

20 1914 302

253833



253833

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de EVINER EMBORSNINGSBETUNER, entidad sueca, establecida en 51 Drottning Kristinas Väg, Estocolmo, Suecia, por:

"PROCEDIMIENTO PARA EMERAR PAPER"

Este invento se refiere a un procedimiento para tratar papel, particularmente para aumentar su capacidad de estiramiento y blandura sin disminuir considerablemente su resistencia, y a un producto fabricado de acuerdo con el procedimiento.

5

Se sabe ya aumentar la capacidad de estiramiento o alargamiento de papel por medio del alizado. Sin embargo, el papel obtenido no queda plano al tenderse, lo que en ciertos campos de aplicación da lugar a considerables inconvenientes. Se sabe además, por ejemplo por medio de la patente sueca No. 149.162, fabricar papel estirable que tiene superficies sustancialmente pla-

10



253833

mas. En este caso una hoja o banda de papel es apretada en una  
dirección paralela a las superficies de la hoja y experimenta si-  
multáneamente una presión suficiente entre sí para evitar  
que se riece el papel. Debido a ésto, la hoja de papel se encor-  
va considerablemente.

No ha encontrado ahora que puede obtenerse papel plano de  
capacidad de estiramiento considerable sujeta al plegam-  
do el papel alrededor de 180° después de lo cual se desplaza  
el doble continuamente a lo largo del papel sin permitir que  
se transmita un esfuerzo tensor mas allá del pliegue o doblez.  
Una pluralidad de dichos pliegues de aproximadamente 180° pue-  
de desplazarse aducadamente siguiéndose entre sí en tiempo  
y/o en el espacio. Preferentemente, al menos uno de estos plie-  
gues debe ser vuelto en una dirección opuesta a la dirección  
de los otros pliegues. Los pliegues pueden también ser despla-  
zados en direcciones de cualquier relación angular opcional,  
por ejemplo en la dirección de la máquina así como en la direc-  
ción transversal del papel.

El procedimiento se lleva a cabo preferentemente de tal  
modo que se hace avanzar una banda de papel en su dirección  
longitudinal y se somete a un cambio brusco de dirección de  
aproximadamente 180°, de modo que el radio de curvatura más pe-  
queño de la banda de papel se haga pequeño con relación a la  
longitud de las fibras del papel, teniendo dicho radio, por  
ejemplo, la misma magnitud que el espesor del papel. Sin em-  
bargo, dicho cambio de dirección de la banda no ha de ser do-  
bido al hecho de que el papel sea llevado sobre un borde de  
tal modo que el esfuerzo tensor sea transmitido mas allá del  
punto de inversión, porque ésto daría como resultado solamen-  
te una disminución de la resistencia pero no un incremento de

31. Este tipo de papel de máquina es fabricado de 15 x 100 mm.  
 32. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 33. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 34. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 35. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 36. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 37. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 38. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 39. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 40. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 41. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 42. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 43. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 44. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 45. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 46. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 47. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 48. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 49. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.  
 50. Este tipo de papel es fabricado en un tamaño de 15 x 100 mm.



NOV 19 1953

253833

253833



que tenían un peso de 75 g/m<sup>2</sup> fueron tratados según el inven-  
to de tal modo que las bandas fueron calentadas a unmo, después  
de lo cual el pliegue fué desplazado a lo largo del papel ci-  
lindrando el papel entre dos discos planos uno de los cuales  
estaba cubierto de caucho. A este movimiento de cilindran-  
do fué añadido a cada una vez con el papel plegado en una di-  
rección y una vez con el papel plegado en la dirección opues-  
ta. Después de ser tratados de este modo, las tiras fueron en-  
sayadas registrando las curvas de esfuerzos y tensiones (ensay-  
o a la tracción). La figura 1 muestra curvas para papel 14  
cuyo pliegue fué desplazado en la dirección de la máquina del  
papel, (a) y (b) muestran muestras que fueron sometidas a un nú-  
mero diferente de tratamientos, siendo el número de tratamien-  
tos para (b) mayor que el de (a). La figura 2 muestra una cur-  
va similar para papel 10, cuyo pliegue fué desplazado en la di-  
rección transversal del papel. Resulta de estas curvas, por  
ejemplo, que el efecto del tratamiento (el aumento porcentual  
en la capacidad de alargamiento) es mayor con el pliegue des-  
plazado en la dirección del papel en la máquina.

Los ensayos que se efectuaron de la manera anteriormente  
descrita con tipos diferentes de papel, particularmente con  
papel de máquina satinado y sin satinar de varios pesos, lo  
mismo que con papel fabricado a partir de pulgas batidas en  
agua caliente, mostraron los siguientes resultados: La resistan-  
cia a la rotura (ensayo a la tracción) disminuye, dependen-  
do de la magnitud de la disminución de las condiciones del tra-  
tamiento. Un aumento en la tensión de rotura (ensayo a la trac-  
ción) de 2,0 - 3,5 veces da lugar a una disminución en la re-  
sistencia a la rotura de aproximadamente 20 - 50%. La rigidez  
(módulo de elasticidad) disminuye el 3 -11 veces.

253833



Un elemento en el número de pliegues comprendidos en cada  
unidad de empujamiento una tensión de rotura, medida en por ciento  
tensión de la rotura y ángulo de desvíos.

5 Así, el papel trat. de la patente con el presente que ha  
ya bastante conocido que en la tensión de rotura, un aumento con-  
siderable en la resistencia y una resistencia a la tracción en largo (di-  
rección).

10 La figura 3 muestra, en líneas comparación una curva de  
esfuerzos-tensiones ( ensayo a la tracción) para papel fabrica-  
do experimentalmente de acuerdo con la patente suiza anteriormente  
mencionada No. 149.102. En esta figura, la dirección de dirección  
es la máquina y la dirección transversal del papel. Como pue-  
de verse, la curva de esfuerzos-tensiones para este papel mues-  
tra una forma similar a las curvas de esfuerzos-tensiones para  
15 el papel tratado de acuerdo con el presente invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en España  
el 10 diciembre de 1958, bajo el número 11.142, se apoya a los  
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad  
Industrial.

- NOTA -

20 Por puntos de invención propia y nueva que se presentan  
por que son objeto de esta patente de invención en España, por  
características, son los siguientes:

1.- Procedimiento para tratar papel, particularmente para  
aumentar su resistencia de elongación y su densidad, en el que  
el pliegue brusco en el papel es desplazado continuamente a lo  
largo del papel, caracterizado porque el pliegue es desplazado  
30 aún que se transmite un esfuerzo de tracción más allá del plie-

253833



no.

2.- Procedimiento según se reivindica en el punto 2, caracterizado porque el papel es desplazado en la dirección del papel en la máquina.

5 3.- Procedimiento según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque una pluralidad de pliegues de aproximadamente 180° son desplazados continuamente siguiendo entre sí en tiempo y/o en el espacio, volviéndose al menos uno de los pliegues en una dirección opuesta a la dirección de los otros pliegues.

4.- Procedimiento según se reivindica en los puntos 1 ó 3, caracterizado porque los pliegues son desplazados en la dirección de máquina así como en la dirección transversal del papel.

15 5.- Procedimiento para tratar papel.

Dado y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

20 Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 NOV. 1959

I.X.

