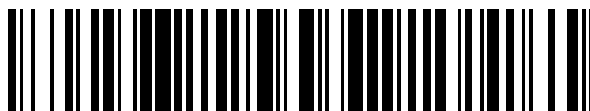


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 978**

51 Int. Cl.:

**B08B 7/00** (2006.01)

**B65G 45/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.03.2017 PCT/IB2017/051485**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.09.2017 WO17163150**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2017 E 17714560 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3433033**

54 Título: **Transportador con un sistema automático de limpieza para aparatos de distribución de adhesivo**

30 Prioridad:

**21.03.2016 IT UA20161842**

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

**04.12.2020**

73 Titular/es:

**INTERCOM S.R.L. (100.0%)**

**Via della Gora 13**

**50025 Montespertoli (Firenze), IT**

72 Inventor/es:

**GIUGNI, LUCA**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

ES 2 797 978 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**

Transportador con un sistema automático de limpieza para aparatos de distribución de adhesivo

5 Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere al sector de los aparatos para la aplicación de adhesivo, habitualmente por medio de pulverización, en particular, pero no necesariamente, adhesivos en base de agua, utilizados principalmente pero no exclusivamente para la fabricación de calzado y productos de cuero en general, pero asimismo en la industria del papel. Más concretamente, su objetivo es un aparato para el sostenimiento y el desplazamiento equipado con un nuevo sistema automático de limpieza y un procedimiento.

Estado de la técnica anterior

15 Los aparatos antes mencionados comprenden medios de pulverización que aplican adhesivo automáticamente o manualmente sobre la pieza que debe ser pegada, por ejemplo, y habitualmente, la suela o la parte superior de un zapato, o accesorios de bolsas y de pequeños artículos de cuero o incluso piezas iniciales de cartón. Los medios de pulverización están dispuestos en un puesto de pulverización y funcionan (en general sostenidos por medio de un sistema automático de movimiento adecuado) sobre las piezas que reposan sobre un transportador horizontal y que son alimentadas de este modo, una tras otra, al puesto de pulverización.

25 Un problema que aparece con frecuencia en este tipo de máquinas es el de que el adhesivo que está siendo distribuido mediante presión también fuera del contorno de la pieza que debe ser encolada, ensucia progresivamente el plano de trabajo que en general tiene la forma de una cinta transportadora de malla fabricada de un material no adherente (normalmente PTFE), ensuciando también las piezas que son mecanizadas posteriormente sobre el propio plano. Por consiguiente, es necesario detener y limpiar frecuentemente el transportador, siendo, además, a menudo dicha limpieza difícil y/o no totalmente efectiva.

30 La Patente DE 202 18 290 U1, da a conocer un dispositivo y un procedimiento para limpiar el adhesivo de un transportador en forma de bucle.

En otras máquinas, las piezas que deben ser encoladas están sostenidas por medio de una cinta o un filtro desechable que es sustituido después de un cierto tiempo de trabajo. Asimismo, en este caso, el tiempo de detención de la máquina y los costes de sustitución (materiales y mano de obra) tienen un gran impacto.

35 Además, se han propuesto asimismo sistemas automáticos que aprovechan rodillos con ranuras o en todo caso abrasivos, que intentan eliminar el adhesivo pegado al transportador con una acción de frotado mecánico o de raspado. Dichos sistemas han demostrado también que no son totalmente efectivos debido a la calidad no satisfactoria de la limpieza, del desgaste que producen y a la consiguiente aparición de problemas de mantenimiento.

Características de la invención

45 La presente invención tiene el objetivo de resolver el problema antes mencionado, dando a conocer un transportador de las piezas para los aparatos de pulverización de adhesivo equipado con un sistema automático de limpieza que permite que la cinta se mantenga limpia de manera efectiva de un modo sencillo y de bajo coste, tanto constructivamente como en lo que se refiere a la productividad, con una solución técnica funcional que es fiable y que implica un desgaste mecánico muy pequeño del propio transportador.

50 Este y otros objetivos son alcanzados por el transportador con un sistema automático de limpieza para los aparatos de distribución de adhesivo, según la invención y por medio de un procedimiento relacionado, cuyas características esenciales están definidas en la primera y en la decimosegunda de las reivindicaciones adjuntas.

55 Otras características adicionales importantes están contenidas en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

60 Las características y las ventajas del transportador con el sistema automático de limpieza para aparatos de distribución de adhesivo y el procedimiento correspondiente, según la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de las realizaciones del mismo facilitadas como un ejemplo y no con propósito limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática desde la parte superior de un aparato de pulverización equipado con un transportador, según la invención;
- la figura 2 es una vista lateral del aparato de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en sección transversal, a mayor escala, del área indicada con un círculo III en la figura 2,

asimismo en una representación esquemática y con una variante en lo que se refiere al sistema de oposición elástica de un rodillo de limpieza;

- la figura 4 es una vista frontal del aparato de las figuras anteriores, con partes seccionadas por el motivo de una mayor claridad de la ilustración;

5 - la figura 5 es una vista frontal análoga a la de la figura 4 de un aparato, según una realización diferente a la mostrada en las figuras anteriores.

Descripción detallada de la invención

10 Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, el transportador, según la invención está previsto para alimentar piezas P que deben ser sometidas a una operación de pulverización de adhesivo mediante medios de pulverización dispuestos en la parte superior, indicados con 1 y no descritos en detalle dado que forman totalmente parte, *per se*, de la técnica anterior. El transportador comprende un armazón 2 previsto para reposar en el suelo con unos pies 2b y que tiene una prolongación alargada en la dirección correspondiente a la que son transportadas las piezas a mecanizar, estando dicha dirección indicada con X.

15 El armazón 2 soporta una cinta transportadora 3 de bucle continuo, que tiene un segmento 31 del tramo superior horizontal que corresponde al tramo que avanza a lo largo de la dirección X, tal como se indica con la flecha correspondiente, materializado con su cara superior 3a, un plano 2a que representa la superficie real de transporte de las piezas. Los medios de pulverización actúan en una zona intermedia de un segmento del tramo horizontal a lo largo de X, en lo que puede ser definido como un puesto de distribución de adhesivo. La estructura de la cinta es, en general, y preferentemente, aunque no necesariamente, del tipo de malla.

20 La cinta 3 está soportada, desviada y desplazada de manera convencional, siendo también en este caso innecesaria y omitida una descripción detallada, de tal modo que comprende, además, un segmento 32 de un tramo de retorno en la parte inferior del armazón 2. En la figura 1 es posible advertir un motor 4 que, a través del primero de los dos rodillos principales de desviación de la cinta, concretamente en este caso un segundo rodillo 6 en el extremo del tramo de avance, transmite el movimiento necesario a la cinta (el primer rodillo principal 5 situado al inicio del tramo de avance es un rodillo loco). Normalmente, la cinta también en este caso tiene, como mínimo, un revestimiento fabricado de un material no adherente tal como PTFE o equivalente.

25 El aspecto principal de la invención radica en el grupo de limpieza 7 de la cinta dispuesto en la parte inferior del armazón de modo que interfiere con el tramo de retorno de la propia cinta. El grupo 7 comprende un rodillo loco de limpieza 71, arrastrado tangencialmente por medio de la cinta y que tiene una superficie exterior 71a contra la que es empujada la propia cinta (con su cara 3a contaminada por los residuos de adhesivo) debido a la acción de dos rodillos de presión fijo y loco 72 que se acoplan a su vez por fricción tangencial con la cara interior 3b de la cinta. Preferentemente, como en el ejemplo, el rodillo de limpieza 71 tiene una posición central baja, con los dos rodillos de presión 72 que están dispuestos simétricamente, por encima del rodillo de limpieza, a los dos lados del mismo. Asimismo, preferentemente, según un aspecto que será explicado más adelante, el grupo de limpieza está dispuesto asimismo junto al primer rodillo de transmisión 5, es decir, el que marca el inicio del tramo de avance.

30 El rodillo de limpieza 71 está montado preferentemente en voladizo por medio de un soporte 73 que permite una desviación vertical, o de un modo más genérico acercándose y alejándose de los rodillos de presión, de una clavija 73a sobre la que está montado el cuerpo del rodillo de forma que puede girar y puede ser montado de manera que pueda ser desmontado. La desviación vertical que aleja los rodillos de presión es contrarrestada por unos medios elásticos tales como un resorte 74 (variante de la figura 3 y la figura 4) que obliga de este modo a empujar el rodillo de limpieza hacia los rodillos de presión. La precarga del resorte 74 puede ser calibrada accionando un pomo 75. En vez del soporte elástico es posible utilizar soluciones equivalentes, por ejemplo, la adopción de un cilindro neumático 79 (o 179) tal como se muestra en las variantes representadas en la figura 1 y en la figura 5). Se debe tener también en cuenta que una alternativa equivalente puede ser la simétrica, es decir, utilizando los medios de soporte de los rodillos de presión que permiten un movimiento controlado de alejamiento del rodillo de limpieza para ayudar al cambio de diámetro de este último como consecuencia de la acumulación de adhesivo. En cualquier caso, la intensidad de la presión a ejercer que en cualquier caso es una presión reducida (puede ser suficiente mantener simplemente el contacto) puede ser optimizada fácilmente por los expertos en la materia en base a circunstancias concretas (características del adhesivo, condiciones ambientales, etc.).

35 En la solución "mecánica", es decir, con el resorte 74, se utiliza una palanca de desbloqueo 76 para permitir una fase de distanciamiento máximo y adicional del rodillo de limpieza, o más concretamente de la clavija correspondiente 73a tal como se verá en breve, para ayudar a la sustitución del propio rodillo. En particular, la palanca 76 puede girar alrededor de un eje paralelo al eje de rotación del rodillo y adoptar una posición de funcionamiento elevada (figura 1 y lo destacado en línea continua en la figura 3) en la que, bloqueada por medio de un pomo roscado 77 de sujeción, actúa como un tope mecánico extremo para el tramo vertical de la clavija 73a. Al desenroscar el pomo 77, la palanca 76 puede girar hacia abajo (véase el croquis en líneas de trazos en la figura 3), de modo que permite un descenso adicional de la clavija antes mencionada. El pomo 77 acciona un pivote 78 que actúa como una guía a través de una ranura 76a en forma de arco para el desplazamiento de la palanca 76. Diferentes sistemas que tengan una funcionalidad equivalente pueden ser utilizados, incluso también de este modo en la variante neumática.

Según la invención, el rodillo de limpieza 71 tiene una superficie 71a prevista para la eliminación de los residuos de pegamento de la cinta y para recogerlos, acumulándolos por medio de un simple efecto de adherencia. Con este propósito, de acuerdo con una primera realización, el rodillo 71 tiene un recubrimiento de caucho (por ejemplo, fabricado de un caucho natural con una dureza Shore de 40 a 50) para contribuir, en particular, a la adhesión de los primeros residuos acumulados, mientras que los sucesivos residuos, en cambio, forman capas sobre el material acumulado previamente. Los rodillos de presión fijos están, por otra parte, revestidos preferentemente de un material no adherente para evitar la recogida de depósitos de adhesivo que incidentalmente pudieran estar presentes también en el lado interior de la cinta de malla.

Con el objeto de ayudar al desprendimiento del adhesivo de la cinta y a su cohesión con el rodillo de limpieza, según otro aspecto de la invención, existen unos primeros medios de calentamiento 8 (por ejemplo, dos o más dispositivos sucesivos) dispuestos próximos a la cinta, por encima de la misma, en las proximidades del segundo rodillo de transmisión 6 y adaptados de este modo para suministrar un chorro de aire caliente sobre el segmento final del segmento del tramo superior. Preferentemente, los segundos medios de calentamiento 9 están dispuestos asimismo en el segmento de retorno, contiguos al grupo de limpieza 7, e incluso más preferentemente adaptados para suministrar un chorro de aire de calentamiento por encima de la cinta, exactamente en la región de contacto con el cilindro de limpieza 71. El calentamiento consigue un efecto de reactivación del adhesivo que le proporciona la consistencia óptima con el objeto de poder ser desprendido fácilmente de la cinta (desprendimiento ayudado en todo caso por la naturaleza antiadherente del mismo) y adherirse al rodillo de limpieza. Como un ejemplo, el flujo de calentamiento puede tener una temperatura comprendida entre 40 °C y 60 °C.

Con este propósito, la presencia de los segundos medios de calentamiento 9 asegura que la temperatura está adaptada para asegurar que se mantiene el estado físico óptimo del adhesivo en la fase de recogida. Tanto los primeros como los segundos medios de calentamiento comprenden preferentemente dispositivos de ventilación, en los que, de hecho, unos ventiladores 81, 91 desplazados por los motores 82, 92 crean un flujo de aire que es calentado por medio de las resistencias 83, 93 y que a continuación impacta en la zona de la cinta y asimismo en el grupo de limpieza (segundos medios 9).

Por lo tanto, el funcionamiento del transportador, según la invención queda claro a partir de lo que se ha explicado anteriormente. Inicialmente, el rodillo de limpieza 71 tiene el tamaño primitivo determinado por su superficie 71a (línea continua en la figura 3) y está en la posición de elevación máxima, pero a medida que el adhesivo se estratifica en el exterior del mismo, el tamaño aumenta progresivamente, siendo esto permitido y ayudado mediante la acomodación del soporte 73.

El alcanzar una acumulación máxima y en consecuencia el diámetro máximo permitido, así como el máximo descenso de la clavija 73a (la superficie 71a del rodillo está en una situación tal como la representada con un segmento continuo en la figura 2, que de hecho marca la situación de descenso máximo, y con una línea de trazos en la figura 3), conduce a la desconexión del transportador al alcanzar el tope extremo del soporte (detectado mediante un sensor adecuado de un tipo obvio). En este punto, tiene lugar la extracción del rodillo, después del desplazamiento de la palanca 76 (también en este caso hacia la posición indicada en la figura 3 con una línea de trazos) y en consecuencia el descenso de la clavija 73a.

El rodillo (cuyo bloqueo en posición sobre la clavija está basado, *per se*, en medios de bloqueo reversibles convencionales) es sustituido por un rodillo nuevo y, por otra parte, mientras el transportador es devuelto al estado operativo, el adhesivo recogido como "recubrimiento" es eliminado fácilmente en vistas a otra utilización. Con este propósito, la superficie de caucho puede ser revestida previamente con una cinta adhesiva para conductos que a la vez que asegura una excelente adherencia del adhesivo hace que asimismo sea más fácil el arranque del recubrimiento antes mencionado en esta parada de regeneración del rodillo.

En la figura 5 se muestra una segunda realización de la invención la cual, en el caso de partes idénticas o que corresponden a las ya descritas en la primera realización, está indicada mediante los numerales de referencia correspondientes (en este caso añadiendo una centena). Sin afectar al mismo principio estructural y operativo, en este caso, el rodillo de limpieza tiene la forma de un simple tubo desechable, por ejemplo, un tubo de cartón 171 bloqueado en los extremos por medio de dos contrapuntos locos 173b, en la clavija 173a, y que definen la superficie 171a.

Esta es una solución para el desecho, con un tubo (de hecho, preferentemente pero no necesariamente fabricado de cartón) que en una fase anterior al montaje (o en cualquier caso anterior al funcionamiento) es revestido en la superficie 171a mediante una pulverización de un primer recubrimiento de adhesivo que, cuando se ha secado, garantiza ya desde las primeras vueltas la transferencia del adhesivo de la cinta al rodillo. En este caso, con el objeto de compensar los posibles errores de alineación, teniendo en cuenta que la contribución a esta compensación proporcionada por la blandura de la superficie de caucho del rodillo de limpieza, según la primera realización, será preferente que los rodillos de presión 172 estén equipados con un recubrimiento de tipo caucho, por ejemplo, un caucho de silicona.

La segunda realización proporciona por lo tanto la posibilidad de evitar la fase de regeneración del rodillo de limpieza, dado que el tubo de cartón cargado con el adhesivo recuperado es simplemente desechado como un residuo. Dependiendo de las circunstancias, dicha característica puede ser de interés y, de este modo, hacer que la solución en cuestión sea preferente a la de la primera realización.

5 En cualquier caso, es sorprendente como el sistema de limpieza propuesto por la invención, a pesar de su simplicidad (que, además, representa una ventaja substancial del mismo), realiza la tarea de asegurar una limpieza perfecta de la cinta transportadora, reduciendo drásticamente las paradas de la producción, los costes de mano de obra y los costes de las piezas de recambio (en particular, la cinta tiene una vida útil mucho más larga). La limpieza  
10 tiene lugar, además, sin un incremento significativo de la fricción mecánica normal, por cuyo motivo, así como por no ocasionar un desgaste anómalo, el consumo de energía tampoco queda afectado.

15 La presente invención ha sido descrita hasta ahora en esta memoria con referencia a una realización preferente. Se debe comprender que pueden existir otras realizaciones dentro del alcance de la protección de las reivindicaciones adjuntas a esta memoria.

REIVINDICACIONES

1. Transportador para piezas, dispuesto para recibir una distribución de adhesivo, comprendiendo el transportador una cinta transportadora continua en bucle (3) que se desarrolla sobre un armazón (2) con un segmento del tramo de avance que se desplaza en la dirección de avance (X), definiendo dicho segmento por medio de una cara exterior (3a) de la cinta (3) un plano de transporte (2a) de piezas sobre el que están adaptadas las piezas para recibir la distribución de adhesivo en un puesto de distribución de adhesivo, y con un segmento (32) del tramo de retorno, comprendiendo además el transportador medios de limpieza (7) para limpiar dicha cara exterior (3a) de la cinta (3) de los residuos de adhesivo, asociados con dicho segmento del tramo de retorno y que comprende, como mínimo, un rodillo de limpieza (71) sostenido con su eje de rotación en forma transversal con respecto a dicha dirección de avance (X) y provisto de una cara exterior del rodillo (71a) adaptada para entrar en contacto tangencial con la cara exterior (3a) de la cinta, **caracterizado por que** dicho rodillo de limpieza (71) es un rodillo loco, montado de manera que puede ser sustituido, sobre dicho armazón de soporte (2) mediante un soporte (73) y puesto en rotación por medio de la cinta gracias a la fricción tangencial, y por el hecho de que dichos medios de limpieza (7) comprenden, además, medios de presión (72) soportados a su vez por dicho soporte (73) y actuando sobre la cara interior de la cinta y adaptados para empujar la cara exterior (3a) de la cinta contra dicho único rodillo de limpieza (71), como mínimo, comprendiendo, además, el transportador medios de calentamiento (8, 9) de los residuos de adhesivo, dispuestos más abajo de dicho puesto de distribución de adhesivo y más arriba de dichos medios de limpieza (7) para contribuir a la transferencia de dichos residuos desde la cinta a dicha cara exterior (71a) del rodillo de limpieza, estando adaptado dicho soporte (73) de dicho único rodillo de limpieza (71), como mínimo, y de dichos medios de presión (72) para permitir una variación del desplazamiento mutuo de los mismos para contribuir al incremento del grosor del rodillo de limpieza (71) que se produce debido a la acumulación de los residuos de adhesivo sobre dicha superficie exterior (71a) del rodillo.
2. Transportador, según la reivindicación 1, en el que dicha superficie exterior (71a) de, como mínimo, dicho único rodillo de limpieza (71), es una superficie lisa.
3. Transportador, según la reivindicación 1 o 2, en el que dichos medios de presión comprenden, como mínimo, un rodillo de presión (72) con un eje fijo que es puesto en rotación mediante fricción tangencial con dicha cinta, comprendiendo dicho soporte un pivote (73a) para soportar dicho rodillo de limpieza (71) de modo que pueda girar, adaptado para ser desplazado alejándose, como mínimo, de dicho único rodillo de presión (72) con una fuerza elástica de oposición.
4. Transportador, según la reivindicación 3, que comprende un par de rodillos de presión (72) dispuestos de manera simétrica por encima de un rodillo de limpieza (71) en una posición central.
5. Transportador, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de control dispuestos con medios sensores, adaptado para detectar que se ha alcanzado una acumulación límite de adhesivo sobre dicho rodillo (71) de limpieza, estando configurados los medios de control para detener el movimiento de la cinta como respuesta a dicha detección.
6. Transportador, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios de calentamiento comprenden, como mínimo, unos primeros medios de calentamiento (8) dispuestos próximos a dicho segmento del tramo de avance de la cinta (3) y adaptados para suministrar un flujo de aire caliente sobre, como mínimo, la parte final de dicho segmento.
7. Transportador, según la reivindicación 7, en el que dichos medios de calentamiento comprenden unos segundos medios de calentamiento (9) dispuestos próximos a dicho segmento del tramo de retorno de la cinta (3) y adaptados para suministrar un flujo de aire caliente por encima de la cinta, inmediatamente más arriba de dichos medios de limpieza (7) o a la región en la que los medios de limpieza entran en contacto con la cinta.
8. Transportador, según cualquiera de las reivindicaciones de la 3 a la 7, en el que dicho rodillo de limpieza (71) es un rodillo reutilizable con un recubrimiento de tipo caucho con una dureza Shore de 45 a 50, para contribuir a la adherencia, en particular, de los primeros residuos de adhesivo que se van acumulando.
9. Transportador, según la reivindicación 8, en el que, como mínimo, dicho único rodillo fijo de presión (72) está recubierto con un material no adherente.
10. Transportador, según cualquiera de las reivindicaciones de la 3 a la 7, en el que dicho rodillo de limpieza comprende un tubo desechable (171) fabricado, por ejemplo, de cartón que define dicha superficie exterior (171a) del rodillo.
11. Transportador, según la reivindicación 10, en el que, como mínimo, dicho único rodillo de presión (172) está provisto de un recubrimiento de caucho, por ejemplo, un recubrimiento de caucho de silicona.
12. Procedimiento para la limpieza de los residuos de adhesivo de una cinta de bucle continuo que transporta sobre

- 5 su cara exterior (3a) piezas que reciben un tratamiento de distribución de adhesivo en un puesto de distribución de adhesivo, comprendiendo el procedimiento el calentamiento de los residuos de adhesivo en la cinta, más abajo de dicho puesto de distribución de adhesivo; comprimir la cara exterior (3a) de la cinta (3) en contacto con la superficie exterior (71a) de, como mínimo, un único rodillo loco de limpieza (71) accionado por la misma cinta mediante fricción tangencial; ajustar la posición de dicho rodillo de limpieza y/o de dicha cinta contribuyendo al incremento de grosor del rodillo de limpieza que se produce debido a la acumulación de los residuos de adhesivo sobre dicha superficie exterior (71a) del rodillo; detener dicha cinta y sustituir dicho rodillo de limpieza (71) cuando la acumulación de adhesivo ha llegado a un nivel límite predeterminado.
- 10 13. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que los residuos de adhesivo son calentados asimismo inmediatamente antes de la limpieza por medio de dicho rodillo de limpieza (71) y/o simultáneamente con dicha limpieza.
- 15 14. Procedimiento, según la reivindicación 12 o 13, en el que dicha superficie exterior (71a) de, como mínimo, dicho único rodillo de limpieza (71) es una superficie lisa.
- 20 15. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que dicho rodillo de limpieza (71) es un rodillo reutilizable con un recubrimiento similar al caucho, fabricado, por ejemplo, de un caucho de dureza Shore de 45 a 50, para contribuir a la adherencia, en particular, de los primeros residuos de adhesivo que se van acumulando.
- 25 16. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que dicho rodillo de limpieza comprende un tubo desechable (171) fabricado, por ejemplo, de cartón, definiendo dicha superficie exterior (171a) del rodillo un recubrimiento de adhesivo que ha sido extendido por encima de dicha superficie (171a) del rodillo antes de iniciar el funcionamiento.

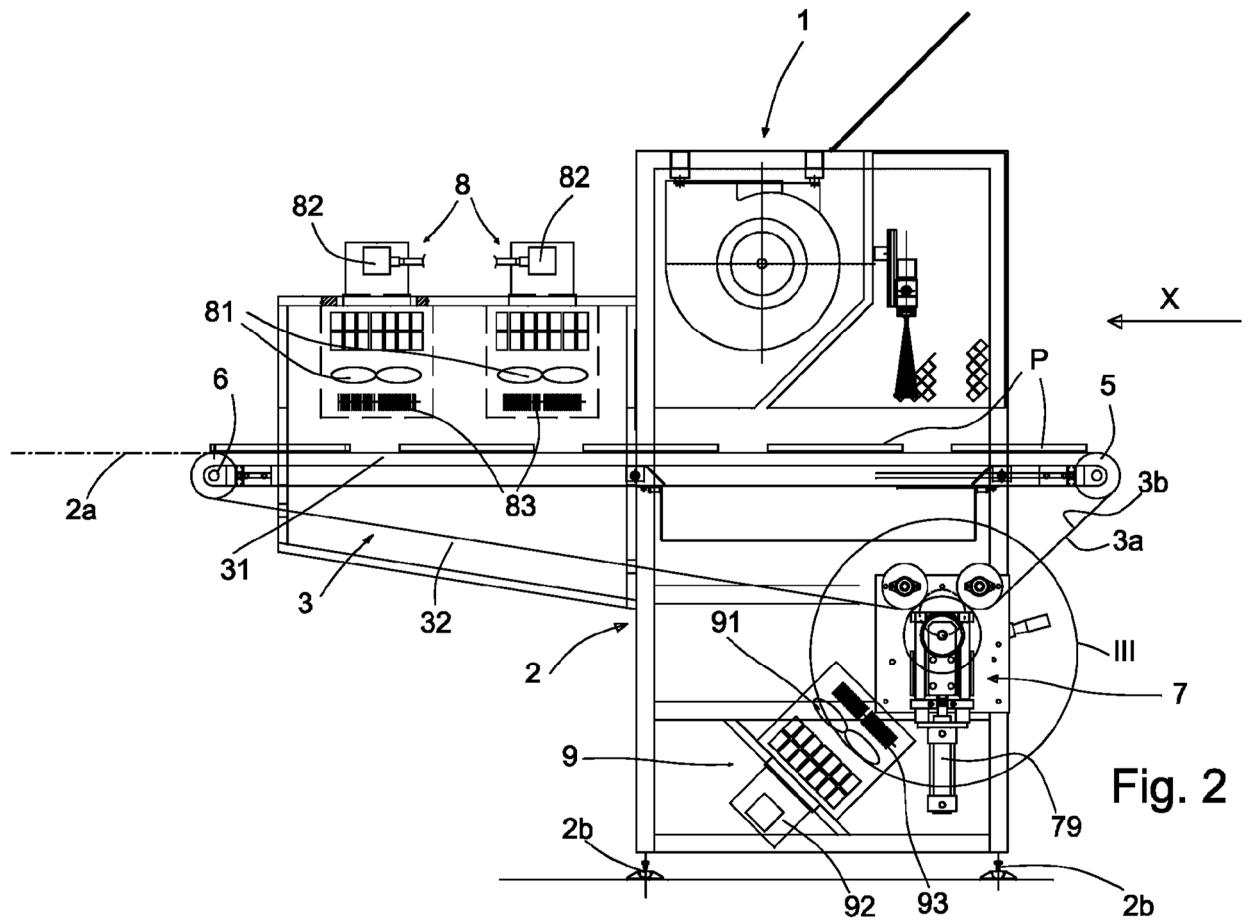


Fig. 2

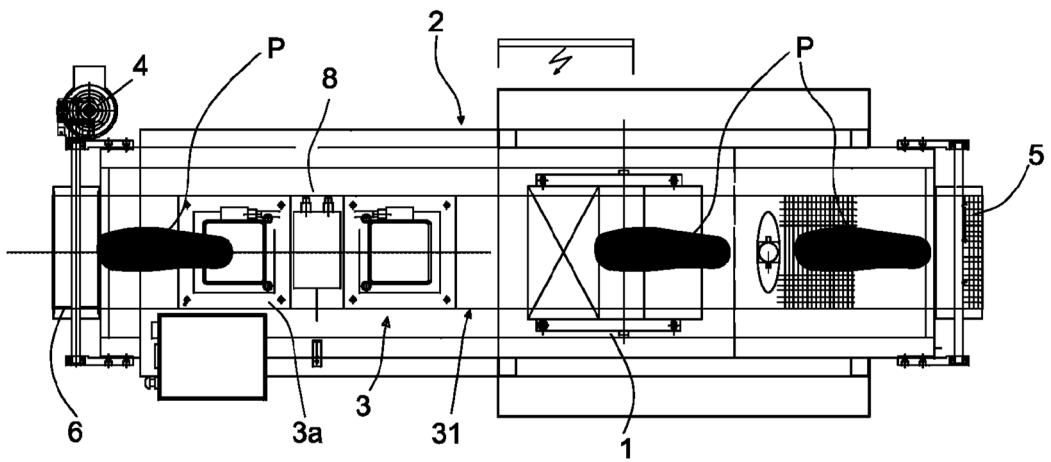


Fig. 1



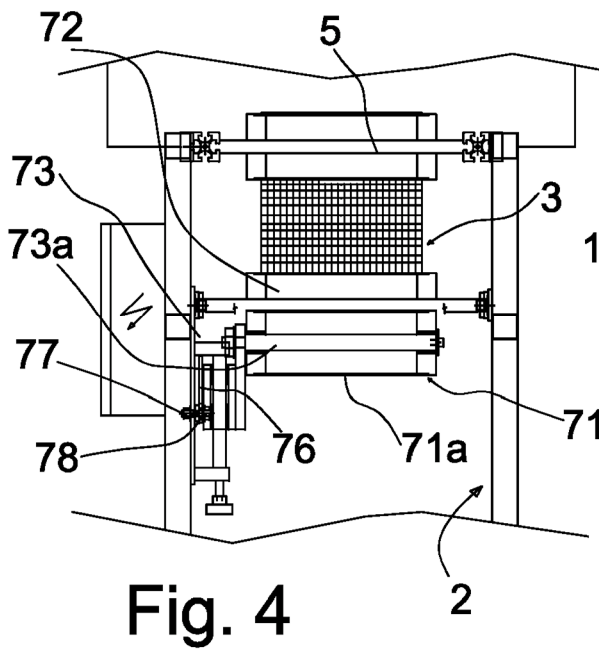


Fig. 4

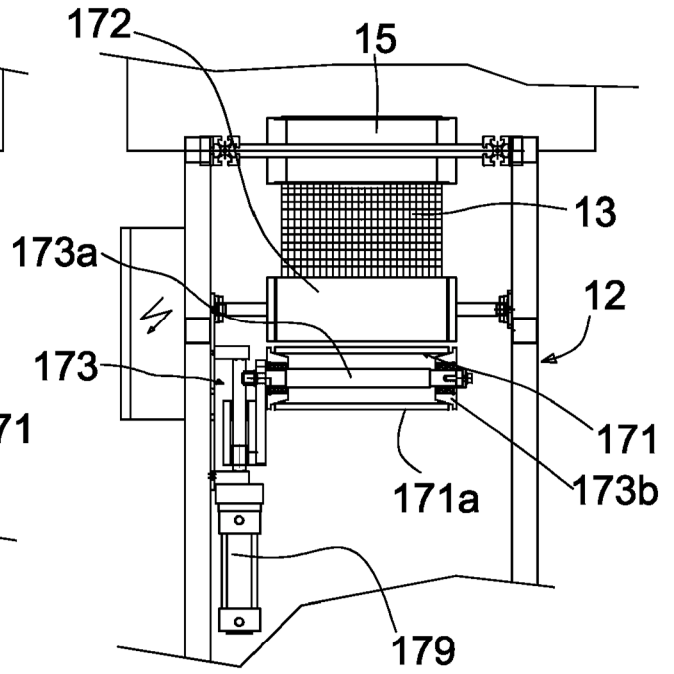


Fig. 5

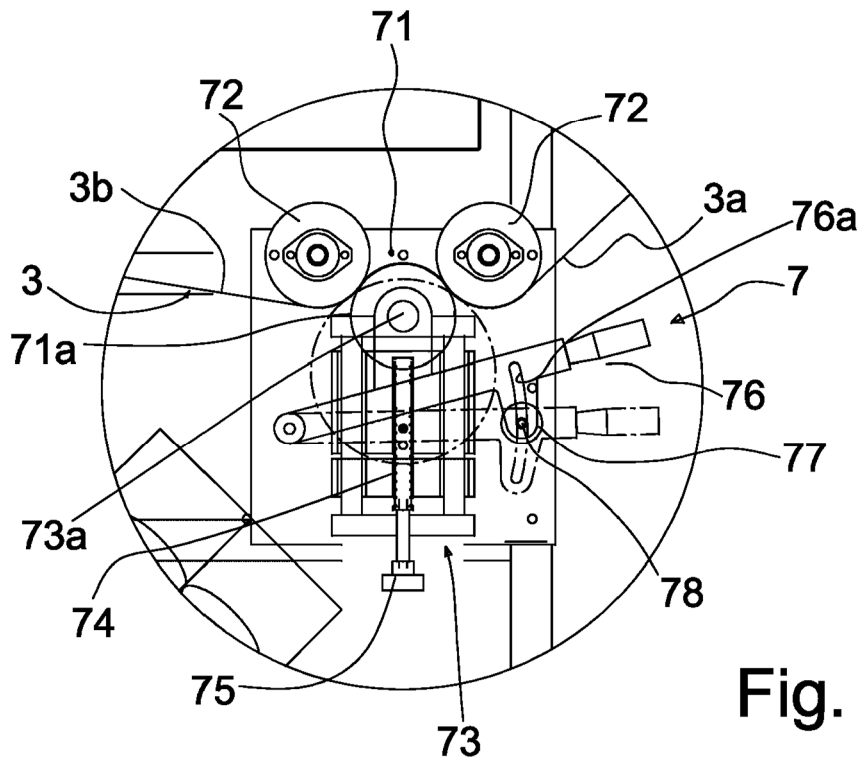


Fig. 3

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- DE 20218290 U1
- 10