

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 880 034**

51 Int. Cl.:

B65D 19/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2018** **E 18198815 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.06.2021** **EP 3632808**

54 Título: **Plataforma de carga de plástico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
23.11.2021

73 Titular/es:

CABKA GROUP GMBH (100.0%)
Wintersteinstraße 22
10587 Berlin, DE

72 Inventor/es:

RÖSLER, JAN;
VELDHUIS, EVERT;
PRUVOST, BERTHOLD;
BECKER, VOLODYMYR y
LENZ, THORSTEN

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 880 034 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

Plataforma de carga de plástico

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una plataforma de carga de plástico, que está compuesta por varias partes. Una plataforma de carga de este tipo comprende una cubierta para el alojamiento de objetos a transportar, como patas, que comprenden primeros y segundos elementos de patas, en donde los primeros elementos de patas están formados integralmente en un lado inferior de la cubierta y los segundos elementos de patas están formados integralmente en patines, que conectan al menos dos patas entre sí. Por último, la plataforma de carga de plástico comprende también unos medios de unión para la conexión de primeros elementos de patas con segundos elementos de patas correspondientes y, por lo tanto, de la cubierta con los patines. En la cubierta se trata esencialmente de un cuerpo en forma de placa con un lado superior de la cubierta y un lado inferior de la cubierta. En particular, el lado superior de la cubierta es, en general, plano, por ejemplo puede estar realizado cerrado, pero también puede estar realizado como estructura de rejilla o como combinación de éstos. Por lo demás, en la cubierta pueden estar formados integralmente diferentes elementos funcionales, como por ejemplo cavidades para el alojamiento de recipientes en forma de barriles, otras ayudas de posicionamiento o limitadores, para impedir un movimiento horizontal del producto de transporte sobre la plataforma de carga más allá del borde de la plataforma.

También el lado inferior de la cubierta puede estar realizado esencialmente plano, estando formados integralmente los primeros elementos de patas en el lado inferior de la cubierta. Estos elementos de pata se alejan desde el lado inferior de la cubierta hacia abajo y están fabricados de una sola pieza con la cubierta. De acuerdo con el tamaño de la plataforma de carga, en el lado inferior de la cubierta están configurados cuatro, seis o nueve primeros elementos de patas. Los patines, en los que están formados integralmente segundos elementos de patas, conectan ahora al menos dos patas, en el caso de plataformas de carga mayores, conectan también tres o más patas entre sí, respectivamente, unas detrás de las otras en línea recta o como estructura de rejilla. Los segundos elementos de patas son complementarios de los primeros elementos de patas, es decir, que se ajustan a éstos, para cada primer elemento de pata existe un segundo elemento de pata correspondiente, en donde según la posición de la pata en la plataforma - en una de las cuatro esquinas, en uno de los cuatro cantos o en el interior, por ejemplo en la posición del centro de gravedad geométrico del lado superior de la cubierta - los primeros y los segundos elementos de patas y, por lo tanto, las patas pueden estar realizados de forma diferente.

En la plataforma de plástico descrita aquí se trata de una plataforma de carga, que está compuesta de varias partes, es decir, que los patines con los segundos elementos de patas se conectan con la cubierta, en la que están formados integralmente los primeros elementos de patas, a través de medios de unión. Estos medios de unión no tienen que conectar forzosamente todos los primeros elementos de patas con segundos elementos de patas correspondientes, sino que sólo tienen que estar presentes, por ejemplo, en aquellos primeros y segundos elementos de patas, que corresponden a las esquinas de la plataforma de carga.

Estado de la técnica

Las plataformas de carga sirven para el alojamiento y el transporte de mercancías y están expuestas de manera correspondiente a múltiples solicitaciones de esfuerzos. Las plataformas de carga cargadas son transportadas a menudo con la carretilla de horquilla elevadora, pudiendo producirse fácilmente daños en las patas de la plataforma de carga. Además, las plataformas de carga son transportadas a menudo sobre cintas transportadoras, en donde se trata a menudo en este caso de transportadores de rodillos. A veces las plataformas de carga se caen también desde una altura media, por ejemplo entre alturas de 1 metro y 2 metros, sobre el suelo, ya sea al final de una cinta transportadora después de la descarga o por descuido durante el transporte desde o hacia un camión, por nombrar solamente un ejemplo. Esto puede conducir a daños de la plataforma de carga, en los que están afectadas aquí especialmente las patas y especialmente las patas de esquina. Tales daños conduce entonces a menudo a que las plataformas de carga no se puedan utilizar en adelante y deban sustituirse,

Para mejorar la estabilidad de las plataformas se conocen diferentes soluciones en el estado de la técnica, tomando aquí como ejemplo la solución descrita en el documento DE 10 2014 002 832 A1. Allí se publica una plataforma de dos partes, que está constituida por una parte superior y una parte inferior. En la parte superior están formados integralmente en la parte inferior de la cubierta unos primeros elementos de patas, la parte inferior comprende todos los patines en una estructura de rejilla, en los patines están formados integralmente segundos elementos de patas, que se conectan por medio de los patines. La parte superior y la parte inferior se conectan entre sí a través de los primeros y segundos elementos de patas, como unión encolada, como unión de soldadura en caliente y/o como unión de retención. Por lo tanto, se trata de uniones irreversibles, puesto que las uniones de retención o bien de trinquete funciona, en general, sólo en una dirección. Para proteger las patas y de esta manera mejorar la estabilidad de la plataforma de carga, están previstos en la plataforma de carga unos manguitos de protección acoplables elásticamente. En el caso ideal, por lo tanto, en el caso de un daño en las esquinas, sólo deben

sustituirse los manguitos de protección, mientras que la plataforma de carga propiamente dicha se puede continuar utilizando en adelante. Sin embargo, si la plataforma de carga se cae, por ejemplo, desde una altura media hacia abajo y se daña la plataforma en uno de los patines o en la cubierta, entonces debe sustituirse toda la plataforma de carga, puesto que las partes - salvo los manguitos de protección - están conectados de forma irreversible entre sí.

Por lo tanto, incluso cuando sólo está dañado un patín, debe sustituirse toda la plataforma de carga, lo que va unido con altos costes y eleva la cantidad de desecho producida.

Se conoce a partir del estado de la técnica el documento US 2013032507 A1, que publica una plataforma de carga con un cuerpo principal, que define una cubierta de carga y patas, y un accesorio inferior, que se puede instalar en las patas del cuerpo principal, para formar arrugas. El cuerpo principal y el accesorio inferior están configurados para poder encajarlos entre sí, cuando no están fijados adyacentes. Se publica también un sistema de panel, que comprende una pluralidad de fijaciones, que se pueden retirar en caso necesario. De la misma manera se conoce el documento DE 20 2011 104 024 U1, que describe una plataforma de carga de plástico con una capa de cubierta y una pieza de base, que están unidas entre sí por medio de instalaciones de retención, y existen patas de apoyo distanciadas en dirección circunferencia, que forman orificios para el encaja de medios de transporte.

El documento US 6109190 A publica un producto de plástico formado y una plataforma de carga de manipulación de material, que comprende piezas superiores e inferiores de diferentes materiales de plástico, que se pueden ensamblar entre sí de forma desprendible en un conector, para preparar un lecho de producto permeable y un bastidor inferior con resistencia suficiente para el apilamiento vertical de plataformas de carga cargadas con productos en bastidores abiertos. El documento DE 201 05 233 U1 acondiciona una plataforma de carga con una placa de refuerzo con una placa de soporte y patas sustituibles. La placa de soporte y/o las patas están acondicionadas con recesos, que reciben un elemento de refuerzo de este tipo y lo aseguran fijamente.

Descripción de la invención

Por lo tanto, el cometido de la invención consiste en desarrollar una plataforma de carga de plástico del tipo descrito al principio con el propósito de que se reduzcan los costes para la sustitución en el caso de daño y reparación de una plataforma de carga y se posibilite una utilización más duradera.

El cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1. Los medios de unión son reversibles y comprenden en al menos una parte seleccionada de las patas, respectivamente, una pestaña formada integralmente en uno de los dos elementos de patas, con preferencia en forma de lengüeta, y elásticamente flexible alrededor de un eje de flexión con un eje longitudinal perpendicular al eje de flexión. Se trata de medios de unión reversibles, es decir, que la unión se puede soltar de nuevo y, dado el caso, se puede restablecer también de nuevo. La pestaña puede estar formada integralmente en este caso o bien en los primeros o en los segundos elementos de patas. Están presentes en al menos una parte seleccionada de las patas, por ejemplo esta parte seleccionada puede estar formada por las patas, cuyos elementos de patas se encuentran en el borde de patines. Pero, en principio, también en cualquiera de las patas puede estar dispuesta una pestaña.

La pestaña está conectada en un extremo fijo con respecto a su eje longitudinal fijamente con el elemento de pata respectivo, es decir, el primero o el segundo elemento de pata, estando formada integralmente en ésta, es decir, por ejemplo en el procedimiento de fundición por inyección simultáneamente con el elemento de pata o se monta posteriormente. El otro extremo de la pestaña con respecto a su eje longitudinal es un extremo libre.

La pestaña es elásticamente flexible alrededor de un eje de flexión, puede estar configurada, por ejemplo, en forma de lengüeta, es decir, que está adaptada esencialmente a la forma de una placa, con dos lados grandes o superficies grandes, que están unidas entre sí por medio de lados estrechos o bien superficies estrechas y en donde los lados grandes tienen una superficie esencialmente mayor que los lados estrechos y el espesor - la distancia de las superficies grandes entre sí - es esencialmente menor que la anchura y la longitud. La forma de lengüeta permite también desviaciones de la geometría estricta de una placa, por ejemplo, espesores variables o lados estrechos, que se no se extienden paralelos entre sí.

El eje de flexión se extiende paralelo a uno de los lados estrechos, con el que la pestaña está formada integralmente en el primero o segundo elemento de pata correspondiente. La distancia de los dos lados grandes debe dimensionarse en este caso de tal manera que sea posible una flexión elástica perpendicularmente al eje de flexión, por lo tanto las superficies superiores de las superficies grandes se pueden curvar a través de actuación mecánica - manualmente o con la ayuda de una herramienta -, de manera que los lados grandes se pueden doblar en la sección transversal perpendicularmente al eje de flexión, es decir, a lo largo de su eje longitudinal elásticamente de una manera cóncava o convexa. Cuanto mayor es la distancia de las dos superficies grandes entre sí, tanta más fuerza debe aplicarse para deformar elásticamente la pestaña, como se ha descrito. Cuanto más largo es el lado estrecho de la pestaña en forma de lengüeta, con el que está formada integralmente el elemento de pata correspondiente, tanto más estable es la unión. Pero de la misma manera es posible configurar el lado estrecho, con el que la pestaña está formada integralmente en el primero o segundo elemento de pata, tan corto que la pestaña no sólo se pueda

doblar elásticamente de la manera que se acaba de describir, sino también perpendicularmente al mismo alrededor de un segundo eje de flexión, que está perpendicularmente al primer eje de flexión y al eje longitudinal de la pestaña. La pestaña puede presentar entonces, por ejemplo, la forma de una columna. Además, también es posible configurar la pestaña articulada todavía más próxima a la forma de la lengüeta, con una base más fuerte, con la que se forma integralmente en el primero o segundo elementos de patas y con una forma que se estrecha desde la base en una o ambas direcciones perpendicularmente al eje longitudinal, de manera que es flexible al menos en una zona superior más cerca del extremo libre alrededor de uno o dos ejes de flexión.

En el extremo libre de la pestaña está configurado al menos un gancho. En la parte seleccionada de las patas, en las que está formada integralmente la pestaña en uno de los dos elementos de patas - esto significa que la pestaña está formada integralmente en todos los primeros y en todos los segundos elementos de patas en esta parte seleccionada - está configurada, respectivamente, en el otro de los dos elementos de patas - esto se refiere de nuevo a todos los segundos o a todos los primeros elementos de patas en la parte seleccionada - un alojamiento de gancho complementario del gancho, que recibe el gancho. De esta manera, los dos elementos de patas están conectados entre sí por medio del gancho al menos en unión positiva. El alojamiento del gancho es complementario del gancho, es decir, que está adaptado a su forma, de manera que se puede establecer una conexión de unión positiva correspondiente. La unión positiva impide que los patines se puedan extraer fuera de la cubierta a lo largo del eje longitudinal de la pestaña, es decir, perpendicularmente al lado superior de la cubierta.

Una conexión de unión positiva en las otras dos direcciones, es decir, para movimientos en un plano paralelo a la superficie de cubierta o bien al lado superior de la cubierta se establece con preferencia porque las patas presentan al menos parcialmente una estructura de pared doble en su periferia exterior. Los primeros elementos de patas se distancian entonces desde el lado inferior a la cubierta y los segundos elementos de patas se distancian del patín hasta el punto de que se intercalan durante el ensamblaje, lo que presupone que uno de los dos elementos de patas presenta una periferia exterior menor que el otro de los elementos de patas presenta una periferia interior para posibilitar la intercalación. La estructura de doble pared eleva, por una parte, la estabilidad contra daños por ejemplo por medio de una carretilla de horquilla elevadora, por otra parte la configuración de una estructura de doble pared permite establecer también de manera ventajosa una conexión de unión positiva de la cubierta con los patines a lo largo de la perpendicular del lado superior de la cubierta, es decir, paralelamente al eje longitudinal de la pestaña. A tal fin, por ejemplo, la periferia exterior de uno de los elementos de patas, que forma la parte interior de la estructura de doble pared, puede estar configurada con sobremedida reducida frente al diámetro interior del otro elemento de pata, que forma la parte exterior de la estructura de doble pared. El ensamblaje se facilita, sin embargo, cuando en la periferia exterior de un elemento de pata, que forma la parte interior de la estructura de doble pared, están configuradas unas nervaduras que se distancian de la periferia y existe una sobremedida en los cantos libres de las nervaduras. De esta manera, se puede reducir el peligro de que los primeros y segundos elementos de patas se enclaven durante la intercalación.

En una configuración preferida, el al menos un gancho y el alojamiento del gancho están dispuestos en el centro de las patas y en concreto en la vista en planta superior y/o desde el lado, es decir, que el gancho y el alojamiento del gancho se encuentran, en el caso de las patas rectangulares, aproximadamente en el punto de corte de las diagonales del rectángulo en la vista en planta superior y/o a media altura entre el lado superior de la cubierta y un lado inferior de los patines. Esto proporciona una alta protección contra actuaciones del tipo de impacto y de choque desde el exterior, por ejemplo a través de una carretilla de horquilla elevadora.

También la conexión sobre el gancho se puede realizar adicionalmente a la unión positiva todavía por aplicación de fuerza, en donde la unión por aplicación de fuerza se realiza entonces en direcciones, que están paralelas a la superficie de la cubierta y perpendicularmente al eje longitudinal de la pestaña. El gancho se fija entonces, por lo tanto, adicionalmente por medio de fuerzas de fricción, lo que se puede conseguir, por ejemplo, dimensionando la longitud de la pestaña de tal manera que el gancho descansa en el alojamiento del gancho sin juego y bajo tensión de tracción.

Sin embargo, esto representan altos requerimientos en la fabricación, en lo que se refiere a la tolerancia de la herramienta y de la plataforma de carga. Las tolerancias están, por ejemplo, en un intervalo entre 0,5 mm y 2 mm, de manera que no siempre se puede realizar un ajuste libre de juego. Para impedir un desprendimiento imprevisto de la unión de la cubierta con los patines o bien de los primeros con los segundos elementos de patas, en este caso en una configuración preferida, en el alojamiento del gancho están configurados unos elementos de cierre que impiden que se suelte la conexión del gancho. Los elementos de cierre sustituyen o complementan, por lo tanto, la conexión por aplicación de fuerza del gancho con el alojamiento del gancho e impiden un movimiento del gancho fuera del alojamiento del gancho en direcciones perpendiculares al eje longitudinal de la pestaña, es decir, en un plano paralelo al lado superior de la cubierta. Los elementos de cierre pueden estar configurados, por ejemplo de manera que establecen una conexión de unión positiva del gancho con el alojamiento del gancho también en estas direcciones en el plano paralelamente al lado superior de la cubierta, adicionalmente a la conexión de unión positiva en la dirección del eje longitudinal, que es esencial para conectar la cubierta con los patines.

Para facilitar la realización de la unión entre primeros y segundos elementos de patas, en el alojamiento del gancho

- está configurado de manera ventajosa un elemento de guía del gancho que, durante el ensamblaje de las patas a través del movimiento del primero y del segundo elemento de pata entre sí a lo largo del eje longitudinal de la pestaña, está configurado elástico hacia la pestaña y de manera que se desvía cada vez más continuamente fuera de una posición de reposo. La posición de reposo de la pestaña es aquella posición en la que no actúan fuerzas de flexión sobre la pestaña, es decir, que está alineada, en general, perpendicular y paralela a la dirección normal del lado superior de la cubierta. A través del elemento de guía del gancho se dobla la pestaña ahora elásticamente alrededor del eje de flexión perpendicularmente al eje longitudinal de la pestaña y, en concreto, tanto más fuertemente cuanto más aproximan el primero y el segundo elementos de patas durante el ensamblaje sus posiciones finales en el estado ensamblado de la plataforma, es decir, que el gancho y el alojamiento del gancho se mueven uno hacia el otro. De acuerdo con la configuración del gancho y del alojamiento del gancho, el gancho puede encajar elásticamente al final de este proceso, por ejemplo, automáticamente en el alojamiento del gancho, pero este encaje elástico se puede apoyar también mecánicamente o bien manualmente o por medio de una herramienta. Si se ensamblan las partes de la plataforma en el marco de la fabricación de forma automática, entonces es preferible la utilización de una herramienta correspondiente. En este caso se trata de una conexión del gancho por encaje elástico, que se puede desprender de nuevo - es decir, que es reversible -, a diferencia de una unión de retención, que no es desprendible y solamente dispone de una o varias posiciones de retención.
- De acuerdo con la invención, el al menos un gancho está configurado como ensanchamiento de la pestaña a lo largo del eje de flexión y perpendicularmente al eje longitudinal. Éste posibilita una flexibilidad mayor durante la configuración del gancho, en particular a través de la dilatación a lo largo del eje de flexión se puede influir también en la fuerza con la que se realiza la al menos una conexión de unión positiva. Cuanto más larga es la dilatación a lo largo del eje de flexión, tanto más se puede cargar la conexión de unión positiva a lo largo de la dirección de la normal del lado superior de la cubierta.
- El alojamiento del gancho está configurado de acuerdo con la invención como apoyo en forma de carriles perpendicularmente al eje de flexión. Sobre el lado superior del carril se encuentra una superficie de apoyo para el gancho, adaptada a éste. La superficie de apoyo o bien el carril presenta una dirección longitudinal del carril, que está perpendicularmente al eje longitudinal de la pestaña y al eje de flexión.
- En una configuración correspondiente de la pestaña, ésta se puede girar alrededor de su eje longitudinal, de manera que es posible una conducción del gancho por delante del extremo libre en la pestaña en el apoyo en forma de carril durante el ensamblaje. Tan pronto como se ha alcanzado la posición final, en la que los dos elementos de patas están ensamblados, se gira el gancho en virtud de la tensión de torsión automáticamente en la dirección correcta. Para facilitar este proceso y la manipulación del gancho, el extremo libre de la pestaña puede estar provisto, además, con un elemento de agarre. En una configuración especialmente preferida, que es especialmente ventajosa en colaboración con un elemento de guía del gancho, el apoyo en forma de carril presenta un extremo libre. En este caso, el gancho no tiene que girarse en el extremo libre de la pestaña, sino que la flexión del gancho es suficiente para conducir el gancho por delante del apoyo en forma de carril hasta la posición final.
- En una configuración especialmente preferida, en el extremo libre de la pestaña están configurados dos ganchos en lados opuestos entre sí a lo largo de una dirección paralela al eje de flexión. De una manera correspondiente, también están presentes dos alojamientos, que están separados por un espacio intermedio. Por lo tanto, se trata de un gancho doble y un alojamiento de gancho doble. Los ganchos pueden estar unidos por medio de un elemento de agarre. La unión de los primeros y segundos elementos de patas y, por lo tanto, de las partes individuales de la plataforma de carga se puede reforzar todavía más de esta manera. A través de la construcción de los apoyos en forma de carril con un espacio intermedio entre ellos se puede suprimir, además, un movimiento del gancho a lo largo del eje de flexión. Además, se refuerza todavía más la conexión de unión positiva a lo largo de la dirección normal del lado superior de la cubierta.
- En este caso, existen varias posibilidades para configurar elementos de unión en este alojamiento del gancho, si éstos deben utilizarse. En una configuración, los elementos de unión comprenden elementos de tope, que están dispuestos en el extremo libre de los apoyos en forma de carril sobre éstos e impiden un desplazamiento del gancho más allá del extremo libre. Aquí se trata de elevaciones sencillas, por ejemplo en forma de semiesferas o en forma de paralelepípedos. Elementos de tope correspondientes pueden estar dispuestos en los apoyos en forma de carril también en la dirección de sus extremos fijos - con los extremos fijos se entienden aquellos extremos de los apoyos en forma de carril, con los que están formados integralmente los apoyos en forma de carril en el elemento de pata correspondiente, en el que está configurado el alojamiento del gancho - y la distancia de estos elementos de tope sobre un carril puede estar dimensionada para que el gancho ajuste exactamente entre éstos, de manera que se impide un movimiento del gancho a lo largo de los apoyos en forma de carril después de alcanzar la posición final. Pero los elementos de tope pueden estar configurados también en el extremo libre del apoyo en forma de carril en su lado en la zona de la pestaña y - y en el caso de la configuración de un gancho doble, penetran en el espacio intermedio, de manera que estrechan su abertura.

En una configuración especialmente preferida de esta configuración del alojamiento del gancho, está configurada en él un elemento de guía del gancho, que presenta en un lado inferior del alojamiento del gancho, que apunta hacia el otro elemento de pata respectivo, un chaflán para la desviación de la pestaña fuera de la posición de reposo durante el ensamblaje. Si el alojamiento del gancho está configurado, por ejemplo, en el primer elemento de pata, entonces el chaflán está configurado en el lado del alojamiento del gancho, que apunta hacia el segundo elemento de pata. En este caso, se trata, por ejemplo, del lado inferior del apoyo en forma de carril, la superficie de apoyo forma el lado superior del apoyo en forma de carril y el alojamiento del gancho. La anchura de estos chaflanes corresponde con preferencia a la anchura de los apoyos en forma de carril, de manera que el al menos un gancho es contactado a través del chaflán en cada caso y la pestaña es desviada fuera de su posición de reposo. El chaflán puede formar con la dirección normal de la superficie de cubierta solamente un ángulo agudo que no impide una dilatación, pero el ángulo no debería ser tan agudo que el trayecto a lo largo de la dirección normal, sobre cuya longitud se realiza la dilatación, sea demasiado largo, aquí se establecen límites naturales a través de la altura de las patas.

En otra configuración especialmente preferida, en aquel de los dos elementos de patas - es decir, en el elemento de pata correspondiente en la parte seleccionada de los elementos de patas - en el que está configurado el elemento de gancho, está configurado un orificio, a través del cual es accesible el gancho desde fuera del elemento de pata. De esta manera, se puede intervenir - manualmente o con la ayuda de una herramienta - durante el establecimiento o la liberación de la unión directamente en el gancho, lo que requiere el mínimo gasto de fuerza, cuando se considera el eje de flexión como punto de apoyo para una palanca.

En otra configuración preferida, el alojamiento del gancho está configurado en el primer elemento de pata y la pestaña está configurada en el segundo elemento de pata. Un orificio se practica en la cubierta, para que el alojamiento del gancho y el gancho sean accesibles sin más en la posición de alojamiento normal de la plataforma de una manera sencilla. Evidentemente también es posible integrar el alojamiento del gancho en el segundo elemento de pata y la pestaña para el mismo en el primer elemento de pata.

Se entiende que las características mencionadas anteriormente y las características que se explican todavía a continuación no sólo se pueden aplicar en las combinaciones indicadas, sino también en otras combinaciones, sin abandonar el marco de la invención definida a través de las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se explica todavía en detalle la invención con la ayuda de los dibujos adjuntos, que publican también características esenciales de la invención. En este caso:

La figura 1 muestra un dibujo despiezado ordenado de un fragmento de una plataforma de carga con dos elementos de pata en representación en perspectiva.

La figura 2a muestra el fragmento de la figura 1 en una vista en planta superior.

La figura 2b muestra una sección a través del fragmento mostrado en la figura 1 y

La figura 2c muestra una representación ampliada de una zona de la figura 2a.

Las figuras 3a-d muestran diferentes vistas sólo de un fragmento de la cubierta con un primer elemento de pata.

Las figuras 4a-c muestran un fragmento de la plataforma con el primero y segundo elementos de patas en el estado ensamblado.

Las figuras 5a-b muestran vistas de toda la plataforma de carga.

La figura 6 muestra un elemento de guía del gancho.

Las figuras 7a-c muestran diferentes configuraciones de elementos de cierre de forma fragmentaria, y

Las figuras 8a-c muestran secciones correspondientes de tales elementos de patas conectados.

Descripción detallada de los dibujos

La figura 1 muestra en primer lugar en un dibujo despiezado ordenado un fragmento de una plataforma de carga de plástico 1, que está compuesta de varias partes, una de cuyas plataforma de carga de plástico 1 se muestra en la figura 5a en una vista en planta superior desde arriba. La plataforma de carga de plástico 1 comprende una cubierta 2 para el alojamiento de objetos a transportar así como patas, que comprenden primeros elementos de patas 3 y segundos elementos de patas 4. Los primeros elementos de patas 3 están formados integralmente en un lado

inferior 5 de la cubierta 2, los segundos elementos de patas 4 están formados integralmente en patines 6, que conectan al menos dos patas entre sí.

La plataforma de carga de plástico 1 comprende, además, unos medios de unión para la unión reversible de primeros elementos de pata 3 y segundos elementos de pata 4 correspondientes y, por lo tanto, de la cubierta 2 con los patines 6. Los medios de unión están presentes en este caso en al menos una parte seleccionada de las patas, en el presente ejemplo la parte seleccionada de las patas está constituida por las patas de esquina 7 de la plataforma, como en la figura 5b, que muestra una sección a través de la plataforma de carga de plástico 1 a lo largo de la línea B-B representada en la figura 5a perpendicularmente al plano de la hoja. Los patines 6 están realizados aquí como patines auténticos y no como estructura de rejilla, lo que es posible, sin embargo, también fácilmente.

Los medios de unión comprenden en al menos una parte seleccionada de las patas - aquí, por lo tanto, en las patas de esquina 7 - respectivamente, una pestaña elástica flexible 8 formada integralmente en uno de los dos elementos de patas 3, 4 y alrededor de un eje de flexión K, con un eje longitudinal L perpendicularmente al eje de flexión K. El eje de flexión K y el eje longitudinal L se identifican en la figura 2b. La figura 2a muestra una vista en planta superior sobre el fragmento mostrado en la figura 1 de la representación despiezada ordenada de una plataforma de carga de plástico 1, la figura 2b muestra una sección a través del fragmento a lo largo de la línea A-A en la figura 2a. La figura 2c muestra el fragmento designado con B en la figura 2a en representación ampliada. La pestaña 8 se puede reconocer en la figura 1 y en la figura 2b. El eje de flexión K está identificado en la figura 2b y está perpendicularmente al plano de la hoja. El eje longitudinal L se muestra en la figura 2b en el plano de la hoja y en la figura 2a está perpendicularmente al mismo.

En el ejemplo mostrado, la pestaña 8 está realizada en forma de lengüeta o esencialmente en forma de placa. La pestaña 8 está conectada en un extremo fijo con respecto al eje longitudinal L con elemento de pata respectivo - aquí el segundo elemento de pata 4 o bien está formado integralmente en éste. En un extremo libre con respecto a su eje longitudinal L, en la pestaña 8 está configurado al menos un gancho 9. En el presente ejemplo, están configurados dos ganchos 9 como ensanchamientos de la pestaña 8 a lo largo del eje de flexión K y perpendicularmente al eje longitudinal L. Están configurados en lados opuestos entre sí a lo largo de una dirección paralela al eje de flexión K. Un elemento de agarre 10 sobre ambos lados del extremo libre de la pestaña 8 posibilita el agarre sencillo de la pestaña 8 con una herramienta con las manos. Para el ensamblaje manual, las superficies de agarre 10 pueden ser rugosas.

Por último, los medios de unión comprenden en la parte seleccionada de las patas - es decir, aquí en las patas de esquina 7 - respectivamente, un alojamiento de gancho 11 configurado en el otro de los dos elementos de patas - aquí el primer elemento de pata 3 -, complementario del gancho 9 - es decir, adaptado a éste -, que recibe el gancho 9, con lo que los dos elementos de gancho 3, 4 están conectados entre sí al menos en unión positiva por medio del gancho 9. Tal alojamiento del gancho 11 se representa, por ejemplo, en la figura 2a y en el fragmento ampliado en la figura 2c con respecto al dibujo despiezado ordenado de la figura 1.

El alojamiento del gancho 11 está configurado como apoyo 12 en forma de carril perpendicularmente al eje de flexión K. En forma de carril significa en este caso que la zona, sobre la descansa el gancho 9 sobre el apoyo en forma de carril, presenta perpendicularmente al eje longitudinal L y perpendicularmente al eje de flexión K - es decir, a lo largo de la dirección, en la que se puede mover la pestaña 8 - una dilatación longitudinal mayor que la anchura del gancho 9. Los dos apoyos 12 en forma de carril en este ejemplo están conectados por razones de estabilidad en dos lados en la dirección de la visión a lo largo del eje longitudinal L fijamente con el primer elemento de pata 3, que está formado integralmente en la cubierta 2, es decir, que está formado integralmente en ésta o bien está configurado en ella. El alojamiento del gancho 11 está configurado aquí, por lo tanto, como apoyo 12 en forma de carril perpendicularmente al eje de flexión K y perpendicularmente al eje longitudinal L, presenta un extremo libre 13, por medio del cual se puede llevar el gancho 9 con el alojamiento del gancho 11 a una conexión de unión positiva. Puesto que en el ejemplo mostrado están configurados dos ganchos 9, se necesitan de manera correspondiente también dos alojamientos de ganchos 11, que están separados uno del otro por un espacio intermedio 14, que sirve para la inserción de la pestaña 9 en el alojamiento del gancho 11. De esta manera, se eleva la estabilidad de la conexión de unión positiva.

Las figuras 3a-d muestran el primer elemento de pata 3 desde diferentes perspectivas, sin el segundo elemento de pata 4. La figura 3a muestra una vista en planta superior, la figura 3b muestra el alojamiento del gancho 11 aumentado de nuevo y en detalle de acuerdo con el fragmento B de la figura 3a sin el segundo elemento de pata 4 dispuesto debajo con pestaña 9. La figura 3c muestra una sección a través del primer elemento de pata 3 a lo largo de la línea A-A en la figura 3a. La figura 3d muestra finalmente el primer elemento de pata 3 desde abajo. La figura 4 muestra vistas similares, pero con elementos de pata 3, 4 ensamblados.

Como se puede reconocer en la figura 1, la cubierta 2 presenta en su lado superior un orificio 15, a través del cual es accesible el gancho 9 en el estado insertado desde fuera del primer elemento de pata 3. Esto facilita el establecimiento y la liberación de la unión. Si se ensamblan el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de

pata 4, entonces las patas formadas por los dos elementos de patas 3, 4 forman al menos parcialmente una estructura de doble pared en su periferia exterior. En el presente caso, la periferia interior del primer elemento de pata 3 es menor que la periferia exterior del segundo elemento de pata, por lo tanto este último está rodeado durante el ensamblaje al menos parcialmente por el primer elemento de pata 3. Esto eleva la estabilidad contra daños así como la estabilidad en el caso de carga desde arriba. Para el establecimiento de una unión por aplicación de fuerza entre el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de pata 4 - con ello se comprenden, en general, todos los elementos de patas 3, 4 o bien patas - el segundo elemento de pata 4 presenta en su periferia exterior unas nervaduras 16, en cuyos cantos que se distancian desde la periferia del segundo elemento de pata 4 se establece la unión por aplicación de fuerza sobre la periferia interior del primer elemento de pata 3. Adicionalmente se puede realizar también la unión establecida sobre el gancho 9 entre el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de pata 4 correspondiente por aplicación de fuerza, y en concreto en las direcciones paralelas a la superficie de cubierta.

Con preferencia, en este caso en el alojamiento del gancho 11 están configurados unos elementos de cierre, que impiden una liberación imprevista de la unión entre el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de pata 4. Estos elementos de unión se pueden configurar de diferentes maneras. Un ejemplo se representa en la figura 3b, aquí los elementos de cierre comprenden unos elementos de tope 17, que están configurados en el extremo libre 13 de los apoyos 12 en forma de carril en sus lados en la zona, donde se encuentra la pestaña 8 en el estado unido. La pestaña 8 puede ser presionada por delante de los elementos de tope 17 en el espacio intermedio 14, los cantos redondeados sirven para facilitar la inserción. La pestaña 8 es al menos en esta zona más ancha que la distancia entre los dos elementos de tope 17 en el plano de la hoja. La pestaña 8 se puede introducir, por lo tanto, sólo con un cierto gasto de fuerza, que se puede proporcionar con la mano o con una herramienta, en el espacio intermedio 14. Las figuras 4a-c muestran los dos elementos de patas 3, 4 en el estado unido, en la figura 4c se muestra la pestaña y con ella se insertan los ganchos 9 en el orificio 14 y, por lo tanto, en los alojamientos del gancho 11, la pestaña 8 es tan ancha que no se puede retirar sin más fuera del espacio intermedio 14.

En otra configuración de los elementos de cierre, que se puede combinar sin más con la descrita anteriormente, los elementos de cierre comprenden elementos de tope 18, que están dispuestos en el extremo libre 13 de los apoyos 12 en forma de carril sobre éstos e impiden un desplazamiento del gancho 9 más allá del extremo libre 13, de la misma manera que los elementos de tope 17 descritos anteriormente. Tales elementos de tope 18 se muestran en la figura 7b, en cambio la figura 7a muestra de nuevo los elementos de tope 17. La figura 7c muestra una combinación de los dos tipos de elementos de tope 17 y 18. Las figuras 8a-c muestran las secciones C-C, como se identifican, respectivamente, en las figuras 7a-c. Mientras que los elementos de tope 17 inciden en la pestaña 8 e impiden su movimiento, encajando en el espacio, en el que se mueven las pestañas 8 y en concreto aquí directamente debajo del gancho 9, los elementos de tope 18 impiden una liberación de la unión, impidiendo que el elemento de agarre 10, en cuyo lado inferior están configurados los ganchos 9, se deslice fuerza del espacio intermedio 14. En las configuraciones mostradas en las figuras 7b y 7c, tales elementos de tope 18 pueden estar dispuestos también sobre el otro lado del elemento de agarre 10 para minimizar el juego de la pestaña 8 perpendicularmente al eje de flexión K y perpendicularmente al eje longitudinal L.

Por último, en el alojamiento de gancho 11 está configurado un elemento de guía del gancho 19, que presenta aquí un chaflán 20 o bien está configurado como chaflán 20 para la desviación de la pestaña 8 fuera de la posición de reposo durante el ensamblaje, esto se puede reconocer bien, por ejemplo, en la figura 3c. En el ejemplo está dispuesto en un lado inferior del alojamiento del gancho 11, que apunta hacia el otro elemento de pata respectivo. La pestaña 8 se desvía de esta manera durante el ensamblaje de las patas a través del movimiento del primero y del segundo elementos de patas 3, 4 entre sí a lo largo del eje longitudinal L de la pestaña de una manera elástica y continua más fuertemente fuera de una posición de reposo. La posición de reposo de la pestaña 8 se muestra de forma ejemplar en la figura 2b, el eje de la pestaña L se extiende allí paralelamente a la normal de la superficie de la cubierta 2.

La actuación del elemento de guía del gancho 19 con el chaflán 10 se representa en la figura 6. El movimiento del primer elemento de pata 3 y del segundo elemento de pata 4 entre sí se realiza a lo largo de la flecha más baja, que apunta precisamente hacia arriba. También la pestaña 8 en la posición de reposo se mueve en primer lugar solamente en esta dirección. En cambio, si el elemento de agarre 10 de la pestaña 8 incide sobre el chaflán 20, entonces se desvía elásticamente fuera de su posición de reposo, el extremo libre de la pestaña 8 en el elemento de agarre 10 sigue la flecha representada inclinada hacia la parte superior izquierda, mientras que los dos elementos de patas 3, 4 se mueven en adelante entre sí en la dirección mostrada anteriormente. Si el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de pata 4 han alcanzado sus posiciones finales, entonces la pestaña 8 o bien las pestañas 9 deben ser presionadas en el elemento de agarre 10 con gasto de fuerza sobre los elementos de tope - aquí los elementos de tope 18 -, esto se simboliza por medio de la flecha horizontal más alta. Si esto se ha realizado, entonces se establece la unión positiva entre el primer elemento de pata 3 y el segundo elemento de pata 4 y de esta manera entre la cubierta 2 y el patín 6.

Si se dañan uno o varios de los patines 6 en el caso de utilización de la plataforma de carga, entonces no debe desecharse toda la plataforma de carga, sino que deben soltarse y sustituirse los patines 6 respectivos sin mucho gasto mecánico desde la cubierta 2. A través de su modo de construcción, en el caso de una caída desde la altura de aproximadamente 2 m y más - lo que corresponde típicamente a situaciones, en las que se dañan las plataformas de carga - se desprende la unión a través de vibración la mayoría de las veces al menos parcialmente por sí misma, de manera que se reduce todavía más el gasto de sustitución. Para el usuario de tal plataforma de carga de varias partes, esto es más favorable que sustituir toda la plataforma de carga por una nueva, además, este concepto contribuye también a una reducción de las cantidades de desecho.

10 **Lista de signos de referencia**

	1	Plataforma de carga de plástico
	2	Cubierta
	3	Primer elemento de pata
15	4	Segundo elemento de pata
	5	Lado inferior de la cubierta
	6	Patín
	7	Pata de esquina
	8	Pestaña
20	9	Gancho
	10	Elemento de agarre
	11	Alojamiento del gancho
	12	Apoyo en forma de carril
	13	Extremo libre
25	14	Espacio intermedio
	15	Orificio
	16	Nervadura
	17	Elemento de tope
	18	Elemento de tope
30	19	Elemento de guía del gancho
	20	Chaflán
	K	Eje de flexión
	L	Eje longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Plataforma de carga de plástico (1), que está compuesta de varias parte, que comprende una cubierta (2) para el alojamiento de objetos a transportar, patas, que comprenden primeros elementos de atas (3) y segundos elementos de patas (4), en donde los primeros elementos de patas (3) están formados integralmente en un lado inferior de la cubierta (5) y los segundos elementos de patas (4) en patines (6), que conectan entre sí al menos dos patas, así como medios de unión para la conexión de primeros elementos de patas (3) con segundos elementos de patas (4) correspondientes y, por lo tanto, de la cubierta (2) con los patines (6), en donde los medios de unión son reversibles y comprenden en al menos una parte seleccionada de las patas, respectivamente, una pestaña (8) formada integralmente en uno de los dos elementos de patas (3, 4) y elásticos flexibles alrededor de un eje de flexión (K) con un eje longitudinal (L) perpendicularmente al eje de flexión (K), en donde la pestaña (8) está conectada en un extremo fijo con respecto a su eje longitudinal (L) con el elemento de pata (3, 4) respectivo y está configurado en un extremo libre con respecto a su eje longitudinal al menos un gancho (9) y en donde los medios de unión comprenden en la parte seleccionada de las patas, respectivamente, un alojamiento del gancho (11) configurado en el otro de los dos elementos de pata (3, 4) y complementario del gancho (9), que recibe el gancho (9), con lo que os dos elementos de patas (3, 4) están conectados entre sí al menos en unión positiva por medio del gancho (8), **caracterizada** porque el gancho (9) está configurado como ensanchamiento de la pestaña (8) a lo largo del eje de flexión (K) y perpendicularmente al eje longitudinal (L), y porque el alojamiento del gancho (11) está configurado como apoyo (12) en forma de carril, que presenta una dirección longitudinal, que está perpendicularmente al eje longitudinal de la pestaña (8) y al eje de flexión (K).
2. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque en el alojamiento del gancho (11) están configurados unos elementos de cierre, que impiden una liberación imprevista de la unión.
3. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** porque en el alojamiento del gancho (11) está configurado un elemento de guía del gancho (9) que hace pivotar la pestaña (8) durante el ensamblaje de las patas a través del movimiento del primero y del segundo elementos de patas (3, 4) entre sí a lo largo del eje longitudinal (L) de la pestaña (8) hacia la pestaña (8) de una manera elástica y continua más fuertemente fuera de una posición de reposo.
4. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los primeros elementos de patas (3) están unidos con los segundos elementos de patas (4) correspondientes entre sí por aplicación de fuerza.
5. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la unión entre el primer elemento de pata (3) y el segundo elemento de pata (4) correspondiente se realiza en cada caso a través de un gancho (9) adicionalmente por aplicación de fuerza.
6. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el apoyo (12) en forma de carril presenta un extremo libre (13).
7. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 6, **caracterizada** porque en el extremo libre de la pestaña (8) están configurados dos ganchos (9) en lados opuestos entre sí a lo largo de una dirección paralela al eje de flexión (K), y están presentes de manera correspondiente dos alojamientos de ganchos (11), que están separados por un espacio intermedio (14).
8. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque en el alojamiento del gancho (11) están configurados unos ganchos de cierre, que comprende elementos de tope (17, 18), que están dispuesto en el extremo libre (13) de los apoyos (12) en forma de carril sobre éstos e impiden un desplazamiento del gancho (9) más allá del extremo libre, y/o que están dispuestos en el extremo libre (13) de los apoyos (12) en forma de carril en sus lados en la zona de la pestaña (8).
9. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque en el alojamiento del gancho (11) está configurado un elemento de guía del gancho (19), que presenta en un lado inferior del alojamiento del ancho (11), que apunta, respectivamente, hacia el otro elemento de pata, debajo del apoyo (12) en forma de carril un chaflán (20) para la desviación de la pestaña (8) fuera de una posición de reposo durante el ensamblaje.
10. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque en aquél de los dos elementos de patas (3, 4), en el que está configurado el alojamiento de gancho (11), está configurado un orificio (15), a través del cual es accesible el gancho (9) desde fuera del elemento de pata (3, 4).
11. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque el alojamiento del gancho (11) está configurado en el primer elemento de pata (3) y la pestaña (8) está configurada en el segundo elemento de pata (4).

12. Plataforma de carga de plástico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque las patas presentan, al menos parcialmente, una estructura de doble pared en su periferia exterior.

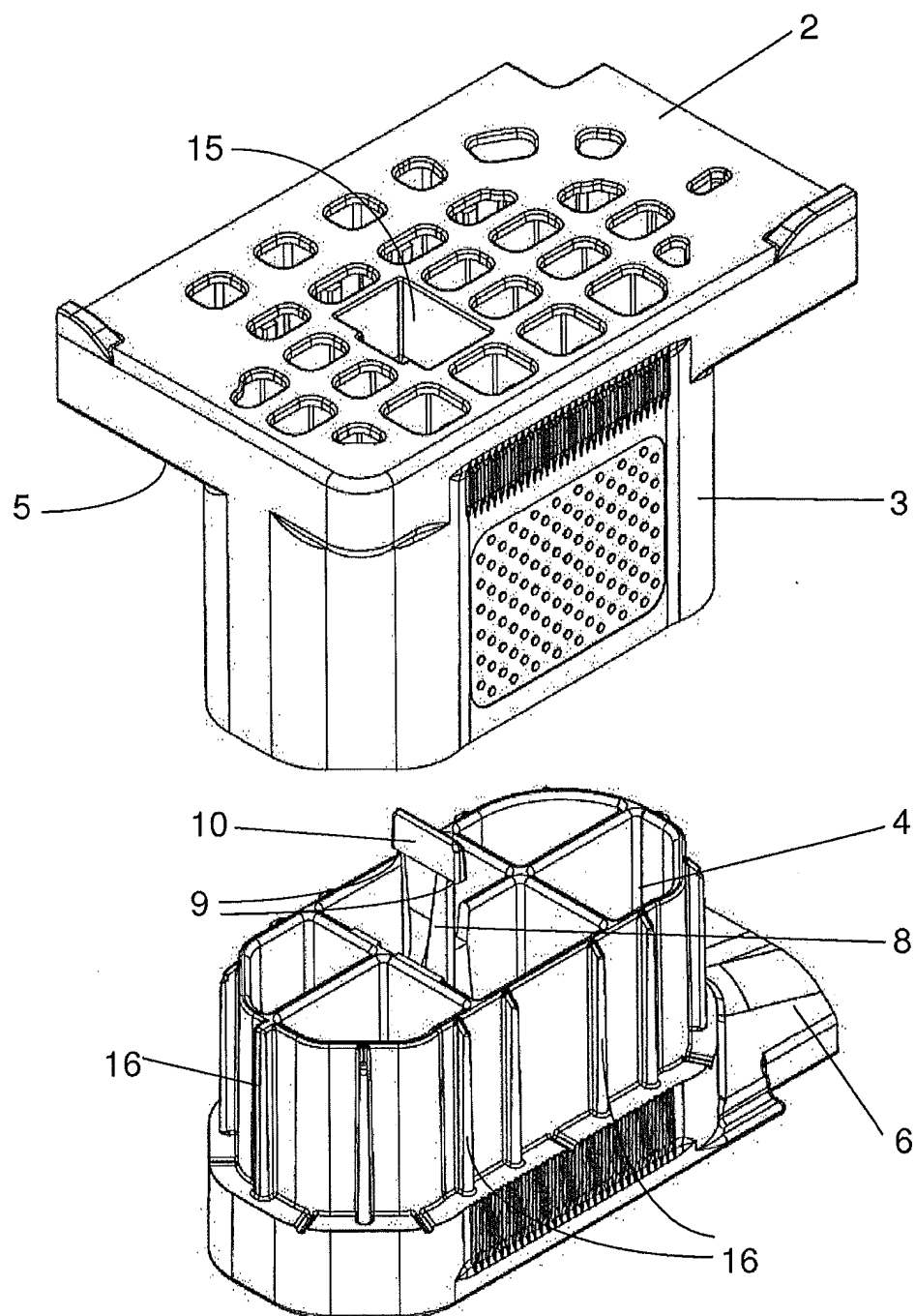


Fig. 1

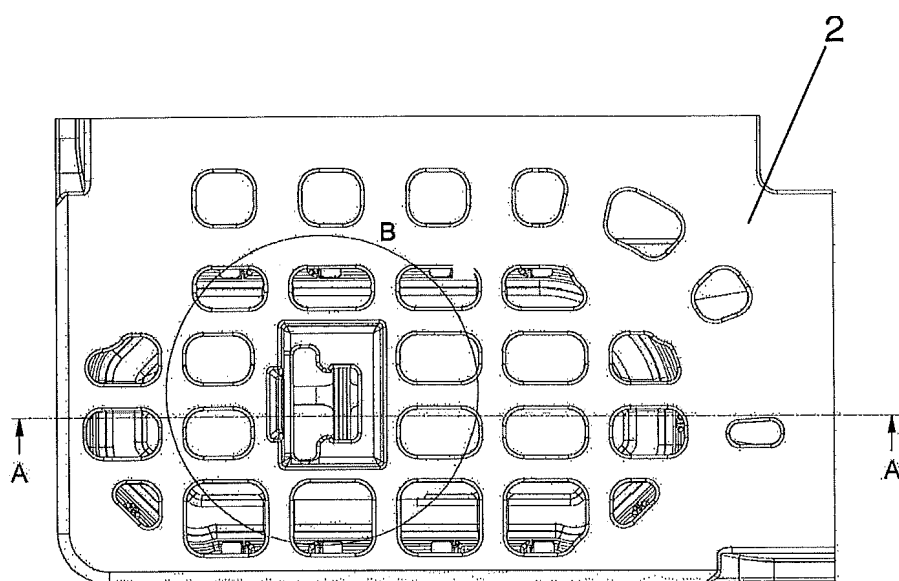


Fig. 2a

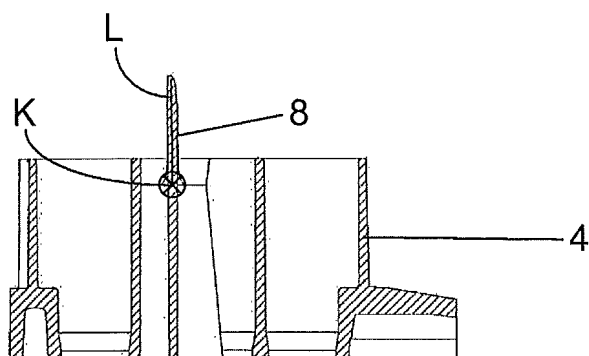
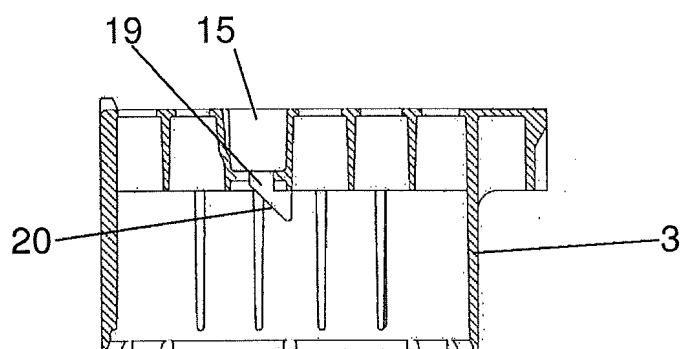


Fig. 2b

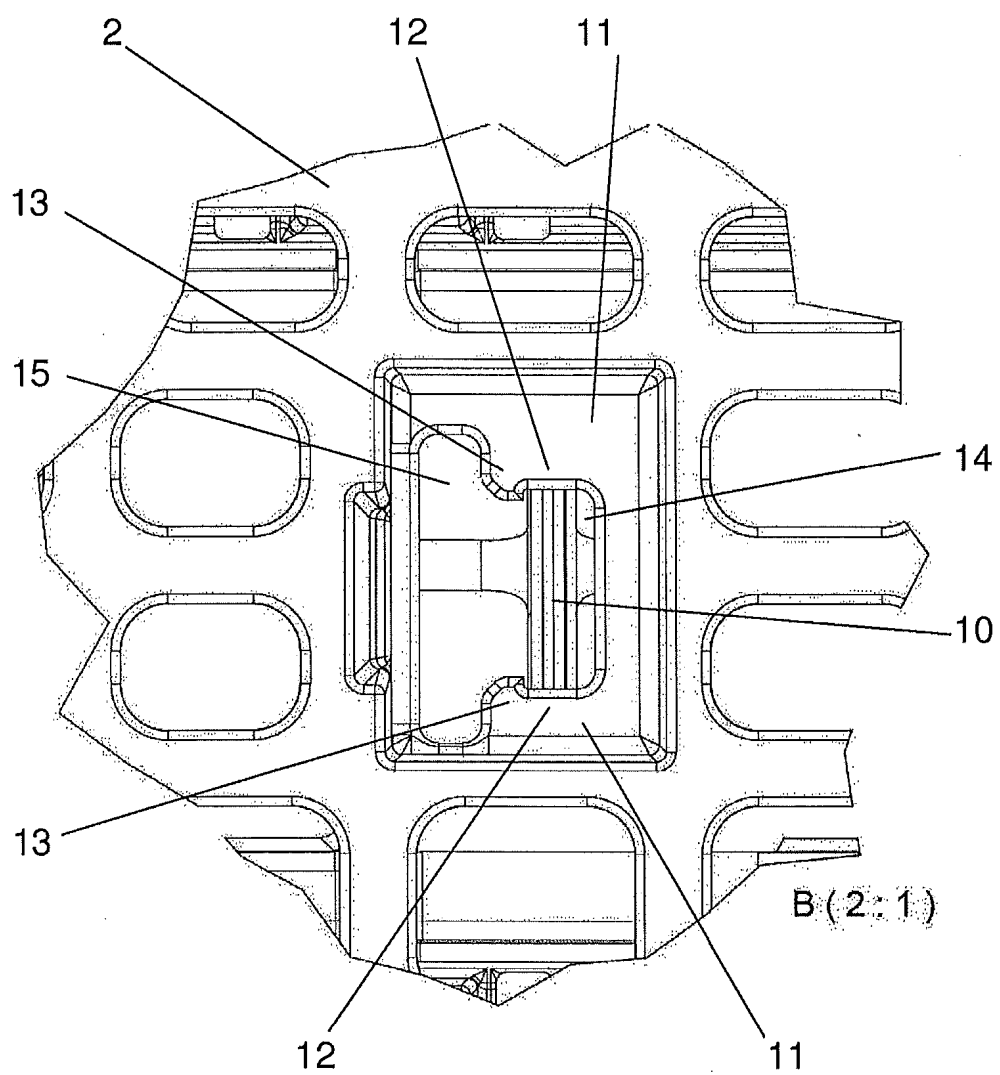


Fig. 2c

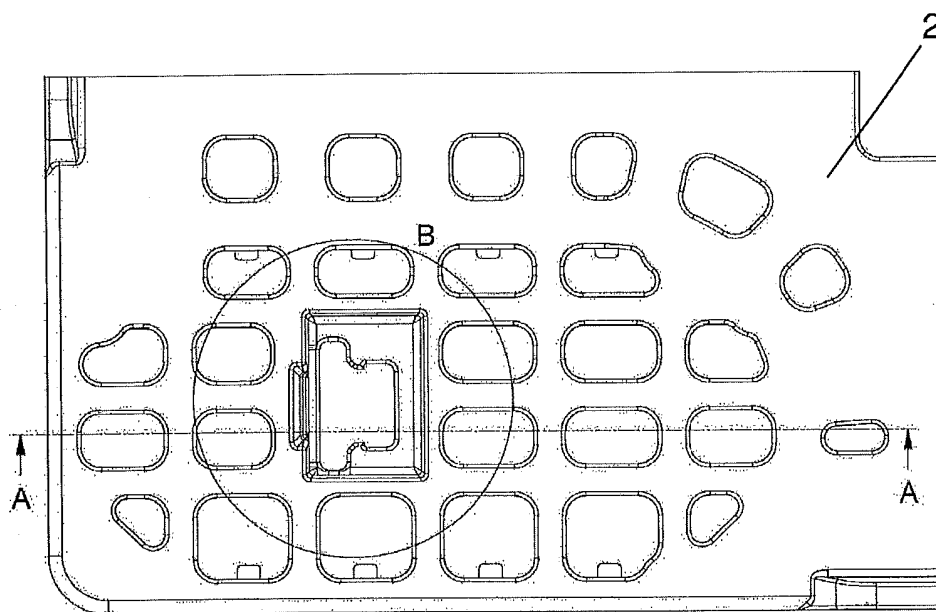


Fig. 3a

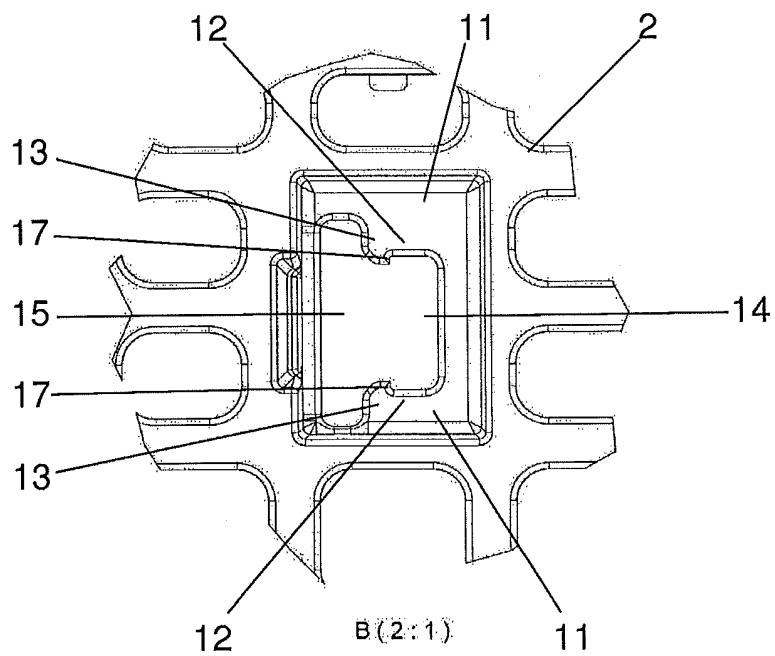


Fig. 3b

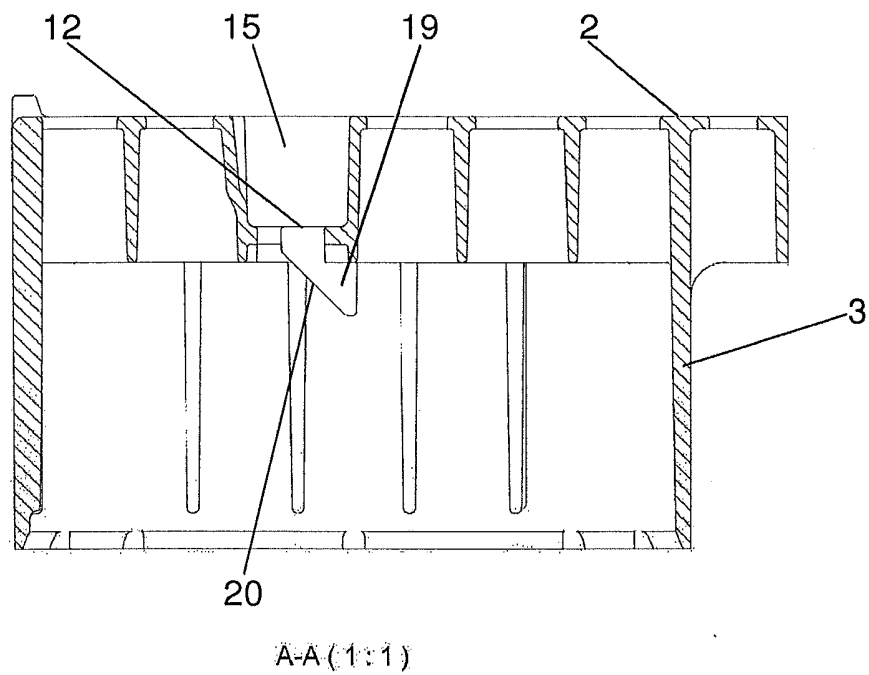


Fig. 3c

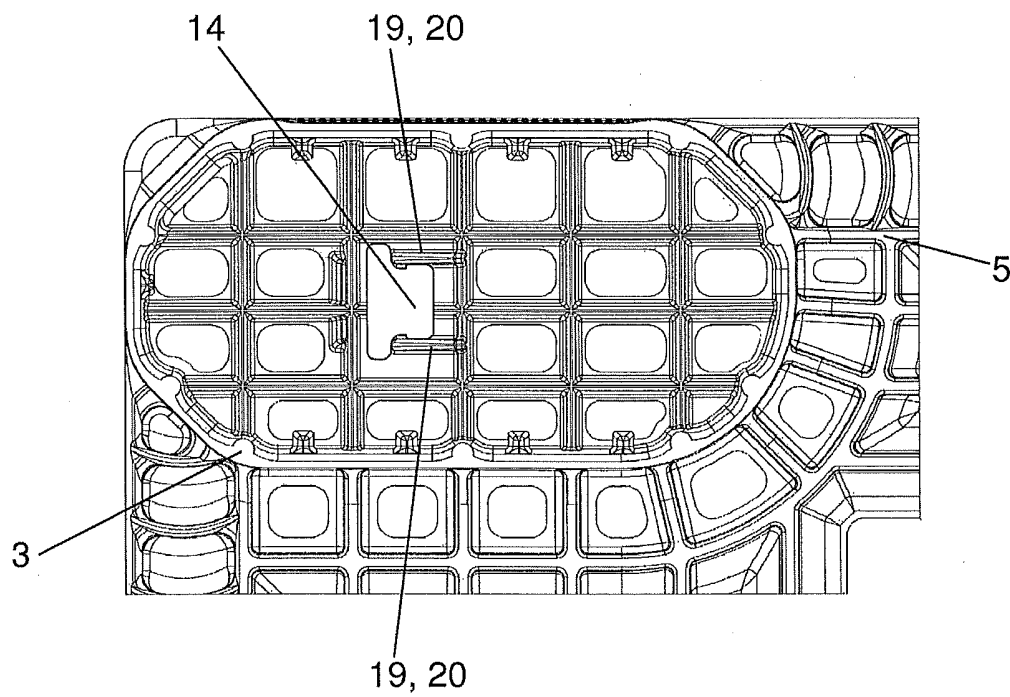


Fig. 3d

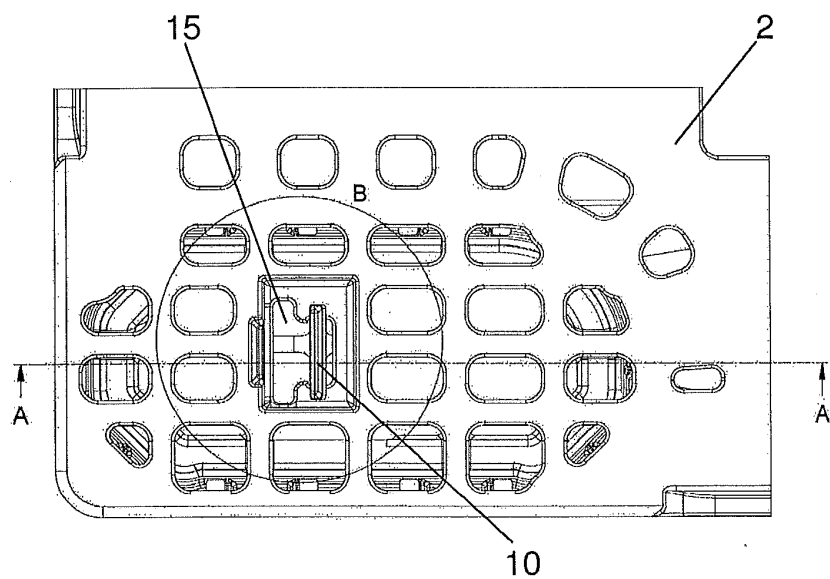


Fig. 4a

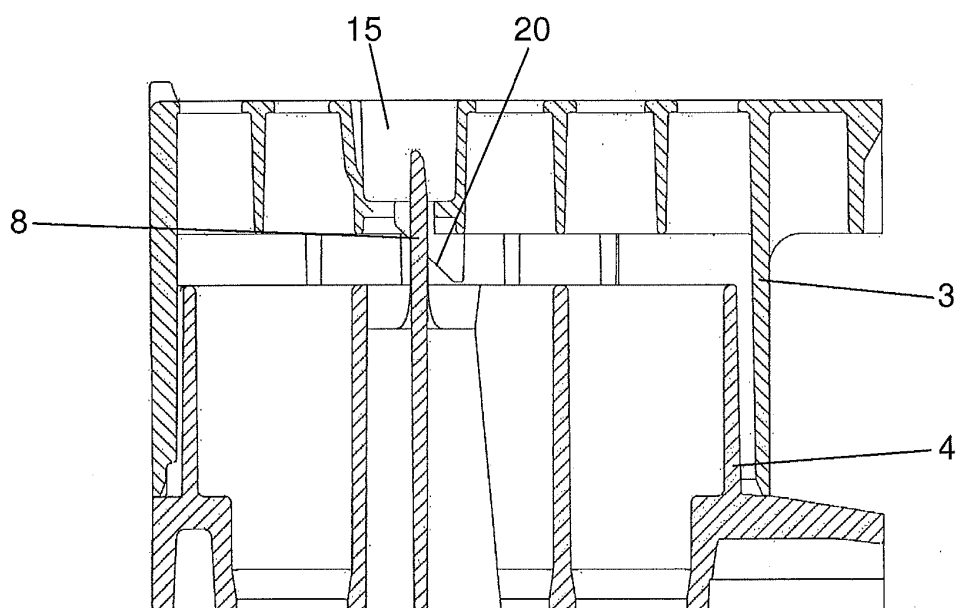


Fig. 4b

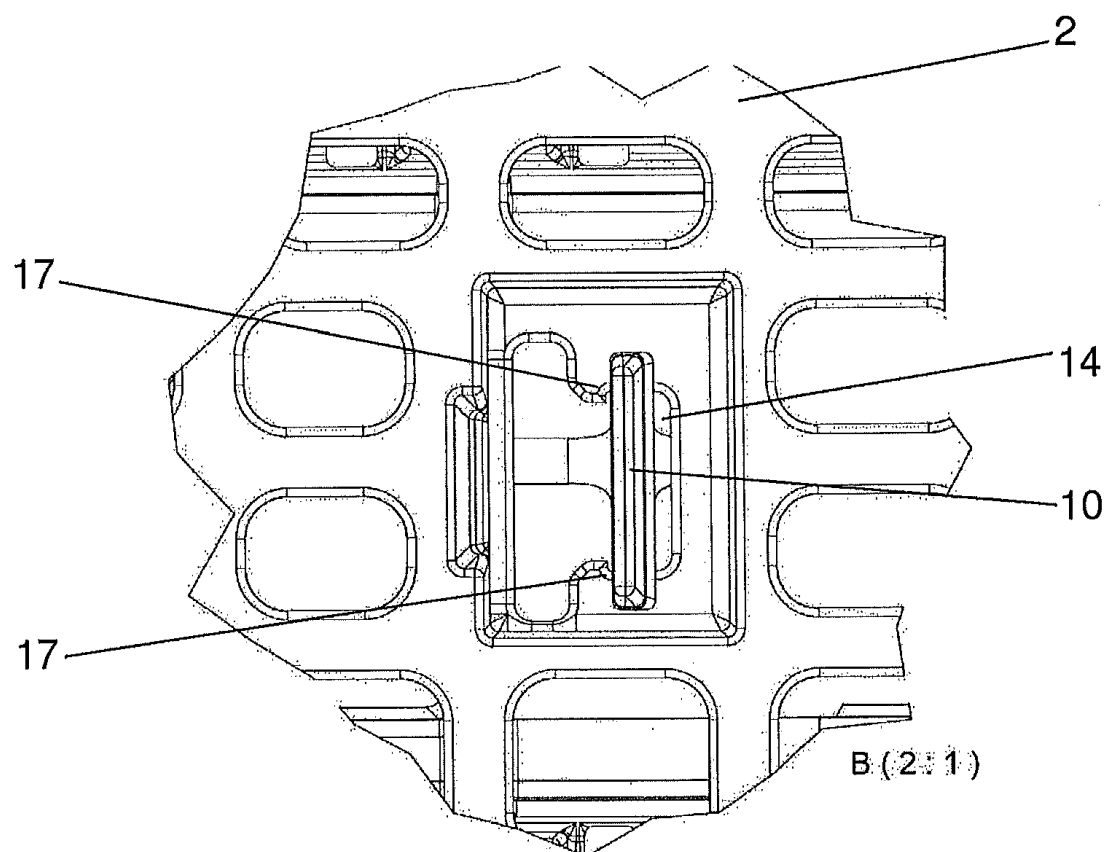


Fig. 4c

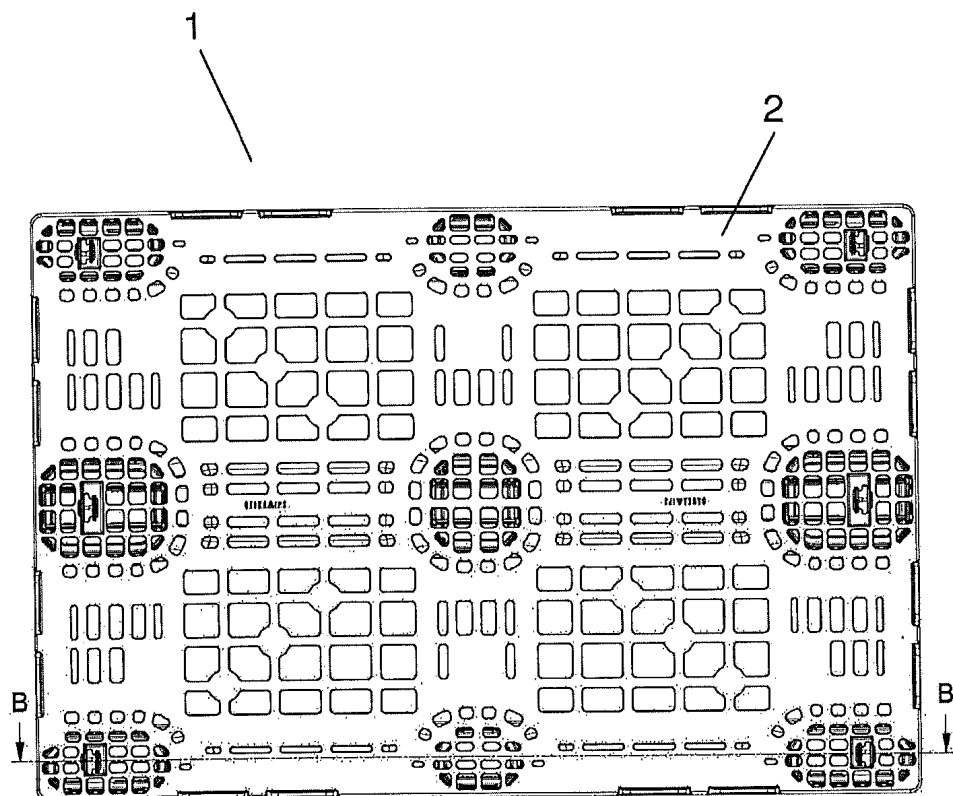


Fig. 5a

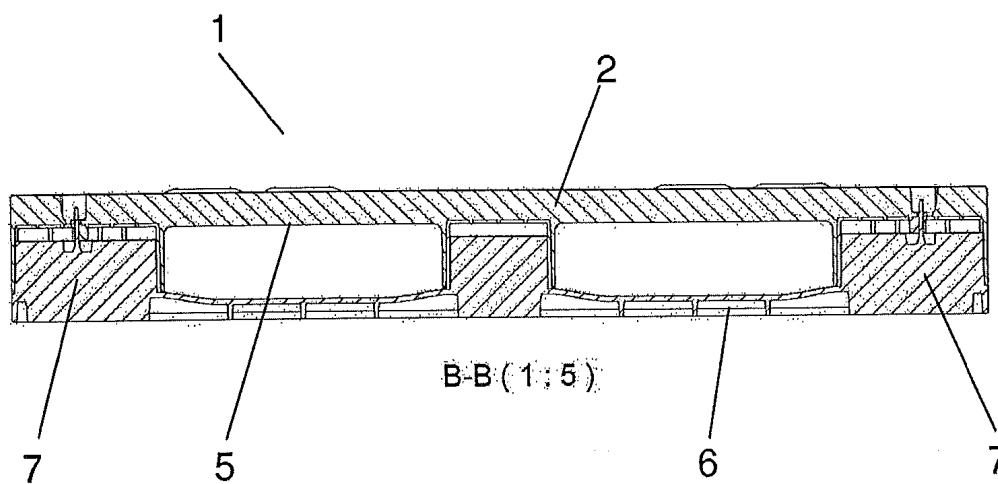


Fig. 5b

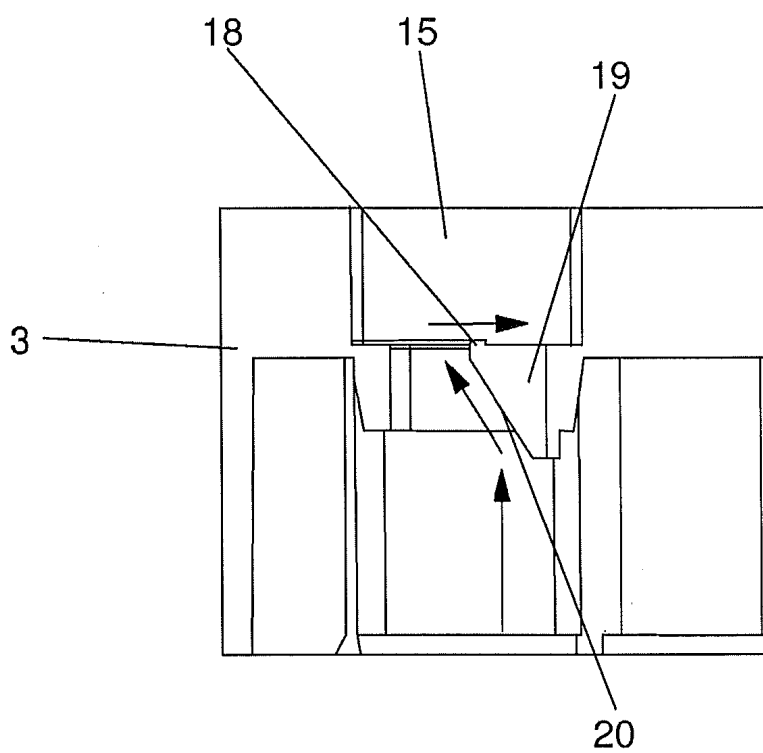


Fig. 6

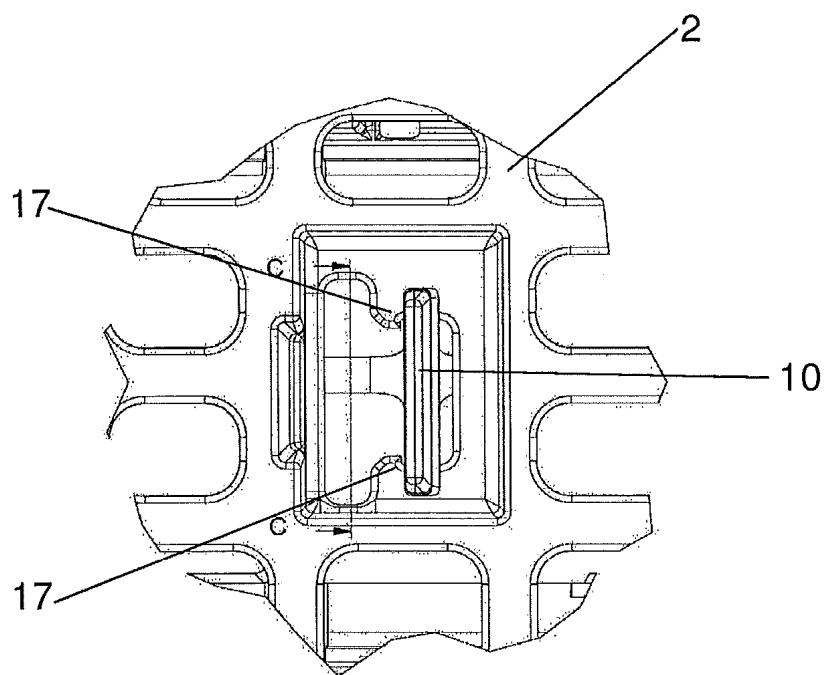


Fig. 7a

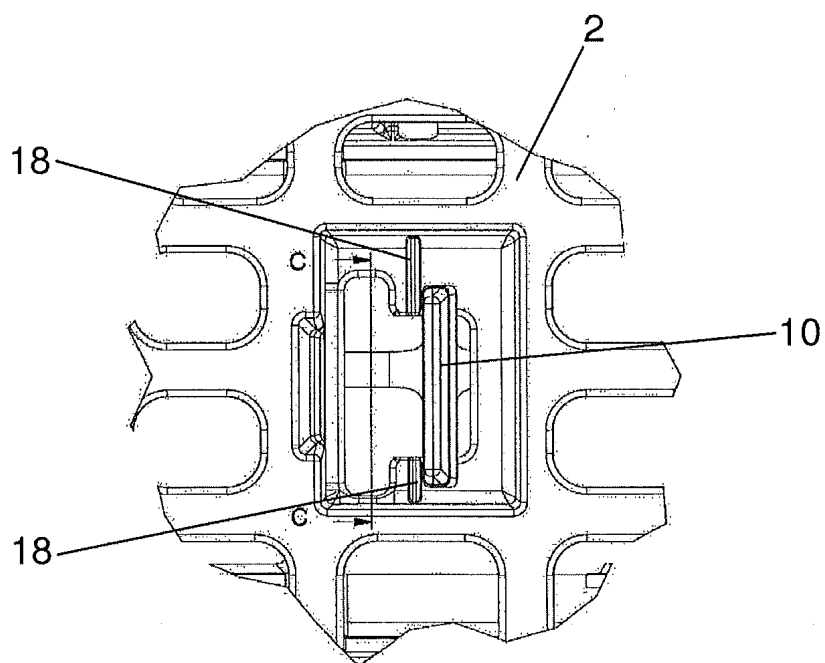


Fig. 7b

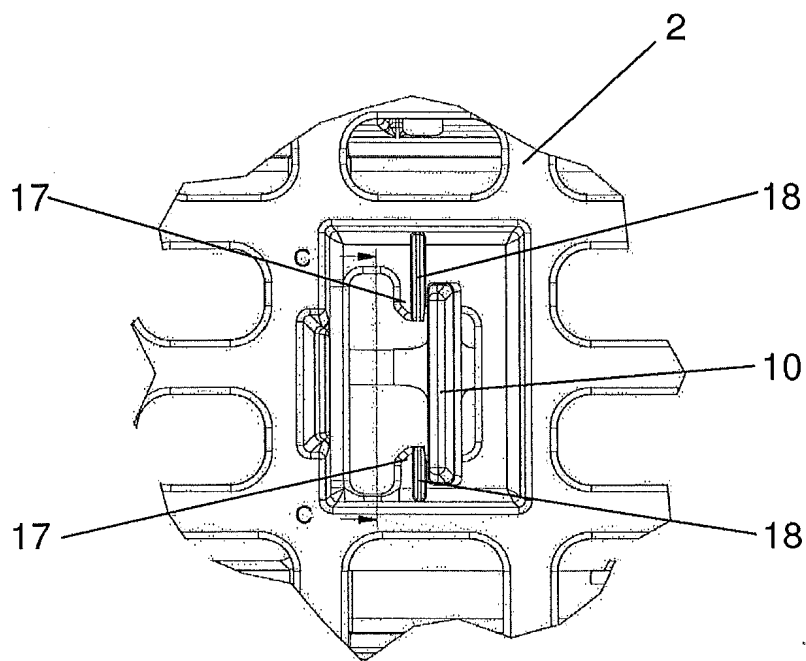


Fig. 7c

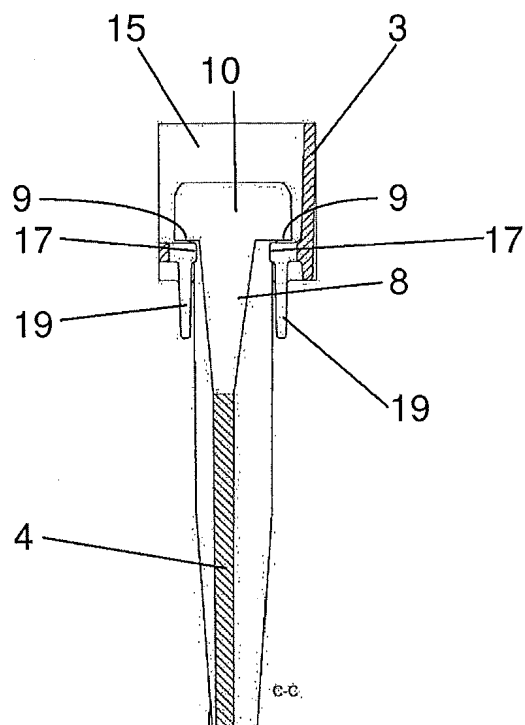


Fig. 8a

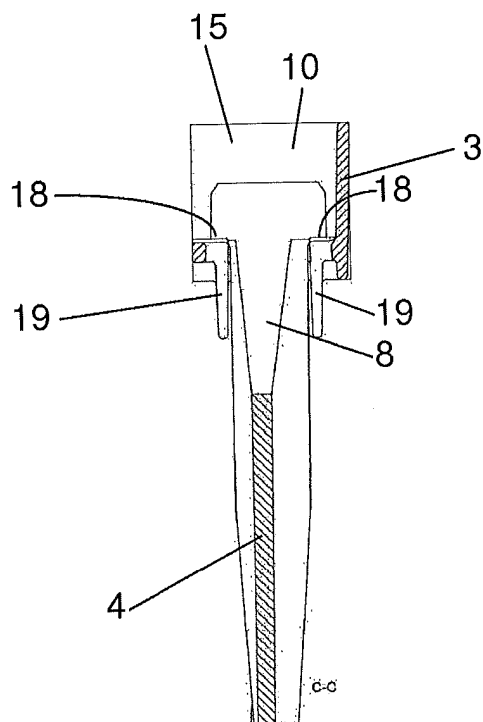


Fig. 8b

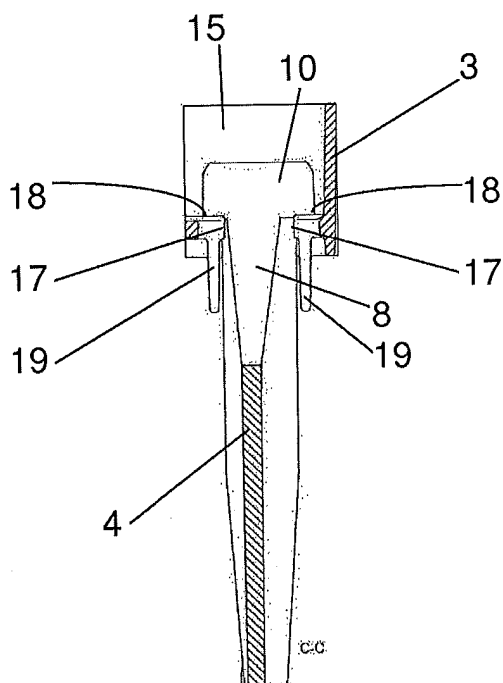


Fig. 8c