

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 496 141**

51 Int. Cl.:

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2003 E 06100714 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014 EP 1657389**

54 Título: **Soporte de ángulo de puerta para un aparato de uso doméstico tipo armario**

30 Prioridad:

16.05.2002 DE 10221895

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

18.09.2014

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 2 496 141 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

Soporte de ángulo de puerta para un aparato de uso doméstico tipo armario

5 La presente invención se refiere a un soporte de ángulo de puerta para la suspensión giratoria de una puerta de un aparato de uso doméstico tipo armario, particularmente de un frigorífico o de un congelador vertical.

Un soporte de ángulo de puerta de este tipo se conoce del modelo de utilidad alemán DE 92 06 086 U1.

10 Los soportes de ángulo de puerta convencionales de este tipo comprenden un brazo de soporte para la fijación en la carcasa del aparato de uso doméstico, que soporta en un extremo un pivote que sobresale esencialmente de manera vertical. El pivote se proporciona para introducirse en un agujero de la puerta y de esta manera definir un eje de giro vertical para la puerta. En general se trata en el caso de este pivote de un pasador metálico macizo, que está introducido en un agujero del brazo de soporte también metálico y soldado o remachado en éste.

15 La puerta suspendida en un soporte de ángulo de puerta de este tipo puede alcanzar un peso considerable cuando se trata por ejemplo de una puerta de frigorífico con dispositivos de colocación de productos refrigerados que están fijados en general en el lado interior de la puerta, que están cargados con productos refrigerados comparativamente muy pesados, como pueden ser botellas de bebidas. Las carcasas de este tipo de aparatos de refrigeración tienden con el avance del progreso técnico, a ser cada vez más livianas, dado que para la producción de las paredes de la carcasa se sustituyen cada vez más chapas de metal pesadas por materiales plásticos ligeros, y las máquinas de refrigeración pueden construirse cada vez más pequeñas y con ello más ligeras. Cuando la carcasa de un aparato de refrigeración de este tipo solo está poco cargada, pero la puerta por su parte está llena, entonces este desarrollo puede conducir en el caso extremo a que peligre la estabilidad del aparato, y que el aparato, al abrir la puerta, tienda a volcar hacia delante.

20 La publicación para información de solicitud de la patente DE 38 18 996 A1 muestra un aparato refrigerante con una puerta, que está alojada de manera giratoria en cojinetes en dos brazos de alojamiento, que sobresalen por encima del contorno de la carcasa.

30 El folleto de la patente US 6,058,565 muestra una pieza de bisagra que está fijada por apriete a una pieza de soporte mediante una placa articulada.

35 La invención se basa en la tarea de crear un soporte de ángulo de puerta para un aparato de uso doméstico tipo armario, que le proporcione una estabilidad mejorada y que posibilite una colocación más fácil del soporte de pivote de la puerta.

Esta tarea se soluciona mediante un soporte de ángulo de puerta con las características de la reivindicación 1.

40 Con este soporte de ángulo de puerta es posible situar de manera adelantada con respecto al lado anterior de la carcasa del aparato, un pie del aparato de refrigeración del mismo modo que el pivote de soporte. Esta medida es particularmente eficaz, precisamente en el caso del pie anterior del aparato, en cuya proximidad se encuentra la retención de la puerta, dado que al abrir la puerta, el centro de gravedad de la totalidad del aparato no solo se desplaza hacia delante, sino que al mismo tiempo se desplaza hacia el lado de la retención de la puerta.

45 El soporte de ángulo de puerta según la invención puede proveerse de manera especialmente sencilla de un pie regulable en altura, ubicando la pieza de pasador de este pie en un espacio hueco del pivote de soporte. Esta característica libera de la necesidad de proporcionar un correspondiente espacio hueco en la carcasa del aparato de refrigeración, con lo que se facilita la producción de la carcasa. La producción del soporte de ángulo de puerta también se facilita por el hecho de que la pieza de pasador del pie sirve al mismo tiempo como soporte del pivote de soporte. La exigibilidad estática del pie permite configurar los pivotes de soporte desplazados sobre éste de manera menos exigente estáticamente, por ejemplo, de material plástico.

50 La regulación en altura del pie se logra de manera sencilla con la ayuda de una cavidad roscada del brazo de soporte alineada con el pivote de soporte y una rosca de la pieza de pasador que se engrana a través de esta cavidad roscada del brazo de soporte en el espacio hueco del pivote de soporte.

55 Para poder lograr una seguridad suficiente del pie contra el ladeo, también en el caso de una longitud reducida de la rosca, se prefiere que el espacio hueco del pivote de soporte aloje la sección de pasador esencialmente sin holgura en dirección radial. Con la adaptación al menos esencialmente sin holgura de la pieza de pasador al espacio hueco del pivote de soporte, también es posible un alojamiento preciso y sin holgura de la puerta.

60 La cavidad roscada está formada preferiblemente en un empalme saliente del brazo de soporte. Esto posibilita la configuración de una rosca de una longitud suficiente para una capacidad de carga alta del pie, también cuando el material del brazo de soporte no presenta un grosor correspondiente a esta longitud. Preferiblemente el empalme saliente está formado de una pieza a partir del material del brazo de soporte, por ejemplo configurado tipo paso de

rosca.

Según la invención está previsto además, que el pivote de soporte, da igual que esté conformado o no, hueco para alojar la pieza de pasador de un pie, esté conectado con el brazo de soporte a través de una zapata insertable desplazable sobre una sección final del brazo de soporte y encastrable en éste. Esta zapata insertable, que es preferiblemente de un material plástico sólido, permite al mismo tiempo un revestimiento óptico atractivo de la sección final del brazo de soporte, de manera que puede renunciarse a un tratamiento laborioso de la superficie, al pintado o similares, del brazo de soporte. Cuando el brazo de soporte está provisto del empalme mencionado anteriormente, éste puede servir convenientemente también como punto de encastre para una lengüeta de la zapata insertable.

La zapata insertable y el pivote de soporte están formados preferiblemente de una pieza de material plástico.

La invención se refiere además a un aparato de uso doméstico que presenta al menos un soporte de ángulo de puerta como se ha definido anteriormente.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de ejemplos de realización en relación a las figuras anexas. Muestran:

- 20 La Fig. 1 una vista en perspectiva de un soporte de ángulo de puerta según la invención con brazo de soporte, pivote de soporte y pie desplazable,
- La Fig. 2 una vista en perspectiva de la zona inferior de una carcasa de aparato de refrigeración con pivote de soporte montado en ella,
- 25 La Fig. 3 el mismo soporte de ángulo de puerta, habiéndose suprimido el pivote de soporte;
- La Fig. 4 el soporte de ángulo de puerta con pivote de soporte representado en sección;
- 30 La Fig. 5 una vista en perspectiva del soporte de ángulo de puerta desde abajo, habiéndose suprimido el pie;
- La Fig. 6 una vista en perspectiva de un soporte de ángulo de puerta superior según la invención.

35 La figura 1 muestra una vista global de un soporte de ángulo de puerta inferior según la invención. Está construido a partir de un brazo de soporte 1 flexionado de chapa de acero resistente, una zapata insertable 2 de material plástico insertada en un extremo del brazo de soporte, desde la que sobresale hacia arriba un pivote de soporte 3, que se proporciona para engranarse en un correspondiente agujero de soporte en el lado inferior de una puerta. Un pie 4 ajustable en altura, del que en la Fig. solo puede verse una sección de base hexagonal, que se apoya en el plano de colocación, sobresale hacia abajo desde el brazo de soporte 1.

El brazo de soporte 1 tiene una sección transversal aproximadamente en forma de U, con lo que se aporta al brazo de soporte 1 una alta resistencia a la flexión mediante las dos aristas de perfil de U 19.

45 Una sección final del brazo de soporte 1 que se encuentra frente a la zapata insertable 2, se ha formado para dar lugar a una lengüeta corta, estrecha 6, que debido a una cavidad 8 imprimida presenta asimismo una resistencia a la flexión alta. La lengüeta 6 se proporciona para la inserción en unión positiva en un ojal 20 de una carcasa de aparato de refrigeración.

50 La figura 2 es una vista en perspectiva de la zona inferior de una carcasa de aparato de refrigeración, que ilustra la colocación del soporte de ángulo de puerta en la carcasa. Se proporciona un agujero 7 formado aproximadamente en el centro en el brazo de soporte 1 para alojar un tornillo, con el que se atornilla de manera fija el brazo de soporte 1 desde abajo a la carcasa. Para el montaje fijo del brazo de soporte, es suficiente por lo tanto, insertar primeramente su lengüeta 6 en el ojal de la carcasa y atornillarlo entonces fijamente a través del agujero 7.

55 El pivote de soporte 3 se engrana en el ya nombrado agujero de soporte en el lado inferior inclinado de una puerta 21; el extremo de configuración aplanada del pivote de soporte 3 soporta el peso de la puerta 21.

60 La figura 3 es una vista del soporte de ángulo de la puerta en la misma perspectiva que en la figura 1, en la que se ha suprimido no obstante, la zapata insertable 2 y el pivote de soporte 3 unido a ella, para poder mostrar el pie 4 de manera más completa. Una sección de pasador 9 que sobresale verticalmente hacia arriba desde una sección de base 5, está provista de una rosca exterior, que está engranada con una rosca interior de un agujero 10 del brazo de soporte 1, y a través de la que se transmite el peso del frigorífico al pie 4. Mediante el giro del pie 4 puede ajustarse la altura del brazo de soporte 1 sobre una superficie de apoyo.

65 La figura 4 es por su parte una vista en perspectiva del soporte de ángulo de puerta en la misma perspectiva que en

- las Figs. 1 y 2, en la que no obstante, se representan la zapata insertable 2 y el pivote de soporte 3 en dirección longitudinal seccionada del brazo de soporte 1. En esta representación puede verse que el pivote de soporte 3 formado de una pieza con la zapata insertable 2, presenta un espacio hueco 12 abierto hacia abajo, en el que se engrana la sección de pasador 9. El diámetro exterior de la sección de pasador 9 se corresponde con una tolerancia mínima con el diámetro interior del espacio hueco 12. El pivote de soporte 3 evita de esta manera un ladeo involuntario de la sección de pasador 9 y protege de daños de esta manera la rosca de la sección de pasador 9 y del agujero 10. La colocación esencialmente sin holgura del pivote de soporte 3 sobre la sección de pasador 9 cumple al mismo tiempo también la condición de un alojamiento sin holguras de la puerta 21 en el pivote de soporte 3.
- 5
- 10 La figura 5 muestra una vista en perspectiva del soporte de ángulo de puerta desde abajo, donde se ha suprimido el pie 4. Puede verse que el agujero 10 del brazo de soporte 1 está alargado en su lado inferior por un empalme 13, que está formado por mandrilado de un agujero originalmente más pequeño del material del brazo de soporte 1. Este empalme 13 tiene una doble función. Por un lado permite hacer esencialmente más larga la rosca interior del agujero 7, de lo que corresponde al grosor real del material del brazo de soporte 1, de manera que el pie 4 puede cargarse con un gran peso, sin peligro de dañar la rosca, por el otro sirve como tope de encastre para una lengüeta flexible 14 de la zapata insertable 2 y la mantiene fijada de esta manera al brazo de soporte 1, también cuando la sección de pasador 9 del pie no se engrana en su espacio hueco. El punto de partida de la lengüeta 14 es un puente 15, que une entre sí dos flancos laterales de la zapata insertable 2 por debajo del brazo de soporte 1, y de esta manera aumenta la rigidez de la zapata insertable y su capacidad de carga mediante momentos de clip que actúan en el pivote de soporte 3.
- 15
- 20
- Como puede verse en la figura, también puede transferirse la idea de fijar el pivote de sujeción con la ayuda de una zapata insertable al brazo de soporte, al soporte de ángulo de puerta superior de una puerta de aparato de refrigeración. Aquí puede verse, en una representación separada, un brazo de soporte 1' con una lengüeta insertable 16, y una sección de base 17 acodada desde la lengüeta insertable 16, en la que hay formados varios agujeros para atornillar a una carcasa de aparato de refrigeración. La zapata insertable 2' tiene un lado superior e inferior cerrado; del lado inferior sobresale el pivote de soporte macizo 3'. Se proporcionan ganchos de encastre 18 en las paredes laterales de la zapata insertable 2', para engranarse en muescas laterales 19 de la lengüeta insertable 16 y para fijar de esta manera la zapata insertable.
- 25
- 30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Soporte de ángulo de puerta para un aparato de uso doméstico tipo armario, con un brazo de soporte (1) y un pivote de soporte (3) que sobresale en una primera dirección desde el brazo de soporte (1), caracterizado por el hecho de que el pivote de soporte (3) está unido con el brazo de soporte (1) a través de una zapata insertable (2) desplazable sobre una sección final del brazo de soporte (1) y encastrable en el brazo de soporte (1), donde el pivote de soporte (3) está unido en una sola pieza con la zapata insertable (2).
- 10 2. Soporte de ángulo de puerta según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la zapata insertable (2) presenta en un empalme saliente (13) del brazo de soporte (1) una lengüeta encastrable.
3. Soporte de ángulo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por el hecho de que la zapata insertable (2) y el pivote de soporte (3) están formados de una pieza de material plástico.
- 15 4. Aparato de uso doméstico, particularmente aparato de refrigeración con una carcasa tipo armario y una puerta (12), caracterizado por al menos un soporte de ángulo de puerta (1, 2, 3, 4) según una de las reivindicaciones 1 a 3.

Fig. 1

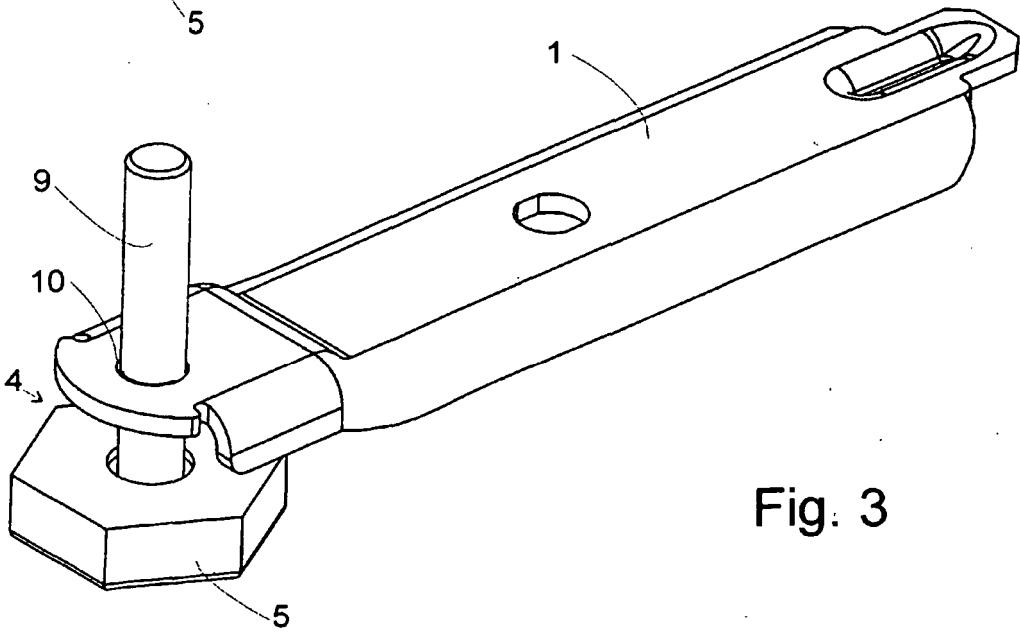
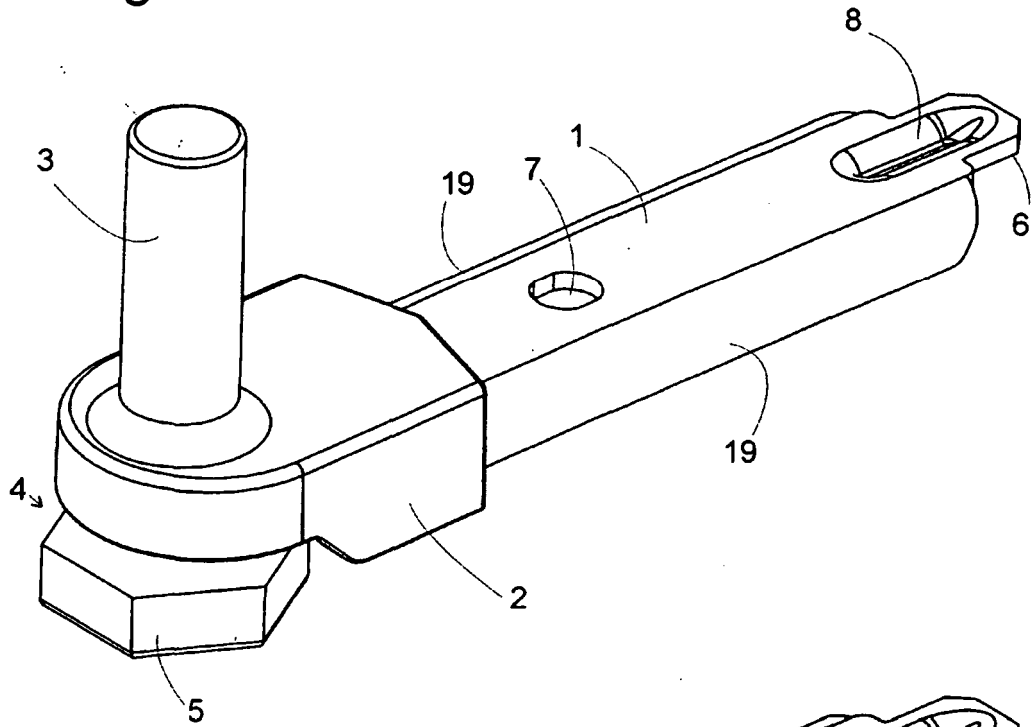


Fig. 3

4

Fig. 2

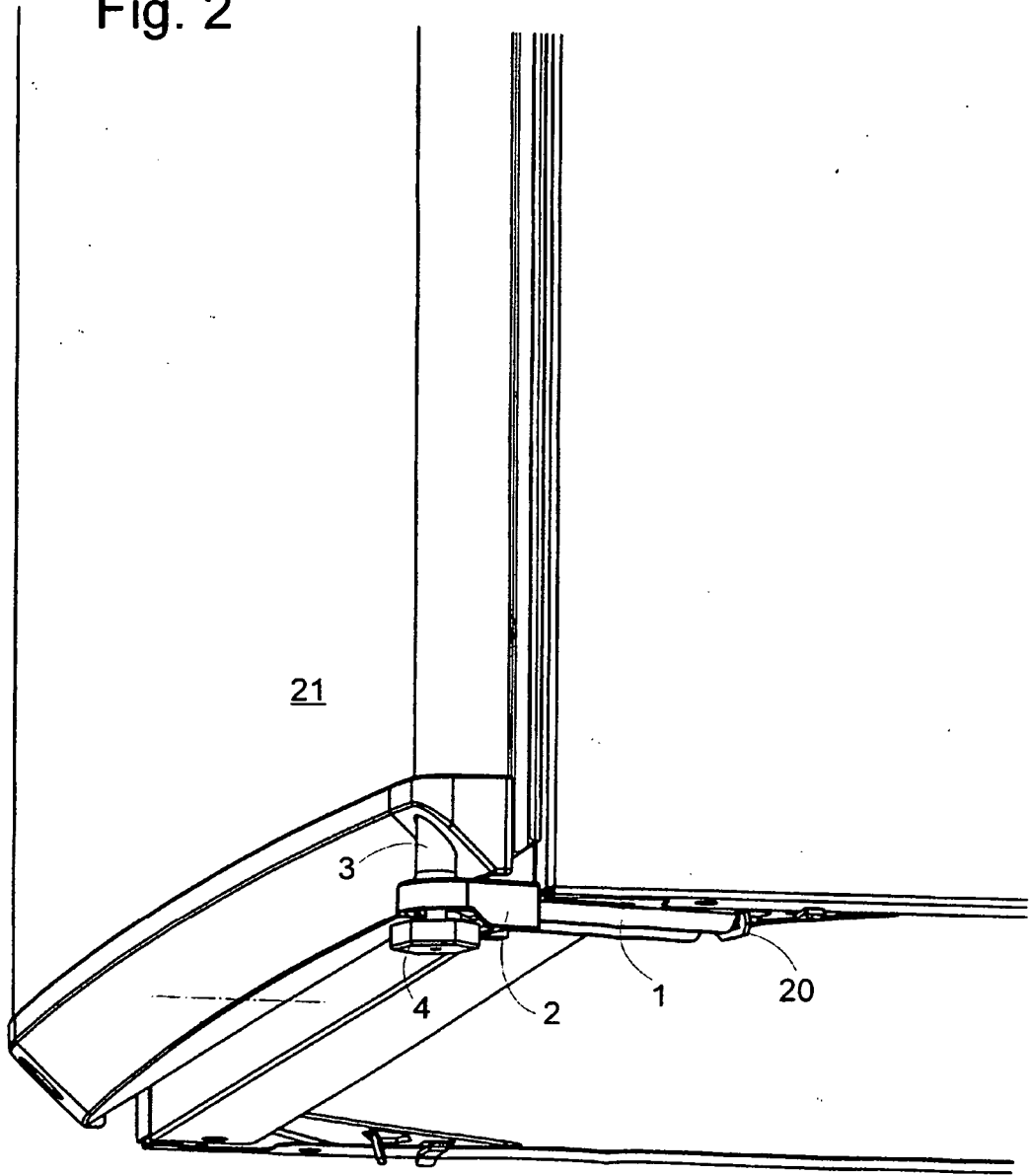


Fig. 4

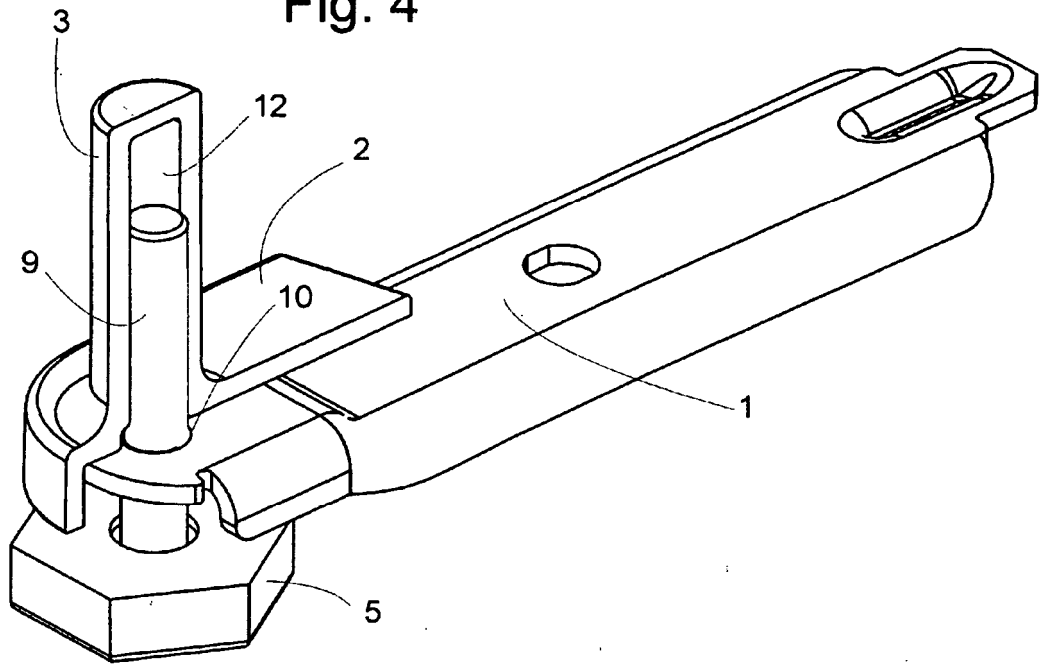


Fig. 5

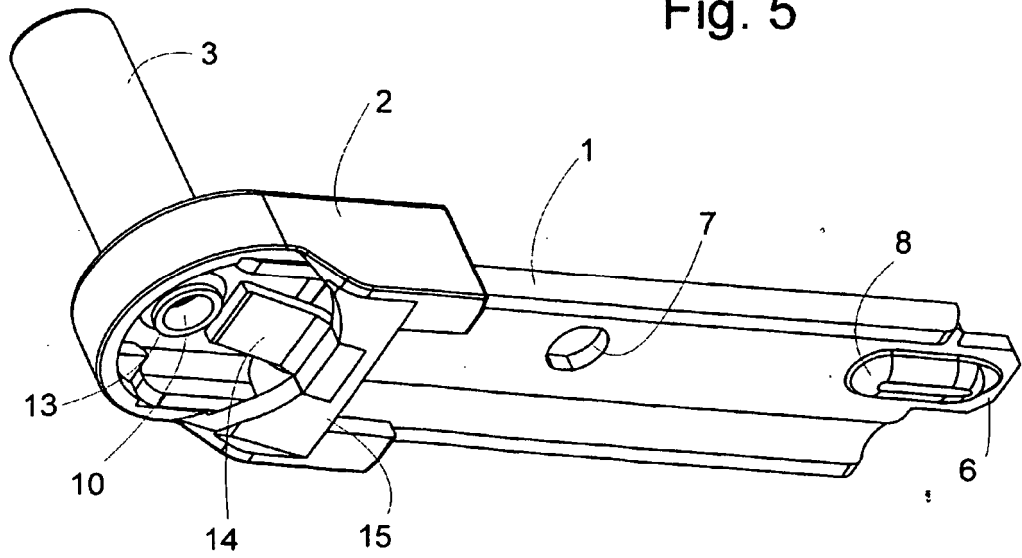


Fig. 6

