

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(11) NUMERO	(10) A1
476.686	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
18 DIC. 1978	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(40) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06F	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS"

(71) SOLICITANTE (S)

JORGE GRIERA ROIG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

BARCELONA - Travesera de Dalt nº 62

(72) INVENTOR (ES)

El propio solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Ms CARMEN MORGANES MANONELLES

POOR QUALITY

La presente Patente de Invención consiste conforme indica su enunciado en un "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS".

5 Actualmente en el lavado industrial de prendas, se hacen necesario el consumir un gran número de energía con el fin de obtener el secado perfecto de estas ropas previamente lavadas.

10 Los sistemas mas utilizados actualmente, consisten en la adaptación de un circuito a traves del cual, se impulsa una corriente de aire, previamente calentada, haciéndola atravesar por el tambor, en donde se encuentran las prendas previamente lavadas, aire que una vez salido de este tambor pasa a traves de un refrigerador, el cual condensa la humedad existente en este aire, siendo nuevamente conducido el aire a una serie de calefactores para conseguir un aumento de temperatura y de esta forma continuar el ciclo.

15 Para conseguir la elevación de la temperatura, son conocidos actualmente dos sistemas básicos, uno de ellos es mediante la instalación de una serie de resistencias eléctricas. Dado que debe de elevarse a una temperatura importante, la cantidad de energía eléctrica necesaria para la alimentación de éstas resistencias, a de ser sumamente elevada, por ejemplo en las máquinas de lavado de tipo medio, instaladas en la mayoría de tintorerías, debe de alcanzar aproximadamente una potencia en las resistencias de unos 14 kW.

25 Ello en numerosas ocasiones comporta una serie de in-

convenientes, cara al industrial, ya que necesita una instalación de gran importancia y en muchas ocasiones resulta prácticamente imposible el conseguir esta instalación, salvo con costes prácticamente prohibitivos, por hallarse estas tintorerías en zonas urbanas que no pueden disponer de esta potencia eléctrica, siendo además sumamente elevado el coste del mantenimiento de esta instalación, dado precisamente el gran consumo energético.

Otro sistema utilizado para el calentamiento de este aire es mediante la colocación de un serpentín, alimentado por vapor, pero ello comporta la necesidad de adquirir un generador de vapor aún que sea de pequeñas dimensiones, volviéndose a encontrar este industrial con los graves inconvenientes que representan la instalación de un generador de vapor en ciertas ubicaciones, dado precisamente al riesgo en potencia que ello comporta, debiéndose de prever las necesarias medidas de seguridad para la instalación de tal generador.

En cuanto al sistema de refrigeración el mas utilizado y prácticamente único, es mediante la colocación de un radiador a través del cual se le hace pasar continuamente una corriente de agua proveniente directamente de la red de suministro, ello comporta evidentemente un gran consumo de esta agua, llegando a veces en grandes instalaciones a la necesidad de colocar una serie de depósitos y torres de refrigeración, con el fin de poder hacer un reciclaje de esta agua.

Como se habrá podido comprender con todos estos procedimientos utilizados en la actualidad, crean innumerables inconvenientes para la instalación de los sistemas de secado en las máquinas para el lavado de ropa industrial.

5 Por tal motivo se ha ideado el presente procedimiento, gracias al cual se rebajará notablemente el consumo de energía para el secado de la ropa, a la vez que aumenta considerablemente el rendimiento de la instalación, ya que se provocará en el refrigerador un enfriamiento de éste, mediante la colocación de un compresor equipado con un depósito de freón o cualquier otro gas de similares características a éste.

15 Evidentemente cuando se comprima este gas haciéndole pasar a través de un radiador, dado que se le habrá elevado su temperatura desprenderá una gran cantidad de calor, siendo conducido posteriormente este gas a un evaporador que será el radiador propiamente dicho del circuito de secado, en este caso, al expandirse este gas provocará un enfriamiento en el radiador, con lo cual se bajará notablemente la temperatura de éste, pasando seguidamente al compresor con lo cual se iniciará un nuevo ciclo.

25 Evidentemente con este procedimiento se obtendrá una gran diferencia de temperaturas entre el refrigerador y el radiador, consiguiéndose de esta forma un gran rendimiento en la instalación de secado, disminuyendo de esta forma notablemente el periodo de este proceso.

Por otra parte se ha comprobado en numerosas experiencias realizadas que el consumo energético será del orden

siste veces inferior al utilizado con calentamiento de resistencias eléctricas, en tanto que el consumo de agua será totalmente nulo.

5 Otros detalles y características de la actual Patente se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en que se hace referencia a los dibujos que a esta Memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática, se representan los detalles preferidos de la Patente. Estos detalles se dan a título  
10 de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero la Patente no queda limitada exactamente a los detalles que allí se exponen; por tanto esta descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

15 La figura nº 1 es una vista en alzado en el que se puede observar el procedimiento preconizado adaptado a una convencional máquina de lavado, habiéndose representado en esta figura en forma esquemática, el recorrido del aire que provocará el secado de la ropa, así como el del circuito con el cual se conseguirá el calentamiento y refrigeración de  
20 éste.

En esta figura se observa que se ha dispuesto la colocación de un convencional compresor (10) estando éste soportado con una pletina (11) realizada para tal efecto; en una  
25 posición cercana en el mencionado compresor (10) se le ha dispuesto un electroventilador (12), siendo éste el encargado de provocar una corriente de aire, la cual será canalizada por unas conducciones (13), conducciones que estarán

unidas por ambos extremos al tambor (14), zona en la cual se encuentra en su interior, la ropa o materias previamente lavadas, las cuales deben someterse al secado.

5 En el interior de la conducción (13) se le ha instalado un radiador (15) que será el encargado de calentar el aire impulsado por el electroventilador (12), ya que este radiador estará a una gran temperatura, consecuencia de que el gas freon al ser comprimido por el compresor (10), éste se encontrará a una temperatura elevada como consecuencia  
10 de su compresión.

Este gas freon es conducido posteriormente hasta el refrigerador (16) el cual se encuentra igualmente ubicado en el interior de la canalización (13). En este refrigerador (16) se expandirá el gas freon procedente del radiador (15)  
15 con lo cual dado precisamente su expansión se conseguirá disminuir notablemente la temperatura existente en el radiador, pasando seguidamente el gas nuevamente al compresor (10), realizando de esta forma un nuevo ciclo.

Evidentemente el aire que pase a través de este refrigerador (16), encontrará una superficie con una temperatura  
20 sensiblemente inferior a la de este aire en circulación, se condensará la humedad transportada por él, siendo ésta recogida por una cubeta y posteriormente conducida por el conducto (17) a un depósito (18), siendo entonces desechada, o en el caso de que se utilice disolventes para el lavado, podrá  
25 ser recuperado, por ser introducido el mencionado disolvente en el depósito de recuperación (19) por el canal (20):

El aire impulsado por el electroventilador (12), una vez pasado a través del refrigerador (16) y tras haberse conden-

sado en él la humedad existente, será nuevamente calentado por el radiador (15), siendo conducido este aire al interior del tambor (14), donde se encuentra la ropa a secar, continuando de esta forma el ciclo completo de este aire .

5           Con el fin de auxiliar el inicio del ciclo y conseguir una temperatura satisfactoria en el comienzo de la operación de secado, se incorporará en la zona posterior al radiador (15), una convencional resistencia (21) que actuará  
10           tan solo en el principio de esta operación de secado con el fin de conseguir rápidamente la elevación de la temperatura para conseguir un buen regimen de trabajo.

          Como se ha podido comprender la descripción del procedimiento de secado preconizado, éste es válido para cualquier tipo de componente que sea utilizado, para el lavado.

15           En los casos que se haya utilizado disolventes es sumamente efectivo, ya que se puede recuperar prácticamente todo el disolvente utilizado para este lavado, no siendo por tanto necesario la utilización de recuperadores auxiliares de carbon activo como se vanian precisando en la actualidad.

20           Para conseguir la recuperación total del disolvente se hace necesario el conseguir que pase a traves del tambor (14), en donde se encuentra el material a secar, una corriente de aire fria que pase a su vez por un refrigerador que este a una temperatura sensiblemente inferior a la del aire libre en circulación. Para ello se ha dispuesto la colocación  
25           de otro radiador (22) conexionado antes de llegar el gas comprimido al radiador (15), estando este radiador (22), auxiliado su refrigerador por medio de un convencional electro-venti

lador (23).

Evidentemente de esta forma al refrigerar este gas por la acción del electro-ventilador (23), así como el radiador (22) y poder ser conexionado a voluntad, el gas que ha-  
5 ya pasado a través de él, habrá disminuido notablemente su temperatura al no hacerlo pasar a través del radiador (15), no se aumentará la temperatura de la corriente de aire en circulación, siendo conexionado la salida de este radiador (22) directamente con la entrada al refrigerador (16), pro-  
10 vocándose en éste la expansión del gas, y consecuentemente la disminución de temperatura en el refrigerador (16).

El conseguir esta recuperación prácticamente total del disolvente existente en el interior del tambor (14), es de suma importancia, ya que los equipos de lavado y secado que  
15 no están equipados con recuperadores convencionales, deben de estar construídas todas las instalaciones eléctricas antideflagrantemente, y por tanto resultan sumamente costosas.

Con la utilización de este procedimiento de secado, ya que dado que se consigue una recuperación total del disolvente, no será necesario que las instalaciones que rodean y  
20 conexionen a la máquina de lavado equipado con este sistema de secado, sean antideflagrantes, reduciendo por tanto el coste de instalación, como consecuencia de habersale adaptado este procedimiento a la vez de poderse recuperar totalmente  
25 el disolvente utilizado sin ser necesario el acoplamiento de un convencional recuperador.

Descrito suficientemente en que consiste el presente procedimiento en correspondencia con el plano adjunto, se com-

prande que podrán introducirse en el mismo cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes siempre que no altere la esencia de la Patente, que queda resumida en las siguientes REIVINDICACIONES:

## REIVINDICACIONES

1# - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", caracterizado por colocarse en la convencional máquina de lavado un electro-ventilador que provocará una corriente de aire, la cual será canalizada por una conducción que uniran a ambos extremos del tambor de lavado que contendrá el material a secar, habiéndose colocado en el interior de esta conducción, un radiador que estará a una gran temperatura, consecuencia de que por su interior, se le hará pasar un gas, tal como freon previamente comprimido por un compresor.

2# - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", según la anterior reivindicación caracterizado porque este gas después de pasar por el radiador, es conducido a un refrigerador, que se encuentra igualmente ubicado en el interior de la conducción del aire, provocándose en el refrigerador, su expansión, enfriándolo notablemente, siendo conducido este gas, nuevamente al compresor con lo cual se iniciará un nuevo ciclo.

3# - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el aire impulsado por el electro-ventilador, será calentado por pasar éste a través del radiador, siendo conducido posteriormente al interior del tambor de lavado, en donde se impregnara de humedad, surgiendo del tambor el aire humedecido por el otro extremo de la conducción, pasando a través del refrigerador, zona en la cual dado el choque térmico que se producirá, se condensaran las partí-

culas de humedad, transportadas por el aire en circulación.

4<sup>a</sup> - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque las partículas de humedad condensadas en el refrigerador, caeran por gravedad y seran recogidas por una cubeta y conducidas a un depósito, pudiendo ser éstas partículas recuperadas o desechadas según el tipo de líquido utilizado para el lavado.

5<sup>a</sup> - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque en el inicio de la operación de secado y con el fin de conseguir rápidamente una temperatura satisfactoria, se ha colocado adyacentemente al radiador, una convencional resistencia blindada, la cual se desconectará automáticamente cuando la temperatura en el mencionado radiador, sea la previamente establecida.

6<sup>a</sup> - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO DE PRENDAS", según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque cuando se efectue el lavado con disolventes y con el fin de recuperarlo totalmente, entrará en actividad otro radiador equipado con un electro-ventilador para su refrigeración, situado en el exterior de la conducción del aire, con el fin de que por el interior del tambor, pase una corriente de aire fría, por estar la conexión del gas que sale de este radiador, directamente con el refrigerador ubicado en el interior de la conducción de aire.

7ª - "PROCEDIMIENTO PARA EL SECADO POSTERIOR AL LAVADO  
DE PRENDAS".

5 Todo tal y conforme se describe en la presente Memoria  
la cual consta de doce hojas escritas a máquina por una so-  
la de sus caras y un plano que la ilustra.

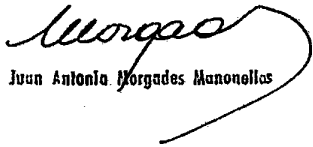
MADRID, 18 DIC. 1978

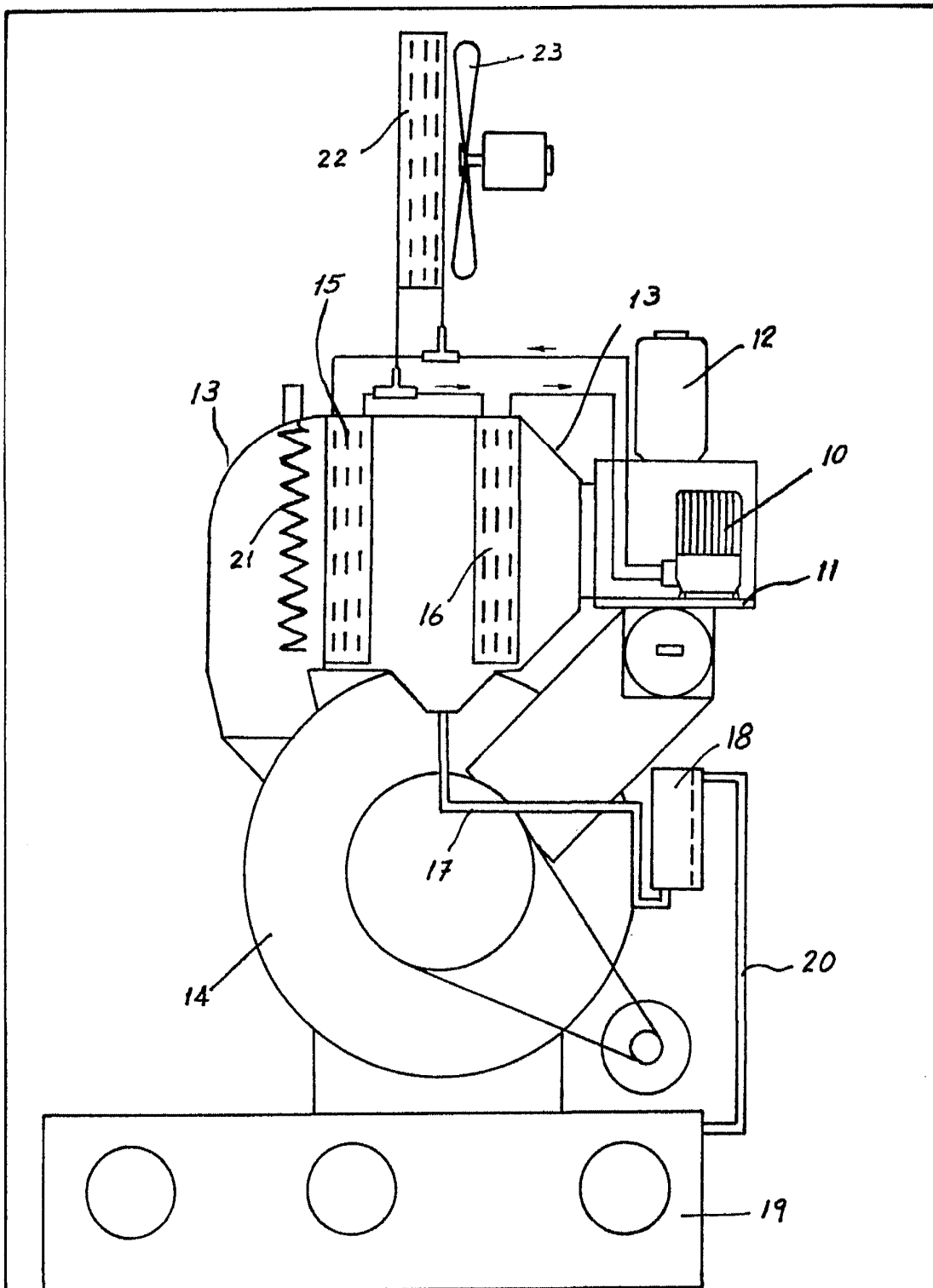
JORGE GRIERA ROIG

P.A.

M.ª CARMEN MORGADES MANONELLIS

P. P.

  
Fdo. Juan Antonio Morgades Manonellis



18 DIC. 1978

MADRID.  
M.<sup>a</sup> del Carmen Morgades y Manonelles  
p.a.

M.<sup>a</sup> CARMEN MORGADES MANONELLES  
P. P.

Por. Juan Antonio Morgades Manonelles

ESCALA VARIABLE