

348134

P-37.014

17.135-SPA

Memoria descriptiva



13 ENE 1963

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a nombre de AB BILLINGSFORS-LÅNGED

entidad / ~~nacionalidad~~ sueca

con domicilio en Billingsfors, Suecia

por: "DISPOSITIVO PARA APLICAR UNA COMPOSICION DE SATINADO
POR LAS DOS CARAS DE UNA EANDA DE PAPEL U OTRA MATE-
RIA EN FORMA DE HOJA"

(Clase Internacional D21h)



Es necesario prever en los procedimientos conocidos de aplicación de una capa de producto sobre las dos caras de una banda de papel por medio de una cuchilla rascadora dos puestos de aplicación de la capa, es decir, un puesto para cada una de las caras. Aunque los procedimientos conocidos de aplicación de las capas por medio de una cuchilla rascadora presentan grandes ventajas con relación a otros varios, principalmente a causa de la acción de igualación ejercida por la cuchilla sobre las irregularidades de la capa superficial del papel de base, los dos puestos de aplicación hacen aumentar notablemente los gastos de inversión y de instalación de estos puestos de cuchilla rascadora. En comparación con otros procedimientos, el procedimiento de aplicación de la capa por medio de una cuchilla o lámina tiene todavía una ventaja esencial, es decir, que no deja subsistir defectos tales como "fisuras en la película".

Cuando se aplica la capa por rodillos, por ejemplo en una prensa de encolar o un procedimiento análogo, se hace pasar la banda de papel entre los dos rodillos llamados de aplicación, apretados uno contra otro. En la fabricación del papel satinado en las dos caras, se aplica generalmente la composición de satinado sobre las dos caras de la banda de papel. No se obtiene por este procedimiento de satinado con rodillo una capa superficial del papel de base tan lisa como con una cuchilla o lámina.

Otro inconveniente de estos puestos del defecto llamado de "fisuras en la película", es decir, que cuando la capa acaba de pasar por la zona de apriete de la



5 prensa, toma fácilmente el aspecto llamado de "piel de naranja", es decir, el de una superficie irregular sobre la que se obtiene una impresión defectuosa sobre el papel por la mayor parte de los procedimientos de impresión y el papel tiene un mal aspecto.

Se puede decir a propósito de esto que el problema de la fisura de la película es debido particularmente a las propiedades de la composición de satinado.

10 Cuando se fabrica papel de impresión en off-set por ejemplo por el procedimiento de satinado por rodillos con una composición de satinado que contiene una fuerte proporción de aglomerante, sucede frecuentemente que la tendencia a la formación de las fisuras de la película es más fuerte.

15 Otro procedimiento conocido de fabricación del papel satinado con cuchilla consiste en hacerlo pasar alrededor de un rodillo llamado de cabeza, apretando una lámina de rasqueta de grueso apropiado de acero contra la banda de papel, cuyo soporte está formado por el rodillo de cabeza. De una manera general, el rodillo de cabeza es mandado y sirve en parte de soporte que se aplica contra la rasqueta y la banda de papel y en parte para hacer avanzar la banda. Pero este procedimiento no permite aplicar la capa más que sobre una cara del papel y da lugar a los inconvenientes antes citados.

25 La invención tiene por fin aprovechar las ventajas del procedimiento de satinado por medio de una lámina, es decir, igualar tan perfectamente como es posible las irregularidades de la superficie del papel de base, remediando al propio tiempo los inconvenientes de los puestos de satinado costosos de este procedimiento, apli-



cando la capa simultáneamente por las dos caras de la banda del papel por medio de un dispositivo relativamente simple sin que se formen "fisuras de la película". El procedimiento puede servir de una manera apropiada para satinar el papel directamente en una máquina de papek así como en un puesto de satinado separado y dispuesto a continuación.

Según la invención, se aplica la composición de satinado sobre las dos caras de papel o de la materia en forma de hoja inmediatamente por delante (con relación a la dirección de avance de la banda) de una zona de apriete que reparte y se aplica la composición de satinado por las dos caras de la banda que pasa por la zona de apriete y entre dos elementos de compresión uno de los cuales al menos consiste en un elemento de satinado que tiene la forma de una lámina delgada, flexible. Casi inmediatamente después de que la banda ha pasado por la zona de apriete así recubierta por las dos caras, sufre una desviación angular apropiada con relación a su trayecto de paso por la zona de apriete. Se ha observado que es posible por este medio remediar la formación antes citada de las fisuras de la película.

En el dibujo adjunto, que representa esquemáticamente varios ejemplos de un dispositivo conveniente para la aplicación en la práctica de la invención:

La figura 1 muestra una forma de realización que incluye un elemento de satinado análogo a una lámina y un elemento de soporte, montado enfrente de la lámina, al otro lado de la banda, y del cual una superficie de soporte sensiblemente plana está en contacto con la banda;



la figura 2 muestra detalles de la figura 1 a mayor escala;

la figura 3 muestra una forma de realización análoga en la cual la banda, habiendo pasado por la zona de apriete, sufre una desviación en sentido inverso al de la figura 2;

la figura 4 muestra una forma de realización en la cual la lámina está reemplazada por un cilindro rotativo y

la figura 5 hace aparentes las consecuencias de un incidente que existe peligro de producirse según la invención.

Según la forma de realización de la figura 1, la arista de una lámina o rasqueta de acero 9, de grueso apropiado, es apretada contra una cara de la banda de papel 11, mientras que la otra cara del lado opuesto a la lámina 9 está soportada por la superficie de retención sensiblemente plana 10, que puede ser la de otra lámina más gruesa que la lámina 9. La banda de papel 11 pasa por la zona de apriete delimitada por las líneas de contacto entre las láminas 9 y 10. Una composición de satinado 12 pasa sobre las dos caras de la banda de papel 11. Elijiendo una lámina de satinado 9, relativamente delgada, que apriete la banda de papel 11 contra la lámina de satinado 10, relativamente gruesa, se remedian las dificultades de hacer entrar láminas de satinado demasiado delgadas en contacto según una línea netamente definida. Cuando la banda de papel recubierta con su capa pasa por la zona de apriete, sufre una desviación apropiada, por ejemplo en la dirección 11a para estabilizarla mientras pasa



por el dispositivo de satinado.

La figura 2 representa detalles de la figura 1 a mayor escala y permite ver de que manera se realiza el contacto entre las dos láminas 9 y 10. Dado que la lámina 10 es relativamente gruesa con relación a la lámina 9, se puede obtener sin dificultad un contacto lineal netamente definido entre ellas, mientras la banda de papel 11 pasa a lo largo de esta línea de contacto. Debido a su grueso, la lámina 10 es muy rígida, incluso cuando la tensión de la banda de papel es relativamente fuerte.

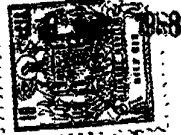
Según la figura 2 la banda de papel 11 sufre una desviación apropiada sobre los vértices de los dos ángulos 13 y 14 pero pueden considerarse otros dispositivos de guiamiento. Por ejemplo, la banda de papel puede seguir un trayecto curvo contra el borde 15 de la lámina delgada 5 (figura 3) o pasar en línea recta.

La figura 4 representa otra forma de realización de la invención. Como en las formas de realización precedentes, una lámina delgada, flexible 9 es apretada contra la banda de papel 11 que está soportada por una superficie de retención sobre su otra cara, al mismo tiempo que la composición de satinado 12 es aplicada por sus dos caras. Pero la superficie de retención de esta forma de realización está formada no por una lámina sino por un cilindro o rodillo giratorio 16, y cuando la banda de papel 11a deja la zona de apriete entre la lámina 9 y el rodillo de retención 16, sufre una desviación del lado donde se encuentra la lámina 9, o en otros términos, sufre una desviación para formar un cierto ángulo entre la tangente al rodillo de retención 16 que pasa por el punto de contacto y su porción inferior.



Es fácil ver (figura 4) que la lámina flexible delgada 9, cuyo grueso es por ejemplo de aproximadamente 0,30 mm, forma una barrera a cada lado de la banda de papel, para retener allí la composición o pasta de satinado en toda su anchura y estas barreras están limitadas de un lado por la banda y la lámina 9, y del otro lado por el rodillo y la banda. Las barreras están limitadas lateralmente por dispositivos apropiados que forman juntas estancas. La banda de papel es así recubierta simultáneamente por sus dos caras.

Esta forma de realización presenta ciertas ventajas (figura 5). Cuando se eligen ciertas composiciones de satinado en las formas de realización de las figuras 1 y 3, puede suceder que, mientras la composición de satinado pasa por la zona de apriete, vayan a alojarse entre el borde de la lámina 9 y la banda de papel 11 impurezas en forma de partículas sólidas contenidas en la composición. Una partícula de esta naturaleza es designada por 17 (figura 5). Cuando el peso de papel por unidad de superficie es pequeño, y cuando no está más que muy ligeramente encolado, la resistencia mecánica de la banda de papel se hace relativamente pequeña cuando es mojada por la mezcla 12. Esta partícula 17 hace pues correr el peligro de rasgar la banda de papel debido a que es comprimida entre las dos láminas 9 y 10. La banda de papel 11 es así perforada y, debido a su movimiento, corre el peligro de hendirse o de fisurarse y, por consiguiente, de rasgarse. En ciertos casos, la forma de realización de la figura 4 presenta ciertas ventajas, como ya se ha dicho. Dado que el rodillo de retención



16 es un rodillo giratorio, las partículas eventualmente
contenidas en la mezcla de satinado son arrastradas a
la zona de apriete entre la lámina 9 y la banda de papel
11, cuando esta es perforada y la partícula es arrastrada
5 por la banda de papel que, por consiguiente, no se raya.
Procede hacer notar que el número de vueltas del rodillo
16 no corresponde necesariamente a la velocidad de la ban-
da de papel. Puede incluso ser ventajoso, cuando se tra-
ta de papeles de peso considerable por unidad de superfi-
10 cie, hacer girar el rodillo 16 a una velocidad inferior o
igual a la de la banda de papel, mientras que se ha obser-
vado por experiencia que con papeles de pequeño peso por
unidad de superficie, es más ventajoso hacer girar el ro-
dillo de soporte 16 a la misma velocidad o incluso a una
15 velocidad superior a la de la banda de papel. En este
último caso, el frotamiento entre el rodillo complementa-
rio y la composición o pasta de satinado y la superficie
de la banda de papel del lado del rodillo contribuye a
ejercer una tracción sobre esta banda que sufre así un es-
20 tirado ventajoso durante la operación de satinado.

Los dispositivos representados que convienen pa-
ra la aplicación de la invención en la práctica no deben
ser considerados más que a ttitulo de ejemplo y pueden ser
modificados de diversas maneras permaneciendo no obstante
25 de acuerdo con el principio de la invención.

Se dan a continuación diversas indicaciones nu-
méricas relativas a la aplicación de la invención, a tí-
tulo de ejemplo. Así, el satinado puede efectuarse con
éxito por el procedimiento de la invención en una máquina
30 papelera en la cual el papel puede sufrir una deshidrata-



ción preliminar a un contenido de humedad comprendido entre 10 y 20%. La rasqueta puede consistir en una lámina de acero de 30 mm de la misma calidad que la que sirve corrientemente en las operaciones de satinado con cuchilla, y el rodillo de retención o de conta-presión puede consistir en un rodillo de caucho endurecido cuya dureza es... aproximadamente 30 unidades P & J. La lámina delgada es apretada en un soporte y su anchura libre, medida entre el borde la lámina de la rasqueta y el borde libre de la lámina es de aproximadamente 20 mm.

Se aplica una composición de satinado sobre un papel cuyo peso está comprendido entre 50 y 175 g/m². Las composiciones de satinado son a base de dispersiones acuosas de caolín que contiene aglutinantes sintéticos y/o naturales, agentes de dispersión y otros agentes conocidos en la tecnología del satinado. La mezcla de satinado puede ser diferente para las dos caras del papel.

Se ha observado efectuando operaciones de satinado por el procedimiento de la invención que se puede hacer aumentar sensiblemente la producción y en particular en máquinas papeleras en las cuales el dispositivo de satinado está montado para permitir utilizar una porción de deshidratación preliminar de capacidad relativamente grande con relación a la de la porción de deshidratación posterior. Este aumento de producción puede atribuirse en primer lugar al propio procedimiento de satinado con cuchilla, que permite operar con composiciones de satinado de contenido en humedad relativamente pequeño, y en segundo lugar al hecho de que la porción de deshidratación puede ser mejor utilizada puesto que el procedimiento permite deshidratar todavía más la banda de papel antes de



aplicar en ella la composición de satinado.

5 Como es conocido de una manera general, las caras del papel de base a satinar, igual que la mayoría de los otros tipos de papeles, son diferentes debido a que la cara de papel del lado de la tela metálica de la máquina papelera, llamado lado de la tela, es a menudo más irregular que la otra cara, llamada cara superior, debiéndose este resultado entre otras circunstancias a las marcas formadas por la tela metálica y los fieltros. Lo mismo sucede en el papel bruto de contenido en caolín relativamente fuerte, teniendo el caolín tendencia a concentrarse en la dirección de la cara superior y a contribuir así a hacer aumentar esta diferencia. El nuevo procedimiento, en particular el de la forma de realización de la figura 4, permite recubrir por la lámina 9 la cara del lado de la tela contribuyendo así a igualar sus irregularidades. Se obtiene una superficie particularmente lisa sobre la cara del papel bruto 11 del lado de la lámina 9 efectuando la operación de satinado según la forma de realización de la figura 4.

15 Se ha observado también que es muy importante la forma de realización de la figura 4 hacer desviar la banda de papel a partir del rodillo, y que el ángulo α debe ser inferior a 5 a 10° en la práctica. Procede desviar la banda de papel hacia la lámina en el ángulo α . Este resultado es obtenido a pequeña y gran velocidad del rodillo de cabeza.



- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

5 1.- Dispositivo para aplicar una composición de satinado por las dos caras de una banda de papel u --
otra materia en forma de hoja en movimiento inmediatamente por delante (con relación a la dirección del movimiento de la banda) de una zona de apriete, que reparte y --
10 aplica la composición de satinado sobre las dos caras de la banda, dispositivo que comprende una zona de apriete --
por la cual pasa la materia en forma de hoja, sobre cuyas dos caras se aplica una composición de satinado, y que es--
15 tá caracterizado porque la zona de apriete incluye dos --
elementos de aplicación, uno de cada lado de la hoja, y --
de los cuales uno al menos tiene la forma de una lámina o cuchilla flexible.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque unos dispositivos hacen desviar la hoja --



5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100

casi inmediatamente después de su paso por la zona de --
apriete según un cierto ángulo con la dirección de su pa
so por esta zona.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó
2, caracterizado porque uno de los elementos de aplica--
ción tiene una superficie de soporte sensiblemente plana
que viene en contacto con una cara de la hoja, que es --
apretada contra ella por la presión ejercida por otro ele
mento de aplicación en forma de lámina o de cuchilla so
bre la otra cara de la hoja.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, -
2 ó 3, caracterizado porque el primer elemento de aplica
ción consiste en un rodillo giratorio y el segundo en un
elemento delgado en forma de lámina o de cuchilla flexi--
ble, y un dispositivo forma una barrera que impide a la -
composición de satinado pasar entre el rodillo y una ca
ra de la hoja así como entre la otra cara de la hoja y -
el elemento delgado y flexible.

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 -
a 4, caracterizado porque el dispositivo de desviación -
hace desviar la hoja en una dirección que la aleja de la
superficie plana o del borde de esta superficie.

6.- Dispositivo según la reivindicación 4, ca
racterizado porque el dispositivo de desviación hace des
viar la hoja en una dirección alejándola de la tangente -
al puente de contacto entre la hoja y la superficie de --
envoltura del rodillo.

7.- Dispositivo para aplicar una composición -
de satinado por las dos caras de una banda de papel u --
otra materia en forma de hoja.



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

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

3 ENE 1969

Madrid,

P.A.

17-12-68/RTA.-

237019



FIG. 1

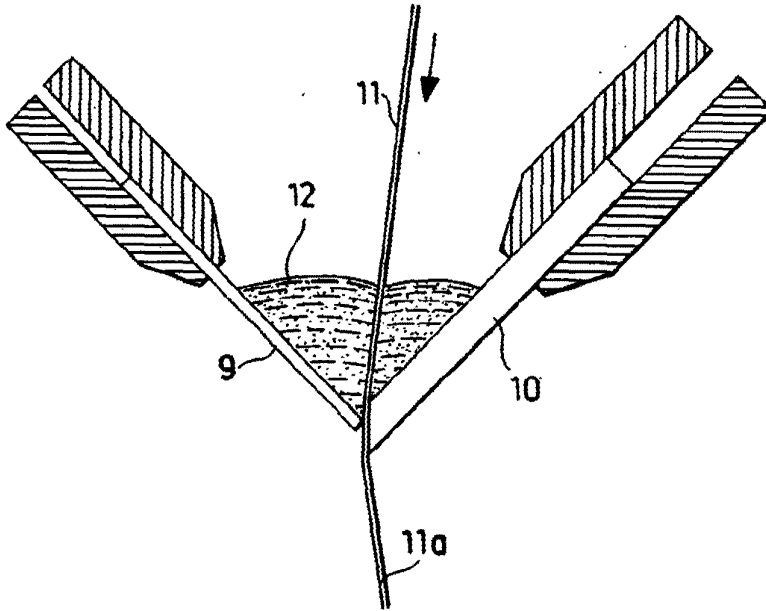
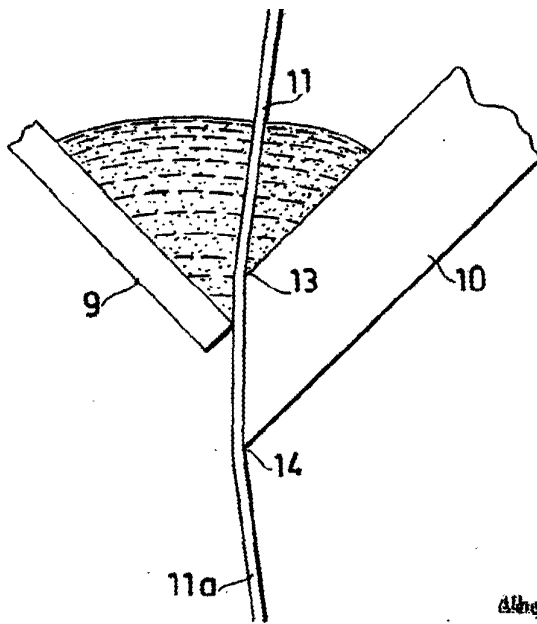
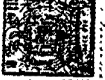


FIG. 2



Alberto G. Elzabari
Pat. Secy.



118

FIG.3

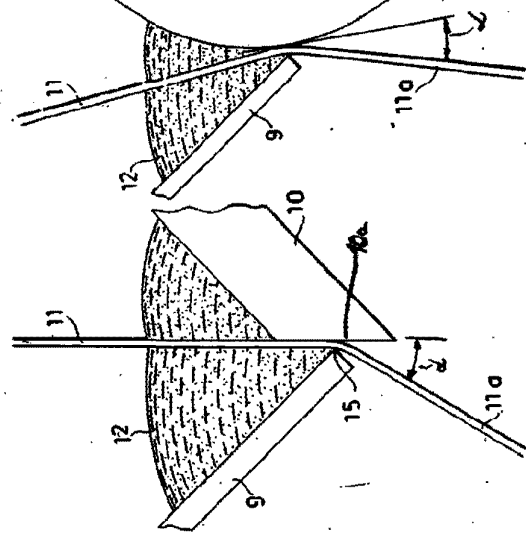


FIG.4

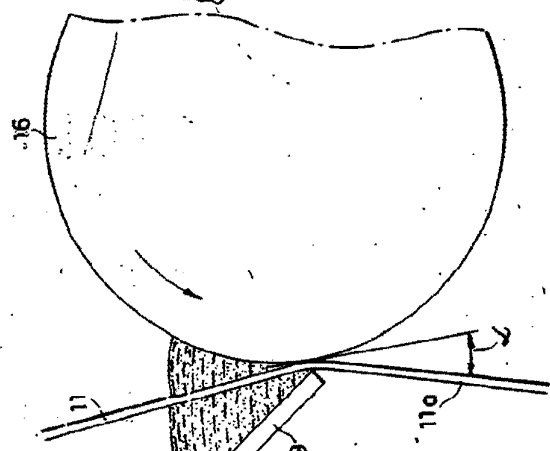
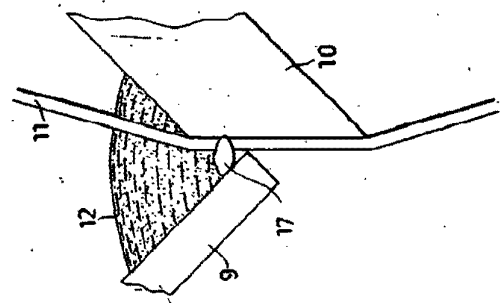


FIG.5



Scott's & Emery