

H/v.



26 73 66

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Introdcción,
por diez años en España

a favor de

Don Lemerie Bourrut Lacouture

- de nacionalidad francesa -

residente en

Perigueux (Francia)

rue Santa Clara, 13

por:

" PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA LA DESHIDRATACION DE
FORRAJES Y ANALOGOS "



2.-

267366

La presente patente de introducción se refiere a perfeccionamientos en instalaciones para la deshidratación de forrajes y análogos, mediante cuyos perfeccionamientos se consigue la selección para la extracción y el retorno de tales productos según la humedad de los mismos.

Como es sabido, la deshidratación de los forrajes debe hacerse con el cuidado principal de conservar todo el valor del producto:

- el secado excesivo disminuye su calidad y aumenta el gasto de calor;

- el secado insuficiente no permite la trituration, ni la conservación correcta;

- ambos hacen que la harina de alfalfa o similar deshidratada, pierda apreciación y una de sus cualidades importantes: su color extra verde.

Como la alfalfa y las hierbas forrajeras están compuestas de hojas delgadas y tallos y vástagos gruesos, que pasan conjuntamente por la misma máquina, el secado no se efectúa en las mismas condiciones y da resultados diferentes: mientras las hojas se secan rápidamente, los tallos por el contrario necesitan mucho mas tiempo para llegar al mismo grado de secado.

En las instalaciones en las cuales el forraje es transportado por aire caliente, el troceado del producto, antes de su entrada en el secador, como el tratamiento



3.-

267366

térmico y mecánico del secado, provocan una separación de los tallos y de las hojas que permiten cierta selección por el aire de secado.

Esta selección es imperfecta, porque prácticamente se observa uno de los siguientes inconvenientes:

- hojas resacas, "enrejadas" para que los tallos puedan quedar bastante secos;

- tallos demasiado húmedos, para que las hojas no estén excesivamente secas;

- una disminución del rendimiento de la instalación, para evitar parcialmente tales inconvenientes.

Algunos dispositivos de retorno actualmente utilizados, requieren un producto muy bien preparado, y a pesar de todos los cuidados aportados, se obstruyen y funcionan irregularmente.

En las instalaciones de secado en que el transporte de los forrajes se realiza por capas, existen los mismos inconvenientes, y hasta ahora no se conoce ningún dispositivo de separación o de retorno que haya sido utilizado.

Los perfeccionamientos que se reivindican por la presente patente, tienen por objeto principal remediar tales inconvenientes.

El dispositivo seleccionador que se establece, se caracteriza porque presenta, intercalados en el circuito de secado o colocados al final de tal circuito, uno o va-



4.-

237306

rios orificios de aspiración, que retiran las hojas y partes finas correctamente secadas del circuito de deshidratación.

Esas partes finas y secas son entonces enviadas hacia los elementos de trituración y ensacado.

5 Los tallos todavía húmedos se dejan en el circuito de secado, o mejor se devuelven al circuito después de un despedazado que facilita su deshidratación final.

10 El seleccionador a que nos referimos, establecido por esta patente, comprende esencialmente el dispositivo de aspiración que retira las hojas y partes finas correctamente secadas.

En la instalación a la cual se adapta tal seleccionador, el dispositivo de aspiración está constituido por:

- 15
- un ventilador de características pertinentes con sus accesorios, o
 - un triturador, o
 - un ventilador que puede ser el que equipe la instalación.

20 Según las condiciones de la instalación de que se trate, el dispositivo de aspiración retira las hojas y partes finas, sea:

- 25
- directamente, a la entrada del triturador o del ventilador;
 - por intermedio de un tubo o de una campana.



5.-

26 7300

provista de dispositivo de reglaje de posición, distancia, entrada de aire, necesarios por la disposición de las máquinas y la naturaleza del producto tratado.

5 Para su funcionamiento el seleccionador puede requerir la instalación de algunos accesorios, como por ejemplo:

- en el caso de máquina que transporte por capas, un dispositivo desmenuzador para tratar el forraje y permitir la separación de las hojas y de los tallos;

10 - un transportador del haz alojado sobre el circuito de secado, hasta el orificio de aspiración del seleccionador. Según la instalación de que se trate este transporte puede hacerse por simple gravedad o necesitar un transportador de tornillo, de rascadores de capas, o un canalón de
15 forma rectangular, cuadrada o redonda, de dimensiones variables y de pendiente adaptadas al producto tratado y a la disposición de los aparatos. Dispositivos de reglaje están previstos sobre este transportador; de la inclinación, en el sentido que desciende el producto, y en el de la perpendicular
20 a ese descenso; de la longitud de transporte; etc.

El seleccionador a que nos referimos interviene en el ciclo de deshidratación cuando la hoja está seca, lo que corresponde a una humedad del tallo del 15 al 30% en la mayor parte de las instalaciones.

25 El seleccionador funciona del siguiente modo:



6.-

26 73 66

- el orificio de aspiración atrae las partes ligeras finas, secas, que son enviadas hacia las de trituración y ensacado;

5

- las partes pesadas y gruesas, tallos todavía húmedos, son encaminados por gravedad o cualquier otro medio, hacia un molino provisto de una parrilla especial para una trituración que permita un rápido y homogéneo secado;

10

- estas partes pesadas trituradas son enviadas por el ventilador del molino o por cualquier otro dispositivo mecánico adecuado, al circuito de deshidratación, a un punto determinado en función de la temperatura y de las posibilidades de la instalación para terminar su secado;

15

- cuando estas partes se presentan de nuevo delante del orificio de aspiración, están secas ligeras y así son aspiradas hacia el triturador y ensacado.

Las ventajas del seleccionador reseñado son:

20

- la economía que permite realizar, no desperdiciando calorías inútiles y perjudiciales que resecan las hojas, y permiten terminar el secado de los tallos después de un triturado que acelera considerablemente y facilita la evacuación de los últimos vestigios de humedad.

25

La experiencia demuestra, con la mayor parte de los deshidratadores de forraje, que cuando la hoja se presenta a la salida correctamente seca, es decir, con un 10% de humedad aproximadamente, el tallo contiene todavía de 15 a



7.-

28 73 66

30% de agua. Como el tallo no puede ser triturado y conserva algo mas del 12% de humedad, es necesario poner a marcha lenta la instalación para alcanzar que los tallos queden bastante secos, lo que lleva consigo una disminución de rendimiento, un resecado de la hoja y un aumento de consumo de combustible, así como la disminución de las cualidades del producto terminado.

El seleccionador permite extraer la hoja con su grado de humedad óptimo del 10%, pues los tallos todavía húmedos son entonces desintegrados, lo que facilita la terminación de su secado y su trituración, que se efectúa así en las mejores condiciones de rapidez y de economía.

- la calidad del producto obtenido: las hojas correctamente secas conservan toda su riqueza y su bello color, y así no ennegrecen el aspecto de la harina de la alfalfa deshidratada; los tallos, también correctamente secados, no amarillean, el forraje deshidratado guarda así su color original extra verde, garantía de calidad y de alta proporción en caroteno;

- este seleccionador es de adaptación simple, de fácil funcionamiento, no exige entretenimiento suplementario, no presenta riesgo de obstrucción y su reglaje se efectúa una vez para toda la duración de un ciclo operativo.

Para mayor claridad concretaremos cuanto antecede con referencia a las adjuntas figuras, que esquematizan procesos a seguir, utilizando instalaciones establecidas



8.-

28-3-00

de acuerdo con la presente patente, pero sin que tales ejemplos tengan carácter alguno limitativo, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se establezcan sus partes, serán en cada caso los que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que las instalaciones que se establezcan, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En el procedimiento clásico, entra el producto húmedo, se realiza el secado de las hojas y los tallos, la molturación y el empaqueo del producto seco.

En el procedimiento "selector" que permite la instalación mejorada que se reivindica y esquematiza la fig. 1, las fases sucesivas son:

A - entrada del producto húmedo;

B - secado de las hojas y de los tallos; después de esta fase el producto puede seguir dos procesos:

C - aspiración de hojas y partidas ligeras y secas, hasta el molino y empaque; o

D - caída de las partidas pesadas y húmedas hasta el triturador, y retorno al secado, para volver a la fase B.



9.-

20 1300

Después del proceso C, de la tercera fase, tiene lugar la

E - empaque del producto seco.

5 En la fig. 2 se presenta el esquema del procedimiento clásico; las hojas demasiado secas y tallos húmedos 3 pasan de la tolva 1 a la 2, para la molturación y empaque.

10 La fig. 3 muestra un ejemplo del procedimiento llamado "selector", practicable con la nueva disposición: la tolva 1 deja caer las hojas secas y tallos húmedos 4, frente a la boca 6 del conducto 5, que aspira el producto seco (hojas y partidas ligeras) hacia la molturación y empaque, mientras los tallos húmedos caen por 7 y sufren la trituración en 12, para por 8 retornar al secador los tallos triturados y húmedos.

15 En el ejemplo al cual corresponde la fig. 4, las hojas y tallos son conducidos durante el secado por el conducto 9 al triturador 10 del que caen en 11 para, por una parte, ser aspirado por 6 el producto seco (partidas ligeras) por el conducto 5 a molturación y empaque, y por otra pasar en 7 los tallos húmedos a trituración en 12, de la cual se efectúa en 8 el retorno al secador de los tallos triturados y húmedos.

- - - - -



10.-

26 73 86

N O T A.-

=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Perfeccionamientos en instalaciones para la deshidratación de forrajes y análogos, caracterizados porque la instalación presenta un dispositivo seleccionador, constituido por orificios de aspiración, intercalados en el circuito de secado o colocados al final del mismo, que retira las hojas y partes finas correctamente secadas del circuito de deshidratación, para enviarlas hacia los elementos de trituración y ensacado, donde se molturan y empaacan.

10 2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizados porque la instalación recoge los tallos aún húmedos en un triturador y los transporta de nuevo al secador, que completa el secado de esos tallos triturados y aún húmedos.

15 3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el dispositivo de aspiración está constituido por un ventilador de características pertinentes con sus accesorios, que puede ser el que equiepe la instalación y un triturador, realizándose la separación de las hojas y partes finas, sea directamente a la entrada del triturador o del ventilador, o por intermedio de un tubo o de una campana provista de dispositivo de reglaje.

20



11.-

26 73 66

de acuerdo con la clase de producto, cantidad de aire y restantes factores que intervienen en la operación.

5 4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque complementa la instalación, cuando el transporte se realiza por capas, un dispositivo desmenuzador, que trata el forraje y permite la separación de las hojas y de los tallos; o un transportador de haz, alojado sobre el circuito de secado, hasta el orificio de aspiración del seleccionador, realizándose el transporte por simple gravedad o mediante un transportador de tornillo, de rascadores de capa o un canalón con pendiente adaptada al producto a tratar, a cuyo efecto está provisto de regulador de la inclinación, tanto en la dirección del transporte como en la perpendicular a él.

15 5.- Perfeccionamientos en instalaciones para la deshidratación de forrajes y análogos.

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

20 Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 12 de Mayo de 1961.

GUILLELMO ROEB
D. P.

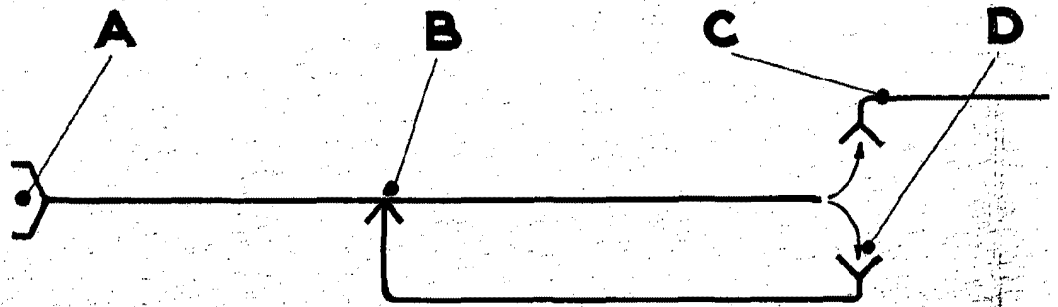


Fig. 1.

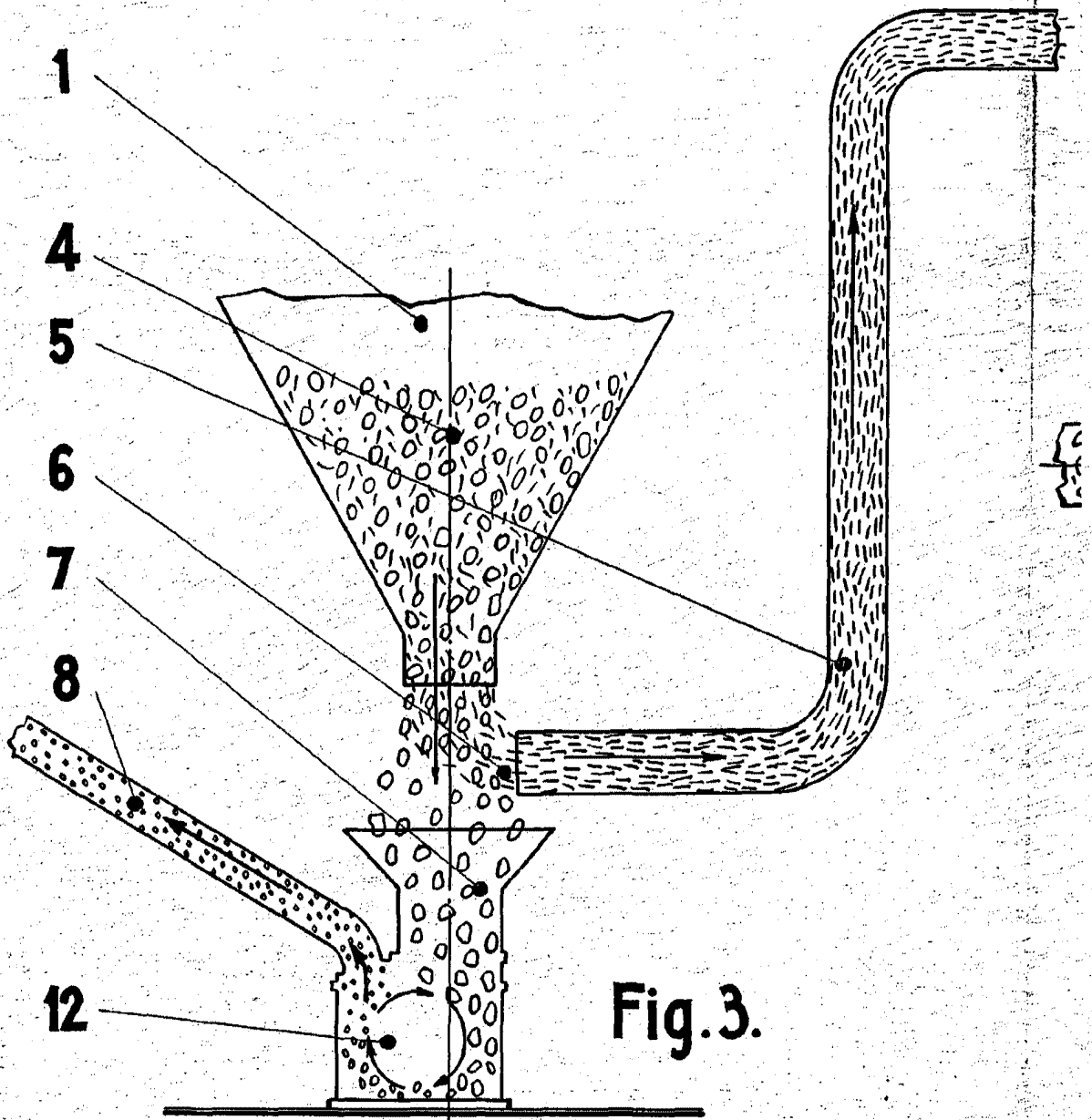


Fig. 3.

26 73 36

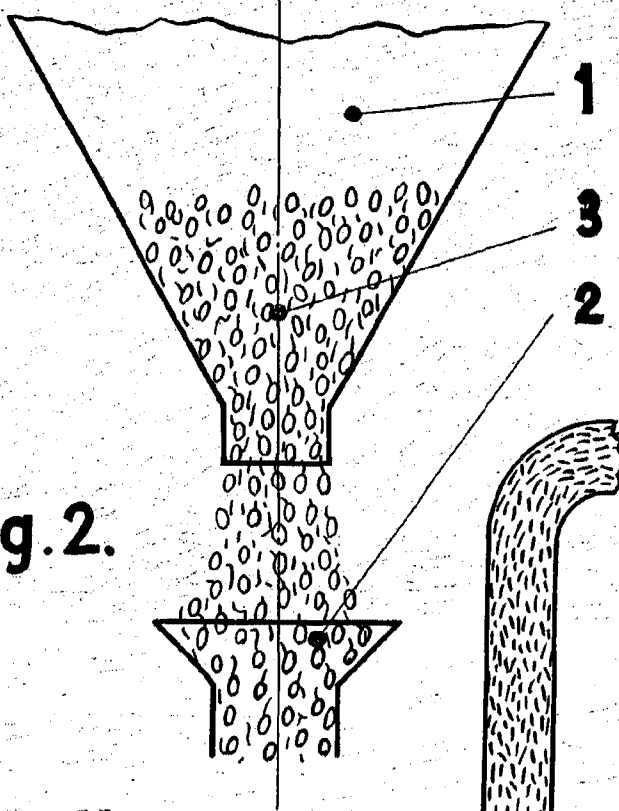
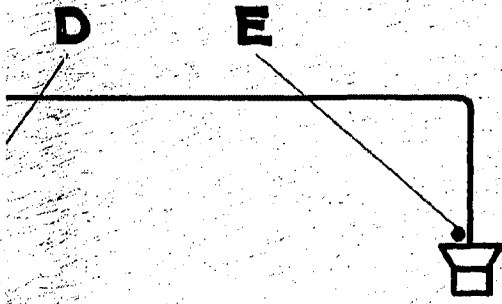


Fig. 2.

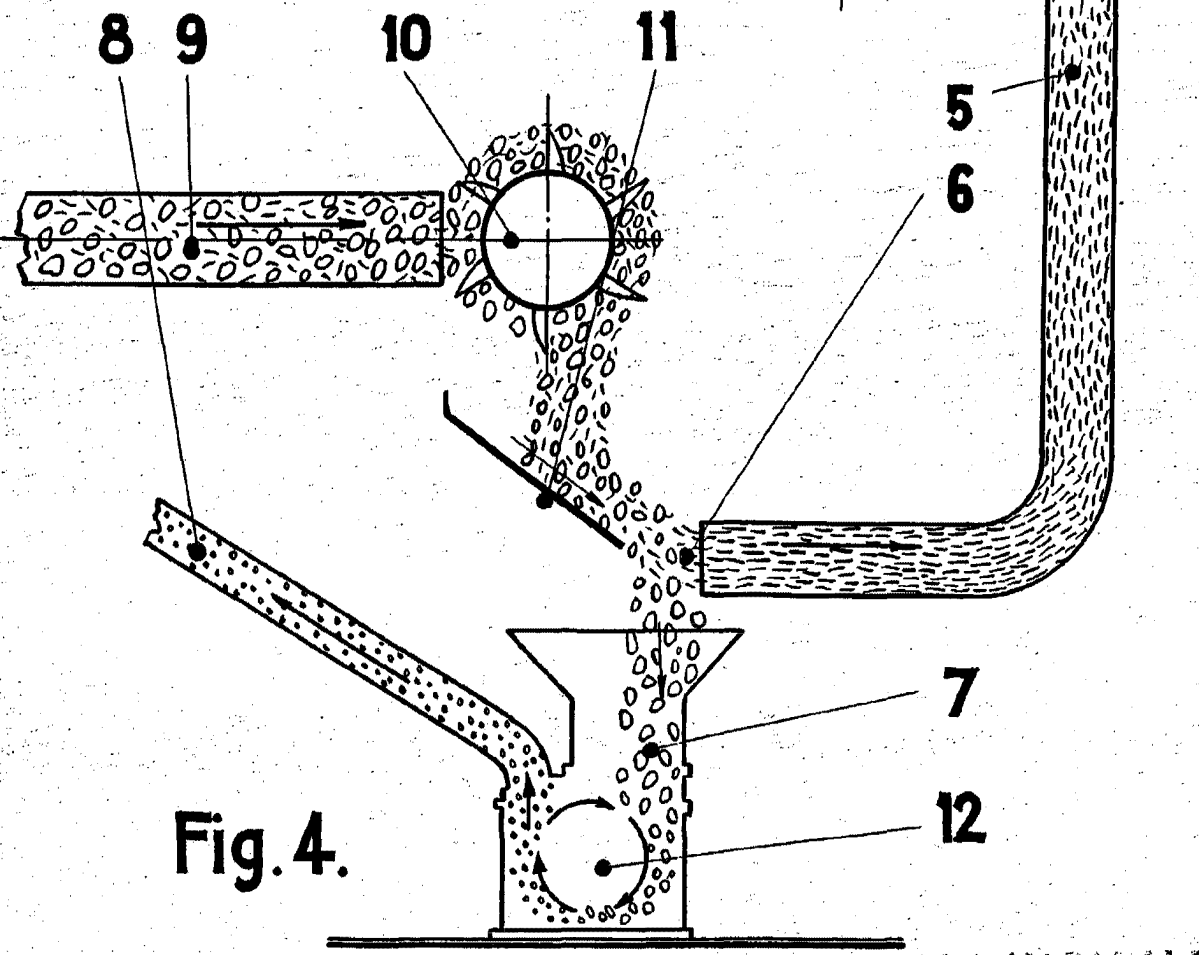


Fig. 4.

Handwritten signature: Anthony Boady