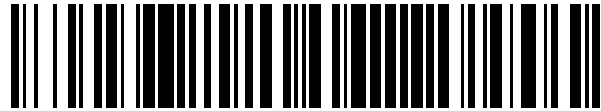


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 467**

51 Int. Cl.:

**E05D 7/08** (2006.01)  
**A47B 91/02** (2006.01)  
**E05D 7/00** (2006.01)  
**F25D 23/02** (2006.01)  
**E05D 7/10** (2006.01)  
**E05D 7/12** (2006.01)  
**E05D 11/00** (2006.01)  
**E05D 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2003 E 10157728 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014 EP 2211006**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con un angular de soporte de puerta**

30 Prioridad:

**16.05.2002 DE 10221895**

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

**09.05.2014**

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH (100.0%)  
CARL-WERY-STRASSE, 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**KENTNER, WOLFGANG;  
LAIBLE, KARL-FRIEDRICH y  
STEICHELE, HELMUT**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 459 467 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**

Aparato electrodoméstico con un angular de soporte de puerta

La presente invención se refiere a un angular de soporte de puerta para la suspensión giratoria de una puerta de un aparato electrodoméstico del tipo de armario, en particular de un armario frigorífico o armario congelador.

5 Un angular de soporte de puerta de este tipo se conoce a partir del modelo de utilidad alemán DE 92 06 086 U1.

Los angulares de soporte de puerta convencionales de este tipo comprenden un brazo de soporte que debe fijarse en la carcasa del aparato electrodoméstico, que lleva en un extremo un pivote que se distancia esencialmente vertical. El pivote está previsto para ser insertado en un taladro de la puerta y de esta manera definir un eje de articulación vertical para la puerta. En general, en este pivote se trata de un pasador metálico macizo, que está insertado en un taladro del brazo de soporte igualmente metálico y está soldado o remachado en éste.

La puerta suspendida en un angular de soporte de puerta de este tipo puede alcanzar un peso considerable, cuando se trata, por ejemplo, de una puerta de armario frigorífico con bandejas de productos refrigerados, que están fijadas, en general, en el lado interior de la puerta, que sobresalen con productos refrigerados comparativamente pesados como por ejemplo botellas de bebidas. Las carcasas de tales aparatos de refrigeración tienden, a medida que se incrementa el progreso técnico, a ser cada vez más ligeras, puesto que para la fabricación de las paredes de la carcasa se sustituyen cada vez más las chapas metálicas pesadas por plástico de peso ligero y las máquinas de refrigeración se pueden construir cada vez más pequeñas y, por lo tanto, más ligeras. Cuando la carcasa de un aparato de refrigeración de este tipo está sólo poco cargada, en cambio la puerta está totalmente llena, entonces este desarrollo puede conducir en el caso extremo a que la estabilidad del aparato esté amenazada y el aparato tienda a volcarse durante la apertura de la puerta.

La publicación JP 9 033 161 muestra un armario frigorífico con una puerta, que está alojada de forma articulada por medio de un pivote de apoyo.

La publicación KR 2000 00 45 677 A muestra un aparato electrodoméstico con una carcasa del tipo de armario y con una puerta así como con un angular de soporte de la puerta con un brazo de soporte.

25 La invención tiene el cometido de crear un angular de soporte de la puerta para un aparato electrodoméstico del tipo de armario, que le presta una estabilidad mejorada y posibilita una instalación simplificada del pivote de apoyo de la puerta.

Este cometido se soluciona por medio de un angular de soporte de la puerta con las características de la reivindicación 1.

30 Con este angular de soporte de la puerta es posible emplazar una pata del aparato de refrigeración de la misma manera que el pivote de apoyo de la puerta sobresaliente sobre el lado delantero de la carcasa del aparato. Esta medida es especialmente efectiva precisamente en aquella pata delantera del aparato, en cuya proximidad se encuentra la suspensión de la puerta, puesto que durante la apertura de la puerta el centro de gravedad de todo el aparato no sólo se desplaza hacia delante, sino al mismo tiempo también hacia el lado de la suspensión de la puerta.

El angular de soporte de la puerta de acuerdo con la invención puede estar provisto de manera especialmente sencilla con una pata regulable en la altura, siendo alojada la pieza de pasador de esta pata en un espacio hueco del pivote de apoyo. Esta característica libera de la necesidad de prever un espacio hueco correspondiente en la carcasa del aparato de refrigeración propiamente dicho, con lo que se simplifica la fabricación de la carcasa. La fabricación del angular de soporte de la puerta se simplifica también porque la pieza de pasador de la pata sirve al mismo tiempo como soporte para el pivote de apoyo. La capacidad de sollicitación estática de la pata permite configurar los pivotes de apoyo acoplados encima de manera menos exigente estáticamente, por ejemplo de plástico.

45 La capacidad de regulación de la altura de la pata se consigue de manera sencilla con la ayuda de un taladro roscado del brazo de soporte, que está alineado con el pivote de apoyo, y una rosca de la pieza de pasador que engrana a través de este taladro roscado del brazo de soporte en el espacio hueco del pivote de apoyo.

Para conseguir también en el caso de una longitud reducida de la rosca una seguridad suficiente de la pata contra inclinación lateral, se prefiere que el espacio hueco del pivote de apoyo reciba la sección de pasador esencialmente libre de juego en dirección radial. A través de la adaptación al menos esencialmente libre de juego de la pieza de pasador sobre el espacio hueco del pivote de apoyo es posible también un alojamiento preciso y libre de juego de la puerta.

El taladro roscado está formado en un racor sobresaliente del brazo de soporte. Esto posibilita la configuración de una rosca de longitud suficiente para una fuerza de soporte alta de la pata, aunque el material del brazo de soporte

no presente un espesor correspondiente a esta longitud. Con preferencia, el apoyo sobresaliente está formado en una sola pieza del material del brazo de soporte, por ejemplo a modo de un paso roscado.

5 Además, de acuerdo con la invención, se prefiere que el pivote de apoyo, independientemente de si está diseñado o no para la recepción de la pieza de pasador de una pata, está conectado con el brazo de soporte a través de un terminal de enchufe acoplable sobre la sección extrema del brazo de soporte y amarrable en éste. Este terminal de enchufe, que está constituido con preferencia de un material de plástico resistente, permite al mismo tiempo un revestimiento ópticamente atractivo de la sección extrema del brazo de soporte, de manera que se puede prescindir de una mecanización superficial costosa, de un laqueado o similar del brazo de soporte. Cuando el brazo de soporte está provisto con el racor mencionado anteriormente, éste puede servir de manera conveniente como punto de amarre para una lengüeta el terminal de enchufe.

10 El terminal de enchufe y el pivote de apoyo están formados con preferencia en una sola pieza de plástico.

La invención se refiere igualmente a un aparato electrodoméstico, que presenta al menos un angular de soporte de puerta, como se ha definido anteriormente.

15 Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización con referencia a las figuras adjuntas. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un angular de soporte de puerta de acuerdo con la invención con brazo de soporte, pivote de apoyo y pata regulable.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la zona inferior de una carcasa de aparato de refrigeración con pivote de apoyo montado en ella.

20 La figura 3 muestra el mismo angular de soporte de la puerta con la omisión el pivote de apoyo.

La figura 4 muestra el angular de soporte de la puerta con pivote de apoyo representado en la sección.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del angular de soporte de la puerta desde abajo, con pata omitida.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un angular superior de soporte de la puerta, que no forma parte de la invención.

25 La figura 1 muestra una vista general de un angular inferior de soporte de la puerta de acuerdo con la invención. Está constituido por un brazo de soporte 1 doblado a partir de chapa de acero robusta, por un terminal de enchufe 2 acoplado sobre un extremo del brazo de soporte de plástico, desde el que se distancia verticalmente hacia arriba un pivote de apoyo 3, para encajar en un taladro de cojinete correspondiente en el lado inferior de una puerta. Una pata 4 regulable en la altura, de la que se puede reconocer en la figura solamente una sección de base hexagonal, que se apoya en el plano de instalación, sobresale desde el brazo de soporte 1 hacia abajo.

30 El brazo de soporte 1 tiene una sección transversal aproximadamente en forma de U, con lo que se puede prestar al brazo de soporte 1 una alta resistencia a la flexión a través de los dos brazos de perfil en forma de U 19.

35 Una sección extrema del brazo de soporte 1, opuesta al terminal de enchufe 2, está configurada en una lengüeta estrecha corta 6, que presenta a través de una cavidad estampada 8 de la misma manera una alta resistencia a la flexión. La lengüeta 6 está prevista para la inserción en unión positiva en un ojal 20 de una carcasa de aparato de refrigeración.

40 La figura 2 es una vista en perspectiva de la zona inferior de una carcasa de aparato de refrigeración, que ilustra la instalación del angular de soporte de la puerta en la carcasa. Está previsto un taladro 7 formado aproximadamente en el centro en el brazo de soporte 1, para recibir un tornillo, con el que se atornilla fijamente el brazo de soporte 1 desde abajo en la carcasa. Para el montaje fijo del brazo de soporte es suficiente, por lo tanto, insertar en primer lugar su lengüeta 6 en el ojal de la carcasa y atornillarla fijamente entonces a través del taladro 7.

El pivote de apoyo 3 encaja en el taladro de cojinete ya mencionado en el lado inferior biselado de una puerta 2; el extremo configurado aplanado del pivote de apoyo 3 soporta el peso de la puerta 21.

45 La figura 3 es una vista del angular de soporte de la puerta en la misma perspectiva que la figura 1, en la que, sin embargo, se han omitido el terminal de enchufe 2 y el pivote de apoyo 3 conectado con él, para poder mostrar más completamente la pata 4. Una sección de pasador 9, que se distancia verticalmente hacia arriba desde la sección de base 5, está provista con una rosca exterior, que engrana con una rosca interior de un taladro 10 del brazo de soporte 1 y a través de la que se transmite el peso del armario frigorífico sobre la pata 4. A través de la rotación de la pata 4 se puede ajustar la altura del brazo de soporte 1 sobre una superficie estable.

50 La figura 4 es de nuevo una vista en perspectiva del angular de soporte de puerta en la misma perspectiva que las

5 figuras 1 y 2, en la que, sin embargo, el terminal de enchufe 2 y el pivote de apoyo 3 se representan en sección en la dirección longitudinal del brazo de soporte 1. En esta representación se reconoce que el pivote de apoyo 3 configurado de una sola pieza con el terminal de enchufe 2, presenta un espacio hueco 12 abierto hacia abajo, en el que incide la sección de pasador 9. El diámetro exterior de la sección de pasador 9 corresponde con menor tolerancia al diámetro interior del espacio hueco 12. El pivote de apoyo 3 impide de esta manera una inclinación no deseada de la sección de pasador 9 y de este modo apoya la rosca de la sección de pasador 9 y del taladro 10 contra daño. La aplicación esencialmente libre de juego del pivote de apoyo 3 sobre la sección de pasador 9 crea al mismo tiempo también la condición previa para un alojamiento libre de juego de la puerta 21 en el pivote de apoyo 3.

10 La figura 5 muestra una vista en perspectiva del angular de soporte de la puerta desde abajo, en la que se ha omitido la pata 4. Se reconoce que el taladro 10 del brazo de soporte 1 está prolongado en su lado inferior a través de un racor 13, que está formado a través del mandrilado de un taladro originalmente más pequeño a partir del material del brazo de soporte 1. Este racor 13 tiene una doble función. Por una parte, permite prolongar esencialmente la rosca interior del taladro 7 más que el que corresponde al espesor propiamente dicho del material del brazo de soporte 1, de manera que la pata 4 se puede cargar sin peligro de un daño de la rosca con peso alto, por otra parte sirve como tope de retención para una lengüeta flexible 14 del terminal de enchufe 2 y lo mantiene fijo de esta manera en el brazo de soporte 1, aunque la sección de pasador 9 de la pata no encaje en su espacio hueco. El punto de partida de la lengüeta 14 es un puente 15, que conecta dos flancos laterales del terminal de enchufe 2 debajo del brazo de soporte 1 entre sí, y de esta manera eleva la rigidez del terminal de enchufe y su capacidad de carga a través de momentos de basculamiento que actúan sobre el pivote de apoyo 3.

20 Como se reconoce en la figura 6, la idea de fijar el pivote de apoyo con la ayuda de un Terminal de enchufe en el brazo de soporte se puede transferir también sobre el angular superior de soporte de la puerta de una puerta de aparato de refrigeración. Se reconoce aquí, en representación despiezada, un brazo de soporte 1' con una lengüeta de enchufe 16 y una sección de base 17 acodada desde la lengüeta de enchufe 16, en la que están formados varios taladros para el atornillamiento en una carcasa de aparato de refrigeración. El Terminal de enchufe 2' tiene un lado superior y un lado inferior cerrados; desde el lado inferior se distancia el pivote de apoyo macizo 3'. Están previstos unos ganchos de retención 18 en las paredes laterales del terminal de enchufe 2', para encajar en entalladuras laterales 19 de la lengüeta de enchufe 16 y de esta manera amarrar el terminal de enchufe.

30

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Aparato electrodoméstico, en particular aparato de refrigeración, con una carcasa del tipo de armario y con una puerta así como con un angular de soporte de la puerta con un brazo de soporte (1) y con un pivote de apoyo (3), que se distancia desde el brazo de soporte (1) en una primera dirección, que está provisto con un espacio hueco, en el que está alojada la pieza de pasador (9) de una pata (4) regulable en la altura y que está alineado con un taladro roscado (10) del brazo de soporte (1), en el que engrana la pieza de pasador (9) provista con una rosca para la regulación de la altura de la pata (4), **caracterizado** porque el taladro roscado (10) está formado en un racor (13) sobresaliente del brazo de soporte (1), en el que el racor (13) está formado por medio de mandrilado de un taladro originalmente más pequeño del material del brazo de soporte (1).
- 10 2.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el racor (13) sobresaliente está formado en una sola pieza a partir del material del brazo de soporte (1).
- 3.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el racor (13) sobresaliente está configurado a modo de un paso roscado.
- 15 4.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el taladro roscado (10) del brazo de soporte (1) está prolongado en su lado inferior a través del racor (13).

Fig. 1

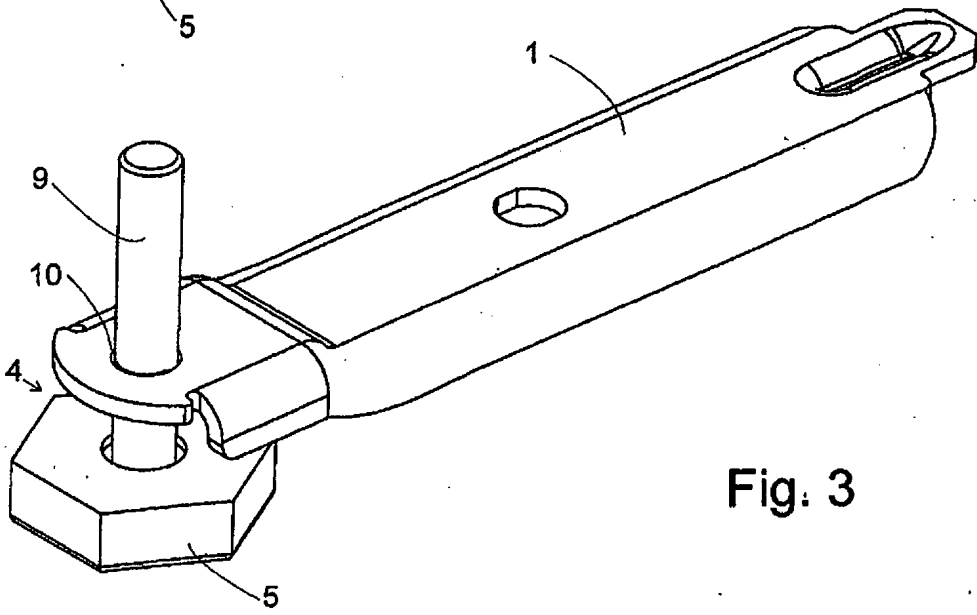
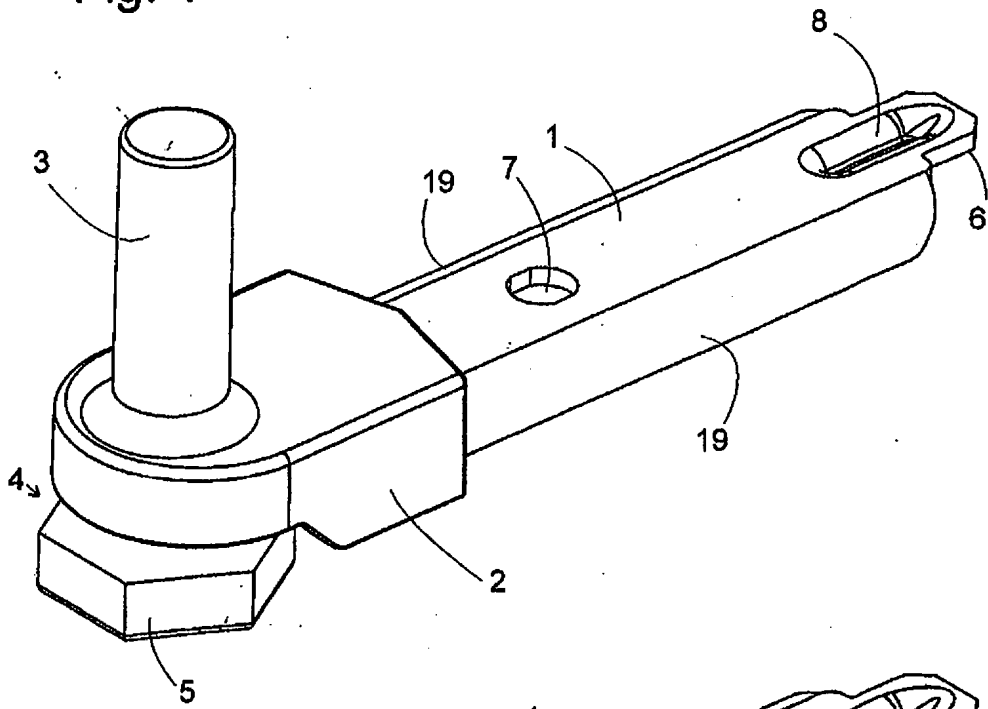


Fig. 3

Fig. 2

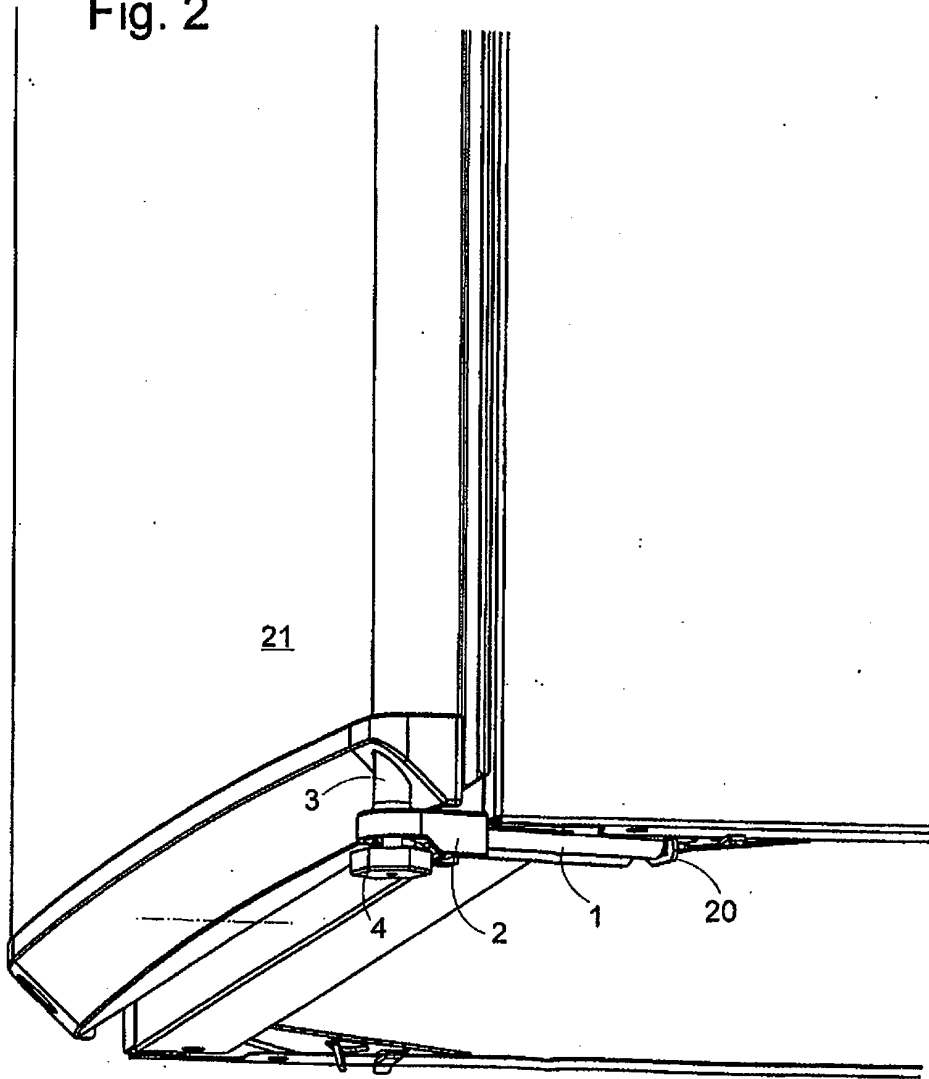


Fig. 4

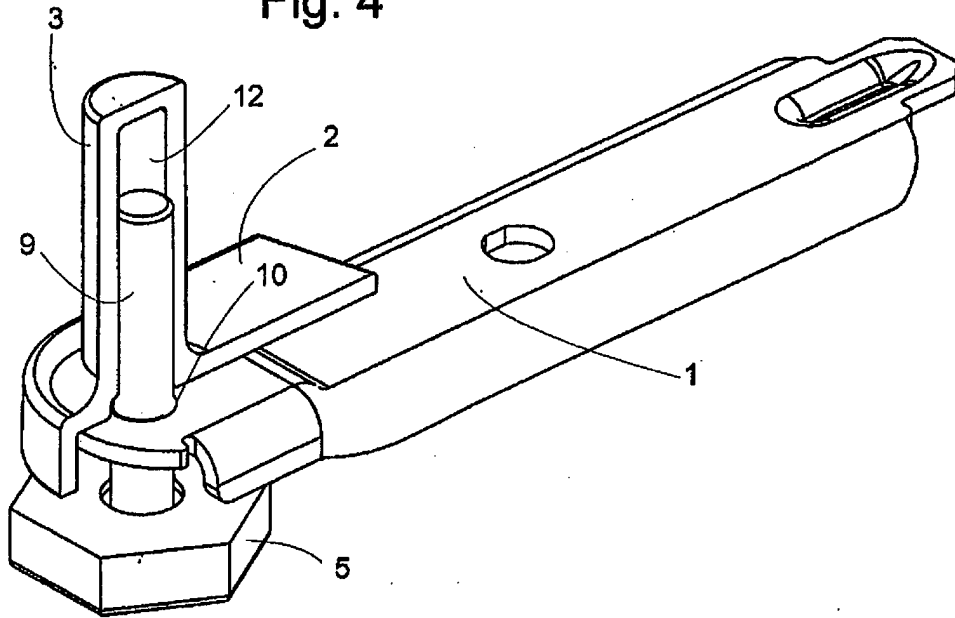


Fig. 5

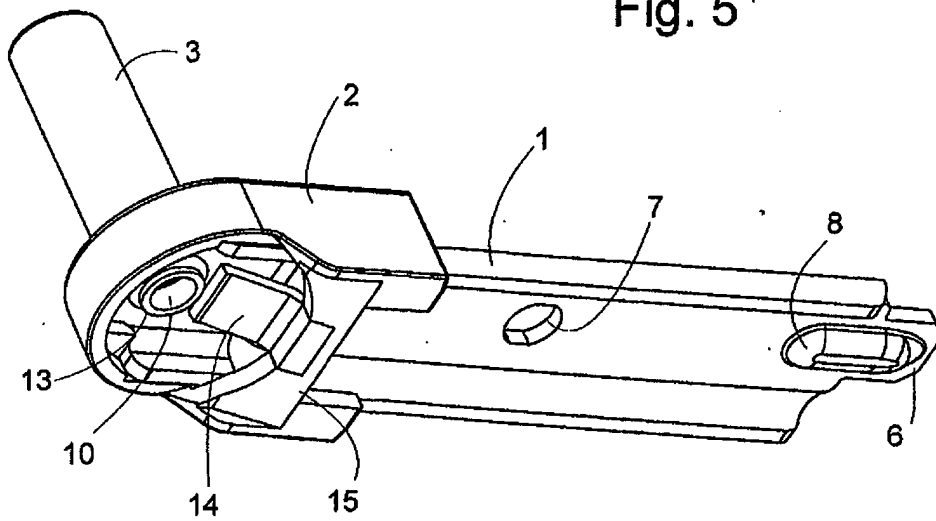




Fig. 6

