



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 675**

51 Int. Cl.:
D06F 37/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07009752 .2**

96 Fecha de presentación : **16.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1867774**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54 Título: **Dispositivo para fijar un motor a un recipiente de lavado de una máquina lavadora.**

30 Prioridad: **12.06.2006 DE 10 2006 027 440**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.02.2010

73 Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es: **Brockschmidt, Egon;**
Fecht, Benedikt;
Hollenhorst, Matthias y
Nieder, Antje

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 333 675 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).

ES 2 333 675 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para fijar un motor a un recipiente de lavado de una máquina lavadora.

5 La invención se refiere a un dispositivo para fijar un motor a un recipiente de lavado de una máquina lavadora, que incluye al menos una boca de sujeción dispuesta en un recipiente de lavado, que posee una respectiva abertura, y al menos una espiga dispuesta en el motor, que penetra en la respectiva abertura de la boca de sujeción, estando alojado dentro de la abertura entre la espiga y el borde de la abertura un casquillo elástico, que amortigua el ruido.

10 Un tal dispositivo se conoce por el documento DE 297 08 588 U1. Allí se apoya el motor en brazos de soporte fijados en la zona inferior a la cara exterior del recipiente de lavado. El motor está fijado con su zona del cubo a ese brazo de soporte, estando dispuesto entre la carcasa del motor y el brazo de soporte un equipo amortiguador configurado como casquillo, para amortiguar vibraciones y oscilaciones.

15 Por el documento EP 1 424 427 A1 se conoce un dispositivo para fijar un motor a un recipiente de lavado de una máquina lavadora, que permite una movilidad limitada del motor debido a efectos de palanca. Entonces puede el motor modificar ligeramente su posición cuando se presentan fuertes momentos, pero no obstante las vibraciones que genera el propio motor sólo se amortiguan ligeramente o no se amortiguan.

20 Por el documento EP 0 937 807 A1 se conoce un dispositivo de fijación que no contiene ningún elemento elástico entre la espiga y la boca. Al respecto se trata de un casquillo con un agujero cónico, rebordeado sobre la correspondiente espiga cónica, que está alojada en el recipiente de lavado. El casquillo tiene en un lado un cuello, que sobresale en la boca de fijación alojada en el motor cuando el casquillo está fijado a la espiga. Al apretar firmemente el tornillo, se desplaza el casquillo contra el cono, con lo que se expande y es oprimido contra el borde interior de la abertura en la boca de sujeción. Esto significa que todas las fuerzas que se originan debido al efecto de expansión con ayuda del tornillo se derivan hacia el borde interior de la abertura de la boca de fijación. Si el anillo es de plástico, debe por lo tanto cuidarse de que la elección del material sea buena o de que el dimensionado sea suficiente.

30 La invención tiene así como tarea básica poner a disposición un dispositivo para fijar un motor a un recipiente de lavado de una máquina lavadora con una buena amortiguación de las vibraciones, que sea especialmente adecuado para un recipiente de lavado de plástico.

En el marco de la invención se resuelve este problema con las características de la reivindicación 1. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones subordinadas.

35 Para ello se propone según la invención que la fijación de la espiga a la boca se realice mediante atornillado en el lado frontal o mediante atornillado en el lado frontal con una arandela, sobresaliendo el casquillo que atenúa el ruido con una zona parcial axialmente de la abertura y poniendo a disposición frontalmente la zona de apoyo para la cabeza del tornillo o la arandela, pudiendo derivarse las fuerzas aplicadas a través del tornillo mediante deformación del casquillo fuera de la abertura. La ventaja especial es que la zona del casquillo que se encuentra dentro de la abertura no se comprime demasiado. Así no necesitan derivarse fuerzas excesivas dentro de la abertura o bien dentro de la boca de sujeción, con lo que se evitan destrozos o que reviente la boca de sujeción. Especialmente en un recipiente de lavado de plástico con bocas de sujeción conformadas formando una sola pieza, se evita una carga demasiado fuerte del material, y una posible fatiga del material. La configuración ofrece además una buena y duradera amortiguación de vibraciones del motor con un asiento suficientemente fijo.

50 En una ventajosa configuración mejorada, está conformada sobre la cara frontal del casquillo una forma ondulada que va alrededor, que puede deformarse mediante la cabeza del tornillo o la arandela. Con esta medida se limita localmente la deformación a la zona de fuera de la abertura de la boca. De esta manera se impide que lleguen fuerzas excesivas a la zona del casquillo que se encuentra dentro de la abertura de la boca.

55 En otra forma constructiva ventajosa, está conformada en la cara frontal del casquillo una ranura que va alrededor, con lo que el borde del lado frontal forma un nervio interior que va alrededor y un labio exterior que va alrededor, que puede deformarse radialmente hacia fuera, apoyándose la cabeza del tornillo o bien la arandela sobre el borde exterior del labio. Al atornillar se oprime la cabeza del tornillo o bien la arandela con fuerza sobre la cara frontal del casquillo, con lo que el citado labio se deforma hacia fuera. Se evita que se transmita una elevada fuerza a la zona interior del casquillo. Otra ventaja adicional del labio deformable es que tras atornillar ofrece una capa intercalada elástica que amortigua las vibraciones entre el tornillo o la arandela y el apoyo del lado frontal de la boca de sujeción.

60 En un perfeccionamiento ventajoso está configurado el labio tal que la cabeza del tornillo o bien la arandela sobresale del borde exterior del labio. Con esta configuración queda asegurado que las fuerzas se conducen lo más uniformemente posible sobre el labio y/o la cara frontal del casquillo.

65 De manera conveniente está fabricada la boca de sujeción de plástico y conformada formando una sola pieza en la pared del recipiente de lavado. De esta manera es especialmente sencilla la fabricación y el alojamiento de la boca de sujeción en el recipiente de lavado, ya que no ha de montarse ninguna pieza adicional.

ES 2 333 675 T3

En otra ejecución posee el casquillo elástico en su perímetro exterior del lado de la envoltura un perfil ondulado. En un perfeccionamiento de esta ejecución se extiende el perfil ondulado en la dirección longitudinal del casquillo, con lo que las prominencias de la ondulación y las hondonadas de la ondulación están dispuestas alrededor del perímetro exterior del casquillo. Mediante los perfiles se aportan espacios huecos, que al atornillar alojan, al menos parcialmente, el volumen del material deformado de la boca.

En otra ejecución conveniente posee el casquillo elástico en el lado opuesto de la ranura que va alrededor un nervio orientado hacia fuera que va alrededor. Este nervio proporciona una capa intercalada para la boca de sujeción y el motor, con lo que se evita la transmisión de vibraciones entre la carcasa del motor y la boca de sujeción debido a la elasticidad de la capa intercalada, o bien se absorben las mismas.

Un ejemplo de ejecución de la invención se describirá más en detalle en base a las siguientes figuras, en las que muestra:

figura 1: una representación en perspectiva aislada de un recipiente de lavado fabricado de plástico con motor;

figura 2: una vista de detalle del recipiente de lavado en la zona del motor;

figura 3: un detalle del dispositivo para fijar el motor en una representación de despiece;

figura 4: el dispositivo para fijar el motor seccionado y

figuras 5a, b, c: el casquillo como representación esquemática en sección, en respectivos estados distintos de fijación.

La figura 1 muestra un recipiente de lavado 1 tal como se aloja el mismo en una máquina lavadora de tambor con un tambor esencialmente horizontal que puede girar. En la pared posterior del recipiente 1 está apoyado el tambor y es accionado a través de la polea de transmisión 18 mediante una correa de accionamiento 17. El motor 2 está dispuesto debajo del recipiente de lavado 1, accionando la polea de transmisión 16 del motor 2 la correa de accionamiento 17. El motor 2 incluye la carcasa 4, que está fijada mediante bocas de sujeción 3, 3a, 3b a la pared 20 del recipiente de lavado 1.

En la figura 2 puede observarse que la boca de sujeción 3 está unida a través de una conformación 19 con la pared del recipiente de lavado 20 o bien está formando una sola pieza con el mismo. El motor 2 está fijado mediante las bocas de sujeción 3, 3a y 3b a la pared del recipiente de lavado 20. En la figura 2 se representa además que el motor 2 está fijado en su lado de accionamiento a la boca de sujeción 3a y 3b y en el lado opuesto a la boca de sujeción 3. Mediante tornillos 8 está fijado o bien asegurado el motor 2 a las bocas de sujeción 3a y 3b.

En la figura 3 muestra una representación de despiece un detalle del dispositivo para fijar el motor 2 al recipiente de lavado 1. En la carcasa del motor 4 está dispuesta al menos una espiga 5. Mediante esta espiga 5 esta rebordeado en la parte superior el casquillo elástico 7, que juntamente con la espiga 5 se inserta en la abertura 6 de la boca de sujeción 3. Con el tornillo 8, dado el caso intercalando una arandela 9, se atornilla o bien asegura la carcasa del motor 4 con la boca de sujeción 3.

En la figura 4 se detalla esquemáticamente el dispositivo para fijar el motor 2 seccionado. La espiga 5 alojada en la carcasa del motor 4 se introduce, cuando se ha producido la fijación, en la abertura 6 (figura 3). El casquillo 7 forma una capa intercalada elástica entre la superficie de la envoltura exterior de la espiga 5 y la superficie interior de la abertura 6. El casquillo 7 incluye en la superficie de apoyo del lado frontal respecto a la carcasa del motor 4 un nervio acodado 14, que se extiende alrededor y que proporciona una capa intercalada elástica entre la carcasa del motor 4 y la boca de sujeción 3. En el lado de la carcasa del motor 4 alejado se extiende el casquillo 7 hasta más allá de la abertura 6. El casquillo 7 posee en el lado frontal que sobresale una ranura alrededor 11, que proporciona hacia la cara interior, es decir, próxima a la espiga 5, un nervio 13 alrededor y en el lado exterior, es decir, próximo al borde de la abertura, un labio 15 que va alrededor. El tornillo 8 se atornilla con la arandela 9 en la espiga 5, hasta que la arandela 9 alcanza el borde del lado frontal del casquillo 7. Si ahora se sigue apretando el tornillo 8, se comprime ligeramente el casquillo 7, deformándose ligeramente la parte del lado frontal que sobresale más allá de la abertura 6. En este caso es oprimido el labio 15 que va alrededor hacia fuera, con lo que se evita una conducción de la fuerza hacia la zona interior del casquillo 7. Además, el labio 15 deformado radialmente hacia fuera forma el apoyo para la cabeza del tornillo o bien la arandela 9.

En la figura 5a está representado en sección el casquillo elástico 7 cuando no hay carga. Cuando no hay carga está dispuesto el labio 15 esencialmente alineado a ras con la zona de la envoltura 12. Además, posee el labio 15 en su borde exterior un bisel de entrada 23, con lo que se facilita la inserción del casquillo 7 en la abertura 6. Según la figura 5b actúa la fuerza 21 originada por el tornillo 8 sobre el casquillo 7, con lo que el labio 15 exterior que va alrededor se deforma hacia fuera. En la figura 5c se observa claramente qué deformación alcanza el casquillo 7 cuando el tornillo 8 se aprieta fuertemente. En este estado, que corresponde al estado final de fijación, se encuentra el labio 15 deformado entre el borde de la boca y la arandela 9. Mediante la arandela 9 se conduce la fuerza 21 a la cara frontal del casquillo 7, con lo que el labio exterior 15 es acodado hacia fuera. El tornillo 8 se encuentra con su cabeza o bien con la arandela 9

ES 2 333 675 T3

sobre el borde exterior del labio 15 (figura 4). Igualmente se deforma ligeramente el nervio interior 13, absorbiéndose en la zona interior de la abertura 6 el volumen aplastado mediante el perfil ondulado 12 o bien mediante los espacios huecos 22 en el perfil ondulado 12 entre el borde de la abertura y la zona de la envoltura del casquillo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora, que incluye al menos una boca de sujeción (3, 3a ó 3b) dispuesta en un recipiente de lavado (1), que posee una respectiva abertura (6), y al menos una espiga (5) dispuesta en el motor (2), que penetra en la respectiva abertura (6) de la boca de sujeción (3), estando alojado dentro de la abertura (6) entre la espiga (5) y el borde de la abertura (6) un casquillo (7) elástico, que amortigua el ruido,

10 **caracterizado** porque la fijación de la espiga (5) a la boca de sujeción (3) se realiza mediante atornillado en el lado frontal o mediante atornillado en el lado frontal con una arandela (9), sobresaliendo el casquillo (7) que atenúa el ruido con una zona parcial axialmente de la abertura (6) y proporcionando en el lado frontal la zona de apoyo para la cabeza del tornillo (8) o para la arandela (9), pudiendo derivarse las fuerzas (21) aplicadas a través del tornillo (8) mediante deformación del casquillo (7) fuera de la abertura.

15 2. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 1,

20 **caracterizado** porque sobre la cara frontal del casquillo (7) está conformada una forma ondulada que va alrededor, que puede deformarse mediante la cabeza del tornillo o bien la arandela (9).

3. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 1,

25 **caracterizado** porque en la cara frontal del casquillo (7) está conformada una ranura (11) que va alrededor, formando el borde del lado frontal un nervio (13) interior que va alrededor y un labio exterior (15) que va alrededor, que puede deformarse radialmente hacia fuera, apoyándose la cabeza del tornillo o bien la arandela (9) sobre el borde del lado frontal del labio (15).

30 4. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 3,

caracterizado porque la cabeza del tornillo o bien la arandela (9) sobresale más allá del borde exterior del labio (15).

35 5. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 1,

40 **caracterizado** porque la boca de sujeción (3, 3a, 3b) está fabricada de plástico y está conformada de una sola pieza en la pared (20) del recipiente de lavado (1).

6. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 1,

45 **caracterizado** porque el casquillo elástico (7) posee en su perímetro exterior del lado de la envoltura un perfil ondulado (12).

7. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 6,

50 **caracterizado** porque el perfil ondulado (12) se extiende en la dirección longitudinal, en la dirección perimetral u oblicuamente sobre el perímetro exterior del lado de la envoltura del casquillo (7).

55 8. Dispositivo para fijar un motor (2) a un recipiente de lavado (1) de una máquina lavadora según la reivindicación 1,

caracterizado porque el casquillo elástico (7) posee en el lado opuesto a la ranura (11) que va alrededor un nervio (14) que va alrededor orientado hacia fuera, que proporciona una capa intercalada para la boca de sujeción (3, 3a, 3b) y el motor (2).

60

65

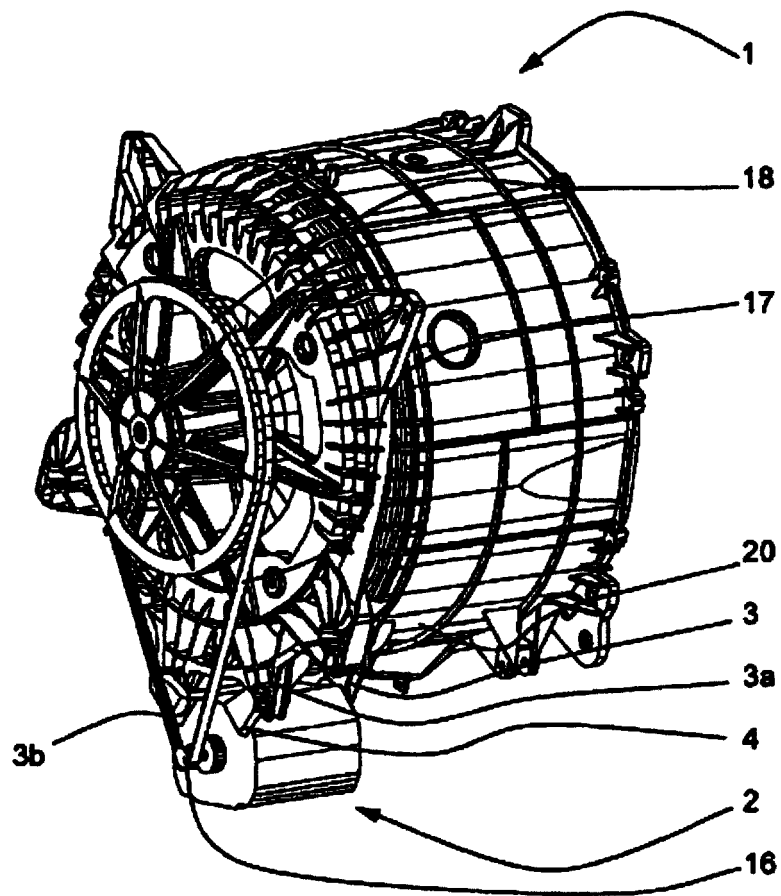


Fig. 1

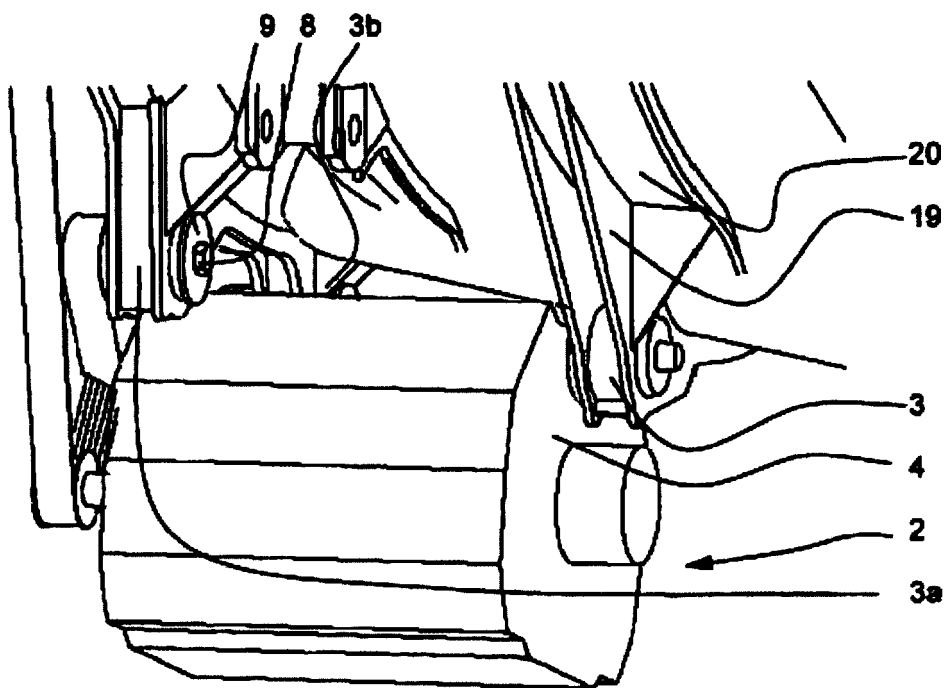


Fig. 2

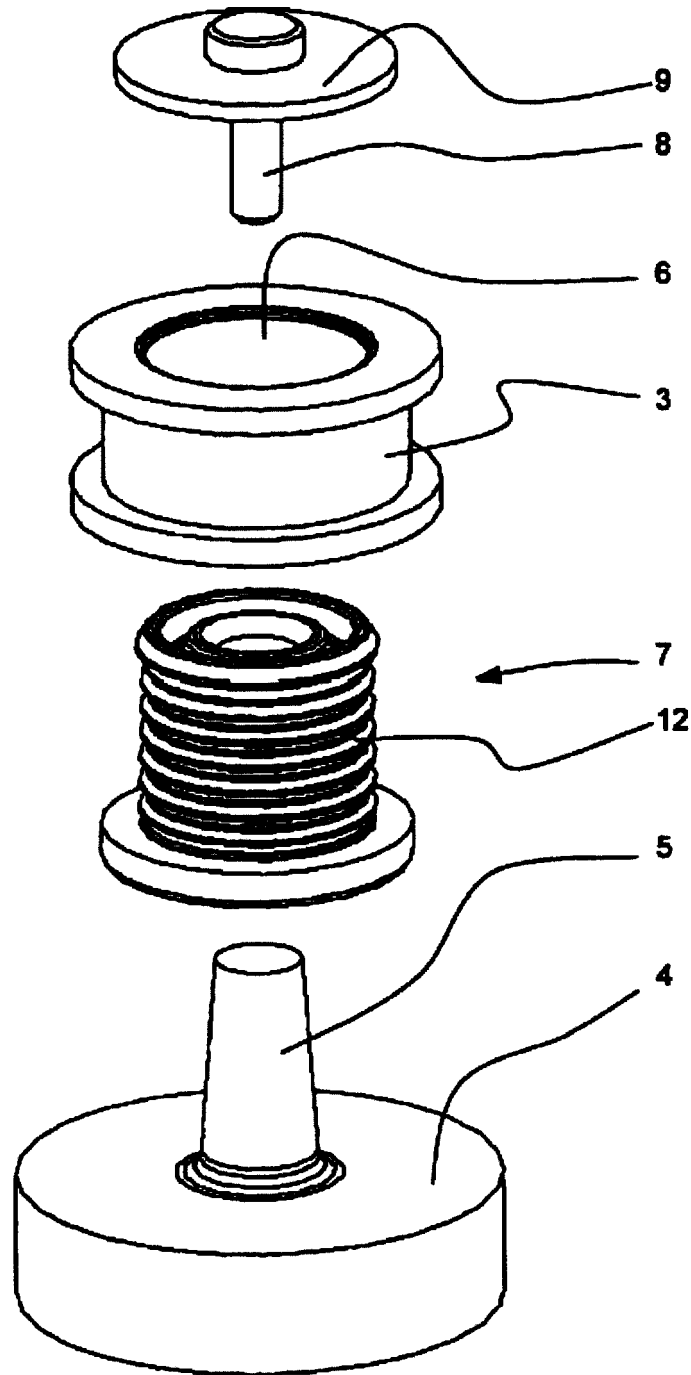


Fig. 3

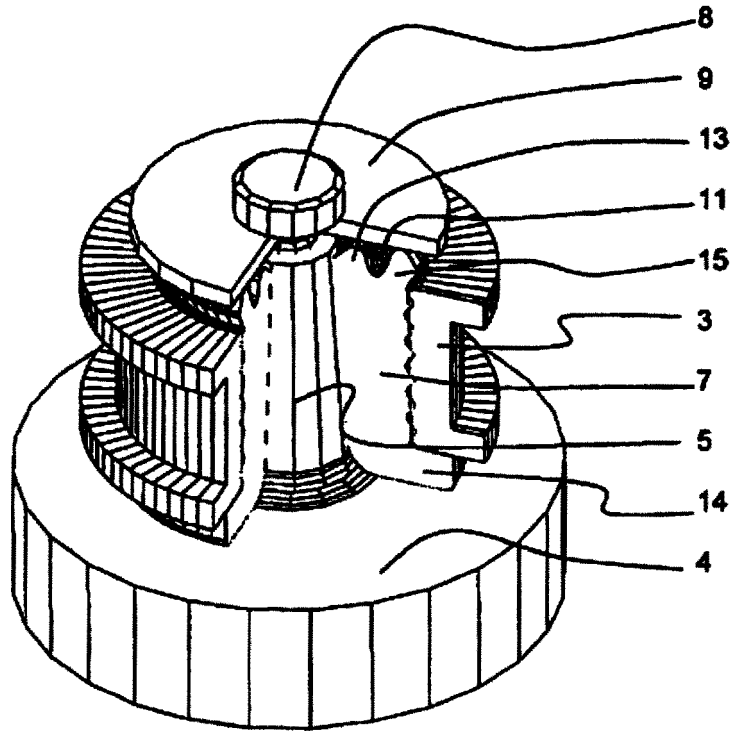


Fig. 4

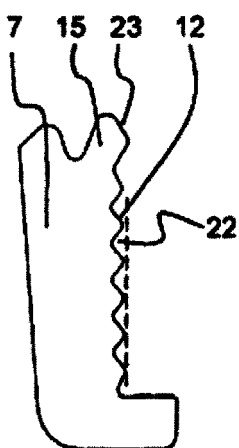


Fig. 5a

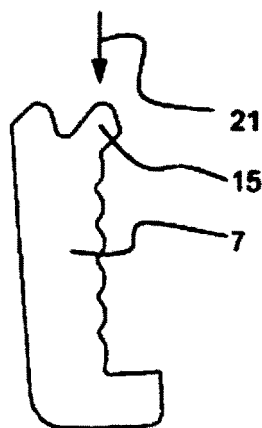


Fig. 5b

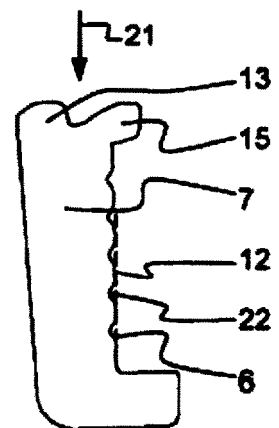


Fig. 5c