle de la disposición y funcionamiento del contactor de nivel (figs. 1 y 11): está 20 constituido por una chapa ligera 62, que puede pivotar libremente sobre la bisagra 39, sujeta a la chapa 62 va una ampolla de mercurio 64 que actúa como contactor, cuando bascula con la placa 62 y actúa para accionar el timbre eléctrico 36, a efecto de llamar la atención del personal, si sube peligrosamente el nivel de la mercancía 63 (fig. 11) en la tolva 42, 25 caso de llegar a ésta más mercancía que la que pueda recibir la hélice alimentadora 58, del triturador 61.

285784

Al subir la mercancía 83, apoya sobre la placa 82, la cual oscila sobre su bisagra 39, apartándose de la posición vertical que tenía en virtud de su propio peso. Este empuje produce por lo tanto la puesta en acción del timbre de llamada 38.

Al reducir la marcha de la alimentación, baja el nivel de la mercancía 83 y vuelve automáticamente la placa 82 a su posición vertical, dejando así el mercurio de hacer contacto en la ampolla 84 haciendo callar al timbre 38.

=====

285784

N O T A .-

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Instalación perfeccionada de deshidratación y aglomeración de vegetales y similares, caracterizada porque el espacio anular existente entre los cuerpos cilíndricos concéntricos que constituyen el horno y su envolvente, destinada a la circulación del aire secundario, que se mezcla con los gases calientes de la combustión, va provista, en 10 la parte inferior, de registros constituidos por sectores independientes, soportados por varillas dispuestas en guías tubulares y que se fijan en la posición que se desee mediante tornillos.

15 2.- Instalación según reivindicación anterior, caracterizada porque la cámara de mezclas y el cilindro rotativo, comunican entre sí por un pasillo excéntrico, situado en la parte superior de esa cámara, cuyo pasillo desemboca en el blindaje fijo de la parte anterior del cilindro rotativo, estando asegurado el cierre flexible del espacio anular en 20 tre dicho blindaje y el cilindro por ventosas articuladas, constituidas por sectores mantados giratorios en pivotes, dispuestos en dirección tangente a la curvatura del horno, cuyas ventosas están impulsadas contra el cilindro rotativo por resortes helicoidales montados en dicho eje de giro.

25 3.- Instalación según las reivindicaciones anterior-

res, caracterizadas porque en la unión cónica entre el tubo rotativo y el aspirador, van dispuestas una serie de palas orientables, escalonadas según una hélice, cada una soldada a un espárrago roscado, que por disposición de una tuerca y contratuerca se fija en la extremidad de un tubo radial, fijado a su vez en el interior del cilindro rotativo.

4.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la cara interior de la parte anterior de la envolvente exterior, va protegida contra la reverberación de la cámara de mezclas de gases por una chapa de amianto o equivalente, fijadas por tiras de acero refractario, montada a cubre-juntas, permitiendo la libre dilatación de las tiras.

5.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cilindro rotativo comunica con el ventilador extractor por una trompeta articulada, y dicho ventilador a su vez, mediante la tubería de transporte, envía los productos a un ciclón que los separa del vapor producido en dicho cilindro rotativo.

6.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la base de ese ciclón, va dispuesto un separador constituido por una cámara con el fondo muy inclinado, un frente móvil abisagrado, de posición regulable mediante un tope de tornillo, entrada de aire ajustable por mariposa, y aspiración del mismo por ventilador de purificación.

5 7.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque a continuación del ventilador de purificación, el producto es lanzado a un ciclón, por cuya parte inferior desemboca en una cámara, que lleva en la base la hélice transportadora, en la parte superior una malla abierta de paso del aire, y en la interior un contactor de nivel, constituido por una chapa ligera, abisagrada en su borde superior, portadora de una ampolla de mercurio, que cierra el circuito de un timbre, cuando la placa es alcanzada por el nivel del producto.

10

15 8.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la citada hélice transportadora lleva el producto a un triturador, siendo la harina producida aspirada por otro ciclón, del que por la parte inferior cae a otra hélice transportadora, excepto el polvo fino, que es a su vez recuperado por un segundo ciclón, para caer por la boca inferior, atravesar una esclusa motorizada y ser recogido por la misma hélice transportadora, que lo vierte en varios empaques, y lleva en su extremidad acoplada una caja de dos direcciones.

20

25 9.- Instalación según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque si las tajaderas cierran el paso de las bocas de empaque, el producto molturado es llevado por un elevador a una tolva, que le somete a la acción de una aglomeradora, de la cual los granos pasan a una torre de refrigeración.

10.- Instalación perfeccionada de deshidratación y aglomeración de vegetales y similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5

Consta la presente memoria de veintidós hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 6 de marzo de 1.963.

CARLOS ROEB

SA

=====

2 857 84

FIG. 2

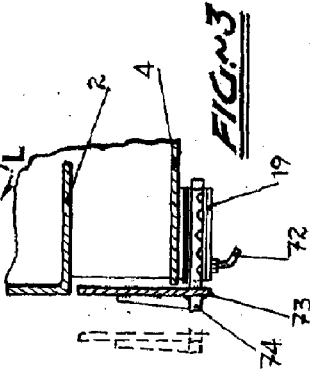
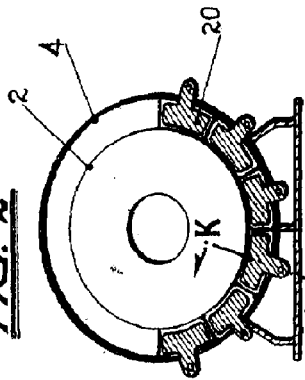


FIG. 3

FIG. 4

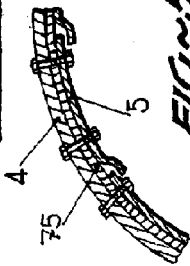
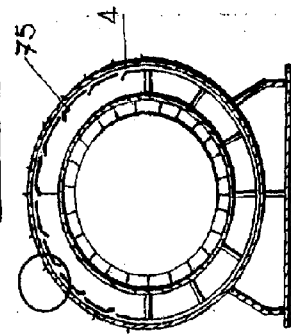


FIG. 5

FIG. 6

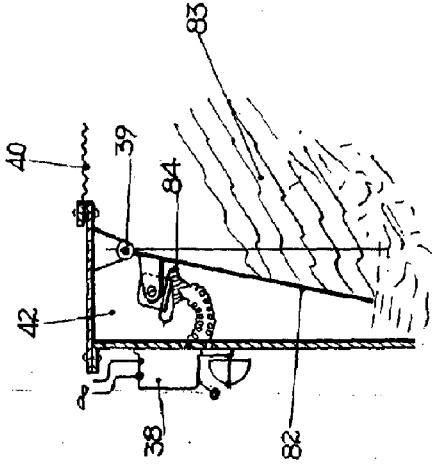
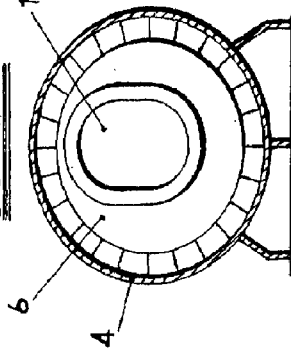


FIG. 7

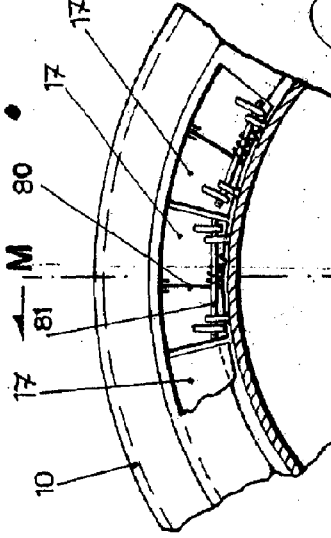


FIG. 8

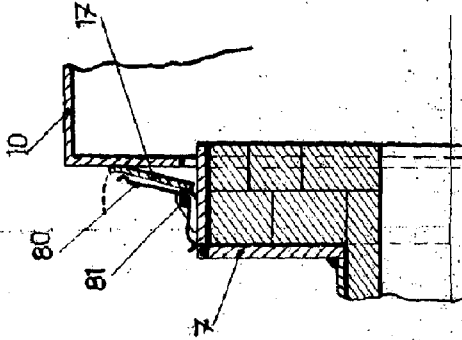


FIG. 9

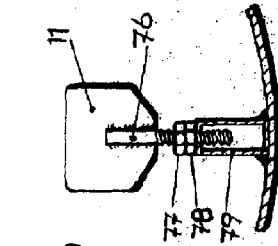


FIG. 10

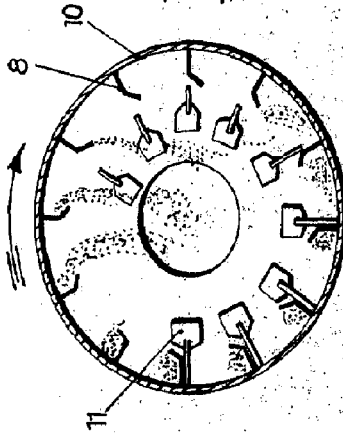


FIG. 11

ESCOMBROS DE
LOS ROSES

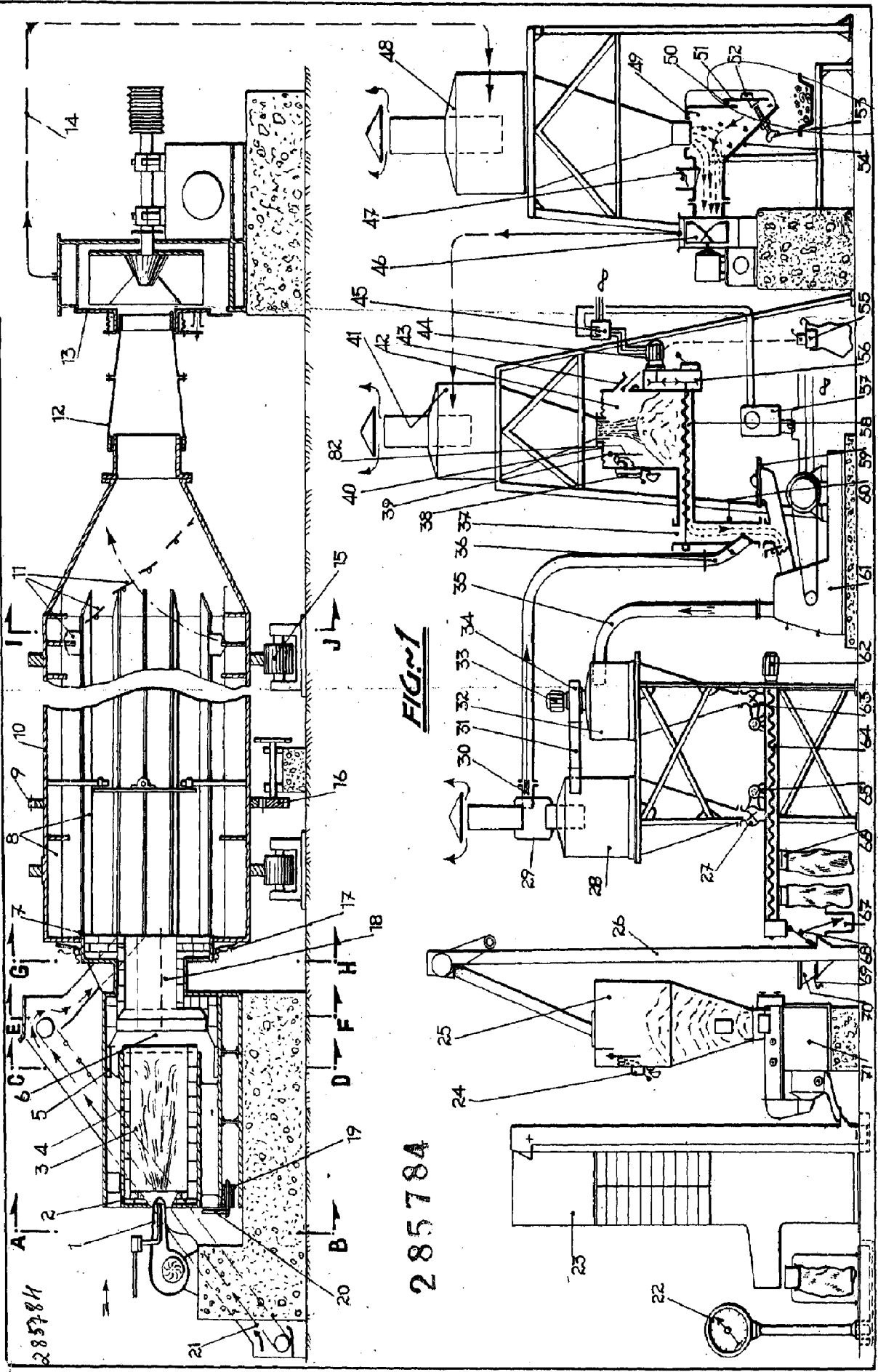


FIG. 1

285784

285784