



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 301 589**

51 Int. Cl.:  
**A47J 42/56** (2006.01)  
**A47J 43/046** (2006.01)  
**A47J 43/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02014300 .4**  
86 Fecha de presentación : **27.06.2002**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1269898**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **Máquina de cocina.**

30 Prioridad: **29.06.2001 DE 101 31 483**  
**17.06.2002 DE 102 26 941**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.07.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.07.2008**

73 Titular/es: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**  
**Muhlenweg 17-37**  
**42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es: **Brech, Oliver;**  
**Weber, Klaus Martin;**  
**Kemker, Uwe;**  
**Dörner, Stefan;**  
**Delseith, Petra y**  
**Schönhoff, Helmut**

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

ES 2 301 589 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.

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

Se conocen máquinas de cocina de la clase comentada en las que se puede instalar un vaso de agitación o de batido con tapa asociable en un alojamiento formado en la carcasa. A este respecto, es conocido también el recurso de equipar el vaso de agitación con un mecanismo agitador o batidor accionable a través de la máquina de cocina y eventualmente con un sistema de calentamiento que solicita al menos la zona del fondo del vaso de agitación. Así, no solo se pueden preparar comidas por mezclado o molido, sino que, además, se puede realizar también un tratamiento de cocinado adicional. Para impedir una intervención dentro del vaso de agitación durante el funcionamiento, especialmente durante el funcionamiento del mecanismo agitador, es conocido también el recurso de enclavar el vaso de agitación y/o la tapa de este vaso, cuyo enclavamiento se puede anular únicamente después de una detención del mecanismo agitador. Se conocen soluciones para esto en las que se efectúa a través de la tapa una inmovilización tipo bayoneta del vaso de agitación y de la tapa en la carcasa, de tal manera, en el transcurso del movimiento de cierre de la tapa por giro alrededor del eje vertical de la misma, un elemento de liberación conformado en la tapa libera el camino para la traslación o el desplazamiento de un elemento de enclavamiento del lado de la carcasa. Este último permanece en la posición de enclavamiento durante el funcionamiento de manera que no puede ser desplazado, con lo que no se hace posible una retracción de la tapa hasta la posición de suelta. Esta posición de enclavamiento del elemento de enclavamiento se puede rebasar únicamente después de una desconexión del mecanismo agitador.

En una máquina de cocina conocida por el documento EP 638 273 A1 se maniobra con el giro de la tapa un interruptor eléctrico que conecta o desconecta la totalidad de la alimentación eléctrica.

En vista del estado citado de la técnica, la invención se plantea el problema de indicar una máquina de cocina que, de la manera conocida, sea segura en su funcionamiento, pero que, no obstante, esté configurada en forma ventajosa.

Este problema se resuelve con el objeto de la reivindicación 1, en la que se consigna que, debido a la maniobra del interruptor, se libera el circuito de mando correspondiente al mecanismo agitador, pero el circuito de mando correspondiente al dispositivo de pesada es independiente de una maniobra del interruptor.

Únicamente al maniobrar el interruptor se alimenta corriente al circuito de mando de la tarjeta que influye sobre el mecanismo agitador. Un circuito de mando eventualmente previsto de un sistema de calentamiento puede ser activado también de manera correspondiente para que pueda ser maniobrado por el interruptor. Por el contrario, es posible una operación de pesada en el vaso de agitación incluso sin enclavamiento del mismo o sin que esté sobrepuesta la tapa.

Asimismo, se prevé preferiblemente un elemento de liberación como parte integrante de la carcasa que

aloja al vaso de agitación. Se produce una maniobra del mismo por medio de un giro del vaso de agitación y/o de la tapa alrededor del eje vertical de dicho vaso, cuyo movimiento de giro está limitado también preferiblemente por medio de un tope. Esta posición de giro que define la posición de funcionamiento de vaso de agitación y/o de la tapa es enclavada por medio del elemento de enclavamiento seguidamente liberado, dispuesto de preferencia por el lado de la carcasa, de modo que no es posible intervenir dentro del vaso de agitación durante el funcionamiento. A este respecto, se prefiere también una maniobra de giro del elemento de liberación por sollicitación por medio del vaso de agitación y/o de la tapa, liberándose en el curso de este movimiento de giro del elemento de liberación el camino para el elemento de enclavamiento en dirección a una posición de enclavamiento. La traslación del elemento de enclavamiento a la posición de enclavamiento se produce únicamente después de una conexión de la máquina de cocina, especialmente después de una conexión del mecanismo agitador, cuya posición de enclavamiento se anula únicamente después de una desconexión, más preferiblemente después de una detención del mecanismo agitador. Además, mediante la ejecución según la invención se contrarresta una puesta en funcionamiento de la máquina de cocina, especialmente del mecanismo agitador, cuando no están presentes el vaso de agitación y/o la tapa. Esto se consigue por la disposición del elemento de liberación, el cual únicamente después de una traslación del mismo, precisamente por el vaso de agitación y/o la tapa, libera el camino para la traslación del elemento de enclavamiento. El intento de poner en marcha la máquina de cocina, especialmente el mecanismo agitador, sin vaso de agitación y/o tapa, es suprimido por la captación de la traslación no posibilitada del elemento de enclavamiento hacia la posición de enclavamiento. Esta captación se efectúa por vía eléctrica o electrónica, a través de un interruptor que se ha de sollicitar a través del elemento de enclavamiento en una u otra posición extrema. Preferiblemente, el elemento de enclavamiento e igualmente el elemento de liberación se disponen también en una zona protegida dentro de la carcasa, de tal manera que una abertura de la carcasa para sollicitar el elemento de liberación por medio del vaso de agitación y/o la tapa queda cubierta durante el funcionamiento por dicho vaso de agitación y/o dicha tapa, con lo que material de cocinado o similar que corra eventualmente a través del borde del vaso o del borde de la tapa no puede penetrar en la abertura correspondiente de la carcasa, lo que conduciría a una perturbación del funcionamiento del mecanismo de enclavamiento y liberación. El elemento de acoplamiento puede acoplarse con efecto de enclavamiento debido a que éste encaja, por ejemplo, en un alojamiento de enclavamiento correspondiente del vaso de agitación y/o de la tapa. Sin embargo, se prefiere una ejecución en la que el elemento de enclavamiento puede enclavar el elemento de liberación en la posición de liberación. Esta posición de liberación corresponde a la posición en la que puede conectarse el mecanismo agitador. Además, se ha previsto a este respecto que el elemento de liberación enclavado enclava el vaso de agitación y/o la tapa. Así, por ejemplo, un tramo del vaso de agitación y/o de la tapa que sirve para la traslación del elemento de liberación puede estar retenido por este

elemento de liberación en la posición basculada del mismo de tal manera que se impida un giro de retroceso del vaso de agitación y/o de la tapa hacia la posición de extracción por efecto del enclavamiento del elemento de liberación realizado por el elemento de enclavamiento. El tramo que coopera con el elemento de liberación puede ser aquí también, por ejemplo, un talón de maniobra/enclavamiento que sobresalga radialmente. Para aumentar aún más la seguridad funcional se propone que el elemento de liberación esté pretensado hacia una posición de bloqueo de una traslación del elemento de enclavamiento, de modo que el elemento de liberación sea solicitado siempre por el pretensado hacia una posición básica en la que está bloqueado el camino de traslación para el elemento de enclavamiento. Por tanto, no se precisa ningún desplazamiento manual del elemento de liberación hacia la posición de bloqueo. Por el contrario, ésta se alcanza siempre de forma automática. El enclavamiento del elemento de liberación se materializa, por ejemplo, haciendo que un tramo del elemento de enclavamiento penetre en una abertura a manera de ventana correspondientemente posicionada del elemento de liberación. A este respecto, puede considerarse como ventajoso que esta posición de enclavamiento no esté concebida como dotada de autoretenición. Por el contrario, es ventajoso aquí que esta posición sea mantenida por un tramo del vaso de agitación y/o de la tapa que coopera con el elemento de liberación. Sin esta solicitud del elemento de liberación por el tramo de vaso o de tapa, el elemento de liberación, debido al pretensado comentado, se traslada hacia atrás en dirección a la posición básica, lo que provoca al mismo tiempo una traslación de retroceso del elemento de enclavamiento, cuyo tramo cooperante con el elemento de liberación presenta, por ejemplo, un chaflán de desviación cooperante con el borde del rebajo del elemento de liberación. El elemento de liberación puede estar configurado, además, en forma de una palanca montada de modo basculable alrededor de un eje, prefiriéndose aún más que el elemento de enclavamiento sea maniobrado por un imán. Asimismo, se propone que el imán pueda ser activado por un ajustador del número de revoluciones del aparato. Por consiguiente, cuando se intente activar el mecanismo agitador, se solicita el imán a través del ajustador del número de revoluciones, lo que produce, a través de un vástago magnético, la traslación de basculación del elemento de enclavamiento. Siempre que se desplace el elemento de liberación por medio de una utilización y giro correctos del vaso de agitación y/o de la tapa, el elemento de enclavamiento puede bascular hacia la posición de enclavamiento por medio del imán. Cuando no ocurra esto, se detecta entonces este intento fallido, lo que tiene como consecuencia una desactivación del imán y una no puesta en funcionamiento del mecanismo agitador. Además, se manifiesta como especialmente ventajoso que el elemento de enclavamiento proporcionado por el imán maniobre al mismo tiempo, en el curso del movimiento hacia la posición del enclavamiento, un interruptor para la solicitud con tensión eléctrica de una unidad de calentamiento y/o de un motor del mecanismo agitador. Por consiguiente, la solicitud con tensión eléctrica se efectúa únicamente cuando el vaso de agitación y/o la tapa están correctamente instalados y son hechos girar debidamente para trasladar el elemento de maniobra. Además, mediante el imán se pueden maniobrar tam-

bién al mismo tiempo dos interruptores, con lo que se puede conseguir una conexión bipolar para activar la unidad de calentamiento y/o el motor del mecanismo agitador. En un perfeccionamiento del objeto de la invención se ha previsto que el elemento de enclavamiento esté acoplado con el ajustador del número de revoluciones. Como consecuencia de esta ejecución, se proporciona preferiblemente un bloqueo mecánico del ajustador del número de revoluciones siempre que el vaso de agitación y/o la tapa no hayan basculado hacia la posición de liberación. Sin embargo, como alternativa, este bloqueo mecánico puede estar previsto también, tal como se prefiere, en combinación con una maniobra o una interrupción eléctrica de un interruptor que garantice la alimentación de corriente de, especialmente, el mecanismo agitador. Se prefiere a este respecto una ejecución en la que el ajustador del número de revoluciones o un elemento ajustador acoplado solidariamente en rotación con el ajustador del número de revoluciones sea el elemento de enclavamiento. Cuando el vaso de agitación y/o la tapa no se han trasladado a la posición de liberación, no es posible entonces, debido al bloqueo mecánico según la invención, un desplazamiento del ajustador del número de revoluciones hacia afuera de la posición de desconexión. Por el contrario, cuando el vaso de agitación y/o la tapa han girado correctamente hacia la posición de liberación, se libera entonces el ajustador del número de revoluciones que forma el elemento de enclavamiento y/o, por tanto, éste puede ser maniobrado. En cambio, en una posición del ajustador del número de revoluciones o del elemento de enclavamiento más allá de la posición de desconexión se encuentra suprimido el giro de retroceso del vaso de agitación y/o de la tapa hacia una posición de extracción. Así, en esta ejecución mecánica del enclavamiento no se puede retirar tampoco, por ejemplo, la tapa del vaso de agitación mientras esté girando el mecanismo agitador. Se manifiesta también como ventajoso a este respecto que el elemento de liberación presente un vástago de maniobra que cree la unión entre un plano de enclavamiento entre el vaso de agitación y la tapa y el ajustador del número de revoluciones. Preferiblemente, este vástago de maniobra está montado además por cada uno de sus extremos en la carcasa de la máquina de cocina. El elemento de liberación que ha de ser maniobrado por el vaso de agitación o por la tapa consta además preferiblemente del vástago de maniobra y una pieza de bloqueo-arrastre separada de éste, la cual está sujeta en la zona de cooperación con el vaso de agitación o la tapa, quedando situada por el lado interior de la carcasa de la máquina de cocina y pudiendo girar alrededor de un eje longitudinal que discurre paralelo al eje del vaso de agitación. Esta pieza de bloqueo-arrastre actúa sobre el vástago de maniobra de tal manera que la pieza de bloqueo-arrastre montada de forma giratoria hace que el vástago de maniobra gire alrededor de un eje longitudinal, no teniendo que ser el eje longitudinal forzosamente el eje del cuerpo del vástago de maniobra. Por el contrario, este eje longitudinal corresponde a una línea que une los dos puntos de apoyo extremos del vástago de maniobra, estando formado un punto de apoyo inferior asociado al ajustador del número de revoluciones o al elemento de enclavamiento preferiblemente por un cojinete a manera de cabeza esférica montado en la carcasa de la máquina y estando formado el punto de apoyo superior opuesto del vástago

de maniobra por un acoplamiento de complementariedad de forma entre el vástago de maniobra y la pieza de bloqueo-arrastre. Asimismo, se ha previsto que el vástago de maniobra presente por el lado del pie un disco de bloqueo que sobresale transversalmente a su eje longitudinal local y que está destinado a encajar en una ranura de bloqueo que discurre en la dirección de un eje de giro del ajustador del número de revoluciones. Estando correctamente asentado el vaso de agitación o la tapa y manteniéndose, por consiguiente, la pieza de bloqueo-arrastre en una posición básica, el disco de bloqueo del vástago de maniobra encaja en la ranura de bloqueo asociada del ajustador del número de revoluciones o del elemento de bloqueo para bloquear el giro del mismo. Asimismo, se ha previsto a este respecto que el disco de bloqueo esté formado solamente en una parte del perímetro del vástago de maniobra, de modo que, por efecto de un giro del vaso de agitación o de la tapa hacia la posición de liberación, el disco de bloqueo sea movido por el vástago de maniobra hacia afuera de la ranura de bloqueo del ajustador del número de revoluciones para liberar el giro de dicho ajustador. La longitud periférica del disco de bloqueo está adaptada de manera correspondiente al ángulo de giro del vástago de maniobra entre la posición de enclavamiento y la posición de liberación. Para impedir en esta posición de liberación del ajustador del número de revoluciones la retirada de, especialmente, la tapa del vaso de agitación, lo que requiere de momento un giro de retroceso de la misma, en una posición del ajustador del número de revoluciones fuera de la posición de desconexión, se ha previsto además que el disco de bloqueo haga transición en su extensión periférica hacia un diente de engrane que coopere con una ranura periférica asociada del ajustador del número de revoluciones y que, a un número de revoluciones elegido, impida un giro del vástago de maniobra. Además, se manifiesta como técnicamente ventajoso en su manejo un perfeccionamiento en el que está previsto preferiblemente por el lado del pie del vástago de maniobra un muelle de reposición de patas que solicita el vástago de maniobra y, a través de éste, la pieza de bloqueo-arrastre hacia una posición de liberación de la tapa o del vaso de agitación. Asimismo, en una ejecución preferida se ha previsto que el vástago de maniobra discorra en forma acodada. Además, la pieza de bloqueo-arrastre y el vástago de maniobra, así como el elemento de enclavamiento acoplado con el ajustador del número de revoluciones, pueden estar conformados como piezas de plástico, especialmente piezas de fundición de plástico. En una ejecución preferida del objeto de la invención se ha previsto que el elemento de maniobra pueda ser movido por un tramo de la tapa. Como consecuencia, para la puesta en funcionamiento de la máquina, especialmente del mecanismo agitador, es condición necesaria que haya una tapa correctamente asentada sobre el vaso de agitación y girada después hasta una posición de seguridad. El tramo de la tapa que coopera con el elemento de liberación puede estar configurado aquí en forma de un talón radialmente sobresaliente. Resulta de esto la ventaja adicional de que se proporciona por debajo del elemento de liberación un espacio libre tal que el tramo de la tapa corre por debajo del elemento de liberación cuando el tramo de la tapa no se encuentra sobre un nivel de altura predeterminado. Así, mediante la disposición según la invención, junto con la presencia de la tapa, se puede

captar también si está colocada una junta entre la tapa y el vaso. Cuando no ocurre esto o esta junta no está correctamente instalada, se reduce la posición en altura relativa de la tapa con respecto a la carcasa en la medida de la altura de la junta. El tramo de la tapa que coopera con el elemento de liberación se encuentra así en una posición situada por debajo de dicho elemento de liberación. Cuando se intenta inmovilizar la tapa por giro, el tramo de la tapa penetra entre el elemento de liberación y la carcasa, de modo que el elemento de liberación permanece en su posición de partida y, por consiguiente, el elemento de enclavamiento no puede trasladarse a la posición de enclavamiento mecánico deseada o a la posición de liberación eléctrica deseada para la unidad de calentamiento y/o el motor del mecanismo agitador.

A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose de los dibujos adjuntos que representan únicamente dos ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, una representación fragmentaria en perspectiva -concerniente a una primera forma de realización- de una máquina de cocina según la invención con un vaso de agitación cerrado por una tapa e instalado en la carcasa de la máquina de cocina;

La figura 2, una representación fraccionaria en perspectiva y parcialmente cortada -concerniente a la posición desenclavada- de una zona de cooperación de un tramo de tapa y un dispositivo de enclavamiento del lado de la carcasa;

La figura 3, la sección según la línea III-III de la figura 2 con una disposición correcta del vaso de agitación, la tapa y la junta intercalada;

La figura 4, una representación en sección correspondiente a la figura 3, pero concerniente a una disposición incorrecta;

La figura 5, otra representación de detalle en perspectiva y parcialmente seccionada mirando hacia un elemento de enclavamiento maniobrable por imán, cuya representación concierne también a la posición desenclavada;

La figura 6, otra representación de detalle en perspectiva y parcialmente seccionada de la zona de cooperación del tramo de tapa y la disposición de enclavamiento, cuya representación concierne a la posición enclavada;

La figura 7, la sección según la línea VII-VII de la figura 6;

La figura 8, otra representación en perspectiva y parcialmente seccionada de la zona de cooperación en la posición de enclavamiento;

La figura 9, una representación en perspectiva concerniente a la zona de dos interruptores maniobrados en la posición de enclavamiento;

La figura 10, una representación en perspectiva -concerniente a una segunda forma de realización- de una máquina de cocina según la invención con un vaso de agitación cerrado por una tapa e instalado en la carcasa de la máquina de cocina;

La figura 11, la sección según la línea XI-XI de la figura 10;

La figura 12, una representación simplificada en perspectiva de una zona de cooperación entre un vástago de maniobra y un elemento de enclavamiento acoplado para giro con un ajustador del número de revoluciones;

La figura 13, la vista según la flecha XIII de la figura 12;

La figura 14, una representación correspondiente a la figura 10, pero sin estar asentada la tapa del vaso de agitación;

La figura 15, la sección según la línea XV-XV de la figura 14;

La figura 16, una representación correspondiente a la figura 13, pero en la posición del vástago de maniobra en la que se bloquea el ajustador del número de revoluciones;

La figura 17, la sección representada a escala ampliada según la línea XVII-XVII de la figura 10; y

La figura 18, una vista en perspectiva despiezada y esquemática de los elementos que sirven para el enclavamiento.

Se representa y describe primeramente con referencia a la figura 1 una máquina de cocina 1 con un vaso de agitación o de batido 2, una tapa 3 que cierra dicho vaso de agitación 2 y una carcasa 4 que aloja al vaso de agitación 2.

En la carcasa 4 está dispuesto un motor eléctrico no representado para accionar un mecanismo agitador o batidor, no representado tampoco, integrado en el vaso de agitación 2, cuyo motor del mecanismo agitador puede ser activado a través de un ajustador de número de revoluciones que tampoco se ha representado. Además, en la carcasa 4 o en el lado del fondo del vaso de agitación 2 puede estar previsto un sistema de calentamiento que puede ajustarse por medio de un ajustador correspondiente. Respecto de la disposición y activación del mecanismo agitador y del sistema de calentamiento, se hace referencia, por ejemplo, al documento EP-B1 0 757 530. El contenido de esta patente se incorpora por esta mención con toda su extensión en la descripción de la presente invención, también con el fin de incorporar características de esta patente en reivindicaciones de la presente invención.

Por motivos de seguridad, existe la necesidad de imposibilitar toda intervención dentro del vaso de agitación 2 durante el funcionamiento, es decir, especialmente durante el funcionamiento del mecanismo agitador. A este fin, se ha previsto un enclavamiento que posibilita la intervención dentro del vaso de agitación 2 únicamente después de la detención del mecanismo agitador.

En la carcasa 4 está previsto un dispositivo de enclavamiento 5 que coopera con un tramo 6 de la tapa 3.

Este tramo 6 de la tapa está conformado en el ejemplo de realización representado como un talón que sobresale radialmente más allá del borde de la tapa.

El dispositivo de enclavamiento 5 dispuesto en una posición oculta en la carcasa 4 puede ser solicitado por este tramo 6 de la tapa, a cuyo fin, por giro de la tapa 3 o por giro del vaso de agitación 2 con la tapa 3 alrededor del eje  $x$  del vaso, se introduce el tramo 6 de la tapa en la zona de acción del dispositivo de enclavamiento 5, atravesando dicho tramo una abertura 7 a manera de hendidura correspondientemente dispuesta en la carcasa.

En la dirección  $r$  de giro para enclavamiento está antepuesto al tramo 6 de la tapa, a cierta distancia de éste, otro tramo radial 8.

El dispositivo de enclavamiento 5 se compone sustancialmente de un elemento de liberación 9 que, estando correctamente asentada la tapa 3 sobre el vaso 2 de agitación, puede hacerse bascular en el plano de giro del tramo 6 de la tapa, y de un elemento de enclava-

miento 10 que coopera con el elemento de liberación en dirección perpendicular al plano de traslación o de desplazamiento de éste.

El elemento de liberación 9 es basculable alrededor de una espiga 11 orientada en dirección sustancialmente paralela al eje  $x$  del vaso de agitación y conformada en la pared de la carcasa, estando conformado un brazo volado radialmente sobresaliente 12 para cooperar con el tramo 6 de la tapa.

Además, en el elemento de liberación 9 está conformada una prolongación de muelle 13 para pretensar dicho elemento de liberación 9 hacia una posición de bloqueo del elemento de enclavamiento 10 según la representación de la figura 2. La prolongación de muelle 13 se apoya aquí en un tramo de la carcasa.

El elemento de enclavamiento 10 está realizado en forma de un balancín montado para movimiento de inclinación o de vuelco por debajo de una placa de retención 14 que lleva el elemento de liberación 9, y dicho elemento de enclavamiento está constituido sustancialmente por dos alas 15, 16 dispuestas en ángulo recto una con otra, estando conformada un ala 15 para cooperar con el elemento de liberación 9 y presentando la otra ala 16 en la zona de su extremo libre unas espigas de apoyo que encajan en pequeños bloques de retención 17 correspondientemente conformados y dispuestos en el lado inferior de la placa de retención 14.

La disposición se ha elegido aquí de modo que el eje de inclinación  $y$  del elemento de enclavamiento 10 discurre transversalmente al eje de basculación  $z$  del elemento de liberación 9.

El elemento de enclavamiento 10 puede ser solicitado en su lado inferior por un vástago 18 de un electroimán 19 en dirección al elemento de liberación 9, a cuyo fin se ha previsto en la placa de retención 14, para la traslación o el desplazamiento de inclinación del elemento de enclavamiento 10, una lumbrera 20 que es atravesada por el ala 15 del elemento de enclavamiento 10.

El vástago 18 sobresaliente también por el lado inferior del electroimán 19 está provisto de una leva 21 en la zona de su extremo libre para maniobrar dos interruptores 22 al alcanzar la posición de enclavamiento.

El funcionamiento del dispositivo de enclavamiento 5 es el siguiente:

En una posición básica según las figuras 2 a 5 el elemento de liberación 9, debido al apoyo elástico a través de la prolongación de muelle 13, se encuentra en una posición de bloqueo para el elemento de enclavamiento 10. El intento de poner en funcionamiento la máquina de cocina 1, especialmente el mecanismo agitador, a través de, especialmente, el ajustador del número de revoluciones del aparato, conduce de momento a una sollicitación del electroimán 19 y, a través del vástago 18 de éste, a un intento de producir una traslación de inclinación del elemento de enclavamiento 10. Sin embargo, este último se aplica con el extremo libre de su ala 15 contra el lado inferior del elemento de liberación 9 mantenido en posición de bloqueo. Por tanto, el imán elevador 19 no puede alcanzar su posición extrema. En consecuencia, no se produce la maniobra de los interruptores 22 a través de la leva 21. Cuando no llega a través de los interruptores 22 conectados la señal procesada en un microcontrolador, se desconecta entonces el electroimán 19 y éste vuelve junto con el elemento de enclavamiento

10 a la posición de partida. Por lo demás, el elemento de enclavamiento 10 descansa en forma suelta sobre el vástago 18, es decir que no existe ninguna unión con el electroimán 19. El elemento de enclavamiento 10 es mantenido en esta posición por su propia masa. El imán elevador está sin corriente en la posición de partida.

Se desconecta también de forma directa el electroimán, especialmente en caso de fallo.

Por consiguiente, para la puesta en funcionamiento de la máquina de cocina 1 es necesaria una traslación correcta del vaso de agitación 2 y de la tapa 3, estando la tapa 3 unida preferiblemente con el vaso de agitación 2, por ejemplo a modo de bayoneta.

Durante un desplazamiento de giro de, especialmente, la tapa 3 alrededor del eje  $x$  del vaso de agitación, el tramo 6 de la tapa se introduce a través de la abertura 7 de la carcasa en la zona del elemento de liberación 9 y arrastra entonces consigo al brazo volado 12 de dicho elemento de liberación 9, lo que tiene como consecuencia un desplazamiento de basculación del elemento de liberación 9 alrededor del eje de basculación  $z$  en contra de la fuerza de la prolongación de muelle 13. Al alcanzarse una posición final definida en la que el brazo volado 12 está aprisionado entre el tramo radial 8 y el tramo 6 de la tapa 3, se libera un camino para el elemento de enclavamiento 10 al ser solicitado éste en su parte inferior por el electroimán 19. A este fin, en el elemento de liberación 9 está conformado un paso 23 a manera de ventana. Si se maniobra seguidamente el electroimán 19 al conectar el aparato, el vástago 18 extendido hacia afuera provoca entonces el desplazamiento de vuelco del elemento de enclavamiento 10, con lo que el extremo libre del ala 19, atravesando la lumbrera 20 de la placa de retención 14, penetra en el paso 23 del elemento de liberación 9. Al mismo tiempo, tiene lugar en el lado inferior del electroimán 19 la maniobra de los interruptores 22 por parte de la leva 21 a fin de efectuar una solicitud con tensión eléctrica bipolar de una unidad de calentamiento y/o del motor del mecanismo agitador.

Debido a la introducción del elemento de enclavamiento 10 se inmoviliza el elemento de liberación 9 y se enclava la tapa 3 por medio de la disposición de acoplamiento de complementariedad de forma con el elemento de liberación 9. En este estado no es posible una apertura de la tapa 3.

Como puede apreciarse en la representación de detalle de la figura 7, la zona extrema del ala 15 del elemento de enclavamiento que coopera con el elemento de liberación 9 o con el canto de la perforación 20 está provista de una superficie oblicua 24. Debido a esta geometría se realiza en el estado enclavado del elemento de liberación 9 y del elemento de enclavamiento 10 un guiado forzoso del elemento de enclavamiento 10 contra el electroimán. De este modo, se interrumpe también el circuito eléctrico, tras lo cual el electroimán 19 retorna a su posición de partida. Este comportamiento impide que resulten dañadas las piezas estructurales conductoras de fuerza al producirse una apertura violenta de la tapa 3 en el estado enclavado.

Además, mediante la ejecución según la invención se puede detectar también un asentamiento incorrecto de la tapa 3. Si no se fija o no se fija debidamente a la tapa 3 una junta 25 que ha de disponerse entre dicha tapa 3 y el vaso de agitación 2, se reduce entonces la

posición en altura relativa de la tapa 3 con respecto a la carcasa 4 en la magnitud de la altura de la junta. El tramo radial 8 y especialmente el tramo 6 de la tapa se encuentran así en una posición por debajo del elemento de liberación 9. La abertura 7 de la carcasa está correspondientemente dimensionada en su extensión vertical (véanse las figuras 3 y 4).

En caso de un intento de inmovilizar la tapa 3 por giro, el tramo 6 de la tapa corre por debajo del elemento de liberación 9. Por tanto, este último se mantiene en su posición de partida. El elemento de enclavamiento 10 no puede penetrar en el paso previsto 23 del elemento de liberación 9, con lo que se suprime la puesta en funcionamiento de la máquina de cocina 1.

El dispositivo de enclavamiento 5 descrito en la carcasa 4 puede cooperar también, además, con un tramo radial de forma correspondiente del vaso de agitación 2, con lo que se puede captar la posición de instalación correcta del vaso de agitación 2. Además, es imaginable una combinación de tapa 3 y vaso de agitación 2 a detectar por medio de tramos radiales que puedan ser captados por separado o bien conjuntamente.

Las figuras 10 a 18 muestran la invención con ayuda de un segundo ejemplo de realización. También aquí está previsto en la carcasa 4 un dispositivo de enclavamiento 5 que coopera con un tramo de tapa 6 conformado como un talón que sobresale radialmente más allá del borde de la tapa.

A este fin, se ha previsto en primer lugar una pieza de bloqueo-arrastre 30 en la zona de cooperación con el tramo 6 de la tapa. Esta pieza forma en el plano de enclavamiento E entre el vaso de agitación 2 y la tapa 3 un tramo de arrastre 31 que se abre radialmente hacia afuera con la forma aproximada de una cola de milano y que está conformado en una parte básica de arrastre 32 apoyada de forma giratoria alrededor de un eje de basculación  $z$  que discurre paralelamente al eje  $x$  del vaso de agitación.

En esta pieza básica de arrastre 32 está conformado un brazo de arrastre 33 que sobresale radialmente y que, visto en planta, está curvado aproximadamente en forma de semicírculo, cuyo brazo posee en la zona de su extremo libre una espiga de arrastre 34 que mira hacia abajo.

El brazo de arrastre 33 abarca un extremo de un vástago de maniobra 35. En esta zona extrema está conformado a cierta distancia axial del extremo libre un disco de arrastre 36 que sobresale transversalmente al eje longitudinal local del tramo extremo del vástago y que posee una escotadura radial 37 abierta en el borde para la entrada de la espiga de arrastre 34.

El vástago de maniobra 35 y la pieza de bloqueo-arrastre 30 forman conjuntamente el elemento de liberación 9.

En el extremo del lado del pie del vástago de maniobra 35 está formada una cabeza esférica 38 que está alojada en una cazoleta situada por el lado de la carcasa y no representada con detalle. El tramo de pie asociado del vástago de maniobra 35 se extiende sustancialmente en prolongación axial hasta el extremo del lado de la cabeza abarcado por el brazo de arrastre 33, con lo que una línea que una estos dos extremos forma al mismo tiempo un eje longitudinal a del vástago de maniobra 35. Entre estas dos zonas extremas discurre con varios acodamientos el vástago de maniobra 35.

El vástago de maniobra 35 lleva por el lado del pie un disco de bloqueo 39 que sobresale transversalmente a su eje longitudinal local *a'*. Este disco se extiende sólo sobre una parte del perímetro del vástago de maniobra 35 y así en el ejemplo de realización representado se extiende aproximadamente sobre 100 a 120°.

El disco de bloqueo 39 hace transición en su extensión periférica hacia un diente de engrane 40 que está dispuesto de manera que discurre en dirección aproximadamente tangencial al vástago de maniobra 35. La punta libre del diente de engrane 40 termina en una prolongación imaginaria del canto del disco de bloqueo.

El disco de bloqueo 39 conformado en una sola pieza con el vástago de maniobra 35 coopera con un elemento de enclavamiento 10 acoplado solidariamente en rotación con un ajustador 41 del número de revoluciones. Este elemento de enclavamiento está fijado en el extremo de un cuerpo de eje del ajustador del número de revoluciones que atraviesa una tarjeta de control 42. Por tanto, una maniobra de giro del ajustador 41 del número de revoluciones se transmite directamente al elemento de enclavamiento 10.

El elemento de enclavamiento 10 está configurada aproximadamente en forma de peonza con una ranura periférica 43 y una ranura de bloqueo 44 que cruza esta ranura periférica 43 y que discurre en la dirección del eje de giro *b* del ajustador 41 del número de revoluciones y del elemento de enclavamiento 10.

Como puede apreciarse especialmente en la representación de la figura 18, está previsto además, por el lado del pie del vástago de maniobra 35, un muelle de patas 45 que se apoya por un extremo por el lado de la carcasa y que con su otro extremo solicita el vástago de maniobra 35 y, a través de éste, la pieza de bloqueo-arrastre 30 hacia una posición de liberación de la tapa según la figura 15.

En las figuras 10 a 13 se representa la situación que se establece cuando la tapa 3 está correctamente asentada. Así, a través del tramo 6 de la tapa y en cooperación con el tramo de arrastre 31 se ha girado la pieza de bloqueo-arrastre 30 con respecto a la figura 11 en el sentido de las agujas del reloj alrededor del eje de basculación *z*, después de lo cual, en la posición representada de giro de la tapa, se ha retenido el tramo 6 de la tapa en el tramo de arrastre 31 que se abre a manera de cola de milano. El vástago de maniobra 35 ha sido girado alrededor del eje longitudinal *a* por medio de la pieza de bloqueo-arrastre 30. El disco de bloqueo 39 conformado por el lado del pie en el vástago de maniobra 35 ocupa la posición según

las figuras 12 y 13, en la que este disco de bloqueo 39 ha dejado de estar encajado en la ranura de bloqueo 44 del elemento de enclavamiento 10. Por el contrario, el diente de engrane 40 encaja en esta posición de funcionamiento dentro de la ranura periférica 43 del elemento de enclavamiento 10, lo que tiene la consecuencia de que, después de un desplazamiento de giro del elemento de enclavamiento 10 por medio del ajustador 41 del número de revoluciones hacia afuera de la posición de desconexión, se produzca un bloqueo de giro del vástago de maniobra 35. Dado que el diente de engrane 40, en la posición girada del elemento de enclavamiento 10 en la dirección de giro del vástago de maniobra 35, está capturado dentro de la ranura periférica 43, está suprimido también un desplazamiento de retroceso de la pieza de bloqueo-arrastre 30 para liberar la tapa 3. Por tanto, se asegura que la tapa 3 no pueda ser retirada mientras está conectado el mecanismo agitador.

En la posición de desconexión del ajustador 41 del número de revoluciones la ranura de bloqueo 44 del elemento de enclavamiento 10 está situada en la zona de basculación del diente de engrane 40. Por tanto, en esta posición del ajustador del número de revoluciones puede tener lugar un desenclavamiento de la tapa 3, con lo que se produce a través del tramo 6 de la tapa una basculación de retroceso de la pieza de bloqueo-arrastre 30 y también, a través de ésta, del vástago de maniobra 35. En el curso de este desplazamiento de giro el disco de bloqueo 39 penetra en la ranura de bloqueo 44 del elemento de enclavamiento 10, lo que tiene la consecuencia de que se produzca el bloqueo de giro del ajustador 41 del número de revoluciones. Por tanto, se impide por vía mecánica que se pueda conectar el mecanismo agitador sin que la tapa 3 esté correctamente asentada.

Como puede apreciarse especialmente en las representaciones de las figuras 13 y 16, está previsto, además, un interruptor eléctrico 46 que, estando correctamente asentada la tapa 3, es maniobrado a través del vástago de maniobra 35 y el disco de bloqueo 39 conformado en éste, con lo que se libera la alimentación de corriente a la tarjeta de control 42. Preferiblemente, se libera a través del interruptor 46 la alimentación de corriente al mecanismo agitador y eventualmente a un sistema de calentamiento. Dado que el llenado del vaso de agitación 2 se realiza en general con la tapa 3 quitada, se manifiesta como ventajoso que un dispositivo de pesada eventualmente previsto trabaje con independencia de la posición del dispositivo de enclavamiento 5 y, por tanto, de una sollicitación del interruptor 46.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina de cocina (1) con un vaso de agitación o de batido (2), una tapa (3) y una carcasa (4), en donde el vaso de agitación (2) y la tapa (3) pueden ser enclavados de tal manera que no sea posible una intervención dentro del vaso de agitación (2) durante el funcionamiento, en donde, además, el vaso de agitación (2) y/o la tapa (3) se enclavan o desenclavan por giro alrededor del eje vertical del vaso de agitación, y en donde, debido al giro del vaso de agitación (2) y/o de la tapa (3), se acciona un interruptor eléctrico (46) que libera la alimentación de corriente a una tarjeta de control (42), **caracterizada** porque la tarjeta de control presenta al menos un circuito de mando que influye sobre el mecanismo agitador o batidor y un circuito de mando que afecta a un dispositivo de pesada, y porque, además, el circuito de mando que afecta al mecanismo agitador se libera a consecuencia de la maniobra del interruptor, pero el circuito de mando que afecta al dispositivo de pesada es independiente de una maniobra del interruptor.

2. Máquina de cocina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque por giro alrededor del eje vertical se desplaza un elemento de liberación (9) que, una vez efectuado el desplazamiento, libera el camino para un elemento de enclavamiento (10).

3. Máquina de cocina según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el elemento de enclavamiento (10) es maniobrado por un imán.

4. Máquina de cocina según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el imán (19) puede ser activado por un ajustador del número de revoluciones del aparato.

5. Máquina de cocina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el elemento de enclavamiento (10) accionado por el imán (19) actúa, en el curso de su movimiento hacia la posición de sollicitación de enclavamiento, sobre una unidad de calentamiento y/o un motor del mecanismo agitador.

6. Máquina de cocina según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento de enclavamiento (10) está acoplado con el ajustador (41) del número de revoluciones de un rodeté.

7. Máquina de cocina según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el ajustador (41) del número de revoluciones es el elemento de enclavamiento (10).

8. Máquina de cocina según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el elemento de liberación (9) presenta un vástago de maniobra (35) que crea la unión entre un plano de enclavamiento (E) entre el vaso de agitación (2) y la tapa (3) y el ajustador (41) del número de revoluciones.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

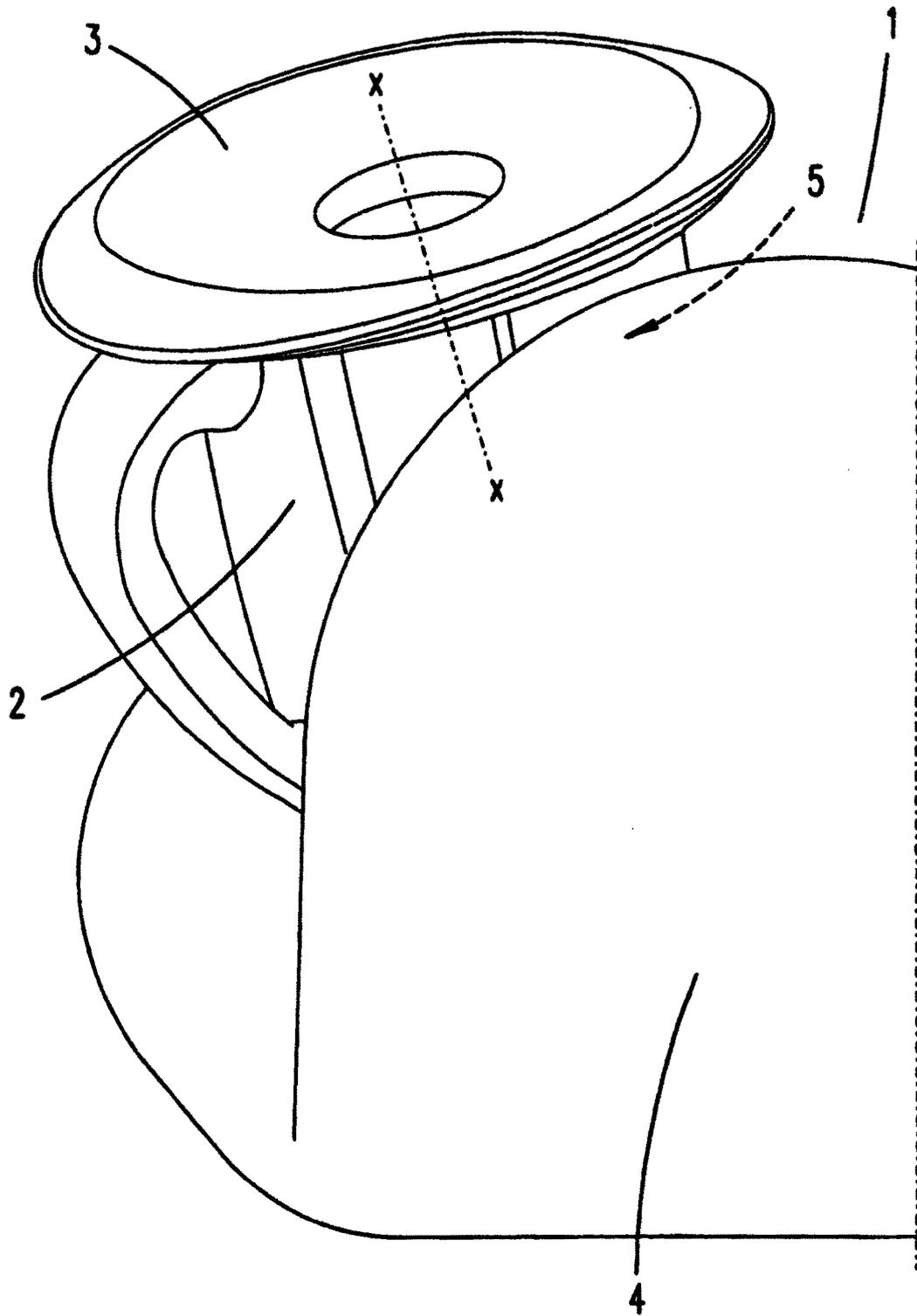
50

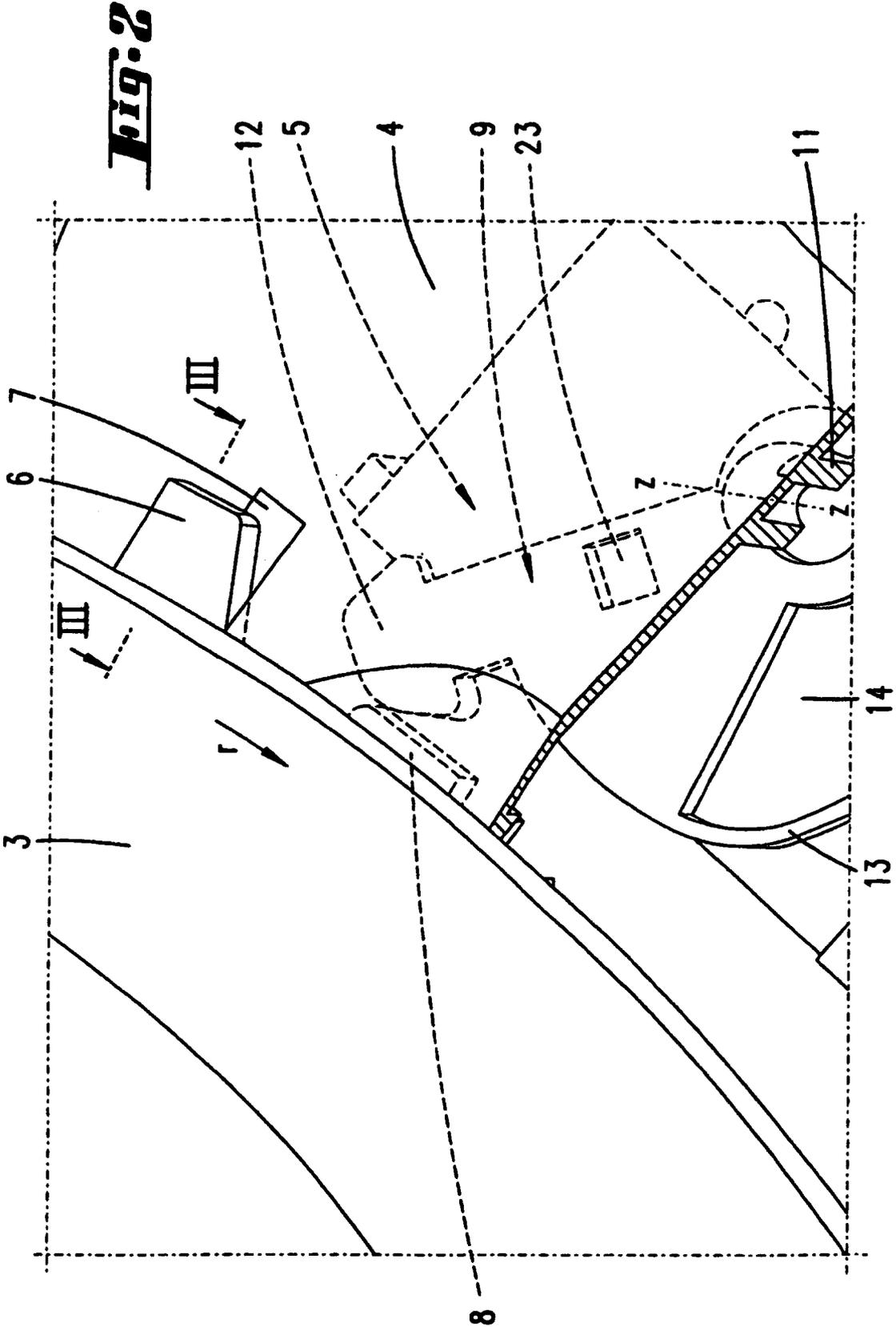
55

60

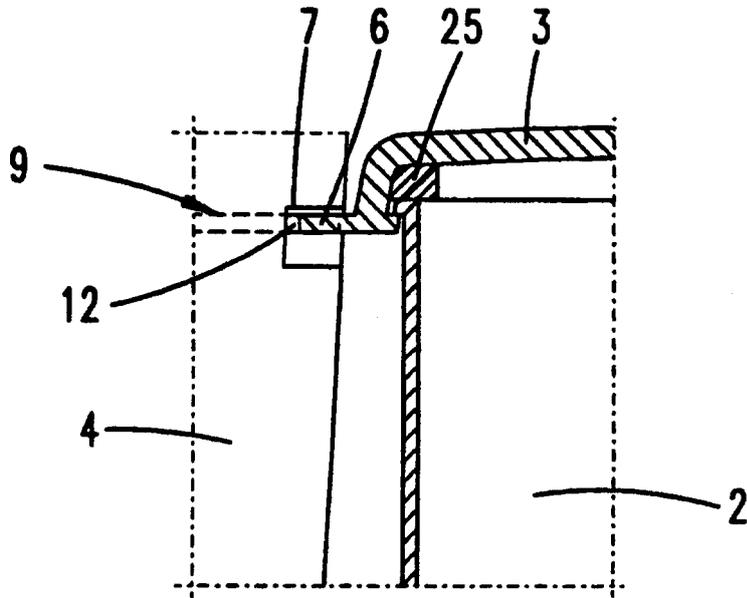
65

***Fig. 1***

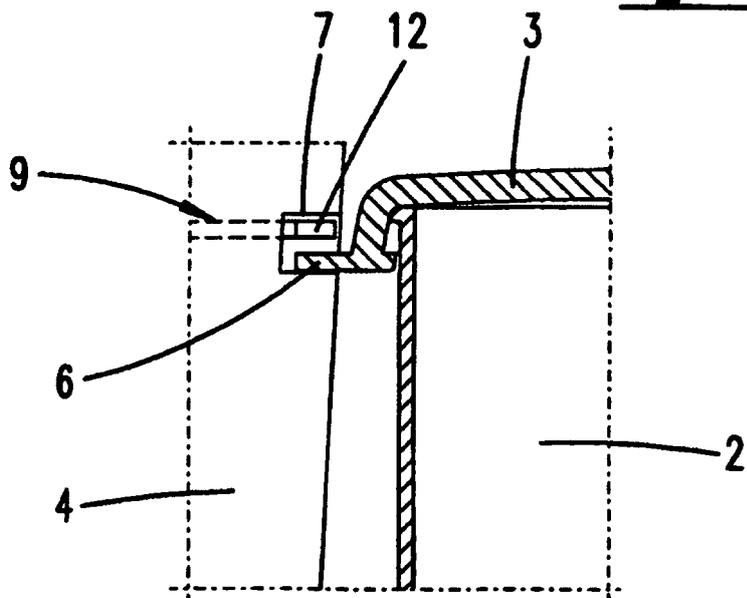


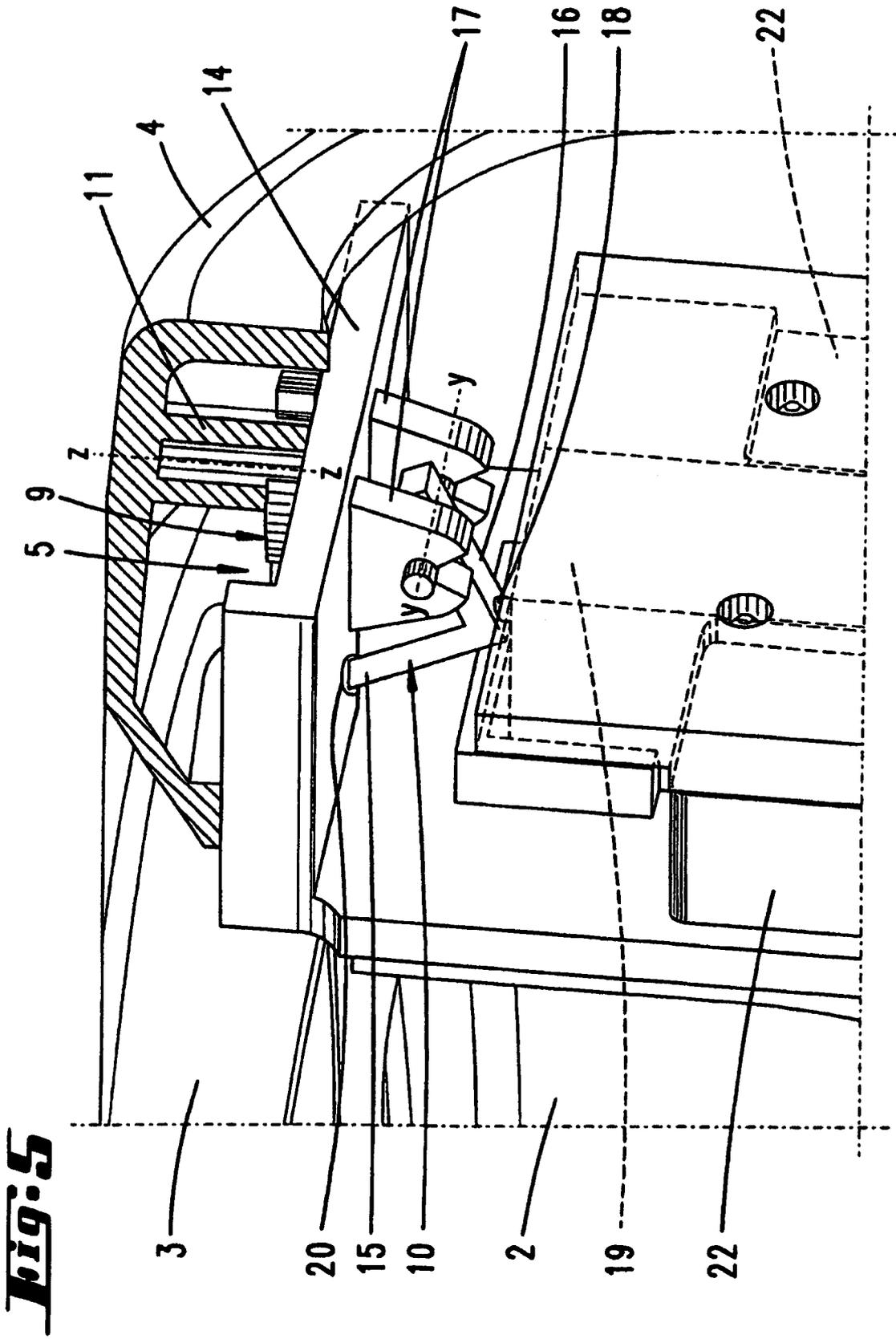


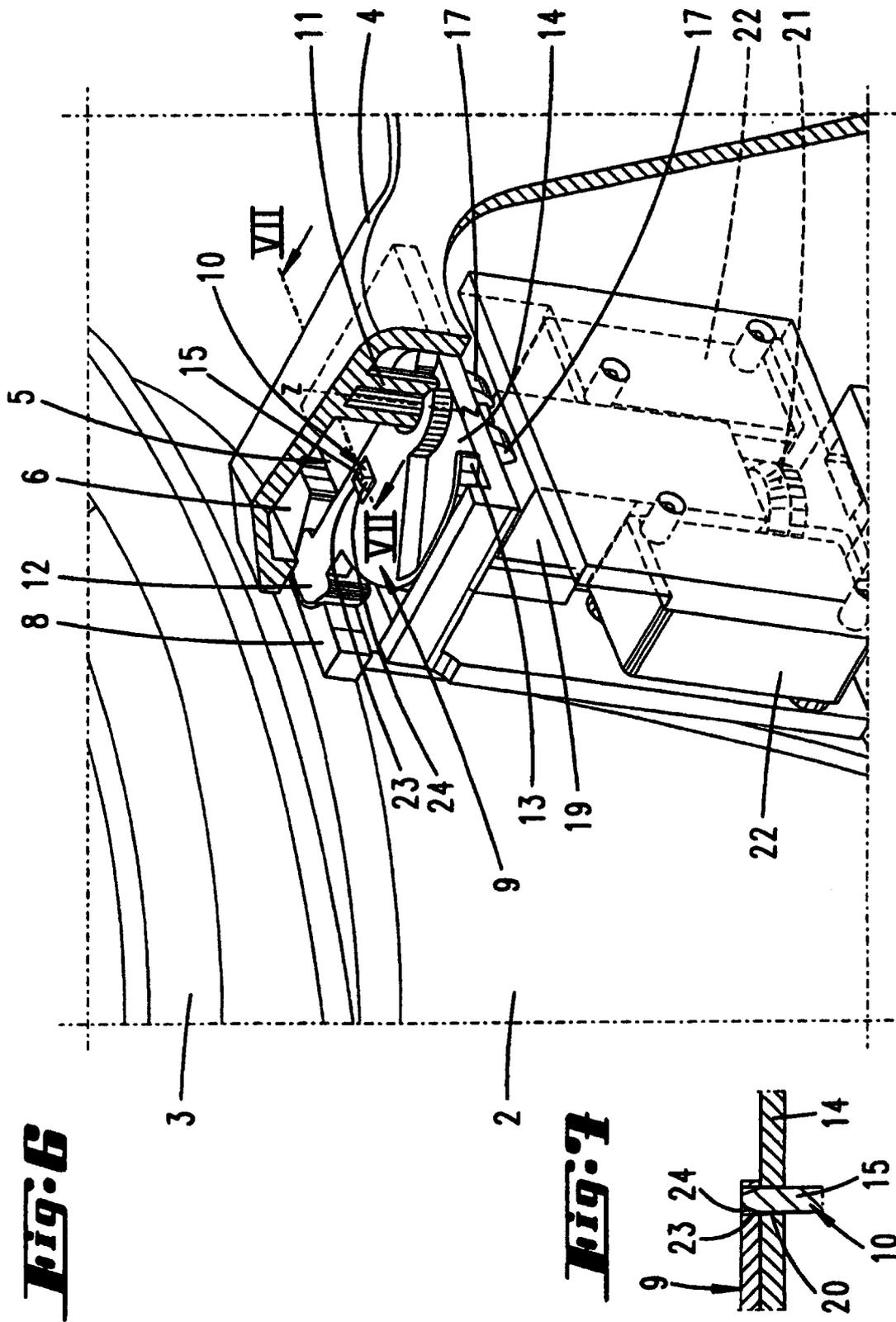
**Fig. 3**

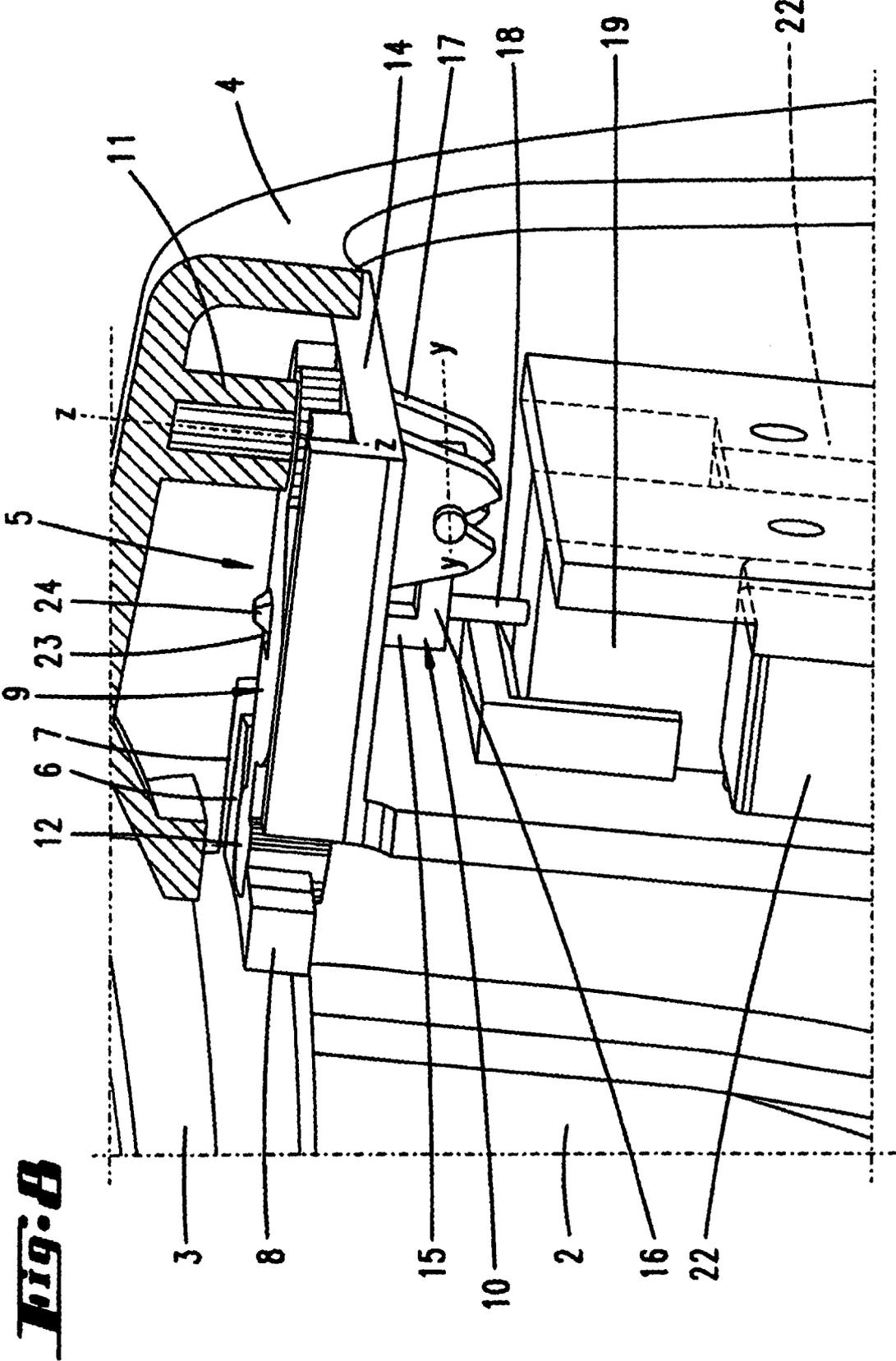


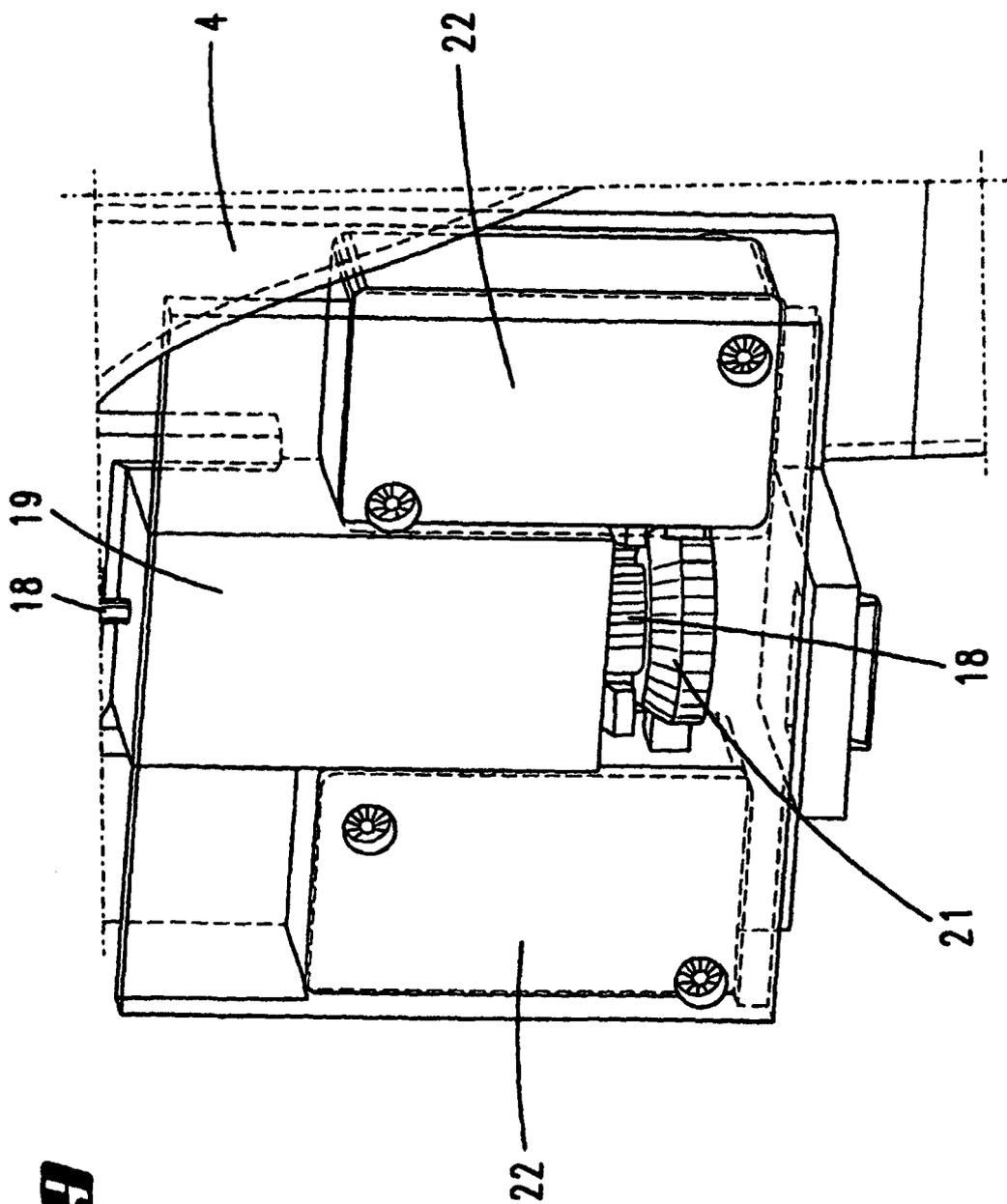
**Fig. 4**





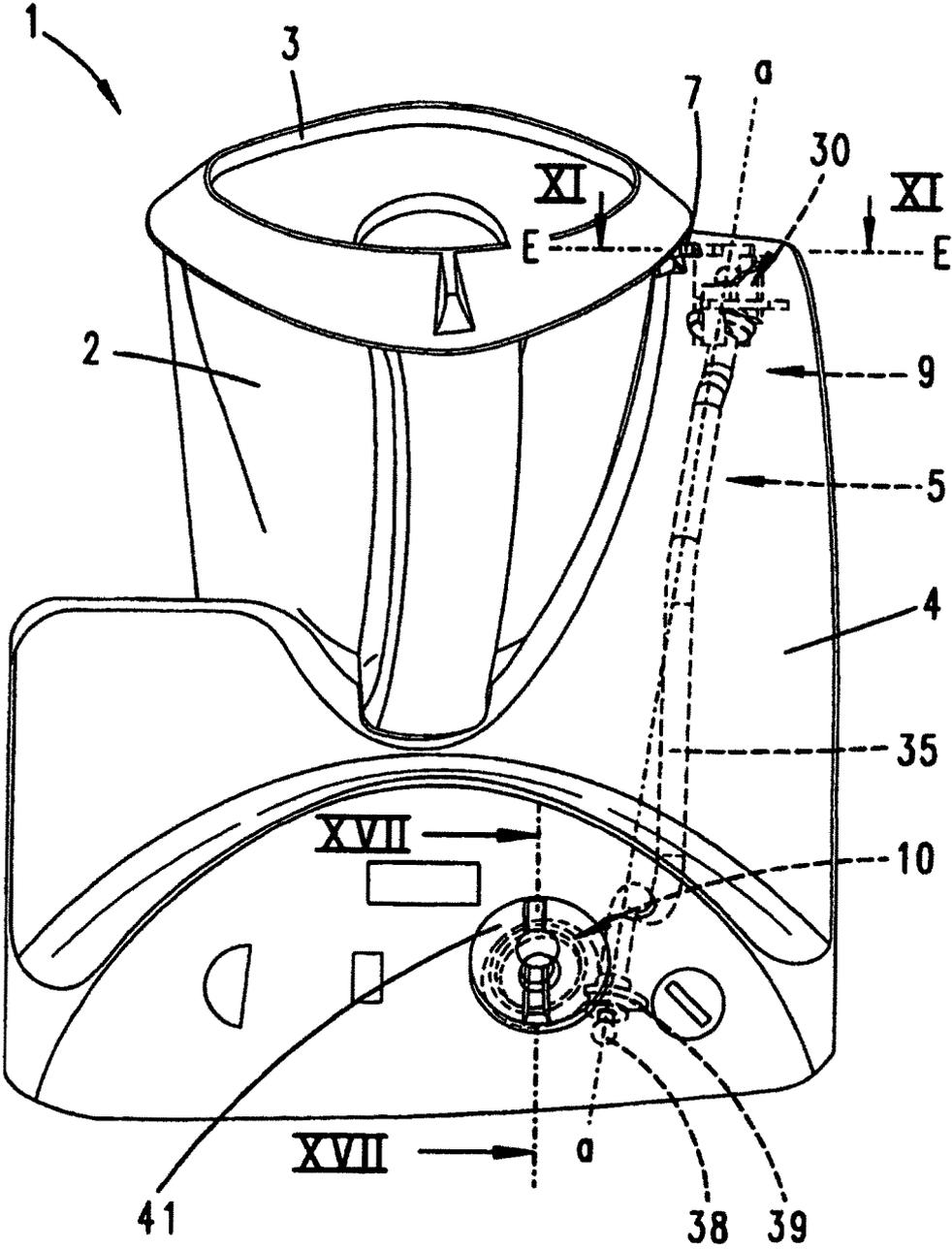




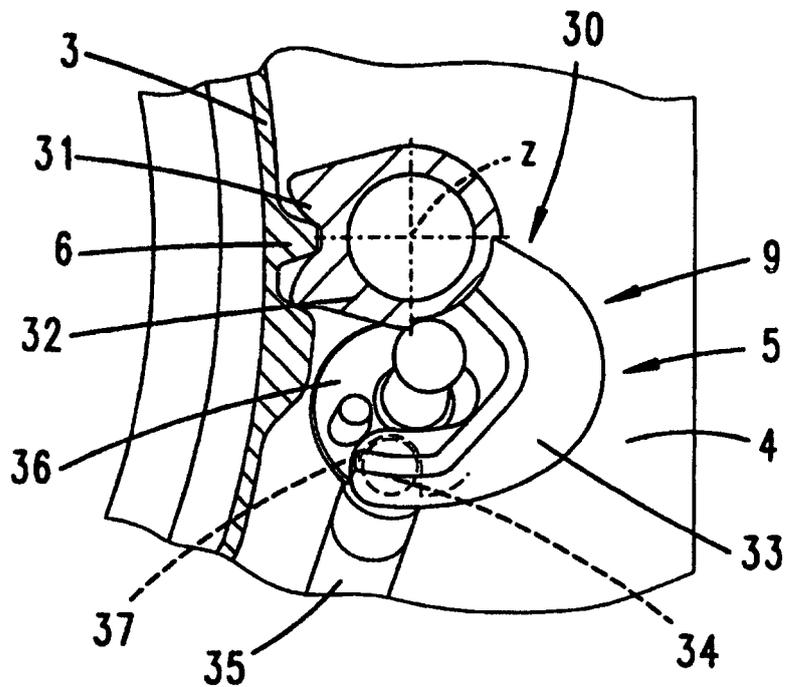


**Fig. 9**

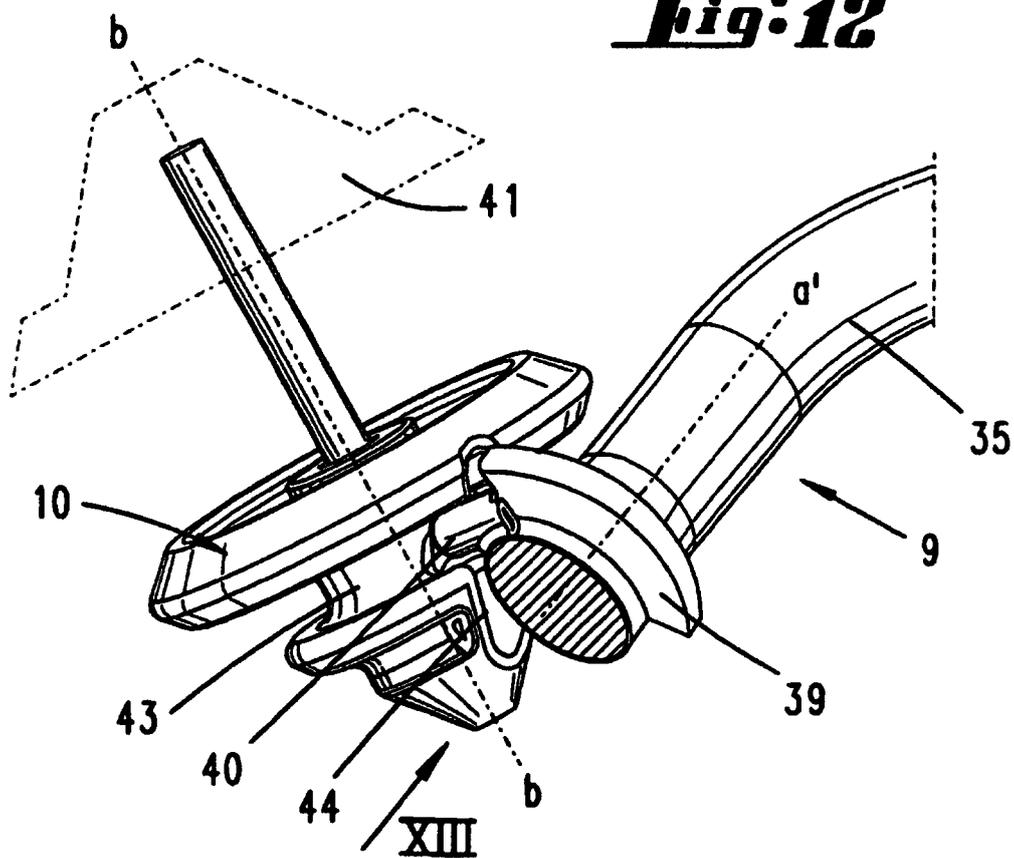
**Fig. 10**



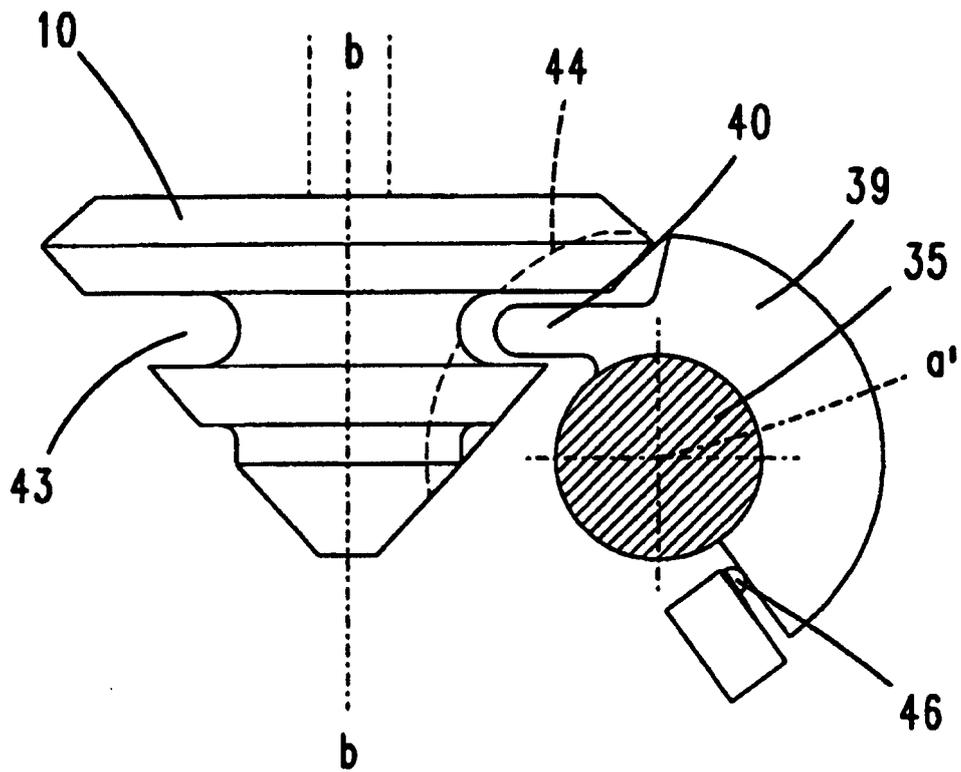
**Fig. 11**



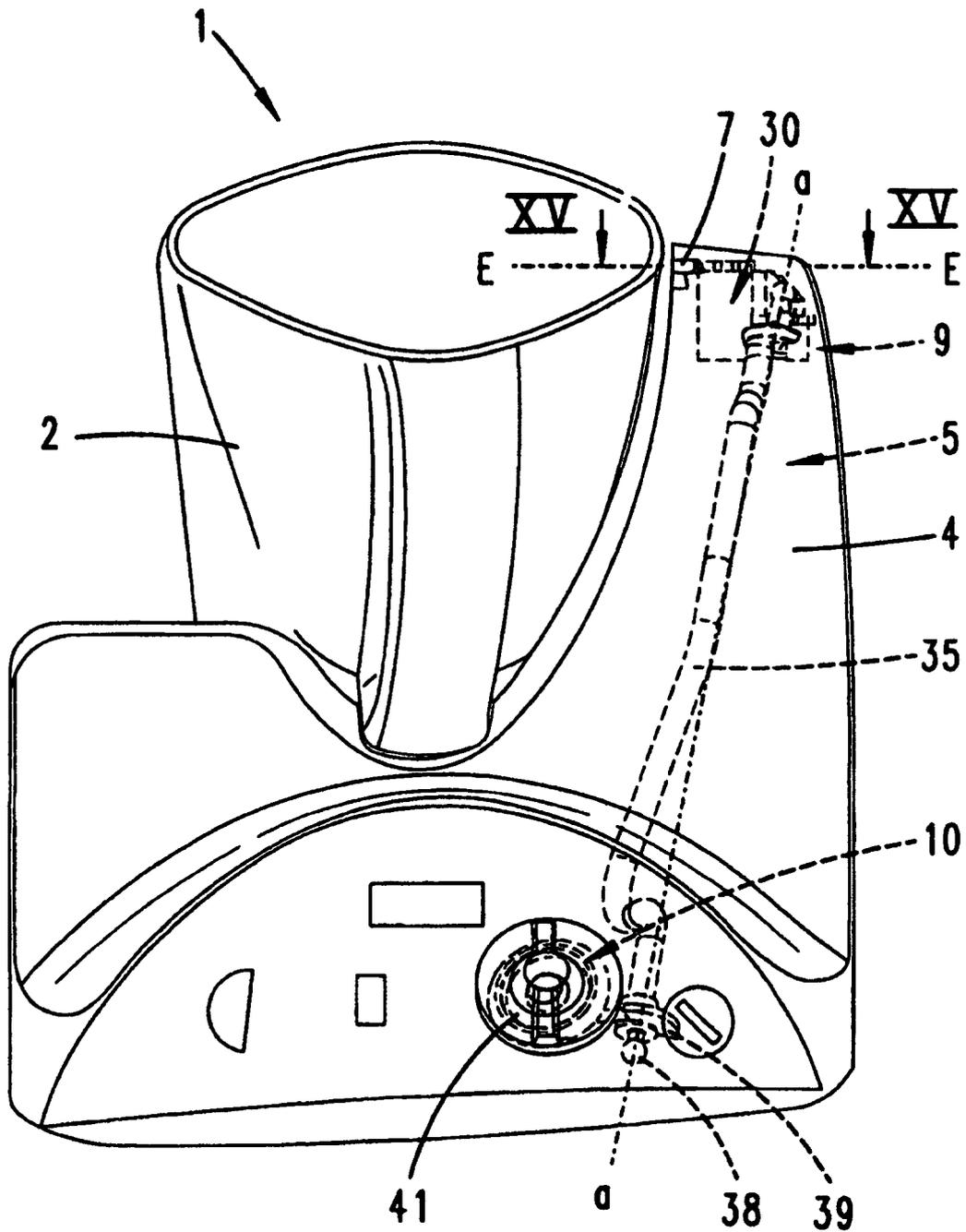
**Fig. 12**



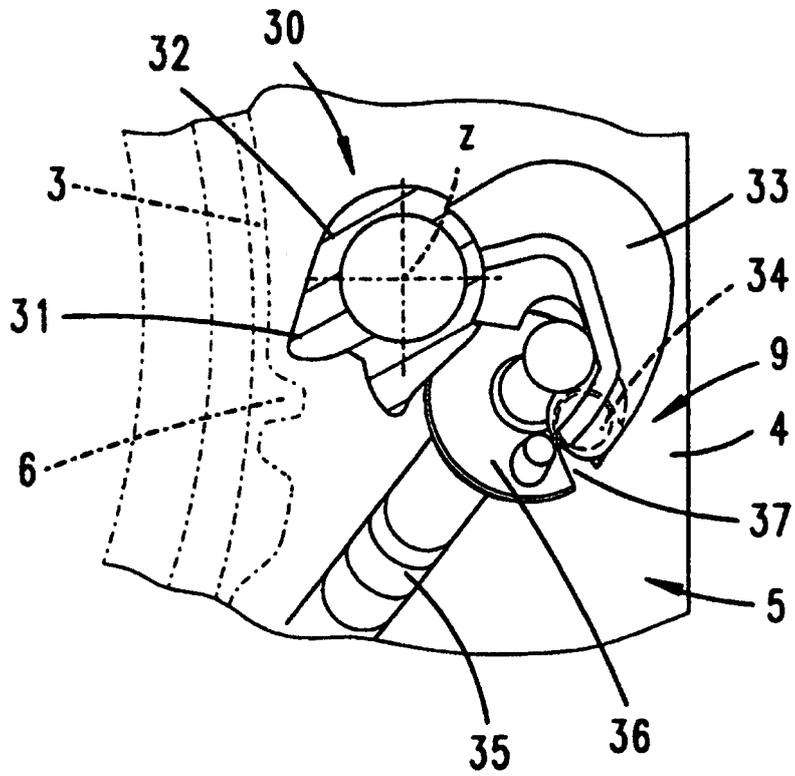
***Fig. 13***



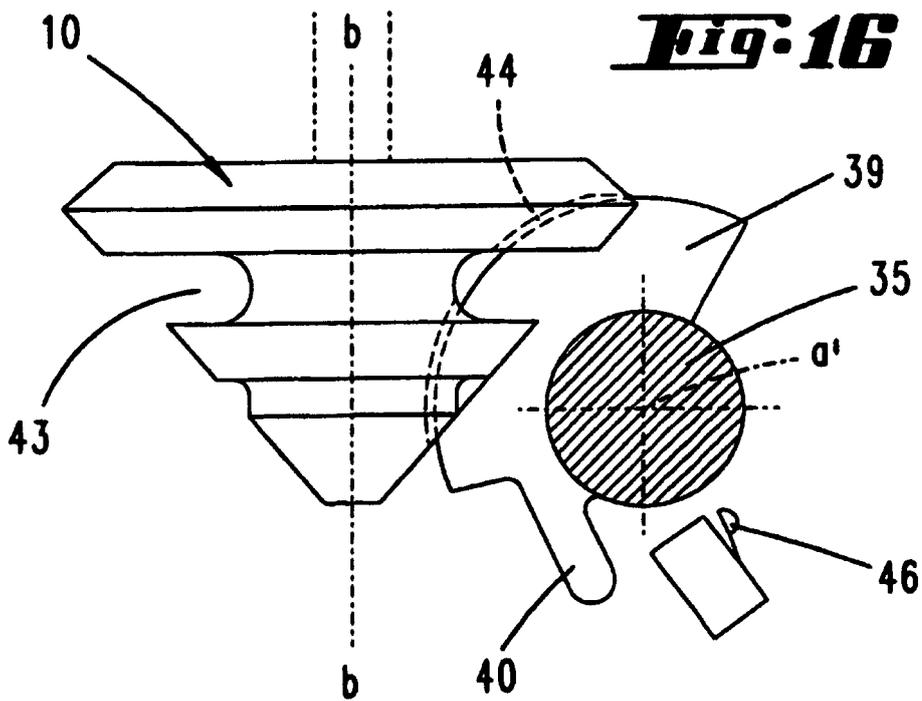
**Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**



**Fig: 17**

