



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 327 663**

⑤1 Int. Cl.:
D21F 11/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06002539 .2**

⑨6 Fecha de presentación : **08.02.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1818448**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **15.08.2007**

⑤4 Título: **Utilización de un tamiz de formación de hojas.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2009

⑦3 Titular/es: **Heimbach GmbH & Co. KG.**
An Gut Nazareth 73
52353 Düren, DE

⑦2 Inventor/es: **Best, Walter**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Utilización de un tamiz de formación de hojas.

5 La invención se refiere a la utilización de un tamiz de formación de hojas como tamiz alargado para la zona de formación de hojas de una máquina de producción de papel con un soporte permeable, que presenta un lado de formación de las hojas y un lado de la máquina y que tiene un patrón de islas superficiales discretas de material de cubierta, cuya permeabilidad es más reducida que la de las zonas superficiales que rodean las islas superficiales y que forman una estructura de red, en la que el material de cubierta no sobresale sobre el lado de formación de hojas del soporte.

10 Por papel de envase se entienden papeles de envolver que, de acuerdo con los requerimientos planteados, se dividen en diferentes grupos según la resistencia, espesor, aptitud para la escritura y/o la impresión así como composición del material. Tales papeles de envase tienen un peso específico de al menos 25 g/m². Si tales papeles de envase se utilizan para bolsas de envase, que se emplean en el sector industrial, por ejemplo para el transporte de productos a granel (bolsas industriales), el peso específico es al menos 30 g/m² y alcanza hasta 200 g/m².

15 Los papeles de envase -como otros tipos de papel- se fabrican en máquinas de producción de papel, de manera que una pasta de fibras que presenta fibras de papeles se deposita a través de una aplicación de material sobre un tamiz de formación de hojas permeable de manera uniforme sobre la superficie, que está configurado como tamiz alargado y circula en la parte de formación de hojas de la máquina de producción de papel. Sobre el lado de formación de hojas del tamiz de formación de hojas se produce en este caso una formación de tira de papel a través de drenaje de la tira de papel a través del tamiz de formación de hojas. En la parte de prensa siguiente de la máquina de producción de papel se deshidrata adicionalmente la tira de papel mecánicamente a través de prensado. A continuación se realiza un drenaje térmico en la parte de secado de la máquina de producción de papel.

20 Los papeles de envase conocidos tienen una densidad y un espesor esencialmente iguales sobre la superficie. Deben tener una resistencia a la tracción y una dilatación a rotura por tracción y una capacidad de absorción de trabajo hasta rotura por tracción que cumplan los requerimientos respectivos, para que no se desgarran o se rompan durante el transporte. Si se utilizan tales papeles de envase o bien bolsas de papel fabricadas a partir de ellos para el transporte de producto a granel, el papel de envase debe ser permeable al aire, para que el aire que se encuentra en la bolsa de papel se pueda escapar durante el llenado del producto a granel también a través del papel de envase. Esta propiedad determina la velocidad del proceso de llenado. No obstante, una resistencia alta, por una parte, y una buena permeabilidad al aire, por otra parte, son requerimientos que se contradicen, puesto que el papel de envase con buena permeabilidad al aire tiene una resistencia reducida, mientras que un papel de envase con alta resistencia tiene una permeabilidad reducida al aire. Por lo tanto, debe buscarse en cada caso un compromiso adecuado, pero en primer lugar es determinante la resistencia necesaria para el transporte. Si se requiere una resistencia alta, entonces deben tolerarse una permeabilidad reducida al aire y, por lo tanto, una velocidad de llenado correspondientemente reducida.

25 Para la producción de otros tipos de papel, a saber, pañuelos de limpieza de papel, paños higiénicos, etc. se utilizan tamices de formación de hojas, que presentan un soporte permeable, especialmente en forma de un tejido, que presenta un patrón regular, fabricado por medio de material de cubierta, que forma, según los requerimientos, una estructura de red con islas superficiales que permanecen libres o islas superficiales inversas discretas, que están rodeadas por una estructura de red que permanece libre. En la zona del material de cubierta, la permeabilidad del soporte se ha reducido fuertemente o es igual a cero. Ejemplos de tales tamices de formación de hojas se pueden deducir a partir de los documentos US 5.245.025, US 5.514.523, US 2001/0035598 A1, US 2001/0051224 A1 y US 2004/0126601 A1. Con estos tamices de formación de hojas se pueden producir papeles higiénicos, que tienen zonas de alto apresto (granel) con baja densidad de papel, que proporcionan alta capacidad de absorción y suavidad del papel higiénico. Para fomentar estas propiedades, el material de cubierta está aplicado sobre el tamiz de formación de hojas de tal manera que sobresale desde el lado de formación de hojas y, por lo tanto, forma zonas superficiales realizadas.

30 La invención tiene el cometido de proponer un tamiz de formación de hojas, con el que se pueden fabricar papeles de envase, que tienen, con una resistencia dada, una porosidad o bien una permeabilidad al aire más elevada que los papeles de envase conocidos de la misma resistencia.

35 Este cometido se soluciona a través de un tamiz de formación de hojas con las características del preámbulo de la reivindicación 1. Se ha mostrado que este tamiz de formación de hojas es especialmente adecuado para la fabricación de papel de envase, especialmente con un peso específico medio de al menos 30 g/m². Cuando se utiliza este tamiz de formación de hojas, durante el drenaje de la pasta de papel o bien de la tira de papel que se forma entonces, se producen relaciones de la circulación, que conducen a un espesamiento de las fibras de papel en las zonas superficiales que forman la estructura de la red así como a una alineación de las fibras de papel tangencialmente alrededor de las islas superficiales. Un papel de envase fabricado a partir de una tira de papel de este tipo recibe de esta manera una estructura de red con fibras de papel concentradas allí, que proporcionan una resistencia alta al papel de envase. Por la estructura de la red están rodeadas islas superficiales discretas, que están empobrecidas en fibras de papel a favor de la estructura de la red y, por lo tanto, tienen una densidad reducida y, por consiguiente, una alta permeabilidad al aire. El papel de envase obtenido de esta manera se caracteriza, por lo tanto, con una resistencia dada, por una permeabilidad al aire esencialmente mejorada. Una bolsa de papel fabricada a partir del mismo, que está destinada para el transporte de productos a granel, se puede llenar de esta manera de forma considerablemente más rápida, con lo que se reducen

en una medida correspondiente los costes del proceso. En este caso es especialmente ventajoso que se obtiene una tira de papel y, por lo tanto, un papel de envase que -a diferencia de los papeles higiénicos- tiene un espesor relativamente uniforme, lo que tiene una importancia considerable para su capacidad de procesamiento y de impresión.

- 5 En una configuración de la invención, está previsto que el material de cubierta esté insertado totalmente en el soporte, es decir, que no sobresale tampoco sobre el lado de la máquina por encima del soporte. Además, las islas superficiales no deberían tener permeabilidad, es decir, deberían ser herméticas.

10 Como soporte para el tamiz de formación de hojas según la invención se contempla cualquier tipo de producto textil, por ejemplo un tejido de una o varias capas, género de punto, tendido de hilos, red, fieltro o una combinación de ellos. Como materiales para el producto textil se pueden utilizar aquellos plásticos que se aplican habitualmente en cintas de máquinas de producción de papel.

15 Como material de cubierta se pueden utilizar -en lo que se refiere a los componentes de partida- en principio, todos los plásticos licuables, en tanto que sean adecuados para el empleo en una máquina de producción de papel y como se conoce en el estado de la técnica para la fabricación de tamices de formación de hojas, especialmente del tipo indicado al principio. Después de la aplicación, o bien deberían endurecerse automáticamente o dejarse endurecer. En particular, como material de cubierta es adecuado un plástico reticulable por medio de iluminación, que se puede endurecer después de la aplicación del material de cubierta por medio de radiación UV. Pero también se contemplan 20 plásticos, que se reticulan bajo la influencia de calor. De manera alternativa a ello, para el plástico endurecible se pueden emplear también dos componentes, que reaccionan entre sí durante el contacto mutuo.

Otra posibilidad consiste en utilizar como material de cubierta un plástico fusible, que se endurece por sí mismo después de la aplicación a través de enfriamiento. Éstos pueden ser, por ejemplo, plásticos de fusión. 25

Como plásticos endurecibles se contemplan epóxidos, siliconas, poliácridatos, poliuretanos, poliestirenos, poliésteres, poliolefinas, polisulfuros, poliamidas, butadienos, copolímeros o combinación de ellos.

30 Para la mayoría de los casos de aplicación es conveniente que la estructura de la red se extienda sobre toda la superficie del tamiz de formación de hojas. No obstante, esto no excluye que solamente una zona parcial del tamiz de formación de hojas presente una estructura de red. La estructura de red puede estar dividida también sobre varias secciones parciales discretas, de manera que las secciones parciales están dispuestas con preferencia en un patrón regular que se repite periódicamente. A través de la dilatación y la distribución de estas secciones parciales se puede adaptar discrecionalmente la permeabilidad al aire del papel de envase fabricado con el tamiz de formación de hojas 35 de acuerdo con los requerimientos respectivos.

Para la resistencia del papel de envase es esencial que las nervaduras individuales, a partir de las cuales se compone la estructura de la red del papel de envase, tengan una sección transversal mínima determinada. Por lo tanto, la distancia libre mínima entre dos islas superficiales del tamiz de formación de hojas no es inferior a 0,7 mm. 40

La estructura de la red propiamente dicha debería formar un patrón que se repite regularmente, con preferencia incluso debería ser totalmente regular. Tampoco aquí se excluye que se útil una estructura de red irregular en determinados casos de aplicación. Pertenece a la idea de la invención que la configuración de la estructura de la red y de las islas superficiales se puede adaptar discrecionalmente a los requerimientos del papel de envase a fabricar con el tamiz 45 de formación de hojas. No obstante, de manera más conveniente, las islas superficiales son del mismo tamaño y tienen la misma configuración. Pueden estar configuradas redondas circulares, ovaladas, rectangulares o poligonales.

Se obtiene una variante conveniente de la estructura de la red cuando la estructura de la red configura dos conjuntos de líneas de red paralelas, respectivamente, en la que uno de los conjuntos de líneas paralelas de la red se extiende en ángulo con respecto al otro conjunto de líneas paralelas de la red. De esta manera resulta una estructura de la red del tipo de rejilla, por ejemplo, con islas superficiales rectangulares, en particular cuadradas, que están rodeadas por las líneas de la red. En este caso, las líneas de la red de al menos un conjunto, mejor de los dos conjuntos de líneas de la red que se extienden en ángulo entre sí, pueden tener la misma distancia entre sí, para obtener una estructura regular de la red. Con preferencia, las líneas de la red de un conjunto deberían extenderse en la dirección de avance del tamiz de 50 formación de las hojas. En este caso, las líneas de la red de al menos un conjunto, mejor de los dos conjuntos deberían tener la misma distancia entre sí.

De una manera alternativa a la estructura de la red de tipo de rejilla, existe la posibilidad de configurar la estructura de la red de tal forma que las islas superficiales forman líneas que se extienden, respectivamente, adyacentes paralelas entre sí y columnas perpendiculares a las líneas, que se extienden, respectivamente, adyacentes paralelas entre sí, de islas superficiales, de manera que las islas superficiales de líneas y columnas adyacentes, respectivamente, están desplazadas en la mitad de la distancia entre centro de dos islas superficiales adyacentes. En este caso, es ventajoso que las islas superficiales estén dispuestas de tal forma que se encuentran sobre diagonales paralelas entre sí. Las diagonales pueden formar con las series de islas superficiales un ángulo de 15° a 75°, de manera más conveniente de 45° a 70°, de manera que un ángulo de 60° es especialmente ventajoso porque permite un empaquetado denso de las 65 islas superficiales. Con preferencia, las líneas y/o columnas tienen la misma distancia entre sí.

ES 2 327 663 T3

Es especialmente ventajoso que el tamaño de las islas superficiales es adaptado a las longitudes de las fibras de papel. Con preferencia, el diámetro de las islas superficiales configuradas de forma circular y/o de los circuitos envolventes que rodean las islas superficiales en cada caso de la manera más estrecha posible es como máximo 2,5 veces la longitud media de las fibras de papel ponderada en la longitud, a partir de las cuales se produce el papel de envase con la ayuda del tamiz de formación de hojas de acuerdo con la invención. Con preferencia, la relación entre el diámetro y la longitud de las fibras debería ser, de acuerdo con la definición precedente, inferior a 1,0, pero al menos 0,1.

En el dibujo se ilustra en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una sección longitudinal a través de un tamiz de formación de las hojas.

La figura 2 muestra una vista inclinada de un dispositivo para la fabricación del tamiz de formación de las hojas de acuerdo con la figura 1 en representación esquemática.

La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre un fragmento de un papel de envase, fabricado con el tamiz de formación de hojas de acuerdo con las figuras 1 y 2; y

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre un fragmento de otro papel de envase.

El tamiz de formación de hojas 1 representado parcialmente en la figura 1 tiene un soporte 2 en forma de un tamiz con hilos longitudinales 3, 4 y con una capa superior de hilos transversales -designada por ejemplo con 5- y con una capa inferior de hilos transversales - designada por ejemplo con 6. Los hilos longitudinales 3, 4 incorporan en cada caso en la capa inferior solamente un hilo transversal 6, entonces flotan entre las dos capas sobre ser hilos transversales 6 e incorporan entonces en la capa superior cinco hilos transversales 5 alternando en el lado superior y en el lado inferior, antes de que floten de nuevo entre las capas sobre tres hilos transversales 5, 6.

En el soporte 2 están insertadas -distanciadas en cada caso- islas de cubierta de forma circular en la vista en planta superior -designadas por ejemplo con 7-. Estas terminan enrasadas en el lado superior, es decir, con el lado de formación de las hojas, por lo tanto no sobresalen allí sobre el lado de formación de las hojas. En el lado inferior, es decir, en el lado de la máquina, se extienden hasta aproximadamente la capa inferior de los hilos transversales 6. Las islas de cubierta 7 están constituidas por un material de plástico, como se ha descrito anteriormente, y son impermeables. Alrededor de las islas de cubierta 7 se encuentran zonas superficiales libres -designadas por ejemplo con 8-, sobre las que tiene lugar un drenaje de la tira de papel cuando se introduce el tamiz de formación de las hojas 1 en la máquina de producción de papel.

La figura 2 muestra un dispositivo 11, con el que se pueden introducir las islas de cubierta 7 en el soporte 2. Solamente representa un ejemplo. La introducción de las islas de cubierta 7 se puede realizar también de otra manera.

Como se puede ver a partir de la figura 2, el soporte 2 está formado sin fin por medio de una costura conocida en sí. Se extiende sobre dos cilindros 12, 13 dispuestos a distancia entre sí, de manera que uno de los cilindros 12, 13 está realizado como cilindro tensor, de manera que el soporte 2 recibe una tensión longitudinal determinada. Al menos uno de los cilindros 12, 13 está accionado con motor. Durante la activación del accionamiento, se mueve el soporte 2 con una velocidad predeterminada en la dirección de la flecha A, de manera que los cilindros 12, 13 realizan un movimiento de giro en la dirección de las flechas B, C. Adicionalmente, existe la posibilidad de mover el soporte 2 hacia delante y hacia atrás -dado el caso varias veces-. Se entiende que los cilindros 12, 13 están alojados en un bastidor de dispositivo no representado aquí en detalle, en el que está alojado también el accionamiento.

Por encima del plano de los cilindros 12, 13 está dispuesta una instalación de aplicación 14. Ésta sirve para aplicar las islas de cubierta 7 sobre el lado superior del soporte 2 y para insertarlas en éste. La instalación de aplicación 14 tiene dos carriles longitudinales 15, 16 representados aquí sólo de forma acortada, que se extienden paralelamente al plano de los cilindros 12, 13 y paralelos entre sí por encima de éstos y que están conectados fijamente con el bastidor del dispositivo. Los carriles longitudinales 15, 16 tienen una distancia que es mayor que la anchura de los soportes 2, que deben procesarse en el dispositivo 11.

Sobre los carriles longitudinales 15, 16 está alojado un carril transversal 17 de forma desplazable en las direcciones de la doble flecha D. Se extiende perpendicularmente a los carriles longitudinales 15, 16 y, por lo tanto, paralelos a los ejes de los cilindros 12, 13. Se puede desplazar en vaivén sobre el carril transversal 17 en las direcciones de la doble flecha E. Además, se puede girar alrededor del eje longitudinal del carril transversal 17 en las direcciones de la doble flecha F. El movimiento del carril transversal 17 con relación a los carriles longitudinales 15, 16 y el movimiento de la cabeza de aplicación 18 con relación al carril transversal 17 se realizan por medio de motores no representados aquí en detalle.

La cabeza de aplicación 18 presenta una instalación de inyección 19, que tiene en el lado inferior un orificio de salida 20 en forma de una o varias toberas de inyección. A través del orificio de salida 20 y de un elemento de control del caudal previsto en la instalación de inyección 19 se puede inyectar material de cubierta para la formación de las islas de cubierta 7 en forma líquida desde el orificio de salida 20 hacia abajo sobre el soporte 2.

El dispositivo 11 presenta una instalación de control no representada tampoco aquí en detalle, por ejemplo un control CNC, con el que se controlan los motores individuales así como la instalación de inyección 19 en sincronización mutua. En el presente ejemplo, se aplican las islas de cubierta 7 de forma circular -solamente se representan en parte en la figura 2- en series transversales -designadas por ejemplo con 21-. A tal fin, se mueven los cilindros 12, 13 después de la aplicación de una primera serie transversal 21 en una medida determinada en la dirección de la flecha A. A continuación, se fabrica la serie transversal 21 siguiente de islas de cubierta 7 moviendo la cabeza de aplicación 18 desde una posición inicial cerca del carril longitudinal 15 en dirección al carril longitudinal opuesto 16 y activando en este caso de forma alterna la instalación de inyección 19, para generar las islas de cubierta 7 y desactivándola para interrumpir la aplicación de material de cubierta y para formar de esta manera las zonas superficiales libres 8. En este caso, dos series transversales 21 adyacentes están dispuestas desplazadas en la mitad de la distancia entre centros de dos islas de cubierta 7 adyacentes, de manera que las islas de cubierta 7 de dos series transversales 21 adyacentes están a distancia.

La figura 3 muestra un fragmento de un papel de envase 31 fabricado con el tamiz de formación de hojas 1. El papel de envase 31 tiene una estructura de red 32, que corresponde esencialmente a las zonas superficiales libres 8 del tamiz de formación de hojas 1. En virtud de las islas de cubierta 7 del tamiz de formación de hojas 1 se producen durante la fabricación del papel de envase 1 alrededor de las zonas superficiales 8 unas corrientes de drenaje, que conducen a una concentración de fibras de papel en esta zona y, por lo tanto, a la formación de una estructura de red 32 rica en material de fibras en el papel de envase 31. La estructura de la red 31 rodea islas superficiales -designadas por ejemplo con 33-, cuya disposición, forma y tamaño corresponden a la disposición, forma y tamaño de las islas de cubierta 7 del tamiz de formación de hojas 1.

Las islas superficiales 33 forman líneas de islas que están adyacentes en una dirección -designadas por ejemplo con 34- y columnas de islas en la dirección perpendicular a ellas -designadas por ejemplo con 35-, de manera que dos líneas de islas 34 adyacentes respectivas -como las islas de cubierta 7 de dos series transversales 21 adyacentes- están desplazadas, respectivamente, en la mitad de la distancia entre centros. Lo mismo se aplica de una manera correspondiente para las columnas de islas 35. La distancia de dos líneas de islas 34 adyacentes y de dos columnas de islas 35 adyacentes es idéntica. También las distancias de las islas superficiales 33 entre sí son iguales, respectivamente, de manera que resulta un patrón regular sobre la superficie del papel de envase 31.

En virtud de la distribución descrita anteriormente, las islas superficiales 33 se encuentran en cada caso adyacentes o sobre diagonales -designadas por ejemplo con 36-, que forman un ángulo α con una recta -designada por ejemplo con 37-, que se extiende en paralelo a las líneas de islas 34. En el presente caso, el ángulo α tiene 45° aproximadamente. En una configuración preferida, el ángulo α tiene un valor de 60° , lo que se puede realizar a través del incremento de las distancias de las líneas de islas 34.

En virtud de las relaciones de la circulación descritas anteriormente, las islas superficiales 33 están empobrecidas de fibras de papel, es decir, que allí está reducida la densidad del papel de envase 31 frente a la densidad en la zona de la estructura de red 32. Por lo tanto, durante el llenado de una bolsa de papel fabricada a partir de este papel de envase 31 se puede escapar el aire desplazado a través de las islas superficiales 33 de manera eficiente, de modo que la bolsa de papel se puede llenar sin interrupción. La resistencia del papel de envase 31 se garantiza esencialmente a través de la estructura de red 32, en la que las fibras de papel están concentradas.

Las relaciones de tamaño entre islas superficiales 33 y estructura de la red 32 se pueden adaptar evidentemente de acuerdo con los requerimientos respectivos. Una porción mayor de la superficie de la estructura de red 32 proporciona una resistencia elevada, pero con pérdida de permeabilidad. Lo mismo se aplica de una manera correspondiente a la inversa en caso de un incremento de la porción de islas superficiales 33. Además, tampoco es obligatorio que las islas superficiales 33 tengan una configuración redonda. También son posibles otras formas, por ejemplo poligonales, en forma de panal de abejas o rectangulares.

La figura 4 muestra una variante del papel de envase 31 según la figura 3. El papel de envase 41 tiene una estructura de red 42 del tipo de rejilla con líneas de red paralelas -designadas por ejemplo con 43- en una dirección y líneas de red igualmente paralelas -designadas por ejemplo con 44- perpendicularmente a las líneas de red 43. Las líneas de red 43, 44 tienen idénticas distancias entre sí, de manera que la estructura de red 42 forma islas superficiales cuadradas -designadas con 45-. Las islas superficiales 45 están también aquí empobrecidas de fibras de papel a favor de la estructura de red 42, es decir, que en la estructura de red 42, las fibras de papel están concentradas a costa de las islas superficiales 45. La resistencia del papel de envase 41 se garantiza, por lo tanto, esencialmente a través de la estructura de red 42, mientras que las islas superficiales 45 proporcionan una buena permeabilidad al aire y de esta manera favorecen el llenado de una bolsa de papel fabricada a partir del papel de envase 41.

La fabricación del papel de envase 41 se realiza con un tamiz de formación de hojas adaptado de manera correspondiente. Este tamiz de formación de hojas tiene entonces, a diferencia del tamiz de formación de hojas 1 según las figuras 1 y 2, zonas superficiales libres configuradas en forma de rejilla, que se fabrican aplicando e insertando islas de cubierta cuadradas distanciadas, respectivamente, en la disposición, tal como se han precipitado como islas superficiales 45 en el papel de envase 41.

Se entiende que la estructura de red según el papel de envase 41 se puede configurar también de otra manera. Por ejemplo, las distancias de las líneas de red que se extienden en una dirección se pueden seleccionar mayores

ES 2 327 663 T3

que las distancias de las líneas de red que se extienden perpendicularmente a ellas, de manera que se obtienen islas superficiales rectangulares de gran permeabilidad. Evidentemente, también la anchura de las líneas de red con relación a la extensión de las islas superficiales se puede modificar en la misma dirección, de manera que se obtienen islas superficiales más pequeñas. Un papel de envase de este tipo tendría entonces una resistencia mayor, siendo controlada la permeabilidad a través del tamaño y el número de las islas superficiales. Además, las islas superficiales pueden tener también otras configuraciones, por ejemplo una configuración redonda. Entonces se obtendría un papel de envase que se diferencia del papel de envase 31 según la figura 3 porque las islas superficiales individuales de series de islas o bien de columnas de islas adyacentes no estarían desplazadas entre sí.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Utilización de un tamiz de formación de hojas (1) como tamiz alargado para la zona de formación de hojas de una máquina de producción de papel, con un soporte permeable (2), que presenta un lado de formación de las hojas y un lado de la máquina y que tiene un patrón de islas superficiales (7) discretas de material de cubierta, cuya permeabilidad es más reducida que la de las zonas superficiales que rodean las islas superficiales (7) y que forman una estructura de red (8), en la que el material de cubierta no sobresale sobre el lado de formación de hojas del soporte (2), **caracterizada** porque el tamiz de formación de hojas se utiliza para la producción de papel de envases (31, 41).
2. Utilización de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el material de cubierta está insertado totalmente en el soporte (2).
3. Utilización de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque las islas superficiales (7) no tienen permeabilidad.
4. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizada** porque el soporte (2) está configurado como producto textil.
5. Utilización de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el producto textil es un tejido de una o varias capas, género de punto, tendido de hilos, red, fieltro o una combinación de ellos.
6. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el material de cubierta está constituido por un plástico fusible, que está endurecido o se puede endurecer después de la aplicación.
7. Utilización de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el material de cubierta es un plástico endurecido por medio de iluminación.
8. Utilización de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada** porque el material de cubierta es un plástico reactivo a UV, que se puede endurecer por medio de radiación de luz UV.
9. Utilización de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el material de cubierta es un plástico endurecible térmicamente.
10. Utilización de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el plástico endurecible es un epóxido, silicona, poliácrlato, poliuretano, poliestireno, poliéster, poliolefina, polisulfuro, poliamida, butadieno, copolímeros o combinación de ellos.
11. Utilización de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el plástico endurecible está constituido por dos componentes de resina que reaccionan durante el contacto mutuo.
12. Utilización de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el material de cubierta es un plástico fusible, que se endurece después de la aplicación a través de enfriamiento.
13. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque la estructura de la red (8) se extiende sobre toda la superficie del tamiz de formación de hojas (1),
14. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque solamente una zona parcial o solamente zonas parciales del tamiz de formación de hojas (1) presentan la estructura de red (8).
15. Utilización de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizada** porque las zonas parciales están dispuestas en un patrón regular.
16. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada** porque la distancia libre mínima entre dos islas superficiales (7) no es inferior a 0,7 mm.
17. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizada** porque la estructura de red (8) forma un patrón que se repite regularmente.
18. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizada** porque las islas superficiales (7) tienen una conformación igual y del mismo tamaño.
19. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque las islas superficiales (7) están configuradas redondas circulares, ovaladas, rectangulares o poligonales.
20. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque la estructura de la red (8) está configurada regularmente.

ES 2 327 663 T3

21. Utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada** porque la estructura de la red configura dos conjuntos de líneas paralelas de la red, en la que uno de los conjuntos de líneas paralelas de la red se extiende en ángulo con respecto al otro conjunto de líneas paralelas de la red.

5 22. Utilización de acuerdo con la reivindicación 21, **caracterizada** porque el ángulo tiene 90° .

23. Utilización de acuerdo con la reivindicación 21 ó 22, **caracterizada** porque las líneas de la red de un conjunto se extienden en la dirección de la marcha del tamiz de formación de hojas.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

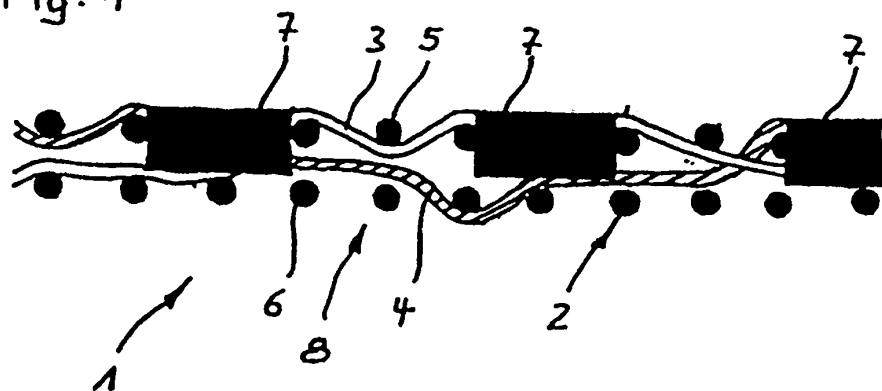


Fig. 2

