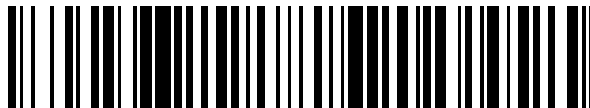


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 082**

51 Int. Cl.:

B22D 17/20 (2006.01)

B29C 45/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2015** **E 15197957 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018** **EP 3034199**

54 Título: **Dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección y disposición con varios dispositivos**

30 Prioridad:

15.12.2014 DE 202014106045 U

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

30.04.2019

73 Titular/es:

**FINKE FORMENBAU GMBH (100.0%)
Industriestraße 26
33184 Altenbeken-Buke, DE**

72 Inventor/es:

**FINKE, MARKUS;
FELDMANN, HARTWIG y
BÖLTE, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 711 082 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

Dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección y disposición con varios dispositivos

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección así como a una disposición con varios dispositivos.

Antecedentes

- 10 Este tipo de dispositivos se utilizan para acabar componentes moldeados por inyección fabricados anteriormente, en particular para separar las piezas de mazarota formadas con el moldeo por inyección. Para la separación, en los dispositivos conocidos están previstas unas herramientas de separación, que están configuradas como herramienta de corte y que en cada caso están sujetas en un portaherramientas. Para llevar a cabo el acabado, en los dispositivos conocidos el componente moldeado por inyección fabricado se deposita sobre componentes de apoyo.
- 15 Los componentes de apoyo están dispuestos distribuidos sobre una placa portante del dispositivo, para garantizar un apoyo distribuido del componente moldeado por inyección. Separados de y adicionalmente a los componentes de apoyo, en la placa portante están previstos unos portaherramientas para las herramientas de corte para sostenerlas y sujetarlas. Cuando el componente moldeado por inyección fabricado anteriormente se ha depositado sobre las partes de apoyo se cortan las piezas de mazarota por medio de las herramientas de corte.

- 20 En los dispositivos de corte conocidos aparecen problemas de calidad, en particular de tal modo que al separar las piezas de mazarota siempre quedan restos en el componente moldeado por inyección, con lo que se forman salientes molestos en el componente moldeado por inyección.

- 25 En el documento DE 103 02 751 B4 se describe un procedimiento para retirar una mazarota de una pieza moldeada, en particular un cárter del cigüeñal de un motor de combustión interna.

- En el documento DE 10 2009 027 996 A1 se describen un procedimiento y un dispositivo para cortar o separar una pieza de trabajo, en particular para separar una mazarota de la pieza de trabajo, colocándose la pieza de trabajo en un soporte de pieza de trabajo y moviéndose una herramienta para cortar o separar por medio de un accionador hacia la pieza de trabajo y accionándose en la misma.
- 30

- En el documento DE 696 22 224 T2 se dan a conocer un procedimiento y un dispositivo para retirar piezas de mazarota.
- 35

- Por el documento US 2009/0320665 A1 se conoce un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección. El dispositivo presenta un componente de apoyo de varios niveles con un componente de base y un elemento de apoyo dispuesto en el mismo, en el que se apoya el componente moldeado por inyección para el acabado en la zona de una superficie de apoyo. Está prevista una herramienta de separación que está configurada para separar una o varias piezas de mazarota en el componente moldeado por inyección. La herramienta de separación presenta una herramienta de corte con un filo cortante en el componente de base y un filo cortante adicional en un componente desplazable, alojado de manera desplazable en el componente de base.
- 40

- En el documento US 2007/0122520 A1 se da a conocer un dispositivo adicional para el acabado de un componente moldeado por inyección.
- 45

Sumario

- 50 El objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo mejorado para el acabado de un componente moldeado por inyección así como una disposición con varios dispositivos en los que se eviten los inconvenientes del estado de la técnica. Se pretende obtener una separación exacta y de calidad de las piezas de mazarota en el componente moldeado por inyección.

- 55 Para conseguir el objetivo se proporcionan un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección, así como una disposición con varios dispositivos para el acabado de un componente moldeado por inyección según las reivindicaciones independientes 1 y 6. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones dependientes.

- 60 Según un aspecto se proporciona un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección, que presenta un componente de apoyo, en el que en la zona de una superficie de apoyo se apoya un componente moldeado por inyección para el acabado. El dispositivo presenta además una herramienta de separación que está configurada para separar una o varias piezas de mazarota en el componente moldeado por inyección dispuesto sobre el componente de apoyo. La herramienta de separación está formada con una herramienta de corte, en la que un filo cortante está dispuesto en el componente de apoyo y un filo cortante adicional, asociado al filo cortante está dispuesto en un componente desplazable, que puede desplazarse con el filo cortante adicional con respecto al componente de apoyo y el filo cortante dispuesto en el mismo, de tal modo que por medio del filo cortante y del filo
- 65

cortante adicional pueden separarse la pieza de mazarota o las diversas piezas de mazarota. Por medio del desplazamiento del componente desplazable los dos fillos cortantes se acercan entre sí o se separan entre sí.

5 Según otro aspecto se proporciona una disposición con varios dispositivos para el acabado de un componente moldeado por inyección, estando configurados los diversos dispositivos para alojar en cada caso un segmento de apoyo de un componente moldeado por inyección que va a acabarse y con el componente moldeado por inyección apoyado separar una o varias piezas de mazarota asociadas del componente moldeado por inyección. Los diversos dispositivos forman una disposición distribuida de superficies de apoyo para alojar el componente moldeado por inyección que va a trabajarse. Los diversos dispositivos pueden estar montados en parte o en su totalidad sobre una placa portante, por ejemplo una placa de metal. Cada uno de los dispositivos dispone de una herramienta de corte para separar una o varias piezas de mazarota del componente moldeado por inyección apoyado.

15 El filo cortante está dispuesto de manera fija en el componente de apoyo. La realización fija puede significar en este contexto que el filo cortante, al realizar una operación de corte, está dispuesto de manera fija y que sólo el filo cortante adicional se mueve hacia el filo cortante. Por ejemplo, el filo cortante puede estar atornillado al componente de apoyo. Por medio de la unión atornillada o de otro tipo de unión puede configurarse un montaje separable. Puede estar previsto que la posición del filo cortante en el componente de apoyo sea ajustable, por ejemplo por medio de separación de la unión atornillada y posterior deslizamiento del filo cortante en el componente de apoyo.

20 El componente desplazable está dispuesto en el componente de apoyo. En esta realización el componente desplazable está montado con el filo cortante adicional en el componente de apoyo.

El componente desplazable es pivotante. También puede estar prevista una combinación de movimiento pivotante y movimiento lineal.

25 El componente de apoyo está realizado de varias piezas. En el caso de la configuración de varias piezas los elementos del componente de apoyo pueden estar unidos entre sí de manera separable o no separable. Así, por ejemplo, la superficie de apoyo y/o el filo cortante pueden estar dispuestos en un componente montado de manera separable.

30 El componente de apoyo presenta un componente de base y un elemento de apoyo dispuesto en el mismo, en el que se apoya el componente de apoyo en la zona de la superficie de apoyo. El elemento de apoyo puede estar montado de manera separable en el componente de base, por ejemplo por medio de una unión atornillada y/o de inserción. El componente de base puede estar configurado como bloque de montaje. La hendidura, en la que pueden introducirse el filo cortante adicional y/o un segmento del componente desplazable al desplazarse a la posición cerrada, puede estar dispuesta en el componente de base y/o en el elemento de apoyo. La unidad de accionamiento puede estar integrada parcial o completamente en el componente de base.

40 El componente desplazable está dispuesto en el elemento de apoyo. También puede estar previsto un montaje del componente desplazable tanto en el componente de base como en el elemento de apoyo.

45 El filo cortante puede estar montado de manera separable en el componente de apoyo. En este sentido, el filo cortante puede estar formado en un componente sustituible o intercambiable que está atornillado. De manera alternativa o complementaria el filo cortante adicional puede estar montado de manera separable y/o ajustable en el componente desplazable.

50 El filo cortante puede estar formado en el componente de apoyo como superficie de tope, contra la que se guía el filo cortante adicional durante la operación de corte, opcionalmente hasta establecer un contacto. En esta realización la separación de las piezas de mazarota puede realizarse por medio de arranque.

55 El componente de apoyo puede presentar una hendidura externa de manera adyacente al filo cortante que está configurada para alojar el filo cortante adicional y/o un segmento del componente desplazable al menos en parte, cuando el filo cortante adicional se ha desplazado hacia el filo cortante a una posición cerrada. En la transición a la posición cerrada, que también puede denominarse posición de corte, el filo cortante adicional y/o un segmento del componente desplazable se desplazan al interior de la hendidura en el componente de apoyo.

60 El componente desplazable puede acoplarse de manera funcional a una unidad de accionamiento que está configurada para desplazar el componente desplazable con el filo cortante adicional dispuesto en el mismo entre una posición abierta y la posición cerrada. La unidad de accionamiento puede ser una unidad de accionamiento eléctrica, neumática o hidráulica. También puede estar prevista una combinación de diferentes mecanismos de accionamiento. En una configuración la unidad de accionamiento está formada al menos en parte en el componente de apoyo. En relación con una unidad de accionamiento neumática o hidráulica esto puede significar por ejemplo que unos canales de flujo discurren en el componente de apoyo.

65 La superficie de apoyo puede presentar un contorno de superficie tridimensional que está configurado para alojar con arrastre de forma un segmento de apoyo asociado del componente moldeado por inyección. El segmento de

apoyo asociado del componente moldeado por inyección se apoya de manera plana en la zona de la superficie de apoyo.

5 En el dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección puede estar prevista una unidad de sujeción con la que se asegura un componente moldeado por inyección apoyado en la posición apoyada, en particular durante la separación de las piezas de mazarota.

10 Con ayuda del dispositivo propuesto es posible un procedimiento para el acabado de un componente moldeado por inyección, en el que un componente moldeado por inyección fabricado anteriormente se apoya para su acabado en un componente de apoyo. Tras una sujeción opcional del componente moldeado por inyección en el componente de apoyo se separan una o varias piezas de mazarota en el componente moldeado por inyección apoyado con ayuda de una herramienta de separación. Como herramienta de separación se utiliza una herramienta de corte en la que un filo cortante está dispuesto en el componente de apoyo y un filo cortante adicional, asociado al filo cortante está dispuesto en un componente desplazable, desplazándose el componente desplazable al separar las piezas de mazarota con respecto al componente de apoyo y el filo cortante dispuesto en el mismo.

15 Descripción de ejemplos de realización

20 A continuación se explicarán ejemplos de realización adicionales haciendo referencia a las figuras de un dibujo. En este sentido muestran:

la figura 1, una representación en perspectiva de un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección, en el que una herramienta de corte está mostrada en una posición abierta,

25 la figura 2, una representación en perspectiva del dispositivo de la figura 1, estando la herramienta de corte en una posición cerrada,

30 la figura 3, una representación de un elemento de apoyo del dispositivo de la figura 1 desde el lateral y desde delante,

la figura 4, representaciones de un componente desplazable realizado como brazo de palanca, del dispositivo de la figura 1 desde el lateral y desde delante y

35 la figura 5, una representación en perspectiva de un dispositivo de corte con varios dispositivos para el acabado de un componente moldeado por inyección.

Con referencia a las figuras 1 a 4 a continuación se explicará un dispositivo para el acabado de un componente moldeado por inyección.

40 Las figuras 1 y 2 muestran representaciones en perspectiva de un dispositivo 1 para el acabado de un componente moldeado por inyección, estando mostrada una herramienta de corte en una posición abierta y una posición cerrada. El dispositivo 1 presenta un componente 2 de apoyo que en la realización mostrada está formado de varias piezas con un componente 3 de base y un elemento 4 de apoyo montado en el mismo. El elemento 4 de apoyo presenta una superficie 5 de apoyo que dispone de un contorno de superficie tridimensional, que está adaptado al contorno de superficie del componente moldeado por inyección que va a trabajarse (no representado) de tal manera que un segmento de apoyo del componente moldeado por inyección que va a trabajarse se apoya con arrastre de forma en la zona de la superficie 5 de apoyo.

50 En la forma de realización mostrada el componente 2 de base está realizado como bloque de montaje que permite el montaje flexible de diferentes componentes en el mismo.

55 En el elemento 4 de apoyo un componente 6 desplazable, realizado como brazo de palanca está dispuesto en una hendidura 7 de montaje de tal modo que el componente 6 desplazable puede desplazarse entre una posición abierta, mostrada en la figura 1 y una posición cerrada, mostrada en la figura 2, que también puede denominarse posición de corte o cizallamiento. Para accionar el desplazamiento entre la posición cerrada y la abierta el componente 6 desplazable se acopla a una unidad de accionamiento (no representada), que por ejemplo está configurada como unidad de accionamiento eléctrica, hidráulica o neumática. En el caso de la unidad de accionamiento neumática unos canales de flujo para la transmisión del flujo de aire pueden discurrir en el componente 3 de base. La unidad de accionamiento puede estar integrada completa o parcialmente en el componente 3 de base. Por ejemplo el componente 3 de base puede estar formado con un cilindro neumático o hidráulico.

60 En el elemento 4 de apoyo está formado un filo 8 cortante, que actúa conjuntamente con un filo 9 cortante adicional, que a su vez está montado en el componente 6 desplazable, por ejemplo por medio de una unión atornillada. En la posición cerrada, mostrada en la figura 2 el trabajo conjunto del filo 8 cortante así como del filo 9 cortante adicional provoca la separación de la pieza de mazarota en el componente moldeado por inyección apoyado. En este sentido,

en la posición cerrada el filo 9 cortante adicional actúa en una hendidura 10 formada en el elemento 4 de apoyo.

Las figuras 3 y 4 muestran representaciones desde el lateral y desde delante del elemento 4 de apoyo así como del componente 6 desplazable.

5 La figura 5 muestra una representación en perspectiva de una disposición con varios dispositivos 20, en la que sobre una placa 21 portante están dispuestos varios dispositivos de corte, que están configurados de manera correspondiente al dispositivo 1 de las figuras 1 a 4. Con ayuda de los diversos dispositivos, distribuidas sobre la placa 21 portante se proporcionan unas superficies 5 de apoyo, en las que se apoya el componente moldeado por inyección que va a trabajarse. Entonces el respectivo dispositivo de corte puede utilizarse para separar localmente una o varias piezas de mazarota.

10 Las características dadas a conocer en la descripción anterior, las reivindicaciones, así como el dibujo pueden ser importantes tanto individualmente como en cualquier combinación para la implementación de las diferentes realizaciones.

15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para el acabado de un componente moldeado por inyección, con
- 5 - un componente (2) de apoyo, en el que en la zona de una superficie (5) de apoyo se apoya un componente moldeado por inyección para el acabado, estando formado el componente (2) de apoyo de varias piezas con un componente (3) de base y un elemento (4) de apoyo dispuesto en el mismo, en el que se apoya el componente moldeado por inyección para el acabado en la zona de la superficie (5) de apoyo, y
- 10 - una herramienta de separación que está configurada para separar una o varias piezas de mazarota en el componente moldeado por inyección dispuesto sobre el componente (2) de apoyo,
- estando formada la herramienta de separación con una herramienta de corte, en la que un filo (8) cortante está dispuesto en el componente (2) de apoyo y un filo (9) cortante adicional, asociado al filo (8) cortante está dispuesto en un componente (6) desplazable, que puede desplazarse con el filo (9) cortante adicional con respecto al
- 15 componente (2) de apoyo y el filo (8) cortante dispuesto en el mismo de tal manera que por medio del filo (8) cortante y del filo (9) cortante adicional pueden separarse la pieza de mazarota o las diversas piezas de mazarota, caracterizado por que en el elemento (4) de apoyo el filo (8) cortante está dispuesto de manera fija y el componente (6) desplazable con el filo (9) cortante adicional formado en el mismo está dispuesto de manera pivotante.
- 20 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el filo (8) cortante está montado de manera separable en el componente (2) de apoyo.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el componente (2) de apoyo presenta una
- 25 hendidura (10) externa de manera adyacente al filo (8) cortante que está configurada para alojar el filo (9) cortante adicional y/o un segmento del componente (6) desplazable al menos en parte cuando el filo (9) cortante adicional se ha desplazado hacia el filo (8) cortante a una posición cerrada.
4. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el componente (6)
- 30 desplazable se acopla de manera funcional a una unidad de accionamiento que está configurada para desplazar el componente (6) desplazable con el filo (9) cortante adicional dispuesto en el mismo entre una posición abierta y la posición cerrada.
5. Dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie (5) de
- 35 apoyo presenta un contorno de superficie tridimensional que está configurado para alojar con arrastre de forma un segmento de apoyo asociado del componente moldeado por inyección.
6. Disposición con varios dispositivos (1) para el acabado de un componente moldeado por inyección según al
- 40 menos una de las reivindicaciones anteriores, estando configurados los diversos dispositivos (1) para alojar en cada caso un segmento de apoyo de un componente moldeado por inyección que va a acabarse y con el componente moldeado por inyección apoyado, separar una pieza de mazarota asociada del componente moldeado por inyección.

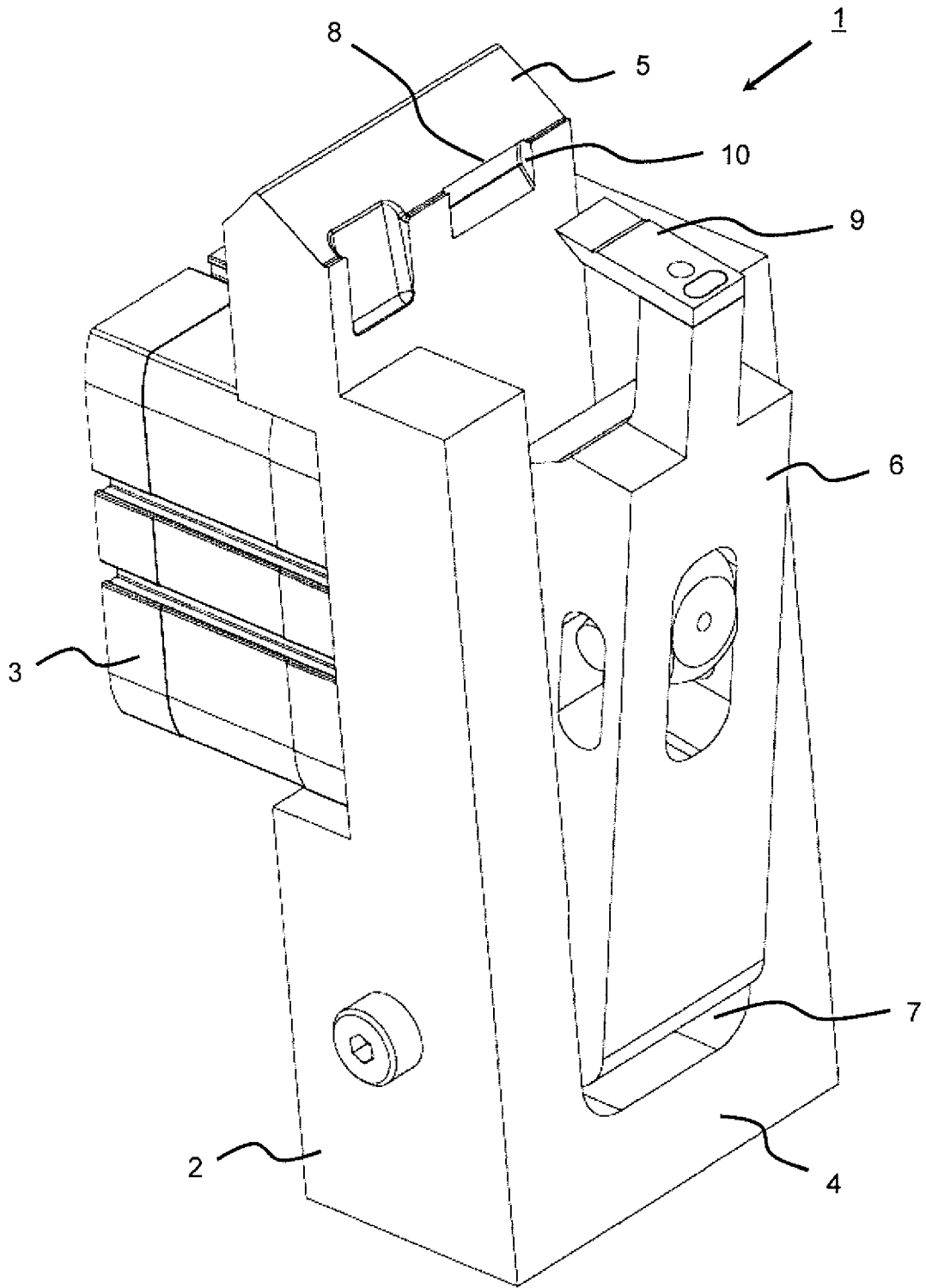


Fig. 1

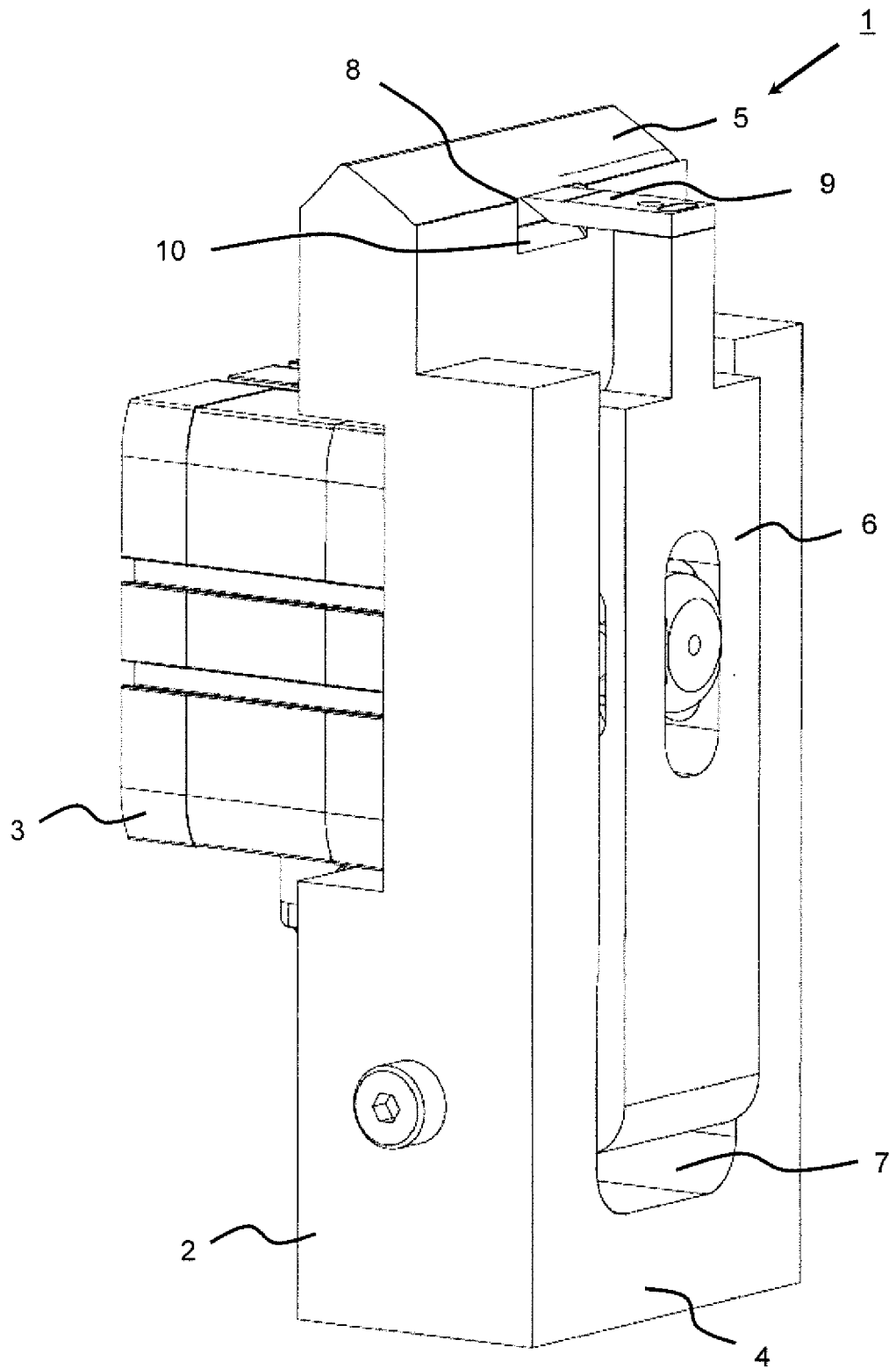


Fig. 2

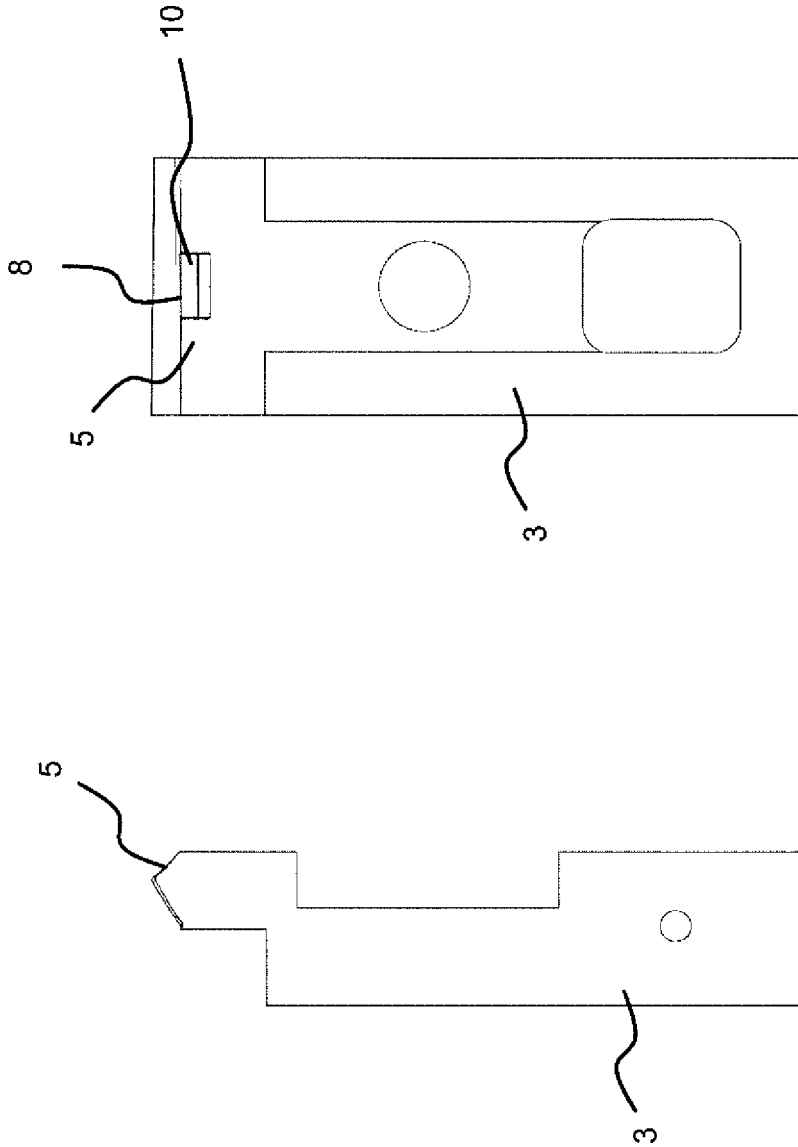
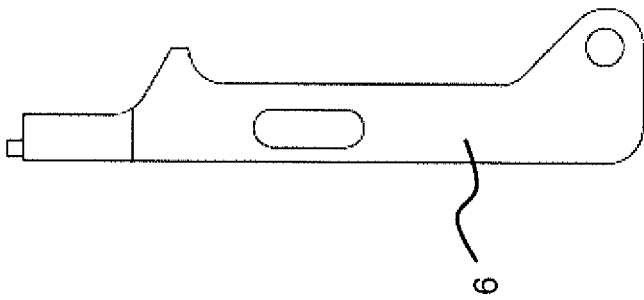
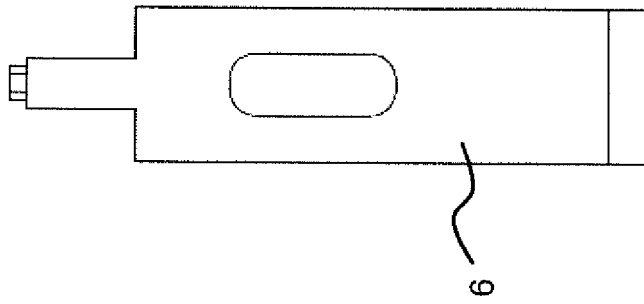


Fig. 3

Fig. 4



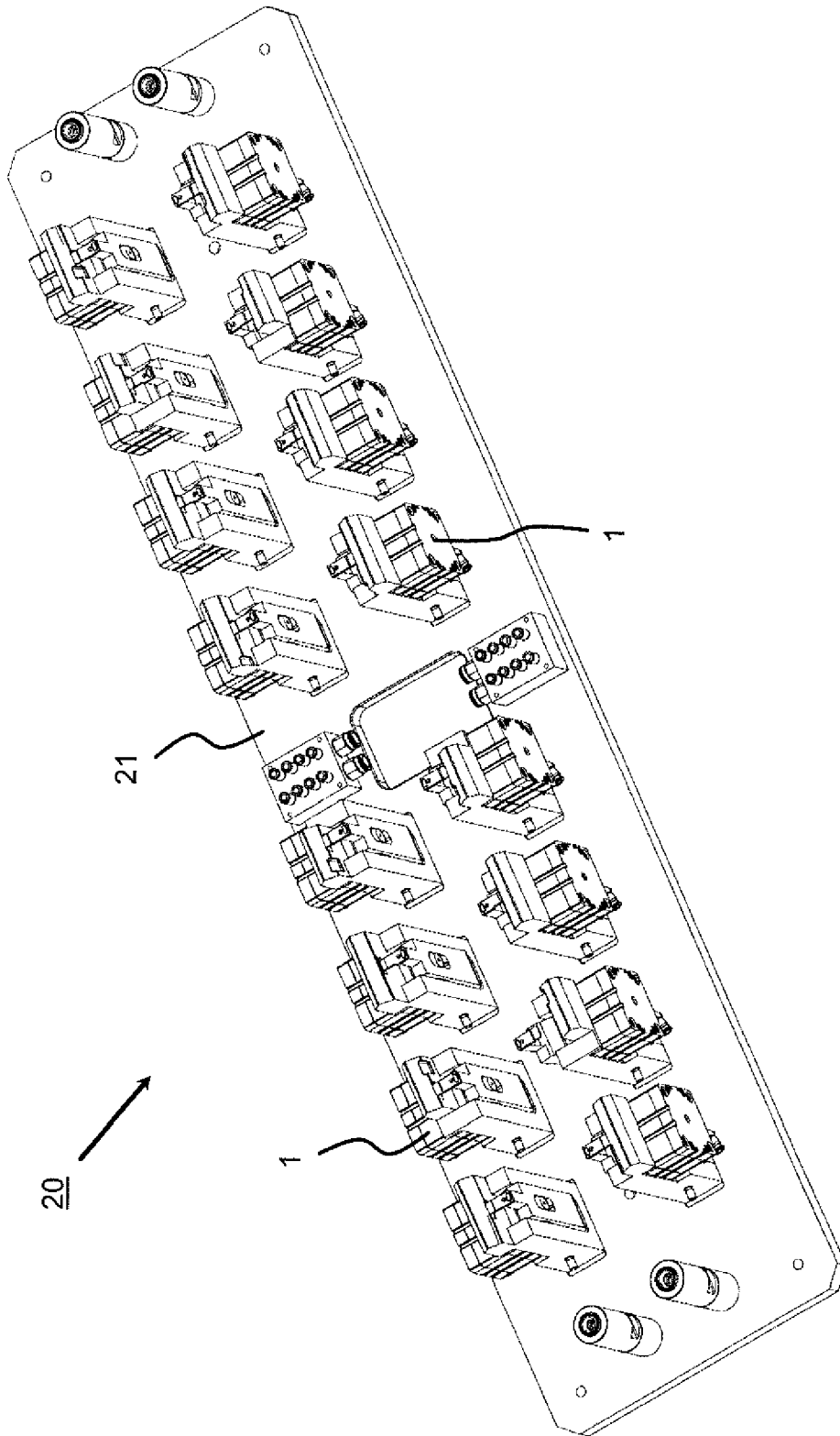


Fig. 5