



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 602**

51 Int. Cl.:
B23Q 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06762292 .8**

96 Fecha de presentación : **30.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1907170**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54 Título: **Dispositivo fresador copiador con placa de soporte y carcasa.**

30 Prioridad: **30.06.2005 AT A 1104/2005**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73 Titular/es: **Heinrich Steger**
Giuseppe-Verdi-Strasse 18
39031 Bruneck, IT

72 Inventor/es: **Steger, Heinrich**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 360 602 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 fresador copiador con placa de soporte y carcasa

- 5 La presente invención se refiere a una placa de soporte para un dispositivo fresador copiador con una placa de soporte y una carcasa, en el que en la placa de soporte se puede fijar una pieza bruta de moldeo.

10 Los dispositivos fresadores copiadores se utilizan sobre todo para la fabricación de piezas de trabajo con forma espacial complicada. En este caso, por medio de un dispositivo de exploración se explora mecánicamente un cuerpo modelo, de manera que las desviaciones del pasador de exploración son transmitidas de forma sincronizada sobre una herramienta de mecanización accionada con un motor y la herramienta de mecanización procesa en una mecanización por arranque de virutas, por ejemplo fresado o rectificado, un cuerpo de moldeo idéntico al cuerpo modelo a partir de una pieza bruta de moldeo. Un dispositivo fresador copiador de este tipo se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente austriaca N° A 1992/2004 de la solicitante.

15 La placa de soporte sirve en este caso para la fijación de la pieza bruta de moldeo, por ejemplo a través de encolado. La mayoría de las veces se fija también el cuerpo modelo en la placa de soporte.

20 Las placas de soporte conocidas hasta ahora presentan el problema de que el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo impide el proceso de trabajo.

25 El documento EP 0 402 720 A publica un dispositivo fresador copiador con una placa de soporte, en el que se puede fijar una pieza bruta de moldeo. Una carcasa en forma de envolvente rodea la placa de soporte. El documento DE 10 114 917 A publica un soporte para la mecanización manual de un modelo dental. El polvo es aspirado hacia abajo.

El problema de la invención es desarrollar un dispositivo fresador copiador con la característica del preámbulo de la reivindicación 1, de tal manera que se solucione este problema.

30 Este problema se soluciona por medio de un dispositivo fresador copiador con las características de la reivindicación 1.

La medida de acuerdo con la invención permite la aspiración del polvo en la zona del lado inferior de la placa de soporte, con lo que no se impide el proceso de trabajo, que se realiza en la zona superior de la placa de soporte.

35 Por ejemplo, puede estar previsto que la placa de soporte presente una abertura, que está configurada para el alojamiento de la pieza bruta de moldeo. La fijación de la pieza bruta de moldeo se puede realizar por medio de puntos de encolado.

40 Es especialmente ventajoso que esté previsto que en la placa de soporte se pueda fijar de forma desprendible un elemento de retención –con preferencia en forma de disco-, de manera que el elemento de retención presenta la abertura para la pieza bruta de moldeo. Esta medida permite colocar la pieza bruta de moldeo fuera de la placa de soporte en el elemento de retención y luego fijar el elemento de retención junto con la pieza bruta de moldeo en la placa de soporte.

45 La fijación del elemento de retención en la placa de soporte se puede realizar con preferencia por medio de insertos de dos piezas. Estos insertos de dos piezas se pueden girar alrededor de ejes verticales, por ejemplo con una división de 90°, y se fijan por medio de dos tornillos cónicos. En este caso, la parte superior del inserto está configurada de tal forma que a través de aflojamiento ligero de los dos tornillos cónicos y rotación de la parte superior alrededor de algunos grados se pueden sustituir muy rápidamente los elementos de retención en forma de disco.

50 En el caso de utilización de elementos de retención especiales se ofrece configurar la al menos una abertura de paso igualmente en el elemento de retención.

55 Para asegurar una facilidad de rotación del elemento de retención alrededor de un eje vertical, se puede prever, por ejemplo, que el elemento de retención presente un borde periférico de forma circular.

60 Una posibilidad especialmente sencilla desde el punto de vista del diseño para fabricar un elemento de retención consiste en configurar el elemento de retención en forma de un anillo, siendo atravesado el anillo por dos nervaduras, de tal manera que la zona interior del anillo presenta tres aberturas. La abertura central puede servir en este caso para la fijación de la pieza moldeada. Las dos aberturas de los flancos formaban las aberturas de paso para el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo.

65 De acuerdo con la invención, en este caso está previsto que el dispositivo fresador copiador presenta una carcasa que rodea en forma de envolvente la placa de soporte, de manera que la carcasa está dispuesta o bien se puede disponer entre la placa de base y la placa de soporte y presenta una abertura de paso para el polvo a aspirar, de

manera que se ha comprobado que es ventajoso para un montaje y desmontaje sencillos que la carcasa presente al menos dos partes, están dispuesto o pudiendo disponerse en una primera parte un dispositivo de conexión para el dispositivo de aspiración.

- 5 En este caso una primera variante prevé que las dos partes de la carcasa estén configuradas esencialmente planas se puedan fijar sobre lados opuestos de los soportes verticales para el elemento de soporte por medio de tornillos o de forma magnética en éstos.

- 10 No obstante, de forma alternativa, también es concebible que las dos partes de la carcasa estén configuradas en forma de semi-cáscaras y estén conectadas o bien se puedan conectar magnéticamente entre sí por medio de soportes verticales para el elemento de soporte.

Otras ventajas y detalles de la invención se deducen con la ayuda de las figuras siguientes así como de la descripción de las figuras. En este caso:

- 15 La figura 1 muestra en vista en perspectiva una instalación fresadora copiadora, las figuras 2a, 2b muestran vistas de detalle de una placa de soporte con pieza bruta de moldeo fijada en ella, las figuras 3a, 3b, 3c, 3d muestran ejemplos de realización de elementos de retención configurados de forma diferente, 20 la figura 4 muestra una representación despiezada ordenada de una placa de soporte con insertos de dos partes, la figura 5 muestra una vista parcial de una instalación fresadora copiadora con un dispositivo de aspiración, la figura 6a, 6b muestra un primer ejemplo de realización de una carcasa de acuerdo con la invención en vista en planta superior y de una vista lateral en perspectiva, y 25 las figuras 7a, 7b muestran un segundo ejemplo de realización de una carcasa de acuerdo con la invención.

- 30 En la figura 1 se representa de forma esquemática un dispositivo fresador copiador 1, en el que se puede reconocer especialmente una placa de soporte 2. Sobre una placa de base 12 está dispuesto un soporte vertical 13, en el que está colocado sobre un dispositivo de retención un contra cojinete 15 para un muelle 16. El contra cojinete 15 está alojado de forma desplazable en el dispositivo de retención 14 en la dirección longitudinal del dispositivo de retención 14. De esta manera se asegura que el contra cojinete 15 del muelle 16 pueda seguir el punto de ataque del muelle 16 en el saliente 17 en caso de modificaciones de la posición, de manera que el muelle 16 está alineado 35 esencialmente vertical durante todo el proceso de fresado. Por medio de una disposición del tipo de pantógrafo de palancas 18 conectadas con un ángulo de giro entre sí, una herramienta de procesamiento 19 accionada con motor está dispuesta para el fresado de la pieza bruta de moldeo así como un dispositivo de exploración 20 está dispuesto para la exploración del cuerpo de moldeo.

- 40 Las figuras 2a y 2b muestran en diferentes fases de ampliación una vista de detalle de la placa de soporte 2. Se puede reconocer que la placa de soporte 2 presenta un elemento de retención 6 para una pieza bruta de moldeo 4, de manera que el elemento de retención 6 está fijado por medio de insertos 7, 8 de dos partes en la placa de soporte 2. La pieza bruta de moldeo 4 está fijada por medio de puntos de encolado en las nervaduras 9 del elemento de retención 6. Se pueden reconocer bien las aberturas de paso 23 dispuestas a ambos lados de la pieza bruta de moldeo, a través de las cuales el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo 4 puede pasar en la dirección de la placa de fondo 12 a través de la placa de soporte 2. De la misma manera se puede reconocer que en otro elemento de retención 21 se puede fijar un cuerpo modelo, no representado en las figuras 2a y 2b, en la placa de soporte 2. Puesto que en la zona del cuerpo modelo no se produce polvo, no es necesario 45 proveer el elemento de retención 21 con aberturas de paso 3.

- 50 A partir de las figuras 3a a 3d se deducen diferentes posibilidades para la configuración del elemento de retención 6. A través de las diferentes posibilidades de retención se pueden disponer diferentes piezas brutas de moldeo en el elemento de retención 6. Se puede reconocer que ha sido seleccionado en cada caso un elemento de retención 6 en forma de un anillo circular, de manera que dos nervaduras 9 se extienden de tal forma que el interior del anillo circular presenta tres aberturas 3, 5. En la abertura central 5 se puede fijar en este caso, respectivamente, la pieza bruta de moldeo. Las aberturas de paso 3 sirven para la descarga del polvo que se produce durante el fresado. 55

- La forma del elemento de retención 6 no está limitada a la forma representada en las figuras 3a a 3d. Aunque la configuración representada en las figuras 3a a 3d con un borde periférico de forma circular es especialmente 60 ventajosa debido a la facilidad de rotación en el plano de la placa de soporte 2, en principio son concebibles también otras configuraciones como por ejemplo con un borde periférico poligonal.

- En la figura 4, que muestra una representación despiezada ordenada, se puede reconocer la fijación del elemento de retención 6 en la placa de soporte 2 por medio de los insertos 7, 8 de dos partes. En este caso, en la abertura de paso de la placa de soporte 2 se inserta en primer lugar la parte inferior 8 del inserto 7, 8 de dos partes. A continuación sigue el elemento de retención 6, que se fija con la parte superior 7 del inserto 7, 8 de dos partes. Los 65

insertos 7, 8 de dos partes se pueden girar alrededor del eje vertical representado y se pueden fijar por medio de los tornillos cónicos 10. En la figura 4 se puede reconocer en el lado izquierdo otra abertura de paso para un elemento de retención 21 no representado para el cuerpo modelo. También este elemento de retención 21 se puede fijar por medio de los insertos 7, 8 de dos partes en la placa de soporte.

El elemento de retención 6 para la pieza bruta de moldeo 4 se puede fabricar, por ejemplo, de aluminio. Se ha revelado que es favorable fabricar el elemento de retención 21 para el cuerpo modelo de plástico apto para fresado. En este caso, se encola en primer lugar el disco de plástico en un disco de aluminio, después de lo cual se mecaniza por fresado la abertura necesaria en el elemento de retención 21 para el cuerpo modelo y se encola el cuerpo modelo, por ejemplo, por medio de pegamento rápido en el elemento de retención 21.

La figura 5 muestra de forma esquemática la disposición de un dispositivo de aspiración 10 para la eliminación del polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo. El polvo puede pasar a través de las aberturas de paso 3 a través de la placa de soporte 2 y es recogido por medio de una chapa 11 dispuesta con preferencia y es eliminado por medio del dispositivo de aspiración 10.

En las figuras 6a y 6b se representa un primer ejemplo de realización de un dispositivo fresador copiado, en el que la placa de soporte 2 está rodeada por una carcasa 22. La carcasa 22 presenta dos partes 23, 23', que están configuradas planas y que rodean la placa de soporte 2 por todos los lados. Para la aspiración del polvo que se produce durante el fresado de copia, sobre la primera parte 23 de la carcasa 22 está dispuesto un dispositivo de conexión 24 para un dispositivo de aspiración 10, que está configurado en forma de tubo en el ejemplo de realización mostrado y presenta una abertura de paso 31, estando dispuesto el dispositivo de conexión 24 en la primera parte 23 de la carcasa 22, de tal manera que la abertura de paso 31 del dispositivo de conexión 24 se cubre con la abertura de paso 25 de la primera parte 23 de la carcasa 22.

Para que el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo, que está dispuesta en la abertura 5 del elemento de retención 6, pueda pasar a la carcasa 22, la placa de soporte 2 presenta varios orificios de paso 3. Por el mismo motivo, la carcasa 22 está configurada un poco mayor que la placa de soporte 2, de manera que entre la carcasa 22 y la placa de soporte 2 permanece un intersticio periférico 26, a través del cual se pueda aspirar el polvo igualmente hacia abajo.

En el ejemplo de realización representado, las dos partes 23, 23' de la carcasa 22 están fijadas por medio del tornillo 27 en los soportes verticales 28 para la placa de soporte 2. Evidentemente, también son concebibles otras posibilidades de fijación, por ejemplo la fijación por medio de imanes. En principio, las dos partes 23, 23' de la carcasa 22 se pueden retirar de manera rápida y sencilla para fines de limpieza.

Las figuras 7a y 7b muestran un segundo ejemplo de realización de una carcasa 22 de acuerdo con la invención, en la que las dos partes 23, 23' están configuradas en forma de semi-cáscaras, de manera que las superficies 29 dispuestas adyacentes entre sí en el estado montado de la carcasa 22 están configuradas magnéticamente, lo que permite un montaje y desmontaje rápido y sencillo.

De nuevo, la primera parte 23 de la carcasa 22 presenta un orificio de paso 25 para el polvo a aspirar.

Como se deduce especialmente a partir de la figura 7b, en este ejemplo de realización, la carcasa 22 está adaptada, en cuanto a la forma, a la placa de soporte 2, de manera que el intersticio que permanece entre el lado superior 30 de la carcasa 22 y la placa de soporte 2, es esencialmente menor que en el ejemplo de realización de la figura 6.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo fresador copiator con una placa de soporte, en el que se puede fijar una pieza bruta de moldeo y que presenta al menos una abertura de paso, que está configurada de tal forma que el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo puede pasar a través de ella, en que el dispositivo fresador copiator presenta una carcasa (22) que rodea en forma de envolvente la placa de soporte (2), en la que la carcasa (22) está dispuesta o se puede disponer entre una placa de base (12) y la placa de soporte (2) para el polvo a aspirar.
- 10 2. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la carcasa (22) presenta al menos dos partes (23, 23'), en la que en una primera parte (23) está dispuesto o bien se puede disponer un dispositivo de conexión (24) para el dispositivo de aspiración (10).
- 15 3. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el dispositivo de conexión (24) presenta una abertura de paso (31), en la que el dispositivo de conexión (24) está dispuesto en la primera parte (23) de la carcasa (22), de tal manera que la abertura de paso (31) del dispositivo de conexión (24) se cubre con la abertura de paso (25) de la primera parte (23) de la carcasa (22).
- 20 4. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que el dispositivo de conexión (24) está configurado en forma de tubo.
5. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que las dos partes (23, 23') de la carcasa (22) están configuradas esencialmente planas y se pueden fijar sobre lados opuestos de los soportes verticales (28) para el elemento de soporte (2) por medio de tornillos (27) o magnéticamente en éstos.
- 25 6. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que las dos partes (23, 23') de la carcasa (22) están configuradas en forma de cáscaras y están conectadas o bien se pueden conectar magnéticamente entre sí y/o con los soportes verticales (28) para el elemento de soporte (2).
- 30 7. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la carcasa (22) es mayor que la placa de soporte (2), de tal manera que entre el lado superior (30) de la carcasa (22) y la placa de soporte (2) permanece un intersticio periférico (26).
- 35 8. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, en el que en la placa de soporte (2) se puede fijar de forma desprendible un elemento de retención (6) –con preferencia en forma de disco–, en la que el elemento de retención (6) presenta la abertura (5) para la pieza bruta de moldeo (4).
9. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el elemento de retención (6) presenta un alojamiento para una pieza bruta de moldeo (4) y una abertura de paso (3).
- 40 10. Dispositivo fresador copiator de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que presenta un dispositivo de aspiración (11) para el polvo que se produce durante el fresado de la pieza bruta de moldeo (4).

Fig. 1

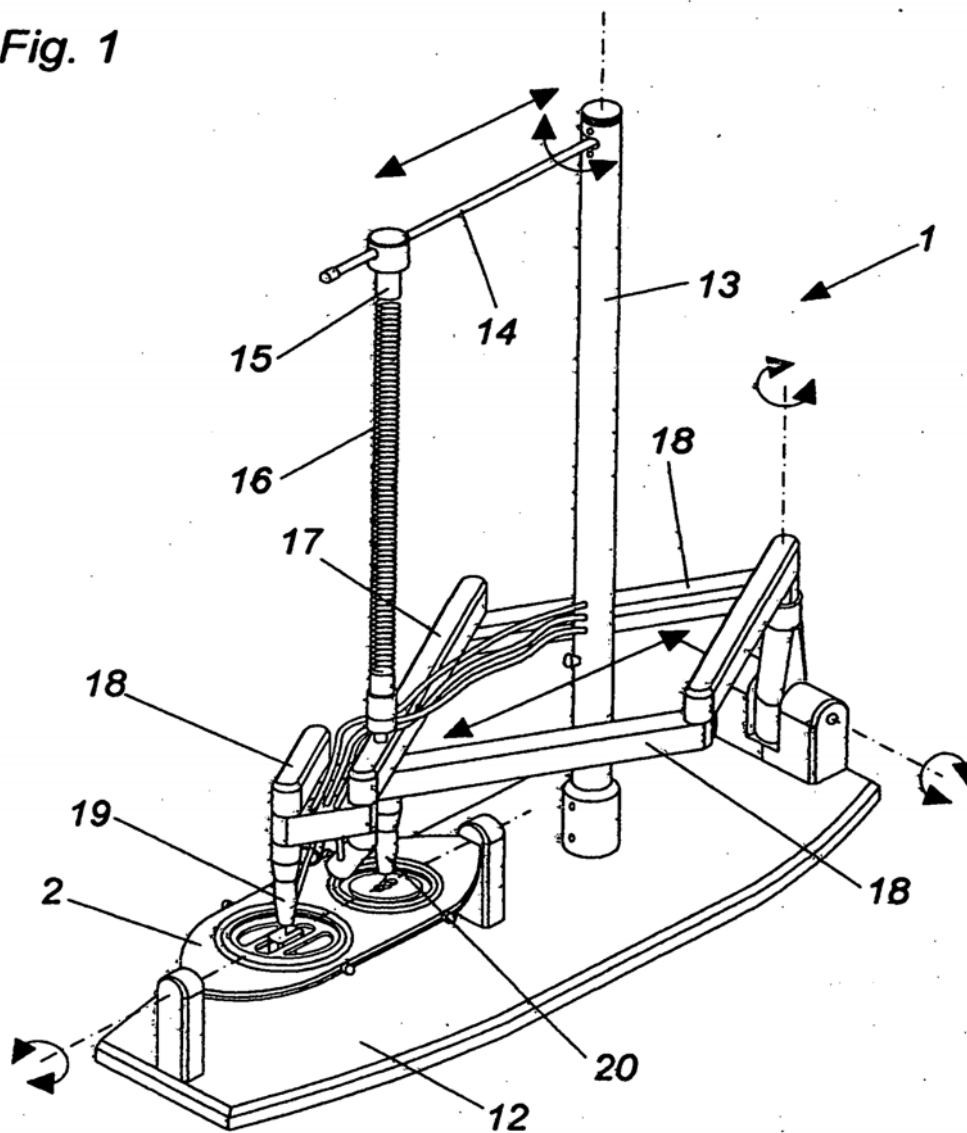


Fig. 2a

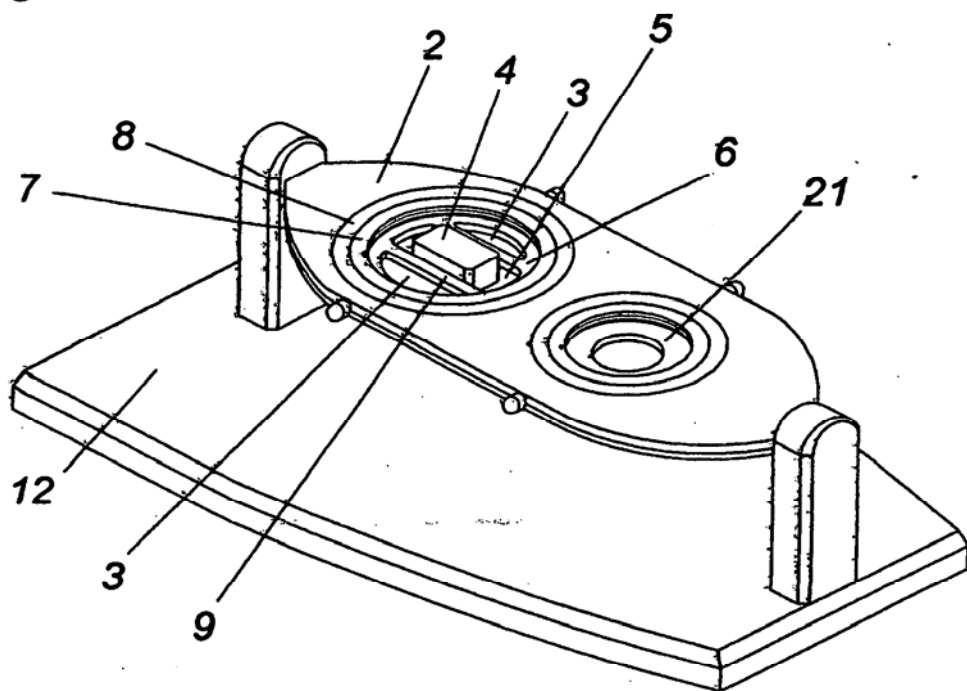


Fig. 2b

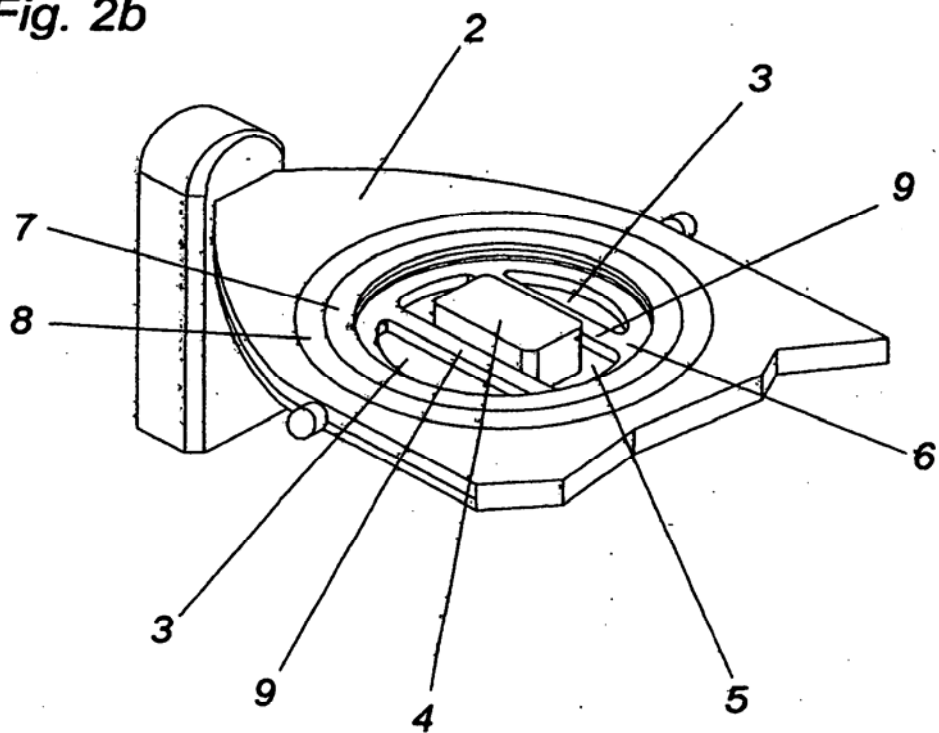


Fig. 3a

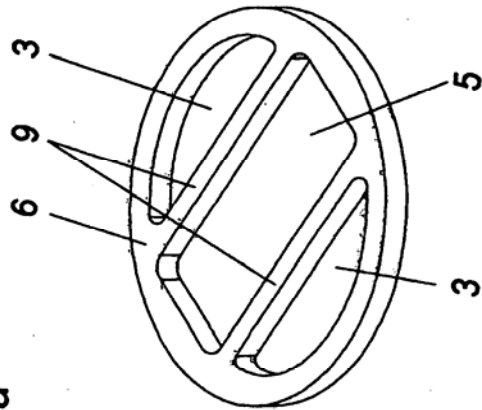


Fig. 3b

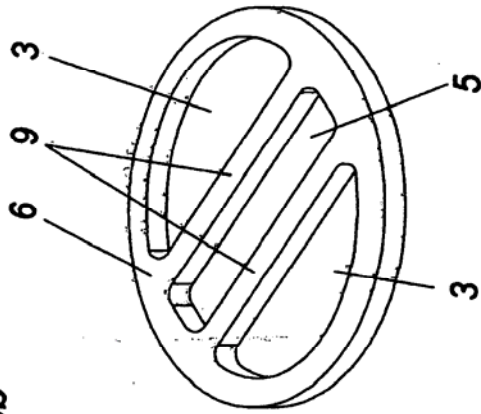


Fig. 3c

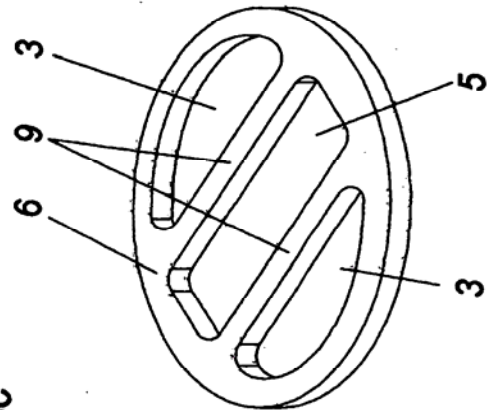
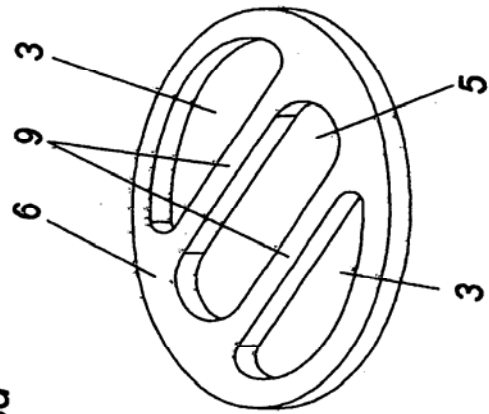


Fig. 3d



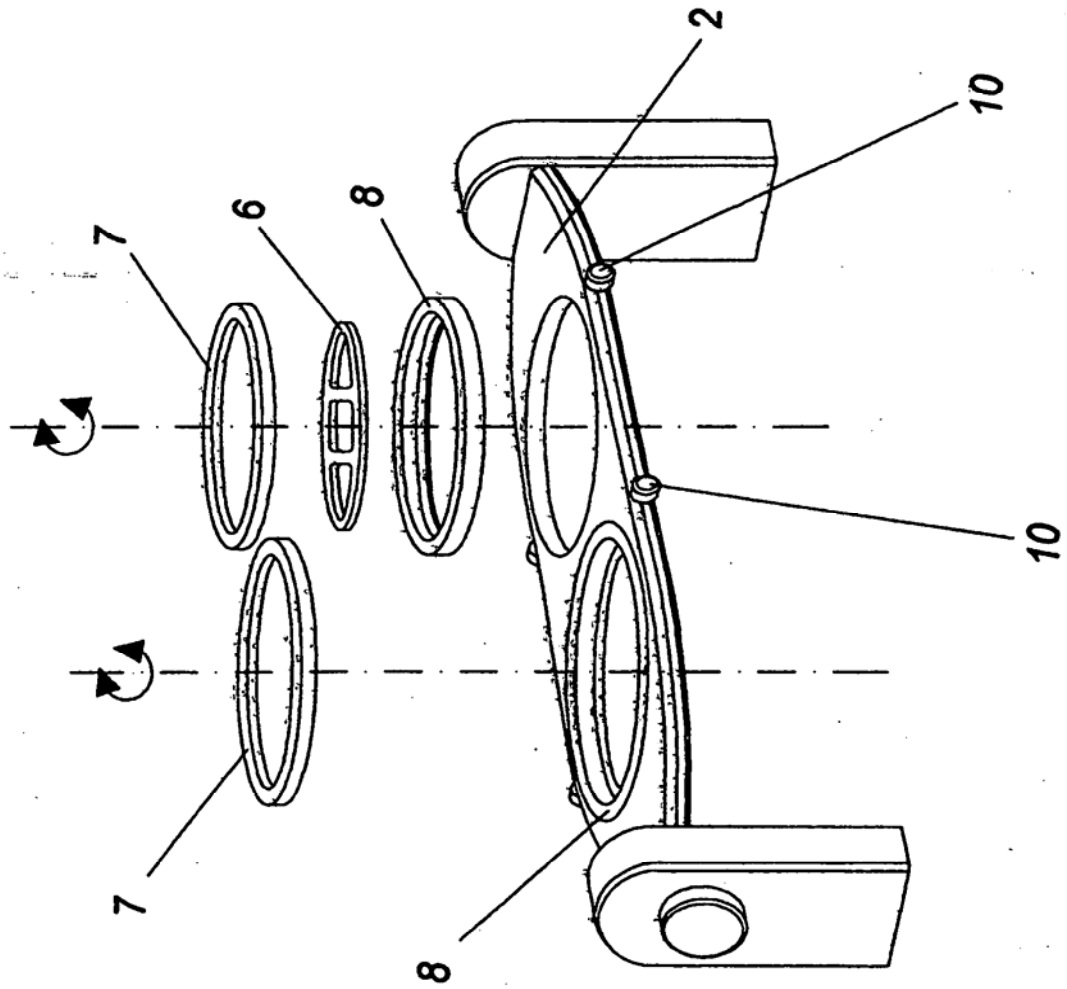


Fig. 4

Fig. 5

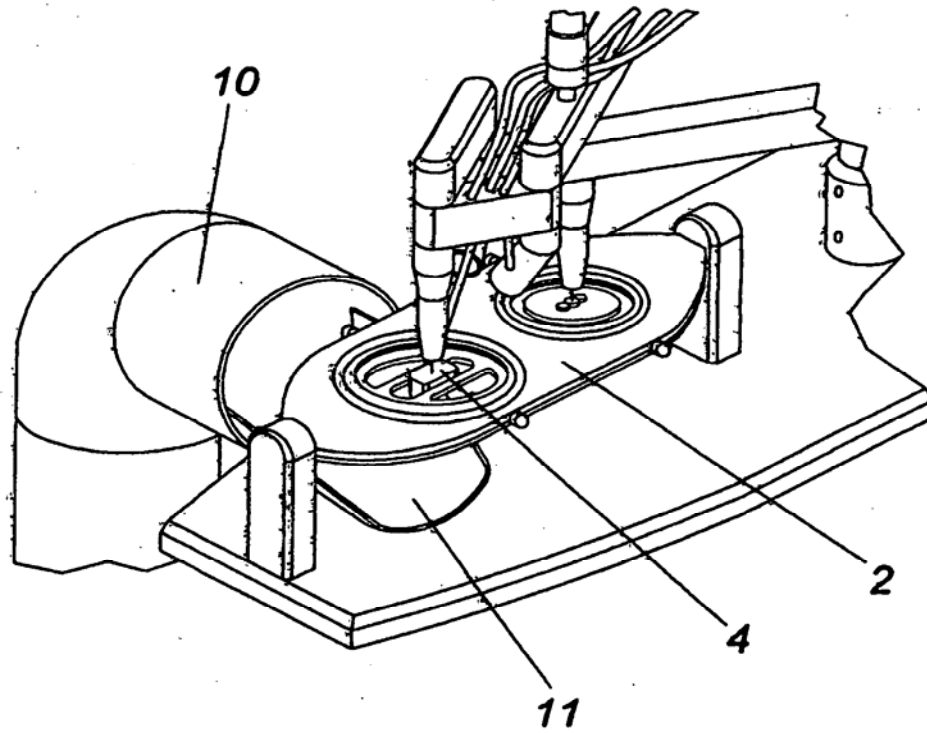


Fig. 6a

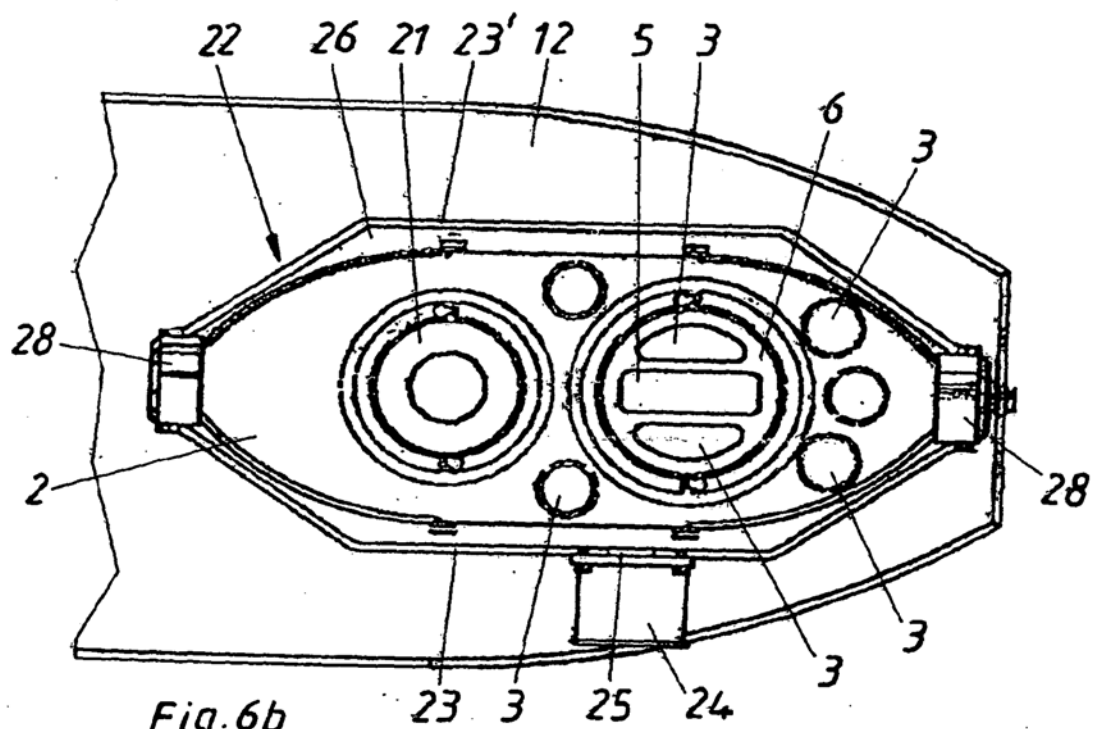


Fig. 6b

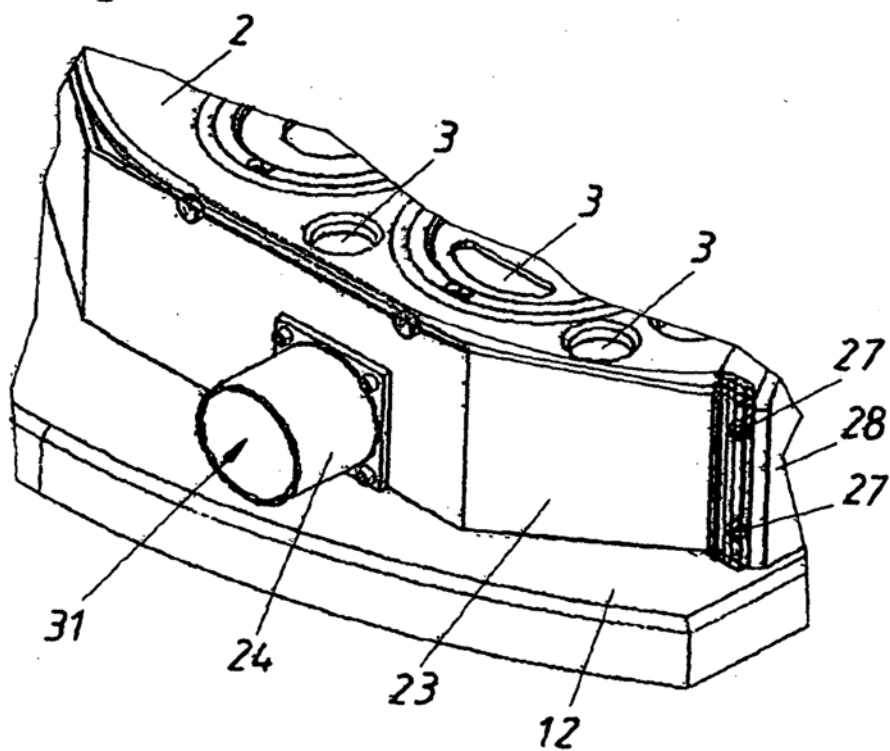


Fig. 7a.

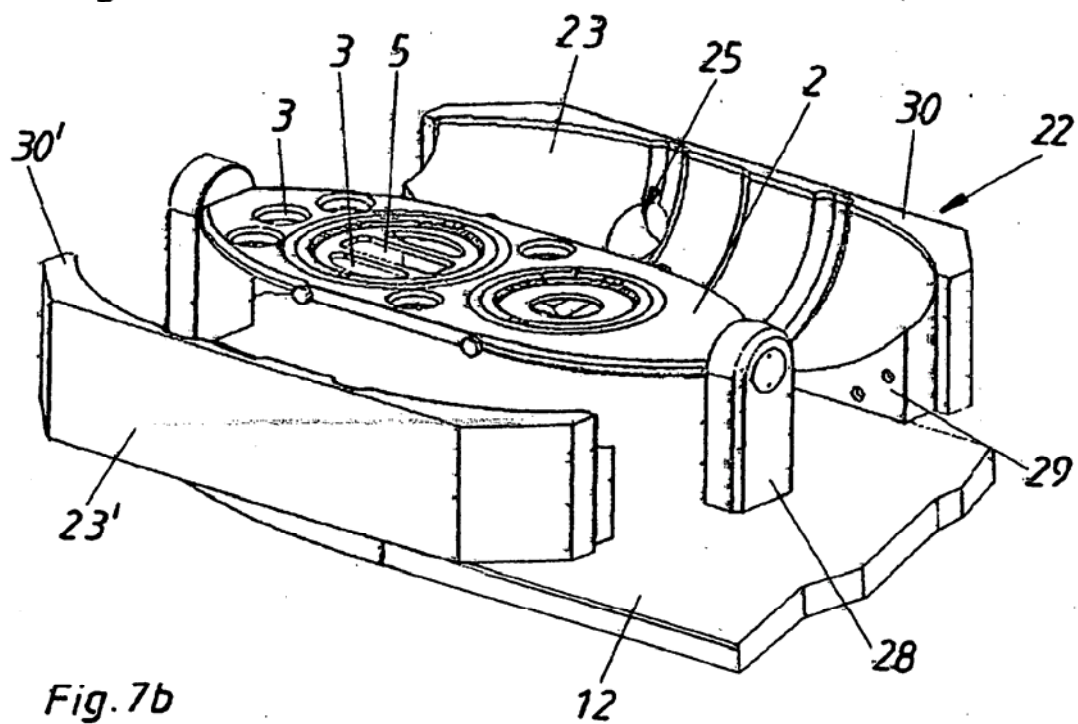


Fig. 7b

