

Patente Española

93160

MEMORIA

descriptiva sobre "Un aparato para el secado, el braseado, el humedecimiento y el tratamiento de toda clase de productos."

POR

Georges Desaulles

DE

Paris

Francia



El presente invento tiene por objeto un aparato para el secado, el braceado la humectación y el tratamiento de toda clase de materias, manteniendo éstas en continuo movimiento y en contacto mas o menos prolongado con los fluidos en tratamiento, calientes o frios, húmedos o secos.

Este aparato se caracteriza esencialmente por la combinación de elementos siguientes:

(a) de un árbol vertical rotatorio formado con una superficie helicoidal.

(b) de una superficies cónicas sobrepuestas formando embudos que rodean concéntricamente el árbol y la superficie helicoidal antedichos, estando el sentido de rotación del árbol axial asi como los embudos dispuestos de manera que las materias en tratamiento sean despedidas, por el movimiento de la superficie helicoidal, hácia arriba y dentro de los intervalos que hay entre los embudos, derramándose después, por caída libre, al ir escurriendo sobre dichos embudos que envian constantemente la materia hacia el eje.

(c) de medios para hacer circular los fluidos a cuya acción se deberá someter la materia a tratar, y de elementos para evacuar dichos fluidos.

Los embudos que rodean el árbol rotatorio, macizo o hueco, y la superficie helicoidal que este lleva se pueden fijar en la pared interior de la envolvente o casco del aparato. En semejante caso se habilita un determinado espacio entre el borde superior de estos embudos y la pared donde van fijos, a fin de que puedan emanar los vapores o los fluidos que escapan de la materia en tratamiento y circulan por debajo de la pared convexa de los expresados embudos.



Con el mismo objeto la pared de la envolvente puede ir perforada de agujeros practicados en el vértice de la cámara formada por la cara externa convexa de los embudos y la pared de la envolvente donde éstos van fijos.

En éste último término hasta se puede prescindir de la envolvente exterior del aparato. En semejante caso los vapores o fluidos en general que hayan servido para el tratamiento de la materia, tienen entonces escape libre a la atmósfera por entre los espacios libres o huecos que separan los embudos unos de otros.

Para fijar bien las ideas, procederemos a demas a describir con referencia a los dibujos que se acompañan, diversas formas de ejecución del aparato establecido con arreglo al presente invento.

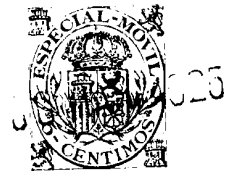
La Fig. 1 es un corte vertical tomado por el eje de una primera forma de ejecución.

Las Figs. 2 y 3 son también cortes verticales de otras dos formas de ejecución.

En el ejemplo representado en la Fig. 1 el aparato comprende un árbol vertical macizo a, portador de una hélice b y va dispuesto en el eje de un cilindro d sobre cuya cara interior van fijas unas superficies cónicas superpuestas formando a modo de embudos c, los cuales circundan el árbol axial a y la hélice b.

El aparato es accionado por medio de un tornillo sin fin f que engrana en una rueda helicoidal g solidaria del árbol a y que descansa, por el intermedio de un rodamiento de bolas t sobre la tapa h del aparato.

El árbol giratorio a arrastra el cilindro d por medio de una rueda dentada j calzada en el expresado árbol y engranando con un piñón k, el cual girando loco sobre



un eje l que va fijo en la tapa h, engrana con una corona dentada m solidaria del cilindro d; éste cilindro se apoya por su base sobre una corona de soporte p, por el intermedio de un rodamiento de bolas.

En su extremidad inferior el árbol a lleva un cilindro q en cuya parte inferior penetra un cono de altura graduable u; éste cilindro guiado por el interior de un anillo r del bastidor, va coronado por un embudo s con cuya parte interior comunica por los orificios t.

Por ultimo el aparato va resguardado contra el enfriamiento por una camisa w que forma doble envolvente.

Este aparato funciona de la manera siguiente:

La materia a tratar es introducida por la tolva x el distribuidor y y por el orificio z en el cilindro d. Al ser introducida cae sobre las superficies b y c, resbala por la pendiente de éstas superficies y se va derramando de una en otra. La hélice b va recogiendo y levantando constantemente la materia, despidiéndola hacia atrás, a la vez que tiende a alejarla del centro; los embudos c producen los mismos efectos, pero su tendencia es por el contrario, la de ir empujando hacia el centro la materia, la cual de ésta suerte se va removiendo continuamente durante su paso por el aparato, hasta caer por último por el cilindro q, cuyo orificio de salida se gradúa por el cono u, sobre el transportador helicoidal o tornillo de Arquímedes l.

El reglaje de la alimentación y extracción se obtiene variando la velocidad del distribuidor y, y por otra parte, la sección de salida del cilindro q mediante el oportuno reglaje de la posición del cono móvil u.

Si el aparato considerado es un secador los



gases caldeados llegan a la parte inferior del aparato por la corona 6, y se elevan atravesando la materia en movimiento para escapar por los orificios 3 y en conducto 5 acoplado a un aspirador de aire húmedo. Otros gases mas calientes que tambien entran por la parte superior del aparato por el tubo 2, se encuentran con la materia que se halla en estado mas húmedo, circulan en el mismo sentido que ella y son evacuados por los orificios 3 del conducto 5 antedicho.

Para que pueda tener lugar la libre emanación de los vapores o fluidos en general que escapan de la materia en tratamiento y circulan por debajo de la superficie convexa de los embudos c hay habilitado un determinado espacio c<sup>1</sup> entre el borde superior de éstos embudos y la pared enteriza del cilindro d.

En la forma de ejecución representada en la Fig. 2, el árbol central giratorio a es hueco y está perforado de aberturas u orificios a<sup>1</sup> situados por debajo de la hélice b. Este árbol hueco a cuya rotación es producida por el gusanillo f y la rueda helicoidal g solidaria del expresado árbol, lleva en su parte superior la tolva a<sup>2</sup> para la alimentación de las materias a tratar, y dos planos inclinados a<sup>3</sup> destinados a conducir la materia derramada en el árbol hueco por la tolva a<sup>2</sup> hacia un orificio lateral a<sup>4</sup> practicado en dicho árbol, orificio que asegura la distribución de la materia a tratar por el interior del aparato.

El árbol hueco a comunica, ademas, por su base, con el tubo 6 que conduce el aire caliente, aire que es distribuido a traves de la materia a tratar por los orificios a<sup>1</sup> del árbol a, el cual lleva unos raspadores 9



que van conduciendo continuamente la materia tratada sobre un transportador helicoidal que asegura la evacuación de dicha materia.

En ésta forma de realización hay practicadas unas aberturas  $d^1$  en la pared del cilindro  $d$  que puede ser fijo o giratorio y dispuestas en el vértice de cada una de las cámaras formadas por la pared exterior convexa de cada embudo  $c$  y la pared interna del cilindro  $d$  sobre la cual se asientan dichos embudos. Las expresadas aberturas  $d^1$  desembocan en la camisa  $w$  y conducen a ésta última, unida a un aspirador por el tubo 5, los vapores que emanan de la materia en tratamiento.

El dispositivo representado en la Fig. 2 permite también establecer una circulación de los fluidos o gases a la inversa.

En éste caso dichos fluidos o gases introducidos por el tubo 5 penetran en el cuerpo cilindrico  $d$  por los orificios  $d^1$ , circulan por el aparato y son evacuados por el árbol hueco  $a$  en el cual penetran por los orificios  $a^1$  para salir definitivamente por el tubo 6.

El aparato representado en la Fig. 3, solo se diferencia del descrito con relación a la Fig. 2 en la supresión de la envolvente exterior  $w$ . En éste aparato, los vapores o los fluidos que han servido para el tratamiento de la materia, así como los vapores que de ésta emanan tienen libre escape a la atmósfera por los orificios  $d^1$  que hay formados en el cilindro  $d$ .

Dicho se está que las disposiciones anteriormente descritas solo se dan a título de ejemplo pudiendo variar las formas, materiales y dimensiones de las piezas y elementos constitutivos del aparato sin apartarse



en lo mas mínimo del principio del invento.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Un aparato para el secado, el braceado, el humedecimiento y el tratamiento de toda clase de productos"; caracterizandose por lo siguiente:

1º. Por la combinación de un árbol vertical giratorio que tiene una superficie helicoidal, de unas superficies cónicas sobrepuestas formando embudos que rodean dicho árbol y la superficie helicoidal, estando el sentido de rotación de dicho árbol, asi como la disposición de los embudos, determinados o estudiados de manera que la materia a tratar vaya siendo despedida por el movimiento de dicha superficie helicoidal, hácia arriba, y el interior de unos espacios formados entre los embudos, derramándose seguidamente, por efecto de su propia pesantez, por deslizamiento sobre dichos embudos los cuales van encauzando siempre la materia hácia el eje del aparato, a la vez que es sometida a la acción de los vapores o fluidos que circulan por el aparato en sentido contrario al de la materia en tratamiento.

2º.- Un aparato como el que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el



árbol vertical giratorio es hueco y lleva en su parte superior, una tolva que desemboca en dicho árbol sobre una superficie inclinada destinada a conducir hacia un orificio lateral practicado en dicho árbol, y por consiguiente en el aparato, la materia llevada o descargada por la tolva en el árbol hueco, el cual presenta además unas aberturas laterales destinadas a permitir la circulación de los fluidos o de los gases a través de la materia a tratar, yendo los embudos que rodean la superficie helicoidal formada en el árbol hueco, dispuestos en el interior de una envoltura en la cual hay practicados unos orificios destinados a asegurar la circulación de los fluidos o de los gases de tratamiento a través del aparato.

3º. Un aparato como el que se puntualiza en las reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado por el hecho de que una doble envoltura circunda la que cierra los embudos y está destinada a encauzar los fluidos o gases que pasan por los orificios de ésta última.

" Un aparato para el secado, el braceado, el humedecimiento y el tratamiento de toda clase de productos" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid 30 Marzo 1925.

Georges Désailles.

P. P.

- Por Poder  
de SANTOS L. CEREZO

Fig. 1.

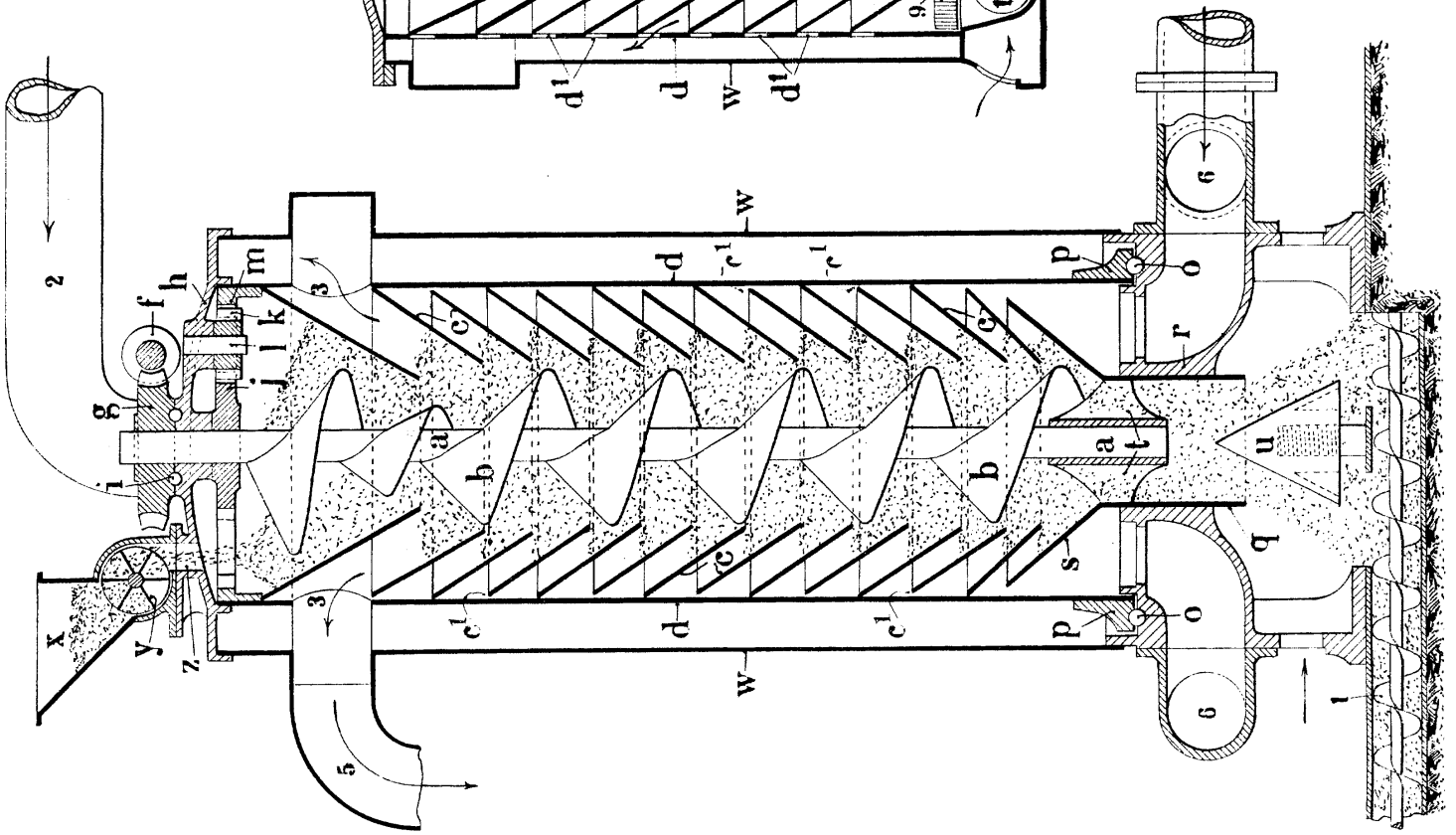


Fig. 2.

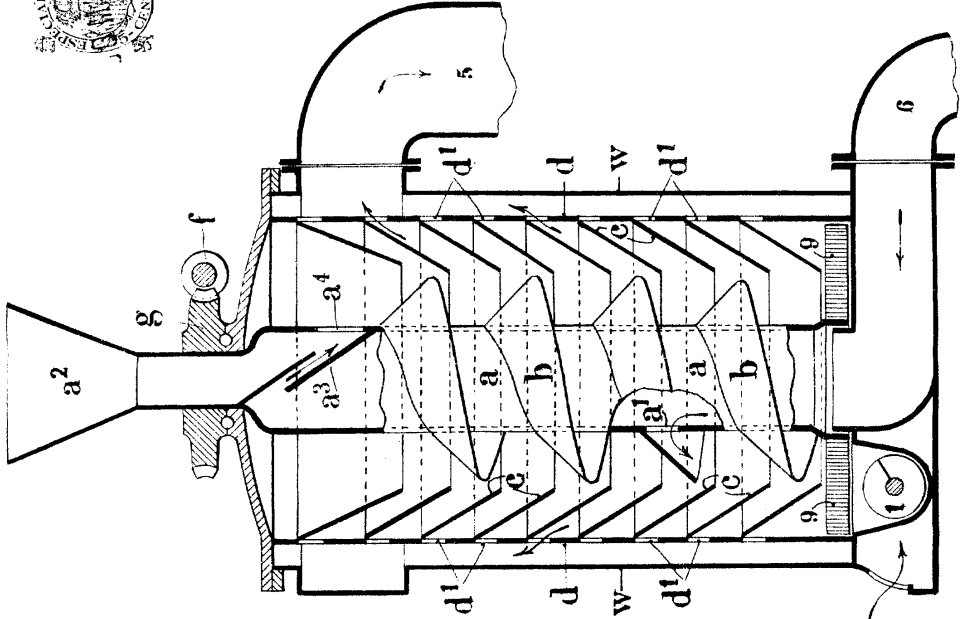
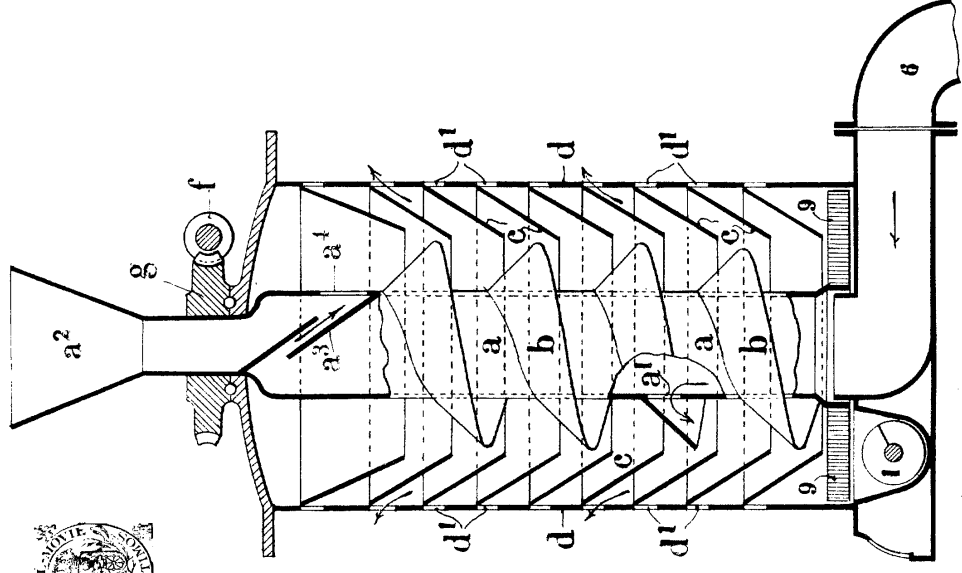


Fig. 3.



*Madrid 30 marzo 1925*  
*Carlo Perini*