

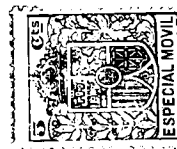
Memoria descriptiva á la Solicitud de Patente de invención por VEINTE años á favor de R e i n h a r d S c h u l - z e , Ingeniero, residente en Aachen, (Alemania), por " UNA DISPOSICION PARA SECAR MAS RAPIDAMENTE LOS FIELTROS SECOS ", presentada en el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio.

El objeto del invento lo constituye una disposición para secar más rápidamente y en forma esencialmente mejor que hasta ahora se ha hecho los fieltros secos en la máquina de papel. Hasta ahora estos fieltros se secaban en la máquina de papel haciéndoles correr sobre el llamado cilindro para secar fieltros, después que habían abandonado la banda de papel en otro cilindro y antes de que siguiendo la marcha llegasen a una banda húmeda de papel. El inconveniente de este método se halla en que se necesita tener en el cilindro secador temperaturas superficiales relativamente elevadas para obtener un secado algo satisfactorio. Con este método el fieltro sólo se seca casi en la superficie de contacto entre el manto del cilindro y la banda de fieltro mientras que en el restante espesor permanece húmedo ó fija también además el agua de condensación del vapor que se desprende de las capas inferiores. En la superficie de contacto con el cilindro secador el fieltro se seca extraordinariamente y se torna quebradizo, con lo que la fibra se perjudica tanto por una especie de combustión como por la acción del vapor de agua



sobrecalentado. Mediante ensayos se ha comprobado, que el
20 fieltro puede chamuscarse por el cilindro secador aun cuando
por los demás, calculando según toda la sección transversal
contenga todavía 25% de agua. Esto se debe a que el fieltro
de 5 a 7 mm de espesor es un conductor térmico extraordina-
25 riamente malo, de suerte que la elevada temperatura de la pared del
cilindro no se sigue transmitiendo hacia fuera á través de la
sección transversal del fieltro, sino que, como se ha demostrado
mediante mediciones, la temperatura media del mismo sólo es de
unos 50-60°, cuando la temperatura superficial del cilindro se-
cador es ya 100-125°.

30 Ahora bien, según el invento se trabaja de manera
que en lugar del cilindro secador liso, cerrado y calentado in-
teriormente por vapor, se emplea otro cilindro cuyo manto se provee
de ranuras ú otros orificios, por lo que el aire caliente intro-
ducido en el tambor, por ejemplo, axialmente, sale con cierta so-
35 brepresión. Este aire caliente, al salir de los orificios del
manto del tambor, se obliga á atravesar el fieltro, de manera que
el agua en éste no sólo se evapora, sino que también el vapor es
transportado hacia fuera. Así el poder aislador térmico del fieltro
no resulta un obstáculo, pues el aire caliente lo atraviesa sin
40 más y también realiza una distribución uniforme de la temperatura
por todo la sección transversal del mismo fieltro. De esta manera
no puede originarse ninguna combustión de éste pues como arriba
ya se ha indicado, la acción secadora se extiende uniformemente por
toda el espesor del mismo, escogiéndose además la temperatura del
45 aire de manera que el tejido la tolere sin perjuicio. Aun sirvién-
dose de temperaturas en el aire superiores á 100°, el fieltro no
puede perjudicarse, pues á consecuencia del frio originado por la
evaporación, la temperatura del fieltro mismo sólo es de 60-80°,
aun cuando la del aire caliente sea de unos 120°.



50 Se ha comprobado que el tiempo de secado al inyectar aire caliente a través del fieltro se reduce aproximadamente en el 40% respecto al secado realizado en el tambor empleado hasta ahora calentado por vapor.

55 Para que el proceso de secado resulte más económico y para no dejar escapar el aire secador después de su primera inyección a través del fieltro, la periferia del tambor ranurado puede circundarse de una caja de chapa, de canera que el aire insuflado se aspire mediante ventiladores y pueda inyectarse a través del fieltro. Las figs. 1 y 2 ilustran esta disposición. El fieltro corre en A sobre un cilindro-guía al tambor ranurado y cubre su periferia hasta B. en donde abandona de nuevo al tambor. La parte superior del tambor ranurado entre A y B, no cubierta por el fieltro, se envuelve de una cubierta que permita escapar el menor aire secador posible. El aire secador se aspira por el ventilador V, y después de haberlo inyectado a través del calentador H, penetra en el tambor ranurado por el orificio F. Dicho aire caliente atraviesa ahora al fieltro que se ha de secar sobre la periferia del tambor tocada por el fieltro. Una caja de chapa colocada en la periferia inferior a cierta distancia del tambor ranurado, recoge el aire secador que en su primer paso a través del fieltro no está en ciertas circunstancias completamente saturado de humedad. Por el orificio C el ventilador aspira de esta caja todo el aire secador caliente, para calentarlo de nuevo y para inyectarlo otra vez por F en el tambor ranurado. Gracias a las dos trampillas ajustables de chapa G puede expulsarse del proceso de la circulación tanto aire saturado como convenga para que el secado sea rápido. Por el orificio de aire de fresco con la trampilla E puede aspirarse una cantidad correspondiente del mismo. Tratándose de fieltros muy gruesos, en los que existe el peligro de que el aire pene-

60

65

70

75

80



trante esponje el fieltro y lo levante del tambor, la conducción del aire caliente puede también realizarse en recorrido inverso, o sea de manera que el aire se insufla por C sobre la periferia exterior del tambor ranurado y por F se aspire del interior del tambor.

85

Es conocido ya el método de utilizar tambores cubiertos de aire y provistos de orificios en el manto para secar objetos llevados sobre ellos, por ejemplo, lana suelta lavada. En este caso también un artículo determinado se prepara para su ulterior elaboración mediante el secado. Pero en el invento se trata de resolver un problema, cuya solución ya se ha intentado por diversas medidas. Por ejemplo, en las máquinas de papel los fieltros en su retroceso después de abandonar la banda de papel no son solo conducidos como arriba ya se ha dicho sobre tambores secadores, sino

90

95

que también al mismo tiempo se han insuflado por fuera o por dentro con aire caliente. Naturalmente que así se favorece la eliminación del vapor de agua de la superficie y ésta se seca. Pero

100

el inconveniente del sobrecalentamiento de los fieltros secos en el punto de contacto con el tambor secador cerrado no se evita lo mismo que tampoco la distribución desigual de las temperaturas dentro de la sección transversal. Por consiguiente, por el hecho de que en el agregado de las partes secadoras en la máquina de papel se montan uno o varios cilindros provistos de manto perforado y provisionados de aire caliente, sobre los cuales se lleva el fieltro húmedo después de abandonar la banda ó tren de papel, se consigue el conservar considerablemente mejor los fieltros y además acelerar grandemente y uniformar el secado, y además se tiene con ello la posibilidad de reducir ó simplificar los agregados secadores.

105

:-:--:-:--:-: N O T A :-:--:-:--:-:--:-:

1. Una disposición para secar los fieltros de papel en las máquinas de éste durante el servicio, caracterizada porque en los agregados o

110



115 grupos de la parte secadora se insertan o montan cilindros conocidos ya para otros objetos, provistos de manto perforado ó ranurado, y cargados ó servidos con aire caliente, sobre los cuales se conducen los fieltros después de abandonar la banda ó tren de papel, de tal manera que se haga atravesar por ellos aire caliente bajo presión.

120 2. Una disposición secadora según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los tambores secadores servidos con aire caliente se envuelven de manera que el aire que sale á través del fieltro pueda recogerse y volverse á introducir en ellos para su ulterior utilización.

Esta patente recae sobre "Una disposición para secar más rápidamente los fieltros secos," como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 11 de Junio de 1932.

120.972

Fig. 1

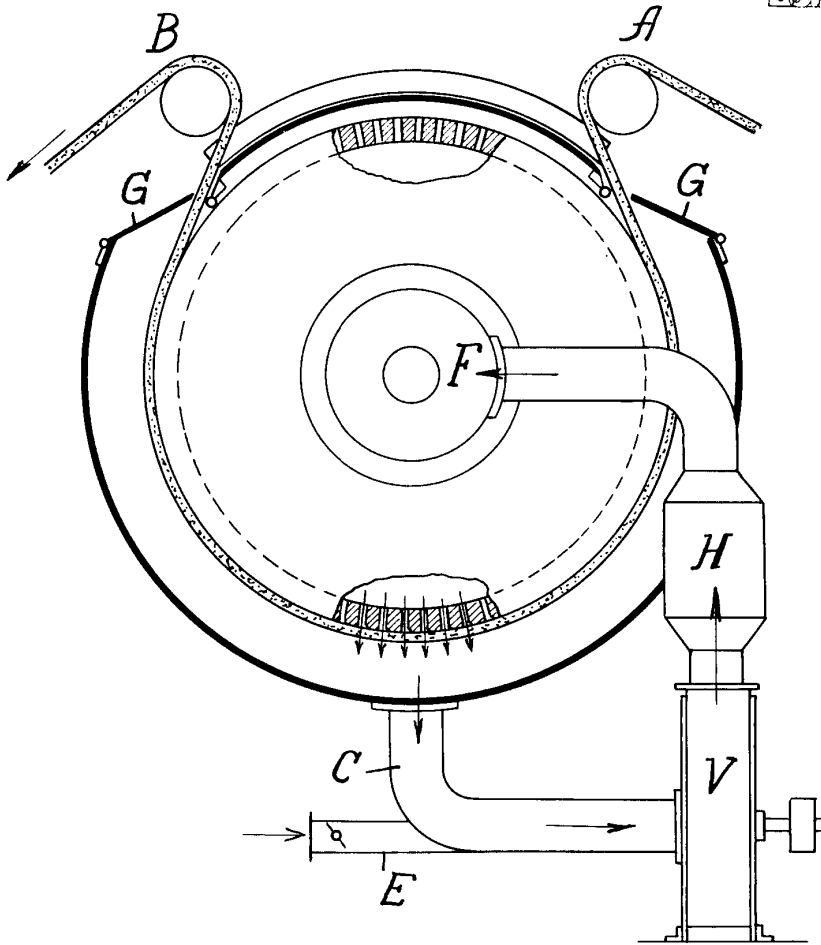
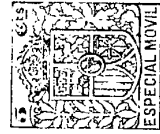
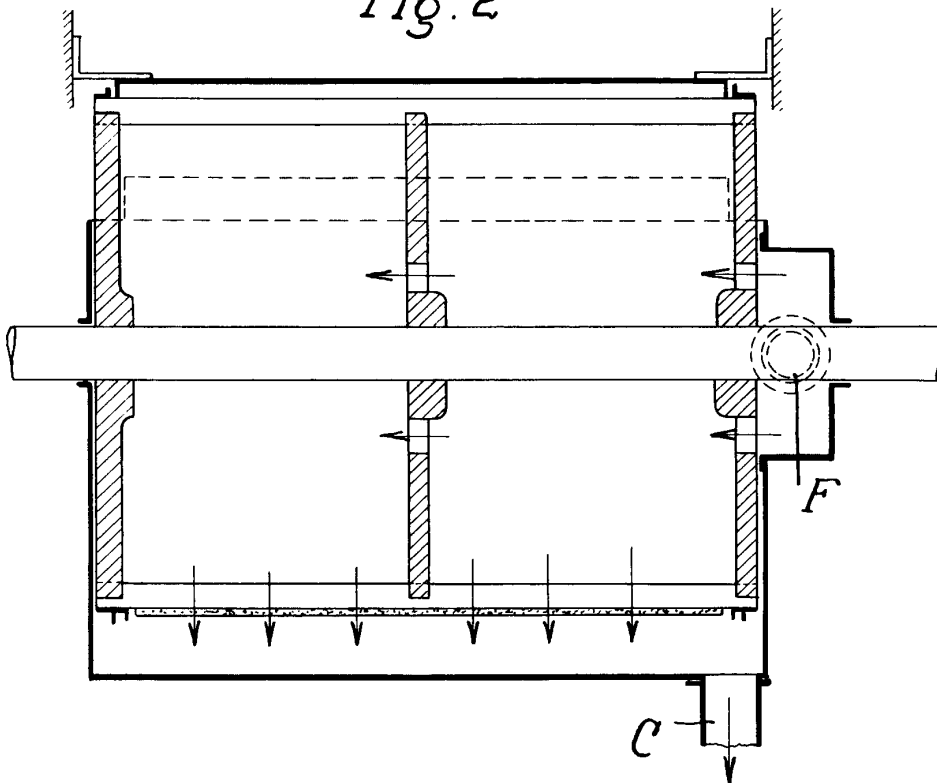


Fig. 2



*por Reinhard Schulte
Hannover*