

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 482**

51 Int. Cl.:

D06F 75/06 (2006.01)

D06F 75/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.05.2013 PCT/EP2013/059655**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.11.2013 WO13167692**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2013 E 13725090 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2847376**

54 Título: **Sistema de planchado con plancha y depósito suplementario de agua**

30 Prioridad:

10.05.2012 IT GE20120050

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

15.02.2017

73 Titular/es:

**DE'LONGHI APPLIANCES S.R.L. DIVISIONE
COMMERCIALE ARIETE (100.0%)
Via San Quirico, 300
50013 Campi Bisenzio, Firenze, IT**

72 Inventor/es:

**ROSA, CARLO y
PICCHI, MICHELE**

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 601 482 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

Sistema de planchado con plancha y depósito suplementario de agua

[0001] La presente invención se refiere a sistemas de planchado.

5 [0002] Los sistemas de planchado convencionales se componen esencialmente de una plancha y de un cuerpo de la máquina que están conectados indisolublemente e inseparablemente por medio de un cable eléctrico y un tubo de vapor. El cuerpo de la máquina comprende en él medios de generación de vapor, por ejemplo una caldera, asociados con una válvula de solenoide adecuada para permitir el suministro de vapor desde dichos medios hacia la plancha. Esta válvula de solenoide es controlada por un interruptor operable por un botón situado en el cuerpo de
10 caja de la plancha y se presiona por el usuario durante las operaciones normales de planchado. La plancha tiene normalmente una placa de base provista de orificios para salida del vapor de agua y un elemento de calentamiento eléctrico para el calentamiento de la placa de base. Por lo tanto, en sustancia en estos sistemas de planchado convencionales, la plancha recoge sólo vapor del tubo de vapor conectado al cuerpo de la máquina.

15 [0003] EP 2578744 describe un dispositivo de transporte, por ejemplo, bomba transportadora mecánica de accionamiento eléctrico, para el transporte de agua desde un almacenamiento de agua de gran volumen a un generador de vapor. Una línea de vapor se conduce desde el generador. Otro dispositivo de transporte tal como una bomba de chorro de vapor es decir, inyector venturi, suministra el agua desde el almacenamiento por la línea de vapor. Una válvula, por ejemplo, de 2/2 vías accionada eléctricamente, está dispuesta en la línea de vapor entre el generador y la bomba de chorro. Un controlador electrónico está conectado activamente con la bomba transportadora.
20

[0004] El suministro de agua en la bomba de chorro puede ser interrumpido por una segunda válvula, que está provista en el conducto de derivación entre tanque de agua y aspirador y no tiene que ser ignífuga.

25 [0005] Las válvulas se accionan de forma independiente utilizando un controlador electrónico por los dispositivos operativos, el controlador también está conectado operativamente con la bomba eléctrica y el calentador de resistencia eléctrica.

30 [0006] EP 1 835 067 describe una plancha que comprende una placa de base con un conjunto de producción de vapor que tiene una bomba y un tanque de suministro de agua desde el cual se bombea agua y se lleva a lo largo de un tubo flexible a una cámara de vaporización. La cámara tiene puntos de inyección para inyectar el agua bombeada desde el tanque para vaporizarla. Una unidad de control programable suministra agua a la plancha cuando una temperatura de la placa base es suficiente para la evaporación del agua. La unidad de control suministra vapor a la plancha cuando el conjunto de producción alcanza una temperatura de funcionamiento predeterminada.

35 [0007] El objeto de la presente invención es producir un sistema de planchado con una plancha que, además de ser suministrada con el vapor procedente del cuerpo de máquina del sistema de planchado, también puede suministrarse por sí mismo una cantidad suplementaria de vapor, en forma de un flujo de vapor de corta duración, conocido como "impulso de vapor", y/o en forma de un flujo constante de vapor, y que también está provisto de medios frontales de suministro de un chorro de agua nebulizada.

[0008] Este objeto se consigue por la presente invención a través de un sistema de planchado con plancha provista de un depósito adicional de acuerdo con la reivindicación 1.

40 [0009] Otras características importantes de la presente invención forman el objeto de las reivindicaciones dependientes.

[0010] Por lo tanto, la presente plancha, debido a la utilización del depósito suplementario y del botón con modo de funcionamiento dual, puede suministrar vapor separadamente o en adición al vapor normalmente suministrado por el cuerpo de máquina.

45 [0011] Otras características y ventajas de la presente invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción, que debe considerarse únicamente a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- Fig. 1 ilustra una vista esquemática de un sistema de planchado dotado de una plancha con tanque de agua suplementario según la presente invención;
- Fig. 2 ilustra una vista en sección longitudinal de la plancha de la figura. 1;
- 50 - Fig. 3 ilustra una vista en sección transversal de la plancha de la figura. 2;

- Fig. 4a ilustra una primera vista a escala ampliada y en sección longitudinal de un botón de control provisto en la plancha y en una primera posición operativa en la que controla la apertura de una válvula de solenoide situada en el cuerpo de máquina y que tiene la función de enviar vapor a la plancha; y
- Fig. 4b ilustra una segunda vista a escala ampliada y en sección longitudinal del botón de control en una segunda posición operativa para operar una bomba para recoger agua del depósito suplementario.

[0012] Con referencia a los dibujos adjuntos y con especial referencia a la Fig. 1 de los mismos, los números 1 y 2 indican respectivamente una plancha y un cuerpo de máquina de un sistema de planchado en el que la plancha 1 es separable del cuerpo de máquina 2. La plancha 1 comprende un cuerpo de caja 101 provisto inferiormente con una placa de base 3 para suministrar vapor que tiene una serie de pequeños agujeros, no visibles en la figura. Por encima de la placa de base 3 está situada una cámara 4 en la que se ha realizado una serie de cavidades, conocidas per se, que comunican con los orificios de suministro de vapor. Esta placa de base 3 también estará provisto de medios de calentamiento, tales como un elemento de calentamiento o similares. Desde el cuerpo de caja 101 de la plancha 1 sobresale un primer botón de control 7 de una válvula solenoide 6 presente en el cuerpo de máquina 2 y un segundo botón 5, adecuado para controlar la emisión de chorros de agua caliente nebulizada desde un pulverizador situado en el frente del cuerpo de caja 101. En el interior del cuerpo de caja 101 de la plancha 1 también hay instalado un tanque de agua suplementario 9 posicionado encima de la cámara 4 y por lo tanto de la placa base 3. Este tanque 9, alternativamente, podría colocarse por encima del cuerpo de caja 101 de la plancha 1. El cuerpo de máquina 2 comprende en su interior medios de producción de vapor, por ejemplo una caldera 10, cuya puesta en marcha es controlada por la válvula solenoide 6. La cantidad necesaria de agua se introduce en esta caldera 10 por una abertura 11 realizada en la parte superior del cuerpo de máquina 2 y provisto de una tapa 12. La plancha 1 y el cuerpo de máquina 2 se pueden conectar por medio de un tubo 13 para enviar el vapor desde el cuerpo de máquina 2 a la plancha 1, y por un cable eléctrico multifilar 14, que tienen el objeto de suministrar a la plancha 1 la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento, por ejemplo para el suministro de los medios de calentamiento de la placa base 3 que se describe posteriormente y para establecer un contacto entre el botón 7 y la válvula solenoide 6 del cuerpo de máquina 2. Este tubo 13 para el envío de vapor y este cable eléctrico 14 están conectados en un extremo a una conexión simple de enchufe 15, apropiada para conectar con un conector correspondiente 16 situado en una pared exterior del cuerpo de máquina 2. Entre el conector 16 y la válvula solenoide 6 se proporciona una parte 13a de tubo para el paso de vapor. En la pared exterior del cuerpo de máquina 2 está posicionado un segundo enchufe de conexión 17 para acoplar con un segundo casquillo de conexión 18 colocado en el extremo de un cable eléctrico normal 19, que lleva un enchufe 20 para la conexión a la red eléctrica normal. El primer enchufe 15 es adecuado para conectar a la vez con el primer conector 16 y también con el segundo conector 18, a fin de excluir el cuerpo de máquina 2 y utilizar sólo la plancha 1. Los diversos contactos eléctricos de los enchufes 15 y 17 y de los conectores 16 y 18 y los medios para el paso de vapor en el interior del enchufe 15 y el casquillo 16 se describen en detalle en una solicitud de patente relativa a un innovador sistema de planchado presentada por el titulares de la presente solicitud de forma simultánea a esta última. El tubo 13 para el envío de vapor que transporta vapor a la cámara 4 y por lo tanto a la placa de base 3 se ilustra con una línea discontinua en el interior del cuerpo de caja 101 de la plancha 1, y comprende una válvula de retención 21. El depósito adicional 9 es adecuado para enviar el agua a la cámara 4 por medio de un conducto 22 en el que se ilustran esquemáticamente una válvula 23 para abrir el depósito y una válvula de retención 24.

[0013] El botón 7, véase la sección de la Fig. 2, comprende: un primer brazo 107, que se mantiene en la posición de reposo ilustrada por medio de un resorte 25; un segundo brazo 207, adecuado para acoplar, en una posición activa ilustrada abajo, con la varilla 26 de un pistón de una bomba 27; y un apéndice 307 que, en reposo, está en contacto con un actuador 128 de un interruptor 28. Este interruptor 28 está conectado eléctricamente con la válvula solenoide 6 del cuerpo de máquina 2 de la Fig. 1 y este actuador 128, mediante el empuje del apéndice 307, mantiene este interruptor 24 en posición abierta. Los dos brazos 107 y 207 del botón 7 están producidos de forma integral entre sí y, en una posición sustancialmente central, este botón 7 comprende un pasador 29 para la rotación con respecto a un elemento de soporte fijo 30 conectado al cuerpo de caja 101 de la plancha 1. La bomba 27 puede recoger agua del depósito adicional 9 por medio de un primer conducto 31 y enviarla a la cámara 4 por medio de un segundo conducto 32. El depósito adicional 9 para contener el agua puede ser llenado por medio de un conducto 49 cerrado en la parte superior por una tapa 32. Como se ha mencionado anteriormente, esta cámara está provista de una serie de cavidades 104 que se comunican entre sí y se posiciona en la pared superior de la misma una válvula de retención 21, del tipo con juntas de material elastomérico y adecuada para abrir sólo cuando llega vapor desde el tubo 13 y no en la dirección opuesta. La placa base 3 está provista de una serie de orificios 103 para emisión del vapor, uno de los cuales se ilustra en la figura en sección, y comprende un elemento calefactor eléctrico 33 provisto de un acoplamiento 34 para la conexión con el cable eléctrico 14.

[0014] Con referencia a la Fig. 3, el botón 5 para suministrar agua del pulverizador 8 de las Figs. 1 y 2 comprende un elemento tubular superior 105 que desliza sobre un eje fijo inferior 205 alrededor del cual se enrolla un resorte 35 que mantiene el elemento tubular 105 del botón 5 en la posición de reposo ilustrada en la figura. Lateralmente, el elemento tubular móvil 105 comprende un brazo 305 conectado con el vástago 36 de un pistón de una bomba 38. Esta bomba 38 permite que el agua se recoja desde el depósito adicional 9 y se envíe al pulverizador y comprende

un cilindro 39 en el que este pistón 37 puede deslizarse. Este cilindro 39 está provisto en la parte inferior de un primer orificio de entrada 40 que comunica con un conducto 41 de recogida de agua del depósito suplementario 9 y un segundo orificio de salida 42 que comunica con un conducto 43 para enviar agua al pulverizador 8 de las Figs. 1 y 2. En el cilindro 39, se proporciona un resorte 44 que mantiene el pistón 37 en la posición de reposo ilustrada en la figura. La bomba 27 para recoger agua desde el tanque 9 y enviarla a la cámara 4 también comprende un cilindro 45 en el que puede deslizarse un pistón 50 conectado a la varilla 26, adecuado para ser presionado en la posición activa por el brazo 207 del botón 7 de la Fig. 2. Este cilindro 45 está provisto en la parte inferior con un primer orificio de entrada 46 que comunica con el conducto 31 para la recogida de agua del tanque 9 y con un segundo orificio de salida 47 que comunica con el conducto 32 para el envío de agua a la cámara 4. En el cilindro 45 se proporciona un resorte 48 que mantiene el pistón 50 en la posición de reposo ilustrada en la figura.

[0015] Figs. 4a y 4b ilustran en detalle la operación del botón 7, de acuerdo con dos posiciones de funcionamiento, es decir, una primera posición de la figura. 4a en la que la válvula solenoide 6 de la Fig. 1 se controla para enviar vapor a la plancha y una segunda posición operativa de la Fig. 4b en la que la bomba 27 se opera para recoger agua del tanque suplementario 9. Supongamos que la plancha 1 está conectada al cuerpo de máquina 2 del sistema de planchado, ver fig. 1, es decir, que el enchufe 15 para la conexión del cable eléctrico 14 y del tubo de vapor 13 está conectado al casquillo de conexión 16 situado en una pared exterior del cuerpo de máquina 2 y que el enchufe de conexión 17 ubicado en una pared exterior del cuerpo de máquina 2 está conectado al casquillo de conexión relacionado 18 del cable eléctrico 19 y que el enchufe 20 de este último está conectado a una toma de corriente eléctrica normal. De esta manera, las diferentes conexiones eléctricas se establecen entre la plancha 1 y el cuerpo de máquina 2 y el tubo de vapor 13 comunica con la parte de tubo 13a de vapor. Cuando el sistema de planchado está encendido, la caldera 10 comienza a producir vapor, que será enviado a la plancha 1 sólo cuando la válvula solenoide 6 se controle para abrir. Volviendo a la figura. 4a, cuando el usuario que sostiene la plancha presiona el brazo 107 una primera vez, debido al pasador 29 el botón 7 gira de manera que el apéndice 307 se aleja del interruptor 28, y por lo tanto el actuador 128 se libera y lleva este interruptor 28 a la posición cerrada. Simultáneamente, el brazo 207 del botón 7 se pone en contacto con la varilla 26 de la bomba 27. Por medio de esta primera presión del botón 7 y el cierre del interruptor 28, la válvula de solenoide 6 de la Fig. 1 recibe la señal para enviar vapor a la plancha 1 a través del tubo 13. El vapor pasa a través de este tubo, a través de la válvula de retención 21, véase la fig. 2, llega a las cavidades 104 de la cámara 4 y desde aquí pasa a la placa de base 3 y se emite a través de los agujeros 103. La placa de base 3 se calienta de forma natural por medio de la resistencia eléctrica 33 que en este momento se suministra eléctricamente a través del cable 14. Si el usuario desea enviar una cantidad adicional de vapor a la placa de base, a fin de obtener un "impulso de vapor", él o ella presiona el brazo 107 del botón 7 de nuevo, véase la fig. 4b, de manera que este último gira más y permite que el brazo 207 presione la varilla 26 por completo, de modo que el pistón 50 de la fig. 3 se acerca a la parte inferior del cilindro 45. Al liberar ligeramente el brazo 107 del botón 7, este último volverá a la posición de la fig. 4a y una cierta cantidad de agua será recogida del depósito suplementario 9 por medio de la bomba 27. El agua recogida pasa a través del conducto 31, el orificio de entrada 46 de la bomba, entra en el cilindro 45, sale del orificio 47 y, a través del conducto de suministro 32, llega luego a las cavidades 104 de la cámara 4 donde se vaporiza y pasa a través de los orificios 103 de la placa de base 3. En sustancia, se obtiene emisión de vapor que es independiente del flujo de vapor procedente del cuerpo de máquina 2.

[0016] El botón 5 para operar la bomba 38 de la Fig. 3 permite que se obtenga un flujo adicional de agua para enviar al pulverizador 8, desde el que se emite el agua nebulizada. La bomba 38 opera de forma análoga a la bomba 27 descrita anteriormente. Cuando el usuario desea obtener una pulverización de agua nebulizada del pulverizador 8, él o ella oprime el botón 5; esta presión causa una traslación descendente del brazo 305 y por consiguiente también una traslación hacia abajo del pistón 37 conectado a la varilla 36, en contra de la acción del muelle 44. Cuando el botón 5 se libera el pistón 37 vuelve hacia arriba debido a la acción de el resorte 44 y una determinada cantidad de agua se recoge desde el tanque 9 a través del conducto 41 que comunica con el depósito 9, a través del orificio de entrada 40 en el cilindro 39, se emite desde el orificio 42 y se envía al pulverizador 8 a través de la conducto de suministro 43.

[0017] Por otra parte, por medio del conducto 22 de la Fig. 1, además del "impulso de vapor" antes descrito, también es posible enviar un flujo de agua desde el tanque 9 a la placa de base 3 de la plancha cuando el usuario abre la válvula 23, que estará conectada a un botón de control relacionado situada en el cuerpo de caja 101 de la plancha. Este conducto 22 está provisto de la válvula de retención 24, que puede ser similar a la válvula de obturación 21 ilustrada en la Fig. 2. El vapor generado de esta forma por la placa base 3 calentado por la resistencia eléctrica 33 tiene un flujo constante, diferente del "impulso de vapor" descrito anteriormente y generado por medio del botón 7. Este flujo constante de vapor desde el conducto 22 puede sustituir el flujo principal de vapor procedente del tubo 13 y por lo tanto del cuerpo de máquina 2.

[0018] Por lo tanto, el sistema de planchado provisto con la plancha antes descrito se puede utilizar ventajosamente de muchas maneras. Un primer modo de funcionamiento permite obtener una mayor cantidad de vapor cuando se requiere, debido a la utilización del depósito suplementario 9 situado en el interior o por encima del cuerpo de caja

101 de la plancha 1. Esta mayor cantidad de vapor se puede obtener por medio del botón 5 que, como se ha visto, permite obtener el "impulso de vapor" suplementario en la segunda posición operativa del mismo de la fig. 4b, y/o por operación de la válvula 23, que permite que el agua contenida en este depósito 9 sea suministrada directamente a través del conducto 22. Además, si el cuerpo de máquina se hace separable de la plancha y la plancha está conectada a un casquillo de conexión eléctrica, la plancha del presente sistema de planchado puede ser ventajosamente usada también por sí misma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de planchado que comprende un cuerpo de máquina (2) provisto de medios (10, 6) para producir y suministrar vapor y una plancha (1) que comprende una placa de base calentada (3) y conectado a dicho cuerpo de máquina (2) por medio de una tubo (13) para el paso de vapor y un cable eléctrico (14), y al menos un botón de control (7) con una primera y una segunda posición activa adecuado para cooperar con un interruptor (28) para operar dichos medios (10, 6) para producir y suministrar vapor desde el cuerpo de máquina (2), **caracterizado porque** dicha plancha (1) comprende un depósito de agua suplementario (9) adecuado para suministrar agua a dicha placa de base calentada (3) y con medios (27) para bombear agua desde dicho depósito suplementario (9) a dicha placa de base calentada (3), estando dichos medios (27) de bombeo y dicho interruptor (28) dispuestos en dicha plancha (1) en la que en dicha primera posición activa dicho botón de control (7) se opera para activar dichos medios (10, 6) para producir y suministrar el vapor desde dicho cuerpo de máquina (2) y en la que en dicha segunda posición activa dicho botón (7) se opera para activar dichos medios de bombeo (27) a fin de obtener una producción adicional de vapor por medio del paso de dicha agua desde dicho depósito suplementario (9) a dicha placa de base calentada (3).
- 15 2. Sistema de planchado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho botón de control (7) está colocado alrededor de un eje de rotación (29) y comprende un apéndice giratorio (307) adecuado para cooperar con dicho interruptor (28) para el arranque de dichos medios (10 , 6) para producir y suministrar vapor desde el cuerpo de máquina (2).
- 20 3. Sistema de planchado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho botón de control (7) comprende un brazo giratorio (207) adecuado para cooperar, en dicha segunda posición activa, con un elemento móvil (26) de medios de bombeo (27).
- 25 4. Sistema de planchado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha plancha (1) comprende un botón adicional (5) adecuado para cooperar con otros medios de bombeo (38) que comunican con dicho depósito suplementario (9), dichos medios de bombeo (38) estando conectados aguas arriba con un conducto (41) para recoger agua de dicho depósito suplementario (9) y aguas abajo con un conducto (43) para enviar agua a un pulverizador (8) posicionado en el cuerpo de caja (101) de la plancha (1).
5. Sistema de planchado según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dicho botón adicional (5) comprende lateralmente un brazo (305) conectado con un elemento móvil (36) de dichos medios de bombeo para recoger agua desde el depósito suplementario (9).
- 30 6. Sistema de planchado según la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicho botón adicional (5) comprende un eje fijo (205) sobre el que está montado un elemento tubular móvil (105), dicho elemento tubular móvil estando conectada (105) a dicho brazo (305) y mantenido en posición inactiva por medio de medios elásticos de retorno (35).
- 35 7. Sistema de planchado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho depósito suplementario (9) comprende un conducto (49) para llenado con agua, dicho conducto (49) estando obtenido en el cuerpo de caja (101) de la plancha (1).
8. Sistema de planchado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho depósito suplementario (9) comprende aguas abajo un conducto (22) para el suministro directo de agua hacia la placa de base calentada (3).
- 40 9. Sistema de planchado según la reivindicación 8, **caracterizado porque** en dicho conducto (22) para suministro directo de agua hacia la placa de base (3) está situada una válvula de retención (24), aguas arriba de la cual está posicionada una válvula (23) para el suministro de agua desde dicho depósito suplementario (9).

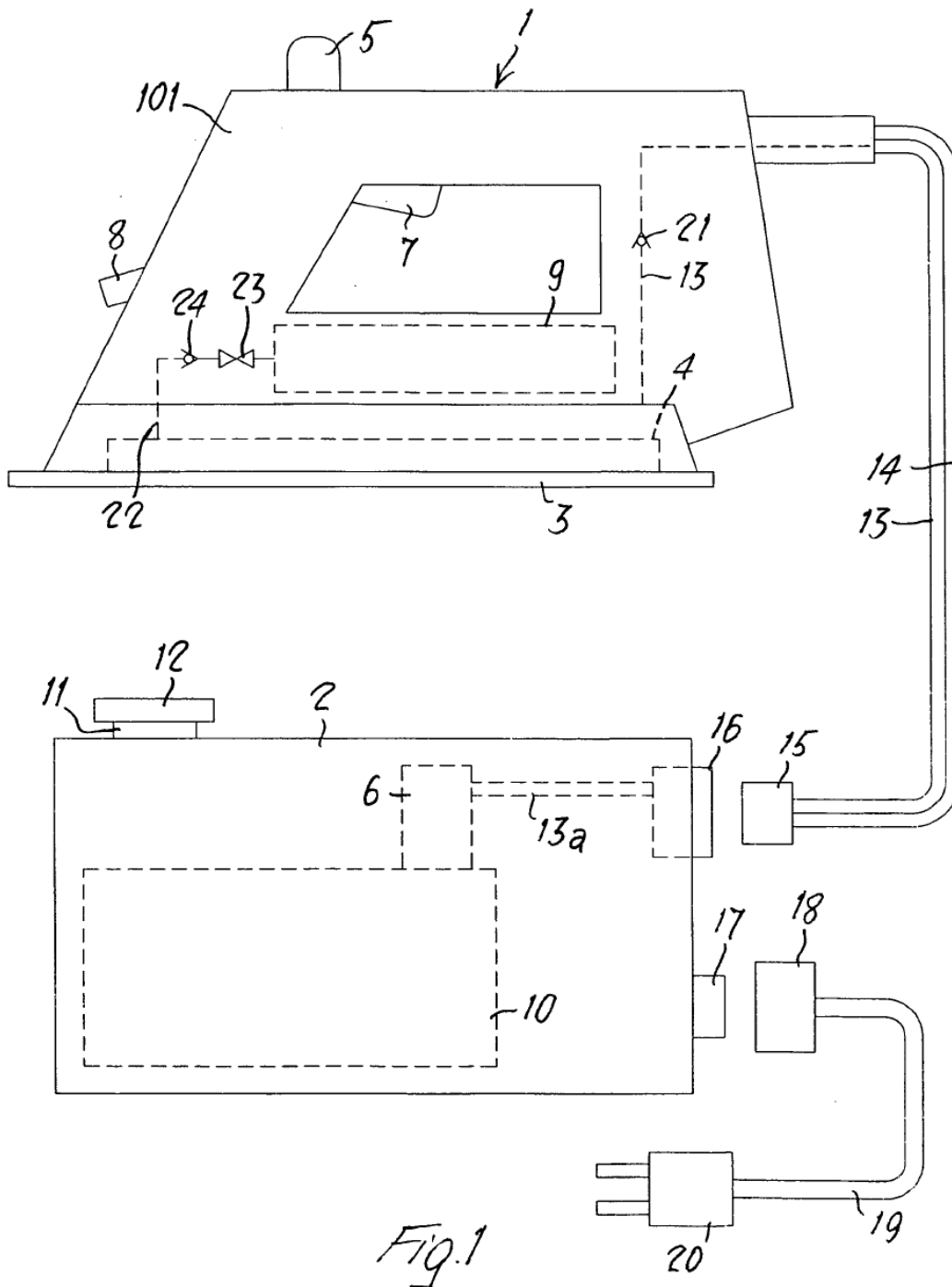


FIG. 1

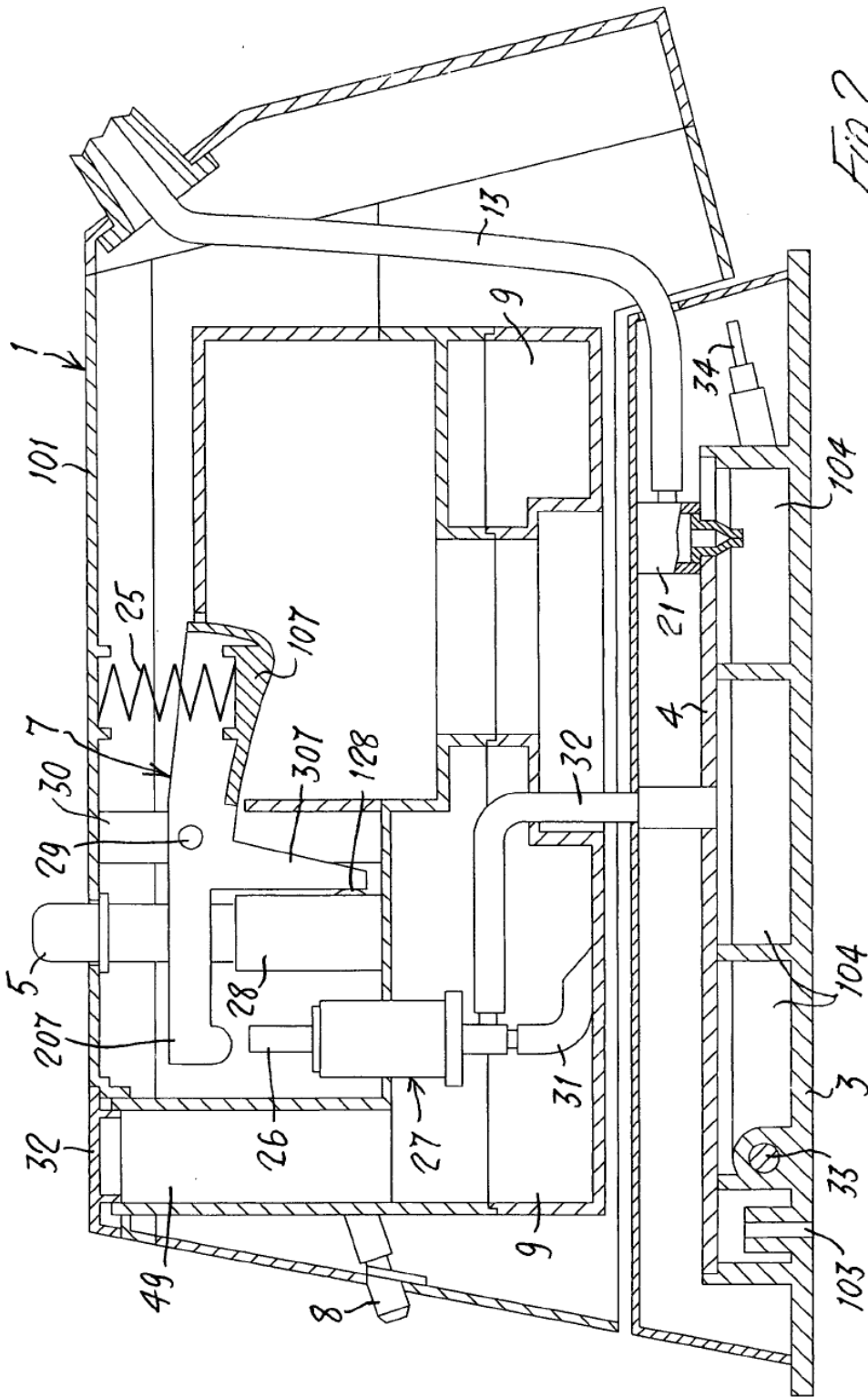
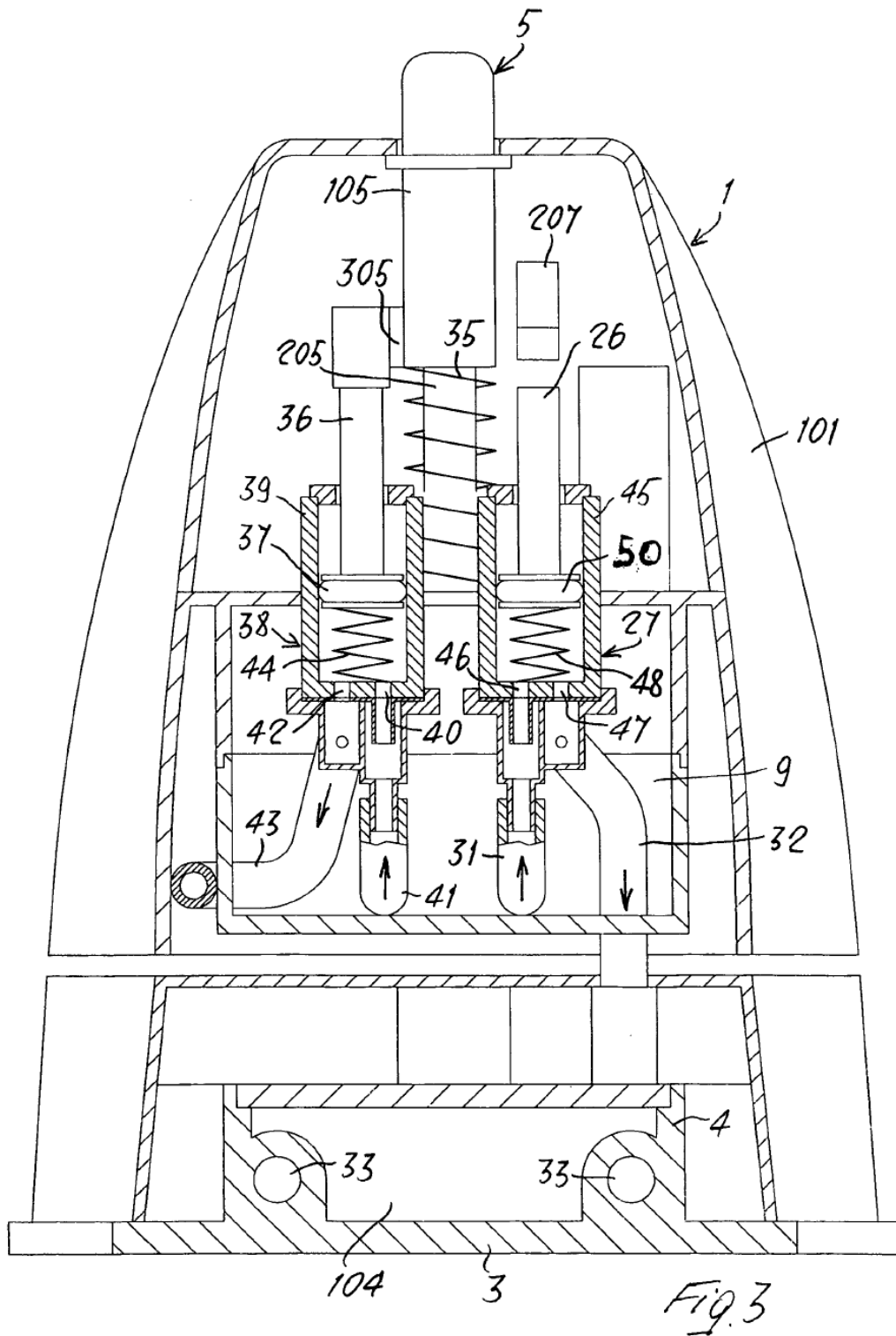


Fig. 2



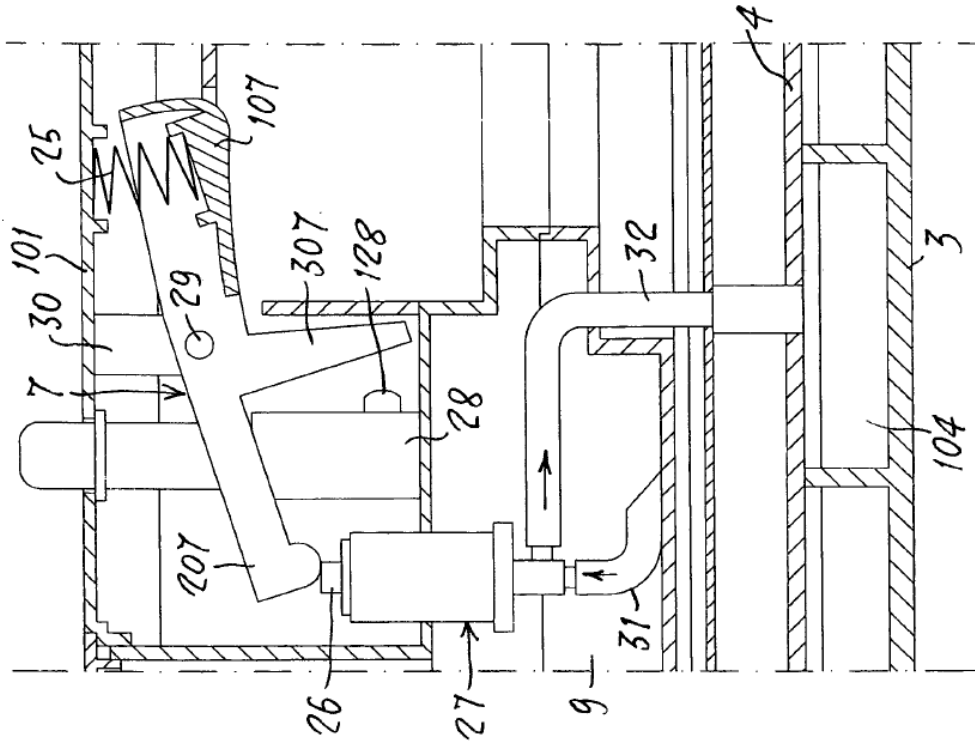


Fig. 4b

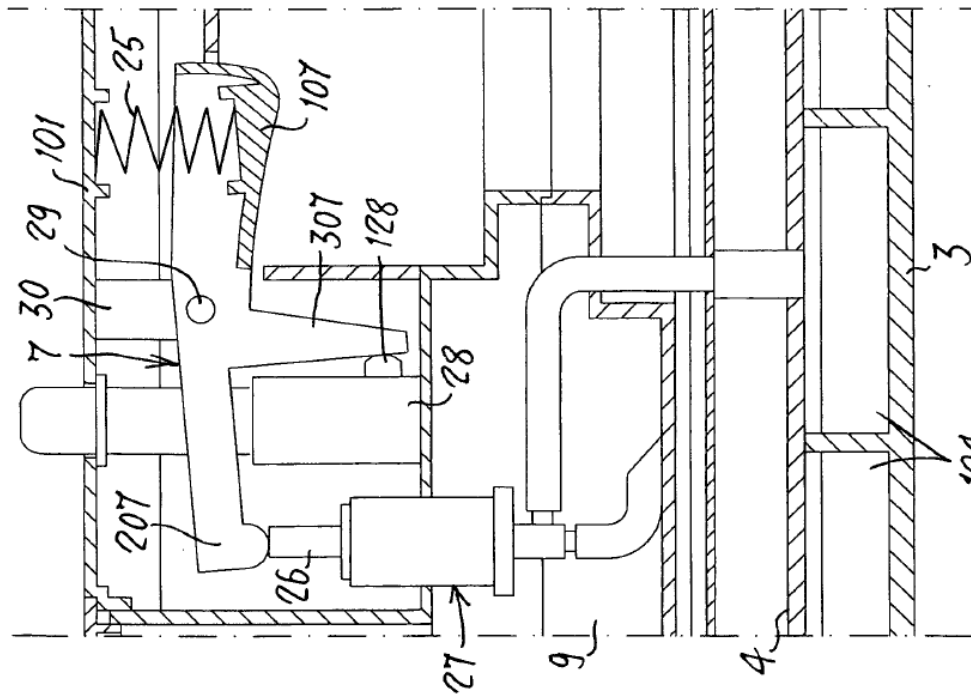


Fig. 4a