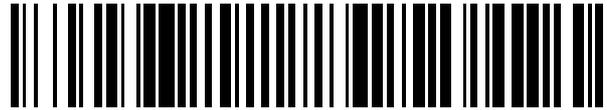


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 064**

51 Int. Cl.:

**F16F 1/44** (2006.01)

**F16F 1/373** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2010 E 10191350 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2013 EP 2325520**

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

30 Prioridad:

**21.11.2009 DE 102009054201**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.04.2013**

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 2 401 064 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, especialmente para una máquina de cocina de sobremesa

5 La invención concierne a un pie de soporte, especialmente para una máquina de cocina de sobremesa, en donde la máquina de cocina presenta una prolongación a manera de carcasa que sobresale hacia abajo y que se asienta sobre una pieza de elastómero que forma una superficie de soporte, en donde la prolongación presenta una parte de espiga que sobresale hacia abajo y la parte de espiga se asienta en la pieza de elastómero que presenta una abertura correspondientemente orientada hacia arriba, en donde la parte de espiga está formada por un material duro y coopera con la pieza de elastómero formando una superficie plana, y en donde la pieza de elastómero está conectada directamente a la parte de espiga en forma elásticamente recuperable por encima de la superficie de cooperación.

10 En un pie de soporte conocido por el documento US-A-2007/220703 la parte de espiga está alojada en una parte de envoltura a manera de pelota de tenis que está formada con una construcción de cuenco unitaria. En consecuencia, la parte de espiga no puede realizar ningún movimiento horizontal con relación a la parte de cuenco sin que se mueva toda la parte de cuenco. La parte de cuenco está también curvada en su totalidad, mientras que la parte de espiga presenta una superficie frontal plana.

15 Se conoce por el documento US-A-2001/040206 un pie de soporte, especialmente para un elemento de mobiliario, en el que está prevista una pieza de elastómero que forma un techo de cuenco y posee una abertura orientada hacia arriba, y en la que está asentado un pie del objeto. Sin embargo, una carga a manera de choque puede ser absorbida tan sólo de manera relativamente desfavorable.

20 Además, cabe remitirse como estado de la técnica al documento US 2005/0115022 A1. Se conoce por este documento una zapata sobrepuesta para un pie de un aparato. En la parte configurada a manera de casquillo están formados en su lado interior unos nervios longitudinales que cooperan directamente con el pie o la parte de espiga.

25 Partiendo del estado de la técnica anteriormente descrito, la invención se plantea el problema de indicar un pie de soporte, especialmente para una máquina de cocina de sobremesa, que admita una compensación favorable de desplazamientos, especialmente desplazamientos a manera de golpes que trate de realizar la máquina.

30 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en donde se consigna especialmente que la pieza de elastómero está configurada a manera de cuenco con una pared que se sobrepone a la parte de espiga, en donde la pieza de elastómero a manera de cuenco presenta un techo de cuenco a cierta distancia del fondo del cuenco, cuyo techo está conectado a la parte de espiga para cerrar un recinto interior del cuenco, en donde el techo del cuenco está configurado en forma elásticamente recuperable, de modo que, como consecuencia de una dilatación o un recalado, el techo del cuenco pueda realizar también un movimiento horizontal con relación a la parte de cuenco, y en donde la cavidad cerrada del recinto interior del cuenco está llena de fluido.

35 No se requiere ninguna disposición de la pieza de elastómero que resulte engorrosa para el usuario a cada cambio de emplazamiento del aparato. La conexión se efectúa aquí preferiblemente por apriete o encastre, eventualmente también utilizando pestillos de sujeción o elementos de sujeción. La elasticidad elegida de la conexión ofrece una capacidad de desplazamiento relativo entre la parte de espiga y la pieza de elastómero a pesar de una conexión correspondiente a la carcasa, estando preferiblemente fijadas las zonas de conexión.

40 Preferiblemente, la pieza de elastómero está conectada directamente también en forma recuperable a la parte de espiga por encima de la superficie de cooperación, siendo más preferible que la parte de espiga se asiente directamente sobre la pieza de elastómero, cuya disposición convierte especialmente las vibraciones producidas en dirección horizontal en calor a consecuencia del rozamiento. La capacidad de desplazamiento relativo de la parte de espiga sobre la pieza de elastómero es dificultada por la conexión elegida de la pieza de elastómero a la parte de espiga, y esto a consecuencia de la configuración elásticamente recuperable de la conexión, acompañada de la formación de la zona cooperante de pared delgada a manera de membrana con un espesor preferido del material de 45 0,1 a 0,5 mm.

La pieza de elastómero a manera de cuenco presenta una pared sobrepuesta a la parte de espiga. El fondo del cuenco ofrece en la superficie alejada de la superficie de soporte la superficie de asentamiento para la parte de espiga del lado de la carcasa, siendo preferible también que se elija tan grande esta superficie del fondo del cuenco que pueda conseguirse una capacidad de desplazamiento horizontal preferido de la parte de espiga sobre la superficie. Por consiguiente, la parte de espiga está alojada en la parte de cuenco del lado de la pieza de elastómero con una holgura remanente en sentido transversal a la extensión de la espiga, correspondiendo más preferiblemente la holgura remanente combinada a 0,2-0,7 veces la medida del diámetro libre de la parte de cuenco. La pared del cuenco abraza preferiblemente a la parte de espiga en sentido periférico, mirando más preferiblemente la abertura del cuenco en dirección vertical hacia arriba y estando la superficie frontal correspondientemente ajustada de la pared periférica del cuenco distanciada verticalmente con respecto a una superficie de fondo asociada de la carcasa. El techo del cuenco discurre a cierta distancia del fondo del cuenco. Dicho techo está conectado a la carcasa y/o a la parte de espiga para cerrar el recinto interior del cuenco. El techo así formado del cuenco protege el recinto interior del cuenco contra ensuciamiento o contra la invasión de bichos. El techo del cuenco está atravesado por la parte de

- 5 espiga de la prolongación del lado de la carcasa. En una ejecución preferida el techo del cuenco está configurado en forma elásticamente recuperable y ofrece la conexión elásticamente recuperable antes descrita de la pieza de elastómero a la carcasa del lado de la máquina o a la parte de espiga. Como consecuencia de la configuración elásticamente recuperable del techo del cuenco, la parte de espiga es libremente móvil en una dirección transversal a la extensión vertical, incluso al atravesar el techo del cuenco.
- La cavidad cerrada que está llena de un fluido permite conseguir al menos un rozamiento auxiliar por líquido. Se puede proporcionar, por ejemplo empleando aceite, una acción amortiguadora orientada especialmente en dirección horizontal.
- 10 En otra ejecución pueden estar dispuestas, por ejemplo bolas para formar un rodamiento entre las superficies de la pieza de elastómero y la parte de espiga.
- A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, que representa únicamente cuatro ejemplos de realización. Muestran:
- 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;
- 15 La figura 2, un pie de soporte dispuesto por el lado del fondo del aparato en una forma de realización no conforme con la invención;
- La figura 3, la sección según la línea III-III de la figura 2 concerniente a una posición base no cargada (no conforme con la invención);
- 20 La figura 4, una representación correspondiente a la figura 3, pero en una posición de carga (no conforme con la invención);
- La figura 5, una representación correspondiente a la figura 2, pero concerniente a una forma de realización de acuerdo con la invención;
- La figura 6, la sección según la línea VI-VI de la figura 5; y
- La figura 7, una representación en sección según la figura 6 concerniente a una posición cargada.
- 25 Se representa y se describe 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.
- La máquina de cocina 1 lleva asociado un vaso de batido 4. Éste estará asentado en el alojamiento 2 del recipiente de batido. En el vaso de batido 4 está previsto, asociado a un fondo de dicho vaso, un mecanismo batidor que es hecho funcionar por un accionamiento eléctrico no representado dispuesto en la máquina de cocina 1 por debajo del
- 30 alojamiento 2.
- La carcasa 5 de la máquina de cocina 1 se apoya sobre una superficie, aquí una superficie de mesa 7, a través de unos pies de apoyo 6. Los pies de apoyo 6 están fijados para ello al lado inferior de un fondo 8 de la carcasa.
- La máquina de cocina 1 es adecuada, entre otras cosas, para la preparación de masas. En este modo de masa se contraponen una alta resistencia con el mecanismo batidor en rotación debido a la tenacidad de la masa. El par de accionamiento necesario del motor es sostenido a través de la carcasa 5 y los pies de apoyo 6. Cuando la bola de masa está dispuesta de manera desfavorable en el recipiente de batido 4, el mecanismo batidor permanece enchufado eventualmente por breve tiempo en la masa. Como consecuencia de esto, se incrementa por breve tiempo el par de giro. Este golpe de par es compensado por los pies de apoyo 6, de modo que el aparato no gira a tirones ni a saltos alrededor de su centro de gravedad.
- 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 un tramo parcial de los pies de apoyo 6. La energía introducida de golpe es convertida en rozamiento y/o en energía de reposición y deformación. Los pies de apoyo 6 siguen estando unidos en este caso con la superficie de soporte - aquí la superficie 7 de la mesa -, estando unidos especialmente mediante un acoplamiento de rozamiento.
- 40 Las figuras 2 a 4 muestran una forma de realización de un pie de apoyo 6 (no conforme con la invención). Éste está configurado en principio en dos piezas, estando prevista una pieza solidaria de la carcasa. Se trata aquí 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 verticalmente hacia abajo desde la superficie del fondo de la carcasa dirigida hacia abajo. La prolongación 9 está configurada como una pieza rígida, más preferiblemente a consecuencia de una configuración monopieza unitaria en material juntamente 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 con simetría de rotación con respecto a un eje vertical x que atraviesa centralmente a la prolongación 9. Aparte de la configuración
- 45 50

## ES 2 401 064 T3

monopieza, se ha previsto alternativamente una prolongación 9 que puede fijarse, por ejemplo atornillarse, en el lado inferior del fondo 8 de la carcasa.

5 La prolongación 9 conforma una parte de cuenco 10 que se abre verticalmente hacia abajo y cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro exterior de la prolongación 9. La pared periférica 11 del cuenco limita en dirección horizontal un recinto 12 de dicho cuenco, correspondiendo el espesor de la pared en el ejemplo de realización representado a aproximadamente  $1/20$  del diámetro exterior de la parte de cuenco. La altura vertical de la pared 11 del cuenco corresponde de preferencia a aproximadamente  $1/4$  del diámetro exterior de la parte de cuenco.

El fondo resultante 13 del cuenco se extiende en un plano dirigido transversalmente al eje vertical x y así también en un plano horizontal que está orientado correspondientemente en dirección paralela a la superficie 7 de la mesa.

10 En la parte de cuenco 10, y así también encajando en el recinto 12 del cuenco, está prevista una parte de espiga 14. Se trata aquí también preferiblemente de un componente rotacionalmente simétrico con una superficie frontal 15 que mira verticalmente hacia arriba y que está orientada en dirección paralela al fondo 13 del cuenco y, por consiguiente, se extiende también preferiblemente en un plano horizontal.

15 La parte de espiga 13 es parte de una pieza de elastómero 16. Esta última presenta un fondo 17 con una superficie de soporte 18 que mira verticalmente hacia abajo y está destinada a apoyarse sobre la superficie 7 de la mesa. En el ejemplo de realización representado el fondo 17 está configurado como un disco de forma redonda en vista en planta, con un diámetro que corresponde aproximadamente a 2 veces el diámetro exterior de la parte de espiga 14. Esta última se asienta centralmente sobre el fondo 17 y está unida con éste, estando más preferiblemente unida con dicho fondo de manera unitaria en material y formando una sola pieza con el mismo.

20 La altura vertical de la parte de espiga 14 se ha elegido de modo que la parte de cuenco 10 termine en voladizo en la posición de asociación, es decir, en la posición de asiento del fondo 13 del cuenco sobre la superficie frontal 15 de la parte de espiga 14, es decir que termine a cierta distancia vertical de la superficie opuesta del fondo 17 del lado de la pieza de elastómero. Así, en el ejemplo de realización representado se ha elegido una altura vertical de la parte de espiga 14 que corresponde aproximadamente a 2 veces la profundidad vertical de la parte de cuenco 10 o  
25 la altura vertical de la pared 11 del cuenco.

La parte de espiga 13 esta alojada en la parte de cuenco 10 con una holgura remanente en sentido transversal a la extensión de la espiga, de modo que se puede conseguir una movilidad relativa de la parte de cuenco 10 o de la prolongación 9 con respecto a la parte de espiga 14. Así, en el ejemplo de realización representado la holgura remanente (suma de las medidas de holgura c que se establecen a ambos lados de la parte de espiga 14 en la  
30 figura 3) corresponde en forma combinada a aproximadamente  $1/6$  del diámetro interior libre d de la parte de cuenco 10.

La parte de cuenco 10 está abrazada en el lado exterior por un tramo envolvente 19 de la pieza de elastómero 16. Este último está conectado al fondo 17 de la pieza de elastómero 16 a lo largo del canto de borde y, estrechándose  
35 cónicamente al aumentar la distancia vertical al fondo 17, se extiende a manera de envoltura hasta la zona de transición de la parte de cuenco 10 y la prolongación 9. El tramo envolvente 19 se sujeta aquí por encastre en la prolongación 9, para lo cual un engrosamiento periférico correspondiente 20 del tramo envolvente 19 encaja en una ranura anular 21 prevista en el lado exterior de la pared de la prolongación 9.

El tramo envolvente 19 está configurado especialmente en forma adelgazada con respecto al fondo 17 y así también a manera de membrana con un espesor del material de 0,1 a 0,5 mm. Resulta de esto una alta flexibilidad del tramo  
40 envolvente 19. Este último se ajusta con capacidad de recuperación elástica a consecuencia de las propiedades preferiblemente unitarias del elastómero. Por medio del tramo envolvente 19 se protege la zona de cooperación de la parte de espiga 14 y la parte de cuenco 10, por ejemplo contra ensuciamientos. Además, se proporciona así una conexión imperdible de la parte de espiga 14 con la prolongación 9.

Como consecuencia de la ejecución anteriormente descrita de un pie de apoyo 6 se proporciona un montaje flotante  
45 en las direcciones de movimiento horizontal a y b, estando configurada como rígida en la dirección de movimiento vertical la unión entre la prolongación y la pieza de elastómero 16, de modo que se pueden compensar bien las vibraciones no críticas, por ejemplo provocadas por la inducción de un desequilibrio. Se puede conseguir aquí (véase la figura 4) un deslizamiento de la prolongación 9 con relación a la parte de espiga 14 en la zona de las superficies superpuestas (fondo 13 del cuenco y superficie frontal 15), limitándose el movimiento horizontal a  
50 consecuencia de la pared solapada 11 del cuenco.

La resistencia de rozamiento entre el fondo del cuenco y la superficie frontal 15 de la parte de espiga 14 es aquí más pequeña que la resistencia de rozamiento entre la superficie de soporte 18 de la pieza de elastómero 16 y la superficie 7 de la mesa.

El tramo envolvente 19 configurado como un delgada capa elástica no perjudica aquí al movimiento de la carcasa 5  
55 o de la prolongación 9 fijamente montada en ésta, sino que sirve únicamente para fines de inmovilización al elevar y transportar el aparato, así como para fines de cobertura de la cavidad creada. Anulando la unión de encastre, la pieza de elastómero 16 puede ser retirada fácilmente y puede ser limpiada así por separado.

Para formar la pieza de elastómero 16 se utilizan preferiblemente cauchos naturales o cauchos sintéticos, como, por ejemplo, caucho de estireno-butadieno.

5 Las figuras 5 a 7 muestran una forma de realización según la invención. La prolongación 9 del lado de la carcasa conforma aquí una parte de espiga rígida 14 que mira verticalmente hacia abajo y que penetra en una parte de cuenco 10 abierta en dirección vertical hacia arriba. La parte de cuenco 10 está formada aquí como una pieza de elastómero 16 con un fondo de cuenco 13 que descansa con su superficie de soporte 18 en la posición de utilización sobre la superficie 7 de la mesa y con una pared de cuenco 11 preferiblemente periférica por el lado del fondo y por el lado del borde, cuya altura vertical es de dimensión más pequeña que la de la parte de espiga 14. Esta última se apoya con la superficie frontal orientada verticalmente hacia abajo sobre la superficie opuesta del fondo 13 del cuenco.

La cooperación de la superficie frontal 15 del lado de la parte de espiga y la superficie opuesta del fondo 13 del cuenco se consigue también en este ejemplo de realización en una superficie plana, más preferiblemente en un plano horizontal.

15 En el ejemplo de realización representado la parte de cuenco 10 presenta un diámetro interior que corresponde aproximadamente a 3 veces el diámetro de la parte de espiga. En consecuencia, la parte de espiga 14 está alojada aquí también con una holgura horizontal en la parte de cuenco 10, de modo que se permite un desplazamiento relativo a consecuencia de golpes o vibraciones en la máquina de cocina 1. La resistencia de rozamiento entre la superficie frontal 15 del lado de la parte de espiga y el fondo 13 del cuenco se ha elegido aquí también más pequeña que entre la superficie de soporte 18 del fondo 13 del cuenco y la superficie 7 de la mesa, de modo que la pieza de elastómero 15 a manera de cuenco permanece unida con la superficie 7 de la mesa incluso al introducirse bruscamente energía.

20 El recinto 12 del cuenco está cubierto por un techo de cuenco 22 atravesado por la parte de espiga 14. Al igual que el tramo envolvente 19 de la primera forma de realización, este techo es de espesor de material reducido en comparación con la pared 11 del cuenco para formar el techo 22 del cuenco a manera de una membrana elástica. El techo 22 del cuenco está fijado periféricamente a la pared 11 del cuenco en la zona del borde libre sobresaliente verticalmente hacia arriba y presenta centralmente en una orientación básica una abertura de paso para la parte de espiga 14. A lo largo del borde de la abertura de paso, el techo 22 del cuenco a manera de membrana está unido con la parte de espiga 14 (véase la figura 6), por ejemplo por pegadura o soldadura.

25 Como consecuencia de esta disposición se cierra el recinto 12 del cuenco. Debido a la configuración elástica recuperable del techo 22 del cuenco, éste puede efectuar también, a consecuencia de una dilatación o un recalado, el movimiento horizontal de la parte de espiga 14 con relación a la parte de cuenco 10 (véase la figura 7).

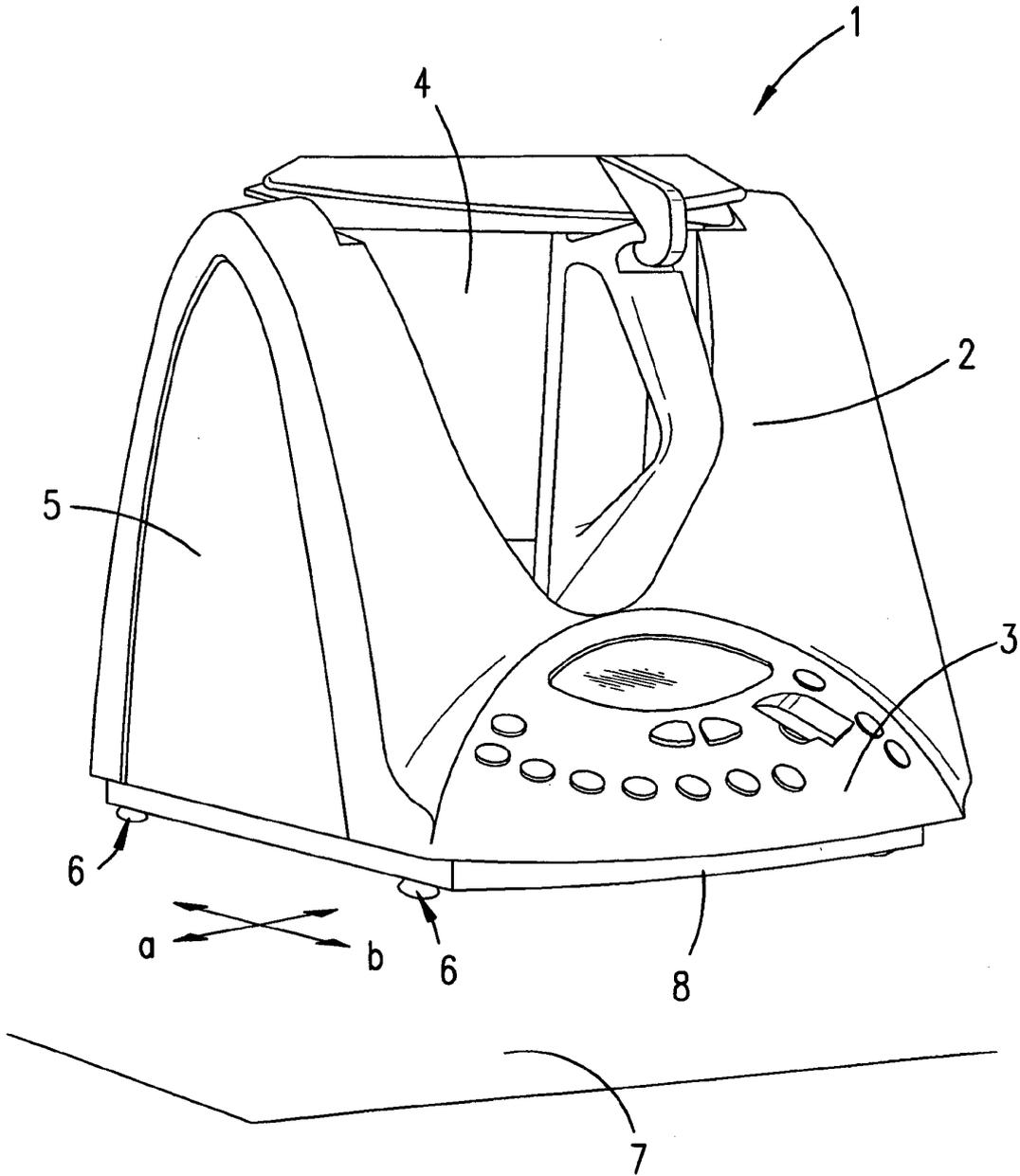
30

**REIVINDICACIONES**

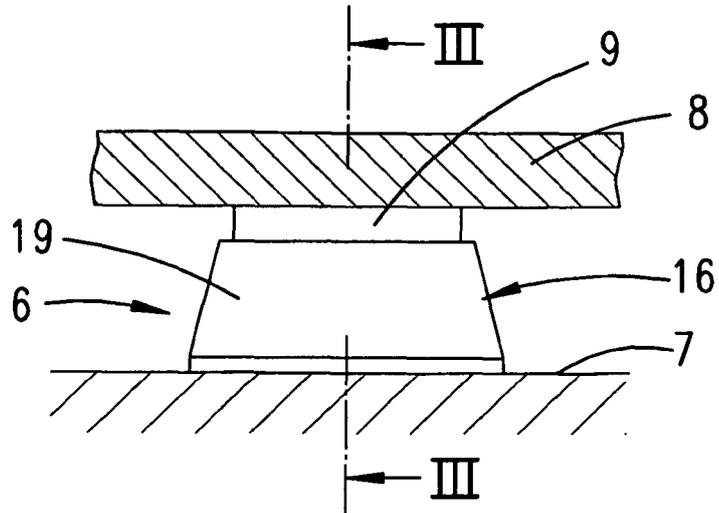
1, Pie de soporte (6), especialmente para una máquina de cocina (1) de sobremesa, en donde la máquina de cocina (1) presenta una prolongación (9) del lado de la carcasa que sobresale hacia abajo y que se asienta sobre una pieza de elastómero (16) que forma una superficie de soporte (18), en donde la prolongación (9) presenta una parte de espiga (14) sobresaliente hacia abajo y la parte de espiga (14) se asienta dentro de la pieza de elastómero (16) que presenta una abertura orientada de manera correspondiente hacia arriba, en donde la parte de espiga (14) está formada por un material duro y coopera con la pieza de elastómero (16) formando una superficie plana, en donde la pieza de elastómero (16) esta conectada directamente a la parte de espiga (14) en forma elásticamente recuperable por encima de la superficie de cooperación, en donde la pieza de elastómero (16) está configurada a manera de cuenco con una pared sobresaliente (11) que se sobrepone a la parte de espiga (14), en donde la pieza de elastómero (16) a manera de cuenco presenta un techo de cuenco (22) a cierta distancia del fondo (13) del cuenco, cuyo techo esta conectado a la parte de espiga (14) para cerrar el recinto interior (12) del cuenco, en donde el techo (22) del cuenco está configurado en forma elásticamente recuperable, de modo que el techo (22) del cuenco puede realizar también, a consecuencia de una dilatación o un recalado, un movimiento horizontal de la parte de espiga (14) con relación a la parte de cuenco (10), y en donde la cavidad cerrada del recinto interior (12) del cuenco está llena de un fluido.

2. Pie de soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la parte de espiga (14) se asienta directamente sobre la pieza de elastómero (16).

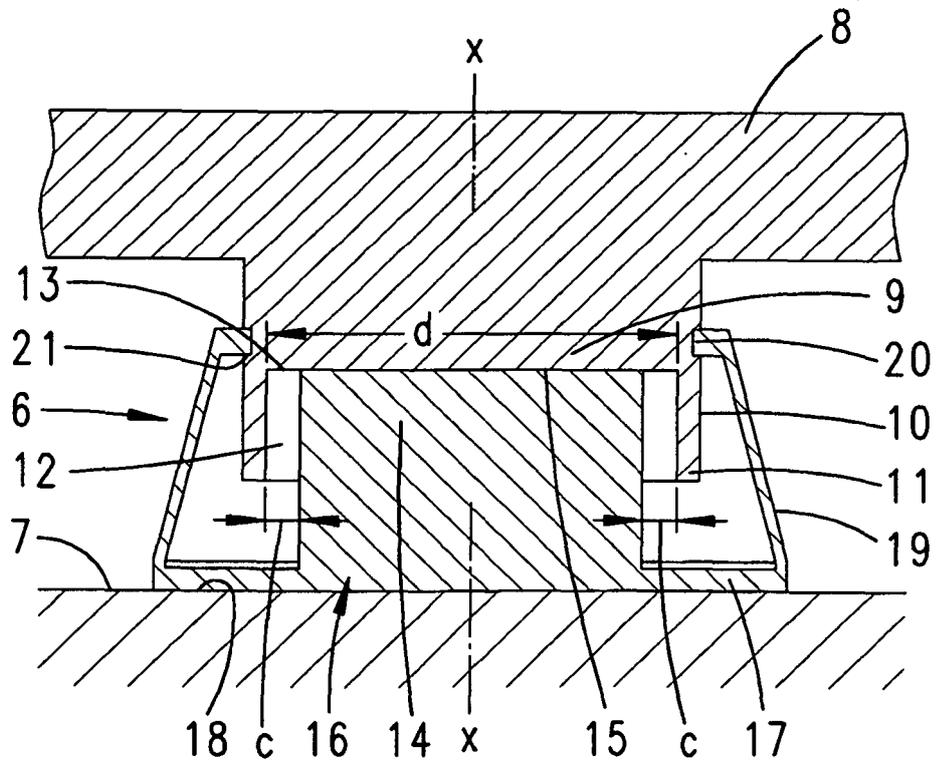
**Fig. 1**



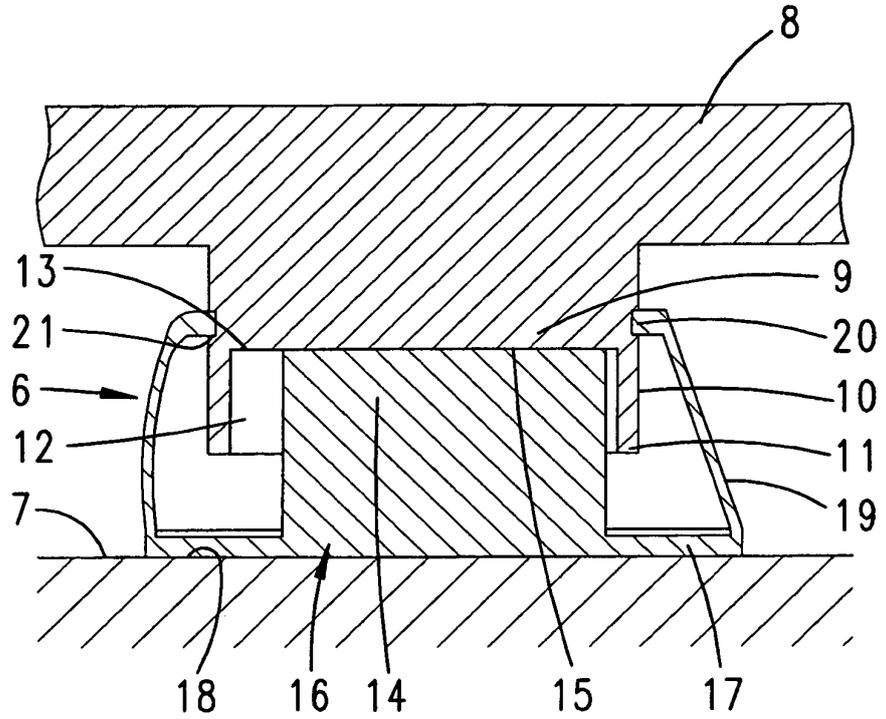
**Fig. 2**



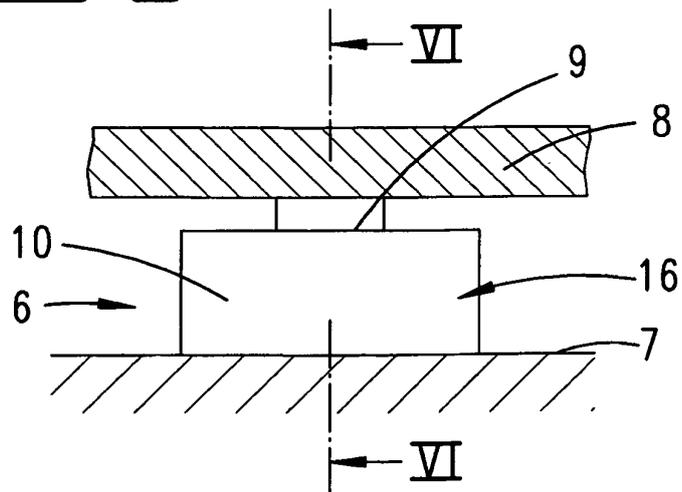
**Fig. 3**



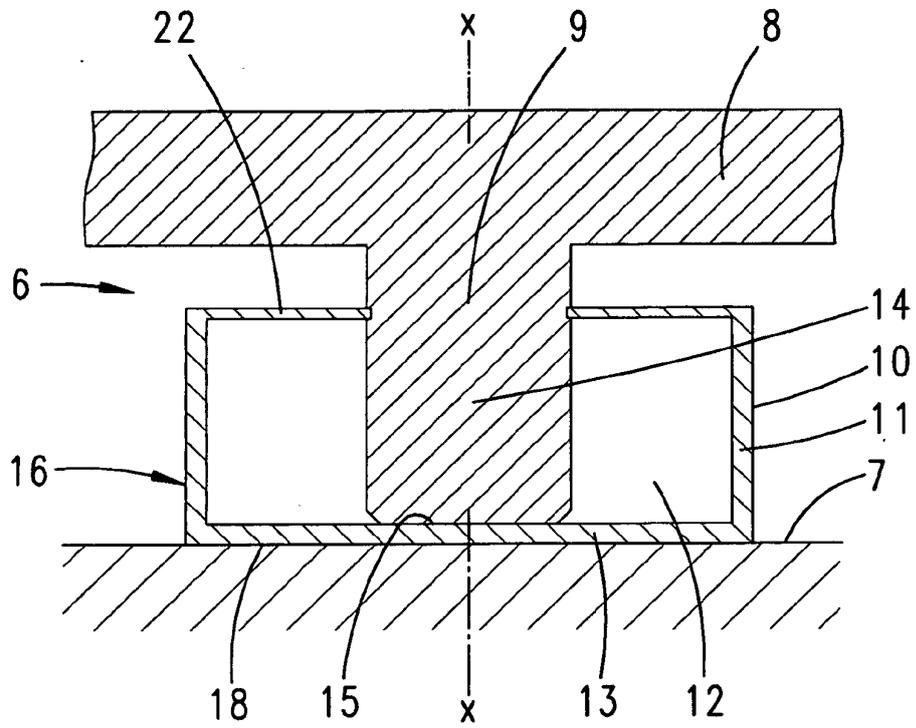
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

