

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 629**

51 Int. Cl.:

**B65H 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2015** **E 15189480 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019** **EP 3009386**

54 Título: **Método de aplicación de cinta**

30 Prioridad:

**13.10.2014 GB 201418094**

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

**25.05.2020**

73 Titular/es:

**OBEX PROTECTION LIMITED (100.0%)  
Severn House Bromyard Road, Crown East  
Worcester, Worcestershire WR2 5TR, GB**

72 Inventor/es:

**FRANCIS, ROBERT MATTHEW;  
FRANCIS, GAIUS;  
FRANCIS, TOM y  
FRANCIS, RUSSELL**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 762 629 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

Método de aplicación de cinta

Esta invención se refiere a un método para la aplicación de cinta a una superficie, y particular pero no exclusivamente a un método de aplicar manualmente cinta a una superficie utilizando un aplicador de cinta portátil.

5 Como se usa en el presente documento, el término "cinta" abarca cintas adhesivas de una sola cara, cintas adhesivas de doble cara, cintas para conductos, cintas de enmascarar, cintas de tela, cintas sellantes, cintas de PVC, películas de embalaje, películas protectoras y otras tiras de material que pueden ser aplicadas a las superficies. La siguiente descripción se refiere a películas protectoras, pero se apreciará que la presente invención no se limita a la aplicación de películas protectoras.

10 Las películas protectoras están diseñadas para proteger las superficies contra rayado, rasguños, marcas y otros daños. Es una práctica común aplicar una película protectora a la superficie de un producto inmediatamente después de su fabricación. De esta manera, el producto recién fabricado está protegido contra daños en la superficie durante el tránsito y/o almacenamiento. Sin embargo, el uso de películas protectoras no se limita a productos recién fabricados, por ejemplo, es común que las compañías de mudanzas apliquen películas protectoras a los muebles del hogar antes de  
15 embalar los muebles en el vehículo de mudanzas.

Actualmente hay dos prácticas comunes para aplicar película protectora. Un enfoque es utilizar una gran maquinaria dedicada y el otro es simplemente aplicar la película a mano con poco o ningún equipo.

20 El primer enfoque generalmente se adopta en las instalaciones de fabricación, definiendo la maquinaria especializada para aplicar película protectora al producto recién fabricado una etapa final en el proceso de fabricación. Una máquina típica para este propósito comprende una primera serie de rodillos para accionar y guiar el producto a través de la máquina. La máquina comprende además una segunda serie de rodillos para extraer la película protectora de un carrete de suministro y dirigirla hacia la superficie que se ha de proteger. La segunda serie de rodillos incluye rodillos de presión para llevar la película protectora a contacto con la superficie y aplicar presión sobre ella para adherir la película a la superficie.

25 Un problema con el uso de tales máquinas es que toda la longitud del producto debe ser hecha pasar por debajo de los rodillos de presión y, por lo tanto, la máquina requiere un espacio libre de al menos el doble de la longitud del producto a cubrir. Esto es particularmente problemático cuando se aplica una película protectora a productos grandes como partes de la carrocería de un vehículo o a grandes paneles de acristalamiento.

30 Otro problema es que la maquinaria debe ser apropiada para el producto específico al que se ha de aplicar la película. Por ejemplo, la posición de los rodillos de presión debe ser adecuada a la altura del producto, y el ancho de la maquinaria debe ser suficiente para acomodar el ancho total del producto. Además, si la superficie superior del producto es desigual, por ejemplo, si la superficie es ondulada, entonces la maquinaria debe adaptarse para hacer frente a esto.

Otro problema más es que tales máquinas son generalmente caras de comprar y mantener como resultado del gran número de partes componentes de tales máquinas y de la complejidad de las mismas.

35 Además, debido a la gran cantidad de piezas componentes y al requisito de que las máquinas soporten los productos a los que se ha de aplicar la película protectora, tales máquinas son típicamente grandes y pesadas. Esto plantea problemas en relación con la flexibilidad y la portabilidad de las máquinas.

40 El segundo enfoque, a saber, la aplicación de película a mano con poco o ningún equipo, es típicamente adoptado por las compañías de mudanzas cuando aplican una película protectora a los muebles del hogar antes de embalar los muebles en el vehículo de mudanzas. Una ventaja de este enfoque es que el método de aplicación manual puede adaptarse fácilmente de acuerdo con la naturaleza de los productos a los que se aplicará la película: no hay restricciones con respecto a la longitud, al ancho, a los contornos de la superficie, etc. Además, no se requiere un espacio adicional que no sea el espacio requerido para cambiar la orientación de los productos con el fin de cubrir las superficies de los productos con una película protectora. Sin embargo, el enfoque manual para la aplicación de película protectora tiene  
45 una serie de inconvenientes significativos. Una desventaja importante de la aplicación manual de la película protectora es que es un proceso que requiere mucho trabajo y mucho tiempo. Además, es difícil para un usuario desenrollar simultáneamente la película protectora desde el carrete de suministro y aplicar la porción desenrollada de la película a la superficie de los productos. Se ha encontrado que errores aparentemente menores en la aplicación de la película protectora, por ejemplo, un pequeño retraso en la aplicación de presión a la película protectora, da como resultado defectos significativos en la película aplicada. También se ha descubierto que es difícil guiar con precisión la película protectora en la dirección deseada. Por ejemplo, es fácil desviarse accidentalmente hacia la izquierda o hacia la derecha  
50 al aplicar la película, dejando así una región de la superficie descubierta.

Los documentos GB872896 y JPH0952652A exponen cada uno un método para aplicar cinta a una superficie objetivo, comprendiendo el método las etapas de:

55 proporcionar un aplicador de cinta que comprende un bastidor, una porción de mango prevista en el bastidor,

medios de montaje para montar un carrete de cinta en el bastidor, y un primer, un segundo y un tercer rodillos expuestos montados en el bastidor, comprendiendo los rodillos ejes longitudinales sustancialmente paralelos, estando definido un primer plano tangente entre el primer y el segundo rodillos y estando definido un segundo plano tangente entre el segundo y el tercer rodillos, siendo el ángulo definido entre el primer y el segundo planos tangentes obtuso y estando ubicada la parte del mango dentro del ángulo obtuso;

orientar el aplicador de cinta de modo que el primer plano tangente definido entre el primer y el segundo rodillos sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo, siendo por ello la cinta llevada a contacto con la superficie objetivo por el primer y el segundo rodillos para aplicar presión sobre la misma y para adherir la cinta a la superficie cuando el aplicador es empujado a lo largo de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos; y

reorientar el aplicador de cinta de tal modo que el segundo plano tangente definido entre el segundo y el tercer rodillos sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo.

La etapa de reorientación actúa para desplazar el tercer rodillo de modo que extienda una cuchilla que corta la cinta.

Ahora hemos ideado un método de aplicación de cinta que al menos alivia algunos de los problemas mencionados anteriormente.

De acuerdo con la presente invención, se ha proporcionado un método del tipo descrito en los documentos GB872896 y JPH0952652A para aplicar una cinta a una superficie objetivo, que está caracterizado por que la cinta es llevada por ello a contacto con la superficie objetivo por el segundo y el tercer rodillos para aplicar presión sobre ella y para adherir la cinta a la superficie cuando el aplicador es empujado adicionalmente a lo largo de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos.

El lado de la cinta que está orientado radialmente hacia adentro cuando la cinta está enrollada alrededor del carrete está preferiblemente dispuesto para estar orientado radialmente hacia afuera cuando la cinta es hecha pasar sobre los rodillos. Se prevé que este lado de la cinta sea adhesivo. Sin embargo, la presente invención no se limita a una cinta adhesiva, por ejemplo, la superficie a la que ha de aplicarse la cinta puede recubrirse con adhesivo antes de aplicar la cinta.

Un aplicador de cinta puede ser hecho funcionar en al menos dos orientaciones operativas giradas una respecto de la otra alrededor de un eje paralelo a los ejes longitudinales de los rodillos, pudiendo este eje ser coincidente con la parte del mango.

En una primera orientación operativa, el primer plano tangente es sustancialmente paralelo al plano de la superficie objetivo y los rodillos primero y segundo llevan la cinta a contacto con la superficie objetivo y aplican presión sobre ella para adherir la cinta a la superficie. La cinta pasa así entre los rodillos primero y segundo y la superficie cuando el aplicador está orientado en la primera orientación operativa. En una segunda orientación operativa, el segundo plano tangente es sustancialmente paralelo al plano de la superficie objetivo y los rodillos segundo y tercero llevan la cinta a contacto con la superficie objetivo y aplican presión sobre ella para adherir la cinta a la superficie. La cinta pasa así entre los rodillos segundo y tercero y la superficie cuando el aplicador está orientado en la segunda orientación operativa.

En uso, el aplicador de cinta puede ser sujetado por un usuario mediante la porción de mango y empujado o estirado manualmente en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos. Se ha considerado que el aplicador de cinta será empujado o estirado desde un primer borde longitudinal de una superficie al borde longitudinal opuesto de la superficie. La cinta es pasada desde el carrete al primer rodillo, desde el primer rodillo al segundo rodillo y, si se opera en la segunda orientación operativa, desde el segundo rodillo al tercer rodillo. Se apreciará que la aplicación por fricción entre la cinta y los rodillos primero y segundo, o los rodillos segundo y tercero, proporciona las fuerzas necesarias para desenrollar la cinta del carrete. También se apreciará que el proceso de adherir la cinta a la superficie objetivo es ayudado por el peso del aplicador sobre la superficie y cualquier presión adicional hacia la superficie aplicada por el usuario.

La invención proporciona muchas de las ventajas descritas anteriormente de la aplicación manual de la cinta. Por ejemplo, la traslación del aplicador en relación con la superficie de los productos elimina el requisito de un espacio libre de al menos el doble de la longitud de los productos a cubrir. Otra ventaja es que el aplicador de la presente invención no requiere una fuente de alimentación y, por lo tanto, evita los costos de combustible y asegura la portabilidad total sin los inconvenientes asociados con las fuentes de alimentación portátiles.

Además, la presente invención evita varios de los inconvenientes descritos anteriormente asociados con la aplicación manual de la cinta a una superficie. Por ejemplo, el aplicador utilizado en el método facilita el posicionamiento preciso de la cinta. En particular, los bordes longitudinales del primer, segundo y/o tercer rodillos pueden estar alineados con un borde lateral de la superficie o una tira de cinta adyacente para asegurar que el aplicador se oriente adecuadamente, es decir, para asegurar que la tira de cinta aplicada por el aplicador se apoyará en el borde lateral de la superficie o la tira de cinta adyacente sin espacios ni superposición. El aplicador también ayuda al usuario a desenrollar simultáneamente la película protectora del carrete de suministro y aplicar la porción desenrollada de la película a la superficie de los productos. Se apreciará que esto mejora en gran medida la eficiencia del proceso de aplicación de la cinta.

El ángulo obtuso definido entre el primer y el segundo plano tangente puede ser de entre 100 grados y 150 grados.

La distancia radial entre los rodillos primero y segundo es menor que la distancia radial entre los rodillos segundo y tercero. Es ventajoso prever una distancia radial corta entre los rodillos para garantizar que al menos dos rodillos se apliquen con la superficie en la distancia más corta posible con respecto al borde longitudinal inicial de la superficie. Sin embargo, una distancia radial mayor entre los rodillos permite al usuario utilizar con mayor precisión la alineación de los bordes longitudinales de los rodillos con respecto al borde lateral de la superficie o una tira de cinta adyacente para apuntar el aplicador en una dirección apropiada. Se ha considerado que el aplicador se orientará inicialmente en la primera orientación descrita anteriormente y posteriormente se inclinará a la segunda orientación, proporcionando así, la primera orientación, la distancia radial más corta entre rodillos deseada inmediatamente después del comienzo de la aplicación de una nueva tira de cinta, y proporcionando la segunda orientación la mayor distancia radial entre rodillos deseada para el resto del proceso de aplicación.

Los rodillos primero, segundo y tercero están dispuestos preferiblemente en una forma sustancialmente arqueada alrededor de la porción del mango. Una ventaja de esta disposición es que minimiza el ángulo a través del cual cada rodillo redirige la cinta, reduciendo así el riesgo de tensión sobre la cinta sobre el rodillo y, por lo tanto, el riesgo de que la cinta se rasgue o similar.

Los medios de montaje pueden comprender un miembro de montaje alargado dispuesto para ajustarse dentro de la abertura central del carrete. El carrete puede girar con relación a una superficie externa del miembro de montaje. Alternativamente, el miembro de montaje puede comprender un manguito externo dispuesto para girar con respecto a un núcleo interno. En el último caso, el carrete puede aplicarse por fricción a la superficie externa del manguito externo cuando se monta en el aplicador de cinta, siendo proporcionada la rotación del carrete mediante la rotación del manguito externo con respecto al núcleo interno.

El aplicador de cinta comprende además medios de guía para guiar la cinta desde el carrete hasta el primer rodillo. Los medios de guía pueden comprender un rodillo de guía. El rodillo de guía puede formar parte de la forma activada que puede ser definida por el primer, segundo y tercer rodillos.

Los rodillos pueden ser cilíndricos. Preferiblemente, los radios del primer, segundo y tercer rodillos pueden ser sustancialmente iguales entre sí. El radio del rodillo guía puede ser más pequeño que los radios del primer, segundo y tercer rodillos.

Los rodillos primero, segundo y tercero pueden comprender un revestimiento de caucho para minimizar el riesgo de daños a la superficie durante la aplicación de la cinta.

El aplicador de cinta puede comprender además medios de corte dispuestos para cortar la cinta. Los medios de corte pueden estar dispuestos para cortar la cinta en una ubicación en el primer plano tangente. Una ventaja de esta disposición es que los rodillos segundo y tercero están disponibles para adherir la porción de cinta que se ha cortado desde el cuerpo de la cinta en el carrete a la superficie. Además, el cuerpo de la cinta que queda después de cortar la cinta pasa desde el carrete y sobre el primer rodillo, lo que permite a un usuario ubicar fácilmente la cola de la cinta y volver a comenzar la aplicación de la cinta.

Los medios de corte pueden comprender una cuchilla de corte dispuesta para extenderse en un plano sustancialmente perpendicular al primer plano tangente. La cuchilla de corte comprende un borde cortante, que puede ser dentado. La cuchilla de corte puede ser reconfigurable entre una configuración liberada en la que la cuchilla de corte está separada del primer plano tangente y una configuración aplicada en la que la cuchilla de corte interseca el primer plano tangente. La cuchilla de corte puede ser cargada hacia la configuración liberada por medio de un resorte o similar. Los medios de corte pueden comprender un mecanismo de disparo accionado manualmente para reconfigurar la cuchilla de corte entre las configuraciones liberada y aplicada. El mecanismo de disparo puede comprender una porción de dedo dispuesta para recibir el dedo de un usuario mientras el usuario sujeta la porción de mango del aplicador. La porción de dedo puede estar acoplada mecánicamente a la cuchilla de corte de tal manera que la cuchilla de corte se reconfigura a la configuración aplicada cuando la porción de dedo es estirada hacia la porción de mango del aplicador.

La etapa de reorientar el aplicador de cinta de tal modo que el segundo plano tangente sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo se realiza preferiblemente cuando la distancia entre el segundo rodillo y el borde longitudinal de la superficie objetivo es al menos igual a la separación radial entre el segundo y el tercer rodillos. Más preferiblemente, la etapa de reorientar el aplicador de cinta de tal modo que el segundo plano tangente sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo se realiza cuando la distancia entre el segundo rodillo y el borde longitudinal de la superficie objetivo es igual a la separación radial entre el segundo y el tercer rodillos. Es particularmente ventajoso reorientar el aplicador si la separación radial entre el segundo y el tercer rodillos es mayor que la separación radial entre el primer y el segundo rodillos, siendo el aplicador reconfigurado a la configuración con la mayor separación entre los rodillos cuando sea posible, tanto para que el segundo como el tercer rodillos presionen individualmente la cinta sobre la superficie.

La etapa de reorientar el aplicador puede comprender pivotar el aplicador de cinta alrededor del segundo rodillo de manera que la cinta sea presionada entre la superficie objetivo y el segundo rodillo a medida que el aplicador de cinta se reorienta.

La etapa de empujar el aplicador a lo largo de la superficie objetivo puede comprender empujar o estirar manualmente del aplicador a lo largo de la superficie objetivo.

5 El método puede comprender además las etapas de montar un carrete de cinta en los medios de montaje del aplicador de cinta y hacer pasar la cinta sobre al menos el primer rodillo. Se ha considerado que estas etapas se realizarán al comenzar a encintar con un nuevo carrete de cinta. Alternativamente, el carrete de cinta puede cargarse previamente dentro del aplicador, por ejemplo, si el aplicador se ha usado previamente para aplicar cinta desde el carrete.

El método puede comprender además la etapa de aplicar presión al aplicador, siendo dirigida dicha presión hacia la superficie objetivo. Preferiblemente, la etapa de aplicar presión al aplicador se realiza simultáneamente con la etapa de empujar al aplicador a lo largo de la superficie objetivo.

10 A continuación se describirá una realización de la presente invención a modo de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista lateral de un aplicador de cinta para utilizar en un método de la presente invención;

La fig. 2 es una vista en perspectiva del aplicador de cinta de la fig. 1; y,

La fig. 3 es un diagrama de flujo del método de acuerdo con la presente invención de aplicar cinta a una superficie.

15 Con referencia a la fig. 1 de los dibujos, se ilustra un aplicador 10 de cinta para aplicar cinta a una superficie objetivo. El aplicador 10 comprende una serie de rodillos 11a, 11b, 11c montados entre la primera y la segunda porciones 12, 13 de bastidor sustancialmente paralelas.

20 La serie de rodillos incluye un primer, segundo y tercer rodillos de presión expuestos 11a, 11b, 11c configurados para aplicar cinta a la superficie objetivo, haciendo pasar la cinta entre los rodillos 11a, 11b, 11c y la superficie objetivo. Cada uno de los rodillos 11a, 11b, 11c es sustancialmente cilíndrico. Los radios y las longitudes de los rodillos expuestos 11a, 11b, 11c son sustancialmente uniformes, eligiéndose las dimensiones exactas de acuerdo con las dimensiones de la cinta a aplicar y/o las propiedades de la superficie objetivo, como la magnitud de ondulaciones de la superficie. Cada rodillo 11a, 11b, 11c comprende un revestimiento de elastómero u otro revestimiento flexible elástico para minimizar el riesgo de daño a la superficie objetivo durante la aplicación de la cinta.

25 La primera y segunda porciones 12, 13 de bastidor están formadas de metal o de un material plástico rígido. La primera porción 12 de bastidor está formada por el primer y el segundo brazos 12a, 12b sustancialmente alargados inclinados entre sí en aproximadamente 45 grados. Los rodillos 11a, 11b, 11c están acoplados rotativamente a la primera porción 12 de bastidor de tal manera que los ejes longitudinales de los rodillos 11a, 11b, 11c se extienden sustancialmente de forma perpendicular desde el plano de la primera porción 12 de bastidor. El primer rodillo 11a está acoplado a la primera porción 12 de bastidor en un extremo distal de la primera parte 12a de la primera porción 12 de bastidor. De manera similar, el segundo rodillo 11b está acoplado a la primera porción 12 de bastidor en un extremo proximal de la segunda parte 12b de la primera porción 12 de bastidor y el tercer rodillo 11c está acoplado en un extremo distal de la segunda parte 12b de la primera porción 12 de bastidor. Un primer plano tangente P1 se define entre el primer y el segundo rodillos y un segundo plano tangente P2 se define entre el segundo y el tercer rodillos. La distancia radial entre el segundo y el tercer rodillos 11b, 11c es aproximadamente el doble de la distancia radial entre el primer y el segundo rodillos 11a, 11b.

30 La segunda porción 13 de bastidor incluye un mango que tiene una empuñadura estriada 14 formada de un material elastómero o plástico. Se forma un espacio intermedio entre la empuñadura 14 y el segundo rodillo 11b para acomodar los dedos de un usuario. El eje longitudinal de la empuñadura 14 se extiende sustancialmente perpendicular al eje polar del segundo rodillo 11b de tal manera que, cuando se sujeta, el brazo del usuario se extiende en una dirección sustancialmente radial con respecto al segundo rodillo 11b.

35 La segunda porción 13 de bastidor también incluye un miembro 15 de montaje para montar un carrete de cinta 20 en la segunda porción 13 de bastidor. El miembro 15 de montaje se extiende sustancialmente perpendicular a la segunda porción 13 de bastidor hacia la primera porción 12 de bastidor. El miembro 15 de montaje comprende un manguito externo 15a dispuesto para rotar con relación a un núcleo interno 15b, estando dispuesta la pared lateral cilíndrica interna del carrete de cinta 20 para aplicarse por fricción a las partes que sobresalen hacia afuera del manguito 15a cuando el carrete 20 está montado en el miembro 15 de montaje. En consecuencia, en uso, el carrete 20 gira alrededor de un eje sustancialmente paralelo a los ejes longitudinales de los rodillos 11a, 11b, 11c. El manguito externo 15a puede estar acoplado de manera desmontable al núcleo interno 15b y se puede suministrar una pluralidad de manguitos externos 15a de diferentes diámetros externos para acomodar carretes de cinta 20 que tienen diferentes diámetros internos.

40 El miembro 15 de montaje está dispuesto en un extremo de la segunda porción 13 de bastidor proximal al primer rodillo 11a de tal manera que el miembro 15 de montaje, el primer rodillo 11a, el segundo rodillo 11b y el tercer rodillo 11c juntos forman una forma sustancialmente activada que se curva hacia dentro con respecto a la empuñadura 14, estando ubicados el miembro 15 de montaje y el tercer rodillo 11c en los extremos opuestos de la forma arqueada.

55 Se proporciona un rodillo 16 de guía en la segunda porción 13 de bastidor entre el primer rodillo 11a y el miembro 15 de

montaje y más cerca del último. La longitud del rodillo 16 de guía es sustancialmente igual a las longitudes del primer, segundo y tercer rodillos 11a, 11b, 11c, pero el radio del rodillo 16 de guía es sustancialmente más pequeño que los radios del primer, segundo y tercer rodillos 11a, 11b, 11c. El rodillo 16 de guía está dispuesto para girar alrededor de un eje sustancialmente paralelo a los ejes longitudinales de los rodillos primero, segundo y tercero 11a, 11b, 11c. En uso, la cinta es hecha pasar desde el carrete 20 al rodillo 16 de guía y posteriormente al primer rodillo 11a. A diferencia del primer, segundo y tercer rodillos 11a, 11b, 11c, el rodillo 16 de guía no está configurado para aplicar directamente la cinta a la superficie objetivo y/o adherir la cinta aplicada a la misma. En particular, la cinta no se presiona entre el rodillo 16 de guía y la superficie objetivo.

Se proporciona una cuchilla 17 de corte para cortar la cinta cuando se ha cubierto el área deseada de la superficie objetivo. La cuchilla 17 incluye un borde dentado para ayudar al corte de la cinta. La cuchilla 17 de corte se extiende entre la primera y segunda porciones 12, 13 de bastidor, siendo el eje longitudinal de la cuchilla 17 sustancialmente paralelo a los ejes longitudinales de los rodillos 11a, 11b, 11c, 16. La cuchilla 17 de corte está dispuesta entre los rodillos primero y segundo 11a, 11b para cortar la cinta en el primer plano tangente P1. La cuchilla 17 de corte es reconfigurable entre una configuración liberada en la que la cuchilla de corte está separada del primer plano tangente P1 y una segunda configuración en la que la cuchilla de corte interseca el primer plano tangente P1 para cortar la cinta. La longitud de la cuchilla 17 es suficiente para asegurar que se corte todo el ancho de la cinta cuando la cuchilla 17 se reconfigura a la configuración aplicada. La cuchilla de corte se carga hacia la configuración liberada por medio de un resorte (no mostrado) y se reconfigura manualmente a la configuración aplicada mediante un mecanismo de disparo accionado por el dedo. El mecanismo de disparo incluye una porción de dedo (no mostrada) ubicada en una posición adecuada con respecto a la empuñadura 14. En uso, la cuchilla de corte es estirada hacia la configuración aplicada cuando la porción del dedo es estirada hacia la empuñadura 14.

Con referencia particular a la fig. 3, para aplicar cinta a una superficie objetivo, un usuario monta inicialmente el carrete de cinta 20 en el miembro 15 de montaje del aplicador 10 de cinta en la etapa 101. El usuario a continuación pasa el extremo libre de la cinta desde el carrete 20, sobre el rodillo 16 de guía y sobre el primer rodillo 11a de presión en la etapa 102.

En la etapa 103, el usuario sujeta el aplicador 10 mediante la empuñadura 14 y orienta el aplicador 10 de tal modo que el primer plano tangente P1 sea sustancialmente paralelo a la superficie objetivo.

Con el aplicador 10 en esta orientación, en la etapa 104, el usuario aplica la cinta dispuesta en el primer rodillo 11a con la superficie objetivo de manera que la cinta sea presionada entre la superficie objetivo y el primer rodillo 11a. Se ha considerado que el usuario alineará el eje longitudinal del primer rodillo 11a con un primer borde longitudinal de la superficie objetivo y el borde longitudinal del primer rodillo 11a con el borde lateral de la superficie objetivo.

En la etapa 105, el usuario empuja el aplicador 10 lejos del primer borde longitudinal de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del primer rodillo 11a, manteniéndose la orientación del aplicador 10 en esta etapa. Inicialmente, la cinta se aplica a la superficie objetivo solo a través del primer rodillo 11a, pero una vez que la distancia desde el primer rodillo 11a al primer borde longitudinal de la superficie objetivo resulta mayor que la distancia entre el primer y el segundo rodillos 11a, 11b entonces los segundos rodillos 11b aplican presión adicional a la cinta aplicada a la superficie objetivo por el primer rodillo 11a, mejorando así la adhesión de la cinta a la superficie. Se ha considerado que el usuario alineará los bordes longitudinales del primer rodillo 11a y, cuando corresponda, el segundo rodillo 11b con un borde lateral de la superficie con el fin de garantizar que el aplicador 10 esté dirigido adecuadamente, en particular, para garantizar que la tira de cinta aplicada por el aplicador se apoyará en el borde lateral de la superficie sin espacios ni superposición.

Una vez que la distancia desde el segundo rodillo 11b al primer borde longitudinal de la superficie objetivo es igual a la distancia entre el segundo y el tercer rodillos 11b, 11c, el usuario reorienta el aplicador 10 en la etapa 106. En detalle, el usuario pivota el aplicador 10 alrededor del segundo rodillo 11b de tal manera que el primer rodillo 11a se eleva por encima de la superficie objetivo. En la nueva orientación, el segundo plano tangente P2 es sustancialmente paralelo a la superficie objetivo y los rodillos de presión segundo y tercero 11b, 11c son operables para aplicar la cinta a la superficie objetivo.

El usuario continúa empujando el aplicador 10 lejos del primer borde longitudinal de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos 11a, 11b, 11c hasta que el segundo rodillo 11b alcanza el segundo borde longitudinal de la superficie objetivo. De nuevo, se ha considerado que el usuario alineará los bordes longitudinales de los rodillos segundo y tercero 11b, 11c con el borde lateral de la superficie para garantizar que el aplicador 10 esté dirigido adecuadamente, en particular, para asegurar que la tira de cinta aplicada por el aplicador se apoyará en el borde lateral de la superficie sin espacios ni superposición.

A continuación, el usuario aprieta el gatillo en la etapa 107 para reconfigurar la cuchilla 17 de corte en la configuración aplicada y, por lo tanto, corta la cinta. La cinta se extiende hacia delante del segundo rodillo 11b y, por lo tanto, el usuario puede desear disparar finamente la cinta para asegurarse de que el extremo de la cinta esté al ras con el segundo borde longitudinal de la superficie objetivo. Alternativamente, el usuario puede apretar el gatillo en la etapa 107 cuando la distancia entre el segundo rodillo 11b y el segundo borde longitudinal de la superficie objetivo es igual a la distancia entre el segundo rodillo 11b y la cuchilla 17 de corte. Se ha considerado que a medida que el usuario tenga más experiencia

en el uso del aplicador, será más capaz de juzgar esta distancia y, por lo tanto, adoptará el último enfoque.

5 Si el ancho de la superficie objetivo es mayor que el ancho de la cinta, el usuario vuelve a comenzar el proceso de encintado en el primer borde longitudinal de la superficie objetivo, repitiendo las etapas 103 a 107 pero alineando los bordes laterales del primer, segundo y/o tercer rodillos 11a, 11b, 11c con el borde de la tira de cinta adyacente en oposición al borde lateral de la superficie para asegurar que el aplicador 10 esté dirigido adecuadamente.

Por tanto, a partir de lo anterior, es evidente que la presente invención proporciona un medio simple pero efectivo de aplicar cinta a una superficie.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para aplicar cinta a una superficie objetivo, comprendiendo el método las etapas de:

5 proporcionar un aplicador (10) de cinta que comprende un bastidor (12, 13), una porción (14) de mango prevista en el bastidor (12, 13), medios (15a) de montaje para montar un carrete de cinta (20) en el bastidor (12, 13), y un primer, segundo y tercer rodillos expuestos (11a, 11b, 11c) montados en el bastidor (12, 13), comprendiendo los rodillos (11a, 11b, 11c) ejes longitudinales sustancialmente paralelos, definiéndose un primer plano tangente (P1) entre el primer y segundo rodillos (11a, 11b) y definiéndose un segundo plano tangente (P2) entre el segundo y el tercer rodillos (11b, 11c), siendo obtuso el ángulo definido entre el primer y el segundo planos tangentes (P1, P2) y estando ubicada la porción (14) de mango dentro del ángulo obtuso;

10 orientar el aplicador (10) de cinta de tal modo que el primer plano tangente (P1) definido entre el primer y el segundo rodillos (11a, 11b) sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo, siendo llevada por ello la cinta (20) a contacto con la superficie objetivo por el primer y segundo rodillos (11a, 11b) para aplicar presión sobre la misma y adherir la cinta (20) a la superficie cuando el aplicador es empujado a lo largo de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos ( 11a, 11b, 11c);

15 y

reorientar el aplicador (10) de cinta de modo que el segundo plano tangente (P2) definido entre el segundo y el tercer rodillos (11b, 11c) sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo, caracterizado por que la cinta (20) es llevada por ello a contacto con la superficie objetivo por el segundo y tercer rodillos (11b, 11c) para aplicar presión sobre la misma y adherir la cinta (20) a la superficie cuando el aplicador (10) se empuja más a lo largo de la superficie objetivo en una dirección sustancialmente perpendicular a los ejes longitudinales de los rodillos (11a, 11b, 11c).

20

25 2. Un método según la reivindicación 1, caracterizado por que la etapa de reorientar el aplicador (10) de cinta de tal manera que el segundo plano tangente (P2) sea paralelo y se apoye físicamente en la superficie objetivo se realiza cuando la distancia entre el segundo rodillo (11b) y un borde longitudinal de la superficie objetivo es al menos igual a la separación radial entre los rodillos segundo y tercero (11b, 11c).

3. Método según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que la etapa de reorientar el aplicador (10) comprende pivotar el aplicador (10) de cinta alrededor del segundo rodillo (11b) de tal modo que la cinta (20) sea presionada entre la superficie objetivo y el segundo rodillo (11b) cuando el aplicador (10) de cinta es reorientado.



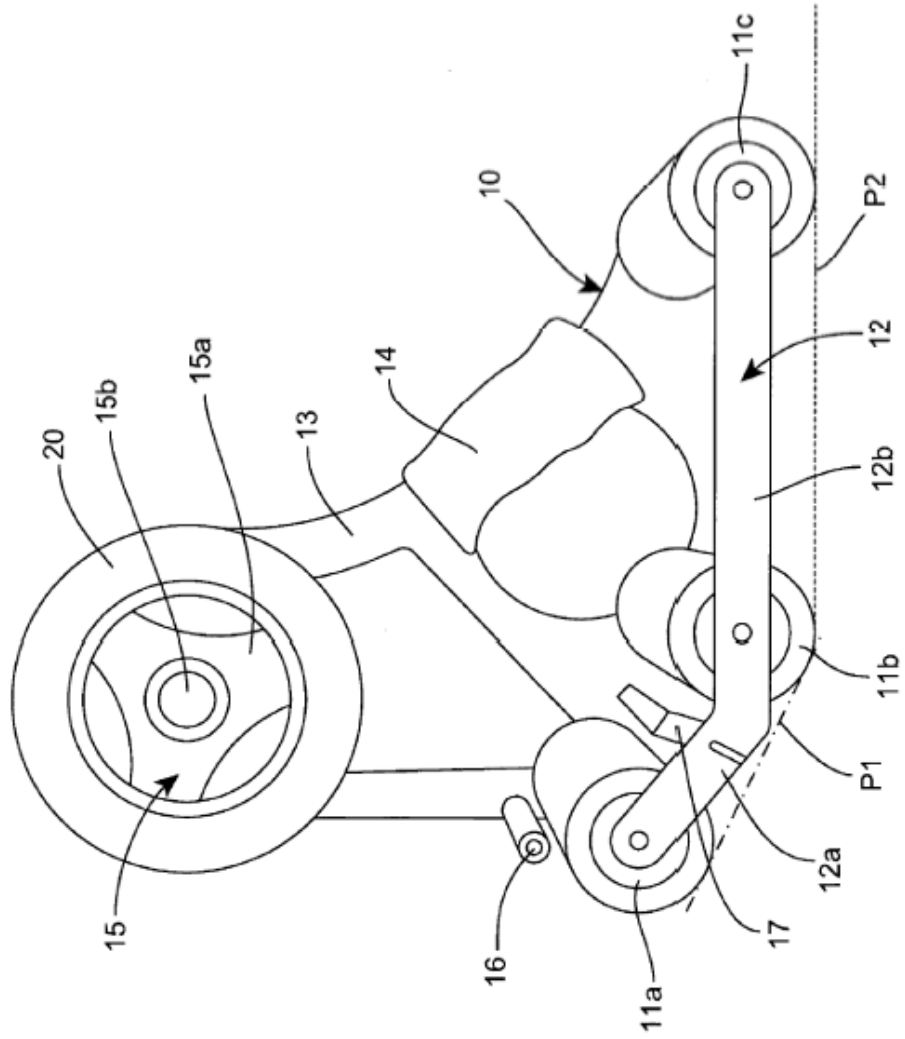


FIG. 1

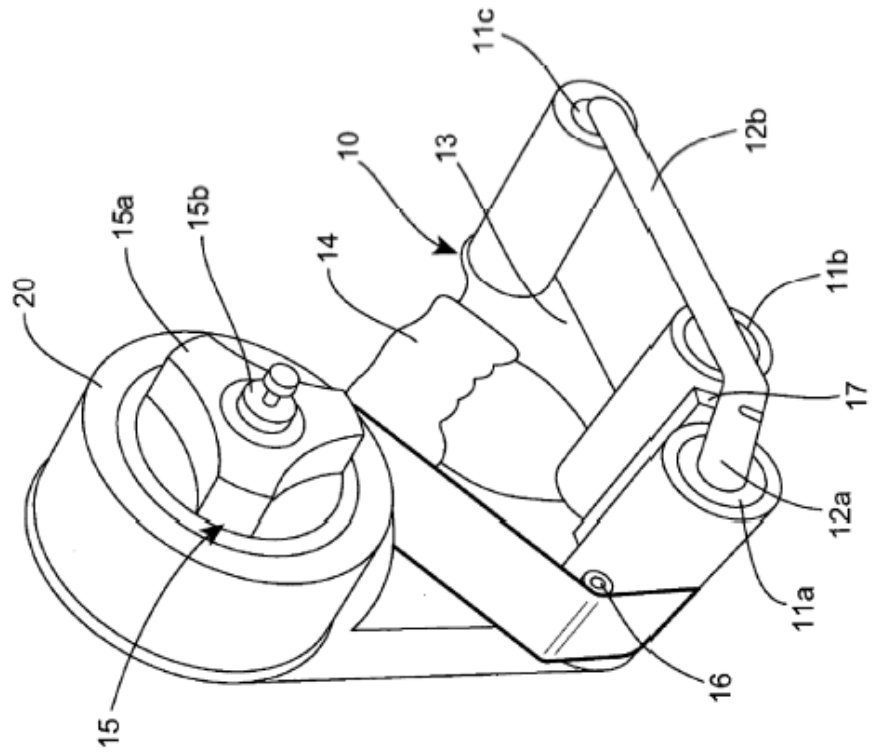


FIG. 2

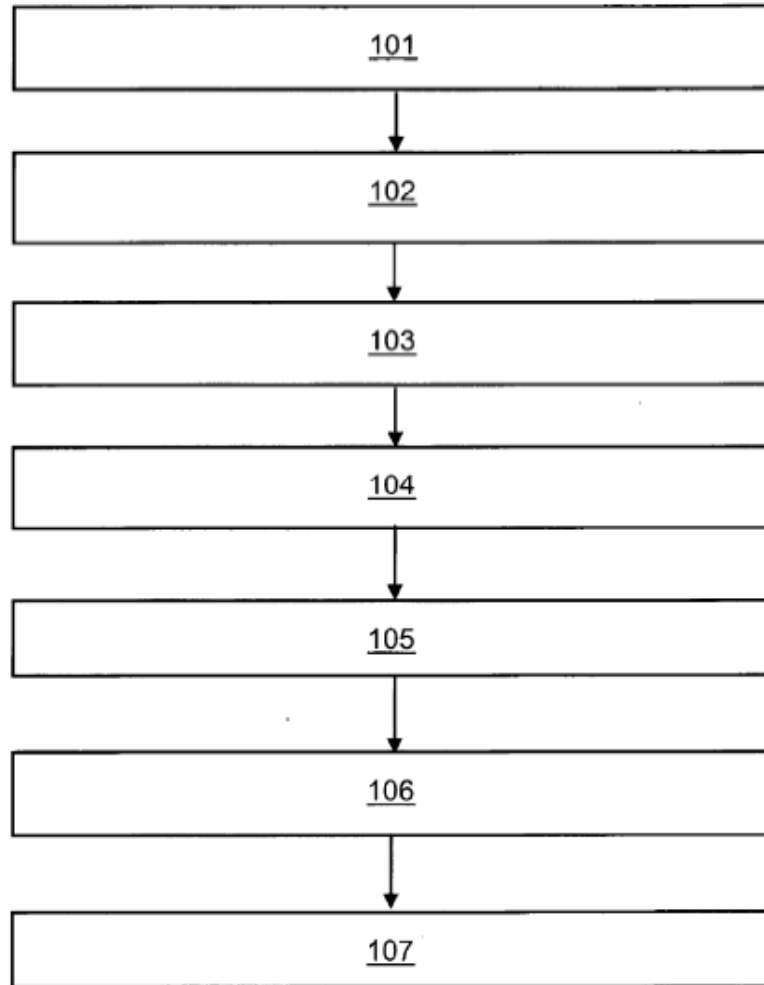


FIG. 3