

13475

Int. Cl.² D06 F



202609

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de un Modelo de Utilidad a nombre de :
EMMY HELWIG, de nacionalidad alemana,
domiciliada en D-5151 Esch bei Bergheim,
Hauptstrasse 73, (Alemania); por : "PLAN-
CHA ELECTRICA SIN CABLE Y CON SOPORTE".

El invento se refiere a una plancha eléctrica sin cable y con soporte, con conexión a la red en el soporte y con piezas de contacto en el soporte y en la plancha, las cuales entran en contacto cuando la plancha está colocada encima del soporte y crean una comunicación eléctrica entre la conexión a la red y la resistencia de calefacción que se encuentra dentro de la plancha.

Una plancha eléctrica sin cable de este tipo tiene la ventaja de que al planchar con los movimientos de vaivén que esto implica, ya no estorba el cable que va de la plancha a la base de pared y alimenta la plancha con la corriente eléctrica. En las conocidas planchas eléctricas sin cable y con soporte, las piezas de contacto previstas en éste se encuentran bajo tensión, puesto que a través de un cable están comunicadas

202609



5 con una base de pared de la red. Si durante un descanso en el
planchado se coloca la plancha sobre el soporte, las piezas
de contacto de la conexión a la red por un lado y las piezas
de contacto de la plancha por otro lado entran en contacto y
la resistencia de calefacción dentro de la plancha es alimen-
tada con la corriente. La plancha se calienta y almacena el ca-
lor hasta que tal vez la calefacción es desconectada por un
termostato. El calor almacenado dentro de la plancha es sufi-
ciente para planchar hasta que después de cierto tiempo de tre-
10 bajo la plancha se vuelve a colocar sobre el soporte.

15 Pero una plancha eléctrica sin cable y con un soporte
de este tipo tiene algunos inconvenientes graves. Un inconve-
niente consiste en que las piezas de contacto del soporte y tam-
bién las de la plancha emergen del soporte y de la plancha res-
pectivamente. Al planchar rápidamente y al planchar prendas que
no yacen llanamente sobre la tabla de planchar sino que tienen
que ser alzadas y movidas, puede ocurrir que estas prendas se
enreden en las piezas de contacto sobresalientes. Este peligro
existe en particular si se trata de encajes o de prendas con
20 agujeros, dobladillos etc. que pueden rodear fácilmente las pie-
zas de contacto sobresalientes y quedar sujetos allí, de modo
que no participan en el movimiento deseado, existiendo el peli-
gro de que las prendas se rompen y entorpeciéndose de todos mo-
dos el trabajo de planchado.

25 Otro inconveniente de las conocidas planchas eléctri-
cas sin cable y con soporte consiste en que las piezas de con-
tacto que sobresalen del soporte constituyen un peligro grande
para la persona que plancha o para un niño que está mirando, ya

202609



que las piezas de contacto están bajo tensión eléctrica, Si la persona que plancha por un movimiento imprudente toca de un modo involuntario las piezas de contacto o si un niño por curiosidad o por descuido toca las piezas de contacto del soporte, se produce una descarga eléctrica. Los efectos de semejante descarga eléctrica y los peligros inherentes de la misma son conocidos.

5

Para evitar los inconvenientes y deficiencias que se acaban de mencionar de las conocidas planchas eléctricas sin cable y con soporte, el invento tiene el objeto de estructurar una plancha eléctrica sin cable y con soporte de tal manera que sea posible un manejo completamente libre de peligros de la misma.

10

El problema planteado se resuelve de acuerdo con el invento porque las piezas de contacto están dispuestas y/o conectadas eléctricamente de tal manera que existe seguridad contra contactos peligrosos. De este modo se consigue que la corriente eléctrica de calefacción puede fluir solamente cuando la plancha está colocada correctamente encima del soporte.

15

Otros perfeccionamientos ventajosos del invento se desprenden de lo que sigue, especialmente de las reivindicaciones.

20

Ejemplos de realización del invento están representados en forma esquemática en los dibujos que muestran lo siguiente:

Fig. 1 una representación esquemática de una plancha eléctrica sin cable y con soporte, parcialmente en corte longitudinal,

25

Fig. 2 un detalle de otro ejemplo de realización de una plancha con soporte parcialmente en corte longitudinal,

13478

202609



- Fig. 3 otro ejemplo de realización en representación esquemática, parcialmente en corte longitudinal,
- Fig. 4 otro ejemplo de realización, estando situada la placa básica de la plancha en posición esencialmente vertical, parcialmente en corte longitudinal,
- 5 Fig. 5 un detalle de otra estructuración,
- Fig. 6 un esquema de conexiones de otra estructuración,
- Fig. 7 un corte vertical a través de un soporte con la vista parcial de una plancha colocada encima del mismo,
- 10 Fig. 8 una vista del soporte de acuerdo con la Fig. 7 desde arriba,
- Fig. 9 un esquema de conexiones eléctricas,
- Fig. 10 una vista del soporte desde arriba, con la plancha quitada,
- 15 Fig. 11 una vista de la parte posterior del asidero de la plancha donde están situados los electrodos de la plancha, y
- Fig. 12 una sección transversal de este detalle siguiendo la línea de corte XII - XII de la Fig. 11.

Dentro de la plancha 1 está dispuesta en forma conocida la resistencia de calefacción 2, la cual en forma no representada en el dibujo se extiende sobre toda la superficie básica de la plancha y por lo tanto sobre su placa básica 3. La placa básica 3 se encuentra encima de una capa 4 térmicamente y eléctricamente aislante, la cual se encuentra en la depresión o el alojamiento 5 del soporte 6. En su extremo posterior tiene este soporte 6 un acoplamiento a la red, por ejemplo una caja de conexión, en la que se enchufa una clavija convencional. Comunicado eléctricamente con la conexión a la red 7 está el interrup-

20

25

13-4-78

202609



tor de aproximación 8. Cuando la plancha 1 está colocada, se encuentra un imán permanente 9 directamente encima del interruptor de aproximación 8. El imán permanente 9 está fijado en la plancha 1. Desde el interruptor de aproximación 8 conduce la conexión eléctrica al relé 10, desde el cual van conducciones a las dos piezas de contacto 11 del soporte 6. Cuando la plancha 1 - de acuerdo con el dibujo - está colocada, las piezas de contacto 18 de la plancha están en contacto con las piezas de contacto 11 del soporte 6. Estas piezas de contacto 18 se encuentran dentro de manguitos aislantes 12 que las aíslan eléctricamente frente a la placa básica 3. Similares manguitos aislantes 17 rodean las piezas de contacto 11. Desde las dos piezas de contacto 18 conducen cables a las conexiones de entrada 13 del termostato 14. La salida 15 del termostato 14 está conectada con la resistencia de calefacción 2. Una lámpara de señales 16 que está dispuesta en el asidero, se enciende en dependencia del ajuste del termostato 14 y en dependencia de la temperatura de la placa básica 3. Puesto que estos detalles no pertenecen al objeto del invento, no se describen más detenidamente.

Esta forma de realización de acuerdo con la fig. 1 trabaja del modo siguiente.

Cuando la plancha 1 está separada del soporte, el interruptor de aproximación 8 está abierto. El relé 10 está sin tensión y por lo tanto desconectado. Las piezas de contacto 11 no tienen corriente.

Cuando la plancha 1 está colocada sobre el soporte, el imán permanente 9 actúa sobre el interruptor de aproximación 8 y éste se cierra. El arrollamiento de excitación del relé 10



recibe corriente, con lo que se cierran los contactos de trabajo del relé 10 y las piezas de contacto 11 reciben corriente. Con esto también las piezas de contacto 18 reciben corriente y la plancha se calienta. La calefacción es regulada en forma conocida por el termostato 14. Si se separa la plancha 1 del soporte 6, se abre el interruptor de aproximación 8 y las piezas de contacto 11 quedan sin tensión. Por lo tanto, si a pesar de su posición baja alguien las tocara no pasa nada y una descarga eléctrica no es posible.

5

10 En la forma de realización representada en la Fig. 2 las piezas de contacto 19 están dispuestas en forma ahondada en el soporte 6, estando situadas debajo de la superficie del mismo y debajo de la superficie de la capa de aislamiento 4. Enfrente de las piezas de contacto 19 se encuentran las piezas

15 de contacto 20 en la plancha 1. Las piezas de contacto 20 están unidas entre sí por medio de un puente 21 de material aislante. El puente 21 es empujado por los resortes 22 hacia arriba. La Fig. 2 muestra la posición de trabajo en la que los resortes 22 están oprimidos en oposición a su fuerza propia. Las piezas

20 de contacto 20 están comunicadas a través de los cables 24 y de las conexiones 23 con el termostato 14 que no está representado aquí. Todo el dispositivo se encuentra dentro de un casco 25 que está fijado en la placa básica 3 por medio de los tornillos 26. Estos tornillos 26 forman al mismo tiempo la guía para

25 el puente 21 y con esto para las piezas de contacto 20. Las piezas de contacto 19 están situadas en el soporte 6 dentro de uno o varios imanes eléctricos 27. Los imanes eléctricos 27 están conectados en paralelo con las piezas de contacto 19.

202600



En comparación con la forma de realización de acuerdo con la Fig. 1 la forma de realización según la Fig. 2 tiene las ventajas y funciones siguientes : Como ya se dijo, las piezas de contacto 19 se encuentran ahondadas dentro del soporte 6. Cuando la plancha 1 está separada del soporte, las piezas de contacto 20 de ella son empujadas por los resortes 22 hacia dentro y hacia arriba. De este modo las piezas de contacto 20 se encuentran por completo dentro de la plancha 1. Al ser colocada la plancha 1 encima del soporte 6, las piezas de contacto 19 del mismo reciben corriente en la forma ya descrita y al mismo tiempo se excitan los imanes eléctricos 27. Estos imanes eléctricos 27 actúan sobre las piezas de contacto 20, que eventualmente pueden contener adicionalmente material eléctrico. En oposición a la fuerza de los resortes 22 las piezas de contacto 20 son atraídas hacia abajo hasta topar con las piezas de contacto 19. La comunicación eléctrica queda establecida y la plancha 1 se puede calentar.

La idea esencial del invento estriba en que las piezas de contacto del soporte reciben corriente solamente al ser colocada la plancha 1 sobre el mismo. Como ejemplos para la realización de esta idea han sido descritos el interruptor de aproximación 8 y el imán permanente 9 así como el relé 10. Ya se ha mencionado un accionamiento mecánico del interruptor de aproximación 8, pero la técnica conoce también otras posibilidades constructivas que se pueden emplear.

Así por ejemplo se desprende de la Fig. 3 otro ejemplo de realización ventajoso del invento, poseyendo también aquí la plancha 28 una placa básica 29 con la resistencia de

78

202009



calefacción 30 y un regulador 31 que tiene un termostato en forma en sí conocida. En este ejemplo de realización está previsto fuera de la propia placa básica 29 una parte 29a de la carcasa replegada en su altura. En esta parte replegada 29a están dispuestas las piezas de contacto 35, 36 de la plancha en forma es-
5 condida o replegada frente a la pared inferior de la carcasa prevista de aberturas y están unidas a bornes de contacto 33, 34 que por su parte se asientan sobre una pieza aislante 32 dibujada en forma perspectí-
10 vica y que están conectados con el regulador 31 o con el termostato. Enfrente de estas piezas de contacto 35, 36 de la plancha están dispuestas las piezas de contacto 37, 38 del soporte de tal manera que ellas establecen el contacto en la posición de reposo en la plancha, es decir al ser colocada ésta encima del soporte 44, según ya se describió detenidamente más arriba en relación con los demás ejemplos de rea-
15 lización. Las piezas de contacto 37, 38 del soporte están dispuestas convenientemente en un saliente 44a del soporte que se adapta a la parte replegada 29a de la plancha. En este saliente 44a del soporte se encuentra también un interruptor de aproximación 40, precisamente enfrente del imán permanente 41 que está
20 situado en la parte posterior de la carcasa de la plancha. El interruptor de aproximación 40 y las piezas de contacto 37, 38 del soporte están conectados con un relé 39 y éste por su parte a través de conductos eléctricos y de un enchufe de seguridad
25 42 con la red 43, de tal manera que las piezas de contacto 37, 38 del soporte tienen corriente solamente cuando la plancha está colocada en posición correcta sobre el soporte 44 y cuando el imán permanente 41 ha conectado al interruptor de aproximación

202609



40 del circuito de mando del relé. Una vez separada la plancha del soporte el interruptor de aproximación 40 vuelve a desconectarse, de modo que las piezas de contacto 37, 38 quedan sin corriente.

5 El ejemplo de realización de acuerdo con la Fig. 4 corresponde en lo esencial a aquel de la Fig. 3, coincidiendo especialmente el soporte 48 en gran parte con el soporte 44 conforme a la Fig. 3. Para explicar el funcionamiento se dibujaron solamente las piezas de contacto 57, 58 del soporte así como
10 el interruptor de aproximación 60 en la zona del saliente 48b del soporte y en cambio se ha omitido el relé con los cables de conexión etc. El ejemplo de realización de acuerdo con la Fig. 4 sirve para poder utilizar también planchas eléctricas a vapor que como se sabe deben ser colocadas en los intervalos de des-
15 canso de tal manera que la placa básica 47 de la plancha 45 tenga una posición esencialmente vertical. A este objeto el asidero 46 está provisto de una parte saliente posterior 46a que encaja en una escotadura 48a del soporte 48 cuando la plancha se coloca en la posición de reposo correcta encima del soporte. Para que
20 también en esta posición se pueda realizar un recalentamiento de la plancha está dispuesta otra pareja de piezas de contacto 55, 56 escondida en una parte posterior 45a de la carcasa. Esta parte 45a de la carcasa transcurre esencialmente vertical con referencia a la placa básica 47 cuando la plancha se encuentra
25 en su posición de trabajo normal con la plancha básica horizontal. La pareja de piezas de contacto 55, 56 está conectada a través de los bornes 49, 50 en paralelo con la pareja de piezas de contacto 51, 52, la cual última corresponde a la pareja de

202609



piezas de contacto 35, 36 de acuerdo con la Fig. 3. La parte 47a replegada de la carcasa tiene las aberturas 53, 54 por las que pueden pasar las piezas de contacto 57, 58 cuando se quiere colocar la plancha 45 en la posición de acuerdo con la Fig. 3. En ambas posiciones el imán permanente 59 actúa sobre el interruptor de aproximación 60.

Otra configuración ventajosa del invento se ve en la Fig. 5, donde también en forma similar a las Figs. 3 y 4 un saliente 61a del soporte 61 está configurado en correspondencia con una parte replegada de la carcasa 62 de la plancha. En el soporte 61 también están sujetas las piezas de contacto 63, 64 en una pieza aislante y conectadas en forma no dibujada con un relé correspondiente a aquel de la Fig. 3. Dentro de la carcasa 62 de la plancha se encuentra una pieza de hierro dulce 65, la cual está fijada de tal manera que en la posición de reposo horizontal o vertical de la placa básica de la plancha se encuentra enfrente de un imán permanente 66. Este imán permanente 66 se apoya en forma movable en el soporte, preferentemente en forma virable por medio de un brazo 67 alrededor de una articulación 67a. El imán permanente está unido además mecánicamente a un contacto móvil 69, por ejemplo con interposición de un brazo 68. Este contacto móvil está sujeto en forma virable o elástica con referencia a un punto fijo 70.

El funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la Fig. 5 es en lo esencial como sigue: Tan pronto como la plancha se ha colocado sobre el soporte en una de las posiciones elegibles con la placa básica horizontal o vertical, el imán permanente 66 y el trozo de hierro dulce 65 se atraen, lo que quiere



5 decir que el imán permanente 66 vira en el sentido de la aguja del reloj en oposición a la fuerza de gravedad alrededor del eje 67a a la posición de acuerdo con la Fig. 5. El brazo 68 arrastra al contacto móvil 69 y cierra con esto el circuito de mando del relé no dibujado. Debido a esto las piezas de contacto 63, 64 reciben corriente y la plancha se puede calentar en la forma descrita. Una vez separada la plancha del soporte, el imán permanente 66 cae en sentido opuesto a la aguja del reloj como consecuencia de su peso y tal vez con ayuda de un resorte de presión adicional no dibujado, quiere decir que vira hasta un tope no dibujado e interrumpe con esto el contacto de mando 69, con lo que las piezas de contacto 63, 64 quedan de nuevo sin corriente. De un modo ventajoso el imán permanente 66 puede disponerse en el soporte con aislamiento contra el calor.

10
15 Para simplificar la construcción, el interruptor con la pieza de contacto 69 de acuerdo con la Fig. 5 también puede estar elegido o instalado de tal manera que el mismo conecta directamente las piezas de contacto 63, 64 del soporte con la conexión a la red, de modo que se evita un circuito de mando con un relé adicional.

20
25 Al objeto de evitar la formación de chispas es conveniente que o las arriba comentadas piezas de contacto de la plancha o bien las piezas de contacto del soporte sean elásticamente desplazables en cierta medida, disponiéndose la carrera de desplazamiento de tal manera que el circuito de mando del relé se desconecta antes de realizarse la separación mutua de las parejas de piezas de contacto.

En lugar del interruptor de aproximación accionado

202609



magnéticamente puede emplearse también un interruptor mecánico para conectar con la corriente el relé o directamente las piezas de contacto del soporte. Por ejemplo puede emerger del soporte una espiga guiada en forma móvil que por la plancha colocada encima se introduce en el soporte y cierra con esto un contacto de trabajo. Es esencial para el invento que las piezas de contacto del soporte estén sin corriente en la posición de reposo y que solamente después de colocada la plancha reciban la corriente.

La Fig. 6 muestra otro ejemplo de realización de un esquema de conexiones a base del cual se explicará en lo que sigue al mismo tiempo el funcionamiento del invento. Una plancha eléctrica 101 dibujada con trazo interrumpido tiene en forma conocida en su interior una resistencia de calefacción 102 con conexiones eléctricas. Además está previsto un regulador de calor 103 con termostato, lámpara de señales no dibujada y elementos similares. La plancha está equipada con dos piezas de contacto fijas 106, 107 que por medio de los cables 104, 105 están conectadas con el termostato 103 y la resistencia de calefacción.

El soporte 108 está esbozado en la Fig. 6 simplemente como línea de puntos y rayitas. Según se explicará todavía más en adelante con ayuda de las Figs. 7 y 8, el soporte tiene en su superficie en forma de trapecio dos piezas de contacto fijas 109, 110 que están aisladas y que a través de los conductos eléctricos 111, 111a y 112, 112a están conectadas con la red eléctrica o con los bornes 115, 116 para la conexión a la red. En cada una de estas dos conducciones de conexión se encuentra un contacto de trabajo 113 y 114 de un relé correspondiente 123, 124.



202609

En la Fig. 6 están dibujados dos relés 123, 124 separados, pero también se puede prever un solo relé con dos contactos de trabajo. Cuando no hay ninguna plancha colocada encima del soporte, los contactos de trabajo 113, 114 están abiertos, de modo que las piezas de contacto 109, 110 no tienen corriente.

El soporte tiene además las piezas de contacto 117, 118 que después de la conexión del soporte con la red están bajo tensión, para lo cual se elige convenientemente una tensión de unos 24 Voltios. Por motivos de seguridad es conveniente que se elija corriente continua. A este objeto la pieza de contacto 117 está conectada por un cable eléctrico 119 con un rectificador 121 que por su parte está acoplado a un arrollamiento secundario 126 de un transformador. La otra pieza de contacto 118 está conectada a través de un cable eléctrico 120 y eventualmente 120a con un relé o, como en el ejemplo de realización dibujado, con los dos relés 123, 124 que por otro lado están conectados a través de los cables 122 y eventualmente 122a con el otro contacto del rectificador 121. El arrollamiento primario 125 del transformador está acoplado también a la red o a los bornes 115, 116 estando conectado en paralelo con el circuito arriba mencionado del arrollamiento de calefacción 102.

En la Fig. 6 se ve que solamente en el caso de la conexión eléctrica de las piezas de contacto 117, 118 entre sí el relé o los relés 123, 124 reciben corriente y por lo tanto reaccionan y cierran los contactos de trabajo 113, 114, de modo que solamente entonces las piezas de contacto 109, 110 reciben la corriente de la red de habitualmente 220 Voltios. Puesto que al colocar la plancha sobre el soporte por un lado se unen entre

202609



sí las piezas de contacto 117, 118 conduciendo la corriente y por el otro las piezas de contacto aisladas 109, 110 entran en contacto se realiza automáticamente el proceso de calefacción. Una vez separada la plancha del soporte, los relés decaen en seguida, de modo que los contactos de trabajo se vuelven a abrir.

Las Figs. 7 y 8 representan un ejemplo de realización constructivo de la plancha eléctrica sin cordón y con soporte de acuerdo con el invento. Según se desprende de las Figs. 7 y 8, el soporte 127 está configurado como cuerpo hueco que visto en corte horizontal tiene la forma aproximada de trapecio estrechándose hacia arriba, el cual mediante tornillos está cerrado por una placa básica 28, pudiendo estar previstas en las esquinas las patas 141 de plástico o goma o de otro material similar. Encima de la placa básica 128 está fijado el transformador 130 y el relé 131.

Por la pared lateral de la carcasa del soporte pasa el cable de conexión 132 que en su extremo libre lleva una clavija de seguridad convencional no dibujada para ser enchufada en una base de pared de la red. El conductor 133 está conectado con masa y unido en forma en sí conocida a los contactos de seguridad. Los conductores 134 y 135 van al transformador 130. El conductor 136 corresponde a uno de los dos conductores 119 o 120 de acuerdo con la Fig. 6, mientras el conductor 137 corresponde a uno de los dos conductores 111 o 112 de acuerdo con la Fig. 6. Por consiguiente las piezas de contacto 138 eléctricamente aisladas representan las piezas de contacto 109 y 110 dibujadas esquemáticamente en la Fig. 6, las cuales al ser colocada la plancha 140 sobre el soporte entran en contacto metálico



con las piezas de contacto 140d correspondientes en el extremo posterior del asidero 140b de la plancha. Las piezas de contacto 139 igualmente aisladas corresponden a las piezas de contacto 117, 118 de acuerdo con la Fig. 6 y al ser colocada la plancha 140 sobre el soporte son unidas entre sí eléctricamente por la parte conductora 140c de la carcasa. Por fin, con el signo de referencia 140a está señalado el botón regulador para ajustar la potencia de calefacción de la plancha.

Sea advertido aquí expresamente que el invento no se limita al ejemplo de realización representado en el dibujo, sino que también se pueden realizar modificaciones en la construcción o en las conexiones, con tal de que éstas estén dentro del marco de la idea básica del invento explicada al principio. Así por ejemplo es posible suprimir el transformador y tomar otras medidas de conexión apropiadas para conectar, como se describió, con las piezas de contacto 117, 118 o 139 una tensión baja, con el efecto de que por la conexión eléctrica de estas dos piezas de contacto se conmuta preferentemente un relé que entonces por su parte pone bajo tensión las piezas de contacto descritas.

La Fig. 9 muestra otro ejemplo de realización ventajoso de un esquema de conexiones, precisamente en la posición conectada tal como existe al calentarse la resistencia de calefacción en la plancha colocada sobre un soporte. En una parte posterior del asidero 201 de la plancha están dispuestos en una fila y a distancia entre sí tres electrodos 202, 203 y 204. Esta parte del asidero de la plancha está configurada convenientemente como placa de recubrimiento y unida en forma fácilmente desmontable en el propio asidero de la plancha. Según muestran las

202609



Figs. 11 y 12, los tres electrodos se encuentran a poca distancia del lado superior 201a del asidero cuando la plancha se encuentra en la posición de uso durante el planchado. Los dos electrodos 202 y 203 están conectados eléctricamente, tal vez con interposición de un termostato y/o de un dispositivo de regulación, con la resistencia de calefacción de la plancha, mientras el electrodo 204, que convenientemente está dispuesto en el centro entre los dos electrodos 202 y 203, sirve como electrodo de tierra y por lo tanto para la protección eléctrica está conectado con la masa de la plancha. Los dos electrodos 202, 203 que conducen la corriente de calefacción, colaboran con los contraelectrodos 205, 206 que están dispuestos en el soporte y que ventajosamente pueden estar configurados como manguitos de contacto, de modo que los electrodos 202, 203 se pueden introducir en estos manguitos de contacto. Estos contra-electrodos 205, 206 están dispuestos convenientemente ahondados con referencia al lado superior del soporte 227 dentro de éste. Las depresiones correspondientes están provistas de los signos de referencia 228, 230 en Fig. 10.

El electrodo de tierra 204 es más largo que los electrodos 202 y 203. Este electrodo de tierra colabora por un lado con una pieza de contacto 207 que ventajosamente está configurada como contacto de rozamiento elástico, por ejemplo también como manguito de contacto, estando esta pieza de contacto 207 conectada con el conductor a tierra 209. El electrodo de tierra 204 colabora además con otra pieza de contacto 208 que puede estar configurada en la forma que se ve en la Fig. 9 o también como manguito de contacto. Esta pieza de contacto 208 está conectada

202609



5 por medio de un conductor eléctrico 210 con un relé 211. Las piezas de contacto 207 y 208 están dispuestas convenientemente también en forma ahondada con referencia a la superficie del soporte 227 dentro de éste. La depresión correspondiente tiene en la Fig. 10 el signo de referencia 229.

10 El relé 211 dispuesto dentro del soporte está conectado por medio de otro conductor eléctrico 212 con un transformador 213, precisamente con el lado secundario 213a del transformador que suministra una tensión de ventajosamente 24 Voltios. Por lo tanto este lado secundario 213a del transformador está conectado, como ya se dijo, por un lado con el relé 211 y por otro lado por medio del conductor eléctrico 214 con el conductor a tierra 209. En el lado primario 213b del transformador está prevista la conexión a la red que está representada por los conductores eléctricos 222, 223 y los puntos de conexión 224, 225 así como la conexión con tierra 226. En la práctica se trata de un cordón de conexión convencional con clavija de seguridad que puede introducirse en una base de pared de 220 voltios.

15 El relé 211 sirve para el accionamiento de dos contactos de conmutación móviles 217, 218 por medio de una varilla aislante 219 dibujada simbólicamente. Los contactos de conmutación 217, 218 están conectados con la red a través de los conductores eléctricos 220, 221.

20 Los electrodos 202, 203 y 204 arriba descritos están dimensionados de modo que al colocar la plancha, que en el dibujo no está representada por completo sino sólo simbolizada por la placa de recubrimiento posterior 201 del asidero, sobre el soporte 227, el electrodo de tierra 204 entra en contacto

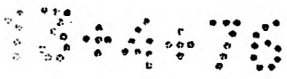
25



con la pieza de contacto 207 acoplada al conductor a tierra 209, 226, antes que los otros dos electrodos 202, 203 reciben corriente en contacto con los contra-electrodos 205, 206. Para facilitar la colocación de la plancha sobre el soporte sirve un borde 227a que desde la superficie del soporte sobresale hacia arriba.

En lo demás, la pieza de contacto 208 acoplada al relé 211 está dispuesta de tal manera que el electrodo de tierra 204 de la plancha, al ser colocada la plancha sobre el soporte 227 entra en contacto con dicha pieza solamente después de que los otros dos electrodos 202, 203 de la plancha han establecido contacto eléctrico con los contra-electrodos 205, 206 del soporte. Los dos electrodos 202, 203 conectados con la resistencia de calefacción de la plancha y/o los contra-electrodos 205, 206 del soporte 227 son convenientemente elásticos. Igualmente el electrodo de tierra 204 de la plancha y/o la pieza de contacto 208 conectada dentro del soporte con el relé 211 puede ser elástica. La sujeción y disposición o configuración elástica sirve para asegurar una determinada presión de contacto. Esto puede conseguirse también de tal manera que los contra-electrodos arriba descritos 205, 206 y las piezas de contacto 207, 208 están configurados como manguitos elásticos dispuestos en lo demás en forma fija.

El funcionamiento de la plancha eléctrica sin cordón y con soporte de acuerdo con el invento conforme a las Figs. 9 a 12 es en lo esencial como sigue : Mientras la plancha con los electrodos 202, 203, y 204 no está colocada encima del soporte, el relé 211, tal como se desprende de la fig. 9 no recibe tensión, de modo que el relé 211 en este estado de reposo está



202609

23



caído, quiere decir que los contactos móviles 217, 218 están
abiertos, estando por lo tanto los contra-electrodos 205, 206
completamente sin tensión. Si ahora la plancha se coloca sobre
el soporte 227 en una posición en la que la superficie de plan-
5 char de la plancha se encuentra en posición esencialmente verti-
cal o levemente inclinada, de modo que los electrodos 202, 203
y 204, que como dicho, se encuentran en la parte superior poste-
rior del asidero de la plancha, penetran en los huecos 228, 229,
230, ocurre lo siguiente: Primero el electrodo de tierra 204 en-
10 tra en contacto con la pieza de contacto 207 configurada como
contacto de rozamiento elástico, por ejemplo en forma de un man-
guito de contacto. Con esto está establecido primero un contacto
con tierra entre la plancha, el soporte y el contacto de seguri-
dad de la red antes de conectarse la corriente. Luego los elec-
15 trodos 202, 203 chocan con los contra-electrodos 205, 206 de modo
que queda establecida una conexión eléctrica entre estos elemen-
tos. Pero tampoco en esta posición existe todavía una corriente
de calefacción. Solamente cuando los electrodos se introducen
más profundamente, la punta del electrodo de tierra 204 choca
20 con la pieza de contacto 208. En este momento se conecta el relé
211 con el circuito secundario del transformador 213 y recibe
por lo tanto una tensión de 24 Voltios, con lo que el relé reac-
ciona y cierra los contactos de conmutación 217, 218. En este
momento se cierra el circuito de la red de 220 Voltios, quiere
25 decir que los electrodos 202, 203 y con ellos la resistencia
de calefacción de la plancha reciben corriente y se realiza el
proceso de calefacción.

Quando se alza la plancha se interrumpe primero el



contacto entre el electrodo de tierra 204 y la pieza de contacto 208, con lo que el relé 211 cae y abre los contactos de conmutación 217, 218, de modo que los contra-electrodos 205, 206 quedan de nuevo sin tensión. Al seguir alzando la plancha se separan los electrodos 202, 203 de los contra-electrodos 205, 206 en lo cual por falta de tensión no pueden producirse chispas de ruptura. Finalmente se interrumpe el contacto entre el electrodo de tierra 204 y la pieza de contacto 207.

Conviene recopilar aquí una vez más las ventajas esenciales de la plancha eléctrica sin cordón y con soporte que se acaba de describir. Una ventaja consiste en que al colocar la plancha sobre el soporte se establece primero una conexión con tierra antes de conectarse un circuito y especialmente la corriente de calefacción. Además es ventajoso que la conexión con tierra está asegurada por un contacto de rozamiento, debido a lo cual en el transcurso del uso se realiza siempre una limpieza automática. Otra ventaja consiste en que cuando la plancha está colocada sobre el soporte en ningún caso se puede tocar un contacto, un electrodo ni otro elemento alguno que conduce electricidad con una tensión de 220 Voltios. Finalmente es también una ventaja esencial que al separar la plancha del soporte no se producen chispas entre los electrodos en cuestión, de modo que tampoco puede sobrevenir una merma por combustión de estos electrodos. Las demás ventajas de construcción sencilla y de gran seguridad de funcionamiento ya se han explicado más arriba.



-- REIVINDICACIONES --

1. Plancha eléctrica sin cordón y con soporte, con conexión a la red en el soporte y con piezas de contacto en el soporte y en la plancha, las cuales entran en contacto cuando la plancha está colocada encima del soporte y establecen una comunicación eléctrica entre la conexión a la red y la resistencia de calefacción que se encuentra dentro de la plancha, caracterizada porque las piezas de contacto están dispuestas y/o conectadas eléctricamente de tal manera que existe seguridad contra roces peligrosos.
2. Plancha, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las piezas de contacto en el soporte o las piezas de contacto en la plancha están dispuestas en forma escondida o ahondada de tal manera que las piezas de contacto en el soporte están conectadas con el acoplamiento de la red solamente cuando la plancha está colocada encima del soporte.
3. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto están sujetas dentro de la plancha en forma desplazable, porque las piezas de contacto dentro del soporte están dispuestas en forma hundida frente a las piezas de contacto de la plancha y con referencia a la superficie del soporte, y porque las piezas de contacto en la plancha, cuando la plancha está separada del soporte están retraídas en la placa básica de la misma y cuando la plancha está colocada sobre el soporte emergen de la placa básica y entran en contacto con las piezas de contacto en el soporte.

3470

202609



5 4. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto dentro de la plancha son guiadas sobre pernos verticalmente con referencia a la placa básica e introducidas por un resorte en la plancha, porque en el soporte en la zona de las piezas de contacto está dispuesto un imán eléctrico, el cual, cuando la plancha está colocada sobre el soporte está bajo tensión y atrae las piezas de contacto desplazables dentro de la plancha en oposición a la fuerza del resorte hacia las piezas de contacto en el soporte.

10

15 5. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la placa básica está dispuesto un imán permanente, porque dentro del soporte enfrente del imán permanente está dispuesto un interruptor de aproximación, porque el interruptor de aproximación es accionado por el imán permanente y porque se encuentra eléctricamente entre la conexión a la red y las piezas de contacto en el soporte.

20 6. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un relé está intercalado con sus contactos de trabajo entre la conexión a la red y las piezas de contacto en el soporte y porque su arrollamiento de excitación está conectado con la salida del interruptor de aproximación.

25 7. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el imán eléctrico y las piezas de contacto del soporte están conectados en paralelo.

8. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,

202609



caracterizada porque en el soporte está formado un alojamiento en forma de depresión para la placa básica de la plancha.

9. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada por una capa aislante colocada en el alojamiento.

5 10. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto de la plancha están dispuestas fuera de la placa básica en una parte con altura retraída de la carcasa de la plancha y porque las piezas de contacto del soporte están previstas en un saliente del mismo, cuya
10 forma está adaptada a la parte retraída.

11. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque siendo preferentemente plancha a vapor, se establece que para colocarla electivamente con la placa básica esencialmente horizontal o vertical, en una parte esencialmente vertical y dirigida hacia la plancha está conectada en
15 paralelo otra pareja de piezas de contacto.

12. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el imán permanente que se encuentra en la parte posterior de la carcasa está dispuesto y configurado de
20 tal manera que el mismo, al ser colocada la plancha encima del soporte el imán permanente actúa sobre el interruptor de aproximación previsto en el soporte tanto si la posición de la placa básica es horizontal como si esta posición es vertical.

13. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
25 caracterizada porque en el soporte está prevista una escotadura para el encaje de una parte posterior del asidero de la plancha.



- 5 14. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el imán permanente está dispuesto en el soporte, porque dentro de la carcasa de la plancha está fijada una pieza de hierro dulce de tal manera que la misma en la posición de reposo horizontal o vertical de la placa básica está situada enfrente del imán permanente y porque el imán permanente está apoyado en forma movable, preferentemente virable, y unido mecánicamente con un contacto movable de un interruptor para la conexión a la red,
- 10 15. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el contacto del interruptor está situado dentro del circuito de mando de un relé.
- 15 16. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el imán permanente está provisto de aislamiento contra el calor.
- 20 17. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el soporte tiene piezas de contacto que están conectadas eléctricamente de tal manera que entre ellas existe una tensión reducida que no ofrece peligro y que solamente cuando estas piezas de contacto están unidas entre sí para llevar corriente, por estar la plancha colocada sobre el soporte, las piezas de contacto están conectadas con la tensión de la red.
- 25 18. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto forman un circuito de mando con por lo menos un relé y las correspondientes conduc-

202609



ciones eléctricas de conexión y acoplamiento, y porque los contactos de trabajo del relé están destinados para conectar y desconectar las piezas de contacto y están acoplados adecuadamente a los mismos.

5 19. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto están situadas en el circuito secundario de un transformador.

10 20. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto están acopladas con interposición de un rectificador al circuito secundario del transformador.

15 21. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto están conectadas por medio de conductores eléctricos de conexión en paralelo con el arrollamiento primario del transformador y porque en cada conductor de conexión está situado un contacto de trabajo del relé.

20 22. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está previsto un relé teniendo dos contactos de trabajo.

23. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque están previstos dos relés cada uno con un contacto de trabajo.

25 24. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tensión eléctrica entre las piezas de contacto es de aproximadamente 24 Voltios.



202609

25. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el soporte tiene un borde que sobresale hacia arriba.
- 5 26. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el soporte está configurado como cuerpo hueco que, visto en corte horizontal, tiene más o menos la forma de un trapecio y se estrecha hacia arriba estando cerrado por una placa básica desmontable.
- 10 27. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el transformador y el o los relés están fijados en la placa básica.
- 15 28. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas de contacto colaboran con un electrodo de tierra de la plancha, porque una pieza de contacto está conectada con el conductor a tierra del soporte y porque la otra pieza de contacto está conectada con el relé.
- 20 29. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los electrodos están dimensionados de tal manera que al colocarse la plancha sobre el soporte el electrodo de tierra entra en contacto con la pieza de contacto acoplada al conductor a tierra antes de que los otros dos electrodos entren en contacto de conducción eléctrica con los contra-electrodos.
30. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza de contacto acoplada al relé está

202609

26



5 dispuesta de tal manera que el electrodo de tierra al ser colocada la plancha encima del soporte entra en contacto con esta pieza de contacto solamente después de que los otros dos electrodos de la plancha han entrado en contacto de conducción eléctrica con los contra-electrodos del soporte.

31. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los dos electrodos acoplados a la resistencia de calefacción de la plancha y/o los contra-electrodos del soporte tienen una forma un poco elástica.

10 32. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el electrodo de tierra de la plancha y/o la pieza de contacto acoplada dentro del soporte al relé están apoyados en forma elástica.

15 33. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dentro del soporte está dispuesto un transformador acoplado a la conexión con la red y que en su lado secundario produce una tensión de aproximadamente 24 Voltios, y porque el lado secundario del transformador está conectado por un lado con el conductor a tierra y por otro lado con el relé.

20 34. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los electrodos de la plancha están dispuestos en una fila y con distancia entre sí en la parte posterior del asidero de la plancha.

35. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los contra-electrodos y las piezas de contacto están dispuestos en correspondencia con los electrodos

202609



1974

de la plancha pero ahondados con referencia al lado superior del soporte dentro de éste.

5 36. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el electrodo de tierra está dispuesto en el centro entre los electrodos conectados con la resistencia de calefacción.

10 37. Plancha, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza de contacto conectada con el conductor a tierra está configurada como contacto de rozamiento elástico.

38. PLANCHA ELECTRICA SIN CABLE Y CON SOPORTE.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintiocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 26 ABR 1974

CARLOS SERRAVALLO GONZALEZ
P.P.



FIG.1

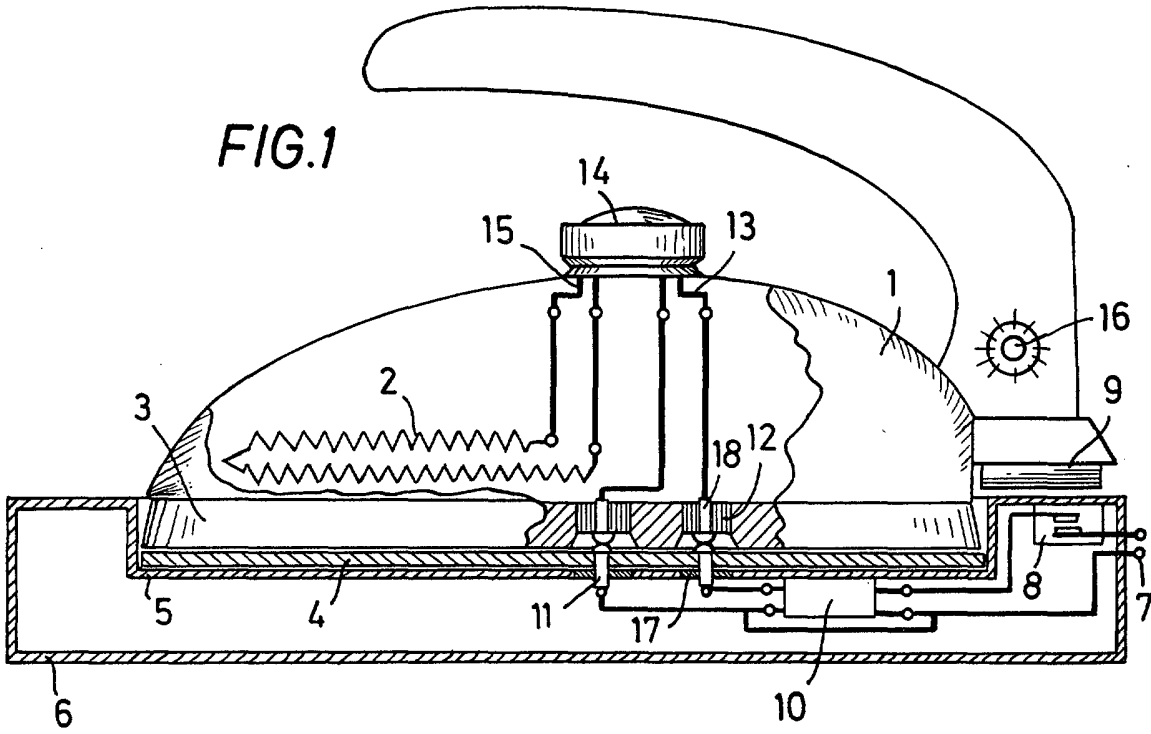
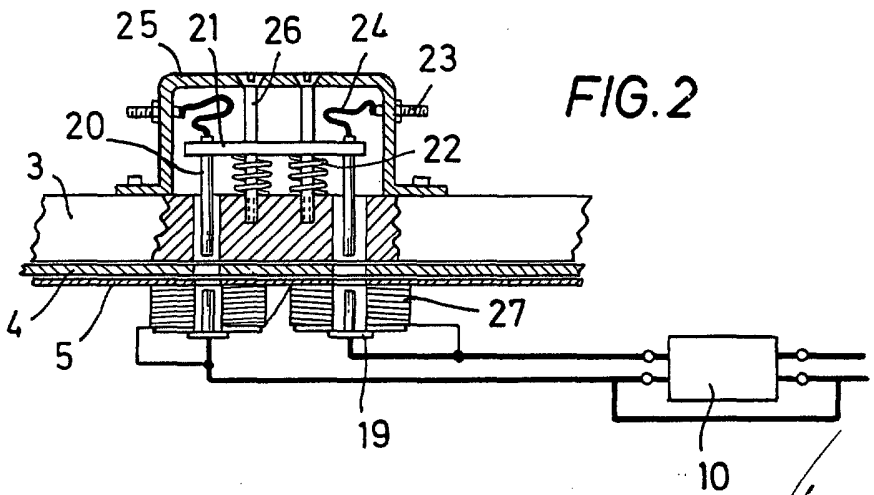


FIG.2



Escala variable

Madrid, 26 Abril 1974

CARLOS FERRAZ DELAS
E.P.

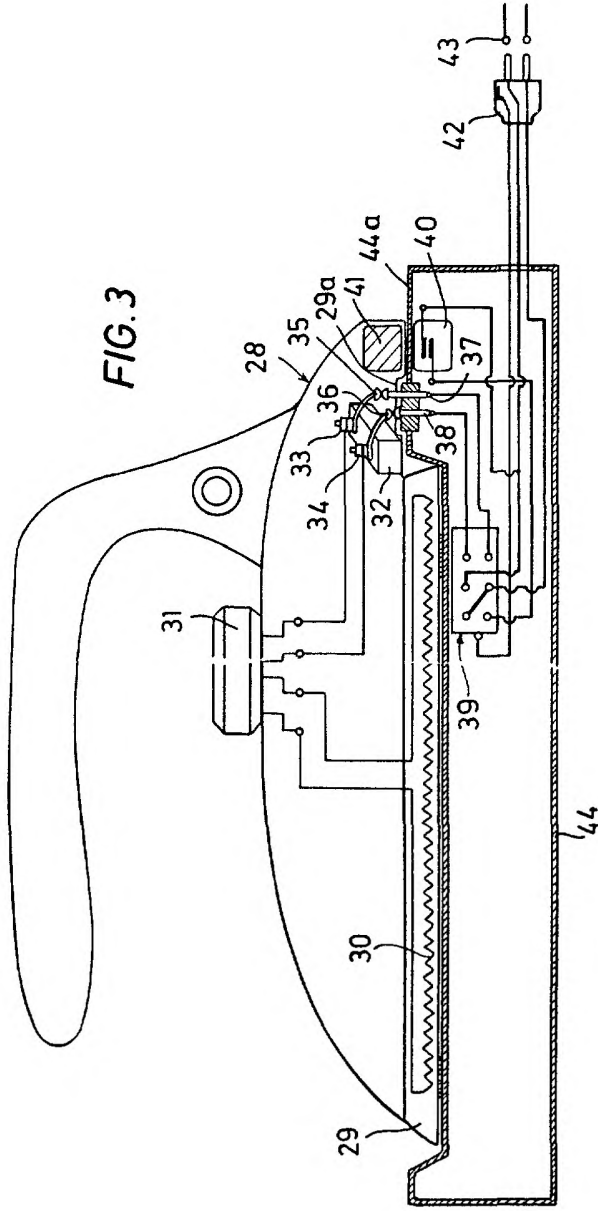


FIG. 3

Rescale variable

Madrid, 26 Abril 1971



FIG.4

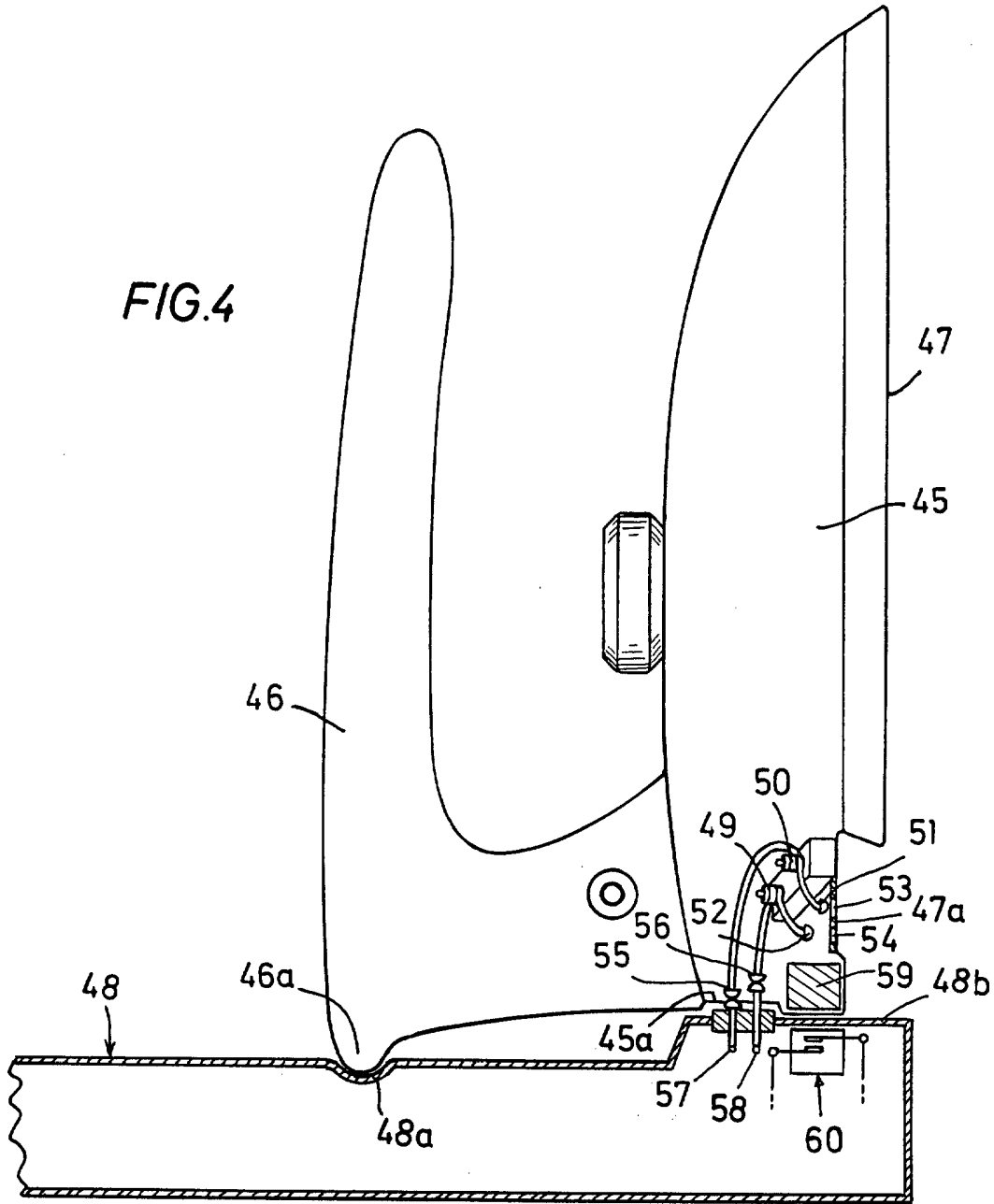
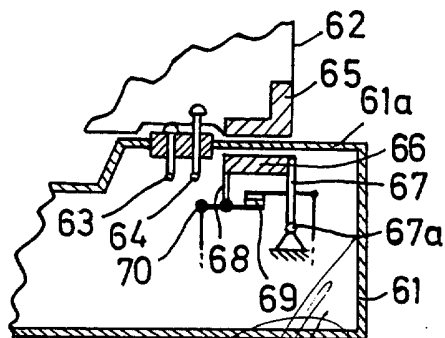


FIG.5



Escala variable

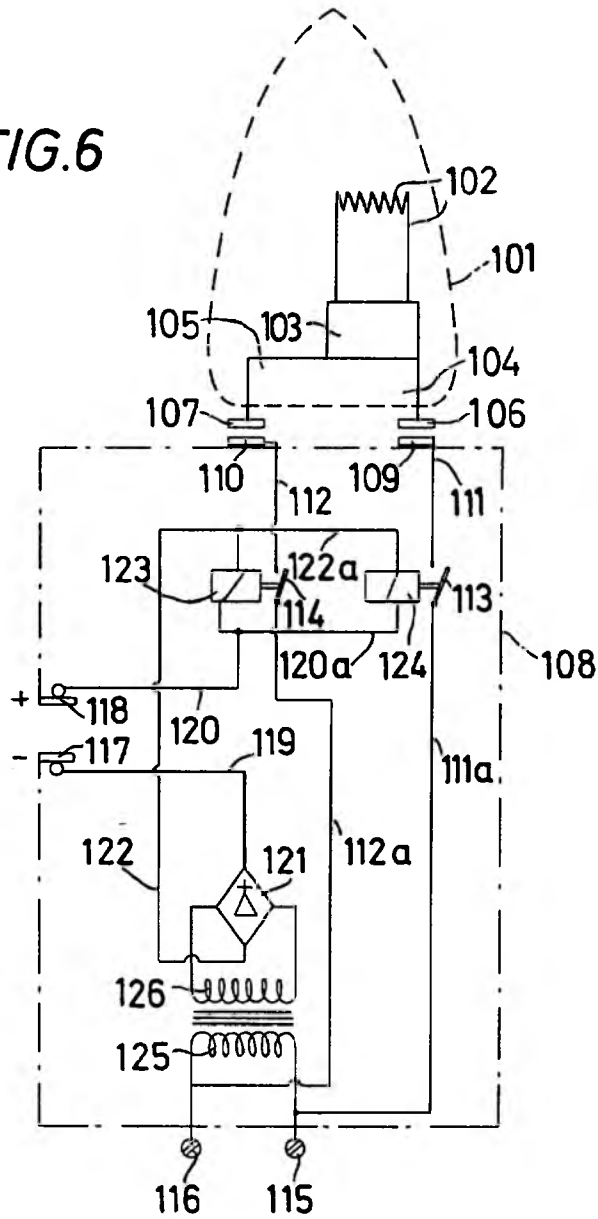
Madrid, 26 Abril 1911

[Handwritten signature]



202609

FIG.6



Escala variable

Madrid, 26 April 1974

Pat. No. 202609

[Handwritten signature]



2020-17

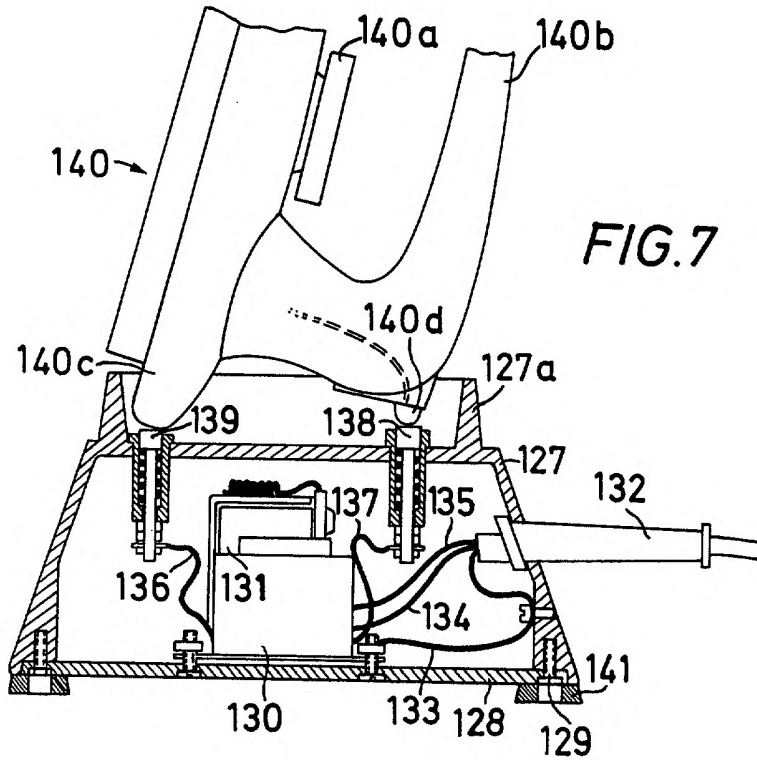


FIG. 7

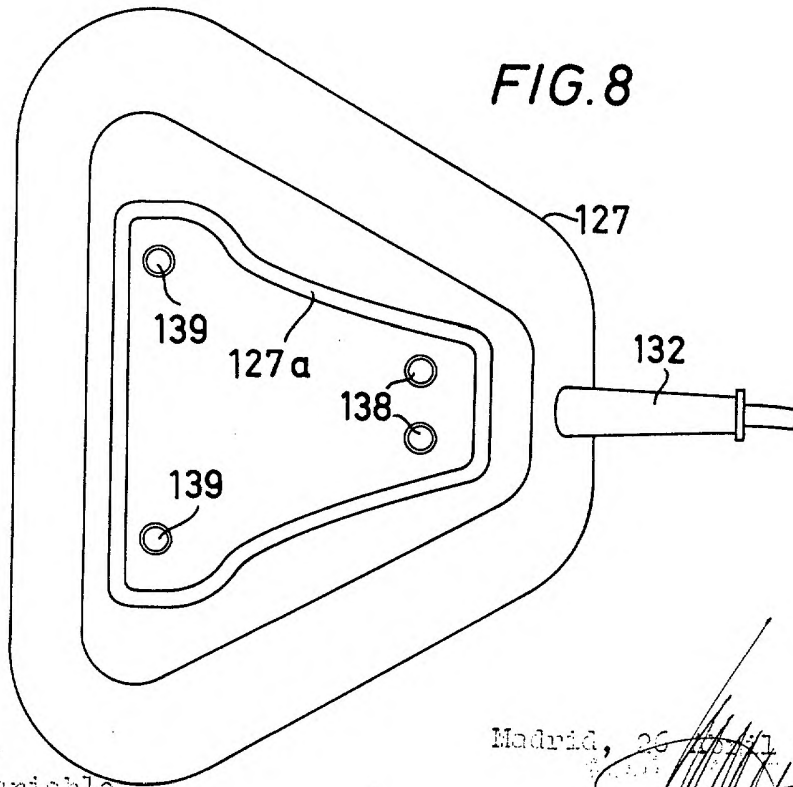


FIG. 8

Escala variable

Madrid, 26/07/1974

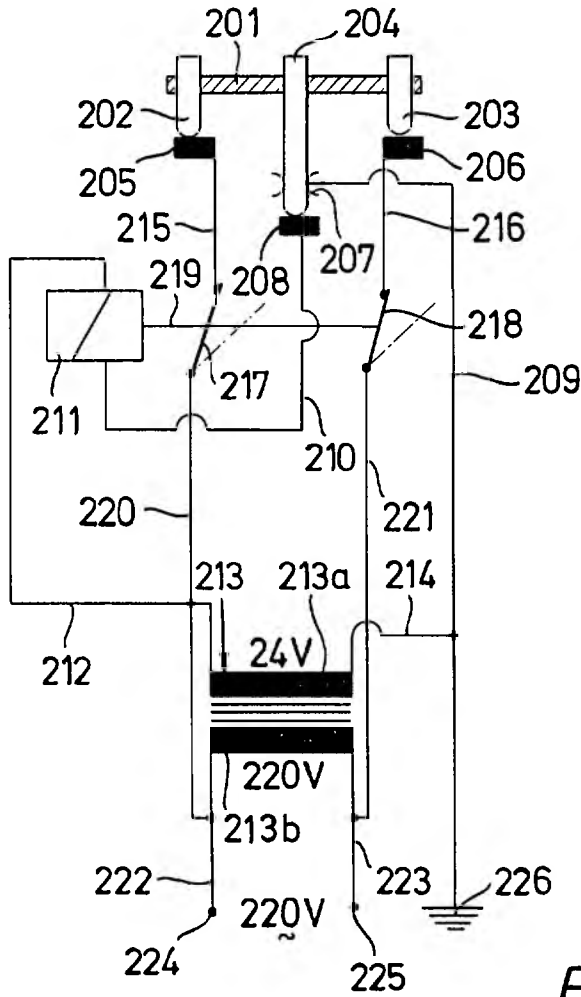


FIG. 9

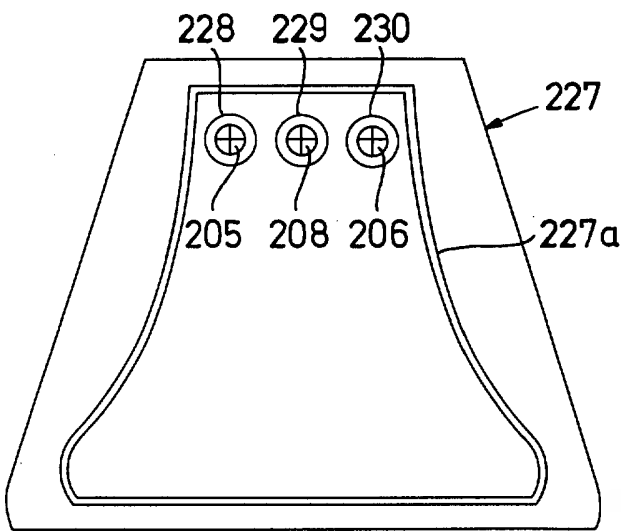
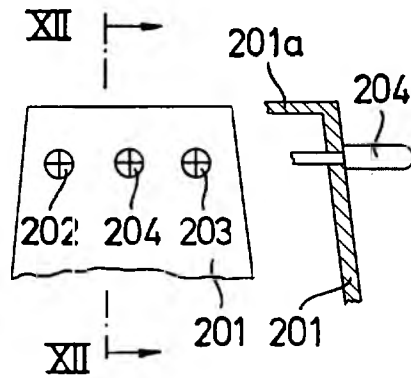


FIG. 10

FIG. 11

FIG. 12



Escala variable

Madrid, 26 Abril 1944