



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 315 774**

⑤1 Int. Cl.:
D06F 39/12 (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01)
A47B 91/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05023107 .5**
⑨6 Fecha de presentación : **22.10.2005**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1777333**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2007**

⑤4 Título: **Base de pie y pie para electrodoméstico.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

⑦3 Titular/es:
Electrolux Home Products Corporation N.V.
Belgicastraat 17
1930 Zaventem, BE

⑦2 Inventor/es: **Tschinkel, Horst**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Base de pie y pie para electrodoméstico.

5 El presente invento se refiere a una base de pie para un electrodoméstico, en particular a una base de pie para una lavadora, una disposición de pie que comprende una base de pie de esta clase, y un electrodoméstico que tiene una base de pie o una disposición de pie de esta clase.

10 Una base de pie atornillada, ajustable en altura, usual, para una máquina lavadora comprende, normalmente, una base de pie para ser introducida en un orificio de una placa inferior de la lavadora, una contratuerca y un tornillo para roscarlo en la base de pie de forma regulable en altura. Durante el montaje de la base de pie en la lavadora, aquélla se introduce en el orificio penetrando un manguito a través del orificio, dentro de la lavadora. El manguito tiene un fileteado externo en el que se enrosca la contratuerca para fijar la base de pie a la placa inferior de la lavadora. Luego, se enrosca al tornillo en un fileteado interno de la base de pie. De esta manera, la colocación de la base de pie en la lavadora exige varios pasos de montaje que incluyen alinear la contratuerca con el manguito roscado introducido de la placa de base, enroscar la contratuerca en el fileteado externo del manguito y apretar la contratuerca con un par de torsión previamente definido.

20 El documento DE 85 05 165 U1 describe una base de pie regulable en altura para aparatos electrodomésticos con, al menos, dos elementos de bloqueo, que están destinados a fijar la base de pie contra el borde interno de un rebajo de un elemento inferior de un electrodoméstico. La dirección de la fuerza de fijación se ejerce en el mismo plano de la superficie de apoyo del base de pie.

25 El documento DE 35 13 641 A1 describe una base de pie regulable en altura para muebles o aparatos electrodomésticos. La disposición de D2 exige un orificio de inserción formado específicamente y la alineación angular de la base de pie con relación al orificio de inserción para lograr la introducción y, ulteriormente, un paso de giro. El bloqueo es generado por una garganta fija en la base de pie.

30 Un objeto del presente invento es proporcionar una base de pie, una disposición de pie y un electrodoméstico dotado de ellas, que hagan posible un proceso de montaje significativamente simplificado para montar la base de pie en un electrodoméstico.

El invento se define en las reivindicaciones 1, 13 y 18, respectivamente.

35 Realizaciones particulares del invento se establecen en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la reivindicación 1, se proporciona una base de pie para un electrodoméstico que tiene, al menos, un elemento de soporte, en particular una placa de soporte que apoya en relación de soporte contra un lado de montaje o un elemento de montaje del electrodoméstico, por ejemplo una placa inferior del electrodoméstico. Normalmente, el elemento de soporte está fabricado de material plástico y está formado como una parte única. Sin embargo, dependiendo de la estructura del elemento de soporte, pueden utilizarse otros materiales y/o el elemento de soporte puede estar constituido por varios elementos parciales que, por ejemplo, sólo están conectados mediante elementos de puente que pueden ser desviados. Cuando se utiliza un elemento de soporte formado por varias piezas, el proceso de moldeo puede simplificarse y se consigue la estabilización de la parte individual que forma el elemento de soporte final durante el efecto de autosujeción cuando se monta la base de pie (véase más adelante).

50 Del mencionado al menos un elemento de soporte sobresale un elemento de manguito. Dicho al menos un elemento de soporte y/o dicho elemento de manguito, comprenden un rebajo (que forma, por ejemplo, una guía hueca, parte de una guía hueca o un paso) en el que puede introducirse un elemento de vástago cuando se monta la base de pie.

En realizaciones preferidas, el elemento de vástago que ha de introducirse en el rebajo o en el paso, es un corto vástago de soporte, un pie regulable en altura, un tornillo o similar. El elemento de vástago que ha de introducirse puede utilizarse para fijar la base de pie en el elemento inferior del electrodoméstico y/o el elemento de vástago cumple, en sí mismo, la función de pie el cual, cuando se está introduciendo en la base de pie, sirve como elemento sobre el que se apoya el electrodoméstico. El elemento de manguito, en sí mismo, puede estar constituido por un solo elemento o por una pluralidad de elementos que, por ejemplo, están asignados a cada uno de la pluralidad de elementos de soporte. Cuando se están montando en el electrodoméstico, los elementos de manguito o la pluralidad de elementos de manguito, forman una superficie interna del rebajo o superficies parciales del rebajo cuando la superficie interna del rebajo está, por ejemplo, interrumpida por espacios, rebajos, holguras o similares.

60 Al menos un elemento de bloqueo está conectado o formado en dicho al menos un elemento de soporte y/o dicho elemento de manguito. En la base de pie están previstos, de preferencia, dos, tres, cuatro o más elementos de bloqueo, dispuestos simétricamente con relación al orificio en el que se introduce el elemento de manguito para montar la base de pie. Con dicho al menos un elemento de bloqueo, la base de pie se fija a un elemento inferior de un electrodoméstico, como se ha mencionado en lo que antecede, por ejemplo, en una placa inferior del electrodoméstico. En consecuencia, para montar la base de pie, se introduce ésta con su sección de elemento de manguito en un rebajo u orificio del elemento inferior del electrodoméstico y la base de pie se bloquea o fija al electrodoméstico por interacción del elemento de bloqueo y el elemento inferior. Solamente se necesita un paso cuando se monta la base de pie y, tras

bloquearla, está lista para la introducción del elemento de vástago. Dicho al menos un elemento de bloqueo tiene una curvatura de fijación o una leva que interactúa con una superficie de apoyo del elemento inferior de un electrodoméstico de tal forma que se reduce la dimensión de un espacio de fijación y/o aumenta la fuerza de fijación dependiendo de la distancia en que se desvía o de la distancia en que se mueve dicho al menos un elemento de bloqueo con relación a dicho, al menos, un elemento de soporte. Preferiblemente, la leva o curvatura de fijación está formada de manera que al producirse una desviación, primero se cierra un espacio de holgura y, luego, al producirse una nueva desviación, se incrementa la fuerza de fijación. En una realización, los propios elementos de bloqueo forman el elemento de manguito o una parte del elemento de manguito. Por ejemplo, si los elementos de bloqueo sobresalen de dicho al menos un elemento de soporte, entonces la base de pie se introduce en un orificio de un electrodoméstico guiando los elementos de bloqueo a través del orificio.

De acuerdo con una realización preferida, dicho al menos un elemento de bloqueo está diseñado de tal forma que, cuando se introduce la base de pie en el elemento inferior del electrodoméstico, aquella se fija en el elemento inferior sin holgura. La fuerza de fijación impide el movimiento de la base de pie con relación al elemento inferior y proporciona un montaje estable.

Cuando uno o al menos uno de los elementos de bloqueo tiene una cara trasera adyacente a la superficie interna del rebajo, entonces se bloquea la desviación en dirección radial hacia dentro de dicho al menos un elemento de bloqueo, una vez que se ha introducido un elemento de vástago en el rebajo. Incluso si durante el uso del electrodoméstico (por ejemplo, en una máquina lavadora que esté centrifugando) se generan fuertes vibraciones, éstas no pueden tener como consecuencia el aflojamiento de la fijación de dicho al menos un elemento de bloqueo en el elemento inferior.

Preferiblemente, al menos uno de esos elementos de bloqueo tiene una sección trasera que penetra en el rebajo del elemento de vástago. Cuando se ha montado la base de pie en el elemento inferior del electrodoméstico y se ha introducido un elemento de vástago, el elemento de bloqueo es desviado hacia fuera del rebajo por la introducción del elemento de vástago, de tal forma que se incrementa la fuerza de bloqueo o de fijación ejercida por el elemento de bloqueo sobre el elemento inferior. Incluso en el caso de fuertes movimientos o vibraciones del electrodoméstico, la base de pie se mantiene unida rígidamente al elemento inferior merced a la fuerza de fijación o de bloqueo incrementada. En una disposición de esta clase dicho al menos un elemento de bloqueo puede estar provisto de una holgura en relación con la fijación de una sección de elemento inferior entre dicho al menos un elemento de bloqueo y dicho al menos un elemento de soporte cuando se monta por salto elástico la base de pie en el elemento inferior. Gracias a la holgura disponible en el estado no desviado de dicho al menos un elemento de bloqueo, es posible superar las tolerancias de grosor de la sección de elemento inferior que pueden ser, por ejemplo, desviaciones de la curvatura nominal de la placa inferior de un electrodoméstico. Estas holguras existentes, que permitirían los movimientos relativos entre la base de pie montada por salto elástico y el elemento inferior, son eliminadas luego por el movimiento de desviación de dicho al menos un elemento de bloqueo cuando se introduce el elemento de vástago en el rebajo. Como se ha mencionado en lo que antecede, el elemento de vástago no tiene que sobresalir, necesariamente, del rebajo y, también, es posible utilizar el elemento de vástago como reforzador del bloqueo o, solamente, como detenedor.

En caso de que dicho al menos un elemento de bloqueo tenga una sección roscada, por ejemplo, que forme parte de una rosca interna del elemento de manguito, entonces la posición axial de dicho al menos un elemento de bloqueo se estabiliza cuando un tornillo o un elemento de vástago dotado de una rosca externa, se enrosca en el rebajo del elemento de manguito. En una realización, se prevé una deformación del paso de rosca en el fileteado externo y/o interno del rebajo, dicho al menos un elemento de soporte y/o el elemento de vástago, de tal modo que el par necesario para hacer girar el elemento de vástago dentro del rebajo sea elevado y se impida la rotación inintencionada del elemento de vástago dentro de la guía. Ha de observarse que la deformación del paso de la rosca no es absolutamente necesaria ya que, por ejemplo, la desviación de la sección trasera que penetra en el rebajo en un estado libre de fuerza tiene como consecuencia que actúe una fuerza contraria sobre el elemento de vástago cuando la base de pie se ha montado en el elemento inferior del electrodoméstico.

Se hace referencia con detalle a una realización preferida del invento, un ejemplo del cual se ilustra en los dibujos adjuntos, que muestran:

la fig. 1 una vista desde debajo de una base de pie,

la fig. 2 una vista lateral, parcialmente en sección, de la base de pie de la fig. 1,

la fig. 3 una sección transversal vista desde abajo por la línea de sección E-E representada en la fig. 2,

la fig. 4 una vista lateral de la base de pie,

la fig. 5 una vista desde arriba de la base de pie,

la fig. 6 una vista lateral, parcialmente en sección, de la base de pie, y

las figs. 7A y 7B vistas en perspectiva de la base de pie.

ES 2 315 774 T3

La fig. 1 muestra una vista desde debajo de una base de pie 1 que tiene una placa de base 3 y una estructura 7 de estabilización para estabilizar mecánicamente la placa de base 3 con relación a un manguito 13 de inserción de la base de pie 1. La placa de base 3 tiene una superficie de apoyo 5 que apoya contra una sección inferior de un aparato electrodoméstico (el aparato electrodoméstico no se muestra pero en la fig. 6 se ilustra una placa inferior 14 como ejemplo de una parte inferior de un electrodoméstico).

Un orificio roscado 9 corre a través de la placa de base 3 y la estructura 7 de estabilización. El orificio 9 se continúa en un orificio no roscado que corre a través del manguito 13 de inserción. El orificio roscado 9 tiene un fileteado de rosca interno 11, por ejemplo para recibir un corto vástago con rosca métrica M8 (no mostrado).

En sección transversal (fig. 3), el manguito 13 de inserción tiene, aproximadamente, una forma exterior hexagonal y una parte superior 14 estrechada en su extremo de inserción, para facilitar la introducción del manguito 13 de inserción en un rebajo hexagonal 42 de la placa inferior 14 representada en la fig. 6.

La vista lateral de la fig. 2, ilustra parcialmente el aspecto exterior (lado izquierdo) y parcialmente la sección transversal (lado derecho) de la base de pie 1. Dos detenedores 15 están formados en el manguito 13 de inserción, estando una cabeza de bloqueo 21 del detenedor 15 conectada mediante un voladizo 19 con una parte superior de la pared 17 del manguito 13 de inserción. El voladizo 19 puede ser desviado elásticamente con relación al manguito 13 de inserción en, aproximadamente, dirección radial, de tal forma que la cabeza de bloqueo 21 pueda ser desviada radialmente hacia dentro o hacia fuera con relación al rebajo del manguito 13 de inserción. En su cara inferior, la cabeza de bloqueo 21 tiene una superficie 23 de curvatura que está formada de una primera parte inclinada 23a y una segunda parte plana 23b (como se muestra en la fig. 3).

Un extremo interior 25 de la cabeza de bloqueo 21 sobresale radialmente hacia dentro desde la base del extremo inferior del voladizo 19. La superficie que mira al rebajo del manguito de inserción 13 está provista de una rosca interna 27 (Fig. 3) que representa una continuación de la rosca interna 11 de la placa de base 3 y la estructura 7 de estabilización.

Cuando la base de pie 1 se introduce en el rebajo hexagonal 42, se simplifica la alineación del manguito 13 de inserción con relación al rebajo hexagonal 42 merced a la parte superior 14 estrechada y los detenedores auxiliares 31 (mostrados en las figs. 3 y 4) que actúan conjuntamente con los detenedores 15 proporcionan una alineación y una fijación preliminares de la base de pie 1 en la placa inferior 14. Durante el movimiento de introducción, los detenedores 15 son desviados hacia dentro, de forma que las caras de guía 29 en forma de cuñas (fig. 6) apoyan contra el borde interno del rebajo hexagonal 42. Durante la introducción, los detenedores 15 son desviados cada vez más hacia dentro por la cara de guía 29 en forma de cuña, hasta que se alcanza la parte superior de la cara de guía 29. Más allá de este punto, los detenedores 15 se desvían hacia fuera en tanto exista una holgura entre un borde interno del rebajo hexagonal 42 y la superficie 23 de curvatura en el fondo de los detenedores 15. La distancia entre el punto más profundo de la superficie de curvatura 23 y el nivel de la superficie de apoyo 5 es tal que el espacio libre es algo menor que el grosor de la placa inferior 15 en estado no desviado de los detenedores 15 (estado no desviado del voladizo 19) como se muestra, por ejemplo, en la fig. 2. En consecuencia, el extremo interno 25 o la rosca interna 27 de los detenedores 15 son desplazados hacia dentro con relación a la rosca interna 11 de la placa de base 3. En este punto, esta parte inclinada 23a de la superficie 23 de curvatura apoya contra el borde interno del rebajo hexagonal 42. Cuando, ahora, ha de introducirse un tornillo de un pie en la base 1 del pie, se rosca en la base del pie desde abajo, empujando el tornillo a los detenedores 15 separándolos uno de otros (radialmente hacia fuera) de forma que la parte plana 23b de la superficie 23 de curvatura sea presionada contra el borde del rebajo 42 y la superficie circundante adyacente al borde del rebajo. Por tanto, se ejerce una fuerza de fijación entre la cabeza de bloqueo 21 y la superficie de apoyo 5 de la placa de base 3, consiguiéndose así la fijación de la placa inferior 40.

Naturalmente, la forma del rebajo 42 u orificio para introducir el manguito de inserción 13, puede ser cualquiera, por ejemplo circular, cuadrada o similar. De manera correspondiente, la forma exterior del manguito de inserción 13 puede ser cualquiera, de tal modo que el manguito de inserción 13 ajuste en el rebajo u orificio. Además, la forma de la superficie 23 de curvatura de la cabeza de bloqueo 21 puede ser cualquiera que tenga como consecuencia la reducción de la distancia existente entre el extremo inferior de la superficie 23 de curvatura y la superficie de apoyo 5. Por ejemplo, la superficie 23 puede curvarse en arco, estando el centro del arco desviado del centro de desviación cuando la cabeza de bloqueo 21 es desviada hacia fuera al curvarse el voladizo 19 en torno a su punto de pivotamiento "ficticio".

En una realización no mostrada, los detenedores sobresalen hacia arriba desde la placa de base 3 y voladizos (como el 19) conectan una cabeza de bloqueo de los detenedores con la placa de base. Las cabezas de bloqueo se estrechan desde el lado de la placa de base hacia la punta. En esta realización, se omite el manguito 13 y los detenedores representan el manguito que ha de introducirse en el rebajo 42. Cuando la base de pie de esta realización se introduce en el rebajo, los voladizos pasan a través de la placa 40, que tiene una longitud igual, o aproximadamente igual, al grosor de la placa 40. La sección transversal del rebajo o la guía formada por los detenedores, se estrecha desde abajo (desde la placa de base 3 hacia la punta de los detenedores). Cuando se introduce ahora un tornillo o un vástago roscado (corto vástago de soporte) en el rebajo de la base de pie, los detenedores son desviados de nuevo radialmente y presionan contra la placa 40.

ES 2 315 774 T3

Lista de números de referencia

	1	base de pie
5	3	placa de base
	5	superficie de apoyo
	7	estructura de estabilización
10	9	orificio roscado
	11	rosca interna
15	13	manguito de inserción
	14	parte superior estrechada
	15	detenedor
20	19	pared del manguito
	17	voladizo
25	21	cabeza de bloqueo
	23	superficie de curvatura
	23a	parte inclinada
30	23b	parte plana
	25	extremo interno
35	27	rosca interna
	29	cara de guía en forma de cuña
	31	detenedor auxiliar
40	40	placa inferior
	42	rebajo hexagonal
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

1. Base de pie (1) para un electrodoméstico, en particular para una máquina lavadora, que comprende: al menos
 5 un elemento de soporte (3), en particular una placa de soporte; un elemento de manguito (13) que sobresale desde
 dicho al menos un elemento de soporte (3); en la que dicho al menos un elemento de soporte (3) y/o dicho elemento
 de manguito (13) comprende un rebajo destinado a recibir un elemento de vástago, en particular un corto vástago
 de soporte o un pie de regulación de la altura; y al menos un elemento de bloqueo (15) conectado a dicho al menos
 10 un elemento de soporte (3) y/o dicho elemento de manguito (13) y destinado a bloquear dicha base de pie (1) en un
 elemento inferior (40) de un electrodoméstico;

en la que dicho al menos un elemento de bloqueo (15) tiene una leva o superficie de fijación (23);

caracterizada porque dicha leva o superficie de fijación (23) tiene un espacio libre de fijación decreciente y/o se
 15 genera una fuerza de fijación creciente entre la superficie de fijación (23) y la superficie de apoyo (5) del elemento de
 soporte (3) al producirse un desplazamiento creciente de fijación de dicho al menos un elemento de bloqueo (15) hacia
 fuera respecto de dicho rebajo.

2. Base de pie de acuerdo con la reivindicación 1, en la que al menos uno de dichos elementos de bloqueo (15) está
 20 destinado a sujetar un elemento inferior (40) de un electrodoméstico entre dicho al menos un elemento de soporte (3)
 y dicha leva o superficie de fijación (23) de dicho elemento de bloqueo (15).

3. Base de pie de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que al menos uno de dichos elementos
 de bloqueo (15) tiene una superficie trasera (27) adyacente de dicho rebajo o que forma parte de dicho rebajo.

4. Base de pie de acuerdo con la reivindicación 1, la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en la que al menos uno
 25 de dichos elementos de bloqueo (15) tiene una sección trasera (25) y/o una superficie trasera (27) que penetra en el
 mencionado rebajo.

5. Base de pie de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dicha sección trasera sobresaliente (25) o dicha super-
 30 ficie trasera (27) y un elemento de vástago que ha de introducirse en el citado rebajo, forman medios de accionamiento
 destinados a desplazar a dicho al menos un elemento de bloqueo (15) cuando se introduce el elemento de vástago en
 el citado rebajo, en particular medios de accionamiento destinados a desplazar en dirección radial o aproximadamente
 radial a dicho al menos un elemento de bloqueo (15).

6. Base de pie de acuerdo con la reivindicación 4, la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en la que dicha superficie
 35 trasera sobresaliente (27) o dicha sección trasera (25), tiene una rosca interna o una sección de rosca interna que forma
 parte del citado rebajo.

7. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento
 40 de bloqueo (15) está conectado a pivotamiento o de forma que pueda moverse, a dicho al menos un elemento de
 soporte (3) y/o a dicho elemento de manguito (13).

8. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento
 45 de manguito (13) sobresale perpendicularmente a una superficie de soporte (5) de dicho al menos un elemento de
 soporte (3).

9. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento
 de soporte (3) y/o dicho elemento de manguito (13), tienen una rosca interna (11) o, al menos, una sección de rosca
 50 interna.

10. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho al menos un elemento
 de bloqueo (15) es un detenedor.

11. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que están previstos al menos
 55 dos elementos de bloqueo (15).

12. Base de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento de manguito o
 partes del elemento de manguito están formados por, al menos, dos elementos de bloqueo.

13. Disposición de pie que comprende una base de pie (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones
 60 anteriores y un elemento de vástago, en particular un corto vástago de soporte o un pie de regulación de la altura,
 destinado a ser introducido en dicho elemento de manguito (13) y/o en dicha al menos una placa de soporte (3) de
 dicha base de pie (1).

14. Disposición de pie de acuerdo con la reivindicación 13, en la que dicho vástago tiene una rosca externa.

ES 2 315 774 T3

15. Disposición de pie de acuerdo con la reivindicación 13 o la reivindicación 14, en la que dicho pie de regulación de la altura es pie roscado.

5 16. Disposición de pie de acuerdo con la reivindicación 13, la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en la que dicho corto vástago de soporte o dicho pie de regulación de la altura, comprende una placa de pie o una sección de pie.

17. Base de pie (1) o disposición de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichas roscas externa y/o interna (11, 27) tienen una deformación del paso de rosca.

10 18. Electrodoméstico, en particular máquina lavadora, que tiene al menos una base de pie (1) o una disposición de pie de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

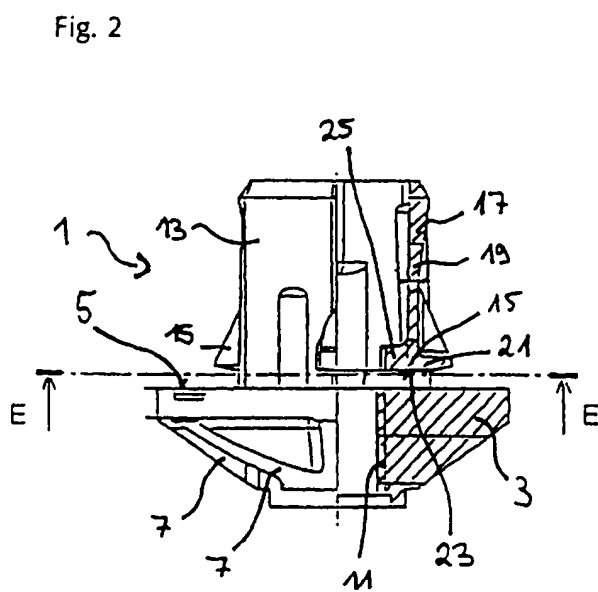
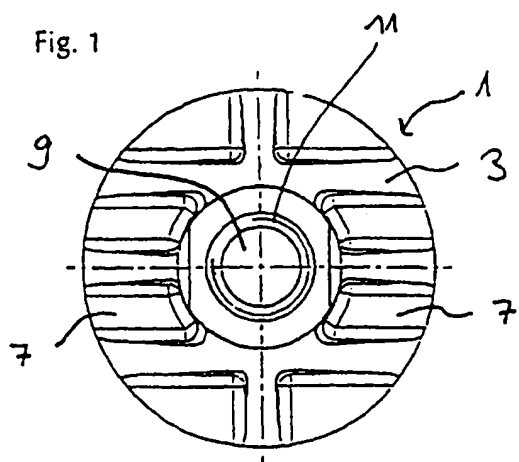


Fig. 3

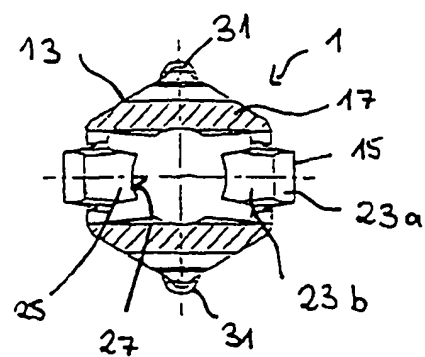


Fig. 4

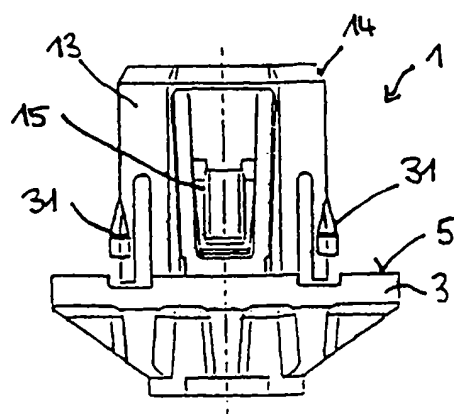


Fig. 5

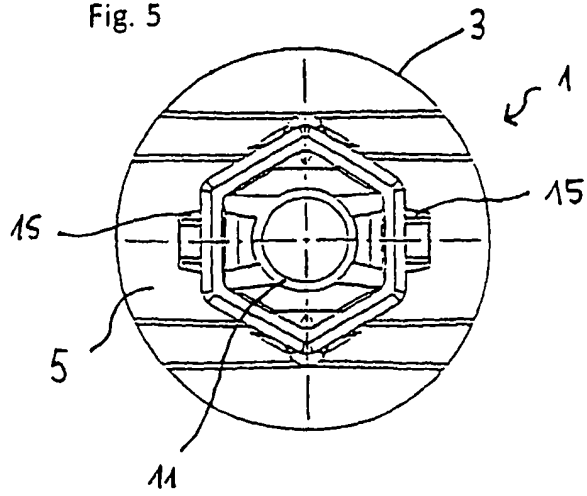


Fig. 6

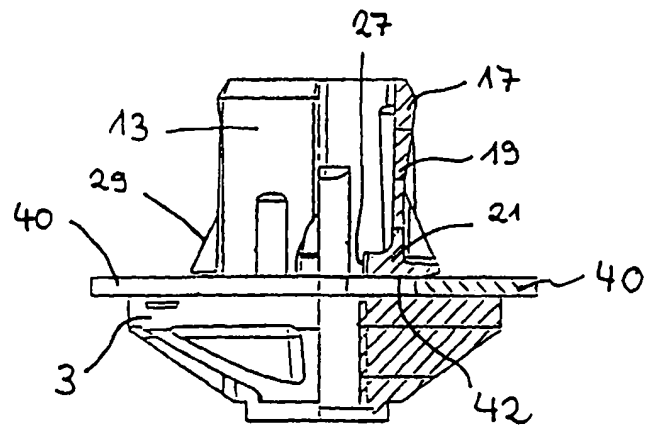


Fig. 7 A

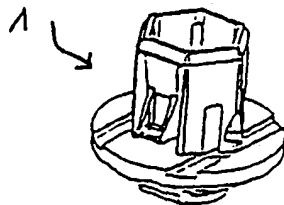


Fig. 7 B

