



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 215**

51 Int. Cl.:
D04H 1/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05792073 .8**

96 Fecha de presentación : **10.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1797229**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2007**

54 Título: **Dispositivo de punzonado por agua.**

30 Prioridad: **07.10.2004 DE 10 2004 049 146**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2009

73 Titular/es: **Fleissner GmbH**
Wolfsgartenstrasse 6
63329 Egelsbach, DE

72 Inventor/es: **Schweizer, Roland y**
Weigert, Thomas

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 319 215 T3

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

Dispositivo de punzonado por agua.

5 Un dispositivo de punzonado hidrodinámico es generalmente conocido. Se refleja en el preámbulo de la primera reivindicación. Las cintas sin fin usuales, dispuestas en este dispositivo o en el tambor de punzonado propiamente dicho, introducen automáticamente la nueva tira de género entrante y sólo es preciso colocar la tira de género en el cilindro correspondiente mientras que el transporte posterior de la tira de género debería continuar automáticamente. No obstante, existen también dispositivos de este tipo cuyas dimensiones en altura son tan grandes que un operador
10 ya no alcanza los elementos transportadores de la tira de género y/o la tira de género puede tener tal ancho que su manipulación sea difícil. Varias personas deben ayudar a introducir la tira de género y tienen que subir además a un andamio para llegar a la altura de inserción requerida.

15 El objetivo de la invención consiste en desarrollar un dispositivo con el cual puede colocarse automáticamente una tira de género, en lo esencial sin ayuda de un operador, en cilindros de cambio de dirección individuales o en todos los cilindros de cambio de dirección.

20 Partiendo del dispositivo según el preámbulo, el objetivo se consigue por el hecho de que para el arranque del dispositivo está previsto un dispositivo alimentador auxiliar de tira de género para colocar la tira de género sobre los cilindros individuales del dispositivo completo o sólo de partes individuales del mismo. El dispositivo alimentador puede tener un tipo de construcción independiente de los elementos del dispositivo de punzonado o puede estar apoyado en los cilindros previstos en cualquier caso para guiar la tira de género. Convenientemente, para la inserción sirve un transportador unidimensional que avanza de forma accionada con un dispositivo de fijación para la tira de género para insertar la misma y se retira a continuación de forma reversible a la entrada para un nuevo uso.

25 En el dibujo se muestra a título de ejemplo un dispositivo del tipo conforme a la invención. En la figura se muestra un dispositivo de punzonado por agua con dos estaciones de punzonado y, en este caso, con dos dispositivos de inserción.

30 Conforme al ejemplo representado, en una carcasa 1 están dispuestas las dos estaciones de punzonado A y B. Se componen cada una de un tambor perforado 2, 3 que gira accionado en contra del sentido de las agujas del reloj. A los tambores perforados 2, 3 están asignadas radialmente por encima de los mismos varias barras de toberas 4 y apoyadas de forma fija en la carcasa 1. Dentro de los tambores perforados están previstos dispositivos de aspiración no representados a la altura de los chorros de tobera que salen de las barras de toberas.

35 La tira de género entra en el dispositivo de punzonado en dirección de la flecha 6 en la dirección básica de transporte de género, es decir, colocada en la cinta sin fin 7 cuyo ramal superior es tangencial al lado inferior del tambor perforado 2. A continuación, la tira de género 5 envuelve el tambor perforado 2 en más de 180° y es desviada hacia arriba a la altura de la entrada mediante un cilindro de cambio de dirección 8. Allí están apoyados de forma giratoria otros tres cilindros de cambio de dirección 9 en la carcasa 1 por encima del tambor perforado 2 que desvían y soportan la tira de género 5 nuevamente en dirección a la dirección básica de transporte de género. A continuación sigue una estación de punzonado B idéntica con el tambor perforado 3, que en este ejemplo de realización gira nuevamente en contra del sentido de las agujas del reloj, en el cual los chorros de tobera actúan en el lado anteriormente punzonado de la tira de género 5. A continuación están dispuestos de forma giratoria cilindros 8' de cambio de dirección similares y por encima del tambor perforado 3 los cilindros 9' para poder retirar la tira de género 5' punzonada del dispositivo en la
45 dirección de transporte 6.

50 En el ejemplo de realización, los tambores perforados 2, 3 están dispuestos a la altura de trabajo del operador. Por lo tanto es fácil insertar la tira de género 5 en este punto. Esto es diferente respecto al reenvío de la tira de género desde el cilindro de cambio de dirección 8 sobre los cilindros 9 hasta el cilindro de salida 10 que se encuentra otra vez a la altura del tambor perforado 3 donde un operador puede coger nuevamente la tira de género. Los cilindros 9 son difícilmente accesibles en la carcasa 1 y, en función del tamaño del dispositivo completo, están dispuestos muy por encima del alcance del operador. En este ejemplo de realización se muestra por este motivo un dispositivo de inserción sólo para los cilindros 9 de cambio de dirección superiores.

55 Un dispositivo de inserción similar, o con un tipo de construcción totalmente distinto, puede estar montado también para introducir la tira de género en el dispositivo de punzonado completo con las estaciones A y B. Estos dispositivos pueden actuar de forma automática o semiautomática. Un dispositivo de inserción totalmente automático podría componerse de un precursor que se fija en la tira de género en toda la superficie mediante una barra de punzonado por agua adicional que conduce a continuación la tira de género mediante cables, que cogen y guían el precursor a modo de tijera, alrededor de todos los cilindros, cilindros de cambio de dirección, a lo largo de cintas o similares exactamente como en la guía de la tira de género prevista para el punzonado y puede incluso introducir la tira de género en el secador que la mayoría de las veces sigue a continuación.

65 Para la inserción de la tira de género puede usarse una cinta de transferencia, una cadena o un cable. Respecto al accionamiento de estos elementos para la inserción de la tira de género es importante introducir la tira de género con un par de giro constante y con una fuerza de tracción constante. Esto puede llevarse a cabo de forma manual, con un motor eléctrico o neumático, con un imán giratorio o con resortes de torsión.

ES 2 319 215 T3

En el presente caso está previsto para la inserción de la tira de género 5 un transportador 11 lineal reversible, con un torno 12 accionable de forma reversible dispuesto en la carcasa 1 a la altura de los cilindros de cambio de dirección 9, desde el cual está conducido un cable hacia abajo alrededor de un cilindro de cambio de dirección 13 dispuesto a la altura del tambor perforado 2. En el ramal ascendente del transportador 11 está situado un dispositivo de fijación 14 separable para la tira de género 5 a insertar, representado aquí en forma de un bucle de cable. Puede usarse cualquier otro tipo de fijación, tal como una unión anteriormente realizada de la tira de género con un precursor, un cierre tipo velcro, un gancho simple, ojales o elementos similares. En cualquier caso, la tira de género 5 a introducir se fija en el transportador y se coloca mediante tracción del transportador por un torno reversible 15 debajo del cilindro de salida 10 sobre los cilindros de cambio de dirección 9.

Después de desacoplar la tira de género del transportador 11 a la altura del cilindro de salida 10, un operador coge nuevamente la tira de género 5 y la coloca alrededor del tambor perforado 3 de la siguiente estación de punzonado B. Para esta estación de punzonado que sigue a continuación está previsto el mismo dispositivo de colocación con el mismo funcionamiento, por lo que en el dibujo se usan los mismos símbolos de referencia.

La tira de género puede ser estrecha, pero puede presentar también un ancho de más de 5 m. En el caso de anchos grandes es ventajoso reducir el ancho del inicio de la tira de género. El transportador lineal 11 aquí previsto está dispuesto a un lado de los cilindros 2, 3, 8, 9, 10 y guiado en una pequeña parte ensanchada de los cilindros en el perímetro exterior de los mismos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de punzonado por agua para el refuerzo por chorros o el acabado por chorros de las fibras de tiras de género guiadas de forma continua a través de un dispositivo con ayuda de cilindros apoyados en una carcasa y, dado el caso, con cintas sin fin que transportan la tira de género, estando asignado a estos en el lado opuesto a la superficie de apoyo por lo menos una barra de toberas, que se extiende transversalmente por el ancho de trabajo, compuesta de:
 - 10 a) una parte superior con una cámara de presión dispuesta a lo largo de su longitud a la que se suministra el líquido a presión por ejemplo por el lado frontal, y
 - b) en paralelo a esta una cámara de distribución de presión con pared intermedia, unida con la cámara de presión a través de taladros de paso de líquido dispuestos en la pared intermedia, y
 - 15 c) una chapa de toberas apoyada en la parte inferior de forma estanca a los líquidos con las aberturas para las toberas,
 - d) terminando la cámara de distribución de presión en la zona opuesta a los taladros de paso de líquido en una ranura que desemboca hacia las aberturas de toberas de la chapa de toberas desde las cuales los chorros de tobera están dirigidos contra la tira de género y a la base de transporte con un dispositivo de aspiración de agua
- 25 y, dado el caso, con otros cilindros de cambio de dirección en este dispositivo que guían la tira de género contra la dirección de transporte base dispuestos por debajo o por encima del punzonado por agua propiamente dicho y mediante los cuales la tira de género está guiada alrededor del dispositivo de punzonado por agua, **caracterizado** porque para la puesta en marcha del dispositivo está previsto un dispositivo alimentador auxiliar de tira de género (11, 12, 14, 15) para la colocación de la tira de género (5) sobre los cilindros individuales (9, 9') del dispositivo completo o sólo de partes individuales del mismo.
- 30 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género sólo está previsto para una parte del recorrido de la tira de género en el dispositivo de punzonado.
- 3 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género está previsto para el recorrido completo de la tira de género en el dispositivo de punzonado.
- 35 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género actúa de forma parcial o totalmente automática.
- 5 5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género (11, 12, 14, 15) está dispuesto en la carcasa (1) del dispositivo completo.
- 40 6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género está provisto de elementos que circulan sin fin durante la inserción de la tira de género.
- 45 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género (11, 12, 14, 15) está provisto de elementos (12, 15) activos de forma reversible.
- 8 8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género circula sólo con cilindros de cambio de dirección previstos para este.
- 50 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género (11, 12, 14, 15) está soportado por los cilindros de cambio de dirección (9, 9') previstos para el transporte de la tira de género (5) en el dispositivo de punzonado.
- 55 10. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la tira de género, por ejemplo no reforzada, está fijada en por lo menos un ancho parcial con un precursor guiado por el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género a través del dispositivo de punzonado.
- 60 11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 **caracterizado** porque el precursor está unido con la tira de género mediante punzonado por agua.
12. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el dispositivo alimentador auxiliar de tira de género (11, 12, 14, 15) se compone de un transportador lineal (11) apoyado en el perímetro exterior de los cilindros (9, 9') y en su lado frontal como lado de maniobra.
- 65 13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12 **caracterizado** porque el transportador (11) está guiado en los cilindros de forma que no se puede desplazar lateralmente.

ES 2 319 215 T3

14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en la carcasa (1) están dispuestos dos dispositivos de enrollado (12, 15) accionados de forma alternativa, unidos por el transportador lineal (11).

5 15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14 **caracterizado** porque los dispositivos de enrollado (12, 15) reversibles están dispuestos por un lado a la altura de la entrada de la tira de género, vistos en la dirección de transporte (6) de la tira de género (5), y por otro lado en la zona de su salida respecto a una unidad de punzonado (A, B).

10 16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en el transportador (11), para la tira de género (5) que va a ser introducida, está previsto un dispositivo de fijación (14) separable para la tira de género (5) o para una parte de la misma.

15 17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16 **caracterizado** porque el dispositivo de fijación está configurado como bucle (14) en el transportador lineal (11).

20 18. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el dispositivo de tracción (15) reversible en la zona de la salida del dispositivo de punzonado (A, B) se detiene automáticamente cuando el dispositivo de fijación (14) alcanza la altura de la salida y transporta por orden el dispositivo de fijación (14) hacia atrás mediante enrollado del dispositivo de enrollado de entrada (12).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

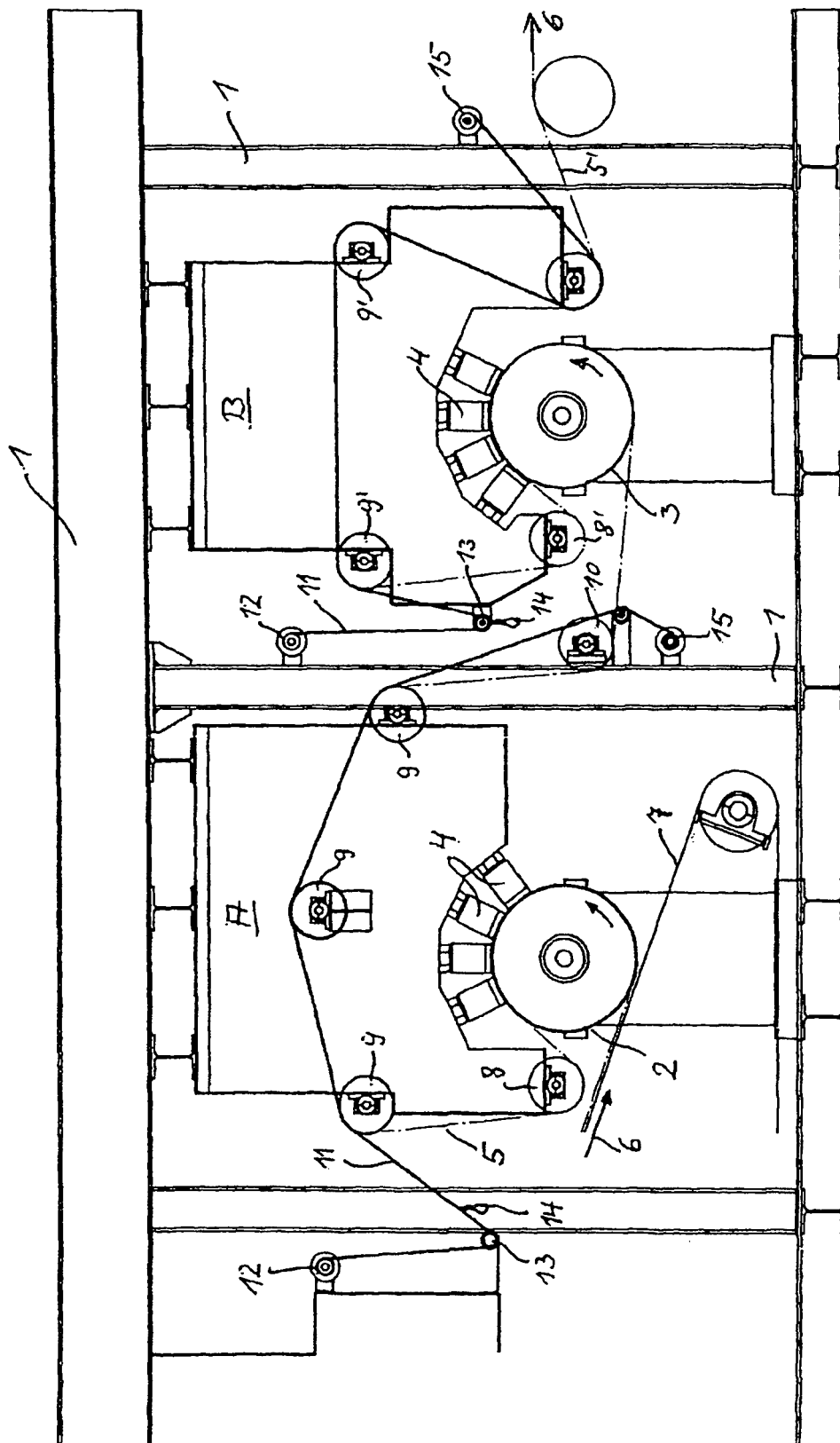


FIGURA 1