



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	459.799	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	15-6-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 27 158.9	16-6-76	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H05B	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA PLANCHA CON UNA DISPOSICION DESCONECTADORA DE SEGURIDAD SITUADA EN EL CIRCUITO DE LA CORRIENTE DE CALDEO"

71 SOLICITANTE (S)
ERICH RUDOLF BAUMGARTNER y PETER DOEHLER (File 156)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Tiroler Platz 4, 8 Munich 90, y Kaulbachstr, 59, 8 Munich 22, ambos de República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Los mismos solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P-66.179)

El invento se refiere a una plancha con disposición desconectadora de seguridad situada en el circuito de calentamiento.

5 Se conocen ya planchas que, como protección contra sobrecalentamientos, poseen un interruptor sensible a la temperatura situado en el circuito de calentamiento y que separa la resistencia de caldeo de la alimentación de corriente tan pronto como es sobrepasada una temperatura admisible.

10 Las conocidas disposiciones de desconexión de seguridad no proporcionan garantías contra el quemado, chamuscado o coloreado de prendas de vestir o telas que se planchan si, imprevistamente, se deja la plancha sobre el material que se está planchando, pudiendo ocurrir que
15 las disposiciones de desconexión de seguridad que responden a temperaturas inadmisibles sólo respondan cuando el material ha sido ya dañado o destruido.

Gracias al invento debe resolverse el problema de equipar una plancha con una disposición desconectadora de seguridad situada en el circuito de caldeo de manera que
20 el material a planchar quede protegido de modo seguro contra el quemado, el chamuscado o el coloreado si, por descuido, la plancha se deja y olvida sobre el material que se plancha.

25 Este problema es resuelto, de acuerdo con el invento, por el hecho de que la disposición desconectadora de seguridad contiene por lo menos un perceptor de aceleración que tiene una bola que se encuentra en un tubo o canal curvado o doblado, bola que puede asumir en el tubo
30 o canal una posición estable baja y que oscila en torno a

esta posición al acelerarse, siendo explorada sin contacto por medio de un dispositivo explorador la posición de la bola para generar una señal de desconexión que dispara a la disposición desconectadora de seguridad.

5 De acuerdo con una forma de realización preferida, el dispositivo explorador tiene una fuente de radiación dispuesta a un lado del tubo o canal de paredes transparentes, en especial un diodo fotoemisor, así como un detector que responde a la radiación, situado en el lado opuesto del tubo o canal.

10 Se ha visto que el perceptor de aceleración que proponemos posee una estructura extraordinariamente robusta, es de funcionamiento muy seguro y puede fabricarse de modo económico. Además, se obtiene la considerable ventaja de que la característica de aceleración puede seleccionarse a voluntad por curvatura y subida correspondiente del tubo o canal. Además, gracias a la orientación del tubo o canal del perceptor de aceleración viene prefijado un sentido de aceleración, de modo que el perceptor de aceleración responde con preferencia a este sentido de aceleración o a una componente de aceleración sustancial que posee este sentido.

20 En la plancha que aquí proponemos la disposición de desconexión de seguridad que contiene el perceptor de aceleración actúa de modo que la resistencia de caldeo de la plancha permanece unida con la alimentación de corriente mientras el perceptor de aceleración señale procesos de aceleración condicionados por el uso normal de la plancha. La alimentación de la corriente es "vigilada" por así decirlo por el perceptor de aceleración. Tan pronto como la

30

plancha, sin embargo, se deja sobre el material que se está planchando y se olvida allí, puede derivarse del receptor de aceleración una señal de aviso de parada que lleva a una interrupción de la alimentación de la corriente a la resistencia de caldeo. Naturalmente, están previstos órganos de tiempo que aseguran un funcionamiento estable.

Diversas realizaciones convenientes constituyen objeto de las reivindicaciones finales a las que sólo se hace aquí referencia para simplificar y acortar la descripción. Sin embargo, haremos observar que el receptor de aceleración que proponemos se basa en una idea constructiva de importancia inventiva autónoma y que, por tanto, su empleo no queda limitado al montaje en planchas.

En lo que sigue se explicarán con más detalle algunos ejemplos de ejecución haciendo referencia al dibujo en el cual muestran:

La fig. 1, una vista esquemática en perspectiva de una plancha con desconectador de seguridad sensible a la aceleración, situado en el circuito de caldeo;

la fig. 2, una reproducción esquemática de un receptor de aceleración formado en un bloque de material sintético transparente;

la fig. 3, un esquema de una disposición desconectadora de seguridad;

la fig. 4, una vista sobre una forma de ejecución, variada en relación con la fig. 2, del receptor de aceleración;

la fig. 5, un esquema de una disposición desconectadora de seguridad que es excitada por una señal de

desconexión del perceptor de aceleración, que corresponde a la aceleración máxima;

la fig. 6, un corte esquemático de una parte del perceptor de aceleración; y

5 la fig. 7, un corte a través de un bloque que tiene los canales del perceptor de aceleración en forma de taladros.

La plancha 1 representada esquemáticamente en la fig. 1 tiene una solera 3 que contiene la resistencia calentadora 2, solera que, por medios conocidos, por ejemplo, está unida con la caja 4. La caja 4 se ha representado con arranque parcial en la fig. 1, de modo que sea visible en su interior una disposición desconectadora de seguridad 5 situada en uno de los conductores 6 entre el interruptor y el selector de temperatura 7 en la parte de asidero de la caja y los contactos de conexión 8 de la resistencia de calentamiento 2. Si la plancha 1 se encuentra en reposo, la disposición desconectadora de seguridad 5, incluso con interruptor y selector 7 cerrado y ajustado eventualmente a la más alta temperatura nominal, hace que la alimentación de la corriente a los conductores calentadores 2 permanezca interrumpida. Para calentar la plancha, ésta se dispone inclinada o vertical de canto, de modo que el perceptor de aceleración sea llevado a un estado de respuesta correspondiente, aun cuando no actúe aceleración duradera alguna, de tal modo que la solera 3 sea primero calentada a la temperatura nominal deseada. Entonces, el estado de conexión será mantenido solamente si la plancha es movida en el uso. Si el movimiento fuera interrumpido durante un período predeterminado, entraría en acción la

10

15

20

25

30

disposición desconectadora de seguridad 5 y desconectaría la alimentación de corriente a la resistencia de calentamiento 2.

5 El perceptor de aceleración 9 mostrado en la fig. 2 contiene un bloque 10 de material plástico transparente en el cual está formado un canal 11 tubular, arqueado, convexo hacia abajo. El bloque 10 de material sintético puede ser una pieza moldeada dividida correspondientemente para la formación del canal 11.

10 El canal tubular 11 está cerrado en sus extremos dirigidos oblicuamente hacia arriba y tiene una bola 12 opaca. Si el bloque 10 es sometido a una aceleración en el sentido de la flecha 13 dibujada en la fig. 2, la bola 12, a causa de su inercia, sube en una o en la otra de las ramas, dirigidas hacia arriba oblicuamente, del canal tubular 11, y abandona la posición estable de reposo más baja que ha sido dibujada en la fig. 2.

15 En la zona del punto más bajo del canal tubular 11 están enfrentados a través de éste un diodo fotoemisor 15 unido, como manantial luminoso, a través de puentes conductores, con espigas de contacto 14, y una fotocélula 18 unida, en calidad de detector de la luz, a través de otros puentes conductores 16, con espigas de contacto 17. El diodo fotoemisor 15 y la fotocélula 18 están dispuestos en depresiones del bloque 10 de material sintético transparente. El camino de los rayos entre el diodo 15 y la fotocélula 18 es interrumpido por la bola 12 cuando ésta se encuentra en su posición de reposo en el punto más bajo del canal tubular 11. Tan pronto como, por movimiento de la
20
25
30 placha, actúan fuerzas de aceleración sobre el bloque 10,

la bola 12 abandona la posición de reposo según la fig. 2 y deja libre el camino de los rayos de luz desde el diodo 15 a la fotocélula 18, de modo que en las espigas de contacto 17 aparece una tensión de salida interrumpida periódicamente, sin embargo, a causa del eventual paso de la bola 12.

Por la fig. 3 puede verse que esta tensión de salida puede emplearse para cargar un condensador 19 a través de una pequeña resistencia 20. La tensión del condensador cargado 19 es suficiente para excitar un relé 21 cuyos contactos de mando 22 se encuentran en el circuito de excitación de un relé de mando principal 23 que gobierna la alimentación de corriente a la resistencia de caldeo 2 de la plancha.

Si la carga del condensador 19, o la recarga, a través de la fotocélula 18, no se hace con suficiente frecuencia, el condensador 19 se descarga al cabo de un tiempo determinado a través de la resistencia 24, en tal medida que el relé 21 despega y el relé de mando principal 23 interrumpe la alimentación de la corriente a los conductores de caldeo 2.

Se comprenderá que, en lugar del relé mencionado en la descripción que antecede y representado en los dibujos, podrían emplearse asimismo interruptores electrónicos. Los circuitos mostrados sirven solamente para explicar la idea fundamental y podrían ser objeto de variaciones y modificaciones adicionales.

Sin embargo, en el caso de emplear medios de mando electrónicos se ha visto que una ventaja muy importante del perceptor de aceleración que aquí señalamos con-

siste en que la exploración sin contacto de la posición de la bola 12 conduce a señales que modifican muy rápidamente su estado lo que aumenta la seguridad del funcionamiento y, en especial, resulta ventajoso en el caso de una valoración digital.

El perceptor de aceleración según la fig. 4 posee un canal, formado por el tubo curvado 25, para recibir la bola 12. El tubo curvado 25 consiste en material transparente y está cerrado en sus dos extremos. La forma del tubo corresponde a la del canal 11 convexo hacia abajo según la fig. 2. El tubo curvado 25 está sujeto con interposición de bloques 25 adaptados a la forma del tubo entre placas porta-circuito 27 por medio de tornillos 28, lo cual puede desprenderse de la vista ilustrada en la fig. 4. Las placas porta-circuito 27 llevan los circuitos de la disposición desconectadora de seguridad y están provistas de aberturas 29 que quedan enfrentadas entre sí en la zona de uno de los extremos del tubo curvado 25. En las aberturas, por una parte, está fijado un diodo fotoemisor 30 y, por otra, un fototransistor o una fotocélula 31, de tal modo que al producirse aceleraciones que actúen en el sentido de la flecha 13 de la fig. 4, la bola 12 oscile en el tubo curvado 25 e interrumpa periódicamente el camino de los rayos entre el diodo fotoemisor 30 y el fototransistor 31. Unas lengüetas de contacto 32 o 33 de las placas 27 porta-circuitos sirven para la alimentación de energía eléctrica al diodo 30 o para extraer señales de detector desde el fototransistor 31.

Empleando el perceptor de aceleración 4 puede estructurarse una disposición desconectadora de seguridad

para una plancha según la fig. 5 de modo que el fototransistor 31 esté conectado a un relé o interruptor electrónico 34, cuyos contactos de reposo 35 hacen que el condensador 19 reciba de una fuente de tensión 36 breves impulsos de tensión de carga cuando la bola 12 interrumpa transitoriamente el camino de los rayos entre el diodo 30 y el fototransistor 31, despegue también brevemente el relé 34 y sean cerrados brevemente los contactos de reposo 35. Pero si estos impulsos de tensión de carga faltaran durante un tiempo relativamente largo, entonces se descargaría el condensador 19 a través de la resistencia 24, de modo que el relé 21 despegaría y se desarrollarían los procesos antes descritos en relación con la fig. 3.

El perceptor de aceleración según la fig. 2, y también el perceptor de aceleración según la fig. 4, pueden tener otros dispositivos para la exploración sin contacto de otras posiciones de la bola 12, para poder mandar otras funciones del circuito eléctrico asociado a las resistencias de caldeo 2 de la plancha. Por ejemplo, puede emplearse otra disposición adicional de fuentes y detectores de radiación mutuamente enfrentados para mantener conectada la plancha con el fin de calentarla, cuando está puesta de canto.

La fig. 6 muestra otra forma del tubo que contiene la bola 12 y que en este caso se ha designado con 25a. Desde el punto más bajo, al aparecer fuerzas de aceleración, la bola 12 debe superar primero un umbral 37 para llegar a la zona en la cual la fuente de radiaciones 30 y el detector 31 realizan la exploración. De este modo puede desarrollarse una determinada característica de men-

do. Con fines de amortiguación, el canal o tubo en el que se encuentra la bola 12 puede llenarse de un gas o un líquido determinados. Además, es posible ajustar la característica de respuesta del receptor de aceleración dimensionando correspondientemente el diámetro de la bola 12 respecto al diámetro interior del canal tubular.

La fig. 7, finalmente, muestra otra forma del bloque 10 de material sintético que contiene, como puede desprenderse sin inconveniente de dicha figura, los canales para la bola 12 en forma de taladros que se encuentran y que están cerrados en sus extremos.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una plancha con una disposición desconectadora de seguridad situada en el circuito de la corriente de caldeo, caracterizados porque dicha disposición tiene por lo menos un receptor de aceleraciones que posee una bola que se halla en un tubo o canal curvado o doblado, bola que puede asumir en el tubo o canal una posición estable inferior y oscilar en torno a esta posición en el caso de una aceleración, siendo explorada sin contacto por medio de un dispositivo explorador la posición de la bola, para generar una señal de desconexión que excita a la disposición desconectadora de seguridad.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo explorador tiene una fuente de radiación, en especial un diodo emisor de radiación, dispuesta a un lado del tubo o canal, que tiene paredes transparentes, así como un detector que responde a la radiación, situado en el lado opuesto del tubo o canal.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo explorador tiene una bobina captadora dispuesta cerca de la pared del tubo o canal, consistente en un material no magnetizable, y cuyo circuito magnético es variado por la bola, de un me-

terial magnético o magnetizable, al cambiar de posición.

5 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque el dispositivo explorador responde a la posición más baja, estable, de la bola del perceptor de aceleraciones.


10 5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque el dispositivo explorador, u otro dispositivo explorador, responde a una posición límite de la bola del perceptor de aceleraciones que se presenta en el caso de máxima aceleración junto a uno de los dos extremos superiores del tubo o canal.

15 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque el canal que contiene a la bola está hecho en un bloque de material sintético que es transparente y forma el soporte para el dispositivo o dispositivos exploradores.

20 7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque el tubo del perceptor de aceleraciones, que contiene a la bola, está sujeto entre dos placas verticales que forman al mismo tiempo las placas porta-circuitos de la disposición desconectadora de seguridad.

25 8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2ª y 7ª, caracterizados porque las placas porta-circuitos tienen aberturas en las cuales están retenidos, por una parte la fuente de radiación y, por otra, el detector que responde a la radiación.

30 9ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizados porque el tubo o



el canal del receptor de aceleraciones asciende desde un punto correspondiente a la posición más baja, estable, de la bola primero con pendiente grande y, luego, con pendiente relativamente menor, de tal modo que se forme un umbral de aceleración.

5

10ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizados porque el tubo o el canal del receptor de aceleraciones está dotado de un determinado relleno de gas o de líquido para amortiguar los movimientos de la bola.

10

11ª.- Perfeccionamientos introducidos en una plancha con una disposición desconectadora de seguridad situada en el circuito de la corriente de caldeo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15

Este Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 13 JUL 1977

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder

GM.

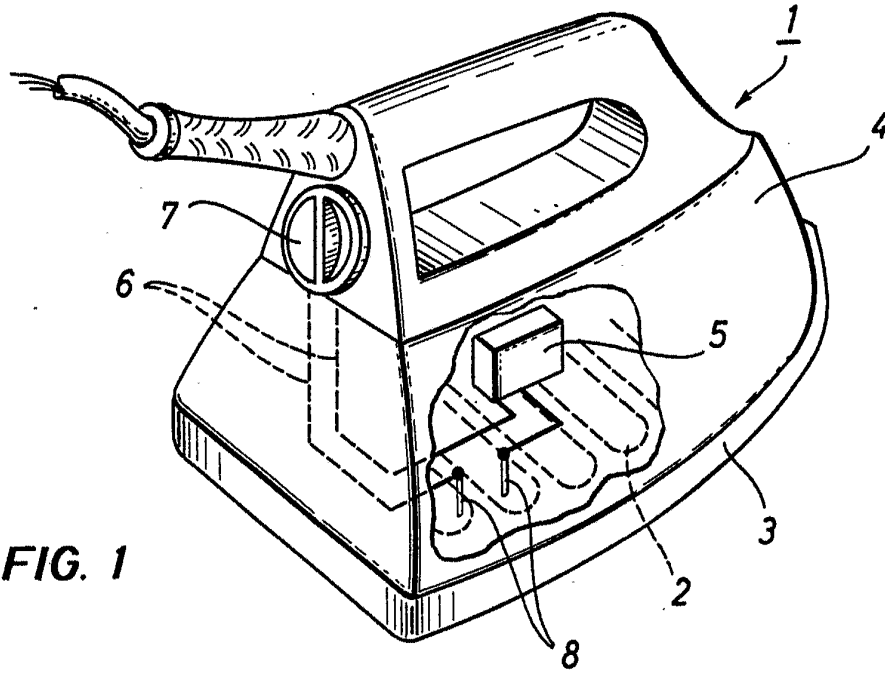


FIG. 1

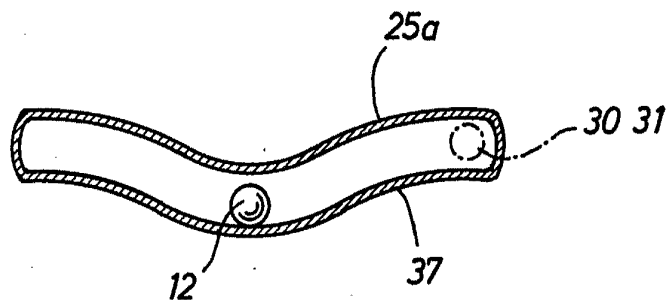


FIG. 6

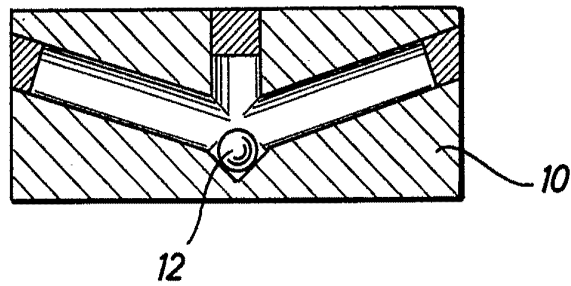


FIG. 7

Fernando de Eizoburu
Por Poder.

FIG. 2

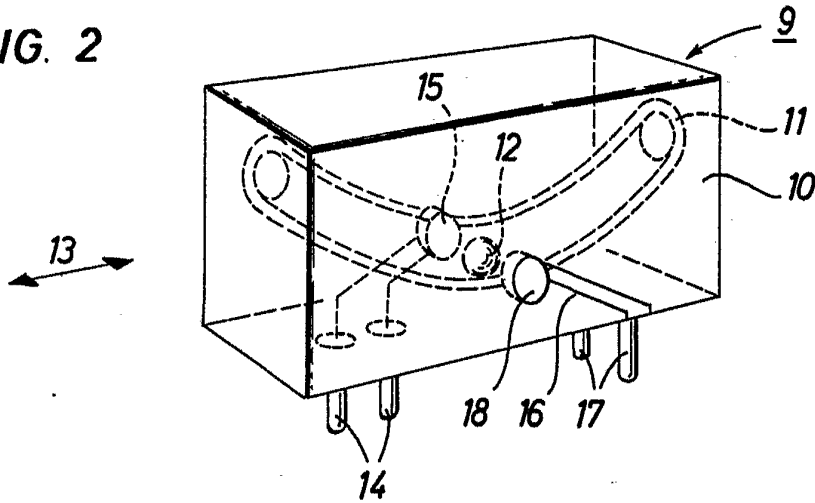


FIG. 3

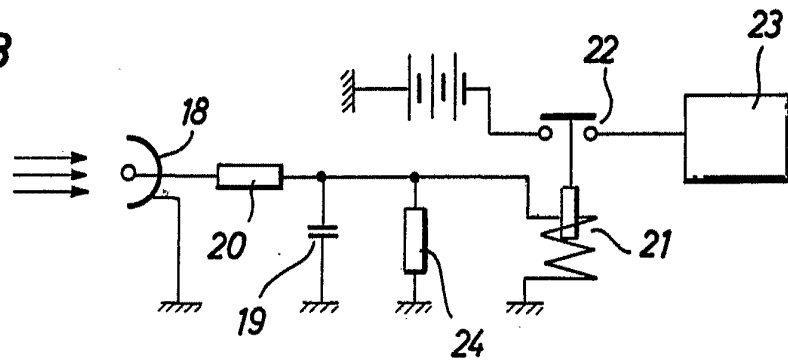


FIG. 4

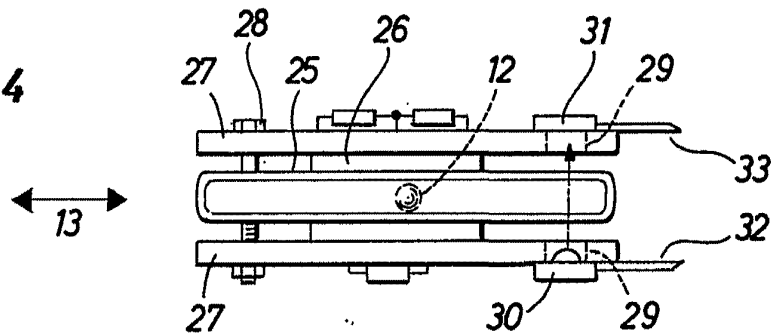
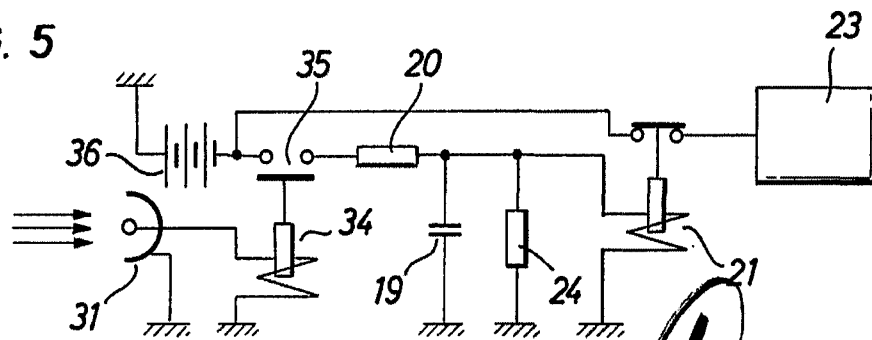


FIG. 5



Fernando de Eizabarra
Por Poder.