

287227

287227



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Introducción, por diez años, por:
"UN APARATO PARA LA CRIODESECACION CONTINUA DE MATERIAS
a favor de Alto Vacío, S.L., entidad española, resi-
dente en Madrid, Sanchez Pacheco nº 69.-

Esta solicitud se refiere a un aparato o instala-
ción para el secado continuo por auto-congelación
de materias, tales como zumos vegetales, concentrados
de tomate, infusiones de café, te, etc.

5.-

El secado continuo por auto-congelación ofrece
notables ventajas frente al secado por tandas o cargas
o lotes, y esta ventaja puede resumirse en las siguien-
tes: Menor coste de la mano de obra, flexibilidad de
las variables del proceso; uniformidad del producto



287227

terminado, etc.

5.- Se distingue el presente aparato de los empleados corrientemente en la desecación continua de materias, en que debido al vacío elevado que en su interior reina, la rápida evaporación del producto auto-congela éste, por no existir en la zona de deposición, ninguna fuente de calor, eliminándose de esta forma la posibilidad de una descomposición de los elementos químicos o biológicos que han de permanecer constantes en sus características, ya que la eliminación del disolvente, -generalmente agua- pasa del estado sólido a vapor (sublimación) sin 10.- atravesar la fase líquida.

15.- Sin embargo, se hace preciso encontrar un aparato o instalación convenientes para llevar a cabo tal secado continuo por auto-congelación y éste es, precisamente, el objeto de esta solicitud.

20.- El aparato objeto de esta solicitud se caracteriza porque comprende un recinto estanco en el que puede establecerse un elevado vacío; un transportador sin fin articulado situado dentro de este recinto y que corre sobre dos cilindros o tambores, uno de los cuales es un tambor calentador y el otro es un tambor enfriador, un dispositivo alimentador del producto a secar, que lo deposita sobre una cara del transportador; una fuente de calor radiante situada encima de cada cara del transportador; un dispositivo desaireador; un dispositivo rascador para retirar del transportador, a la salida del tambor 25.- enfriador, el material desecado y depositarlo en un colector de producto; una conexión del recinto a una bomba de

287227



vacío y cierres capaces de mantener el vacío en los puntos precisos de travesía del recinto con dispositivo anterior de condensación de vapores.

5.- En una variante, el dispositivo que deposita el producto sobre el transportador, está constituido por un rodillo que, a su vez, recoge dicho producto de una cubeta y lo deposita sobre la cara del transportador en forma de película delgada.

10.- En otra variante, el dispositivo que deposita el producto sobre la cara del transportador está constituido por una tobera pulverizadora que recibe dicho producto por una canalización y lo deposita en capa delgada sobre el transportador, estando dicha tobera dotada de un movimiento de oscilación que le permite cubrir de producto toda la anchura de la banda transportadora.

15.- Lo que sigue es una descripción detallada del aparato en cuestión, dada con relación al dibujo adjunto, en el cual:

20.- La figura 1ª es un alzado esquemático en sección que muestra el conjunto de la instalación; y

La figura 2ª es una vista similar de una variante de realización.

25.- Con referencia a los dibujos, la instalación está compuesta por una envolvente -1- que tiene, por ejemplo, la forma de un cilindro de palastro convenientemente reforzado para resistir el vacío que ha de establecerse en su interior por medio de la boca -2- conectada a un condensador y una bomba de vacío que no se ha representado.

Dentro de la envolvente -1- existen dos cilindros o

287227

19



tambores -3- -4-. En el caso representado, el tambor -4- es un tambor calentador y el tambor -3- es un tambor enfriador.

5.-

Sobre estos dos tambores o cilindros corre el transportador sin fin -5- constituido por una cinta inalterable a la humedad, hecha de un material que resista la acción químicamente agresiva de los productos a tratar, por ejemplo, de adero inoxidable.

10.-

Con -6- se ha designado, en la figura 1a, un dispositivo encargado de aplicar el producto a secar (preferiblemente en forma de concentrado previo) sobre la cinta -5- del transportador, dispositivo que en este caso consiste en un rodillo -7- que recoge el producto de una cubeta y lo aplica a todo lo ancho de la cinta del transportador que, en este lugar, está respaldada por el rodillo -8-.

15.-

También podría utilizarse un aplicador del tipo de ranura.-9

20.-

-9- es una puerta para tener acceso a este dispositivo alimentador.

La capa depositada, que ha de ser secada, atraviesa cuatro zonas distintas de tratamiento.

25.-

En la primera zona, unos radiadores de calor -10- calientan la cara del transportador opuesta a aquél en que está depositada la capa de producto a secar. Esta zona sirve de zona de acondicionamiento preliminar en la cual se establece la estructura porosa del producto.

A continuación la capa del producto así preacondicio-

287227



nada es secada en el tambor -4- que está, por ejemplo, calentado por vapor. En esta zona tiene lugar un secado que elimina aproximadamente el 85% de humedad del producto.

5.- La zona siguiente está constituida por los calentadores radiantes -11- que eliminan el resto de la humedad contenida en el producto.

10.- Finalmente la zona última está constituida por la zona de enfriamiento brusco que tiene lugar en torno del cilindro o tambor -3-.

A continuación el producto ya seco es rascado por la espátula -12- y depositado en el recipiente colector -13-.

15.- Con -14- está designado un desaireador que extrae del recinto el aire y gases incondensables que puedan desarrollarse del producto o que lo combina en forma química.

20.- En la realización de la figura 2a la instalación en principio es la misma. En ella, sin embargo, el cilindro alimentador -7- ha sido sustituido por una tobera -15- que es capaz de recibir un movimiento de oscilación por el tubo -16- y biela -17- que cubre todo el ancho del transportador para depositar sobre él una delgada capa del producto que recibe a éste efecto a través del propio tubo -16-.

25.- En esta realización el transportador está constituido por elementos articulados, eslabones o listones, hechos igualmente de material inalterable a la humedad.

Cuantas modificaciones puedan ser introducidas en el

287227⁹



objeto descrito y no afecten a su esencialidad característica se considerarán incluidas en esta patente sean cualesquiera las circunstancias que concurren.

N O T A

5.- Descrito suficientemente el objeto de esta patente se declaran de novedad en España las siguientes:

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

10.- 1ª.- Un aparato para la criodesecación continua de materias, caracterizado porque comprende un recinto estanco en el que puede establecerse un vacío; un transportador articulado situado dentro de este recinto y que corre sobre dos cilindros o tambores, uno de los cuales es un tambor calentador y el otro es un tambor enfriador; un dispositivo alimentador del material a secar, que deposita sobre una cara del elemento transportador una capa del producto que se auto-congela por la presencia exclusiva del vacío elevado en el recinto; una fuente de calor radiante situada encima de cada cara del transportador; un dispositivo desaireador; un dispositivo rascador para retirar del transportador, a la salida del tambor enfriador, el material desecado para depositarlo en un colector de producto acabado; una conexión del recinto a un dispositivo condensador y una bomba de vacío, y cierres capaces de mantener el vacío en los puntos precisos de travesía del recinto.

25.- 2ª.- Un aparato para la criodesecación continua de materias, según el punto primero, caracterizado porque el dispositivo que deposita el producto sobre el transportador está constituido por un rodillo que, a su vez, recoge

287227



dicho producto en una cubeta y lo deposita sobre una cara del transportador en forma de película delgada.

5.-

3a.- Un aparato para la criodesecación continua de materias, según el punto primero, caracterizado porque el dispositivo que deposita el producto sobre la cara del transportador, sea de cinta o de elementos articulados, está constituido por un aplicador de ranuras.

10.-

4a.- Un aparato para la criodesecación continua de materias, según el punto primero, caracterizado porque el dispositivo que deposita el producto sobre el transportador está constituido por una tobera pulverizadora que recibe dicho producto por una canalización y lo deposita en capa delgada sobre dicho transportador, estando dicha tobera dotada de un movimiento de oscilación que le permite cubrir toda la anchura de la banda del transportador.

15.-

5a.- UN APARATO PARA LA CRIODESECACION CONTINUA DE MATERIAS.

20.-

Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 19 de Abril de 1.963

Fig.1 287227

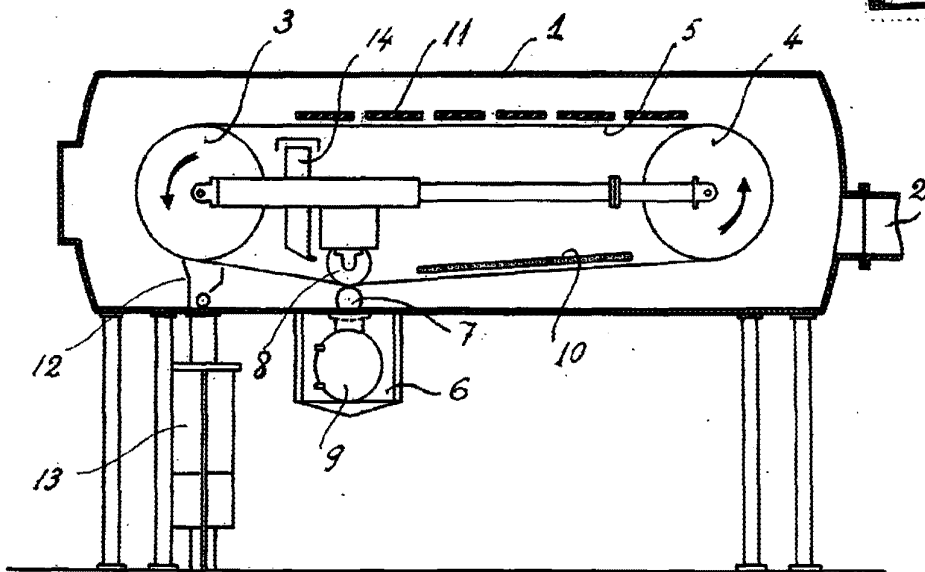
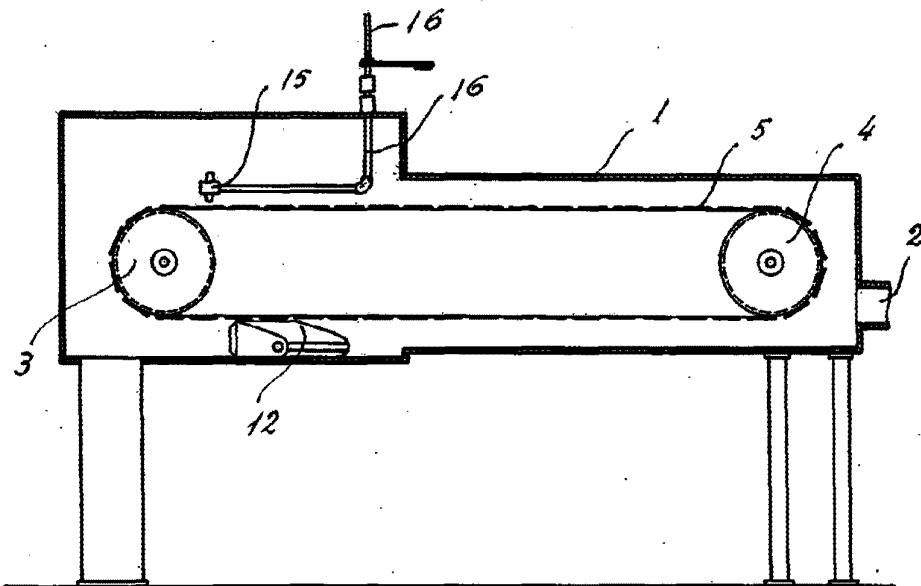


Fig. 2



Madrid 19 Abril de 1963

Escala variable.