

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 742**

51 Int. Cl.:

A47J 36/10 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2015 E 15183830 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2992794**

54 Título: **Robot de cocina eléctrico**

30 Prioridad:

04.09.2014 DE 102014112775

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

14.06.2017

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**WEBER, KLAUS-MARTIN y
LANG, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 616 742 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

Robot de cocina eléctrico

5 La invención se refiere a un robot de cocina eléctrico, con un recipiente, una tapa para cerrar el recipiente, un dispositivo de procesamiento para procesar un alimento en el recipiente y una parte de bloqueo para bloquear la tapa sobre el recipiente, pudiendo girar la parte de bloqueo para bloquear la tapa sobre el recipiente por medio de un accionamiento de bloqueo sobre un eje de bloqueo.

10 Este tipo de robots de cocina con un dispositivo de procesamiento para procesar un alimento, que presentan un recipiente y una tapa para cerrar el recipiente, se conocen bien en la práctica. A modo de ejemplo se hace referencia a las batidoras de vaso y las máquinas de cocina multifuncionales, que normalmente en la base del recipiente están dotadas de un dispositivo mezclador o una cuchilla rotatoria como dispositivo de procesamiento. Durante el funcionamiento de un robot de cocina de este tipo, que en general sólo es posible con la tapa puesta, debe
15 asegurarse que se garantice una fijación según lo especificado de la tapa sobre el recipiente.

Para ello, por ejemplo por el documento DE 10 2013 012 192 A1 o el documento DE 10 2010 017 719 A1 puede deducirse que están previstos unos sensores, que detectan que se ha producido un bloqueo de la tapa sobre el
20 recipiente. Estos sensores están configurados de tal modo que controlan un segmento de una parte de bloqueo que actúa conjuntamente con la tapa, que en la posición de bloqueo según lo especificado tiene que haber adoptado una posición predeterminada.

Partiendo de aquí, el objetivo de la invención es proporcionar una posibilidad alternativa para la detección segura de un estado de bloqueo de una tapa sobre un recipiente de un robot de cocina eléctrico.

25 Este objetivo se alcanza mediante el objeto de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican formas de realización preferidas.

La invención consiste en este sentido en un robot de cocina eléctrico, con un recipiente, una tapa para cerrar el
30 recipiente, un dispositivo de procesamiento para procesar un alimento en el recipiente y una parte de bloqueo para bloquear la tapa sobre el recipiente, pudiendo girar la parte de bloqueo para bloquear la tapa sobre el recipiente por medio de un accionamiento de bloqueo sobre un eje de bloqueo, caracterizado por que está previsto un dispositivo de detección, con el que puede detectarse el trayecto que recorre el accionamiento de bloqueo, la parte de bloqueo
35 propiamente dicha y/o una parte de unión que une el accionamiento de bloqueo con la parte de bloqueo, durante el giro de la parte de bloqueo.

Por tanto, según la invención es determinante que por medio del dispositivo de detección no sólo se detecte si la parte de bloqueo, al bloquear la tapa sobre el recipiente, ha alcanzado una posición final predeterminada, concretamente la posición de bloqueo según lo especificado. Más bien la invención pretende detectar con el
40 dispositivo de detección el trayecto que por ejemplo recorre el accionamiento de bloqueo durante el giro de la parte de bloqueo. Adicional o alternativamente, según la invención está prevista una detección del trayecto recorrido por la parte de bloqueo propiamente dicha, tratándose entonces en el caso de este trayecto detectado de un trayecto de giro, que puede indicarse en forma de dato angular. Finalmente, en el marco de la invención también está previsto que se controle mediante el dispositivo de detección una parte de unión entre la parte de bloqueo y el accionamiento
45 de bloqueo con respecto al trayecto que recorre.

Una ventaja esencial que se consigue con la invención consiste en que no sólo puede detectarse la consecución de una posición de bloqueo según lo especificado sino que también, por lo demás, puede realizarse una observación sobre la posición de giro de la parte de bloqueo. Así, por ejemplo, puede ponerse de manifiesto que la parte de
50 bloqueo está cerca de su posición de bloqueo según lo especificado o bien en una posición que corresponde al estado completamente abierto.

Para detectar el trayecto que recorre el accionamiento de bloqueo, la parte de bloqueo propiamente dicha y/o una parte de unión que une el accionamiento de bloqueo con la parte de bloqueo, durante el giro de la parte de bloqueo,
55 el dispositivo de detección puede funcionar según diferentes principios. Sin embargo, según un perfeccionamiento preferido de la invención está previsto que el dispositivo de detección esté configurado y preparado para la detección del ángulo de giro de la parte de bloqueo. De este modo puede detectarse el ángulo de giro en el que se encuentra en cada caso la parte de bloqueo. En este contexto, según un perfeccionamiento preferido de la invención, para la detección del ángulo de giro está previsto un potenciómetro, preferiblemente un potenciómetro de funcionamiento
60 sin contacto, y/o una disposición de sensor de Hall.

Como accionamiento de bloqueo se consideran diferentes accionamientos, en particular accionamientos automáticos, que pueden iniciarse tras pulsar un usuario un botón y que no requieren de intervenciones manuales adicionales. Según un perfeccionamiento preferido de la invención, el accionamiento de bloqueo presenta un motor
65 eléctrico, un electroimán, un accionamiento piezoeléctrico y/o un accionamiento hidráulico. En este contexto está previsto de manera muy especialmente preferida que el accionamiento de bloqueo sea un accionamiento paso a

paso, como un motor paso a paso, y que el dispositivo de detección esté configurado y preparado para la detección de las etapas de trabajo del accionamiento paso a paso. Esto resulta ventajoso en el sentido de que el trayecto recorrido por el accionamiento de bloqueo es posible sin una detección propia del ángulo de giro u otra detección del trayecto, en concreto meramente mediante el conteo de las etapas de trabajo del accionamiento paso a paso.

5 Según un perfeccionamiento preferido de la invención, además está previsto un dispositivo de determinación unido con el dispositivo de detección, que está configurado y preparado para determinar la posición de giro de la parte de bloqueo basándose en el trayecto detectado por el dispositivo de detección. Un dispositivo de determinación de este tipo resulta ventajoso en particular cuando la posición de giro de la parte de bloqueo no se detecta mediante la
10 determinación del trayecto recorrido por la parte de bloqueo durante el giro, sino sólo indirectamente por la detección del trayecto recorrido por el accionamiento de bloqueo o una parte de unión entre el accionamiento de bloqueo y el dispositivo de bloqueo.

15 Además, según un perfeccionamiento preferido de la invención, adicionalmente está previsto un dispositivo de activación unido con el dispositivo de determinación, que está configurado y preparado para activar el funcionamiento del dispositivo de procesamiento sólo cuando el dispositivo de determinación ha determinado una posición de giro de la parte de bloqueo en un intervalo predeterminado. Por tanto, en concreto puede estar previsto que según este perfeccionamiento preferido de la invención sólo se permita, concretamente se active, un
20 procesamiento de un alimento introducido en el recipiente con el dispositivo de procesamiento, cuando el dispositivo de determinación haya determinado una posición de giro de la parte de bloqueo, que corresponda a la posición de bloqueo según lo especificado. De este modo pueden evitarse los riesgos que se producirían por el contacto del dispositivo de procesamiento por ejemplo con la mano de un usuario del robot de cocina eléctrico con la tapa quitada.

25 A continuación se explicará la invención en más detalle mediante un ejemplo de realización preferido haciendo referencia al dibujo.

En el dibujo muestra

30 la figura 1, esquemáticamente un robot de cocina eléctrico según un ejemplo de realización preferido de la invención en una vista lateral, en parte en sección,

la figura 2, el robot de cocina eléctrico según el ejemplo de realización preferido de la invención en una vista en planta, en parte en sección,

35 la figura 3, una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2 en una posición abierta de la parte de bloqueo con la tapa quitada,

40 la figura 4, una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2 con la tapa puesta sobre el recipiente y la parte de bloqueo abierta,

la figura 5, una vista en sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2 con la tapa puesta sobre el recipiente y la parte de bloqueo bloqueada y

45 la figura 6, esquemáticamente el procedimiento para activar el dispositivo de procesamiento basándose en la posición de ángulo de giro detectada de las partes de bloqueo según el ejemplo de realización preferido de la invención.

50 En la figura 1 puede observarse un robot de cocina eléctrico 1 según un ejemplo de realización preferido de la invención en una vista lateral, en parte en sección. El robot de cocina eléctrico 1 presenta un campo de mando 2 con un botón de ajuste 3 y teclas 24 así como con una pantalla 4 para visualizar los parámetros que van a ajustarse a través del botón de ajuste 3 y las teclas 24.

55 El robot de cocina eléctrico 1 según el ejemplo de realización preferido de la invención descrito en este caso está dotado además de un alojamiento de recipiente 5, en el que se coloca un recipiente 6, en el que pueden introducirse los alimentos que se procesarán en el mismo. Dentro del recipiente 6 está previsto un dispositivo de procesamiento 7 en forma de mecanismo de mezclado y corte para el procesamiento de alimentos introducidos en el recipiente 6. El dispositivo de procesamiento 7 se acciona mediante un motor eléctrico 8 dispuesto debajo. El suministro eléctrico del robot de cocina eléctrico 1 se produce a través de un cable de conexión a la red 9.

60 El recipiente 6 puede cerrarse por medio de una tapa 10, pudiendo deducir por la figura 1 un estado del robot de cocina eléctrico 1, en el que el recipiente 6 está cerrado con la tapa 10. Como puede observarse además en la figura 2, que muestra una vista en planta del robot de cocina eléctrico 1 según el ejemplo de realización preferido de la invención, en parte en sección, en la tapa 10 está prevista una abertura de llenado 11, de modo que también en el
65 estado de la tapa 10, en el que ésta está puesta sobre el recipiente 6, pueden introducirse alimentos en el recipiente 6.

5 Como puede observarse a su vez en la figura 1, el recipiente 6 presenta una pared de recipiente 12 con un borde de recipiente 13, que define una abertura superior del recipiente 6. En particular, por las vistas en sección de las figuras 3, 4 y 5 puede deducirse que la pared de recipiente 12 presenta en su extremo superior un borde de recipiente 13 que está dotado de una superficie abombada 14.

10 Además, por estas vistas en sección de las figuras 3, 4 y 5 puede deducirse que la tapa 10 en su lado inferior está dotada de un collar 15 que discurre por su borde externo. A este collar se conecta un borde de tapa 16, que con respecto a su curvatura corresponde a la superficie abombada 14 en el borde de recipiente 13.

15 Ahora, para poder bloquear la tapa 10 sobre el recipiente 6 están previstas dos partes de bloqueo 17, que pueden bloquear la tapa 10 con respecto al recipiente 6. Estas partes de bloqueo 17, como puede deducirse en particular por las figuras 1 y 2, presentan una forma alargada con una sección transversal en su zona central, como puede deducirse por las figuras 3, 4 y 5. Por las figuras 3, 4 y 5 también puede deducirse que las partes de bloqueo 17 pueden girar sobre un eje de giro y. De este modo, las partes de bloqueo 17 pueden moverse mediante un giro correspondiente entre un estado abierto, que se muestra en las figuras 3 y 4, y un estado bloqueado, que se muestra en la figura 5.

20 En particular, de este modo, después de que la tapa 10 se haya puesto sobre el recipiente 6, como se muestra en las figuras 3 y 4, las partes de bloqueo 17 pueden llevarse de su posición abierta a la posición bloqueada 17 de modo que entonces, como se muestra en la figura 5, la tapa 10 está bloqueada con respecto al recipiente 6 por medio de las partes de bloqueo 17. El verdadero giro de las partes de bloqueo 17 se produce por medio de dos motores eléctricos 19, que en cada caso están asociados a una parte de bloqueo 17. Los motores eléctricos 19 están unidos con la parte de bloqueo 17 asociada en cada caso a los mismos mediante un engranaje reductor 18 respectivo, como puede deducirse por las figuras 1 y 2.

30 Como se muestra a su vez en las figuras 3, 4 y 5, las partes de bloqueo 17 presentan en cada caso una concavidad 20, que en la posición bloqueada de las partes de bloqueo 17 aloja el borde de recipiente 13 con la superficie abombada 14 del recipiente 6 junto con el borde de tapa 16 de la tapa 10 situado encima. En el estado bloqueado de las partes de bloqueo 17, los extremos externos del borde de recipiente 13 y del borde de tapa 16 situado encima se apoyan en el segmento de concavidad posterior 22 en la concavidad 20. En este caso un segmento de recubrimiento 21 evita, en el estado bloqueado de las partes de bloqueo 17, que la tapa 10 puede quitarse hacia arriba, porque recubre el borde de tapa 16. Como contraapoyo actúa una zona de soporte 23 en una zona de la parte de bloqueo 3, en la que alrededor del eje de giro y las dos partes de bloqueo 17 están configuradas en su sección transversal en cada caso esencialmente de forma semicircular.

40 Ahora, para el robot de cocina eléctrico 1 según el ejemplo de realización preferido descrito en este caso resulta decisivo que, como se muestra en la figura 2, estén previstos dos dispositivos de detección del ángulo de giro 26, 26'. Estos dispositivos de detección del ángulo de giro 26, 26' están configurados como potenciómetros de funcionamiento sin contacto, con los que puede detectarse el giro de las partes de bloqueo 17. Como se representa esquemáticamente en la figura 6, estos dispositivos de detección del ángulo de giro 26, 26' están unidos con un dispositivo de determinación 27, que a su vez está unido con un dispositivo de activación 28. Con los dispositivos de detección del ángulo de giro 26, 26' se detecta el trayecto, que durante el giro de una parte de bloqueo 17 respectiva recorre ésta en cada caso.

45 Este trayecto de giro detectado se transmite al dispositivo de determinación 27, en el que entonces, mediante el trayecto de giro, se determina la posición de giro actual respectiva de las partes de bloqueo 17. Después de transmitir estas posiciones de giro al dispositivo de activación 28, éste comprueba si estas posiciones de giro se encuentran en el intervalo predeterminado, que define un intervalo de bloqueo según lo especificado de las partes de bloqueo 17. Sólo en este caso, el dispositivo de activación 28 activa el dispositivo de procesamiento 7 de tal modo que se permite su funcionamiento y así, por medio del mecanismo de mezclado y corte, es posible un procesamiento de los alimentos introducidos en el recipiente 6. De este modo se evitan riesgos como aquellos que se producen por el contacto del mecanismo de mezclado y corte en el recipiente 6 con la mano de un usuario del robot de cocina eléctrico 1 con la tapa 10 quitada.

55 Lista de números de referencia

robot de cocina eléctrico	1
campo de mando	2
botón de ajuste	3
pantalla	4
alojamiento de recipiente	5

ES 2 616 742 T3

recipiente	6
dispositivo de procesamiento	7
motor eléctrico para el dispositivo de procesamiento	8
cable de conexión a la red	9
tapa	10
abertura de llenado	11
pared de recipiente	12
borde de recipiente	13
superficie abombada	14
collar	15
borde de tapa	16
parte de bloqueo	17
engranaje reductor	18
motor eléctrico para la parte de bloqueo	19
concauidad	20
segmento de recubrimiento	21
segmento de concauidad	22
zona de soporte	23
teclas	24
unidad de control central	25
dispositivos de detección del ángulo de giro	26, 26'
dispositivo de determinación	27
dispositivo de activación	28

REIVINDICACIONES

- 5 1. Robot de cocina eléctrico (1), con un recipiente (6), una tapa (10) para cerrar el recipiente (6), un dispositivo de procesamiento (7) para procesar un alimento en el recipiente (6) y una parte de bloqueo (17) para bloquear la tapa (6) sobre el recipiente (10), pudiendo girar la parte de bloqueo (17) para bloquear la tapa (6) sobre el recipiente (10) por medio de un accionamiento de bloqueo sobre un eje de bloqueo, caracterizado por que está previsto un dispositivo de detección, con el que puede detectarse el trayecto que recorre el accionamiento de bloqueo, la parte de bloqueo (17) propiamente dicha y/o una parte de unión que une el accionamiento de bloqueo con la parte de bloqueo (17), durante el giro de la parte de bloqueo (17).
- 10 2. Robot de cocina eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de detección está configurado y preparado para la detección del ángulo de giro de la parte de bloqueo (17).
- 15 3. Robot de cocina eléctrico según la reivindicación 2, caracterizado por que para la detección del ángulo de giro está previsto un potenciómetro, preferiblemente sin contacto, y/o un sensor de Hall.
- 20 4. Robot de cocina eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el accionamiento de bloqueo presenta un motor eléctrico (19), un electroimán, un accionamiento piezoeléctrico y/o un accionamiento hidráulico.
- 25 5. Robot de cocina eléctrico según la reivindicación 4, caracterizado por que el accionamiento de bloqueo es un accionamiento paso a paso y el dispositivo de detección está configurado y preparado para la detección de las etapas de trabajo del accionamiento paso a paso.
- 30 6. Robot de cocina eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está previsto un dispositivo de determinación (27) unido con el dispositivo de detección, que está configurado y preparado para determinar la posición de giro de la parte de bloqueo (17) basándose en el trayecto detectado por el dispositivo de detección.
- 35 7. Robot de cocina eléctrico según la reivindicación 6, caracterizado por que está previsto un dispositivo de activación (28) unido con el dispositivo de determinación (27), que está configurado y preparado para activar el funcionamiento del dispositivo de procesamiento (7) sólo cuando el dispositivo de determinación (27) determina una posición de giro de la parte de bloqueo (17) en un intervalo predeterminado.
- 40 8. Robot de cocina eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el accionamiento de bloqueo actúa sobre la parte de bloqueo (17) mediante un engranaje reductor (18).
9. Robot de cocina eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que están previstas dos partes de bloqueo (17), que preferiblemente están dispuestas paralelas entre sí.

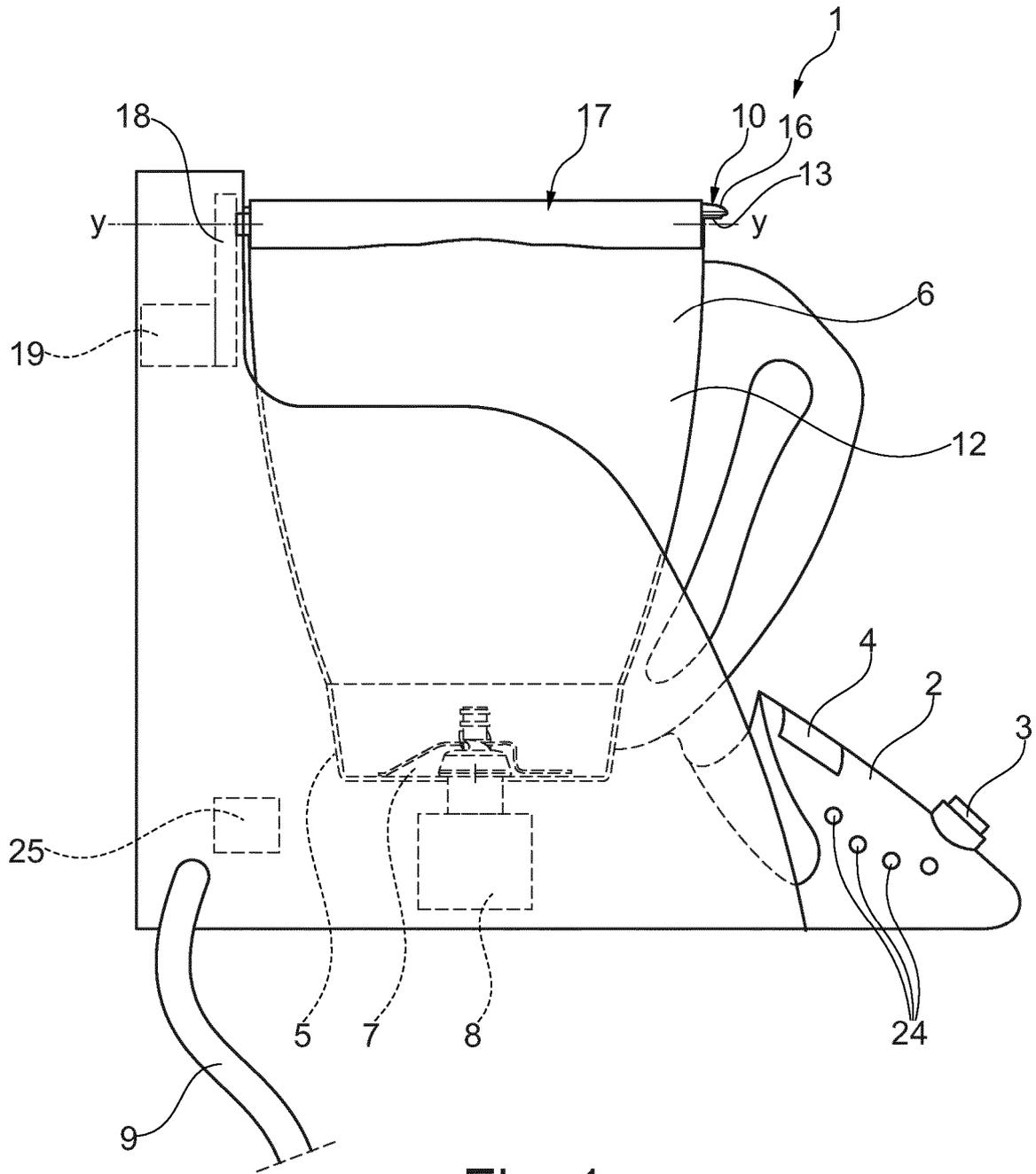


Fig. 1

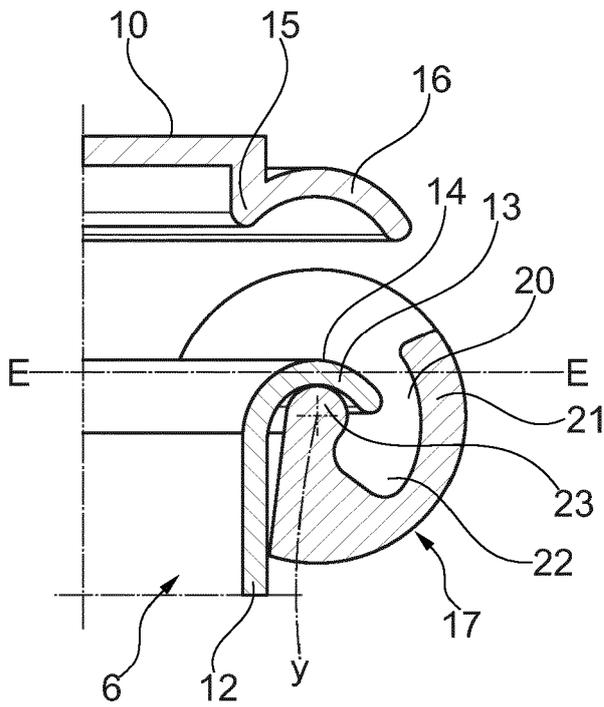


Fig. 3

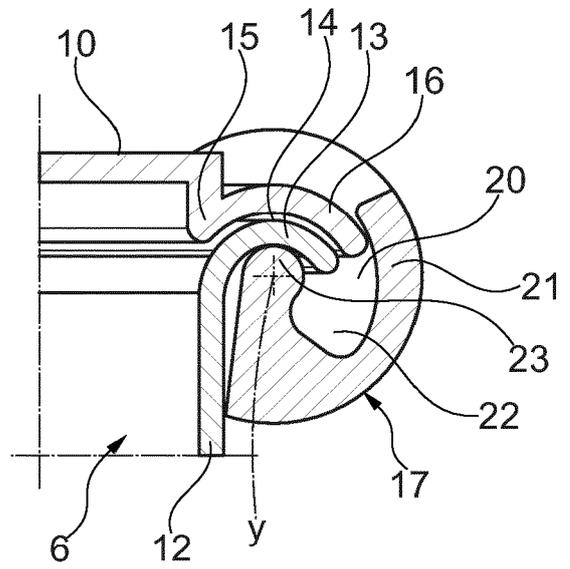


Fig. 4

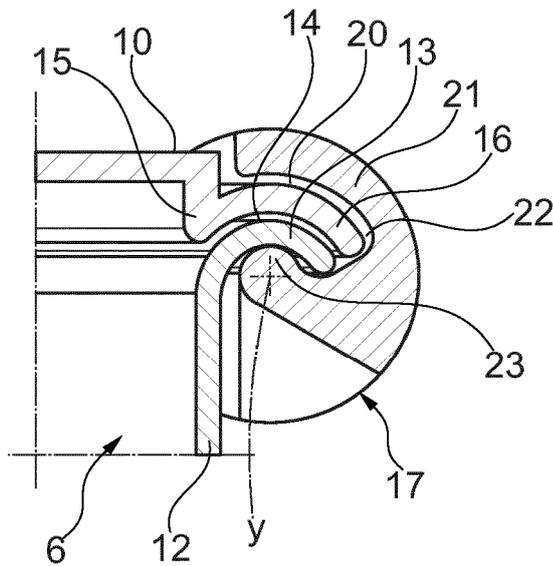


Fig. 5

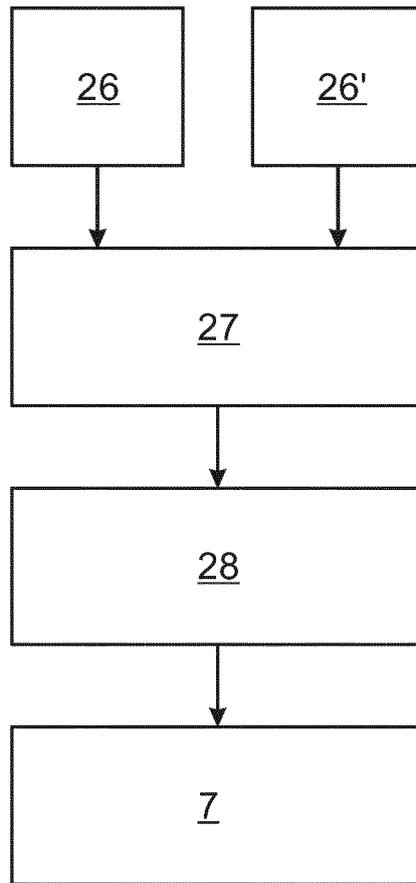


Fig. 6