

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 090**

51 Int. Cl.:

A47J 27/08 (2006.01)

A47J 45/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2010** **E 10795938 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015** **EP 2509472**

54 Título: **Tapa para una olla a presión**

30 Prioridad:

09.12.2009 DE 102009047733

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

24.03.2015

73 Titular/es:

SILIT-WERKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Neufraer Strasse 6 (B311)
88499 Riedlingen, DE

72 Inventor/es:

GRÖZINGER, ROLAND;
WONTKE, KARL-HEINZ y
SCHOBLOCH, JOCHEN

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 532 090 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

Tapa para una olla a presión

La invención se refiere a una tapa para una olla a presión según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Una tapa semejante se conoce ya por el documento DE 30 04 088 A1. En este documento la tapa de la olla a presión presenta un mango que está fijado en la tapa, estando fabricado el mango de un plástico termoplástico. El mango puede presentar una unidad electrónica que está vertida en el plástico. El mango presenta además una cubierta de mango que tiene interrupciones para hacer visible las indicaciones. El mango presenta ruedas de ajuste y una indicación de presión móvil.

10 Las ollas a presión convencionales presentan tapas que están conectadas en particular a través de un cierre de bayoneta con la parte inferior de la olla. La tapa presenta en este caso un mango, en particular un mango rígido de tapa, para la manipulación, estando previsto ya en la mayoría de los mangos un dispositivo de ajuste para la selección de niveles de cocción diferentes y una visualización para el rango de presión en la olla. Una tapa semejante también tiene elementos funcionales determinados para el funcionamiento de la olla a presión, como por ejemplo el dispositivo indicador de presión mencionado anteriormente, una válvula de trabajo, una válvula de seguridad, el dispositivo mencionado anteriormente para el ajuste de los niveles de cocción, etc. En este caso en las tapas conocidas están fijados los elementos funcionales desde el interior en la tapa de la olla y/o son parte fija del mango. No obstante, esto significa que para una tapa está limitado el diseño del mango de la tapa, y en el caso de un diseño deseado diferente, o variantes diferentes, se debe sustituir la unidad completa y concebir nuevamente.

15 20 Partiendo de ello, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar una tapa para una olla a presión, que presente un mango de tapa cuyo diseño se pueda modificar de forma sencilla y económica, en particular para series diferentes, de manera que se puedan ahorrar los costes de producción y se de una multiplicidad de diseño correspondiente.

Según la invención este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

25 Según la presente invención, el mango de tapa, que está configurado en particular como mango rígido de tapa, presenta un módulo técnico que presenta los elementos funcionales móviles, necesarios para el funcionamiento de la olla a presión. Es decir, que estos elementos funcionales móviles están integrados y sujetos en el módulo técnico, mientras que el módulo cobertor recubre exclusivamente hacia el exterior el módulo técnico y no presenta módulos funcionales necesarios para el funcionamiento de la olla a presión. La estructura modular del mango de tapa permite una gran multiplicidad de variantes, dado que el módulo cobertor sólo tiene la función de un elemento que recubre y se puede sustituir de modo y manera sencillos. Ya que, por ejemplo, el módulo técnico se puede usar para variantes de ollas a presión diferentes, seleccionándose sólo un módulo cobertor correspondiente, se abarata y simplifica considerablemente la producción de variantes de ollas a presión diferentes. Si el módulo cobertor se puede desmontar del módulo técnico, también es posible que posteriormente el cliente sustituya el módulo cobertor, presentando entonces el nuevo módulo cobertor, por ejemplo, otra forma y/u otro color.

Ya que el mango de tapa se puede desmontar de la olla a presión, los elementos funcionales se pueden limpiar y mantener de forma sencilla en el módulo técnico.

30 40 El módulo técnico presenta al menos un elemento funcional del grupo siguiente: un dispositivo indicador de presión, un enclavamiento de tapa, un elemento obturador móvil de una válvula de trabajo, un resorte de compresión, en particular barra de torsión, que aplica una fuerza de compresión ajustable en el elemento obturador móvil y un dispositivo de ajuste para la modificación de la fuerza de compresión del resorte sobre el elemento obturador.

45 Cuando estos elementos están alojados en el mango de tapa desmontable, el mango de tapa se puede desmontar y la tapa de metal restante se puede entregar, por ejemplo, también en los lavavajillas con finalidades de limpieza, lo que mejora esencialmente la manipulación e higiene. En este caso también se reducen esencialmente los costes de producción de la tapa de metal.

50 El módulo técnico presenta un dispositivo de fijación para la fijación del mango de tapa en la tapa. Esto significa que el módulo técnico sujeta, por un lado, las piezas funcionales y, por otro lado, también es la pieza portante mecánicamente del mango. Esto significa que la tapa funcionaría junto con el módulo técnico, aun cuando no estuviera previsto un módulo cobertor.

55 Para ello el módulo técnico está configurado esencialmente a partir de un elemento portante en forma de L, preferentemente chapa portante. Un elemento portante en forma de L semejante se puede fabricar de forma sencilla y económica y se puede disponer lateralmente y por encima del elemento cobertor metálico de modo y manera estable y por consiguiente portar los elementos funcionales que se deben disponer en el lado superior

de la tapa metálica, como por ejemplo la válvula de trabajo o indicación de presión, pero también elementos funcionales que ejercen su función del lado del elemento de tapa metálico, como por ejemplo el enclavamiento de tapa.

5 Cuando el módulo técnico presenta el elemento obturador móvil de la válvula de trabajo, el asiento de válvula está configurado en la tapa como pieza de asiento de válvula separada o conformada. Es decir, que de modo y manera hábiles una pieza, a saber, la pieza funcional móvil de la válvula de trabajo, está integrada en el módulo técnico, mientras que el asiento de válvula está configurado en la tapa. Una disposición semejante se puede fabricar de forma económica y también posibilita además una limpieza muy buena del asiento de válvula que se libera cuando el mango de tapa se desmonta.

10 El asiento de válvula y/o el elemento obturador están hechos de un material sólido, por ejemplo, una resina, un material termoplástico, como por ejemplo PEEK, o un material duroplástico. El PEEK es un termoplástico cristalino, fácilmente procesable, que se destaca tanto por la elevada resistencia a tracción y flexión, resistencia al choque y propiedades eléctricas buenas constantemente de 0 °C a 220 °C, como también por comportamiento de deslizamiento y desgaste favorable e inflamabilidad difícil.

15 El asiento de válvula y/o el elemento obturador está hecho ventajosamente de metal. El asiento de válvula está configurado en particular de forma cónica. Es especialmente ventajoso que el elemento obturador presente una superficie obturadora esférica, es decir, que el elemento obturador presente a menos una sección que tenga una superficie correspondiente esférica que descansa entonces sobre la pieza de asiento de válvula cónica. También es posible que el asiento de válvula presente una superficie obturadora esférica y el elemento obturador una superficie obturadora cónica.

Una válvula semejante permite un comportamiento de respuesta mejorado de la válvula de trabajo. En este caso se pueden mantener de forma segura las tolerancias de $< +/- 20 \text{ kPa}$ ($< +/- 0,2 \text{ bares}$). Es decir, que sólo sea necesaria una pequeña presión diferencial de la presión de respuesta respecto a la presión de estabilización.

25 Ventajosamente el módulo cobertor es una pieza de plástico, que en su lado superior presenta al menos dos aberturas, por ejemplo para el dispositivo indicador de presión y el dispositivo de ajuste para la modificación de la fuerza de presión sobre el resorte. Por consiguiente el módulo cobertor se puede fabricar de forma muy económica como pieza de moldeo por inyección. El módulo cobertor presenta entonces todavía elementos de fijación con los que se puede fijar, por ejemplo, en el módulo técnico o puede encajar en el módulo técnico. Ventajosamente se realiza una conexión mediante un sistema de llave / cerradura.

30 Según un ejemplo de realización preferido, el dispositivo de ajuste está configurado para la modificación de la fuerza de presión sobre el elemento obturador, de modo que comprende un mecanismo de giro, aplicándose una fuerza predeterminada en un extremo de la barra de torsión, en particular en función del movimiento de giro, es decir, de la posición del mecanismo de giro, de manera que se ejerce una fuerza determinada por el otro extremo directamente o indirectamente sobre el elemento obturador.

35 Ventajosamente se superpone un botón giratorio sobre el mecanismo de giro. El botón giratorio también sólo se puede superponer, después de que el módulo cobertor ya se ha conectado con el módulo técnico, desde arriba sobre el mecanismo de giro. Por consiguiente se puede efectuar un ajuste de presión, es decir, una selección de los niveles de cocción (por ejemplo, nivel de cocción I o II) vía el botón giratorio de marcha suave, mantenido presionado. Junto a un buen aspecto, un botón giratorio semejante también posibilita una manipulación sencilla. Ya que el botón giratorio se puede girar a posiciones que se corresponden con niveles de cocción diferentes (por ejemplo, cocción I ó II) o a una posición para el escape del vapor y/o abertura de la olla, el usuario puede seleccionar de forma sencilla las posiciones individuales.

45 Aunque todos los elementos funcionales estén integrados preferentemente en el módulo técnico, según otra forma de realización está prevista una válvula de seguridad en forma de una válvula de sobrepresión autorreversible directamente en a tapa de la olla, es decir, en el elemento cobertor metálico. Cuando la válvula de seguridad está prevista directamente en el elemento cobertor, se garantiza una gran seguridad.

50 Según una forma de realización preferida, alrededor de una zona alrededor de la válvula de sobrepresión está previsto un elemento obturador que obtura el lado superior de la tapa respecto al módulo técnico, en particular el elemento portante en forma de L, y presenta una abertura a través de la que se puede derivar el vapor que sale de la válvula de sobrepresión en una dirección lateral y/o hacia delante. Por consiguiente se puede asegurar que el vapor que sale de la válvula de sobrepresión no pueda salir de forma incontrolada hacia arriba, por ejemplo, en la dirección del módulo técnico o de forma incontrolada hacia detrás, es decir, en la dirección de la mano del usuario. Por consiguiente se puede impedir un peligro de quemado. "Delante" significa aquí en una dirección que señala alejándose del lado en el que está fijado el mango o una dirección que está dirigida hacia el centro de la tapa.

55 En un sistema para variantes de ollas a presión diferentes puede estar previsto respectivamente uno y el mismo módulo técnico, diferenciándose sólo el módulo cobertor para variantes diferentes y presentando una forma y/o

color diferentes.

La invención siguiente se explica más en detalle a continuación en referencia a las figuras adjuntas.

- Figura 1 muestra una vista en planta de una tapa según la presente invención.
- Figura 2 muestra una vista lateral de la tapa mostrada en la figura 1.
- 5 Figura 3 muestra una sección a lo largo de la línea I-I en la figura 1.
- Figura 4 muestra una representación en perspectiva del módulo cobertor.
- Figura 5 muestra una vista en perspectiva del módulo técnico con botón giratorio superpuesto,
- Figura 6 muestra en representación en perspectiva el módulo técnico con botón giratorio desmontado y caperuza indicadora de presión.
- 10 Figura 7 muestra una representación en explosión parcial del mango rígido de tapa según la presente invención.
- Figura 8 muestra una representación en perspectiva del módulo técnico montado en el elemento de tapa.
- Figura 9 muestra una sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1.
- Figura 10 muestra en representación en sección en perspectiva el módulo técnico con botón giratorio superpuesto.
- 15 Figura 11 muestra una representación en explosión parcial de un mango rígido de tapa según otra forma de realización de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en planta de una tapa 1 según la presente invención y la figura 2 muestra una vista lateral de esta tapa. La tapa 1 para una olla a presión (no representada) presenta un mango de tapa 2 desmontable, aquí en forma de un mango rígido de tapa 2. Aun cuando la invención se describe a continuación a modo de ejemplo en relación con un mango rígido de tapa, no obstante, la invención también es apropiada igualmente para otros tipos de mangos, como mangos de muñón, mangos de estribo, etc. El mango rígido de tapa 2 está dispuesto en este caso de modo que rodea una sección determinada de la superficie del elemento de tapa 8, así como una zona lateral adyacente a ella. En el estado cerrado el mango rígido de tapa 2 llega a descansar por encima de un mango rígido 9 que está conectada con la olla, de modo que la olla se puede agarrar en los mangos rígidos 9 y 2 en el estado cerrado. El mango rígido de tapa 2 sobresale para ello lateralmente hacia el exterior del elemento de tapa 8 sobre el contorno exterior de la olla. La tapa, es decir, el elemento de tapa 8 se puede conectar, según se conoce en general, con la olla a través de un cierre de bayoneta. Según se desprende en particular de las figuras 4 a 6, el mango rígido de tapa presenta un módulo técnico 3, así como un módulo cobertor 4 que recubre el módulo técnico 3, pudiéndose asegurar o encajar el módulo cobertor 4 sobre el módulo técnico 3 y estando conectado en particular mediante un sistema de llave / cerradura.

20

25

30

El módulo técnico 3 comprende elementos funcionales móviles, necesarios para el funcionamiento de la olla a presión. Es decir, que estos elementos funcionales móviles están integrados y fijados en el módulo técnico 3, mientras que el módulo cobertor 4 recubre exclusivamente el módulo técnico 3 y no presenta elementos funcionales necesarios para el funcionamiento de la olla a presión. Es decir, que la olla a presión también funcionaría sin un módulo cobertor 4 montado. En este ejemplo de realización, según se explica posteriormente también todavía más en detalle, el módulo técnico 3 comprende los elementos funcionales siguientes: un dispositivo indicador de presión, que está designado en conjunto con 10 y que indica la presión que reina en la olla, un elemento obturador móvil 11 de una válvula de trabajo, que se designa en conjunto con 12, para el ajuste de valores de presión diferentes en la olla a presión, un resorte de compresión, en particular una barra de torsión 13 que aplica una fuerza de compresión regulable en el elemento obturador 11 móvil, y un dispositivo de ajuste 14 para la modificación de la fuerza de compresión del resorte sobre el elemento obturador 11 de la válvula de trabajo 12. El módulo técnico 3 también puede presentar un enclavamiento de tapa 17 (figuras 3, 7 y 8).

35

40

El módulo técnico comprende, según se desprende en particular de las figuras 3, 5, 6 y la figura 7, un elemento portante 15 en forma de L, que está configurado preferentemente de metal, en particular de una chapa portante que presenta, según se desprende en particular de las figuras 5 y 7, al menos dos aberturas de paso 16a, 16b para el dispositivo indicador de presión 10 o la válvula de trabajo 12 en su lado superior. El módulo técnico 3 o el elemento portante 15 recibe, por un lado, los elementos funcionales mencionados anteriormente y, por otro lado, también es la pieza portante mecánicamente del mango de tapa. Un elemento portante en forma de L semejante se puede fabricar de forma sencilla y económica y de modo y manera estable se puede fijar de forma desmontable lateralmente y por encima del elemento de tapa 8 metálico. Debido a la forma en L se pueden disponer tanto elementos funcionales que se deben disponer arriba en el elemento de tapa 8 metálico, como por ejemplo válvula de trabajo 12, dispositivo de ajuste 14 o dispositivo indicador de presión 10, pero también

45

50

elementos funcionales que ejercen su función desde el lado del elemento de tapa 8 metálico, como por ejemplo un enclavamiento de tapa 17 (véanse las figuras 3, 7 u 8). Sobre el elemento portante 15 o la placa portante están fijados (por ejemplo, encajados) al menos una sujeción de plástico 20, en particular en forma de una pieza de moldeo por inyección, a través de la que se pueden sujetar los elementos funcionales individuales.

5 El módulo técnico 3 presenta un dispositivo de fijación 18 (figuras 5 y 6), que está fijado aquí en el extremo delantero del elemento portante 15 en forma de L, aquí en particular como abertura, que se puede engranar con un saliente 19, o bien gancho en la superficie del elemento de tapa 8. Además, el mango rígido de tapa 2 se puede fijar a través del enclavamiento de tapa 17 en el elemento de tapa 8, que se extiende desde el módulo técnico 3 a través de la zona lateral del elemento de tapa 8 (figura 3). El elemento portante 15 en forma de L o la
10 placa en forma de L se puede enganchar por consiguiente en el lado superior del elemento de tapa 8 y luego se puede fijar a través del enclavamiento 17 que se introduce en una abertura en la zona lateral del elemento de tapa 8. No obstante, este dispositivo de fijación sólo es un ejemplo de cómo disponer el módulo técnico en la superficie de la tapa. No obstante, en todo caso el mango rígido de tapa 2 está fijado de forma desmontable.

15 El elemento de tapa 8 también presenta aberturas correspondientes para que los diferentes elementos funcionales puedan sobresalir en el interior de la tapa.

Uno de los elementos funcionales móviles es el elemento obturador 11 móvil de la válvula de trabajo 12.

Según se desprende en particular de las figuras 3, 8 y 10, el elemento obturador 11 móvil de una válvula de trabajo 12 está dispuesto mediante la sujeción del módulo técnico 3, a través de la abertura 16a de forma móvil de arriba abajo en el módulo técnico. El elemento obturador 11 presenta aquí una superficie obturadora esférica, es decir, al menos una sección obturadora esférica que descansa sobre un asiento de válvula 21 (figura 3). La
20 barra de torsión 13 puede aplicar una fuerza de compresión en el elemento obturador 11 en función de un dispositivo de ajuste 14 para la modificación de la fuerza de compresión del resorte. Aquí el resorte 13 se dispone en una ranura en el lado superior del elemento obturador 11. A través del dispositivo de ajuste mencionado anteriormente se puede ajustar, según se explica posteriormente todavía más exactamente, una fuerza de compresión conforme a un nivel de cocción. Entonces se pueden ajustar diferentes rangos de presión en la olla, que se corresponden por ejemplo a un nivel de cocción I y un nivel rápido II. En este caso la válvula de trabajo 12 tiene una función de limitación de presión. En el caso de un aumento de la presión por encima de un nivel de cocción determinado, el elemento de obturación 11 se presiona hacia arriba de modo que la válvula de trabajo abre y el vapor se puede escapar de la olla. El nivel de cocción I se corresponde, por ejemplo, con una
30 presión en un rango de 0,4 bares (40 kPa) y el nivel de cocción II, por ejemplo, con una presión de 0,8 bares (80 kPa). El asiento de válvula 21 de la válvula de trabajo 12 está configurado como una pieza de asiento de válvula 21 separada o conformada en la tapa 1 o en el elemento de tapa 8. En este caso la pieza de asiento de válvula se conduce y engasta, por ejemplo, del interior del elemento de tapa 8 a través de una abertura 1 correspondiente. No obstante, también puede estar prevista una pieza de asiento de válvula separada, que se ajuste en la abertura
35 del elemento de tapa con la ayuda de un elemento obturador. El elemento obturador presenta para ello, por ejemplo, una ranura anular periférica, en la que llega a descansar el borde de la abertura del elemento de tapa.

Ventajosamente el asiento de válvula está configurado de metal y en particular de forma cónica. El ángulo con la que se separa la superficie obturadora configurada cónicamente es de preferentemente 30° a 40°, todavía más preferiblemente 33° a 37° y en particular 35°.

40 Con una válvula semejante se puede conseguir un comportamiento de respuesta mejorado de la válvula de trabajo 12. En este caso se pueden mantener de forma segura las tolerancias de $< \pm 20$ kPa ($< \pm 0,2$ bares). Es decir, que sólo es necesaria una pequeña presión diferencial de la presión de respuesta a la presión de estabilización.

Según se desprende en particular de las figuras 7 y 3, en la zona de la válvula de trabajo está previsto un manguito obturador 108 que está dispuesto abajo en el módulo técnico 3, aquí en el elemento portante en forma de L. El manguito obturador 108 está dispuesto en una zona alrededor de la válvula de trabajo 12, de manera que el elemento obturador 11 móvil se puede conducir a través de una abertura en el manguito obturador, de modo que en este ejemplo de realización la ranura anular del elemento obturador 11 llega a descansar en la abertura del manguito obturador. El manguito obturador 108 obtura el lado superior de la tapa respecto al mango
50 alrededor de la válvula de trabajo, es decir, aquí el módulo técnico 3 o bien el elemento portante 15. El manguito obturador presenta una abertura dirigida a través de la que se puede derivar el vapor que sale de la válvula de trabajo, de forma dirigida hacia delante. La abertura también podría estar dirigida alternativamente o adicionalmente hacia el lado. Entonces se impide que el vapor salga de forma incontrolada hacia arriba, por ejemplo, en el módulo técnico o hacia detrás en la dirección de la mano del usuario. El vapor se puede derivar de forma dirigida entonces en la dirección hacia delante entre el módulo cobertor 4 y la tapa.

La barra de torsión 13, que descansa sobre el elemento obturador 11, realiza un pliegue, según se desprende en particular de la figura 6 y 9 y discurre a lo largo del elemento portante 15 en forma de L hacia un dispositivo de ajuste 14, que puede modificar la fuerza de compresión con la que presiona el resorte 13 sobre el elemento

obturador 11. En esta forma de realización se usa una barra de torsión. El extremo opuesto de la barra de torsión 13 se somete a una fuerza, según se desprende en particular de la figura 9. Aquí el dispositivo de ajuste 14 comprende un mecanismo de giro 22, que aplica una fuerza predeterminada en particular en el extremo de la barra de torsión 13 en función del movimiento de giro, de manera que se ejerce una fuerza determinada por el otro extremo de la barra de torsión sobre el elemento obturador 11, correspondiéndose esta fuerza con una presión deseada determinada en la olla. Mediante el giro del mecanismo de giro 22 se ejerce una fuerza correspondiente sobre la barra de torsión 13 contra la fuerza de resorte del resorte 23 a través del elemento de compresión 24 que se mueve hacia abajo o hacia arriba. Para el accionamiento del mecanismo de giro 22, en una abertura en el extremo superior está fijado un botón giratorio 5 que transmite el movimiento de giro sobre el mecanismo de giro 22. En este caso el ajuste de presión se realiza así vía el botón giratorio 5 de marcha suave, mantenido presionado, en tanto que mediante una curva 70 en la pieza 22 el elemento de compresión 24 pretensa la barra de torsión 13. El elemento de compresión 24, o sus salientes que se guían en la curva, pueden encajar en este caso en depresiones adicionales que están configuradas en la curva. No obstante, el movimiento de giro también se puede realizar de forma continua. El botón giratorio se pone sobre el mecanismo de giro 22, después de que el módulo cobertor 4 ya se ha aplicado sobre el módulo técnico 3. No obstante, el funcionamiento completo del módulo técnico 3 también se garantizaría sin el módulo cobertor 4.

Aun cuando en la figura 6, que muestra el dispositivo de ajuste 14 o el mecanismo de giro 22 con botón giratorio 5 desmontado, no se representa explícitamente, el botón giratorio puede presentar distintas posibilidades de ajuste en su lado superior como "abierto", "0", "1" y "2". "Abierto" se corresponde con un ajuste en el que la tapa está desenclavada y se puede abrir. "0" se corresponde con un ajuste en el que no se debe establecer una sobrepresión y en el que la fuerza que actúa sobre el elemento obturador 11 está ajustada de manera que la válvula 12 está abierta. Las posiciones "1" y "2" se corresponden con los niveles de cocción I y II mencionados anteriormente y los rangos de presión correspondientes, fijados anteriormente.

El botón giratorio comprende aquí una tapa. Por ejemplo, la tapa puede estar cromada. El botón giratorio está conectado con el mecanismo de giro 22.

Según se desprende en particular de la figura 3, entre la válvula de trabajo 12 y el dispositivo de ajuste 14 se sitúa el dispositivo indicador de presión 10, que indica la presión que reina en la olla. Según se desprende en particular también de la figura 3, para el dispositivo indicador de presión 10 en su extremo inferior está prevista una membrana protectora 25 que está fijada de forma obturante desde el interior de la tapa de olla 1 en la abertura 16b. El árbol indicador de presión 7 está montado de forma móvil arriba y abajo en la parte 27 (figura 6) en la sujeción 20 sobre el elemento portante 15. Arriba sobre el árbol indicador de presión 7 está fijada la caperuza indicadora de presión 6. El resorte 33 está dispuesto alrededor del árbol 7 y aplica una fuerza de resorte determinada hacia abajo en el árbol. Cuando se aumenta la presión en la olla a presión cerrada, el árbol indicador de presión 7 se mueve hacia arriba hasta un tope, siendo la altura con la que sobresale la caperuza indicadora de presión del mango una medida de la presión en la olla.

El usuario puede reconocer, debido a la altura que sobresale la caperuza indicadora de presión 6 del mango 2, cuan alta es la presión en la olla. Si la presión es demasiado elevada y abre la válvula de trabajo 12, el usuario oye un ligero silbido, lo que le indica que la temperatura se debe reducir para llegar al rango de presión deseado en la olla. La tapa 6 presenta, por ejemplo, dos anillos para el reconocimiento de los niveles de presión.

Como otro elemento funcional se debe mencionar el enclavamiento 17, según se desprende en particular de las figuras 3 y 8. El enclavamiento de tapa, aquí en forma de una chapa de enclavamiento 17, sobresale a través de una abertura en la tapa 1 o el elemento de tapa 8, y se pretensa hacia el interior por el resorte 28. También el elemento de enclavamiento 17 está sujeto en el módulo técnico 3, en una sujeción 20 correspondiente, fijada sobre el elemento portante 15 en forma de L.

El mecanismo de enclavamiento de tapa – mango funciona en particular como sigue: el módulo técnico 3 se cuelga mediante el elemento portante 15 en la brida 19. Mediante la pivotación a la posición de retención se presiona el enclavamiento 17 contra el resorte 28 y encaja en el elemento de tapa 8 (figuras 3 y 8). Si la tapa 1 se superpone sobre la parte superior de la olla no representada a través del cierre de bayoneta, entonces se puede bloquear el enclavamiento 17 a través de un puente de enclavamiento mediante giro en el botón giratorio, de manera que el mango 2 no se puede desmontar de la tapa 8. Este mecanismo puede estar realizado de modo que al superponer la tapa se desplaza una pieza de enclavamiento 100 contra un resorte 101. Cuando los dos mangos 2, 9 están uno sobre otro, mediante el giro en el botón giratorio 5 se puede desplazar hacia abajo el puente de enclavamiento 102 (figuras 3 y 6), por lo que simultáneamente se bloquea el enclavamiento 17. El mango 2 no se puede desmontar de la tapa 1.

Con la ayuda de la zona 105, sobre la que puede estar instalado un botón de desenclavamiento no representado, en el caso de olla abierta el elemento de enclavamiento 17 se puede tirar hacia detrás de la tapa contra la fuerza de resorte del resorte 28.

Aunque todos los elementos funcionales están integrados preferentemente en el módulo técnico, en la tapa de la

olla está prevista preferentemente una válvula de seguridad 29 en forma de una válvula de sobrepresión 29 autorreversible, según se desprende en particular de las figuras 3 y 8. Para ello el elemento de tapa 8 presenta una abertura correspondiente. La válvula de sobrepresión 29 autorreversible tiene la función de seguridad frente a sobrepresión, de purga de aire automática, así como de impedir el vacío. La válvula presenta una carcasa de válvula que tiene una abertura de paso. La carcasa de válvula está hecha preferentemente de metal, en particular acero inoxidable pulido. La válvula de sobrepresión presenta una esfera 31 sometida a presión a través del resorte 30. La abertura de paso de la carcasa de válvula presenta una superficie cónica como asiento de válvula. Para la obturación la esfera descansa en este caso sobre la superficie cónica, descansando la esfera sobre la superficie cónica del asiento de válvula es preferentemente de 30° a 40°, en particular 33° a 37° y todavía más preferiblemente 35°. La válvula de sobrepresión 29 se introduce en una abertura de la tapa 8 y presenta un borde rebordeado en la zona superior, con el que descansa sobre la tapa. Además, la válvula de sobrepresión presenta un anillo obturado 30a. La válvula de sobrepresión se puede mover arriba y abajo en la abertura en la tapa de la olla. En la carcasa de la válvula de sobrepresión están previstas las aberturas 31a, a través de las que puede salir el aire de la olla durante el calentamiento. En el caso de un aumento posterior de la sobrepresión, la válvula de sobrepresión se mueve hacia arriba de modo que la junta de estanqueidad 30 obtura la tapa de la olla. Sólo al alcanzar una sobrepresión, por ejemplo > 1,5 bares, la esfera 31 se movería hacia arriba contra la fuerza de resorte y abriría la válvula.

Según se desprende en particular de las figuras 7, 3 y 8, en el módulo técnico 3, aquí en el elemento portante 15 en forma de L, está previsto un elemento obturador 107, que en una zona alrededor de la válvula de sobrepresión 29 obtura el lado superior de la tapa contra el mango 2, es decir, aquí contra el módulo técnico 3. El elemento obturador 107 presenta aquí una abertura a través de la que el vapor que sale de la válvula de sobrepresión se puede conducir de forma orientada en particular lateralmente. Así se impide que el vapor salga de forma incontrolada hacia arriba en la dirección del módulo técnico o hacia detrás en la dirección de la mano del usuario. El vapor puede salir entonces de forma dirigida lateralmente entre el módulo cobertor 4 y la tapa 1.

Según se desprende en particular de las figuras 6 y 8, la pieza 27a que se eleva por el indicador de presión (árbol 7), de manera que se enclava el movimiento de abertura del botón giratorio 5 por la pieza 22, comprende un bloqueo de presión residual.

La figura 11 muestra otra forma de realización de la presente invención, que se corresponde con el primer ejemplo de realización explicado en relación con las figuras 1 a 10. Este ejemplo de realización sólo se diferencia por la configuración del elemento obturador 107. En el ejemplo de realización anterior, el elemento obturador 107 está configurado de manera que el vapor se deriva lateralmente. Aquí el elemento obturador 107 se fija igualmente en el lado inferior del módulo técnico 3, aquí en el elemento portante 15 en forma de L. También aquí el elemento obturador 107 obtura una zona alrededor de la válvula de sobrepresión 29 entre el lado superior de tapa y el módulo técnico, es decir, aquí el elemento portante 15. La abertura a través de la que se deriva el vapor no se extiende hacia el lado, sino hacia delante, de modo que el vapor se puede derivar de forma dirigida en el extremo delantero del mango 2 entre el módulo cobertor 4 y la tapa 1. El elemento obturador tiene, según se desprende de la figura 11, en este caso brazos largos de modo que el vapor se puede derivar a una zona en el tercio delantero del mango 2. A este respecto, en el estado ensamblado los brazos del elemento obturador 107 rodean el manguito obturado 108, de modo que tanto el vapor de la válvula de trabajo, como también de la válvula de sobrepresión se puede derivar en una dirección hacia delante. Según se ha explicado ya, la estructura modular del mango rígido de tapa 2 permite una multiplicidad de variantes, dado que el módulo cobertor 4 sólo tiene la función de un elemento que recubre y se puede sustituir de modo y manera sencillos. Ya que, por ejemplo, el módulo técnico 3 se puede usar para variantes de ollas a presión diferentes, se abarata y simplifica la producción de variantes de ollas a presión diferentes.

En particular la presente invención también se refiere a un sistema para variantes de ollas a presión diferentes, en las que se puede usar uno y el mismo módulo técnico 3, no obstante, estando previstas variantes diferentes para el módulo cobertor 4 que se diferencian en su forma y/o color.

REIVINDICACIONES

- 1.- Tapa (1) para una olla a presión, con un mango de tapa desmontable, en particular mango rígido de tapa (2), con
- 5 - un módulo técnico (3) que presenta elementos funcionales (10, 11, 12, 13, 14, 17) móviles necesarios para el funcionamiento de la olla a presión, y con
- un módulo cobertor (4) que recubre el módulo técnico (3), **caracterizada porque**
- el módulo técnico comprende al menos uno de los elementos funcionales móviles del grupo siguiente:
- un dispositivo indicador de presión (10), un enclavamiento de tapa (17), un elemento obturador (11) móvil de una
- 10 válvula de trabajo (12) para el ajuste de valores de presión diferentes en la olla a presión, un resorte de compresión (13), en particular barra de torsión, que aplica una fuerza de compresión regulable en el elemento obturador (11) móvil, y un dispositivo de ajuste (14) para la modificación de la fuerza de compresión en el resorte (13) sobre el elemento obturador (11).
- 2.- Tapa (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el módulo técnico (3) presenta un dispositivo de fijación (18) para la fijación del mango de tapa (2) en la tapa (1).
- 15 3.- Tapa (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** el módulo técnico (3) está configurado esencialmente por un elemento portante (15) en forma de L, preferentemente una chapa portante.
- 4.- Tapa (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el módulo técnico (3) presenta el elemento obturador (11) móvil de la válvula de trabajo (12) y el asiento de válvula (21) está configurado en la tapa (1) como pieza de asiento de válvula separada o conformada.
- 20 5.- Tapa (1) según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el asiento de válvula (21) y/o el elemento obturador (11) están hechos de un material sólido, en particular de un material duroplástico, material termoplástico, resina o metal, presentando en particular el asiento de válvula (21) o el elemento obturador (11) una superficie obturadora cónica.
- 25 6.- Tapa (1) según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizada porque** el elemento obturador (11) o el asiento de válvula (21) presenta una superficie obturadora esférica.
- 7.- Tapa (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el módulo cobertor (3) está configurado de una pieza de plástico, que en su lado superior presenta al menos dos aberturas para el dispositivo indicador de presión (10) y el dispositivo de ajuste (14) para la modificación de la fuerza de compresión.
- 30 8.- Tapa (1) según al menos la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de ajuste (14) comprende un mecanismo giratorio (22) para la modificación de la fuerza de compresión sobre el elemento obturador, y en particular en función del movimiento de giro se aplica una fuerza predeterminada en un extremo de la barra de torsión (13), de manera que se ejerce una fuerza determinada por el extremo inferior de la barra de torsión (13) sobre el elemento obturador.
- 35 9.- Tapa (1) según la reivindicación 8, **caracterizada porque** sobre el mecanismo (22) se puede superponer un botón giratorio (5).
- 10.- Tapa según al menos una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** el módulo cobertor (4) se puede asegurar, en particular encajar, sobre el módulo técnico (3).
- 40 11.- Tapa según al menos una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** en la tapa de la olla está dispuesta una válvula de sobrepresión (29) autorreversible.
- 45 12.- Tapa según al menos una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada porque** alrededor de una zona alrededor de la válvula de sobrepresión (29) está previsto un elemento obturador (107) que obtura el lado superior de la tapa contra el módulo técnico (3), en particular el elemento portante en forma de L, y presenta una abertura a través de la que se puede derivar el vapor que sale de la válvula de sobrepresión en una dirección lateral y/o hacia delante.
- 13.- Sistema con tapas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** están previstos módulos cobertores (4) adecuados para un módulo técnico (3) determinado de forma y/o color diferentes.

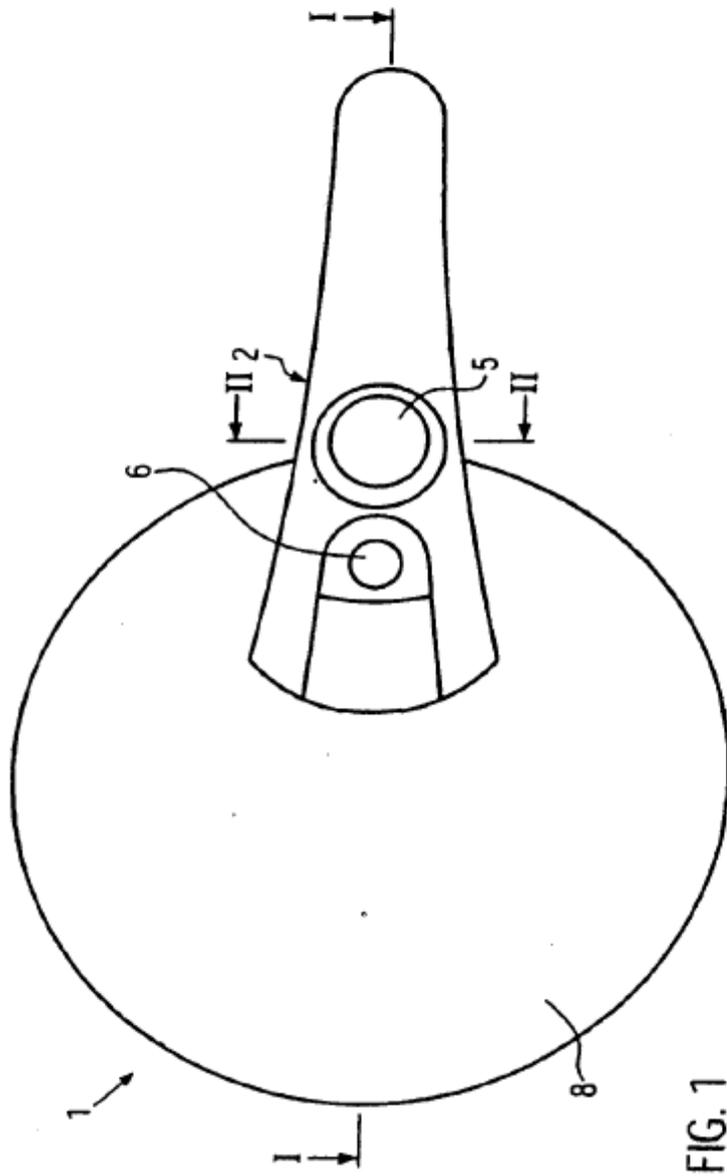


FIG. 1

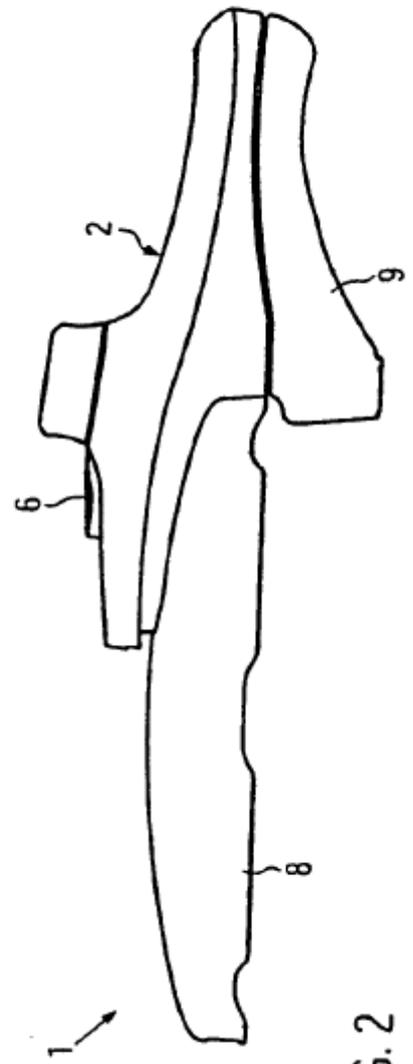


FIG. 2

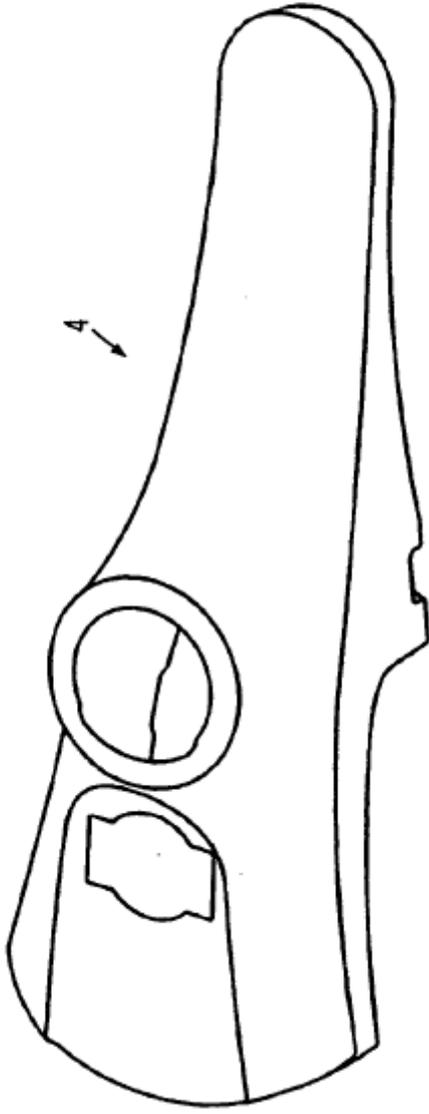


FIG. 4

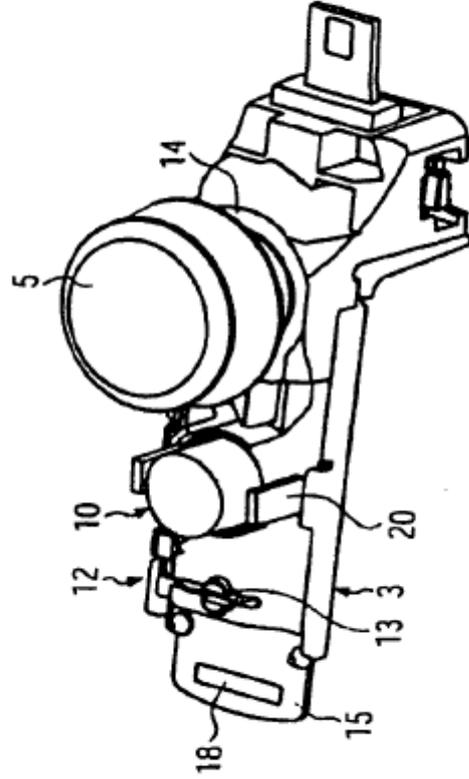


FIG. 5

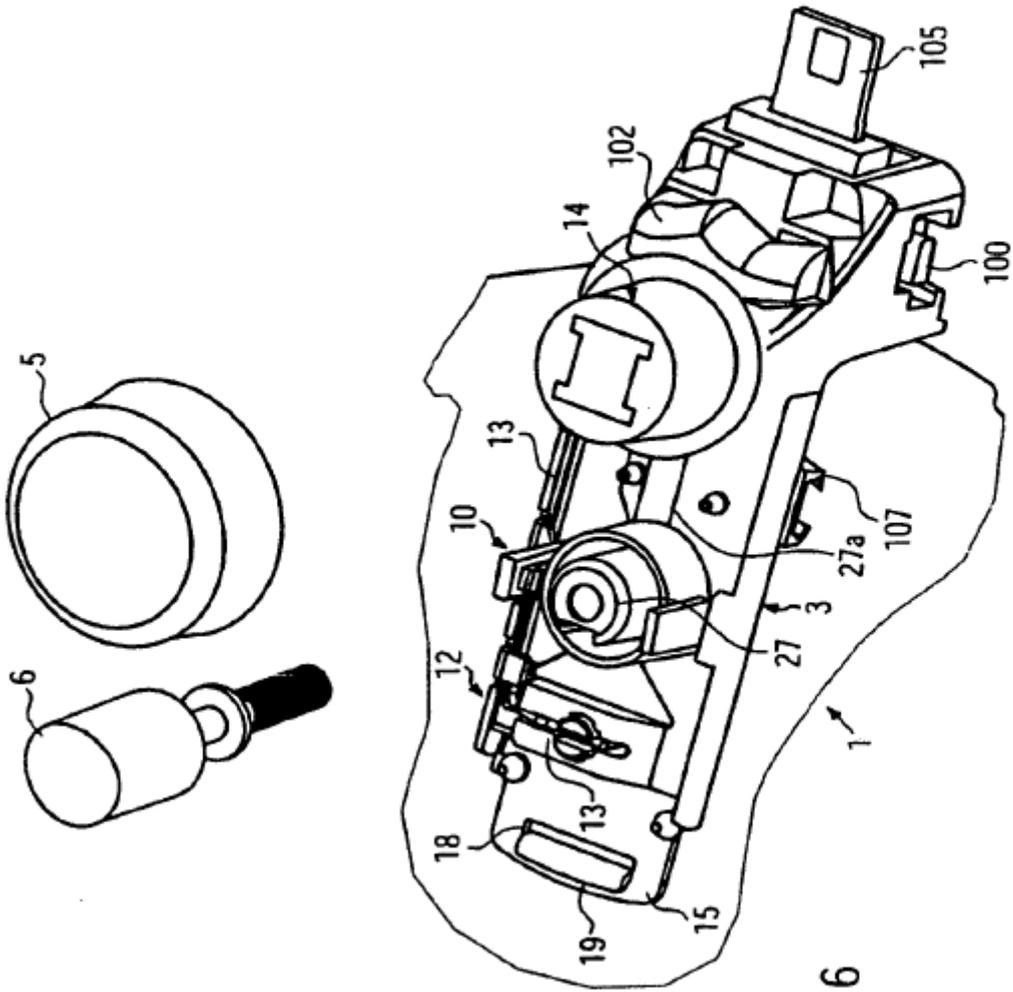


FIG. 6

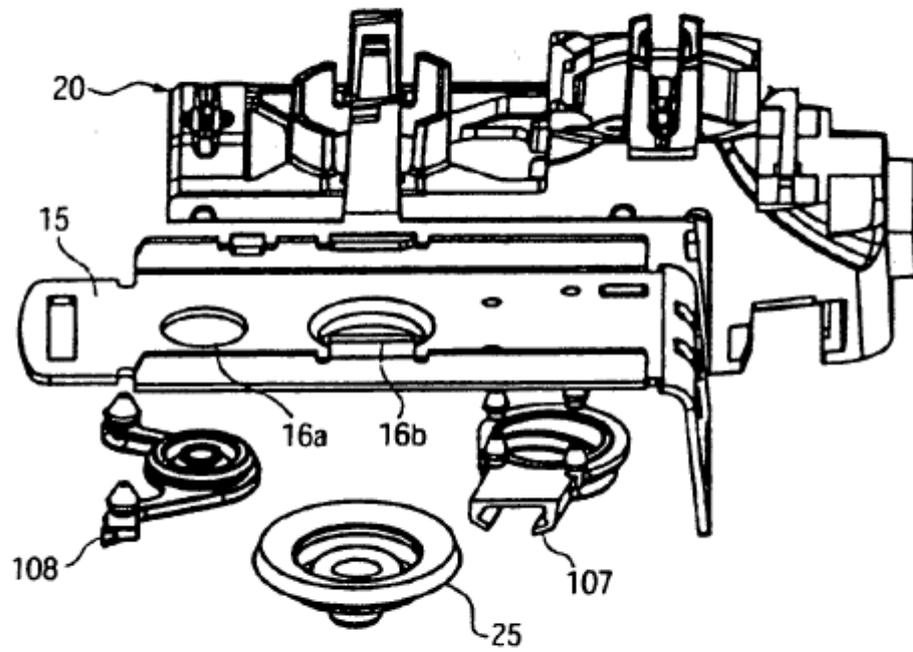


FIG. 7

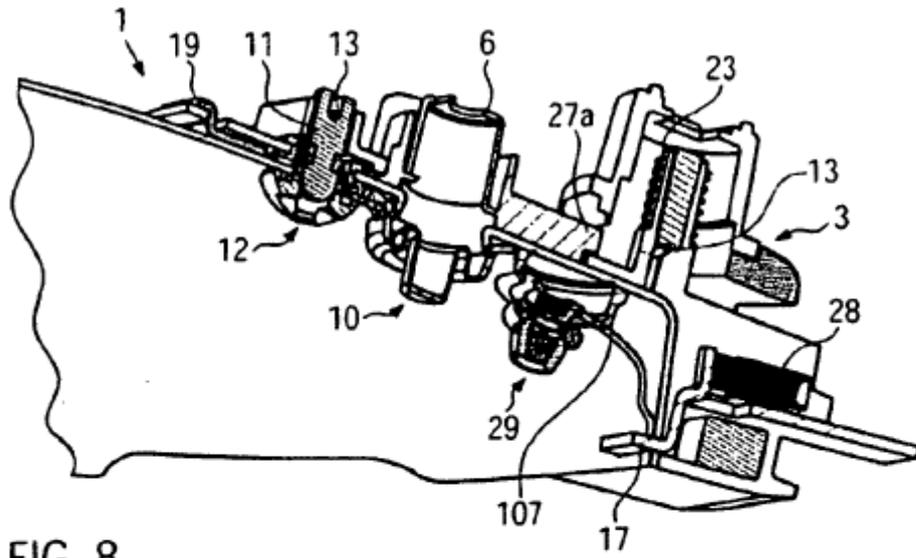


FIG. 8

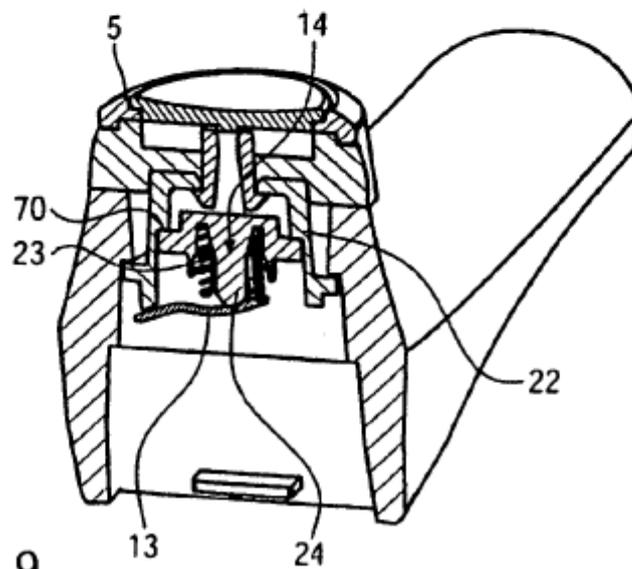


FIG. 9

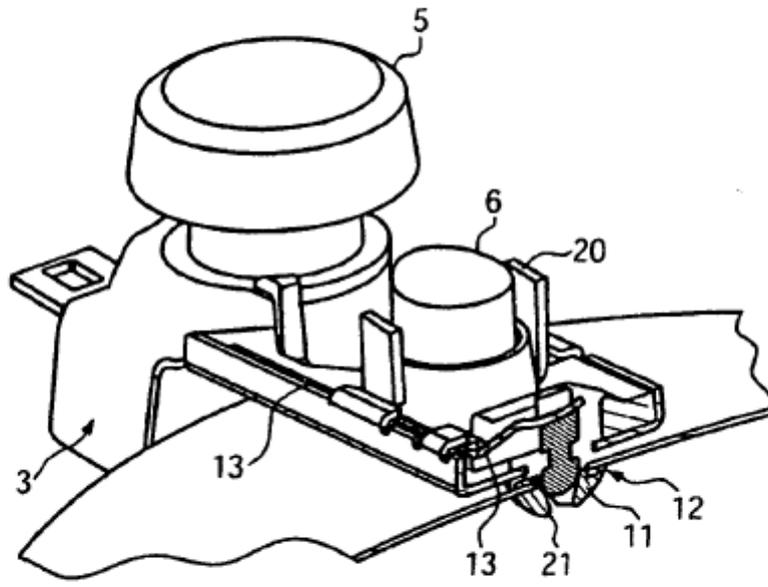


FIG. 10

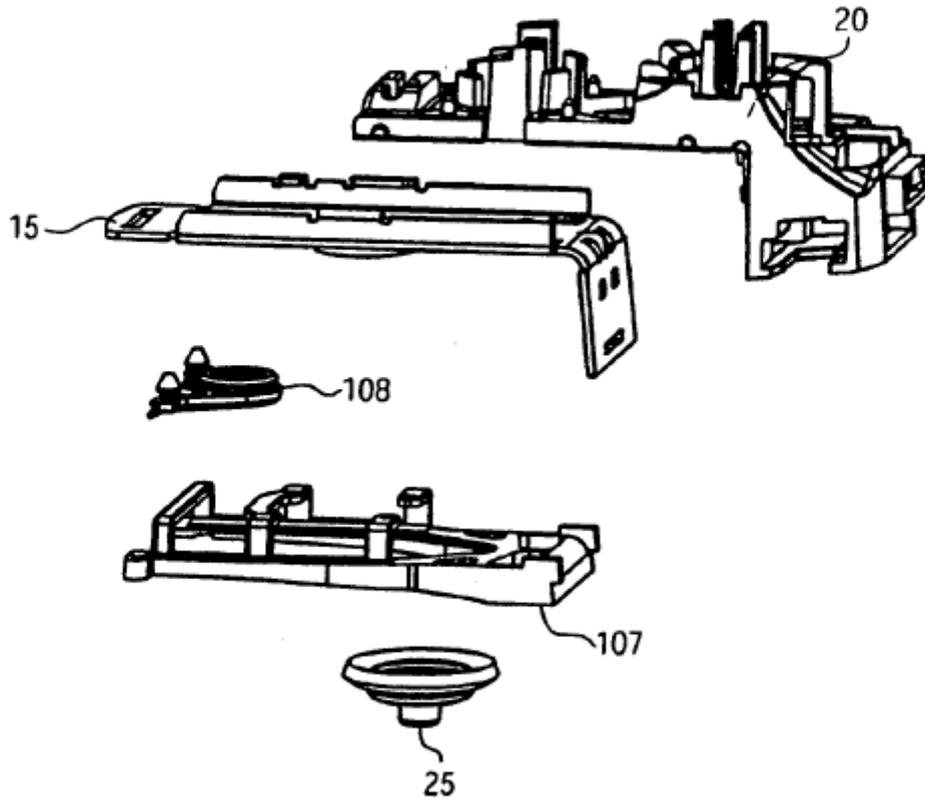


FIG. 11