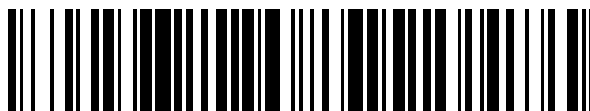


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 030**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2009 E 09757545 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 2315543**

54 Título: **Máquina de cocina con un vaso de batido**

30 Prioridad:

07.06.2008 DE 102008027353

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

18.02.2013

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)**

**Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**SCHOMACHER, JUTTA;
ZUBER, DANIEL;
BREDE, MAIKE;
WEBER, KLAUS-MARTIN y
SAUERWALD, ANDRES**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 396 030 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

Máquina de cocina con un vaso de batido.

La invención concierne a una máquina de cocina con un vaso de batido según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las máquinas de cocina de la clase considerada son conocidas. Así, se hace referencia, por ejemplo, al documento DE 100 05 920 A1. En esta solicitud de patente se describe una máquina de cocina cuya carcasa está formada para depositarla, a través de unos zócalos de pie distanciados uno de otro, sobre una base, tal como, por ejemplo, una placa de trabajo de una cocina. En cada zócalo de pie está previsto un sensor de pesaje para formar el dispositivo de pesaje. Por consiguiente, el peso total de la máquina de cocina, incluyendo el vaso de batido y el medio recibido
10 en el vaso de batido, así como también el peso de la carcasa y los elementos del aparato integrados en la carcasa, tal como un motor eléctrico, etc., actúa sobre el dispositivo de pesaje. La zona de recepción del aparato para recibir la cantidad a pesar está formada por el vaso de batido que recibe la cantidad a pesar.

15 El contenido de la solicitud de patente antes citada se incorpora plenamente con esta mención en la exposición de la presente invención, también con la finalidad de incorporar características de esta solicitud de patente en reivindicaciones de la presente invención.

Además, una máquina de cocina con un mecanismo de pesaje es conocida por el documento EP 1 685 783 A1. Se ha previsto aquí de la manera usual una bandeja de pesaje que actúa sobre un mecanismo de pesaje. La configuración conocida de la máquina de cocina no es satisfactoria en vista de las diferentes cantidades que se deben pesar durante un proceso de preparación.

20 Partiendo del estado citado de la técnica, la invención se ocupa de la tarea de indicar una configuración de la máquina de cocina que sea favorable especialmente en lo que respecta al pesaje de, por ejemplo, cantidades muy pequeñas.

25 Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que la superficie receptora de pesaje se ha realizado de manera integrada, debido a una configuración en forma de artesa de la zona de recepción, con un vaso de medida de cantidades muy pequeñas de tal manera que, en función del material, se hace posible una determinación del peso a través del volumen, y que están previstas una pluralidad de depresiones de forma de artesa con tamaños diferentes para poder medir así volúmenes diferentes, o que únicamente está prevista una depresión a manera de artesa cuyo volumen puede ajustarse como diferente por medio de una corredera, de modo que el usuario pueda prefijar la cantidad que se debe pesar.

30 Se le ofrece al usuario una zona de recepción en la que éste puede pesar los ingredientes a introducir en el vaso de batido antes de cargarlos en dicho vaso. Esto se manifiesta como ventajoso especialmente en el caso de cantidades muy pequeñas, tal como, por ejemplo, en el caso de condimentos. En la preparación de alimentos en máquinas de cocina se tienen que pesar con frecuencia cantidades relativamente pequeñas en el rango de unos pocos gramos, que se añaden después al vaso de batido durante el proceso de preparación. Las soluciones conocidas requieren
35 que estas pequeñas cantidades, tal como, por ejemplo, condimentos, sean añadidas directamente al vaso de batido. La pequeñísima cantidad añadida es captada ciertamente por medio del dispositivo de pesaje del aparato, pero esta aplicación se manifiesta como poco práctica. Así, puede ocurrir muy fácilmente que se añada por equivocación una cantidad demasiado grande, por ejemplo 15 g en vez de 10 g. Por tanto, el usuario se ve forzado en tal caso a retirar del vaso de batido la cantidad excesiva cargada, lo que es engorroso y a menudo ya no es posible. Gracias a la
40 zona de recepción separada se hace posible un pesaje de, especialmente, cantidades muy pequeñas. Esta zona de recepción separada está prevista de preferencia adicionalmente al dispositivo de pesaje total de la máquina de cocina, es decir, adicionalmente a un dispositivo de pesaje de cantidades grandes, pero, alternativamente, está previsto también en una forma de realización posible como un único dispositivo de pesaje de la máquina de cocina mediante el cual se pueden pesar las porciones de la receta a añadir al vaso de batido antes de cargarlas en este
45 vaso. Como cantidades muy pequeñas se designan en la presente invención cantidades de hasta 150 g, más especialmente hasta 100 g, encontrándose también las cantidades muy pequeñas a pesar en el uso habitual en un rango de gramos de una o dos cifras, eventualmente incluso en el rango de miligramos. En un pesaje ordinario en el intervalo de 100 g a aproximadamente 2 kg, alternativamente hasta 6 kg, se presenta típicamente una tolerancia de alrededor del 10%. En un pesaje fino en el intervalo de 1 g 50 g, alternativamente hasta 100 g, se presenta
50 preferiblemente tan sólo una tolerancia de alrededor del 5%.

55 La zona de recepción separada está asociada a la máquina de cocina o puede asociarse a ésta y, por consiguiente, es, sentido amplio, parte integrante de la máquina de cocina, de modo que no es necesario un dispositivo de pesaje separado para pesar cantidades muy pequeñas. La zona de alojamiento separada presenta una parte de pesaje con una superficie receptora de pesaje, cuya parte de pesaje puede, para su utilización, ponerse al descubierto o transferirse a un estado libre. En esta última alternativa la parte de pesaje puede ser desplazada por empuje o por giro para su utilización, por ejemplo, en la carcasa, realizándose esto más preferiblemente para pasar de una posición oculta a la posición de uso, y viceversa. Como alternativa adicional, la parte de pesaje se puede enganchar también en la carcasa o puede estar configurada en forma abatible hacia

fuera de ésta, con lo que también aquí, en caso de falta de utilización, se puede llevar la parte de pesaje a una posición en la que no estorbe.

La superficie receptora de pesaje está realizada en forma integrada con un vaso de medida de cantidades muy pequeñas que tiene un volumen de recepción de, por ejemplo, hasta 150 g. La configuración integrada puede estar constituida de una forma muy sencilla por una depresión a manera de artesa de la superficie receptora de pesaje de la parte de pesaje. Cuando la parte de pesaje separada se puede sujetar de manera desmontable en la carcasa, por ejemplo mediante enganche, la pequeñísima cantidad pesada puede llevarse al vaso de batido por medio de un vaso de medida integrado en la parte de pesaje. En una ejecución de la parte de pesaje como parte de la carcasa o como parte, por ejemplo, abatible o desplazable por empuje hacia fuera de la carcasa se ofrece una solución con un vaso de medida separado mediante el cual se puede transferir la pequeñísima cantidad pesada al vaso de batido.

Se ha previsto también que la zona de recepción actúe sobre un sensor de pesaje separado para cantidades muy pequeñas. Este sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está adaptado al rango de pesaje usual de cantidades muy pequeñas y, por consiguiente, presenta un rango de tolerancia mínimo, tal como, por ejemplo, un rango de tolerancia de ± 1 g, más especialmente un rango de tolerancia en el rango de miligramos. Por el contrario, los sensores de pesaje usuales para determinar cantidades grandes y también los sensores de pesaje para determinar el peso total de la máquina de cocina y las comidas recibidas en el vaso de batido presentan rangos de tolerancia que no son aceptables para determinar cantidades muy pequeñas. El sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está especialmente bien acomodado al rango de pesaje de cantidades muy pequeñas, con lo que se proporciona una alta exactitud, lo que es deseable especialmente al pesar condimentos o similares.

Gracias a la configuración en forma de artesa se hace posible en función del material una determinación del peso a través del volumen. Como consecuencia de esta ejecución, se determina la fuerza del peso a través del volumen del producto pesado y esto para el caso de una densidad conocida del producto pesado. Esta zona de recepción de forma de artesa está asociada a la máquina de cocina o está formada en ésta, y es también especialmente parte integrante de la máquina de cocina o del accesorio de la máquina de cocina. Así, están previstas también en la zona de recepción unas depresiones, artesas o ranuras que pueden recibir un volumen conocido de producto a pesar. Además, pueden estar previstas varias depresiones con tamaños diferentes para poder medir volúmenes diferentes de ingredientes diferentes. Para ingredientes que se añaden pesados en pequeñas cantidades, por ejemplo condimentos, sal, levadura seca o similares, se convierte la masa necesaria en un volumen que corresponda entonces al volumen de una de las cavidades.

En una ejecución preferida del objeto de la invención se ha previsto que el vaso de medida de cantidades muy pequeñas que debe ser recibido por separado sobre la superficie receptora de pesaje o que está realizado en forma integrada con ésta sea de configuración cónica o de forma de embudo. Se asegura así que el producto pesado, especialmente el producto pesado en cantidades muy pequeñas, esté colocado siempre en una posición definida. El vaso de medida de cantidades muy pequeñas o la superficie receptora de pesaje integrada con éste está configurado estrechándose hacia abajo en forma de embudo o en forma cónica en el sentido de la fuerza de la gravedad, de modo que el centro de gravedad del producto a pesar cargado o aplicado, especialmente en una ejecución de la parte de pesaje con un brazo de palanca definido para el sensor asociado, esté situado siempre a una distancia predefinida del sensor.

En un perfeccionamiento la zona de recepción presenta un alojamiento de pesaje separado para la parte de pesaje, tal como, por ejemplo, en una ejecución en la que la parte de pesaje puede engancharse o enchufarse sobre la carcasa en la zona de alojamiento.

Se manifiesta como técnicamente favorable para el uso una ejecución en la que la parte de pesaje puede ser llevada a una posición resaltada y esto también desde una posición de ocultamiento mientras no está en uso la parte de pesaje. Así, por ejemplo, la parte de pesaje puede estar dispuesta también de manera desplazable por empuje en el lado inferior de la carcasa, por ejemplo cerca del suelo, y también puede estar dispuesta en forma abatible hacia fuera, especialmente en forma basculable alrededor de una línea vertical para pasar de una posición de ocultamiento a la posición de uso, y viceversa.

El sensor de cantidades muy pequeñas también previsto está dispuesto en una ejecución del objeto de la invención en la zona de la parte de pesaje que puede llevarse a la posición resaltada, de modo que, por consiguiente, la parte de pesaje actúa de preferencia directamente sobre el sensor de cantidades muy pequeñas o bien el sensor es un componente de la parte de pesaje. A este fin, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas puede encontrarse en la zona resaltada, es decir, también en la parte de pesaje que sobresale preferiblemente después de trasladar la parte de pesaje a la posición resaltada y que presenta en su extremo la superficie receptora de pesaje. Como consecuencia de esta ejecución, con un desplazamiento por empuje o por giro de la parte de pesaje desde una posición de no uso a una posición de uso se desplaza enseguida el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas. Asimismo, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está asociado así directamente a la zona de la superficie receptora de pesaje. Como alternativa, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas puede estar dispuesto también en el interior del aparato, por ejemplo de tal manera que la parte de pesaje a enganchar y a abatir hacia fuera o a desplazar por empuje actúe, después de una disposición o desplazamiento correspondiente de la parte de pesaje, sobre el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas montado en el aparato. Así, por ejemplo, el

sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está asociado también directamente a la zona de recepción para la parte de pesaje y está concebido solamente para la determinación de una cantidad muy pequeña aplicada sobre la parte de pesaje separada.

5 Asimismo, en el aparato pueden estar previstos, por ejemplo, tres sensores de pesaje, estando configurado un sensor de pesaje como sensor de cantidades muy pequeñas. Así, como es conocido por el estado de la técnica descrito al principio, el aparato se puede apoyar también sobre una superficie de trabajo o similar por medio de tres pies de soporte que presentan sendos sensores de pesaje. Dos de estos tres sensores de pesaje están diseñados para la medición usual de cantidades grandes, es decir, para la determinación del peso de la cantidad recibida en el vaso de batido de la máquina de cocina. El sensor de cantidades muy pequeñas actuante como tercer sensor sirve para la determinación del peso de una cantidad muy pequeña aplicada sobre la parte de pesaje separada, pero, además, puede aprovecharse también adicionalmente para la determinación de cantidades grandes, y esto también especialmente en el caso de un apoyo de tres puntos de la máquina de cocina a través de los tres sensores de pesaje. En este contexto, se manifiesta como ventajoso que, por ejemplo, en el caso de una medición de una cantidad muy pequeña activada por arrastre o basculación estén desactivados los sensores de pesaje que sirven para la medición ordinaria. Por consiguiente, mediante un desplazamiento de la parte de pesaje hasta una posición de uso y también, por ejemplo, mediante un enganche de la parte de pesaje separada en la zona de recepción prevista para ella en la máquina de cocina se carga un interruptor o similar que provoque la desactivación del sensor de pesaje de cantidades grandes.

20 Se manifiesta como favorable un perfeccionamiento en el que tanto el sensor de pesaje de cantidades grandes como el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas están conectados a la misma unidad de evaluación. La unidad de evaluación incluye, entre otros elementos, una pantalla de visualización del peso. Cuando, en relación con un traslado de la parte de pesaje separada de una posición de no uso a una posición de uso, está prevista al mismo tiempo una desactivación de los sensores de pesaje de cantidades grandes o una activación del sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas, se puede realizar al mismo tiempo también a través de esta captación, en un perfeccionamiento del objeto de la invención, una conmutación de la unidad de evaluación, especialmente respecto del rango de peso, tal como, por ejemplo, una conmutación de una indicación en kilogramos a una indicación en gramos o de una indicación en gramos a una indicación en miligramos para una medición de cantidades muy pequeñas. Además, en el curso de una medición de cantidades muy pequeñas se realiza mediante una conexión correspondiente de la unidad de evaluación una evaluación más exacta de la señal de los sensores debido a una exactitud incrementada. Así, al conmutar de pesaje ordinario a pesaje fino en la electrónica de evaluación se emplean curvas o valores de calibración modificados. Las curvas o valores de calibrado forman la correlación entre la señal de los sensores y la masa a pesar. Cuando se varía el número de sensores de pesaje, se utiliza también una curva de calibración modificada. Las curvas o los valores de calibración para el sensor de pesaje fino son registrados con mayor exactitud, por ejemplo empleando para ello un número mayor de puntos de calibración. Los elementos de evaluación para el pesaje fino pueden presentar frente a los de un pesaje ordinario un apantallamiento mejorado de la electrónica contra campos perturbadores y/o pueden estar equipados con componentes electrónicos que presenten tolerancias más estrechas.

40 En otra ejecución alternativa la superficie receptora de pesaje está formada en la tapa que cubre el vaso de batido y también es móvil en una parte de pesaje separada instalada en la tapa del vaso de batido. Esta parte de pesaje actúa también en una ejecución preferida sobre un sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas directamente asociado. Sin embargo, como alternativa éste puede estar formado también en el interior de la máquina de cocina, por ejemplo también como un pie del aparato. La ejecución móvil de la parte de pesaje se manifiesta como ventajosa especialmente cuando la tapa del vaso de batido presenta una abertura de carga a través de la cual la cantidad muy pequeña pesada puede ser introducida directamente desde la parte de pesaje o desde la superficie receptora de pesaje en el vaso de batido para que sea mezclada en el mismo. La parte de pesaje puede estar dispuesta para ello, por ejemplo, de forma abatible sobre la tapa del vaso de batido en dirección a la abertura de dicha tapa. En esta ejecución el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto preferiblemente en la tapa del vaso de pesaje.

50 Para ofrecer una protección mecánica contra sobrecarga en el caso de una parte de pesaje enganchable en la carcasa o unida con ésta por empuje se ha previsto también que la parte de pesaje presente un pie de apoyo que, en la posición de espera de pesaje, se encuentre por encima de la superficie de soporte del aparato en una medida correspondiente a la capacidad de descenso máximo de la parte de pesaje. Por consiguiente, en la posición en espera de pesaje la parte de pesaje se extiende en una posición que posibilita la medición, en particular una posición libremente volada. Si se sobrecarga la parte de pesaje, tal como especialmente mediante la aplicación de una cantidad de peso excesivamente grande sobre la superficie receptora de pesaje, esto conduce a una sobrecarga de la parte de pesaje en forma de un descenso de la superficie receptora de pesaje, eventualmente bajo un esfuerzo de flexión correspondiente del tramo de la parte de pesaje sujeto en la carcasa y libremente volado. El recorrido de descenso de la parte de pesaje es limitado por el pie de apoyo previsto en el lado inferior y apoyado sobre la superficie de soporte del aparato o alternativamente en el propio aparato, con lo que la parte de pesaje no queda expuesta a ninguna sobrecarga.

Una ejecución de uso ventajosamente favorable ofrece la posibilidad de activar la función de pesaje durante el funcionamiento del mecanismo batidor de la máquina de cocina y esto también tanto en lo que respecta a una

- determinación de cantidades grandes como en lo que respecta a un pesaje de cantidades muy pequeñas. Por consiguiente, durante la operación de pesaje se puede seguir desarrollando el proceso de preparación en el vaso de batido. La cantidad grande y/o muy pequeña pesada puede introducirse de manera correspondiente en el proceso de batido en curso. Para reducir durante el funcionamiento del mecanismo batidor las eventuales oscilaciones que perjudiquen a la función de pesaje se ha previsto también que la activación de la función de pesaje durante el funcionamiento del mecanismo batidor vaya acompañada de una reducción del número de revoluciones de dicho mecanismo batidor, tal como, por ejemplo, hasta un número de revoluciones de pocos centenares de rpm a un número de revoluciones por debajo de 100 rpm, eventualmente hasta una parada intermedia. Se ha previsto preferiblemente una reducción del número de revoluciones hasta 10 a 100 rpm, más preferiblemente hasta 40 rpm.
- 5
- 10 En una ejecución alternativa del objeto de la invención se consigue con el enganche o el empuje o el abatimiento de la parte de pesaje hacia fuera un apoyo de esta parte de pesaje sobre un pie adicional separado. Este pie está asentado preferiblemente en la posición de pesaje sobre la superficie de soporte de todo el aparato, puede presentar también preferiblemente al mismo tiempo el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas o puede estar formado por éste. Se manifiesta aquí como especialmente ventajosa una ejecución en la que el pie está dispuesto en la parte de pesaje enganchable, abatible hacia fuera o desplazable por empuje y así se le coloca al mismo tiempo, en el curso del posicionamiento de la parte de pesaje, en la posición de uso.
- 15
- Especialmente en una superficie receptora de pesaje configurada de manera no estacionaria en una zona de recepción correspondiente de la carcasa se manifiesta también como ventajoso que la parte de pesaje, por ejemplo correspondientemente enganchable o abatible hacia fuera o desplazable por empuje, esté unida con la carcasa a través de un miembro de amortiguación por efecto del cual se minimicen las oscilaciones de la carcasa del aparato, especialmente las provocadas por un funcionamiento del mecanismo batidor. Se consigue así un desacoplamiento mecánico entre la parte de pesaje y la carcasa, con lo que se amortiguan fuerzas perturbadoras dinámicas. En una forma de realización el miembro de amortiguación es un componente de la parte de pesaje, tal como, por ejemplo, por configuración de la parte de pesaje a base de eslabones flexibles dotados de elasticidad de muelle o similares.
- 20
- 25 La parte del aparato que actúa sobre un sensor de pesaje separado para cantidades muy pequeñas puede ser también un tramo del fondo que forma la superficie interior del vaso de batido. Como consecuencia de esta ejecución, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas puede asociarse convenientemente de manera directa a la zona de preparación en la que se deberá cargar la cantidad muy pequeña. El sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas es aquí parte del vaso de batido. Asimismo, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto aquí por debajo del tramo del fondo que forma la superficie interior del vaso de batido, presentando también preferiblemente el tramo del fondo del vaso de batido un fondo doble cuyos tramos están dispuestos en forma móvil uno con relación a otro en la extensión vertical del vaso de batido, y formando el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas dispuesto entre los tramos del fondo la unión de los dos tramos del fondo uno con otro. Como consecuencia de la disposición correspondiente, la función de pesaje de cantidades muy pequeñas puede aprovecharse en esta ejecución tanto en el caso de la disposición del vaso de batido en la máquina de cocina o en el alojamiento de batido asociado como en el caso del vaso de batido extraído de la máquina de cocina y eventualmente depositado sobre una superficie de soporte. En este contexto, se ofrece también una conmutación posible de pesaje ordinario a pesaje fino, y viceversa, cuya conmutación puede ser efectuada también manualmente por el usuario.
- 30
- 35
- 40 Para indicar el peso obtenido, preferiblemente tanto un peso obtenido de cantidades grandes como un peso obtenido de cantidades muy pequeñas, se ha previsto una pantalla de visualización. En otra ejecución esta pantalla está prevista directamente en el vaso de batido, tal como especialmente en el lado exterior de la pared del vaso de batido. En una ejecución preferida el pesaje de cantidades muy pequeñas en el vaso de batido se puede presentar directamente sobre la pantalla dispuesta en éste.
- 45
- La transmisión de las señales de los sensores, en cualquier caso las del sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas, se realiza en otra ejecución por medio de ondas luminosas u ondas electromagnéticas hasta el punto de evaluación ulterior de las mismas. Como alternativa, la transmisión de las señales se puede conseguir también por medio de un cable que presente preferiblemente una pequeña sección transversal.
- 50
- Asimismo, pueden estar previstas dos superficies receptoras de pesaje que sean captadas por separado para realizar una medición de referencia. A través de esta medición de referencia se compara un peso a medir con una masa de referencia, realizándose esto según el principio de una balanza comparadora o un comparador de masas. Las dos superficies receptoras de pesaje presentan para ello preferiblemente sendos sensores para la determinación de cantidades finísimas. Como alternativa, puede estar previsto también solamente un sensor que, por ejemplo alternativamente activado, esté asociado a una u otra superficie receptora de pesaje.
- 55
- La superficie receptora de pesaje puede disponerse también en una posición resaltada correspondiente con respecto a la carcasa para realizar el pesaje de diferentes cantidades muy pequeñas de la misma sustancia. Las diferentes posiciones resaltadas o distancias, por ejemplo con respecto a una pared del aparato, pueden fijarse mediante marcaciones o enclavamientos. El pesaje se efectúa aquí primeramente por desplazamiento de la superficie receptora de pesaje hasta la posición de pesaje deseada, tras lo cual la electrónica de evaluación le comunica al usuario la diferencia entre el peso actualmente depositado y un peso de referencia. La diferenciación
- 60

según pesos distintos tiene lugar aquí por medio de las diferentes longitudes libremente voladas de la parte de pesaje que presenta la superficie receptora de pesaje.

5 La superficie receptora de pesaje de forma de artesa para la determinación del peso obtenible en función del material a través del volumen es variable respecto de su volumen de recepción en un perfeccionamiento del objeto de la invención. Así, por ejemplo, puede estar prevista una corredera mediante la cual el usuario prefije la cantidad a pesar por variación del volumen de recepción de la artesa.

10 El sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas es preferiblemente un sensor capacitivo o inductivo y también puede ser una banda extensométrica. Como alternativa, el sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas es también un sensor óptico de distancia (sensor de triangulación, medición de tiempo de propagación de la luz, interferómetro óptico) o bien un sensor de ultrasonidos (medición del tiempo de propagación con sonido).

A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto, que representa únicamente varios ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, una máquina de cocina de la clase comentada, en una vista frontal en perspectiva, con una parte de pesaje separada basculada hasta una posición de uso, en una primera forma de realización;

15 La figura 2, el alzado lateral correspondiente a la vista anterior;

La figura 3, una representación esquemática de un circuito controlado en función de la posición de basculación de la parte de pesaje separada;

La figura 4, una representación fragmentaria lateral esquemática de la máquina de cocina con una parte de pesaje, en una segunda forma de realización;

20 La figura 5, una representación correspondiente a la figura 4, pero concerniente a una tercera forma de realización de la parte de pesaje;

La figura 6, un alzado frontal esquemático de la máquina de cocina, parcialmente roto, concerniente a otra forma de realización;

25 La figura 7, otra representación correspondiente a la figura 4, concerniente a otra forma de realización con un pie de apoyo dispuesto en el lado inferior de la parte de pesaje;

La figura 8, en una representación según la figura 4, una forma de realización con un sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas situado en una zona resaltada de la parte de pesaje;

La figura 9, una representación correspondiente a la figura 8, pero concerniente a una ejecución alternativa de la misma;

30 La figura 10, en alzado lateral esquemático parcialmente roto, la máquina de cocina con un dispositivo de pesaje de cantidades finísimas pequeñas en otra forma de realización, concerniente a la posición de no uso;

La figura 11, una representación correspondiente a la figura 10, pero concerniente a la posición de uso;

La figura 12, una representación de detalle de la forma de realización según la figura 10;

35 La figura 13, en alzado frontal esquemático con vaso de batido representado en forma seccionada, la disposición de un mecanismo de pesaje de cantidades muy pequeñas, en otra forma de realización;

La figura 14, una representación esquemática parcialmente seccionada del vaso de batido en una forma de realización con sensor de pesaje integrado para cantidades muy pequeñas;

La figura 15, un alzado lateral esquemático de la máquina de cocina con un dispositivo de pesaje de cantidades muy pequeñas, en otra forma de realización;

40 La figura 16, la vista en planta correspondiente según la flecha XVI de la figura 15;

La figura 17, una representación fragmentaria esquemática parcialmente seccionada de la carcasa de la máquina de cocina con una zona de recepción de forma de artesa para la determinación del peso de una cantidad muy pequeña en función del material;

La figura 18, la vista en planta correspondiente según la flecha XVIII de la figura 17;

45 La figura 19, en representación fragmentaria en perspectiva, la zona de recepción de forma de artesa en otra forma de realización; y

La figura 20, otro alzado lateral esquemático de la máquina de cocina con un dispositivo de pesaje de cantidades muy pequeñas, en otra forma de realización.

Se representa y describe en primer lugar con referencia a las figuras 1 y 2 una máquina de cocina 1 con un alojamiento 2 de vaso de batido y un panel de mando 3.

5 Se puede asociar a la máquina de cocina 1 un vaso de batido 4 insertando éste en el alojamiento 2 para dicho vaso de batido. Asociado al fondo del vaso de batido está previsto un mecanismo batidor 5 que es hecho funcionar a través de un accionamiento eléctrico no representado, dispuesto en la máquina de cocina 1 por debajo del alojamiento 2.

10 El vaso de batido 4 a insertar en el alojamiento 2 para el mismo posee un asa de sujeción 6 orientada en dirección vertical. La zona de zócalo 7 del vaso de batido está configurada a manera de copa con sección transversal circular y es adecuada para calentar el vaso de batido 4 o está conformada para ello.

15 La máquina de cocina 1 equipada con un mecanismo batidor correspondiente 5 en el vaso de batido 4 sirve de la manera usual para batir, mezclar y/o cocinar alimentos, para lo cual el vaso de batido 4 está cerrado también por medio de una tapa 8. Esta última presenta una abertura de carga 9, especialmente para llenar el vaso de batido 4 durante el funcionamiento del mecanismo batidor.

20 Mediante el elemento de mando 3 se puede ajustar especialmente el número de revoluciones del mecanismo batidor a través de interruptores y/o pulsadores y, además, se puede realizar también un calentamiento preferiblemente previsto del vaso de batido 4 para el cocinado de alimentos. Asimismo, el panel de mando 3 presenta una pantalla de visualización 10 que sirve como parte de una unidad de evaluación 11 para indicar, por ejemplo, el número de revoluciones del mecanismo batidor o la temperatura de calentamiento y que se aprovecha también para la indicación del peso, tal como se ha previsto especialmente en relación con la presente invención.

25 Además, la máquina de cocina 1 presenta, además, una función de balanza integrada. Así, la máquina de cocina 1 puede colocarse sobre una superficie de soporte 13 por medio de un total de tres pies de posicionamiento 12 dispuestos en forma triangular en vista en planta, en cuyos pies de posicionamiento 12 están dispuestos unos sensores 14 de pesaje de cantidades grandes. Estos últimos captan el peso total de la máquina de cocina 1, incluidos el vaso de batido 4 y los ingredientes introducidos en dicho vaso de batido 4. En este contexto, se hace referencia a la solicitud de patente citada al principio, tal como especialmente en lo que respecta al funcionamiento de los sensores de pesaje 14 y a su evaluación.

30 La señal de los sensores 14 de pesaje de cantidades grandes se transmite a la unidad de evaluación 11 o a la pantalla de visualización 10 para indicar el valor del peso.

35 Para mejorar el uso de una máquina de cocina 1 como la presentada con una función de balanza integrada para cantidades grandes se describen a continuación diferentes formas de realización de un dispositivo con el cual el usuario puede pesar fiablemente cantidades muy pequeñas de ingredientes en el rango de unos pocos gramos o en el rango de varios miligramos, de preferencia directamente en la máquina de cocina 1 o en su carcasa 15 o en una parte que puede asociarse a la carcasa 15 o a la máquina 1.

40 A este fin, se propone que la máquina de cocina 1 posea una zona de recepción 16 que presente una superficie receptora de pesaje separada 17 que está al descubierto o se puede transferir a un estado libre para su utilización y que está formada en una parte de pesaje 17, sobre cuya superficie receptora de pesaje 18 se pueden aplicar los ingredientes a pesar y a través de la cual se puede determinar el peso de los ingredientes en el rango de gramos o de miligramos.

45 Se configura como conveniente una ejecución en la que la parte de pesaje 17 está realizada de modo que ésta pueda ser trasladada durante el funcionamiento de la máquina de cocina 1 o durante la no utilización de la parte de pesaje 17 a una posición de no uso para que la parte de pesaje 18 no le estorbe al usuario al manejar la máquina de cocina 1 y únicamente sea llevada a una posición adecuada para el pesaje con miras a pesar cantidades pequeñas de ingredientes.

50 Las figuras 1 a 3 muestran una primera forma de realización correspondiente. En el lado inferior de la carcasa 15 y también en el lado inferior del fondo 19 de la carcasa está dispuesta aquí en forma basculable una parte de pesaje 17 realizada sustancialmente en forma de placa. El eje de basculación x discurre aquí perpendicularmente al plano del fondo de la carcasa. La parte de pesaje 17 está provista de un mango sobresaliente 20 que, en la posición de no uso reproducida con línea de trazos en la figura 1, sobresale, para ser agarrado, más allá del canto del borde frontal libre de la carcasa 15.

55 Para usar la parte de pesaje 17 se bascula ésta hacia fuera, en el ejemplo de realización representado, en aproximadamente 90° alrededor del eje de basculación x . La posición de basculación hacia fuera está limitada preferiblemente por un tope y , al igual que la posición de no uso, puede presentar también un enclavamiento o similar.

En la posición de uso según la figura 1 la parte de pesaje 17 sobresale frontalmente de la carcasa 15, especialmente con su superficie receptora de pesaje 18. La superficie receptora de pesaje 18 está al descubierto para recibir cantidades muy pequeñas que deban pesarse. Como alternativa, la parte de pesaje 17 puede estar colocada también con una disposición de montaje inferior debajo del fondo 19 de la carcasa en forma desplazable por empuje para pasar de una posición de no uso a una posición de uso (véanse las figuras 4 y 5).

La superficie receptora de pesaje 18 de la primera realización representada en las figuras 1 a 3 está formada por una depresión 21 a manera de bandeja con forma circular en vista en planta. Esto impide que las pequeñísimas cantidades aplicadas que se deben pesar caigan fuera de la parte de pesaje 17.

Alternativamente, como se representa en las formas de realización adicionales de las figuras 4 y 5, está previsto un vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas cuyo pie, adaptado al contorno en planta de la depresión 21, encaja ajustadamente en esta última, con lo que se consigue un posicionamiento seguro y, además, definido para el vaso de medida 22. En el vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas se introduce la cantidad muy pequeña que se debe pesar. Esto se manifiesta como ventajoso tanto respecto de la higiene como respecto de la manipulación.

Tal como es conocido por el estado de la técnica descrito al principio, la adquisición del peso se efectúa a través de sensores de pesaje dispuestos en los pies de posicionamiento 12. Para lograr una exacta adquisición del peso de cantidades muy pequeñas se ha dispuesto un sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas, especialmente en el pie de posicionamiento 12' asociado a la parte de pesaje 17. Este sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas presenta una alta exactitud y se puede calibrar y evaluar especialmente bien. Los sensores 14 de pesaje de cantidades grandes como los que se presentan en los demás pies de posicionamiento 12 en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 3 no están sometidos a los requisitos de exactitud de los llamados sensores de pesaje finísimo.

El conexionado electrónico (representado esquemáticamente en la figura 3) de los sensores de pesaje 14 y 23 está adaptado a la posición de la parte de pesaje 17. Asimismo, partiendo de una forma de realización con una parte de pesaje basculable 17 en donde la ejecución siguiente del conexionado es también adecuada para una parte de pesaje 17 desplazable por empuje, se ha previsto una detección de al menos una de las posiciones extremas de basculación de la parte de pesaje 17. En la posición representada en la figura 3 la parte de pesaje 17 se ha basculado hacia fuera para su utilización. Los sensores 14 de pesaje de cantidades grandes están separados de la unidad de evaluación 11 por medio de pulsadores abiertos 24. Únicamente el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas está activado para adquirir el peso de ingredientes aplicados sobre la superficie receptora de pesaje 18.

En la posición retrobasculada de no uso la parte de pesaje 17 solicita a un vástago empujador 25 a través del cual se cierran los pulsadores 24. Por consiguiente, los sensores 14 de pesaje de cantidades grandes y también el sensor 13 de pesaje de cantidades muy pequeñas están conectados ahora a la unidad de evaluación 11. En esta configuración el usuario puede pesar directamente mayores cantidades de ingredientes en el vaso de batido 4. Por tanto, la configuración con parte de pesaje 17 retrobasculada, es decir, no accesible para el usuario, corresponde al modo de funcionamiento normal de la máquina de cocina 1 con función de balanza.

La constitución de la unidad de evaluación 11, especialmente su electrónica, está adaptada también de tal manera que ésta puede trabajar en dos modos de funcionamiento, uno para el funcionamiento con los tres sensores de pesaje 14 y 23 para la adquisición del peso de cantidades grandes y una con el dispositivo de pesaje finísimo activado. En la clase de funcionamiento para cantidades muy pequeñas se realiza, análogamente al sensor de pesaje 23 con elevada exactitud, una evaluación más exacta de la señal del sensor. En la implementación según la figura 3, la unidad de evaluación 11 detecta el estado de funcionamiento (funcionamiento del sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas o funcionamiento de los tres sensores de pesaje 14 y 23) debido a que está interrumpido o cerrado el contacto eléctrico a través de los pulsadores 24. Además, existe también la posibilidad de que en la unidad de evaluación 11 detecte a través de un interruptor de posición (interruptor mecánico, relé de láminas o similares) la posición de la parte de pesaje 17 (basculada hacia dentro o basculada hacia fuera o introducida o extraída) y seleccione con esta información el estado de funcionamiento de la unidad de evaluación 11.

Cuando una parte de pesaje 17 con una depresión 21 y/o un vaso separado 22 de medida de cantidades muy pequeñas está prevista para recibir el producto a pesar y, además, materializa un conexionado electrónico de los sensores de pesaje 14 y 23 en el sentido de la representación de la figura 3, se tiene que en una forma de realización adicional según las figuras 4 y 5 la depresión 21 de la parte de pesaje 17, es decir, el posicionamiento de la superficie receptora de pesaje 18 o el posicionamiento del vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas sobre la superficie receptora de pesaje 18, está realizada de tal manera que se consigue una posición unívoca del centro de gravedad del producto a pesar. En la representación de las figuras 4 y 5 el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto integrado en el pie de posicionamiento 12' vuelto hacia la parte de pesaje 17.

Para conseguir una determinación exacta del peso se tiene que, en un perfeccionamiento del objeto de la invención según la representación de la figura 5, el producto a pesar es mantenido en una posición definida. A este fin, en el ejemplo de realización representado el vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas es de configuración cónica.

El vaso de medida 22 discurre estrechándose en forma de embudo hacia abajo y así discurre también especialmente la zona de recogida del vaso de medida 22. Si se carga un producto a pesar en un vaso de medida configurado de esta manera, su centro de gravedad está situado entonces a una distancia predefinida **a** del sensor activado 22 de pesaje de cantidades muy pequeñas, con lo que puede conseguirse una determinación exacta del peso a consecuencia de la longitud conocida del brazo de palanca.

En otra ejecución se puede conseguir también una posición definida del centro de gravedad del producto a pesar mediante una conformación correspondiente de la superficie receptora de pesaje 18 o de la cavidad 21 e igualmente, por ejemplo, mediante una configuración a manera de embudo de la depresión 21.

La figura 6 muestra otra forma de realización en la que, además de los sensores 14 de pesaje de cantidades grandes y así también, con respecto a la primera forma de realización, además de los tres sensores de pesaje 14 del lado del fondo, se ha previsto un sensor separado 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas en la carcasa 15 de la máquina de cocina 1. Se representa una parte de pesaje plana 17 con dirección de traslación para extracción, siendo posibles también otros movimientos de extracción, como, por ejemplo, movimientos de basculación. Los sensores de pesaje 14 del lado del fondo están activados cuando la parte de pesaje 17 está introducida en la carcasa 15 en su totalidad o en una gran extensión de la misma, y esto también para pesar ingredientes introducidos por el usuario en el vaso de batido 4. Por el contrario, cuando la parte de pesaje 17 ha sido extraída hasta la posición de uso, tal como se representa en la figura 6, se activa entonces el sensor separado 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas, para lo cual se puede emplear también, por ejemplo, un circuito según la figura 3 representada con respecto a la primera forma de realización.

Como consecuencia de la disposición propuesta, el sensor separado 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas no está situado dentro del flujo de fuerza de la máquina de cocina 1 entre el vaso de batido 4 y la superficie de soporte 13, con lo que el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas experimenta únicamente la fuerza del peso de los ingredientes a pesar sobre la superficie receptora de pesaje 18 o en el vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas y la fuerza del peso de la parte de pesaje 17, pero no el peso de la máquina de cocina 1 con los ingredientes eventualmente contenidos en el vaso de batido 4.

Un desplazamiento por empuje, un desplazamiento por basculación o bien un desplazamiento por abatimiento hacia fuera de la parte de pesaje 17 desde una posición de no uso hasta una posición de uso, o viceversa, se efectúa de preferencia manualmente por el usuario, pero puede efectuarse también a voluntad por pulsación de un botón, por ejemplo por medio de un motor eléctrico.

Cuando la parte de pesaje 17 está configurada como una parte libremente volada en la posición de uso hasta más allá de la limitación de la carcasa, esta parte está equipada entonces también preferiblemente con una protección mecánica contra sobrecarga. A este fin, en el lado inferior de la parte de pesaje está dispuesto un pie de apoyo adicional 26 que en la posición en espera de pesaje correspondiente a una capacidad de descenso máximo de la parte de pesaje 17 se encuentra por encima de la superficie de soporte 13 de la máquina de cocina 1 (véase la figura 7). La parte de pesaje 17 se apoya sobre la superficie de soporte 13 a través de este pie de apoyo 26 en caso de una carga excesiva, con lo que se contrarresta una deformación excesivamente grande de la parte de pesaje 17 que pudiera conducir a algún daño. En el estado descargado el pie de apoyo 26 está distanciado de la superficie de soporte 13 de modo que se puede efectuar sin apoyo un pesaje de cantidades pequeñísimas usuales sobre la parte de pesaje 17 o sobre la superficie receptora de pesaje 18.

En otra ejecución según las figuras 8 y 9 el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto en la zona resaltada de la parte de pesaje 17 que se proyecta libremente en voladizo en la posición de uso. Por consiguiente, la parte de pesaje actúa a la manera de una viga de flexión. En la forma de realización representada en la figura 8 un sensor de pesaje capacitivo o inductivo 23 está dispuesto aproximadamente en el centro de la extensión longitudinal de la parte de pesaje 17 uniendo la conexión a la carcasa 15 con el tramo de la parte de pesaje que presenta la superficie receptora de pesaje 18.

La figura 9 muestra una forma de realización con una banda extensométrica 27 aplicada sobre la parte de pesaje 17 y que opera como sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas.

En las figuras 10 a 12 se representa una solución en la que la zona de recepción separada presenta una parte de pesaje 17 abatible hacia fuera por medio de una articulación cuádruple 28. En la posición de uso la parte de pesaje 17 está completamente recibida dentro de la carcasa 15 en el ejemplo de realización representado. En el estado abatido hacia fuera la parte de pesaje 17 sobresale de la carcasa 15 y puede ser cargada con producto a pesar o con un vaso 22 de medida de cantidades muy pequeñas.

En el lado inferior de la parte de pesaje 17 está dispuesto un sensor separado 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas en forma de un pie separado 29. Éste se abate correspondientemente hacia dentro o hacia fuera junto con la parte de pesaje 17. En la posición abatida hacia fuera según la figura 11 la parte de pesaje 17 se apoya sobre el pie 29 y, por tanto, sobre el sensor integrado 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas para la adquisición del peso.

5 En otra ejecución se ha previsto un desacoplamiento mecánico, a cuyo fin los miembros de la articulación cuádruple 28 están realizados en forma flexible y con elasticidad de muelle, de modo que casi no pueden transmitirse fuerzas perturbadoras dinámicas. Así, por ejemplo, según la representación de la figura 12 los miembros de biela 40 están formados por un cuerpo de plástico que está interrumpido por un elemento intermedio 41 hecho de un material cauchoelástico. Este elemento intermedio 41 puede estar pegado o, alternativamente, puede estar inyectado como una pieza estructural de dos componentes. Debido a las propiedades de su material, la capa de caucho actúa, por un lado, con elasticidad de muelle y, por otro, con acción amortiguadora, es decir que reduce las vibraciones.

10 Además, en función de un uso de la parte de pesaje 17, detectado, por ejemplo, por un interruptor 30 que provoque también una conmutación de la unidad de evaluación 11 de medición ordinaria a medición fina, y viceversa, se puede influir sobre el funcionamiento de la máquina de cocina 1, tal como especialmente sobre la velocidad del mecanismo batidor. Así, el número de revoluciones del mecanismo batidor 5 en una posición de uso de la parte de pesaje 17 para la captación del peso de cantidades muy pequeñas es regulado de preferencia automáticamente a un número de revoluciones reducido hasta la desconexión del accionamiento para contrarrestar así una influenciación del resultado de pesaje por efecto de vibraciones del mecanismo batidor 5.

15 En otra realización según la representación de la figura 13 la máquina de cocina 1 está colocada sobre unos pies de posicionamiento 12 en los que están integrados unos sensores 14 de pesaje de cantidades grandes, por ejemplo en forma de bandas extensométricas. Estos, además de ser cargados con el producto a pesar contenido en el vaso de batido, son cargados también por todo el peso del aparato. Por tanto, se diseñan preferiblemente para el rango de carga pesada (típicamente hasta alrededor de 10 kg). Para añadir cantidades pesadas más pequeñas se ha previsto sobre la tapa 8 una zona de recepción separada 16 con una parte de pesaje 17 que actúa sobre un sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas dispuesto integrado en la tapa 8. Esta disposición de balanza no es cargada por el peso del aparato y, por tanto, puede diseñarse especialmente bien para medir cantidades más pequeñas.

20 La parte de pesaje 17 orientada horizontalmente en una posición de uso según la figura 13 y provista de una superficie receptora de pesaje 18 formada, por ejemplo, por una depresión está sujeta también de manera basculable alrededor de un eje horizontal y para que los ingredientes pesados sobre la parte de pesaje 17 sean transferidos así directamente por basculación alrededor del eje y a través de la abertura de carga contigua 9 al vaso de batido para su ulterior elaboración.

25 Como alternativa, la parte de pesaje 17, por ejemplo de forma de plato, está sujeta también únicamente por enchufe sobre una espiga que actúa en el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas y está conformada de manera correspondientemente desmontable de esta espiga.

30 Según la representación de la figura 14, la captación del peso de cantidades muy pequeñas puede efectuarse también en el grupo de fondo del vaso 32 de batido 4. A este fin, el grupo de fondo 32 está configurado como un fondo doble, concretamente formado, por un lado, por el tramo de fondo 33 del lado del vaso de batido y, además, por un fondo 34 de una copa de fondo 35 que cubre la zona del fondo del vaso de batido 4. El sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas está posicionado entre el tramo de fondo 33 y el fondo 34 de la copa, formando éste exclusivamente la unión mecánica entre el vaso de batido 4 y la copa de fondo 35. Se puede determinar así unívocamente el peso del vaso de batido 4 y su contenido. La pared lateral del vaso de batido 4 y el árbol de accionamiento 36 del mecanismo agitador 5 no tocan el fondo 34 de la copa y, por tanto, no representan ningún falseamiento del pesaje.

35 En una ejecución preferida el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas está activado cuando el vaso de batido 4 ha sido sacado de la máquina de cocina 1 o del alojamiento 2 de dicho vaso de batido y el árbol de accionamiento 36 del mecanismo batidor 5 no está acoplado con el accionamiento de la máquina de cocina 1.

40 El peso a adquirir de la cantidad muy pequeña que se debe cargar directamente dentro del vaso de batido 4 en esta forma de realización es indicado directamente en el vaso de batido 4, en el ejemplo de realización representado, por medio de una electrónica de evaluación y una pantalla de visualización separada 37. Como alternativa, existe la posibilidad de transmitir la información del peso a la máquina de cocina 1 a través de un cable delgado o bien ópticamente por vía inalámbrica o por radio y evaluar allí dicho peso e indicarlo sobre la pantalla de visualización 10.

45 Una parte de pesaje separada 17, que puede ser abatida hacia fuera o extraída de la carcasa 15 por el usuario, puede estar realizada también según las representaciones de las figuras 15 y 16 de modo que la parte de pesaje 17 pueda ser extraída o basculada hacia fuera del aparato en medida diferente, de preferencia con un enclavamiento fácilmente desbordable. Las diferentes distancias definidas preferiblemente por el enclavamiento están prefijadas por marcaciones 31 practicadas en la superficie de la parte de pesaje 17. El pesaje de cantidades muy pequeñas se realiza aquí de modo que el usuario traslade la parte de pesaje 17 a la posición deseada predefinida por la marcación 31, después de lo cual la unidad de evaluación 11 le comunica al usuario sobre la pantalla de visualización 10 la diferencia entre el peso actualmente depositado y un peso de referencia correspondiente a la respectiva marcación 31. La diferenciación según pesos diferentes tiene lugar a través de las diferentes longitudes de extracción de la parte de pesaje 17, es decir, en función del brazo de palanca.

Las figuras 17 y 18 muestran una forma de realización en la que la zona de recepción 16 en la zona de la carcasa 15 está configurada en forma de artesa de tal manera que, en función del material, se permita una determinación del peso a través del volumen. Así, en lugar de la fuerza del peso, se determina el volumen del producto a pesar. Conociendo la densidad del producto a pesar se puede determinar así la masa.

5 A este fin, está prevista la depresión 38 a manera de artesa en la pared de la carcasa, cuya depresión 38 puede recibir un volumen conocido de un material a pesar. En lugar de una artesa pueden estar previstas también otras depresiones o ranuras con un tamaño correspondiente. Asimismo, la zona de recepción 16 configurada de esta manera puede ser también una zona de una pieza añadida de la máquina de cocina 1, por ejemplo una parte del vaso de batido 4, especialmente conformada en la zona de la tapa 8 y también en un accesorio de la máquina de cocina 1.

10 Según la representación de la figura 18, la máquina de cocina 1 presenta especialmente en un tramo de carcasa configurado en forma plana una pluralidad de depresiones 38 a manera de artesa con tamaños diferentes para poder medir así volúmenes diferentes. Para ingredientes que se añaden pesados en pequeñas cantidades (por ejemplo, condimentos, sal, levadura seca o similares), se puede convertir la masa necesaria en un volumen que corresponda entonces al volumen de una de las depresiones 38.

15 La representación de la figura 19 muestra un perfeccionamiento de la solución anteriormente descrita. Aquí está prevista únicamente una depresión 38 a manera de artesa cuyo volumen puede ajustarse en valores diferentes por medio de una corredera 39, con lo que el usuario puede prefijar la cantidad que se debe pesar. A este fin, la depresión 38 a manera de artesa lleva asociada también una escala 39.

20 La figura 20 muestra una ejecución basada en la forma de realización según la figura 6. En la carcasa 15 está dispuesto otro sensor de pesaje 42 al que está asociada una masa de referencia 43. En esta forma de realización el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas no determina directamente el peso en el vaso de medida 22. Por el contrario, la electrónica de evaluación adquiere la diferencia de señal entre el sensor de pesaje 42 con la masa de referencia 43 y el sensor 23 de pesaje de cantidades muy pequeñas. A partir de la diferencia de señal se puede adquirir el peso depositado.

25 Todas las características reveladas son (de por sí) esenciales para la invención. En la exposición de la solicitud se incorpora también plenamente con esta mención el contenido divulgativo de los documentos de prioridad correspondientes/adjuntos (copia de la solicitud anterior), también con el objetivo de acoger características de estos documentos en reivindicaciones de la presente solicitud.

30 LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA

	1	Máquina de cocina
	2	Alojamiento de vaso de batido
	3	Panel de mando
	4	Vaso de batido
35	5	Mecanismo batidor
	6	Asa de sujeción
	7	Zona de zócalo
	8	Tapa
	9	Abertura de carga
40	10	Pantalla de visualización
	11	Unidad de evaluación
	12	Pies de posicionamiento
	12'	Pie de posicionamiento
	13	Superficie de soporte
45	14	Sensor de pesaje de cantidades grandes
	15	Carcasa
	16	Zona de recepción
	17	Parte de pesaje
	18	Superficie receptora de pesaje
50	19	Fondo de la carcasa
	20	Mango
	21	Depresión
	22	Vaso de medida de cantidades muy pequeñas
	23	Sensor de pesaje de cantidades muy pequeñas
55	24	Pulsador
	25	Vástago empujador
	26	Pie de apoyo
	27	Banda extensométrica
	28	Articulación cuádruple
60	29	Pie

	30	Interruptor
	31	Marcaciones
	32	Grupo de fondo
	33	Tramo de fondo
5	34	Fondo de copa
	35	Copa de fondo
	36	Árbol de accionamiento
	37	Pantalla de visualización
	38	Depresión
10	39	Escala
	40	Miembro de biela
	41	Elemento intermedio
	42	Sensor de pesaje
	43	Masa de referencia
15	a	Distancia
	x	Eje de basculación
	y	Eje

REIVINDICACIONES

1. Máquina de cocina (1) con un vaso de batido (4) y un dispositivo de pesaje, así como con una carcasa (15) con un alojamiento (2) del vaso de batido, y también con un motor eléctrico para un mecanismo batidor (5) dispuesto en el vaso de batido (4), en donde el fondo (34) del vaso de batido (4) es eventualmente calentable, en donde una zona de recepción (16) de la máquina de cocina (1) sirve también para recibir una cantidad a pesar y en donde la zona de recepción (16) presenta una superficie receptora de pesaje separada (18) que está al descubierto o puede ser transferida a un estado libre para su utilización y que está formada en una parte de pesaje (17), **caracterizada** porque la superficie receptora de pesaje (18) está configurada como integrada en un vaso de medida de cantidades muy pequeñas por medio de una configuración en forma de artesa de la zona de recepción de tal manera que, dependiendo del material, se posibilite una determinación del peso a través del volumen, y porque está prevista una pluralidad de depresiones (38) de forma de artesa con tamaños diferentes para poder medir así volúmenes diferentes, o porque únicamente está prevista una depresión (38) a manera de artesa cuyo volumen puede ser ajustado en valores diferentes por medio de una corredera (39), con lo que el usuario puede prefiar la cantidad que se debe pesar.
2. Máquina de cocina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la zona de recepción (16) actúa sobre un sensor de pesaje separado (23) para cantidades muy pequeñas y/o porque el vaso (22) de medida de cantidades muy pequeñas es de configuración cónica o de forma de embudo.
3. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en la máquina de cocina (1) están previstos varios sensores de pesaje (14, 23) estando configurado un sensor de pesaje como sensor (23) de cantidades muy pequeñas.
4. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en caso de una medición de cantidades muy pequeñas, activada, por ejemplo, por arrastre o basculación, están desactivados los sensores de pesaje (14) que sirven para la medición ordinaria.
5. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque tanto un sensor (14) de pesaje de cantidades grandes como un sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas están conectados a una misma unidad de evaluación (11) y/o porque un sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto en un pie (12') del aparato.
6. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la tapa (8) del vaso de batido presenta una parte de pesaje (17) que tiene un sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas y/o porque una superficie receptora de pesaje (18) dispuesta en la tapa (8) del vaso de batido está formada en una parte de pesaje (17) instalada de manera móvil en la tapa (8) del vaso de batido.
7. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la parte de pesaje (17) enganchable en la carcasa (15) o unida con ésta por empuje presenta un pie de apoyo (26) que se encuentra en la posición en espera de pesaje correspondiente a una capacidad de descenso máximo de la parte de pesaje (17) por encima de una superficie de soporte (13) de la máquina de cocina (1) y/o porque se puede activar la función de pesaje durante el funcionamiento del mecanismo batidor, de tal manera que la activación de la función de pesaje durante el funcionamiento del mecanismo batidor (5) va acompañada preferiblemente de una reducción del número de revoluciones de dicho mecanismo batidor.
8. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque con el enganche o la extracción o el abatimiento hacia fuera de la parte de pesaje (17) se consigue un apoyo de la parte de pesaje sobre un pie adicional separado (29), estando dispuesto preferiblemente el pie en la parte de pesaje (17) enganchable, abatible hacia fuera o desplazable por empuje.
9. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la parte de pesaje (17) está unida con la carcasa (15) a través de un miembro de amortiguación y/o porque la parte del aparato que actúa sobre un sensor separado (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas es un tramo de fondo (33) que forma la superficie interior del vaso de batido (4).
10. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas está dispuesto por debajo del tramo de fondo (33) que forma la superficie interior del vaso de batido (4).
11. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el propio vaso de batido (4) tiene una pantalla de visualización (37), pudiendo presentarse preferiblemente el pesaje de cantidades muy pequeñas sobre dicha pantalla de visualización (37).
12. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, **caracterizada** porque las señales de los sensores y en cualquier caso del sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas se transmiten por medio de ondas luminosas o de ondas electromagnéticas.

13. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque están previstas dos superficies receptoras de pesaje que son aprovechadas por separado para realizar una medición de referencia.

5 14. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la superficie receptora de pesaje (18) puede disponerse en una posición resaltada correspondiente con respecto a la carcasa (15) para realizar el pesaje de diferentes cantidades muy pequeñas.

15. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el sensor (23) de pesaje de cantidades muy pequeñas es un sensor capacitivo o inductivo, una banda extensométrica (27), un sensor óptico de distancia o un sensor de ultrasonidos.

Fig. 1

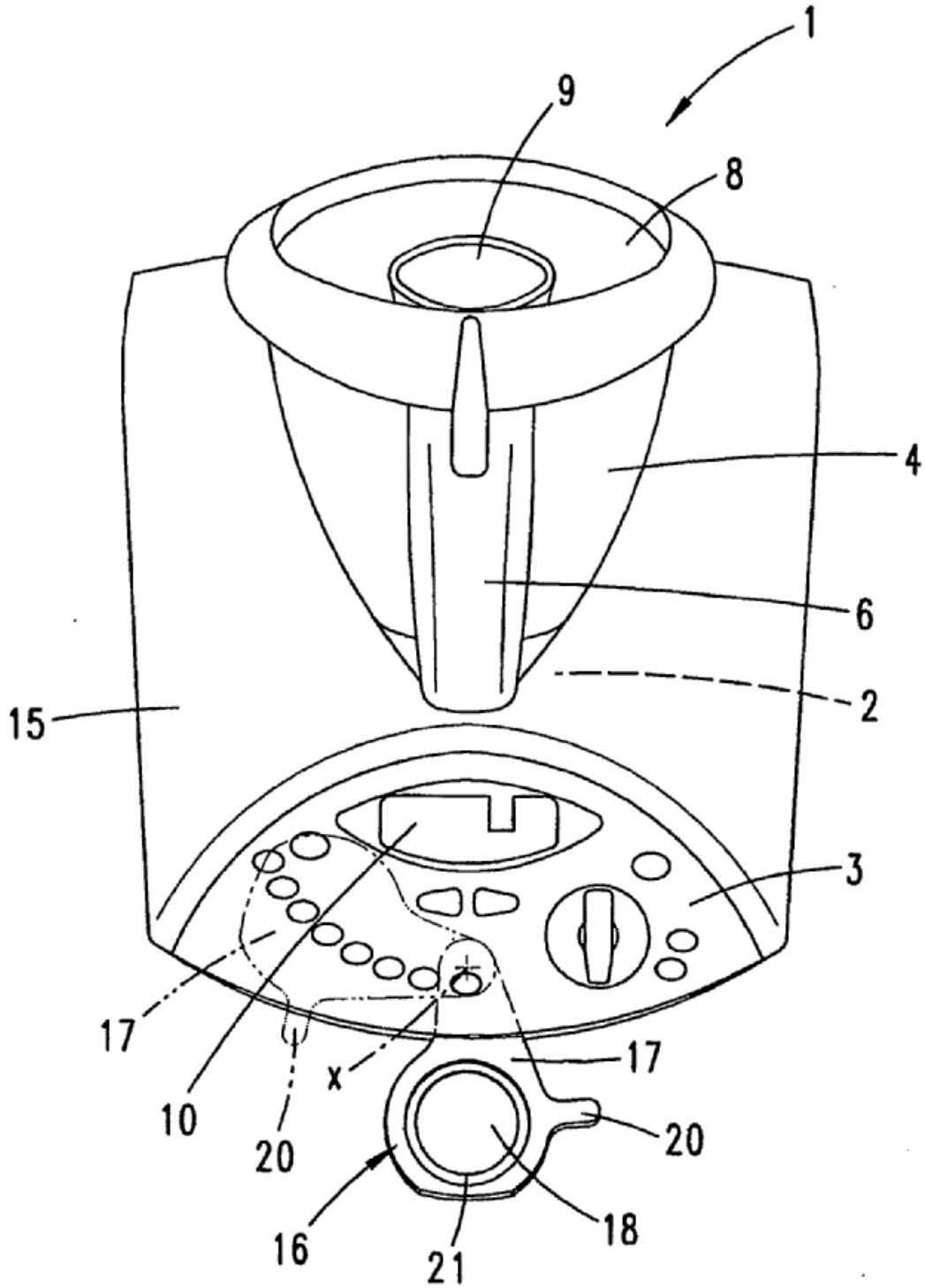


Fig. 2

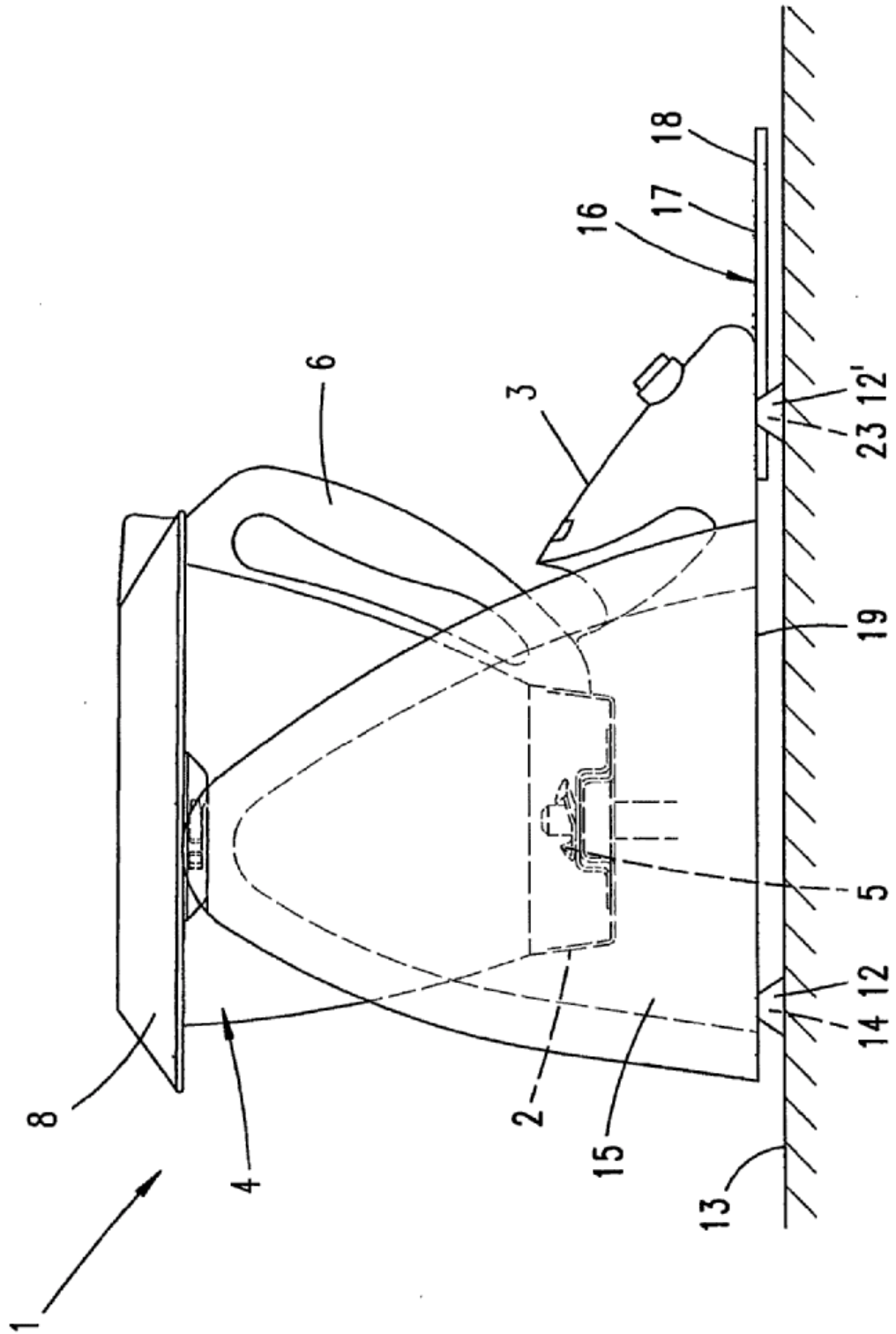


Fig. 3

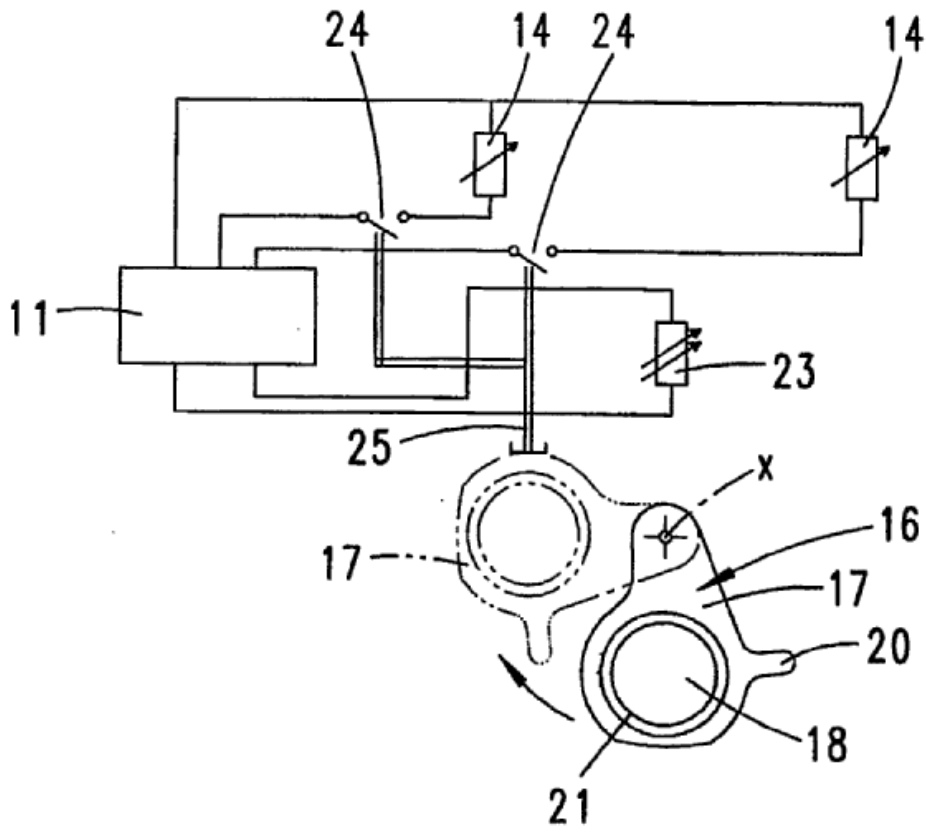


Fig. 4

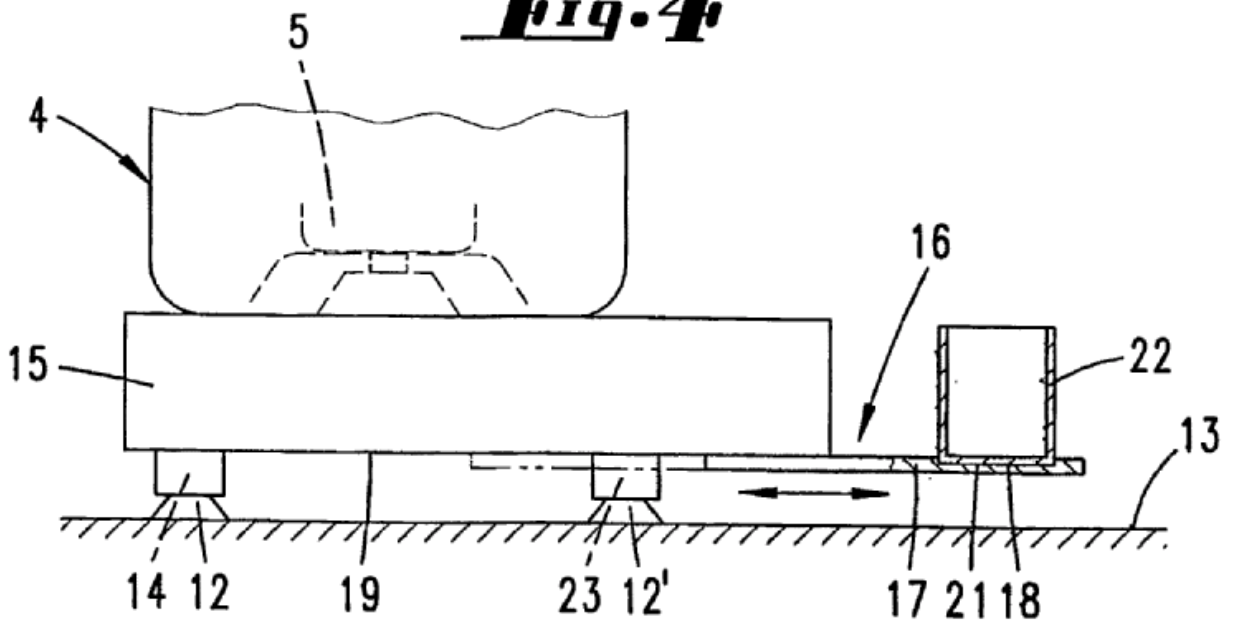


Fig. 5

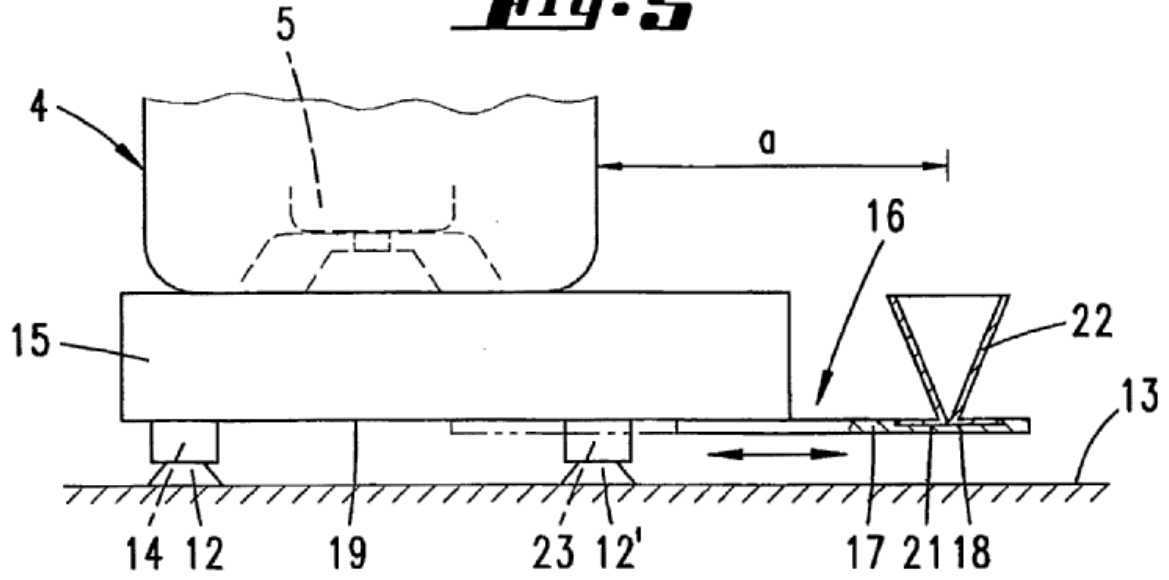


Fig. 6

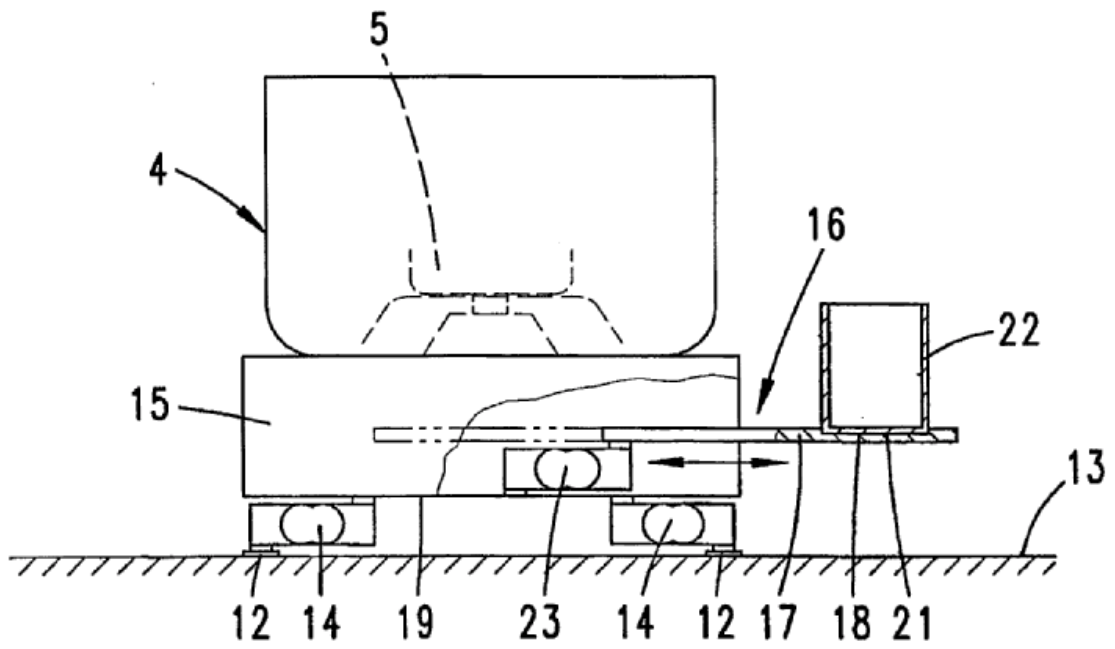


Fig. 7

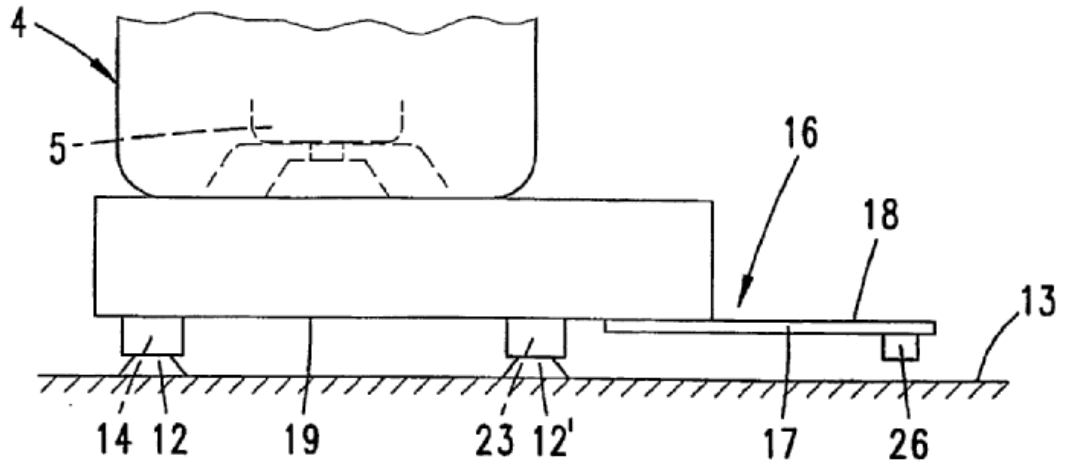


Fig. 8

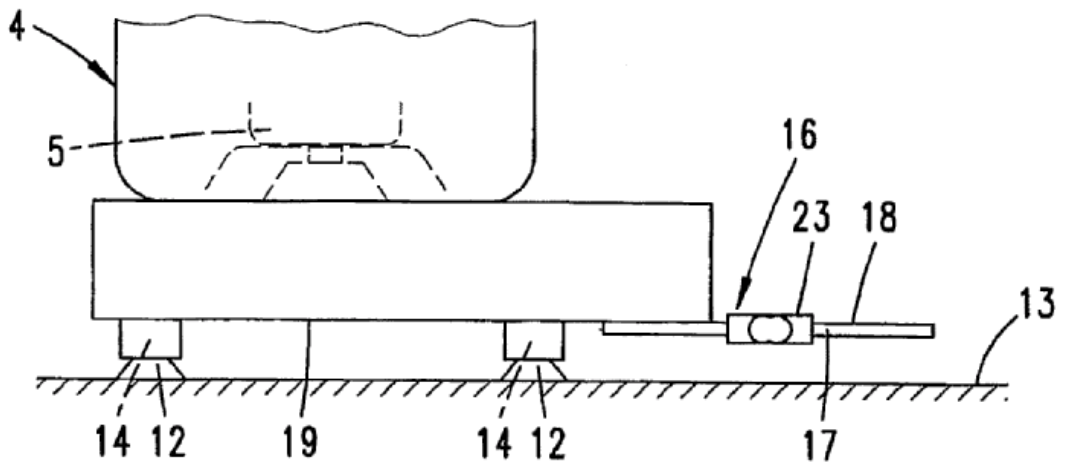


Fig. 9

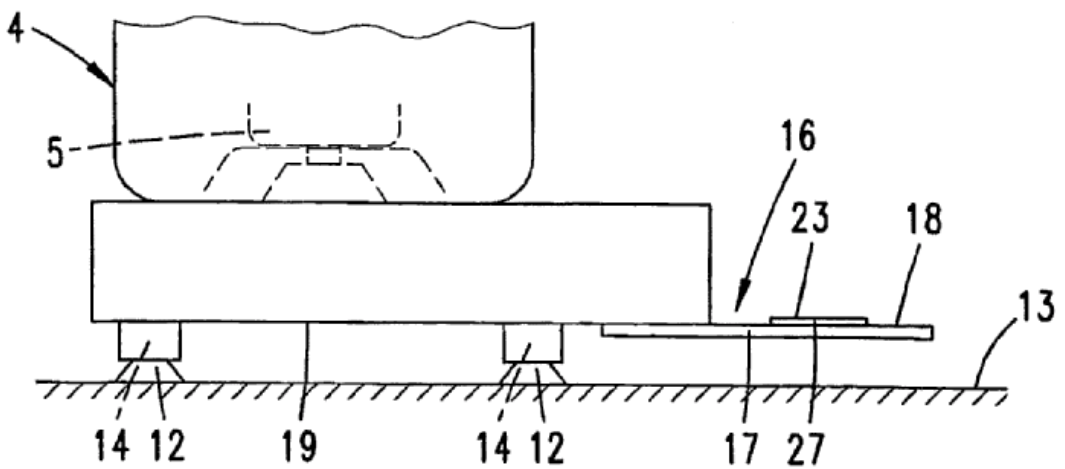


Fig. 10

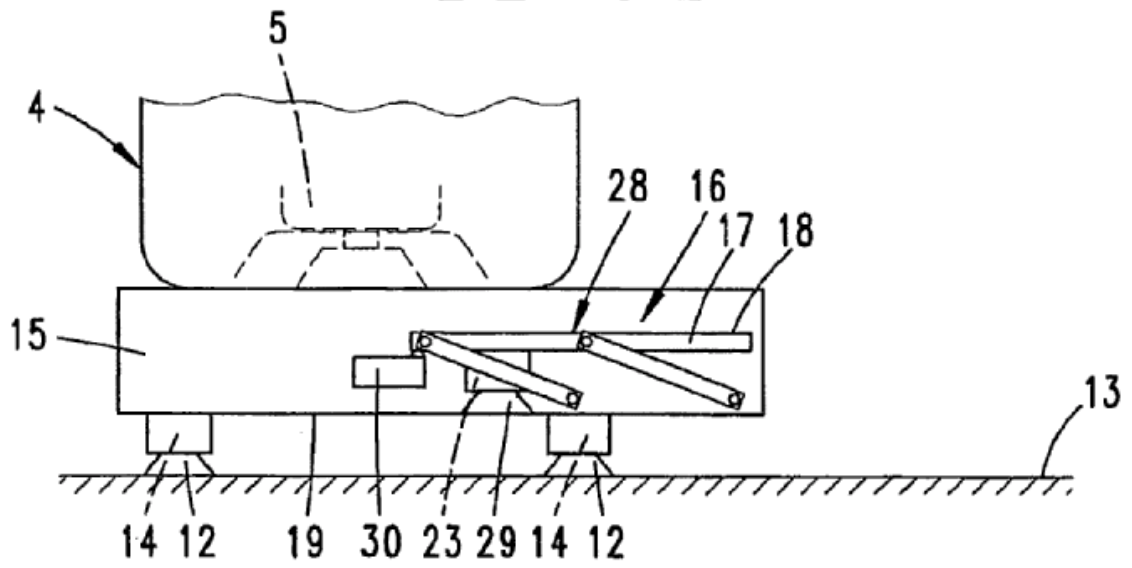


Fig. 11

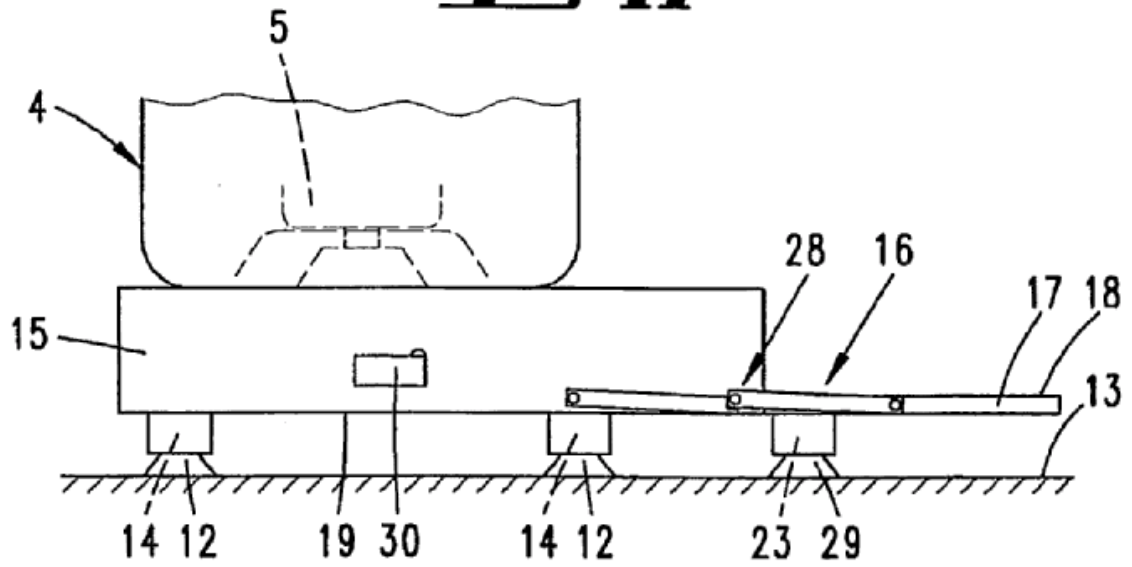


Fig. 12

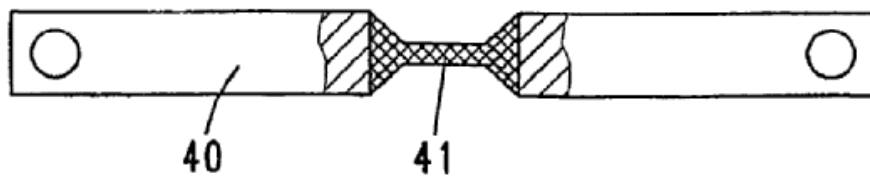


Fig. 13

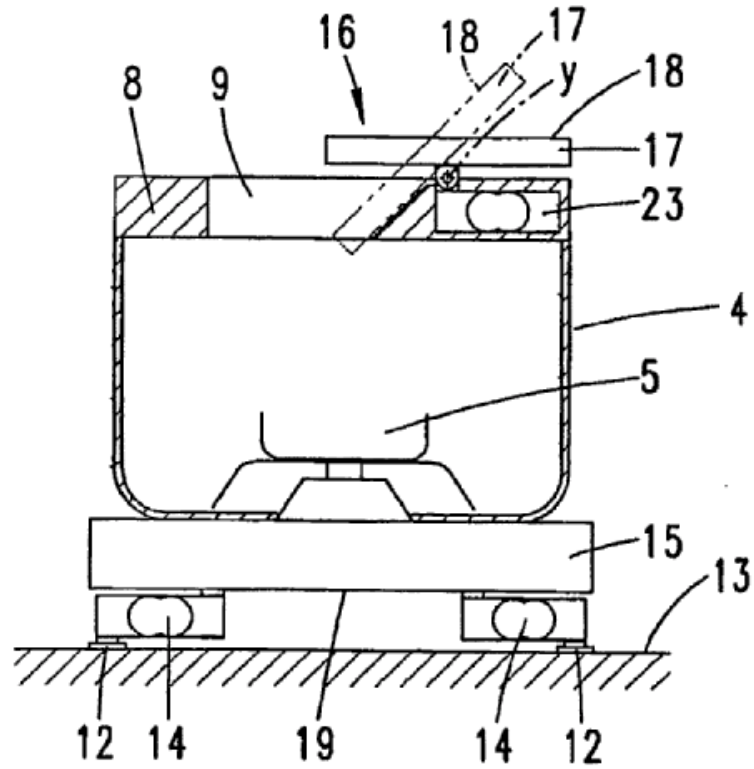


Fig. 14

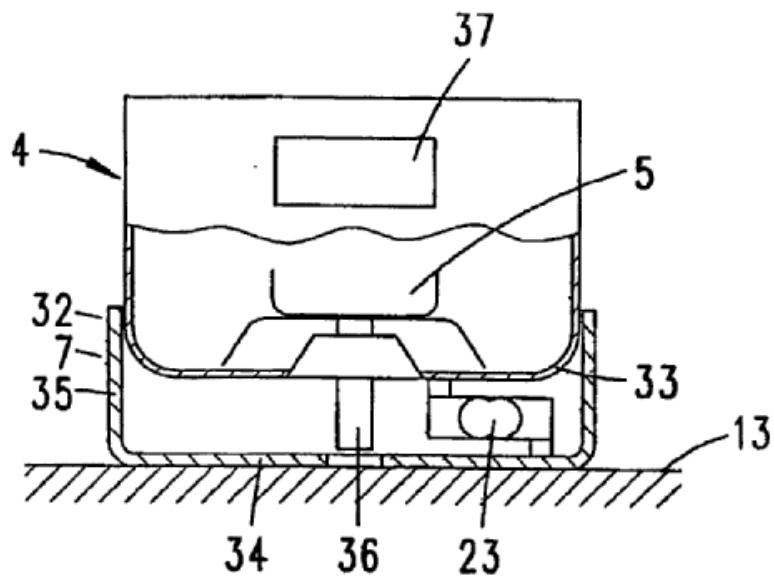


Fig. 15

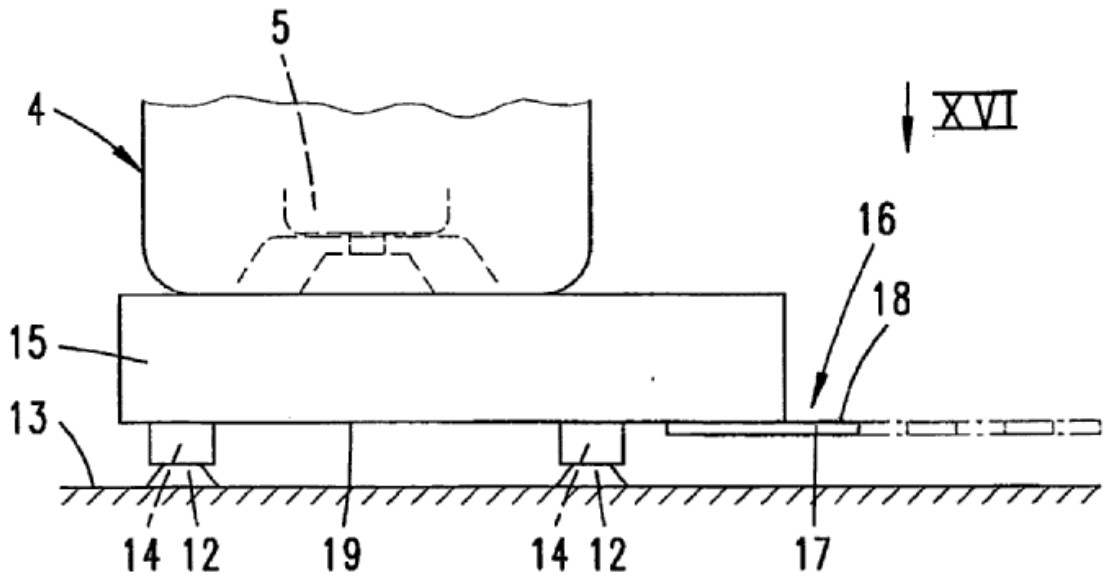


Fig. 16

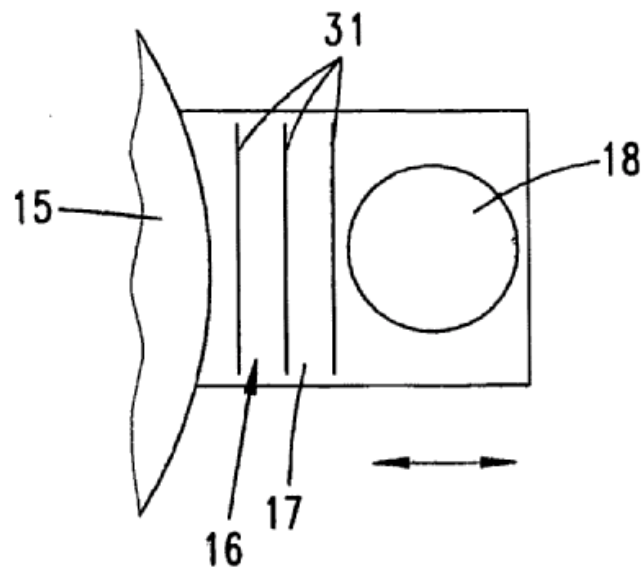


Fig. 17

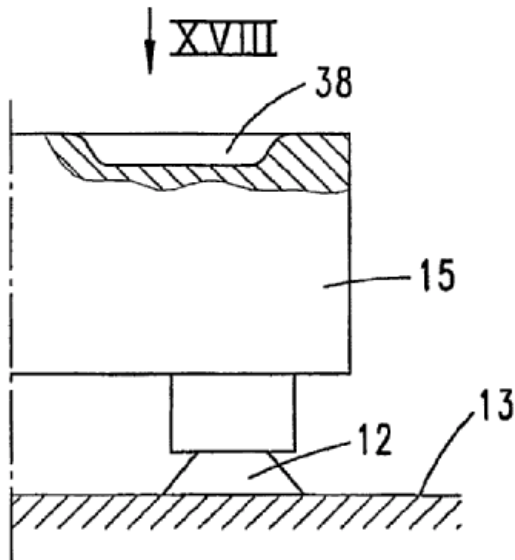


Fig. 18

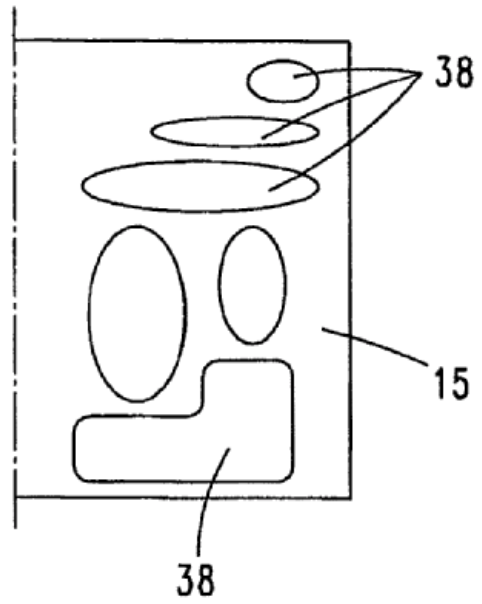


Fig. 19

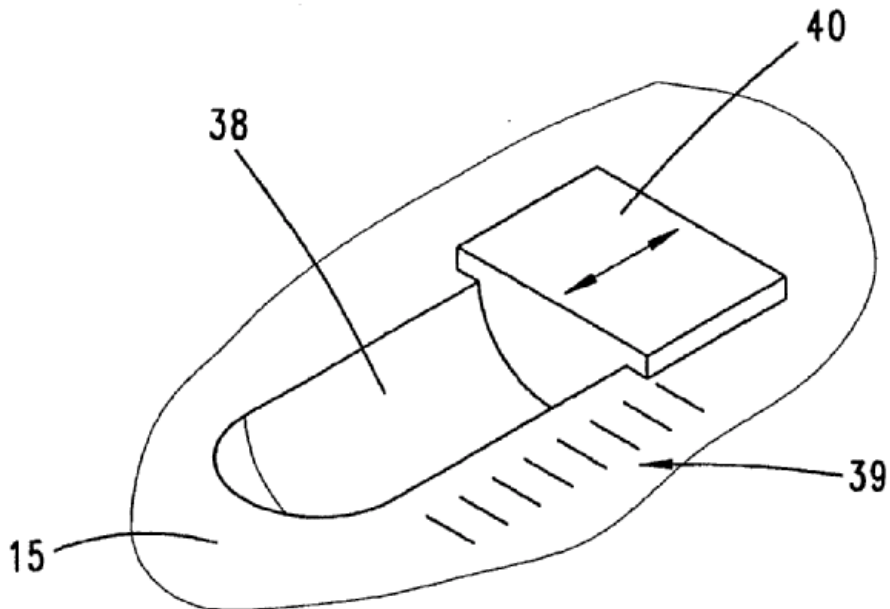


Fig. 20

