

P. 6999.-

Dossier N° 268.



1051348

185175

10 DIC. 1948

185175

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCIÓN

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de PAPERIERIES MATUSSIÈRE & FOREST, entidad francesa, establecida en 7, Cours Jean Jaurès, Grenoble (Isère), Francia y LOUIS LAURENT, de nacionalidad francesa, residente en Paperieries de Lédar Saint-Girons (Ariège), Francia, por:

"PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LA HOJA DE PAPEL HÚMEDO EN UNA MAQUINA DE PAPEL".



1945

185175

5 El presente invento se refiere a un procedimiento perfeccionado de tender y secar la hoja de papel húmedo cuando pasa por una máquina de papel, y a un dispositivo perfeccionado de prensas para papel para la puesta en práctica de dicho procedimiento.

10 Las máquinas de papel corrientes, constan según los casos de prensas llamadas "coucheuses" o prensas "montantes" formada cada una de ellas de dos rodillos o cilindros entre los cuales pasa un fieltro en el que se ha colocado la hoja
15 de papel húmedo asegurando a la vez: por una parte, la extensión de la hoja de papel húmedo y por otra parte, la extracción de su agua fuera de la máquina. Como ya se sabe, la extensión modifica por presión la estructura del papel húmedo, disminuyendo su espesor, aumentando la adherencia de las fibras
20 entre ellas y por lo tanto la resistencia del papel. El secamiento del papel debido a dicha presión aumenta la desecación del papel húmedo, haciendo pasar una parte del agua de dicho papel por el fieltro de la prensa que obra como filtro. Este aumento de desecación produce a velocidad de máquina igual una economía de combustible necesario para el estadio final del se-



1948-2-

185175

cadere, o a consumo de combustible igual permite un aumento de la velocidad de la máquina de papel.

Dichas máquinas conocidas ofrecen los siguientes inconvenientes :

5 Cuando la presión entre los dos cilindros aumenta, como el poder filtrante del fieltro es limitado, llega un momento en que el agua a extraer ya no pasa íntegramente por el fieltro, y el agua sobrante queda en el conjunto constituido por la hoja de papel y el fieltro y es rechazada hacia atrás; 10 de ello resulta "aplastamiento" de la hoja, es decir una destrucción completa del edificio de fibras que constituyen la hoja, la cual queda reducida al estado de pasta refluida detrás de la prensa con el agua sobrante. La presión de funcionamiento es pues limitada en función del poder filtrante del fieltro, 15 el cual poder filtrante disminuye a medida de la marcha de la máquina, según el ensuciamiento del fieltro. Por consiguiente, hay que disminuir la presión progresivamente durante la marcha de la máquina, hasta que el secamiento del conjunto constituido por la hoja y el fieltro sea nulo y entonces, como la prensa 20 no tiene ya utilidad, es indispensable bien sea poner el fieltro fuera de servicio definitivamente, o lavarle en marcha por cualquier sistema conocido : enjuagador con batan, acondicionador sistema Vickéry, cajas aspirantes, etc.. Estos sistemas de de lavaje solo corrigen parcialmente la disminución del poder 25 filtrante del fieltro.

Sucede con frecuencia que a pesar de dichos dispositivos sean necesario parar la máquina para lavar el fieltro parando la producción, o para retirarle con objeto de lavarle en un lavadero adecuado.

30 Se ve en fin que en dichas máquinas conocidas :



10 SEP 1946
La limitación de la presión máxima inicial impuesta por el poder filtrante del fieltro restringe la calidad del papel obtenido ;

5 la disminución de presión impuesta por el aumento progresivo del ensuciamiento y la disminución correspondiente del poder filtrante del fieltro conduce a una disminución progresiva de la sequedad de la hoja de papel húmedo y, como consecuencia, a una marcha irregular de la máquina aumentando el costo de la producción.

10 En fin, sin perjuicio de la restricción de calidad del papel debida a la limitación de la presión inicial, dicha calidad se halla aun comprometida por la irregularidad del funcionamiento, producida por rupturas de hoja causadas por el aplastamiento de la hoja y por el paso de sobreespesores
15 u otros defectos cualesquiera :

motas, adelgazamientos accidentales, ensuciamientos locales pronunciados del fieltro, etc....

20 La calidad del papel se halla aun comprometida debido que a un fieltro poroso, necesario para una buena filtración, marca más en la hoja que un fieltro tupido.

El procedimiento y la máquina conforme al invento permiten tender y orear el papel así como orear el fieltro evitando los inconvenientes antedichos.

25 Dicho procedimiento se distingue especialmente en que consiste en realizar separadamente por una parte el tendido de la hoja húmeda y por otra parte extraer de la máquina una parte del agua contenida en dicha hoja, siendo tendida antes dicha hoja a una presión relativamente más elevada que en una prensa clásica cediendo a la vez al fieltro, el que la absorbe
30 a la manera de una esponja, el agua que se debe extraer, y



185175

secando luego el fieltro solo a una presión un poco más elevada y abandonando para su eliminación de la máquina la cantidad de agua que había recibido de la hoja.

La máquina conforme al invento destinada a la aplicación de dicho procedimiento se distingue especialmente en que comprende en combinación una prensa llamada "coucheuse", a presión elevada, una prensa llamada secadora instalada para que funcione a una presión superior a la realizada en la prensa "coucheuse" y un fieltro sin fin de tejido muy apretado que pasa sucesivamente por ambas prensas, mientras que el papel tratado pasa solamente por la prensa "coucheuse".

Otras características y ventajas del invento resultarán de la descripción que sigue.

En el adjunto dibujo, dado únicamente como ejemplo: la fig. 1 es un esquema en corte vertical de una máquina con arreglo al invento ;

las figs. 2 á 4 son esquemas análogos de variantes.

Según el ejemplo de ejecución representado en la fig. 1 la máquina comprende una prensa P llamada "coucheuse", una prensa del mismo tipo P' llamada secadora, y un fieltro de lana I de tejido apretado que pesa por ejemplo 1200 gramos como minimum por metro cuadrado y que pasa por las prensas P y P'.

La prensa P comprende un cilindro inferior fijo 2 de fundición recubierto de una capa de caucho 3 y un cilindro superior 4 de materia dura, pulida, siendo dicho cilindro 4, como es sabido, móvil verticalmente con el fin de poder graduar la presión de dicho cilindro sobre el cilindro inferior 2. La prensa P' comprende también un cilindro inferior fijo 5 recubierto de una capa de caucho 6 y un cilindro superior 7 móvil



185175

para el reglaje de la presión ejercida en el cilindro 5.

En cada una de las prensas P y P' el accionamiento se verifica por el cilindro inferior, siendo el cilindro superior accionado a su vez por fricción, y dicho accionamiento se efectúa en el sentido de las flechas f^1 y f^2 . El fieltro I es llevado por los rodillos 8, 9, 10, 11, 13 y 12 comprendiendo un rodillo guiado 12 y un rodillo tensor 13 de tipos conocidos empleados universalmente. El conjunto comprende además una rasqueta 18 sobre el cilindro 4 y una cuba 7ª debajo del cilindro 5 destinada a recoger y eliminar de la máquina el agua del secamiento, ambos dispositivos igualmente de tipos conocidos.

El fieltro I y una hoja de papel húmedo 14 avanzan en el sentido de las flechas f^3 , siendo llevada dicha hoja por unos rodillos 15, 16, 17.

El funcionamiento es el siguiente :

Al poner en marcha se ejerce primero en la prensa "coucheuse" P una presión D1 superior a la ejercida en una prensa clásica corriente o sea una presión del orden de 40 kgs. por centímetro lineal de cilindro; la evacuación del agua extraída de la hoja y del fieltro aparece provisionalmente detrás de dicha prensa exactamente lo mismo que en el funcionamiento normal de prensa "coucheuse" o montante clásica. Se ejerce después una presión creciente, progresiva, en la prensa secadora P' hasta que la evacuación del agua aparezca y acrecente detrás de dicha prensa, pero disminuyendo detrás de la primera hasta desaparecer en ella totalmente.

Desde entonces la máquina funciona de la siguiente manera : la prensa P asegura el tendido y el oreamiento de la hoja de papel húmeda de la cual una parte del agua que contiene



185175

la absorbe el fieltro que funciona como una esponja. Como éste último es sometido después en la prensa P' a una presión superior a la efectuada en la prensa P, abandona el agua que cayendo en la cuba 7ª es eliminada de la máquina. A la salida de dicha prensa P' el fieltro se encuentra entonces en estado de absorber de nuevo en la prensa P una cantidad de agua idéntica a la que ha abandonado, produciéndose desde luego el funcionamiento en continuo.

Como se ve, el funcionamiento es completamente diferente del de un conjunto constituido por una prensa "coucheuse corriente y un dispositivo llamado "batan" conocido de las personas del oficio y destinado como su nombre lo indica a batanar el fieltro en marcha continua (habiéndose mojado el fieltro a la salida de ^{la} prensa clásica) con el fin de lograr cierto aplastamiento del fieltro devolviéndole una parte de su poder filtrante. A la salida del batán clásico el fieltro está más húmedo que a la salida de la prensa clásica cuyo equipo completa, pues estando construido mecánicamente más débil sólo puede soportar presiones del orden de 12 kgs. por cm. contra 20 á 22 kgs. por cm. en la prensa clásica. El funcionamiento de tal prensa-batán se caracteriza por una extracción de agua simultánea detrás del batan y detrás de la prensa, mientras que en el equipo con arreglo al invento la extracción de agua se efectúa en marcha normal únicamente detrás de la prensa secadora.

Con material de construcción corriente, la presión máxima alcanzada en la prensa P es del orden de 40 kgs. por centímetro de largo de prensa sin que la hoja quede alterada, las presiones ejercidas en una prensa clásica, para papeles de la misma calidad, es del orden de 22 kgs. por centímetro. La



ausencia de deterioro del papel y de aplastamiento principalmente es la consecuencia de la supresión del agua de oreamiento en estado libre en dicha prensa. Tal ventaja subsistiría más allá de dicha presión de 40 kgs. en una prensa propia para recibir presiones más fuertes, es decir de construcción mecánica en conjunto más robusta dotada de mecanismos de presión reforzados y de un caucho de dureza superior.

Por otra parte, debido a que el fieltro funciona en la prensa "coucheuse" P como absorbente del agua y no como filtrante, su ensuciamiento no tiene ya influencia en la marcha de la máquina. De ello resulta la posibilidad para esta última de un funcionamiento en régimen casi permanente y a presión constante, elemento esencial de una operación satisfactoria desde el doble punto de vista calidad del papel y economía general.

Según lo que precede, basta que el fieltro posea un poder absorbente en superficie.

Todos los diversos tejidos pueden pues en principio convenir. Se observará solamente que el tejido ha de ser apretado y homogéneo, es decir que los hilos del tejido no deben dejar huecos entre ellos, creándose entonces completamente el fieltro en la prensa secadora, y el agua del fieltro, a pesar de la presión, permanecerá en los alveolos formados por los hilos.

En tales condiciones, nada se opone a realizar un fieltro muy sólido, de tejido mucho más apretado y de espesor mucho mayor que en las prensas clásicas, pudiendo reforzar mucho los hilos de urdimbre y de trama.

Un fieltro semejante no se usa tan de prisa y posee además la ventaja de no marcar la hoja.



185175

Como ejemplo, un tejido empleado normalmente en una prensa clásica (700 grs./m²) de hilos muy separados da en dicha máquina un creamiento de 14 gramos solamente por metro cuadrado, por un tiempo de cinco días, mientras que un fieltro tejido especialmente (1200 grs/m²) de tejido apretado, trama y urdimbre reforzadas, da un creamiento medio de 24 grs por m², por un tiempo de cuarenta días, en las mismas condiciones de velocidad de marcha y de presión.

Todas las características que preceden permiten lograr con el equipo conforme al invento una ganancia de sequedad elevada, si se llama sequedad de la hoja de papel húmedo en un grado dado de su tratamiento la relación del peso de papel absolutamente seco contenida en una cantidad determinada de la hoja húmeda con el peso de esa misma cantidad de hoja húmeda.

Con una sequedad a la entrada de dicha prensa de 30 % se ha conseguido hasta 37 % a la salida con presiones de 40 K° por centímetro lineal de la prensa "coucheuse" mientras que las prensas clásicas tan solo permiten alcanzar cifras del orden de 30 á 35 %, según las calidades de papel y condiciones de marcha.

Debe señalarse que las ventajas de este equipo con relación al clásico subsisten cuando se le compara con una prensa llamada "aspirante" conocida de las personas del oficio. En tal prensa aspirante el poder filtrante del fieltro se aumenta por medio de un dispositivo de depresión pero eso no elimina los inconvenientes precitados resultantes de la utilización del fieltro como filtro y no como absorbente.

La fig. 2 representa una variante de máquina en la que el equipo se ha montado en prensas escalonadas P y P' y



1945

consta de un solo cilindro motor revestido de caucho 19 que gira entre dos cilindros de una materia dura 20 y 21. La combinación de los cilindros 19 y 20 constituye la prensa "coucheuse" P y la combinación de los cilindros 19 y 21 constituye la prensa secadora P'. De este modo se beneficia de una economía y de una simplificación notables en la construcción del equipo. El principio del funcionamiento es idéntico al descrito anteriormente.

Una disposición semejante se ha adoptado en las variantes representadas en la fig. 3 en la que el equipo va montado en prensas horizontales combinadas P y P', y en la fig. 4 en la que éste va montado en prensas escalonadas del tipo prensa montante, es decir una prensa en la que se trata la hoja de papel vuelta, encontrándose el lado inferior de la hoja en contacto con el cilindro superior de la prensa P.

Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo a las formas de ejecución representadas y descritas las que tan solo se han dado comp ejemplo.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 11 de Septiembre de 1947 bajo el n° 541.808 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España : "Procedimiento

185175



1940

y máquina perfeccionados para el tratamiento de la hoja de papel húmedo en una máquina de papel", caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Procedimiento perfeccionado para el tratamiento del papel en una máquina de papel, caracterizado por el hecho de que consiste en realizar separadamente y en continuo por una parte la extensión de la hoja húmeda y por otra parte la extracción de la máquina de una parte del agua que contiene, colocándose primeramente la hoja húmeda de papel en el fieltro
10 la que le abandona por el efecto de la presión una parte del agua que contiene, absorbiendo el filtro dicha agua sin filtrarla, creándose luego solo el fieltro por presión más elevada en la prensa secadora con objeto de que sea susceptible de absorber de nuevo una cantidad de agua idéntica en su nuevo
15 contacto con la hoja.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que es aplicado con ayuda de dos prensas que contiene cada una un rodillo de arrastre revestido de caucho y un rodillo arrastrado.

20 3.- Procedimiento según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque emplea un fieltro que posee una estructura que le hace apropiado para funcionar más como absorbente que como filtro en la prensa "coucheuse" y para rechazar el máximo de agua en la prensa enjugadora.

25 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que se emplea un fieltro de tejido apretado con un peso por metro cuadrado del orden de 1200 gramos.

30 5.- Un procedimiento según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la prensa "coucheuse" tiene

185175

1005



su cilindro arrastrador revestido de caucho común con la prensa secadora, llevando solo en ese caso el equipo tres cilindros.

6.- Procedimiento para el tratamiento de la hoja de papel húmedo en una máquina de papel.

5

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

10 DIC. 1948

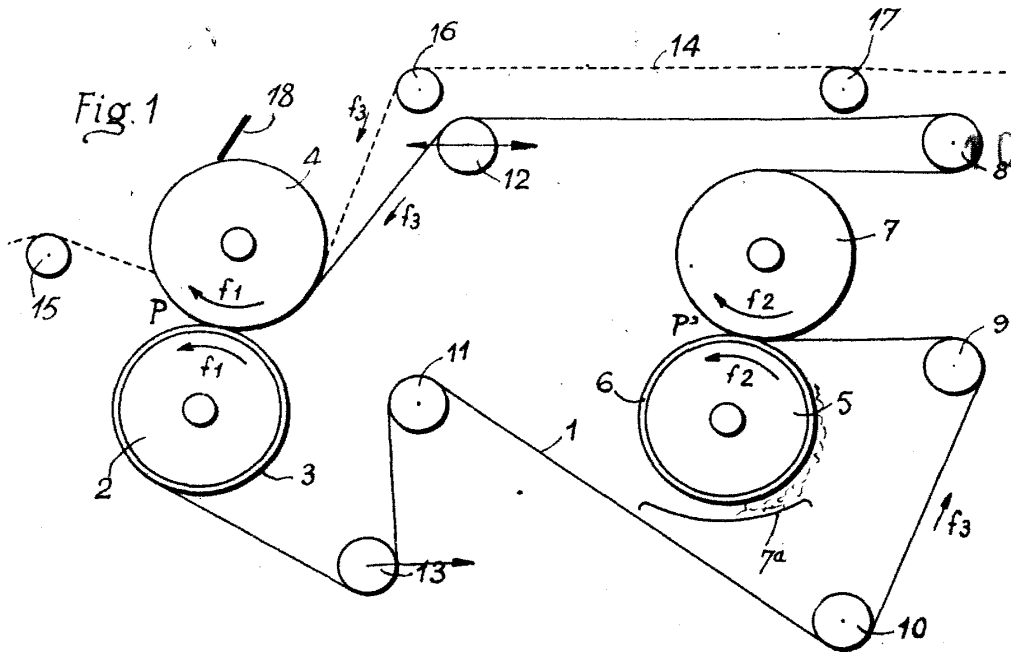
P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poderes

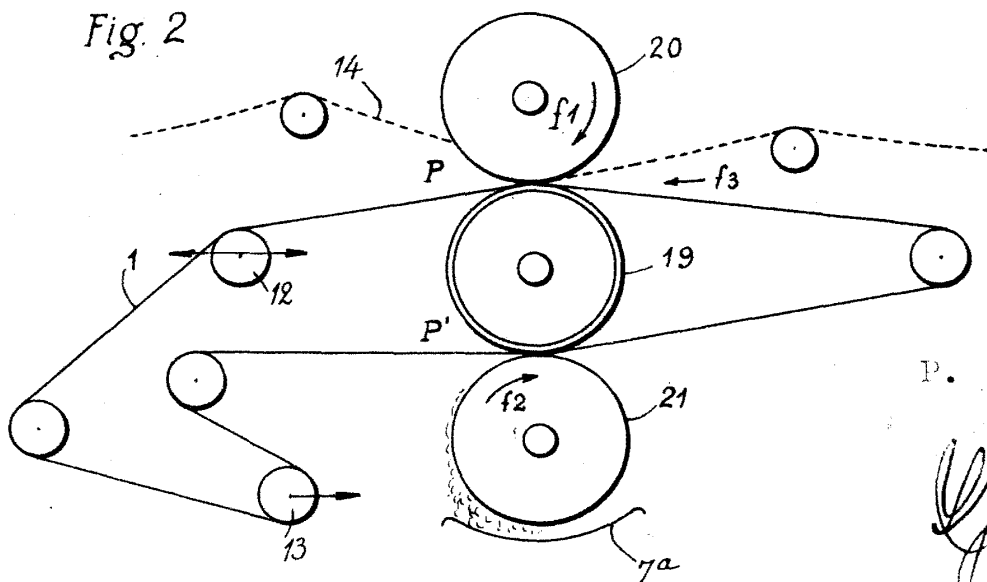
185175

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



185175

185175



P. A.-

[Handwritten signature]

