

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 825**

51 Int. Cl.:
A43D 25/18 (2006.01)
B32B 38/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07734693 .0**
96 Fecha de presentación: **21.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2043474**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.04.2009**

54 Título: **Máquina y método relacionado para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, tal como la plantilla interior de un zapato**

30 Prioridad:
30.06.2006 IT UD20060170

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.06.2012

73 Titular/es:
ALC FLENCO GROUP S.R.L.
CORSO TORINO 2
10051 AVIGLIANA, IT

72 Inventor/es:
CARRARO, Angelo Lorenzo

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

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

ES 2 382 825 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina y método relacionado para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, tal como la plantilla interior de un zapato.

Área técnica.

- 5 La presente invención hace referencia a una máquina y a un método relacionado para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, tal como por ejemplo la plantilla interior de un zapato, para obtener un objeto que tenga al menos una superficie adhesiva preparada para adherirse a otro objeto, tal como por ejemplo un zapato, con ninguna otra operación de acabado adicional requerida.

Arte previo.

- 10 En las máquinas de fabricación de calzado, una capa de adhesivo es aplicada a una plantilla interior, para pegarla al interior de un zapato, mediante la pulverización o la aplicación a brocha de un adhesivo en forma líquida, es decir, dispersado o mezclado en un líquido, por ejemplo un disolvente, tal como por ejemplo alcoholes, éteres, cetonas, o hidrocarburos. Un adhesivo utilizado, por ejemplo, es un adhesivo de policloropreno en disolvente, que se aplica con brocha tanto sobre la plantilla interior como en el interior del zapato. Una vez que el disolvente se evapora, es decir, 15 una vez que el adhesivo se seca, la plantilla interior y el zapato se pegan entre sí.

Los disolventes son potencialmente tóxicos, sin embargo, y por ello requieren el uso de campanas de extracción, las cuales son caras y complicadas de instalar y mantener.

- 20 Al utilizar disolvente en la plantilla interior, parte del mismo a menudo permanece en dicha plantilla interior, incluso cuando el calzado ya ha sido terminado, y puede dar como resultado irritaciones o alergias en la planta del pie del usuario del calzado.

Los métodos de aplicación de adhesivos conocidos además implican numerosas operaciones, muchas de las cuales se realizan de forma manual, mientras que otras, tales como el secado del disolvente, tardan un largo periodo de tiempo en completarse, reduciendo de ese modo el rendimiento de la línea de producción de calzado.

- 25 El documento FR-A-1,474,627 revela un método para cubrir la plantilla interior de un zapato con una capa de adhesivo.

Revelación de la invención.

Es un objeto de la presente invención proporcionar una máquina, para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, que sea eficiente, automática, y rápida, y que realice tan sólo un pequeño número de operaciones.

- 30 Es otro objeto de la presente invención proporcionar una máquina para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, diseñada para asegurar un alto grado de seguridad para el operario.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un método, para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, que sea eficiente y rápido, ofrezca un alto rendimiento, y asegure un alto grado de seguridad para el operario.

- 35 Para eliminar las desventajas del arte conocido, y lograr estos y otros objetivos y ventajas, el Solicitante ha investigado, probado, e implementado la presente invención.

La presente invención se encuentra definida y caracterizada en las reivindicaciones independientes.

Las reivindicaciones dependientes revelan otras características de la presente invención o variaciones del concepto básico.

- 40 Una máquina de acuerdo a la presente invención puede ser utilizada para aplicar una capa de adhesivo a un objeto que tiene, al menos, una primera y una segunda superficie plana opuestas entre sí. El objeto, por ejemplo, puede ser plano, tal como por ejemplo la plantilla interior de un zapato, un distintivo, elementos decorativos, una señal, artículos de vestir, o un artículo de mobiliario, o bien un objeto no plano, grueso y/o con una forma compleja.

Por consiguiente, la máquina de acuerdo a la presente invención consta de primeros medios de alimentación para suministrar una primera cinta – en una de las caras en la que dicha capa de adhesivo es aplicada – de manera que una primera parte de la capa de adhesivo entre en contacto con dicha primera superficie del objeto.

5 La máquina de acuerdo a la invención además comprende segundo medios de alimentación para suministrar una segunda cinta – en una de las caras en la que se aplica una capa de cubrición – para cubrir la totalidad del objeto al que se ha de aplicar la capa de adhesivo, de manera que una primera porción de la capa de cubrición haga contacto con una segunda parte de la capa de adhesivo que rodea el objeto, y una segunda porción de la capa de cubrición haga contacto con una segunda superficie del objeto opuesta a dicha primera superficie.

10 Los primeros medios de alimentación y los segundos medios de alimentación cooperan entre sí para presionar dicha primera parte de la capa de adhesivo en la primera superficie, de manera que se adhieran entre sí, y para presionar dicha primera porción de la capa de cubrición en la segunda parte de la capa de adhesivo, de manera que se adhieran la una a la otra.

La máquina de acuerdo con la presente invención, además consta de una unidad de despegado para despegar la capa de cubrición del objeto, para separar la segunda parte de la capa de adhesivo del objeto.

15 La máquina de tales características es eficiente, automática, y rápida, y realiza un número reducido de operaciones para aplicar una capa de adhesivo a un objeto, con ninguna otra operación de acabado adicional o de eliminación de adhesivo excedente que se requiera.

20 Además, la máquina de acuerdo a la invención proporciona, de manera ventajosa, un alto grado de seguridad para el operario, mediante una gran reducción en el número de operaciones manuales repetitivas típicas del arte conocido.

Además, la capa de adhesivo es, de manera ventajosa, de un adhesivo sólido, eliminando de ese modo la necesidad de campanas de extracción de humos y/o disolventes, reduciendo el coste de fabricación, y salvaguardando la salud de los operarios.

25 De acuerdo a la presente invención, se proporciona además un método innovador de aplicación de la capa de adhesivo a la primera superficie del objeto. De acuerdo a la presente invención, la primera cinta, que consta de la capa de adhesivo, y la segunda cinta, que consta de la capa de cubrición, se hacen avanzar; y la primera superficie del objeto se sitúa sobre la capa de adhesivo, de manera que la primera parte de la capa de adhesivo haga contacto con la primera superficie. El objeto puede cubrirse entonces con la segunda cinta, de manera que la primera porción de la capa de cubrición cubra la segunda parte de la capa de adhesivo que rodea al objeto, y la segunda porción de la capa de cubrición cubra la segunda superficie del objeto.

30 A continuación, la segunda cinta y el objeto sobre la primera cinta son presionados, de manera que la primera parte de la capa de adhesivo se adhiera a la primera superficie, y la segunda parte de la capa de adhesivo se adhiera a la primera porción de la capa de cubrición.

35 Finalmente, la segunda cinta se retira por completo del objeto para separar la segunda parte de la capa de adhesivo del objeto.

El objeto con la capa de adhesivo aplicada, se obtiene, de ese modo, sin necesidad de ninguna operación de acabado adicional o de eliminación de adhesivo excedente que se requiera.

El método de acuerdo a la invención puede ser realizado, de manera ventajosa, de forma manual o en una máquina.

40 El método de acuerdo a la presente invención tiene la ventaja de ser eficaz y rápido, de proporcionar un alto rendimiento, y de asegurar un alto grado de seguridad para el operario.

El objeto, tal como una plantilla interior, se pega, de forma ventajosa, de manera más firme, y es resistente tanto al uso como a la temperatura a largo plazo.

En el caso de la plantilla interior con un adhesivo aplicado de acuerdo a la invención, la fijación al zapato es más duradera en el tiempo y resistente a los efectos de la extracción del pie del zapato.

45 Además, el objeto al que se ha aplicado el adhesivo es de una alta calidad de acabado, y no experimenta decoloración o manchas causadas por el uso de disolvente.

En otras palabras, la máquina y el método de acuerdo a la invención, de manera ventajosa, cortan por perforación la capa de adhesivo mediante la eliminación de la capa de cubrición, la cual, de manera predeterminada y precisa, siguiendo el borde exterior del objeto, también se lleva consigo la capa de adhesivo que rodea el objeto. El borde exterior del objeto, de hecho, actúa como un borde de corte para la capa de adhesivo, sin necesidad de herramientas de corte conformadas para adaptarse al objeto. Parte de la capa de adhesivo permanece adherida de manera uniforme a la primera superficie del objeto, y constituye la capa de adhesivo por medio de la cual se pega el objeto, mientras que la parte de la capa de adhesivo que rodea el objeto es eliminada de manera selectiva mediante la capa de cubrición. En comparación con el corte por punzonado convencional, la invención presenta además la ventaja de no tener que detener el ciclo de producción y reajustar la máquina junto con los cambios en el borde de corte, es decir, el tipo de objeto, debido a que la máquina se adapta de manera automática a tales cambios, eliminando de ese modo el tiempo de inactividad asociado a las operaciones mencionadas con anterioridad. En este caso en cuestión, este hecho resulta ventajoso en el caso de cambios en el tipo y/o tamaño de la plantilla interior a la que se va a aplicar el adhesivo. Utilizando la máquina y método de acuerdo a la invención, a las plantillas interiores de cualquier tipo, por tanto, se les puede aplicar el adhesivo de manera continua, para su introducción en el interior de los zapatos en un sistema de fabricación en serie.

Breve descripción de los dibujos.

Se describirá un modo de realización preferente y no limitativo, a modo de ejemplo en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La Figura 1 muestra una vista tridimensional de una máquina, de acuerdo a la presente invención, para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto;

La Figura 2 muestra una vista lateral esquemática de la máquina de la Figura 1;

La Figura 3 muestra, de manera esquemática, un paso de un método, de acuerdo a la presente invención, para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto;

La Figura 4 muestra, de manera esquemática, un paso adicional del método de acuerdo a la presente invención;

La Figura 5 muestra una vista en planta esquemática de un paso adicional en el método de acuerdo a la presente invención.

Modo de realización preferente de la invención.

En referencia a los dibujos adjuntos, se muestra una máquina 10 para la aplicación de una capa de adhesivo 12 a una primera superficie 24 de un objeto 22.

El término capa de adhesivo 12 quiere hacer referencia tanto a una película adhesiva, habitualmente plana y de un grosor uniforme y/o constante, como a una capa de adhesivo de grosor desigual y/o variable, como, por ejemplo, en el caso en que se aplica de forma manual.

El objeto 22 puede ser básicamente plano, es decir, de poco grosor.

De manera alternativa, el objeto 22 puede ser un objeto no plano y grueso, y/o tener una forma compleja, es decir, puede ser sin duda un objeto tridimensional.

En el ejemplo que se muestra, el objeto 22 es una plantilla interior, o una, así llamada, plantilla interior higiénica para un zapato, a la cual se aplica una capa de adhesivo 12 para pegarla al interior del zapato. En el ejemplo que se muestra, la plantilla interior tiene un largo máximo de aproximadamente 40 a 50 cm, y un ancho máximo de aproximadamente 10 a 20 cm.

El objeto 22 se coloca, ya sea de forma manual o mediante cargadores automáticos, sobre una superficie de apoyo 14 - en el ejemplo que se muestra, horizontal - soportada por una estructura 34 (Figura 1).

La capa de adhesivo 12 consta, de manera ventajosa, de un adhesivo sólido.

En un modo de realización, el adhesivo sólido es un adhesivo polimérico sólido.

De manera ventajosa, el adhesivo sólido es un adhesivo sólido polimérico con propiedades elásticas o elastoplásticas de una alta calidad, es decir, extensibilidad, flexibilidad, y resistencia a la tracción y al corte.

El adhesivo sólido es, de manera ventajosa, un adhesivo acrílico, tal como, pero no de forma exclusiva, un adhesivo que comprende ácido acrílico, ácido metacrílico, éster acrílico, éster metacrílico, acrilato de hidroxialquilo, metacrilato de hidroxialquilo, o mezclas de los mismos, y/o copolímeros de vinilpirrolidina o alcohol vinílico y ácido acrílico o ácido metacrílico.

5 De manera alternativa, el adhesivo puede ser un adhesivo "termoplástico" o "gomorresina".

En un modo de realización, la primera cinta 30, que comprende una capa de adhesivo 12, es una película de transferencia, con un adhesivo acrílico sin soporte, de gran resistencia a la temperatura y al paso del tiempo.

10 La máquina 10 consta de primeros medios de alimentación 11, 13 para suministrar una primera cinta 30, y segundo medios de alimentación 17, 18 para suministrar una segunda cinta 32, que se ajustan a la estructura 34 de manera giratoria.

La primera cinta 30 consta de una capa de adhesivo 12, que se aplica, por ejemplo revestida sobre y soportada por una capa de soporte o "revestimiento" 15. En otras palabras, la primera cinta 30 es un elemento biadhesivo, en el cual una primera superficie adhesiva está protegida por una capa de soporte 15, y una segunda superficie adhesiva se encuentra disponible para su pegado.

15 En el ejemplo que se muestra, la capa de adhesivo 12 es de aproximadamente 0,05 a 20 mm, y de manera ventajosa de aproximadamente 0,8 a 0,12 mm de grosor, y la capa de soporte 15 es de aproximadamente 0,05 a 0,09 de grosor.

En el ejemplo que se muestra, la primera cinta 30 y la segunda cinta 32 son de un largo mínimo de 50 metros, y de un mínimo de 50 cm de ancho.

20 La segunda cinta 32, por otro lado, comprende una capa de cubrición 16 realizada, por ejemplo, en papel de silicona, y que tiene un adhesivo controlado o, así denominado, despegable que se adhiere en una manera predeterminada y selectiva para asegurar una adherencia dada a la capa de adhesivo, y para adherirse en menor grado o en absoluto a toda la primera superficie 24 del objeto 22.

25 Por ejemplo, la segunda cinta 32 es una, así denominada, cinta adhesiva, pero con adhesivo despegable, de manera que la capa de cubrición 16 no deje ningún residuo de adhesivo una vez se haya retirado.

En el ejemplo que se muestra, la capa de cubrición 16 es de aproximadamente 0,05 a 0,09 mm de grosor.

30 En un modo de realización de la invención, la capa de adhesivo 12 se adhiere de manera más fuerte a la capa de cubrición 16 que a la capa de soporte 15, de manera que, cuando la capa de soporte 15 se aplica a la capa de adhesivo 12, y la capa de cubrición 16 se aplica a la capa de adhesivo 12, la retrirada de la capa de cubrición 16 de la capa de adhesivo 12 separa la capa de adhesivo 12 completamente de la capa de soporte 15, y transfiere la capa de adhesivo 12 a la capa de cubrición 16 (Figura 5).

Los primeros medios de alimentación 11, 13 comprenden un primer rodillo de desenrollado 11 para suministrar la primera cinta 30 a un primer rodillo de presión 13.

35 El primer rodillo de presión 13 se encuentra situado sustancialmente a nivel con, o ligeramente inferior a, la superficie de soporte 14, y gira alrededor de un respectivo eje de rotación para suministrar la primera cinta 30 a la capa de soporte 14, y para poner una primera parte 26 de la capa de adhesivo 12 en contacto con la primera superficie 24 (Figura 2). En el ejemplo que se muestra, la primera cinta 30 es alimentada tal como se describe con anterioridad, con la capa de adhesivo 12 de cara hacia la parte superior, y la capa de soporte 15 de cara hacia la parte inferior (Figura 3).

40 Los segundos medios de alimentación 17, 18 constan de un segundo rodillo de desenrollado 17 para suministrar la segunda cinta 32 a un segundo rodillo de presión 18.

45 El segundo rodillo de presión 18 está situado sustancialmente a nivel con, o ligeramente superior a, la superficie de soporte 14, se encuentra, de manera ventajosa, alineado con el primer rodillo de presión 13, y gira alrededor de un respectivo eje de rotación, paralelo al eje de rotación del primer rodillo de presión 13, para alimentar la segunda cinta 32.

El objeto 22 se introduce de manera gradual entre el primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18, que, de forma ventajosa, giran de manera síncrona para suministrar el objeto 22 de manera efectiva entre los rodillos.

El primer rodillo de presión 13 puede ser accionado por un motor 35 (Figura 2) para girar el primer rodillo de desenrollado 11 y, de manera opcional, el segundo rodillo de presión 18.

De manera alternativa, el primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18 se detienen y se hacen girar mediante el primer rodillo de desenrollado 11 y el segundo rodillo de desenrollado 17, respectivamente.

- 5 La segunda cinta 32 es aplicada de ese modo al objeto 22 - en el ejemplo que se muestra, a una segunda superficie 25 opuesta a la primera superficie 24 - para cubrir el objeto 22 por completo.

Más específicamente, el segundo rodillo de presión 18, pone una primera parte 28 de la capa de cubrición 16 en contacto con una segunda parte 27 de la capa de adhesivo 12 - es decir, la parte que rodea al objeto 22, cuando el objeto 22 está situado sobre la cinta 30 - y pone una segunda parte 29 de una capa de cubrición 16 en contacto con dicha segunda superficie 25 (Figura 3).

Esto es posible debido al largo y al ancho de la primera y segunda cintas 30 y 32, tal como se ha expuesto, siendo mayores que el largo y ancho del objeto 22 (Figura 5).

- 15 El primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión cooperan uno con otro para presionar la primera parte 26 de la primera superficie 24, de manera que se adhieran entre sí, y para presionar la primera porción 28 en la segunda parte 27, de tal manera que se adhieran también entre sí.

El primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18 están situados, de manera ventajosa, sustancialmente en contacto, por ejemplo, en contacto por deslizamiento, o ligeramente separados, para presionar la primera cinta 30 sobre la primera superficie 24 del objeto 22, y la segunda cinta 32 sobre la segunda superficie 25 del objeto 22.

- 20 Por esta razón, al menos una parte, por ejemplo la superficie lateral, del primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18 está realizada de un material deformable.

Por material deformable debe entenderse un material que se deforma bajo presión y que vuelve a su forma original una vez se libera la presión, es decir, un material de propiedades elásticas y/o elastoplásticas de una alta calidad, es decir, extensibilidad, flexibilidad, y resistencia a la tracción y al corte, tal como por ejemplo un polímero elástico y/o elastoplástico, tal como silicona, o cauchos de silicona, por ejemplo metil-vinil-silicona, con dureza Shore A de 25 a 70.

En un modo de realización de la presente invención, se utiliza silicona de una dureza Shore A 30.

- 30 En un modo de realización de la presente invención, el primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18 presentan una superficie lateral a modo de brocha definida por cerdas más o menos elásticas de una dureza predeterminada, que se adaptan de manera efectiva a la forma de un objeto 22 grueso y/o irregular, con una forma compleja, es decir, no plano.

A pesar de la fuerza de reacción del objeto 22 comprimido entre la primera cinta 30 y la segunda cinta 32, los rodillos de presión primero y segundo 13, 18, que son deformables, ejercen, de manera ventajosa, una presión uniforme sobre la segunda cinta 32 para adherirla correctamente a la segunda superficie 25 y, de manera efectiva, a la segunda porción 27 de la capa de adhesivo 12 que rodea al objeto 22, y para presionar y adherir la primera porción 26 de la capa de adhesivo 12 correctamente sobre la primera superficie 24, de manera que, a pesar de la diferencia en altura entre la segunda superficie 25 y la capa de adhesivo 12, la capa de cubrición 16 se adhiere de manera uniforme tanto al objeto 22 como a la capa de adhesivo 12 que sobresale del borde exterior del objeto 22, es decir, la segunda parte 27 de la capa de adhesivo 12.

- 40 Dadas las características estructurales, elásticas y/o elastoplásticas de la capa de adhesivo 12, ésta puede ser, de manera ventajosa, separada por completo de la capa de soporte 15, a lo largo del borde exterior del objeto 22 que actúa como borde de corte, incluso si la capa de cubrición 16 no se adhiere por completo a la segunda parte 27, es decir, si existen áreas de la segunda parte 27, por ejemplo, que sobresalen alrededor de 0 a 1 mm al otro lado del borde exterior del objeto 22, a las que la capa de cubrición 16 no se adhiere.

- 45 La distancia o hueco entre el primer y segundo rodillo de presión 13, 18, y el material del que están realizados, se seleccionan obviamente de acuerdo al tipo, forma, y material del objeto 22.

En una variación de realización, la superficie lateral del primer rodillo de presión 13 y el segundo rodillo de presión 18 se encuentra moleteada para mejorar la presión ejercida sobre el objeto 22.

En otra variación de realización, el primer y segundo rodillo de presión 13, 18 se pueden desplazar uno hacia el otro para ejercer presión sobre el objeto 22.

La máquina 10 de acuerdo a la presente invención, además consta de una unidad de despegado 33 para engancharse a la segunda cinta 32, en particular a la capa de cubrición 16, y retirarla del objeto 22.

- 5 Debido a las características adhesivas de la capa de adhesivo 12 descrita con anterioridad, la segunda parte 27 de la capa de adhesivo 12 es, por tanto, separada del objeto 22 (Figura 4).

La unidad de despegado 33 se encuentra situada aguas abajo del primer y segundo rodillo de presión 13, 18 (Figura 2).

- 10 La maniobra entre la unidad de despegado 33 y el primer y segundo rodillo de presión resulta posible por la unidad de despegado 33 que arrastra sustancialmente la segunda cinta 32 - que está integrada con la capa de adhesivo 12, y a su vez integrada con el objeto 22 y la capa de soporte 15 - en una dirección sustancialmente paralela a y a lo largo de la superficie de soporte 14.

En un modo de realización de la presente invención, la unidad de despegado 33 comprende un rodillo tractor 19 para rebobinar la segunda cinta 32, a cuya capa de cubrición 16 la capa de adhesivo despegada 12 se adhiere.

- 15 La unidad de despegado 33 además consta de una placa 21, que se encuentra sustancialmente paralela a y situada a una determinada altura de la superficie de soporte 14, y coopera con la segunda cinta 32 para separarla del objeto 22. En el ejemplo que se muestra, la placa 21 desvía y pliega la segunda cinta 32 aproximadamente 180° en la dirección opuesta a la dirección de desplazamiento del objeto 22.

- 20 Un rodillo guía 20 está situado entre la placa 21 y el rodillo tractor 19 para recuperar la segunda cinta 32 de la placa 22 y suministrarla de nuevo al rodillo tractor 19.

El rodillo tractor 19 y el segundo rodillo de desenrollado 17, están, de manera ventajosa, alimentados por medio de un motor (no se muestra), y conectado por medio de medios de accionamiento habituales, tales como cintas o cadenas, para girar de manera síncrona.

- 25 En el ejemplo que se muestra, el rodillo tractor 19 es accionado, y a su vez acciona la segunda cinta 32 y, por lo tanto, también el segundo rodillo de desenrollado 17.

Finalmente, el objeto 22 es separado fácilmente de la capa de soporte 15, que, tal como se ha expuesto, se adhiere menos fuertemente a la capa de adhesivo 12 que la capa de adhesivo 12 a la primera superficie 24 del objeto 22.

- 30 El objeto 22 al que se aplica el adhesivo puede pegarse fácilmente a otro objeto, por ejemplo en el caso de una plantilla interior, éste se introduce en y se pega al interior de un zapato. En el caso de un zapato de tacón alto, o un zapato cerrado de cualquier tipo y/o un zapato con una superficie de apoyo del pie con una pendiente pronunciada, la capa de adhesivo 12 de la plantilla interior 22 puede humedecerse, por ejemplo con agua o cualquier otro líquido, para deslizar la plantilla interior con adhesivo 22 hacia el interior suavemente, para pegarla de manera uniforme y efectiva al zapato.

- 35 Claramente, a la máquina 10 y al método para la aplicación de una capa de adhesivo a la superficie de un objeto, tal como se ha descrito en la presente patente, pueden aplicarse cambios sin alejarse del alcance de la presente invención, que se encuentra definida por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, en una variación de la invención, la máquina 10 consta de una unidad de arrastre situada aguas abajo de la unidad de despegado 33, es decir aguas abajo de la placa 21, y consta de sustancialmente dos rodillos giratorios dispuestos de la misma manera que los rodillos de presión 13, 18, y que están accionados por un motor para arrastrar la capa de soporte 15 - a la que el objeto 22 está todavía unido por medio de la capa de adhesivo 12 - de manera que se mantenga tensa, sin arrugamientos o plegados que puedan dificultar o ralentizar el rendimiento.
- 40

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para la aplicación de una capa de adhesivo (12) a una primera superficie (24) de un objeto (22), que tiene una segunda superficie (25) opuesta a dicha primera superficie (24), que consta de:
- 5 - primeros medios de alimentación (11, 13) para suministrar una primera cinta (30), con dicha capa de adhesivo (12) en una cara, de manera que una primera parte (26) de dicha capa de adhesivo (12) haga contacto con dicha primera superficie (24) de dicho objeto (22);
- 10 - segundos medios de alimentación (17, 18) para suministrar una segunda cinta (32), con una capa de cubrición (16) en una cara, para cubrir por completo dicho objeto (22), de manera que una primera porción (28) de dicha capa de cubrición (16) haga contacto con una segunda porción (27) de dicha capa de adhesivo (12) que rodea al objeto (22), y una segunda porción (29) de dicha capa de cubrición (16) haga contacto con dicha segunda superficie (25) del objeto (22); donde dichos primeros medios de alimentación (11, 13) y dichos segundos medios de alimentación (17, 18) cooperan entre sí para presionar dicha primera parte (26) de dicha capa de adhesivo (12) sobre dicha primera superficie (24) del objeto (22), de manera que se adhieran entre sí, y para presionar dicha primera porción (28) de dicha capa de cubrición (16) sobre dicha segunda parte (27) de la capa de adhesivo (12), de manera que se adhieran entre sí;
- 15 - una unidad de despegado (33) para retirar dicha capa de cubrición (16) de dicho objeto (22) para separar dicha segunda parte (27) de dicha capa de adhesivo (12) de dicho objeto (22).
2. Una máquina según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicha capa de adhesivo (12) comprende un adhesivo sólido.
- 20 3. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicha primera cinta (30) consta de una capa de soporte (15) que soporta dicha capa de adhesivo (12).
4. Una máquina según la reivindicación 3, **caracterizada porque** dicha capa de cubrición (16) se adhiere de manera más firme a dicha capa de adhesivo (12), que dicha capa de soporte (15) a dicha capa de adhesivo (12).
- 25 5. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dichos primeros medios de alimentación (11, 13) constan de un primer rodillo de desenrollado (11) y un primer rodillo de presión (13), donde dicho primer rodillo de desenrollado (11) suministra dicha primera cinta (30) a dicho primer rodillo de presión (13); y **porque** dichos segundos medios de alimentación (17, 18) constan de un segundo rodillo de desenrollado (17) y un segundo rodillo de presión (18), donde dicho segundo rodillo de desenrollado (17) alimenta dicha segunda cinta (32) a dicho segundo rodillo de presión (18).
- 30 6. Una máquina según la reivindicación 5, **caracterizada porque** dicho primer rodillo de presión (13) y dicho segundo rodillo de presión (18) giran alrededor de ejes respectivos; y **porque** se encuentran situados sustancialmente en contacto para presionar dicha primera cinta (30) sobre dicha primera superficie (24) de dicho objeto (22), y dicha segunda cinta (32) sobre dicha segunda superficie (25) de dicho objeto (22).
- 35 7. Una máquina según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizada porque** dicho primer rodillo de presión (13) y dicho segundo rodillo de presión (18) están realizados al menos parcialmente de un material sustancialmente deformable.
8. Un método de aplicación de una capa de adhesivo (12) a una primera superficie (24) de un objeto (22), tal como por ejemplo una plantilla interior de un zapato, **caracterizado por** constar de los pasos de:
- suministrar una primera cinta (30) que consta de una capa de adhesivo (12);
- suministrar una segunda cinta (32) que consta de al menos una capa de cubrición (16);
- 40 - colocar dicha primera superficie (24) de dicho objeto (22) sobre dicha capa de adhesivo (12), de manera que una primera parte (26) de dicha capa de adhesivo (12) haga contacto con dicha primera superficie (24);
- cubrir dicho objeto (22) con dicha segunda cinta (32), de manera que una primera porción (28) de dicha capa de cubrición (16) cubra una segunda parte (27) de dicha capa de adhesivo (12) que rodea dicho objeto (22), y una segunda porción (29) de dicha capa de cubrición (16) cubra una segunda superficie (25) de dicho objeto (22)
- 45 opuesta a dicha primera superficie (24);
- ejercer una presión sobre dicha segunda cinta (32) y sobre dicho objeto (22) sobre dicha primera cinta (30), de manera que la primera parte (26) de dicha capa de adhesivo (12) se adhiera a dicha primera superficie (24), y dicha

segunda parte (27) de dicha capa de adhesivo (12) se adhiera a dicha primera porción (28) de dicha capa de cubrición (16);

- retirar dicha segunda cinta (32) por completo de dicho objeto (22) para separar dicha segunda parte (27) de dicha capa de adhesivo (12) de dicho objeto (22).

- 5 9. Un método según la reivindicación 8, **caracterizado por** constar de un paso en el que dicho objeto (22), junto con dicha capa de adhesivo (12), se pega a otro objeto.

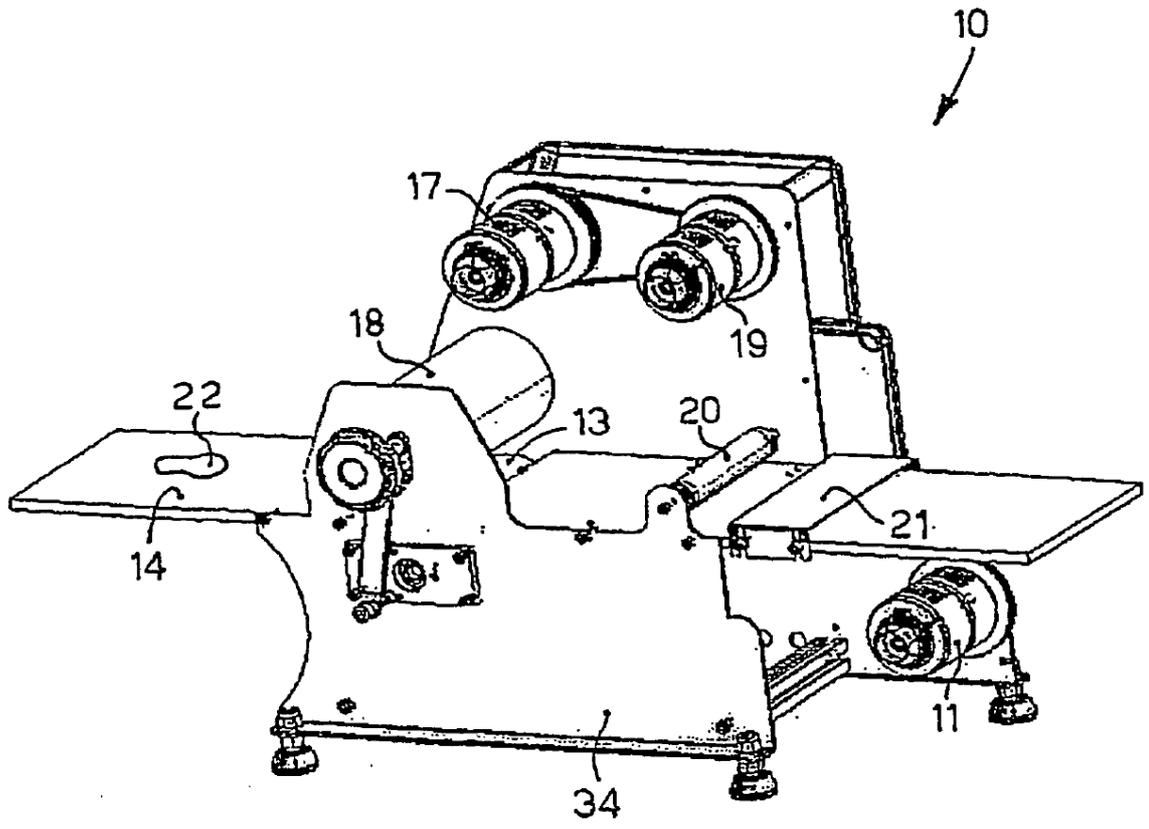


fig. 1

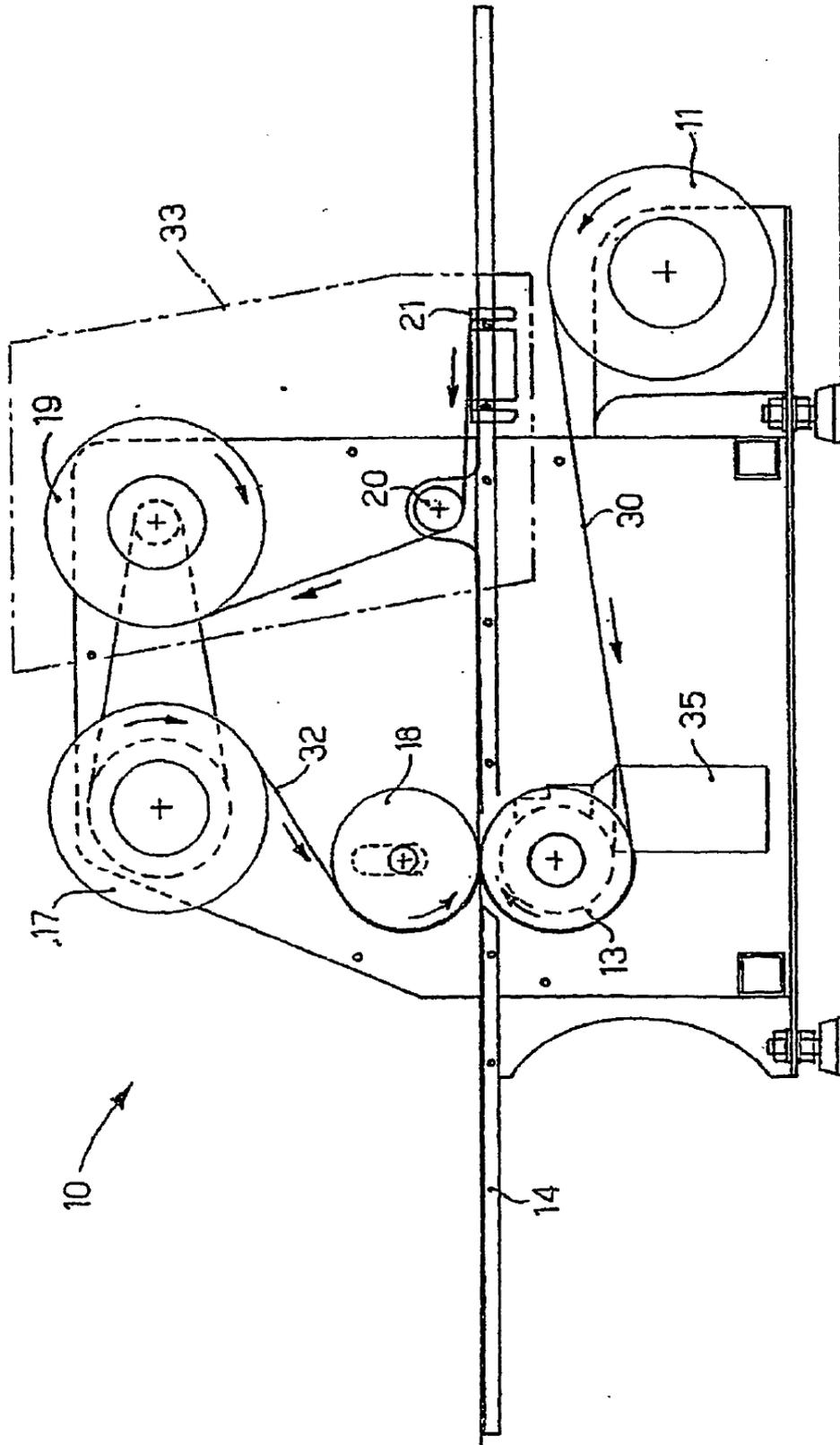


fig. 2

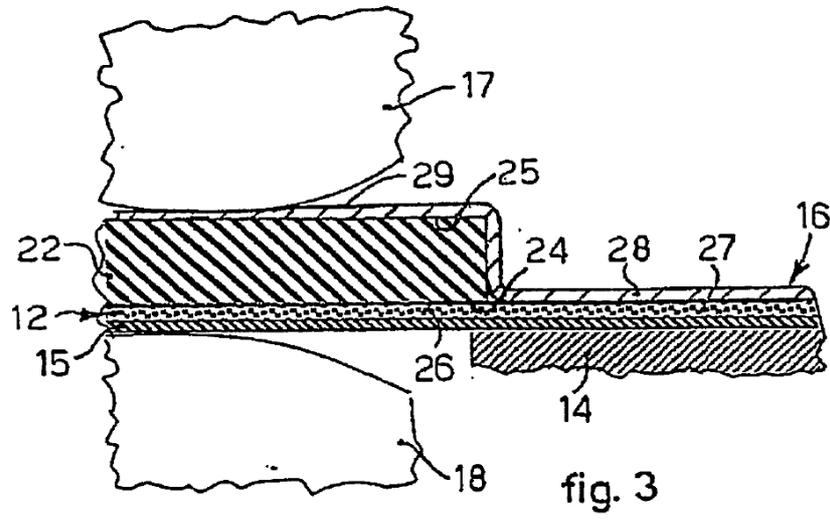


fig. 3

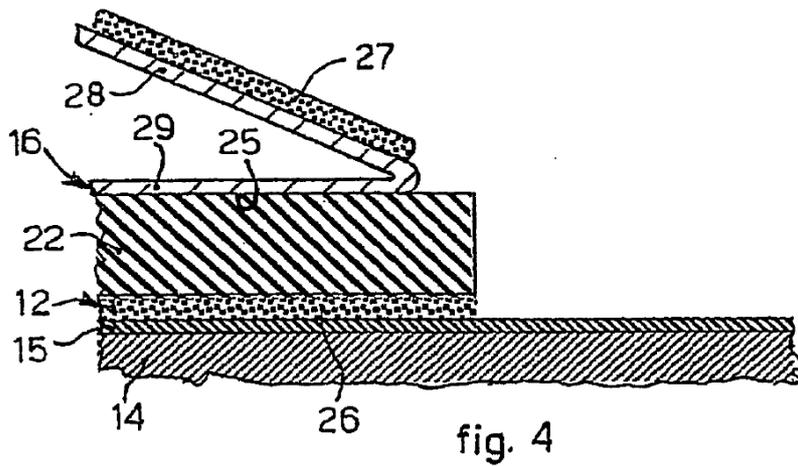


fig. 4

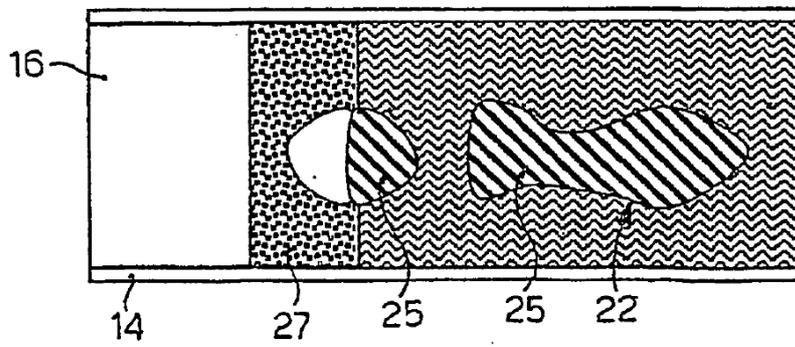


fig. 5