



22

SS-472  
REF: 1.8972

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
POR VEINTE AÑOS

a nombre de la STEIN, HALL MANUFACTURING COMPANY, entidad de nacionalidad norte-americana, establecida en 2341, South Ashland Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE FABRICACION PAPEL"

=====

Este invento se refiere a un aparato de fabricación de papel y más particularmente a un aparato para distribuir uniformemente materiales a ambos lados de una tela u hoja sin fin de papel.



En la petición de patente norte-americana No. 178.334, hemos descrito un aparato para distribuir varios tipos de material sobre una tira movible. Este tipo de aparato es de notable importancia para la distribución de varios tipos de materiales tales como los materiales de almidones para encolar, y de los materiales de relleno y fibrosos sobre una hoja o tira de papel durante la formación del mismo en una máquina Fourdrinier de fabricación de papel.

Con el empleo de este tipo de aparato se puede aplicar a un lado de la tira de papel durante la formación de él, varios tipos de materiales como los arriba mencionados, sin entorpecer la formación de la hoja de papel. Se han hecho hasta ahora muchos experimentos para agregar varios tipos de materiales a la hoja, del lado del alambre, a fin de obtener papel que tenga las mismas características en ambos lados de la hoja. Sin embargo, se ha tropezado con muchas dificultades para agregar material sobre la hoja del lado del alambre, especialmente mientras el papel está pasando sobre el alambre Fourdrinier, porque el alambre tiende a obstaculizar la uniformidad del revestimiento o capa agregada.

Esta dificultad en formar una capa homogénea sobre ambos lados de una hoja de papel, es bien conocida en la industria papelera y esta condición de características diferentes de superficie se conoce usualmente, en la industria como "aplicación a los dos lados".

Esto tiene lugar por la formación de la hoja siendo arrastrada hacia abajo toda el agua, o a través de la hoja, en una dirección para que escape a través



35

del alambre dando por resultado una distribución no homogénea del relleno y de la fibra, dentro de la hoja.

Las fibras del lado superior son usualmente, más finas que las del lado del alambre y por esto, el papel tiene diferentes texturas y apariencias en los lados opuestos.

40

Teniendo presente la precedente consideración, uno de los objetos del invento es el de proporcionar un método nuevo y mejorado y un aparato para la producción de papel por los que los lados opuestos tengan las mismas texturas generales y apariencias.

45

Un objeto mas de este invento, es el de proporcionar un medio para agregar dispersiones de almidón, rellenos y otros tipos de materiales, a una hoja de papel, de manera que ambos lados se resistan o se impregnen uniformemente mientras las fibras del papel están todavía en un estado húmedo e inestable.

50

Otro objeto es, además, el de proporcionar un tipo nuevo y mejorado de aparato para agregar materiales a ambos lados de una hoja de papel sin que se necesite la adición de aparatos costosos de secar o calandrar, a la máquina de papel.

55

Otro objeto ulterior del invento, es el de proporcionar un método nuevo y mejorado de encolar ambos lados de una hoja de papel sin saturarla pasándola por un baño como en el encolado en tina.

60

De acuerdo al invento, proporcionamos los medios para distribuir un material a un lado de una tira móvil de papel, los medios para invertir la marcha de dicha tira y los medios para aplicar material al otro lado de dicha tira, funcionando todos estos medios, preferiblemente.



mente, sobre la tira mientras está en estado húmedo e inestable.

Otros objetos y rasgos del invento se podrán de manifiesto por la lectura de la descripción siguiente aclarados por el dibujo que se acompaña en el cual:

La única figura representa, en diagrama, una vista frontal de un lado del alambre Fourdrinier de una máquina de fabricación de papel, que comprende una representación diagramática de un aparato de distribución mostrado de un modo general en A y un segundo aparato de distribución mostrado, de un modo general, en B.

Con referencia al dibujo, el aparato ilustrado consiste, en parte en una máquina convencional Fourdrinier de fabricar papel la que comprende el muy conocido alambre o criba 2 que corre de la manera usual sobre una serie de rodillos, designados como rodillos de mesa 4 en la parte que tiembla o vibratoria de la máquina, el rodillo de succión y asiento 6, el rodillo de sujeción 3, el rodillo de acometida 10 y varios otros rodillos de apoyo como se ilustra, generalmente.

El alambre o criba 2 pasa también sobre unas cajas de succión 12 que son de construcción muy conocida. La primera materia del papel fluye de un depósito 14 que puede ser de una construcción bien conocida, sobre la criba o alambre 2, y es transportada por ésta a un grado de velocidad relativamente alto que varía usualmente en cualquier parte desde 125 pies por minuto hasta 1000 pies por minuto o mas.

En el punto en que la pasta de papel fluye sobre el alambre, el tanto por ciento de agua es, usualmente,



95

muy alto siendo comunmente de 99% o más y el resto de los materiales consiste en pasta o fibra y varios ingredientes de composición agregados en el batidor o mezclador, como por ejemplo, alambre, varios agentes de encclado, agentes de impermeabilización y otros materiales de

100

un tipo bien conocido en la industria. Después que la pasta pasa a lo largo del alambre o criba, se elimina una parte substancial del agua por gravedad y otra parte se elimina en las cajas de succión 12, de manera que la tira de papel, cuando ha pasado del rollo de asiento 6, ha reducido, normalmente, su contenido de agua, a cerca de 80%.

105

Después, la hoja húmeda debería pasar, corrientemente, por los primeros rodillos de presión 16, de allí a los segundos rodillos de presión, luego a una tercera serie de rodillos de presión y finalmente al aparato usual de secado

110

que consiste en numerosos rodillos calentados sobre los cuales se presiona el papel en varias formas hasta que se seca apropiadamente. Cuando sale el papel del alambre o criba Fourdrinier está en un estado inestable tal, que no puede sostenerse sólo y es conducido a los primeros rollos de presión sobre un transportador poroso o fieltro 18.

115

De acuerdo con el presente invento, se disponen los medios para agregar varios materiales al lado superior de la hoja de papel durante su formación, conforme pasa sobre el alambre Fourdrinier, comprendiendo dichos medios, preferentemente, un aparato de distribución tal como es

120

ilustrado, de un modo general, en A en el dibujo. Este aparato consiste en un recipiente 20, para el material que ha de ser agregado a los medios 22, de rotación del papel, comprendiendo dicho recipiente, preferiblemente, un tam-



125

por, una pieza prolongada o presa 24, adaptada para regular en parte la altura y el volumen del material que

130

hay en dicho tambor rotativo, los medios 26 para introducir ulteriores cantidades de dicho material en el recipiente 20 y un medio de distribución u hoja o lámina esparcidora 28 adaptada para retirar el material del medio rotativo durante la rotación de éste último y hacer que dicho material corra sobre dicho medio de distribución,

135

por gravedad, en un plano inclinado hacia la cinta de alambre de la máquina de producción de papel, en su dirección de recorrido. El medio de distribución contiene, preferiblemente, hendiduras o estrías 30 de dimensiones tales como para regular en parte la altura y el volumen del material que se está distribuyendo, conforme pasa sobre la lámina esparcidora. Este aparato puede ser lo mismo que

140

el aparato descrito en nuestra petición de Patente a que anteriormente se ha hecho referencia.

145

En la forma ilustrada en el dibujo, el aparato mostrado en general en A es especialmente apropiado para agregar al lado superior de una tira de papel, agentes de plegado, agentes de encolado, de relleno y todos los tipos de materiales en la forma de dispersión, aptos de ser cogidos por un rodillo. El aparato puede ser modificado como se describe en la solicitud de Patente a que anteriormente se ha hecho referencia, a fin de agregar o distribuir materiales tales como fibras, pigmentos pesados

150

u otros materiales que, ordinariamente, no pueden ser cogidos por un rodillo. Esta modificación puede hacerse suministrando el material en la parte superior del tambor 22. El ángulo de inclinación de la hoja esparcidora 28,

1551

la velocidad del tambor 22 y la distancia que separa al



160 tambor 22 de la pieza 24 pueden variarse, todos, para co-  
ordinar y regular la altura, volumen y grado de distribu-  
ción del material que ha de ser distribuido. El aparato  
descrito es especialmente apropiado para distribuir ma-  
165 teriales a la tira de papel mientras se está formando  
porque la velocidad del tambor rotativo 22 puede coor-  
dinarse con la velocidad del alambre 2 de modo que el gra-  
do de entrega del material sea substancialmente el mis-  
mo que el grado de corrida de la tira de papel sobre el  
alambre. Es deseable para algunos fines que el grado de  
entrega del material sea ligeramente retardado con res-  
pecto al grado de corrida de la tira de papel y esto pue-  
de llevarse a cabo fácilmente, por medio de un aparato de  
distribución del tipo descrito.

170 En la practica del presente invento la tira de  
papel no se pasa directamente por los primeros rodillos  
de presión de acuerdo con el procedimiento usual, sino  
que se pasa sobre un transportador poroso o fieltro 32  
colocado de una manera tal como para invertir la hoja de  
175 papel mientras está todavía en un estado humedo e ines-  
table. Esto se lleva a efecto, preferiblemente, montando  
un transportador poroso o fieltro 32 encima del alambre  
Fourdrinier donde hay usualmente mucho sitio en una má-  
quina o prensa corriente para papel. Como se muestra en  
180 el dibujo, el transportador poroso o fieltro 32, está  
montado sobre los rodillos 34, 36, 38 y 40. Está provis-  
to un rodillo guia 42 para guiar la hoja de papel húmeda  
hacia el fieltro 32. Están provistas unas cajas de suc-  
ción 44 debajo del transportador poroso o fieltro 32,  
185 las que son similares a las cajas de succión 12 que están



debajo del alambre o criba Fourdrinier 2. Está también  
dispuesto un regulador de fieltro 46 a fin de limpiar  
el fieltro o transportador 32 que puede llegar a trabar-  
se ligeramente debido a la presencia de los varios mate-  
riales que pasan por la tira de papel.

190

El segundo aparato de distribución ilustrado  
de un modo general en B, es similar al aparato de distri-  
bución descrito, en general en A y por medio de este a-  
parato, pueden agregarse materiales a la hoja de papel,  
del lado del alambre, para producir una hoja en la que  
ambos lados tengan la misma estructura y apariencia.

195

Después que la tira de papel sale del fieltro  
32, pasa a otro fieltro o transportador 48 por medio del  
cual se invierte nuevamente, antes de pasar por los ro-  
dillos de presión 16. El transportador 48 está sosteni-  
do por los rodillos 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 y 64. Los  
rodillos auxiliares 62 y 64 están provistos para recoger  
la parte aflojada del fieltro, conforme a un procedimien-  
to muy conocido. Está provisto un segundo rodillo guía  
66 para guiar el papel a los rodillos de presión 16. De-  
bajo del alambre 32 está provisto un depósito recogedor  
68 para recoger cualquier material que pase a través del  
alambre e impedir que tales materiales echen a perder la  
superficie de la tira de papel al pasar éste sobre el a-  
lambre Fourdrinier 2.

200

205

210

Estará patente que aunque, preferiblemente, em-  
pleamos el aparato descrito para producir papel, caracte-  
rizado por la misma uniformidad en los lados opuestos, lo  
empleamos también para revestir los lados opuestos del  
papel de diferentes materiales, para fines especiales.

215



Como se ha indicado anteriormente, el invento es especialmente útil para agregar agentes de plegado, de relleno y semejantes, a una tira de papel mientras está en un estado húmedo e inestable.

220

En el aparato descrito, la adición de materiales tales como agentes de plegado, de relleno y semejantes a la tira de papel del lado del alambre, se efectuó precisamente después que el papel salió del alambre de formación y antes de que hubiera pasado entre los prime-

225

ros rodillos de presión. Debe comprenderse sin embargo, que el aparato para invertir la hoja de papel y para aplicar un material a un lado de él, no revestido, mientras la hoja está sostenida por un transportador poroso, puede ser empleado en otras partes de la máquina de fa-

230

bricación de papel, como por ejemplo, entre los primeros y los segundos rollos de presión o los segundos o terceros rollos de presión o en las partes de la máquina usada para calandrar y secar el papel. Así es ventajoso algunas veces el agregar almidón y relleno a la parte superior del papel mientras está sobre el alambre de formación

235

pasar entonces el papel por los primeros rodillos de presión de la manera usual, y de este modo, presionar el material de relleno y de encolado sobre el lado superior del papel, invertir entonces la tira de papel y echar material de relleno y de encolado sobre el otro lado de él, entre los primeros y segundos rodillos de presión, y mientras la tira de papel está soportada por un transportador poroso.

240

245

Puede también emplearse el aparato para aplicar materiales fibrosos a ambos lados de la tira de pa-



pel produciendo de este modo un papel de aplicaciones múltiples en el cual están las fibras firmemente unidas. Puede usarse asimismo en combinación con una máquina cilíndrica para aplicar materiales a una tira de papel a medida que va saliendo del filtro de dicha máquina y preferiblemente, mientras está todavía en un estado húmedo e inestable.

250

Al aplicar dispersiones de almidón a uno o a ambos lados de una tira de papel el almidón empleado debe ser de una clase que sea soluble en el agua. Una dispersión apropiada de almidón puede ser una de las preparadas por los métodos conocidos en la industria.

255

Se comprenderá que pueden hacerse modificaciones en el aparato descrito, sin apartarse del invento. Por ejemplo, el aparato de distribución ilustrado de un modo general A puede colocarse en la máquina de producción de papel, en otros puntos que los mostrados en el dibujo. Así, montando el aparato de tal forma que se suministre el material a las partes más secas de la máquina de hacer papel, es posible producir variaciones en las características de la superficie de papel pero para la mayoría de los fines por los que se desea mejorar las características generales del papel y particularmente las pruebas de calentar y plegado, se obtienen excelentes resultados montando el dispositivo de distribución de manera que se suministre la dispersión a la tira de papel, sobre la parte vibratoria de la maquinaria.

260

265

270

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 14 de Marzo de 1938 bajo el número 195.762, se acoge a los beneficios

275



del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====  
===== N O T A =====  
=====

280

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España son los siguientes:

285

1º) - Una máquina para la fabricación de papel caracterizada por los medios para distribuir el material a un lado de una tira sin fin movable, los medios para invertir dicha tira y los medios para aplicar el material al otro lado de dicha tira, funcionando todos dichos medios sobre dicha tira, mientras está en estado seco e inestable.

290

2º) - Una máquina para fabricar papel según lo reivindicado en el punto 1º, que tiene un alambre de formación de papel, adaptado para formar una tira de papel, con pasta de papel, caracterizada por los medios para invertir la tira, después que sale del alambre o criba y los medios para aplicar un material sobre el lado del alambre mientras se transporta la tira, en posición invertida, sobre un transportador poroso.

295

3º) - Una máquina según lo reivindicado en los puntos 1º o 2º, caracterizada por que dichos todos medios están dispuestos de tal manera en la máquina, como para operar sobre la tira de papel mientras está en un estado húmedo e inestable y antes de que pase por los últimos rodillos de presión.

300

305

4º) - Una máquina según lo reivindicado en cual-



quiera de los puntos 1º al 3º, en la que se distribuye un material de almidón para el encolado, sobre el lado superior de una tira de papel durante su formación con pasta o pulpa, sobre un mecanismo de formación que hay en la máquina, caracterizada por los medios de inversión de la tira continua despues de que sale de un mecanismo de formación y los medios para aplicar un material de almidón de encolar, al lado superior de la tira invertida, mientras dicha tira está siendo transportada por un transportador poroso, funcionando todos dichos medios antes de que la tira haya pasado por los últimos rodillos de presión.

310

315

5º) - Un aparato según lo reivindicado en los puntos 2º, 3º ó 4º, caracterizado por que el transportador poroso de la tira, está dispuesto para moverse en una dirección opuesta al movimiento del mecanismo de formación o alambre.

320

6º) - Una máquina según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 1º al 5º, caracterizada por los medios de invertir nuevamente la tira después de agregar a la misma el material, del lado del alambre, comprendiendo dichos medios un transportador poroso y los medios para conducir la tira para su paso entre los rodillos de presión.

325

350

7º) - Un aparato de fabricar papel.

=====



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

355

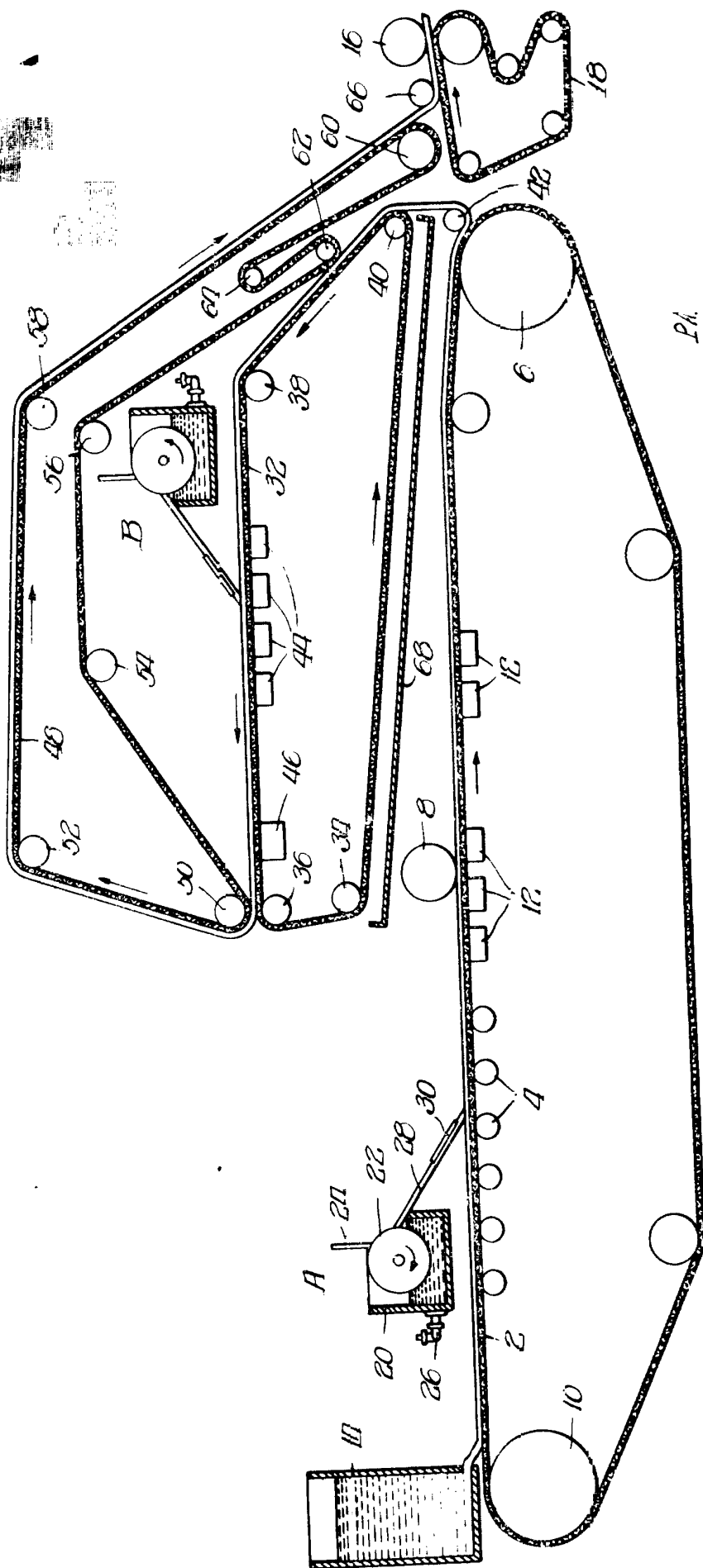
San Sebastián a 19 de Mayo 1899

III Año Triunfal

P.A.

DEPARTAMENTO DE TRABAJOS  
Agencia de la Propiedad Industrial

P.R. *J. Ripm Alvarado*



PA

*J. P. ...*