

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 296129	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20 de Enero 1987	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1987

MNL COMO DIVISIONAL DE LA PATENTE DE INVENCION NO. 549.701 del 6.12.85

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO 693.033	(32) FECHA 22.1.1985	(33) PAIS ESTADOS UNIDOS
--	-----------------------------	---------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 41 F 9/16
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

FIELTRO DE PRENSA PARA MAQUINAS DE FABRICAR PAPEL.

(71) SOLICITANTE (S)

ALBANY INTERNATIONAL CORP.

DIRECCION DEL SOLICITANTE

One Sage Road, Menands, NEW YORK 12204, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

Armen Renjilian, de nacionalidad estadounidense

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION**CAMPO DE LA INVENCION**

5

La presente invención se refiere a telas para máquinas de fabricar papel, que sirven para fabricar las cintas secadoras que se emplean en la sección de secado de las máquinas de fabricar papel, en las cintas húmedas que se emplean en la sección de prensa de dichas máquinas y que forman hilos que pueden usarse en máquinas de cinta sinfin o de cilindro, y se refiere, más en particular, a dichas telas hechas a partir de hilo hilado, polifilamentos y monofilamentos de resinas poliméricas sintéticas y que incluyen un medio para efectuar un tratamiento químico mientras se usan.

15

BREVE DESCRIPCION DE LA TECNICA**ANTERIOR**

20

Las máquinas de fabricar papel son conocidas en la materia. Las modernas máquinas de fabricar papel son, en esencia, un dispositivo para sacar agua de la mezcla del papel. El agua se saca secuencialmente en tres fases o secciones de la máquina. En la sección primera o formadora, la mezcla se deposita sobre una cinta formadora móvil y se drena el agua por la cinta quedando una hoja o lámina de papel que tiene un contenido de sólidos de aproximadamente

25

1 18 a 25 por ciento en peso. La lámina formada se lleva a una
sección de fieltro de prensa húmeda y se pasa por una o
varias prensas estiradoras sobre un fieltro de prensa móvil
con el fin de sacar agua suficiente para formar una hoja que
5 tenga un contenido de sólidos de 36 a 44 por ciento en peso.
Dicha hoja se transfiere a la sección secadora de la máquina
de fabricar papel, donde los fieltros de secado presan la
hoja de papel en cilindros calentados con vapor caliente con
el fin de obtener un contenido de sólidos de 92 a 96 por
10 ciento.

En las máquinas de fabricar papel se emplean
cintas sinfin en las diversas secciones para transportar la
lámina u hoja de papel. Las cintas sinfin tienen una amplia
variedad de formas, haciéndose algunas de metal y otras de
15 material textil, por ejemplo, algodón, algodón y amianto, o
algodón, amianto y materiales sintéticos fibrosos o fila-
mentosos. La selección de un material dado depende en cierta
medida del empleo que se dé al tejido, es decir, como tejido
formador, fieltro secador, etc.

20 Una forma de cinta usada profusamente como cinta
formadora en la sección formadora de las máquinas de
fabricar papel en la que se hace a partir de una trama
abierta de monofilamentos de resina polimérica sintética. En
general es satisfactorio el funcionamiento de dichos tejidos
25 en la sección formadora, aunque tienen ciertas limitaciones

1 Por ejemplo, los monofilamentos de resina tienden a acumular
pez, alquitranes y otros contaminantes durante su uso. De
esta forma se acorta la duración general de la cinta
formadora, y es preciso efectuar frecuentes paradas de la
5 máquina de fabricar papel para efectuar la limpieza y
aplicar productos químicos inhibidores. Dicha parada por
limpieza puede ser precisa con frecuencia semanal.

Las cintas secadoras destinadas a usarse en la
sección de secado de las máquinas de fabricar papel se han
10 fabricado a lo largo del tiempo a partir de tejidos de
fieltro secador. En los últimos años se ha empleado de
ordinario en la sección secadora de las máquinas de fabricar
papel una forma de cinta que se denomina "tamiz" y que se
hace entretejiendo monofilamentos sintéticos o polifila-
15 mentos torcidos en textura abierta. Aunque no se someten a
ninguna forma de abatanado, y, por consiguiente, no son
"fieltros" en el sentido original del término, dichos
tejidos de tamiz también se denominan "fieltros de secado".
Los cintas sinfin son, por lo general, planas, y a
20 continuación se unen sus extremos para formar una cinta
sinfin. La textura seleccionada puede ser de dos o tres
capas de hilos sintéticos, por ejemplo, polifilamento, hilo
o hilos de monofilamento.

Al pasar la hoja formada de papel por la sección
25 de secado de las máquinas de fabricar papel, el fieltro

1 contribuye al secado, controla el encogimiento de la hoja de
papel e impide las ondulaciones en los cantos. El tejido de
fieltro debe tener resistencia, estabilidad dimensional,
resistencia a la degradación química y térmica, resistencia
5 a la abrasión y permeabilidad funcional. En los últimos años
se han perfeccionado tejidos estructurados con monofila-
mentos con el fin de satisfacer la necesidad indicada del
fieltro secador. Sin embargo, los fieltros secadores
fabricados a partir de tejidos de monofilamentos, al igual
10 que las telas metálicas formadoras, acumulan depósitos de
pez, alquitrán y otros contaminantes, por ejemplo, y polvo
de papel. Cada 2-3 semanas puede ser preciso efectuar
paradas para efectuar la limpieza, que, al cabo de un
periodo largo de tiempo, puede ser menos efectivas, al
15 llenarse los huecos del fieltro. Por supuesto, esto es
altamente indeseable, y da lugar a un porcentaje elevado de
producto de papel insatisfactorio.

Ya hace mucho tiempo que los expertos en la
materia observaron que la eficiente extracción del agua en
20 la sección de prensa húmeda de las máquinas de fabricar
papel es crítica para la eficiencia general del procedi-
miento de fabricación de papel. Esto se debe a que, en
primer término, hay que sacar de la hoja gran cantidad de
agua en las prensas para llevar a cabo un buen secado
25 económico. En segundo lugar, la mejor eficiencia de la

1 extracción del agua produce una hoja más seca y, por tanto,
más resistente y menos susceptible a la rotura. Se ha
propuesto una gran variedad de telas como fieltros que
conviene emplear en la sección de prensa de las máquinas de
5 fabricar papel. De hecho, ha tenido lugar una continua
evolución de las telas, en correspondencia con las mejoras
introducidas en las máquinas de fabricar papel. Esta
evolución se inició con el primitivo fieltro tejido de hilo
torcido y después afieltrado o abatanado mecánicamente. Un
10 perfeccionamiento posterior consistió en la construcción
"borra en base", que consiste en una base de tejido y una
superficie de borra unida por cosido. Los fieltros de borra
cosida en base se emplean profusamente en la actualidad y de
ellos se ha dicho que son "la norma de la industria". Sin
15 embargo, existen otras muchas construcciones disponibles,
entre las que figuran los fieltros de prensa sin tejer y los
laminados compuestos que incluyen un sustrato de tejido con
una capa superficial de espuma de resina polimérica, flexi-
ble. de alvéolos abiertos; véanse, por ejemplo, las descrip-
20 ciones de las Patentes estadounidenses 1.536.533, 2.038.712,
3.059.312, 3.399.111 y 3.617.442. En general, los tejidos de
fieltro de prensa húmeda de las máquinas de fabricar papel,
al igual que las telas metálicas formadoras y los tejidos de
secado, precisan un tratamiento químico periódico para
25 quitar los residuos o contaminantes que se acumulen durante

1 el uso. En los periodos iniciales de interrupción también
conviene usar algunos aditivos químicos. Por ejemplo, es
conocido el empleo de pequeñas cantidades de detergente
aplicadas con un aspersor de anchura plena sobre los
5 fieltros de prensa húmeda durante la aplicación de un
fieltro, es decir, el prensado del agua a través de un
rodillo prensador. Se esparce dicho detergente para
acondicionar el fieltro de prensa húmeda de modo que absorba
más agua y, por tanto, contribuya a mantener limpio el
10 fieltro y a que drene de forma adecuada. También es conocido
por la técnica anterior que el empleo de detergente libre
disuelto en el agua de la pasta contribuye a expulsar el
agua de la hoja de papel producida.

Según las ideas de la presente invención, el
15 surfactante está en el punto de aplicación, porque se
transporta en el fieltro que pasa por la línea de contacto
de la prensa.

Es ideal distribuir pequeñas cantidades de sur-
factante a lo largo de la duración del fieltro de prensa
20 húmeda. Sin embargo, como la dificultad se deja sentir al
expulsar agua del papel en los primeros días y durante la
compactación del fieltro hasta adquirir su calibre de
equilibrio, es esencial la adición de surfactante en dicho
periodo inicial. También es importante, durante el periodo
25 inicial y la compactación, mantener limpio el fieltro de tal

1 forma que no queden atrapadas en él partículas de la pasta
de papel, originando la disrupción de los canales en el
drenaje normal del fieltro. El surfactante también hará de
agente limpiador. También puede minimizarse el coste y la
5 acumulación de espuma, porque este método reduce la cantidad
necesaria, porque se controla la distribución del surfac-
tante.

Con los tejidos estructurados de la presente
invención se eliminan muchos de los inconvenientes indicados
10 de la técnica anterior. Las cintas secadoras construidas
según la presente invención pueden fabricarse a partir de
tejido de monofilamento que proporcione una superficie
excepcionalmente suave al contacto con la hoja de papel
durante periodos de tiempo prolongados. En consecuencia, se
15 obtiene un producto de papel relativamente sin marcas,
conservándose al mismo tiempo todas las ventajas deseadas de
un fieltro secador de monofilamento.

Los tejidos de fieltro de prensa húmeda se doman
con mayor rapidez y precisan paradas menos frecuentes para
20 efectuar la limpieza, aumentando por ello la eficiencia de
la máquina de fabricar papel durante periodos de tiempo. Se
incrementa significativamente la duración operativa general
de las telas metálicas formadoras y de los fieltros en com-
paración con las telas metálicas y fieltros de la técnica
25 anterior.

1 entre 10 y 60 hilos por pulgada (2,54 cm). Dentro de estos
órdenes de densidad, la superficie superior (incluidas las
fibras huecas) hace de barrera térmica cuando el tejido
secador 10 pasa por encima de los cilindros calentados por
5 vapor o por debajo de los tubos de aire caliente para secar
las hojas de papel que se transporten encima de los mismos.
Los órdenes de densidad descritos también garantizan que la
superficie de la hoja no produzca marcas hacia el papel que
se transporte encima de la misma.

10 La figura citada muestra una porción de un tejido
secador 22 que soporta una hoja de papel conformada 24, con
la interposición de una borra cosida. El tejido 22 tiene dos
sistemas de hilos y está tejido o unido en sus extremos con
el fin de formar una cinta sinfin. Los hilos 26, 27, 28, que
15 se extienden en la dirección de la máquina, comprenden la
trama del tejido, mientras que los hilos 30, entretejidos
con los hilos 26, 27, 28, comprenden los hilos de urdimbre.
El tejido 22 comprende dos capas, es decir, una capa de
hilos entretejidos 26, 30 que miran a la hoja de papel 24 a
20 secarse, y una capa inferior de trama de hilos entretejidos
28, 30 que mira en dirección contraria a la hoja de papel
24. Los hilos 26, 27, 28 pueden ser hilos hilados o hilos de
polifilamentos de fibras huecas o mezclas de fibras de
mechón con fibras huecas. Conviene que los hilos 26, 30
25 incluyan fibras huecas que tengan deniers de 3 a 15 y

1 aproximadamente 1 a 6 pulgadas (2,54-15,24 cm) de largo,
mientras que los hilos 27, 28 contendrán fibras huecas con u
denier de 5 a 30. La textura del tejido 22 deberá ser
suficientemente densa para proporcionar una superficie
5 suave, no marcadora.

La borra 34 cosida al lado de la lámina tejida 22
es de fibras textiles no tejidas, y dicha borra 34 puede
incluir una mezcla de fibras de lana y fibras sintéticas o
totalmente de fibras huecas o de una mezcla de fibras huecas
10 y de fibras no huecas. De forma conocida per se, la borra
también puede incluir fibras fundidas, es decir, fibras
sintéticas que tengan un punto de fusión más bajo que el
resto de las fibras de borra. Después de coser la borra a la
capa exterior del tejido 22, se calienta la borra 34, por
15 ejemplo, con chorros de aire caliente o por contacto con un
cilindro caliente a una temperatura superior al punto de
plastificación de dichas fibras, por lo que las fibras se
funden en las puntas con las demás fibras de la borra en los
puntos de contacto de las fibras. Al mismo tiempo, la tela
20 de la máquina deberá exponerse a una presión distribuida
uniformemente desde arriba, presión que produce una cierta
compresión remanente de la capa de borra. Debido a la fusión
y unión de las fibras solamente en las puntas de las fibras
de la capa de borra, conserva su abertura la tela de la
25 máquina. Es conocido el método de unir, mediante cosido, una

1 borra con o sin calentamiento subsiguiente y una cierta
compresión, y da al tejido acabado 32 una superficie
superior suave.

Según la presente invención, las fibras huecas 20
5 del tejido secador descrito 32 contienen un producto químico
fluido dentro del lumen de la fibra 20. Es conocida la forma
de incorporar el producto químico fluido dentro del lumen
abierto; véase, por ejemplo, la Patente estadounidense
3.389.548.

10 El producto químico fluido puede ser cualquier
producto químico que se aplique de forma útil al tejido de
fabricar papel. Por ejemplo, como producto químico pueden
emplearse disolventes de petróleo, detergentes iniónicos y
emulsiones de disolventes de petróleo. Durante el funciona-
15 miento del fieltro secador, el producto químico se libera
lentamente de los extremos abiertos de las fibras con el fin
de inhibir el depósito o la acumulación de pez y alquitrán,
como se ha descrito.

Los expertos en la materia observarán que pueden
20 hacerse muchas modificaciones de la realización preferida
descrita sin apartarse del espíritu y alcance de la
invención. Por ejemplo, el tejido de la invención puede
tejerse de modo que incluya varios hilos de relleno, con el
fin de obtener tejidos de secado y prensa de diferente
25 permeabilidad, como observarán los expertos en la materia.

1 El fieltro de la invención también puede acabarse
de forma convencional, es decir, puede someterse por
ejemplo, a tratamientos químicos superficiales con el fin de
darle propiedades específicas de fluidez y resistencia a la
5 degradación química y abrasiva.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Fieltro de prensa para máquinas de fabricar
10 papel, caracterizado porque incluye: una capa base textil;
una capa intermedia de partículas granulares de una espuma
de resina polimérica, sintética, flexible; y una capa supe-
rior, para recibir una hoja húmeda de papel, fijada a la
capa de base y la capa intermedia mediante cosido, inclu-
15 yendo la mencionada capa superior una pluralidad de fibras
textiles de mechón, sin tejer; conteniendo dicha espuma un
producto químico para liberarse lentamente introduciéndose
en el fieltro.

2. Se reivindica por último como objeto sobre el
20 que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:

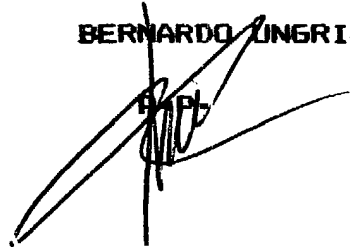
FIELTRO DE PRENSA PARA MAQUINAS DE FABRICAR PAPEL.

1 **Todo conforme queda descrito y reivindicado en la**
presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 20 de Enero de 1987

BERNARDO UNGRIA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Ungria', written over the typed name 'BERNARDO UNGRIA'. The signature is stylized and somewhat illegible.

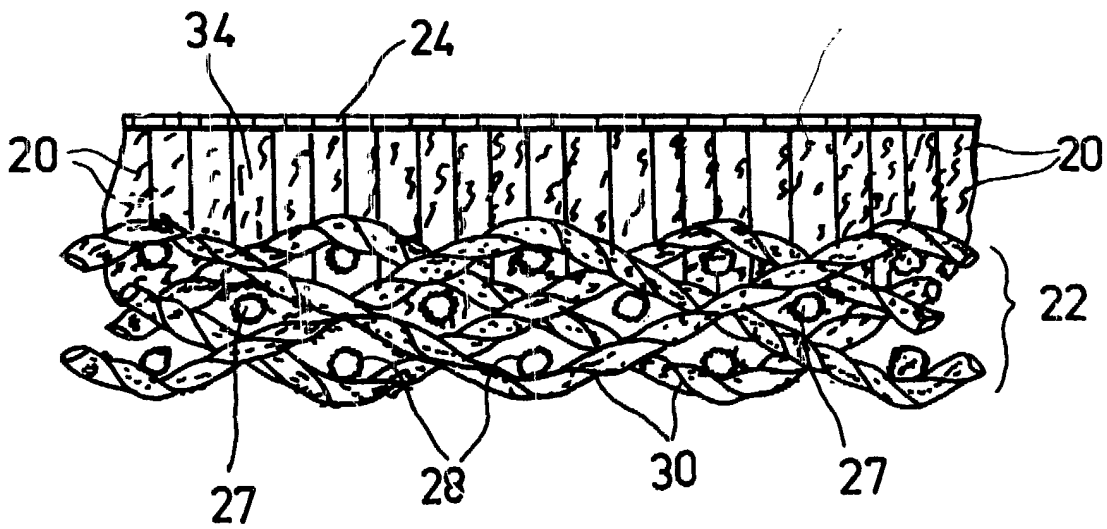
10

15

20

25





A handwritten signature or mark, possibly a stylized name or initials, located at the bottom right of the page.