



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 773**

51 Int. Cl.:
A47J 31/46 (2006.01)
A47J 31/60 (2006.01)
A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08788864 .0**
96 Fecha de presentación : **07.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2190330**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **Método de producción de bebidas.**

30 Prioridad: **27.07.2007 IT T007A0556**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.05.2011

73 Titular/es: **SGL ITALIA S.R.L. Con Único Socio
Strada San Mauro, 25
10156 Torino, IT**

72 Inventor/es: **Bertolina, Andrea y
Gambaudo, Gian, Mauro**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 359 773 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).

DESCRIPCION

Método de producción de bebidas.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un método de producción de bebidas.

- 5 Más concretamente, la presente invención se refiere a un método de producción de bebidas mediante percolación de material anhidro, por medio de lo cual se obtiene una bebida a través de un conjunto de percolación que lleva a cabo un ciclo operativo, durante el cual el conjunto de percolación descarga la bebida por medio de un elemento de salida. Dicho método se describe en US-A-5307735.

Estado de la técnica

- 10 En los percoladores que trabajan de acuerdo con el método anterior, puede transcurrir un tiempo relativamente largo entre un ciclo operativo y el siguiente, durante el cual cualquier sobrante de bebida a lo largo del elemento de salida puede secarse y afectar así a la calidad de posteriores bebidas.

Descripción de la invención

- 15 Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un método de producción de bebidas diseñado para eliminar el inconveniente antes indicado.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método de producción de bebidas como el reivindicado en la reivindicación 1 y preferentemente en cualquiera de las siguientes reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

- 20 Se describirá ahora una modalidad no limitativa de la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una máquina para ejecutar el método de acuerdo con la presente invención.

- 25 La figura 2 muestra una vista lateral en sección parcial, con partes suprimidas para mayor claridad, de la máquina de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva a mayor escala, con partes suprimidas para mayor claridad, de un detalle de la figura 2.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva a mayor escala de un detalle de la figura 1.

- 30 Las figuras 5-12 son similares a la figura 2 y muestran la máquina de la figura 2 en respectivas posiciones operativas diferentes.

La figura 13 muestra un detalle a mayor escala de la figura 1.

La figura 14 muestra otra modalidad de una máquina de la presente invención.

La figura 15 muestra una sección de una variación de un detalle de la figura 2.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

- 35 El número 1 en la figura 1 indica, como un conjunto, una máquina de producción de bebidas.

La máquina 1 comprende un bastidor 2 que tiene dos paredes laterales paralelas opuestas 3 y una pared frontal 4 que conecta las paredes laterales 3 y que, en la práctica, está enfrentada al usuario.

- 40 Dentro del bastidor 2, la máquina 1 comprende un conjunto de percolación A que incluye un porta-recipientes 1a, el cual a su vez comprende una copa de percolación 5 que tiene un eje 6 perpendicular a su pared inferior y que define una cámara interior 5a; y el porta-recipientes 1a está acoplado al bastidor 2 para girar, bajo el control de un motor 7, alrededor de un eje sustancialmente horizontal 8 perpendicular al eje 6. Más concretamente, y como se describe con mayor detalle a continuación, el porta-recipientes 1a es accionado en la práctica por el motor 7 para girar sucesivamente, en una dirección determinada (al contrario que las agujas del reloj en las figuras 5 a 12), hacia una

- 45 posición de carga (figuras 1, 2, 5), en la cual la copa 5 es basculada hacia arriba, con su abertura encarando al usuario, para recibir un recipiente 9, por ejemplo, una cápsula u oblea conocida que contiene una bebida de café molido; una posición de percolación (figura 7), en la cual la copa 5 es girada con respecto a la posición de carga, pero todavía con su abertura encarando hacia arriba; y una posición de descarga (figura 9), en la cual la copa 5 se

sitúa con su abertura encarando hacia abajo.

5 El conjunto percolador A también comprende un dispensador de agua caliente a presión 1b, el cual comprende a su vez un circuito hidráulico (no mostrado), y un rociador 10 que es suministrado con agua caliente a presión mediante el circuito hidráulico, está situado sobre la copa 5 encarando hacia esta última, y que se puede mover a lo largo de un eje 10a, entre una posición de descanso elevada (figuras 1, 5, 6, 8), en la cual el rociador 10 está desunido de la copa 5, y una posición de trabajo más baja (figura 7), en donde, cuando la copa 5 se encuentra en la posición de percolación con el eje 6 coaxial con el eje 10a, el rociador 10 se conecta con la copa 5 para alimentar agua caliente a presión al interior del recipiente 9 alojado dentro de la copa 5.

10 El rociador 10 se mueve a lo largo del eje 10a mediante un conjunto de empuje 11 que forma parte de la máquina que se define, en el ejemplo mostrado, por un cilindro hidráulico coaxial con el eje 10a y que comprende un manguito fijo 12 acoplado al bastidor 2 mediante cuatro columnas 13, y un pistón 14 que se desliza a lo largo del manguito 12 y se acopla de forma rígida, en su extremo libre encarado a la copa 5, con el rociador 10 para mover el rociador 10, a lo largo del eje 10a, entre la posición elevada, en la cual el pistón 14 se encuentra en una posición retirada de descanso, y la posición más baja, en donde el pistón 14 se encuentra en una posición extraída.

15 Como se muestra en las figuras 2 y 3, la copa 5 está acoplada de manera rotativa al bastidor 2 por una placa de soporte de configuración paralelepípedica 15 que forma parte del porta-recipientes 1a y que es integral con un pasador 16, que es coaxial con el eje 8 y acoplado de forma rotativa a través de las paredes laterales 3 para girar, junto con la placa 15 y la copa 5, alrededor del eje 8 bajo el control del motor 7.

20 La copa 5 está acoplada de manera liberable a la placa 15 por medio de un fiador de retención por medio del cual se puede cambiar la copa 5 rápida y fácilmente cuando se utilizan cápsulas 9 de diferentes tipos/tamaños. Como se muestra con mayor detalle en la figura 4, el fiador de retención comprende una pestaña circular 17 acoplada rígidamente al extremo de la copa 5 que encara con la placa 15, y que comprende dos apéndices en forma de gancho diametralmente opuestos 18 que se acoplan de forma liberable con los respectivos enganches 19 existentes en la placa 15.

25 Como se muestra en la figura 2, la pared inferior de la copa 5 tiene un número de acanaladuras radiales para recoger la bebida infundada del recipiente 9 y alimentarla al interior de un canal de salida 20, que se extiende desde el fondo de la copa 5, a través de la placa 15 y a lo largo de un conducto 21 integral con la placa 15 y proyectándose desde esta última en una dirección sustancialmente radial con respecto al eje 6.

30 Como se muestra en la figura 7, cuando la copa 5 se encuentra en la posición de percolación, la bebida sale del conducto 21 al interior de una cubeta 22, que está acoplada y comunica con un pozo 23 integral con el bastidor 2 y que tiene una abertura 24 para la salida de la bebida en su pared inferior.

Como se muestra en la figura 5, cuando la copa 5 se encuentra en la posición de carga, el extremo de la cubeta 22 encarado con el porta-recipientes 1a queda situado entre la copa 5 y el conducto 21, con el fin de interferir tanto con la copa 5 como con el conducto 21 a medida que el porta-recipientes 1a gira alrededor del eje 8.

35 Para que el porta-recipientes 1a gire libremente, la cubeta 22 está montada sobre un pasador 25, integral con el pozo 23 y paralelo al eje 8, para oscilar, con respecto al pozo 23 y en oposición a un resorte de retorno 26, entre una posición baja normal (figuras 5-9 y 11) y una posición elevada (mostrada en las figuras 10 y 12 y mediante una línea discontinua en la figura 5), en donde la cubeta 22 se mueve en una primera vez y una segunda vez (figuras 10, 12) por la copa 5, a medida que la copa 5 se mueve desde la posición de descarga a la posición de carga, y en una tercera vez (figura 5) por el conducto 21, a medida que la copa 5 se mueve desde la posición de carga a la posición de descarga.

45 El hecho de que la cubeta 22 esté montada para interferir con el eje 8 y ser oscilada por este último, el porta-recipientes 1a presenta dos ventajas. En primer lugar, permite que el conducto 21 quede solapado con la cubeta 22 cuando la copa 5 se encuentra en la posición de percolación, de manera que la bebida que sale del conducto 21 fluye de forma precisa al interior de la cubeta 22; y en segundo lugar, proporciona una acción repetida de sacudida de la cubeta 22 al término del ciclo operativo de la máquina 1, y de este modo se eliminan por sacudida las gotas de bebida que queden, con lo que estas no pueden así sedimentar y formar un residuo seco dentro de la cubeta 22.

Más concretamente, el efecto de sacudida de la cubeta 22 se consigue por el extremo de la cubeta 22 que interfiere con el borde libre de la copa 5 a medida que la copa 5 se mueve de nuevo hacia la posición de carga.

50 En la variante de la figura 15, se ha suprimido el pozo 23, y la cubeta 22, que en este caso está acoplada a una porción fija del bastidor 2, está cerrada en la parte frontal y tiene una abertura de salida inferior 24 a través de la cual sale directamente la bebida.

- 5 La máquina 1 también comprende un dispositivo eyector 27 para empujar el recipiente usado 9 fuera de la copa 5 simultáneamente con y en virtud de la rotación de la copa 5 alrededor del eje 8 al final de la etapa de percolación. Sin el dispositivo eyector 27, de hecho, la simple basculación de la copa 5 con la base mayor hacia abajo no puede ser suficiente para que el recipiente 9 caiga por gravedad; el motivo de esto es que, cuando se inyecta con agua caliente a presión en la etapa de percolación, el recipiente 9 se deforma normalmente de manera radial, adhiriéndose así a la superficie interior de la copa 5, y de este modo no puede desprenderse de la copa 5 simplemente por la fuerza de la gravedad cuando la copa es girada con la base mayor hacia abajo.
- 10 Como se muestra en las figuras 2 y 3, el dispositivo eyector 27 comprende dos levas de cara fija 28 situadas una frente a la otra en extremos opuestos de la placa 15, y que comprenden cada una de las mismas un disco 29 coaxial con el pasador 26, integral con la respectiva pared lateral 3, y presentando un perfil 30 que se extiende de manera sinfín alrededor del eje 8.
- 15 El dispositivo eyector 27 también comprende un elemento transversal 31 situado en el lado opuesto del eje 28 con respecto a la copa 5, y que comprende un cuerpo central plano 32 perpendicular al eje 6 y dos apéndices cilíndricos 33 coaxiales entre sí y con un eje 34 paralelo al eje 8. Cada uno de los apéndices 33 se extiende desde el cuerpo 32 hacia la respectiva leva 28, de manera que su extremo libre, que actúa como un empujador de leva, se acopla con el perfil relativo 30.
- 20 El dispositivo eyector 27 también comprende dos eyectores 35 definidos por respectivas varillas, las cuales son integrales con el cuerpo 32, están situadas en lados opuestos del eje 16 y se extienden, paralelamente al eje 6 y en lados opuestos del eje 8, desde el cuerpo 32 a la copa 5 para acoplarse de una manera axialmente deslizante respecto a los agujeros formados a través de la placa 15 y la pared inferior de la copa 5.
- 25 En la práctica real, y en virtud de la conexión entre los eyectores 35 y la copa 5, la rotación de la copa 5 causa por tanto de manera simultánea la rotación del cuerpo 32 y hace deslizar cada apéndice-empujador de leva 33 a lo largo del respectivo perfil 30, cuyo perfil, a su vez, causa el movimiento de los eyectores 35 axialmente, en una dirección paralela al eje 6, entre una posición retirada de descanso (figuras 2-7), en donde el extremo libre de cada eyector 35 está situado fuera de la cámara 5a, y una posición eyectada extraída (figuras 8-12), en la cual el extremo libre de cada eyector 35 se proyecta al interior de la cámara 5a.
- 30 Se describirá ahora el funcionamiento de la máquina 1 con referencia a la figura 1, la cual corresponde a la posición de carga de la copa 5. En esta posición, la cámara 5a de la copa 5 queda situada encarada al usuario para recibir un recipiente 9 que, en el ejemplo mostrado, es una cápsula perforada convencional definida por un recipiente cilíndrico hecho de material plástico rígido, cerrada por dos paredes extremas perforadas y que tiene, en uno de los extremos, una pestaña anular que descansa sobre el borde libre de la copa 5 cuando el recipiente 9 se introduce totalmente dentro de la copa 5.
- 35 Cuando el motor 7 se pone en marcha por medio de un control externo, el pasador 16 gira el porta-recipientes 1a (en el sentido contrario a las agujas del reloj en la figura 5) alrededor del eje 8, para mover la copa 5 a la posición de perforación, en donde la cámara 5a queda enfrentada al rociador 10 y es coaxial con el eje 10a (la figura 6 muestra una posición poco antes de la posición de percolación).
- Durante este movimiento, el conducto 21 golpea el extremo de la cubeta 22 encarada al porta-recipientes 1a, de manera que la cubeta oscila alrededor del eje del pasador 25.
- 40 Como se muestra en la figura 13, cada perfil 30 está diseñado de manera que, a medida que la copa 5 se mueve desde la posición de carga a la posición de percolación, cada apéndice 33 es arrastrado a lo largo de una porción circular T1 coaxial con el eje 8 (en la figura 13, cada una de las posiciones asumidas sucesivamente por los apéndices 33 viene indicada por la letra P seguido por el número de la figura que muestra la posición correspondiente de la copa 5); y, puesto que la distancia entre el eje 34 y el eje 8 permanece inalterada a lo largo de la porción T1, los eyectores 35 permanecen por tanto en la posición extraída de descanso.
- 45 Como se muestra en la figura 7, cuando el conjunto de empuje 11 es activado, el pistón 14 se mueve descendentemente hacia la copa 5, de manera que el rociador 10 presiona la pestaña del recipiente 9 de un modo estanco al fluido contra el borde libre de la copa 5 para definir, con la copa 5, una cámara de percolación estanca al fluido.
- 50 Cuando se alimenta agua caliente a presión a través del rociador 10, el material anhidro en el recipiente 9 es percolado y la bebida resultante sale a través del conducto 21, cubeta 22 y pozo 23.
- Al final de la etapa de percolación y de suministro de agua caliente a presión, el pistón 14 es recuperado por un resorte de retorno interior (no mostrado) a la posición extraída, y el motor 7 gira la copa 5 alrededor del eje 8 en la misma dirección que anteriormente (en sentido contrario a las agujas del reloj en las figuras 8 y 13), de modo que al deslizar los apéndices 33 a lo largo de las respectivas porciones T2 de los respectivos perfiles 30, dichos perfiles

sitúan el eje 34 más próximo al eje 8 y de este modo el cuerpo 32 se mueve hacia la copa 5. Como resultado, los eyectores 35 son movidos a la posición extraída, empujando así el recipiente 9 fuera de la copa 5 (figura 8).

La figura 9 muestra la posición de descarga del recipiente 9, con la copa 5 basculada con la base mayor hacia abajo, y los eyectores 35 en la posición extraída.

- 5 A medida que la copa 5 gira adicionalmente alrededor del eje 8 (figuras 10-12), los apéndices 33 se deslizan a lo largo de las porciones extremas de las respectivas porciones T2, de manera que el eje 34 se aleja del eje 8 (figura 13), restableciendo así los eyectores 35 a la posición extraída de descanso (figura 5).

Durante esta rotación, la copa 5 golpea a la cubeta 22 dos veces (figuras 10 y 12), produciendo así dos oscilaciones sucesivas de la cubeta 22 alrededor del eje del pasador 25 y vaciando de este modo completamente la cubeta.

- 10 Las enormes ventajas de la máquina 1 resultarán evidentes a partir de la descripción anterior. El dispositivo eyector 27 proporciona una eyección eficiente del recipiente usado 9 de la copa 5 en cualquier estado operativo; y la posición del elemento transversal 31 y copa 5 en lados opuestos del eje 8 reduce en gran medida el tamaño del porta-recipientes 1a en función de la presencia del dispositivo eyector 27, y proporciona una estructura íntegra y compacta de la máquina 1.

- 15 El fiador de enganche que conecta la copa 5 con la placa 15 aporta un cambio de la copa 5 rápido y sencillo, cuando se emplean recipientes 9 de diferentes tipos/tamaños, haciendo así que la máquina 1 sea muy versátil.

Por último, la interferencia entre la copa 5 y la cubeta 22, cerca del final del ciclo operativo de la máquina 1, proporciona, como se ha indicado, una evacuación completa de la cubeta 22 y, de este modo, se evita que cualquier resto de bebida sedimente y forme un residuo seco dentro de la cubeta 22.

- 20 Para concluir, debe indicarse que la máquina 1 también puede ser accionada con cápsulas distintas de la cápsula perforada en el ejemplo mostrado, por ejemplo, una cápsula sellada. En este caso, la máquina 1 ha de estar evidentemente equipada con un primer dispositivo de perforación conocido (no mostrado) conectado al rociador 10 y un segundo dispositivo de perforación conocido (no mostrado) conectado a la copa 5.

- 25 La figura 14 muestra una variante de la máquina 1 con una configuración diferente del conjunto de empuje 11. En este caso, el cilindro hidráulico comprende un cuerpo cilíndrico interior 36 conectado rígidamente al bastidor 2 mediante columnas 13; y un manguito exterior 37 que está acoplado de manera deslizante tanto al cuerpo cilíndrico 36 como a las columnas 13, está acoplado con el rociador 10 en el extremo enfrentado a la copa 5 y puede moverse entre una posición extraída de descanso y una posición baja, quedando así acoplada la copa 5 en la posición de percolación.

- 30 El manguito 37 se mantiene normalmente en la posición extraída de descanso mediante resortes de retorno 38 enrollados alrededor de las columnas 13, entre el manguito 37 y el bastidor 2.

Evidentemente, esta variante de la máquina 1 funciona del mismo modo que la modalidad anteriormente descrita e ilustrada en las figuras 1-12.

En una variante no mostrada, al contrario que cuatro columnas 13, el conjunto de empuje 11 puede comprender solo dos columnas 13 situadas en lados opuestos del cilindro hidráulico.

- 35 En una variante no mostrada, el dispositivo eyector 27 puede comprender solo un apéndice 33 que coopera con la respectiva leva 28.

En una variante no ilustrada, el conjunto de empuje 11 puede estar acoplado al bastidor 2 por solo dos columnas 13 situadas en lados opuestos del conjunto de empuje 11.

- 40 En otras variantes no mostradas, el dispositivo eyector 27 puede comprender un solo eyector 35 o más de dos eyectores 35; y el eyector o los eyectores pueden estar acoplados en el extremo o extremos libres con una placa perforada que puede moverse a lo largo de la cámara 5a: en este caso, si está equipada con un rascador fijo inmediatamente aguas abajo de la posición de descarga, la máquina 1 puede ser también accionada empleando cantidades medidas de material anhidro alimentado por embudo al interior de la copa 5 en la posición de carga.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método de producción de bebidas mediante percolación de material anhidro, comprendiendo el método las etapas de producir una bebida mediante un conjunto de percolación (A) que ejecuta un ciclo operativo y descarga la bebida resultante del conjunto de percolación (A) por vía de un elemento de salida (22); estando caracterizado el método por comprender la etapa adicional de impartir un movimiento de sacudida al elemento de salida (22) durante el ciclo operativo.
2. Método según la reivindicación 1, en donde el movimiento de sacudida es un movimiento oscilatorio.
3. Método según la reivindicación 1 o 2, en donde el movimiento de sacudida es impartido al elemento de salida (22) por el conjunto de percolación (A).
- 10 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la etapa de producción de la bebida comprende mover una parte móvil (1a) del conjunto de percolación (A) a lo largo de un recorrido, a lo largo del cual dicha parte móvil (1a) interfiere con el elemento de salida (22).
5. Método según la reivindicación 4, en donde el recorrido es un recorrido sin fin.
6. Método según la reivindicación 4 o 5, en donde el recorrido es un recorrido circular.
- 15 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en donde el recorrido es un recorrido circular alrededor de un primer eje (8) y el movimiento de sacudida es una oscilación alrededor de un segundo eje (25) sustancialmente paralelo al primer eje (8).
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en donde la parte móvil (1a) es un porta-material que, durante el ciclo operativo, se mueve a lo largo de dicho recorrido a través de una posición de carga de material, y una posición de percolación en la cual el porta-material (1a) queda conectado a un dispensador de agua a presión (1b).
- 20 9. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el movimiento de sacudida es impartido al elemento de salida (22) durante el ciclo operativo y después de la etapa de descarga de la bebida.
10. Método según las reivindicaciones 8 y 9, en donde dicho movimiento de sacudida es impartido al elemento de salida (22) antes de que el porta-material (1a) retorne a la posición de carga.

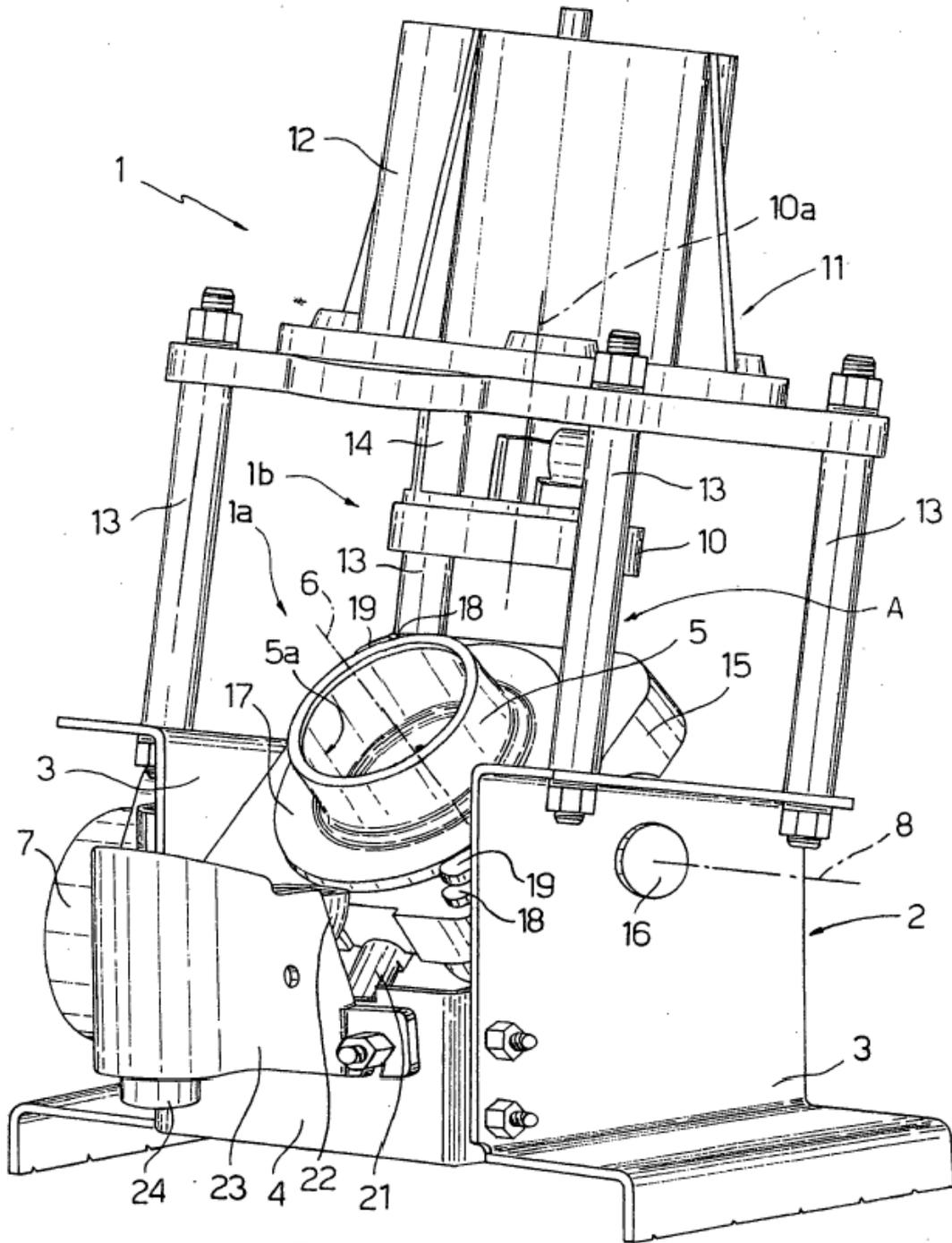


Fig.1

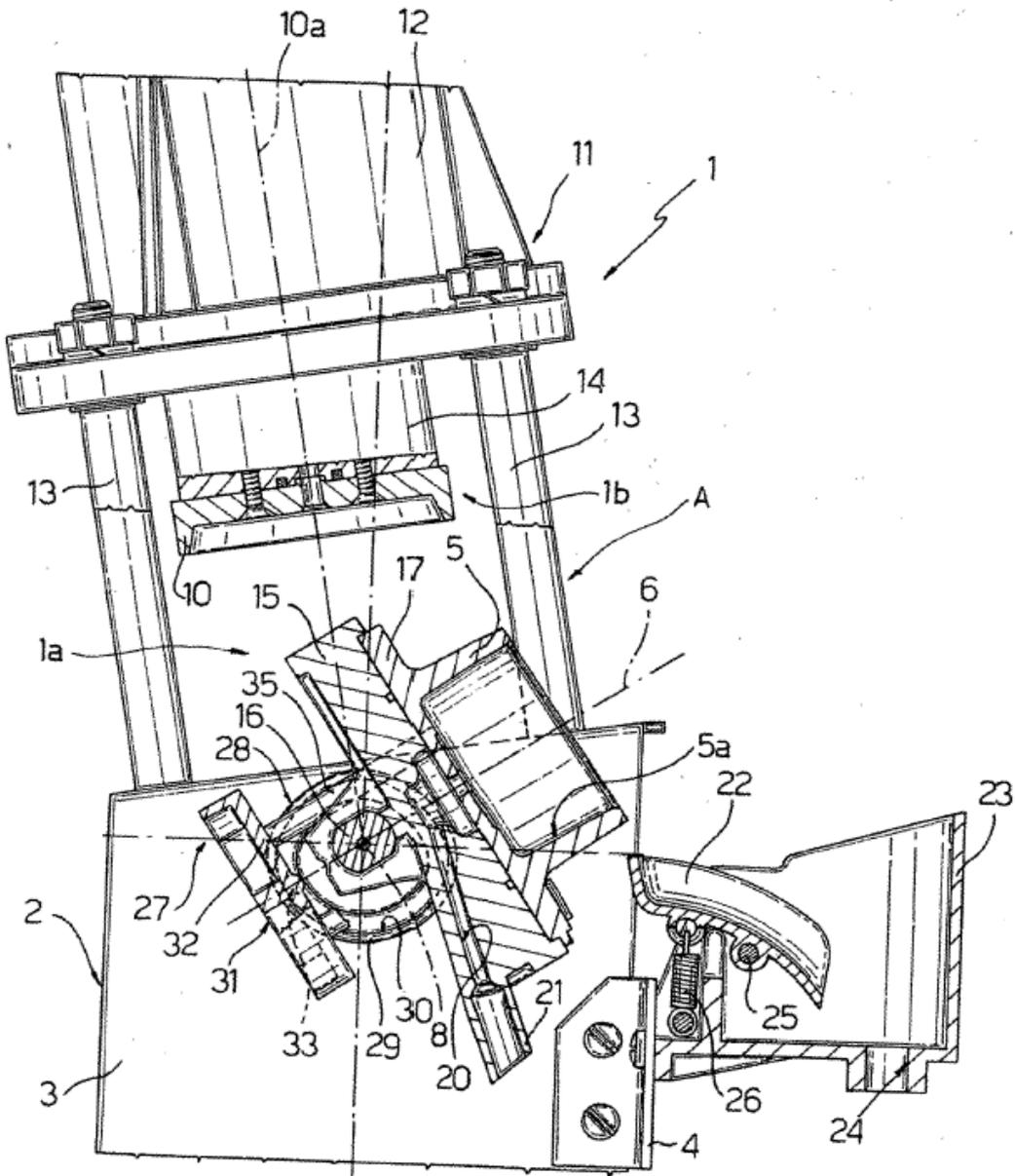
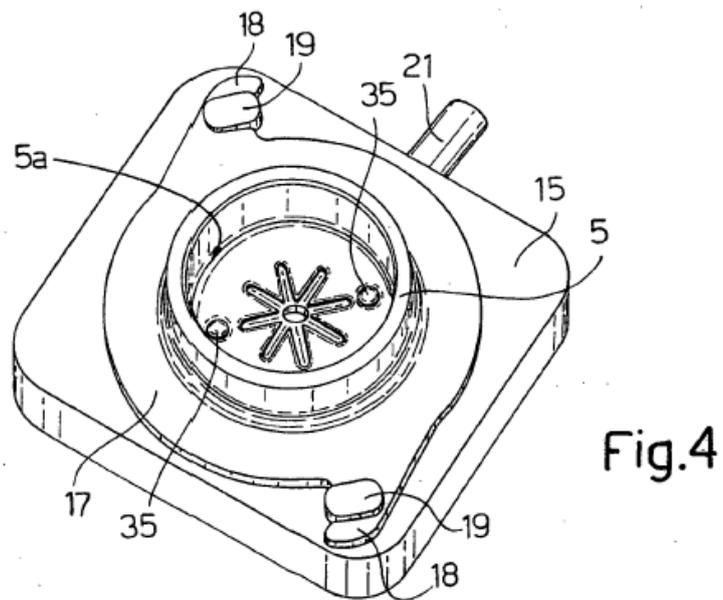
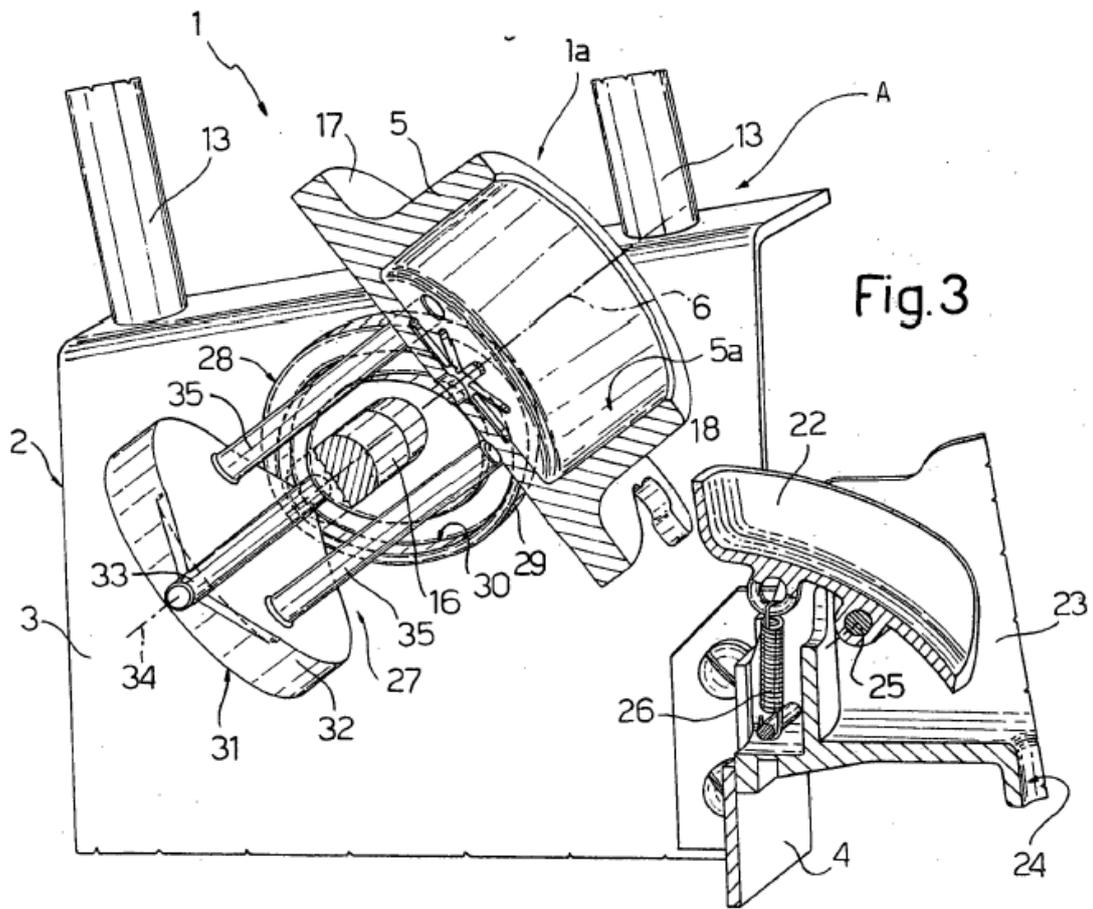


Fig.2



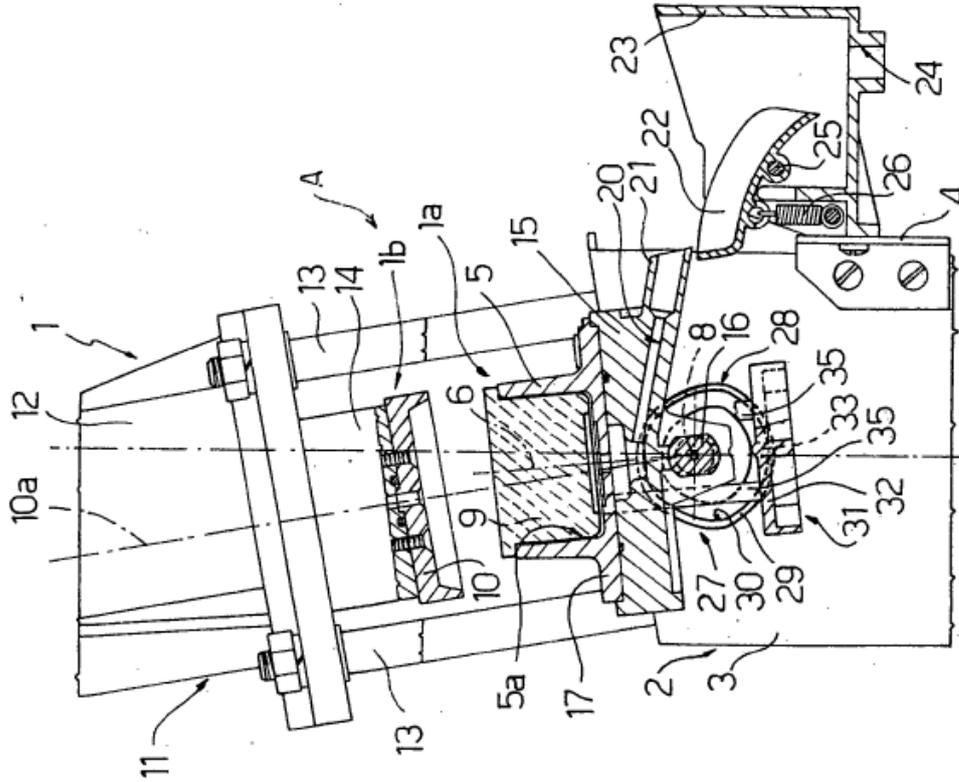


Fig.6

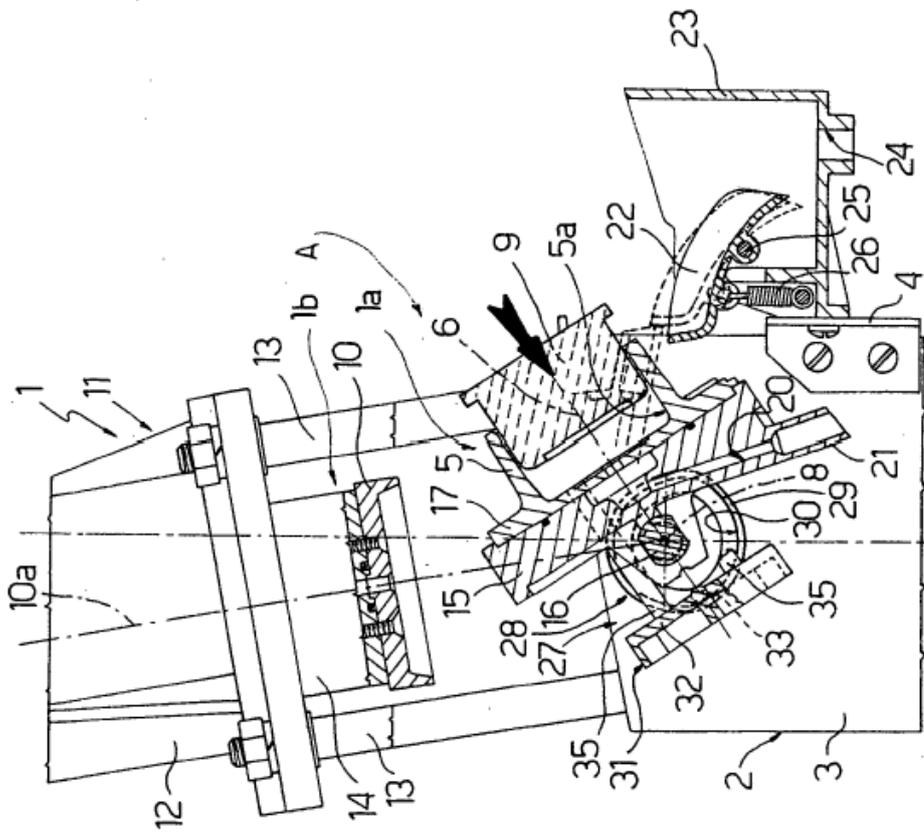


Fig.5

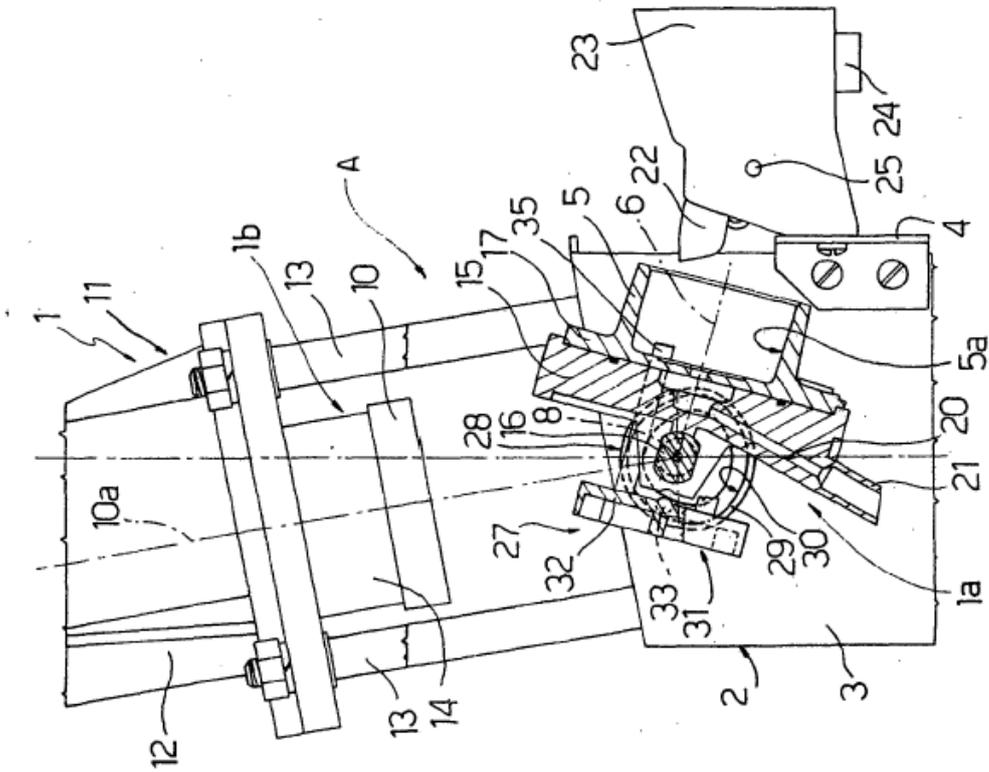


Fig.11

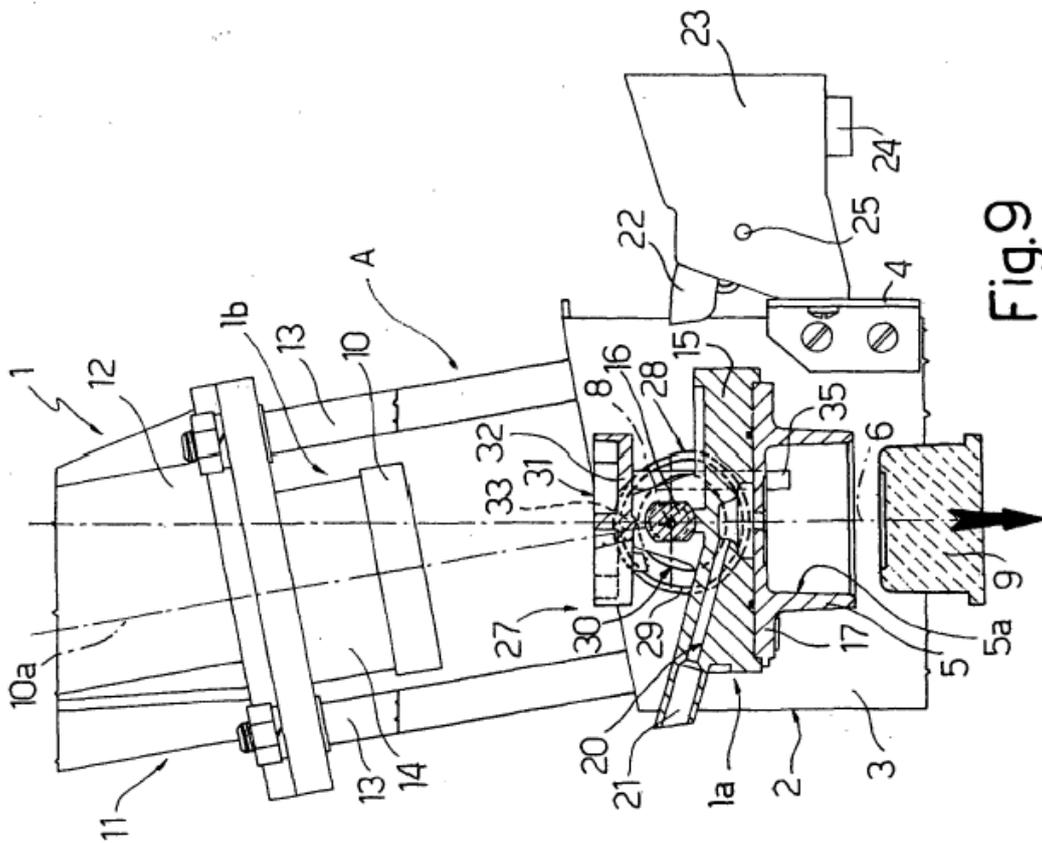


Fig.9

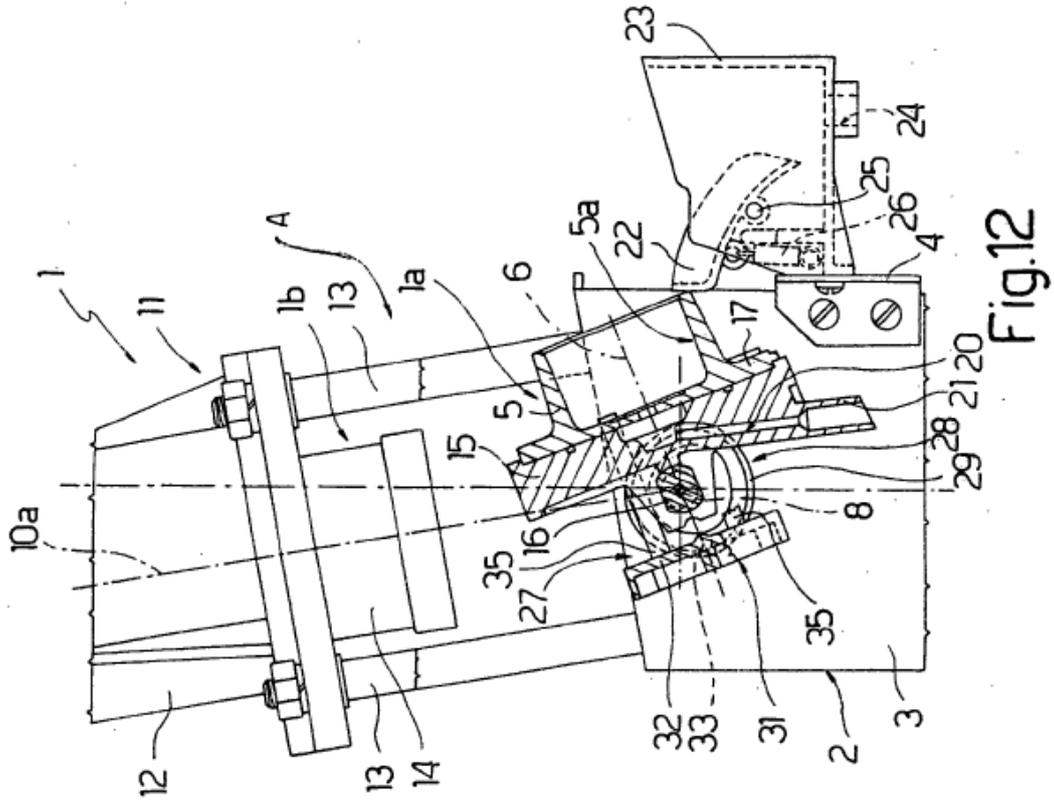


Fig.12

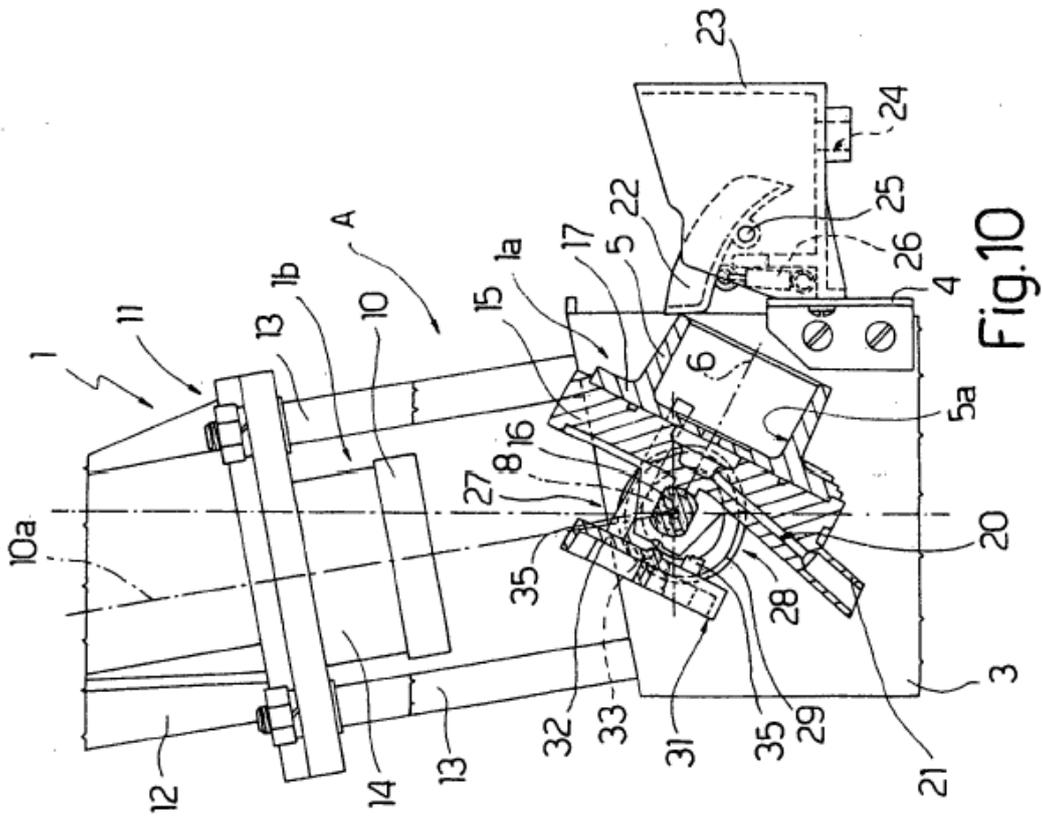
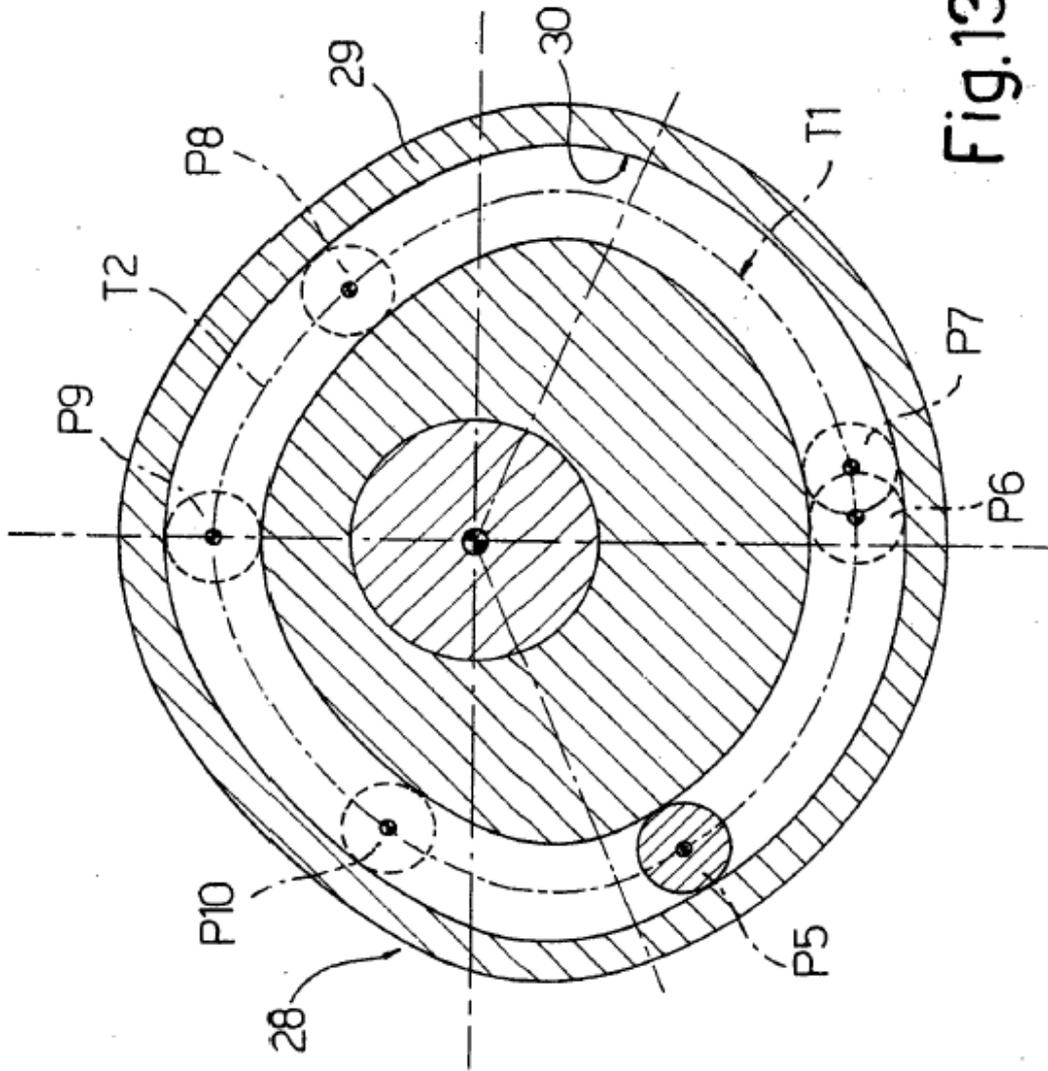


Fig.10



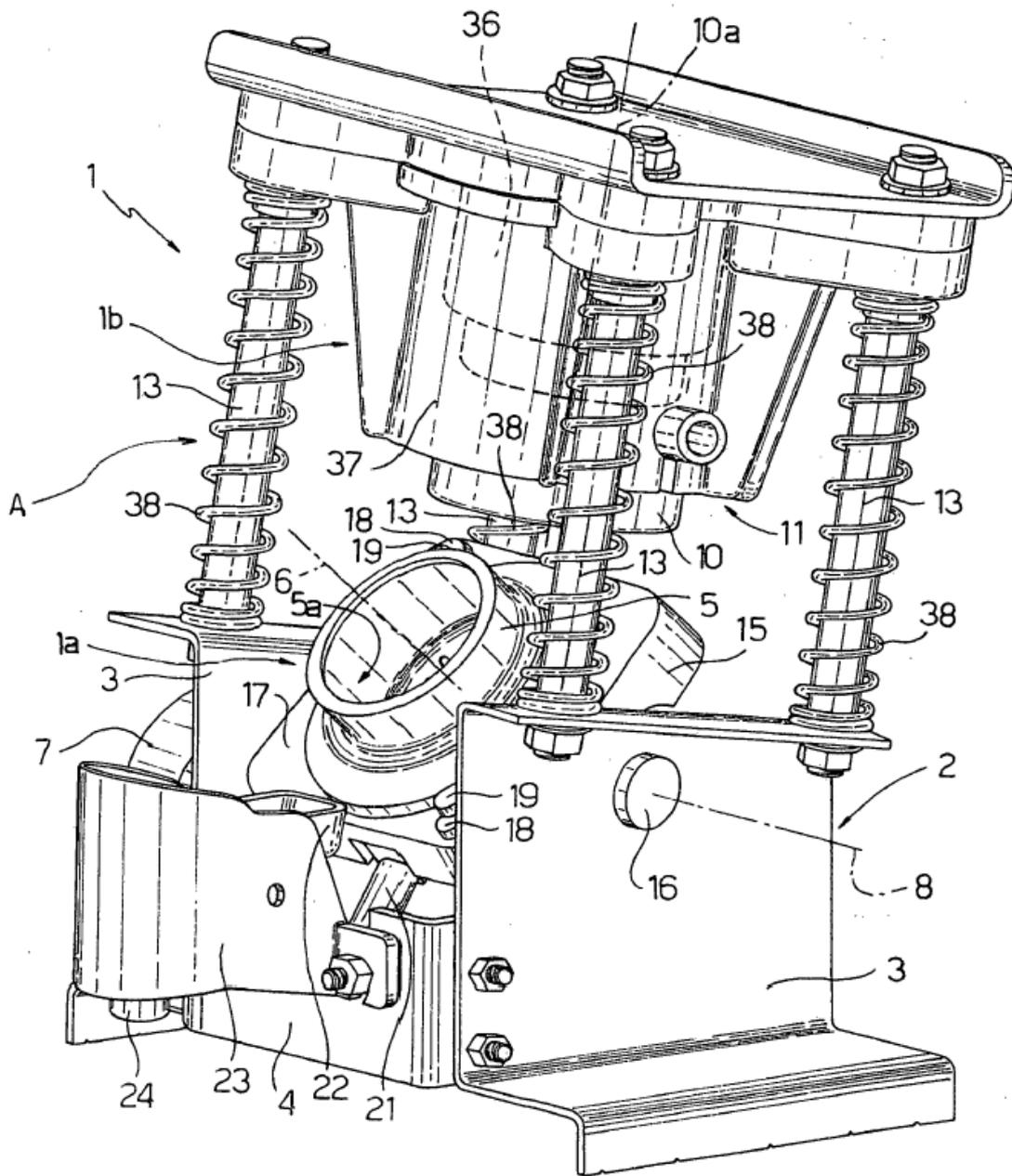


Fig.14

Fig.15

