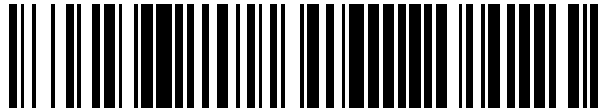


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 157**

51 Int. Cl.:

B65G 23/08 (2006.01)

B65G 39/09 (2006.01)

B65G 13/06 (2006.01)

B65G 13/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.10.2014 PCT/AT2014/050242**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2015 WO15051392**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.10.2014 E 14805775 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 3055233**

54 Título: **Rodillo transportador e instalación de transporte con protección contra la humedad**

30 Prioridad:
11.10.2013 AT 506572013

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2018

73 Titular/es:
**TGW MECHANICS GMBH (100.0%)
Collmannstrasse 2
4600 Wels, AT**

72 Inventor/es:
REISCHL, JOSEF

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 671 157 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

Rodillo transportador e instalación de transporte con protección contra la humedad

5 La invención se refiere a un rodillo transportador con un eje y un cuerpo de rodillo colocado de manera giratoria alrededor del eje, un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo para accionar el cuerpo de rodillo y una tapa protectora, comprendiendo la tapa protectora una primera sección en forma de disco para cubrir el interior del cuerpo de rodillo, que está dispuesta de manera fija con respecto al eje y está orientada perpendicularmente a este, y una segunda sección a modo de tejado. Además, la invención se refiere a una instalación de transporte, que comprende un rodillo transportador con un eje, un cuerpo de rodillo colocado de manera giratoria alrededor del eje, un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo para accionar el cuerpo de rodillo, una tapa protectora y un cable de conexión guiado hacia fuera del cuerpo de rodillo y unido eléctricamente al motor. Además, la instalación de transporte comprende dos perfiles de bastidor que discurren distanciados, entre los cuales está dispuesto el rodillo transportador, una línea de suministro de energía y/o línea de datos que discurre a lo largo del perfil de bastidor y una caja de conexión dispuesta sobre el perfil de bastidor, que está unida eléctricamente a la línea de suministro de energía y/o línea de datos así como al cable de conexión, y que está dispuesta por debajo de la segunda sección a modo de tejado de la tapa protectora, estando provisto el cable de conexión en un extremo de un enchufe o de una hembra, y estando guiado el cable de conexión en un arco o un lazo hacia una hembra o un enchufe en la caja de conexión, y formando la conexión de enchufe/hembra una interfaz eléctrica, y descansando el punto más profundo del arco/del lazo por debajo de la interfaz mencionada.

20 Un rodillo transportador y una instalación de transporte del tipo mencionado se conocen en principio y se utilizan en gran número para transportar diferentes objetos, especialmente en almacenes y centros de distribución de mercancías. Un problema planteado en el caso de la utilización del rodillo transportador o de la instalación de transporte consiste en que estos están expuestos a suciedad y también a líquidos que gotean hacia abajo. Por ejemplo, en el caso de embalajes propensos a roturas, no puede descartarse con certeza absoluta que estos no se agujereen durante el transporte y se descargue líquido conservado en estos. Estos líquidos (especialmente si son corrosivos y/o eléctricamente conductores) pueden ocasionar grandes daños en un rodillo transportador o instalación de transporte si llegan hasta los componentes mecánicos y/o eléctricos de los mismos. Daños a corto plazo como, por ejemplo, cortocircuitos y averías del control de la instalación así como daños a largo plazo en forma de, por ejemplo, herrumbre, contactos corroídos y similares pueden ser la consecuencia.

30 Por los documentos WO 2012/094690 A1 y WO 2013/00006 A2 se conoce un rodillo transportador que comprende un eje estacionario y un cuerpo de rodillo colocado de manera giratoria alrededor del eje, un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo para accionar el cuerpo de rodillo y una carcasa de alojamiento para una placa de circuitos impresos. La carcasa de alojamiento conforma una tapa protectora con una sección en forma de disco para cubrir el interior del cuerpo de rodillo y un resalto que discurre radialmente respecto a la tapa protectora. La tapa protectora está dispuesta de manera fija con respecto al eje y está orientada perpendicularmente a este. A la placa de circuitos impresos está conectado un cable de conexión con un enchufe, que puede insertarse en un conector hembra de una caja de conexión para abastecer de corriente el motor y el sistema electrónico del motor.

35 El documento WO 2012/094690 A1 revela especialmente las características del respectivo preámbulo de las reivindicaciones 1 y 10.

40 Los documentos WO 2011/032196 A1 y JPS 60-122615 A revelan una instalación de transporte con perfiles de bastidor y rodillos transportadores dispuestos entre estas, de los cuales al menos algunos de los rodillos transportadores comprenden respectivamente un eje, un cuerpo de rodillo colocado de manera giratoria alrededor del eje, un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo para accionar el cuerpo de rodillo y un cable de conexión guiado hacia fuera del cuerpo de rodillo y unido eléctricamente al motor. El motor de los rodillos transportadores está conectado a través del cable de conexión a una línea de suministro de energía común.

45 Un objetivo de la invención consiste ahora en indicar un rodillo transportador mejorado o una instalación de transporte mejorada. Especialmente, debería indicarse un concepto sencillo pero eficaz para evitar daños por humedad en un rodillo transportador o en una instalación de transporte. Especialmente, el cable de conexión también debería protegerse frente a un desgaste contra el rodillo transportador giratorio.

El objetivo de la invención se resuelve con un rodillo transportador de acuerdo con la reivindicación 1.

50 Por una parte, por la primera sección de la tapa protectora se protege el interior del cuerpo de rodillo, por ejemplo, un rodamiento interno o un circuito electrónico interno, pero, por otra parte, por la segunda sección también se protegen los componentes que se encuentran debajo, especialmente la caja de conexión eléctrica de la instalación de transporte, frente a líquidos que gotean hacia abajo. Con ello, la tapa protectora cumple una doble función. Generalmente, la tapa protectora puede estar realizada en una o varias partes y/o estar producida en un procedimiento de moldeo por inyección. Por lo tanto, entonces también puede asegurarse un funcionamiento sin averías del rodillo transportador/instalación de transporte si el embalaje que incluye líquido se rompe sobre la instalación de transporte durante el transporte o se introducen ya rotos en la instalación de transporte. Así, pueden evitarse daños como, por ejemplo, cortocircuitos, averías, herrumbre así como contactos corroídos sin que se

requieran necesariamente para ello juntas de estanqueidad (caras) en los puntos afectados. Por lo tanto, puede cumplirse una clase de protección exigida en el campo de aplicación habitual del rodillo transportador o instalación de transporte sin disposición adicional de juntas de estanqueidad, por ejemplo, en el enchufe, entre partes de carcasa de la caja de conexión y similares. Evidentemente, sin embargo, la utilización de juntas de estanqueidad no está descartada.

El rodillo transportador comprende un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo para accionar el cuerpo de rodillo y un cable de conexión guiado hacia fuera del cuerpo de rodillo y unido eléctricamente al motor. Con ello se produce una estructura más compacta de un rodillo transportador. En principio, sin embargo, la tapa protectora también puede utilizarse naturalmente en el caso de rodillos transportadores (sin motor) que marchan sin carga.

Con el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación en la segunda sección, el cable de conexión puede colocarse de una manera predefinida. Concretamente, este puede estar formado por una ranura en el que se guía/fija el cable de conexión. Por eso, realmente ya no son necesarios otros medios para el tendido de cables. Evidentemente, el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación también puede estar formado, por ejemplo, por una abrazadera de cables. En muchos casos, es deseable mantener la distancia del rodillo transportador a la caja de conexión lo más baja posible, por ejemplo, para mantener baja la altura de los perfiles de bastidor y/o corto el cable de conexión. No obstante, debería evitarse un roce del cable de conexión contra el rodillo transportador giratorio. Además de la protección contra la humedad o como alternativa a ello, en esta forma de realización la segunda sección de la tapa protectora cumple la función de la protección mecánica del cable de conexión. Por lo tanto, la motivación para la aplicación de la segunda sección también puede encontrarse en la protección mecánica del cable de conexión. De la manera indicada, la tapa protectora cumple ahora una triple función. Otras configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se deducen de las reivindicaciones secundarias así como de la descripción en relación con las figuras. Resulta favorable si la segunda sección de la tapa protectora, en la posición de instalación del rodillo transportador, discurre por debajo del cuerpo de rodillo. Con ello, componentes de la instalación que se encuentran por debajo de la sección mencionada pueden protegerse frente a líquidos que gotean hacia abajo. En principio, sin embargo, la segunda sección también puede girarse en otra posición, por ejemplo, para realizar una protección contra salpicaduras para los componentes de la instalación.

En este contexto, resulta especialmente ventajoso si el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación, en la posición de instalación, está dispuesto debajo de la segunda sección. Si el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación está formado por una ranura, entonces resulta ventajoso si la ranura está abierta hacia abajo en la posición de instalación del rodillo transportador. Con ello, el cable de conexión del rodillo transportador puede fijarse fácilmente en la ranura y, no obstante, está protegido de manera eficaz frente a líquidos que gotean hacia abajo.

En una forma de realización de acuerdo con la invención de la instalación de transporte, el resalto mencionado de la caja de conexión está dispuesto por debajo de la segunda sección a modo de canal o de tejado de la tapa protectora. En el caso de esta variante, se combinan las dos medidas previamente mencionadas, mediante lo cual resulta una protección especialmente buena frente a líquidos que gotean hacia abajo, porque la interfaz eléctrica entre el cable de conexión y la caja de conexión se protege, por una parte, por el resalto de la caja de conexión y, por otra parte, también se protege por la segunda sección a modo de canal o de tejado de la tapa protectora. A este respecto, ventajosamente, la segunda sección de la tapa protectora sobresale más allá del resalto a modo de tejado de la caja de conexión. Por lo tanto, puede conseguirse una clase de protección exigida sin la utilización de juntas de estanqueidad.

También resulta ventajoso si el cable de conexión está guiado en un arco o un lazo hacia la interfaz eléctrica de la caja de conexión, descansando el punto más profundo del arco/del lazo por debajo de la interfaz mencionada. Por la guía de cables específica, los líquidos que corren hacia abajo sobre el cable de conexión pueden mantenerse alejados de la caja de conexión, puesto que estos gotean hacia abajo del arco/del lazo. A este respecto, las medidas propuestas pueden aplicarse individualmente o en combinación, y todas mejoran la protección del rodillo transportador o de la instalación de transporte frente a líquidos que gotean hacia abajo.

Además, el objetivo de la invención se resuelve con una instalación de transporte del tipo anteriormente mencionado en la que la caja de conexión comprende un resalto a modo de tejado y la interfaz eléctrica entre el cable de conexión y la caja de conexión está dispuesta por debajo del resalto a modo de tejado. Por la guía de cables específica, los líquidos que corren hacia abajo sobre el cable de conexión pueden mantenerse alejados de la caja de conexión, puesto que estos gotean hacia abajo del arco/del lazo. Con ello, la interfaz, que está formada, por ejemplo, por una conexión de enchufe/hembrilla, está bien protegida frente a líquidos que gotean hacia abajo, o puede conseguirse una clase de protección exigida sin la utilización de juntas de estanqueidad.

Para una mejor comprensión de la invención, esta se explica mediante las siguientes figuras. Muestran

fig. 1 un rodillo motorizado a modo de ejemplo con la tapa protectora montada, visto oblicuamente desde abajo;

fig. 2 el rodillo motorizado representado en la fig. 1 en representación despiezada;

fig. 3 una sección de una instalación de transporte a modo de ejemplo, vista oblicuamente desde arriba;

fig. 4 como la fig. 3, vista ahora oblicuamente desde abajo, y

fig. 5 como la fig. 3, ahora en vista frontal.

5 Téngase en cuenta que, en las diferentes formas de realización descritas, las partes iguales se proveen de las mismas referencias o las mismas denominaciones de componente, pudiendo trasladarse las divulgaciones contenidas en toda la descripción, lógicamente, a las mismas partes con las mismas referencias o las mismas denominaciones de componentes. También las indicaciones de posición elegidas en la descripción como, por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente, etc. están referidas a la figura inmediatamente descrita, así como representada y, en el caso de una modificación de posición, estas pueden trasladarse lógicamente a la nueva posición. Además, características individuales o combinaciones de características de los distintos ejemplos de realización mostrados y descritos también pueden representar soluciones independientes, inventivas o de acuerdo con la invención.

Las figuras 1 y 2 muestran un rodillo transportador 1 a modo de ejemplo en vista oblicua (fig. 1) y en representación despiezada (fig. 2). El rodillo transportador 1 representado en las fig. 1 y 2 es relativamente corto. Evidentemente, las siguientes realizaciones hacen referencia a cualquier tipo de longitud de rodillos transportadores.

15 El rodillo transportador 1 comprende un eje 2 y un cuerpo de rodillo 3 así como una tapa protectora 4. La tapa protectora 4 comprende una primera sección 5 en forma de disco para cubrir el interior del cuerpo de rodillo 3, que está dispuesta de manera fija con respecto al eje 2 y está orientada perpendicularmente a este. Además, la tapa protectora 4 comprende una segunda sección 6 a modo de canal o de tejado, que está dispuesta oblicuamente (hacia abajo) al eje 2 y que discurre por una longitud parcial del cuerpo de rodillo 3 radialmente distanciada respecto al mismo. Visto desde arriba, en este ejemplo, el eje 2 y el eje longitudinal de la segunda sección 6 coinciden. Sin embargo, esto no es obligatorio. El eje longitudinal de la segunda sección 6 también podría discurrir distanciado y paralelamente al eje 2 u oblicuamente respecto a este.

25 Por la primera sección 5 de la tapa protectora 4, se protege el interior del cuerpo de rodillo 3, por ejemplo, un rodamiento interno o un circuito electrónico interno (no representados). Por la segunda sección 6 de la tapa protectora 4 se protegen los componentes dispuestos debajo del rodillo transportador 1 (véanse también las fig. 3 a 5). Ventajosamente, la segunda sección 6, en la posición de instalación del rodillo transportador 1, discurre para ello por debajo del cuerpo de rodillo 3. Con ello, la tapa protectora 4 cumple una doble función. En principio, sin embargo, la segunda sección 6 de la tapa protectora 4 también puede girarse en otra posición, por ejemplo, para realizar una protección contra salpicaduras para los componentes de la instalación.

30 El rodillo transportador 1 representado a modo de ejemplo comprende un motor (no representado) dispuesto en el cuerpo de rodillo 3 para accionar el cuerpo de rodillo 3 y un cable de conexión 7 guiado hacia fuera del cuerpo de rodillo 3 y unido eléctricamente al motor con un primer extremo. En este ejemplo, al cable de conexión 7 está fijado un enchufe 8 en un segundo extremo.

35 La segunda sección 6 de la tapa protectora 4 presenta un dispositivo de guía y/o un dispositivo de fijación que guía/fija el cable de conexión 7 entre el primer y el segundo extremo. En este caso, este está formado concretamente por una ranura 9 en el que se guía/fija el cable de conexión 7. Especialmente, la ranura 9 está abierta hacia abajo en la posición de instalación del rodillo transportador 1 (como está representado en las fig. 1 y 2). Con ello, el cable de conexión 7 del rodillo transportador 1 puede colocarse fácilmente y está protegido de manera eficaz frente a líquidos que gotean hacia abajo. Por eso, ya no son necesarios en sí otros medios para el tendido de cables. De esta manera, la tapa protectora 4 cumple una triple función. Evidentemente, el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación también puede estar formado, por ejemplo, por una abrazadera de cables, que está dispuesta ventajosamente debajo de la segunda sección 6.

45 Finalmente, las fig. 1 y 2 muestran un disco 10 opcional para el montaje del rodillo transportador 1 en una instalación de transporte, así como hendiduras 11 opcionales en el cuerpo de rodillo 3 en las que pueden guiarse, por ejemplo, correas redondas para accionar rodillos transportadores adyacentes y no motorizados.

En la fig. 2, hay que considerar especialmente que el cable de conexión 7 está mostrado en la posición de instalación. Por eso, la tapa protectora 4 no puede montarse fácilmente por deslizamiento en la disposición mostrada, sino que para esto el cable de conexión 7 tendría que enhebrarse a través de una abertura prevista para ello en la tapa protectora 4.

50 Las fig. 3 a 5 muestran ahora una sección de una instalación de transporte 12 a modo de ejemplo. La instalación de transporte 12 comprende un rodillo transportador 1 y dos perfiles de bastidor 13 que discurren distanciados entre los cuales está dispuesto el rodillo transportador 1 (observación: en las fig. 3 a 5, para mayor claridad, solo está representado uno de los dos perfiles de bastidor 13). Además, la instalación de transporte 12 comprende una línea de suministro de energía y/o línea de datos 14 que discurre a lo largo del perfil de bastidor 13 así como una caja de conexión 15 dispuesta sobre el perfil de bastidor 13, que está unida eléctricamente a la línea de suministro de energía y/o línea de datos 14 y al cable de conexión 7 del rodillo transportador 1. Por ejemplo, la conexión eléctrica entre la caja de conexión 15 y la línea de suministro de energía y/o línea de datos 14 puede realizarse con ayuda de contactos elásticos que descansan sobre los conductores desnudos del cable 13 o, por ejemplo, también con ayuda

de contactos de desplazamiento de aislante. La caja de conexión 15 también puede contener un circuito electrónico para controlar el motor del rodillo transportador 1 y/o para comunicarse con un control de orden superior.

5 En el caso del ejemplo representado en las fig. 3 a 5, la interfaz eléctrica entre el cable de conexión 7 y la caja de conexión 15, que, en este caso, está formada concretamente por una conexión de un enchufe 8 con una hembra 17, está dispuesta por debajo de la segunda sección 6 a modo de canal o de tejado de la tapa protectora 4. Además, la interfaz 8, 17 también está dispuesta por debajo de un resalto 16 a modo de tejado de la caja de conexión 15.

10 Por lo tanto, en el ejemplo concretamente representado, se combinan las dos medidas previamente mencionadas, que también puede aplicarse solas. Es decir, que el resalto 16 mencionado de la caja de conexión 15 está dispuesto por debajo de la segunda sección 6 a modo de canal o de tejado de la tapa protectora 4. Con ello, resulta una protección especialmente buena frente a líquidos que gotean hacia abajo, porque la interfaz eléctrica 8, 17 entre el cable de conexión 7 y la caja de conexión 15 se protege, por una parte, por el resalto 16 de la caja de conexión 15 y, por otra parte, también se protege por la segunda sección 6 a modo de canal o de tejado de la tapa protectora 4. A este respecto, ventajosamente, la segunda sección 6 de la tapa protectora 4, como está representado especialmente en la fig. 5, sobresale más allá del resalto 16 a modo de tejado de la caja de conexión 15 (por delante y/o lateralmente).

20 En el ejemplo representado en las figuras, la hembra 17 está dispuesta directamente sobre o en la carcasa de la caja de conexión 15. Naturalmente, también sería concebible que la hembra 17 estuviera dispuesta en un cable guiado hacia fuera de la carcasa de la caja de conexión 15. Evidentemente, en el cable de conexión 7, en lugar del enchufe 8, también podría estar dispuesta una hembra y, en la caja de conexión 15, también podría estar dispuesto un enchufe en lugar de la hembra 17.

25 Otra medida para la protección frente a líquidos que gotean hacia abajo, que está representada en las fig. 1 a 5 y puede aplicarse sola o en cualquier combinación con las medidas previamente mencionadas, consiste en que el cable de conexión 7 está guiado en un arco hacia la interfaz eléctrica 8, 17 de la caja de conexión 15, descansando el punto más profundo del arco por debajo de la interfaz 8, 17 mencionada. Por la guía de cables específica, los líquidos que corren hacia abajo sobre el cable de conexión 7 pueden mantenerse alejados de la caja de conexión 15, puesto que estos gotean hacia abajo del arco. Naturalmente, en lugar del arco, en la guía de cables también puede estar previsto, lógicamente, un lazo.

30 En las figuras 3 a 5, el rodillo transportador 1 está atornillado al perfil de bastidor 13 con ayuda de la tuerca 18. Evidentemente, sin embargo, el rodillo transportador 1 también podría estar fijado de otro modo sobre o en el perfil de bastidor 13.

35 Los ejemplos de realización muestran posibles variantes de realización de un rodillo transportador 1 de acuerdo con la invención o de una instalación de transporte 12, debiendo observarse en este punto que la invención no está limitada a las variantes de realización de la misma representadas específicamente, sino que, más bien, también son posibles diversas combinaciones de las distintas variantes de realización entre sí y que esta posibilidad de variación, a causa de la enseñanza sobre actuación técnica por medio de la invención concreta, está en la capacidad del experto que trabaja en el campo técnico. Así, también todas las variantes de realización concebibles que son posibles por combinaciones de detalles individuales de las variantes de realización representadas y descritas están comprendidas por el ámbito de protección.

40 Especialmente, se tiene en cuenta que un rodillo transportador 1 o una instalación de transporte 12 en realidad también puede comprender más o menos componentes que los representados.

Por razones de orden, cabe señalar finalmente que, para una mejor comprensión de la estructura del rodillo transportador 1 o de una instalación de transporte 12, estos o sus componentes se han representado parcialmente sin escala y/o aumentados y/o reducidos.

45 El objetivo en el que se basan las soluciones independientes inventivas puede deducirse de la descripción.

Lista de referencias

- 1 Rodillo transportador
- 2 Eje
- 3 Cuerpo de rodillo
- 4 Tapa protectora
- 5 Primera sección de la tapa protectora

- 6 Segunda sección de la tapa protectora
- 7 Cable de conexión
- 8 Enchufe
- 9 Ranura para cable de conexión
- 10 Disco

ES 2 671 157 T3

- 11 Hendidura para correas
- 12 Instalación de transporte
- 13 Perfil de bastidor
- 14 Línea de suministro de energía y/o línea de datos
- 15 Caja de conexión

- 16 Resalto a modo de tejado
- 17 Hembrilla
- 18 Tuerca

REIVINDICACIONES

1. Rodillo transportador (1), que comprende un eje (2) y un cuerpo de rodillo (3) colocado de manera giratoria alrededor del eje (2), un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo (3) para accionar el cuerpo de rodillo (3) y una tapa protectora (4), comprendiendo la tapa protectora (4):
- 5 - una primera sección (5) en forma de disco para cubrir el interior del cuerpo de rodillo (3), que está dispuesta de manera fija con respecto al eje (2) y está orientada perpendicularmente a este, y
- una segunda sección (6) a modo de canal o de tejado, que está dispuesta oblicuamente al eje (2) y que discurre por una longitud parcial del cuerpo de rodillo (3) radialmente distanciada respecto al mismo, **caracterizado porque** el rodillo transportador comprende un cable de conexión (7) guiado por fuera del cuerpo de rodillo, que
- 10 está unido eléctricamente al motor con un primer extremo y está enhebrado a través de una abertura prevista en la tapa protectora (4), y porque la segunda sección (6) presenta un dispositivo de guía y/o un dispositivo de fijación, especialmente una ranura (9), en el que se guía/fija el cable de conexión (7).
2. Rodillo transportador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la segunda sección (6), en la posición de instalación del rodillo transportador (1), discurre por debajo del cuerpo de rodillo (3).
- 15 3. Rodillo transportador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de guía y/o el dispositivo de fijación están dispuestos debajo de la segunda sección (6), especialmente porque la ranura (9) está abierta hacia abajo en la posición de instalación del rodillo transportador (1).
4. Instalación de transporte (12), que comprende un rodillo transportador (1) según las reivindicaciones 1 o 3, **caracterizada por**
- 20 - dos perfiles de bastidor (13) que discurren distanciados, entre los cuales está dispuesto el rodillo transportador (1),
- una línea de suministro de energía y/o una línea de datos (14) que discurren a lo largo del perfil de bastidor (13), y
- 25 - una caja de conexión (15) dispuesta en el perfil de bastidor (13), que está unida eléctricamente a la línea de suministro de energía y/o a la línea de datos (14) así como al cable de conexión (7) del rodillo transportador (1).
5. Instalación de transporte (12) según la reivindicación 4, **caracterizada porque** una interfaz eléctrica (8, 17) entre el cable de conexión (7) y la caja de conexión (15) está dispuesta por debajo de la segunda sección (6) a modo de canal o de tejado de la tapa protectora (4).
- 30 6. Instalación de transporte (12) según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizada porque** la caja de conexión (15) presenta un resalto (16) a modo de tejado y la interfaz eléctrica (8, 17) entre el cable de conexión (7) y la caja de conexión (15) está dispuesta por debajo del resalto (16) mencionado.
7. Instalación de transporte (12) según la reivindicación 6, **caracterizada porque** el resalto (16) mencionado de la caja de conexión (15) está dispuesto por debajo de la segunda sección (6) a modo de canal o de tejado de la tapa protectora (4).
- 35 8. Instalación de transporte (12) según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada porque** la interfaz eléctrica (8, 17) entre el cable de conexión (7) y la caja de conexión (15) está formada por una conexión de enchufe/hembrilla.
9. Instalación de transporte (12) según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizada porque** el cable de conexión (7) está guiado en un arco o un lazo hacia la interfaz eléctrica (8, 17) de la caja de conexión (15), descansando el
- 40 punto más profundo del arco/del lazo por debajo de la interfaz (8, 17) mencionada.
10. Instalación de transporte (12), que comprende
- 45 - un rodillo transportador (1) con un eje, un cuerpo de rodillo (3) colocado de manera giratoria alrededor del eje (2), un motor dispuesto en el cuerpo de rodillo (3) para accionar el cuerpo de rodillo (3) y una tapa protectora (4), comprendiendo la tapa protectora (4) una primera sección (5) en forma de disco para cubrir el interior del cuerpo de rodillo (3), que está dispuesta de manera fija con respecto al eje (2) y está orientada perpendicularmente a este, y una segunda sección (6) a modo de tejado, que está dispuesta oblicuamente al
- 50 eje (2) y que discurre por una longitud parcial del cuerpo de rodillo (3) radialmente distanciada respecto al mismo,
- dos perfiles de bastidor (13) que discurren distanciados, entre los cuales está dispuesto el rodillo transportador (1),
- una línea de suministro de energía y/o una línea de datos (14) que discurren a lo largo del perfil de bastidor (13), y
- una caja de conexión (15) dispuesta en el perfil de bastidor (13), que está unida eléctricamente a la línea de suministro de energía y/o a la línea de datos (14) así como a un cable de conexión (7), y que está dispuesta por
- 55 debajo de la segunda sección (6) a modo de tejado de la tapa protectora (4),
- estando provisto el cable de conexión (7) en un extremo de un enchufe (8) o de una hembra (17), y estando

- 5 guiado el cable de conexión (7) en un arco o un lazo hacia una hembrilla (17) o un enchufe (8) en la caja de conexión (15), y formando la conexión de enchufe/hembrilla una interfaz eléctrica (8, 17), y descansando el punto más profundo del arco/del lazo por debajo de la interfaz (8, 17) mencionada, **caracterizada porque** el rodillo transportador comprende el cable de conexión (7), que está unido eléctricamente al motor, y que está guiado hacia fuera del cuerpo de rodillo (3) y está enhebrado a través de una abertura prevista en la tapa protectora (4), y porque la caja de conexión (15) comprende un resalto (16) a modo de tejado y la interfaz eléctrica (8, 17) entre el cable de conexión (7) y la caja de conexión (15) está dispuesta por debajo del resalto (16) a modo de tejado.

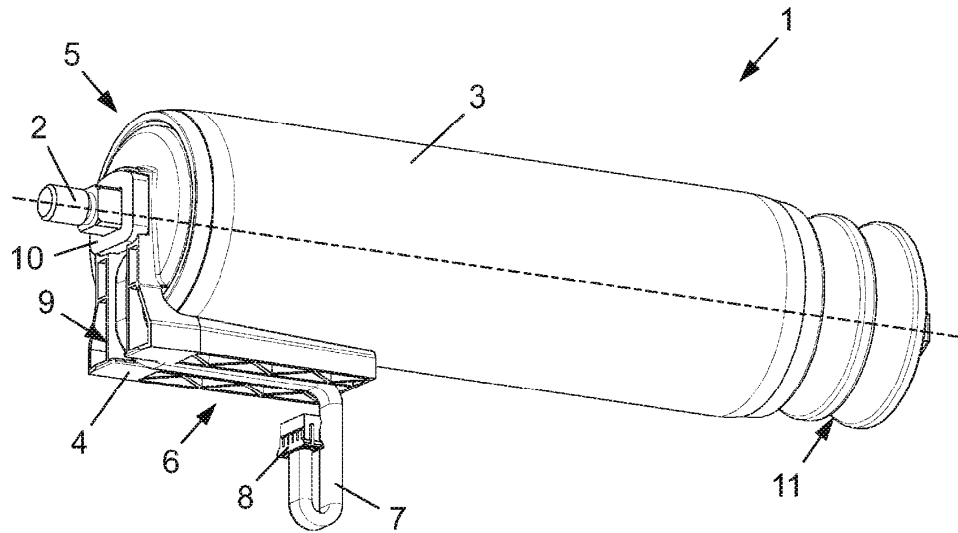


Fig. 1

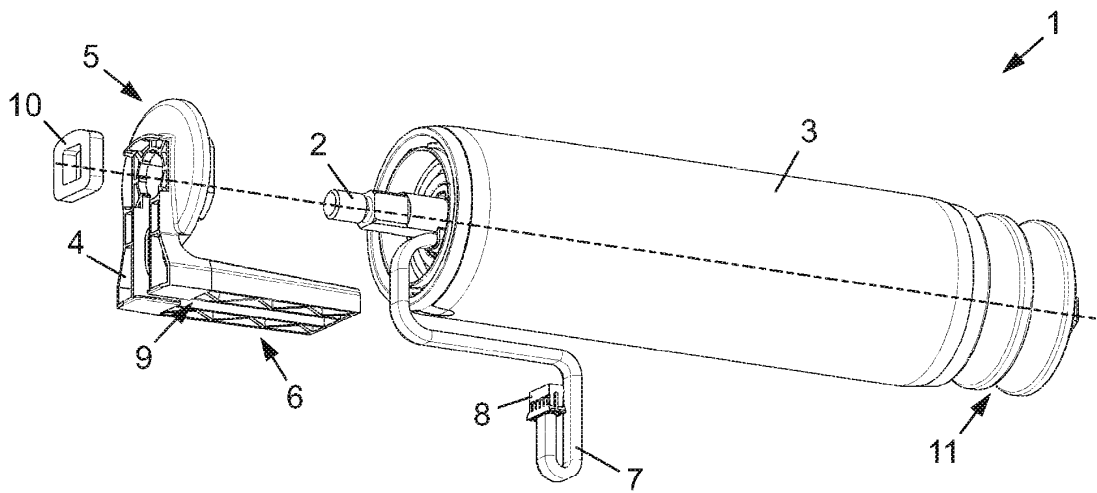


Fig. 2

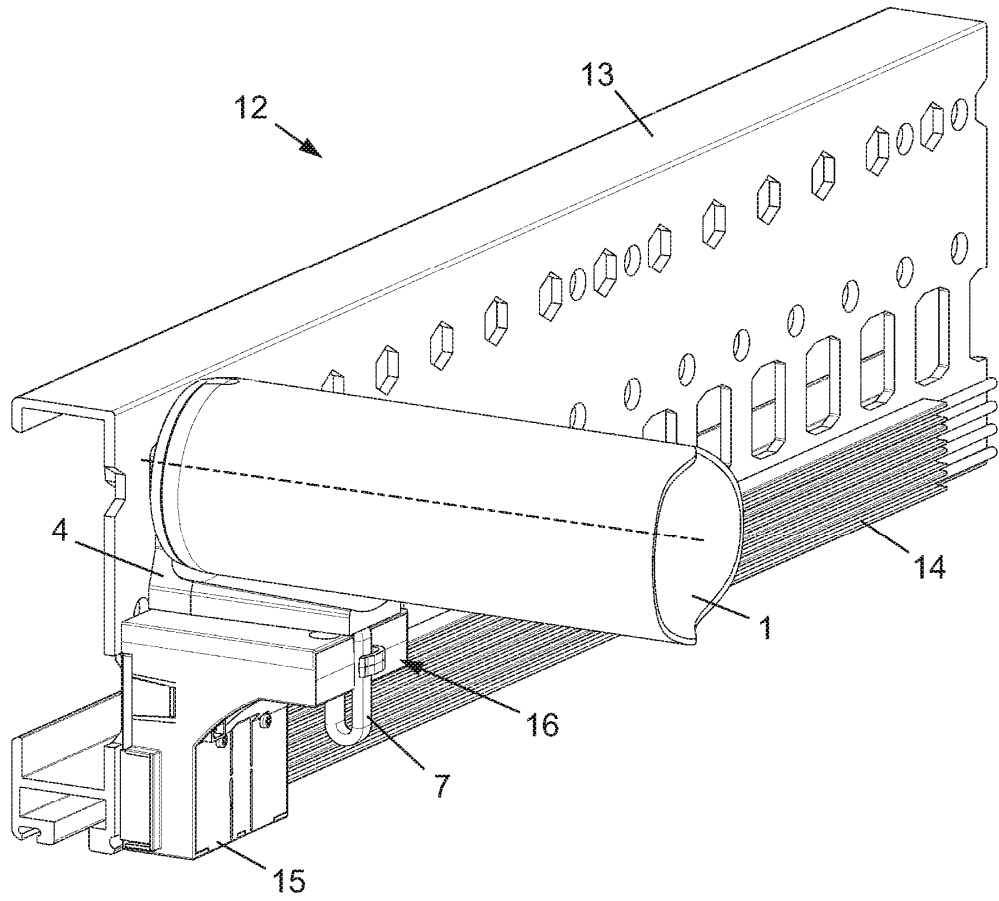


Fig. 3

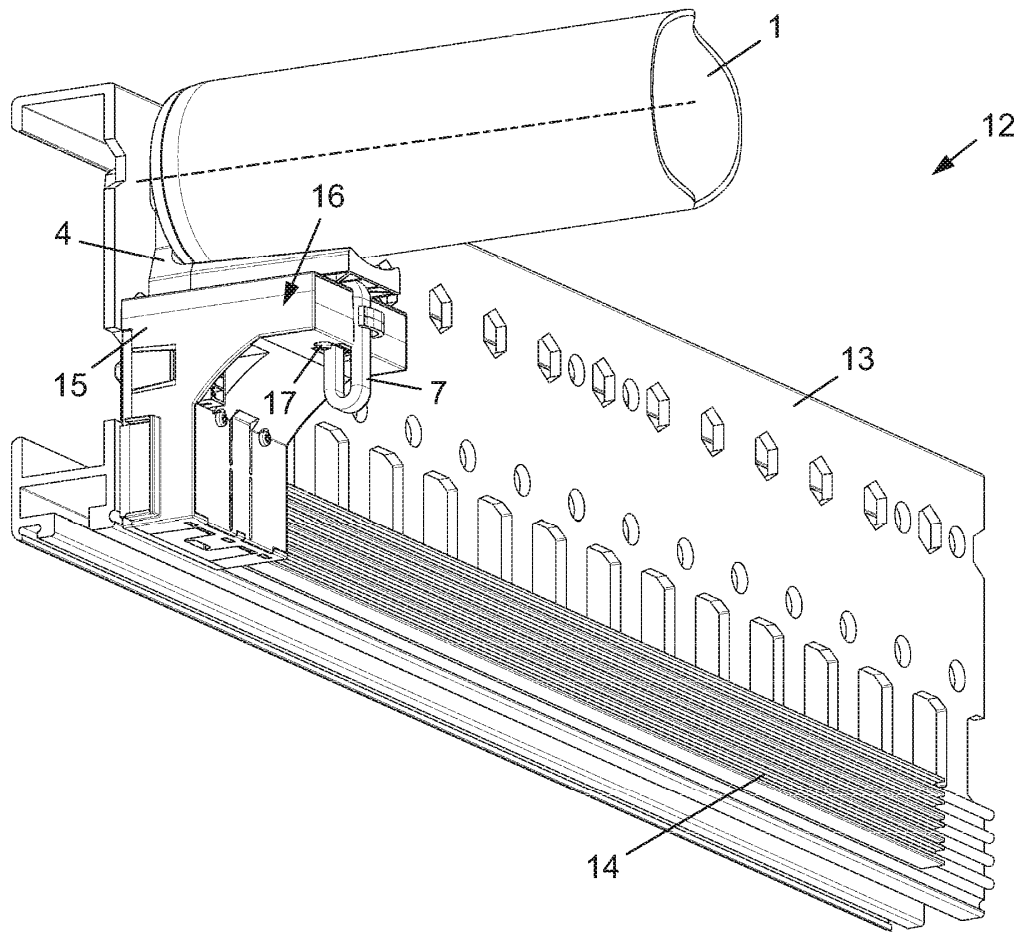


Fig. 4

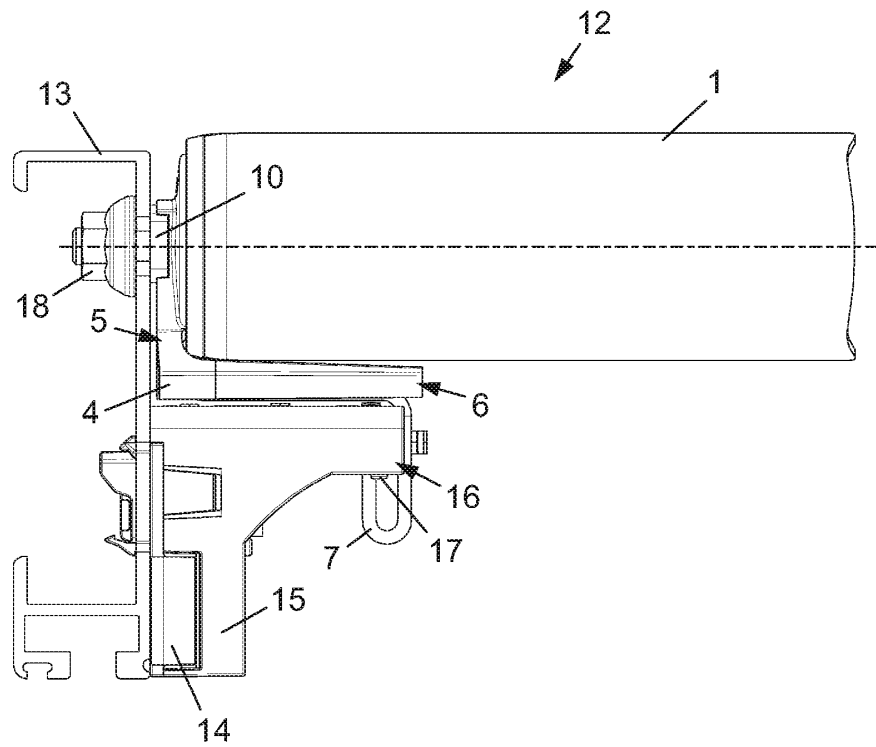


Fig. 5