

33 806 0



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO AVISADOR DE PROTECCION CONTRA LAS SOBRETENSIONES EN APARATOS ELECTRO-DOMESTICOS BI-TENSION", a favor de la firma francesa CALOR APPAREILS ELECTRO-DOMESTIQUES, S.A., domiciliada en "Place Ambroise-Courtois" - LYON (8^a) - Rhône - Francia.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención tiene por objeto esencialmente, un dispositivo avisador de protección contra las sobretensiones debidas a errores en la conexión y en la conmutación, para aparatos electro-domésticos bi-tensión, del tipo que tienen dos
5. circuitos eléctricos asociados destinados a ser recorridos en serie cuando el aparato esté alimentado por su tensión más alta y en paralelo cuando está alimentado por su tensión más baja, refiriéndose la invención particularmente a dispositivos avisadores de este tipo para afeitadoras electricas bi-tensión.
10. Se sabe, en efecto, que numerosos aparatos electro-domésticos

15 MAR



338060

- cos están concebidos de manera que puedan ser empalmados a la corriente de la red, tanto bajo una tensión de 120 volts. como bajo una tensión de 220 volts., por ejemplo, que son los valores de tensión más frecuentemente usados en las redes de distribución pública de electricidad. Esta facultad de los aparatos de poder adaptarse a las dos tensiones en la que una es sensiblemente el doble que la otra, está habitualmente obtenida dividiendo los órganos eléctricos del aparato en dos circuitos asociados alimentados bajo una tensión constante (la más baja de las dos tensiones citadas), tomando simplemente el cuidado de prever un conmutador que coloque estos dos circuitos en serie cuando el aparato está alimentado por su tensión más alta y en paralelo cuando esté alimentado por su tensión más baja.
- 5.
- 10.

- Una alimentación correcta del aparato está pues subordinada a una conmutación correcta efectuada por el usuario antes de la utilización del aparato. Si el usuario comete un error de conexión, especialmente aumentado el voltaje del aparato, hay muchas probabilidades de que el aparato sufra deterioro. Este problema se presenta con mucha frecuencia en las afeitadoras eléctricas que el usuario se vé forzado a utilizar muy a menudo fuera de su casa. En este caso es muchas veces difícil para el usuario conocer la tensión exacta de la red de distribución del lugar donde se quiere enchufar su aparato, y entonces el usuario puede omitir, en su desplazamiento, el verificar si el conmutador está correctamente colocado, antes de utilizar su aparato.
- 15.
- 20.
- 25.

- Si la afeitadora utilizada está arrastrada por un motor de tipo universal, es posible que la modificación en la velocidad de arrastre debida a una alimentación bajo tensión incorrecta, llame la atención del usuario y se apresure a conectar correctamente su afeitadora antes de que se queme el bobinado del motor. Por
- 30.

338060

15 MAR.



5. el contrario, si la afeitadora es del tipo de vibrador electromagnético, estando las vibraciones sincronizadas con la frecuencia de la red, no hay manera para el usuario de descubrir de antemano el error de conmutación: en estas condiciones, si la afeitadora está alimentada a 220 volts., cuando el conmutador se encuentra en la posición de 110 volts., el calentamiento excesivo del bobinado trae consigo, habitualmente, la destrucción rápida del mismo.

10. La invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes disponiendo un dispositivo avisador de protección que permite inmediatamente al usuario, detectar una sobretensión eventual y llamando palpablemente la atención del mismo.

15. El dispositivo avisador de la invención es notable especialmente porque comprende un dispositivo de señalización sensorial montado en uno, al menos, de los dos circuitos electricos ya citados del aparato y que es susceptible de ser accionado cuando el referido circuito está alimentado por una tensión muy alta, por ejemplo, sensiblemente doble de su tensión normal de alimentación, mientras que el precitado dispositivo de señalización no
20. está activado cuando el circuito está recorrido por una tensión normal.

25. Según otra característica de la invención, el dispositivo de señalización está colocado en serie en el referido circuito, y puede estar, por ejemplo, constituido por una lámpara piloto montada sobre una parte inmediatamente visible del aparato.

30. De esta forma, el usuario sabe inmediatamente cuando conecta su aparato, si este está alimentado por una tensión muy alta (piloto encendido) o si la tensión de alimentación no es demasiado alta (piloto apagado). Al respecto, se puede notar que si el usuario no conoce la tensión de red que está a su disposición, puede

338060



- por ejemplo, colocar el conmutador en la tensión mas baja (por ejemplo, 110 volts.) y después enchufar su aparato vigilando el piloto. Si este no se enciende, es que la tensión es correcta (no hay sobretensión), mientras que si el piloto se enciende,
5. es que la tensión de la red es muy alta y el usuario coloca entonces el conmutador en su segunda posición (por ejemplo, a 220 volts.).

- La invención aparecerá más claramente con ayuda de la descripción detallada que sigue para un modo de realización preferida
10. de la invención, ilustrada en los dibujos anexos, dados unicamente a titulo de ejemplo y en los cuales:

La fig. 1 es una vista de conjunto esquemática de una afeitadora del tipo de vibrador electromagnético, que utiliza el dispositivo de seguridad, objeto de la invención;

15. la fig. 2 es una vista lateral del aparato mostrado en la fig. 1, hecha sensiblemente según la flecha II de la misma;

las fig. 3 y 4 son esquemas eléctricos que muestran como juega el conmutador del aparato según las dos posiciones de marcha posibles;

20. las fig. 5 y 6 son esquemas eléctricos que se corresponden respectivamente con los esquemas de las fig. 3 y 4, precedentes;

la fig. 7 es una vista en perspectiva, hecha a menor escala, que muestra la posición normal de la afeitadora en la mano del usuario.

25. Según el modo de realización mostrado en los dibujos, se ha supuesto que el dispositivo avisador de protección contra las sobretensiones, también llamado de seguridad, objeto de la invención, está utilizado en una afeitadora eléctrica del tipo a vibrador electromagnético, aparato particularmente expuesto y sensible
30. a las sobretensiones debidas a errores de conexión y conmutación.

338060



5. La afeitadora así mostrada está constituida por una caja 1 en la cual está montada de la forma clásica, una armadura fija 2 de palastro magnético, sometido a un campo electro-magnético variable creado por dos semi-bobinas de alimentación 3 y 4, y una armadura movil 5 montada sobre un eje 6 y oscilante entre las ramas de la armadura fija 2. La armadura movil 5 arrastra evidentemente una cabeza de corte que no ha sido representada.

10. La alimentación de la afeitadora, es decir, de las dos semi-bobinas 3 y 4 se hace por intermedio de un cordón de alimentación 7 (fig. 7) que se enchufa a dos bornes 8 (fig. 1 y 2). Los bornes 8 están empalmados a un conmutador que comprende una parte fija 9 y una parte movil 10 que forman un cursor. Según la colocación del cursor movil 10, la alimentación de las dos semi-bobinas 3 y 4 se hace bién en serie (fig. 3), bién en paralelo (fig. 15. 4), por intermedio de láminas conductoras 11 y 12 que conectan convenientemente los cuatro contactos 13 a 16 de alimentación de las bobinas 3 y 4. Así, en la fig. 3 la lámina 11 conecta los contactos 14 y 15, con lo que la corriente atraviesa sucesivamente el hilo de entrada 17, el contacto 16, la semi-bobina 4, el contacto 14, la lámina 11, el contacto 15, la semi-bobina 3, el contacto 13 y el hilo de salida 18, mientras que en la fig. 4, la lámina 11 conecta los contactos 13 y 14, la lámina 12, los contactos 15 y 16, con lo que la corriente atraviesa así sucesivamente el hilo de entrada 17 y simultáneamente, en paralelo, conectado por la lámina 12, los contactos 15 y 16, las semi-bobinas 3 y 4, los contactos 13 y 14, conectados por la lámina 11 y a continuación el hilo de salida 18.

Esto se ve igualmente en las fig. 5 y 6.

30. Conforme a la invención y según el modo de realización mostrado en los dibujos, una lámpara 19 está montada en serie sobre el

338060



hilo de salida 18. Se ve así que sea cual sea la posición del conmutador (constituido por el cursor 10 que se desplaza por delante de la piza 9), la lámpara 19 está siempre montada en serie con el semi-bobinado 3.

5. Si el conmutador está colocado en posición correcta de utilización, función de la tensión de la red, el bobinado 3 está alimentado a tensión constante (por ejemplo a 110 volts.) cualquiera que sea la tensión de alimentación de la red (por ejemplo a 220 volts. según el montaje de la fig. 5 o a 110 volts. según el montaje de la fig. 6).

La lámpara 19 es, por ejemplo, una lámpara del tipo a filamento y de pequeñas dimensiones, preferentemente del tipo denominado comunmente "grano de trigo".

15. Las características de la lámpara están escogidas de manera que su consumo sea despreciable (diferencia de potencial practicamente nulo en sus bornes), con lo que la lámpara 19 no influye así sobre el funcionamiento eléctrico del aparato. Además, cuando el bobinado 3 está alimentado a tensión normal de utilización, la intensidad de la corriente que atraviesa al mismo, y por consiguiente a la lámpara 19 es insuficiente para calentar suficientemente el filamento y colocarlo a su temperatura de incandescencia, con lo que la lámpara está pues normalmente apagada. Por el contrario, en el caso de una sobretensión de empalme, debida, por ejemplo, a una alimentación a 220 volts. de la bobina 3 (conmutador colocado en la posición de las fig. 4 y 6, si la tensión de la red es de 220 volts.), la intensidad de la corriente que atraviesa la bobina 3 es suficiente para hacer brillar el filamento de la lámpara 19 que se enciende. Si se llama V a la tensión de alimentación de la red, V_3 y V_4 a las tensiones de alimentación respectivas de las bobinas 3 y 4, I_3 e I_4 a las intensidades de
- 20.
- 25.
- 30.

338060



corriente que atraviesan respectivamente los enrollamientos 3 y 4, V_n e I_n respectivamente a la tensión nominal y a la intensidad nominal normales de alimentación de cada bobina, I a la intensidad de corriente proporcionada por la red en los bornes del aparato y que atraviesa pues la lámpara 19 según el montaje descrito, pudiéndose resumir los diferentes casos que se producen en la tabla siguiente:

V	Empalme	$V_3 = V_4$	$I_3 = I_4$	I	lámpara 19
V_n	Bién-en paralelo	V_n	I_n	$2I_n$	apagada
$2V_n$	Bién-en serie	V_n	I_n	I_n	apagada
$2V_n$	Sobreten-sión-en paralelo	$2V_n$	$4I_n$	$4I_n$	encendida
V_n	Mal- en serie	$V_n/2$	$I_n/4$	$I_n/4$	apagada

Se puede notar que en el último caso, el usuario se apercibirá inmediatamente de su error, ya que su aparato no funcionará y que por otra parte si ha tomado la precaución de efectuar la manio-
 10. bra como ha sido indicada en el párrafo que precede a la descripción de las fig. este caso no podrá producirse. De todas maneras, el usuario estará siempre informado, en el acto, de cualquier error posible de conmutación.

15. El montaje en serie que ha sido mostrado es particularmente seguro, teniendo en cuenta que el aparato no puede funcionar más que si la lámpara de señalización 19 está en buen estado. El usuario está así protegido contra una extinción o defecto de la lámpara que puede desconocer, ya que entonces el dispositivo de
 20. aviso quedaría inoperante.

Sin embargo, es evidente que la lámpara de señalización 19 podría estar montada en paralelo o en derivación con las bobinas 3 o 4.

Además, se podría utilizar como dispositivo de señalización

338060⁵ MAR.



otro que no sea lámpara, tal como por ejemplo, un avisador sonoro compuesto de laminilla vibrante que no será activada más que por una sobreintensidad de corriente que atraviese la bobina 3.

5. De manera ventajosa, y como se muestra en las fig, 1, 2 y 7, de los dibujos, la lámpara 19 está situada en una cavidad 20 que está formada por una ventana transparente o traslúcida 21, por ejemplo, en material sintético moldeado. La ventana 21 puede estar coloreada en rojo haciendo de piloto luminoso cuando la lámpara se encienda. La cavidad 20 está situada justamente por encima del alveolo 24 en el que se sitúan los machos del contacto 8 para empalme del cordón de alimentación 7. De esta manera, cuando el usuario sujeta en la mano la afeitadora, la coje como se ve en la fig. 7, por el lado opuesto por el que sale el cordón 7. De esta manera no le molesta el mismo. En estas condiciones, la ventana 21 del piloto es inmediatamente visible, y cuando el usuario enchufa la afeitadora, en caso de error en la conmutación y de sobretensión, la luz del piloto 21 no se escapa del usuario.
- 10.
- 15.

- Además, el montaje del piloto 21 y de la placa 22 de montaje de las bornas 8 se hace de manera particularmente simple y simultáneamente por encastre de la ventana 21, de la placa 22 en ranuras correspondientes de las dos semi-cajas 1a y 1b, tal como se ve en la fig. 2, en el momento de ensamblar las diferentes piezas de la afeitadora en el interior de la caja 1. Esta caja 1 está además cubierta por una tapa 23 que protege la cabeza de corte de la afeitadora y que permite el desmontaje y limpieza de la misma.
- 20.
- 25.

- Se sobreentiende, que la invención no está limitada al modo de realización descrito y representado y que ha sido dado a título de ejemplo. Así se puede prever colocar la lámpara de señalización en cualquier lugar visible y cómodo de la afeitadora, por
- 30.



338060

ejemplo, en la parte inferior de la caja cerca de la cabeza de corte, como se indica en puntos en 25 en las fig. 1, 2 y 7 de los dibujos.

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente francesa nº 56.564, depositada el día 5 de Abril de 1966, y que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Dispositivo avisador de protección contra las sobretensiones en aparatos electro-domésticos bi-tensión, debidas a errores en la conexión y en la conmutación, particularmente en aquellos aparatos que tienen dos circuitos eléctricos asociados destinados a ser recorridos en serie cuando está alimentado por su tensión más alta y en paralelo cuando está alimentado por su tensión más baja, y más particularmente para afeitadoras eléctricas
15. bi-tensión, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de que consta de un dispositivo de señalización sensorial montado en al menos uno de los circuitos mencionados y que es susceptible de ser accionado cuando el referido circuito está alimentado con una tensión muy fuerte, tal como la sensiblemente doble de su tensión
20. normal de alimentación, mientras que el precitado dispositivo de señalización no es accionado cuando el referido circuito está alimentado por una tensión normal.

25. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de señalización está situado en serie en el circuito mencionado.

338060

15 MAR 1967



3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de señalización está constituido por una lámpara piloto montada sobre una parte inmediatamente visible del aparato.

5. 4.- Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque en el caso de utilización de una afeitadora eléctrica y más particularmente del tipo de vibrador electromagnético, la referida lámpara está montada sobre el costado lateral de la caja del aparato que atraviesa el cordón de alimentación del mismo.

10. 5.- Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque la lámpara está montada en una cavidad formada precisamente por encima del alveolo en el cual están montados los bornes de empalme del cordón de alimentación, entre otros, en la línea de unión de los dos semi-cascos que forman la parte principal de la caja de la afeitadora.

15. 6.- Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de señalización está montado en serie sobre el circuito de alimentación del aparato.

20. 7.- Dispositivo avisador de protección contra las sobretensiones en aparatos electro-domésticos bi-tensión.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 15 de Marzo de 1967.

CALOR APPAREILS ELECTRO-DOMESTIQUES, S.A.

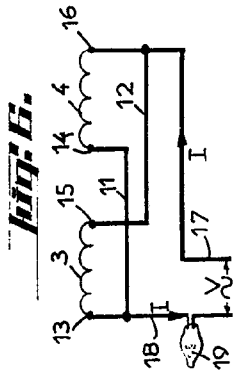
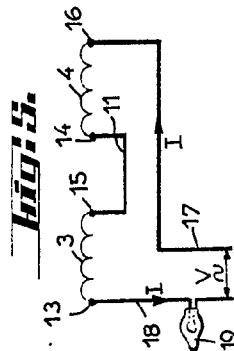
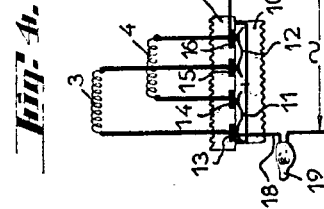
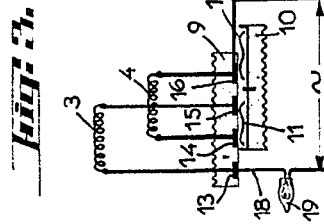
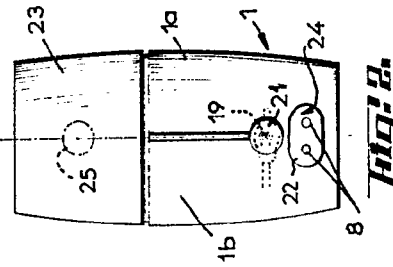
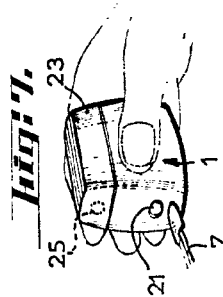
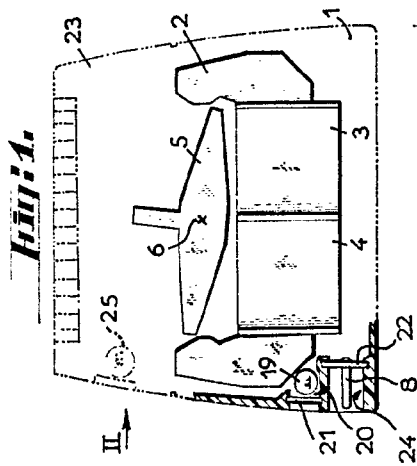
p. a.

JAIME ISERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

338060

338060



Madrid, a 15 de Marzo de 1967

JAIME ISENZ

A P [Handwritten signature]

338060

Fig. 1.

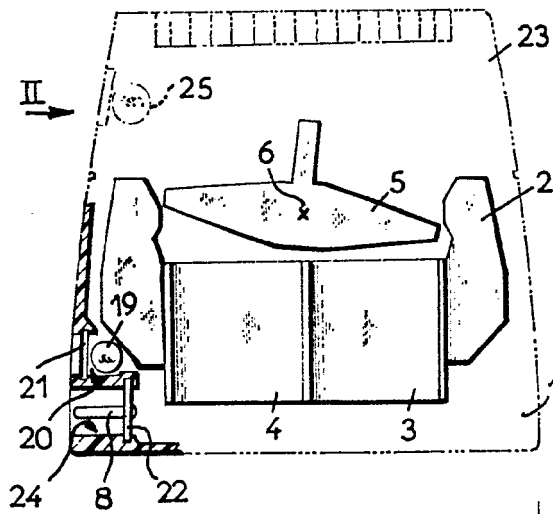


Fig.

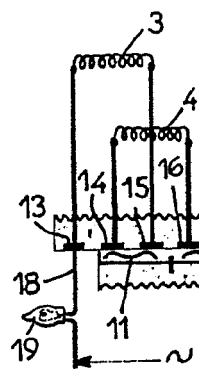


Fig. 7.

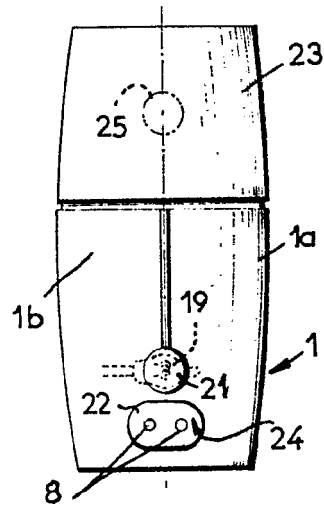
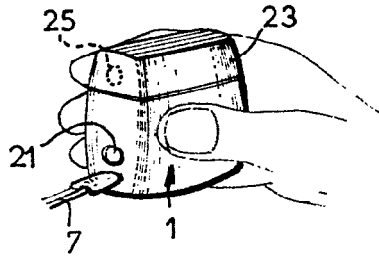


Fig.

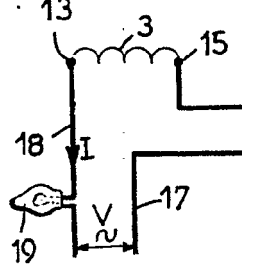


Fig. 2.

338060



Fig. 3.

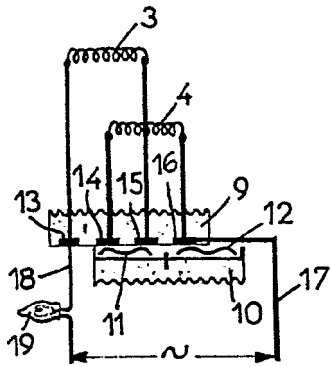


Fig. 4.

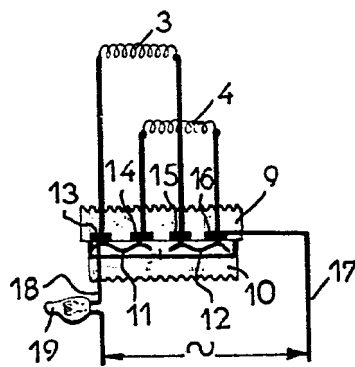


Fig. 5.

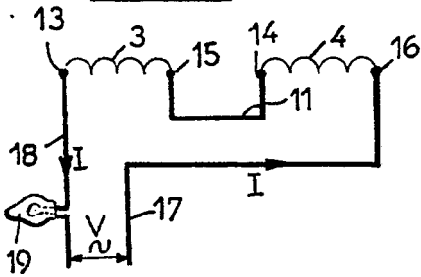
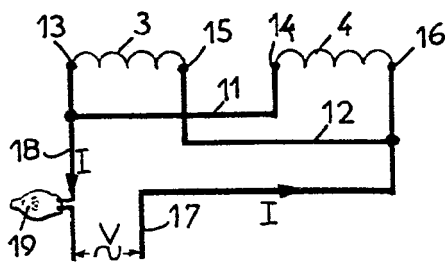


Fig. 6.



Madrid, a 15 de Marzo de 1967

JAIME ISERN

S. P.

Comedor 1015 del PAB. 100