

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 577**

51 Int. Cl.:

B05D 1/28 (2006.01)
B05C 1/08 (2006.01)
C09J 7/02 (2006.01)
B05D 5/06 (2006.01)
B05D 7/04 (2006.01)
B41M 1/10 (2006.01)
B41M 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010 E 10814735 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2516069**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para la aplicación de un adhesivo sobre una lámina de plástico en forma de banda**

30 Prioridad:

23.12.2009 AT 20342009

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.03.2015

73 Titular/es:

**TANNPAPIER GMBH (100.0%)
Johann Roithner-Strasse 131
4050 Traun, AT**

72 Inventor/es:

**HULLMANN, DIRK;
STARKE, DANIEL y
JESKE, DIETER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 530 577 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 y procedimiento para la aplicación de un adhesivo sobre una lámina de plástico en forma de banda

5 La invención se refiere a un procedimiento para la aplicación de un adhesivo sobre un sustrato mediante un procedimiento de huecograbado, aplicándose el adhesivo únicamente en zonas predeterminadas sobre el sustrato con uso de dos rodillos rotativos, de los cuales uno está configurado como cilindro de impresión y otro como cilindro de compresión, girando conjuntamente el cilindro de impresión y el cilindro de compresión en una dirección de transporte del sustrato.

10 Adicionalmente la invención se refiere a un dispositivo para la aplicación de un adhesivo sobre un sustrato mediante un procedimiento de huecograbado, presentando el dispositivo un cilindro de impresión y un cilindro de compresión, estando configurados el cilindro de impresión y el cilindro de compresión como rodillos accionados en rotación conjunta en una dirección de transporte del sustrato.

Se han dado a conocer un procedimiento o un dispositivo del tipo citado al comienzo por el documento WO2007/085708. La solución conocida presenta un cilindro de impresión, en el que están dispuestas cavidades longitudinales o en forma puntual para la recepción del adhesivo. Se ha dado a conocer también por el documento WO 2008/027816 una solución similar.

15 El documento DE 2535897 A1 se refiere a un procedimiento y un dispositivo para la producción de etiquetas adhesivas, en los que se realiza una aplicación de adhesivo por una cara posterior de las etiquetas mediante un rodillo de grabado.

El documento EP 0149135 B1 describe un producto plano adhesivo desprendible con zonas de pegado aproximadamente en forma de calota. El procedimiento usado para la producción del producto plano puede ser un procedimiento de huecograbado o de serigrafado.

20 Por el documento DE 197 24 648 se ha dado a conocer un procedimiento en el que se aplica un autoadhesivo en forma de retícula sobre un sustrato, como una banda de papel o una banda de papel recubierta con silicona etc., mediante un procedimiento de serigrafía, de impresión flexográfica o de huecograbado.

25 El documento US 4249,547 se refiere a un dispositivo para la aplicación de un adhesivo a un material de liado para un cigarrillo. En el dispositivo conocido se usa un cilindro de impresión grabado, que se sumerge con una sección de superficie en un recipiente 38 que contiene adhesivo. El cilindro de impresión presenta zonas para dos aplicaciones de adhesivo distintas. En zonas que se extienden en la dirección perimetral para una primera aplicación de adhesivo consisten en superficies grabadas profundas con una estrecha amplitud de banda. La zona para la segunda aplicación de adhesivo presenta una superficie grabada menos profunda que la zona para la primera aplicación de adhesivo. Además el cilindro de impresión entra en contacto con un rodillo de aplicación y transfiere el adhesivo a este. Por parte del rodillo de aplicación se transfiere el adhesivo al material de liado.

30 El documento EP 0730914 se refiere a un dispositivo para la aplicación de un adhesivo a una sustancia. En el procedimiento conocido la aplicación de adhesivo se realiza mediante un cilindro de impresión que presenta alveolos, y un cilindro de compresión.

35 El documento US 5,858,093 tiene como objeto un procedimiento para la aplicación de líquidos sobre un papel mediante un cilindro con una superficie estructurada. Para la absorción del líquido se sumergen zonas del cilindro en un recipiente que contiene el líquido. Un rodillo denominado rodillo portador (carrying roller) se dispone en contraposición al cilindro y a distancia de éste. Entre el cilindro y el rodillo pasa el papel.

El documento FR 2873382 se refiere a un procedimiento para la aplicación en forma de rejilla de un adhesivo mediante dos rodillos sobre un sustrato.

40 Sin embargo los procedimientos conocidos presentan la desventaja de que con ellos no se puede realizar una aplicación exacta del adhesivo exclusivamente y exactamente en regiones predeterminadas, debido a que puede tener lugar una distribución no deseada del adhesivo sobre el sustrato durante la aplicación. Sobre todo en láminas estampadas esto es desventajoso ya que aquí frecuentemente se desea una limitación más fiel y exacta de zonas que presentan adhesivo y zonas estampadas. Adicionalmente puede ser necesario durante un procesamiento del sustrato que la cara que lleva el adhesivo del sustrato se encuentre en contacto con guías o componentes similares del equipo de procesamiento. Un adhesivo aplicado no exactamente o en toda la superficie puede provocar un pegado y conducir a fallos en el equipo.

45 Por tanto un objetivo de la invención es posibilitar una aplicación de adhesivo parcial y en zonas definidas exactamente sobre un sustrato.

50 Este objetivo se consigue según la invención con un procedimiento del tipo citado al comienzo porque se aplica el adhesivo mediante al menos una cavidad practicada en la superficie del cilindro de impresión, que presenta una mayor profundidad en una sección frontal respecto a la dirección de giro del cilindro de impresión que en una sección posterior.

- 5 Es un beneficio de la invención hacer posible una aplicación de adhesivo exacta sobre el sustrato, configurándose la superficie del cilindro de impresión en correspondencia a la geometría de las zonas en las que se debe aplicar el adhesivo. Debido a la aplicación de adhesivo según la invención con un procedimiento de huecograbado por el principio de marcha sincrónica se consigue también una limitación muy aguda y precisa del borde del adhesivo respecto a una zona sin adhesivo. También se puede conseguir mediante la invención una aplicación de adhesivo más uniforme con un borde muy fino y limpio entre zonas con adhesivo y sin adhesivo.
- El objetivo citado al comienzo se puede conseguir según la invención también con un procedimiento para la producción de una lámina de plástico en forma de banda, que presenta al menos una imagen de impresión y está provista con un adhesivo, en el que se aplica el adhesivo según el procedimiento según la invención.
- 10 Según una variante ventajosa de la invención se usa como adhesivo un adhesivo auto-adherente. Esta forma de realización es sobre todo ventajosa para aplicaciones en las que la lámina se debe pegar en un momento posterior sobre un objeto.
- Se facilita de este modo una orientación exacta del adhesivo y de la imagen de impresión de forma que la imagen de impresión se aplica antes de la aplicación del adhesivo sobre la lámina.
- 15 Para comprobar la orientación exacta de la aplicación de adhesivo se puede detectar ópticamente al menos una posición del adhesivo que se va a aplicar sobre el sustrato.
- Según una variante ventajosa de la invención se usa como lámina una lámina transparente. Esta forma de realización de la invención es sobre todo ventajosa si el adhesivo y la imagen de impresión se aplican en la misma cara de la lámina. Entonces la imagen de impresión se puede distinguir en un estado pegado a través de la lámina transparente y queda protegida también frente a impurezas.
- 20 Para impedir una adherencia de la lámina en un enrollamiento se puede aplicar sobre una cara de la lámina opuesta al adhesivo al menos un recubrimiento antiadhesivo, en particular un recubrimiento de silicona.
- Una variante preferida de la invención prevé que con el procedimiento según la invención se produzca un precinto para un paquete de cigarrillos. Esta forma de realización de la invención tiene la ventaja de que con ella se pueden superar muchas dificultades que están relacionadas con la producción de precintos para paquetes de cigarrillos, en particular una aplicación exacta del adhesivo en orientación respecto a la impresión del precinto.
- 25 El objetivo citado anteriormente se puede conseguir también con un dispositivo del tipo citado al comienzo, en el que según la invención el cilindro de impresión presenta en su superficie para la aplicación del adhesivo sobre el sustrato al menos una cavidad, que presenta una profundidad mayor en una sección frontal en relación a la dirección de giro del cilindro de impresión que en una sección posterior.
- 30 Adicionalmente el dispositivo puede presentar al menos un medio de medida óptico para la detección de al menos una posición del adhesivo aplicado sobre el sustrato.
- La invención junto a otras ventajas se explica a continuación con mayor detalle mediante algunos ejemplos de realización, que se representan en los dibujos. En éstos se muestra esquemáticamente:
- 35 Fig. 1 un dispositivo según la invención;
- Fig. 2 una vista en planta de un cilindro de impresión del dispositivo de la figura 1;
- Fig. 3 una vista en planta de una lámina producida con el dispositivo de la figura 1 y
- Fig. 4 una vista en perspectiva del cilindro de impresión de la figura 2.
- 40 Se establece a modo introductorio que en las formas de realización descritas de forma diferente se proveen partes iguales con las mismas referencias o bien las mismas referencias de componentes, pudiendo transferirse las revelaciones contenidas en toda la descripción literalmente a las mismas partes con iguales referencias o las mismas referencias de componentes. Los datos de situación seleccionados en la descripción como, por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente etc. también están referidos a la figura inmediatamente descrita o representada y se transfieren literalmente en una modificación de posición a la nueva posición.
- 45 Según la figura 1 un dispositivo 1 según la invención presenta un dispositivo de huecograbado 4 para la aplicación de un adhesivo 2 sobre un sustrato 3. El dispositivo de huecograbado 4 comprende un cilindro de impresión 5 y un cilindro de compresión 6.
- El sustrato 3 es de estructura plana, en forma de banda y preferiblemente es una lámina de plástico que puede ser transparente sin color pero también con pigmentos colorantes. Sin embargo el sustrato 3 puede ser también de cualquier

otro material.

El cilindro de impresión 5 y el cilindro de compresión 6 están configurados según la invención como rodillos accionados en rotación conjunta en una dirección de transporte del sustrato 3. La dirección de transporte del sustrato 3 está señalada en la figura 1 con una flecha y en la representación va de izquierda a derecha.

5 En el procedimiento según la invención el adhesivo 2 se aplica ahora mediante el cilindro de impresión 5 y el cilindro de compresión 6. Para la absorción del adhesivo 2 puede sumergirse el cilindro de impresión 5, por ejemplo, en un recipiente con el adhesivo 2. En la superficie del cilindro de impresión 5 se encuentran cavidades, "alveolos", que están provistas para la recepción del adhesivo 2. Secciones que no deben recibir adhesivo 2 alguno se encuentran respecto a los alveolos a un nivel superior constante. El adhesivo 2 en exceso se puede raspar, por ejemplo, con una rasqueta 7 de la superficie del cilindro de impresión 5, de modo que el adhesivo 2 sólo se sitúe en los alveolos.

10 En la figura 2 se muestra una sección de superficie del cilindro de impresión 5. La superficie del cilindro de impresión 5 se configura en correspondencia a la forma deseada y posición de la superficie de aplicación del adhesivo 2 sobre el sustrato 3. En la presente representación se designan las cavidades o "alveolos" con la referencia 8. Las secciones de superficie 9, que no absorben adhesivo 2 alguno, se encuentran preferiblemente al mismo nivel y están elevadas frente a los alveolos 8. Los alveolos 8 se disponen a una distancia a unos de otros en la superficie del cilindro de impresión 5. En este punto se menciona sin embargo que los alveolos 8 pueden estar dispuestos en cualquier disposición deseada sobre la superficie del cilindro de impresión 5.

15 Mediante la presión ejercida por el cilindro de compresión 6 se realiza una transmisión del adhesivo 2 desde el cilindro de impresión 5 hasta el sustrato 3. El cilindro de compresión 6 y el cilindro de impresión 5 se hacen funcionar según la invención con el principio de la sincronía. Correspondientemente con este principio el cilindro de compresión 6 y el rodillo de impresión 5 giran en la dirección de transporte del sustrato 3. Los movimientos relativos del cilindro de compresión 6 y del cilindro de impresión 5 corresponden a este respecto a los movimientos de dos rodamientos que engranan entre sí. Con la disposición según la invención se puede transferir la reproducción de la superficie del cilindro de impresión 5 exactamente al sustrato 3.

20 El dispositivo 1 según la invención se puede usar también para la producción de una lámina de plástico 14 representada en la figura 3, que presenta imágenes de impresión 15 y está provista con el adhesivo 2.

25 La lámina de plástico 14 puede ser, por ejemplo, una lámina de MOPP, BOPP, PET, PVC, OPS, PE, PLA. También se pueden usar láminas coextruidas, laminadas o perfeccionadas de otra forma. El material de lámina puede ser tanto transparente como también estar mezclado con pigmentos colorantes. La superficie de la lámina de plástico 14 puede ser lisa o presentar una estructura especial para conseguir, por ejemplo, efectos hápticos. Además se puede optimizar la imprimibilidad con uso de procedimientos químicos o mecánicos.

30 El uso de una lámina de plástico 14 transparente es sobre todo ventajoso para la producción de precintos para paquetes de cigarrillos, ya que en los paquetes de cigarrillos en los que en su borde superior de paquete están impresas advertencias sobre la salud, estas advertencias deben poder leerse a pesar de la disposición de un precinto. Adicionalmente los paquetes para cigarrillos producidos a partir de un material blando frecuentemente se aprietan por su borde superior de paquete con el precinto, de modo que puede ser ineludible situar el precinto en la zona de la advertencia de salud impresa. Con el uso de una lámina de plástico 14 transparente se puede asegurar que a pesar de la disposición del precinto se pueda leer sobre el paquete de cigarrillos la advertencia de salud impresa.

35 La imagen de impresión 15, que puede representar un precinto, puede aplicarse mediante un dispositivo de impresión previsto en la figura 1 con la referencia 13 sobre una lámina de plástico 14. A este respecto se pueden usar distintos procedimientos de impresión, por ejemplo, procedimiento de huecograbado, de impresión flexográfica o de offset digital con rodillos.

40 De forma más preferida la imagen de impresión 15 se aplica sobre la misma cara de la lámina de plástico 14 sobre la que también se realiza la aplicación del adhesivo 2. Sobre la cara posterior, es decir sobre la cara opuesta a la del adhesivo 2 y a la imagen de impresión 15, la lámina de plástico 14 puede presentar un recubrimiento antiadhesivo, por ejemplo en forma de un recubrimiento de silicona. De este modo se puede evitar en el enrollado de la lámina de plástico 14 impresa y provista con el adhesivo 2 una adherencia de la lámina. El recubrimiento antiadhesivo (recubrimiento de silicona) puede funcionar en los paquetes de cigarrillos al mismo tiempo también como capa que impide un sellado de una lámina de empaquetado que sirve como envoltura para el paquete de cigarrillos con el precinto o la lámina de plástico 14.

45 La aplicación del recubrimiento de silicona sobre la lámina de plástico 14 se realiza de forma favorable antes de la aplicación de la imagen de impresión 15 y del adhesivo 2.

Como está representado adicionalmente en la figura 1 el dispositivo 1 puede presentar al menos un dispositivo de medida 10 óptico para la detección de posiciones del adhesivo 2 aplicado sobre el sustrato 3 o bien la lámina de plástico 14. El

dispositivo de medida 10 puede comprender, por ejemplo, una fuente de luz 11 y un sensor 12 correspondiente. La fuente de luz 11 puede emitir, por ejemplo, luz en el espectro visible, UV o infrarrojo. La fuente de luz 11 puede estar configurada también como láser. Con el sensor 12, por ejemplo, se puede medir la intensidad de la luz emitida por la fuente de luz 11 que penetra a través de la lámina de plástico 14 o del sustrato 3 y según las oscilaciones de intensidad se cierra en las posiciones del adhesivo 2 sobre la lámina de plástico 14 o el sustrato 3. Naturalmente es posible también cualquier otro tipo de detección óptica de la posición del adhesivo 2. De este modo al adhesivo también se podrían añadir por ejemplo pigmentos colorantes activos por radiación UV, que se pueden excitar con luz UV, pudiendo realizarse la detección de posición mediante detección de la luz UV irradiada por el adhesivo 2. Los procedimientos de medida indicados anteriormente son solo a título de ejemplo. En este punto se debe indicar de nuevo que se pueden usar otros procedimientos de medida ópticos discrecionales para comprobar la aplicación de adhesivo.

En función de la posición medida del adhesivo 2 se puede comprobar si esta coincide con una posición teórica.

La posición teórica del adhesivo 2 sobre la lámina de plástico 14 se puede definir según la figura 3, por ejemplo, mediante las distancias b y c entre el adhesivo 2 aplicado y la imagen de impresión 15. Si se llega, por ejemplo, a un cambio de la distancia longitudinal b conocida, entonces hay una desviación del adhesivo 2 aplicado desde la posición teórica que se puede corregir. Esto puede realizarse, por ejemplo, mediante prolongación o acortamiento de la longitud de paso entre el dispositivo de presión 13 y el dispositivo de huecograbado 4 para la aplicación de adhesivo, de modo que de este modo se puede llevar a cabo una corrección de la posición de aplicación del adhesivo.

Se puede corregir una desviación de la distancia lateral c entre la aplicación de adhesivo 2 y la imagen de impresión 15, por ejemplo, mediante un cambio de posición lateral del cilindro de impresión 5 o mediante un marco de giro llevado a cabo antes del dispositivo de huecograbado 4.

El adhesivo 2 es preferiblemente un adhesivo autoadherente. Mediante una realización autoadherente del adhesivo se puede impedir además un corrimiento no deseado de la lámina de plástico con una aplicación sobre un objeto. Esto es particularmente importante en la producción de precintos para paquetes de cigarrillos. Con una aplicación de la lámina de plástico 14 transparente autoadherente con el precinto impreso sobre el paquete de cigarrillos se puede impedir que se corra el precinto, como puede ser el caso en una aplicación de un adhesivo húmedo directamente tras la aplicación del precinto.

Como se representa en la figura 4 la cavidad 8 puede presentar una mayor profundidad en una sección 16 frontal respecto a la dirección de giro del cilindro de impresión 5 limitada por un borde frontal de la cavidad 8 que en una sección 17 posterior limitada por un borde posterior de la cavidad 8. Mediante esta configuración de la cavidad se puede conseguir una limitación muy exacta y de bordes bien delimitados de zonas con adhesivo y zonas sin adhesivo. La sección 16 frontal de la cavidad 8 comienza en el borde frontal de la cavidad 8 y finaliza al inicio de la sección 17 posterior. La sección 17 posterior llega hasta el borde posterior de la cavidad 8. La sección 16 frontal puede presentar en toda su longitud y/o anchura una profundidad regular, así pues constante. También la sección 17 posterior puede presentar en toda su longitud y/o anchura una profundidad regular, así pues constante. Por "longitud de la cavidad" se entiende la extensión longitudinal de la cavidad en la dirección de giro del cilindro de impresión 5. Por "anchura de la cavidad" su anchura normal hasta la extensión longitudinal de la cavidad. Según la forma de realización representada la cavidad puede presentar el contorno de un rectángulo, naturalmente se pueden usar según la forma deseada de la aplicación de adhesivo también otros contornos, por ejemplo, en forma de trapecio, en forma de rombo, en forma de elipse etc. Además la transición entre la sección frontal y posterior puede estar configurada como escalón. Según una forma de realización adicional de la invención también se puede disminuir de forma continua la profundidad de la cavidad entre la sección 16 frontal y la sección 17 posterior. En todas las formas de realización de la cavidad 8 es ventajoso sin embargo que la cavidad 8 presente una mayor profundidad en la zona en torno a su borde frontal que se observa en la dirección de giro o bien en una zona inmediatamente a continuación de este borde frontal que en la zona en torno a su borde posterior que se observa en la dirección de giro o bien en una zona inmediatamente a continuación de este borde posterior. Por profundidad de la cavidad 8 se entiende a este respecto la distancia entre el fondo y un borde superior de la cavidad 8. Ya con la configuración especial de la cavidad 8 con una mayor profundidad en su sección 16 frontal que en su sección 17 posterior se puede conseguir una aplicación de adhesivo óptima y de bordes más delimitados sin que se deshaga el adhesivo aplicado.

Por ejemplo la sección 17 posterior puede presentar según un ejemplo de realización no limitativo una profundidad menor en un 40% que la sección 16 frontal. Evidentemente también son posibles otras relaciones de profundidades de la sección 16 frontal y de la sección 17 posterior. En principio la elección de relaciones depende de las profundidades o volúmenes de las secciones 16 y 17, de la cantidad de adhesivo 2 a aplicar así como de su poder adhesivo.

Lista de referencias

- 1 Dispositivo para la aplicación de un adhesivo
- 55 2 Adhesivo

ES 2 530 577 T3

| | | |
|----|----|--|
| | 3 | Sustrato |
| | 4 | Dispositivo de huecograbado |
| | 5 | Cilindro de impresión |
| | 6 | Cilindro de compresión |
| 5 | 7 | Rasqueta |
| | 8 | Alveolos |
| | 9 | Secciones superficiales del cilindro de impresión que no absorben adhesivo |
| | 10 | Dispositivo de medida óptico |
| | 11 | Fuente de luz |
| 10 | 12 | Sensor |
| | 13 | Dispositivo de presión |
| | 14 | Lámina de plástico |
| | 15 | Imagen de impresión |
| | 16 | Sección frontal de la cavidad del cilindro de impresión |
| 15 | 17 | Sección posterior de la cavidad del cilindro de impresión |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la aplicación de un adhesivo (2) sobre un sustrato (3) mediante un procedimiento de huecograbado, aplicándose el adhesivo (2) únicamente en zonas predeterminadas sobre el sustrato (3) con uso de dos rodillos rotativos de los cuales uno está configurado como cilindro de impresión (5) y otro como cilindro de compresión (6), rotando conjuntamente el cilindro de impresión (5) y el cilindro de compresión (6) en una dirección de transporte del sustrato (3), **caracterizado porque** el adhesivo (2) se aplica mediante al menos una cavidad (8) practicada en la superficie del cilindro de impresión (5), que presenta una profundidad mayor en una sección (16) frontal respecto a la dirección de giro del cilindro de impresión (5) que en una sección (17) posterior.
- 10 2. Procedimiento para la producción de una lamina de plástico (14) en forma de banda, que presenta al menos una imagen de impresión (15) y está provista con un adhesivo (2), **caracterizado porque** para la aplicación del adhesivo (2) se usa un procedimiento según la reivindicación 1.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** como adhesivo (2) se usa un adhesivo autoadherente.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado porque** se detecta ópticamente al menos una posición del adhesivo (2) aplicado sobre la lámina de plástico (14).
- 15 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** la imagen de impresión (15) se aplica antes de la aplicación del adhesivo (2) sobre la lámina de plástico (14).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** se usa una lámina de plástico (14) transparente.
- 20 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado porque** sobre una cara de la lámina de plástico (14) opuesta al adhesivo (2) se aplica al menos un recubrimiento antiadhesivo, en particular un recubrimiento de silicona.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado porque** se produce con él un precinto para un paquete de cigarrillos.
- 25 9. Dispositivo (1) para la aplicación de un adhesivo (2) sobre un sustrato (3) mediante un procedimiento de huecograbado, presentando el dispositivo (1) un cilindro de impresión (5) y un cilindro de compresión (6), estando configurados el cilindro de impresión (5) y el cilindro de compresión (6) como rodillos accionados en rotación conjunta en una dirección de transporte del sustrato (3), **caracterizado porque** el cilindro de impresión (5) presenta en su superficie para la aplicación del adhesivo (2) sobre el sustrato (3) al menos una cavidad (8), que presenta una profundidad mayor en una sección (16) frontal respecto a la dirección de giro del cilindro de impresión (5) que en una sección (17) posterior.
- 30 10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el dispositivo (1) presenta al menos un dispositivo de medida óptico (10) para la detección de al menos una posición del adhesivo (2) aplicado sobre el sustrato (3).

Fig.1

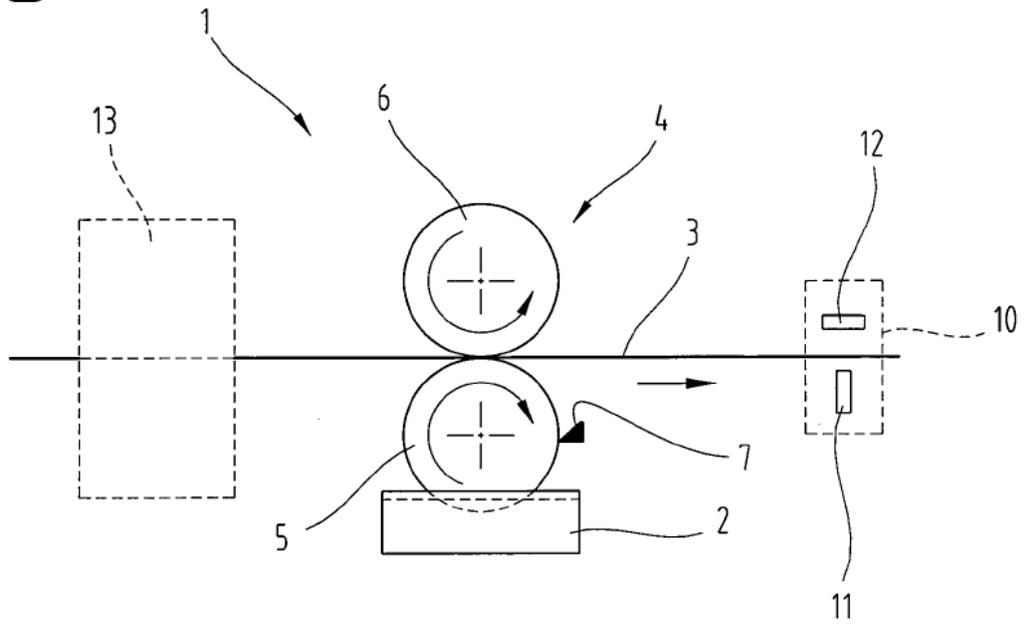


Fig.2

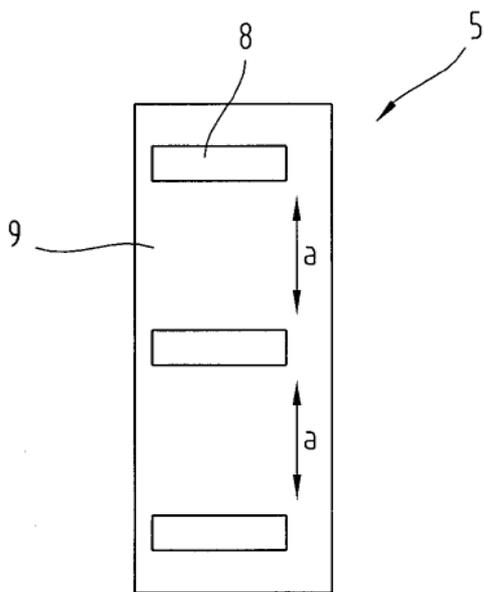


Fig.3

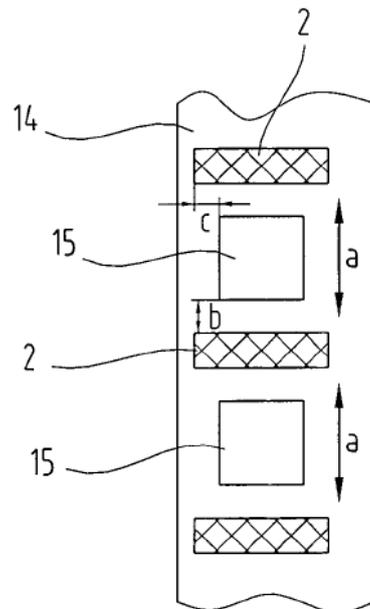


Fig.4

