



240971

240971

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias, a favor de :

D. FRANCISCO FRIGOLA PALOL

domiciliado en Gerona, Avenida del 20 de Junio, nº 5, 2º 1ª relativa a:

"MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE SECAJE POR ENFRIAMIENTO Y CIRCULACION DE AIRE".

---

MEMORIA DESCRIPTIVA

240971

25 MAR



Esta patente se refiere a unas mejoras en los sistemas de secado por enfriamiento y circulación de aire. - - -

5. El proceso de secado de ciertas sustancias, entre las que figuran los embutidos y en general los productos cárnicos, se debe llevar a cabo mediante el concurso de aire previamente acondicionado, tanto en lo que se refiere a la temperatura del mismo como en lo que se refiere a su grado higrométrico. Dicha temperatura debe mantenerse comprendida entre ciertos límites que no pueden pasar de aquellos en que se mantiene la temperatura del ambiente en épocas que no sean excesivamente rigurosas, como sucede en verano. Asimismo el grado de humedad del aire debe ser lo más reducido posible, con objeto de que tales sustancias se encuentren en aquellas condiciones durante el menor tiempo posible para evitar su deterioro. - - - - -

10.

15.

Las mejoras a que se contrae esta patente se refieren al clásico procedimiento de eliminación de la humedad del aire, por medio de la condensación que tiene lugar al entrar aquél en contacto con una superficie fría, calentándolo una vez seco a la temperatura deseada. En nuestro caso la condensación de la humedad del aire se logra haciendo que éste entre en contacto con la superficie externa de un serpentín recorrido interiormente por el agente frigorífico, en su fase de expansión, procedente de una máquina frigorífica, lográndose el calentamiento del mismo, una vez seco, al hacerlo pasar por la superficie exterior del serpentín de condensación de la misma máquina frigorífica. - - - - -

20.

25.

Con miras a lograr un secado rápido de toda clase de embutidos y sustancias cárnicas basándonos en el procedi-

30.

240971

25 MAR 6



- miento descrito, y obtener al mismo tiempo un mayor rendimiento del ciclo, así como la centralización de todos los elementos y dispositivos de control pertenecientes al mismo y otras ventajas que no son del caso enumerar por ser sobradamente conocidas por las personas entendidas en el
35. ramo, se han ideado las mejoras a que se contrae la presente Patente de Invención, las cuales se caracterizan por realizar dentro de un mismo bloque o unidad la condensación de la humedad contenida en el aire, al entrar éste en contacto con el evaporador de una máquina frigorífica, y la calefacción del mismo, al entrar en contacto con el condensador de la citada máquina frigorífica, realizándose asimismo su impulsión, distribución e inversión del sentido de circulación por el interior del recinto de secaje, y comprendiendo el mencionado bloque tres bocas aptas para recibir,
40. una de ellas un canal de distribución destinado a ir situado en la parte central del techo del recinto de secaje y las otras dos, otros dos canales de distribución destinados a ir situados en la parte inferior de las paredes laterales del mismo recinto de secaje. - - - - -
45. 50.

Asimismo resulta característico el hecho de que en tiempo frío se suplementa el calentamiento producido en el aire por el serpentín de condensación, mediante la adición de una resistencia eléctrica. - - - - -

55. Otra característica de las mismas mejoras consiste en que una vez se ha producido el secado y calefacción de aire, se realiza su impulsión por medio de un ventilador centrífugo situado a continuación del condensador de la máquina frigorífica. - - - - -

240971

25



60. Otra característica consiste en que el agua procedente de la condensación que tiene lugar al enfriar el aire húmedo, se recoge en una bandeja situada debajo del serpentín evaporador, la cual sirve simultáneamente de guía al aire para que pase a través del mismo. - - - - -

65. Otra característica consiste en que la circulación de aire previamente acondicionado por el interior del recinto de secaje se invierte para obtener un secaje más uniforme, accionando dos válvulas con enclavamiento movidas manualmente desde el exterior por una sola palanca. - - - - -

70. Otra característica consiste en que paralelamente a los serpentines evaporador y condensador existen dos canales, dispuestos de tal suerte que derivan parte del aire que ha de pasar por los mencionados serpentines, regulándose la cantidad del mismo que pasa por dichos canales mediante dos válvulas de accionamiento manual exterior, situadas cada una de ellas en la boca de entrada de dichos canales. - - - - -

75. Otra característica consiste en que mediante unas válvulas de renovación de aire, se evacúa éste periódicamente dando entrada al mismo tiempo al aire puro procedente del exterior. - - - - -

80. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de las presentes mejoras, haciendo referencia a los planos que acompañan esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En

85.

240971

125



los dibujos: - - - - -

90.           Figura 1, representa un esquema de funcionamiento de la instalación. - - - - -

              Figura 2, es una vista en sección del bloque con sus elementos de control. - - - - -

95.           Figura 3, indica el mismo bloque visto de perfil, también seccionado. - - - - -

              Figura 4, es una vista de la unidad por su parte anterior. - - - - -

              Figura 5, es una vista de la misma unidad por su parte posterior. - - - - -

100.           Con respecto a dichas figuras y a los números que sobre ellas indican las diversas partes y dispositivos que forman parte de la instalación con que a título de ejemplo se ha ilustrado la presente memoria, su descripción es como sigue: - - - - -

105.           En el esquema de funcionamiento representado en figura 1, se ha dibujado para lograr una mayor sencillez en la exposición, el conjunto de todos los elementos que forman parte de la instalación. En dicha figura podemos observar el compresor (1) de la máquina frigorífica, con su válvula de regulación (2) del agente frigorígeno, el cual se

110.           expansiona en el evaporador (3), pasando seguidamente y previa compresión al condensador (4). El frío producido en dicho evaporador se utiliza para enfriar el aire procedente del recinto de secaje (5), con lo cual se logra la condensación de la humedad contenida en el mismo. La circulación del

115.

125

240971



aire por el evaporador (3) se regula por medio de la válvula (6) con la cual se logra que la totalidad del aire pase por el evaporador, cerrando dicha válvula (6), o bien que solo una parte del mismo entre en contacto con dicho evaporador.

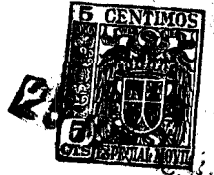
- 120. Una vez el aire seco y frío, se le obliga a pasar por la parte exterior del serpentín de condensación (4) de la máquina frigorífica, con lo cual se calienta. Análogamente como sucedía con el evaporador, el aire que pasa por el condensador se regula por medio de la válvula (7). Seguidamente
- 125. encontramos la resistencia eléctrica (8), con la cual se suplementa el calentamiento del aire cuando el tiempo es muy frío. - - - - -

El aire caliente y seco es impulsado por el ventilador centrífugo (9), el cual se ha dispuesto de la forma más racional, o sea una vez ha sido el aire previamente calentado, puesto que la remoción que dicho ventilador produce, contribuye a aumentar la temperatura del mismo. - - -

- 130. Por medio del canal lateral (10), el aire es conducido, previo paso por la válvula inversora (11), hacia el recinto de secaje. Dicha válvula de inversión del sentido de circulación del aire, funciona enclavada en las (12) y (13), las cuales proporcionan conjuntamente la mencionada inversión. En el recinto de secaje (5) se puede observar el canal de distribución (14) situado en la parte central
- 135. del techo, y los canales (15) y (16) situados en la parte inferior de las paredes laterales por los cuales tiene acceso el aire acondicionado. - - - - -
- 140.

La posición de trazo seguido dibujada por las válvulas (11), (12) y (13) de figura 1 nos indica una circu-

240971



145. lación desde el canal superior hacia los dos inferiores, mientras que la dibujada en trazos nos indica el recorrido en sentido contrario. - - - - -

150. En la misma figura se pueden observar las válvulas (17) y (18) que sirven para la renovación del aire que interviene en el ciclo de secado, por introducción de aire procedente del exterior. - - - - -

155. Todos los elementos descritos, exceptuando la máquina frigorífica y el recinto de secado van montados en un solo bloque, cuya disposición interna nos la muestra, en una vista de frente, figura 2, en la que se observan los canales laterales (19) por donde circula el aire, y que tal como está dibujada la válvula (12), procede del recinto de secado, inmediatamente se introduce por (20) y es conducido por la bandeja (21) hacia el evaporador (3) y condensador (4).

160. Dicha bandeja (21) sirve al mismo tiempo para la recogida de agua una vez condensada y es evacuada al exterior por medio del tubo (22). A continuación el aire es impulsado por el ventilador (9) hacia el registro (23), por donde emerge el canal de distribución superior (24). - - - - -

165. En figura 3, se ve como quedan situadas las válvulas de regulación (6) y (7) que sirven, como ya hemos indicado anteriormente, para graduar la entrada de aire en el evaporador y en el condensador. - - - - -

170. En figura 4, se ha representado una vista del bloque que ha de contener todos los dispositivos de regulación del ciclo por su parte posterior. En la misma figura se pueden observar, el dispositivo de enclavamiento (25) de las válvulas de inversión (11) y (12), y también el mando

240971

125 M



175. de accionamiento de una válvula de guillotina (26) que ob- tura totalmente el paso de aire por el condensador por si se desea que el aire no se caliente en absoluto. - - - - -

180. La parte anterior del mueble ha quedado represen- tada en figura 5, donde puede verse el ventanillo de cris- tal (27), situado delante del evaporador y el canal de dis- tribución superior (28). - - - - -

185. Con las presentes mejoras se obtiene una centra- lización de todos los dispositivos que intervienen en el ciclo de trabajo del aire con excepción de la máquina frigo- rífica. Al mismo tiempo se consigue que el mueble que contie- ne aquellos dispositivos sea fácilmente transportable y por tanto adaptable a cualquier recinto de secaje más o menos aislado. - - - - -

190. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que en la realización de esta Patente de Invención por veinte años podrán aplicarse todas las va- riantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a fases operativas, uso de aparatos, dispositivos y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad que es la que se resume y concreta en la primera de las reivin- dicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindica- ciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles.

N O T A

200. Se declaran de novedad, utilidad y propiedad

240971

25



para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes: -----

REIVINDICACIONES

1ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire, caracterizadas por realizar dentro de un mismo bloque o unidad, la condensación de la humedad contenida en el aire, al entrar éste en contacto con el evaporador de una máquina frigorífica, y la calefacción del mismo al entrar en contacto con el condensador de la citada máquina frigorífica, realizándose asimismo su impulsión, distribución e inversión del sentido de circulación por el interior del recinto de secaje, y comprendiendo el mencionado bloque tres bocas aptas para recibir, una de ellas, un canal de distribución destinado a ir situado en la parte central del techo del recinto de secaje y las otras dos, otros dos canales distribución destinados a ir situados en la parte inferior de las paredes laterales del mismo recinto de secaje. -----

2ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire según la reivindicación anterior, caracterizadas porque en tiempo frío se suplementa el calentamiento producido en el aire, por el serpentín de condensación, mediante la adición de una resistencia eléctrica.

3ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire, según la reivindicación primera, caracterizadas porque una vez se ha producido el secado y calefacción de aire, se realiza su impulsión por medio de un ventilador centrífugo situado a continuación del conden-

240971



sador de la máquina frigorífica. - - - - -

230. 4ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire, según la reivindicación primera caracterizadas porque el agua procedente de la condensación que tiene lugar al enfriar el aire húmedo, se recoge en una bandeja situada debajo del serpentín del evaporador, la cual sirve simultáneamente de guía al aire para que pase a través del mismo. - - - - -

235.

5ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire según la reivindicación primera, caracterizadas porque la circulación de aire previamente acondicionado por el interior del recinto de secaje se invierte para obtener un secaje más uniforme, accionando dos válvulas con enclavamiento movidas manualmente desde el exterior por una sola palanca. - - - - -

240.

6ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire según la reivindicación primera, caracterizada porque paralelamente a los serpentines evaporador y condensador existen dos canales dispuestos de tal suerte que derivan parte del aire que ha de pasar por los mencionados serpentines, regulándose la cantidad del mismo que pasa por dichos canales mediante dos válvulas de accionamiento manual exterior situadas cada una de ellas en la boca de entrada de dichos canales. - - - - -

245.

250.

7ª.- Mejoras en los sistemas de secaje por enfriamiento y circulación de aire, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque mediante unas válvulas de renovación de aire, se evacúa éste periódicamente dando entrada al mismo tiempo al aire puro procedente del exterior. - - - - -

255.

240971

25

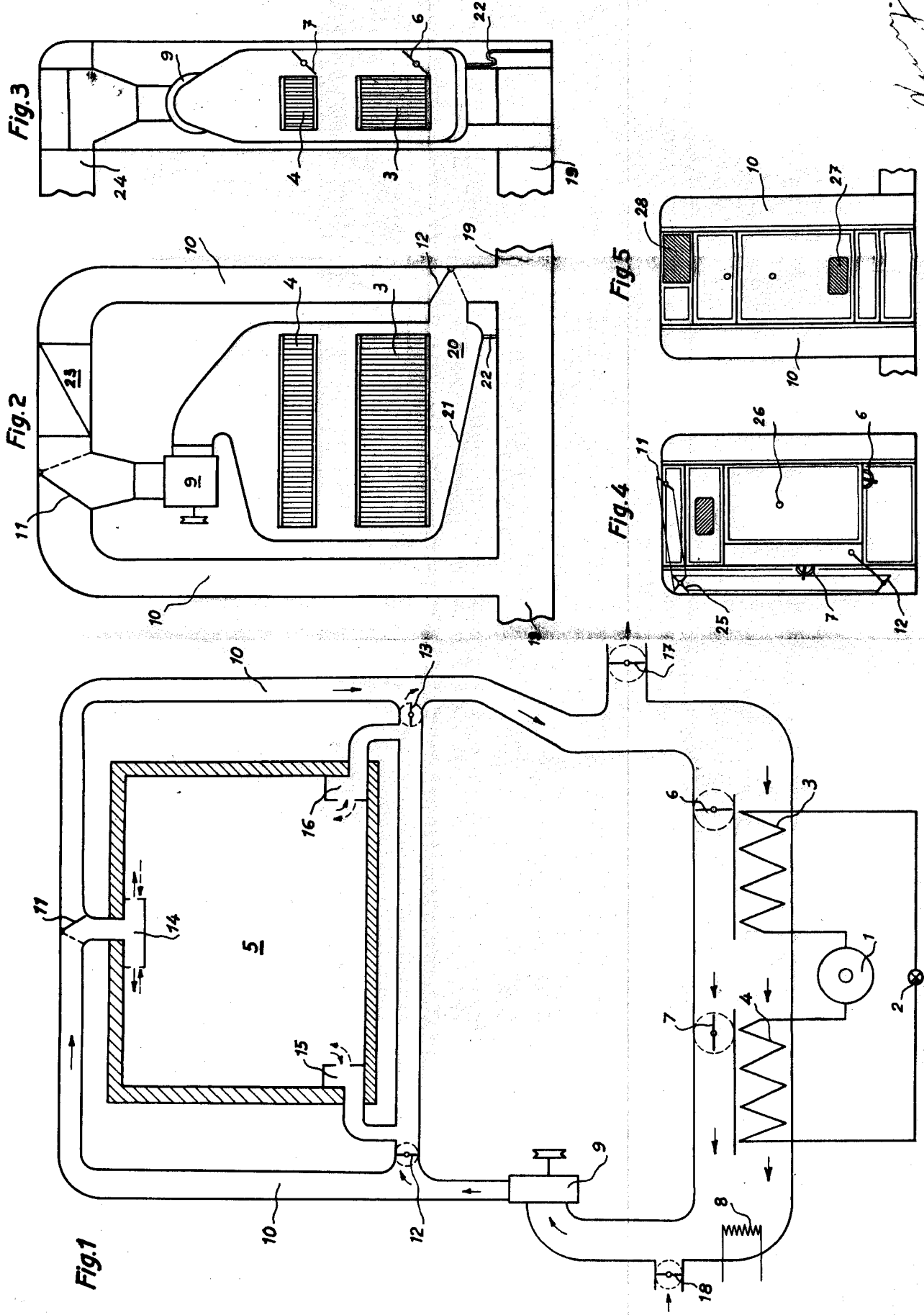


8ª.- "MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE SECAJE POR ENFRIAMIENTO Y CIRCULACION DE AIRE". - - - - -

260.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 25 de Marzo de 1.958



*Handwritten signature or mark.*