

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 978 134**

51 Int. Cl.:

B65G 47/61 (2006.01)

B65G 17/20 (2006.01)

B65G 19/02 (2006.01)

B65G 17/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2022 PCT/EP2022/064644**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2022 WO22253772**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2022 E 22731176 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2024 EP 4168334**

54 Título: **Bolsa de transporte para el transporte suspendido de mercancías a transportar así como estación de carga y sistema transportador para estas bolsas de transporte**

30 Prioridad:
02.06.2021 DE 102021002833

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.09.2024

73 Titular/es:
SSI SCHÄFER AUTOMATION GMBH (AT)
(100.0%)
Fischeraustraße 27
8051 Graz, AT

72 Inventor/es:
JANZEN, PAUL

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 978 134 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

Bolsa de transporte para el transporte suspendido de mercancías a transportar así como estación de carga y sistema transportador para estas bolsas de transporte

5 La invención se refiere a una bolsa de transporte para el transporte suspendido de mercancías a transportar según el término general de la reivindicación 1. La invención también se refiere a una estación de carga con dichas bolsas de transporte y a un sistema de transporte con dichas bolsas de transporte.

10 Un sistema de transporte con bolsas de transporte es conocido del documento DE 10 2004 018 569 B4. Las bolsas de transporte constan de una pared trasera, una pared delantera, paredes laterales y una base, y están suspendidas en un soporte del sistema de transporte por medio de un gancho de transporte. Los bordes superiores están unidos entre sí mediante un bastidor portante rectangular. Para abrir una abertura de carga delimitada por el bastidor portante, se prevén unos salientes en el bastidor portante, que se guían sobre un raíl en una estación de carga, lo
15 que lleva al bastidor portante a una posición aproximadamente horizontal para que se abra la abertura de carga. Una desventaja de esta bolsa portadora es que el material a transportar se introduce lateralmente.

Por el documento EP 2 130 968 B1 se conoce un sistema de transporte en donde las bolsas portadoras están suspendidas en un soporte de un sistema de transporte por medio de ganchos portadores. Las bolsas portadoras tienen una pared trasera y una pared delantera con una base, que está unida a la pared trasera por medio de un acoplamiento desmontable. En el borde superior, la pared trasera y la pared delantera están conectadas entre sí por medio de un bastidor de soporte rectangular, que tiene salientes laterales. En una estación de carga, estos salientes se deslizan sobre un raíl, de modo que el bastidor de soporte gira hacia arriba, abriendo una abertura de carga. Para la descarga, el acoplamiento inferior se abre para que un artículo transportado pueda caer por la parte inferior.

20 La desventaja es que la bolsa de transporte no tiene paredes laterales y la mercancía transportada puede caer. Además, se requiere una estación de carga muy compleja y la conexión entre los portadores del sistema de transporte y la bolsa portadora no está garantizada.

30 El documento EP 2 418 160 B1 describe un sistema de transporte con bolsas portadoras para mercancías a transportar, con portadores que se mueven a lo largo de un raíl transportador en una dirección de transporte para sujetar las bolsas portadoras. El material a transportar puede alojarse en una bolsa portadora con paredes laterales estrechas y anchas, estando formada una ventana de carga en una de las paredes laterales anchas. La bolsa portadora puede ajustarse mediante un acoplamiento desde una posición de giro estable con una ventana de carga cerrada situada transversalmente a la dirección de transporte a una posición de giro inestable con la ventana de carga cerrada situada paralelamente a la dirección de transporte a una posición de giro inestable con la ventana de carga situada paralelamente a la dirección de transporte a un estado abierto y se posibilita una manipulación sin obstáculos de la mercancía transportada para cargar o vaciar la bolsa portadora.

40 El documento DE 10 2011 101 987 A1 divulga una bolsa de transporte para transportar un artículo transportado en un sistema de transporte, con una parte portadora que está diseñada para ser alojada en una línea transportadora del sistema de transporte, con una ayuda de carga para alojar el artículo transportado, en donde la ayuda de carga tiene una solapa de cierre que tiene una solapa de manipulación con una sección de sujeción, en donde la parte portadora tiene un dispositivo de sujeción con una palanca de sujeción que puede desplazarse entre una posición de sujeción, en donde una fuerza de sujeción actúa sobre la sección de sujeción, y una posición de liberación, y en donde la palanca de sujeción está acoplada a la sección de sujeción en la posición de sujeción de tal manera que el peso del material transportado provoca un aumento de la fuerza de sujeción. Una desventaja es que la carga y el cierre de la bolsa de transporte requieren mucho tiempo. Además, la bolsa de transporte puede caerse del sistema de transporte al balancearse.

50 En el documento EP 2 708 478 B1 se conoce una bolsa de transporte para un dispositivo transportador aéreo para el transporte suspendido de objetos, que comprende un bastidor de sujeción, una bolsa de transporte que cuelga del bastidor de sujeción y de la que pueden recogerse los objetos a transportar, y un elemento de suspensión que está conectado al bastidor de sujeción y puede suspenderse de él, que está conectado al bastidor de sujeción y mediante el cual la bolsa portadora puede suspenderse del dispositivo transportador aéreo para ser transportada suspendida por el dispositivo transportador aéreo, y la bolsa portadora tiene una primera y una segunda sección de bolsa, cada una de las cuales tiene una primera sección de extremo de bolsa conectada al bastidor de sujeción y una segunda sección de extremo de bolsa que mira hacia fuera del bastidor de sujeción, en donde la primera sección de extremo de bolsa está conectada al bastidor de sujeción y la segunda sección de extremo de bolsa mira hacia fuera del bastidor de sujeción, las segundas secciones de los extremos de la bolsa están conectadas entre sí a través de un mecanismo de bisagra, que puede ponerse en una posición de descarga en donde las segundas secciones de los extremos de la bolsa están dispuestas a una distancia una de otra de modo que la bolsa es para dispensar objetos con una abertura de salida formada entre las segundas secciones de los extremos de la bolsa, y que puede ponerse en una posición de carga en donde las segundas secciones de los extremos de la bolsa están dispuestas adyacentes entre sí de modo que la abertura de salida está cerrada y la bolsa puede recibir objetos. Una desventaja

es que la carga y descarga de la bolsa de transporte requiere mucho tiempo. Además, la bolsa de transporte puede caerse del sistema transportador al balancearse.

El documento US 2018 086 563 A1 se refiere a una bolsa de transporte para un transportador aéreo según el término general de la reivindicación 1, que comprende una pared lateral delantera, una pared lateral trasera y una pared de base que conecta la pared lateral delantera con la pared lateral trasera, en donde se proporciona una superficie de contacto adhesiva al menos parcialmente en un lado exterior de la pared lateral delantera y/o en un lado exterior de la pared lateral trasera con el fin de evitar el desplazamiento lateral de dos bolsas de transporte enfrentadas.

Según su resumen, el documento AT 522 067 A4 se refiere a un soporte de transporte y a un sistema de soporte de transporte para un transportador colgante, en donde el soporte de transporte comprende un cuerpo de base de uso universal y cuerpos de soporte que pueden intercambiarse mediante un dispositivo de conexión y que está provisto, en una primera configuración, de una abertura de recepción completamente cerrada para transportar bolsas de transporte y, en una segunda configuración, de un gancho de suspensión para transportar mercancías colgadas en perchas.

Según su resumen, el documento DE 10 2017 201 919 A1 se refiere a una bolsa colgante con un bastidor colgante para fijar la bolsa colgante en una posición de transporte a un elemento de guía de transporte de un sistema de transporte colgante, en donde el bastidor colgante presenta dos secciones de borde que se extienden hacia abajo desde una sección de soporte superior, un bastidor giratorio, un bastidor articulado una disposición de articulación giratoria dispuesta en la región de las secciones de borde del bastidor de suspensión, por medio de la cual el bastidor giratorio está montado en el bastidor de suspensión de manera que es pivotable alrededor de un eje de pivote, una primera pared lateral de la bolsa proporcionada en el bastidor giratorio y encerrada en él, y una segunda pared lateral de la bolsa conectada a la sección de soporte y al bastidor giratorio, en donde las dos paredes laterales de la bolsa delimitan entre sí una zona de recepción de material transportador y pueden separarse y replegarse mediante el pivotamiento del bastidor pivotante, en donde el bastidor pivotante básico tiene una posición de pivotamiento estable sobre el bastidor de suspensión, en donde en el bastidor pivotante está previsto un dispositivo de accionamiento del pivotamiento, mediante el cual el bastidor pivotante puede pivotarse fuera de su posición de pivotamiento, mediante el cual el bastidor pivotante puede desplazarse fuera de su posición de giro estable, dispone de un elemento de desplazamiento que se desplaza de una posición normal al actuar sobre él un contorno perturbador, mediante el cual, en función del grado de desplazamiento, hace pivotar el bastidor pivotante con respecto al bastidor de suspensión para abrir correspondientemente la cavidad de suspensión.

Según su resumen, el documento DE 10 2018 201 541 A se refiere a un sistema de transporte que comprende una pluralidad de elementos transportadores que forman una cadena transportadora para transportar mercancías colgadas, en donde la cadena transportadora discurre a lo largo de una sección transportadora. El sistema de transporte comprende una pluralidad de elementos de suspensión móviles a lo largo de una guía y montados en la guía, en donde la guía discurre paralela a la sección transportadora al menos en secciones, en donde los elementos de suspensión tienen una sección de enganche que está diseñada para entrar en contacto con uno de los elementos transportadores en cada caso con el fin de absorber una fuerza de accionamiento del elemento transportador dirigida a lo largo de la guía. De acuerdo con la invención, la parte de enganche de los elementos de suspensión puede inclinarse entre una posición de transporte y una posición de reposo, en donde la parte de enganche se eleva en la posición de transporte para absorber la fuerza motriz y se inclina en la posición de reposo para evitar la fuerza motriz, y en donde la parte de enganche empuja hacia su posición de transporte. Las bolsas de transporte conocidas para el transporte suspendido y los sistemas de transporte para las bolsas de transporte requieren estaciones de carga complejas, no son lo suficientemente eficientes energéticamente, a veces son ruidosos y están equipados con muchos sistemas de seguridad adicionales para evitar fallos operativos.

La invención se basa en la tarea de seguir desarrollando la bolsa de transporte genérica de tal manera que se cree una bolsa de transporte y un sistema de transporte para la bolsa de transporte energéticamente eficientes, fiables, poco ruidosos y de bajo desgaste para cargar, clasificar, descargar, acumular y almacenar la bolsa de transporte que se adapten con precisión entre sí. Según la invención, esta tarea se resuelve mediante las características en la parte de etiquetado de la reivindicación 1.

Otras características, ventajas y detalles de la invención se desprenden de la siguiente descripción de realizaciones y ejemplos con referencia a los dibujos.

Se muestra lo siguiente:

- Fig. 1 muestra una vista posterior en perspectiva de un carro rodante,
- Fig. 2 muestra una vista lateral del carro rodante,
- Fig. 3 muestra una vista lateral de una bolsa de transporte,
- Fig. 4 muestra una vista en perspectiva trasera de la bolsa de transporte,
- Fig. 5 muestra una vista lateral de bolsas de transporte en un sistema de transporte con un elemento transportador,

- Fig. 6 muestra una vista frontal de un fragmento de bolsa de transporte en el sistema de transporte con un elemento transportador,
 Fig. 7 muestra una vista lateral de las bolsas de transporte vacías en el sistema de transporte en una sección de acumulación con un enganche,
 5 Fig. 8 muestra una vista frontal de un fragmento de la bolsa de transporte en el sistema de transporte en una sección de acumulación con un dispositivo de enganche,
 Fig. 9 muestra una vista frontal del carro rodante con la placa de sujeción en oscilación,
 Fig. 10 muestra una vista lateral en sección del carro rodante con la placa de retención en oscilación,
 Fig. 11 muestra una vista posterior en perspectiva del carro rodante con los objetos suspendidos,
 10 Fig. 12 muestra una vista frontal del carro rodante con la placa de retención en rotación,
 Fig. 13 muestra una vista superior en sección del carro rodante con la placa de retención en movimiento de rotación,
 Fig. 14 muestra una vista lateral en sección de las bolsas de transporte en un transportador inclinado cuando se desplaza hacia arriba,
 Fig. 15 muestra una vista lateral en sección de las bolsas de transporte en el transportador inclinado cuando se desplaza hacia abajo,
 15 Fig. 16 muestra una vista frontal en perspectiva de la estación de carga con las bolsas de transporte,
 Fig. 17 muestra una vista posterior en perspectiva de la estación de carga con las bolsas de transporte,
 Fig. 18 muestra una vista lateral en perspectiva en sección de un transportador transversal de las bolsas de transporte,
 20 Fig. 19 muestra una vista frontal del transportador transversal de las bolsas de transporte,
 Fig. 20 muestra una vista lateral en perspectiva de una estación de carga con una cinta transportadora,
 Fig. 21 muestra una vista frontal en perspectiva de los interruptores transversales de transporte de las bolsas de transporte,
 Fig. 22 muestra una vista superior en perspectiva de los interruptores transversales de transporte de las bolsas de transporte,
 25 Fig. 23 muestra una vista frontal en sección del transporte transversal de la bolsa de transporte sobre superficies deslizantes,
 Fig. 24 muestra una vista inferior de un interruptor de ángulo curvo para las bolsas de transporte con una hoja de interruptor lineal,
 30 Fig. 25 muestra una vista inferior del conmutador de ángulo curvo para las bolsas de transporte con la pala conmutada en ángulo de arco,
 Fig. 26 muestra una vista lateral en perspectiva del conmutador de ángulo curvo para las bolsas de transporte,
 Fig. 27 muestra una vista lateral en perspectiva de un cuerpo de base del conmutador de ángulo curvo,
 Fig. 28 muestra una vista lateral en perspectiva de la hoja del interruptor.

35 Las Fig. 1 y 2 muestran un carro 1 que contiene sólo dos rodillos 3, sobre los que está montado de forma oscilante en el carril de transporte 33 (Fig. 5). El carro 1 incluye un cuerpo de base 5 con los rodillos 3 instalados en la zona superior y una placa de retención 16 con medios de fijación 15 para el bastidor de carga 19. El cuerpo de base 5 tiene un embrague superior 2 por encima de los rodillos 3 para transmitir una fuerza de accionamiento (Fig. 5) a través del conductor 30 del elemento transportador 29. El cuerpo de base 5 y la placa de retención 16 están unidos mediante una articulación técnica 17. La articulación técnica 17 está formada por un alojamiento de articulación 42 en forma de orificio alargado en el cuerpo de base 5 y un elemento de articulación 82 de la placa de retención 16, en donde el alojamiento de articulación 42 abraza el elemento de articulación 82 y en donde el elemento de articulación 82 está formado por un ojal 6 de la placa de retención 6. La articulación técnica 17 incluye un eje de rotación (68) y un eje de giro (69).

A lo largo del plano que atraviesa el eje 4 y el eje de rotación 68, la junta técnica 17 no incluye un eje de giro 69, de modo que cuando el carro rodante 1 oscila alrededor del eje 4, el cuerpo de base 5 y la placa de retención 16 actúan esencialmente como si estuvieran firmemente unidos y se genera un par máximo posible por el peso propio del carro rodante 1 cuando oscila alrededor del eje 4. El cuerpo de base 5 incluye superficies deslizantes 13 para el transporte transversal en un ángulo agudo con respecto al movimiento de rodadura y acoplamientos inferiores 12 para el transporte en inclinaciones de hasta 65° como mínimo. La placa de retención 16 está inclinada en una dirección de transporte 35 y tiene un ángulo W de 10° a 45°, preferentemente de 25° a 35°, con respecto al plano que atraviesa el eje 4 y el eje de rotación 68. La placa de retención 16 contiene una guía 9 para el transporte transversal en la estación de carga 50, medios de aislamiento acústico 71 y superficies de tope 10 para los medios de aislamiento acústico 71. El cuerpo de base 5 y la placa de retención 16 son preferentemente de plástico, en particular preferentemente de poliamida reforzada con fibra de carbono, y los rodillos 3 comprenden preferentemente rodamientos de bolas de marcha suave con una venda de plástico, que es preferentemente POM. Un soporte de datos 18, que es preferentemente un chip grabable, se encuentra en el soporte 83 en el cuerpo de base 5.

60 Las figuras 3 y 4 muestran una bolsa de transporte 28 compuesta por un carro rodante 1 y un bastidor de carga 19 conectado al carro rodante 1. El bastidor de carga 19 tiene forma rectangular y consiste preferentemente en un alambre metálico. El bastidor de carga 19 está instalado en la placa de retención 16 de manera fija y no giratoria en un ángulo V con respecto al cuerpo de base sobre el plano que pasa por el eje 4 y el eje de rotación 68 de 5° a 45°, preferentemente de 10° a 30° y particularmente preferible de 12° a 20°, que está en dirección opuesta al ángulo W. La profundidad A resultante entre la pared delantera 20 y la pared trasera 24 de la bolsa de transporte 28 contiene

esencialmente una dimensión de 2S, de modo que el cuerpo de base 5 asume una posición esencialmente vertical 36 y la profundidad A de la bolsa de transporte 28 tiene una dimensión de 20 a 150 mm, preferentemente de 40 a 80 mm, particularmente preferentemente de 55 a 70 mm, y permite la descarga manual de las bolsas de transporte 28. La pared de soporte 75, que puede plegarse en la dirección de transporte 35, se fija al bastidor de carga 19 mediante costuras en los travesaños del bastidor de carga 19 y las costuras tienen una dimensión de abertura suficiente para tirar del bastidor de carga 19, preferentemente una dimensión de 20 a 50 mm. A continuación, las costuras se cubren con tiras protectoras 21, 22 y se aseguran así contra impactos. La pared de soporte 75 consta de una pared delantera 20, una pared trasera 24, a la que está fijada una placa de refuerzo 25, una pared de base 23 y paredes laterales 26. La pared de soporte 75 de la bolsa de transporte 28 está formada al menos parcialmente, preferentemente toda la pared de soporte 75, de tejido flexible, y tiene un revestimiento en el exterior con los máximos valores posibles de bajo deslizamiento para evitar el desplazamiento lateral de las bolsas de transporte 28 en estado estibado. El tejido es ignífugo y, en particular, libre de halógenos, soporta al menos 50.000 ciclos de abrasión y tiene una solidez del color en la zona interior de la pared de soporte 75 suficiente para evitar la decoloración de la mercancía transportada 53, en particular de los textiles, durante un almacenamiento prolongado de al menos 30 días y a temperaturas de hasta 50° C.

El sistema de transporte según las figuras 5 y 6 dispone preferentemente de un carril de transporte 33 de aluminio con una sección transversal en forma de caja y simétricamente diseñada con guías de elementos de transporte 31, con las bandas limitadoras superiores 32 para los rodillos 3 y las pasarelas 34 para el carro de rodillos 1. Con sus extremos rectangulares enfrentados, las guías del elemento transportador 31 alojan entre sí un elemento transportador 29 sin fin. El elemento transportador 29 puede accionarse en rotación mediante un motor eléctrico no representado. El motor eléctrico tiene una rampa de aceleración y una rampa de frenado para reducir los desplazamientos axiales y las fuerzas resultantes. El elemento transportador 29, como puede verse en las Figs. 5 y 6, tiene preferentemente una cadena de rodillos de bajo coste disponible en el mercado con articulaciones que pueden girar alrededor de los ejes. En la parte inferior, la cadena de rodillos contiene los soportes 30 en forma de pasador. Las bolsas de transporte 28, que se accionan en la dirección de transporte 35, se encuentran debajo de la cadena de rodillos en el carril de transporte 33. Cuando los portadores 30 ejercen una presión dinámica sobre el acoplamiento superior 2 debido a la aceleración y el frenado del elemento transportador 29, la cavidad de transporte 28 se encuentra en un ángulo Y que no debe superarse para garantizar que la cavidad de transporte 28 sea transportada con seguridad. Esto se consigue con el diseño del carro rodante 1 (véase la descripción Fig. 1 y 2) y con el bastidor de carga 19 fijo y no giratorio, mediante el cual la bolsa de transporte 28 genera un par de giro M1 significativamente mayor, en comparación con el par de giro de accionamiento M2, alrededor del eje 4 para evitar que se supere la inclinación máxima admisible (Y) del acoplamiento superior 2 con respecto a la vertical 36 y que los centros 30 del elemento transportador 29 y los acoplamientos superiores 2 del carro rodante 1 se enganchen entre sí, de modo que la bolsa de transporte 28 se transporta con mayor seguridad.

Las figuras 7 y 8 muestran un sistema de transporte durante la acumulación de las bolsas de transporte 28 vacías. Las bolsas de transporte 28 se detienen con un tope 37 o con un separador 47, tal como se muestra en la Fig. 16, y se desplazan juntas, plegándose en la dirección de transporte 35 y creando así la máxima densidad entre sí con una profundidad total H. El mecanismo de desplazamiento de rodillo 1 tiene una dimensión B mayor que el diámetro de rodillo en la zona de rodillo 11, preferentemente de 0,5 a 3 mm, particularmente preferentemente de 1,5 a 2 mm, y la dimensión B forma esencialmente la profundidad máxima de una cavidad de transporte vacía 28 plegada en la dirección de transporte 35, siendo preferentemente mayor, de manera que cuando se acumulan las cavidades de transporte vacías 28, la profundidad total no supera una dimensión de $H = B \times \text{número de cavidades de transporte 28}$. La anchura N bajo las superficies de deslizamiento 13 forma una abertura 74, suficiente para que sobresalga un elemento de tope 38 del separador 47 o el tope 37 para clasificar las bolsas de transporte 28 vacías o cargadas.

Las figuras 9 y 10 muestran el carro 1 girando alrededor del eje de giro 69 de la articulación técnica 17. El cuerpo de base 5 y la placa de retención 16 están unidos mediante una articulación técnica 17, de modo que la placa de retención 16 puede oscilar alrededor del eje de giro 69 a través de un ángulo X en el cuerpo de base 5, evitando así la transmisión de las fuerzas dinámicas generadas al cuerpo de base 5 y, en particular, a los rodillos 3 durante el transporte. Al mismo tiempo, se mantiene la estabilidad del carro rodante 1 durante la oscilación alrededor del eje 4 y la cajera de transporte 28 genera un par máximo posible M1. Los topes 39 están previstos para limitar el ángulo X.

Con los ojales 8, como se muestra en la Fig. 11, es posible utilizar un gancho 40 para transportar objetos adicionales 41 o soportes de datos con la bolsa de transporte 28 si es necesario.

Las figuras 12 y 13 muestran el carro 1 durante el movimiento de rotación alrededor del eje de rotación 68, que se produce durante el frenado o la aceleración como consecuencia de los desplazamientos axiales dinámicos. Para aliviar estas fuerzas e impedir su transmisión al cuerpo de base 5 y, en particular, a los rodillos 3, los bordes del soporte de articulación 42 están achaflanados o redondeados y la placa de retención 16 puede girar con el elemento de articulación 82 alrededor del eje de rotación 68 en un ángulo U e impedir así la transmisión de las fuerzas dinámicas resultantes al cuerpo de base 5 y a los rodillos 3 durante el transporte. Al mismo tiempo, el movimiento de rotación de la placa de retención 16 con los topes 84 del cuerpo de base 5 está limitado a un ángulo de rotación U de 10° a 45°, preferentemente de 15° a 35°. En el estado de reposo, la placa de retención 16 cuelga esencialmente perpendicular a la dirección de transporte 35 deslizándose en el soporte articulado 42 por su propio peso con una

escotadura acodada 7 del ojal 6, tal como se muestra en la Fig. 1. Al mismo tiempo, se mantiene la estabilidad del carro rodante 1 cuando oscila alrededor del eje 4.

Según las Figs. 14 y 15, se muestran transportadores inclinados 45 para mover las bolsas de transporte 28 hacia arriba y hacia abajo en inclinaciones fuera de la inclinación máxima admisible Y del acoplamiento superior 2 en un ángulo Z de hasta al menos 65° con el accionamiento en el acoplamiento inferior 12 con ayuda de los conductores inclinados 44. El transportador inclinado 45 dispone de un carril de transporte 33 con una sección transversal en forma de caja y simétricamente diseñada con guías de elementos transportadores 31, con las bandas limitadoras superiores 32 para los rodillos 3 y con pasarelas 34 para el carro de rodillos 1. Las guías del elemento transportador 31 alojan un recorrido del elemento transportador sin fin 29. El elemento transportador 29 puede ser accionado en rotación por medio de un motor eléctrico, que no se muestra, y preferentemente dispone de una cadena de rodillos comercialmente económica con conductores inclinados 44, que preferentemente tienen una superficie de accionamiento ancha. Por debajo de la cadena de accionamiento en el carril de transporte 33 se encuentran las bolsas de transporte 28, que son empujadas hacia arriba en la dirección de transporte 35, y las bolsas de transporte 28, que son frenadas hacia abajo en la dirección 46.

Las figuras 16 y 17 muestran la estación de carga 50. La estación de carga 50 sirve para colocar y posicionar las bolsas de transporte 28 sobre la mesa de carga 56. Las bolsas de transporte 28 se transportan preferentemente a través de un transportador inclinado 45 en la dirección 46 a la sección inclinada 55 con el separador 47, desde donde se separan las bolsas de transporte 28 y se colocan en el transportador 49, que está dispuesto transversalmente a la dirección de transporte 35, en un movimiento de deslizamiento en la dirección de transporte 67 sobre las superficies de deslizamiento 13 del carro rodante 1 con ayuda de portadores laterales 57 sobre las bandas de deslizamiento 73, tal como se muestra en la Fig. 18. Está previsto un transporte continuo de las bolsas de transporte 28, con excepción del tiempo de carga de las bolsas de transporte 28 con la mercancía transportada 53. Durante el transporte transversal en el transportador 49 se dispone al mismo tiempo al menos una bolsa de transporte 28, preferentemente tres, en la siguiente asignación: Pos.1 - Posición inicial de la bolsa de transporte 28 vacía desde el movimiento de rodadura hacia el movimiento de deslizamiento que sigue desde la sección inclinada 55 hacia el transportador 49 en la dirección de transporte 67, Pos.2 - Posición de carga delante de la mesa de carga manual 56, o según la Fig. 20 delante de la cinta transportadora 66, y carga de la bolsa de transporte 28 con la mercancía transportada 53, Pos.3 - Posición de inicio de la bolsa de transporte 28 cargada desde el movimiento de deslizamiento hacia el movimiento de rodadura en la dirección de transporte 35 hacia la sección inclinada 51 con transporte posterior preferentemente con una cinta transportadora inclinada 45 en la dirección 43. La barra 52 para alinear el bastidor de carga 19 con un ángulo K con ayuda de la placa de retención 16 y la guía 9 se encuentra debajo del transportador 49, tal como se muestra en las figuras 16 - 20. En la posición 1, la barra 52 tiene un borde biselado 54 para fijar la guía 9 con la superficie de deslizamiento 14 durante la recogida. Además, se ha previsto preferentemente una barra 48 para guiar de forma segura la bolsa de transporte 28 durante el transporte transversal. El ángulo K del bastidor de carga 19 está abierto a una dimensión de 20° a 55°, preferentemente de 30° a 45°, particularmente preferentemente de 35° a 40°, en la zona de carga con la mercancía transportada 53, tal como se muestra en la Fig. 20 en el punto 2. Esto se consigue mediante el posicionamiento inclinado del transportador 49, incluidos los salientes 52, 48, en un ángulo G con respecto a la vertical 36.

Según las Figs. 21 a 23, se muestran interruptores de transporte transversales 81 para el cambio acodado de la dirección de transporte 35 a un ángulo de 70° a 110°, preferentemente de 85° a 95°, particularmente preferentemente a 90° en la dirección 67, del movimiento de rodadura al movimiento de deslizamiento y viceversa del movimiento de deslizamiento al movimiento de rodadura.

El carril de transporte 33 está unido en un ángulo preferentemente de 90° al carril de transporte 67 con las bandas de deslizamiento 73, tal como se muestra en la Fig. 18.

En la zona acodada, el transporte se transfiere de los rodillos 3 a las superficies de deslizamiento 13 del carro de avance 1. El accionamiento tiene lugar con ayuda del elemento transportador 29 con conductores laterales 57 en el acoplamiento lateral 72 del carro de avance 1.

Las figuras 24 a 28 muestran el desviador de ángulo curvo 80 con una distribución angular P de las vías de transporte de 20° a 45°, preferentemente de 30° a 40°, con un radio de transición J en la zona angular. El desviador de ángulo curvo 80 consta esencialmente de un cuerpo de base 59, una lengüeta desviadora conmutable 58 instalada en el cojinete 62 con una punta 78 para transferir las bolsas de transporte 28 dentro o fuera de las direcciones de transporte 65, 77, 63, 64 y un accionamiento 60 para conmutar la dirección de transporte. La conmutación en la dirección de transporte 64, 77 contra la punta 78 de la lengüeta de conmutación se realiza mediante el accionamiento 60 y en la dirección 63, 65 preferentemente mediante el cuerpo de base 5 durante el transporte accionado del carro rodante 1 de la bolsa de transporte 28.

El lado acodado del conmutador 80 incluye su propio sistema de accionamiento, no mostrado aquí, que preferentemente tiene un accionamiento de transmisión desde el elemento de transporte 29 y esencialmente funciona a la misma velocidad que el elemento de transporte 29. Por razones de seguridad, la conmutación del conmutador de ángulo curvo accionado 80 se controla preferentemente también, al menos en parte, mediante las

vías de rodillos 1, de modo que su posición se explora antes de la conmutación mediante sensores no mostrados aquí. Para evitar daños y tiempos de parada más largos de la instalación de transporte, se han previsto sensores y ventanas de montaje no representados aquí para detener la instalación de transporte en caso de conmutación incorrecta de los puntos de ángulo curvo 80 y con posibilidades de reparación rápida en caso necesario.

REIVINDICACIONES

1. Bolsa de transporte (28) para un sistema de transporte de recepción de mercancías a transportar (53) con
 5 - una pared de soporte (75), que presenta una pared delantera (20), una pared trasera (24), paredes laterales (26) y una pared inferior (23), y
 - un bastidor de carga (19) conectado a la pared de soporte (75), que presenta una abertura de carga superior de la pared de soporte (75) para separar la pared delantera (20) de la pared trasera (24)
 en donde la bolsa de transporte (28) presenta un carro rodante (1),
 10 en donde el carro rodante (1) contiene solo dos rodillos (3) en una región superior, sobre los que está montado de forma oscilante en un carril de transporte (33),
 en donde por encima de los rodillos (3) el carro rodante (1) presenta un embrague superior (2) para transmitir una fuerza de accionamiento del elemento de transporte (29), y
 en donde el bastidor de carga (19) está unido al carro rodante (1), en donde el carro rodante (1) consta de al menos un cuerpo de base (5) y una placa de retención (16) para el bastidor de carga (19), y
 15 en donde el cuerpo de base (5) y la placa de retención (16) están conectados entre sí con la ayuda de una articulación técnica (17), en donde la articulación técnica (17) está formada con un encaje de articulación (42) en el cuerpo de base (5) y un elemento de articulación (82) de la placa de retención (16), caracterizada porque la articulación técnica (17) contiene un eje de rotación (68) y un eje de pivote (69),
 20 en donde a lo largo de un plano que atraviesa el eje (4) de los rodillos (3) y el eje de rotación (68), la articulación técnica (17) carece de eje de pivote, de modo que cuando el carro inferior rodante (1) oscila alrededor del eje (4) de los rodillos (3), el cuerpo de base (5) y la placa de retención (16) actúan esencialmente como si estuvieran firmemente conectados y se genera un par máximo posible alrededor del eje (4) de los rodillos (3) mediante un peso muerto y una longitud del carro inferior rodante (1).
- 25 2. Bolsa de transporte de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la bolsa de transporte (28) genera un par (M1) mayor, en comparación con el par de accionamiento (M2), alrededor del eje (4) de los rodillos (3) para evitar una inclinación máxima admisible (Y) del acoplamiento superior (2) con respecto a la vertical (36) y el desenganche de un conductor (30) del elemento de transporte (29) y de los acoplamientos superiores (2) del carro rodante (1).
- 30 3. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el carro rodante (1) con la articulación técnica (17) presenta un eje de giro (69), de modo que la placa de retención (16) puede oscilar en el cuerpo de base (5) y evita así la transmisión de las fuerzas dinámicas resultantes al cuerpo de base (5) y a los rodillos (3) durante el transporte, y
 porque el carro rodante (1) con la articulación técnica (17) presenta un eje de rotación (68), de modo que la placa de retención (16) puede realizar un movimiento de rotación en el cuerpo de base (5) y evita así la transmisión de las
 35 fuerzas dinámicas resultantes al cuerpo de base (5) y a los rodillos (3) durante el transporte, en donde, el estado de reposo, la placa de retención (16) cuelga esencialmente perpendicular a una dirección de transporte (35) deslizándose en el soporte de articulación (42) con un rebaje (7) del ojal (6) de la placa de retención (16) por su propio peso.
- 40 4. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el cuerpo de base (5) del carro rodante (1) tiene superficies deslizantes (13) debajo de los rodillos (3) para cambiar una dirección de transporte (35) de un movimiento de rodadura transversal y con aristas vivas a 70° a 110° a un movimiento de deslizamiento y viceversa para cambiar la dirección de transporte (35) del movimiento de deslizamiento transversal y con aristas vivas al movimiento de rodadura.
- 45 5. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el cuerpo de base (5) del carro rodante (1) presenta un acoplamiento inferior (12) a ambos lados debajo de los rodillos (3) para el transporte en tramos transportadores con inclinaciones hasta una posición horizontal con un ángulo de inclinación (Z) de hasta al menos 65°.
- 50 6. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque una anchura (N) bajo las superficies de deslizamiento (13) del carro rodante (1) presenta una abertura (74) cuando las bolsas de transporte (28) están acumuladas, suficiente para que un elemento de tope (38) de un separador (47) o un tapón (37) de clasificación de las bolsas de transporte (28) sobresalga en ella.
- 55 7. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el bastidor de carga (19) y la placa de sujeción (16) del carro rodante (1) están unidos de forma fija y no giratoria en un ángulo (V) de 5° a 45° con respecto al plano que pasa por el eje (4) de los rodillos (3) y el eje de rotación (68).
- 60 8. Bolsa de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la placa de retención (16) está formada con un ángulo (W) de 10° a 45° con respecto al plano que pasa por el eje (4) de los rodillos (3) y el eje de rotación (68).
- 65 9. Bolsa de transporte (28) de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, caracterizada porque el ángulo (V) del bastidor de carga (19) está formado en dirección opuesta al ángulo (W) de la placa de retención (16) y

porque una profundidad (A) resultante entre la pared delantera (20) y la pared trasera (24) de la bolsa de transporte (28) contiene esencialmente una dimensión de (2S), de modo que el cuerpo de base (5) asume una posición esencialmente vertical (36) y porque la profundidad (A) de la bolsa de transporte (28) tiene una dimensión de 20 a 150 mm y permite la descarga manual de las bolsas de transporte (28).

5 10. Bolsa de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los soportes de datos (18) están previstos en el carro rodante (1);
 porque el carro rodante (1) contiene medios de absorción de sonido (71) para un funcionamiento silencioso;
 porque el carro rodante (1) dispone de al menos un ojal (8) para el transporte de objetos (41)
 10 en donde la placa de retención (16) presenta topes (39) para limitar un ángulo de giro (X) en el cuerpo de base (5) de 5° a 35,
 porque un movimiento de rotación de la placa de retención (16) con topes (84) del cuerpo de base (5) está limitado a un ángulo de rotación (U) de 10° a 45,
 porque la placa de retención (16) del carro rodante (1) presenta una guía (9) con una superficie deslizante (14) para
 15 alinear la bolsa de transporte (28) durante el transporte transversal sobre superficies deslizantes (13) y/o
 porque la pared de apoyo (75) de la bolsa de transporte (28) es plegable en una dirección de transporte (35) y está formada al menos parcialmente de material flexible.

11. Sistema de transporte

20 - con el carril de transporte (33),
 - con un elemento de transporte (29) con soportes (30) montado en el carril de transporte (33) de manera que sea móvil en una dirección de transporte (35),
 - con al menos una cavidad de transporte (28) montada en el carril de transporte (33) por debajo del elemento transportador (29) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10.

25 12. Sistema de transporte de acuerdo con la reivindicación 11, que presenta, además:

- un transportador inclinado (45) para transportar la al menos una cavidad de transporte (28) en pendientes con un ángulo (Z) de hasta al menos 65° con un accionamiento en un acoplamiento inferior (12) del cuerpo de base (5) con la ayuda de un conductor inclinado (44);
 - una sección de acumulación (70) con un separador (47) y topes (37);
 - un desviador de ángulo curvo (80) con un carril de transporte (33) conectado lateralmente al carril de transporte (33) en un ángulo (P) para transferir la al menos una bolsa de transporte (28) hacia dentro o hacia fuera;
 - un conmutador transversal de transporte (81) para cambiar bruscamente la dirección del transporte (35) de un movimiento de rodadura a un movimiento de deslizamiento, de modo que el transporte se transfiera de los rodillos (3) a las superficies de deslizamiento (13) del carro rodante (1);
 - una estación de carga (50) compuesta preferentemente por un transportador inclinado (45), una sección inclinada (55) con un separador (47) para liberar las bolsas de transporte vacías acumuladas (28), un transportador (49) dispuesto transversalmente a la dirección de transporte (35) una mesa de carga (56) para transportar el material transportado (53) a la cavidad de transporte (28) manualmente o mediante una cinta transportadora (66), y una sección inclinada (51) con un transportador inclinado (45) preferentemente conectado a la sección inclinada (51); y/o
 - una estación para la al menos una bolsa de transporte (28) en estado cargado con el fin de descargar el material transportado (53).

45 13. Estación de carga (50) de bolsas de transporte (28) de acuerdo con las reivindicaciones 4, 7 y 8, un transportador inclinado (45), una sección inclinada (55) con un separador (47) para liberar las bolsas de transporte vacías (28) acumuladas, un transportador (49) dispuesto transversalmente a la dirección de transporte (35), una mesa de carga (56) para cargar manualmente las bolsas de transporte (28) o con una cinta transportadora (66) para transportar el material transportado (53) a las bolsas de transporte (28) y una sección inclinada (51), caracterizada
 50 porque para colocar y posicionar la bolsa de transporte (28) sobre la mesa de carga (56) o sobre la cinta transportadora (66), la bolsa de transporte (28) pasa de un movimiento de rodadura en la sección inclinada (55) siguiendo la cinta transportadora (49) dispuesta transversalmente a la dirección de transporte (35) a un movimiento de deslizamiento en una dirección de transporte (67) sobre las superficies de deslizamiento (13) del carro rodante (1) con ayuda de un elemento de transporte, y
 55 porque se prevé un transporte continuo de las bolsas de transporte (28) con excepción del tiempo de parada para cargar las bolsas de transporte (28) con el material transportado (53),
 al menos una de las bolsas de transporte (28) se prevé en la siguiente asignación durante el transporte transversal en el transportador (49): Posición 1, que es una posición de inicio de una de las bolsas de transporte (28) vacía desde el movimiento de rodadura hacia el movimiento de deslizamiento que sigue desde la sección inclinada (55)
 60 hacia el transportador (49) en la dirección de transporte (67), posición 2, que es una posición de carga ante la mesa de carga (56) o la cinta transportadora (66) y carga del al menos una de las bolsas de transporte (28) con el material transportado (53), y una posición 3, que es una posición de arranque de la al menos una de las bolsas de transporte (28), que se encuentra en estado cargado, desde el movimiento de deslizamiento hacia el movimiento de rodadura en la dirección de transporte (35) hacia la sección inclinada (51),

porque una barra (52) está prevista debajo del transportador (49) para alinear las bolsas de transporte (28) con ayuda de una guía (9) de la respectiva placa de sujeción (16) y, al mismo tiempo, para abrir el respectivo bastidor de carga (19) hasta un ángulo (K), y

- 5 porque, en la posición de carga, el transportador (49) que incluye la banda (52) se alinea a un ángulo (G) para producir un ángulo (K) del bastidor de carga (19) que es mayor que el ángulo (V) y porque el ángulo (K) presenta una dimensión de 20° a 55°.

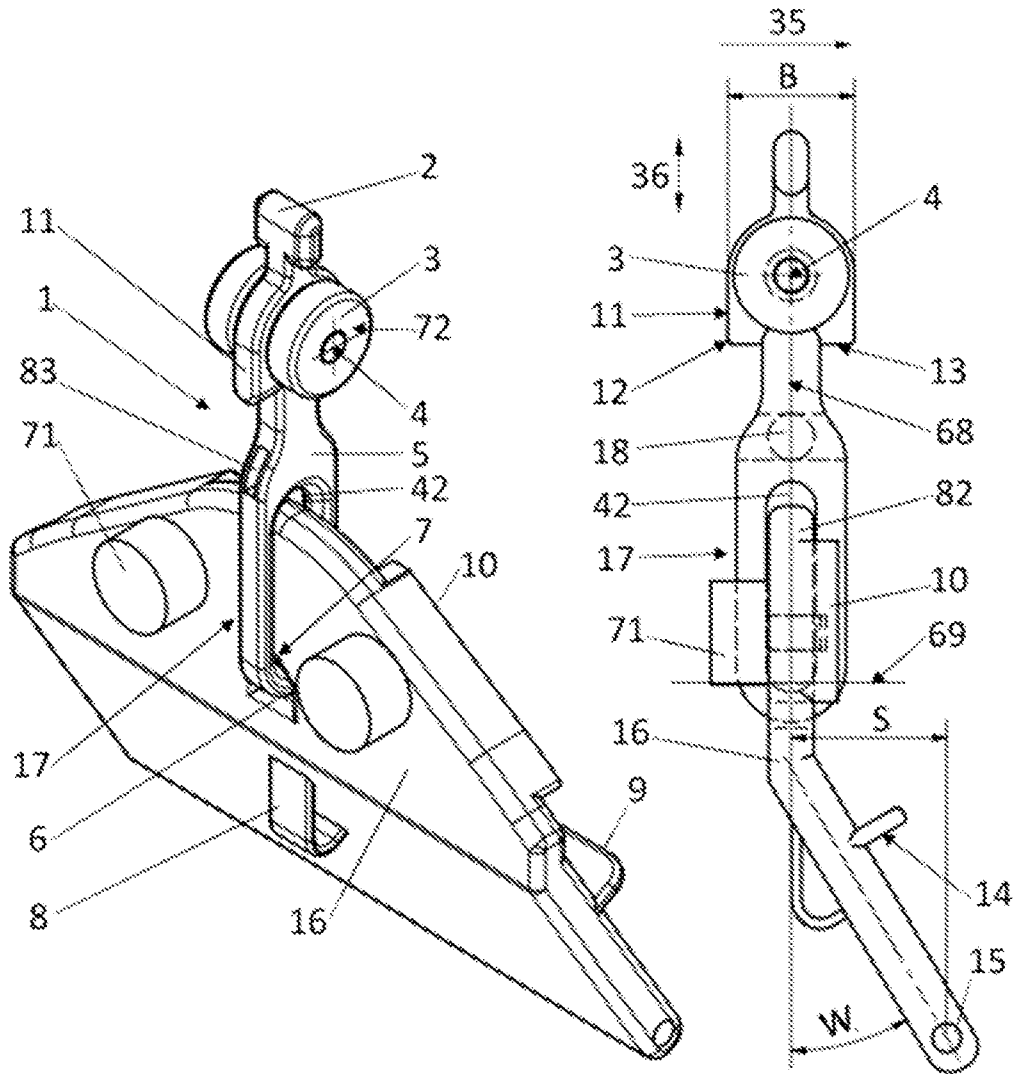


Fig. 1

Fig. 2

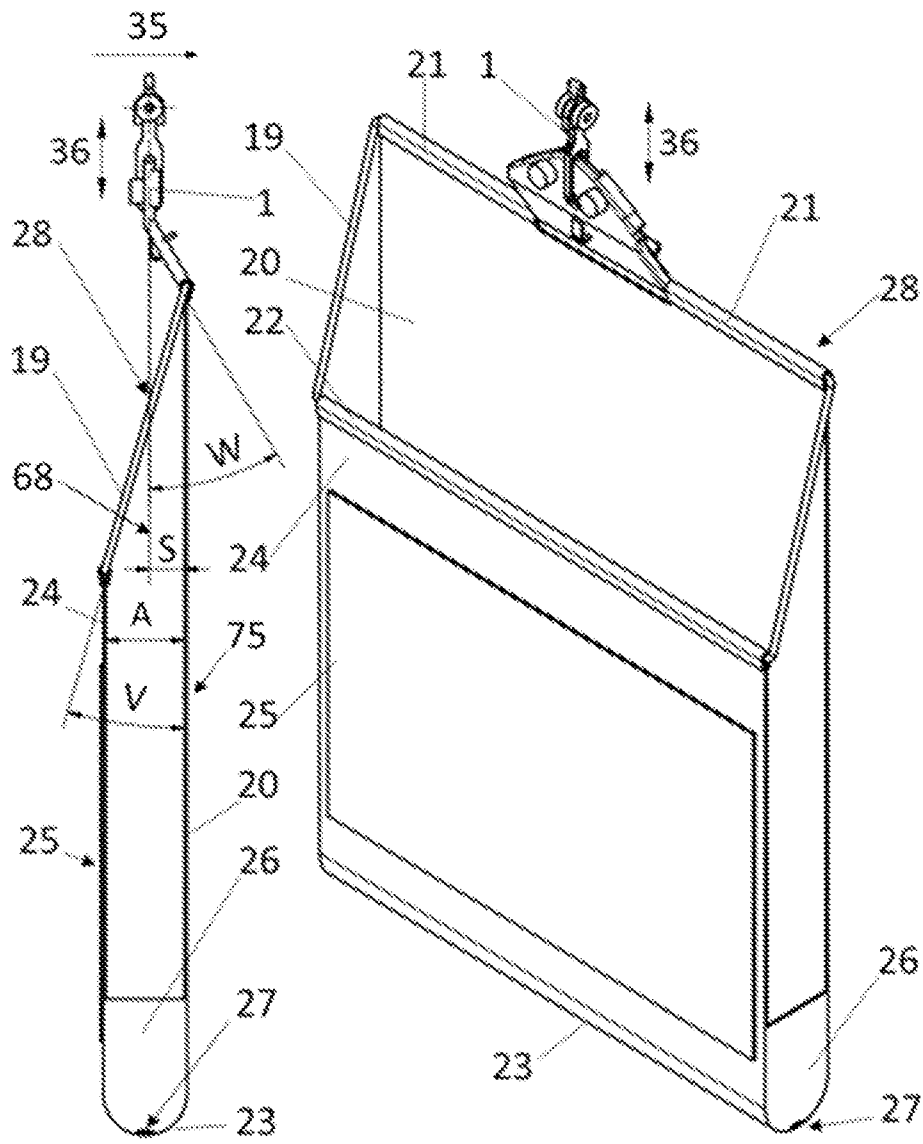


Fig. 3

Fig. 4

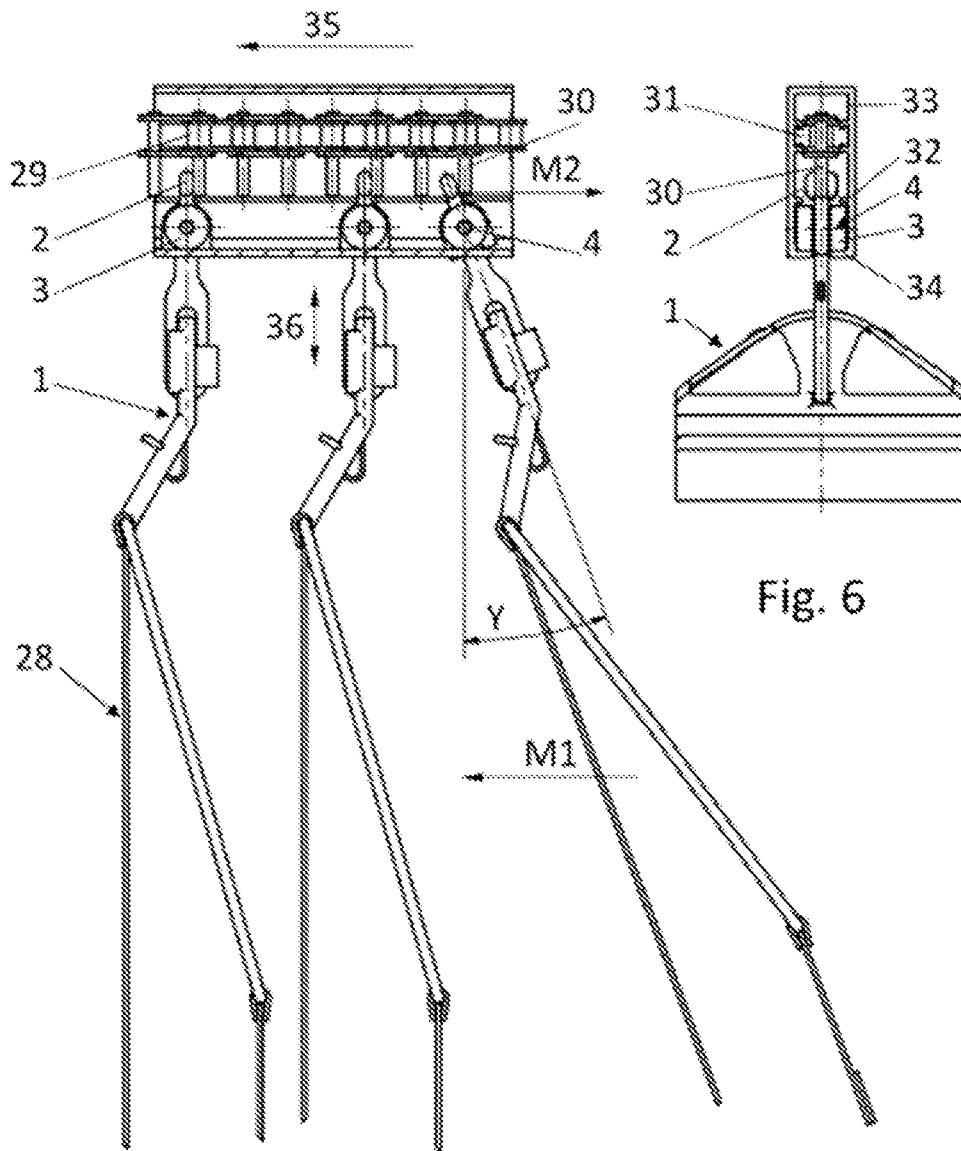


Fig. 5

Fig. 6

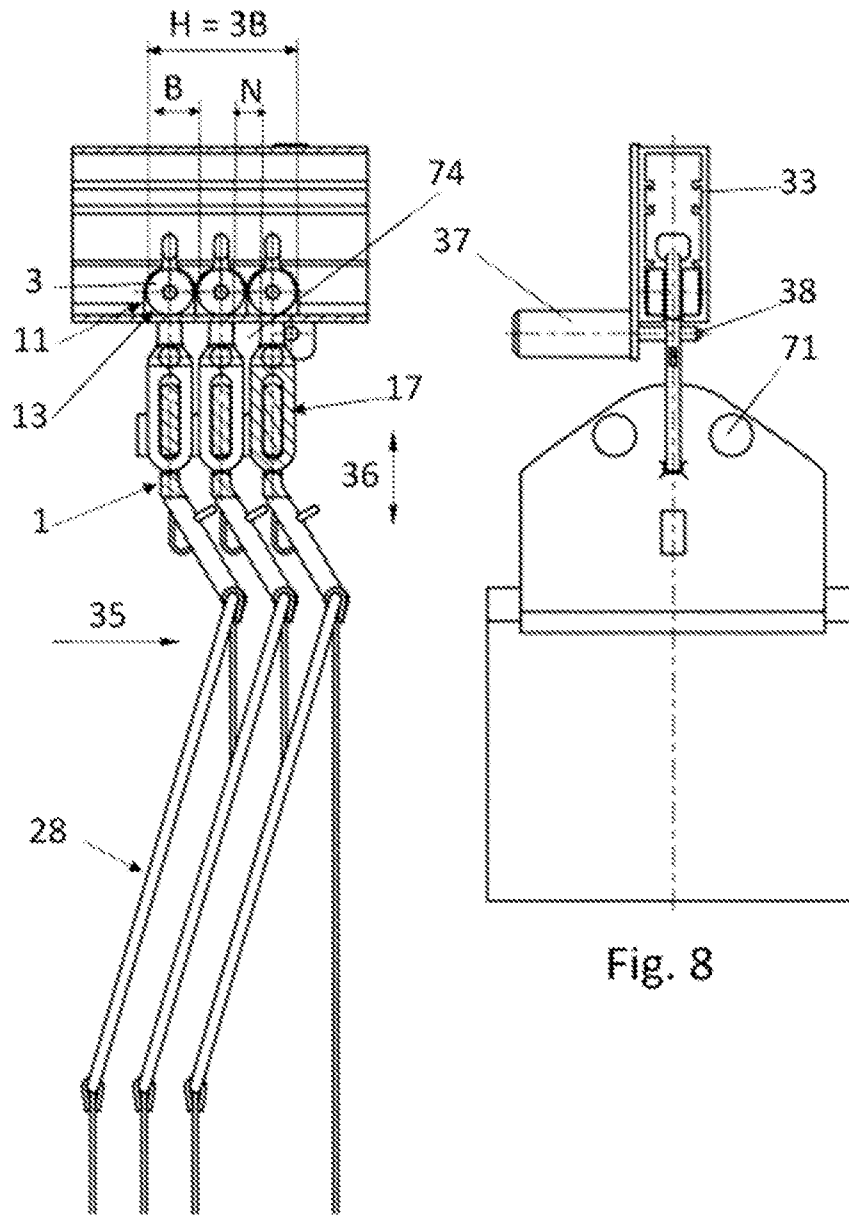


Fig. 7

Fig. 8

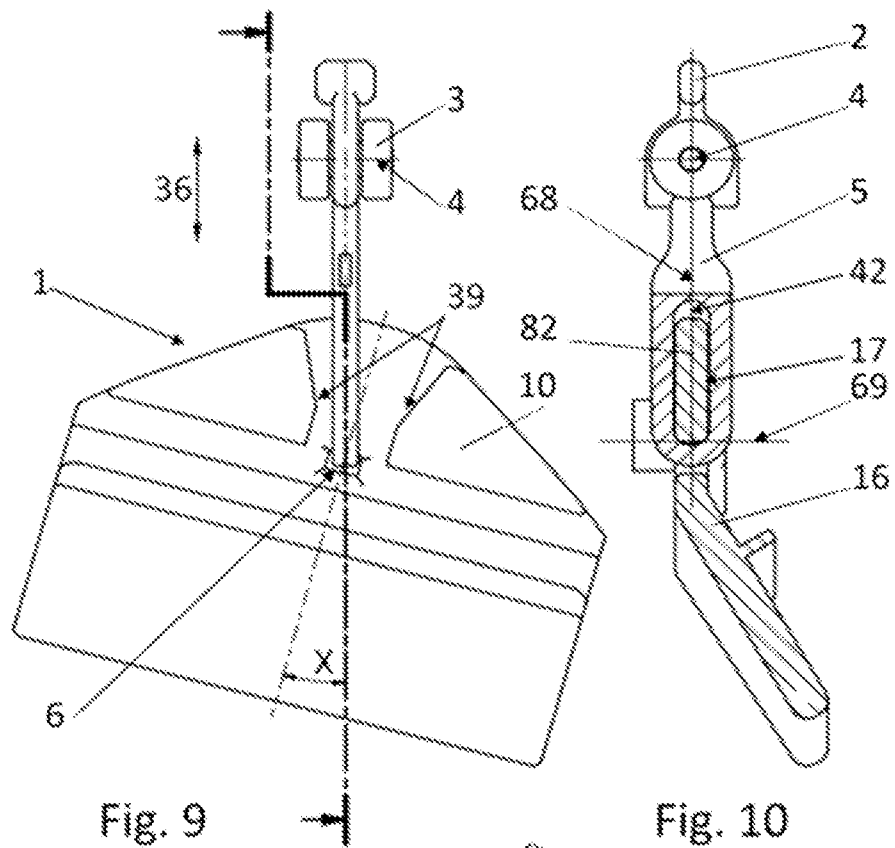


Fig. 9

Fig. 10

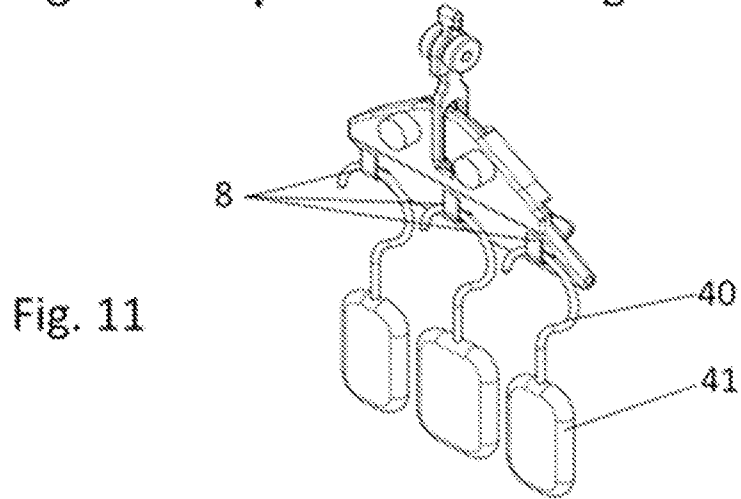


Fig. 11

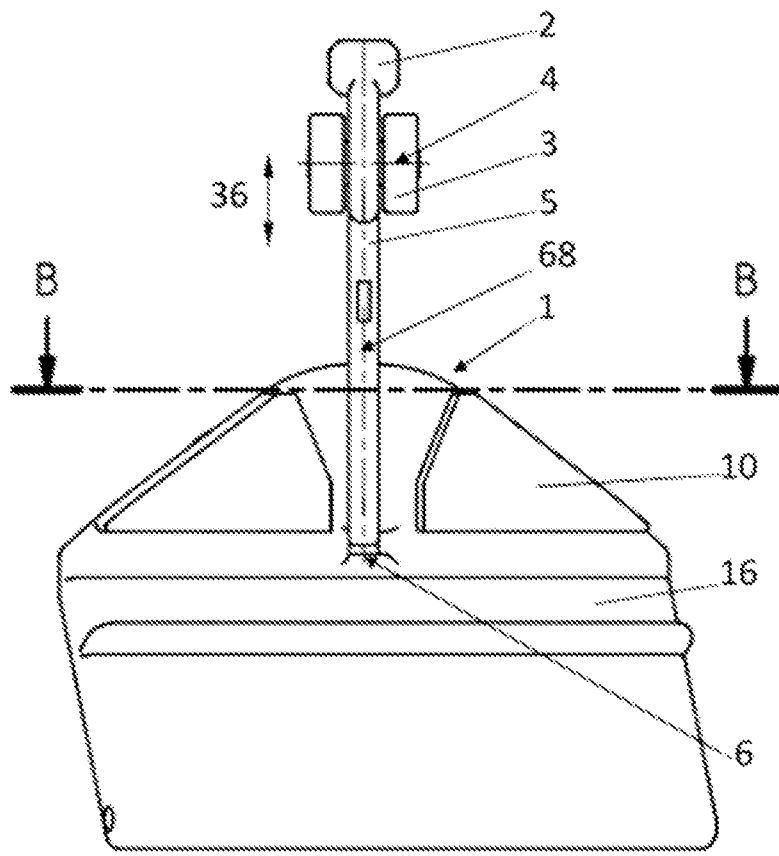


Fig. 12

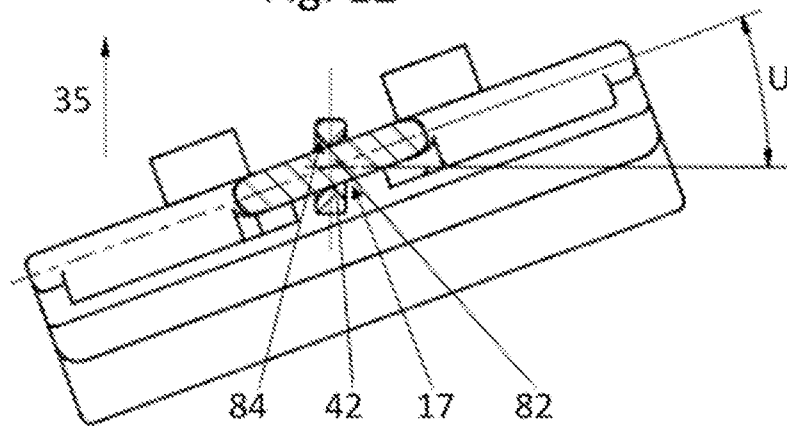


Fig. 13

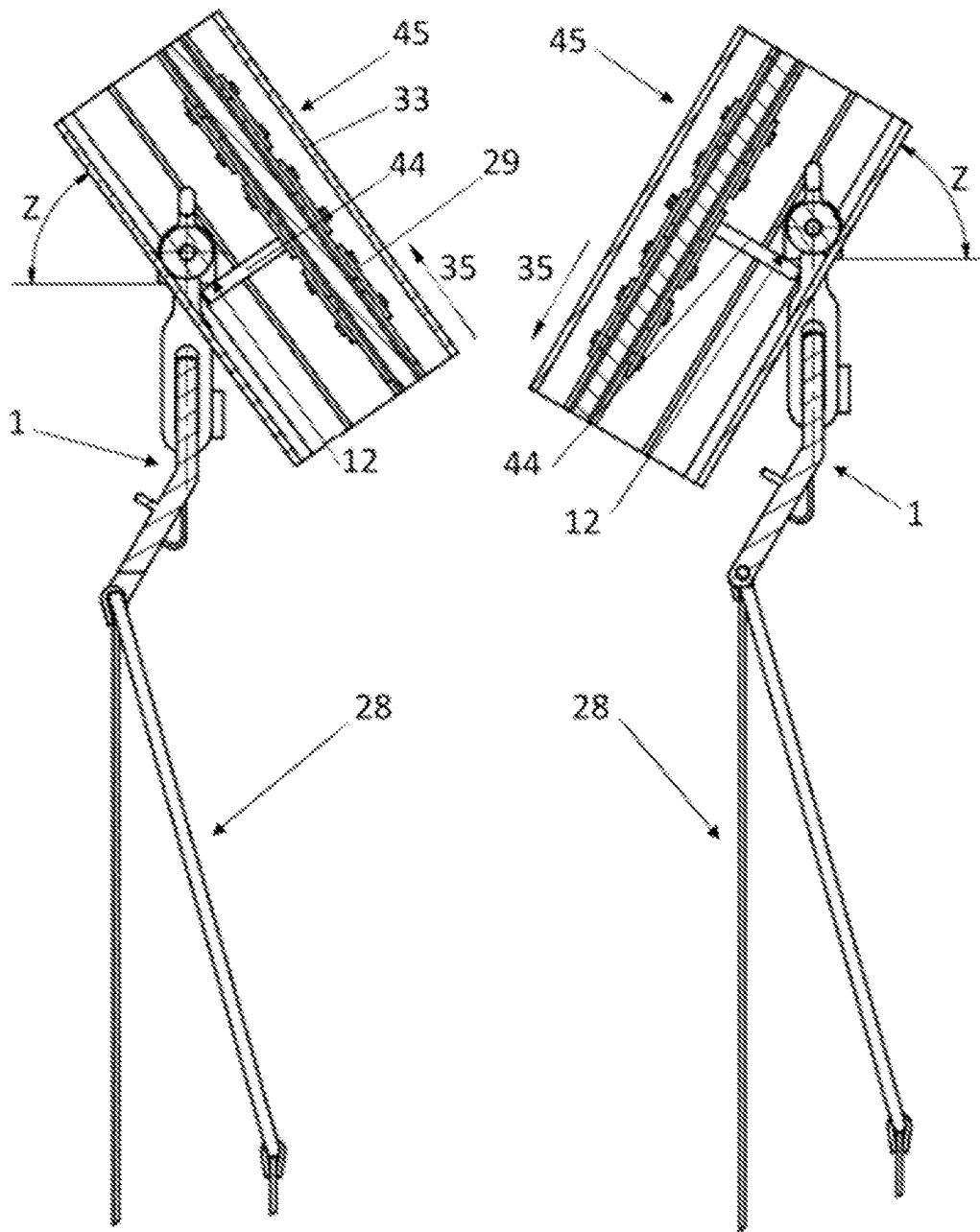


Fig. 14

Fig. 15

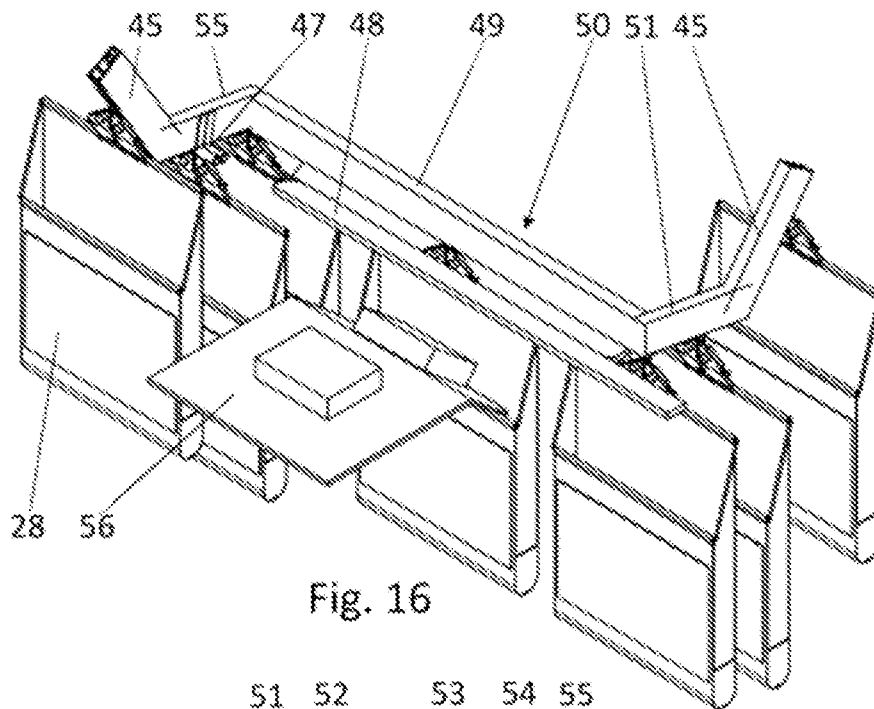


Fig. 16

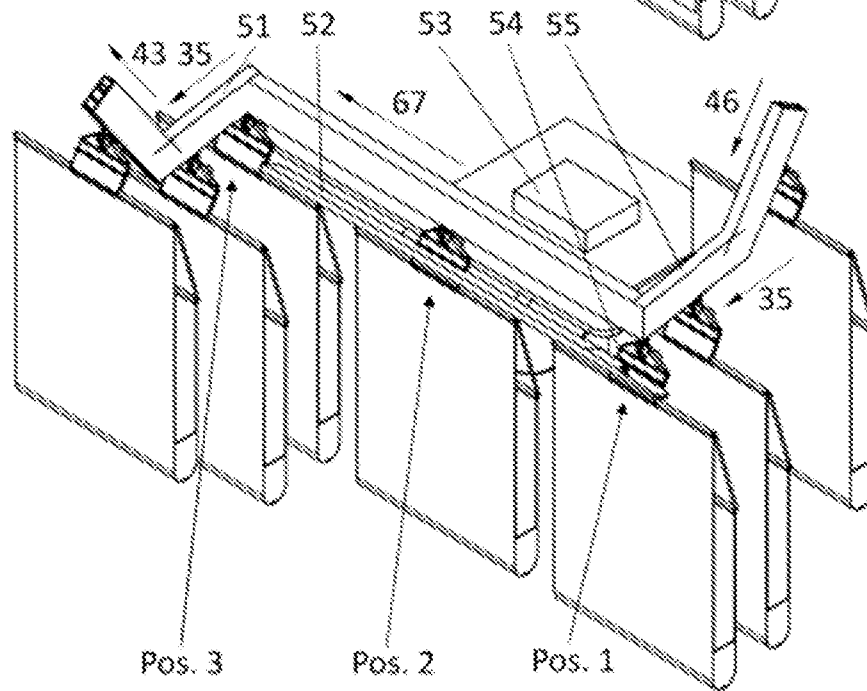
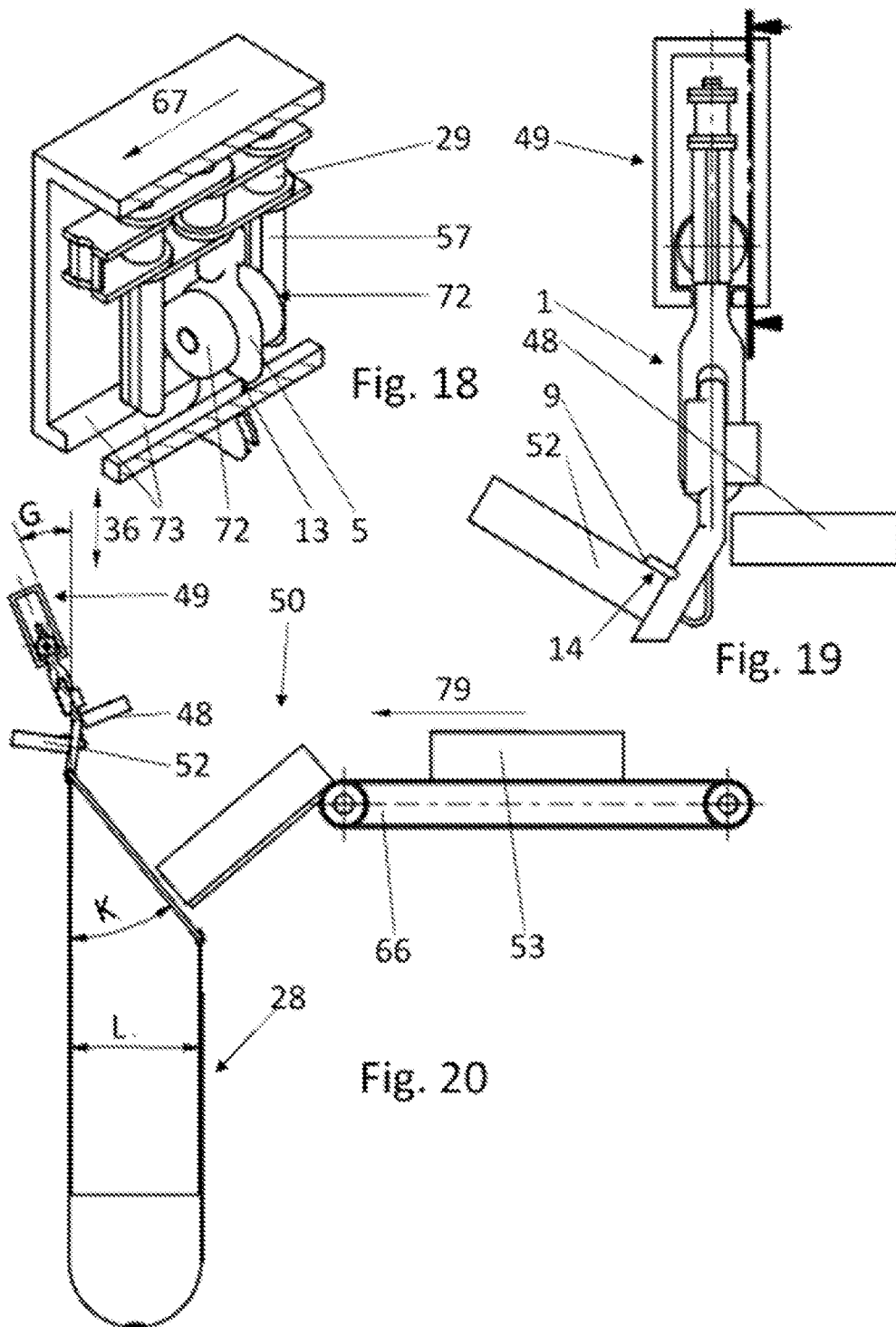
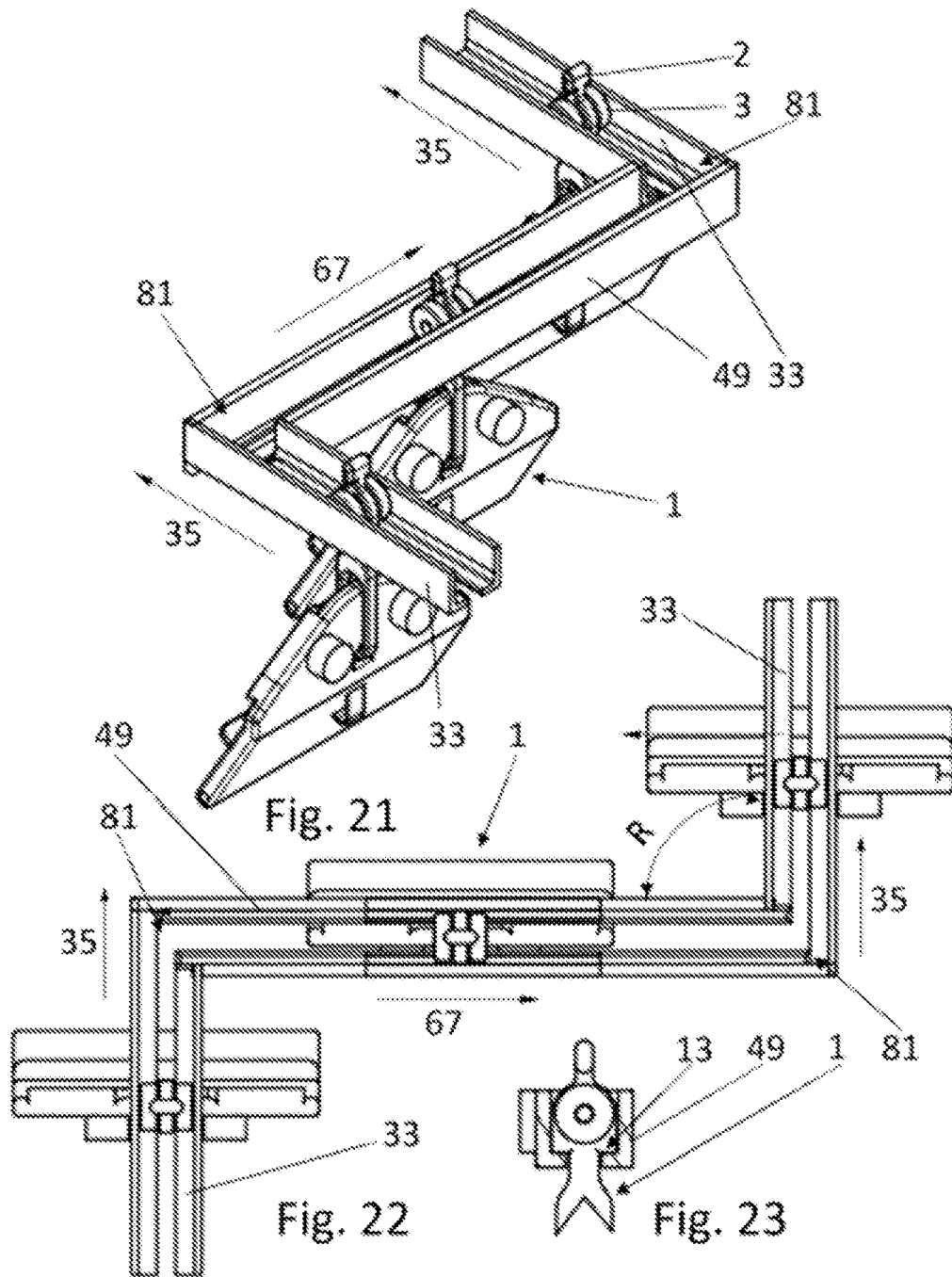


Fig. 17





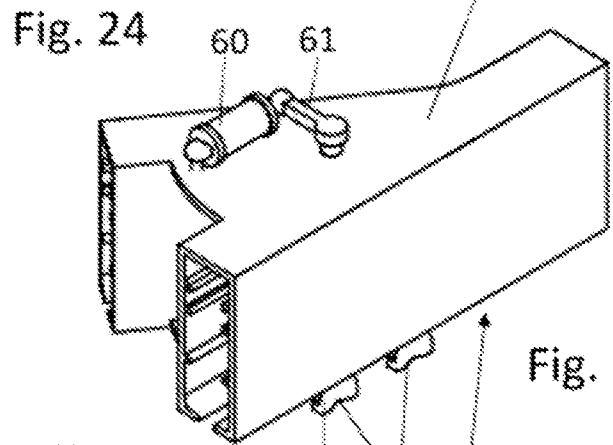
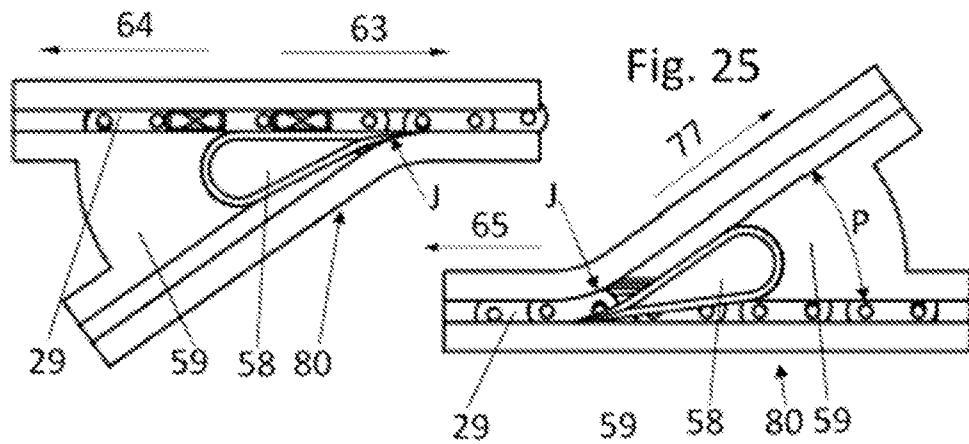


Fig. 26

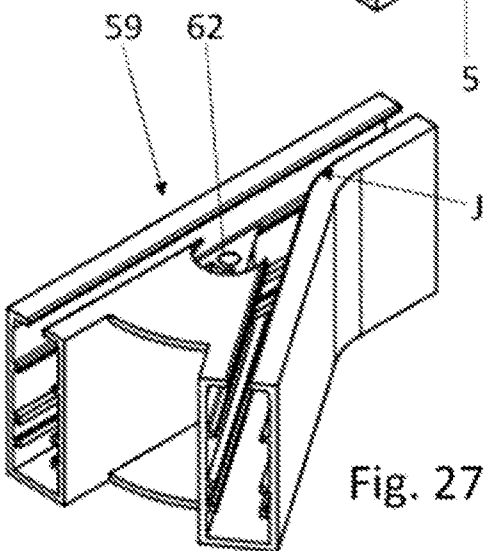


Fig. 27

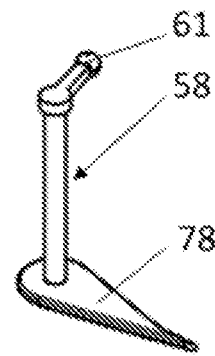


Fig. 28