

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 908**

51 Int. Cl.:

A61G 12/00 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2020** **PCT/EP2020/069823**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2021** **WO21032363**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2020** **E 20743606 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3883514**

54 Título: **Sistema de suministro que comprende un cuerpo principal que presenta una entalladura**

30 Prioridad:

22.08.2019 DE 102019005875

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

11.12.2023

73 Titular/es:

DRÄGERWERK AG & CO. KGAA (100.0%)
Moislinger Allee 53-55
23558 Lübeck, DE

72 Inventor/es:

DASKE, JOCHEN;
FINKE, MAJA;
NANDZIK, ANDREAS;
HOLST, UWE;
MARTIN, THOMAS y
BEHLER, MAXIMILIAN

74 Agente/Representante:

COBO DE LA TORRE, María Victoria

ES 2 955 908 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

Sistema de suministro que comprende un cuerpo principal que presenta una entalladura

- 5 La invención se refiere a una disposición según el preámbulo de la reivindicación 1. La conexión o cada conexión de suministro está integrada en el cuerpo base y proporciona un medio de suministro respectivo, por ejemplo, de corriente eléctrica, de un fluido o de una conexión de datos.
- Esta disposición se utiliza, por ejemplo, en un hospital para suministrar a un dispositivo médico diferentes medios de suministro. Una conexión correspondiente del dispositivo médico puede conectarse de forma desmontable a una
- 10 conexión de suministro respectiva en el cuerpo base.
- El sistema de suministro suele estar montado en una posición fija, por ejemplo en el techo de una habitación de hospital. A menudo se desea fijar de forma desmontable al menos un componente al cuerpo base del sistema de suministro. El cuerpo base del componente se sostiene después de las fijaciones desmontables.
- Bajo el nombre «Linea Dräger», Dräger ofrece unidades de suministro médico con raíles en los que se pueden fijar
- 15 componentes de forma desmontable. Una descripción se encuentra disponible en <https://www.draeger.com/Products/Content/linea-pi-9051442-es-en.pdf>, consultado el 08.07.2020. El documento US6668493 divulga una disposición que comprende todas las características técnicas del término genérico de la reivindicación 1.
- La invención se basa en la tarea de proporcionar una disposición con un cuerpo base y conexiones de suministro en el cuerpo base, en la que al menos un componente puede fijarse de forma desmontable al cuerpo base y en la que el sistema de suministro impone menos restricciones al posible posicionamiento del componente en el cuerpo base que los sistemas de suministro conocidos.
- La tarea se resuelve mediante una disposición con las características de la reivindicación 1. Las realizaciones ventajosas se indican en las subreivindicaciones.
- 25 El sistema de suministro según la invención comprende un cuerpo base. Este cuerpo base se extiende a lo largo de un eje longitudinal.
- Además, el sistema de suministro según la invención comprende al menos una conexión de suministro, preferentemente varias conexiones de suministro. La conexión o cada conexión de suministro está integrada en el cuerpo base y puede proporcionar cada una un medio de suministro. El correspondiente elemento de conexión de un dispositivo a suministrar puede conectarse de forma desmontable a la conexión de suministro.
- 30 El cuerpo base comprende una pluralidad de secciones de pared exterior y al menos una sección de conexión. La sección o cada sección de conexión conecta mecánicamente dos secciones de pared exterior adyacentes entre sí. Al menos una sección de conexión tiene al menos una entalladura. La entalladura o cada entalladura tiene la forma de un canal o una ranura o un carril de perfil y se extiende paralela al eje longitudinal del cuerpo base.
- 35 La entalladura o cada entalladura del cuerpo base aumenta la estabilidad mecánica del cuerpo base en comparación con un diseño sin entalladura. Gracias a la sección de conexión con la entalladura, se evita que dos secciones de pared exterior se encuentren formando un borde recto. Un borde recto de este tipo puede provocar una grieta en el cuerpo base.
- Como ya se ha mencionado, a menudo se desea conectar de forma desmontable un componente al cuerpo base, por ejemplo para engancharlo. El componente puede estar provisto de al menos un elemento de enganche, preferiblemente de varios elementos de enganche espaciados entre sí. La invención permite que el enganche o cada elemento de enganche la entalladura o cada entalladura del cuerpo principal. El elemento de enganche del componente y la entalladura del cuerpo base contribuyen conjuntamente a sujetar de forma segura el componente al cuerpo base. Juntos trabajan para evitar que el componente se mueva en relación con el cuerpo principal en una
- 45 dirección perpendicular u oblicua al eje longitudinal del cuerpo principal.
- En algunas realizaciones, el cuerpo base está dispuesto en la pieza insertada de tal manera que el eje longitudinal es vertical o inclinado. La gravedad a menudo hace que el elemento de enganche o cada elemento de enganche se incline en la respectiva entalladura, manteniendo así el componente a una cierta altura en el cuerpo base sin necesidad de un soporte especial. Esta forma de realización también facilita en muchos casos el desplazamiento del componente paralelo al eje longitudinal del cuerpo base, concretamente anulando la inclinación, se eleva el componente, se desplaza el componente a la nueva posición deseada y, a continuación, la gravedad vuelve a inclinar el componente.
- El componente puede extraerse con relativa facilidad del cuerpo base levantando el componente y extrayendo de nuevo el componente o cada uno de los componentes de la entalladura correspondiente.
- 55 Se puede conectar un componente al cuerpo base en una posición tal en la que el cuerpo base tiene una entalladura. Preferiblemente, el componente puede fijarse al cuerpo base entre dos entalladuras adyacentes del cuerpo base. Gracias a las entalladuras, una parte más grande del cuerpo base está disponible para recibir y soportar un componente incluso si al menos una conexión de suministro está «ocupada», concretamente por un enchufe u otro elemento de conexión de un dispositivo a suministrar. No es necesario un elemento de fijación especial. Una de las razones es: Generalmente, cada puerto de suministro está unido a una sección de pared exterior, mientras que cada entalladura pertenece a una sección de conexión y está separado de cada puerto de suministro.
- 60 La entalladura o cada entalladura puede hacerse con una superficie plana libre de protuberancias ni bordes afilados. Por lo tanto, la superficie exterior del cuerpo base es más fácil de limpiar y desinfectar que si hubiera un saliente al que se pudiera fijar un componente o un borde afilado. Además, dicho saliente o borde conlleva el riesgo de que
- 65

alguien resulte herido o se dañe un objeto. Sin embargo, la invención también puede diseñarse en combinación con un saliente de este tipo.

Las entalladuras según la invención obvian la necesidad de fijar al cuerpo base un raíl para diseñar el cuerpo base de forma que pueda alojar un componente. Un cuerpo base con al menos un raíl separado sólo es capaz de soportar un componente con un peso menor que el cuerpo base con las entalladuras según la invención. Gracias a la invención, el peso de un componente soportado se transfiere directamente al cuerpo base y no primero al raíl y a través de un elemento de fijación o sección de fijación del raíl al cuerpo base. El riesgo de daños mecánicos se reduce gracias a las entalladuras según la invención – en comparación con los raíles. Además, en algunas aplicaciones, las dimensiones del sistema de suministro perpendicular al eje longitudinal del cuerpo base pueden reducirse – en comparación con un cuerpo base con raíles.

La entalladura o cada entalladura es preferiblemente redondeada y se extiende preferiblemente a lo largo de toda la longitud del cuerpo base, al menos a lo largo de la mitad de la longitud, de modo que un componente pueda unirse de manera desmontable en muchas posiciones posibles.

Preferiblemente, la o cada conexión de suministro está integrada en una sección de pared exterior respectiva. La sección o cada sección de conexión está libre de conexiones de suministro. Esto permite que todos los puertos de suministro estén disponibles para entregar un medio de suministro a cada uno, incluso cuando al menos un componente está unido al cuerpo principal y se engancha en una entalladura.

Preferiblemente, al menos una sección de conexión tiene dos entalladuras. Las dos entalladuras de esta sección de conexión tienen cada una la forma de un canal o ranura o carril de perfil y ambos se extienden paralelos al eje longitudinal del cuerpo base. Hay un espacio entre las dos entalladuras paralelas. En muchos casos, este diseño permite que un componente se fije de forma desmontable a estas dos entalladuras y luego abraza la sección de conexión. El componente se fija a una esquina del cuerpo base. El resto del cuerpo base queda libre, por ejemplo, para los conductos de alimentación de un dispositivo y/o para fijar de forma desmontable al menos otro componente al cuerpo base. También es posible que un componente se enganche en las dos entalladuras de la sección de conexión y en una tercera entalladura, perteneciendo la tercera entalladura a otra sección de conexión. De este modo, el componente se sujeta en al menos tres puntos y puede tener un peso mayor.

En otra realización de esta forma de realización, la sección de conexión con las dos entalladuras tiene forma de seta o de T o de C o de segmento de círculo o de elipse. Esta forma se produce cuando se ve en una dirección paralela al eje longitudinal del cuerpo principal, es decir, en un plano de sección transversal perpendicular a este eje longitudinal. La seta puede tener una forma curvada hacia el exterior. Este diseño consume relativamente poco espacio en comparación con otros posibles diseños y facilita la obtención de una superficie superior lisa. Preferiblemente, en el caso de una sección transversal en forma de seta, la C está curvada hacia fuera, es decir, alejada de las dos secciones de pared exterior unidas por la sección de conexión. En cada caso, se produce una entalladura entre la C o el segmento y la sección de pared exterior adyacente.

Preferiblemente, la entalladura o cada entalladura es curva y tiene una curvatura, es decir, un radio mínimo, de al menos 5 mm, más preferiblemente de al menos 10 mm o incluso de al menos 15 mm. Con este diseño la entalladura es más fácil de limpiar manualmente que la entalladura más curvada. Es posible desplazar un paño de limpieza a lo largo de la entalladura. La curvatura puede apuntar hacia el cuerpo principal o alejarse de él.

En otra realización del diseño con dos entalladuras, la sección de conexión con las dos entalladuras es simétrica con respecto a un plano de simetría paralelo al eje longitudinal del cuerpo base. Las dos entalladuras de esta sección de conexión son también simétricas con respecto a este plano de simetría.

La sección de conexión con las dos entalladuras conecta entre sí dos secciones de pared exterior adyacentes. Entre estas dos secciones de pared exterior se forma un ángulo de, por ejemplo, 60° o 90°. Este ángulo se produce entre los dos planos en los que se encuentran las dos secciones de pared exterior conectadas. se extienden respectivamente. Preferiblemente, este plano de simetría biseca este ángulo entre las dos secciones de pared exterior adyacentes.

Una sección de unión con simetría especular es más fácil de fabricar que una sección de unión de forma diferente en muchas aplicaciones. Además, es más fácil formar el cuerpo base a partir de las secciones de pared exterior y las secciones de conexión juntas, porque son posibles diferentes posiciones correctas de una sección de conexión con simetría especular, lo que a menudo no ocurre con una sección de conexión asimétrica. Además, en muchos casos una sección de conexión simétrica es mecánicamente más estable que una sección de conexión diseñada de forma diferente.

En una realización, cada sección de pared exterior se extiende en un plano. Se produce un ángulo entre las dos secciones de pared exterior planas adyacentes. Este ángulo es, por ejemplo, de 45° o 60° o 90° o 120°.

Preferiblemente, el cuerpo base comprende al menos una estructura de refuerzo. Esta estructura de refuerzo aumenta el grosor de la pared de una sección de pared exterior en una zona adyacente a una sección de conexión, en comparación con una sección de la porción de pared exterior que está más separada de una sección de conexión. Esta sección de conexión adyacente tiene la entalladura o al menos una entalladura.

La estructura de refuerzo o cada una de ellas aumenta la estabilidad mecánica, en particular la rigidez y la resistencia al pandeo del cuerpo base, en la sección de conexión y en las zonas adyacentes de las secciones de pared exterior adyacentes. Este aumento de la estabilidad mecánica es especialmente importante y necesario cuando está unido al cuerpo base y encaja en una entalladura de esta sección de unión. Este componente ejerce una fuerza de palanca sobre un brazo de palanca, que es perpendicular al eje longitudinal del cuerpo base. La sección de conexión transmite esta fuerza a las secciones adyacentes de la pared exterior. La estructura de refuerzo reduce el riesgo de daños mecánicos.

Preferiblemente, la estructura o cada estructura de refuerzo se enfrenta a un espacio interior encerrado por el cuerpo principal. Como resultado, el cuerpo base tiene una superficie exterior lisa.

En una realización, el cuerpo base tiene una pluralidad de secciones de conexión, cada una con al menos una entalladura. Preferiblemente, el cuerpo base tiene una estructura de refuerzo para cada sección de conexión. La estructura de refuerzo para una sección de conexión aumenta el grosor de la pared de las dos secciones de pared exterior adyacentes a la sección de conexión en un área adyacente a una sección de conexión. Este diseño aumenta aún más la estabilidad mecánica del cuerpo base.

Preferiblemente, el cuerpo base tiene la forma de una n-esquina en un plano de sección transversal perpendicular al eje longitudinal del cuerpo base, donde $n \geq 3$. Preferiblemente, en cada esquina de esta n-esquina, dos secciones de pared exterior se apoyan entre sí y están unidas mecánicamente entre sí por una sección de conexión, de modo que el cuerpo base tiene un total de n secciones de conexión.

Preferiblemente, cada una de estas n secciones de conexión tiene al menos una entalladura, particularmente preferiblemente dos entalladuras cada una, de modo que el cuerpo base tiene al menos n entalladuras en total, preferiblemente incluso $2 \cdot n$ entalladuras. Gracias a este diseño, un componente puede fijarse de forma separable al cuerpo base desde cada lado del cuerpo base. Gracias a esta forma de realización, el sistema de suministro según la invención puede utilizarse y equiparse con componentes de una manera particularmente flexible. En una realización, se deja al menos una conexión de suministro en cada sección de pared exterior. En una realización alternativa, todas las conexiones de suministro están integradas en la misma sección de pared exterior. En una tercera realización, varias secciones de pared exterior tienen cada una al menos una conexión de suministro, mientras que al menos otra sección de pared exterior está diseñada sin conexión de suministro.

Preferiblemente, cada sección de conexión está firmemente conectada mecánicamente a las dos secciones adyacentes de la pared exterior, es decir, una sección de conexión no puede volver a separarse de una sección de pared exterior adyacente en funcionamiento regular. Este diseño aumenta la estabilidad mecánica del cuerpo base.

Preferiblemente, el sistema de suministro está dispuesto de tal manera que el eje longitudinal del cuerpo base y, por tanto, la o cada una de las entalladuras están dispuestos verticalmente. De este modo, el cuerpo base ocupa una huella relativamente reducida. La fuerza de gravedad actúa así paralelamente a las entalladuras.

La invención se refiere a una disposición que comprende un sistema de suministro según la invención y al menos un componente. El componente o un componente está unido de forma desmontable o puede estar unido de forma desmontable al cuerpo base del sistema de suministro. Por lo menos un elemento que engancha del componente engancha en una entalladura del cuerpo base.

En una realización, el elemento que engancha del componente y la entalladura en la cual este componente engancha juntos proporcionan una conexión desmontable para el componente, particularmente preferiblemente una conexión a presión o una conexión por abrazadera o una conexión por inclinación.

Es posible que un elemento de retención esté montado en el cuerpo base, preferiblemente montado de forma fija. Al menos una entalladura y este elemento de retención sujetan conjuntamente el componente. Gracias a las entalladuras, es suficiente que el elemento de retención sujete el componente en un único punto, ya que cada entalladura proporciona un punto de sujeción adicional.

En una realización, el componente cubre la distancia entre dos secciones de conexión adyacentes. Cada una de estas dos secciones de conexión adyacentes comprende una entalladura, y las dos entalladuras están enfrentadas entre sí. Dos elementos de enganche del componente, por ejemplo dos clips interiores o abrazaderas interiores, apuntan en dirección opuesta y se enganchan en estas dos entalladuras enfrentadas.

En otra realización, el componente rodea una sección de conexión con dos entalladuras. Estas dos entalladuras apuntan en dirección opuesta. Dos elementos de enganche del componente, por ejemplo, dos abrazaderas externas o clips externos, apuntan uno lejos del otro y se enganchan en las dos entalladuras de la sección de conexión.

Estas dos realizaciones del componente pueden combinarse entre sí.

Según la invención, la conexión o cada conexión de suministro en el cuerpo base es capaz de proporcionar un medio de suministro. Este medio de suministro es, por ejemplo, un fluido o corriente eléctrica o una conexión de datos. El fluido puede ser gaseoso o líquido o viscoso..

El sistema de suministro según la invención puede utilizarse en particular para suministrar a un dispositivo médico al menos un medio de suministro.

La Figura 1 muestra una vista en sección de una primera realización del sistema de suministro según la invención;

La Figura 2 vista en perspectiva de una segunda realización del sistema de suministro según la invención;

La Figura 3 en una vista en sección de una tercera realización de un sistema de suministro según la invención;

La Figura 4 cómo se fija de forma desmontable un componente delante de una sección de la pared exterior y entre dos secciones de conexión;

La Figura 5 cómo se fija de forma desmontable un componente delante de una sección de la pared exterior y cubre ambas secciones de conexión adyacentes.

La Figura 6 cómo un componente se fija de forma desmontable a una sección de conexión y la abraza.

En un ejemplo de realización, la invención se utiliza para un sistema de suministro que suministra al menos un dispositivo médico con diversos medios de suministro. Ejemplos de tales medios de suministro son diferentes gases, por ejemplo, aire respirable, oxígeno, diferentes anestésicos, diferentes líquidos como agua, etc. o líquidos de limpieza, lubricantes, así como una toma eléctrica y una conexión, por ejemplo, un puerto USB a una red de datos.

El sistema de suministro está montado de forma fija, por ejemplo, de forma giratoria sobre un techo. Un dispositivo médico puede conectarse de forma desmontable al sistema de suministro fijo. Preferiblemente, distintos dispositivos médicos, incluso diferentes, pueden conectarse al mismo sistema de suministro uno tras otro.

La figura 1 muestra una primera realización 1a de un sistema de suministro según la invención, la figura 2 una segunda realización 1b, la figura 3 una tercera realización 1c. La figura 1 y la figura 3 muestran una vista en sección del sistema de suministro 1a y 1c en un plano horizontal. La figura 2 muestra una vista en perspectiva del sistema de suministro 1b desde el lateral.

El sistema de suministro 1a de la primera realización proporciona seis conexiones de suministro 3 a 8 para diferentes medios de suministro, que están dispuestos en el mismo plano horizontal, y opcionalmente otras conexiones de suministro que no se muestran. El sistema de suministro 1b proporciona tres conexiones diferentes 3 a 5, y el sistema de suministro 1c también proporciona varias conexiones de suministro que no se muestran.

En las tres realizaciones, el sistema de suministro 1a, 1b, 1c comprende un cuerpo base 2. Este cuerpo base 2 tiene la forma de una columna con una superficie de base rectangular y se extiende a lo largo de un eje longitudinal LA vertical durante el funcionamiento. Por ejemplo, la columna está montada en el techo y/o en el suelo y es preferiblemente móvil con respecto al techo y/o con respecto al suelo. El eje longitudinal LA de esta columna es perpendicular a los planos de dibujo de las figuras 1 y 3 y se encuentra en el plano de dibujo de la figura 2. Preferiblemente, el cuerpo base 2 está montado de manera que sea accesible desde todos los lados.

Las conexiones de suministro 3 a 8 están fijadas en rebajes del cuerpo base 2. El cuerpo base 2 encierra un espacio interior por todos sus lados. Los términos «interior» y «exterior» utilizados en lo sucesivo se refieren a este espacio interior. En el espacio interior del cuerpo base 2 se guían varias líneas de suministro paralelas, cada una de las cuales guía un medio de suministro hasta una conexión de suministro del cuerpo base 2 y/o lo extrae o establece una conexión de alimentación o una conexión de datos con un dispositivo médico conectado.

El cuerpo base 2 comprende cuatro secciones verticales de pared exterior 9, 10, 11, 12, que están conectadas mecánicamente entre sí y proporcionan a la columna la base rectangular. Cada sección de pared exterior 9, 10, 11, 12 se extiende en un plano vertical respectivo, y los planos de dos secciones de pared exterior adyacentes colindan entre sí en ángulo recto. La figura 1 muestra las cuatro superficies normales V9 a V12 de las secciones de pared exterior 9 a 12, siendo cada superficie normal V9 a V12 perpendicular a un plano de la sección de pared exterior 9 a 12. En la vista en perspectiva de la figura 2, sólo son visibles las dos secciones de pared exterior 11 y 12, y las otras dos secciones de pared exterior 9 y 10 están ocultas. Por supuesto, también es posible un número diferente de secciones de pared exterior y/o un ángulo diferente entre dos secciones de pared exterior adyacentes.

Cada dos secciones adyacentes de pared exterior 9 a 12 están conectadas mecánicamente entre sí por una sección de conexión 13, 14, 15, 16, por ejemplo las dos secciones adyacentes de la pared exterior 9 y 12 mediante la sección de conexión 13. Las cuatro secciones verticales de la pared exterior 9 a 12 y las cuatro secciones de conexión 13 a 16 forman conjuntamente una superficie de revestimiento del cuerpo base en forma de columna 2. Esta superficie de revestimiento tiene una superficie orientada hacia el exterior que preferiblemente está hecha de un material que puede limpiarse y desinfectarse fácilmente y que, por lo tanto, cumple los requisitos de un dispositivo médico.

Las dos caras extremas de la columna están formadas por una parte superior del cuerpo principal y una parte inferior del cuerpo principal, respectivamente. En el ejemplo de realización, la parte superior del cuerpo principal y la parte inferior del cuerpo principal se extienden en dos planos horizontales paralelos que son paralelos a los planos de dibujo de la figura 1 y de la figura 3 y aproximadamente perpendiculares al plano de dibujo de la figura 2. El techo del cuerpo principal está unido mecánicamente a las cuatro secciones de la pared exterior 9 a 12 y a las cuatro secciones de conexión 13 a 16. Lo mismo ocurre con el suelo del cuerpo principal.

La figura 2 muestra un techo del cuerpo base 30 del cuerpo base 2. Este techo del cuerpo base 30 puede fijarse al techo o a un brazo en voladizo mediante un brazo de montaje 40. El brazo de montaje 40 comprende un elemento espaciador cilíndrico 29, que en una realización es telescópico o de otra forma variable en longitud, y un elemento de montaje 41, que puede fijarse a un techo o a un brazo en voladizo. Dado que el cuerpo de base 2 está fijado al techo o cerca de él, la zona debajo del cuerpo base 2 permanece libre para que una persona y/o un dispositivo médico puedan situarse allí. Si se puede modificar la longitud del elemento espaciador 29, es posible llevar el cuerpo base 2 a una altura deseada sobre el suelo de la habitación.

Cada sección de conexión 13 a 16 tiene dos entalladuras 17 a 24, respectivamente, que están espaciadas entre sí y apuntan preferentemente en dos direcciones diferentes, en particular preferentemente en dos direcciones opuestas establecidas. En total, el cuerpo base 2 tiene $2 \times 4 = 8$ entalladuras 17 a 24. Cada entalladura 17 a 24 tiene la forma de un canal o ranura o carril perfilado que se extiende paralelamente al eje longitudinal LA del cuerpo base 2, preferiblemente a lo largo de todo el cuerpo base 2 desde la parte superior del cuerpo base 30 hasta la parte inferior del cuerpo base. Por ejemplo, la sección de conexión 13 tiene las dos entalladuras 17 y 18 y la sección de conexión 16 tiene las dos entalladuras 23 y 24, etc. La entalladura 17 linda con la sección de la pared exterior 12, la entalladura 18 linda con la sección de la pared exterior 9, etc. Preferiblemente, cada una de las entalladuras 17 a 24 cubre un ángulo comprendido entre 20° y 70° , especialmente entre 30° y 60° .

En el ejemplo de realización, cada sección de conexión 13 a 16 y, por lo tanto, también las dos entalladuras de esta sección de conexión 13 a 16 son especularmente simétricas con respecto a la otra con respecto a un plano de simetría vertical S13 a S16. La sección de conexión 13 es simétrica respecto al plano de simetría S13, etc. Por lo

tanto, las dos entalladuras inferiores 17 a 24 de una sección de conexión 13 a 16 se encuentran a la misma distancia desde el plano de simetría de esta sección de conexión 13 a 16. El plano vertical de simetría S13 a S16 de una sección de conexión 13 a 16 biseca preferiblemente el ángulo entre las dos secciones de pared exterior 9 a 12 que están conectadas entre sí por esta sección de conexión 13 a 16.

Gracias a las entalladuras 17 a 24, las secciones de conexión 13 a 16 de la primera realización según la figura 1 tienen forma de setas. Cada una de las entalladuras 17 a 24 tiene la forma de una sección redondeada integrada y se extiende en forma de una ranura paralela al eje longitudinal LA del cuerpo base 2, es decir, perpendicular al plano de dibujo de la figura 1. Cada una de las entalladuras 17 a 24 de la primera realización tiene la forma de un segmento de círculo que cubre un ángulo comprendido preferentemente entre 100° y 170°, particularmente preferente entre 120° y 150°. También es posible que este segmento circular abarque un ángulo superior a 170° o incluso superior a 180°.

En la primera realización según la figura 1, cada sección de conexión 13 a 16 comprende una estructura de refuerzo respectiva 25 a 28, que está orientada hacia el interior en el cuerpo base 2 y pertenece a las secciones de pared exterior 9 a 12 y a las secciones de conexión 13 a 16 y cuyos espesores de pared en la región de las entalladuras 17 a 24 se amplía. Dado que la estructura de refuerzo 25 a 28 está orientada hacia el interior y no está dispuesta en la superficie orientada hacia el exterior, esta estructura de refuerzo 25 a 28 no produce desniveles en la superficie exterior del cuerpo base 2. Tales desniveles no son deseables, en particular porque en ellos puede acumularse suciedad y porque dificultan la limpieza.

Gracias a esta estructura de refuerzo opcional 25 a 28, el cuerpo base 2 tiene un refuerzo en la región de una sección de conexión 13 a 16 con una mayor resistencia mecánica, en particular una mayor rigidez y/o una mayor resistencia al pandeo, en comparación con las secciones de pared exterior 9 a 12, que también son planas en el interior, y en comparación con un diseño sin estructura de refuerzo. Preferiblemente, la estructura de refuerzo 25 a 28 de una sección de conexión 13 a 16 es también simétrica con respecto al plano de simetría S13 a S16 de esta sección de conexión 13 a 16. En un ejemplo de realización, el cuerpo base 2 comprende una estructura de refuerzo 25 a 28 a ambos lados de la sección de conexión 13 a 16 para cada sección de conexión 13 a 16.

En la tercera forma de realización mostrada en la Figura 3, cada sección de conexión 13 a 16 tiene la forma de un segmento de un cuarto de círculo o de un segmento de un cuarto de elipse. Por lo tanto, cada sección de conexión tiene la forma de un segmento de un círculo o una elipse, cubriendo el segmento preferentemente un ángulo de 70° a 110°, particularmente preferente de 90°. Cada una de las secciones de unión 13 a 16 está curvada hacia el exterior, es decir, hacia fuera del cuerpo base 2. Las dos entalladuras 17 a 24 de una sección de conexión 13 a 16 se producen entre el segmento de cuarto de círculo y las dos secciones de pared exterior 9 a 12 adyacentes e interconectadas. Esta sección de conexión 13 a 16 es en muchos casos más fácil de fabricar que una sección de conexión de forma diferente y tiene una mayor estabilidad mecánica.

Al menos un componente 50 puede fijarse de forma desmontable al cuerpo base 2. Ejemplos de tal componente 50 son una bandeja para instrumentos médicos, un brazo de montaje para otro dispositivo, una luz, una unidad de control o una unidad de visualización. Es posible fijar varios componentes diferentes, incluidos componentes de diferentes tamaños y/o formas, al mismo cuerpo base 2 uno tras otro. También es posible fijar varios componentes 50 uno encima del otro y/o en diferentes posiciones uno al lado del otro en cuerpo base 2. Por una parte, el cuerpo base 2 impide que el componente fijado 50 se caiga o resbale. Por otro lado, el cuerpo de base 2 impide que el componente fijado 50 se desplace lateralmente en ángulo u horizontalmente.

Gracias a las entalladuras 17 a 24 y a la estructura de refuerzo 25 a 28 en las esquinas del cuerpo base 24, es posible fijar opcionalmente un componente 50 delante de una sección de pared exterior 9 a 12 o delante de una esquina, es decir, delante de una sección de conexión 13 a 16. Un componente 50 grande también puede fijarse de tal manera que cubra tanto una sección de pared exterior 9 a 12 como una sección de conexión 13 a 16 en la dirección horizontal. De este modo, el sistema de suministro 1a, 1b, 1c según la invención proporciona más ubicaciones de fijación posibles para al menos un componente 50 que los sistemas de suministro conocidos.

En una realización, para evitar que el componente acoplado 50 caiga o se deslice hacia abajo, se proporciona al menos un elemento de sujeción 51 que está fijado al cuerpo base 2. Por ejemplo, el componente 50 se apoya desde abajo en este elemento de sujeción 51. O bien un gancho u otro elemento de fijación del componente 50 encaja en una abertura correspondiente del elemento de sujeción 51.

Al menos una entalladura, preferiblemente dos entalladuras 17 a 24 de dos secciones de conexión adyacentes diferentes 13 a 16 o las dos entalladuras 17 a 24 de la misma sección de conexión 13 a 16 funcionan, en una forma de realización cada una actuando como carril de guía para el componente 50 acoplado. Gracias a estos carriles de guía, es suficiente presuponer que el elemento de sujeción 51 toque el componente 50 en un solo punto. No obstante, el componente 50 se mantiene de forma segura en una posición determinada por la construcción del cuerpo base 2. Es posible que varios elementos de sujeción 51 estén fijados al cuerpo base 2 vertical o diagonalmente uno encima del otro, de modo que varios componentes 50 puedan fijarse de forma desmontable al cuerpo base 2 uno encima del otro. Las entalladuras 17 a 24 funcionan como carriles de guía para estos componentes 50 fijados uno encima del otro. También es posible fijar un componente 50 opcionalmente en una primera o en una segunda posición en el cuerpo base 2, estando la primera posición situada por encima de la segunda posición. Además, es posible desplazar el componente 50 a lo largo del eje longitudinal LA. También es posible un diseño sin elemento de sujeción 51.

El componente 50 tiene al menos un elemento de enganche en el lado que da al cuerpo base 2, que encaja desde el exterior en una entalladura 17 a 24, por ejemplo un clip. Es posible que varios elementos de enganche, dispuestos unos encima de otros en el interior del componente 50, se enganchen en la misma muesca 17 a 24. Preferiblemente, el componente 50 tiene una pluralidad de elementos de enganche dispuestos uno al lado del otro y que se

enganchan en al menos dos entalladuras 17 a 24 diferentes. Estos elementos de acoplamiento impiden que el componente 50 se deslice hacia abajo. Además, es posible que el componente 50 se acople intencionadamente en las entalladuras 17 a 24 y como resultado también quede sujeto.

Las realizaciones con el elemento de enganche en el componente 50 y el elemento de sujeción 51 en el cuerpo base 2 pueden combinarse entre sí.

Las figuras 4 a 6 muestran esquemáticamente el contorno exterior respectivo de un componente 50. El eje longitudinal LA del cuerpo base 2 es perpendicular a los planos de dibujo de las figuras 4 a 6. Este componente 50 está unido de forma desmontable al cuerpo base 2 de la primera realización. Además, el componente 50 se sujeta opcionalmente mediante el elemento de sujeción 51, que no se muestra en las figuras 4 a 6.

En el ejemplo de la figura 4, un elemento de acoplamiento del componente 50 y/o el contorno interior del componente 50 orientado hacia el cuerpo base 2 engancha las dos entalladuras 17 y 24, y el componente 50 está situado entre los dos carriles guía 17 y 24. El componente 50, por ejemplo una carcasa, está situado debajo de la conexión de suministro 8.

En el ejemplo de la figura 5, el contorno interior del componente 50 encaja en las dos entalladuras 21 y 24 y opcionalmente, en las dos entalladuras 23 y 22 adyacentes. De este modo, el componente 50 está rodeado por al menos dos entalladuras verticales 21 y 24 y, opcionalmente, por otras dos entalladuras verticales 23 y 22. El componente 50 envuelve completamente las dos secciones de conexión 15 y 16. El componente 50 encierra completamente las dos secciones de conexión 15 y 16.

En el ejemplo de la figura 6, el componente 50 es sujetado y guiado por las dos entalladuras 21 y 22 de la sección de conexión 15, es decir, por dos entalladuras de la misma sección de conexión. El componente 50 encierra completamente la sección de unión 15. Gracias en particular a la estructura de refuerzo 27 en la sección de unión 15, el cuerpo base 2 también tiene suficiente resistencia en esta esquina 15.

ES 2 955 908 T3

Lista de códigos de referencia

1a	Sistema de suministro según la invención según la primera realización, que comprende un cuerpo 2
1b	Sistema de suministro según la invención según la segunda realización, que comprende un cuerpo 2
1c	Sistema de suministro según la invención según la tercera realización, que comprende un cuerpo 2
2	Cuerpo base, incluye las secciones de pared exterior 9 a 12, las secciones de conexión 13 a 16, la cubierta del cuerpo 30 y una parte inferior del cuerpo base
3 a 8	Conexión de suministro, en un hueco en una sección de pared exterior 9 a 12 del cuerpo base 2
9 a 12	Sección de pared exterior vertical, pertenece al cuerpo base 2, tiene la superficie normal V9 a V12
13 a 16	Sección de conexión, une dos secciones de pared exterior 9 a 12 adyacentes entre sí, pertenece al cuerpo base 2, tiene dos entalladuras 17-24
17 a 24	Entalladuras de una sección de conexión 13 a 16 se extienden paralelos al eje longitudinal LA, puede sujetar un componente 50 en el cuerpo base 2 de forma desmontable
25 a 28	Estructura de refuerzo de una sección de conexión 13 a 16, dispuesta en el interior del cuerpo base 2
29	Elemento espaciador cilíndrico, pertenece al brazo de montaje 40, unido mecánicamente a la parte inferior del cuerpo base 30 y al elemento de montaje 41
30	Cuerpo Base-suelo, unida mecánicamente a todas las secciones de la pared exterior 9 a 12 y a todas las secciones de conexión 13 a 16
40	Brazo de montaje, incluye el elemento espaciador cilíndrico 29
41	Elemento de montaje, se puede fijar al techo con el elemento espaciador 29 conectado mecánicamente
50	El componente que puede fijarse de forma desmontable al cuerpo base 2 encaja en dos entalladuras 17 a 24
51	Elemento de sujeción opcional en el cuerpo base 2, es capaz de retener de forma segura un componente 50.
LA	Eje longitudinal del cuerpo base 2
S13 a S16	Plano de simetría de la sección de conexión 13 a 16, se extiende paralela al eje longitudinal LA
V9 a V12	Superficie normal, es perpendicular a una sección de pared exterior plana 9 a 12 y perpendicular al eje longitudinal LA

REIVINDICACIONES

1. Disposición integral

- un sistema de suministro (1a, 1b, 1c) que comprende un cuerpo base (2) y al menos una conexión de suministro (3 a 8) y
- al menos un componente (50), el cuerpo base (2) se extiende a lo largo de un eje longitudinal (LA), siendo el puerto o cada conexión de suministro (3 a 8)
- está integrado en el cuerpo base (2) y
- está diseñado para proporcionar un medio de suministro a la vez,

en el que el cuerpo base (2) comprende una pluralidad de secciones de pared exterior (9 a 12) y al menos una sección de conexión (13 a 16),

en el que la sección o cada sección de conexión (13 a 16) conecta mecánicamente entre sí, respectivamente, dos porciones de pared exterior (9 a 12) mutuamente adyacentes,

en la que al menos una porción de conexión (13 a 16) tiene dos entalladuras (17 a 24)

- que tienen cada uno la forma de un canal o de una ranura o de un carril de perfil,
- se extienden paralelamente al eje longitudinal (LA) del cuerpo base (2) y
- están separadas entre sí y en el que el componente o cada componente (50) del conjunto está conectado o es conectable de forma desmontable al cuerpo base (2),

caracterizado porque

el o al menos un componente (50) de la disposición comprende al menos un elemento de encaje en cada caso, estando el contorno interior del componente (50) diseñado para encajar en al menos dos entalladuras (17 a 24) del cuerpo base (2) del sistema de suministro (1a, 1b, 1c).

2. Disposición según la reivindicación 1, caracterizado porque

la sección o al menos una sección de conexión (13 a 16) que tiene dos entalladuras (17 a 24) en un plano perpendicular al eje longitudinal (LA) del cuerpo base (2) tiene una sección transversal que tiene forma de seta o de T o de C o de segmento de círculo o de elipse.

3. Disposición según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque

en el caso de una sección transversal en forma de C, de segmento circular o de segmento elíptico, la entalladura (13 a 17) se dobla alejándose de las dos secciones adyacentes de la pared exterior (9 a 12).

4. Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

la sección o al menos una sección de conexión (13 a 16) tiene dos entalladuras (17 a 24) con simetría especular con respecto a un plano de simetría (S13 a S16), donde el plano de simetría (S13 a S16) se extiende paralelo al eje longitudinal (LA) del cuerpo base (2) y donde preferentemente el plano de simetría (S13 a S16) biseca el ángulo entre aquellas dos porciones de pared exterior (9 a 12) que colindan con la sección de conexión (13 a 16).

5. Disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

el cuerpo base tiene forma de columna con n secciones de pared exterior (9 a 12) y n secciones de conexión (13 a 16), cada una de las cuales conecta dos secciones de pared exterior (9 a 12), en el que cada una de las n porciones de conexión (13 a 16) comprende al menos una entalladura (17 a 24) que

- tiene forma de canal o ranura o carril de perfil y
- se extiende paralelamente al eje longitudinal (LA) del cuerpo base (2),

preferiblemente dos entalladuras cada una (17 a 24).

6. Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

el cuerpo base (2) tiene al menos una estructura de refuerzo (25 a 28), en la que la estructura de refuerzo o al menos una estructura de refuerzo (25 a 28) aumenta el espesor de pared de una porción de pared exterior (9 a 12) en una zona adyacente a la sección o una sección de conexión (13 a 16) que tiene al menos una entalladura (17 a 24), se agranda.

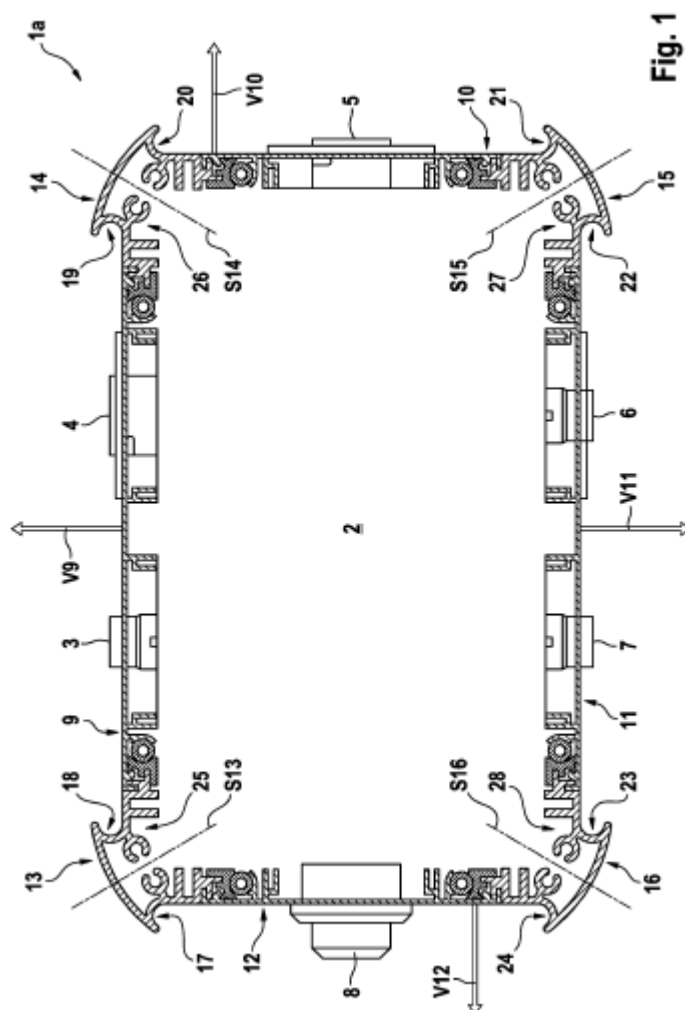
7. Disposición según la reivindicación 6,
caracterizado porque

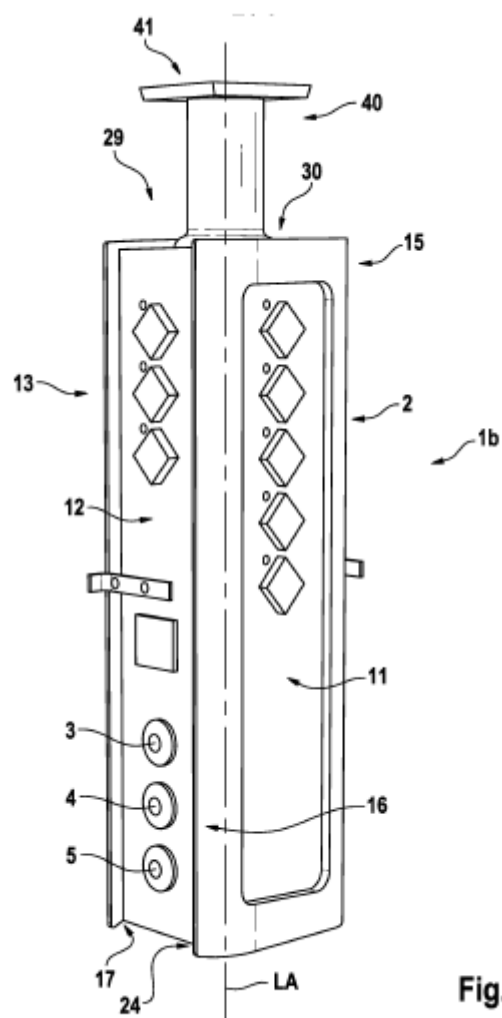
5 el cuerpo base (2) tiene una estructura de refuerzo respectiva (25 a 28) para cada sección de conexión (13 a 16) que comprende al menos una entalladura (17 a 24), en la que dicha estructura de refuerzo (25 a 28) para una sección de conexión (13 a 16), el espesor de pared de una sección de pared exterior (9 a 12) adyacente a dicha sección de conexión (13 a 16), está reforzada en una zona adyacente a la entalladura (17 a 24).

10 8. Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque

15 la disposición es tal que cuando el o cada uno de los elementos de enganche del componente (50) engrana con la entalladura o cada una de las entalladuras (17 a 24), se produce una conexión liberable que mantiene el componente (50) de forma liberable en el cuerpo base (2), preferiblemente una conexión de colocación liberable o una conexión de sujeción liberable.

9. Utilización de una disposición según una de las reivindicaciones 1 u 8 para suministrar a un dispositivo médico al menos un medio de suministro.





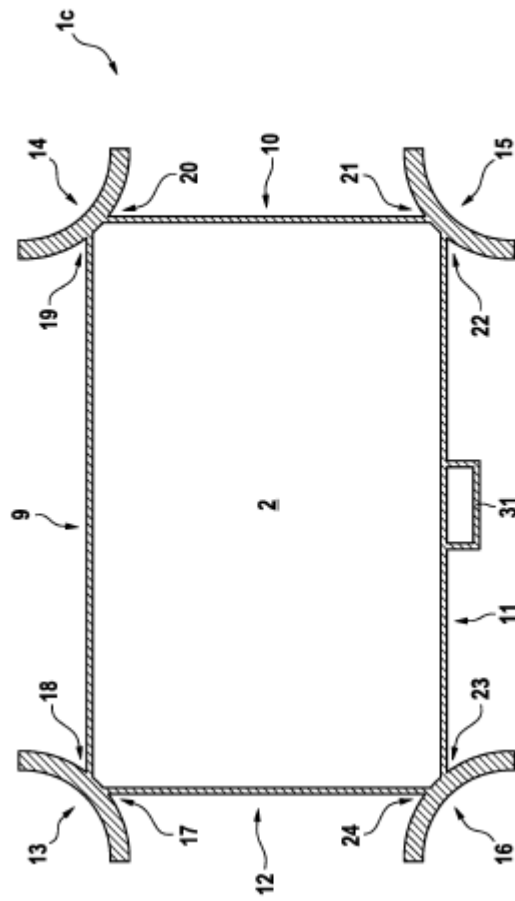


Fig. 3

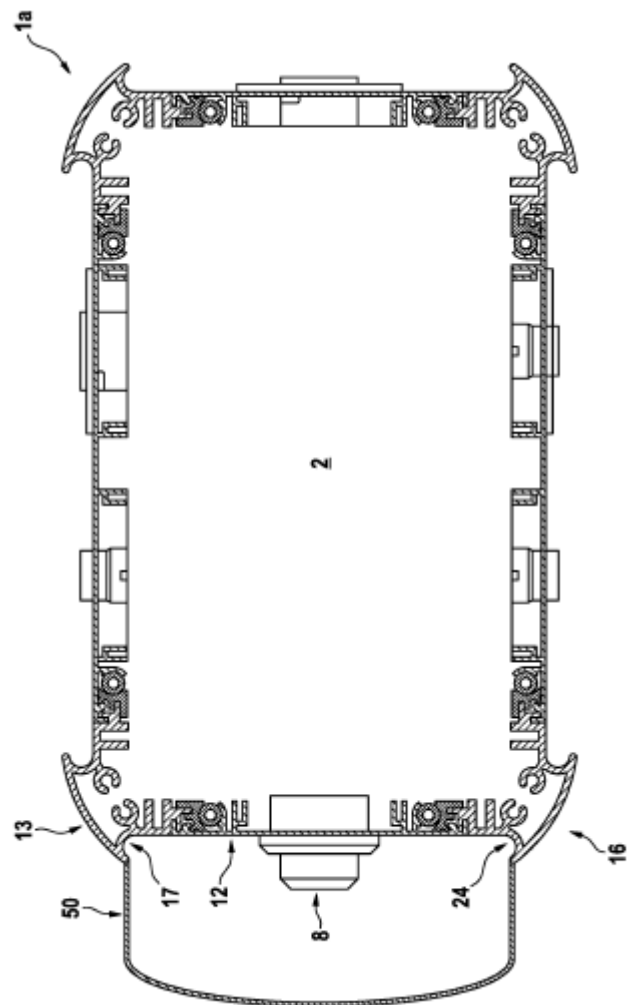
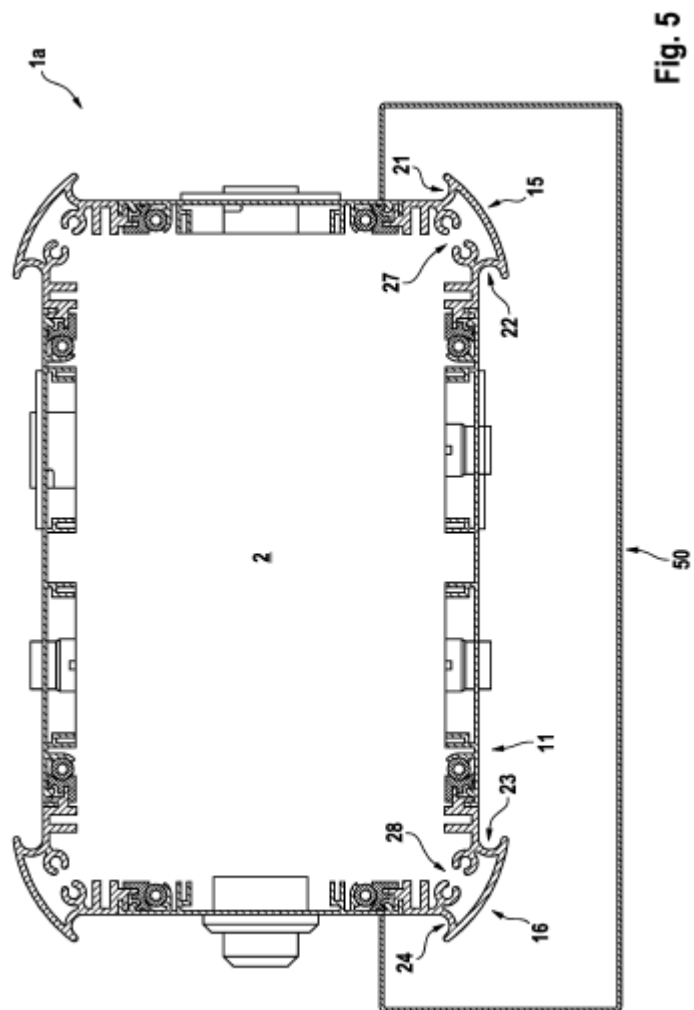


Fig. 4



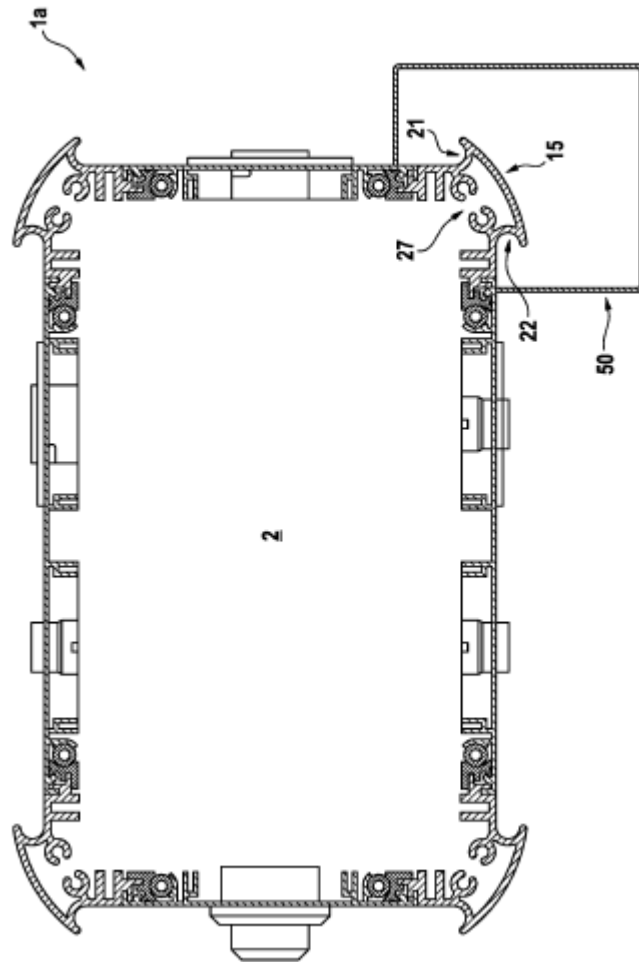


Fig. 6