

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 376 301**

(51) Int. Cl.:

**B65G 21/06**

(2006.01)

**B65G 21/20**

(2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **09153678 .9**

(96) Fecha de presentación: **25.02.2009**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2103555**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

(54) Título: **TRANSPORTADOR EQUIPADO CON SOPORTES PARA EL MONTAJE DE ELEMENTOS TALES COMO UN RIEL DE GUÍA LATERAL DE CARGAS.**

(30) Prioridad:

**28.02.2008 FR 0801116**

(73) Titular/es:

**SOCIETE D'ETUDE ET DE DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTIQUE  
PARC D'ACTIVITÉS DU GAILLEC  
56270 PLOEMEUR, FR**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**12.03.2012**

(72) Inventor/es:

**Le Du, Pierre y  
Borgne, Marie**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**12.03.2012**

(74) Agente/Representante:

**Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 376 301 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Transportador equipado con soportes para el montaje de elementos tales como un riel de guía lateral de cargas

La presente invención se relaciona con un transportador según el preámbulo de la reivindicación 1.

Son conocidos los transportadores que comprenden un chasis que comprende dos travesaños, unidos paralelamente entre ellos por una o varias transversas, medios de transporte de cargas montadas entre los dos travesaños y que definen la superficie de transporte del transportador, tales como rodillos libres o arrastrados positivamente en rotación, o una banda sin fin por ejemplo, estando equipado el dicho chasis con al menos un soporte de elementos aptos para ser ensamblados por su parte inferior en uno de los travesaños y para portar en su parte superior un elemento por encima del plano del transporte, tal como un riel de guía lateral de cargas. Estos postes pequeños son ensamblados habitualmente por su parte inferior por medio de tornillos, y eventualmente de tuercas, en un reborde superior del travesaño, estando igualmente ensamblado el elemento que se va a fijar en la parte superior del poste pequeño por medio de tornillos y eventualmente de tuercas. Un tal transportador se describe en el documento JP 08 133 444 A.

Las operaciones de montaje de estos postes pequeños en los travesaños y luego en los rieles sobre los postes pequeños, así como las operaciones de mantenimiento y de reemplazo de estos rieles y postes pequeños, se hacen particularmente largas y dispendiosas.

El objeto de la presente invención es proponer una solución que apunta a simplificar estas operaciones de montaje y desmontaje de los postes pequeños en los travesaños y de elementos en los travesaños, tales como rieles de guía en los postes pequeños, y así reducir los costes de montaje y de mantenimiento de los transportadores.

Para este efecto, la presente invención tiene para un transportador que comprende las características de la reivindicación 1.

Según la invención, el soporte o poste pequeño se presenta bajo la forma de una pinza de tipo deslizante que se inserta en las partes inferiores de las ramificaciones en una garganta longitudinal del primer perfilado, estando equipada la dicha pinza de los medios de cierre para accionar una de las ramificaciones de la pinza para a la vez cerrar el elemento que se va a fijar y bloquear el poste pequeño en la garganta por inserción del saliente de la segunda ramificación en una ranura formada en una de las paredes constitutivas de la garganta de ensamble.

La fijación del poste pequeño en el travesaño y la fijación del elemento al poste pequeño pueden así ser realizadas en una sola operación. Este sistema de poste pequeño y de garganta de ensamble del perfilado según la invención permite facilitar el montaje de elementos en el transportador y reducir los tiempos, y por lo tanto los costes del montaje del transportador.

Según una particularidad, los medios de cierre son aptos para mantener la segunda ramificación en posición de cierre y de bloqueo.

Según un modo de realización, el primer perfilado comprende una pared principal vertical provista en su cara exterior de un ala superior y de un ala intermedia que se extiende lateralmente hacia el exterior, sensiblemente perpendicular, desde la dicha pared principal y que definen entre ellas la dicha garganta longitudinal en la parte superior del perfilado, comprendiendo las dichas ramificaciones partes inferiores acodadas aptas para insertarse en la dicha garganta longitudinal.

Según un modo de realización, cada ramificación presenta una forma general en C, con una parte central que se prolonga por la dicha parte inferior acodada y una parte superior acodada, y presenta una segunda transversal globalmente en U, con una pared central y dos paredes laterales paralelas de manera que la segunda ramificación pueda ser montada deslizante en la ramificación exterior, estando las paredes laterales de la primera ramificación entre las paredes laterales de la segunda ramificación, estando formada la dicha saliente en la pared central de la segunda ramificación y siendo apta para insertarse en una ranura provista al nivel del ala superior del primer perfilado formando respectivamente, las partes superiores de la primera ramificación y de la segunda ramificación una mordaza superior de cierre y una mordaza inferior de cierre.

Según una particularidad, en posición de cierre y de bloqueo, el soporte está en tope por la pared central de la primera ramificación contra el ala intermedia y en tope por el borde libre de las paredes laterales de la segunda ramificación contra el ala superior, y/o la dicha saliente presenta una pared inclinada que coopera con un borde de la ranura para llevar la parte inferior de la segunda ramificación contra la primera pared principal del primer perfilado.

Según un modo de realización, los medios de cierre comprenden al menos un tornillo que pasa por una perforación de la pared principal de la primera ramificación al nivel de su parte superior, y una perforación de una pared superior que

une las paredes laterales de la segunda ramificación, siendo obtenidos el cierre de un elemento y el bloqueo del soporte por atornillado del dicho tornillo en una tuerca colocada bajo la dicha pared superior.

Ventajosamente la segunda ramificación comprende medios de retención del tornillo para retener el tornillo preatornillado en la tuerca cuando la segunda ramificación está en posición de reposo, y/o medios de mantenimiento para mantener la tuerca sensiblemente en el eje de las perforaciones cuando la segunda ramificación se monta en la primera ramificación.

- 5 El pozo pequeño puede así ser premontado antes de la utilización, con su tornillo preatornillado, lo que permite optimizar los tiempos de montaje del transportador. Los medios de mantenimiento están por ejemplo formados de dos ranuras inferiores formadas en las paredes laterales de la segunda ramificación y de una lengüeta formada en la pared central de la primera ramificación, manteniendo la dicha lengüeta la tuerca entre la pared superior y las dos ranuras cuando la segunda ramificación se inserta en la primera ramificación. Los medios de retención están por ejemplo formados por una lengüeta de la segunda ramificación contra un borde del cual el tornillo es atornillado.

Según una particularidad, la pared principal vertical del primer perfil está provista en su cara exterior de un ala inferior que forma una ranura inferior para el ensamblaje de las travasas de unión de los travesaños, definiendo una cámara lateral el ala intermedia y el ala inferior. La fijación de los postes pequeños en la parte superior y el posicionamiento de una ranura de ensamblaje en la parte inferior para el ensamble de las travasas o de diversos soportes y/o accesorios, permiten formar una cámara lateral continua, que se puede cerrar mediante un perfil de revestimiento amovible, por ejemplo para el paso del cable y/o de los conductos del transportador. El primer perfilado está ventajosamente formado de un material compuesto.

- 15 Según otra particularidad, cada travesaño comprende un segundo perfilado para el montaje de los medios de transporte, que está ensamblado en la cara interior del primer perfilado, estando el ensamble del segundo perfilado ventajosamente realizado por inserción de un ala inclinada hacia el exterior de abajo hacia arriba del primer perfilado en una ranura longitudinal del segundo perfilado, asegurando el peso de los medios de transporte soportados por el segundo perfilado el mantenimiento del soporte perfilado en el primer perfilado.

- 20 La presente invención tiene igualmente por objeto un poste pequeño tal como se define precedentemente, destinado a ser montado en un travesaño del transportador.

La invención será mejor comprendida, y otros objetivos, detallados, características y ventajas aparecerán más claramente en el curso de la descripción explicativa detallada que viene a continuación de un modo de realización particular actualmente preferida de la invención, en referencia a los dibujos esquemáticos anexos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de un transportador según la invención;

- 30 - la figura 2 es una vista en perspectiva en explosión de los diferentes elementos constitutivos del transportador de la figura 1;

- la figura 3 es una vista en corte longitudinal parcial del transportador de la figura 1;

- la figura 4 es una vista en corte transversal parcial del transportador de la figura 1;

- 35 - la figura 5 es una vista agrandada parcial de la figura 4 que ilustra el montaje de un poste pequeño del riel de guía en el primer perfilado de un travesaño;

- la figura 6 es una vista en perspectiva estallada de los diferentes elementos constitutivos de un poste pequeño, de un trozo del primer perfilado de un trozo de riel de guía; y,

- la figura 7 es una vista en perspectiva de un poste pequeño.

- 40 El transportador ilustrado en las figuras es de tipo de rodillos arrastrados. Por supuesto la presente invención no se limita a este tipo de transportador y puede ser aplicado a cualquier tipo de transportador tal como transportador con rodillos libres, con bandas de tipo unión, lanzador, convergente, desviador, con inclinación, con banda tipo separadora o colectora por ejemplo.

- 45 En referencia a las figuras 1 a 3, el transportador comprende un chasis 1 formado de travesaños 10 paralelos, unidos entre ellos por una o varias travasas inferiores, por ejemplo, una travesa hacia abajo 11a y una travesa hacia arriba 11b, y entre las cuales están montados libres en rotación una sucesión de rodillos de transporte 2, que definen la superficie de transporte del transportador. Los rodillos de transporte son arrastrados positivamente en rotación por medio de un sistema de arrastre 3 que comprende dos correas 30a, 30b en las venas superiores 301 desde las cuales reposan los rodillos de transporte.

Cada correa 30a está montada entre una rueda de reenvío hacia abajo y una rueda de reenvío hacia arriba. Las ruedas de reenvío hacia abajo 31 están ensambladas en el árbol 33a de un motor 33 de arrastre en rotación. El motor está por ejemplo montado en la travesaño hacia abajo 11a y permite el arrastre de las venas superiores de las correas en el sentido de avance representado por la flecha de referencia F en la figura 3. En el presente modo de realización las ruedas hacia arriba están formadas de un solo y del mismo rodillo de reenvío 32 montado rotativo entre los travesaños a través de los soportes 34 ensamblados en la parte inferior de los travesaños. El sistema de arrastre comprende ventajosamente para cada correa al menos un rodillo tensor 35, montado por ejemplo a través de un soporte 36 en la travesaño hacia abajo, y que actúa en la vena inferior 32 para tensar la correa. Ventajosamente, la cara de la correa opuesta a los rodillos de transporte es dentada y engranada sobre rodillos dentados hacia abajo. Un rodillo de mantenimiento 37 está ventajosamente montado rotativo por encima de la travesaño hacia arriba para soportar y guiar la vena inferior de las correas por encima de la dicha travesaño.

En referencia en particular a las figuras 2 a 4 cada travesaño 10 comprende un primer perfilado 4 que comprende una pared vertical 41 principal. Un segundo perfilado 6 está montado en la cara interior 41a de esta pared principal para permitir el posicionamiento de los rodillos de transporte a lo largo de los travesaños, así como para servir de soporte de deslizamiento para la vena superior 301 de una correa. Este segundo perfilado, de sección transversal de forma general en L, presenta una primera ala 61 y una segunda ala 62 perpendiculares la una a la otra. Este segundo perfilado está ensamblado en el primer perfilado, la cara exterior de su primera ala contra la cara interior 41a del primer perfilado. La primera ala está provista de una pluralidad de ranuras 611 formadas en la cara interior 61a de la primera ala y que desemboca en el borde extremo libre o borde superior 612 de la dicha primera ala. En el presente modo de realización, las dichas ranuras se presentan bajo la forma de muescas formadas en el borde superior de la primera ala y que atraviesan esta última de parte en parte, de la cara interior a la cara exterior en la primera ala.

El montaje de los rodillos de transporte en los travesaños se realiza posicionando las partes del extremo 21 axial cilíndricos de los rodillos en los rieles opuestos de los segundos perfilados 6. Los rodillos de transporte son sin rodamiento o caja portabolas, y están formadas de tubos cilíndricos huecos 22 cerrados en el extremo por paredes laterales 23, estando formados las partes de los extremos por espigas cilíndricas 21. El tubo y sus paredes laterales provistas de espigas pueden estar formados de una sola pieza, preferiblemente en material plastico. En variante, las paredes laterales están formadas por conteras acopladas y ensambladas a los extremos de un tubo hueco, estando formadas las espigas de pequeños ejes, por ejemplo metálicos, ensambladas en las dichas conteras, y por los extremos de un eje transverso único del rodillo.

30 Cada vena superior 301 de una correa está dispuesta en plano en la superficie superior de la segunda ala 62 de un segundo perfilado. Para guiar en la dicha vena superior, esta última está ventajosamente posicionada en una garganta longitudinal 621 de baja profundidad provista en la superficie superior del ala, teniendo la dicha garganta una longitud sensiblemente igual a la de la correa, siendo inferior su profundidad al espesor de la correa. Para garantizar un posicionamiento en plano de la vena superior en toda la longitud de la segunda ala, las ruedas de reenvío hacia abajo 31 y las ruedas de reenvío hacia arriba 32 están dispuestas de manera que el fondo de la dicha garganta esté dispuesto tangencialmente a las dichas ruedas de reenvío. Tal como es visible particularmente en las figuras 2 y 3, el segundo perfilado está desprovisto en extremo de la segunda ala para permitir este posicionamiento de las ruedas de reenvío.

40 La ranura 611 se extiende en una altura tal que, cuando las dos espigas 21 de un rodillo de transporte están posicionadas en dos ranuras, el rodillo reposa en la pared cilíndrica 220 de su tubo 22 en las dos venas superiores 301 de las correas, estando dispuestas estas dos espigas a distancia del fondo 611a de las ranuras. Las ranuras, en las cuales las espigas de los rodillos están montadas deslizantes, sirven únicamente para bloquear los rodillos en posición longitudinal a lo largo de los travesaños para impedir que los rodillos no avancen en el sentido de avance F de las correas. El paso de las ranuras está definido para autorizar un paso de rodillo adaptado a la dimensión y al comportamiento de la carga transportada. Se comprende que este sistema de ranuras permite un montaje y un remplazo fácil de los rodillos de transporte. La libertad de desplazamiento vertical de las espigas en las ranuras asegura la compensación automática del desgaste eventual de las correas y/o del tubo del rodillo. Para evitar que las espigas de los rodillos no salgan accidentalmente de las ranuras, cada ranura puede presentar un estrechamiento en proximidad de su abertura o entrada en el borde superior, estando formado el dicho estrechamiento por dos varillas opuestas (no representadas) en las paredes verticales de la ranura.

50 Las espigas están entonces insertadas por sujeción en las ranuras. Variando una o varias varillas, aptas para llegar a sujetar el borde superior, pueden ser previstas para cerrar las entradas de las ranuras en el dicho borde superior 611b. Como variación, las ranuras pueden estar inclinadas, de manera que la entrada de cada ranura esté dispuesta hacia arriba de su fondo con respecto al sentido de avance F de la vena superior de la correa, por ejemplo con un ángulo del orden de 45°C.

55 Según un modo de realización, el transportador está equipado de un sistema de desembrague que permite interrumpir el contacto de arrastre entre los rodillos de transporte y las correas. Este sistema de embrague comprende por ejemplo barras longitudinales centrales 38, representadas esquemáticamente en trazos punteados en la figura 4, desplazables por un sistema de accionamiento (no representado) desde una posición baja inactiva en la cual las barras están

separadas de los rodillos, tal como se ilustra en la figura 4, hacia una posición alta en la cual las barras sostienen los rodillos para alejarlos de las correas, y así detener sensiblemente de manera instantánea el arrastre en rotación de los rodillos de transporte. En esta posición alta de las barras, las espigas de los rodillos quedan posicionadas en las ranuras, los rodillos reposan con su tubo en las barras.

- 5 El segundo perfilado permite el montaje de los rodillos de arrastre y constituye una pieza de desgaste que podrá ser reemplazada en caso de desgaste de las ranuras y/o de desgaste de la segunda ala debido a los frotamientos de la correa. El primer perfilado que asegura la rigidez del travesaño y permite el ensamblaje de los travesaños el uno con el otro por las transversales, se realiza ventajosamente en un material compuesto, por ejemplo a base de una o varias resinas y de carbono y/o de fibras, tales como fibras de vidrio. El segundo perfilado está realizado ventajosamente en un material plástico con características de deslizamiento.

10 Para el montaje del segundo perfilado del primer perfilado 4, la pared principal 41 comprende en su cara interior un ala 42 inclinada de abajo a arriba hacia el exterior. El montaje del segundo perfilado se realiza por inserción de la dicha ala inclinada en una hendidura 63 del segundo perfilado de forma complementaria a la del ala, provista en su cara exterior de la primera ala y que se extiende en la segunda ala. El mantenimiento del segundo perfilado en el primer perfilado se 15 asegura gracias a los pesos de los rodillos del transporte.

15 En referencia a la figura 5, cada primer perfilado 4 comprende en la cara exterior 41b de su pared principal un ala superior 43 y un ala inferior 44 que se extienden hacia el exterior sensiblemente perpendicular desde la pared principal. La cara exterior 41b está provista además de una primera ala intermedia 45 que define con el ala superior 43 una garganta 46 lateral longitudinal para el montaje de pozos pequeños 7 en el dicho perfilado, tal como se describe aquí 20 más adelante.

El ala superior 43 se prolonga hacia abajo y está prevista de un reborde 431 dispuesto perpendicularmente en la pared principal 41 en frente de una aleta 47, de manera que forma una ranura longitudinal 43a para el bloqueo de los pozos pequeños.

25 La primera ala intermedia 45 y el ala inferior 44 definen entre ellas una cámara 48 para alojar por ejemplo cables eléctricos y/o conductos de neumático del transportador, pudiendo esta cámara ser separada en dos por una segunda ala intermedia 49, por ejemplo para separar los cables de control de los cables de potencia. Esta cámara está ventajosamente cerrada por un perfilado de revestimiento o banda 9 que se encaja en los bordes libres 45a, 44a de la primera ala intermedia y del ala inferior. Los medios de encajamiento 91 inferiores de la banda están provistos en el 30 extremo de una aleta 92 del perfilado de revestimiento, en el cual los cortes podrán ser efectuados por el paso de cables, sin que estos últimos sean visibles del exterior.

35 El primer perfilado presenta en la parte inferior una ranura 50 para el ensamble particularmente de las transversales del chasis. Esta ranura está formada entre la parte del extremo inferior 411 de la pared principal y una aleta 51 del ala inferior provista en sus bordes libres respectivos de reborde 51a, 411a en frente. En referencia a la figura 4, el ensamble de una transversal 11b se realiza por medio de pernos 12 atornillados en las tuercas 13 retenidas en la ranura 50. Ventajosamente, para consolidar el ensamble de algunas transversales, por ejemplo de la transversal hacia arriba 11b la 40 transversal comprende una pata 110 que llega contra la cara interior de la pared principal del perfilado y cuyo extremo se aloja en una ranura 52 (figura 5) formada entre la dicha pared principal y una aleta 53 de esta última que se extiende hacia abajo. La ranura 50 inferior puede ser utilizada para el ensamble de diversos soportes, tales como el soporte 34 precipitado para el rodillo de reenvío hacia arriba 32, o de los cofres de retroalimentación eléctrica o neumática por ejemplo.

La garganta 46 superior del perfilado sirve al montaje de los pozos pequeños, previstos en el presente modo de realización para la colocación de rieles R de guía lateral de las cargas transportadas en los rodillos de transporte. En referencia a las figuras 6 y 7, el pozo pequeño 7 se presenta bajo la forma de una pinza de tipo deslizante que comprende una primera ramificación 70 y una segunda ramificación 170 montada deslizante en la primera ramificación.

45 La primera ramificación 70, llamada exterior, tiene una sección transversal en U, con una pared central 71 y dos paredes laterales paralelas 72, 73. La ramificación exterior, que presenta una forma general en C, comprende una parte central 70a que se prolonga por una parte inferior 70b acodada en una parte superior 70c acodada, las paredes laterales se extienden hacia el interior de C, del lado cóncavo de la pared central, presentando las dichas paredes laterales un borde libre de forma general cóncava. La parte superior 70c constituye la mordaza superior de la pinza, cuya forma está adaptada a la del elemento que va a cerrar. En el presente modo de realización, el pozo pequeño está previsto para el 50 montaje de un riel R de guía formado de un tubo, por ejemplo hueco, de sección circular. Al nivel de la parte superior, las paredes laterales presentan un borde libre 721 de forma cóncava circular. Las nervaduras transversales y/o longitudinales de formas adaptadas, de las cuales una longitudinal referenciada 73 es visible en la figura 5, están ventajosamente previstas en la pared central 71 para aumentar la superficie de cierre de la mordaza superior. La altura 55 de las paredes laterales 72, 73 al nivel de la parte inferior 70b, definida por la distancia entre los bordes libres de las dichas paredes laterales y la cara exterior de la pared central es sensiblemente igual a la altura de la garganta 46

definida entre la pared intermedia 45 y la cara inferior del reborde 431 y de la aleta 47.

La segunda ramificación 170, llamada interior, tiene igualmente una sección transversal en U, con una pared central 171 y dos paredes laterales paralelas 172, 173. La ramificación exterior, que presenta igualmente una forma general en C, comprende una parte central 170a que se prolonga por una parte inferior 170b acodada y una parte superior 170c

5 acodada 170c, pero las paredes laterales 172, 173 se extienden esta vez hacia el exterior de C, del lado convexo de la pared central 170a, presentando las dichas paredes laterales un borde libre de forma general convexa. La parte superior acodada 170c constituye la mordaza inferior de la pinza. Al nivel de la parte superior, las paredes laterales presentan un borde libre 1721 de forma cóncava circular. Para aumentar la superficie de apoyo de la mordaza inferior, una pared cónica circular 174 conecta los dos llamados bordes libres 1721. Esta pared cóncava se prolonga entre los bordes libres por una pared plana 175 llamada superior. Al nivel de la parte inferior 170b, las paredes laterales están unidas en extremo por una pared del extremo llamada inferior 176. La pared central 171 está provista de una saliente 179 apta para encajarse en la ranura 43b del perfilado. La saliente se presenta bajo la forma de una rampa 179a en pendiente suave en dirección de la parte central que se prolonga por una pared 179b sensiblemente vertical que conecta la pared central.

10 15 Las dimensiones de las dos ramificaciones 70, 170 son definidas de manera que la ramificación interior 170 pueda ser montada deslizante en la ramificación exterior 70, quedando las paredes laterales de la ramificación interior entre las paredes laterales de la ramificación exterior. La ramificación interior puede deslizarse en la ramificación exterior entre una posición llamada de reposo, ilustrada en la figura 7, y una posición llamada de cierre y de bloqueo ilustrada en la figura 5.

20 25 En la posición de reposo, la parte superior 170c de la ramificación interior que forma la mordaza interior es separada de la 70c de la ramificación superior que forma la mordaza superior para permitir el posicionamiento entre las dos mordazas de un riel R, siendo la distancia entre los extremos de las dos partes superiores sensiblemente igual o superior al diámetro del riel. La parte inferior 170 b de la ramificación inferior está sensiblemente en contacto por los bordes libres de las paredes laterales 172, 173 contra la pared central de la ramificación exterior, estando dispuesta su saliente 179 debajo o sensiblemente al nivel de los bordes libres de las paredes laterales de la ramificación exterior, de manera que las dos partes inferiores pueden ser insertadas en la garganta.

30 En la posición de cierre y de bloqueo, las partes superiores de las ramificaciones están próximas la una a la otra para bloquear entre ellas el riel. Las formas de las mordazas están ventajosamente definidas para cerrar el riel en un sector angular superior a 180°. Al nivel de las partes centrales 70a, 170a, las paredes laterales 172, 173 de la ramificación interior están contra la pared central 71 por su borde libre. Al nivel de las partes inferiores, las paredes laterales 172, 173 están alejadas de la pared central 71, y el saliente 179 está en voladizo con respecto a los bordes de las paredes laterales 72, 73.

35 El pozo pequeño está equipado de medios de cierre que permiten desplazar la ramificación hacia su posición de cierre y de bloqueo, y bloquearla en esta posición. Los medios de cierre comprenden dos tornillos 81 que pasan al nivel de la parte superior 70c de la ramificación exterior por perforaciones 77 de la pared central, y por horadaciones 177 de la pared superior 175 precitada de la ramificación inferior, que se atornilla en sus agujeros aterrajados de un orificio 82, colocado bajo la dicha pared superior 175, entre esta última y las ranuras laterales 178 formadas en las paredes laterales 172, 173.

40 45 Ventajosamente, el pozo pequeño está premontado antes de la utilización, la ramificación interior en posición de reposo en la ramificación exterior. Para garantizar el posicionamiento de la tuerca 82 entre la ranura 178 y la pared superior 175, la pared central de la primera ramificación comprende una lengüeta 79 (figura 5) que pasa en una hendidura 175a de la pared superior para mantener por su borde extremo la tuerca contra la cara interior de la pared cóncava 174, con los agujeros aterrajados de la tuerca dispuestos según los ejes de perforaciones 77, 177. Los tornillos son ventajosamente preatornillados en la tuerca. Ventajosamente, para garantizar el mantenimiento de los tornillos antes de la utilización de los pozos pequeños, los tornillos son preatornillados contra el borde no fileteado de una lengüeta 178b que sirve de freno, dispuesta al nivel de la ranura 178a.

50 55 Para el montaje de un riel, el pozo pequeño es premontado, tal como se ilustra en la figura 7, y las partes inferiores 70b 170b son enganchadas en la corredera 46, en la dirección de inserción representada por la flecha F2. El riel es insertado entre las dos mordazas. Los tornillos son atornillados a continuación para llevar la ramificación interior en posición de cierre y de bloqueo, con el fin de bloquear el riel entre las dos mordazas, y enganchar el saliente en la ranura 43a, detrás del borde libre 431a del reborde 431 para bloquear el pozo pequeño en la garganta. Durante el cierre, las paredes laterales de la ramificación interior llegan en tope por su borde libre contra el reborde 432 y la aleta 47, y la pared inferior 176 llega en tope contra la pared principal 41 del perfilado. Para guiar el desplazamiento de la ramificación interior y asegurar un buen apoyo de esta pared inferior 176 contra el perfilado, la pared 179b del saliente es inclinada ventajosamente de manera ligera de arriba hacia abajo con respecto a la dirección de inserción F2. Durante el cierre de los tornillos, el borde libre 431a llega contra la dicha pared inclinada y desplaza la parte inferior de la ramificación inferior hacia el exterior de la ramificación interior. Una vez atornillados, los tornillos son alojados en los

refrentados de la pared central 71.

Ventajosamente, al nivel de la parte inferior de la ramificación interior, las paredes laterales están provistas de salientes (no representadas) aptas para ajustarse en las ranuras verticales (no representadas) provistas en las paredes laterales de la ramificación exterior para garantizar el mantenimiento de la ramificación interior en la ramificación exterior, y para deslizar en estas últimas para guiar el desplazamiento de la ramificación interior durante el cierre.

El pozo pequeño puede ser utilizado por supuesto para la fijación de diversos elementos, particularmente sistemas de retroalimentación eléctrica del transportador, tales como celdas o reflectores por ejemplo.

## REIVINDICACIONES

1. Transportador que comprende un chasis que comprende dos travesaños, medios de transporte de carga montados entre los dos travesaños, estando equipado el dicho chasis con al menos un soporte de elementos aptos para ser ensamblados por su parte inferior en uno de los travesaños y para portar en su parte superior un elemento por encima de la superficie de transporte,
- 5 cada travesaño (10) comprende un primer perfilado (4) que comprende una garganta longitudinal (46) de ensamble de soportes de elementos,
- el dicho soporte de elementos (7) comprende una primera ramificación (70) y una segunda ramificación (170) montada deslizante en la primera ramificación, formando las partes superiores (70c, 170c) de las dos ramificaciones mordazas de cierre de un elemento, caracterizado porque el dicho soporte de elementos comprende medios de cierre (81, 82) aptos para desplazar por deslizamiento la segunda ramificación entre una posición de reposo en la cual las mordazas están alejadas la una de la otra, y las partes inferiores (70b, 170b) de las dos ramificaciones son aptas para ser insertadas en la dicha garganta longitudinal del primer perfilado y una posición activa de cierre y de bloqueo en la cual las mordazas son próximas la una o las otra para cerrar un elemento, y un espolón (179) de la parte inferior (170b) de la segunda ramificación es apta para insertarse en una ranura longitudinal (43a) de la dicha garganta de ensamble para bloquear el montaje de soporte en el primer perfilado.
- 10 2. Transportador según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de cierre (81, 82) son aptos para mantener la segunda ramificación (170) en posición de cierre y de bloqueo.
- 15 3. Transportador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el primer perfilado (4) comprende una pared principal vertical (41) provista en su cara exterior (41a) de un ala superior (43) y de un ala intermedia (45) que se extiende lateralmente hacia el exterior desde la dicha pared principal y que define entre ellas la dicha garganta longitudinal (46) en la parte superior del primer perfilado (4), comprendiendo las dichas ramificaciones las partes inferiores (70b, 170b) acodadas aptas para insertarse en la dicha garganta longitudinal (46).
- 20 4. Transportador según la reivindicación 3, caracterizado porque cada ramificación (70, 170) presenta una forma general en C, con una parte central (70a, 170a) que se prolonga por la dicha parte inferior (70b, 170b) acodada y en una parte superior (70c, 170c) acodada y presenta una sección transversal globalmente en U, con una pared central (71; 171) y dos paredes laterales paralelas (72, 73; 172, 173) de manera que la segunda ramificación (170) pueda ser montada deslizante en la ramificación exterior (70), llegando las paredes laterales de la primera ramificación entre las paredes laterales de la segunda ramificación, siendo formado el dicho espolón (179) en la pared central de la segunda ramificación y siendo apto para insertarse en una ranura (43a) provista al nivel del ala superior (43) del primer perfilado (4).
- 25 5. Transportador según la reivindicación 4, caracterizado porque en posición de cierre y de bloqueo, el soporte (7) está en tope por la pared central (71) de la primera ramificación (70) contra el ala intermedia (45) y en tope por el borde libre de las paredes laterales (172, 173) de la segunda ramificación (170) contra el ala superior (43).
- 30 6. Transportador según la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el dicho espolón (179) presenta una pared (179b) inclinada que coopera con un borde (431a) de la ranura (43a) para llevar la parte inferior de la segunda ramificación contra la pared principal vertical del primer perfilado (4).
- 35 7. Transportador según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque los medios de cierre comprenden al menos un tornillo (81) que pasa por una perforación (77) de la pared principal (71) de la primera ramificación (70) al nivel de su parte superior (70a) y una perforación (177) de una pared superior (175) que conecta las paredes laterales (172, 173) de la segunda ramificación (170), siendo obtenidos el cierre de un elemento y el bloqueo de soporte por atornillado del dicho tornillo en una tuerca (82) colocada bajo la dicha pared superior.
- 40 8. Transportador según la reivindicación 7, caracterizado porque la segunda ramificación (170) comprende medios de retención (178b) del tornillo (81) para retener el tornillo preatornillado en la tuerca (82) cuando la segunda ramificación está en posición de reposo, y/o medios de mantenimiento (178a, 79) para mantener la tuerca sensiblemente en el eje de las perforaciones (77, 177) cuando la segunda ramificación está montada en la primera ramificación.
- 45 9. Transportador según una de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado porque la pared principal vertical (41) del primer perfilado (4) está provista en su cara exterior (41b) de un ala inferior (44) formando una ranura inferior para el ensamble de travesas de unión de los travesaños, definiendo el ala intermedia y el ala inferior una cámara lateral.
- 50 10. Transportador según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque cada travesaño (10) comprende un segundo perfilado (6) para el montaje de los medios de transporte (2), que está ensamblado en la cara interior (41a) del

# ES 2 376 301 T3

primer perfilado, estando ventajosamente realizado el ensamble del segundo perfilado por inserción de un ala (42) inclinada hacia el exterior de abajo a arriba del primer perfilado en una hendidura longitudinal (53) del segundo perfilado (6), soportado el peso de los medios de transporte por el segundo perfilado que asegura el mantenimiento del segundo perfilado en el primer perfilando.

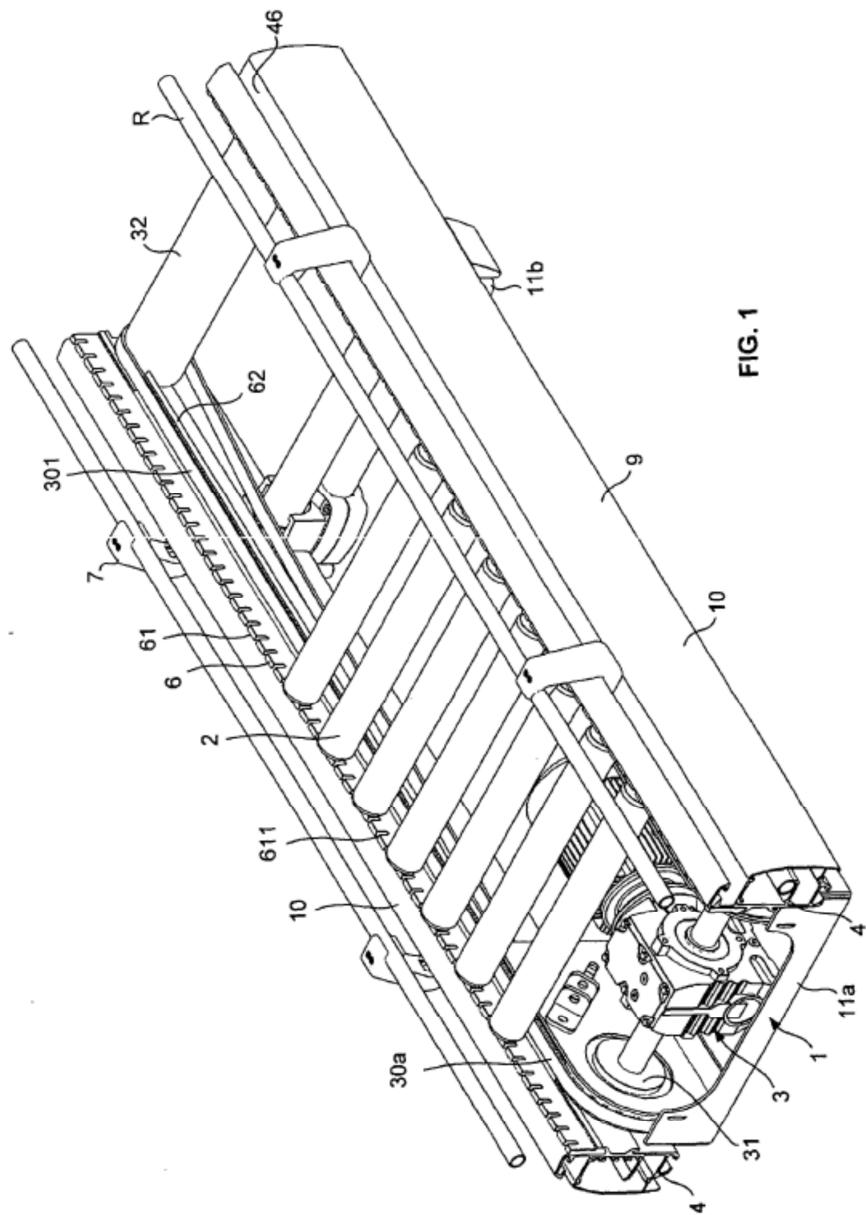
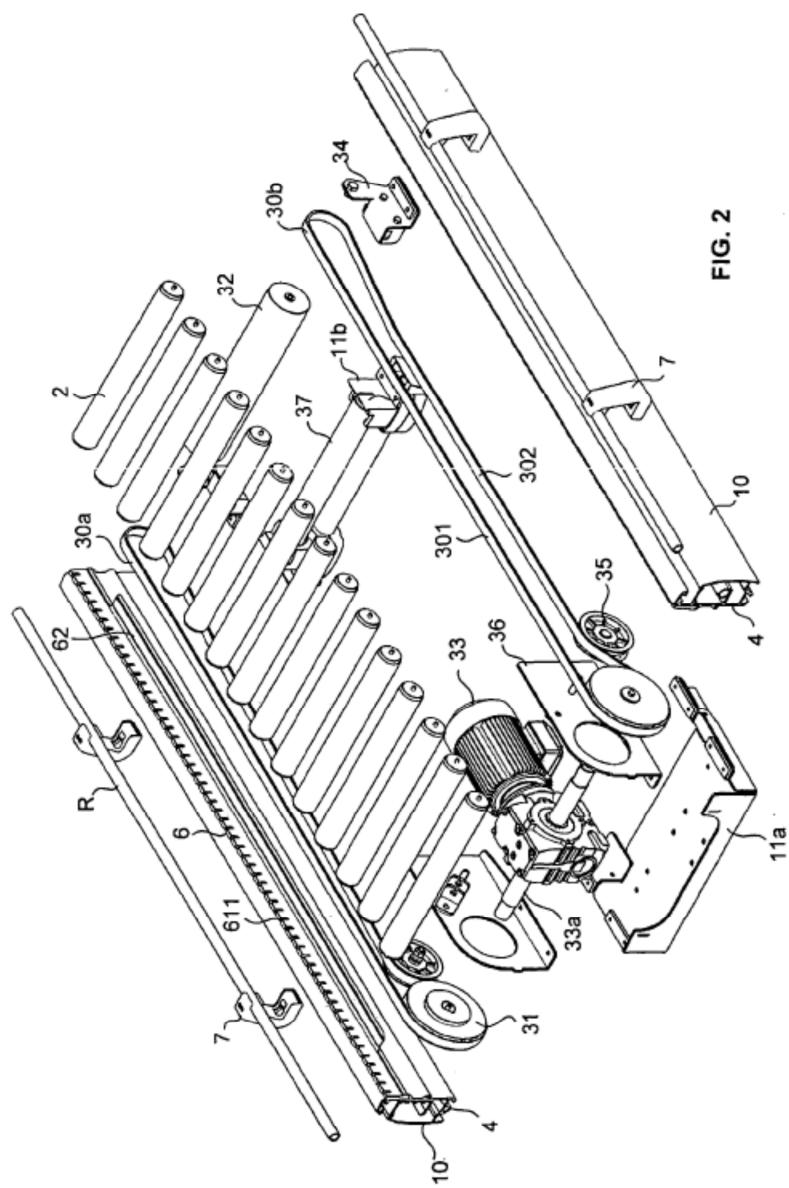


FIG. 1



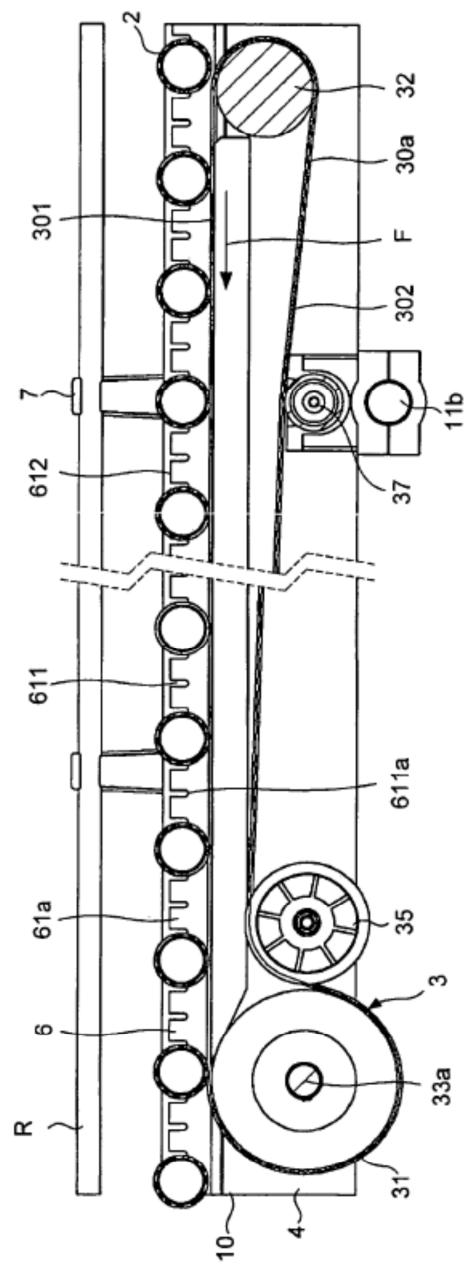


FIG. 3

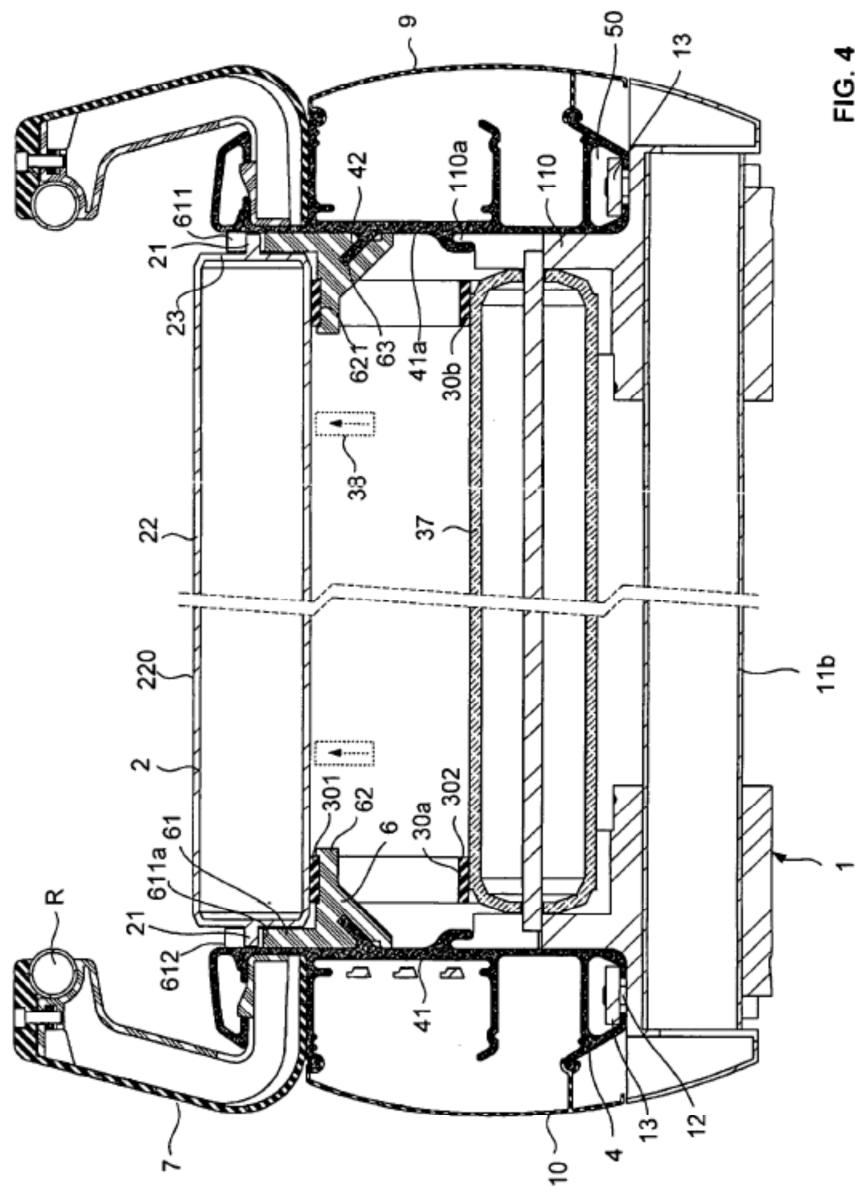
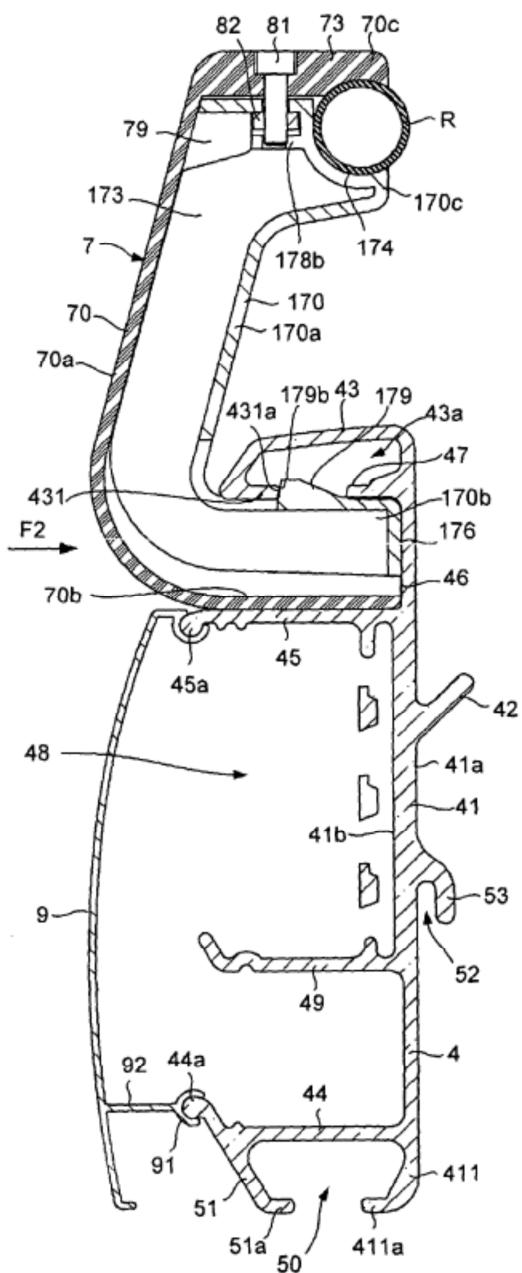


FIG. 4



**FIG. 5**

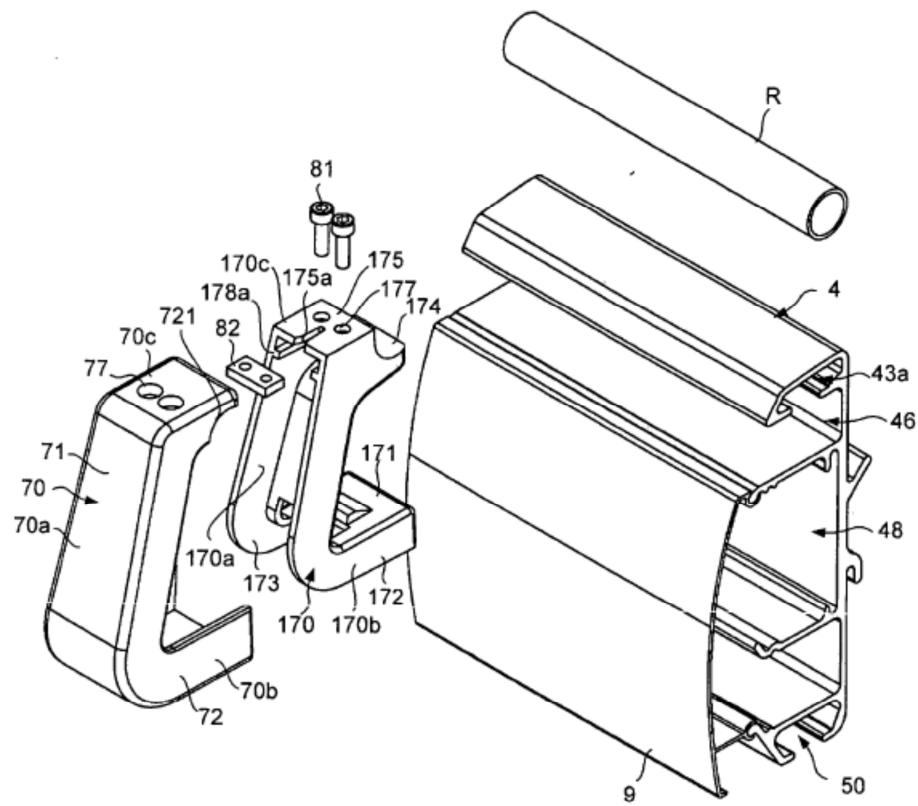


FIG. 6

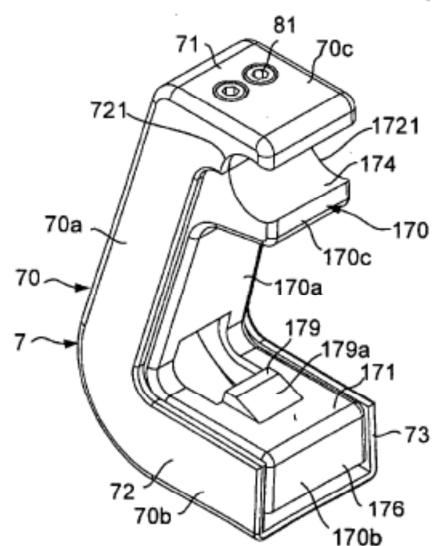


FIG. 7