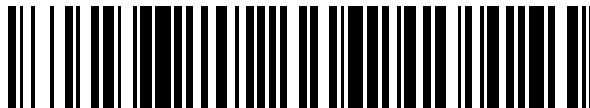


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 313**

51 Int. Cl.:

B65D 19/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2013 PCT/EP2013/000371**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.08.2013 WO13120595**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2013 E 13703333 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017 EP 2814745**

54 Título: **Paleta de transporte de piezas múltiples**

30 Prioridad:

17.02.2012 DE 102012003207

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

21.08.2017

73 Titular/es:

**SCHOELLER ALLIBERT GMBH (100.0%)
Sacktannen 1
19057 Schwerin, DE**

72 Inventor/es:

**LORENZ, REINHARD;
HUIZINGH, JAN ABRAHAM y
VINKE, JAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 630 313 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

Paleta de transporte de piezas múltiples

La presente invención se refiere a una paleta de transporte de plástico de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

- 5 Las paletas de transporte hechas de material plástico se usan generalmente para el transporte de mercancías apilables y otros similares. Estas paletas de transporte pueden tener diferentes tamaños, aunque debido a la normalización las medidas están especificadas con las así llamadas euro-paletas. Esto se ha dispuesto así por motivos de simplificación del transporte, de tal manera que las paletas de transporte de diferentes fabricantes pueden ser empleadas sin problema alguno de manera compatible con otras paletas.
- 10 Las paletas de transporte hechas de plástico frecuentemente están construidas en dos partes y presentan una placa de cubierta, que forma la superficie portante propiamente dicha para las mercancías que van a transportarse, así como una parte de fondo, que forma la superficie de apoyo de la paleta de transporte. La placa de cubierta y la parte del fondo están unidas entre sí por medio de varios elementos de apoyo a lo largo de la circunferencia, pero también en zonas medias de la paleta, y los elementos de apoyo o bien están realizados de manera separada y/o están realizados de manera integrada en la placa de cubierta o en la parte del fondo. Para formar la paleta, las partes individuales de la paleta, es decir, la placa de cubierta y el listón de fondo se unen fijamente con los elementos de apoyo por medio de soldadura o unión adhesiva. Sin embargo, también existen paletas en las que la placa de cubierta está enclavada fijamente con el listón de fondo por medio de miembros de retención (DE 10 2006 027 451 A1), con el fin de lograr una unión entre la placa de cubierta y la parte del fondo para formar la paleta de transporte.
- 15 Este tipo de uniones de retención, que normalmente están formadas por varios talones de retención y escotaduras de retención complementarias, condicionadas por la tolerancia presentan una determinada flexibilidad, por lo que en cierta medida se pueden prevenir daños de la paleta en la zona de las patas de apoyo frente a fuerzas de colisión laterales, tales como se pueden producir, por ejemplo, durante una manipulación de la paleta con una carretilla de horquilla elevadora. Con cargas excesivamente grandes, los talones de retención se pueden romper, lo que puede resultar en una destrucción de los elementos de miembro de apoyo, lo que en el caso más simple requiere una nueva instalación de una pata de apoyo, pero también puede resultar en daños en los miembros de engrane formados con los talones de retención, de tal manera que se requerirían trabajos de reparación costosos.
- 20 Adicionalmente, también se conocen paletas en las que la placa de cubierta está unida de manera fija con el listón de fondo a través de pernos de bayoneta (DE 10 2008 047 856 A1), con lo que se puede lograr una unión estable.
- 25 Con esfuerzos excesivos durante la manipulación de las paletas mediante carretillas de horquilla elevadora bajo cargas pesadas, se puede dañar la paleta, en particular en la zona de los miembros de apoyo.
- La manipulación de las paletas, en particular de las paletas cargadas con mercancías, normalmente se efectúa mediante carretillas de horquilla elevadora o elementos de elevación similares. Para esto, las paletas se proveen circunferencialmente con aberturas correspondientes para el engrane de los brazos de horquilla de las carretillas de horquilla elevadora o de otros elementos de engrane, y normalmente los elementos de apoyo mutuamente adyacentes forman entre sí las aberturas de engrane para los brazos de horquilla y otros elementos similares.
- 30 De manera creciente se emplean carretillas elevadoras especiales para el transporte de este tipo de paletas, en las que también se trata de carretillas de horquilla elevadora, pero que, sin embargo, están provistas con un elemento de mástil de elevación de altura ajustable. Estas carretillas elevadoras presentan en la zona inferior un elemento elevador de brazo de rueda, que está separado del elemento de mástil de elevación dispuesta encima. Con estas carretillas elevadoras se mejoran los trabajos de apilamiento y se simplifica, por ejemplo, la remoción de semi-paletas de las euro-paletas. Este tipo de carretillas elevadoras con elevador de brazo de rueda y elevador de mástil separados son fabricadas, por ejemplo, por la empresa Jungheinrich, aunque también están disponibles de otros fabricantes.
- 35 Con un uso inapropiado de este tipo de carretillas de horquilla elevadora, sin embargo, puede suceder que tanto cuando el elemento elevador de brazo de rueda como también el elemento elevador de mástil engranan en la abertura de engrane, la placa de cubierta se someta a una tensión con respecto a la parte del fondo durante la separación de los elementos elevadores, lo que puede resultar en una deformación de la paleta e incluso en la separación de la placa de cubierta de la parte del fondo por rotura en la zona de los elementos de apoyo.
- 40 En lo referente a las paletas con patas de apoyo y patines dispuestos en las patas de apoyo, ya se conoce la provisión de puntos de rotura controlada, con el fin de prevenir daños en la paleta durante la manipulación con la carretilla de horquilla elevadora. Esto se logra debido a que las patas de apoyo están realizadas en forma de casquillo, en cuyo extremo superior, que está orientado hacia la placa de cubierta de la paleta, se usa una pieza de retención preferentemente unida adhesivamente con la placa de cubierta, que con talones de retención lateralmente sobresalientes engrana en las escotaduras de retención correspondientes en la pared interior de la pata de apoyo en forma de casquillo. Con esto se quiere lograr una determinada flexibilización de las patas de soporte frente a las fuerzas de colisión laterales, y con colisiones extremas la unión de retención también puede funcionar como punto de rotura controlada. Esto significa que la pieza de retención se puede separar entonces de las patas de apoyo, de
- 55

tal manera que en caso de ser necesario se puede insertar una nueva pata de apoyo. Es decir, el enclavamiento se puede soltar por fuerza de palanca bajo el efecto de fuerzas muy grandes, por ejemplo, cuando se produce una manipulación incorrecta por medio de una carretilla de horquilla elevadora, de tal manera que se suelta el enclavamiento.

- 5 Adicionalmente, por el documento US 4.062.300 A se conoce una paleta de transporte, cuya placa de cubierta y parte del fondo están unidas entre sí por medio de pernos de cierre cargados por muelle, y los pernos de cierre están realizados respectivamente con un punto de rotura controlada. Esta paleta presenta todas las características del concepto general de la reivindicación 1.

- 10 Por lo demás, en las paletas formadas por elementos estructurales individuales, se conoce el uso de pernos de bayoneta como miembros de conexión, tal como, por ejemplo, para la sujeción de patines de apoyo sustituibles en las patas de apoyo de acuerdo con el documento DE 10 2008 047 856 A1.

El objetivo de la presente invención consiste en crear una paleta de transporte que presente una construcción simple y robusta y que en caso de una manipulación inapropiada mediante carretillas elevadoras del tipo mencionado prevenga de una manera segura las deformaciones y destrucciones en la paleta.

- 15 Este objetivo se logra de acuerdo con la presente invención a través de las características mencionadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1, y otros desarrollos ventajosos de la presente invención se indican a través de las características mencionadas en las reivindicaciones subalternas.

- 20 De acuerdo con la presente invención, la placa de cubierta está unida con la parte del fondo por medio de elementos de cierre separados, específicamente pernos de cierre, de los que cada uno ventajosamente está dispuesto en un elemento de apoyo y como elemento tensor está provisto con un punto de rotura controlada. En caso de un uso inapropiado de carretillas de horquilla elevadora, en particular aquellas con elementos elevadores desplazables los unos hacia los otros, en caso de una deformación o torsión correspondiente de los componentes de la paleta, es decir, de la placa de cubierta, las partes del fondo y los elementos de apoyo, se produciría la rotura de los elementos de cierre y la destrucción de los mismos, sin que esto cause la destrucción de los demás componentes de la paleta.
- 25 Debido a esto, los elementos de la paleta pueden ser reutilizados sin problema alguno, mediante la unión de la placa de cubierta con la placa del fondo a través de nuevos elementos de cierre.

- 30 Ventajosamente, cada elemento de cierre está realizado como elemento tensor, que une fijamente entre sí la placa de cubierta y la parte del fondo por arriostamiento. En particular, el elemento de cierre está realizado como pieza de cierre de bayoneta, por lo que se permite una fácil sujeción de los elementos de paleta y sólo se tienen que insertar y girar los pernos de bayoneta correspondientes en los receptáculos correspondientes, de tal manera que la placa de cubierta y la placa del fondo se arriostan entre sí y con esto se logra una unión estable de la paleta.

A este respecto, es ventajoso que tanto la placa de cubierta como la parte del fondo estén realizadas respectivamente sobre elementos de apoyo mutuamente distanciados y que conectan los componentes con respectivamente un elemento de cierre.

- 35 De manera alternativa al cierre de bayoneta, el elemento de cierre también puede estar configurado como perno con una rosca de tornillo, que se puede atornillar en un agujero roscado correspondiente en la placa de cubierta.

- 40 Los pernos de cierre se introducen desde abajo, es decir, desde el lado inferior del listón de fondo hacia arriba. Ventajosamente, en este caso el perno está realizado con un ensanchamiento, de tal manera que se forma una sección de perno con un diámetro aumentado en comparación con el diámetro del perno, y en el extremo opuesto del perno se provee el cierre de bayoneta o el cierre de tornillo. De esta manera, se produce un tope correspondiente cuando se acciona el cierre de bayoneta o la rosca de tornillo, con el fin de producir el arriostamiento entre los elementos constructivos que forman la paleta.

- 45 Ventajosamente, los elementos de cierre están realizados en plástico, específicamente en forma de pernos, y los pernos a su vez preferentemente están realizados de forma hueca. El punto de rotura controlada puede formarse de manera simple, por ejemplo, a través de una ranura circunferencial, en particular una entalladura en forma de V. En particular por medio de la profundidad de la ranura y el debilitamiento del material condicionado por la misma del elemento de cierre o del espesor de pared, respectivamente, del elemento de cierre preferentemente realizado como perno hueco, se puede determinar con medios simples la sensibilidad de la posición de rotura controlada, es decir, a partir de qué fuerza aplicada se produce la rotura controlada de los elementos de cierre. Sin embargo, la realización del punto de rotura controlada como ranura o entalladura no es obligatoria, y el punto de rotura controlada más bien puede realizarse también de otra manera, por ejemplo, mediante la provisión de aberturas mutuamente distanciadas a lo largo de la circunferencia u otras perforaciones similares o debilitaciones del material. Ventajosamente, en los extremos opuestos al cierre de bayoneta o la rosca de tornillo del perno se proveen elementos de engrane para una herramienta giratoria, de tal manera que los pernos pueden ser atornillados fácilmente con una herramienta apropiada. Para esto es ventajoso que la sección de perno ensanchada presente una pared interior y una pared exterior, entre las que se define una cámara anular, y dentro de la cámara anular se proveen nervaduras mutuamente distanciadas dentro de nervios radiales, que conectan la pared interior con la pared exterior y forman superficies de tope correspondientes para el contacto de la herramienta giratoria empleada para girar el perno con el
- 55

fin de producir la torsión. A continuación se describe un ejemplo de realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En las figuras:

- La figura 1 muestra una parte de esquina de una paleta de transporte en representación despiezada con un elemento de cierre suelto.
- 5 La figura 2 muestra una vista a través de una parte de la paleta representada en la figura 1 para una mejor representación del elemento de cierre en su posición de cierre.
- La figura 3 muestra una vista de sección a través de una parte de la paleta de transporte para representar el elemento de apoyo y el elemento de cierre en su posición de tensión.
- La figura 4 muestra una vista ampliada de la pieza de cierre de bayoneta con dos secciones similares a roscas de tornillo dispuestas de manera mutuamente opuesta.
- 10 La figura 5 muestra una representación ampliada de la parte de cabeza de una forma de realización adicional de un perno de bayoneta con su parte de cabeza inferior ensanchada.

La figura 1 muestra una paleta de transporte en una representación despiezada, y específicamente sólo una sección de esquina de una paleta de transporte de plástico, que se fabrica normalmente mediante moldeo por inyección, extrusión o algo similar. A este respecto, con el numeral de referencia 1 se designa la placa de cubierta, que con su superficie principal superior forma la superficie portante 2 de la paleta de transporte. Debajo de la placa de cubierta 1 se encuentra la parte del fondo 3 de la paleta, que en este caso está formada por patines 4 que se extienden de manera paralela y perpendicular entre sí, y que forman las superficies de apoyo para la parte del fondo 3.

La placa de cubierta superior 1 y la parte del fondo subyacente 3 están dispuestas de manera distanciada entre sí, específicamente a través de elementos de apoyo designados de manera general con el numeral 5, que pueden proveerse con diferentes tipos y formas de construcción. En el ejemplo de realización representado, los elementos de apoyo 5 están formados por secciones de elemento de apoyo 5a integradas de manera circunferencial y sobresalientes hacia abajo, así como por secciones de elemento de apoyo 5b integradas en el lado superior de la parte del fondo 3 y orientadas hacia arriba, que también están realizadas de manera circunferencial, y por un manguito de apoyo 5c montado encima en el exterior. La sección de elemento de apoyo inferior 5b presenta una pared interior 6 y una pared exterior 7, que están mutuamente distanciadas, y en posición ensamblada el manguito 5c se apoya sobre la pared exterior 7. La sección de elemento de apoyo 5a integrada en la placa de cubierta superior 1 se apoya sobre la pared interior 6 y el lado frontal superior 8 del manguito 5c se apoya en un hombro superior 9 de la placa de cubierta 1, de tal manera que se forma una unión de apoyo estable.

La figura 1 también muestra un elemento de cierre 11, que en este caso está formado por un perno 12, que en su extremo libre inferior está ensanchado de manera anular y forma una sección de perno 13 con un mayor diámetro que el perno 12. En el extremo opuesto del perno 12, que por lo demás está realizado de manera hueca y está hecho de plástico, se encuentra dispuesta una pieza de cierre de bayoneta 14, que en este caso está formada por dos secciones de rosca de tornillo 15 que se extienden a lo largo de una parte de la circunferencia del perno y que sobresalen hacia afuera, de los que en la figura 1, sin embargo, sólo se representa una sección de rosca de tornillo 15. La sección no representada se encuentra dispuesta exactamente en el lado opuesto del perno de cierre, que en esta representación de la figura dos se puede ver.

La figura 2 muestra el elemento de cierre similar a un perno 11 en posición montada. Para esto, el perno 12 se introduce desde el lado inferior de la parte del fondo 3 dentro de la pata de apoyo, a la que ventajosamente atraviesa por completo, aunque esto no es obligatorio. De acuerdo con la figura 2, el perno se introduce en un manguito 17 formado en el interior de la sección de elemento de apoyo 5b, que de acuerdo con la figura 2 está conectada a través de nervaduras radiales 18 con la pared interior 6 de la sección de elemento de apoyo 5b. El perno se extiende a través del manguito 5c hacia arriba al interior de una abertura de recepción similar a un manguito 19 de la placa de cubierta superior o de la sección de elemento de apoyo 5a, y abertura también se puede ver en la superficie portante 2 de la placa de cubierta 1 en la figura 1. En la abertura 19 se proveen hombros 21 dispuestos de manera complementaria a la pieza de cierre de bayoneta 11, que se extienden solamente a lo largo de una parte de la circunferencia de la abertura 19 y que con la pieza de cierre de bayoneta 11 o con las dos secciones de rosca de tornillo 15 aquí descritas forman el cierre de bayoneta propiamente dicho.

Debido a que tanto las secciones de tornillo 15 de la pieza de cierre de bayoneta 14 como también los hombros contrarios 21 que cooperan con las mismas se disponen tal distancia entre sí que el perno con la pieza de cierre de bayoneta 14 se puede hacer pasar a través, después de la introducción del perno de cierre 12 ya sólo tiene que girarse el mismo para que las superficies de bayoneta queden aseguradas entre sí.

Debido a que la sección de perno 13 formada en el lado de cabeza del perno de cierre 12 se apoya además en un hombro contrario 23 en una abertura 24 de la parte de fondo 3, a medida que aumenta la torsión del perno 12 se produce un arriostamiento correspondiente y por ende una unión fija de la placa de cubierta superior 1 con la parte de fondo inferior 3.

Como se puede ver muy claramente en las figuras, el perno 12 realizado de manera hueca está provisto con un punto de rotura controlada 25, que está configurado de manera apropiada, en este caso por medio de una entalladura circunferencial en forma de V, similar a una ranura. En particular a través de la profundidad de la

entalladura y el debilitamiento del material del perno de bayoneta condicionado por esto, se determina la fuerza de fractura en el punto de rotura controlada, de tal manera que es posible un ajuste correspondiente para determinar a partir de qué fuerza se produce la rotura controlada entre la placa de cubierta y la parte del fondo. De acuerdo con las figuras 2 y 3, el punto de rotura controlada ventajosamente está realizado en el extremo superior del perno 12, en particular en la placa de cubierta o poco por debajo del elemento de bayoneta 15.

En el ejemplo de realización representado, cada elemento de apoyo 5 presenta por lo menos un alojamiento para un elemento de cierre similar a un perno 11. Opcionalmente, también se pueden proveer dos alojamientos, como se insinúa en la figura 1 para el elemento de apoyo 5 en el lado de la esquina.

Después de introducir el perno 12 desde el lado inferior del listón de fondo 3 dentro del alojamiento correspondiente en el respectivo elemento de apoyo y después de girar el perno correspondientemente, se produce el arriostamiento a través del cierre de bayoneta, de tal manera que la placa de cubierta 1 se une fijamente con la pieza de fondo 3 para formar la paleta. Debido a que para cada elemento de apoyo o para cada pie de apoyo, respectivamente, se provee por lo menos un perno de cierre 12, a lo largo de la circunferencia se obtiene una unión estable de la paleta, aunque bajo un esfuerzo excesivo, por ejemplo, en caso de un manejo inapropiado de la carretilla de horquilla elevadora, en particular cuando se emplea una carretilla apiladora con un elevador de brazo de rueda y un elevador de mástil, se previene con seguridad el daño de la placa de cubierta, de listón de fondo 3 y de los elementos de apoyo 5, ya que en este caso, antes de presentarse una deformación de estos componentes, primero se romperán los pernos en el punto de rotura controlada. Por lo tanto, los componentes de la paleta posteriormente pueden volver a ensamblarse sin problemas para formar nuevamente una paleta de transporte mediante la inserción de los pernos de cierre 12 correspondientes.

En una forma de realización alternativa, que sin embargo no se representa aquí, el perno 12 en lugar del cierre de bayoneta está provisto en su extremo superior con una rosca de tornillo y puede ser atornillado en un agujero roscado correspondiente en la placa de cubierta 1. También de esta manera se aseguran entre sí la placa de cubierta 1 y la parte del fondo 3. Si se produce una carga excesiva y una fractura de un perno en el punto de rotura controlada previsto para esto, el perno se puede desatornillar y sustituir por otro perno roscado para volver a formar la unión de la paleta.

La sección de perno ensanchada 13, como se puede ver mejor en las figuras 2 y 3, está provista con una pared interior y una pared exterior, que entre sí forman una cámara anular 27. En la cámara anular 27 pueden disponerse nervaduras radiales mutuamente distanciadas, y en particular un tipo de nervios que se extienden desde la pared interior hacia la pared exterior y que pueden servir como superficies de contacto para una herramienta giratoria apropiada, de tal manera que el perno puede ser atornillado y desatornillado cómodamente con ayuda de la herramienta.

La figura 4 muestra el extremo superior del elemento de cierre de bayoneta 11 en cooperación con la placa de cubierta superior 1. Se pueden ver claramente dos secciones mutuamente opuestas con forma de rosca de tornillo 15 en la circunferencia exterior del perno 12, que están diseñadas con una altura de paso apropiada y que cooperan con los hombros 21 realizados en la placa de cubierta 1, de tal manera que girando del perno 12 en la dirección de cierre dos resaltos similares a arrosas de tornillo 15 se arriostan con los hombros y de esta manera se enclava la placa de cubierta 1 con la parte del fondo 3. Si el perno 12 se gira en la dirección contraria, se produce el desbloqueo.

Sin embargo, para enclavar de manera ventajosa el perno 12 mismo en su posición de cierre, se provee un bloqueo de fijación designado de manera general con el numeral de referencia 30 de acuerdo con la figura 5. En el ejemplo de realización representado en la figura 5, el mencionado bloqueo de fijación está realizado en el extremo de cabeza del elemento de cierre 11. A este respecto, en el hombro frontal 31 de la parte de cabeza ensanchada 32 del elemento de cierre 11 se proveen cerrojos de bloqueo 33 distribuidos a lo largo de la circunferencia, que cooperan con un dentado 34 realizado en la paleta, que en este caso está formada en una parte de manguito 35 de la parte del fondo o del listón de fondo 3, y esta parte de manguito 35 recibe el perno 12 del elemento de cierre 11. A este respecto, los cerrojos y el dentado están configurados de tal manera que con el giro del elemento de cierre 11 a la posición de cierre, para enclavar la placa de cubierta con la parte del fondo o con el listón de fondo, de manera preferentemente automática debido al engrane de los cerrojos 33 en el dentado 34, se produce un bloqueo que actúa en contra del movimiento de cierre. Esto tiene como consecuencia que con el cierre del perno de bayoneta se puede efectuar el enclavamiento entre la placa de cubierta y la parte del fondo o el listón de fondo 3, aunque en la dirección contraria el cierre de bayoneta se bloquea y ya no se puede soltar de manera autónoma.

En el ejemplo de realización representado, los cerrojos 33 se proveen con un flanco inclinado 36 y el dentado 34 presenta distribuido a lo largo de la circunferencia un hombro de bloqueo 37 orientado preferentemente de manera radial hacia adentro, que se conecta con una superficie inclinada adicional 38. Con el movimiento de cierre, la superficie inclinada 36 del cerrojo pasa sobre la superficie inclinada 38 del dentado, mientras que en la dirección de giro contraria se previene la apertura del cierre de bayoneta, debido a que la superficie de cerrojo en cada cerrojo 33 engrana con un hombro de bloqueo 37 del dentado 34 y así se bloquea y previene un giro hacia la posición de desbloqueo para abrir el cierre de bayoneta. En lugar de la forma de realización representada, obviamente también son posibles otras formas de realización. Por ejemplo, un solo cerrojo en sí ya sería suficiente, aunque varios

cerrojos dispuestos de forma distribuida a lo largo de la circunferencia, en particular cuatro cerrojos como en el ejemplo de realización representado, son ventajosos. Opcionalmente también se puede emplear un mecanismo de trinquete.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Paleta de transporte de plástico, con una placa de cubierta (1) que forma una superficie portante (2) para mercancías que van a transportarse y una parte de fondo (3), así como elementos de apoyo (5) entre la placa de cubierta (1) y la parte de fondo (3), que están formados de manera separada o como parte de la placa de cubierta (1) y/o de la parte de fondo (3) y que conectan la placa de cubierta y la parte del fondo de manera mutuamente distanciada y entre sí forman aberturas para el engrane de elementos elevadores, en particular para el engrane de los brazos de horquilla de una carretilla de horquilla elevadora, en donde la placa de cubierta (1) está unida a la parte de fondo (3) mediante pernos de cierre (12), que respectivamente están realizados con un punto de rotura controlada (25), en donde respectivamente por lo menos un perno de cierre (12) se encuentra dispuesto respectivamente en un elemento de apoyo (5), y en donde cada perno de cierre (12) está realizado como elemento tensor que conecta la placa de cubierta (1) y la parte de fondo (3) por arriostamiento,
- 10 **caracterizada porque** los pernos de cierre (12) están realizados como pernos de bayoneta con miembros de engrane tipo bayoneta (15) o como pernos roscados, que se introducen desde abajo, es decir, desde el lado inferior de la parte de fondo hacia arriba, en donde el punto de rotura controlada (25) está realizado en el perno de cierre (12), cerca de o en la zona de la placa de cubierta (1), específicamente dentro de una abertura de recepción con forma de manguito (19) de la placa de cubierta superior (1) o de una sección del elemento de apoyo (5a), respectivamente, que se encuentra integrado en el lado inferior de la placa de cubierta (1) y que sobresale hacia abajo.
- 20 2. Paleta de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el punto de rotura controlada (25) está formado por una ranura, en particular una entalladura con forma de V o con forma de ranura, que preferentemente está provista en la circunferencia exterior del perno (12).
- 25 3. Paleta de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** la ranura o la entalladura se extienden a lo largo de la circunferencia entera del perno de cierre (12).
4. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) tiene un diseño hueco.
5. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) está hecho de plástico.
- 30 6. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) en un extremo está realizado con una pieza de cierre de bayoneta (14), es decir, que presenta por lo menos una sección con forma de rosca de tornillo (15), preferentemente dos o más secciones de rosca de tornillo (15) distribuidas sobre la circunferencia del perno, y en su otro extremo (13) está ensanchado, en donde la pieza de cierre de bayoneta (14) coopera con por lo menos una superficie contraria complementaria (21) en la placa de cubierta (1) para formar un cierre de bayoneta y el extremo ensanchado opuesto (13) del perno se apoya en un hombro de tope (23) de la parte de fondo (3), de tal manera que al cerrarse el cierre de bayoneta mediante el giro del perno, la placa de cubierta (1) se sujeta fijamente a la parte de fondo (3).
- 35 7. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) presenta en un extremo una rosca de tornillo y en su otro extremo (13) está ensanchado, y porque en la placa de cubierta (1) está prevista una abertura roscada complementaria para la rosca de tornillo en el perno (12) y el extremo opuesto ensanchado (13) del perno se apoya en un hombro de tope (23) de la parte de fondo (3), de tal manera que, al atomillarse el perno roscado (12), la placa de cubierta (1) se sujeta fijamente a la parte de fondo (3).
- 40 8. Paleta de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) entre el ensanchamiento (13) y la pieza de cierre de bayoneta (14) o la rosca de tornillo está provisto del punto de rotura controlada (25).
- 45 9. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada porque** el perno de cierre (12) presenta un ensanchamiento (13) similar a una sección de perno con diámetro ampliado, que está diseñado como parte de engrane para una herramienta giratoria.
- 50 10. Paleta de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada porque** la parte de engrane está dotada de una o varias nervaduras radiales para el contacto de la herramienta giratoria.
- 55 11. Paleta de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque**

el perno de cierre (12) está provisto de un bloqueo de fijación (30) que actúa, preferentemente de manera automática, contra el movimiento de fijación o de cierre del perno de cierre (12).

12. Paleta de acuerdo con la reivindicación 11,

caracterizada porque

5 el bloqueo de fijación presenta por lo menos un cerrojo (33) provisto en el perno de bayoneta, que coopera con un dentado (34) previsto en la paleta.

13. Paleta de acuerdo con la reivindicación 12,

caracterizada porque

10 está previsto por lo menos un, pero preferentemente varios, en particular preferentemente cuatro cerrojos (33) dispuestos de manera distribuida a lo largo de la circunferencia del perno de bayoneta, que preferentemente están previstos en un hombro frontal anular (31) de la parte de cabeza (32) del elemento de cierre (11) y cada cerrojo (33) presenta una superficie de rampa inclinada (36) y el dentado está provisto de una pluralidad de hombros de bloqueo (37) y flancos inclinados (38), de tal manera que con un giro del elemento de cierre (11) en el sentido de desbloqueo del cierre de bayoneta, el o los cerrojos (33) entran en contacto con el o los hombros de bloqueo (37) y con ello se
15 bloquea un aflojamiento del perno de cierre (12).

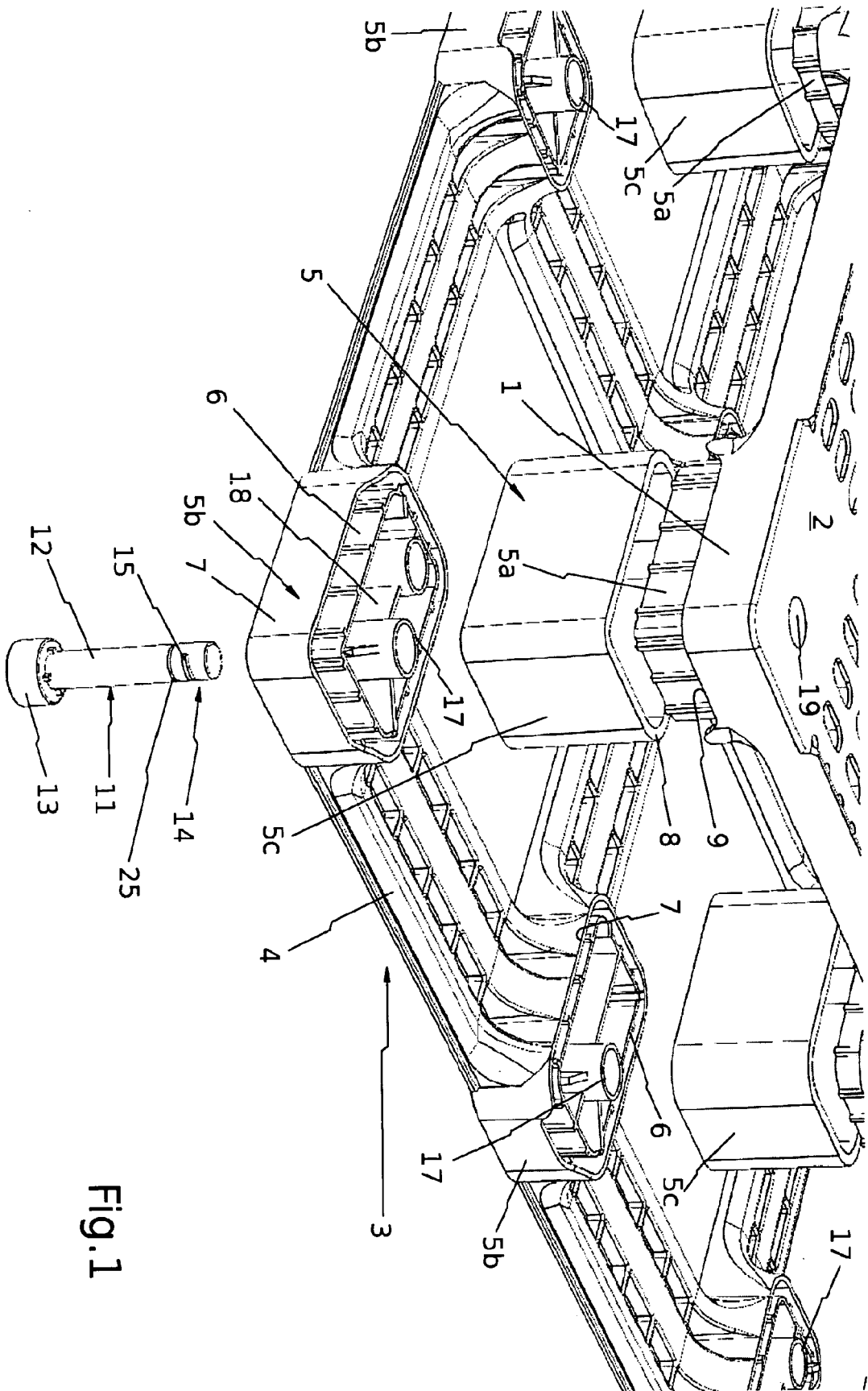


Fig. 1

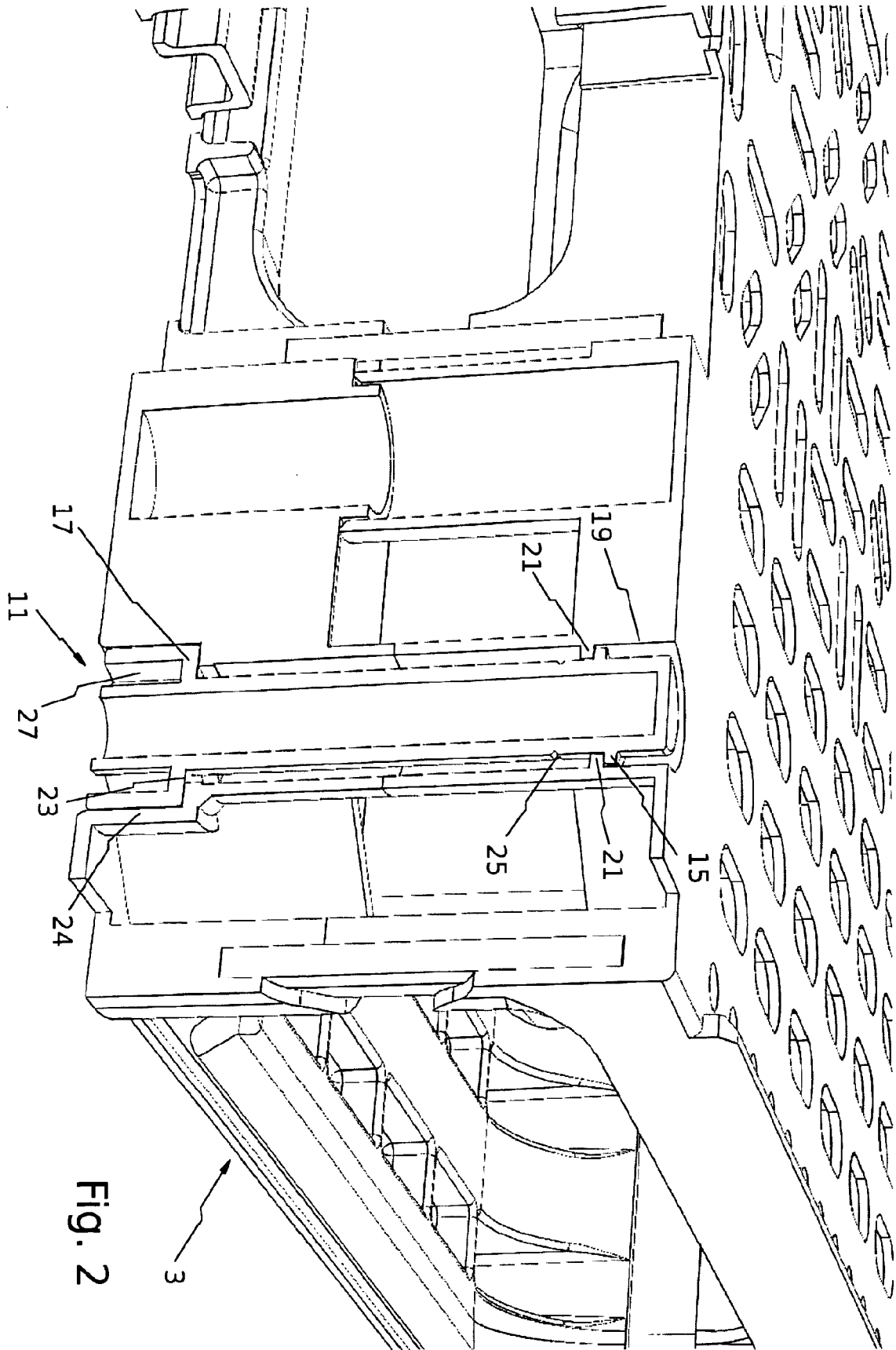


Fig. 2

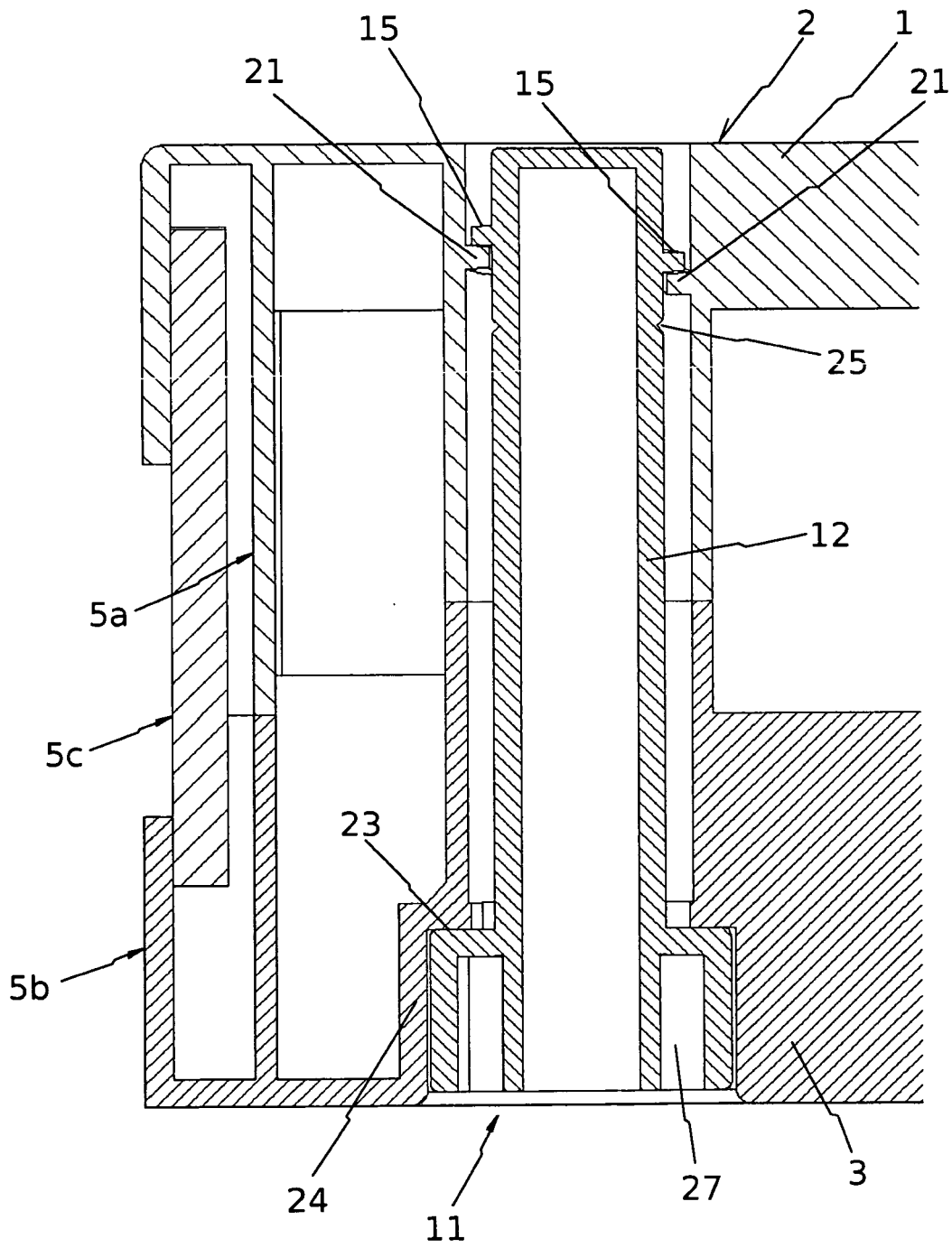
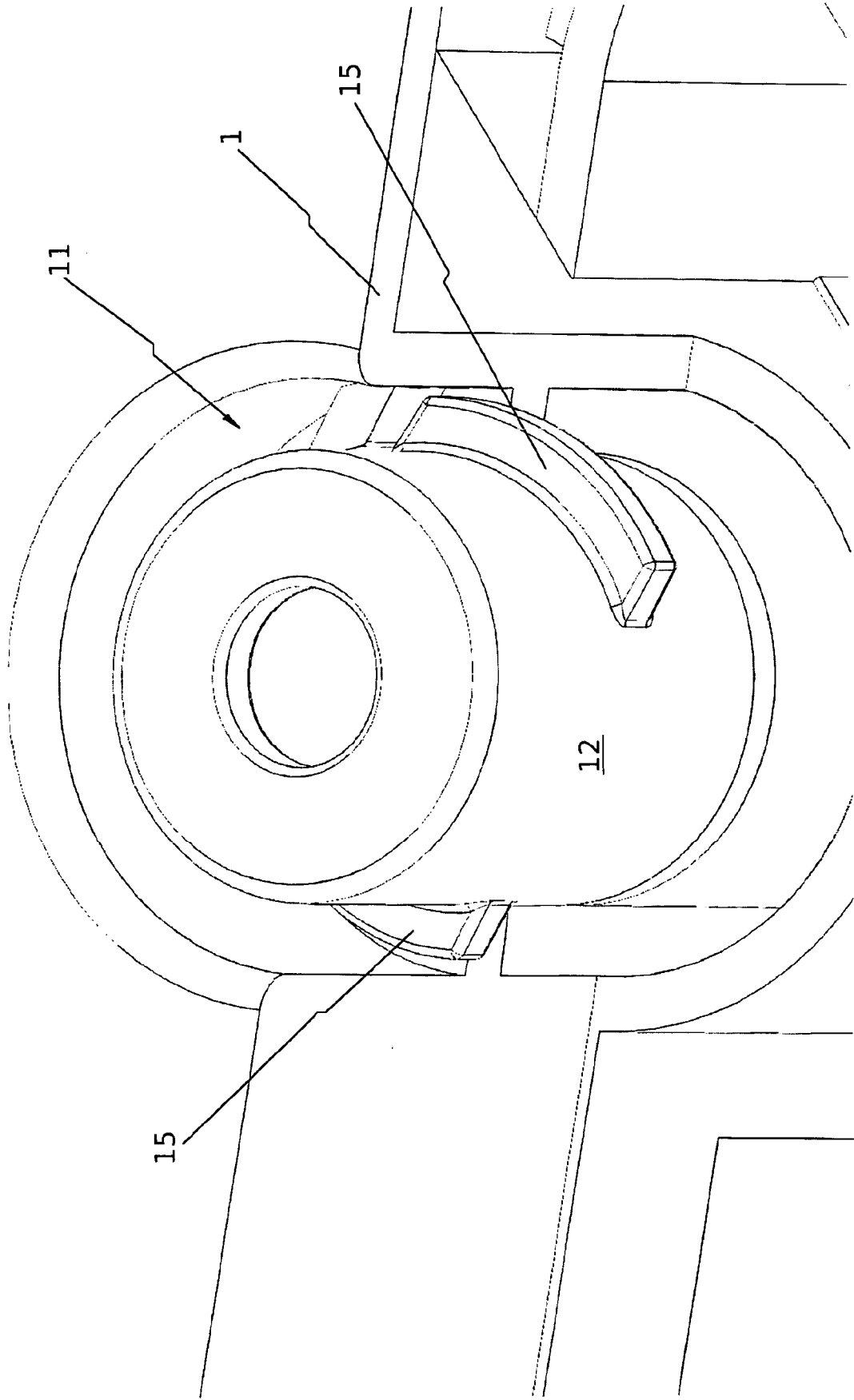


Fig. 3

Fig.4



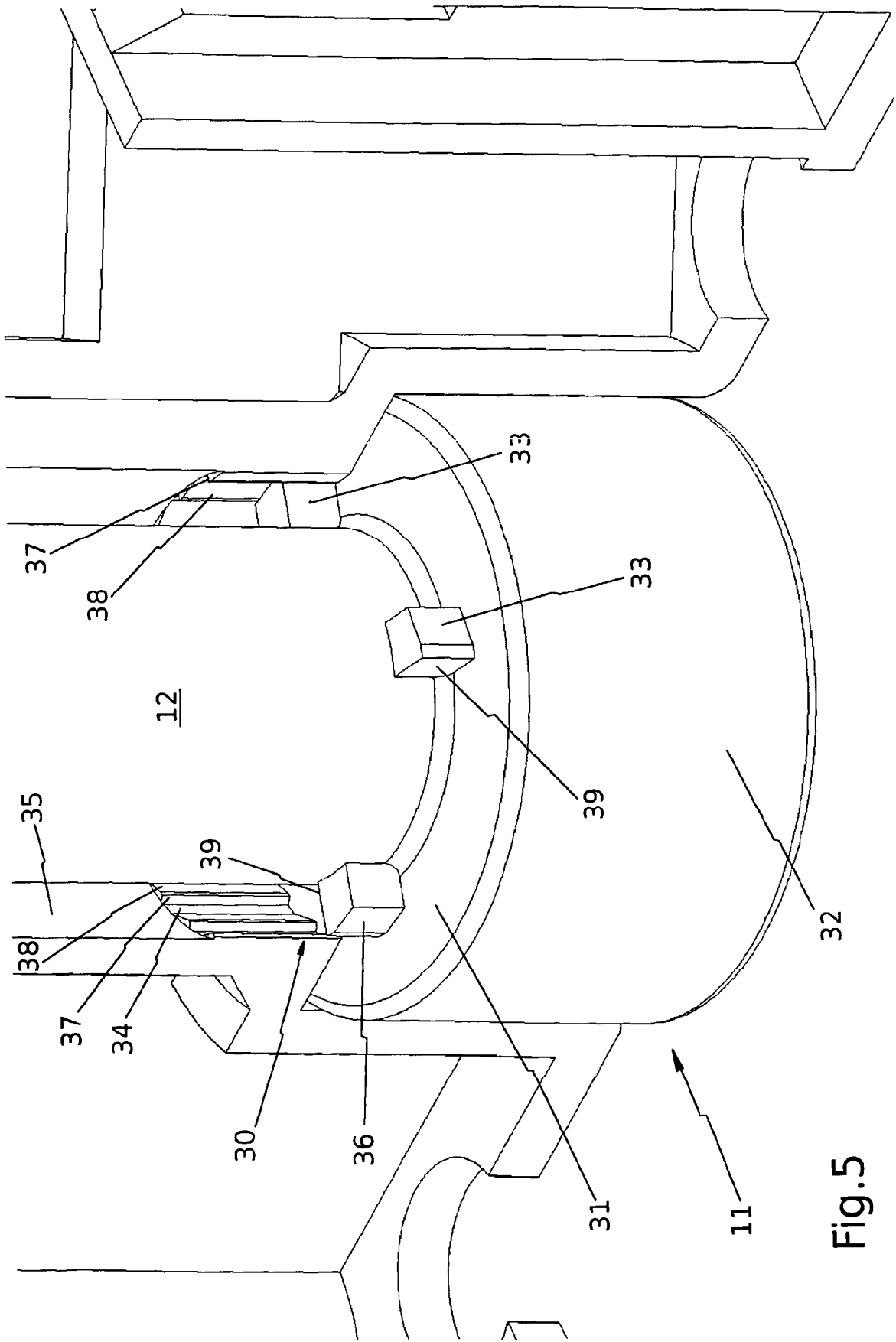


Fig. 5