

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 473 617**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2008 E 08151769 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014 EP 1961680**

54 Título: **Guía para transportadores de artículos**

30 Prioridad:

21.02.2007 IT MI20070333
21.02.2007 IT MI20070334

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.07.2014

73 Titular/es:

REXNORD MARBETT S.R.L.
VIA DELLA COSTITUZIONE 45
42015 CORREGGIO (REGGIO EMILIA, IT)

72 Inventor/es:

ANDREOLI, ANDREA

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 473 617 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

Guía para transportadores de artículos

5 La presente invención se refiere generalmente al campo de los transportadores de artículos, tales como por ejemplo una cinta transportadora y una cadena transportadora, por ejemplo, aunque no exclusivamente, del tipo usado para transportar bebidas embotelladas y artículos similares. La invención se refiere más particularmente a las guías usadas en los transportadores de artículos mencionados anteriormente para la contención y el enrutamiento de los artículos transportados, y a los aspectos referidos al montaje de tales guías en el bastidor del transportador.

10 En los transportadores de artículos el uso de guías se conoce para asegurar la contención y el enrutamiento adecuado de los artículos transportados. Tales guías son particularmente necesarias en correspondencia con las secciones curvas y bifurcaciones de la línea de transporte o trayectoria, por ejemplo en correspondencia con las estaciones de acumulación, donde un flujo individual de artículos transportados necesita separarse en dos o más flujos distintos, por ejemplo para preparar los artículos para el embalaje y empaque.

15 Las guías de rodillo son muy usadas comúnmente, en las cuales para el acoplamiento con los artículos transportados se proporcionan elementos rodantes libres, típicamente arreglos de rodillos libres. Otro tipo de guías, que pueden definirse como "estáticas", no tienen elementos de rodillo, y se proporcionan barras extendidas longitudinalmente o elementos tubulares o miembros perfilados en varios metales, por ejemplo en acero o plástico, para el contacto con los artículos transportados. Las guías de rodillo son preferidas generalmente a las guías estáticas, ya que, de manera diferente a las últimas, estas permiten sustancialmente un contacto sin fricción con los artículos transportados, y esto evita posibles desaceleraciones, posibles atascamientos o caídas de los artículos transportados o daño superficial (por ejemplo pequeñas abrasiones).

25 Típicamente, las guías se montan, por medio de grapas, a las respectivas barras de soporte, las que se extienden verticalmente y a su vez se unen al bastidor del transportador.

30 Un problema que afecta las guías para los transportadores de artículos se representa por medio de torceduras que ellas pueden sufrir a consecuencia de las tensiones laterales, transversal a la dirección a lo largo de la cual se extiende la trayectoria de transporte, que en uso se ejerce encima de ellas por medio de los artículos transportados. Tales tensiones pueden causar una flexión lateral indeseada, que evita el trabajo correcto del transportador.

35 Es por lo tanto importante garantizar una rigidez adecuada de las guías, particularmente para resistir las tensiones transversales sin quedar deformadas.

40 Adicionalmente, las operaciones de montar las guías al bastidor del transportador en el cual debe instalarse deben simplificarse lo más posible, sin requerir el uso de herramientas especiales. La US 5 803 687 describe una guía que difiere de la guía de acuerdo con la reivindicación 1 anexa, en la cual los medios de ajuste se accionan para impulsar los apéndices de grapa uno hacia el otro ejerciendo compresión a través de una construcción de palanca, proporcionando de esta manera una fuerza de grapado relativamente débil y una menor resistencia a la flexión. La EP 1 905 708 A, el cual es un documento de acuerdo con la técnica 54(3) EPC es solo relevante por la cuestión de la novedad, describe una guía de ensamble con dos elementos de guía que se montan de espaldas a una barra de soporte con la ayuda de dos elementos similares a placas separadas proporcionados en los lados opuestos de los elementos de guía, adaptados para forzar a los dos elementos de guía juntos con el fin de grapar la barra de soporte entre ellos.

45 En vista del estado de la técnica esbozada anteriormente, el solicitante tiene que afrontar el problema de idear una guía de ensamble, y el sistema relacionado para el montaje en el bastidor del transportador de artículos, que se caracterice por una resistencia mejorada a la flexión.

50 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una guía de acuerdo con la reivindicación 1 anexa.

55 Las características y ventajas de la presente invención podrán apreciarse por la siguiente descripción detallada de algunas modalidades prácticas de la misma, proporcionadas meramente a manera de ejemplos no limitantes, descripción que será dirigida con la ayuda de los dibujos adjuntos, en donde:

60 La Figura 1 es una vista de una axonimetría en despiece de una porción de la guía para transportadores de artículos, particularmente unas guías de rodillo, de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención;
Las Figuras 2A y 2B son una vista en elevación desde la izquierda de la guía de la Figura 1, antes y después del montaje en una barra de soporte vertical adjunta al bastidor del transportador de artículos;

La Figura 3 muestra, aún una axionometría pero ensamblada, la guía de la Figura 1, montada en la barra de soporte;
La Figura 4 es una vista en sección a lo largo del plano transversal de la guía de la Figura 3, en el centro de la barra de soporte;

La Figura 5 muestra la guía de la Figura 2, parcialmente desde arriba y parcialmente en sección transversal de un plano longitudinal que pasa a través del centro de la guía misma;

La Figura 6 muestra la guía de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención, en una vista similar a la de las Figuras 2A y 2B, pero montada a una barra de soporte que se extiende horizontalmente;

La Figura 7 es una vista en sección de acuerdo con el plano VII-VII de la Figura 6;

La Figura 8 muestra, en una vista similar a la de las Figuras 2A, 2B y 6, una guía de acuerdo con una variante de la primera modalidad;

La Figura 9 es una vista en sección de acuerdo con el plano IX-IX de la Figura 8;

La Figura 10 muestra, en una vista similar a la de las Figuras 2A, 2B, 6 y 8, una guía de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención;

La Figura 11 es una es una vista en sección de acuerdo con el plano XI-XI de la Figura 10;

La Figura 12 muestra la guía de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención en una vista similar a la de la Figura 10, pero montada a una barra de soporte que se extiende horizontalmente; y

La Figura 13 es una vista en sección de acuerdo con el plano XIII-XIII de la Figura 12.

Haciendo referencia a los dibujos, y particularmente a las Figuras de la 1 a la 7, se muestra en varias vistas (axionometría en despiece, axionométrico después del ensamble, vista lateral, vista en planta superior y vista en sección de acuerdo con los planos transversal y longitudinal, respectivamente) una porción (segmento) de la guía para transportadores de artículos de acuerdo a la primera modalidad de la presente invención, en particular de una guía de rodillo que se adapta para usarse en la transportación de artículos como una guía para contener/enrutar los artículos transportados a lo largo de una trayectoria de transporte.

La guía puede emplearse ventajosamente en cualquier tipo de transportador conocido en la técnica, por ejemplo una cadena o una cinta transportadora, para el transporte de artículos como, por ejemplo, botellas para beber, hechas de vidrio o en plástico, o jarras o vasos de conserva, y similares. El tipo de transportador específico, y la naturaleza de los artículos que el transportador se destina para transportar, no son considerados limitantes para la presente invención.

La (porción de) guía de la modalidad ejemplar que aquí se considera, identificada globalmente con el número de referencia 100, comprende un elemento de soporte 105 extendido longitudinalmente, por ejemplo formado por un elemento perfilado, de cualquier material adecuado. Particularmente, el elemento de soporte 105 puede ser de metal, por ejemplo de aluminio o acero u otro material adecuado, para conferir un grado adecuado de rigidez a la guía 100, y puede obtenerse por extrusión o laminación; el material particular, y la técnica de fabricación adoptada para hacer el elemento de soporte 105 sin embargo no son limitantes para la presente invención. Preferentemente, el elemento de soporte 105, que puede proporcionarse en segmentos de varias longitudes, por ejemplo de algunos metros, además se deforma de manera flexible, por ejemplo por medio de operaciones de rodillos, hasta que resulte adaptable además para porciones curvadas de la trayectoria transportadora de artículos.

El elemento de soporte 105 se adapta para soportar uno o más módulos de rodillos libres 110, dispuestos en una sucesión longitudinal para formar una cola, esencialmente sin discontinuidad; los módulos de rodillos libres 110 forman parte de la guía destinada en uso para acoplarse con los artículos transportados. Los módulos de rodillos libres genéricos 110 incluyen un bastidor de rodillos portadores 115, proporcionado con una pluralidad de carcasas para los rodillos, dispuestos en sucesión longitudinal. El bastidor de rodillos portadores puede por ejemplo hacerse de material plástico, por ejemplo resina de acetato. Cada carcasa de los rodillos se adapta para acomodar un rodillo respectivo, que, en el ejemplo aquí considerado y mostrado, comprende un cilindro 120 montado en una forma que puede girar libremente (libre) en un vástago respectivo 405 (visible en la Figura 4) cuyos extremos sobresalen con respecto al cilindro 120. Los cilindros 120 pueden por ejemplo hacerse de material plástico, en particular aunque no de manera limitante, polietileno, resina de acetato o poliamida; los vástagos 405 de los cilindros 120 pueden a su vez hacerse en acero o de material plástico, por ejemplo del mismo material del bastidor de rodillos portadores 115. Cada carcasa de los rodillos incluye, por encima y por debajo, asientos adaptados a la casa mediante la inserción, por ejemplo de ajuste a presión, los extremos del vástago 405 que sobresalen del respectivo cilindro 120. El bastidor de rodillos portadores 115 se conforma de manera tal que, cuando los rodillos se insertan dentro de las respectivas carcasas, el cilindro 120 se expone por un lado, y puede rotarse libremente alrededor de los ejes del vástago respectivo 405. El uso de rodillos en el que los elementos de rodillo se forman por cilindros sin embargo no se considera limitante: en modalidades alternativas de la invención, los rodillos pueden tener diferentes formas, por ejemplo cada uno de ellos puede comprender dos o más elementos de rodillos esféricos, insertados en una forma que puede girar libremente en el vástago.

En la presente modalidad de la invención considerada, el elemento de soporte 105 en particular se conforma con el fin de

tener una sección transversal genéricamente conformada como una "doble C", con una pared trasera sustancialmente plana 135, de extensión predominante, que tiene bordes superior e inferior 140a 140b doblada en el mismo lado y formando preferiblemente un ángulo agudo en comparación con el plano en el cual yace la pared trasera 135. Cada uno de los dos bordes 140a, 140b continúa con un segmento respectivo 145a, 145b sustancialmente plano y se sitúa en un plano genéricamente perpendicular al plano en el que yace la pared trasera 135, dicho segmento 145a, 145b continúa para formar una pared 150a, 150b situada en un plano sustancialmente paralelo a aquel en el que la pared trasera 135 reside y que sale desde el centro de la pared trasera 135; cada una de las dos paredes 150a, 150b finalmente termina en un apéndice respectivo 155a y 155b, doblada, en el mismo lado de la dos bordes 140a, 140b, hacia el centro de la pared trasera. El elemento de soporte 105 así tiene, en correspondencia con la pared trasera 135, un perfil de "mariposa", que forma un perfil de acoplamiento macho para el acoplamiento a un elemento de montaje de la guía a un marco de un transportador de artículos, tal como se describe más adelante.

El bastidor de rodillos portadores 115 del módulo de rodillos libres genéricos 110 tiene dimensiones tales que puede insertarse, desde uno o el otro de los dos extremos longitudinales del elemento de soporte 105, entre los dos apéndices doblados 155a y 155b del elemento de soporte 105, con los rodillos colocados en el lado opuesto en comparación con la pared trasera 135 del elemento de soporte 105; una vez insertado, el bastidor de rodillos portadores 115 se retiene por los apéndices doblados 155a y 155b, contra la superficie de la paredes 150a y 150b. Los rodillos 120 también pueden montarse en el bastidor de rodillos portadores 115 del módulo de rodillos libres genérico 110 después de que el mismo se ha insertado en el elemento de soporte 105. Los apéndices doblados 155a y 155b forman un perfil de acoplamiento hembra para el acoplamiento con los módulos de rodillos libres, o en general con los elementos de la guía destinada en uso para el contacto con los artículos transportados.

En uso, el elemento de soporte 105 se adapta para montarse en una barra de soporte 160, destinado a su vez a fijarse a un bastidor del transportador de artículos en la que la guía 100 se va a instalar, con el fin de extenderse sustancialmente de manera vertical. En el ejemplo mostrado, la barra de soporte 160, por ejemplo hecha de metal, tiene una sección transversal rectangular, sin embargo la forma específica de la barra de soporte 160 no debe ser considerado limitativa de la presente invención, aunque en la modalidad considerada aquí se prefiere que la barra de soporte 160 tenga al menos una porción genéricamente plana.

De acuerdo con la modalidad de la presente invención que aquí se considera, para el ensamblaje del elemento de soporte 105 a la barra de soporte 160 una grapa 165 se proporciona, de dimensiones suficientes para que se adapte para grapar los segmentos longitudinales de los bordes doblados 145a y 145b del elemento de soporte 105. De acuerdo con la invención la grapa 165 se conforma genéricamente como una "C", con una pared trasera 170 unida a dos bandas 175a y 175b dobladas en un mismo lado y cada una termina con un apéndice 180a, 180b además doblada en comparación con las bandas 175a y 175b.

La distancia entre las dos bandas 175a y 175b es ligeramente mayor que la altura de la pared trasera 135 del elemento de soporte 105, y la grapa 165 tiene, en sección transversal, un perfil genéricamente complementario al perfil "mariposa" del elemento de soporte 105.

La grapa 165 se forma preferentemente de un material de suficiente rigidez; en un estado de reposo, visible en la Figura 2A, las dos bandas 175a y 175b forman con el plano en el que la pared trasera 170 se encuentra, un ángulo suficiente para permitir que la distancia mínima entre los dos apéndices 180a, 180b (es decir, el espacio entre los dos bordes de los dos apéndices 180a, 180b) sea ligeramente mayor que la altura de la pared trasera 135 del elemento de soporte 105, en una medida suficiente para permitir la inserción posterior del elemento de soporte 105 en la grapa 165, sin los apéndices 180a, 180b interfiriendo con la pared trasera 135; en particular, en la condición de reposo, el ángulo que las dos bandas 175a y 175b forman con el plano en el cual yace la pared trasera 170 es mayor que 90°. Los dos apéndices 180a, 180b forman, con las bandas respectivas 175a y 175b, los ángulos sustancialmente complementarios a los bordes doblados 140a, 140b que el elemento de soporte 105 forma con la pared trasera 135.

En cada una de las dos bandas 175a y 175b de la grapa 165, sustancialmente en posición central, a través de la ranura 185 se forma, en los dos lados a través de los cuales los agujeros 190 se prevén. Las ranuras 185 tienen forma y tamaño como para permitir el paso de la barra de soporte 160; los agujeros 190 tienen un diámetro tal como para permitir el paso de los vástagos de dos tornillos 195. Adicionalmente, en la pared trasera 170 de la grapa 165, sustancialmente en posición central, a través del agujero 197 puede proporcionarse para, posible roscado

Para el montaje de la guía 100, después de insertarse en el elemento de soporte 105 el número deseado de módulos de rodillos libres 110 (correspondiente por ejemplo a la extensión longitudinal del elemento de soporte 105), la pinza 165 se inserta en la barra 160, explotando las dos ranuras 185, y el elemento de soporte 105 y luego se inserta desde la trasera posterior en la grapa 165 (Figura 2A). Entonces, los tornillos 195 se insertan en los agujeros 190, y, apretando los tornillos

- 5 195 utilizando respectivos dados roscados, la grapa 165 se aprieta en el elemento de soporte 105. En particular, la acción de tracción axial, transversal a la grapa 165, ejercida por las cabezas de los tornillos 195 y por los respectivos dados en las bandas 175a y 175b provoca que los apéndices 180a y 180b se comporten como mordazas, grapando entre ellas el elemento de soporte 105. En particular, la forma peculiar de los apéndices 180a y 180b, provoca una combinación de planos inclinados con los bordes doblados 140a y 140b del elemento de soporte 105, que transforma la acción de tracción ejercida por los tornillos 195 en una acción de compresión transversal en el elemento de soporte 105; esta última es por lo tanto sesgada, impulsando hacia la pared trasera 170 de la grapa 165.
- 10 De esta manera, cuando se completa el apretado de los dados, la pared trasera 135 del elemento de soporte 105 se pone en contacto con la barra de soporte 160, como se ve en la Figura 2B, Figura 4 y Figura 5, mientras que la barra 160 se apoya contra el borde de las ranuras 185 situadas en el lado de la pared trasera 170 de la grapa 135.
- 15 Gracias a esto, es posible explotar la rigidez significativa de la barra 160 para conferir resistencia contra el retorcimiento y la flexión lateral de la guía 100. Por otra parte, para el montaje de la guía de la barra de soporte no es necesario hacer los agujeros en este último, ni se requiere el uso de herramientas particulares.
- 20 La forma particular del elemento de soporte 105 contribuye a conferir a la guía una alta rigidez contra la flexión. De hecho, el perfil de "doble C" permite aumentar la distancia entre el área de acoplamiento con los módulos de rodillos libres (apéndices 155a y 155b), donde en uso se ejercen las tensiones transversales que la guía recibe de los artículos transportados, y la pared trasera 135. En otras palabras, el elemento de soporte 105 se conforma de manera que una porción de acoplamiento del mismo con los elementos de acoplamiento con los artículos transportados se separa, en dirección transversal de la dirección en la que la trayectoria de transporte se extiende, en comparación con dichos primer y segundo bordes destinados a graparse por dichos apéndices de grapado. Gracias a esto, se incrementa el momento de inercia de la estructura.
- 25 La guía comprende una grapa 165 con apéndices grapados 180a, 180b para cooperar con un elemento de guía de perfil doble C 105. Los elementos de acoplamiento tales como los rodillos 120 pueden acoplarse a una C doblada entre la porción de acoplamiento 155a, 155b. El elemento guía 105 puede graparse en la grapa 165. Al proporcionar un mecanismo de grapado doble que comprende la grapa 165 y la grapa 105, la rigidez a la flexión de la guía puede aumentarse. Al proporcionar medios de ajuste 195 para empujar los apéndices de grapado uno hacia el otro, la rigidez a la flexión de la guía puede aumentarse aún más.
- 30 La estructura de soporte de la guía de acuerdo con la presente invención no se limita al uso en combinación con barras de soporte vertical como la barra 160 de las figuras anteriores, siendo así explotable para el soporte de guías que soportan barras que se extienden horizontalmente, como se muestra en las Figuras 6 y 7 (en la que por simplicidad se omiten los elementos de rodillos libres 110). En este caso, es posible explotar el agujero 197 proporcionado en la pared trasera 170 de la grapa 165 para el montaje, por medio de un tornillo 605, de la grapa 165 al extremo de una barra de soporte horizontal 610, a su vez unida a un bastidor del transportador de artículos. Además en este caso, la acción de tracción ejercida por los tornillos 195 se transforma, por la combinación de planos inclinados de los apéndices 180a y 180b de la grapa 165 y de los bordes doblados 140a y 140b del elemento de soporte 105, en una acción de compresión transversal en el elemento de soporte 105, que impulsa por lo tanto la pared trasera 170 de la grapa 165. Una vez que el montaje se completa, la pared trasera 135 del elemento de soporte 105 se apoya contra los vástagos de los tornillos 195 que se utilizan para apretar la grapa 165 en el elemento de soporte 105. La estructura así obtenida tiene no obstante una buena rigidez, asegurado por la grapa 165.
- 35 La estructura de soporte de la guía de acuerdo con la presente invención no se limita al uso en combinación con barras de soporte vertical como la barra 160 de las figuras anteriores, siendo así explotable para el soporte de guías que soportan barras que se extienden horizontalmente, como se muestra en las Figuras 6 y 7 (en la que por simplicidad se omiten los elementos de rodillos libres 110). En este caso, es posible explotar el agujero 197 proporcionado en la pared trasera 170 de la grapa 165 para el montaje, por medio de un tornillo 605, de la grapa 165 al extremo de una barra de soporte horizontal 610, a su vez unida a un bastidor del transportador de artículos. Además en este caso, la acción de tracción ejercida por los tornillos 195 se transforma, por la combinación de planos inclinados de los apéndices 180a y 180b de la grapa 165 y de los bordes doblados 140a y 140b del elemento de soporte 105, en una acción de compresión transversal en el elemento de soporte 105, que impulsa por lo tanto la pared trasera 170 de la grapa 165. Una vez que el montaje se completa, la pared trasera 135 del elemento de soporte 105 se apoya contra los vástagos de los tornillos 195 que se utilizan para apretar la grapa 165 en el elemento de soporte 105. La estructura así obtenida tiene no obstante una buena rigidez, asegurado por la grapa 165.
- 40 La estructura de soporte de la guía de acuerdo con la presente invención no se limita al uso en combinación con barras de soporte vertical como la barra 160 de las figuras anteriores, siendo así explotable para el soporte de guías que soportan barras que se extienden horizontalmente, como se muestra en las Figuras 6 y 7 (en la que por simplicidad se omiten los elementos de rodillos libres 110). En este caso, es posible explotar el agujero 197 proporcionado en la pared trasera 170 de la grapa 165 para el montaje, por medio de un tornillo 605, de la grapa 165 al extremo de una barra de soporte horizontal 610, a su vez unida a un bastidor del transportador de artículos. Además en este caso, la acción de tracción ejercida por los tornillos 195 se transforma, por la combinación de planos inclinados de los apéndices 180a y 180b de la grapa 165 y de los bordes doblados 140a y 140b del elemento de soporte 105, en una acción de compresión transversal en el elemento de soporte 105, que impulsa por lo tanto la pared trasera 170 de la grapa 165. Una vez que el montaje se completa, la pared trasera 135 del elemento de soporte 105 se apoya contra los vástagos de los tornillos 195 que se utilizan para apretar la grapa 165 en el elemento de soporte 105. La estructura así obtenida tiene no obstante una buena rigidez, asegurado por la grapa 165.
- 45 En la modalidad descrita anteriormente, la barra de soporte 160 tiene una sección transversal genéricamente rectangular o cuadrada, o sin embargo, también en el caso de que la barra de soporte tenga una sección transversal genéricamente cilíndrica, se forman porciones sustancialmente planas preferiblemente sobre el mismo, por ejemplo mediante fresado, destinado al estribo de la pared trasera del elemento de soporte.
- 50 En una modalidad alternativa de la presente invención, se muestra en la Figura 8 y la Figura 9, la disposición de las ranuras 185 a lo largo de las bandas 180a y 180b de la grapa 165 que puede desplazarse hacia la pared trasera 170 en comparación con la primera modalidad descrita, de modo que la pared trasera 135 del elemento de soporte 105, cuando este último se grapa por la grapa 165, se apoya contra los vástagos de los tornillos 195, en lugar de la barra de soporte 160. Este arreglo se prefiere, por ejemplo, si la barra 160 no tiene sección transversal rectangular o cuadrada, o si en general no tiene un plano o parte sustancialmente plana de ancho suficiente, como por ejemplo en el caso, que se muestra en la Figura 8 y la Figura 9, la barra 160 tiene una sección transversal circular (se pretende que las ranuras 185 en este caso se conformen y dimensionen para permitir el paso de tales barras). Para el ajuste de la grapa 165 sobre la barra 160 un gránulo 805 o un tornillo u otros medios de empuje pueden emplearse, para insertarse en el agujero pasante 197 dispuesto en la pared trasera 170 de la grapa 165.
- 55 En una modalidad alternativa de la presente invención, se muestra en la Figura 8 y la Figura 9, la disposición de las ranuras 185 a lo largo de las bandas 180a y 180b de la grapa 165 que puede desplazarse hacia la pared trasera 170 en comparación con la primera modalidad descrita, de modo que la pared trasera 135 del elemento de soporte 105, cuando este último se grapa por la grapa 165, se apoya contra los vástagos de los tornillos 195, en lugar de la barra de soporte 160. Este arreglo se prefiere, por ejemplo, si la barra 160 no tiene sección transversal rectangular o cuadrada, o si en general no tiene un plano o parte sustancialmente plana de ancho suficiente, como por ejemplo en el caso, que se muestra en la Figura 8 y la Figura 9, la barra 160 tiene una sección transversal circular (se pretende que las ranuras 185 en este caso se conformen y dimensionen para permitir el paso de tales barras). Para el ajuste de la grapa 165 sobre la barra 160 un gránulo 805 o un tornillo u otros medios de empuje pueden emplearse, para insertarse en el agujero pasante 197 dispuesto en la pared trasera 170 de la grapa 165.

5 En la Figura 10 y la Figura 11 se muestra una modalidad adicional de la presente invención, similar a la mostrada en la Figura 1, en la que, para el apoyo de los módulos de rodillos libres 110, se utiliza un elemento de soporte 1005 que se conforma en forma diferente en comparación con el elemento de soporte 105. Particularmente, el elemento de soporte 1005 tiene una sección transversal genéricamente como una "C individual", y más particularmente, se incluye una pared trasera sustancialmente plana 1035, y dos apéndices 1055A y 1055B doblados en el mismo lado.

10 En una forma totalmente similar a la primera modalidad descrita, para el montaje de la guía 100 se inserta el número deseado de módulos de rodillos libres 110 en el elemento de soporte 1005; la grapa 165 se inserta en la barra 160, explotando estas dos ranuras 185, y el elemento de soporte 1005 se inserta entonces de la trasera posterior en la grapa 165. Los tornillos 195 se insertan en los agujeros 190, y, apretando los tornillos roscados que explotan los dados, la grapa 165 se aprieta en el elemento de soporte 1005. La acción de la tracción axial ejercida por las cabezas de los tornillos 195 y por los respectivos dados en las bandas 175a y 175b de la grapa 165 provoca que los apéndices 180a y 180b se comporten como mordazas, grapando entre ellos el apéndice 1055a y 1055b del elemento de soporte 1005, y la acción de tracción ejercida por los tornillos 195 se transforma, por la combinación de planos inclinados de los apéndices 180a y 180b de la grapa 165 y de los apéndices 1055a y 1055b del elemento de soporte 1005, en una acción de compresión transversal en el elemento de soporte 1005, que se empuja hacia la pared trasera 170 de la grapa 165.

20 De esta manera, cuando se completa el apretado de los dados, la pared trasera 1035 del elemento de soporte 1005 se pone en contacto con la barra 160.

25 En la Figura 12 y la Figura 13 se muestra una variante de la modalidad de la Figura 10 y la Figura 11, en la que, de manera similar a lo mostrado y descrito en la Figura 6 y la Figura 7, en lugar de una barra de soporte vertical, la grapa 165 se monta en la cabeza de una barra horizontal 1210, por medio de un tornillo 1205 insertado en el agujero a través de 197 proporcionado en la pared trasera 170 de la grapa 165. Como en el caso descrito anteriormente, la pared trasera 1035 del elemento de soporte 1005 se apoya contra los vástagos de los tornillos 195.

30 Por otra parte, también empleando el elemento de soporte 1005, es posible obtener un ensamblaje de una barra de soporte vertical en el que, de manera similar a lo descrito y mostrado en las Figuras 8 y 9, la pared trasera 1035 del elemento de soporte 1005 se apoya en los vástagos de los tornillos 195, en lugar de la barra de soporte.

35 La invención descrita aquí hace referencia a una modalidad ejemplar de la misma, sin embargo los expertos en la técnica pueden idear fácilmente variantes a la modalidad mostrada o nuevas modalidades, para satisfacer las necesidades contingentes, sin por ello irse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

40 Por ejemplo, en lugar de los tornillos 195, otros medios podrían utilizarse, y en general cualquier elemento puede utilizarse adaptado para ejercer una acción de tracción uno hacia el otro en las dos bandas de la grapa.

45 Las ranuras proporcionadas en el medio entre las dos bandas de la grapa podrían tener una extensión longitudinal mayor en comparación con el ancho de la barra a la que tiene que montarse, con el fin de permitir que el ensamblaje se incline con respecto a la barra; esto puede utilizarse para darse cuenta de guías para segmentos no planos de la trayectoria de transporte de artículos.

50 Los apéndices 180a y 180b de los extremos de las bandas 175a y 175b de la grapa también pueden constituirse por un borde doblado como un arco de círculo, siendo suficiente que las bandas laterales de las mordazas se conforman de manera tal como para transmitir al elemento de soporte de los módulos de rodillos libres una acción con un componente vertical correspondiente a la acción de los tornillos 195 que, gracias al plano de contacto inclinado, desarrolla una componente horizontal necesaria a la acción de compresión de la pared trasera del elemento de soporte en la barra o en los tornillos.

55 Por otra parte, aunque se describe haciendo referencia a una guía de rodillo, nada impide la aplicación de la presente invención a las guías estáticas, sin elementos de rodillo para el contacto con los artículos transportados, y por ejemplo formada de elementos perfilados extruidos hechos de metal o de material sintético. Por ejemplo, aunque no de manera limitante, el elemento de soporte puede tener como objetivo soportar los elementos de acoplamiento con los artículos transportados, tales como barras, elementos tubulares o elementos perfilados extendidos longitudinalmente, o el elemento de soporte puede conformarse de manera que forme el elemento de acoplamiento con los artículos transportados.

Reivindicaciones

5

1. Guía (100) para transportadores de artículos, que comprende:

10

- un elemento guía (105.110; 1005,110) alargado en una dirección longitudinal y destinado en uso a disponerse a lo largo de una trayectoria de transporte de un transportador de artículos para la contención y/o el enrutamiento de los artículos transportados, dicho elemento guía (105.110; 1005,110) comprende una parte sustancialmente plana (135; 1035) y el primer (140a; 1055a) y segundo bordes (140b; 1055b) opuestos entre sí en una primera dirección transversal a dicha dirección longitudinal;

15

- una grapa (165) asociable a dicho elemento guía (105,110; 1005,110), dicha grapa se conforma generalmente como una "C" que comprende una trasera posterior (170) unida a dos bandas (175a, 175b) dobladas en el mismo lado y cada una termina con un apéndice de grapado (180a, 180b) más doblado en comparación con las bandas (175a, 175b), los dos apéndices de grapado (180a, 180b) se oponen entre sí en dicha primera dirección transversal y adaptado para grapar dicho elemento guía (105,110; 1005,110) lo largo de dicho primer y segundo bordes (140a, 140b, 1055a, 1055b), dicha grapa (165) adaptada para el acoplamiento a una barra de soporte (160; 610; 1210) en el transportador de artículos destinados a soportar el elemento guía (105,110; 1005,110) a un bastidor del transportador mediante la inclusión de un par de ranuras (185) en las bandas (175a, 175b) opuestas entre sí en la dirección transversal y adaptadas para permitir la inserción deslizante de la grapa (165) en dicha barra de soporte (160; 610; 1210);

20

- medios de ajuste (195) asociables a dicha grapa (165) y accionables en dicha primera dirección transversal para ejercer una acción de tracción sobre la grapa (165) apéndices para impulsar a los apéndices de grapa (180a, 180b) uno hacia el otro en dicha primera dirección transversal, así como para apretar dichos apéndices de grapa (180a, 180b) contra dichos primer y segundo bordes (140a, 140b; 1055A, 1055B) del elemento de guía (105,110; 1005,110);

25

- en el que dichos apéndices de grapa (180a, 180b) de la grapa (165) y dichos primer y segundo bordes (140a, 140b; 1055a, 1055b) del elemento de guía (105,110; 1005,110) se conforman de tal manera que se transformará al menos en parte, dicha acción de tracción ejercida por dichos medios de ajuste (195) en los apéndices de grapa (180a, 180b) en una acción de impulsar el elemento de guía (105,110; 1005,110) hacia la parte trasera (190) de la grapa (165), dicha acción de impulsar que se adapta para llevar la porción plana (135; 1035) del elemento de guía (105,110; 1005,110) al contacto con al menos una entre dicha barra de soporte (160; 610; 1210) o dichos medios de ajuste (195).

30

35

2. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichas ranuras (185) se disponen de una manera tal que dicha acción de impulso del elemento de guía (105,110; 1005,110) hacia la parte trasera (170) de dicha grapa (165) provoca que el tope de la porción sustancialmente plana (135; 1035) del elemento de guía (105,110; 1005,110) entre en contacto con dicha barra de soporte (160; 610; 1210) cuando se inserta la grapa (165) en la barra de soporte (160; 610; 1210).

40

3. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichos medios de ajuste (195) incluyen al menos un tornillo, la varilla de conexión o similar, y dichas ranuras (185) se disponen de tal manera que dicha acción de impulso del elemento de guía (105,110; 1005,110) hacia la parte trasera (170) de dicha grapa (165) hace el tope de la parte plana (135; 1035) del elemento de guía (105,110; 1005,110) contra dicho al menos un tornillo, varilla de conexión o similar.

45

4. Guía (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha grapa (165) incluye medios para el montaje de la misma a una cabeza de extremo de una barra de soporte (160; 610; 1210).

50

5. Guía (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho elemento de guía (105,110; 1005,110) incluye un elemento de soporte (105; 1005) adaptado para soportar los elementos (110) de acoplamiento con los artículos transportados.

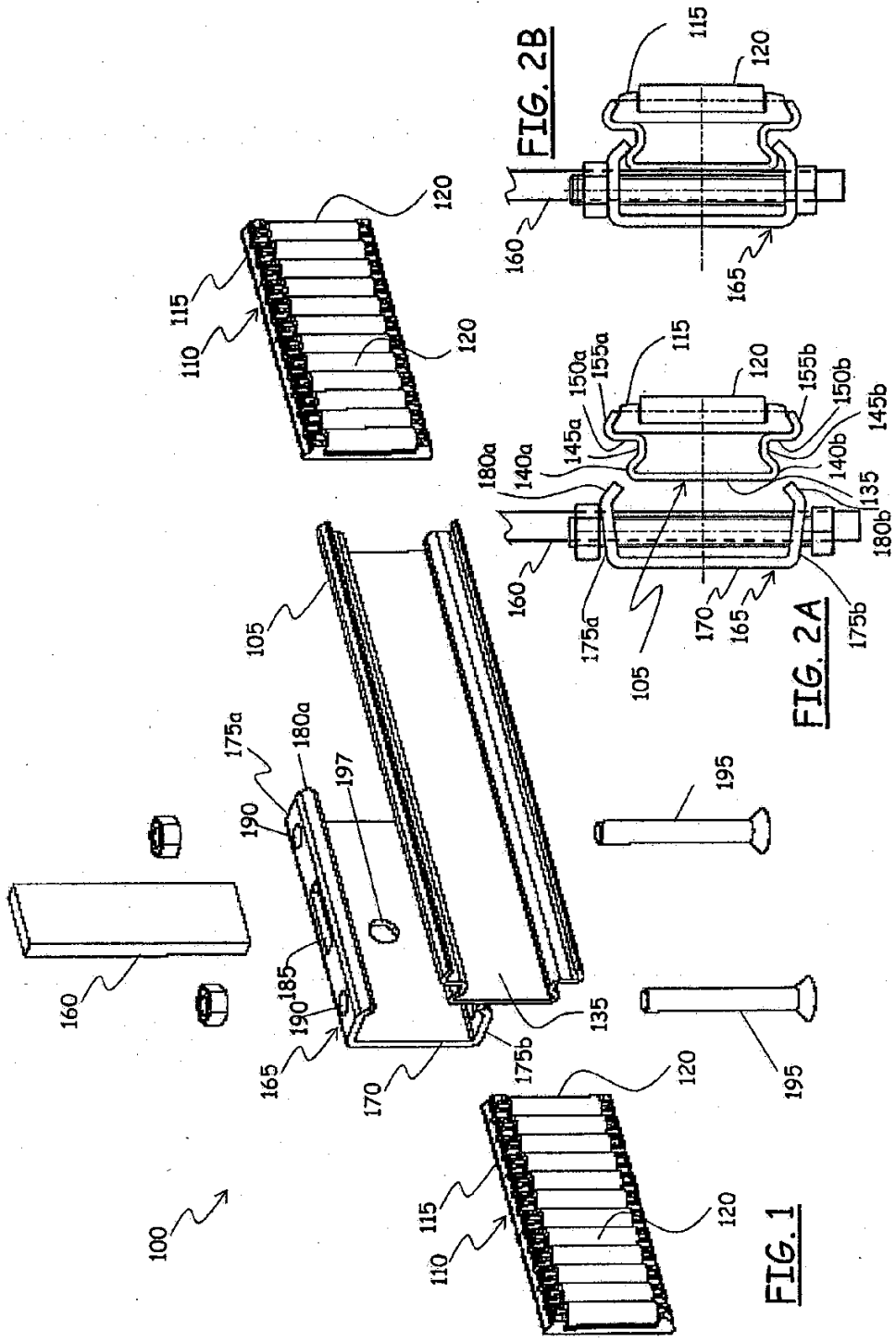
55

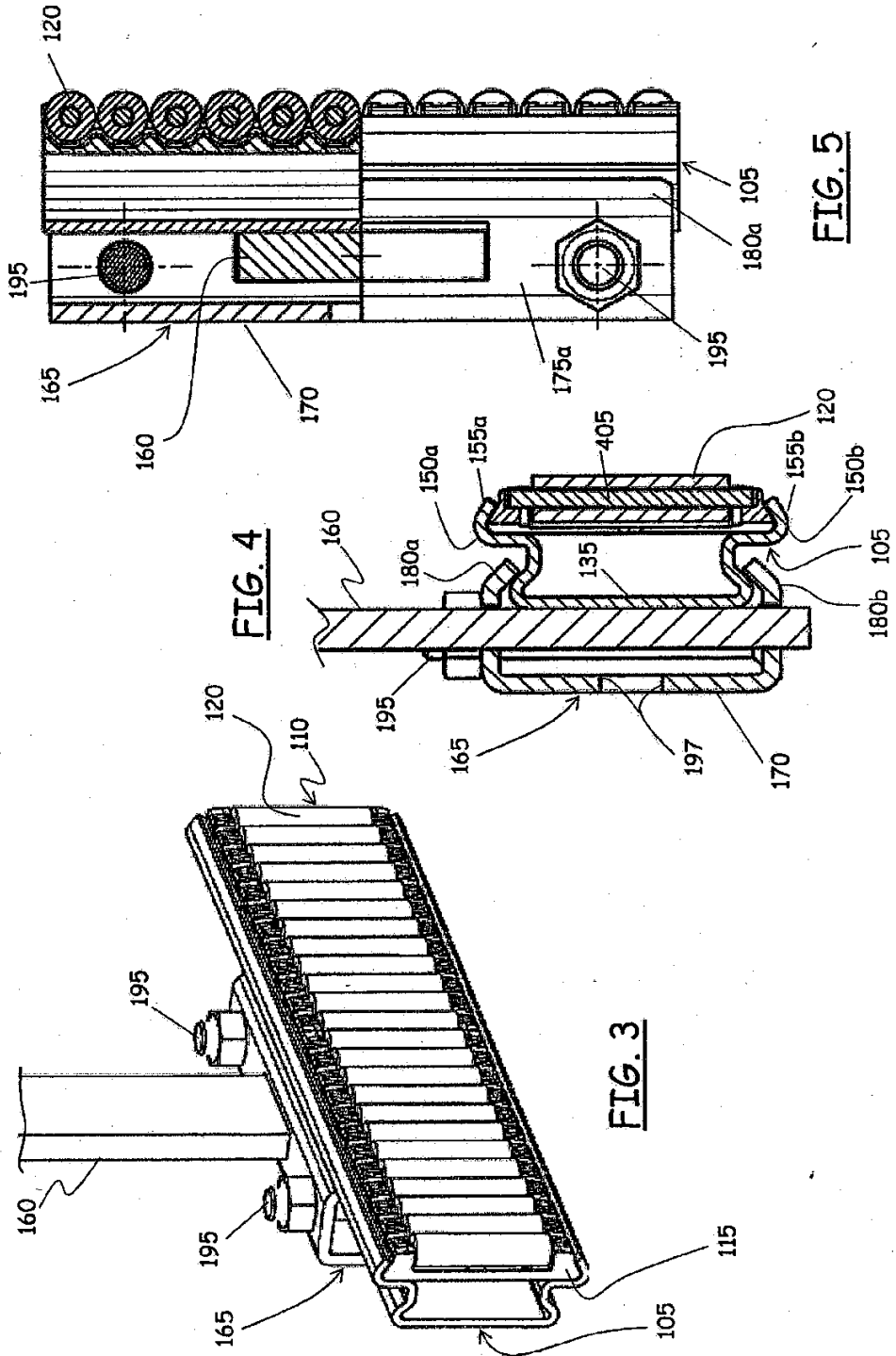
6. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dichos elementos (110) de acoplamiento con los artículos transportados incluyen elementos rodantes libres (120).

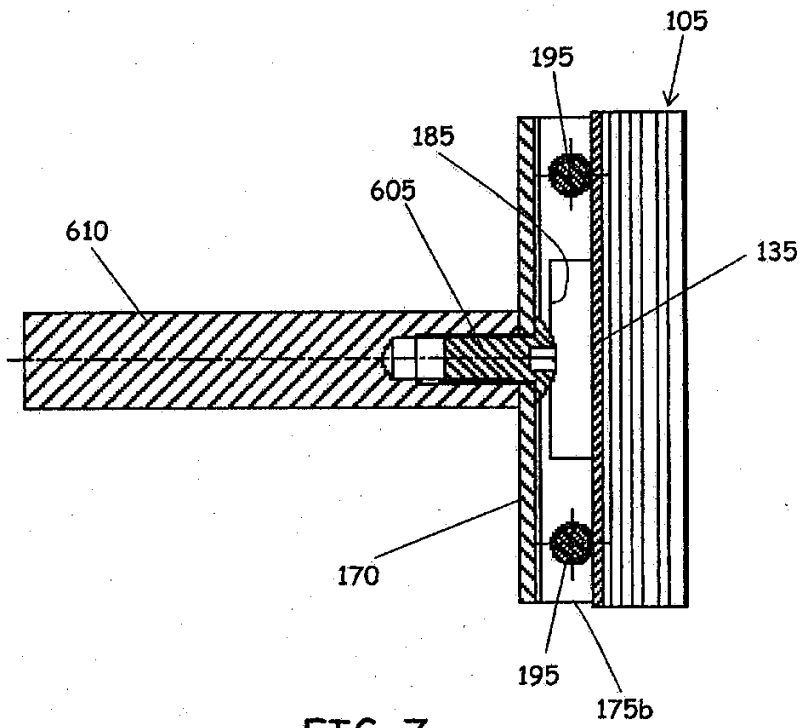
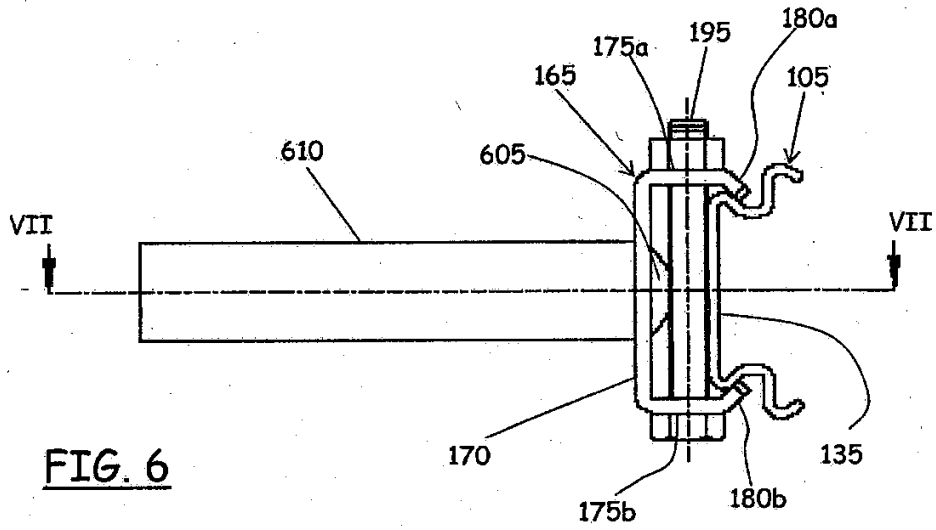
7. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dichos elementos (110) de acoplamiento incluyen al menos un módulo de rodillos libres, que comprende a su vez un marco (115) para soportar elementos de rodillos libres

(120), dicho bastidor (115) adaptado para apoyar, en la sucesión longitudinal, una pluralidad de vástagos (405), cada uno de los cuales porta de una manera que puede girar libremente uno o más elementos de rodillos libres (120) que, en uso, se exponen al contacto de los artículos transportados.

- 5
8. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dichos elementos (110) de acoplamiento con los artículos transportados incluyen elementos extruidos con una superficie sustancialmente lisa.
- 10
9. Guía (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en la que el elemento de soporte (105; 1005) se conforma de manera que tenga una porción de acoplamiento (150a, 155a, 150b, 155b) con los elementos (110) de acoplamiento con los artículos transportados que se separan, en una segunda dirección, transversal a dicha dirección longitudinal y dicha primera dirección transversal, con respecto a dicho primer y segundo bordes (140a, 140b, 1055a, 1055b) destinados a graparse por dichos apéndices de grapa.
- 15
10. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 9, en la que dicho elemento de soporte (105; 1005) incluye una pared trasera (135), que termina con un par de bordes (140a, 140b) doblados hacia el centro de la pared trasera (135) y que forman dicho primer y segundo bordes (140a, 140b, 1055a, 1055b) destinados al acoplamiento con los apéndices de grapa (130a, 130b) de la grapa (165), dicho par de bordes (140a, 140b) se unen a las respectivas partes de pared paralela a dicha pared trasera (135) y terminando en respectivos apéndices (155a, 155b) doblados hacia dicho medio, formando un perfil de acoplamiento hembra destinado a retener dichos elementos (110) de acoplamiento con los artículos transportados.
- 20
11. Guía (100) de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el primer y segundo bordes (140a, 140b, 1055a, 1055b) del elemento de soporte (105; 1005) definen un perfil de acoplamiento macho, conformado genéricamente mariposa, para el acoplamiento con la grapa (165).
- 25







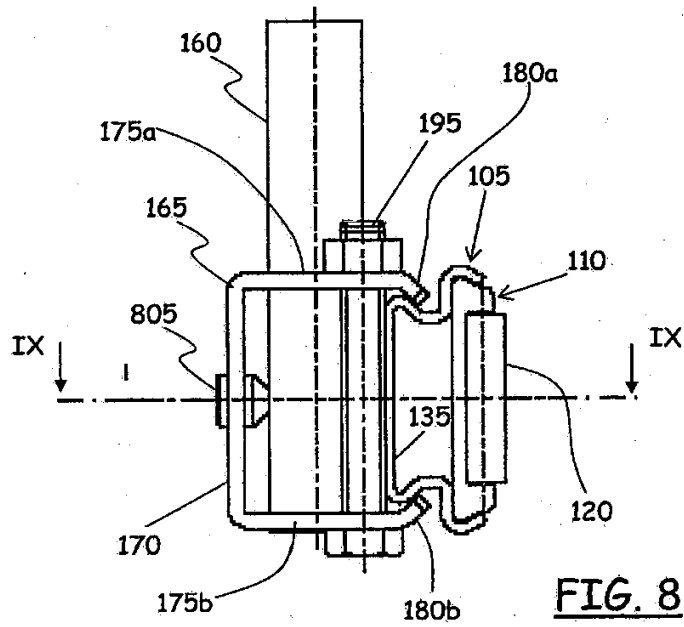


FIG. 8

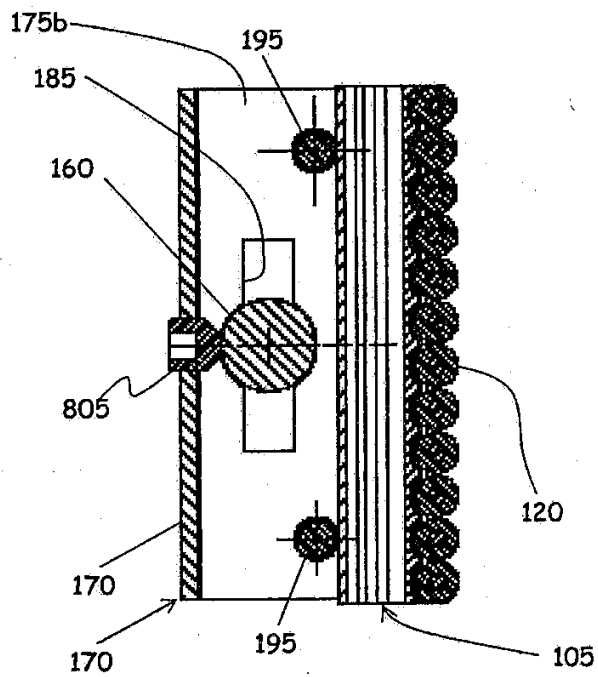


FIG. 9

