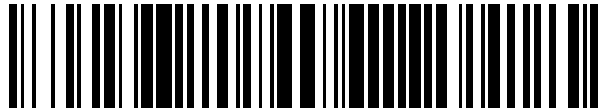


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 887**

51 Int. Cl.:

B65G 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.04.2013** **E 13729813 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2864226**

54 Título: **Conjunto de rascador de cinta**

30 Prioridad:

26.06.2012 IN KO06952012

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

08.09.2016

73 Titular/es:

**TEGA INDUSTRIES LIMITED (100.0%)
147 New Alipore Block G
West Bengal 700 053 Kolkata, IN**

72 Inventor/es:

**KISHOR, KAUSHAL;
ROY, SAROJ KUMAR;
YAVER, IMAM SYED y
PANIGRAHI, ARUNLAL**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 581 887 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

Conjunto de rascador de cinta.

CAMPO DE LA INVENCION

- 5 En general, la presente invención se refiere a rascadores de cinta para su aplicación en transportadores de cinta para la manipulación de material a granel y, en particular, a un conjunto de rascador de cinta con una disposición mejorada de como mínimo un conjunto de hoja conectado a como mínimo un conjunto de charnela a ambos lados de un elemento flexible.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 En la industria minera se utilizan cintas transportadoras para recibir, transportar y suministrar de un lugar a otro sustancias extraídas para su posterior procesamiento o descarga.

Durante el proceso, con frecuencia se acumulan partículas en la superficie de la cinta transportadora. Si no se eliminan estas partículas, la cinta transportadora puede volverse inoperativa.

- 15 Así, en los transportadores de cinta para la manipulación de material a granel se utilizan rascadores de cinta con el fin de evitar un retorno de material, reducir el derrame y mantener la cinta limpia. Una cinta limpia ayuda a impedir que el material se acumule en la polea de apoyo del ramal vacío y las poleas locas de retorno y aumenta su vida útil, reduciendo así el coste de limpieza, el coste debido al tiempo de parada y la desalineación de la cinta.

- 20 La primera generación de rascadores de cinta de contrapeso tiene un diseño de hoja única consistente en una tira gruesa de caucho (más ancha que la cinta) bajo la cinta de retorno y el contrapeso previsto a un lado del rascador de cinta con un punto de giro para proporcionar contacto con la cinta. La carga inicial ejercida sobre la cinta es de aproximadamente 80 - 90 kg. Con el tiempo, según se reduce la eficacia de la limpieza, el peso aumenta y puede llegar hasta los 150 kg.

La eficacia de limpieza es de aproximadamente un 60-68% y siempre es necesario aumentar la carga del contrapeso con regularidad frente al desgaste de la hoja. Es mucho menos eficaz y requiere mucho mantenimiento.

- 25 Las hojas segmentadas de la segunda generación de rascadores de cinta de soporte fijo están compuestas de acero aleado duro, con una almohadilla de caucho en la parte inferior de la hoja montada en un tubo de acero con soporte fijo en ambos extremos. No tienen ajustes automáticos frente al desgaste de la hoja. Ejercen sobre la hoja una presión de contacto irregular, que es de aproximadamente 100 - 125 kg.

La eficacia de limpieza es de aproximadamente un 70-85% y siempre es necesario levantar el soporte fijo con regularidad frente al desgaste de la hoja. Es menos eficaz y requiere mucho mantenimiento.

- 30 Los rascadores de cinta de tercera generación de funcionamiento neumático, con hojas segmentadas, están compuestos de acero aleado duro con o sin almohadilla de polímero en la parte inferior de la hoja, montada en un tubo de acero con soporte de trinquete y piñón y con ajuste realizado neumáticamente, por medio de aire comprimido a 7-10 bar. Ejercen sobre la cinta una carga irregular, de aproximadamente 90 - 110 kg.

- 35 La eficacia de limpieza es de aproximadamente un 75-85%. Es necesario bombear aire periódicamente para mantener el contacto entre la hoja y la cinta, debido a caídas de presión/escapes/obstrucciones del aire. La necesidad de mantenimiento es grande.

- 40 La cuarta generación de rascadores de cinta con amortiguadores dispone en cierta medida de ajustes semiautomáticos, pero es necesario realizar ajustes manuales periódicos frente al desgaste de la hoja cada 3-4 semanas. Los rascadores de cinta de este tipo tienen hojas metálicas de tipo segmentado con punto de giro debajo del borde rascador, montadas en un tubo de acero con un amortiguador de caucho en ambos extremos. Ejercen sobre la cinta una carga comparativamente menor, que es de aproximadamente 24 - 80 kg.

La eficacia de limpieza es de aproximadamente un 92-95%. Proporcionan menos consistencia contra los trabajos pesados, las altas velocidades, las vibraciones y el servicio de cinta bidireccional.

- 45 Además, el documento EP 90985 describe un conjunto de rascador de cinta según el preámbulo de la reivindicación 1.

En general, los conjuntos de rascador de cinta no eran "perfectos" y tenían uno u otro problema durante el servicio.

- 5 Por consiguiente, existe desde hace tiempo la necesidad de diseñar un conjunto de rascador de cinta "ideal" que asegure dos niveles de limpieza de la cinta utilizando un único elemento para sostener las hojas, que elimine la desalineación de las hojas, que asegure un ajuste automático de las hojas, que asegure una menor velocidad de desgaste y la ausencia de acumulaciones de material, que asegure una reducción del tamaño y el peso y una instalación fácil, que sea adecuado para diversas velocidades de cinta y reduzca los costes de mantenimiento, que sea adecuado para diversos materiales y para entornos corrosivos y que asegure una unión fácil de subconjuntos.

La presente invención satisface la necesidad hace tiempo existente arriba mencionada.

- 10 A lo largo de toda la memoria descriptiva, incluyendo las reivindicaciones, las palabras "cinta transportadora", "hoja de rascador", "brazo de sujeción de rascador", "resorte", "arandela", "espárrago", "hoja", "punta de hoja", "conjunto de punta de hoja", "resorte", "conjunto de charnela", "enclavamiento", "chaveta", "cadena" y "tuerca" deben interpretarse en el sentido más amplio de los términos respectivos e incluyen todos los elementos similares de este campo conocidos por otros términos, como será evidente para el técnico en la materia. Las restricciones / limitaciones, si las hay, mencionadas en la memoria descriptiva son únicamente a modo de ejemplo y para facilitar la comprensión de la presente invención.

15 OBJETOS DE LA INVENCION

El principal objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que asegure dos niveles de limpieza de la cinta utilizando un único elemento para sostener las hojas, que elimine la desalineación de las hojas, que asegure un ajuste automático de las hojas y que asegure una menor velocidad de desgaste y la ausencia de acumulaciones de material.

- 20 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que asegure una reducción del tamaño y el peso y una instalación fácil.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que sea adecuado para diversas velocidades de cinta y reduzca los costes de mantenimiento.

- 25 Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que sea adecuado para diversos materiales y sea adecuado para funcionar en entornos corrosivos.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que sea adecuado para utilizarlo hasta una temperatura de 200°C.

- 30 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que asegure una unión fácil de los subconjuntos.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de rascador de cinta mejorado para transportadores de cinta que tenga una eficacia de limpieza considerablemente alta por medio de una limpieza con hoja doble.

- 35 De la descripción siguiente, que se ofrece puramente con fines de comprensión y no con fines de limitación de cualquier tipo, se desprenden el modo de lograr los objetos arriba mencionados y otros aspectos de la presente invención.

SUMARIO DE LA INVENCION

- 40 Por consiguiente, la presente invención proporciona un conjunto de rascador de cinta para transportadores de cinta que comprende como mínimo un conjunto de hoja y como mínimo un conjunto de charnela montados a ambos lados de un elemento flexible de soporte para facilitar la limpieza con hoja doble, estando dicho conjunto de hoja conectado operativamente a dicho conjunto de charnela, que está adaptado para asegurar un movimiento de rotación limitado de dicho conjunto de hoja.

De acuerdo con realizaciones preferentes del conjunto de rascador de cinta de la presente invención:

- 45 – dicho conjunto de hoja es un conjunto de punta de hoja que comprende una punta flexible de carburo de tungsteno que está en contacto directo con la superficie de la cinta y soldada mediante soldadura fuerte a una placa de acero dulce, teniendo esta última unos agujeros taladrados en su superficie y siendo dicho elemento flexible una cadena o un cable;

- dicho conjunto de charnela comprende dos placas de acero dulce conectadas mediante un pasador, estando dichas placas provistas de unos agujeros taladrados en su superficie;
- dicho conjunto de punta de hoja está unido a dicha placa de acero mediante atornillado en los agujeros taladrados con los agujeros taladrados correspondientes;
- 5 – dicho conjunto de charnela está provisto de resortes de torsión para permitir un movimiento de basculamiento a dicho conjunto de hoja, y dicho conjunto de charnela que tiene placas de acero dulce varía en longitud para las hojas adyacentes, de manera que dicho elemento flexible (3) forma una curva;
- dicha placa de acero de dicho conjunto de charnela está conectada a una parte por su base, teniendo dicha parte dimensiones ajustables y teniendo dicha parte una parte cúbica y una parte cilíndrica con un agujero roscado;
- 10 – dicha placa de acero (14) está conectada a dicha parte cúbica (18) mediante atornillado de las partes planas respectivas;
- dicha parte cilíndrica está unida a una unidad de enclavamiento por su base mediante atornillado a través de dicho agujero roscado y a través de un agujero previsto en la superficie superior de dicha unidad de enclavamiento;
- 15 – dicha unidad de enclavamiento tiene una parte de enclavamiento que fija una chaveta a lo largo de dicho agujero para permitir un movimiento limitado a dicho conjunto de punta de hoja;
- dicha unidad de enclavamiento está conectada por su pared delantera a un elemento de placa mediante atornillado a través de unos agujeros previstos en dicha pared delantera de dicha unidad de enclavamiento y a través de unos agujeros correspondientes previstos en la pared terminal correspondiente de dicho elemento de placa, estando dicho elemento de placa conectado a dicho elemento flexible.
- 20

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS ADJUNTAS

La naturaleza y el alcance de la presente invención se comprenderán mejor a partir de las figuras adjuntas, que se incluyen a modo ilustrativo de una realización preferente y no a modo de limitación de cualquier tipo. En las figuras adjuntas,

Figuras 1a, 1b y 1c: muestran respectivamente una vista superior, una vista posterior y una vista isométrica de una realización preferente del conjunto de rascador de cinta mejorado según una realización preferente de la presente invención,

Figura 2a: es una vista superior del conjunto de charnela mostrado en la Figura 1a,

30 Figura 2b: es una vista isométrica del conjunto de punta de hoja mostrado en la Figura 1a,

Figuras 3a y 3b: son una vista isométrica y una vista lateral de un conjunto de punta de hoja y un conjunto de charnela de un conjunto de rascador de hoja en posición montada,

Figura 4a: vista isométrica del elemento de placa 6 mostrado en la Figura 1a,

35 Figuras 4b y 4c: son respectivamente una vista superior y una vista anterior de la unidad de enclavamiento mostrada en la Figura 1a,

Figura 5: vista isométrica plana de la parte indicada con el número de referencia 4 en la Figura 1a.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A continuación se describe una realización preferente de la presente invención, que tiene como fin puramente la comprensión del funcionamiento de la invención y no el limitarla de cualquier modo.

40 **Objetivos deseados del conjunto de rascador de cinta según la presente invención:**

- a. Eliminar la desalineación de las hojas y asegurar dos niveles de limpieza de la cinta utilizando un único elemento para sostener las hojas
- b. Reducir el coste de mantenimiento
- c. Ajuste automático de las hojas
- 45 d. Adecuado para diversas velocidades de cinta
- e. Menor velocidad de desgaste de las hojas
- f. Adecuado para diversos materiales
- g. Sin acumulación de material
- h. Adecuado para utilizarlo hasta una temperatura de 200°C
- 50 i. Reducción de tamaño
- j. Adecuado para utilizarlo en entornos corrosivos

- k. Reducción de peso
- l. Limpieza con hoja doble
- m. Instalación fácil

5 Se han realizado muchos desarrollos en el diseño del rascador. Todos ellos solucionan individualmente ciertos problemas, pero ninguno de ellos cumple los objetivos arriba indicados de una manera "ideal". Siempre existe un problema u otro.

10 La presente invención aporta todos los cambios arriba indicados como nunca hasta ahora se ha hecho. En la presente invención, los elementos de hoja están sostenidos en un elemento flexible tal como, pero no limitado a, un cable o una cadena, para mantener las hojas en contacto con toda la cinta. El mismo elemento flexible soporta como mínimo dos series de hojas alineadas a ambos lados para permitir una limpieza con hoja doble. Además, todas las hojas tienen un elemento de punta flexible que limpia la cinta en su estado normal, pero se dobla cuando se encuentra con un dispositivo de fijación mecánico o similar.

Para una mejor comprensión de la invención, a continuación se hace referencia a la siguiente realización preferente de la invención, que está ilustrada en las figuras adjuntas.

15 En las figuras, los números de referencia iguales representan características iguales.

En referencia en primer lugar a la Figura 1a, se muestra el conjunto de rascador de hoja de tres pares de conjuntos de portahoja (1, 2) conectados a ambos lados de una cadena flexible (3). La Figura 1a muestra tres de tales pares (1, 2) a ambos lados de la cadena (3). Puede haber más. Como mínimo debería haber un par, es decir un conjunto de punta de hoja (1) y un conjunto de charnela (2) a cada lado de la cadena (3).

20 Dado que hay como mínimo dos de tales conjuntos de hoja conectados a ambos lados del elemento flexible, por ejemplo de la cadena, esta disposición proporciona dos niveles de limpieza de cinta utilizando un único elemento para sostener las hojas. Esto no se había conseguido hasta ahora.

25 La Figura 1b muestra una vista posterior del conjunto, mientras que la Figura 1c, que es una vista isométrica del mismo, muestra con mayor detalle la disposición de los elementos del conjunto. Muestra que el conjunto de rascador de cinta tiene como mínimo un conjunto de punta de hoja (1) conectado al conjunto de charnela (2) a cada lado de la cadena (3). El conjunto de charnela tiene una parte (4) conectada a la parte inferior de su base. Esta parte, a su vez, está conectada por su parte basal a una parte superior de una unidad de enclavamiento (5). La unidad de enclavamiento (5) está conectada por su pared delantera a una parte de placa (6) a lo largo de la pared terminal de esta última. Esta parte de placa está conectada a la cadena (3).

30 La disposición tal como se expone en el párrafo anterior permite conseguir todos los objetivos de la presente invención. A continuación se explica cómo hacerlo, haciendo referencia a las figuras subsiguientes.

35 El conjunto de punta de hoja (1), que se muestra en detalle en la Figura 2b, entra directamente en contacto con la superficie de la cinta. Consiste en una punta de carburo de tungsteno (7) soldada mediante soldadura fuerte a una placa de acero dulce (8). En la superficie de la placa de acero dulce (8) hay como mínimo dos agujeros taladrados (9, 10). La punta flexible (7) limpia la cinta en su estado normal, pero se dobla cuando se encuentra con un dispositivo de fijación mecánico o similar.

40 El conjunto de charnela (2) se muestra en detalle en la Figura 2a. El conjunto de charnela consiste en dos placas de acero dulce (13) y (14) conectadas mediante un pasador (15). En el conjunto de charnela (2) están previstos también dos resortes de torsión (16) y (17) para permitir un movimiento de basculamiento al conjunto de punta de hoja (1). El conjunto de charnela tiene dos agujeros (11, 12) en su superficie, como se muestra en la Figura 2a.

El conjunto de punta de hoja (1) se conecta a la placa (13) del conjunto de charnela (2) atornillándose en los agujeros taladrados (9) con (11) y (10) con (12).

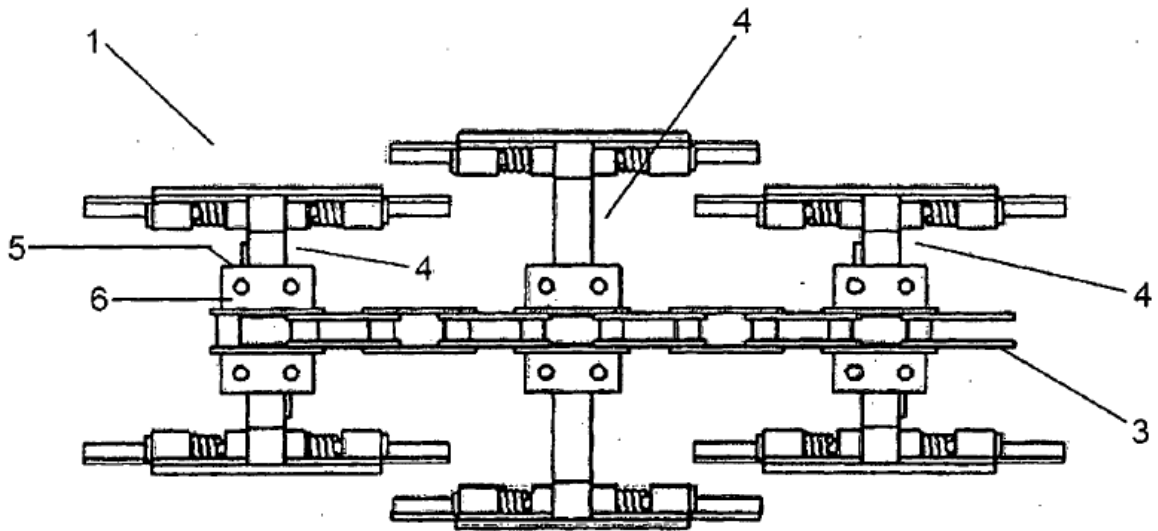
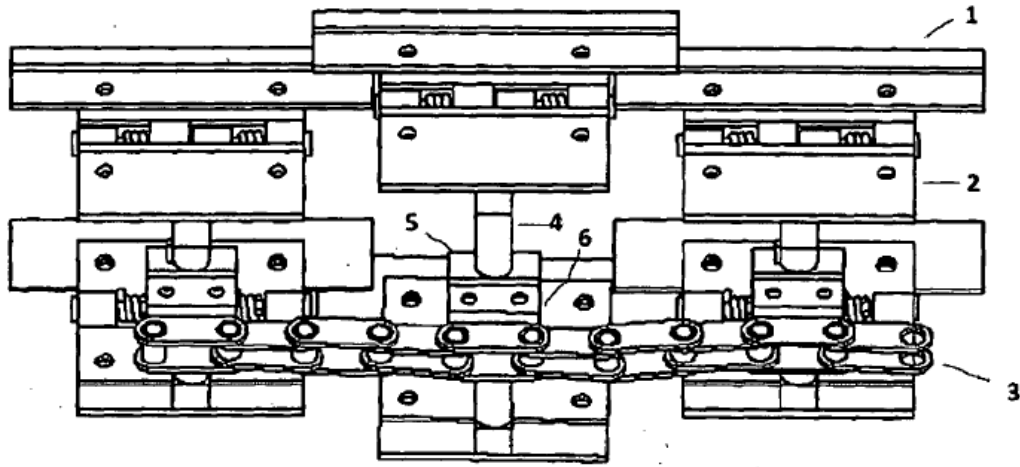
45 Cambiando las dimensiones de la parte (4), los pares de conjuntos de hoja adyacentes varían en altura. Esto es importante para que el basculamiento de un portahoja individual no interactúe con el portahoja adyacente. Con este fin se varía la altura de los pares de conjuntos de hoja adyacentes, de manera que exista una separación entre los mismos. Esto puede verse claramente en particular en la Figura 1b.

Además, de la Figura 1a se desprende que la unidad (2) que tiene placas de acero dulce (13, 14) varía en longitud para las hojas adyacentes, de manera que la cadena forma una curva, lo que es importante para generar la fuerza normal contra la superficie de la cinta.

- Las disposiciones pueden verse más claramente en la Figura 3a, que es una vista isométrica de un par de conjuntos de hoja que comprende un conjunto de punta de hoja (1) y un conjunto de charnela (2) de un conjunto de rascador de cinta, en posición montada. Como se muestra en esta figura, la parte (4) consiste en una parte cúbica (18) y una parte cilíndrica (19) con un agujero roscado (20). Esta parte (4) se muestra detalladamente en la Figura 5. En esta parte (4) está prevista también una chaveta (21), que es importante para dar un movimiento de rotación limitado al conjunto de punta de hoja (1). Este movimiento es importante para ajustar la punta de hoja sobre el perfil variable de la superficie.
- La placa (14) mostrada en la Figura 2a está conectada por su superficie basal a la parte superior de la parte cúbica (18) de la parte (4), mediante soldado a lo largo de las partes planas respectivas. Esto puede verse claramente en la Figura 3a.
- La Figura 3b es una vista lateral de la realización mostrada en la Figura 3a.
- La Figura 4a es una vista isométrica del elemento de placa (6) mostrado en las Figuras 1a, 1b y 1c. Las Figuras 4b y 4c son respectivamente una vista superior y una vista anterior de la unidad de enclavamiento (5) mostrada en las Figuras 1a, 1b y 1c.
- La unidad de enclavamiento (5) tiene un agujero (22) en su superficie superior, como se muestra en la Figura 4b.
- Remitiéndonos de nuevo a la Figura 3a, puede verse claramente que la parte cilíndrica (19) está unida a la unidad de enclavamiento (5) por su base, mediante atornillado a través del agujero roscado (20) y a través del agujero (22) previsto en la superficie superior de la unidad de enclavamiento (5).
- Como se muestra en la Figura 4c, la unidad de enclavamiento (5) tiene una parte de enclavamiento (23) que fija una chaveta (21), que puede verse especialmente en la Figura 5, a lo largo del agujero (22), para permitir un movimiento limitado al conjunto de punta de hoja (1). Esta figura muestra también los agujeros (24, 25) existentes en la pared delantera de la unidad de enclavamiento (5).
- La Figura 4a muestra el elemento de placa (6), que tiene unos agujeros (26, 27) en la pared terminal correspondiente del elemento de placa (6).
- La unidad de enclavamiento (5) está conectada por su pared delantera al elemento de placa (6) mediante atornillado a través de los agujeros (24, 25) previstos en la pared delantera de la unidad de enclavamiento (5) y a través de unos agujeros correspondientes (26, 27) en la pared terminal correspondiente del elemento de placa (6). Esta conexión puede verse claramente en la Figura 3a.
- El elemento de placa (6) está conectado a la cadena (3) como se muestra en la Figura 1c. Se somete a tensión empleando dos resortes helicoidales conectados a ambos extremos del conjunto de rascador.
- De la descripción anterior y las reivindicaciones adjuntas es evidente que se consiguen todos los objetivos deseados de la presente invención.
- La presente invención se ha descrito con referencia a algunas figuras y algunas realizaciones preferentes puramente con fines de comprensión y no con fines de limitación de cualquier tipo, incluyendo la presente invención todos los desarrollos legítimos dentro del alcance de lo arriba descrito y lo reivindicado en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Conjunto de rascador de cinta para transportadores de cinta que comprende como mínimo un conjunto de hoja (1) y como mínimo un conjunto de charnela (2), estando dicho conjunto de hoja (1) conectado operativamente a dicho conjunto de charnela (2), que está adaptado para asegurar un movimiento de rotación limitado de dicho conjunto de hoja (1), caracterizado porque el conjunto de rascador de cinta comprende como mínimo un conjunto de hoja (1) y como mínimo un conjunto de charnela (2) montados a ambos lados de un elemento flexible de soporte (3) para facilitar la limpieza con hoja doble.
- 10 **2.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho conjunto de hoja tiene un conjunto de punta de hoja (1) que está en contacto directo con la superficie de la cinta y que comprende una punta flexible de carburo de tungsteno (7) que está soldada mediante soldadura fuerte a una placa de acero dulce (8) y adaptada para limpiar la cinta, pero que se dobla al encontrarse con un dispositivo de fijación mecánico o un dispositivo de fijación similar, teniendo la placa de acero dulce (8) unos agujeros taladrados (9, 10) en su superficie y siendo dicho elemento flexible una cadena o un cable.
- 15 **3.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho conjunto de charnela (2) comprende dos placas de acero dulce (13, 14) conectadas mediante un pasador (15), estando dichas placas provistas de unos agujeros taladrados (11, 12) en su superficie.
- 20 **4.** Conjunto de rascador de cinta según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque dicho conjunto de punta de hoja (1) está unido a dicha placa de acero (13) mediante atornillado en los agujeros taladrados (9, 10) con los agujeros taladrados correspondientes (11, 12).
- 25 **5.** Conjunto de rascador de cinta según las reivindicaciones 2, 3 y 4, caracterizado porque dicho conjunto de charnela (2) está provisto de resortes de torsión (16, 17) para permitir un movimiento de basculamiento a dicho conjunto de hoja (1), y dicho conjunto de charnela (2) que tiene placas de acero dulce (13, 14) varía en longitud para las hojas adyacentes, de manera que el elemento flexible (3) forma una curva.
- 30 **6.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha placa de acero (14) de dicho conjunto de charnela (2) está conectada a una parte (4) por su base, teniendo dicha parte (4) dimensiones ajustables y teniendo dicha parte (4) una parte cúbica (18) y una parte cilíndrica (19) con un agujero roscado (20).
- 35 **7.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha placa de acero (14) está conectada a dicha parte cúbica (18) mediante atornillado de las partes planas respectivas.
- 40 **8.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha parte cilíndrica (19) está unida a una unidad de enclavamiento (5) por su base mediante atornillado a través de dicho agujero roscado (20) y a través de un agujero (22) previsto en la superficie superior de dicha unidad de enclavamiento (5).
- 9.** Conjunto de rascador de cinta según las reivindicaciones 1, 5 y 8, caracterizado porque dicha unidad de enclavamiento (5) tiene una parte de enclavamiento (23) que fija una chaveta (21) a lo largo de dicho agujero (22) para permitir un movimiento limitado a dicho conjunto de punta de hoja (1).
- 10.** Conjunto de rascador de cinta según la reivindicación 9, caracterizado porque dicha unidad de enclavamiento (5) está conectada por su pared delantera a un elemento de placa (6) mediante atornillado a través de unos agujeros (24, 25) previstos en dicha pared delantera de dicha unidad de enclavamiento (5) y a través de unos agujeros correspondientes (26, 27) previstos en la pared terminal correspondiente de dicho elemento de placa (6), estando dicho elemento de placa (6) conectado a dicho elemento flexible (3).



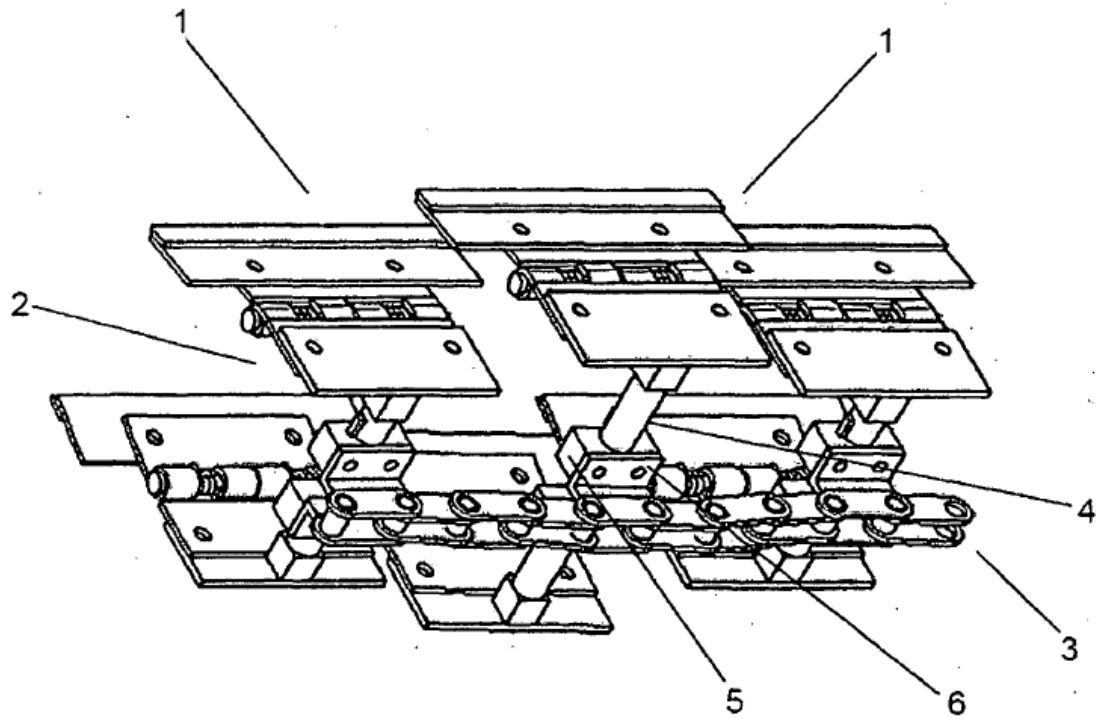


FIG 1c

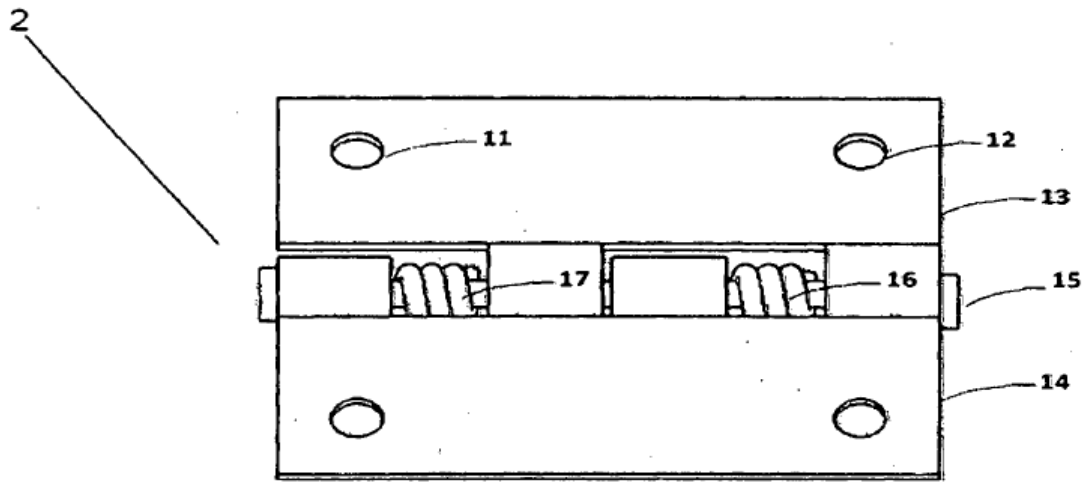


FIG 2a

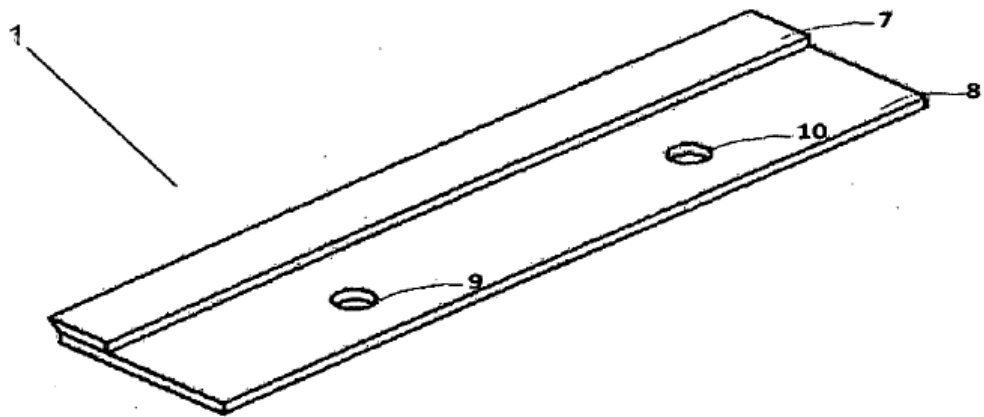


FIG 2b

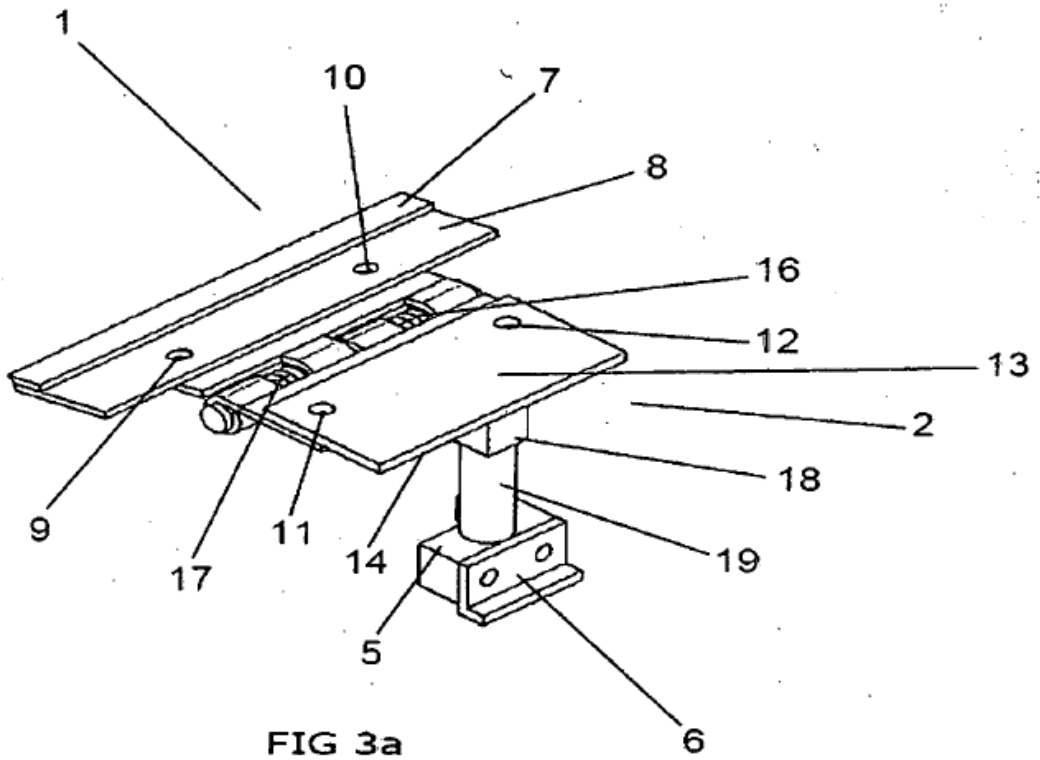


FIG 3a

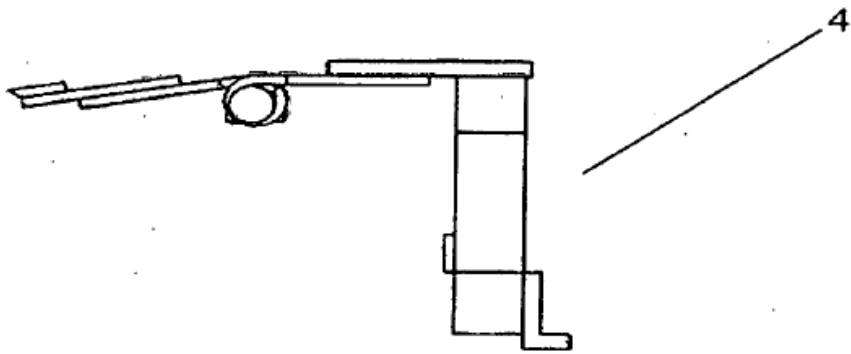


FIG 3b

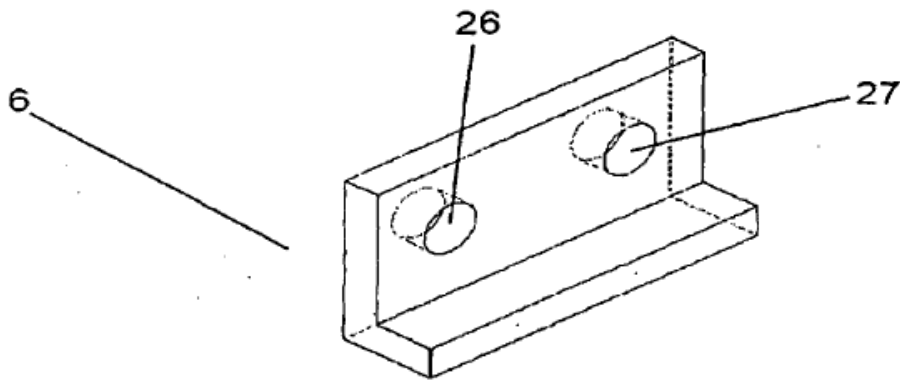


FIG 4a

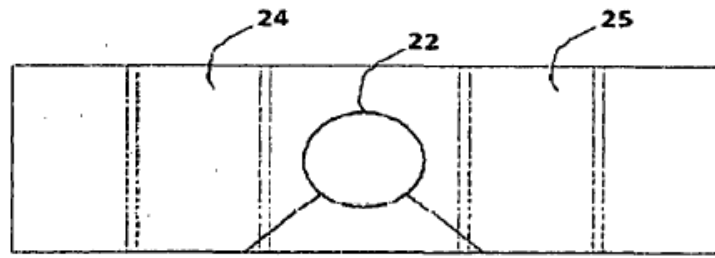


FIG 4b

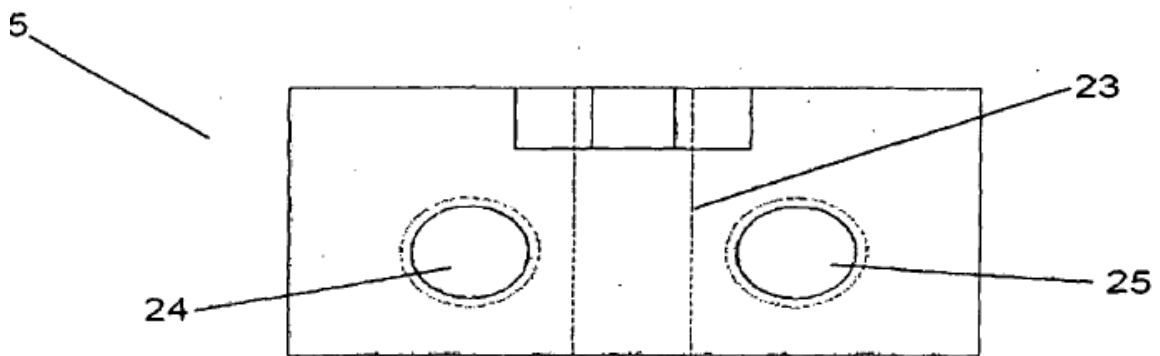


FIG 4c

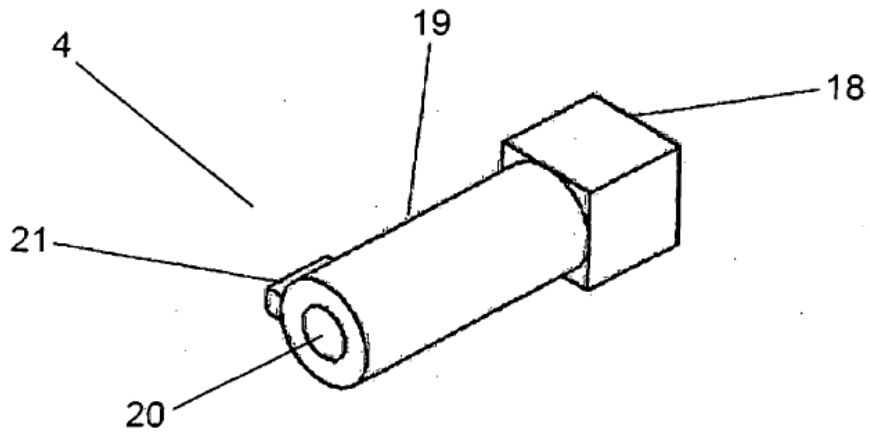


FIG 5