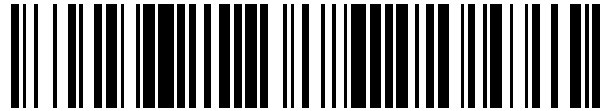


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 115**

51 Int. Cl.:
A61F 13/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08709724 .2**
96 Fecha de presentación: **23.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2111201**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.10.2009**

54 Título: **Procedimiento para producir componentes de pañales a partir de material en tira**

30 Prioridad:
24.01.2007 IT BO20070040

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.04.2012

73 Titular/es:
GDM S.P.A.
VIA BATTINDARNO, 91
40133 BOLOGNA, IT

72 Inventor/es:
PIANTONI, Matteo;
AIOLFI, Luca;
PEREGO, Alberto;
PERNEBORN, Robert;
LEHTO, Marcus y
NORDER, Anders

74 Agente/Representante:
Pons Ariño, Ángel

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).

ES 2 378 115 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para producir componentes de pañales a partir de material en tira

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un procedimiento para producir elementos de pañales a partir de material en tira.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

En la industria de los pañales, los pañales se hacen con una tira continua de piezas en bruto de pañales planos no acabados, se aplican a la tira componentes de acabado, normalmente de material elástico, y la tira se corta en diagonal en una sucesión de pañales planos acabados.

15 Más específicamente, uno de los componentes de acabado comprende paneles laterales que tienen una parte de material adhesivo o de tipo Velcro® y que se aplican a los laterales de cada pieza en bruto de pañales para, en uso, conectar los extremos del pañal en una cinta anular.

20 Los paneles laterales, a los que la siguiente descripción se refiere únicamente a modo de ejemplo, normalmente están formados de una tira continua de material elástico que se alimenta a lo largo de un camino, que se extiende a través de una serie de estaciones de trabajo, con medios de transporte normalmente definidos por rodillos transportadores, alrededor de los que la tira se enrolla parcialmente.

25 Si bien efectivo y muy usado en máquinas de fabricación de pañales, el procedimiento anterior tiene varios inconvenientes, debido a la forma irregular del camino, a la tracción ejercida en la tira por los rodillos transportadores y al esfuerzo al que se someta la tira en las estaciones de trabajo, lo que tiene como resultado una tensión creciente y decreciente de la tira según se desplaza a lo largo del camino y, dada la elasticidad del material en tira, un deslizamiento incontrolado e inevitable del material.

30 Debido a que las estaciones de trabajo están sincronizadas entre sí y a que la tira se debe mantener en una posición predeterminada, según se desplaza a lo largo del camino, para garantizar que está posicionada correctamente al entrar en cada estación de trabajo, se prevén, a lo largo del camino, sensores de posición y estaciones de compensación conectadas a los sensores para corregir las variaciones de la tensión del material y, de ese modo, impedir que la tira se desvíe de la posición correcta.

35

Obviamente, los sensores y las estaciones de compensación complican la máquina desde el punto de vista mecánico, reduciendo, de ese modo, la fiabilidad y aumentando ampliamente el coste y el tamaño global de la máquina.

40 Si bien en menor grado, el problema anterior también se encuentra cuando se usa material en tira que no es exactamente elástico y que visiblemente se puede estirar, pero, no obstante, tiene cierto grado de elasticidad inherente.

45 US6440239B1 divulga un procedimiento para hacer artículos absorbentes con piezas de cintura y dobladillos de pierna independientes.

US2006004333A1 divulga un artículo absorbente, que tiene un gráfico interior, y un procedimiento para fabricar dicho artículo.

50 US5779689A1 divulga pañales con zonas de extremo y entrepierna elasticadas y un procedimiento y un aparato para la fabricación continua de los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

55 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento para producir componentes de pañales a partir de material en tira, que es económico y fácil de poner en práctica y que prevé la eliminación de los inconvenientes que se han mencionado anteriormente.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento para producir componentes de pañales a

partir de material en tira, según se reivindica en la reivindicación 1 y, preferentemente, en una cualquiera de las reivindicaciones siguientes que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5

A continuación, se describirá, a modo de ejemplo, un ejemplo de realización no limitativo de la presente invención haciendo referencia al dibujo adjunto, que muestra una vista lateral esquemática de una máquina para fabricar pañales que pone en práctica el procedimiento de acuerdo con la presente invención.

10 MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

En el dibujo adjunto, el número 1 indica, en su totalidad, una máquina para fabricar pañales que comprende una unidad (2) para producir componentes (3) a partir de material elástico en tira. Se pretende que el término “elástico” significue tanto material en tira que visiblemente se puede estirar, es decir, a simple vista, como material en tira que visiblemente no se puede estirar, pero, no obstante, tiene cierto grado de elasticidad intrínseca.

15

En el ejemplo que se muestra, los componentes (3) están definidos por paneles elásticos, que tienen respectivas bandas (4) de material adhesivo, pegamento o Velcro[®], y están situados, en el pañal acabado, en cualquier lateral de un extremo longitudinal trasero (en el dibujo) y/o un extremo longitudinal delantero (no se muestra) del pañal para, en uso, conectar los extremos del pañal en una cinta anular elástica.

20

Como se muestra en el dibujo, el material elástico en tira, a partir del que están formados los componentes (3), se alimenta a una unidad (2) en forma de dos tiras continuas paralelas (5) (detalle A) y se alimenta con medios de transporte (6) a lo largo de un camino recto P que se extiende a través de una serie de estaciones de trabajo para obtener una línea respectiva (7) de componentes alienados (3) de cada tira (5).

25

Más específicamente, en su entrada, la unidad (2) comprende una estación de aplicación (9) para aplicar bandas (4) a las tiras (5) y que, a su vez, comprende dos rodillos contrarrotativos situados en laterales opuestos del camino P, con sus respectivos ejes en diagonal al camino P y que, entre ellos, definen un conducto para el paso de las tiras (5). Uno de los dos rodillos es un rodillo de succión y deposita las bandas previamente engomadas (4) sucesivamente, con una separación determinada, a lo largo de un borde de cada tira (5), de manera que las bandas (4) sobresalen transversalmente de cada tira (5) en el lateral opuesto a la otra tira (5) (como se muestra en el detalle C).

30

Las bandas (4) están formadas de dos tiras (10) de material adhesivo o de tipo Velcro[®] (detalle B) que se alimentan, paralelas entre sí y por medio de una línea de alimentación (11), a través de una estación de engomado (12) y de una estación de corte (13) en la que una cuchilla, que coopera con el rodillo de succión de la estación de aplicación (9), corta las dos tiras (10) en diagonal para formar series respectivas de bandas individuales (4) en el rodillo de succión.

35

Una estación de plegado (14), para plegar las bandas (4), está situada hacia abajo de la estación de aplicación (9) en la dirección de desplazamiento de las tiras (5) a lo largo del camino P y comprende dos dispositivos de plegado helicoidales fijos situados en laterales opuestos de la totalidad, definida por las dos tiras (5), y que, según pasan las tiras (5), interceptan las bandas (4) para plegar cada banda (4) en una U sobre una superficie superior de la tira correspondiente (5).

40

La posición plegada hacia abajo de las bandas (4) se estabiliza en una estación de control de presión (15) que comprende un rodillo de presión posicionado a través del camino P para presionar las bandas (4) en tiras correspondientes (5), según se desplazan las tiras (5) por debajo del rodillo (detalle D).

45

En una estación de formación (16), hacia abajo de la estación de presión (15) a lo largo del camino P, las tiras (5) se alimentan a través de un dispositivo de corte y se cortan en formas sustancialmente trapezoidales para formar tiras continuas respectivas 8 de componentes (3), teniendo, cada una, una banda respectiva (4) situada en el centro de la base menor respectiva (detalle E).

50

Las tiras (5) se alimentan entre la estación de aplicación (9) y la estación de formación (16) con un transportador de cinta (17), que forma parte de los medios de transporte (6) y que comprende una cinta sin fin (18) permeable al aire y enrollada parcialmente alrededor de una serie de poleas que definen, en la cinta, una sección de trabajo recta que se desplaza a una velocidad lineal v y que coincide con la parte correspondiente de camino P entre la estación de

55

aplicación (9) y la estación de formación (16).

El transportador de cinta (17) comprende además una cámara de succión (19) conectada a un circuito de succión (no se muestra) y que se extiende por debajo de la sección de trabajo para sujetar tiras (5), por succión, en la 5 sección de trabajo desde la salida de la estación de aplicación (9) y a través de la estación de plegado (14) y desde la estación de presión (15) hasta la entrada de la estación de formación (16).

Los medios de transporte (6) comprenden un transportador de cinta adicional (20) similar al transportador de cinta (17) y que se extiende desde la salida de la estación de formación (16) hasta una estación de corte (21), en la que 10 tiras continuas 8 de componentes (3) se cortan en diagonal en líneas (7) de componentes independientes (3) (detalle F).

Al igual que el transportador de cinta (17), el transportador de cinta (20) comprende una cinta (22) permeable al aire y enrollada parcialmente alrededor de una serie de poleas que definen, en la cinta (22), una sección de trabajo recta 15 que coincide con la parte correspondiente de camino P y que se desplaza a la misma velocidad lineal v que la sección de trabajo del transportador (17).

En la parte interior del transportador de cinta (20), una cámara de succión (23), conectada a un circuito de succión (no se muestra), se comunica con la superficie inferior de la sección de trabajo de la cinta (22) para sujetar tiras 20 continuas 8 de componentes (3) en la cinta (22) según se desplazan las tiras 8 desde la estación de formación (16) hasta la estación de corte (21).

Los transportadores de cinta (17, 20) están sincronizados con las estaciones de trabajo, de manera que las tiras (5) y las tiras 8, que, al estar sujetas por succión a los transportadores de cinta (17, 20), también se desplazan a una 25 velocidad lineal v , se alimentan a través de estaciones respectivas de formación y de corte (16, 21) simultáneamente con el funcionamiento de las estaciones de trabajo.

En la salida de la unidad (2), la máquina 1 comprende un dispositivo de transferencia (24) para transferir los componentes (3) de las líneas (7), en pares, a una tira (25) definida por una sucesión continua de piezas en bruto de 30 pañales planos (26), a fin de aplicar los componentes (3) de cada par a cualquier lateral de un extremo de una pieza en bruto respectiva (26) (detalle G).

El dispositivo de transferencia (24) comprende una serie de brazos con cabezales de sujeción por succión respectivos (27), que se desplazan a lo largo de un camino circular para quitar pares respectivos de componentes en 35 paralelo (3) de un tambor de succión (28), interpuesto entre la estación de corte (21) y el dispositivo de transferencia (24), para alimentar líneas (7) de componentes (3) de manera continua al dispositivo de transferencia (24).

Dado que, normalmente, los componentes (3) se alimentan al dispositivo de transferencia (24) a una velocidad v_1 y la tira (25) de piezas en bruto (26) se desplaza a una velocidad v_2 diferente de la v_1 y, normalmente, mayor que 40 ésta, en el ejemplo que se muestra, el dispositivo de transferencia (24) es un dispositivo de aceleración en el que cada cabezal de sujeción (27) varía su velocidad cíclicamente a lo largo del camino circular para recoger componentes (3) a velocidad v_1 y liberar componentes (3) en la tira (25) a velocidad v_2 .

En otras realizaciones que no se muestran, la velocidad v_1 puede ser mayor o igual que la velocidad v_2 . En el caso 45 anterior, los cabezales de sujeción (27) se frenan cíclicamente para liberar componentes (3) y, en este último caso, se desplazan desde el tambor (28) hasta la tira (25), y viceversa, a velocidad constante.

El funcionamiento de la máquina 1 resultará evidente gracias a la descripción anterior, sin que sean necesarias explicaciones adicionales.

50 No obstante, para terminar, es importante recalcar las ventajas del procedimiento de acuerdo con la presente invención.

Haciendo uso de un camino recto P y de transportadores de cinta por succión (17, 20), todos los puntos a lo largo de 55 cada tira (5) y de cada tira 8 se someten a la misma tensión a lo largo del camino P, de manera que el material elástico no se estira ni afloja entre una estación de trabajo y otra, debido a que está sujeto por succión a las secciones de trabajo de las cintas (18, 22), de manera que cada punto del material elástico se desplaza a la misma velocidad lineal v que las cintas (18, 22).

Por lo tanto, usando el procedimiento de acuerdo con la presente invención, la unidad (2) no necesita sensores de posición o estaciones de compensación para detectar y corregir las variaciones de tensión e impedir el deslizamiento incontrolado del material elástico. Por consiguiente, la máquina 1 es más compacta, tiene un diseño más sencillo y, por lo tanto, es más fiable y más económica.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para producir componentes de pañales (3) a partir de material en tira (5, 8), comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- 5 alimentar el material en tira (5, 8) de manera continua, mediante unos medios de transporte (6), a lo largo de un camino recto (P) que se extiende a través de una serie de estaciones de trabajo (9, 16, 21) sincronizadas entre sí; y
- 10 sujetar mediante succión, a lo largo del camino (P), el material en tira (5, 8) a los medios de transporte (6), de manera que todos los puntos del material en tira (5, 8) se desplazan a la misma velocidad;
- caracterizándose** el procedimiento **porque**:
- 15 el material en tira (5, 8) se alimenta, mediante los medios de transporte (6) y mientras se sujeta por succión a los medios de transporte (6), a través de una estación de aplicación (9) para recibir partes (4) de material adhesivo, que están separadas a lo largo del material en tira (5, 8) una distancia determinada; de una estación de formación (16), en la que el material en tira (5, 8) se corta en forma de dichos componentes (3), y de una estación de corte (21), que corta el
- 20 material en tira (5, 8) en componentes independientes (3), de manera que todos los puntos a lo largo de cada material en tira (5, 8) se someten a la misma tensión a lo largo del camino (P), de manera que el material en tira (5, 8) no se estira ni afloja entre una estación de trabajo (9, 16, 21) y otra y
- 25 los medios de transporte (6) son medios de transporte por cinta (17, 20) y alimentan el material en tira (5, 8) entre la estación de aplicación (9) y la estación de formación (16) con un primer transportador de cinta por succión (17) y entre la estación de formación (16) y la estación de corte (21) con un segundo transportador de cinta por succión (20).
2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el material en tira (5, 8) está sujeto a los medios de transporte (6), de manera que todos los puntos del material en tira (5, 8) se desplazan a la misma
- 30 velocidad lineal que los medios de transportador de cinta (17, 20).
3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los medios de transportador de cinta (17, 20) están sincronizados con las estaciones de trabajo (9, 16, 21).
- 35 4. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el material en tira (5, 8) se alimenta a dicho camino (P) en forma de dos tiras continuas en paralelo (5).

