

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 048**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

A47B 91/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2013** E 13166030 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018** EP 2659810

54 Título: **Pie de soporte de un aparato, especialmente de una máquina de cocina de sobremesa**

30 Prioridad:

02.05.2012 DE 102012103810

26.02.2013 DE 102013101907

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

11.09.2018

73 Titular/es:

VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)

Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:

SCHOMACHER, JUTTA y
DALLMEIER, STEPHANIE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 681 048 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

Pie de soporte de un aparato, especialmente de una máquina de cocina de sobremesa.

La invención concierne a un pie de soporte de un aparato según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conocen pies de soporte, especialmente para máquinas de cocina. Éstos están diseñados para soportar el aparato, especialmente la máquina de cocina, sobre una superficie, especialmente sobre una superficie de una mesa, amortiguándose más preferiblemente a través del pie de soporte las vibraciones producidas en el aparato, especialmente cuando el aparato presenta un motor de accionamiento para otros fines. No se deben producir desplazamientos ni, en modo alguno, saltos del aparato con relación a la superficie.

10 Se conoce por el documento DE 29622725 U1 un amortiguador de vibraciones para transformadores en el que una pieza blanda prevista para la amortiguación de vibraciones está alojada entre dos secciones de casco de la pieza de soporte abiertas en sentidos contrarios y un dispositivo de apoyo. La prolongación se extiende solamente hasta el dispositivo de apoyo.

15 Se conoce por el documento WO2006/042432 A1 un pie de soporte que admite únicamente un movimiento vertical. A este respecto, se conocen también configuraciones iguales por los documentos US 5.042.765 A, WO2008/130177 A1, US 2007/262213 A1 y JP 2008/086609 A. Se conoce por el documento EP 2325520 A1 un pie de soporte en el que la pieza de soporte está configurada completamente como una pieza blanda. La pieza blanda forma una envolvente exterior a manera de casco para la prolongación, la cual sujeta al mismo tiempo la pieza de soporte contra ella.

20 Partiendo del estado de la técnica citado, la invención se ocupa del problema de indicar una configuración de un pie de soporte que sea favorable con respecto a una amortiguación eficaz de movimientos y también a un montaje lo más ventajoso posible.

25 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que la prolongación está alojada también de manera horizontalmente móvil en la sección de casco, la pieza blanda está concebida como más blanda que la pieza de soporte y la pieza de soporte presenta una prolongación de sujeción que está unida con la prolongación atravesando al mismo tiempo al menos parcialmente la pieza blanda. Se consigue de este modo una configuración favorable para lograr una amortiguación efectiva de movimientos.

30 La prolongación del lado de la carcasa está montada de manera móvil especialmente en sentido transversal a una dirección vertical es decir, de manera correspondientemente preferida en una dirección horizontal con respecto a la sección de casco que forma la pieza de soporte y que ofrece también de manera correspondientemente preferida la superficie de soporte. Durante la cooperación de la prolongación con la pieza blanda alojada en la sección de casco se puede establecer, en caso de un movimiento horizontal correspondiente, una deformación elástica de la pieza blanda en esta dirección horizontal.

35 La pieza blanda no forma un corte transversal único en ninguna sección intermedia del pie de soporte. Por el contrario, la prolongación y la sección de casco, dirigidas en sentidos contrarios, encajan una en otra con coincidencia lateral. Se proporciona de esta manera una posibilidad favorable de apoyo y alojamiento de la pieza blanda. Además, se tiene que la pieza blanda está en una posición protegida con respecto a ataques provenientes de fuera. De este modo, la pieza blanda no es tampoco visible en general.

40 La prolongación de sujeción puede atravesar completamente la pieza blanda debido a la unión con la prolongación que se extiende hacia abajo desde la carcasa. La sujeción de la prolongación de sujeción en la prolongación de la carcasa proporciona el montaje favorable.

45 Como se explica seguidamente también con mayor detalle, puede ocurrir, por ejemplo, que la fijación pueda realizarse desde el interior de la carcasa en el curso del ensamble entre la prolongación de sujeción y la otra prolongación. Esto puede manifestarse eventualmente como favorable en el curso de una fabricación de este aparato "de abajo arriba".

La pieza blanda consiste preferiblemente en una pieza de material espumado, más preferiblemente una pieza de material espumado de poliuretano. Puede ser un material espumado de poros abiertos o de poros cerrados, presentando ventajas el material espumado de poros cerrados, especialmente en relación con una máquina de cocina.

50 Es importante también que la pieza blanda esté diseñada como más blanda que la pieza de soporte preferiblemente en su totalidad, pero especialmente en la zona solicitada por la prolongación. Dicha pieza blanda presenta de manera correspondiente una dureza Shore más pequeña que la de la pieza de soporte.

La sección de casco abierta hacia arriba forma especialmente una limitación preferiblemente periférica del espacio de desviación para la pieza blanda proporcionado por la sección de casco. En caso de movimientos de la

prolongación con respecto a la pieza de soporte en la zona de coincidencia con la prolongación, la pieza blanda puede ser comprimida entre la prolongación y la pared de la sección de casco.

5 La pieza blanda está dispuesta preferiblemente de manera imperdible en la sección de casco. La sección de casco puede estar realizada formando un solo bloque con la pieza de soporte. La superficie del fondo de la sección de casco puede formar de preferencia directamente la superficie de soporte. Respecto de una formación indirecta de la superficie de soporte, ésta puede proporcionarse, por ejemplo, disponiendo también debajo del fondo una pieza que se asienta indirectamente sobre el fondo, por ejemplo una pieza de elastómero.

10 Más preferiblemente, la pieza blanda está ajustada en cuanto a su dureza Shore de modo que, en el caso de un peso máximo usual del aparato o especialmente de la máquina de cocina, la prolongación del lado del aparato no comprima la pieza blanda de tal manera que resulte, por así decirlo, una transición rígida hacia la pieza de soporte. Por el contrario, se ha elegido la dureza de modo que se pueda seguir produciendo entonces también una contracción elástica.

15 Preferiblemente la propia prolongación es más dura que la pieza blanda, especialmente debido a una formación de la prolongación a base de plástico duro o metal. La pieza de soporte que forma la superficie de soporte y que constituye más preferiblemente al mismo tiempo la sección de casco es más dura que la pieza blanda y esto también preferiblemente a consecuencia de una ejecución de la pieza de soporte como una pieza de plástico duro o, por ejemplo, una pieza de metal.

20 Como consecuencia de la coincidencia lateral preferiblemente prevista entre la pieza blanda y la prolongación, se puede producir una formación de un engrosamiento en la pieza blanda al comprimirla. Sin embargo, el engrosamiento puede retraerse también nuevamente al mismo tiempo a consecuencia de la elasticidad de la pieza blanda. A esto no va ligado necesariamente también un movimiento vertical del aparato. Por el contrario, se puede incluso hacer que se compensen los efectos de modo que no se produzca prácticamente en este caso, bajo movimientos horizontales usuales, un hundimiento del aparato.

25 El movimiento de la prolongación especialmente en dirección horizontal con relación a la pieza de soporte genera correspondientemente en la pieza blanda así solicitada con acción de deformación una fuerza elástica de reposición y esto bajo un movimiento relativo también de la prolongación con respecto a la pieza blanda. La movilidad vertical de la prolongación en la sección de casco se desarrolla en sentido vertical hacia abajo, preferiblemente también en sentido contrario a la fuerza elástica de reposición de la pieza blanda, la cual se comprime de manera correspondiente bajo la aplicación de un peso o un desplazamiento vertical descendente de la prolongación.

30 Bajo un esfuerzo correspondiente se pueden superponer movimientos verticales y horizontales de la prolongación.

35 En máquinas de cocina, especialmente en un modo de funcionamiento en el que se prepara una masa, se puede oponer una alta resistencia al mecanismo batidor rotativo por la tenacidad de la masa. Se pueden producir así también movimientos a tirones bajo un alto par de accionamiento del motor que acciona el mecanismo batidor. Preferiblemente, esta máquina de cocina está soportada por una pluralidad de pies de soporte, especialmente como los que aquí se describen.

40 La energía introducida a modo de golpes o de impulsos en el pie de soporte es convertida en rozamiento entre las superficies asociadas y superpuestas de la prolongación y la pieza blanda, y esto también preferiblemente con respecto a las superficies asociadas y superpuestas de la pieza blanda y la pieza de soporte. Mediante un pie de soporte en una de las formas de realización que aquí se describen se puede conseguir que, a pesar de todo, no se produzca ninguna variación de posición con respecto a la superficie de apoyo, por ejemplo la superficie de la mesa, ni siquiera bajo tales esfuerzos singulares. La movilidad horizontal de la prolongación en la sección de casco está preferiblemente limitada. Esto más preferiblemente debido a la pared de casco de la sección de casco que se encuentra en coincidencia con la prolongación. Como complemento o eventualmente también como alternativa, esta limitación puede ajustarse también mediante una acumulación de material en la zona de la pieza blanda a consecuencia de una carga vertical y horizontal combinada usual por medio de la prolongación del lado de la carcasa.

45 Debido a la disposición de la pieza blanda y la cooperación correspondiente con la pieza de soporte y con la prolongación se pueden compensar igualmente bien vibraciones críticas provocadas, por ejemplo, por un desequilibrio. Resulta, por así decirlo, un montaje flotante, especialmente en la dirección de movimiento horizontal de la prolongación.

50 En otra ejecución preferida se ha previsto que, para la cooperación con la pieza blanda respecto de un movimiento horizontal, la prolongación esté en coincidencia con una sección vertical de la pieza blanda. Por consiguiente, en caso de un movimiento horizontal de la prolongación, se consigue preferiblemente una compresión de la pieza blanda a consecuencia de una sollicitación preferiblemente roma de la pieza blanda en la zona de una sección vertical. Preferiblemente, la prolongación presenta para ello una sección correspondiente destinada a cooperar con la sección vertical de la pieza blanda, cuya sección produce al mismo tiempo también en una ejecución el apoyo de la prolongación en dirección vertical sobre la pieza blanda. Como alternativa, se ha previsto para el apoyo vertical de la prolongación sobre la pieza blanda una sección de prolongación separada, más preferiblemente una sección que

se extiende con respecto a un corte vertical a través de la prolongación a cierta distancia horizontal por fuera de la sección de prolongación asociada a la sección vertical de la pieza blanda.

En este contexto, se prefiere también que la pieza blanda esté configurada al menos parcialmente en forma de corona circular, formando también de preferencia especialmente la superficie de la pieza blanda que limita la abertura de la corona circular la sección vertical destinada a cooperar con una sección de prolongación durante un movimiento horizontal. En este caso, se manifiesta también como ventajoso que especialmente esta sección de la prolongación que coopera con la sección vertical de la pieza blanda, más especialmente la sección de la prolongación que coopera con la superficie que limita la abertura de la corona circular, esté configurada en cuanto a su pared exterior, al menos parcialmente, en forma de corona circular. Si está prevista una sección de prolongación separada para la cooperación con la pieza blanda durante un movimiento vertical, ésta discurre entonces de preferencia concéntricamente a la sección de la prolongación que coopera con la abertura de la corona circular de la pieza blanda.

La pieza de soporte presenta más preferiblemente una sección de sujeción que se extiende verticalmente y que en la unión de sujeción, que se materializa preferiblemente como una unión de conjunción de forma, está vuelta hacia la prolongación. De este modo, no solo la propia pieza de soporte está unida preferiblemente de manera imperdible con la prolongación, sino que también lo está preferiblemente la pieza blanda alojada en la sección de casco, eventualmente a consecuencia de una configuración de forma circular o de forma de corona circular que rodea a la prolongación de sujeción. Por tanto, una máquina de cocina de sobremesa tomada como ejemplo puede ser elevada y desplazada discrecionalmente sin pérdida de la pieza de soporte. La unión por conjunción de forma está configurada aquí preferiblemente de modo que se proporcione una movilidad vertical de la prolongación con relación a la pieza de soporte, representando más preferiblemente la unión por conjunción de forma entre la prolongación y la sección de sujeción del lado de la pieza de soporte una limitación de la movilidad vertical en una dirección.

La sección de sujeción está configurada aquí más preferiblemente como una espiga que atraviesa verticalmente la prolongación, más preferiblemente en forma de una espiga cilíndrica circular. En el caso de una disposición más preferida de forma de corona circular de la pared del casco de la pieza de soporte, esta espiga está dispuesta centralmente sobresaliendo del fondo del casco, más preferiblemente en una posición correspondientemente central en la que recibe el eje vertical del cuerpo de la pieza de soporte. La espiga atraviesa preferiblemente la prolongación en dirección vertical, es decir que discurre de preferencia paralelamente a una dirección de descenso de la prolongación unida con la máquina de cocina. La unión por conjunción de forma se consigue aquí preferiblemente por medio de un disco de solapamiento que coopera más preferiblemente tanto con la espiga como con una contrasuperficie de la prolongación. La prolongación y la pieza de soporte son móviles telescópicamente una con respecto a otra a través de la espiga, de preferencia especialmente a lo largo de un eje vertical que atraviesa tanto la prolongación como la pieza de soporte.

La prolongación está configurada preferiblemente con una forma al menos parcialmente tubular en su sección situada en coincidencia con la pieza de soporte, especialmente atravesando verticalmente la espiga del lado de la pieza de soporte. El diámetro interior libre de la sección tubular de la pieza de soporte se ha elegido aquí mayor que el diámetro exterior de la espiga del lado de la pieza de soporte o mayor que su máxima medida de extensión transversal en la zona de travesía, con lo que se consigue la movilidad horizontal relativa de la prolongación con respecto a la sección de casco o a la pieza de soporte. Se proporciona aquí preferiblemente en cualquier orientación horizontal de la prolongación con relación a la pieza de soporte la sujeción por conjunción de forma de la pieza de soporte en la prolongación.

Preferiblemente, el material de la pieza blanda y la coincidencia de la prolongación con la pieza blanda se eligen o se ajustan de modo que, en caso de un desplazamiento de 1 mm con respecto a todos los pies de soporte de la máquina de cocina (preferiblemente: 4 pies de soporte) que se alzan sobre un sustrato, se ajusta una fuerza de reposición de 5 N o más, hasta preferiblemente 15 N, más preferiblemente alrededor de 10 N.

Además se prefiere a este respecto que al aumentar el desplazamiento horizontal de las prolongaciones dispuestas en coincidencias con las piezas blandas la fuerza de reposición de especialmente las piezas blandas aumente (siempre) de una forma desproporcionada. Así, se ajusta preferiblemente, en caso de una duplicación del desplazamiento horizontal de 1 mm a 2 mm, una fuerza de reposición que corresponde a una magnitud de 2,1 a 3 veces, más preferiblemente alrededor de 2,5 veces el valor de reposición para 1 mm. Preferiblemente, con un desplazamiento horizontal de 2 mm resulta una fuerza de reposición de las piezas blandas de aproximadamente 25 N. De manera correspondiente, se ha previsto un aumento no lineal de la fuerza de reposición.

Como ya se ha comentado, la pieza blanda puede consistir en un material espumado. Éste puede consistir aquí no solo en un material espumado de poros abiertos o de poros cerrados, sino también en un material espumado de poros mixtos. Preferiblemente, una espuma de poliuretano, más preferiblemente un material espumado de poliuretano de celdas mixtas con poros parcialmente cerrados o parcialmente abiertos.

Preferiblemente, la pieza blanda presenta una resistencia a la tracción (valor mínimo según DIN53571) de 0,5 a 1,5 N/mm², más preferiblemente 0,56 a 1,3 N/mm². En una ejecución preferida se ha previsto una resistencia a la tracción de 0,78 N/mm².

Más preferiblemente, se ha ajustado una pieza blanda de modo que, basándose en la norma EN 826, se ajuste un módulo de elasticidad estática de 0,05 a 1,3 N/mm², más preferiblemente 0,14 a 0,75 N/mm². Además, se ha previsto un módulo de elasticidad dinámica según DIN53513 de 0,3 a 1,8 N/mm², más preferiblemente 0,6 a 1,3 N/mm².

5 A continuación, se explica la invención ayudándose del dibujo adjunto, si bien éste representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran en el dibujo:

La figura 1, en representación en perspectiva, una máquina de cocina de sobremesa con pies de soporte para colocar la máquina de cocina sobre la superficie de una mesa;

10 La figura 2, una representación en perspectiva parcialmente rota de una zona de fondo de la máquina de cocina con un pie de soporte;

La figura 3, el corte según la línea III-III de la figura 2 concerniente a una posición base sustancialmente no cargada del pie de soporte;

La figura 4, una representación correspondiente a la figura 3 con una carga vertical del pie de soporte;

La figura 5, otra representación correspondiente a la figura 3 con una carga horizontal; y

15 La figura 6, una representación correspondiente a la figura 3 con una carga vertical y horizontal superpuesta.

Se representa y se describen en primer lugar con referencia a la figura 1 una máquina de cocina 1 con un alojamiento 2 de recipiente de batido y un panel de mando 3.

20 La máquina de cocina 1 lleva asociado un vaso de batido 4. Éste está asentado en el alojamiento 2 del recipiente de batido. En el vaso de batido 4 está previsto, asociado a un fondo del mismo, un mecanismo batidor que es hecho funcionar por un accionamiento eléctrico no representado dispuesto en la máquina de cocina 1 por debajo del alojamiento 2.

La carcasa 5 de la máquina de cocina 1 se apoya a través de unos pies de apoyo 6 sobre una superficie, aquí una superficie 7 de una mesa. Los pies de apoyo 6 están fijados para ello al lado inferior de un fondo 8 de la carcasa.

25 La máquina de cocina 1 es adecuada, entre otras cosas, para la producción de masas. En este modo de masa se opone una alta resistencia al mecanismo batidor rotativo debido a la tenacidad de la masa. Al igual que ocurre naturalmente también con otro funcionamiento del motor, el par de accionamiento necesario del motor es soportado a través de la carcasa 5 y los pies de apoyo 6. Si la bola de masa está dispuesta desfavorablemente en el recipiente de batido 4, el mecanismo batidor permanece eventualmente insertado por poco tiempo en la masa. Como consecuencia de esto, se aumenta el par de giro por breve tiempo. Este golpe del par es compensado también por
30 los pies de apoyo 6, con lo que el aparato no gira a tirones y a saltos alrededor de su centro de gravedad. Además, se compensan a través de los pies de apoyo 6 las vibraciones o especialmente los golpes verticales en dirección a la superficie 7 de la mesa.

35 Se admite el movimiento de la carcasa 5 en dirección horizontal (véanse las flechas a y b en la figura 1). La carcasa 5 se puede mover en el plano horizontal con relación a los pies de apoyo 6 o, como se explica seguidamente con más detalle, con relación a una sección parcial de los pies de apoyo 6. La energía eventualmente introducida de golpe se convierte en rozamiento y/o en energía de reposición y de deformación. Los pies de apoyo 6 están entonces de preferencia solamente asentados sobre la superficie de soporte – aquí la superficie 7 de la mesa – y se ven impedidos de realizar un movimiento con relación a la superficie de soporte por efecto de una unión de rozamiento. Además, debido a la configuración de los pies de apoyo 6 se proporcionan también movimientos
40 verticales relativos de la carcasa 5 apoyada a través de los pies de apoyo 6, especialmente con relación a una sección parcial de los pies de apoyo 6.

45 Cada pie de apoyo 6 está configurado sustancialmente en dos piezas, estando prevista una pieza en forma fija a la carcasa. En este caso, se trata de una prolongación 9 que está conformada por el lado de la carcasa, especialmente por el lado del fondo de la carcasa, y que sobresale libremente en dirección vertical hacia abajo a través de la superficie del fondo de la carcasa dirigida hacia abajo. En una ejecución alternativa la prolongación 9 está de preferencia unida rígidamente por encima del fondo 8 de la carcasa con una barra de pesaje de un dispositivo de pesaje, cuya barra de pesaje ataca a su vez por el otro extremo en la carcasa, especialmente en el fondo 8 de la carcasa.

50 La prolongación 9 está configurada como una pieza rígida, más preferiblemente a consecuencia de una ejecución en un solo bloque y en un mismo material con el fondo 8 de la carcasa. Por consiguiente, la prolongación 9 puede consistir en un cuerpo de plástico duro o de metal que está configurado más preferiblemente como rotacionalmente simétrico con referencia a un eje vertical x que atraviesa centralmente la prolongación 9. Aparte de la ejecución en una sola pieza, se ha previsto también alternativamente una prolongación 9 que puede fijarse, por ejemplo atornillarse, en el lado inferior del fondo 8 de la carcasa.

La prolongación 9 del lado de la carcasa se asienta sustancialmente sobre una pieza de soporte 11 que forma una superficie de soporte 10, cuya pieza de soporte 11 forma sustancialmente de manera correspondiente la segunda pieza del pie de apoyo 6.

5 La prolongación 9 está formada sustancialmente como un cuerpo hueco rotacionalmente simétrico con una pared periférica 12. En la abertura de tubo 13 abarcada por la pared 12 de la prolongación está inserto a cierta distancia vertical del canto de borde libre vertical hacia abajo de la pared 12 de la prolongación un fondo 14 realizado en un solo bloque y preferiblemente en un mismo material con la pared 12 de la prolongación.

10 En el fondo 14 está conformada por el lado inferior y, por consiguiente está dirigida en sentido vertical hacia abajo una sección de tubo 15 dispuesta concéntricamente al eje vertical x, cuya superficie frontal orientada verticalmente hacia abajo sobresale del plano horizontal definido por el canto de borde libre orientado hacia abajo de la pared 12 de la prolongación. La distancia vertical c entre la superficie frontal de la sección de tubo 15 que se extiende en un plano horizontal y el canto de borde frontal de la prolongación 12 de la pared corresponde preferiblemente a una magnitud de un quinto a un décimo, más preferiblemente alrededor de un octavo del diámetro exterior d de la pared 12 de la prolongación.

15 La medida e de la distancia radial libre entre el lado exterior de la pared de la sección de tubo 15 y el lado interior de la pared 12 de la prolongación corresponde más preferiblemente a una magnitud de aproximadamente un tercio a un medio, más preferiblemente alrededor de un cuarto del diámetro exterior d de la pared de la prolongación.

La sección de tubo 15 está atravesada centralmente por un orificio 19 de forma cilíndrica circular que atraviesa al mismo tiempo también el fondo 14.

20 La pieza de soporte 11 forma una sección de casco 16 abierta verticalmente hacia arriba y presenta de manera correspondiente un fondo de casco 17 más preferiblemente de forma de disco circular y una pared de casco periférica 18. La altura vertical de la pared de casco 18 corresponde sustancialmente a la medida de la extensión vertical del orificio 19 de la prolongación 9.

25 El diámetro interior f de la sección de casco 16 corresponde preferiblemente a una magnitud de 1,1 a 1,5 veces, más preferiblemente 1,2 a 1,4 veces el diámetro exterior d de la pared 12 de la prolongación, con lo que se ajusta una rendija anular 20 en una orientación base como la representada en la figura 3 que se extiende periféricamente entre la pared 12 de la prolongación y la pared 18 del casco.

30 Partiendo de la superficie del lado interior del casco del fondo 17 del casco se extiende una espiga 21 preferiblemente de forma de disco circular en corte transversal. Esta espiga está dispuesta preferiblemente en el centro y está conformada en un solo bloque y en un mismo material con la sección de casco 16. El diámetro g se ha elegido aquí más pequeño que el diámetro exterior h del orificio 19 del lado de la prolongación, con lo que la espiga 21, atravesando el orificio 19, sobresale con su superficie frontal orientada verticalmente hacia arriba hasta más allá del plano orientado hacia arriba del fondo 14 de la prolongación. En caso de una disposición concéntrica de la prolongación 9 y la sección 16 del casco o la pieza de soporte 11, resulta entre la espiga 21 y la pared del orificio 19 una rendija periférica cuya medida radial es preferiblemente igual o mayor que la medida radial de la rendija anular 20.

35 La pieza de soporte 11 está sujeta en la prolongación 9 mediante una unión por conjunción de forma. A este fin, está previsto un disco de solapamiento 22 que está atravesado centralmente por la espiga 21 y descansa preferiblemente sobre la superficie orientada hacia arriba del fondo 14 de la prolongación. Un collar 23 previsto por encima del disco de solapamiento 22 en el lado exterior de la pared de la espiga 21, preferiblemente en forma de un anillo de resorte o similar, amarra la pieza de soporte 11 a la prolongación 9 a través del disco de solapamiento 22, y esto haciendo posible una movilidad vertical de la pieza de soporte 11 con relación a la prolongación 9, en dirección vertical hacia arriba partiendo de la representación de la figura 3.

40 En el lado del fondo de la pieza de soporte 11 está prevista una pieza blanda 24. Ésta está configurada preferiblemente en forma de corona circular y consiste más preferiblemente en un material espumado blando. La pieza blanda 24 se asienta en la sección de casco 16 sobre el fondo 17 del casco y presenta preferiblemente un diámetro exterior adaptado al diámetro interior de la pared 18 del casco. El diámetro interior libre de la pieza blanda 24 está adaptado más preferiblemente al diámetro exterior de la sección de tubo 15 del lado de la prolongación, correspondiendo más preferiblemente el diámetro interior de la corona circular de la pieza blanda 24 a aproximadamente una magnitud de 1,01 a 1,1 veces el diámetro exterior de la sección de tubo.

La pieza blanda 24 está retenida en una ejecución preferida únicamente por una unión de rozamiento o una unión de conjunción de forma en la sección de casco 16. En una ejecución alternativa es posible también a este respecto una fijación, por ejemplo a consecuencia de una acción de pegado.

55 La altura vertical de la pieza blanda 24 corresponde más preferiblemente a alrededor de la mitad de la altura de la pared 18 del casco, siendo posibles también alturas verticales de la pieza blanda 24 de preferiblemente un quinto a dos tercios de la altura de la pared del casco.

La disposición se ha elegido más preferiblemente de modo que en una posición base no cargada según la representación de la figura 3 la prolongación 9 se asienta con un canto de borde frontal libre orientado hacia abajo de la pared 12 de la prolongación sobre la superficie anular orientada hacia arriba de la pieza blanda 24, mientras que la sección de tubo 15 de la prolongación 9 penetra en la abertura anular de la pieza blanda 24, y esto con cierto distanciamiento vertical de la superficie frontal de la sección de tubo orientada hacia abajo con respecto a la superficie opuesta del fondo 17 del casco. Esta posición es más preferiblemente, además, la posición de extracción telescópica de la prolongación 9 y la pieza de soporte 11, en cuya posición la espiga 21 se apoya con su collar 23 sobre el lado superior del disco de solapamiento 22, el cual a su vez descansa preferiblemente sobre la superficie opuesta del fondo 14 del lado de la prolongación. La pieza blanda 24 está ajustada preferiblemente en cuanto a la dureza de modo que ésta preferiblemente no sea comprimida o solo sea comprimido en grado poco importante a través de la pared 12 de la prolongación en una posición base (teniendo en cuenta un peso total máximo de la máquina 1 y con el mecanismo batidor no activado).

En caso de una carga de choque dirigida en sentido puramente vertical como la representada a modo de ejemplo en la figura 4 se consigue, a consecuencia de una penetración correspondiente de la pared 12 de la prolongación en la pieza blanda 24 y, por tanto, un desalojamiento concomitante del material de la pieza blanda, la amortiguación deseada de la energía de choque, estando estabilizada de preferencia sustancialmente la configuración anular de la pieza blanda 24 a consecuencia de un apoyo de la pieza blanda 24 en sentido periférico por el lado exterior y en la zona de la abertura de la corona circular por el lado interior.

Como ocurre con la carga de choque vertical pura anteriormente descrita, la carga horizontal pura representada en la figura 5 es igualmente más bien teórica a consecuencia de las vibraciones. Esta carga horizontal pura, correspondiente a vibraciones en el plano identificado por las flechas a y b en la figura 1, conduce a un desplazamiento correspondiente de la prolongación 9 con relación a la pieza de soporte 11, abandonando la prolongación 9 el eje vertical común x. En este caso, se produce un apoyo de la sección de tubo 15 del lado de la prolongación en la superficie vertical asociada de la abertura de la corona circular de la pieza blanda, y esto también con una compresión correspondiente al menos parcial del material de la pieza blanda en el área solicitada. Se consigue así también una amortiguación suficiente de la energía de choque.

Una carga de choque producida en general durante el funcionamiento usual de una máquina de cocina 1 tanto en dirección vertical como en dirección horizontal está representada en la figura 6. Por consiguiente, la pieza blanda 24 es solicitada tanto desde arriba verticalmente a través de la pared 12 de la prolongación como desde dentro radialmente hacia fuera radialmente en la zona de la abertura de la corona circular de la pieza blanda a través de la sección de tubo 15.

La prolongación 9 está montada de manera amortiguada en su totalidad por medio de la pieza blanda 24 en todas las dirección relevantes para los golpes, estando diseñada preferiblemente la pieza blanda 24 de modo que ésta impulsa siempre tendencialmente a la prolongación 9, por efecto de las capacidades de recuperación elástica, hacia la posición de partida según la figura 3. Asimismo, la dureza de la pieza blanda 24 se ha elegido de modo que, bajo cargas de choque verticales usuales, especialmente durante el funcionamiento correcto de la máquina de cocina, es decir, también durante un llenado máximo correcto del vaso de batido 4, la superficie frontal libre orientada verticalmente hacia abajo de la sección de tubo 15 guarde también en la carga máxima una distancia vertical con respecto a la superficie opuesta del fondo 17 del casco.

Como se representa también, preferiblemente el fondo 17 del casco está provisto, en su lado inferior, de una pieza de elastómero 25, preferiblemente en forma de un sustrato engomado. La pieza de elastómero 25 está fijada por su lado inferior a la pieza de soporte 11, por ejemplo está fijada a ésta por pegado, y también alternativamente se la ha fabricado junto con la pieza de soporte 11 por medio de, por ejemplo, un procedimiento de inyección de dos componentes.

La superficie orientada hacia abajo de la pieza de elastómero 25 forma de manera correspondiente la superficie de soporte 10 destinada a cooperar con, por ejemplo, la superficie 7 de la mesa. Como consecuencia de esta ejecución, la pieza de soporte 11 está sujeta mediante una unión de rozamiento sobre la superficie 7 de la mesa incluso bajo golpes o vibraciones introducidos a través de la prolongación 9.

Lista de símbolos de referencia

50	1	Máquina de cocina
	2	Alojamiento de recipiente de batido
	3	Panel de mando
	4	Vaso de batido
	5	Carcasa
55	6	Pie de apoyo
	7	Superficie de mesa
	8	Fondo de carcasa
	9	Prolongación
	10	Superficie de soporte

ES 2 681 048 T3

	11	Pieza de soporte
	12	Pared de prolongación
	13	Abertura de tubo
	14	Fondo
5	15	Sección de tubo
	16	Sección de casco
	17	Fondo de casco
	18	Pared de casco
	19	Orificio
10	20	Rendija anular
	21	Espiga
	22	Disco de solapamiento
	23	Collar
	24	Pieza blanda
15	25	Pieza de elastómero
	a	Dirección de movimiento
	b	Dirección de movimiento
	c	Distancia
	d	Diámetro
20	e	Distancia
	f	Diámetro interior
	g	Diámetro
	h	Diámetro
	x	Eje vertical
25		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Pie de soporte (6) de un aparato, especialmente una máquina de cocina (1) de sobremesa, en el que el aparato presenta una carcasa (5) con una prolongación (9) que sobresale hacia abajo cuando está colocada de una manera usual y que se asienta por medio de una pieza blanda (24) sobre una pieza de soporte (11) que forma una superficie de soporte (10), en cuya pieza blanda (24) está alojada una sección de casco (16) abierta por arriba de la pieza de soporte (11), extendiéndose la prolongación (9) hasta coincidir lateralmente con la sección de casco (16) y estando alojada dicha prolongación en dicha sección de casco (16) de manera verticalmente móvil, **caracterizado** por que la prolongación (9) está alojada también de manera horizontalmente móvil en la sección de casco (16), por que la pieza blanda (24) está diseñada como más blanda que la pieza de soporte (11) y por que la pieza de soporte (11) presenta una prolongación de sujeción que está unida con la prolongación (9) y que atraviesa al menos parcialmente la pieza blanda (24).
- 10 2. Pie de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la prolongación (9) coopera con la pieza blanda (24), por un lado, por asentamiento y, por otro lado, por cooperación con una superficie lateral libre, bajo una movilidad relativa de la prolongación (9) con relación a la superficie lateral.
- 15 3. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la pieza de soporte (11) coopera con la prolongación (9) para proporcionar una sujeción segura contra pérdida mediante una unión por conjunción de forma con la prolongación (9).
4. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la prolongación (9) está alojada en la sección de casco (16) en coincidencia vertical con dicha sección de casco (16).
- 20 5. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la pieza blanda (24) está configurada al menos parcialmente en forma de corona circular.
6. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** por que la unión por conjunción de forma se consigue por medio de un disco de solapamiento (22).
- 25 7. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado** por que la prolongación (9) está configurada al menos parcialmente a manera de tubo en su sección situada en coincidencia con la pieza de soporte (11).
- 30 8. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** por que el material de la pieza blanda (24) y la coincidencia de la prolongación (9) con la pieza blanda (24) se han elegido o ajustado con respecto a todos los pies de soporte de un aparato que se alzan sobre un sustrato de modo que se ajuste, para un desplazamiento horizontal de 1 mm, una fuerza de reposición de 5 N o más.
9. Pie de soporte según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que al aumentar el desplazamiento horizontal aumenta desproporcionadamente la fuerza de reposición.

Fig. 1

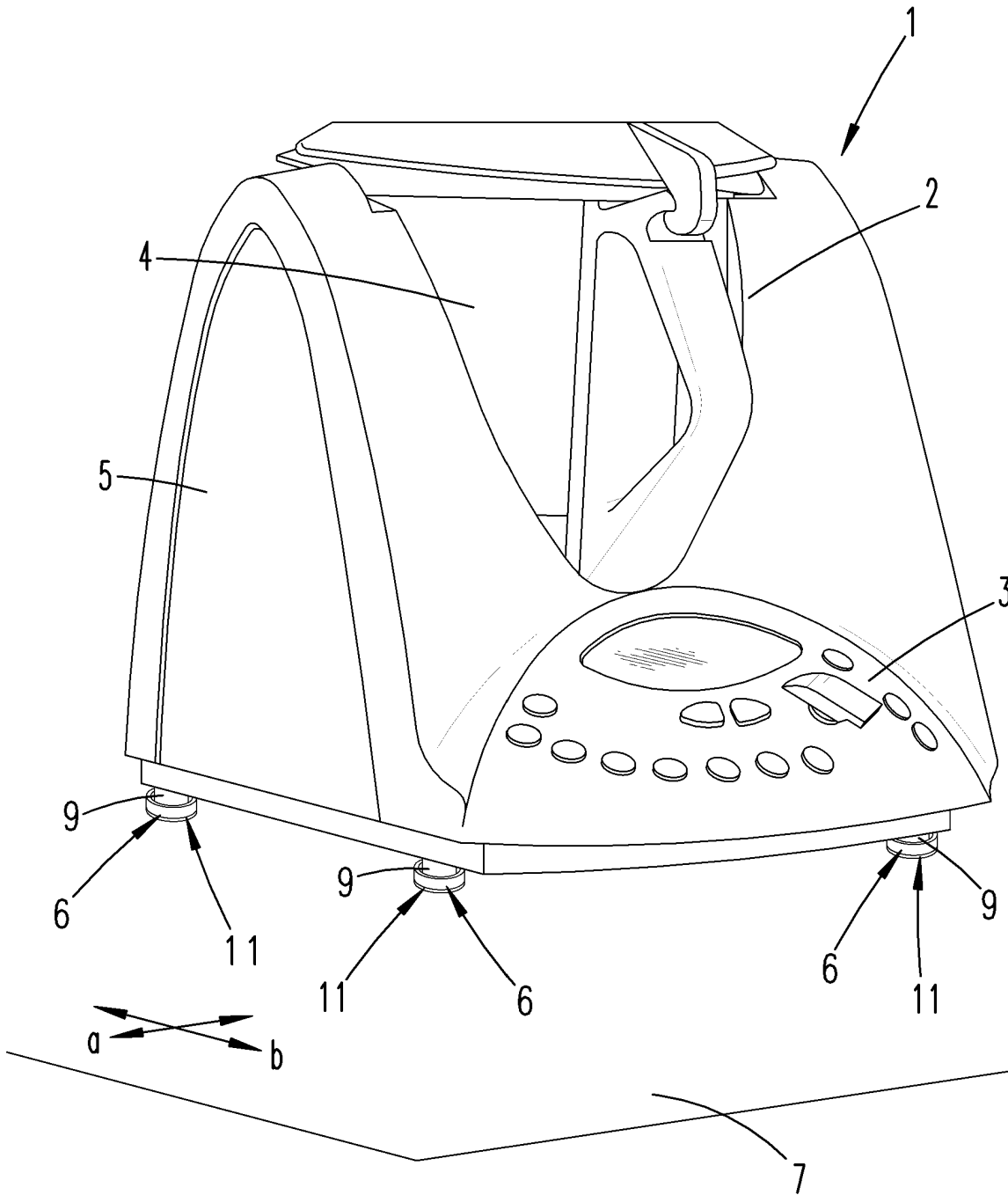


Fig. 2

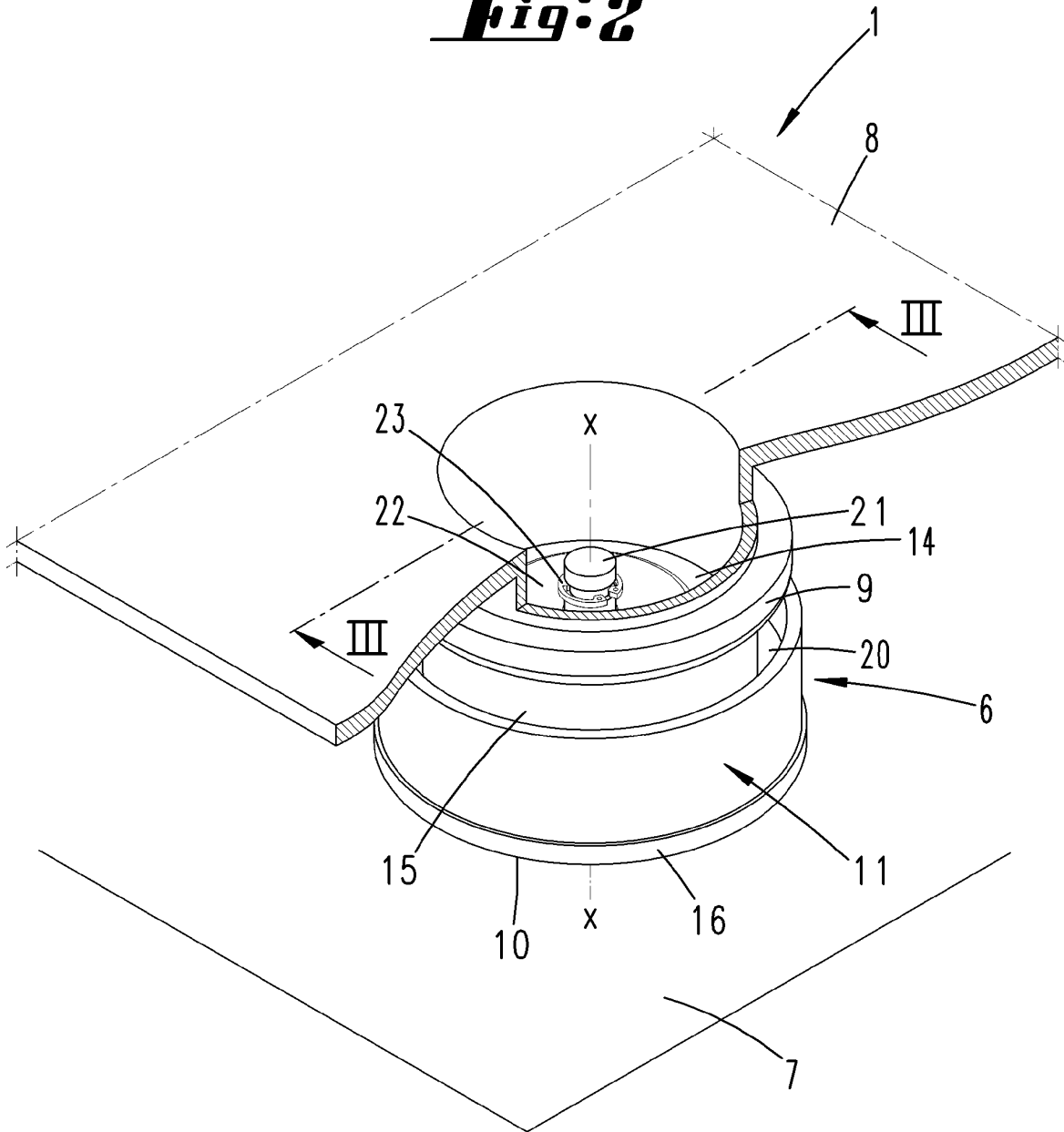


Fig. 3

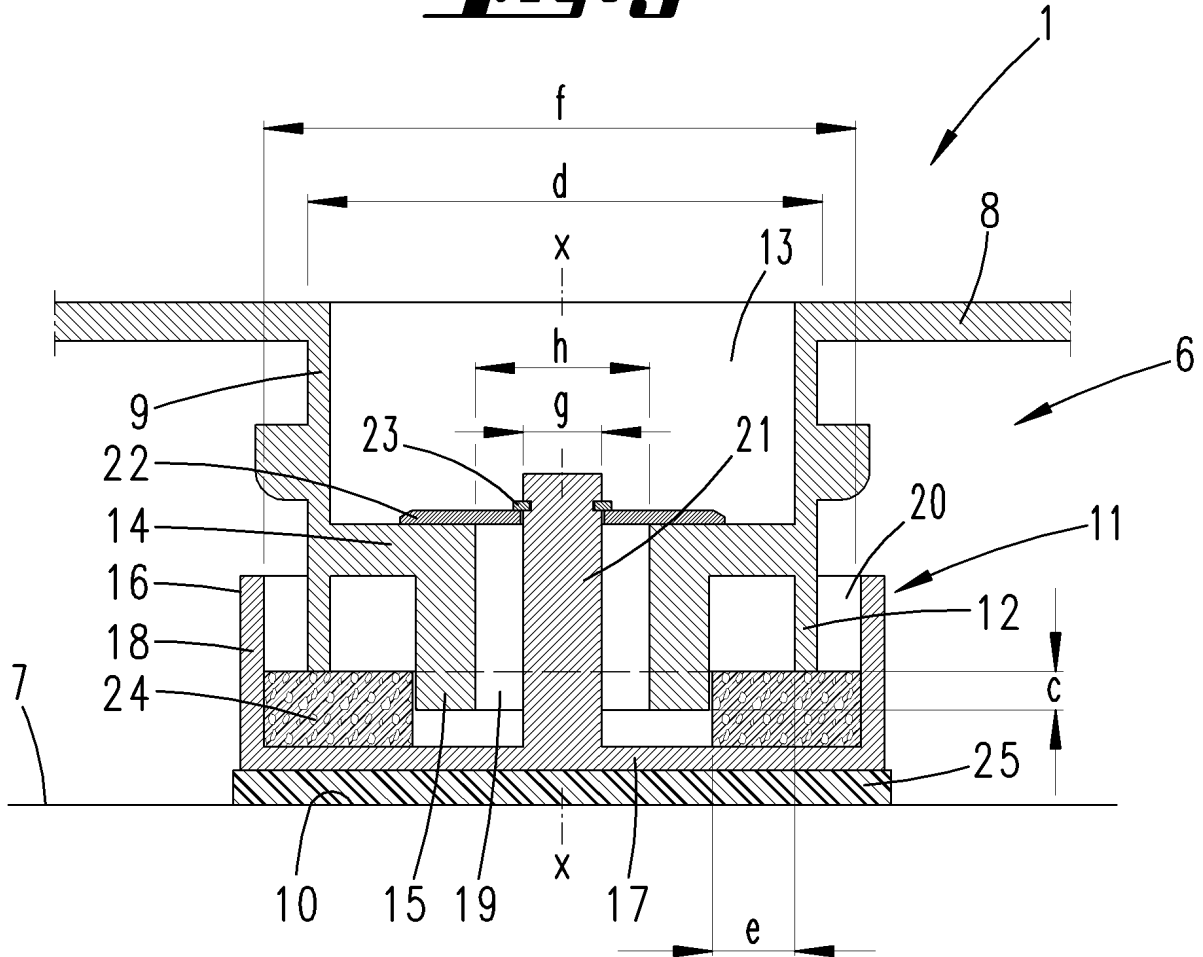


Fig. 4

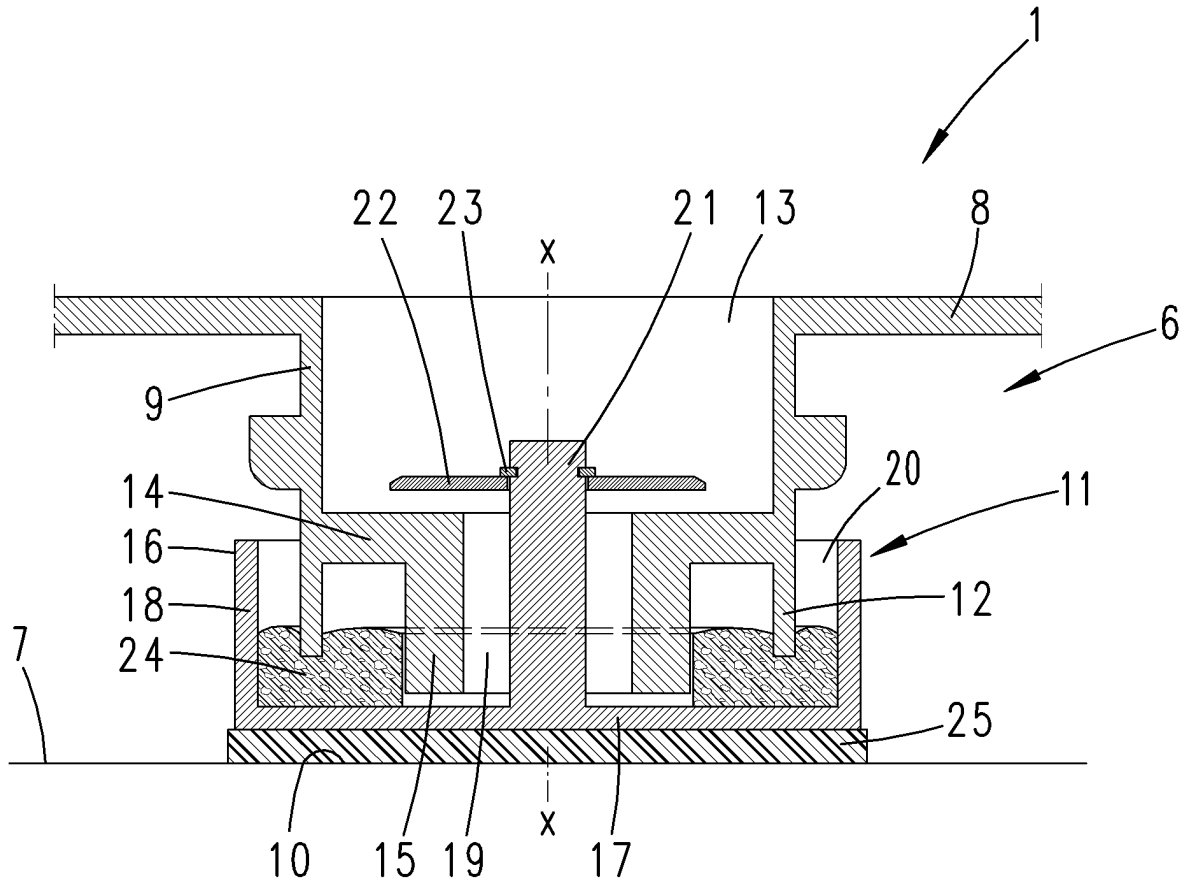


Fig. 5

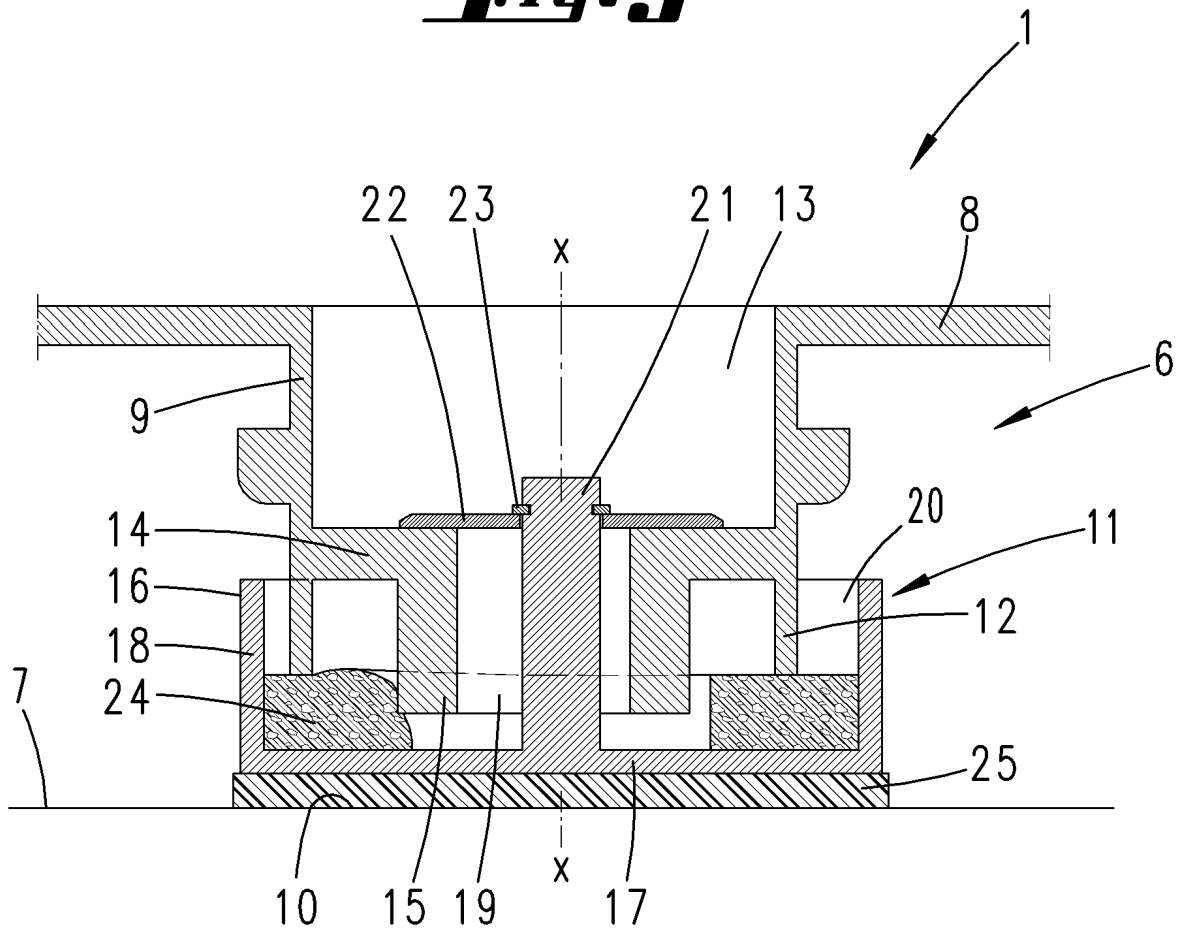


Fig. 6

