

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 087**

51 Int. Cl.:

A47C 3/025 (2006.01)

A47C 7/14 (2006.01)

A47C 3/026 (2006.01)

A47C 7/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2010 E 10795206 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013 EP 2515714**

54 Título: **Silla con dispositivo de basculación**

30 Prioridad:

23.12.2009 DE 102009060261

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

09.12.2013

73 Titular/es:

**TOPSTAR GMBH (100.0%)
Augsburger Str. 29
86863 Langenneufnach, DE**

72 Inventor/es:

**MEYER, STEFAN y
WAGNER, PETER**

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 433 087 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

Silla con dispositivo de basculación

5 [0001] La invención se refiere a una silla según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 [0002] Son conocidas en distintas formas de realización sillas que permiten un movimiento de basculación del plato de asiento en torno a un centro de giro situado en la zona central del asiento. El principio básico consiste siempre en que en la parte inferior del plato de asiento está dispuesto un apoyo en el que se usa un cuerpo elástico. Este cuerpo elástico actúa en contra del movimiento de basculación con una correspondiente fuerza de retroceso.

[0003] En los conocidos dispositivos de basculación para una silla es desventajosa la en general muy costosa y complicada forma constructiva con una pluralidad de componentes.

15 [0004] La EP 1 774 871 A1 presenta un dispositivo de la clase indicada al comienzo para la adaptación de un mueble de asiento al peso corporal y al centro de gravedad de una persona. El mueble de asiento presenta además un armazón inferior con un muelle de gas que sobresale verticalmente hacia arriba. Además está previsto un plato de asiento. Entre el armazón inferior y el plato de asiento está dispuesto un dispositivo de basculación. Éste presenta entre dos placas de presión un elemento que constituye un muelle elástico. Por medio de un anillo elástico este sistema está en acoplamiento con un tubo envolvente para el alojamiento del muelle de gas.

[0005] Partiendo de ello, la invención persigue la **finalidad** de crear una silla con un dispositivo de basculación técnicamente sencillo.

25 [0006] La **solución** técnica con la que se alcanza dicha finalidad está caracterizada por las características de la reivindicación 1.

30 [0007] Gracias a ello se logra una silla con un dispositivo de basculación que es extremadamente sencillo desde el punto de vista de la forma constructiva y consta tan sólo de tres elementos constructivos elementales. Se trata de ambas placas y del cuerpo elástico que se encuentra entre ambas placas. La idea básica consiste en que en cuanto a la mecánica de basculación no se trata de un dispositivo completamente aparte con respecto a toda la silla, sino que se trata de un soporte de asiento con mecánica de basculación integrada. Los distintos elementos individuales del dispositivo de basculación según la invención desempeñan varias funciones al mismo tiempo. Así, la placa inferior no tan sólo sirve de soporte inferior para el cuerpo elástico, sino que la placa inferior sirve también al mismo tiempo con su resalto superior de alojamiento para el extremo superior del muelle de gas, que desde el armazón inferior sobresale verticalmente hacia arriba. El segundo componente, o sea concretamente la placa superior, no tan sólo sirve con respecto a la placa inferior de contraplaca basculante, sino que la placa superior sirve también al mismo tiempo para la sujeción directa del plato de asiento de la silla. El cuerpo elástico que se encuentra intercalado a modo de sándwich entre la placa inferior y la placa superior sirve para el movimiento de basculación del plato de asiento para la formación de una correspondiente fuerza de retroceso. Este dispositivo de basculación de 3 componentes es de cara al montaje primeramente sujetado con su placa superior a la parte inferior del plato de asiento. Gracias a ello se logra una sólida y duradera unión del dispositivo de basculación al plato de asiento. Este conjunto que consta del dispositivo de basculación y del plato de asiento es entonces sencillamente encajado desde arriba sobre el muelle de gas del armazón inferior, no siendo necesaria una sujeción adicional. Esto significa en consecuencia que gracias a ello se logra un soporte de asiento extraordinariamente sencillo desde el punto de vista constructivo y con mecánica de basculación integrada, el cual gracias a la mecánica de basculación permite que la silla pueda bascular en la dirección deseada según las necesidades del usuario.

50 [0008] Para simplificar la introducción del extremo superior del muelle de gas en el resalto de la placa inferior y para incrementar la fuerza de la unión por rozamiento entre el extremo superior del muelle de gas y la pared interior del resalto, según el perfeccionamiento que se reivindica en la reivindicación 2 el resalto está configurado con forma al menos parcialmente cónica. Esto lo tiene también en cuenta el hecho de que el extremo superior del muelle de gas es en general de forma cónica. Esto significa que el perfilado en sección del resalto está adaptado al perfil del extremo superior del muelle de gas.

55 [0009] Preferiblemente, según el perfeccionamiento de la reivindicación 3 el extremo superior del muelle de gas queda sujetado en el resalto mediante unión por rozamiento. Esto significa que no se necesitan adicionales sistemas de sujeción. Con ello, el dispositivo de basculación es sencillamente encajado con su resalto sobre el extremo superior del muelle de gas. Esto representa un sumamente sencillo montaje de la silla.

60 [0010] Según el perfeccionamiento que se reivindica en la reivindicación 4, el cuerpo elástico está hecho con forma en su más amplio sentido anular. Posee una abertura central en el centro, estando definido el eje central por el resalto.

5 **[0011]** Además, según el perfeccionamiento que se describe en la reivindicación 5 el cuerpo elástico puede ser de forma exactamente anular. Esto significa que la fuerza de retroceso del dispositivo de basculación es igual en todas las direcciones de basculación. Otra posibilidad en cuanto a la configuración del cuerpo elástico consiste en que éste esté configurado con forma anular como forma básica, pero presenta salientes. Preferiblemente se trata de dos salientes que están formados lateralmente a la dirección central longitudinal de la silla. Esto significa que la fuerza de retroceso del dispositivo de basculación es lateralmente mayor que la fuerza de retroceso hacia adelante y hacia atrás. Otra alternativa prevé que el cuerpo elástico sea de forma oval. También aquí la fuerza de retroceso es lateralmente mayor que hacia adelante y hacia atrás. Cuando el cuerpo elástico es de forma cuadrada, son iguales de grandes las fuerzas de retroceso tanto lateralmente como hacia adelante y hacia atrás. Con respecto a las diagonales la fuerza de retroceso es sin embargo mayor. Cuando el cuerpo elástico tiene forma rectangular, la fuerza de retroceso es lateralmente mayor que hacia adelante y hacia atrás. Cuando el cuerpo elástico es de forma poligonal, las fuerzas de retroceso pueden definirse a voluntad en determinadas direcciones angulares.

15 **[0012]** Según el perfeccionamiento que se reivindica en la reivindicación 6, el cuerpo elástico puede estar configurado con respecto al eje central vertical con forma ya sea plana o bien cónica hacia arriba o cónica hacia abajo. La configuración plana del cuerpo elástico (es decir que las superficies periféricas superior e inferior están situadas perpendicularmente al eje central) define una configuración neutra con respecto a la fuerza de retroceso del cuerpo elástico. Con la configuración cónica se dan para el usuario distintas acciones motoras y sensaciones. Así, en el caso de la configuración cónica hacia abajo se trata de una situación muy estable, mientras que con la configuración cónica hacia arriba el dispositivo de basculación es más bien más lábil.

25 **[0013]** El perfeccionamiento según la reivindicación 7 propone varias posibilidades para la sujeción del cuerpo elástico a ambas placas. Cuando el cuerpo elástico está sujeto a las placas mediante unión positiva, puede entenderse por ello que se introducen a presión púas con garfios en el cuerpo elástico. Es también pensable una sujeción a bayoneta.

[0014] El perfeccionamiento según la reivindicación 8 propone que preferiblemente esté añadida a la placa superior una palanca giratoria. Ésta sirve para el accionamiento del muelle de gas, por cuanto que el extremo delantero de la palanca giratoria ejerce presión en una correspondiente válvula del muelle de gas.

30 **[0015]** Se describen a continuación a base de los dibujos varios ejemplos de realización de una silla con un dispositivo de basculación según la invención. En dichos dibujos, las distintas figuras muestran lo siguiente:
 La Fig. 1a, una vista frontal de una silla;
 la Fig. 1b, una vista lateral de la silla de la Fig. 1a;
 la Fig. 2a, una representación en sección longitudinal esquemática del dispositivo de basculación;
 35 la Fig. 2b, una vista en planta del dispositivo de basculación de la Fig. 2a;
 la Fig. 3a, una representación según la de la Fig. 2a, pero con una configuración cónica hacia abajo del cuerpo elástico;
 la Fig. 3b, una representación según la de la Fig. 3a, en donde sin embargo el cuerpo elástico es de forma cónica hacia arriba;
 las Figs. 4a a 4f, distintas formas del cuerpo elástico.

40 **[0016]** La silla que está representada en las Figs. 1a y 1b presenta un armazón inferior 1. Este armazón inferior 1 posee un muelle de gas 2 que se extiende verticalmente hacia arriba.

45 **[0017]** La silla posee además un plato de asiento 3. Está dispuesto en el mismo un respaldo 4.

[0018] Entre el armazón inferior 1 y el plato de asiento 3 está dispuesto un dispositivo de basculación 5. Este dispositivo de basculación 5 consta de una placa inferior 6, una placa superior 7 y un cuerpo elástico 8 que está dispuesto entremedio a modo de sándwich.

50 **[0019]** La placa inferior 6 presenta en el eje central un resalto 9 que sobresale verticalmente hacia arriba. En el ejemplo de realización, éste está configurado con forma primeramente cilíndrica, y a continuación se estrecha cónicamente hacia arriba. La placa superior 4 está dispuesta encima de la placa inferior 6 y a distancia de la misma. Se encuentra entre ellas el cuerpo elástico 8. Éste está unido a ambas placas 6, 7 mediante vulcanización. Sin embargo, puede también estar pegado con cola, remachado o atornillado a ambas placas 6, 7. Es también pensable una fijación mediante unión positiva (por ejemplo con garfios o bien mediante una especie de unión a bayoneta). El cuerpo elástico 8 en el sentido más amplio anular presenta una abertura central 10 que rodea concéntricamente al resalto 9 de la placa inferior 6.

[0020] Finalmente está además prevista una palanca giratoria 11. Ésta está montada en la placa superior 7.

60 La forma de funcionamiento es la siguiente:

[0021] El dispositivo de basculación 5 se sujeta primeramente con su placa superior 7 a la parte inferior del plato de asiento 3. A continuación el dispositivo de basculación 5 (junto con el plato de asiento 3) se encaja con su resalto 9 sobre el extremo superior del muelle de gas 2. Debido a la configuración cónica, se produce una unión por rozamiento

entre el extremo superior del muelle de gas 2 y la superficie lateral interior del resalto 9. Esto es suficiente, sin que sean necesarias sujeciones adicionales.

5 **[0022]** Mientras que en la Fig. 2a el cuerpo elástico 8 es plano, las Figs. 3a y 3b muestran cuerpos elásticos 8 que son cónicos hacia abajo (Fig. 3a) o cónicos hacia arriba (Fig. 3b). Debido a ello se dan algo distintos comportamientos en materia de basculación.

10 **[0023]** Las Figs. 4a a 4f muestran distintas formas del cuerpo elástico. En la Fig. 4a el cuerpo elástico 8 es anular. Esto significa que la fuerza de retroceso ejercida por el cuerpo elástico 8 es al producirse un movimiento de basculación igual con respecto a todas las posiciones angulares.

15 **[0024]** En la variante de realización de la Fig. 4b el cuerpo elástico 8 es cuadrado. Esto significa que hacia ambos lados y hacia adelante y hacia atrás la fuerza de retroceso es la misma, mientras que con respecto a las diagonales la fuerza de retroceso es algo mayor.

[0025] La Fig. 4c muestra un cuerpo elástico 8 poligonal. En correspondencia con el grosor radial se dan aquí distintas fuerzas de retroceso en distintas posiciones angulares.

20 **[0026]** En el cuerpo elástico 8 rectangular de la Fig. 4d la fuerza de retroceso lateral es mayor que la fuerza de retroceso con respecto a un movimiento de basculación hacia adelante o hacia atrás. La fuerza de retroceso es aún mayor en las direcciones diagonales.

25 **[0027]** En la Fig. 4e el cuerpo elástico 8 es de forma oval. También aquí las fuerzas de retroceso laterales son mayores que las fuerzas de retroceso hacia adelante y hacia atrás.

[0028] La variante de realización de la Fig. 4f parte de un cuerpo elástico 8 anular. Éste presenta sin embargo lateralmente salientes formados en el moldeo y que forman una sola pieza con el mismo. Esto significa que también aquí las fuerzas de retroceso son mayores en dirección lateral.

30 **Lista de signos de referencia**

[0029]

- | | |
|------|----------------------------|
| 1 | Armazón inferior |
| 2 | Muelle de gas |
| 35 3 | Plato de asiento |
| 4 | Respaldo |
| 5 | Dispositivo de basculación |
| 6 | Placa inferior |
| 7 | Placa superior |
| 40 8 | Cuerpo elástico |
| 9 | Resalto |
| 10 | Abertura central |
| 11 | Palanca giratoria |

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
1. Silla con un armazón inferior (1) con un muelle de gas (2) que sobresale verticalmente hacia arriba, con un plato asiento (3) y con un dispositivo de basculación (5) dispuesto entre el armazón inferior (1) y el plato de asiento (3), en donde el dispositivo de basculación (5) presenta un cuerpo elástico (8) que en la parte inferior y en la parte superior está sólidamente unido a sendas placas rígidas (6, 7), y en donde el dispositivo de basculación (5) presenta un resalto (9) que sobresale verticalmente hacia arriba, mediante el cual el dispositivo de basculación (5) queda encajado sobre el extremo superior del muelle de gas (2); **caracterizada por el hecho de que** el resalto (9) que sobresale verticalmente hacia arriba está formado en la placa inferior (6), y **de que** el plato de asiento (3) está sujetado directamente a la placa superior (7).
 2. Silla según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** el resalto (9) está configurado con forma al menos parcialmente cónica.
 3. Silla según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el extremo superior del muelle de gas (2) queda sujetado en el resalto (9) exclusivamente mediante unión por rozamiento.
 4. Silla según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el cuerpo elástico (8) es cerrado en dirección periférica y con una abertura central (10) rodea anularmente al resalto (9) de la placa inferior (6).
 5. Silla según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** el cuerpo elástico (8) está configurado con forma anular, anular con salientes exteriores, oval, cuadrada, rectangular o poligonal.
 6. Silla según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el cuerpo elástico (8) está configurado con respecto al eje central vertical con forma plana o bien con forma cónica hacia arriba o hacia abajo.
 7. Silla según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el cuerpo elástico (8) está sujeto a ambas placas (6, 7) por unión en la vulcanización, por pegado con cola, por remachado, por atornillamiento o bien mediante unión positiva.
 8. Silla según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** en la placa superior (7) está prevista una palanca giratoria (11) para el accionamiento del muelle de gas (2).

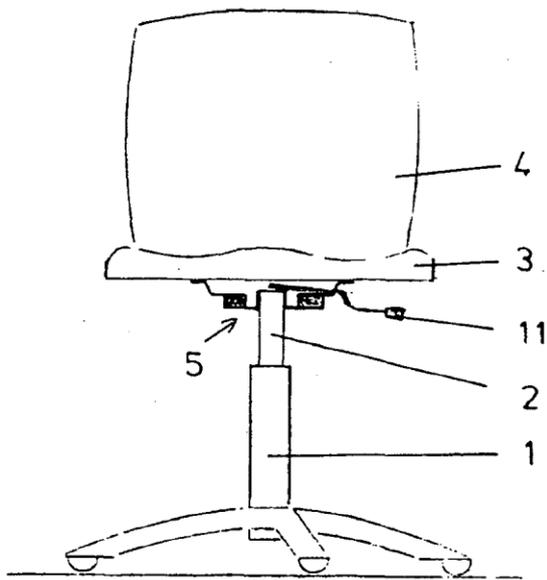


Fig. 1 a

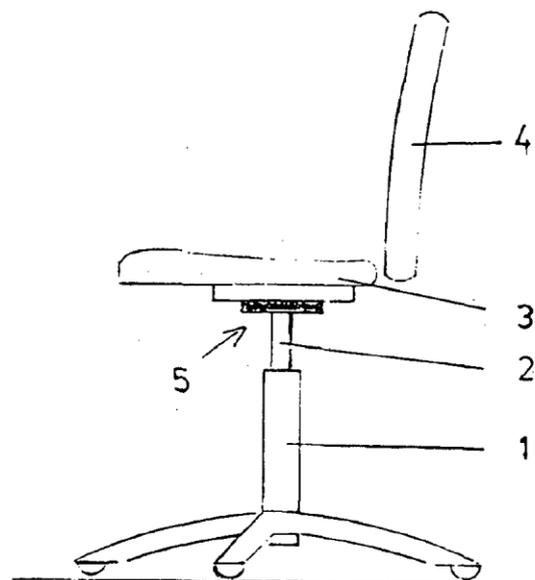


Fig. 1 b

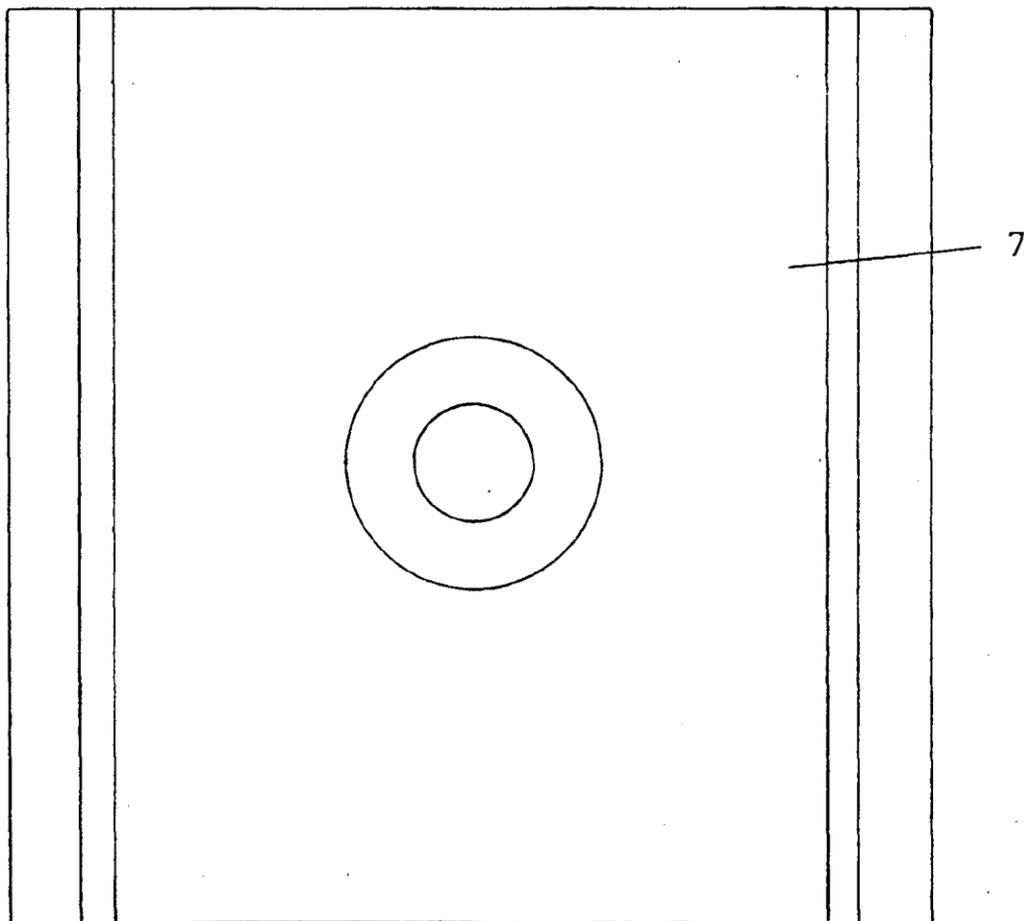
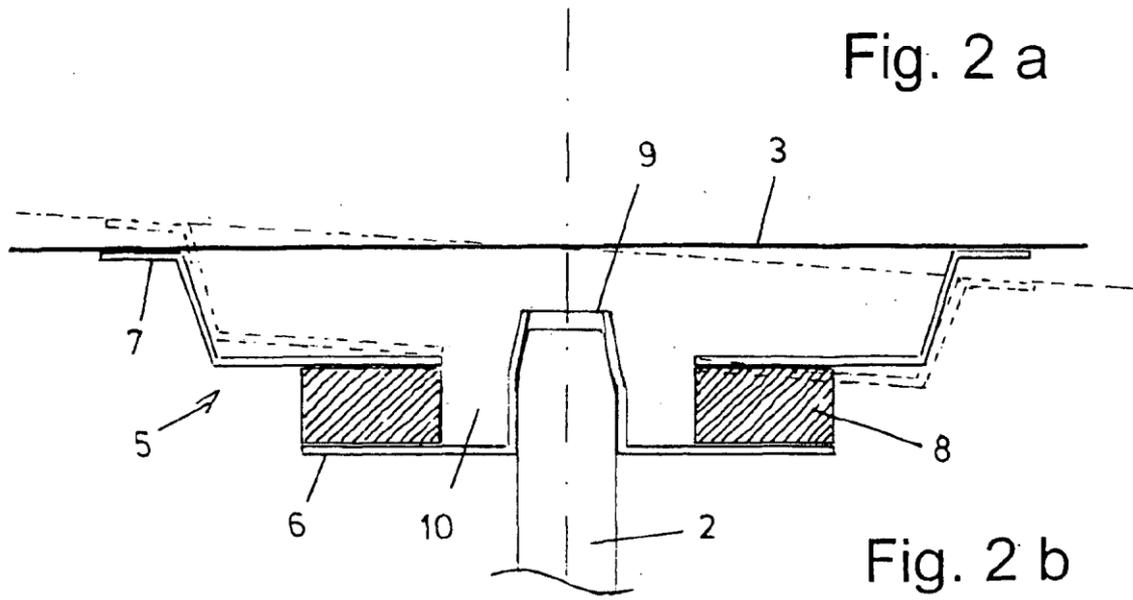


Fig. 3 a

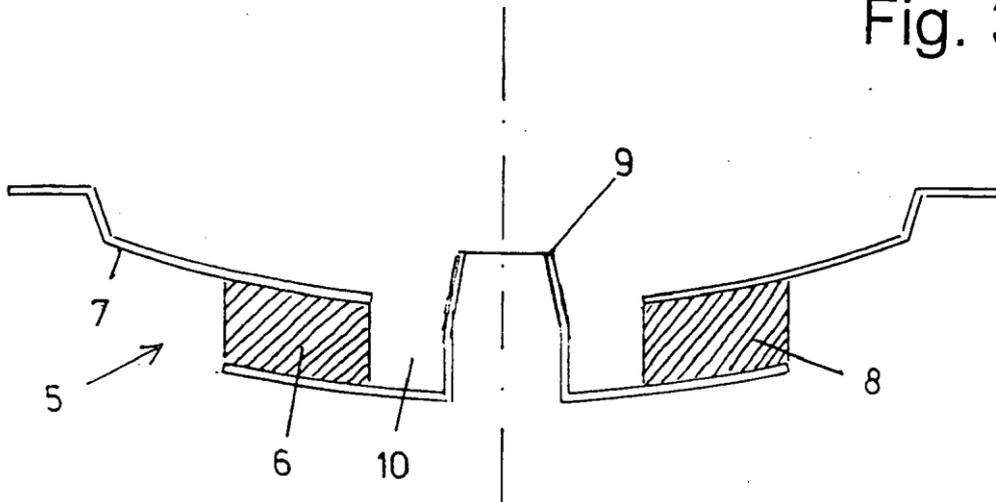


Fig. 3 b

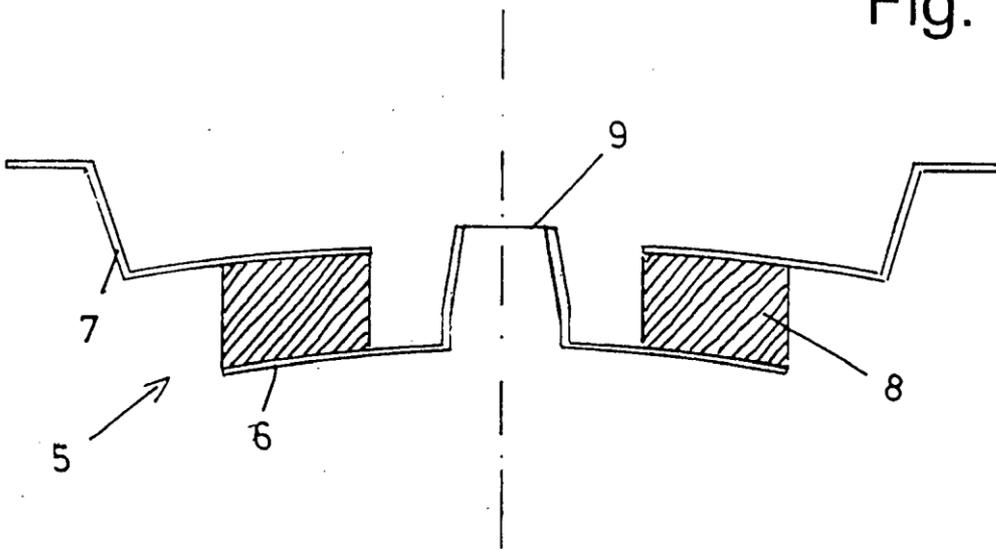


Fig. 4 a

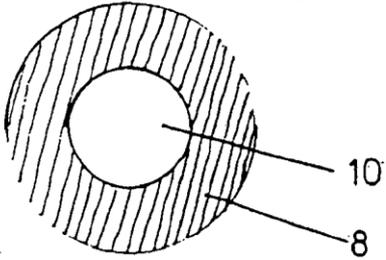


Fig. 4 b

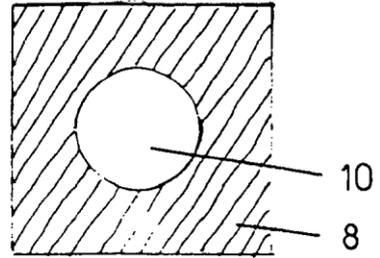


Fig. 4 c

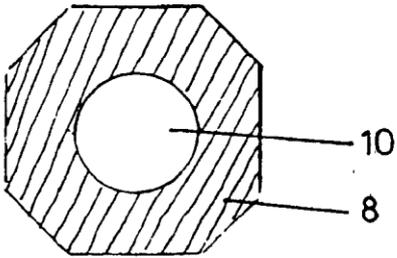


Fig. 4 d

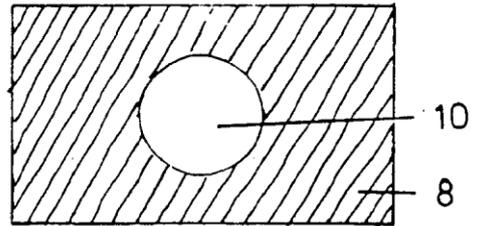


Fig. 4 e

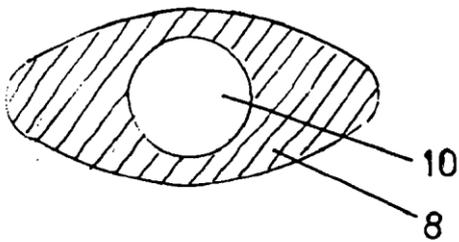


Fig. 4 f

