

9 ENE 1965

P.- 28.114



9 ENE

64/2f

307956

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BETEILIGUNGS-UND PATENTVERWALTUNGSGESELLSCHAFT
MIT BESCHRANKTER HAFTUNG, entidad alemana, establecida en Al-
tendorfer Strasse 103, Essen, República Federal Alemana, por:
"UN DISPOSITIVO COMBINADO DE DESBENCINACION Y TUESTE PARA MA-
TERIAL DE EXTRACCION VEGETAL O ANIMAL"

5 En las instalaciones de extraccion de aceites ali-
menticios, en las que se extrae de manera continua el aceite
de materias primas oleaginosas, vegetales y animales, con ayu-
da de disolventes, por ejemplo, de bencina, se venian utili-
zando hasta hace algunos años, como es sabido, casi exclusiva-
mente sistemas de secado a base de tornillos sin fin o tambo-
res de secado, que se destinaban a desbencinación o separación
de la bencina de la torta agotada.

10 En los últimos tiempos se emplean para este procedi-
miento los denominados tostadores desolventizadoras, es decir,



tostadores desbencinadores, en las instalaciones de extrac-
ción con disolventes. El tostador tiene la misión de elimi-
nar componentes nocivos de la torta, aumentando su digesti-
bilidad. Tal es el caso, por ejemplo, especialmente en el
5 tratamiento de la soja, para dar a la torta agotada, desti-
nada a forraje, una forma fácilmente digerible por medio de
un tratamiento directo y/o indirecto con vapor de agua. La
gran ventaja de estos tostadores desolventizadores frente a
los sistemas de secado por tornillos sin fin o frente a los
10 tambores secadores, estriba en que precisan menos espacio y
son más sencillos en su construcción, así como en su manejo.
Para la misma producción no precisa el tostador desolventiza-
dor, por ejemplo, nada más que dos asientos o soportes para
su árbol tubular, mientras que un sistema de secado con cin-
co tornillos sin fin, necesita diez soportes o asientos.

Ahora bien, existen también instalaciones, en las
que la eliminación de la bencina se sigue realizando en los
clásicos tornillos sin fin de secado, mientras que el tues-
te propiamente dicho se lleva a cabo en modernos tostadores,
20 conectados a continuación. Con este dispositivo combinado
se producen hoy en día tortas de soja, que se venden en el
mercado como tortas de soja tostadas y que en cuanto a valor
nutritivo y albúmina hidroxoluble, son equivalentes a las
tortas producidas en los tostadores desolventizadores norma-
25 les. Algunas semillas oleaginosas, por ejemplo, los cacahue-
tes, representan excepciones en el tratamiento de las tortas
agotadas, puesto que éstas únicamente han de ser desbencina-
das, principalmente por medio de vapor indirecto, pero no
tostadas, ya que no contienen las sustancias que se trata de
30 eliminar mediante el tueste. Lo mismo puede decirse, por ejem

307956



5 plo, respecto al tratamiento de la soja para convertirla en
harina desaceitada, destinada a la alimentación humana. Tam-
bién en este caso se lleva a cabo la eliminación de la benci-
na en tornillos sin fin de secado o en tambores secadores, prin-
cipalmente con un caldeo indirecto por vapor de agua, y no en
tostadores desolventizadores, puesto que estas tortas y hari-
nas han de ser obtenidas con un color lo más claro posible y
con un tratamiento directo con vapor, el producto adquiriría
un color oscuro.

10 Muchas fábricas de aceites de mesa no elaboran aho-
ra una determinada semilla oleaginosa, sino las semillas olea-
ginosas más diversas. Por lo tanto tienen que disponer de dos
instalaciones distintas de tratamiento, a saber, tornillos
sin fin de secado y tambores secadores para la desbencinación
15 de una de las clases de tortas por medio principalmente de
un caldeo indirecto por vapor, y un tostador desolventizador
con tratamiento preponderantemente directo con vapor de agua,
para la desbencinación y el tueste de la otra clase de tortas.
Tales instalaciones requieren elevados gastos de inversión,
20 un gran consumo de espacio, así como costas elevadas de explo-
tación y mantenimiento. La misión del presente invento es ori-
llar estos inconvenientes de los procedimientos y dispositivos
conocidos.

25 El dispositivo base del invento tiene la ventaja
frenta a los dispositivos conocidos, de poseer también las
ventajas de que gozan los tornillos sin fin de secado o tam-
bores secadores, y las de los tostadores desolventizadores,
como grupos individuales, pero sin ofrecer sus inconvenientes,
tales como, por ejemplo, su gran consumo de espacio, elevados
30 gastos de explotación, etc.



El nuevo dispositivo es apropiado para el tratamiento de toda clase de tortas de productos vegetales o animales que contengan disolventes, al efecto de convertirlas en productos de alta calidad y de manera muy económica.

5 En su primera parte, preferentemente, la superior, consiste el dispositivo según el invento en varios pisos de desbencinación, en los que el disolvente es expulsado de la torta agotada, principalmente por medio de un caldeo indirecto con vapor. La parte segunda, preferentemente la inferior
10 del dispositivo, está constituida por otros pisos de desbencinación, en los que se lleva a cabo la desbencinación prácticamente total, principalmente mediante el insuflado directo de vapor, y al mismo tiempo el tueste, si así se desea. Para el tueste se inyecta continuamente agua caliente en el piso
15 más alto de la parte inferior del dispositivo, para así asegurar el contenido de agua de la torta, necesario para el tueste.

Tratándose de tortas que únicamente hayan de ser desbencinadas, por ejemplo, tortas de cacahuete, se hace pa-
20 sar la torta, que contiene disolvente, por los pisos de desbencinación de la primera parte del dispositivo, teniendo lugar la expulsión del disolvente preferentemente por medio del caldeo indirecto por vapor de los fondos y envolventes. Después de que la torta ha recorrido la primera sección que
25 sirve para la desbencinación, pasa a la parte segunda del dispositivo, en la que, mediante caldeo directo e indirecto por vapor en los diversos pisos, son expulsados también los últimos vestigios del disolvente. En estos pisos, el vapor inyectado directamente ya no origina, por ejemplo, en las
30 tortas de cacahuete, ningún empastado ni aglomeración de la torta, puesto que ésta ya pasa con una temperatura suficientemente elevada desde la sección primera a la segunda con lo

307956



que el vapor de agua ya no puede condensarse en el material. Si se quieren producir tortas o harinas, por ejemplo, harina de soja, con un color especialmente claro, entonces la desbencinación del material extraído se realiza exclusivamente por medio de vapor indirecto, tanto en la sección primera, como también en la segunda.

Las tortas que deban ser tostadas, tales como, por ejemplo, las de colza, recorren primeramente los pisos de la sección primera, en los que el disolvente es expulsado preferentemente por medio de caldeo indirecto por vapor de los fondos y envolventes. Seguidamente pasa la torta a la sección segunda. Aquí tiene lugar, en el piso más alto, la adición de agua necesaria para el tueste, por ejemplo, en forma de agua caliente de condensación. En los pisos inferiores se realiza entonces el tueste mediante caldeo directo e indirecto con vapor, pudiendo el vapor directo ser introducido en el material de manera conocida, por medio de duchas de vapor, montadas radialmente, y/o por los canales de las paletas agitadoras rotativas.

En el dibujo ha sido representado esquemáticamente el dispositivo base del invento en forma de dos ejemplos de realización, mostrando:

la fig. 1, uno de estos dos dispositivos, en sección longitudinal;

la fig. 2, en sección transversal, uno de los mecanismos agitadores por medio de los cuales es impulsado el material desde fuera hacia adentro;

la fig. 3, en sección transversal, uno de los mecanismos agitadores, por medio de los cuales es impulsado el material desde dentro hacia afuera.



El dispositivo está dotado del cilindro vertical, 1, con envolvente doble 2 para el caldeo, así como el fondo superior 3. La torta que ha de ser desbencinada y tostada, pasa por la entrada para material 4 a la sección primera o superior 5, que sirve para la desbencinación y que está constituida por varios pisos 6, cada uno de ellos equipado con un fondo 7 y sendos mecanismos agitadores 8, 9. El material a desbencinar es extendido y transportado por los mecanismos agitadores 8,9, formando una capa uniforme, relativamente delgada, sobre los fondos 7, que están caldeados por vapor. Sobre los pisos 6 primero, tercero, quinto, séptimo y noveno, el transporte del material por los mecanismos agitadores 8, tiene lugar desde fuera hacia adentro, cayendo el material en cada caso al piso siguiente, a través de una abertura central 10. En los pisos 6 segundo, cuarto, sexto, octavo y décimo, es impulsado el material por los mecanismos agitadores 9 desde dentro hacia afuera, cayendo al piso siguiente a través de una abertura 11 practicada en la periferia del fondo 7 de estos pisos. De este modo llega el material, que entonces está ya desbencinado en su mayor parte, al primer piso 15 de la sección inferior 13, donde tiene lugar la adición del agua necesaria para el tueste del material, por medio de las duchas 14. El transporte del material desde un piso 15 a otro en la sección inferior, se realiza mediante las paletas agitadoras 12 y por dispositivos de paso 16, en sí conocidos, asegurando estos últimos una determinada altura de capa regulable del material a tratar en cada uno de los pisos. El tueste tiene lugar en los pisos inferiores de esta sección, mediante caldeo directo e indirecto por vapor, consiguiéndose el caldeo directo por vapor mediante duchas de

3 0 7 9 5 6



vapor 17, montadas radialmente, y/o por los canales de las paletas agitadoras rotativas 12. El material desbencinado y tostado, es extraído mediante un tornillo sin fin 18.

5 La sección superior 5, que sirve para la desbencinación, tiene en el fondo superior 3 una salida 19 para vapor, y la sección inferior 13, destinada al tueste, una salida separada 20 para el vapor, dispuesta en su envolvente, y provista de un tornillo sin fin 21 para el polvo.

10 El accionamiento regulable 22 de la sección 5 del dispositivo, impulsa un árbol agitador vertical 23, sobre el que está fijados los mecanismos agitadores 8 y 9. El accionamiento para el árbol agitador 24 de la sección 13 del dispositivo, se realiza por medio del motor y mecanismo 25. La conexión 26 para la entrada de vapor destinado al caldeo directo por vapor
15 de la sección inferior, se encuentra en el árbol agitador 24.

La fig. 4 muestra, en sección longitudinal, otra forma de realización del invento, en la que la sección de desbencinación 27 y la sección de tueste 28, están dispuestas separadamente y una al lado de la otra; el material es transportado
20 en esta forma de realización por un dispositivo de transporte 29 desde la sección de desbencinado a la sección de tueste.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana con fecha 11 de enero de 1.964, bajo el N° B 74.948 IVa/53g se acoge a los beneficios
25 del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

30 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



sentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo combinado de desbencinación y tueste para material de extracción vegetal o animal, humedecido con disolventes, caracterizado porque la parte primera del dispositivo, preferentemente la superior, está constituida por pisos de desbencinación, y la segunda parte, con preferencia la inferior del dispositivo, por pisos de desbencinación y tueste.

10

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los pisos desbencinadores de la parte primera del dispositivo, están provistos de mecanismos agitadores, que impulsan el material sobre los respectivos fondos de los pisos, bien sea desde fuera hacia adentro, o bien desde dentro hacia afuera, y porque los pisos, sobre los que el material es impulsado desde fuera hacia adentro, están provistos de una abertura central, mientras que los pisos, sobre los que el material es transportado desde dentro hacia

15

20 afuera, están dotados de una abertura practicada en la periferia, cayendo el material a través de dichas aberturas para llegar en cada caso al piso siguiente.

3.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la parte primera del dispositivo y, eventualmente también la parte segunda, está provista de medios para el caldeo indirecto por vapor, en especial para el caldeo por vapor de los fondos de los pisos desbencinadores y de las envolventes del dispositivo.

25

4.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la parte segunda del dispositi-

30

3 0 7 9 5 6



tivo está provista de medios para el insuflado directo de vapor, por ejemplo, con duchas de vapor montadas radialmente.

5 5.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la parte segunda del dispositivo está provista de medios para la alimentación de agua al piso primero, por ejemplo, mediante una ducha.

10 6.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la parte segunda del dispositivo está provista de medios para el caldeo directo por vapor.

15 7.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la parte primera y la parte segunda del dispositivo están separadas entre sí, disponiéndose preferentemente una al lado de la otra.

 8.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque las partes dispuestas separadas entre sí, están comunicadas una con la otra mediante un dispositivo destinado a transportar el material.

20 9.- Un dispositivo combinado de desbencinación y tueste para material de extracción vegetal o animal.

307956



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada por los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5 La presente memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 ENE. 1965

P.A.

Alfonso de Hualde
Per Foch

MCC.

-10-

M. de

3 07956

BREV. 1965



Fig. 1

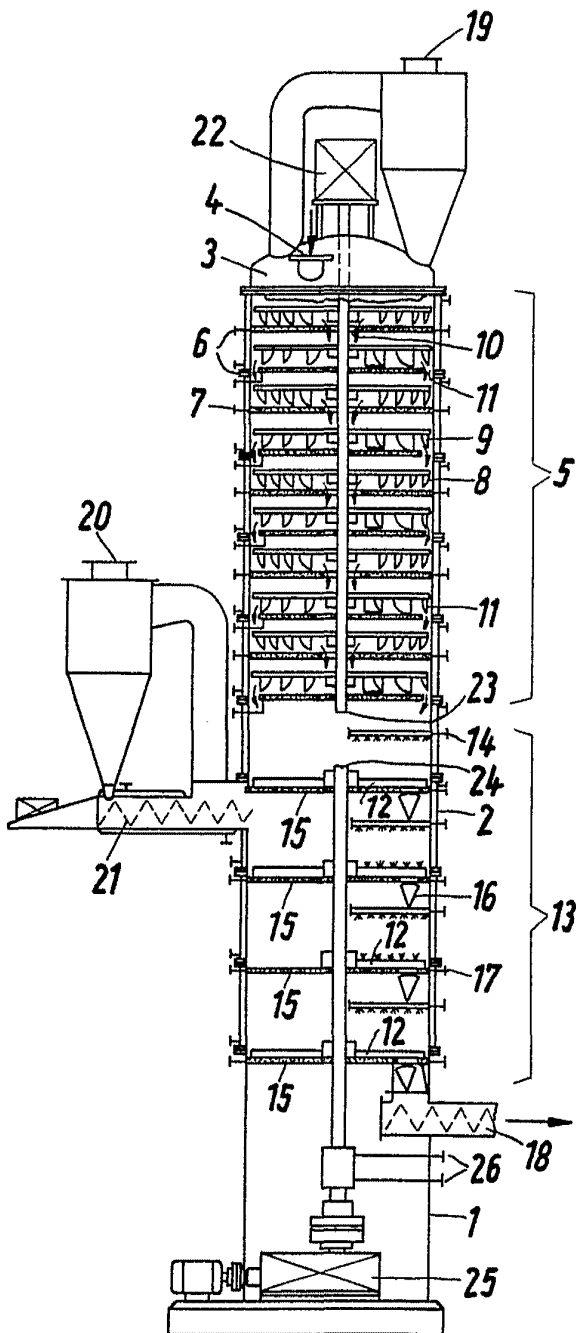


Fig. 2

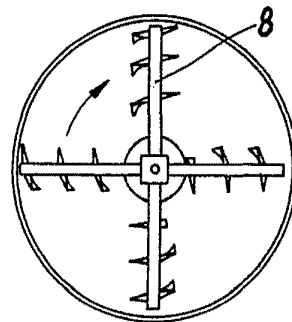
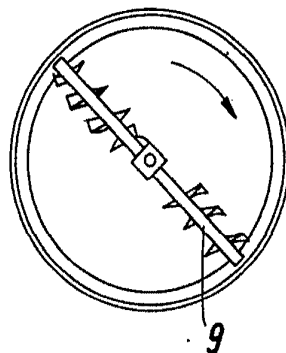


Fig. 3

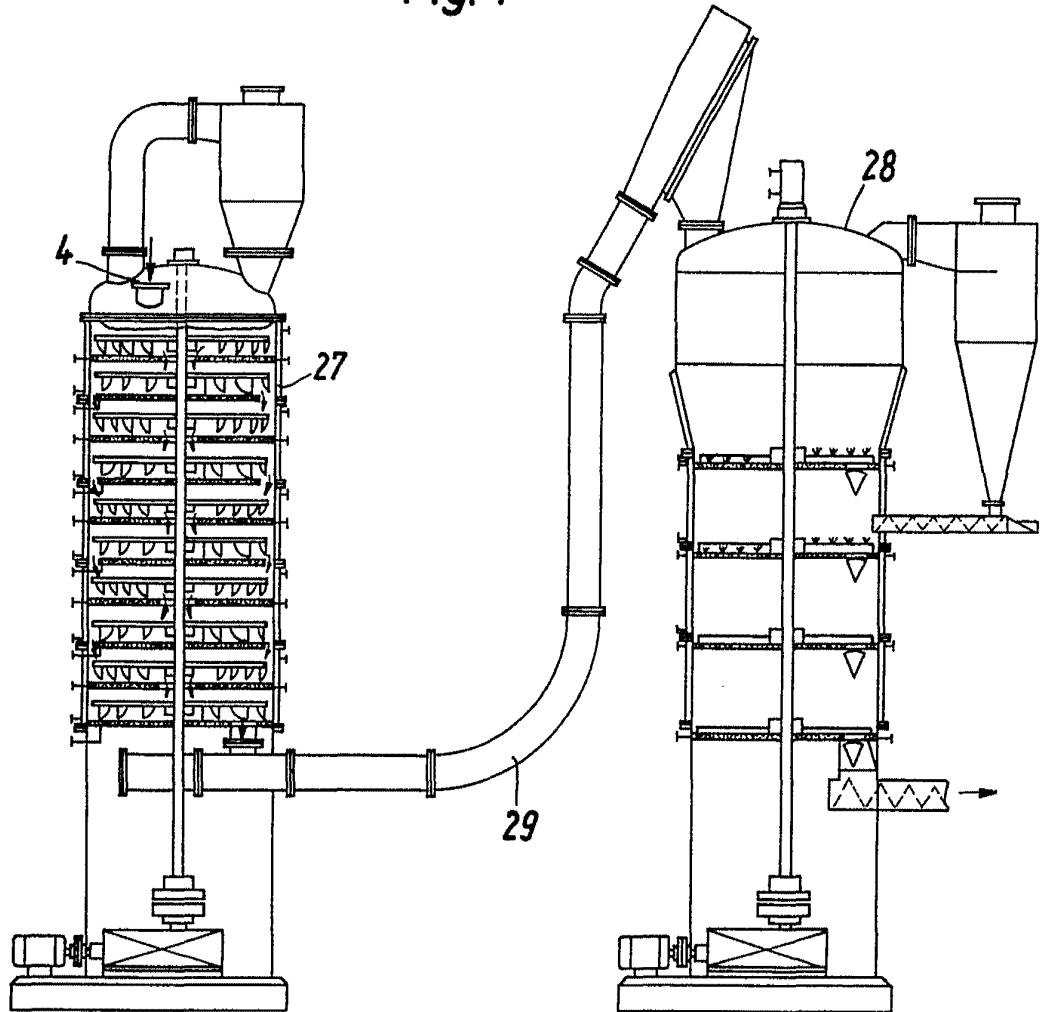


Alfred de Winkler
Per. Fedor.

387052



Fig. 4



Alberto de Maiztegui
Per Pedler