

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

(19) ES	(21) NUMERO	470938	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	20 JUN 1978		

5 ENE. 1979

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 788.778		(32) FECHA 19-4-77	(33) PAIS E.U.A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL D06B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA 468.888	
(64) TITULO DE LA INVENCION "UN APARATO PARA APLICAR UN LIQUIDO A UN SUBSTRATO"			
(71) SOLICITANTE (S) SCOTT PAPER COMPANY		(Docket No. 01813.0-DIV)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Industrial Highway at Tinicum Island Road, Delaware, Pensilvania Estados Unidos de América			
(72) INVENTOR (ES) Rolf Edward Christensen.			
(73) TITULAR (ES)			
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.-69.151)	

MCS/.

1 ANTECEDENTES DEL INVENTOCampo del invento

Este invento se refiere a un dispositivo de espátula constituida por un alambre tenso y a productos suavizantes de telas adecuados para su uso a temperaturas elevadas y hechos impregnando agentes líquidos suavizadores de telas en substratos absorbentes.

Descripción de la técnica anterior

Por diversas razones ventajosas, se ha desarrollado recientemente la práctica de suavizar o acondicionar de otro modo artículos y tejidos domésticos durante el secado, después del lavado. Los productos para acondicionar tejidos que comprenden hojas (substrato) revestidas o impregnadas con un producto químico suavizador del tejido u otros productos químicos para acondicionar tejidos se han mezclado con la colada húmeda durante el secado de la ropa a las temperaturas elevadas con que se tropieza en una secadora doméstica típica de la ropa lavada. A la temperatura elevada, los productos químicos de acondicionar las telas son puestos en libertad desde el substrato y transferidos a las telas mezcladas durante el secado.

Los artículos en hojas absorbentes típicos empleados como substrato para productos suavizadores de telas, activados por el calor, incluyen esponja flexible, hojas fibrosas afieltradas, no tejidas y tendidas en húmedo, tales como toallas o servilletas de papel, arpilleras, telas y bandas tendidas neumáticamente que contienen fibras celulósicas o sintéticas de longitud papelera o mayor. Por ejemplo, véase la patente de EE.UU. 3.442.694 titulada Método de suavizar Telas.

1 Los productos químicos para suavizar textiles y
otros productos químicos especializados para acondicionar
telas han sido depositados sobre substratos delgados. Con
preferencia, para evitar manchas y otros problemas durante
5 el secado, los productos químicos de acondicionamiento se
han impregnado en un substrato absorbente al tiempo que es-
ta impregnación se combinaba con un control de las caracte-
rísticas de absorción del substrato. Por ejemplo, véase la
patente de EE.UU. 3.686.025 titulada AGENTES DE SUAVIZACION
10 DE TEXTILES IMPREGNADOS EN MATERIALES ABSORBENTES.

 La impregnación de los substratos absorbentes
con agentes líquidos de acondicionamiento de telas se rea-
lizaba antes aplicando líquido en exceso al substrato y
exprimiendo o expulsando el líquido en exceso con rodillos
15 que formaban una distancia de agarre de compresión. Una
descripción típica de la técnica de aplicación de líquido
en exceso al substrato absorbente, seguida de la expresión
del exceso con rodillos, está contenida en la patente de
los EE.UU. 3.686.025, desde la columna 14; línea 68, a la
20 columna 15, línea 44.

 La patente británica 1.419.647 describe otro mé-
todo de impregnar un substrato absorbente con un rodillo.
Se evita una compresión sustancial del substrato (véase pág.
5, líneas 30 a 35).

25 La aplicación de un discreto revestimiento super-
ficial a una banda continua del tipo del papel se describe
en la patente de los EE.UU. 3.895.128. Sin embargo, no se
enseña la impregnación de una banda (véase columna 7, línea
47, a columna 8, línea 23).

30 Los productos químicos de acondicionamiento de te-

1 jidos se aplican usualmente en forma líquida (un baño fundi
do) al substrato absorbente y luego se solidifican por en-
friamiento.

5 Un método particularmente adecuado para recubrir
o impregnar un substrato con productos químicos líquidos
de acondicionamiento de tejidos consiste en hacer pasar el
substrato a través de una distancia de agarre compresora
formada por dos rodillos, al tiempo que se aplica el líqui-
do al rodillo inferior y se dosifica en forma de película
10 controlada sobre el rodillo mediante una espátula, cuya
película entra en la distancia de agarre junto con el subs-
trato, teniendo lugar la impregnación durante la compresión
del substrato en la distancia de agarre.

15 Resumen del invento.

En el procedimiento de aplicar líquido a un subs-
trato por compresión del substrato en una distancia de aga-
rre mientras se halla en presencia de una cantidad controla-
da del líquido obtenida aplicando el líquido al rodillo in-
20 ferior de la distancia de agarre y controlando la cantidad
del líquido con una espátula situada delante de la distancia
de agarre y que coopera con el rodillo inferior, la mejora
comprende aplicar una cantidad en exceso del líquido como
película sobre el rodillo inferior, cortar la película de
25 líquido sobre el rodillo inferior, retirar el líquido en ex-
ceso del rodillo y retener una cantidad controlada de líqui-
do sobre el rodillo inferior a medida que entra en la dis-
tancia de agarre con el substrato.

30 Se crea un aparato para aplicar un líquido a un
substrato, que comprende:

- 1 un primer cilindro rotativo;
un segundo cilindro rotativo situado debajo del primer cilindro para formar una distancia de agarre entre el primer cilindro y el segundo;
- 5 medios para hacer avanzar el substrato absorbente a la distancia de agarre;
medios para aplicar una cantidad del líquido sobre dicho segundo cilindro, incluyendo dicha cantidad una parte en exceso;
- 10 una espátula de alambre tensado que coopera con dicho segundo cilindro para retirar dicha parte excesiva del segundo cilindro y para dosificar una película del líquido sobre el cilindro inferior en un punto en la dirección de rotación del cilindro inferior cuyo punto está tanto delante
- 15 de la distancia de agarre como después del punto de aplicación del líquido sobre el cilindro inferior; y
medios para retirar dicho substrato de dicha distancia de agarre.

20 Breve descripción de los dibujos.

La fig. 1 muestra la fabricación de un producto activable por calor para acondicionar tejidos, con un alambre tensado cortando el líquido para controlar el volumen de líquido suministrado a una distancia de agarre durante

25 la compresión del substrato absorbente; y

la fig. 2, muestra la espátula de alambre tensado.

Descripción detallada del invento y de una realización preferida

30

Los substratos absorbentes adecuados para uso en

1 el procedimiento aportado por el presente invento deben tener un grosor de al menos unos 0,5 mm y un "espacio libre" o "volumen de huecos" sustancial. Ejemplos de substratos absorbentes adecuados son esponjas, esponjas flexibles, te-
5 las no tejidas, tales como un papel de varias capas, papel de gran voluminosidad, tejidos afieltrados y telas voluminosas tricotadas o tejidas.

El espacio libre de los substratos puede definirse en función de la capacidad absorbente determinada de acuerdo con un ensayo normalizado. Un ensayo para determinar la capacidad absorbente de substratos de papel grueso, de esponja o de tela, está en las Especificaciones Federales de EE.UU. UU-T- 595b modificadas como sigue:

- 1) se usa agua del grifo en lugar de agua destilada;
- 15 2) la muestra se sumerge durante 30 segundos en lugar de durante 3 minutos;
- 3) el tiempo de escurrido es de 15 segundos en vez de 1 minuto; y
- 4) la muestra es pesada inmediatamente sobre una balanza
20 que tiene un platillo con el borde vuelto hacia arriba.

Los productos de papel de gran voluminosas y poca densidad (con un peso básico de más de unos 1,66 gramos por decímetro cuadrado y un espesor mayor de 1,6 mm aproximadamente) tienen un valor de capacidad absorbente según se determina por el citado ensayo de 6,0 aproximadamente y son
25 adecuados para su uso en el presente invento.

Los substratos absorbentes impregnados con un acondicionar de tejidos reblandecible por el calor son bien conocidos y se denominarán en lo que sigue productos de acondicionamiento de tejidos activables por calor y también
30

1 "substrato impregnado".

5 Pueden usarse uno o más productos químicos de acondicionamiento de tejidos y pueden mezclarse con otros aditivos opcionales tales como agentes antiestáticos y per-
fumes. Usualmente, la cantidad de producto químico de acondicionamiento de tejido impregnado en el substrato irá de unos 0,023 a unos 0,123 gramos por centímetro cúbico de substrato sin impregnar.

10 El substrato tiene usualmente la forma de una hoja larga y ancha de un grueso de unos 0,5 mm o mayor con un grueso preferido de unos 2,5 mm.

15 El substrato preferido es material esponjoso en hoja flexible con un volumen de huecos de más de 80% aproximadamente (con preferencia más de 95% aproximadamente) y un espesor de más de unos 0,5 mm. Un volumen de huecos de más de 80% aproximadamente se correlaciona aproximadamente con un valor de la capacidad absorbente mayor de 10 aproximadamente según se determina por el ensayo anterior.

20 El volumen de huecos se expresa como porcentaje del volumen total y es igual al volumen total aparente del substrato menos el volumen del material del substrato. Para substratos que tienen altos volúmenes de huecos de más del 80%, tales como la esponja de poliuretano, el volumen aparente se determina fácilmente cortando la esponja en una
25 forma conveniente, tal como un cubo, para la cual se calcula fácilmente el volumen. El volumen del material de poliuretano que comprende la esponja puede calcularse pasando el cubo de esponja y calculando el volumen, basándose en la densidad del poliuretano. La diferencia entre el volumen
30 del cubo sin comprimir y el volumen del poliuretano es igual

1 al volumen de huecos. Alternativamente, el volumen del ma-
terial de poliuretano podría determinarse por desplazamien-
to, en el cual se mide el volumen de un líquido antes y des-
pués de sumergir el cubo de la esponja en el líquido y de
5 expulsar cualquier aire ocluido (exprimido).

El material en hoja esponjosa preferido es una
esponja de poliuretano flexible con base de poliéter con un
espesor de unos 2,5 mm y un tamaño de poros en el margen
de unos 1,6 poros por cm^2 a unos 16 poros por cm^2 . La espon-
10 ja de alta porosidad se prefiere de modo particular. Aunque
las telas tejidas, no tejidas o tricotadas son adecuadas,
no se prefieren para poner en práctica el presente invento.

Los productos de acondicionamiento de tejidos ac-
tivables por el calor se producen impregnando un substrato
15 adecuado con una composición líquida de acondicionamiento
de tejidos solidificando después la composición en el subs-
trato. La impregnación se realiza poniendo en contacto el
substrato con la composición líquida de acondicionamiento
de tejidos, exprimiendo el substrato en presencia del líqui-
do y dejando que el substrato se expanda mientras se encuen-
20 tra todavía en presencia de líquido. Con preferencia, el
acondicionar del tejido se licúa manteniéndolo a una tempe-
ratura elevada por encima del punto de fusión. Pueden usar-
se disolventes para disminuir el punto de fusión y la vis-
25 cosidad del producto químico de acondicionamiento del teji-
do.

Con la técnica de la fusión por calor, el substra-
to impregnado es enfriado para solidificar la composición
de acondicionamiento del tejido después de la impregnación.
30 El presente invento es particularmente adecuado para impreg

1 nar con líquidos de gran viscosidad.

Los productos químicos de acondicionamiento de telas y sus mezclas adecuados para uso en productos activables por calor para el acondicionamiento de telas son bien conocidos y se han descrito en la Patente de los EE.UU. 3.442.692 concedida a C. J. Gaiser el 6 de Mayo de 1969, titulada METODO DE ACONDICIONAMIENTO DE TELAS, en la columna 3, línea 7 a la columna 4, línea 24, descripción que queda incorporada a esta Memoria como referencia con respecto a sus enseñanzas de composiciones adecuadas de productos químicos para acondicionar telas. La patente de EE.UU. 3.632.396 concedida el 4 de Enero de 1972 titulada COMPOSICION DE SUAVIZACION DE TELAS AÑADIDA AL SECADOR describe composiciones adecuadas activadas por calor para la suavización de telas, en la columna 7, línea 70 a la columna 12, línea 73, cuya descripción queda incorporada también aquí con respecto a sus enseñanzas de productos químicos activables por el calor para la suavización y acondicionamiento de telas. También se describen composiciones adecuadas en las patentes de EE.UU. 3.686.025; 3.870.145 y 3.895.128. Usualmente, la impregnación es de aproximadamente 68 gramos a aproximadamente 340 gramos de ingredientes activos (producto químico de acondicionamiento de telas) por metro cuadrado de substrato, prefiriéndose unos 136 gramos por metro cuadrado.

El procedimiento del presente invento para hacer un producto activable por calor para el acondicionamiento de telas podrá comprenderse mejor haciendo referencia al dibujo. Un substrato absorbente adecuado 10 pasa por la distancia de agarre de rodillos compañeros 14 y 16 donde es

1 comprimido en presencia de una composición 26 de acondicio-
namiento de telas, lo que provoca la impregnación de la com-
posición líquida (usualmente fundida) de acondicionamiento
de telas en el substrato 10. La película 26 es una parte
5 de película 12 y está compuesta por uno o más productos
químicos activables por calor para el acondicionamiento de
tejidos junto con cualesquiera otras adiciones, si se desea,
tales como perfumes o disolventes. La película 26 es sumi-
nistrada a la distancia de agarre por el rodillo inferior
10 16. La película 12 es aplicada al rodillo 16 haciéndole gi-
rar mientras está parcialmente sumergido en un baño fundido
20, contenido en el depósito calentado 18. Un alambre tensa-
do 28 de espátula controla el volumen de líquido 26 sumi-
nistrado a la distancia de agarre por el rodillo inferior
15 16 cortando la película 12. Una parte en exceso de la pelí-
cula 12 es continuamente devuelta al baño 20. El substrato
impregnado se expande a medida que abandona la distancia
de agarre formada por los rodillos 14 y 16 lo que completa
el proceso de impregnación. El producto impregnado pasa so-
20 bre rodillos 22 donde ocurre la solidificación del impregnan-
te a medida que el substrato impregnado se enfría a la tempe-
ratura ambiente. Con preferencia, los rodillos 14 y 16 son
accionados ambos para que giren a la misma velocidad.

25 El perfeccionamiento aportado por el presente in-
vento en el anterior procedimiento se refiere a la espátu-
la de alambre tensado como medio de limitar el volumen de
líquido 12 suministrado a la distancia de agarre cortando
la película 12.

30 En la fig. 1, el control del volumen de líquido
suministrado a la distancia de agarre se realiza con un alam

1 bre de espátula tensada 28 que restringe la cantidad de
fluido retenido sobre la superficie del rodillo inferior
16 dosificando una película 26 del líquido que pasa bajo
el alambre. El grueso de la película viene determinado por
5 el intersticio que hay entre el alambre tensado y el rodi-
llo inferior.

En la práctica, se prefiere ajustar la espátula
de alambre tensado ligeramente por debajo de la horizontal
con un intersticio predeterminado para restringir el volu-
10 men de líquido 26 que se está suministrando a la distancia
de agarre y ajustar luego la distancia de agarre durante
el funcionamiento del proceso usualmente bajando el rodillo
superior 14 hasta el punto de espumación incipiente. La
espumación incipiente indica que el volumen de líquido su-
15 ministrado a la distancia de agarre es aproximadamente
igual al volumen de huecos de substratos cuando es compri-
mido en la distancia de agarre.

El aparato podrá comprenderse mejor haciendo re-
ferencia a las figuras. La fig. 1 muestra un rollo 10 de
20 substrato que se está desenrollando y que constituye el me-
dio de suministro del substrato a la distancia de agarre
formada por el rodillo cilíndrico superior 14 y el rodillo
cilíndrico inferior 16. Un rollo similar de substrato 24
se enrolla como medio de retirar el substrato de la distan-
25 cia de agarre. Los medios para aplicar el líquido, como se
muestra, son un rodillo inferior 16 que gira mientras está
parcialmente sumergido en un depósito 18 que contiene el
líquido 20. Una parte del líquido 20 es recogida sobre la
superficie del rodillo 16. El alambre 28 se tensa paralelo
30 a la superficie cilíndrica del rodillo 16 con un ligero in-

1 tersticio entre el rodillo y el alambre. El intersticio de-
termina el grueso de la película 26 de líquido que entra
en la distancia de agarre. Como el volumen de la película
16 es menor que el volumen de la parte 12 una cantidad dis-
5 creta de líquido vuelve al baño 18 como componente exterior
de película 12 o como película distinta. El estiramiento
del alambre mantiene a éste bajo tensión, lo que le comuni-
ca estabilidad dimensional al alambre.

10 La fig. 2 muestra el tensado del alambre 28, rea-
lizándose por estirado del alambre tenso entre placas rígi-
das 30. Se muestra el alambre 28 con extremos fileteados
con tuercas 32 que se aprietan contra las placas 30 para co-
municar fuerzas de tensión al alambre 28. Se dispone de mu-
chos medios equivalentes para mantener bajo tensión al alam-
15 bre 28. Con preferencia, la espátula de alambre tensado tie-
ne medios para ajustar la tensión del alambre (las tuercas
de ajuste 32 funcionarán como tales medios de ajuste de la
tensión) y medios para ajustar el intersticio entre el alam-
bre y la superficie cilíndrica del rodillo inferior. El alam-
20 bre es estirado en esencia recto y paralelo a la superficie
cilíndrica del rodillo 16. Con preferencia, el alambre se
monta ligeramente por debajo de un plano horizontal que pa-
sa por el centro del rodillo inferior a fin de causar la
separación de 12 en dos películas distintas además de la
25 película 26.

30 La película 12, realmente, es cortada por el fino
alambre tensado y una parte del líquido de la película 12
vuelve al baño 20. A velocidades periféricas del rodillo
inferior 16 de unos 18 m/min o mayores, la película 12 es
cortada en dos películas distintas además de la película su-

1 -perior 26 que pasa bajo el alambre tensado. Esto ocurre
cuando el alambre tensado está situado por debajo de una lí
nea horizontal que pasa por el centro del rodillo inferior.
El componente exterior distinto de la película 12 (no mos-
5 trado) vuelve al baño 20 como una cascada mientras que el
componente interior distinto de la película 12 se retiene
sobre el rodillo y, por tanto, se mueve en dirección de
apartarse del baño 20. La velocidad a la cual ocurre esto
es influenciada por la temperatura y el contenido en alcohol
10 del baño.

Los productos químicos líquidos de acondiciona-
miento de telas se mantienen con preferencia calientes con
el fin de conservarlos en estado líquido. El líquido calien
te, tal como se usa esta expresión aquí, se refiere a un
15 líquido con una temperatura por lo menos 10º por encima de
la ambiente. Usualmente, el líquido caliente tiene una tem-
peratura de unos 50º o más alta.

Las espátulas usuales de lámina son muy rígidas o
están soportadas a lo largo de la espátula. Esto provoca pro
20 blemas importantes cuando el líquido caliente toca la espá-
tula y provoca cambios dimensionales en la espátula o un
cambio en el intersticio entre el rodillo y la espátula de-
bido a la dilatación. Sin embargo, la parte no soportada de
la espátula de alambre del presente invento tiene estabili-
25 dad dimensional porque la forma del alambre viene determi-
nada por la tensión que estira al alambre de modo sustancial
mente recto entre los soportes. Usualmente, el rodillo in-
ferior es hecho girar de modo que el fluido caliente 12 to-
que al alambre y lo caliente aproximadamente a la temperatu
30 ra del baño 20, y entonces se aplica la tensión al alambre

1 hasta casi el punto del límite elástico, antes de que el
substrato sea alimentado a la distancia de agarre. Cuando
se usa tal forma de proceder, la tensión del alambre debe
aliviarse antes de dejar que se enfríe cuando se detiene
5 el proceso por cualquier razón. Si no se aliviara la ten-
sión podría excederse el límite elástico del alambre y el
alambre debería cambiarse antes de recomenzar el proceso.

Una espátula de alambre tensado, tal como emplea-
mos aquí esta expresión, se refiere a un alambre de pequeña
10 sección transversal (por ejemplo de unos $0,13 \text{ cm}^2$ a unos
 2 cm^2). A causa de la pequeña sección transversal, el alam-
bre no se soporta a sí mismo en una posición esencialmente
horizontal entre los soportes de la espátula a menos que
se ponga bajo tensión. La tensión debe ser suficiente pa-
15 ra estirar el alambre a una línea sustancialmente horizon-
tal entre los soportes de la espátula a la temperatura del
líquido e insuficiente para exceder el límite elástico del
material del alambre. Sin la fuerza de tensión, el alambre
se combaría mucho entre los soportes.

20 El alambre puede hacerse de cualquier material
resistente adecuado tal como metal, vidrio o plástico, que
sea capaz de ser extruído, estirado o de recibir de otra
forma la configuración de un alambre. La forma de la sec-
ción transversal del alambre es, con preferencia, circular,
25 aunque son adecuadas otras formas, por ejemplo la elíptica
o la cuadrada. Con preferencia el alambre es de acero inoxi-
dable estirado, redondo, macizo, con un diámetro de unos
3,2 mm.

30 La ventaja principal de la espátula de alambre
tensado es la capacidad de dosificar una delgada película

1 de líquido con un grueso controlado de modo preciso a pesar
de una temperatura del líquido 12 que se desvíe del ambien-
te en 10° o más. Un instersticio preajustado entre la espá-
tula de alambre tensado y el cilindro se mantiene de modo
5 muy preciso gracias al alambre tensado y la deformación del
alambre se reduce al mínimo a causa de su escasa masa y su
acción cortante.

Con preferencia, el valor de la tensión en el alam-
bre es ajustable y el alambre, con preferencia, se monta de
10 modo que el instersticio entre el alambre y el cilindro in-
ferior sea ajustable dentro del margen de unos 0,125 a unos
0,25 mm.

El intersticio de la distancia de agarre (separa-
ción mínima entre rodillos 14 y 16) es, con preferencia,
ajustable y menor que el grueso del substrato.
15

El presente invento se pondrá de manifiesto por
el ejemplo siguiente. Todas las proporciones son en peso, a
menos que se indique otra cosa.

20 EJEMPLO

Una esponja de poliuretano de células finas (unos
12 poros por cm^2), flexible, a base de poliéter, con una
densidad de aproximadamente 0,023 Kgs. por dm^3 y un espesor
de unos 2,16 mm fué impregnada con una composición acondi-
25 cionadora de telas líquida y caliente que comprendía 84,8%
en peso de un agente suavizador de telas de dialcohol dime-
tilo cuaternario (sulfato metílico de dimetil amonio de
sebo dihidrogenado con un p. de f. de 138° y un peso mole-
cular de 645 aproximadamente y 15,2% en peso de un agente
30 no iónico acondicionador de telas (monoestearato de glice-

1 rillo modificado no iónico) con un valor HLB de 8,4 aproxima-
damente). La mezcla empleada en este ejemplo estaba diluí-
da con aproximadamente 6% de isopropanol y tenía un p. de f.
de unos 50°. El proceso mostrado en la figura se usó para
5 impregnar la esponja con los agentes líquidos y calientes
de acondicionamiento de telas, salvo que el alambre 28 es-
taba por debajo de la línea horizontal que pasa por el cen-
tro del rodillo 16.

10 El líquido del depósito 20 se mantuvo a una tempe-
ratura de 85° y pronto después de la puesta en marcha del
rodillo 16 la temperatura del alambre 20 pasó de la ambien-
te a aproximadamente la temperatura del líquido. Las pla-
cas, equivalentes a las placas 30 y las tuercas 32, se
ajustaron entonces para aplicar suficiente tracción al alam-
15 bre 30, de modo que el alambre estuviera sustancialmente
recto y esencialmente horizontal. Entonces se hizo avanzar
el substrato a la distancia de agarre. La cantidad de lí-
quido alimentada a la distancia de agarre al mismo tiempo
que el substrato absorbente se determinó por el espacio
20 existente entre la espátula 28 de alambre tensado y el ro-
dillo inferior 16, que estaba preajustado a unos 0,17 mm.
El intersticio de la distancia de agarre fué de 0,28 mm y
el volumen de huecos sin comprimir de la esponja fué 98%
del volumen total de la esponja. Se analizaron muestras de
25 la esponja impregnada y el análisis indicó una impregnación
uniforme a través de la anchura de la esponja (perpendicu-
larmente a la fig. 1). Además, la cantidad de líquido impreg-
nada en la esponja permaneció razonablemente constante des-
pués del inicio del proceso. A una velocidad de unos 18 m/
30 min para el substrato (que es también la velocidad periféri-

1 ca del rodillo 16) la película de líquido 12 sobre el rodillo 16 fué cortada por el alambre 28 con una parte volviendo en cascada al baño 20 en forma de película distinta, separada de la parte existente sobre el rodillo 16.

5

10

15

20

25

30

30058

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un aparato para aplicar un líquido a un substrato, que comprende: un primer cilindro rotativo; un segundo cilindro rotativo situado debajo del primer cilindro para formar una distancia de agarre entre el primer cilindro y el segundo cilindro; medios para hacer avanzar el substrato hasta la distancia de agarre; medios para aplicar una cantidad del líquido sobre dicho cilindro inferior, incluyendo dicha cantidad una parte en exceso; una espátula de hilo tensado que coopera con el segundo cilindro para formar una película del líquido sobre el segundo cilindro y para retirar dicha parte en exceso desde dicho segundo cilindro; y medios para retirar dicho substrato de dicha distancia de agarre.

15

20

25

2ª.- El aparato de la reivindicación 1ª, en el cual dicha espátula de alambre tensado comprende un alambre con un diámetro de unos 0,5 a unos 8,2 mm, medios para aplicar tensión a dicho alambre, medios de montura para dicho alambre para situar el alambre paralelo a la superficie del cilindro inferior, con un intersticio entre el alambre y la superficie del cilindro inferior.

30

3ª.- El aparato de la reivindicación 2ª, en el cual dicho alambre tiene un diámetro de unos 3,18 mm.

1 4ª.- El aparato de la reivindicación 2ª, en el
cual el intersticio entre el alambre y la superficie del ci-
lindro inferior es de unos 0,125 a unos 0,25 mm.

5 5ª.- El aparato de la reivindicación 2ª, en el
cual dichos medios de montura sitúan a dicho alambre por
debajo de un plano sustancialmente horizontal que pasa por
el centro de dicho cilindro inferior.

10 6ª.- El aparato de la reivindicación 5ª, en el
cual dichos medios para aplicar el líquido al cilindro in-
ferior comprenden un depósito que contiene el líquido, es-
tando el cilindro inferior parcialmente sumergido en el lí-
quido y dichos medios de montura sitúan a dicho alambre
de espátula con respecto al cilindro inferior en la dirección
de rotación del cilindro inferior delante de la distancia de
15 agarre y detrás de la parte del cilindro inferior que está
sumergida en el depósito.

7ª.- "UN APARATO PARA APLICAR UN LIQUIDO A UN SUBSTRATO".

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-
de, representado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 20 JUN. 1978

25

P.A.

Alberto de Elzaburu
For Podes,



30

30058
MPG

Fig. 1

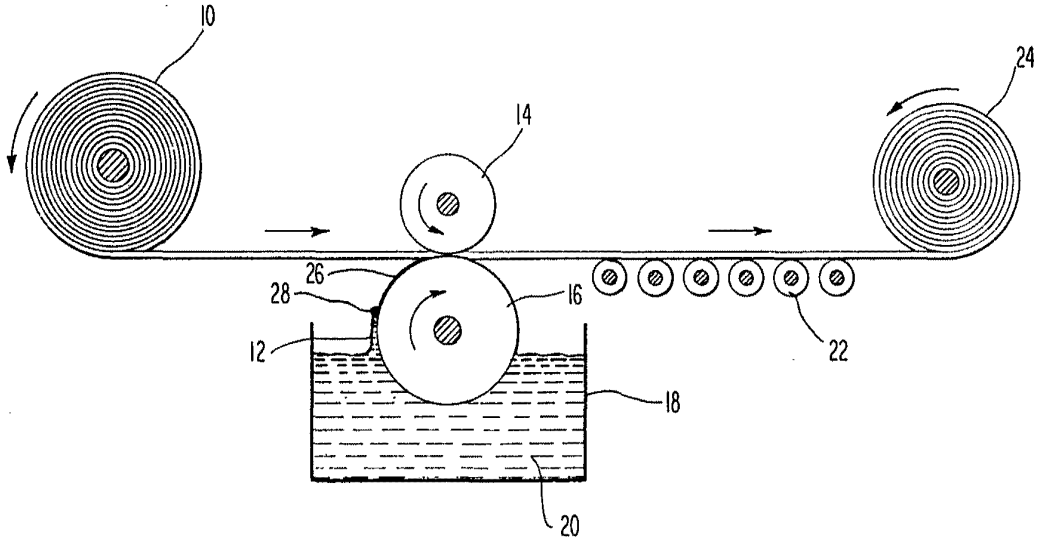
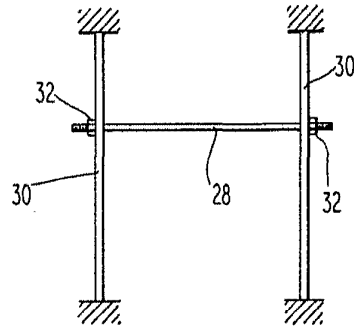


Fig. 2



Alberto de Eizab...
Per...
Alberto de Eizab...