

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
20 de enero de 2011 (20.01.2011)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/007040 A2

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: Sin clasificar
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES2010/070491
- (22) Fecha de presentación internacional: 15 de julio de 2010 (15.07.2010)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
09165774.2 17 de julio de 2009 (17.07.2009) EP
09165764.3 17 de julio de 2009 (17.07.2009) EP
09179053.5
14 de diciembre de 2009 (14.12.2009) EP
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): GAVALDA MONEDERO, Jordi [ES/ES]; C/Josep Argila 11b, E-08450 Llinars Del Valles (Barcelona) (ES).
- (72) Inventor; e
- (71) Solicitante : VILA TORRA, Cecilia [ES/ES]; Jacint Verdaguer 23, E-08251 Santpedor (Barcelona) (ES).
- (74) Mandatario: CARPINTERO LOPEZ, Mario; C/ Alcala, 35, E-28014 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publicada:
— sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe (Regla 48.2(g))

(54) Title: ASSEMBLY FOR SUPPORTING AND GUIDING CONVEYOR BELTS

(54) Título : CONJUNTO DE SOPORTE Y GUIADO PARA BANDAS TRANSPORTADORAS

(57) Abstract: The invention relates to an assembly for supporting and guiding conveyor belts, comprising a frame (1) including: at least one base element (1a) and at least one substantially flat structure (33a) supported by the at least one base (1a). According to the invention, at least one substantially flat structure (33a) is cantilevered in relation to the at least one base element (1a) and open on one of the sides thereof, through which the at least one conveyor belt (2) can be inserted/removed. Moreover, the assembly also includes at least one mechanism for supporting and guiding at least one conveyor belt from the at least one peripheral guiding section. The invention greatly simplifies the maintenance, repair and replacement of all of the elements forming the assembly, thereby minimising downtimes and reducing costs associated with waiting times and the parts to be replaced.

(57) Resumen: Conjunto de soporte y guiado para bandas transportadoras que comprende un bastidor (1) el cual comprende al menos un elemento base (1 a), y al menos una estructura sustancialmente plana (33a) sustentada por dicho, al menos un, elemento base (1 a); donde dicha, al menos una, estructura sustancialmente plana (33a) se encuentra en voladizo respecto de dicho, al menos un, elemento base (1 a), y abierta en uno de sus laterales por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora (2); y donde dicho conjunto comprende adicionalmente al menos un mecanismo de soporte y guiado de al menos una banda transportadora a partir de al menos un perfil perimetral de guiado; de manera que permite simplificar notablemente el mantenimiento, reparación y sustitución de todos los elementos que forman el conjunto, minimizando los tiempos de parada y ahorrando costes de espera y de piezas a sustituir.



WO 2011/007040 A2

CONJUNTO DE SOPORTE Y GUIADO PARA BANDAS TRANSPORTADORAS**DESCRIPCIÓN****5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

10 La presente invención se refiere a un conjunto de soporte y guiado para bandas transportadoras de los que comprenden un bastidor que soporta las propias bandas transportadoras, así como los propios mecanismos de soporte y de guiado de éstas, tales como rodillos, rodamientos de guiado, etc.

15 Donde dicho conjunto de soporte y guiado tiene aplicación en la industria del transporte y logística, y más en particular está enfocado en el transporte de equipaje entre distintas zonas de estaciones aeroportuarias; permitiendo simplificar notablemente el mantenimiento, reparación y sustitución de todos los elementos que forman el conjunto, minimizando los tiempos de parada y ahorrando costes de espera y de piezas a sustituir.

20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 La instalación de bandas transportadoras para el desplazamiento de paquetes, bultos o equipajes de un punto a otro, requiere de tramos rectos/curvos para configurar el recorrido desde el punto de origen hasta el punto de llegada de las citadas mercancías.

30 Tal y como se ha comentado; habitualmente, este conjunto de soporte y guiado para bandas transportadoras se utilizan en instalaciones, tales como aeropuertos o centros logísticos de mercancías, en los que están en constante funcionamiento, por lo que la gestión de su mantenimiento y reparación de averías, debe ser muy ágil para reducir el tiempo de parada de la respectiva línea de transporte.

En un primer lugar, la sustitución de la propia banda transportadora, bien por desgaste o bien por rotura, da lugar a una parada de funcionamiento de la

línea de transporte de tiempo considerable, puesto que deben desmontarse gran parte de sus componentes, para poder acceder y retirar dicha banda transportadora. Generalmente, ésta está montada sobre un bastidor provisto de dos rodillos de rodadura dispuestos sobre los extremos de éste, y sobre los cuales se desliza la banda transportadora. Estos rodillos están fijados, a partir de ambos extremos, al bastidor de la banda transportadora, por lo que para poder retirarla, previamente es necesario desmontar todos los elementos de protección, guiado y tensado, y así poder acceder a las fijaciones de los rodillos. Liberados los rodillos extremos de rodadura, puede procederse a la retirada de la banda transportadora.

Por lo tanto, la sustitución de la banda transportadora representa una tarea compleja y laboriosa, que requiere de la intervención de varios operarios cualificados y un tiempo considerable, con la consiguiente pérdida económica que ello significa.

En el estado de la técnica, es conocida la patente US 20080041702 en la que se describe un soporte pivotable para bandas transportadoras, que permite reducir los tiempos de sustitución de la banda, gracias a la articulación del mismo respecto de al menos uno de sus extremos. Esta solución, reduce el tiempo de sustitución de la banda transportadora, pero igualmente comporta una elevada complejidad, al tener que desmontar aún una gran cantidad de componentes para poder pivotar la banda transportadora, puesto que la misma se sigue apoyando sobre ambos extremos del bastidor.

Tal y como hemos comentado, es en los tramos curvos donde se originan mayores problemas y averías; sin excluir los tramos rectos pero en menor medida; puesto que éstos requieren de unos mecanismos de soporte y de guiado perimetrales para que la banda transportadora curvada trabaje correctamente. Estos mecanismos, comprenden unos medios de rodadura tipo rodamientos que retienen y guían a la banda de transporte curvada, a través de un perfil perimetral de guiado dispuesto a tal efecto en el perímetro exterior de la banda transportadora y que entra en contacto con los citados rodamientos.

En el estado de la técnica, son conocidas las patentes EP0706489, EP

0716034, DE 29502064 y DE 19535757 las cuales describen mecanismos de soporte y guiado como los descritos anteriormente, los cuales están instalados en el exterior de la curva, a través de la superficie exterior del bastidor.

5 En este tipo de dispositivos de soporte y guiado, debido a las oscilaciones radiales propias de la banda, se originan unos sobreesfuerzos sobre los mismos, que provocan constantes averías, vibraciones y gripado de los rodamientos.

10 En caso de avería, se hace necesario para la banda transportadora, localizar el dispositivo de soporte y guiado que se ha averiado, desmontarlo, sustituirlo y volver a poner en marcha la banda transportadora, con el consiguiente tiempo de parada.

15 Adicionalmente en la patente US 2006/108207 se describe un dispositivo de soporte y guiado que comprende una pareja de rodamientos situados simétricamente respecto de la banda transportadora, pero que tiene el gran inconveniente que para la localización del fallo, para su reparación o simplemente para su mantenimiento visual, ha de desmontarse el dispositivo dando lugar a una
20 parada elevada y un tiempo de mantenimiento prolongado.

 Puesto que los dispositivos descritos en las patentes anteriormente citadas, están instalados en el exterior de la curva, y los rodamientos interiores quedan ocultos por la propia banda transportadora, hace que la localización de la
25 avería y su reparación, obligue a desmontar muchos de sus componentes, con el incremento de tiempo que ello conlleva. Los tiempos de parada para la comprobación y reparación de averías en bandas transportadoras curvadas, con dispositivos de soporte y guiado de este tipo, son excesivamente elevados, lo cual origina unas pérdidas económicas importantes.

30 De manera adicional, los dispositivos de guiado, comprenden una pluralidad de rodamientos que retienen y guían a la banda de transporte, a través del contacto con una protuberancia comprendida en el perfil perimetral anteriormente mencionado.

En el estado de la técnica, ya es conocida la patente europea EP0349830 en la cual se describe un perfil guía para bandas transportadoras, que comprende una protuberancia que es conducida entre los rodamientos guía, cuya protuberancia está provista de un apéndice radial provisto de un conducto para el alojamiento del extremo de la banda transportadora. El perfil descrito en dicha patente, tiene el inconveniente de que es excesivamente rígido, lo cual provoca vibraciones, ruidos y averías en las bandas transportadoras.

En las bandas transportadoras curvadas se producen unas oscilaciones radiales, debido a:

- La imposibilidad de realizar un corte totalmente circular del perímetro de la banda.
- La constitución de la propia banda, puesto que la misma está obtenida a partir de una estructura con entrecruzamiento de hilos de refuerzo, que provoca un comportamiento radial diferente en función de la distribución de dicha estructura interna.

Estas oscilaciones radiales provocan sobre los diferentes elementos de soporte y guiado de la banda, unos sobreesfuerzos cíclicos que originan ruidos molestos, vibraciones y fatiga, con las consiguientes averías y paradas de máquina.

Es también conocida la patente DE 4412931 en la cual el perfil perimetral comprende una zona elástica la cual es capaz de absorber una parte de las vibraciones ocasionadas, pero que aún así sufre las oscilaciones radiales y adicionalmente dicha zona elástica, en contacto con los rodamientos, sufre un elevado desgaste provocando una vida útil muy reducida.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El conjunto de soporte y guiado para bandas transportadoras que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, de manera que permite simplificar notablemente el

mantenimiento, reparación y sustitución de todos los elementos que forman el conjunto, minimizando los tiempos de parada y ahorrando costes de espera y de piezas a sustituir.

5 El bastidor para bandas transportadoras objeto de la invención comprende

al menos un elemento base, y

al menos una estructura sustancialmente plana sustentada por dicho, al menos un, elemento base;

10 de modo que dicha, al menos una, estructura sustancialmente plana se encuentra situada en voladizo respecto de dicho, al menos un, elemento base, y abierta en uno de sus laterales por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora, y donde

15 dicha, al menos una, banda transportadora se encuentra en proximidad respecto de al menos una de las caras planas de dicha, al menos una, estructura sustancialmente plana en la posición de servicio.

20 Se entiende la posición de servicio en la cual dicha, al menos una, banda transportadora se encuentra en movimiento situada en proximidad respecto de al menos una de las caras planas de la estructura plana; de modo que permita el desplazamiento del equipaje u objetos similares.

25 Con esta disposición geométrica del bastidor, puede observarse cómo la estructura sustancialmente plana se encuentra en voladizo y por tanto comprende una zona accesible lateralmente para la inclusión/extracción de dicha banda transportadora; con la consiguiente ventaja de no precisar de desmontar múltiples elementos adicionales (por ejemplo sin la extracción de los rodillos) a todo el conjunto, disminuyendo los tiempos de revisión y sustitución tanto de la propia banda como de los elementos asociados a ésta.

30 Las configuraciones que puede tomar dicho bastidor son muy variadas, pero todas ellas comprenden la característica técnica de disponer una estructura sustancialmente plana y en voladizo, por donde se sitúa próxima la banda transportadora y permite una manipulación sencilla de ésta.

5 Se contempla la posibilidad de que dicha estructura sustancialmente plana comprende al menos una cubierta laminar sobre la que desliza dicha banda transportadora; puesto que la inserción/extracción de la banda transportadora no precisa desmontar sus componentes, la cubierta laminar no necesita ser extraída para acceder a los componentes internos de retención de dicha banda transportadora.

10 Adicionalmente se contempla la posibilidad de que al menos una cubierta envolvente se encuentra situada en un lado superior de la estructura sustancialmente plana,

y donde dicha, al menos una, cubierta envolvente comprende un dispositivo de elevación de dicha, al menos una, cubierta envolvente permitiendo la colocación/ extracción de dicha, al menos una, banda transportadora; es decir, sin la necesidad de la extracción de dicha, al menos una, cubierta envolvente.

15 De esta manera se evita que los artículos transportados golpeen a los elementos inferiores, como por ejemplo rodamientos, sobre todo en tramos curvados (aunque sin excluir tramos rectos); adicionalmente dicha, al menos una, cubierta envolvente constituye como tal un protector de golpes que además evita la inclusión de elementos extraños en el interior de todo el conjunto. Además al disponer de dicho dispositivo de elevación, se permite la colocación/extracción de dicha, al menos una, banda transportadora o, por ejemplo, el paso para la colocación/extracción de un perfil perimetral de guiado.

25 Opcionalmente dicho, al menos un, dispositivo de elevación comprende una pluralidad de resortes acoplados, por un lado a la parte superior de la subestructura superior en voladizo, y por otro lado a dicha, al menos una, cubierta envolvente, y

30 una pluralidad de elementos de retención de la pluralidad de resortes que permiten bloquear/desbloquear dichos resortes.

Los elementos de retención pueden ser pasadores de retención tales que comprenden al menos una pestaña lateral inclinada, cuyo pasador penetra en el bastidor a través de al menos un correspondiente orificio provisto de al menos

una muesca, de forma que permite el paso de dicho, al menos un, pasador y pueda pasar por dicha muesca para la posterior retención. De esta manera presionando sobre la cubierta envolvente, se introduce cada pasador en su respectivo orificio, y girándolos a través de su cabeza exterior, se fija la cubierta envolvente contra dicho bastidor.

5

En una de las realizaciones preferentes, se contempla la posibilidad de que el bastidor comprende

una pluralidad de elementos transversales superiores y una pluralidad de elementos transversales inferiores situados perpendicularmente a la dirección de movimiento en cada punto de dicha banda transportadora y a dos niveles de altura,

10

una pluralidad de elementos verticales acoplados respectivamente en el extremo de cada pareja de elementos transversales, situada en un mismo plano vertical, de forma que definen una subestructura en forma de 'C' abierta en uno de sus extremos por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora,

15

donde los elementos transversales superiores acoplados en el extremo superior de dichos elementos verticales permiten el deslizamiento de dicha, al menos una, banda transportadora por encima de ellos y definen la estructura sustancialmente plana en voladizo,

20

y donde los elementos transversales inferiores acoplados en el extremo inferior de dichos elementos verticales permiten soportar el deslizamiento de dicha, al menos una, banda transportadora por encima de ellos y definen una subestructura inferior.

25

De esta manera, la estructura sustancialmente plana junto con la subestructura inferior definen el espacio por el cual dicha, al menos una, banda transportadora puede ser extraída/insertada de manera sencilla sin necesidad de desmontar un elevado número de elementos que comprendan todo el conjunto de soporte y de guiado; simplificando tal y como se ha comentado anteriormente, las tareas de sustitución y mantenimiento.

30

A partir de la anterior configuración en forma de 'C', se contempla la posibilidad de que los elementos verticales, que unen cada elemento transversal

superior con cada elemento transversal inferior, comprenden dos piezas paralelas entre las cuales se dispone una cartela en la zona superior, y una pletina inferior en la zona inferior.

5 Se contempla la posibilidad de que en los extremos del bastidor, los elementos verticales junto con los elementos transversales superior e inferior, se encuentra acoplado al menos un larguero de configuración geométrica acorde a la geometría del tramo de dicha banda transportadora.

10 Adicionalmente se contempla la posibilidad de que la subestructura inferior comprende una pluralidad de rodamientos, situados de tal manera que permitan el deslizamiento de dicha, al menos una, banda transportadora. Pudiendo estar los rodamientos acoplados a una pluralidad de brazos que comprenden respectivamente un eje giratorio; y donde dichos brazos son abatibles respecto de
15 un eje de giro permitiendo la manipulación de dicha, al menos una, banda transportadora para su mantenimiento.

 Opcionalmente el bastidor comprende al menos un mecanismo de soporte y guiado vinculado a éste, donde cada mecanismo de soporte y guiado
20 tiene acoplado al menos una pareja de rodamientos, de forma que en una posición de servicio del conjunto de soporte y guiado, en los dos rodamientos de una pareja de rodamientos sus ejes de giro son convergentes hacia el bastidor y perpendiculares a un perfil perimetral de guiado.

25 Al realizar la inclusión de al menos un mecanismo de soporte y guiado, el cual se encuentra vinculado al propio bastidor; dicha, al menos una, banda transportadora desliza con ayuda de dicha, al menos una, pareja de rodamientos ya que entran en contacto con el perfil perimetral de guiado, el cual se encuentra acoplado a dicha banda transportadora.

30 La configuración espacial de la posición de los rodamientos es tal que los ejes de giro de cada rodamiento convergen hacia el bastidor y son perpendiculares al perfil perimetral de guiado, de manera que se adapten perfectamente a la configuración geométrica de dicho perfil perimetral de guiado.

Se contempla la posibilidad de que dicho, al menos un, mecanismo de soporte y guiado se encuentra acoplado a al menos una de las superficies de la estructura sustancialmente plana en voladizo.

5 Una de las opciones es que dichos rodamientos están acoplados a cada mecanismo de soporte y guiado por un lado interior, próxima al bastidor, de manera que dichos rodamientos permiten su visualización y manipulación desde un lado exterior, alejado del bastidor. Ya que al estar acoplados a un lado interior del propio mecanismo de soporte y guiado, siendo este lado próximo al bastidor, permite que
10 los rodamientos puedan visualizarse desde una zona exterior y desde la cual se sitúa el operario para su revisión visual y el posible mantenimiento.

Se contempla la posibilidad de que la subestructura inferior comprende una pluralidad de orificios destinados al acoplamiento de elementos de sustentación del bastidor, pudiendo ser tales elementos de sustentación, por ejemplo, patas de
15 apoyo sobre el suelo.

Un mecanismo de soporte y guiado comprende
una base de fijación central que comprende dos superficies inclinadas
20 convergentes hacia dicho bastidor y perpendiculares a un perfil perimetral de guiado, donde unos rodamientos centrales están acoplados a dichas superficies inclinadas en la zona opuesta al bastidor, de manera que permiten su visualización y manipulación desde el exterior, y

dos extensiones laterales pivotantes respecto de la base de fijación
25 central donde cada extensión lateral tiene acoplado un rodamiento exterior de manera que:

- una pareja de rodamientos superiores está formada por un rodamiento central y un rodamiento superior más cercano de una extensión lateral, y
- 30 – una pareja de rodamientos inferiores está formada por un rodamiento central y un rodamiento superior más cercano de la otra extensión lateral,

estando cada pareja de rodamientos situada simétricamente respecto de dicha banda transportadora.

De esta manera, y a diferencia del estado de la técnica, el mecanismo de soporte y guiado comprende dos partes claramente diferenciadas:

- 5 – La base de fijación central comprende dos rodamientos los cuales pueden manipularse desde el exterior sin necesidad de desmontar completamente el mecanismo, pudiendo extraer los rodamientos defectuosos al estar acoplados a dicha parte base de fijación central y permitiendo su extracción en dirección exterior, es decir, hacia la posición del operario.
- 10 – Las extensiones laterales se encuentran acopladas a la base de fijación central, y donde cada extensión lateral comprende un rodamiento que también puede ser extraído desde el exterior, facilitando el montaje, desmontaje y visualización de éstos.

15 Con los rodamientos dispuestos en el mecanismo, se observa cómo forman dos parejas de rodamientos, siendo la pareja superior destinada normalmente para el sentido de ida de la banda transportadora, y respectivamente la pareja superior para el retorno de dicha banda transportadora.

20 Cada pareja de rodamientos (superior e inferior) comprende un cierto ángulo, de manera que los rodamientos que forman una pareja, son simétricos respecto a la banda transportadora que desliza a través de ellos.

25 Una de las opciones de realización es que al menos una base de fijación central forma parte del bastidor; de tal manera que dicha base central esté conformada en dicho bastidor, y las extensiones laterales se acoplen directamente a éste.

30 Otra de las opciones de realización, que puede estar en combinación con la anterior opción de realización, es que al menos una base de fijación central está acoplada a una parte posterior del bastidor; siendo por tanto dicha base de fijación central un elemento independiente del bastidor, pudiendo configurarse del mismo material que las extensiones laterales.

De acuerdo a la segunda opción, se contempla la posibilidad de que el mecanismo de soporte y guiado esté fijado al bastidor a través de al menos dos elementos de sujeción acoplados a la base de fijación central; siendo tales elementos de sujeción por ejemplo tornillos, y los cuales pueden accederse y manipularse directamente desde el exterior de dicho mecanismo de soporte y de guiado.

Se contempla la posibilidad de que el bastidor al que se acopla dicho, al menos un, mecanismo de soporte y guiado, o que forma parte, al menos cada base de fijación central, sea un bastidor que comprenda

al menos una, estructura sustancialmente plana se encuentra en voladizo respecto de dicho, al menos un, elemento base, y abierta en uno de sus laterales por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora.

Se contempla la posibilidad de que cada extensión lateral comprende dos elementos planos curvos paralelos entre sí, unidos mediante un elemento de unión situado en unos extremos de ambos elementos curvos más alejados de la base de fijación central, de manera que cada rodamiento exterior se encuentra acoplado en una superficie exterior a cada elemento de unión que permite su visualización y manipulación desde la zona exterior opuesta al bastidor.

De esta manera cada extensión lateral está definida por dos elementos curvos unidos mediante un elemento de unión tipo puente; pudiendo contemplarse la geometría de doble 'C', y donde la característica técnica más destacable es la posición de los rodamientos en la zona exterior de los respectivos elementos de unión, ya que al estar situados respectivamente en una superficie exterior, podrán ser manipulados u observados con facilidad por el operario, sin necesidad de desmontar el mecanismo de soporte y guiado.

Adicionalmente se contempla la posibilidad de que cada extensión lateral se encuentra articulada a unos puntos de articulación situados en unos extremos de ambos elementos curvos más cercanos a la base de fijación central de manera que

cada extensión lateral puede pivotar respecto de la base de fijación

central y puede ser extraída a voluntad del operario, y

5 los puntos de articulación están situados en el interior de cada elemento curvo de forma que el par de fuerzas aplicadas sobre cada pareja de rodamientos por el movimiento de dicha, al menos una, banda transportadora, provocan un momento de fuerzas que aseguran la geometría de guiado de dicha banda transportadora sin necesidad de elementos adicionales de fijación de cada extensión lateral.

10 La posibilidad de que ambas extensiones laterales puedan pivotar, facilita de manera sustancial la sustitución tanto de los rodamientos incluidos en ellas, así como la posible sustitución de la propia extensión lateral. Asimismo la posición de los puntos de articulación respecto de la posición de cada pareja de rodamientos (superior e inferior) da lugar a que se fuerce la posición de cierre/servicio del mecanismo de soporte y guiado cuando éste se encuentre
15 operativo, ya que el deslizamiento de la banda transportadora origina un par de fuerzas que ayudadas por el eje de giro de las extensiones laterales da lugar a un momento de fuerzas en sentido de cierre/servicio de cada extensión lateral sin necesidad de elementos adicionales de fijación de cada extensión lateral.

20 Se observa que el espacio central de la estructura de cada extensión lateral que comprende dos elementos planos curvos paralelos entre sí, está abierto permitiendo la visualización y manipulación de los rodamientos desde el exterior.

25 Preferentemente dicho, al menos un, mecanismo de soporte y guiado comprende medios para fijar el bloqueo en una determinada posición de las extensiones laterales respecto de la base de fijación central.

30 De esta manera el operario puede manipular los medios de posicionamiento y de bloqueo para desplazar cada extensión lateral según la tarea de mantenimiento deseada, sin necesidad de desmontar todo el mecanismo de soporte y guiado.

Se contempla la posibilidad de que los medios para el posicionamiento y bloqueo comprenden un dispositivo de corredera que posiciona y bloquea las

extensiones laterales en tres posiciones operativas respecto de la base de fijación central:

a) una primera posición en la que ambas extensiones laterales pueden pivotar libremente,

5 b) una segunda posición en la que una de las extensiones laterales queda bloqueada en posición de servicio y la otra puede pivotar libremente, y

c) una tercera posición en la que las dos extensiones laterales quedan bloqueados en posición de servicio.

10 Disponiendo por tanto de la posibilidad de dejar libre una extensión lateral, la cual puede ser, por ejemplo, la extensión lateral superior; de manera que no sea necesario desbloquear la otra extensión lateral y poder extraerla sin ocasionar movimientos ni esfuerzos extraños a la extensión lateral bloqueada.

15 Adicionalmente se contempla la posibilidad de que el dispositivo de corredera comprende una pieza que tiene una geometría en forma de 'U' situada de manera coplanar respecto de una superficie mayor de dicha, al menos una, banda transportadora tal que

20 unas ramas laterales del dispositivo de corredera se acoplan a la base de fijación central a través de cavidades conformadas en dicha base de fijación central,

una rama base del dispositivo de corredera está situada tal que permite al operario manipularla desde el exterior y definir las tres posiciones operativas, y

25 cada rama lateral del dispositivo de corredera comprende dos orificios para el acople de las extensiones laterales, donde dos primeros orificios correspondientes a una extensión lateral comprenden una longitud mayor respecto de los otros dos segundos orificios correspondientes a la otra extensión lateral, de manera que permite el bloqueo secuencial de las extensiones laterales definido en las posiciones operativas a) y b).

30 Es decir, al disponer dos orificios donde se acoplan una extensión lateral, y siendo estos orificios de una longitud mayor respecto a los orificios de la otra extensión lateral; se consigue poder bloquear la primera extensión lateral y definir las tres posiciones operativas:

a) la primera posición en la que ambas extensiones laterales pueden

pivotar libremente,

b) la segunda posición en la que una de las extensiones laterales queda bloqueada en posición de servicio y la otra puede pivotar libremente, y

5 c) la tercera posición en la que las dos extensiones laterales quedan bloqueadas en posición de servicio. Y todo ello mediante una configuración sencilla, robusta y de fácil mantenimiento.

10 Un perfil perimetral de guiado de los que se acoplan al perímetro lateral de una banda transportadora, y de los que están en contacto con al menos una pareja de rodamientos, comprende

una protuberancia sobre la que contactan al menos una pareja de rodamientos; y donde dicha protuberancia comprende un orificio pasante simétrico respecto de un eje de simetría transversal de dicho, al menos un, perfil perimetral de guiado,

15 una zona elástica situada a continuación de dicha protuberancia,
una extensión en forma de 'U' situada a continuación de dicha zona elástica y donde en dicha extensión se acopla el borde perimetral de una banda transportadora.

20 De esta manera, dicho perfil perimetral de guiado se diferencia del estado de la técnica ya que aunque comprende una zona elástica que absorbe las oscilaciones radiales y las vibraciones ocasionadas por la banda transportadora, comprende un orificio pasante, pudiendo ser de configuración circular, que es capaz de deformarse y de absorber en un mayor grado las citadas
25 oscilaciones/vibraciones provocadas por dicha banda transportadora, además de permitir la disminución de las tensiones producidas por la flexión durante el paso del perfil perimetral de guiado por los respectivos rodillos (en los cambios de sentido del movimiento), aumentando por ello su vida a fatiga, reduciendo la posibilidad de rotura y disminuyendo los radios de los rodillos de transmisión del movimiento.

30 Preferentemente dicho perfil perimetral de guiado se encuentra relacionado con un bastidor que comprende que comprende

al menos un elemento base, y

al menos una estructura sustancialmente plana sustentada por dicho, al menos un, elemento base; donde dicha, al menos una, estructura sustancialmente

plana se encuentra en voladizo respecto de dicho, al menos un, elemento base, y abierta en uno de sus laterales por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora.

5 Se contempla la posibilidad de que la zona existente entre dicha protuberancia y la zona elástica comprende sendas acanaladuras que definen un espacio libre de contacto entre los rodamientos y la zona elástica, de manera que se evita el contacto de los rodamientos con dicha zona elástica, asegurando el contacto de la superficie cilíndrica de cada rodamiento con la protuberancia. Dicha
10 característica técnica otorga un elevado grado de seguridad al disponer de un espacio que dificulta el contacto de los rodamientos con la zona elástica, la cual es poco resistente ante el contacto de las aristas vivas de los propios rodamientos; mejorando tanto la vida útil de dicho perfil perimetral de guiado como el rendimiento del guiado, y por tanto con dichas acanaladuras se minimiza el consumo de energía
15 de todo el conjunto de soporte y guiado.

 Adicionalmente se contempla la posibilidad de que la extensión en forma de 'U' comprende dos ramas inclinadas una respecto de la otra permitiendo sujetar el borde perimetral de dicha banda transportadora; asegurándonos de que
20 no se desprende y no se ocasionan fallos en servicio.

 Opcionalmente la zona elástica comprende un tramo de longitud igual o superior al grosor medio equivalente de dicho tramo, estando, en una realización preferente, la longitud del tramo de zona elástica comprendida entre 5 y 30 mm.
25

 La elasticidad (K_{lineal}) de dicha zona elástica, dependerá básicamente de tres parámetros: del módulo de elasticidad E del material utilizado para la obtención del perfil, del grosor medio equivalente (G_{ME}) y de la longitud (L) del tramo que constituye la zona elástica.
30

 El material utilizado para la fabricación del perfil, y el grosor medio equivalente (G_{ME}) del tramo elástico, vendrán determinados por las sollicitaciones de fuerzas del sistema de la banda transportadora. La longitud (L) del mismo, será igual o superior al grosor medio equivalente (G_{ME}) de dicho tramo.

La protuberancia y la extensión en forma de U del perimetral de guiado, debido a la propia naturaleza del material con el que está fabricado, están dotados de cierta elasticidad, que puede absorber una pequeña parte de las oscilaciones radiales. La capacidad de absorción de las mismas es variable y difícil de
5 cuantificar, ya que depende de muchas circunstancias, como la deformación geométrica de la protuberancia, así como del punto exacto de cosido entre las ramas y el extremo de la banda transportadora. La incorporación de dicho tramo elástico permite determinar y calcular con exactitud la capacidad elástica de absorción de las oscilaciones radiales, al no encontrarse afectado por otros factores
10 circunstanciales.

Así pues, de acuerdo con la invención descrita, el bastidor para bandas transportadoras que la invención propone constituye un avance en los bastidores hasta ahora utilizados, y resuelve de manera plenamente satisfactoria la
15 problemática anteriormente expuesta, en la línea de simplificar notablemente el mantenimiento, reparación y sustitución de todos los elementos que forman el conjunto, minimizando los tiempos de parada y ahorrando costes de espera y de piezas a sustituir.

20 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como
25 parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un bastidor para una banda transportadora curvada, en la que pueden apreciarse parte de los elementos
30 que la integran, incluyendo además los rodillos de guiado de dicha banda transportadora.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del acople/extracción de una banda transportadora respecto a la estructura sustancialmente plana en

voladizo.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de una realización preferente con el perfil en forma de 'C' y donde se observa la estructura sustancialmente plana en voladizo y la subestructura inferior.

5

La figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del bastidor con la cubierta laminar fijada sobre la estructura sustancialmente plana en voladizo, sobre la cual desliza la banda transportadora.

10

La figura 5.- Muestra una vista parcial en perspectiva del bastidor, con la banda transportadora colocada en posición de servicio, y la cubierta envolvente cerrada en posición de trabajo.

15

La figura 6.- Muestra una vista parcial en perspectiva del bastidor, con la banda transportadora parcialmente extraída, y la cubierta envolvente elevada.

La figura 7.- Muestra una perspectiva en detalle del pasador de retención del dispositivo elevador de la cubierta envolvente, en posición elevada.

20

La figura 8.- Muestra una perspectiva en detalle del pasador de retención del dispositivo elevador de la cubierta envolvente, en posición de retención.

25

La figura 9.- Muestra una vista en perspectiva del bastidor en la que se aprecia la disposición de los rodamientos abatibles para la sustentación y guiado de la banda transportadora.

30

La figura 10.- Muestra una vista en perspectiva de una banda transportadora curvada, en la que pueden apreciarse todos los elementos que la integran, incluyendo una pluralidad de mecanismos de soporte y guiado objeto de la presente invención.

La figura 11.- Muestra una vista en perspectiva explosionada de los diferentes elementos que comprende el mecanismo de soporte y de guiado.

5 La figura 12.- Muestra una sección radial parcial, de la banda transportadora curvada, en la que puede apreciarse la colocación exterior del conjunto de soporte y guiado sobre el chasis, con los tramos de ida y de vuelta de la banda transportadora debidamente guiados por los respectivos rodamientos.

10 La figura 13.- Muestra una sección longitudinal central del mecanismo de soporte y guiado, en la que puede apreciarse la ubicación de los rodamientos y su accesibilidad desde el exterior.

La figura 14.- Muestra una sección longitudinal central similar a la anterior, en la que se ha representado la zona de ubicación del punto de articulación de las extensiones laterales

15 La figura 15.- Muestra una secuencia del mecanismo de soporte y de guiado en sus tres posiciones operativas, con sus respectivas vistas de detalle del dispositivo de corredera para su bloqueo secuencial.

20 La figura 16.- Muestra una vista en perspectiva de un tramo del perfil perimetral de guiado de bandas transportadoras, en la que puede apreciarse la zona elástica y el orificio axial de la protuberancia.

25 La figura 17.- Muestra una sección transversal de un ejemplo de realización del perfil, con el tramo elástico debidamente dimensionado.

La figura 18.- Muestra una sección transversal del perfil, en la que se han representado los rodamientos de guiado para mostrar su funcionamiento.

30 La figura 19.- Muestra una vista en perspectiva de la banda transportadora, con el perfil perimetral debidamente montado, en la que puede apreciarse su configuración geométrica.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como se describe un modo de realización preferente del bastidor (1) para bandas transportadoras (2) objeto de invención; donde dicho bastidor (1) comprende

un elemento base (1a),

5 una pareja de rodillos (3) donde uno de ellos está accionado por medio de un motor eléctrico (4)

una pluralidad de elementos transversales superiores (32a) y una pluralidad de elementos transversales inferiores (32b) situados perpendicularmente a la dirección de movimiento en cada punto de dicha banda transportadora (2) y a dos niveles de altura,

10

una pluralidad de elementos verticales (31) acoplados respectivamente en el extremo de cada pareja de elementos transversales (32a, 32b), situada cada pareja en un mismo plano vertical, de forma que definen una subestructura en forma de 'C' abierta en uno de sus extremos por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora (2),

15

donde los elementos transversales superiores (32a) acoplados en el extremo superior de dichos elementos verticales (31) permiten el deslizamiento de dicha banda transportadora (2) por encima de ellos y definen una estructura sustancialmente plana (33a),

20

y donde los elementos transversales inferiores (32b) acoplados en el extremo inferior de dichos elementos verticales (31) permiten soportar el deslizamiento de dicha banda transportadora (2) por encima de ellos y definen una subestructura inferior (33b).

25

Donde dicha estructura sustancialmente plana (33a) comprende una cubierta laminar (34) sobre la que desliza dicha banda transportadora (2).

30

Y donde una cubierta envolvente (35) se encuentra situada en un lado superior de la estructura sustancialmente plana (33a), de manera que la cubierta envolvente (35) comprende un dispositivo de elevación de dicha cubierta envolvente (35) permitiendo la colocación/ extracción de dicha banda transportadora (2).

El dispositivo de elevación comprende

una pluralidad de resortes (36) acoplados, por un lado a la parte

superior de la estructura sustancialmente plana (33a), y por otro lado a la cubierta envolvente (35), y

una pluralidad de pasadores (37) de retención de la pluralidad de resortes (36) que permiten bloquear/desbloquear dichos resortes.

5 Los pasadores (37) de retención comprenden una pestaña lateral (41) inclinada, cuyo pasador penetra en el bastidor a través de un correspondiente orificio (42) provisto de una muesca (43), de forma que permite el paso del pasador (37) y pueda pasar por dicha muesca (43) para la posterior retención. De esta manera presionando sobre la cubierta envolvente, (35) se introduce cada pasador
10 (37) en su respectivo orificio (42), y girándolos a través de su cabeza exterior (44), se fija la cubierta envolvente (35) contra dicho bastidor (1).

Adicionalmente la subestructura inferior (33b) comprende una pluralidad de rodamientos (38) que están acoplados a una pluralidad de brazos (39) que
15 comprenden respectivamente un eje giratorio (40); y donde dichos brazos (39) son abatibles respecto de un eje de giro permitiendo la manipulación de dicha banda transportadora (2).

La subestructura inferior (33b) comprende una pluralidad de orificios
20 (25) destinados al acoplamiento de elementos de sustentación del bastidor, pudiendo ser tales elementos de sustentación, por ejemplo, patas de apoyo (19) sobre el suelo.

Adicionalmente en los extremos del bastidor (1), los elementos
25 verticales (31) junto con los elementos transversales superior e inferior (32a, 32b), se encuentra acoplado al menos un larguero (45) de configuración geométrica acorde a la geometría del tramo de dicha banda transportadora (2).

A partir de la configuración en forma de 'C'; los elementos verticales
30 (31), que unen cada elemento transversal superior (32a) con cada elemento transversal inferior (32b), comprenden dos piezas paralelas (46a, 46b) entre las cuales se dispone una cartela (47) en la zona superior, y una pletina inferior (48) en la zona inferior.

De manera complementaria, un mecanismo de soporte y guiado (5) comprende

una base de fijación central (6) acoplada a l aparte posterior del bastidor (1), donde dicha base de fijación central (6) comprende dos superficies inclinadas (17) convergentes hacia dicho bastidor (1) y perpendiculares a un perfil perimetral de guiado, donde dos rodamientos centrales (8b, 9b) están acoplados a dichas superficies inclinadas (17) en la zona opuesta al bastidor (1), de manera que permiten su visualización y manipulación desde el exterior, y

dos extensiones laterales (7a, 7b) pivotantes respecto de la base de fijación central (6) donde cada extensión lateral (7a, 7b) tiene acoplado un rodamiento exterior (8a, 9a) de manera que:

- una pareja de rodamientos superiores (8a, 8b) está formada por un rodamiento central (8b) y un rodamiento superior (8a) más cercano de una extensión lateral (7a), y
- una pareja de rodamientos inferiores (9a, 9b) está formada por un rodamiento central (9b) y un rodamiento superior (9a) más cercano de la otra extensión lateral (7b),

estando cada pareja de rodamientos (8a, 8b) (9a, 9b) situada simétricamente respecto de dicha banda transportadora (2).

Cada extensión lateral (7a, 7b) comprende dos elementos planos curvos (12) paralelos entre sí, unidos mediante un elemento de unión (13) situado en unos extremos de ambos elementos curvos (12) más alejados de la base de fijación central (6), de manera que cada rodamiento exterior (8a, 9a) se encuentra acoplado en una superficie exterior (11) a cada elemento de unión (13) que permite su visualización y manipulación desde la zona exterior opuesta al bastidor (1).

Adicionalmente cada extensión lateral (7a, 7b) se encuentra articulada a unos puntos de articulación (16) situados en unos extremos (15) de ambos elementos curvos (12) más cercanos a la base de fijación central (6) de manera que cada extensión lateral (7a, 7b) puede pivotar respecto de la base de fijación central (6) y puede ser extraída a voluntad del operario.

Cada mecanismo de soporte y guiado (5) comprende medios para fijar el bloqueo en una determinada posición de las extensiones laterales (7a, 7b) respecto de la base de fijación central (6); donde los medios para el posicionamiento y bloqueo comprenden un dispositivo de corredera (20) que posiciona y bloquea las extensiones laterales (7a, 7b) en tres posiciones operativas respecto de la base de fijación central (6):

a) una primera posición en la que ambas extensiones laterales (7a, 7b) pueden pivotar libremente,

b) una segunda posición en la que una de las extensiones laterales (7a, 7b) queda bloqueada en posición de servicio y la otra puede pivotar libremente, y

c) una tercera posición en la que las dos extensiones laterales (7a, 7b) quedan bloqueados en posición de servicio.

Y el dispositivo de corredera (20) comprende una pieza que tiene una geometría en forma de 'U' situada de manera coplanar respecto de una superficie mayor de dicha, al menos una, banda transportadora (2) tal que

unas ramas laterales (21) del dispositivo de corredera (20) se acoplan a la base de fijación central (6) a través de cavidades (22) conformadas en dicha base de fijación central (6),

una rama base (10) del dispositivo de corredera (20) está situada tal que permite al operario manipularla desde el exterior y definir las tres posiciones operativas, y

cada rama lateral (21) del dispositivo de corredera (20) comprende dos orificios (23) para el acople de las extensiones laterales (7a, 7b), donde dos primeros orificios (23a) correspondientes a una extensión lateral (7a, 7b) comprenden una longitud mayor respecto de los otros dos segundos orificios (23b) correspondientes a la otra extensión lateral (7a, 7b), de manera que permite el bloqueo secuencial de las extensiones laterales (7a, 7b) definido en las posiciones operativas a) y b).

Un perfil perimetral de guiado comprende

una protuberancia (14) sobre la que contactan las respectivas parejas de rodamientos (8a, 8b) (9a, 9b); y donde dicha protuberancia (14) comprende un orificio (28) pasante simétrico respecto de un eje de simetría transversal (29) de

dicho, al menos un, perfil perimetral de guiado,

una zona elástica (27) situada a continuación de dicha protuberancia (14),

5 una extensión (26) en forma de U situada a continuación de dicha zona elástica (27) y donde en dicha extensión (26) se acopla el borde perimetral de una banda transportadora (2); donde la extensión (26) en forma de U comprende dos ramas (26a, 26b) inclinadas una respecto de la otra permitiendo sujetar el borde perimetral de dicha banda transportadora (2).

10 La zona elástica (27) comprende un tramo de longitud igual o superior al grosor medio equivalente de dicho tramo, estando la longitud del tramo de zona elástica (27) comprendida entre 5 y 30 mm.

15 Por último la zona existente entre dicha protuberancia (14) y la zona elástica (27) comprende sendas acanaladuras (30) que definen un espacio libre de contacto entre los rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) y la zona elástica (27), de manera que los rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) no entran en contacto con dicha zona elástica (27).

20 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones
25 pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

30

REIVINDICACIONES

- 1.- Bastidor (1) para bandas transportadoras (2) que comprende al menos un elemento base (1a), y
- 5 al menos una estructura sustancialmente plana (33a) sustentada por dicho, al menos un, elemento base (1a);
- caracterizado** porque
- dicha, al menos una, estructura sustancialmente plana (33a) se encuentra en voladizo respecto de dicho, al menos un, elemento base (1a), y
- 10 abierta en uno de sus laterales por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora (2), y donde
- dicha, al menos una, banda transportadora (2) se encuentra en proximidad respecto de al menos una de las caras planas de dicha, al menos una, estructura sustancialmente plana (33a) en la posición de servicio.
- 15
- 2.- Bastidor (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha estructura sustancialmente plana (33a) comprende al menos una cubierta laminar (34) sobre la que desliza dicha banda transportadora (2).
- 20
- 3.- Bastidor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque
- al menos una cubierta envolvente (35) se encuentra situada en un lado superior de la estructura sustancialmente plana (33a),
- y donde dicha, al menos una, cubierta envolvente (35) comprende un
- 25 dispositivo de elevación de dicha, al menos una, cubierta envolvente (35) permitiendo la colocación/ extracción de dicha, al menos una, banda transportadora (2) sin necesidad de la extracción de dicha, al menos una, cubierta envolvente (35)..
- 30
- 4.- Bastidor (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende
- una pluralidad de elementos transversales superiores (32a) y una pluralidad de elementos transversales inferiores (32b) situados perpendicularmente a la dirección de movimiento en cada punto de dicha banda transportadora (2) y a dos niveles de altura,

una pluralidad de elementos verticales (31) acoplados respectivamente en el extremo de cada pareja de elementos transversales (32a, 32b), situada en un mismo plano vertical, de forma que definen una subestructura en forma de 'C' abierta en uno de sus extremos por donde se puede introducir/extraer dicha, al menos una, banda transportadora (2),

donde los elementos transversales superiores (32a) acoplados en el extremo superior de dichos elementos verticales (31) permiten el deslizamiento de dicha, al menos una, banda transportadora (2) por encima de ellos y definen la estructura sustancialmente plana (33a),

y donde los elementos transversales inferiores (32b) acoplados en el extremo inferior de dichos elementos verticales permiten soportar el deslizamiento de dicha, al menos una, banda transportadora (2) por encima de ellos y definen una subestructura inferior (33b).

5.- Bastidor (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la subestructura inferior (33b) comprende una pluralidad de rodamientos (38).

6.- Bastidor (1) según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los rodamientos (38) están acoplados a una pluralidad de brazos (39) que comprenden respectivamente un eje giratorio (40); y donde dichos brazos (39) son abatibles respecto de un eje de giro permitiendo la manipulación de dicha banda transportadora (2).

7.- Bastidor (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende al menos un mecanismo de soporte y guiado (5) vinculado a dicho bastidor (1), donde cada mecanismo de soporte y guiado (5) tiene acoplado al menos una pareja de rodamientos (8, 9), de forma que en una posición de servicio del conjunto de soporte y guiado, en los dos rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) de una pareja de rodamientos (8, 9) sus ejes de giro son convergentes hacia el bastidor (1) y perpendiculares a un perfil perimetral de guiado.

8.- Bastidor (1), según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dichos rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) están acoplados a cada mecanismo de soporte y guiado (5) por un lado interior, próxima al bastidor (1), de manera que dichos

rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) permiten su visualización y manipulación desde un lado exterior, alejado del bastidor (1).

5 9.- Mecanismo de soporte y guiado (5), **caracterizado** porque comprende

una base de fijación central (6) que comprende dos superficies inclinadas (17) convergentes hacia un bastidor (1) y perpendiculares a un perfil perimetral de guiado, donde unos rodamientos centrales (8b, 9b) están acoplados a dichas superficies inclinadas (17) en la zona opuesta al bastidor (1), de manera que
10 permiten su visualización y manipulación desde el exterior, y

dos extensiones laterales (7a, 7b) pivotantes respecto de la base de fijación central (6) donde cada extensión lateral (7a, 7b) tiene acoplado un rodamiento exterior (8a, 9a) de manera que:

- 15 – una pareja de rodamientos superiores (8a, 8b) está formada por un rodamiento central (8b) y un rodamiento superior (8a) más cercano de una extensión lateral (7a),
y
- una pareja de rodamientos inferiores (9a, 9b) está formada por un rodamiento central (9b) y un rodamiento
20 superior (9a) más cercano de la otra extensión lateral (7b),

estando cada pareja de rodamientos (8a, 8b) (9a, 9b) situada simétricamente respecto de dicha banda transportadora (2).

25 10.- Mecanismo de soporte y guiado según la reivindicación 9, **caracterizado** porque al menos una base de fijación central (6) forma parte del bastidor (1).

30 11.- Mecanismo de soporte y guiado según cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, **caracterizado** porque al menos una base de fijación central (6) está acoplada a una parte posterior del bastidor (1).

12.- Mecanismo de soporte y guiado según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque cada extensión lateral (7a, 7b)

comprende dos elementos planos curvos (12) paralelos entre sí, unidos mediante un elemento de unión (13) situado en unos extremos de ambos elementos curvos (12) más alejados de la base de fijación central (6), de manera que cada rodamiento exterior (8a, 9a) se encuentra acoplado en una superficie exterior (11) a cada elemento de unión (13) que permite su visualización y manipulación desde la zona exterior opuesta al bastidor (1).

13.- Mecanismo de soporte y guiado según la reivindicación 12, **caracterizado** porque cada extensión lateral (7a, 7b) se encuentra articulada a unos puntos de articulación (16) situados en unos extremos (15) de ambos elementos curvos (12) más cercanos a la base de fijación central (6) de manera que cada extensión lateral (7a, 7b) puede pivotar respecto de la base de fijación central (6) y puede ser extraída a voluntad del operario, y

los puntos de articulación (16) están situados en el interior de cada elemento curvo (12) de forma que el par de fuerzas aplicadas sobre cada pareja de rodamientos (8a, 8b) (9a, 9b) por el movimiento de dicha, al menos una, banda transportadora (2), provocan un momento de fuerzas que aseguran la geometría de guiado de dicha banda transportadora (2) sin necesidad de elementos adicionales de fijación de cada extensión lateral (7a, 7b).

14.- Mecanismo de soporte y guiado según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado** porque dicho, al menos un, mecanismo de soporte y guiado (5) comprende medios para fijar el bloqueo en una determinada posición de las extensiones laterales (7a, 7b) respecto de la base de fijación central (6).

15.- Mecanismo de soporte y guiado según la reivindicación 14, **caracterizado** porque los medios para el posicionamiento y bloqueo comprenden un dispositivo de corredera (20) que posiciona y bloquea las extensiones laterales (7a, 7b) en tres posiciones operativas respecto de la base de fijación central (6):

a) una primera posición en la que ambas extensiones laterales (7a, 7b) pueden pivotar libremente,

b) una segunda posición en la que una de las extensiones laterales (7a, 7b) queda bloqueada en posición de servicio y la otra puede pivotar libremente, y

c) una tercera posición en la que las dos extensiones laterales (7a, 7b) quedan bloqueados en posición de servicio.

5 16.- Mecanismo de soporte y guiado según la reivindicación 15, **caracterizado** porque el dispositivo de corredera (20) comprende una pieza que tiene una geometría en forma de U situada de manera coplanar respecto de una superficie mayor de dicha, al menos una, banda transportadora (2) tal que

10 unas ramas laterales (21) del dispositivo de corredera (20) se acoplan a la base de fijación central (6) a través de cavidades (22) conformadas en dicha base de fijación central (6),

una rama base (10) del dispositivo de corredera (20) está situada tal que permite al operario manipularla desde el exterior y definir las tres posiciones operativas, y

15 cada rama lateral (21) del dispositivo de corredera (20) comprende dos orificios (23) para el acople de las extensiones laterales (7a, 7b), donde dos primeros orificios (23a) correspondientes a una extensión lateral (7a, 7b) comprenden una longitud mayor respecto de los otros dos segundos orificios (23b) correspondientes a la otra extensión lateral (7a, 7b), de manera que permite el bloqueo secuencial de las extensiones laterales (7a, 7b) definido en las posiciones
20 operativas a) y b).

17.- Perfil perimetral de guiado **caracterizado** porque comprende una protuberancia (14) sobre la que contactan al menos una pareja de rodamientos (8a, 8b) (9a, 9b); y donde dicha protuberancia (14) comprende un
25 orificio (28) pasante simétrico respecto de un eje de simetría transversal (29) de dicho, al menos un, perfil perimetral de guiado,

una zona elástica (27) situada a continuación de dicha protuberancia (14),

30 una extensión (26) en forma de U situada a continuación de dicha zona elástica (27) y donde en dicha extensión (26) se acopla el borde perimetral de una banda transportadora (2).

18.- Perfil perimetral de guiado según la reivindicación 17, **caracterizado** porque la zona existente entre dicha protuberancia (14) y la zona

elástica (27) comprende sendas acanaladuras (30) que definen un espacio libre de contacto entre los rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) y la zona elástica (27) evitando el contacto de dichos rodamientos (8a, 8b, 9a, 9b) con dicha zona elástica (27).

5

19.- Perfil perimetral de guiado según cualquiera de las reivindicaciones 17 y 18, **caracterizado** porque la extensión (26) en forma de 'U' comprende dos ramas (26a, 26b) inclinadas una respecto de la otra permitiendo sujetar el borde perimetral de dicha banda transportadora (2).

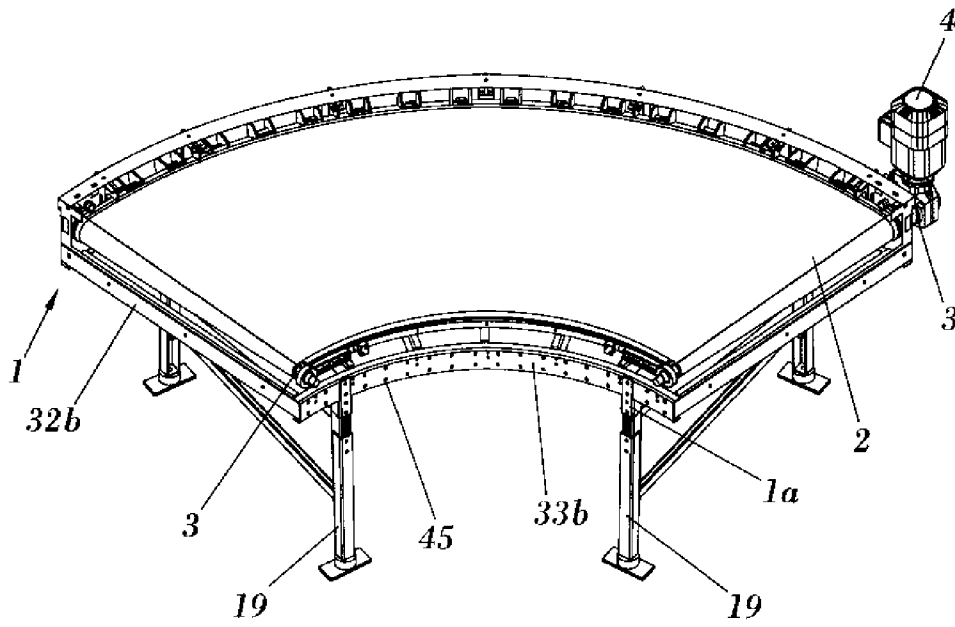


FIG. 1

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

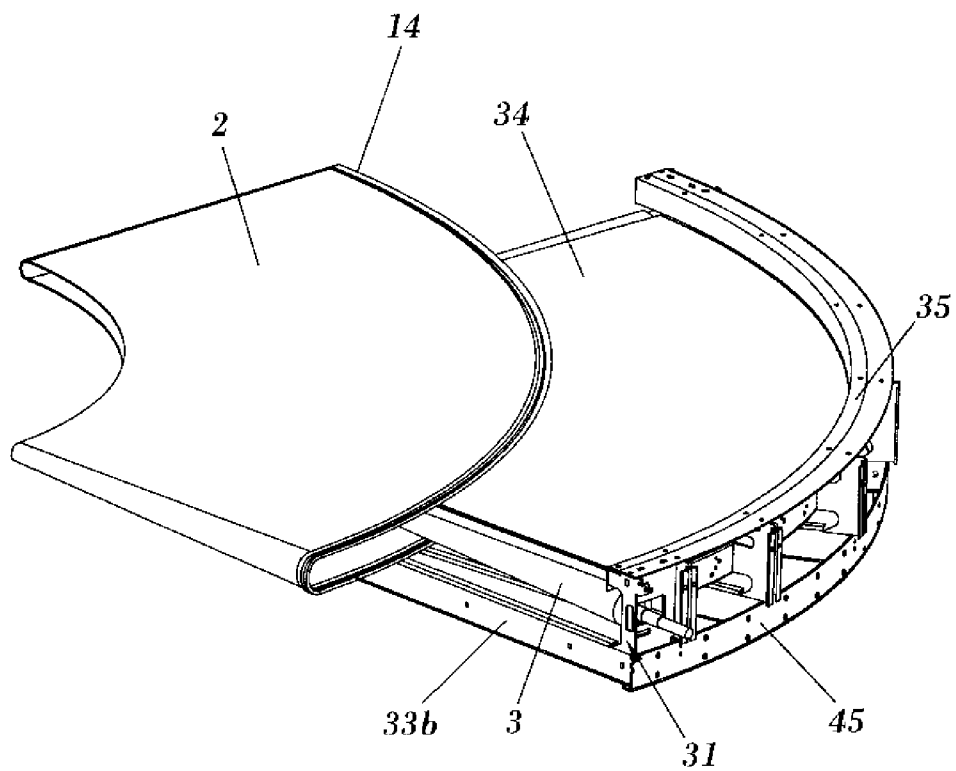


FIG. 2

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

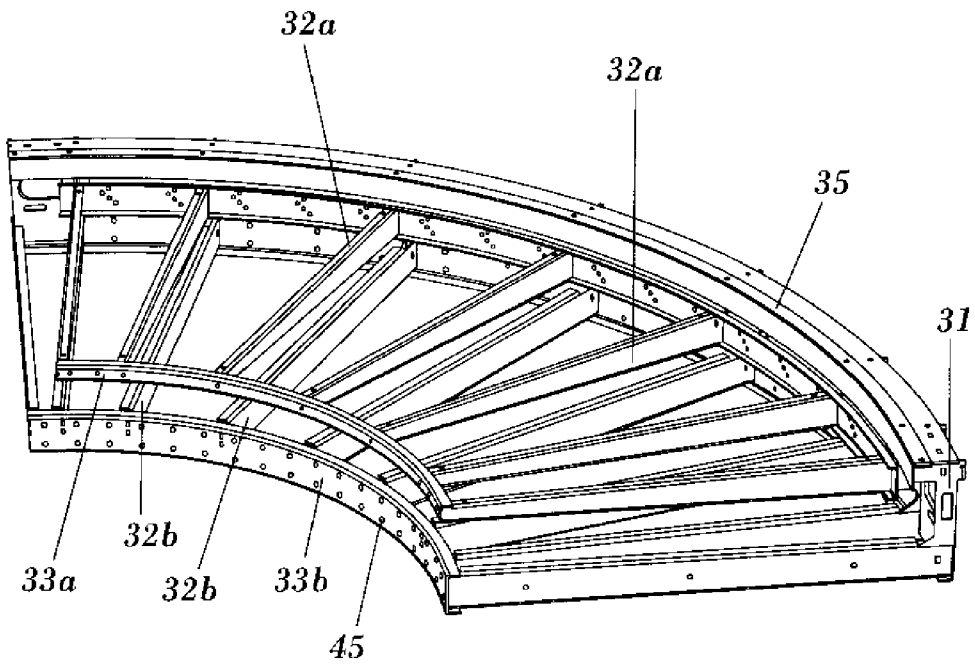


FIG. 3

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

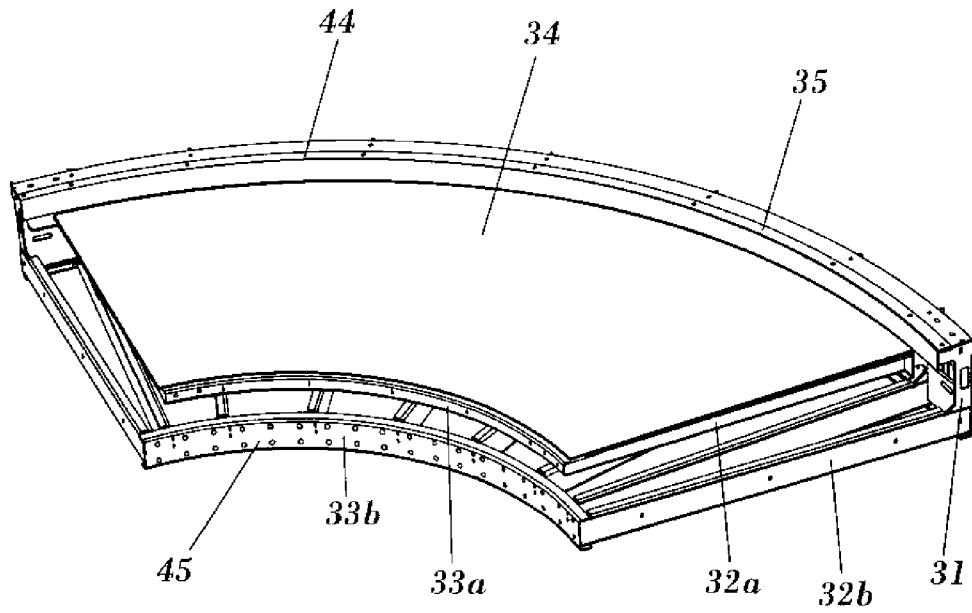


FIG. 4

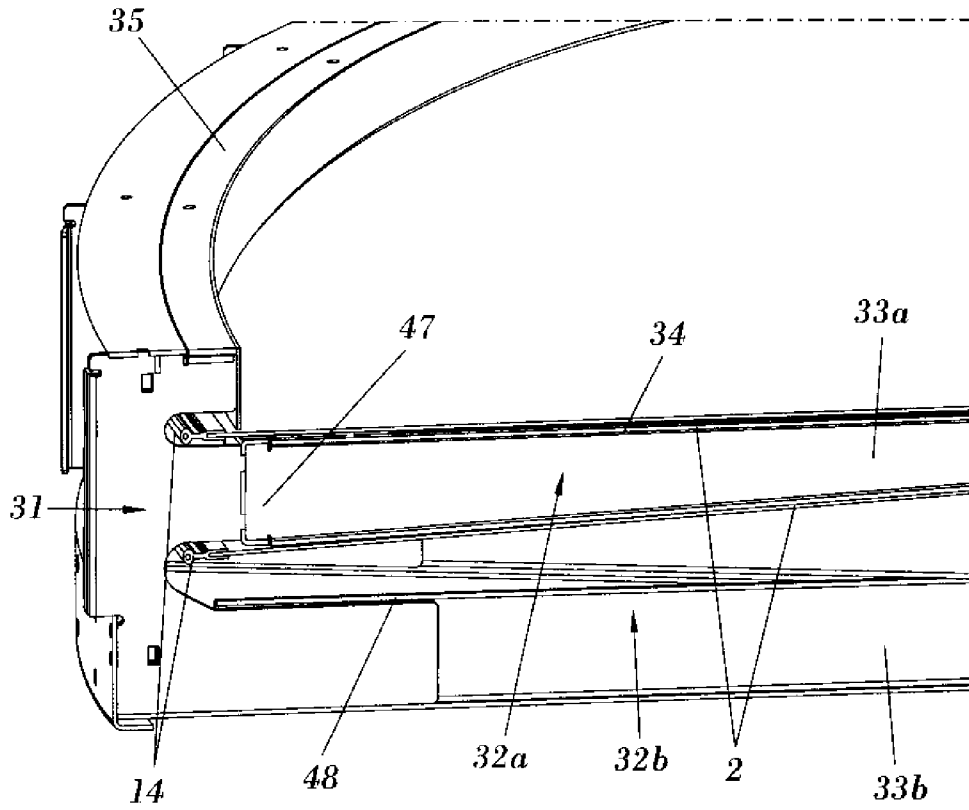


FIG. 5

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

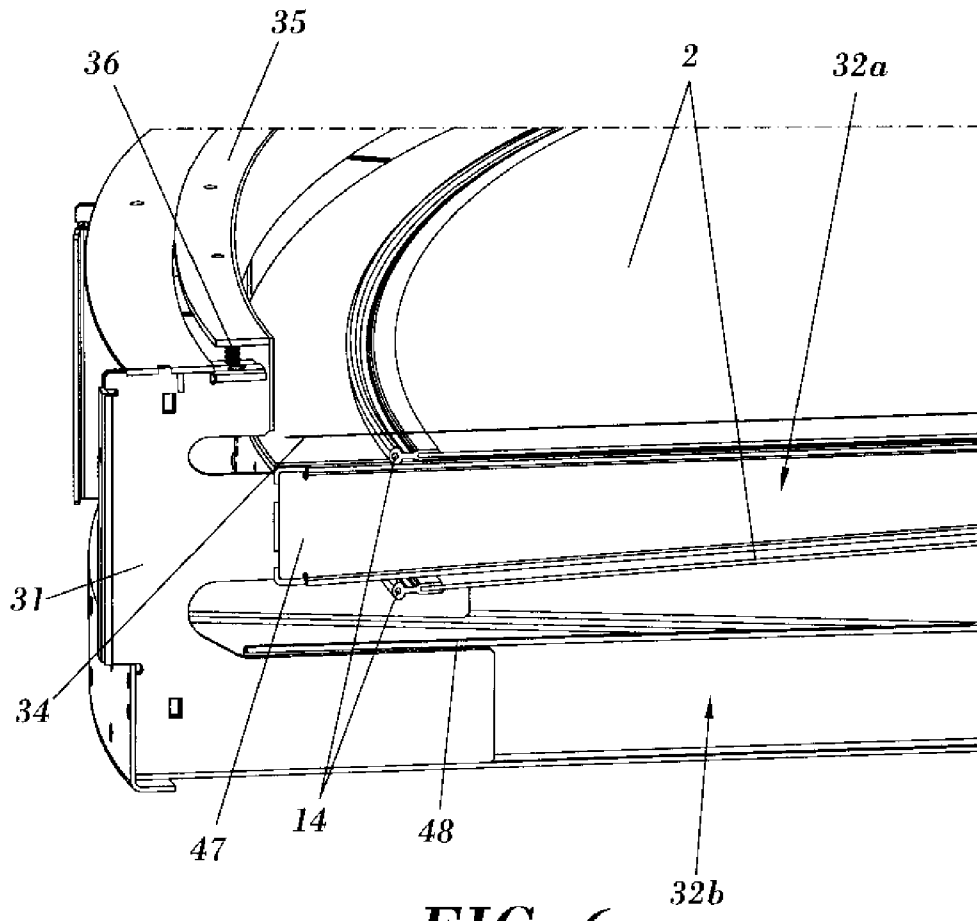


FIG. 6

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

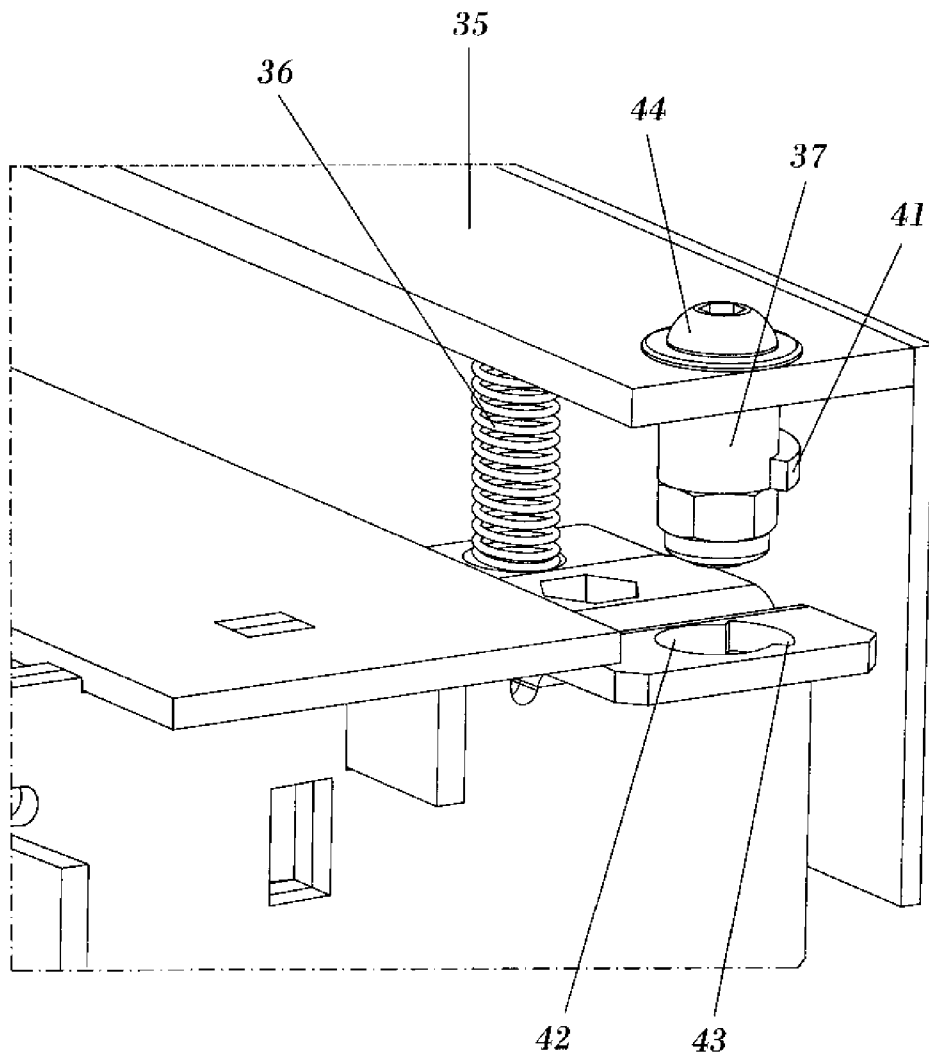


FIG. 7

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

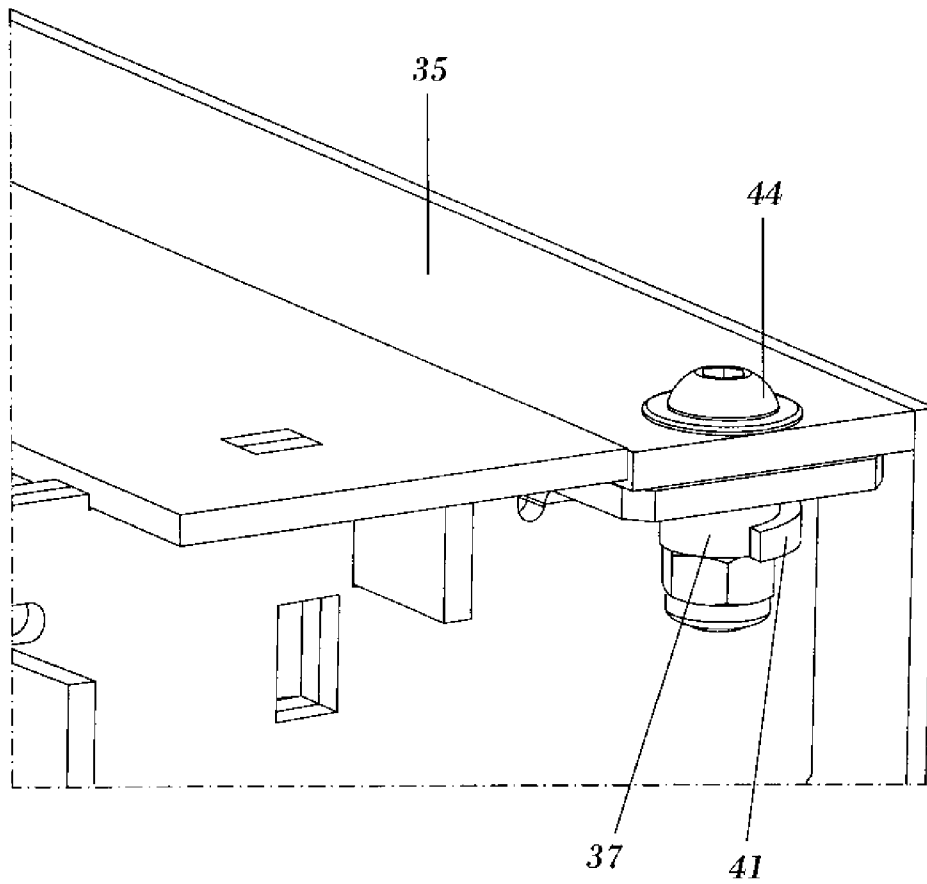


FIG. 8

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

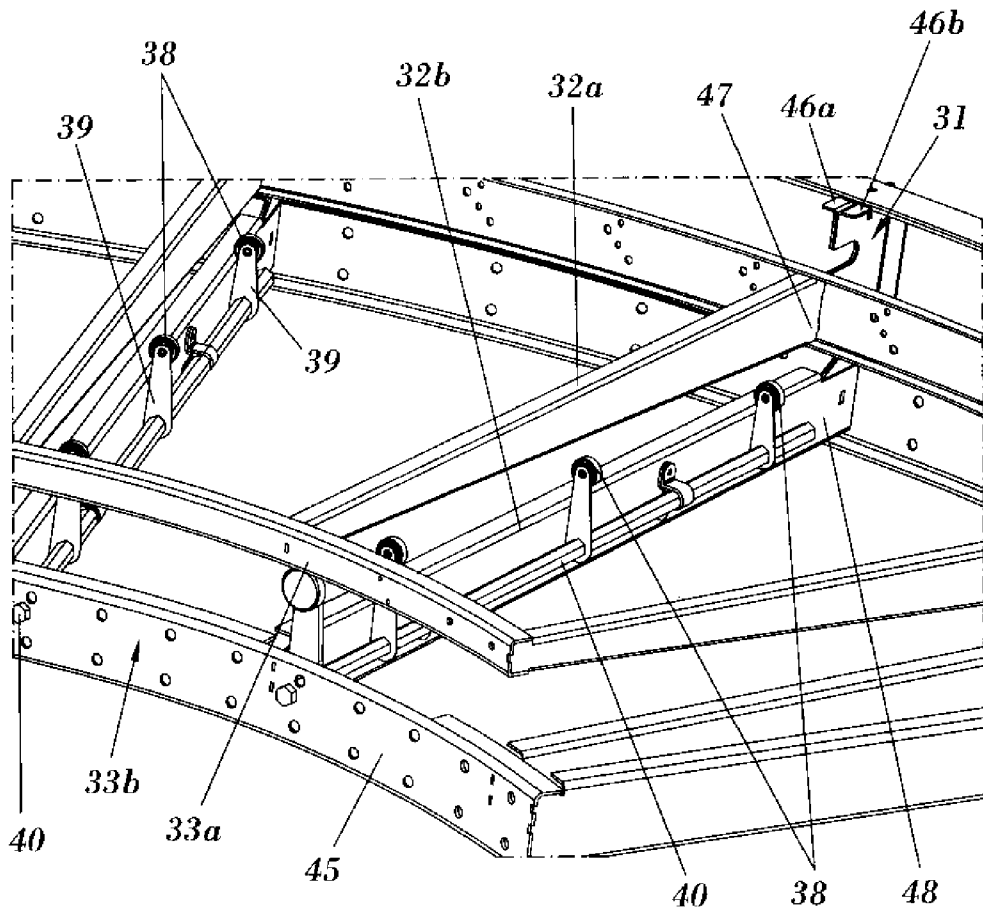


FIG. 9

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

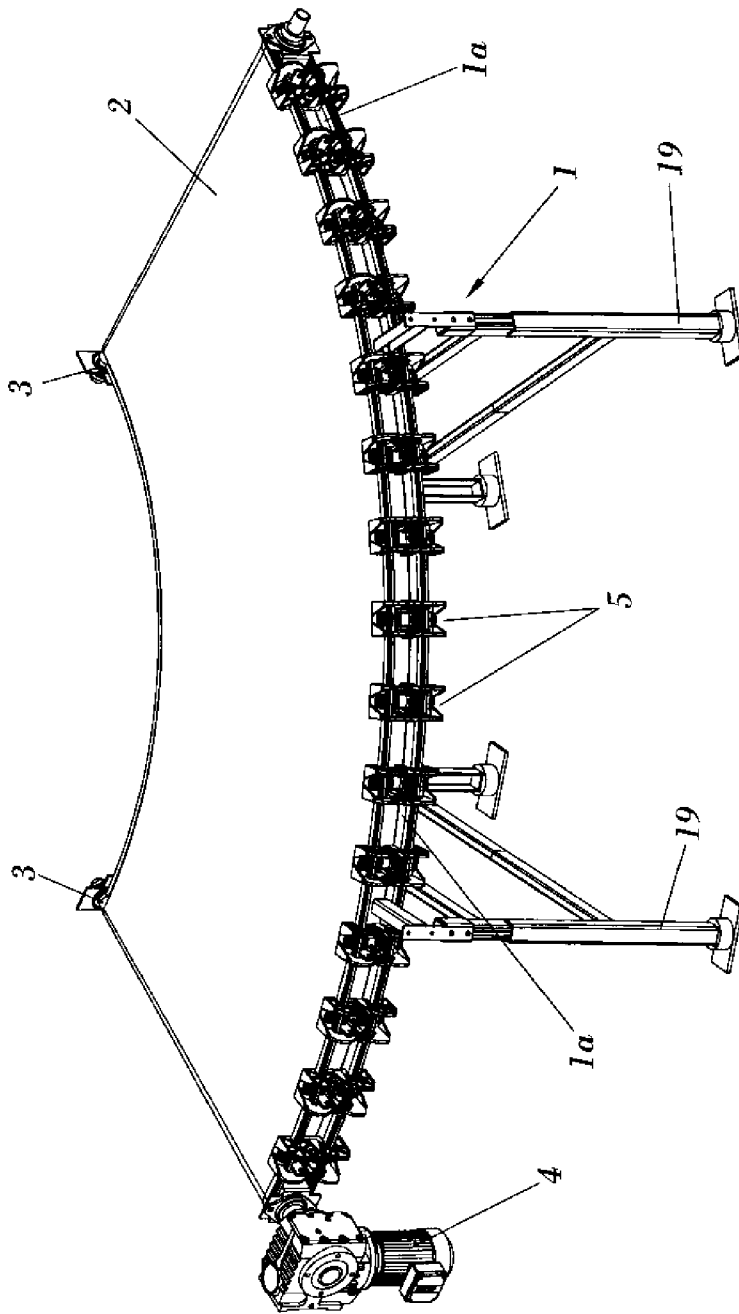


FIG. 10

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

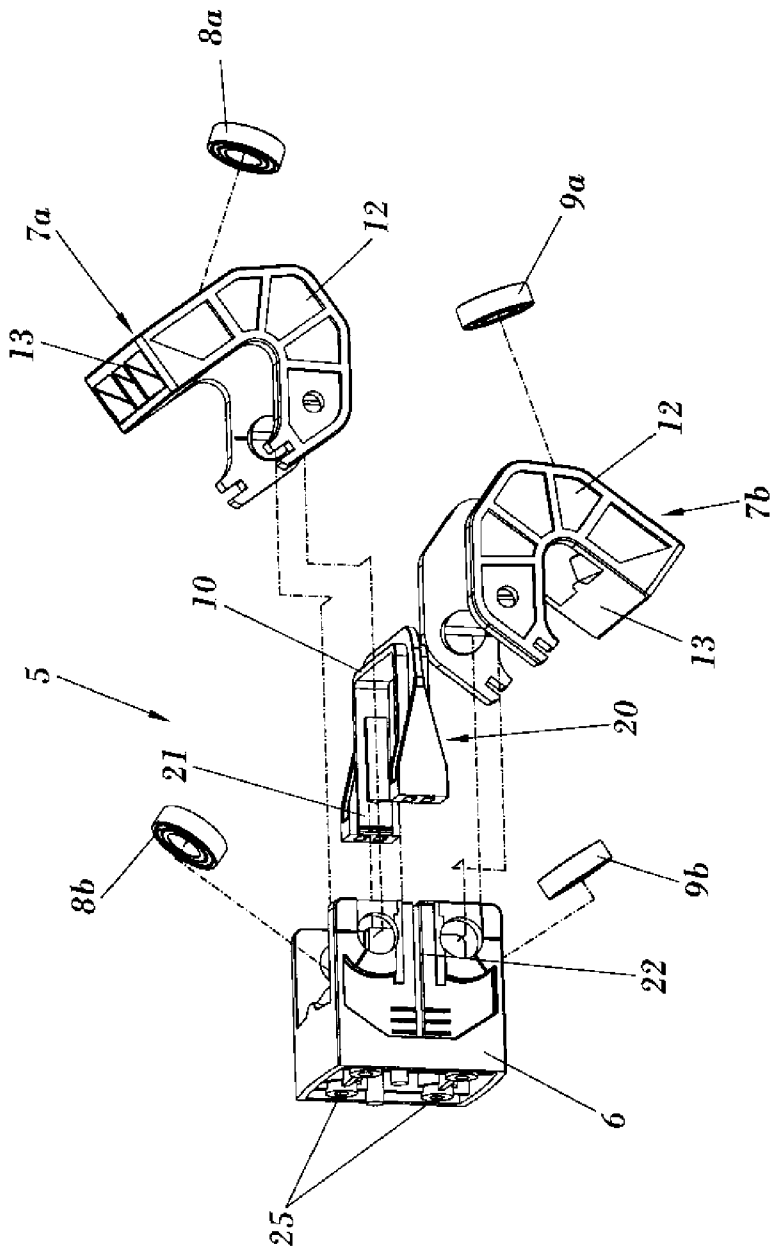


FIG. 11

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

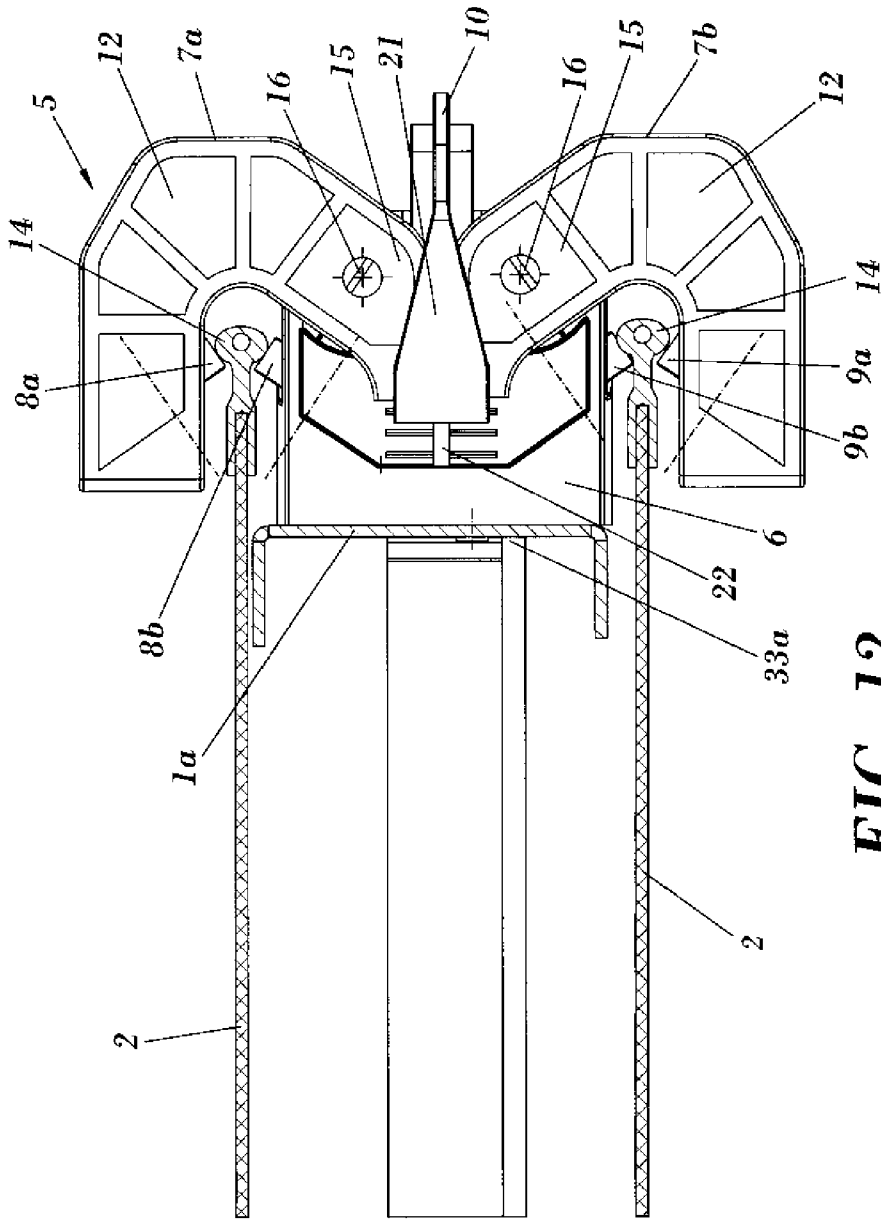


FIG. 12

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

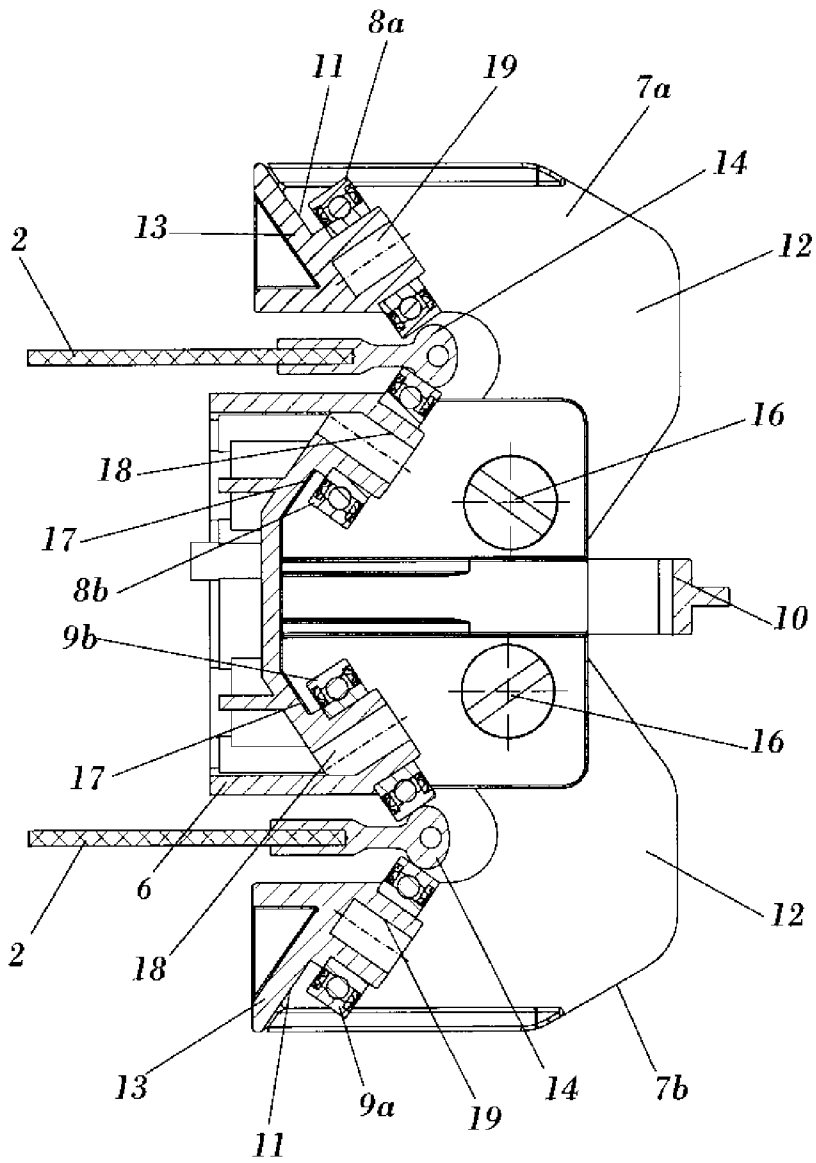


FIG. 13

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

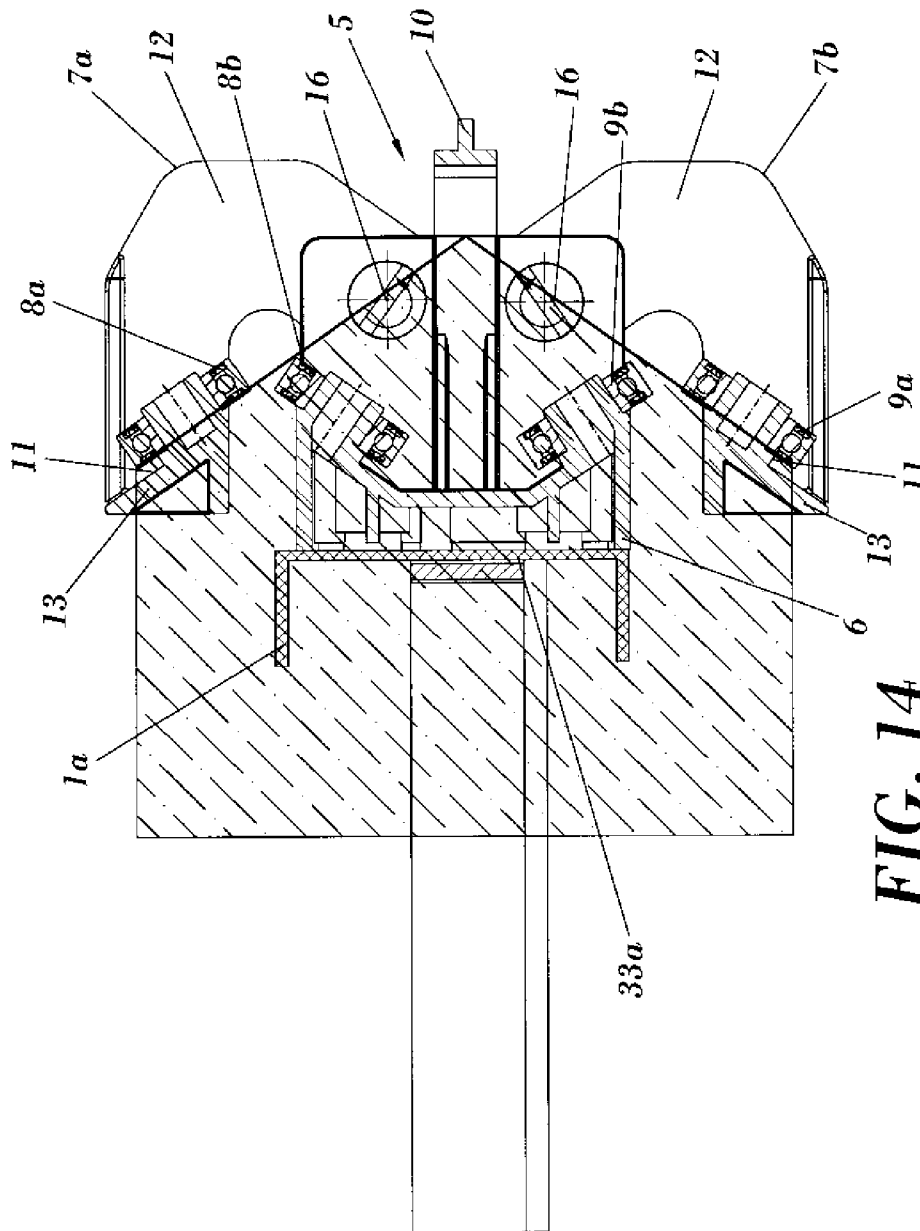


FIG. 14

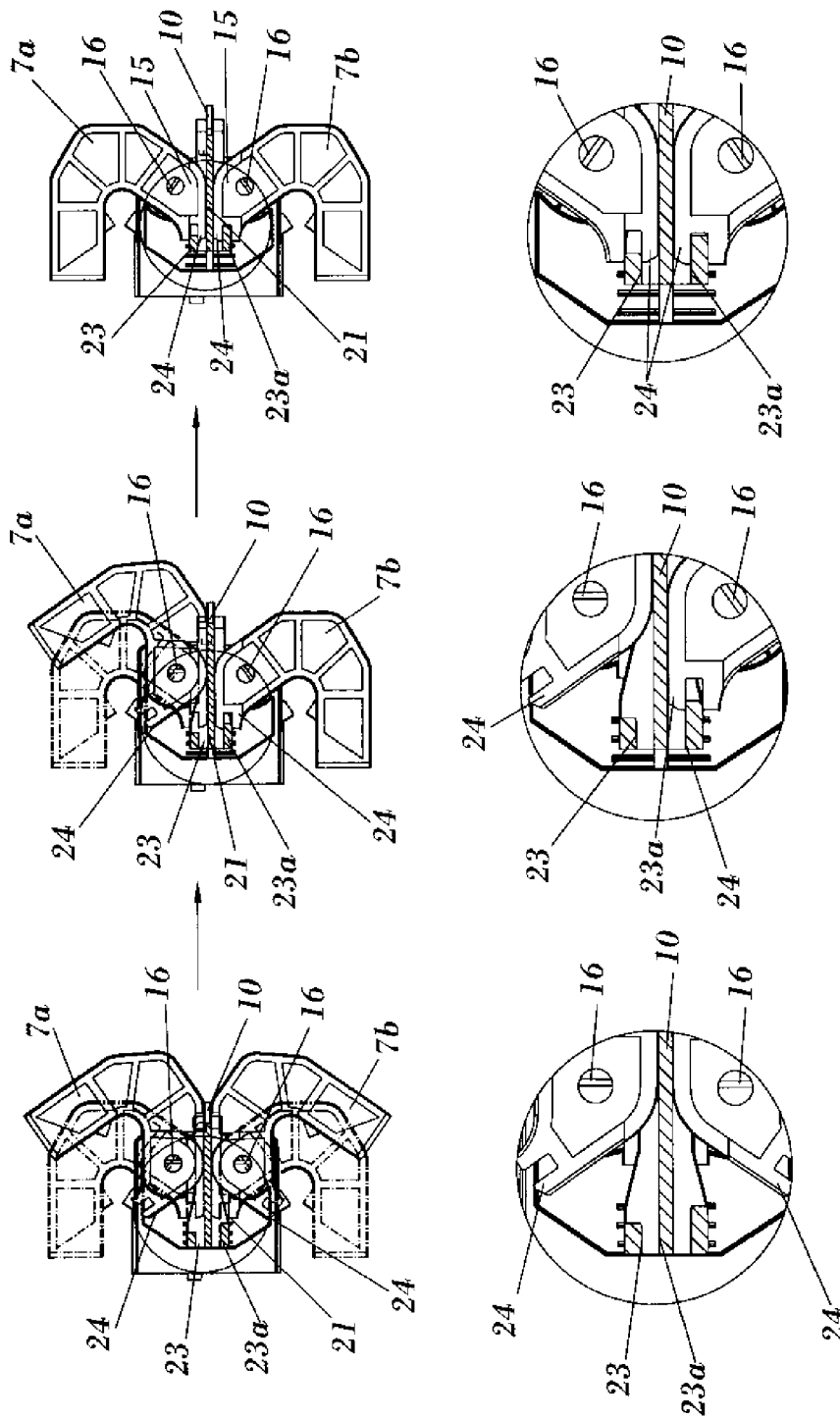


FIG. 15

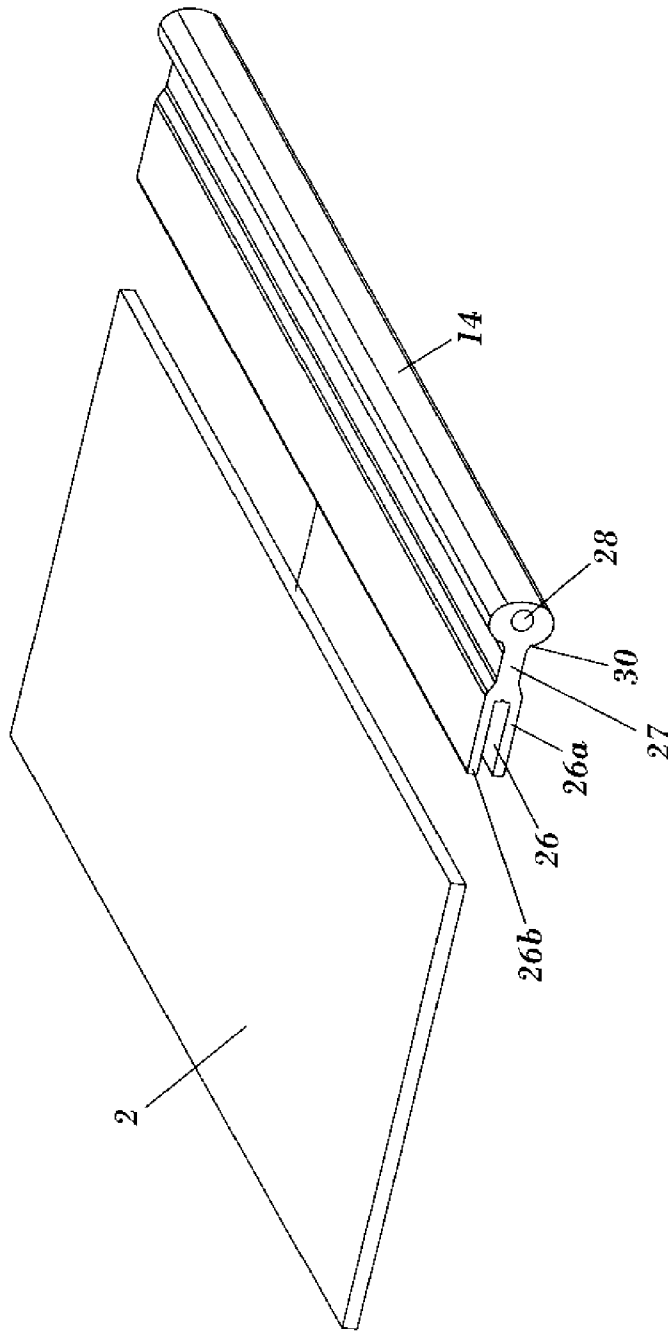


FIG. 16

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

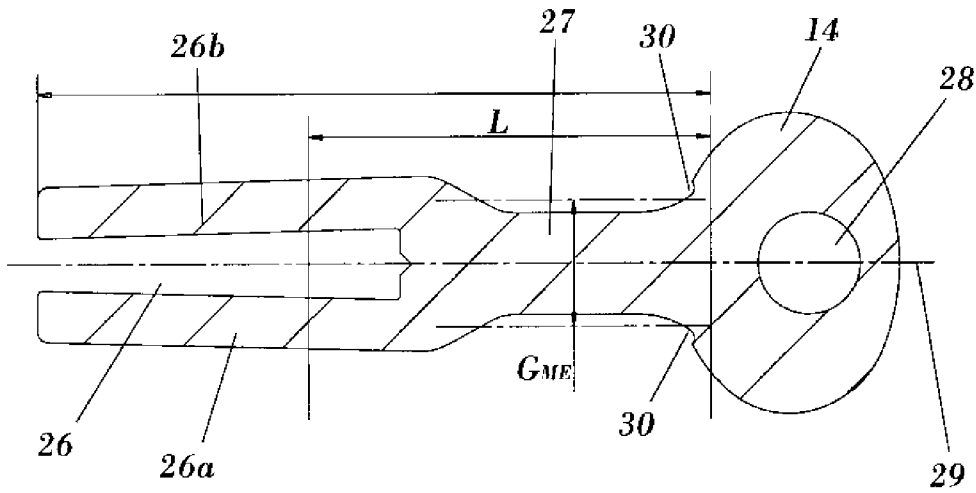


FIG. 17

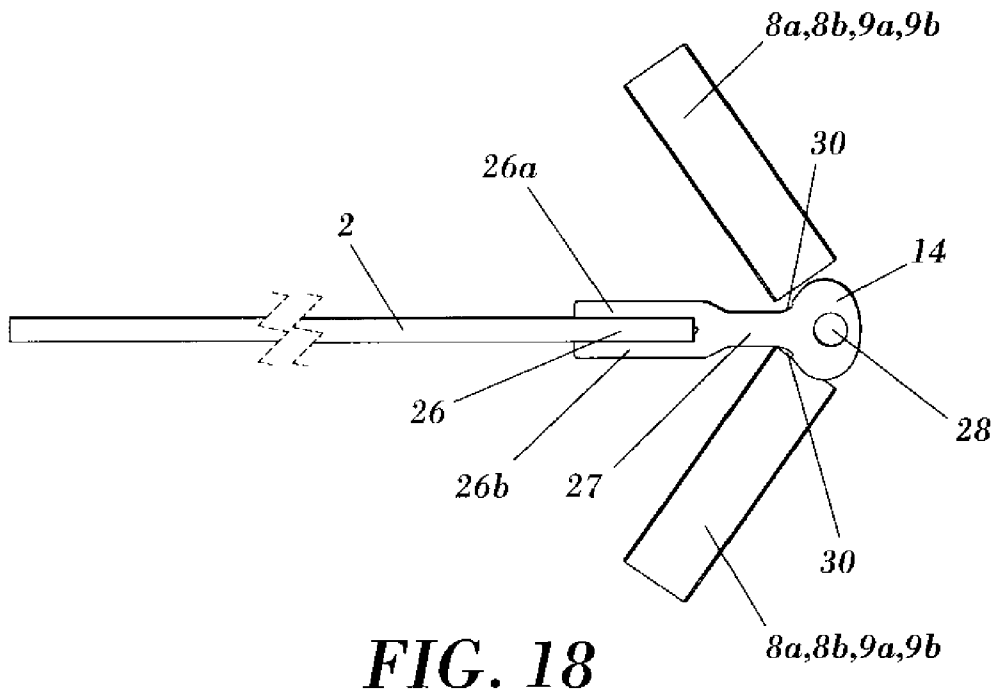


FIG. 18

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)

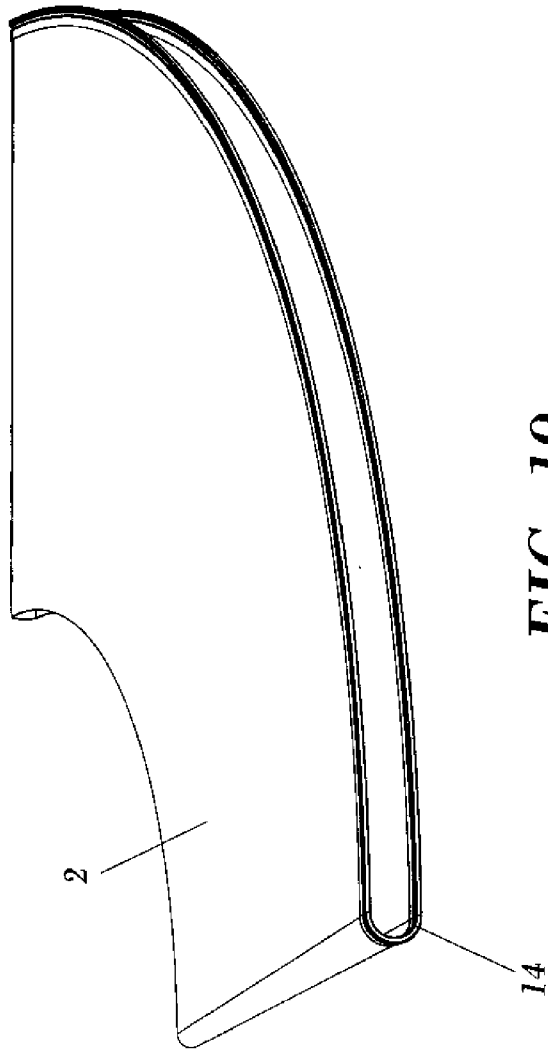


FIG. 19

HOJA DE REEMPLAZO (REGLA 26)