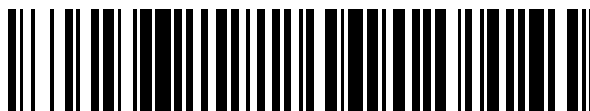


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 431**

51 Int. Cl.:

A47J 37/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.06.2013** **PCT/FR2013/051365**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.12.2013** **WO13186487**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.06.2013** **E 13731416 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** **EP 2861110**

54 Título: **Aparato de cocción y su procedimiento de puesta en práctica**

30 Prioridad:

15.06.2012 FR 1255600

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

22.02.2019

73 Titular/es:

SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB
69130 Ecully, FR

72 Inventor/es:

VOLATIER, SÉBASTIEN y
LECERF, JOËL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 701 431 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

Aparato de cocción y su procedimiento de puesta en práctica

La invención concierne a un aparato de cocción para cocer un alimento y a su procedimiento de puesta en práctica.

1. Campo de la invención

- 5 La presente invención concierne al campo de los aparatos de cocción que comprenden al menos una placa calefactora para cocer un alimento tal como, carne, pescado, legumbres u otros. De modo más preciso, la invención concierne a un aparato de cocción que permite determinar el grosor de los alimentos contenidos en el aparato.

2. Técnica anterior

- 10 Un aparato de cocción de alimentos de este tipo es conocido por el documento DE 4 302 190. Este último describe un aparato de cocción que comprende una primera estructura que comprende una placa calefactora para cocer un alimento y un dispositivo de medición para medir el grosor del alimento en el interior del aparato. El dispositivo de medición está equipado con dos balancines pivotantes, unidos cada uno por un primer extremo a un árbol que puede pivotar. El dispositivo de medición comprende igualmente un medio de medición del ángulo de pivotamiento del balancín para estimar el grosor del alimento.
- 15 Sin embargo, este aparato no permite estimar de manera muy fiable el grosor del alimento y no es de fácil utilización.

3. Objetivos de la invención

La invención tiene especialmente por objetivo paliar todos o parte de los inconvenientes de la técnica anterior.

De modo más preciso, un objetivo de la invención es facilitar un aparato de cocción que permita determinar el grosor de los alimentos a fin de controlar y obtener una cocción automática de los alimentos.

- 20 La invención tiene aún por objetivo garantizar la calidad del alimento, especialmente organoléptica puesto que el tiempo de cocción dependerá, entre otras cosas, del grosor.

4. Resumen de la invención

Estos objetivos se consiguen con la ayuda de un aparato de cocción tal como el descrito por el objeto de la reivindicación 1.

- 25 De esta manera, la segunda estructura móvil permite una adaptabilidad del aparato al grosor del alimento, y la distancia existente entonces entre las dos estructuras permite determinar de manera muy fiable el grosor del alimento. Preferentemente, la primera estructura cocerá contra la misma el alimento.

Según una característica importante, la segunda estructura comprende una placa calefactora adaptada para cocer contra la misma por conducción el citado alimento dispuesto entre las placas.

- 30 De este modo, el alimento puede ser cocido de modo uniforme y más rápidamente puesto que los dos lados del alimento están en contacto con las placas calefactoras.

Según un modo de realización, el balancín está unido rígidamente al árbol pudiendo pivotar o está montado sobre el árbol con una holgura suficiente para permitir el pivotamiento del balancín alrededor del árbol. Se consideran todos los casos concretos para hacer pivotar el balancín de modo que el montaje sea simple.

- 35 De manera ventajosa, la segunda estructura está montada sobre el árbol por medio de brazos laterales móviles con respecto al menos a la primera estructura.

Esta disposición permite facilitar el montaje y un ahorro de tiempo en la fabricación.

De manera preferida, cada brazo lateral comprende un primer extremo unido al árbol y una segunda porción unida a un costado de la segunda estructura hacia el centro del mismo.

- 40 El brazo así dispuesto permite una medición media del alimento y la gestión de los defectos de paralelismo entre las dos estructuras.

Según otra característica importante, el balancín comprende un primer extremo acoplado con un primer extremo de uno de los brazos laterales donde el brazo está unido al árbol, realizando este acoplamiento hasta un ángulo predeterminado de pivotamiento de los brazos más allá del cual el citado brazo se desacopla del balancín, de modo que los brazos laterales continúen después su pivotamiento sin que el del balancín continúe.

45

Esta disposición, por una parte, permite aumentar la resolución de las mediciones en un intervalo correspondiente aproximadamente a un grosor de alimento y, por otra, permite a la segunda estructura abrirse sin que el medio de medición sea solicitado continuamente.

5 Ventajosamente, el ángulo de pivotamiento predeterminado de los brazos corresponde al ángulo de pivotamiento predeterminado del balancín, el cual está comprendido entre 10° y 30°.

Según todavía otra característica ventajosa, el ángulo de pivotamiento predeterminado del balancín corresponde a un estado de apertura intermedio de la primera y segunda estructuras en el que las mismas son sensiblemente paralelas.

10 Según una característica importante, el balancín está unido, en su segundo extremo, a un medio para accionar el medio de medición. Esta disposición permite al balancín accionar fácilmente el medio de medición, lo que da una imagen del ángulo recorrido a nivel del brazo y por ello una información precisa sobre la separación de las estructuras y por tanto del grosor del alimento.

Según un modo de realización preferido el medio de medición comprende un potenciómetro.

La utilización de un potenciómetro es una solución simple, muy económica y fácil de montar.

15 Ventajosamente, el balancín comprende un primer y un segundo dedos, el medio de accionamiento para accionar el medio de medición forma una palanca movida por el segundo dedo y solicitado por un medio de sollicitación que mantiene en contacto el balancín y la palanca durante el movimiento de separación de la segunda estructura. La utilización de una palanca permite al balancín arrastrar el medio de medición desde la apertura de la segunda estructura. Además, el medio de sollicitación permite reducir las holguras de construcción.

20 Según otro modo de realización, el medio de accionamiento comprende una rueda dentada movida por una cremallera del balancín y solicitada por un medio de sollicitación que mantiene en contacto el balancín y la rueda dentada durante el movimiento de separación de la segunda estructura.

Según otro modo de realización, el medio de medición comprende una galga de deformación. La utilización de una galga de deformación es una solución igualmente simple y aplicable al aparato tal como el mencionado y que no necesita su modificación.

25 Según todavía otro modo de realización y en aras de la simplicidad, el medio de medición comprende un sistema de detección óptica de foto-detector.

La invención concierne igualmente a un procedimiento de puesta en práctica de un aparato de cocción de un alimento. Este procedimiento comprende una etapa de ajuste del aparato, antes de la utilización, mediante la selección por un usuario de una tecla o de una combinación de teclas que comprende el aparato.

30 Se compensa así, el conjunto de los errores e incertidumbres debidos a la utilización repetida y al desgaste de las piezas.

3. Lista de las figuras

35 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de modo claro en la descripción que de la misma se hace a continuación, a título indicativo y en modo alguno limitativo, refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales.

- la figura 1 es una vista en perspectiva del aparato de cocción según la invención,

- la figura 2 es una vista en despiece ordenado del aparato según la invención;

- la figura 3 es una vista lateral del aparato abierto,

- la figura 4 es una vista de detalle del dispositivo de medición montado en el aparato según la figura 2,

40 - la figura 5 es una vista lateral del aparato cerrado,

- la figura 6 es una vista de detalle del dispositivo de medición montado en el aparato según la figura 4;

- la figura 7 representa una vista interna de un brazo del aparato,

- la figura 8 es una vista lateral del balancín;

- la figura 9 representa una vista en perspectiva del aparato según otro modo de realización,

45 - las figuras 10A, 10B y 11 son representaciones esquemáticas de otros modos de realización del dispositivo de medición según la invención,

- la figura 12 muestra de modo más detallado el dispositivo de medición según la invención,
- las figuras 13 y 14 representan los medios de acoplamiento del balancín y del brazo,
- la figura 15 ilustra una variante del balancín;
- la figura 16 es una vista de detalle de una parte del potenciómetro,
- 5 - la figura 17 es una vista en perspectiva de otra variante del potenciómetro según la figura 16;
- la figura 18 es una vista de detalle de otro modo de realización del medio de medición,
- la figura 19 ilustra una parte del potenciómetro.

4. Descripción detallada

10 La figura 1 ilustra un aparato electrodoméstico 1 que comprende una primera estructura 2 la cual comprende una placa calefactora 3, inferior, para cocer un alimento y un dispositivo de medición 12 para medir el grosor del alimento colocado en el interior del aparato 1.

El alimento o los alimentos pueden ser carne, pescado, legumbres, u otros.

15 El dispositivo de medición 12 representado en las figuras 2 a 6, 8 y 10A, 10B a 19 comprende un balancín 6 apto para pivotar en el interior del aparato 1. El balancín 6 presenta un primero 7 y un segundo 8 extremos, estando el primero 7 unido a un árbol 9 que puede pivotar según un eje de rotación A.

20 El balancín 6 puede ser unido rígidamente al árbol 9, quedando por ejemplo montado apretado alrededor del mismo. De este modo, durante el pivotamiento o rotación del árbol 9 el mismo arrastra igualmente en rotación al balancín 6. Se puede también prever que el balancín 6 quede montado sobre el árbol 9 con una holgura suficiente para permitir la rotación o el pivotamiento del balancín. A diferencia de la variante con el balancín montado rígidamente, durante la rotación del árbol 9, el balancín pivota mediante otros medios unidos al árbol 9 que se describen más delante en la descripción.

El dispositivo de medición 12 comprende igualmente un medio de medición 10 del ángulo de pivotamiento del balancín 6 que permite estimar el grosor del alimento, el cual se describe en lo que sigue.

25 Se prevé que el aparato 1 esté provisto de una segunda estructura 4 móvil con respecto a la primera estructura 2 para producir un movimiento de separación.

La segunda estructura 4 comprende igualmente una placa calefactora 5, superior, que está adaptada para cocer contra la misma, por conducción, el alimento o los alimentos dispuestos entre las placas calefactoras inferior 3 y superior 5. De modo más preciso, el alimento es cocido contra las dos placas calefactoras 3, 5.

30 En una variante, es posible que la segunda estructura 4 esté constituida por una tapa, por ejemplo, para recubrir a la primera estructura 2.

35 Cada estructura 2, 4 está formada por ejemplo por una carcasa y comprende flancos 11 laterales. La carcasa puede ser por ejemplo de metal o de polímero. La segunda estructura 4 puede comprender en su carcasa una empuñadura 46, preferentemente en termoplástico y aislante para permitir la apertura y el cierre del aparato 1. La primera estructura 2 puede comprender pies 45 para el posicionamiento del aparato 1 por ejemplo sobre un soporte plano. Los pies 45 pueden estar formados por moldeo con la carcasa de la segunda estructura 4 o ser fijados a la carcasa con tornillos, u otros medios adecuados. El pie 45 es recubierto por una pared 56. Puede estar previsto igualmente un recipiente de recuperación 53 de jugo de cocción.

40 Las primera 2 y segunda 4 estructuras presentan un estado de cierre en el cual las mismas se extienden cada una según un plano P sensiblemente horizontal y paralelas una con respecto a la otra, y un estado apertura en el cual las mismas forman, por ejemplo sensiblemente un diedro con un ángulo de separación de aproximadamente 100° (cuando la segunda estructura 4 está fijada rígidamente al árbol 9, véase la figura 9. El alimento que haya que cocer quedará así dispuesto horizontalmente entre las placas calefactoras inferior 3 y superior 5.

45 Cada placa calefactora 3, 5 es calentada por una resistencia eléctrica (no representada) que les suministra la energía necesaria para cocer el alimento. La resistencia eléctrica se encuentra en general entre la carcasa y las placas calefactoras 3, 5. Las placas calefactoras 3, 5 son preferentemente desmontables y pueden estar recubiertas de un revestimiento antiadhesivo.

50 Según la invención, el movimiento de separación de la segunda estructura 4 con respecto a la primera estructura 2 genera una rotación del árbol 9 con respecto a la primera estructura 2, lo que implica el pivotamiento del balancín 6. En el caso de la fijación rígida del balancín 6 sobre el árbol 9, el pivotamiento del árbol 9 provoca el pivotamiento del balancín 6. El medio de medición 10 interactúa con el balancín en el segundo extremo 8 del balancín 6.

La segunda estructura 4 puede estar montada sobre el árbol 9 por medio de brazos laterales 13 (véase la figura 7) móviles con respecto, al menos a la primera estructura 2. De modo más preciso, cada brazo lateral 13 comprende un primer extremo 14 unido al árbol 9 y una segunda porción 15 unida al centro 16 de un flanco 11 de la segunda estructura 4. La segunda porción 15 puede estar formada por un segundo extremo 47 del brazo 13. En este presente modo de realización, este segundo extremo 47 está solidarizado a la empuñadura 46.

De modo más preciso, el primer extremo 14 de los brazos laterales 13, como se puede ver en la figura 12, comprende una abertura 17 cuya superficie interna está provista de partes planas 18, en este caso dos partes planas, destinadas a cooperar con el extremo 19 del árbol 9 el cual comprende igualmente una parte plana 20 a fin de crear una unión fija entre el árbol 9 y los brazos 13. El conjunto puede ser apretado todavía por un tornillo 48 a través de la abertura 17 del brazo 13 y una abertura 49. Para facilitar el guiado del brazo, la pared 56 que recubre al pie 45 puede presentar una garganta 55 en la cual desliza un peón 54. La segunda porción 15 de los brazos 13 comprende una abertura 21 para el paso de un tornillo 22 por ejemplo que será roscado al centro 16 del flanco 11 de la segunda estructura 4. Ésta puede ser fija con respecto al brazo 13 o preferentemente móvil en rotación a través de una unión pivote creada por el tornillo 22 y la abertura 21. Una unión pivote permitirá un ajuste de la segunda estructura 4 de manera sensiblemente paralela a la primera 2 de modo que la cocción del alimento sea uniforme. Sin embargo, la movilidad de la segunda estructura 4 con respecto al brazo 13 puede ser bloqueada gracias a un órgano hembra, de tipo muñón, montado en la carcasa de la estructura 4 que coopera con un órgano macho, de tipo muesca, previsto en la cara interna del brazo 13, apropiado para definir una unión por obstáculo.

En una variante del aparato 1 esquematizado en la figura 9, es posible que el mismo esté desprovisto de brazos 13. En este caso, el movimiento de la segunda estructura 4 que está montada de manera ajustada y rígida con el árbol 9 es el que provoca el pivotamiento del balancín 6.

Como se vio anteriormente, el balancín 6 puede quedar unido rígidamente al árbol 9. Para esto, el primer extremo 7 del balancín 6 comprende un orificio 23 cuya superficie interna puede estar provista de una parte plana (no representada) que está enfrente de la parte plana 20 del árbol 9 para crear una unión fija. Sin embargo, el balancín 6 puede quedar montado de manera apretada a través de la fijación del brazo 13 al árbol 9. De este modo haciendo pivotar los brazos laterales 13 y/o la segunda estructura 4 para abrir el aparato 1, el árbol 9 es arrastrado en rotación, lo que provoca simultáneamente el movimiento del balancín 6.

El balancín 6 presenta una longitud de aproximadamente 100 mm. El mismo puede estar constituido por ejemplo de plástico, metal u otro material.

El primer extremo 7 del balancín 6 puede estar acoplado con el primer extremo 14 de uno de los brazos 13 laterales en el que el balancín 6 está unido al árbol, el acoplamiento entre el balancín 6 y el brazo 13 es obtenido con la ayuda de un primer dedo 25 situado sobre la superficie externa 24 del primer extremo 7 del balancín 6. El primer dedo 25 permite a una porción trasera 50 del brazo 13 estar en apoyo sobre el mismo durante el desplazamiento del brazo 13. Por ejemplo, este acoplamiento actúa hasta un ángulo de pivotamiento a predeterminedo del brazo 13 (véase la figura 4), desacoplándose este último del balancín 6 más allá del citado ángulo predeterminedo a, de modo que los brazos 13 laterales continúan su pivotamiento, en una posición totalmente abierta de los brazos 13 y/o de la primera 2 y la segunda 4 estructuras, y sin que el pivotamiento del balancín 6 continúe.

En el caso del balancín 6 montado con una holgura sobre el árbol 9, este último está montado de manera rígida con el brazo 13. En particular, el montaje es realizado por medio de la parte plana 20 del árbol 9 que coopera con la parte plana 18 de la superficie interna de la abertura 17 del brazo 13. El peón 54 previsto en el brazo 13 está ventajosamente destinado a entrar en contacto con el primer dedo 25 que comprende el balancín 6. Haciendo pivotar el brazo 13, el peón 54 hace tope contra el primer dedo 25 provocando así la rotación del balancín 6. Para que los brazos 13 y/o la primera 2 y la segunda 4 estructuras continúen sus pivotamientos hacia la posición totalmente abierta, se puede prever que el peón 54 esté constituido de una lámina flexible. Esta última permitiría el desacoplamiento del brazo 13 del balancín 6 más allá del ángulo de pivotamiento a predeterminedo del brazo. Naturalmente, son posibles otras soluciones para que se efectúa el desacoplamiento del brazo 13 y del balancín 6.

El ángulo de pivotamiento a predeterminedo del brazo 13 corresponde a un ángulo de pivotamiento β predeterminedo del balancín 6 que está comprendido entre 10 y 30° (ilustrado en la figura 4). Preferentemente, el ángulo de pivotamiento β predeterminedo del balancín 6 es del orden de 24°. De modo más preciso, el ángulo de pivotamiento β predeterminedo del balancín 6 corresponde a un estado de apertura intermedio de las primera 2 y segunda 4 estructuras, y/o de los brazos 13, en cuya separación de las citadas estructuras 2, 4 son sensiblemente paralelas. El estado de apertura intermedio de las primera 2 y segunda 4 estructuras presenta entonces una separación comprendida entre 30 mm y 60 mm. Preferentemente, esta separación es de 40 mm.

El balancín 6 comprende en su segundo extremo 8 un medio para interactuar con el medio de medición.

De modo más preciso, el segundo extremo 8 del balancín 6 puede comprender en su cara interna 51 un segundo dedo 26 destinado a realizar una unión entre el balancín 6 y un medio de accionamiento 60 para accionar el medio de medición 10.

El medio de medición 10 puede comprender por ejemplo un potenciómetro 27, una galga de deformación, un sistema 29 de detección óptica de foto-detector o un sistema de detección electromagnética. El medio de medición 10 está instalado preferentemente en uno de los pies 45 traseros para evitar las variaciones de temperaturas.

5 En el modo de realización que comprende el potenciómetro 27, el mismo comprende un cuerpo 59 y una cavidad 36 que desemboca en el interior del cuerpo 59. El potenciómetro 27 comprende igualmente una palanca 30 movida por el segundo dedo 26 del balancín 6, entre el estado de cierre y de apertura intermedio de las primera 2 y segunda 4 estructuras.

Ventajosamente, el medio de medición 10 comprende igualmente un medio de solitación 32.

10 En particular, la palanca 30 presenta un extremo distal 31 que puede ser solitado por el medio de solitación 32 que mantiene en contacto el balancín 6 y la palanca 30, a nivel del segundo dedo 26, durante el movimiento de separación de la segunda estructura 4 por ejemplo, o del movimiento de los brazos 13. El medio de solitación 32 puede estar fijado por uno de sus extremos 33 al bastidor del aparato 1 y el otro de sus extremos 33 a un paso 52 que puede comprender el extremo distal 31 de la palanca 30.

15 La palanca 30 comprende igualmente un extremo próximo 34 provisto de una cabeza 35 que está destinada a insertarse en la cavidad 36 del potenciómetro 27. La palanca 30 es móvil en rotación según un ángulo comprendido entre 0° y 65°. La palanca puede comprender una longitud de aproximadamente 20 mm.

20 Según otra variante de este modo de realización tal como está ilustrada en las figuras 15 a 19, el medio de medición 10 comprende el potenciómetro 27. El mismo comprende una rueda dentada 57 instalada en el interior del cuerpo 59 del potenciómetro 27. Sin embargo, una porción de la rueda dentada 57 sigue estando accesible fuera del cuerpo 59. De modo más preciso, la rueda dentada 57 es movida por una cremallera 58 que comprende el extremo 8 del balancín 6. Los dientes de la rueda pueden estar dispuestos sobre toda o parte de la periferia de la misma. El medio de solitación 32 puede estar alojado en el interior del cuerpo 59 del potenciómetro para mantener en contacto el balancín 6 y la palanca 30 durante el movimiento de separación de la segunda estructura 2.

25 El medio de solitación 32 puede comprender un primer elemento 61 y un segundo elemento 62 de solitación. El primer elemento de solitación 61 puede estar alojado en el medio de medición 10, por ejemplo en el cuerpo 59 del potenciómetro 27 y/o el segundo elemento de solitación 62 puede estar fijado por una parte al bastidor y por otra al extremo distal 31 de la palanca 30.

30 Este medio de solitación 32 permite solicitar el balancín 6 cuando el mismo es liberado en la apertura completa del aparato 1 y paliar el problema de holgura ligado a la fabricación. El mismo es preferentemente, un muelle de tracción y/o un muelle espiral.

El potenciómetro 27 puede ser utilizado de manera no limitativa. El mismo puede presentar un intervalo angular que varía de 0° a 90°, de 0 a 120° o incluso de 0° a 360°. Se puede prever que el potenciómetro 27 esté dotado de un circuito impreso integrado, adjuntado o desplazado.

35 En el modo de realización que comprende la galga de deformación 28 ilustrada en las figuras 10A y 10B, la misma está dispuesta, por ejemplo en una pared 37 del pie 45 trasero. El segundo extremo 8 del balancín 6 comprende un alojamiento con una abertura 38 en la cual se aloja un punzón 39 a través de la abertura 38 durante el pivotamiento del balancín 6. El punzón 39 está montado sobre un muelle 40 y actúa sobre la galga de deformación 28.

40 En la figura 11 está representado esquemáticamente un ejemplo de sistema 29 de detección óptica de foto-detector que comprende un LED 41 y un foto-detector 42 dispuestos por ejemplo a distancia sobre el bastidor, en el interior del pie 45. Un elemento reflectante 43 puede estar montado en el segundo extremo 8 del balancín 6 para reflejar el rayo luminoso hacia el foto-detector 42, lo que permite así estimar el grosor de alimento.

En lo que concierne a los elementos electromagnéticos previstos para el medio de medición, los mismos pueden por ejemplo estar constituidos por un sensor de efecto Hall.

45 Gracias a la disposición del dispositivo de medición 12, se podría establecer una relación de amplificación de ángulo de pivotamiento β del balancín (o del ángulo del brazo lateral 13) superior a 3 para permitir diferenciar grosores de alimento ± 1 mm. Esta relación puede escribirse del modo:

$$R_{\text{amplificación}} = \frac{L_{\text{balancín}}}{L_{\text{palanca}}} = \frac{\beta_{\text{palanca}}}{\alpha_{\text{balancín}}} > 3$$

50 Con el fin de optimizar los resultados alcanzados de modo que los mismos sean precisos y para una mejor cocción del alimento, se puede prever una graduación o calibración del aparato 1 en fábrica, después de la fabricación. Para mayor precisión, la calibración consiste en medir la misma magnitud con el aparato con calas patrón.

Por ejemplo, una primera cala patrón destinada a simular un grosor de alimento puede ser instalada entre la primera 2 y la segunda 4 estructuras de modo que se obtenga un primer valor, denominado primer punto. La primera cala puede presentar un grosor de aproximadamente 2 mm.

- 5 A continuación se dispone una segunda cala patrón entre la primera 2 y la segunda 4 estructuras a fin de obtener un segundo valor, denominado segundo punto. La segunda cala puede presentar un grosor de aproximadamente 30 mm.

Estos primero y segundo puntos permitirán determinar, mediante diferentes simulaciones, las incertidumbres ligadas a las mediciones efectuadas por el aparato 1 durante el calibrado y naturalmente corregirlas.

Cuando el aparato es vendido y está listo para funcionar, un usuario puede utilizarlo de este modo:

- 10 - Puesta en tensión del aparato 1 pulsando, por ejemplo una tecla o botón de arranque/parada de una interfaz 44 que presenta el aparato 1. El mismo puede ser puesto en tensión por ejemplo enchufando un cordón de alimentación que el mismo comprende a fin de conectarse a la red.
- Si esto está previsto, selección del tipo de alimento por medio de la interfaz 44.
- Si esto aún está previsto, selección de un grado de cocción deseado del alimento. Dicho de otro modo se puede prever una determinación de las temperaturas de cocción en función del alimento por el aparato 1.
- 15 - Si esto está todavía previsto, determinación automática de la temperatura de precalentamiento del aparato 1.
- Apertura del aparato. Esta etapa puede ser realizada en cualquier momento de las etapas antes mencionadas.
- Colocación del alimento.
- Cierre del aparato 1 bajando la estructura 4 y/o los brazos laterales 13 por encima del alimento.

- 20 Esta etapa permitirá al aparato 1 efectuar las mediciones de grosor del alimento dispuesto entonces entre la primera 2 y la segunda 4 estructuras, y permitirá, por ejemplo, activar el inicio de cocción del alimento. La citada medición de grosor es obtenida automáticamente por el ángulo de pivotamiento β del balancín 6. Este último permite determinar la separación entre la primera 2 y la segunda 4 estructuras a fin de estimar el grosor del alimento.

- Al final de la cocción del alimento, el usuario puede retirar el alimento o dejarle caliente entre las estructuras 2, 4.
- El aparato puede ser puesto fuera de tensión seleccionando la tecla arranque/parada o ser desenchufado.

- 25 La interfaz 44 puede presentar diferentes teclas o botones que permitan acceder a un menú o una pantalla táctil.

- 30 Para asegurarse de que el sistema mecánico y/o electrónico del aparato 1 funciona de manera óptima y/o para compensar el conjunto de los errores e incertidumbres que intervienen tras varias utilizaciones y/o el envejecimiento del aparato 1, se puede prever que el usuario haga un ajuste automático del aparato 1. Este ajuste se realiza preferentemente con la parrilla cerrada. El mismo está destinado a llevar el dispositivo de medición 12 a un estado de funcionamiento conveniente para su utilización. Por ejemplo, en el caso de la parrilla cerrada, se lleva el dispositivo a 0, valor que indica que no hay grosor de alimentos en el interior del aparato 1.

El usuario puede por ejemplo, antes de la utilización, pulsar una tecla de ajuste o realizar una combinación de teclas para obtener el ajuste.

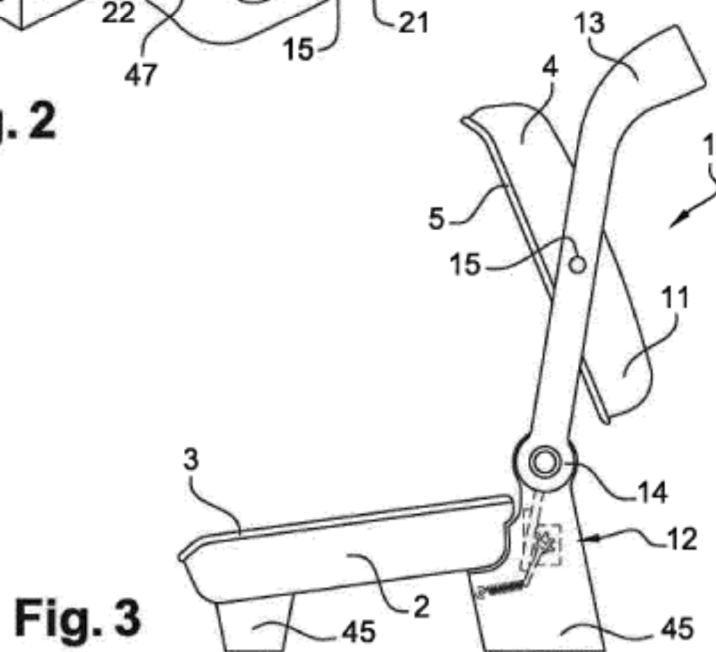
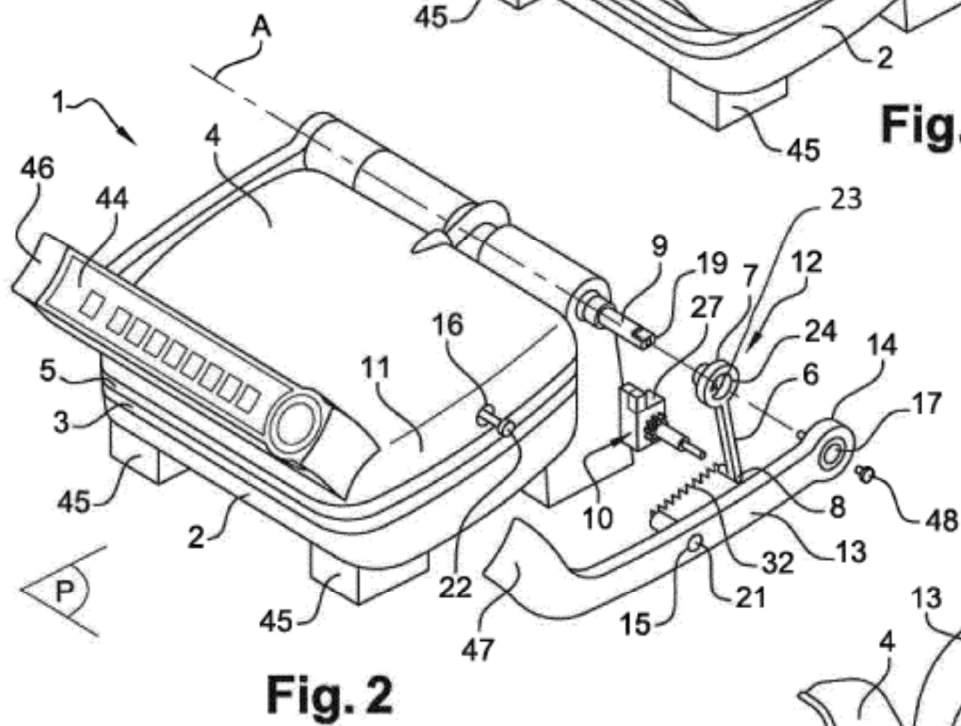
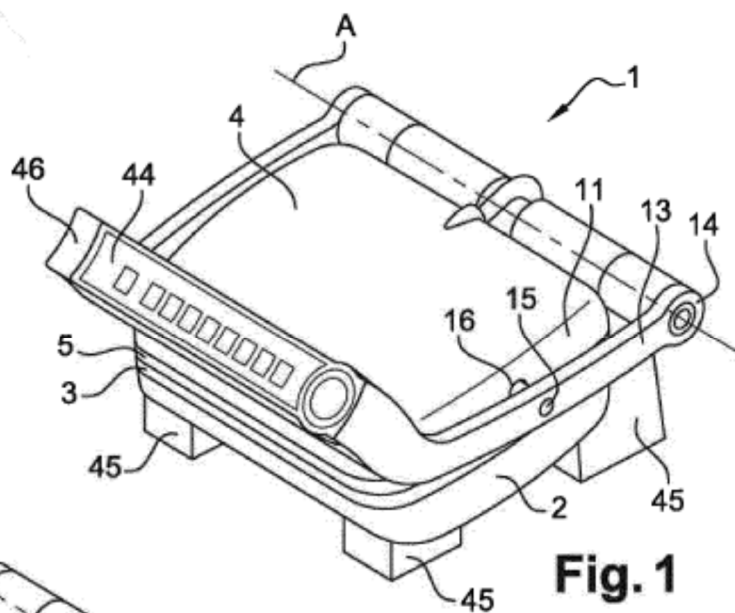
REIVINDICACIONES

1. Aparato (1) de cocción que comprende:
 - una primera estructura (2) que comprende una placa calefactora (3) para cocer un alimento, y
 - una segunda estructura (4) móvil con respecto a la primera estructura (2) para producir un movimiento de separación, el movimiento de separación de la segunda estructura provoca el pivotamiento de un árbol (9) que puede pivotar con respecto a la primera estructura (2),caracterizado por que el mismo comprende.

un dispositivo de medición (12) para medir el grosor del alimento así dispuesto, comprendiendo el dispositivo de medición:
 - un balancín (6) apto para pivotar en el interior del aparato, comprendiendo el balancín un primer extremo (7) y un segundo extremo (8) opuesto según su longitud, estando unido el balancín (6) por el primer extremo (7) al citado árbol (9); y
 - un medio de medición (10) del ángulo de pivotamiento del balancín (6) para estimar el grosor del alimento; interactuando el medio de medición con el balancín (6) en el segundo extremo del balancín (6)provocando el citado movimiento de separación de la segunda estructura con respecto a la primera estructura (2) el pivotamiento del balancín (6)
2. Aparato (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda estructura (4) comprende una placa calefactora (5) adaptada para cocer contra la misma por conducción el citado alimento dispuesto entre las placas (3, 5).
3. Aparato (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el balancín (6) está unido rígidamente al árbol (9) pudiendo pivotar.
4. Aparato (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el balancín (6) está montado sobre el árbol (9) con una holgura suficiente para permitir el pivotamiento del balancín (6).
5. Aparato (1) según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la segunda estructura (4) está montada sobre el árbol (9) por medio de brazos (13) laterales móviles con respecto al menos a la primera estructura (2).
6. Aparato (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que cada brazo (13) lateral comprende un primer extremo (14) unido al árbol (9) y una segunda porción (15) unida a un flanco (11) de la segunda estructura (4) en el centro (16) del citado flanco (11).
7. Aparato (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que el primer extremo (7) del balancín (6) está acoplado a un primer extremo (14) de uno de los brazos (13) laterales en el que el brazo (13) está unido al árbol (9), realizando este acoplamiento hasta un ángulo predeterminado de pivotamiento de los brazos (13) más allá del cual el citado brazo (13) se desacopla del balancín (6), de modo que los brazos (13) laterales continúan después su pivotamiento sin que el del balancín(6) continúe.
8. Aparato (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que el ángulo de pivotamiento predeterminado de los brazos (13) corresponde al ángulo de pivotamiento (β) predeterminado del balancín (6) que está comprendido entre 10° y 30°.
9. Aparato (1) según las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que el ángulo de pivotamiento (β) predeterminado del balancín (6) corresponde a un estado de apertura intermedio de la primera (2) y la segunda (4) estructuras en el que las mismas son sensiblemente paralelas.
10. Aparato (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el balancín (6) está unido, en su segundo extremo (8), a un medio de accionamiento (60) para accionar el medio de medición (10).
11. Aparato (1) según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el medio de medición (10) comprende un potenciómetro (27).
12. Aparato (1) según la reivindicación 10 o según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado por que el balancín comprende un primero (25) y un segundo (26) dedos, el medio de accionamiento (60) comprende un palanca (30) movida por el segundo dedo (26) del balancín (6) y solicitada por un medio de sollicitación (32) que mantiene en contacto el balancín (6) y la palanca (30) durante el movimiento de separación de la segunda estructura (2).
13. Aparato (1) según la reivindicación 10 o según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizado por que el medio de accionamiento (60) comprende una rueda dentada (57) movida por una cremallera (58) del balancín (6) y solicitada por al menos un medio de sollicitación (32) que mantiene en contacto el balancín (6) y la rueda dentada (57) durante el movimiento de separación de la segunda estructura (2).

14. Aparato (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el medio de medición (10) comprende una galga de deformación (28) o un sistema (29) de detección óptica de foto-detector.

5 15. Procedimiento de puesta en práctica del aparato (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, comprendiendo este aparato una primera estructura (2) que comprende una placa calefactora para cocer el alimento, caracterizado por que el mismo comprende una etapa de ajuste del aparato (1), antes de la utilización, mediante la selección por un usuario de una tecla o de una combinación de teclas que comprende el aparato (1).



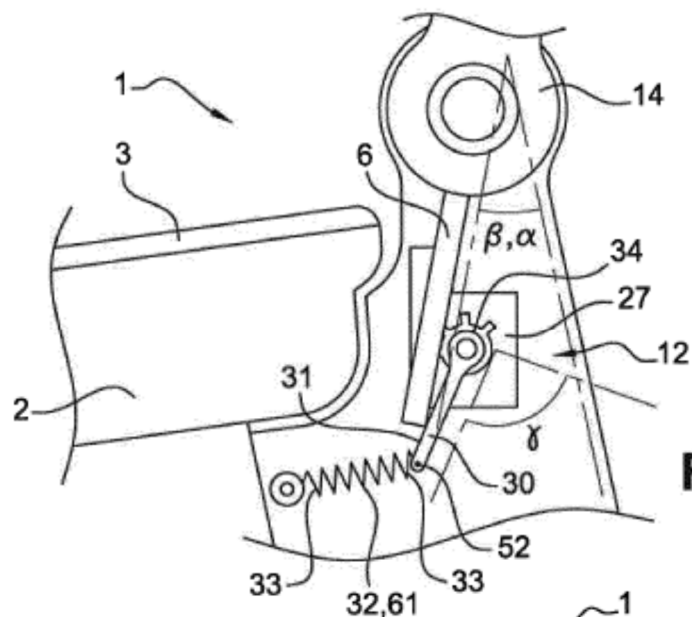


Fig. 4

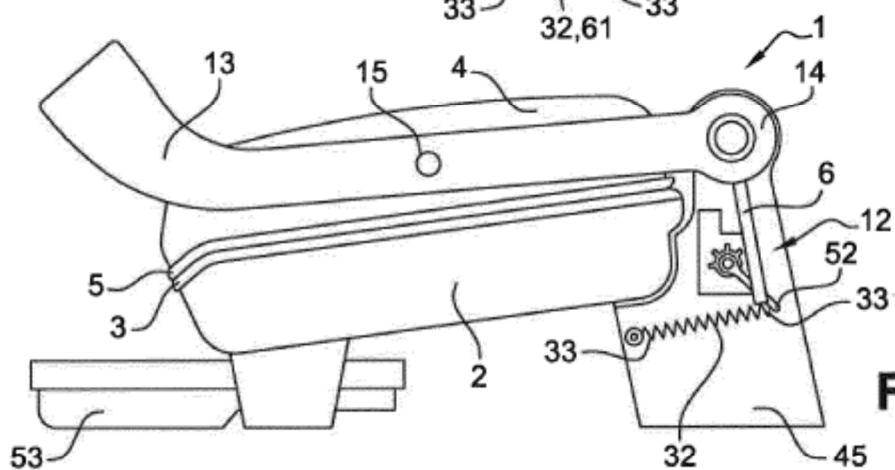


Fig. 5

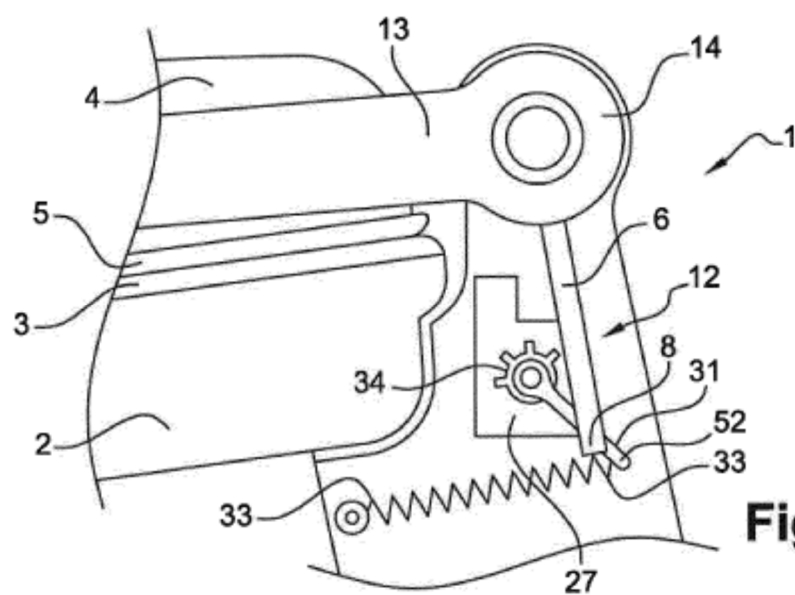
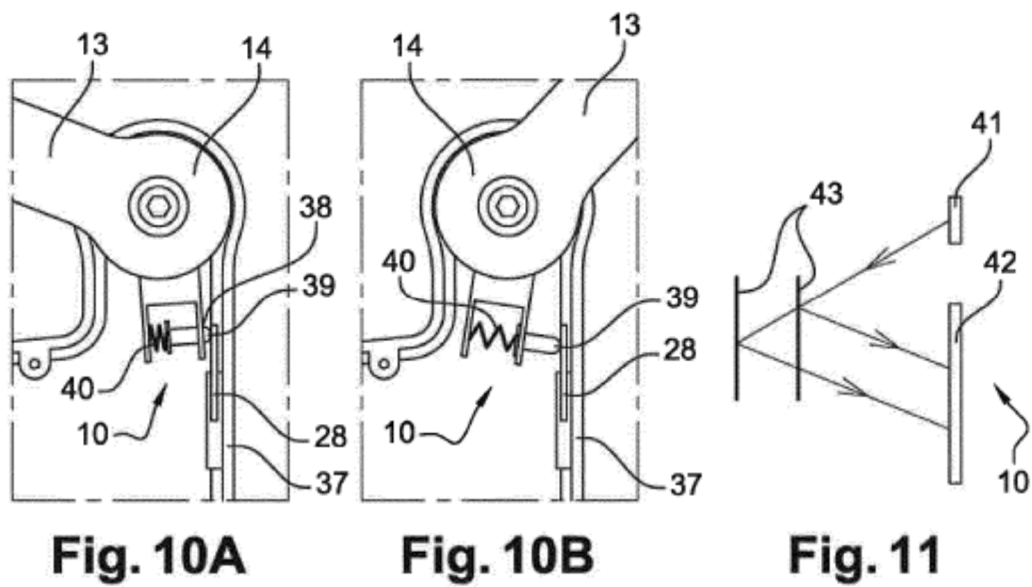
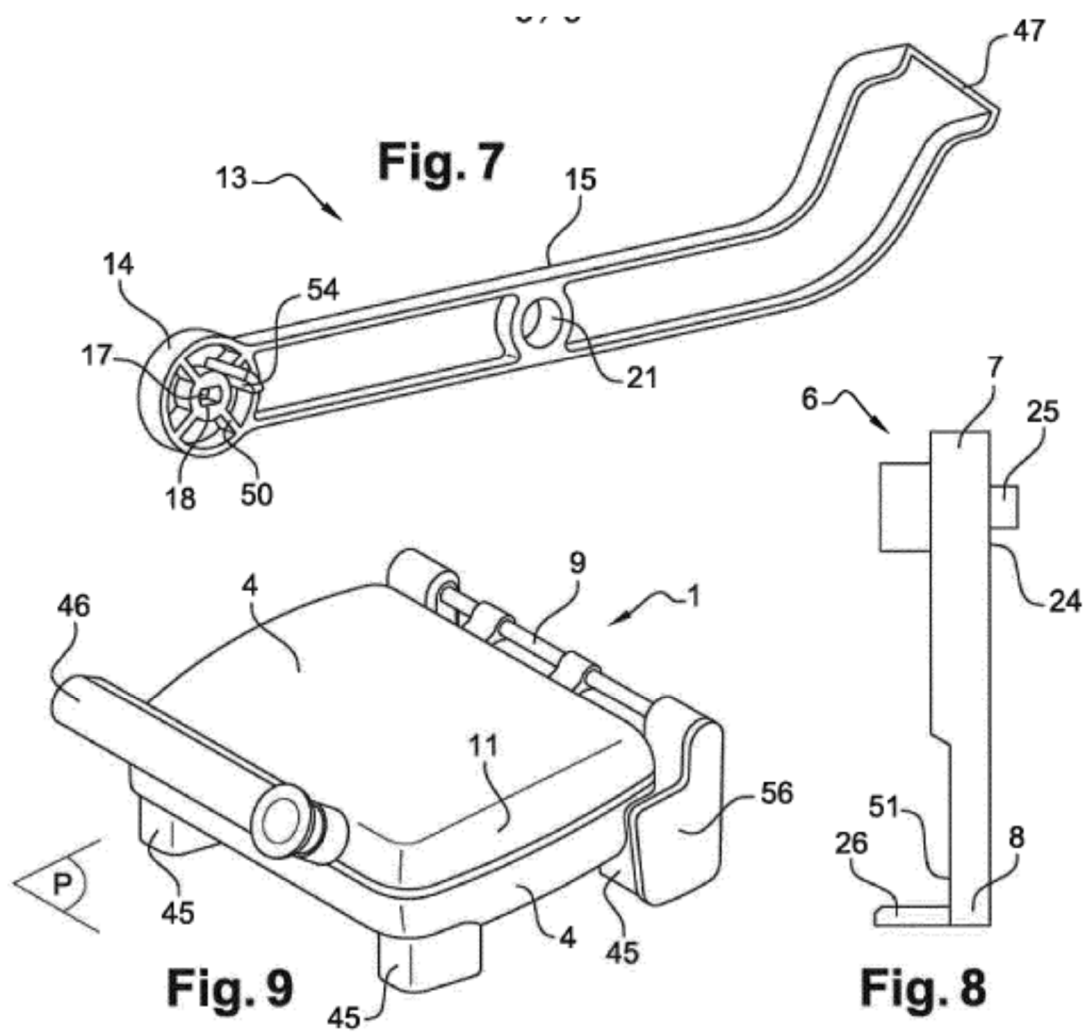
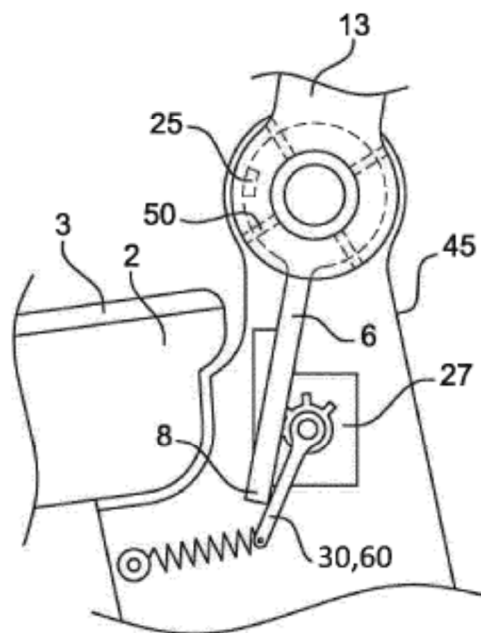
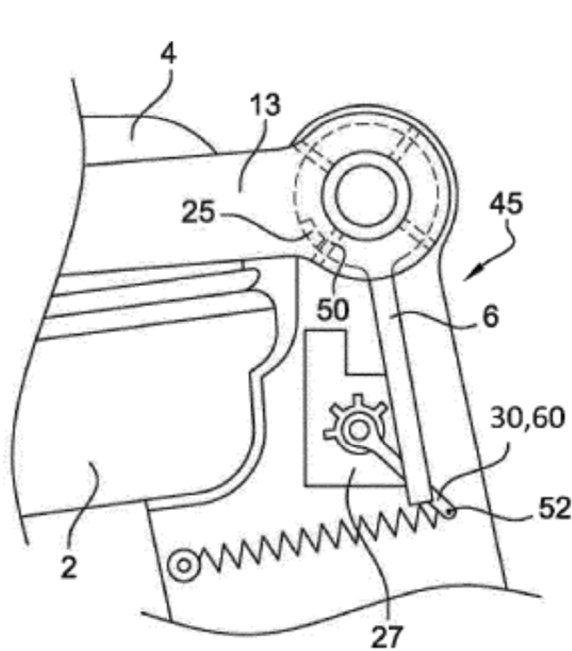
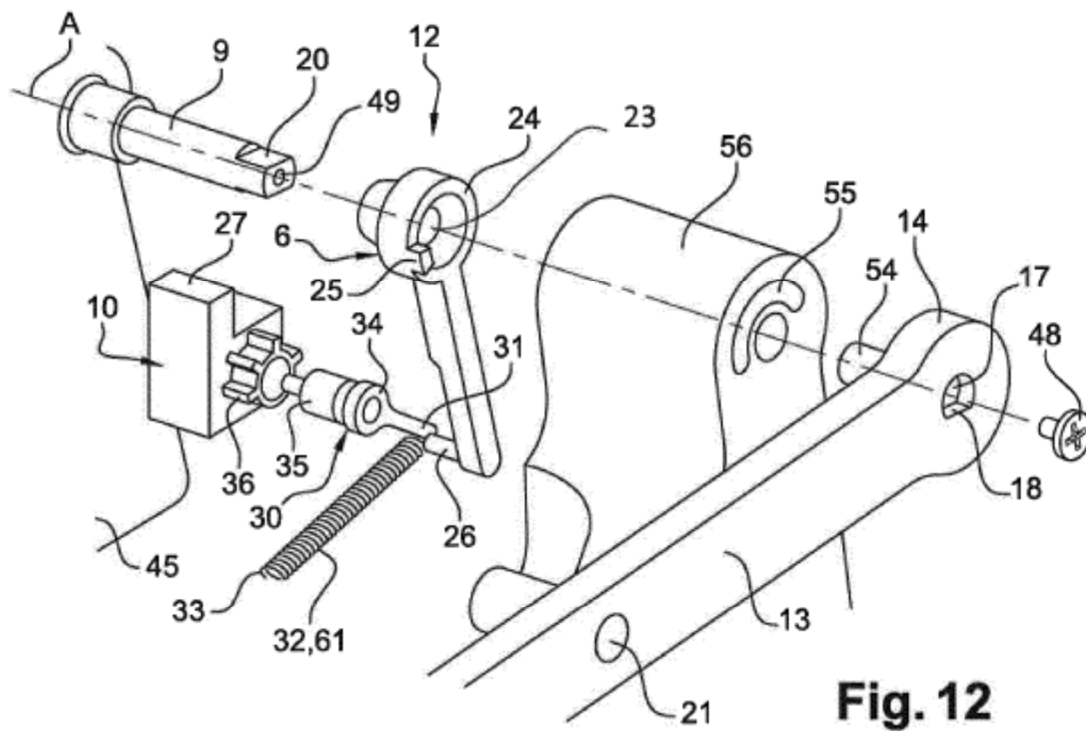


Fig. 6





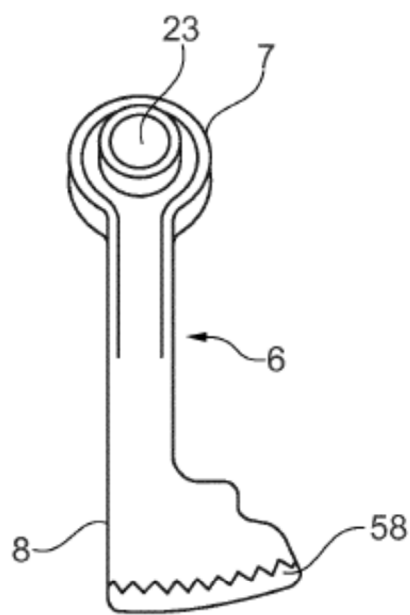


Fig. 15

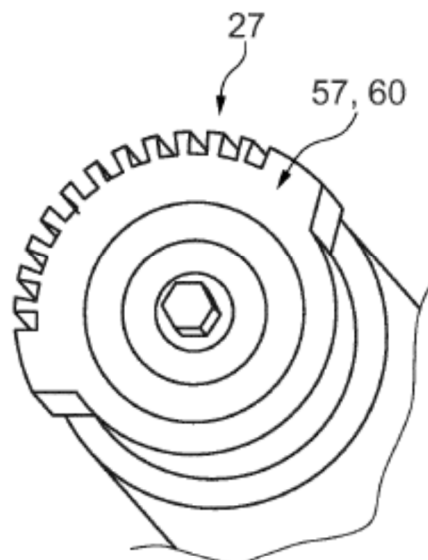


Fig. 16

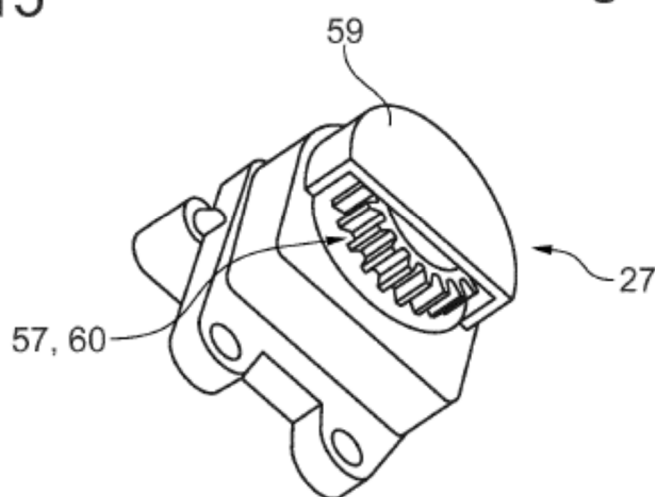


Fig. 17

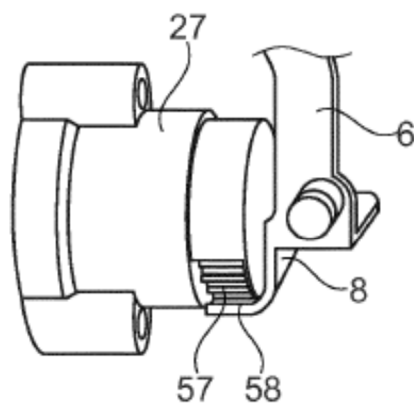


Fig. 18

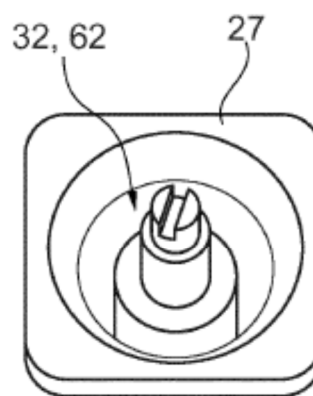


Fig. 19