

337874



337874

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

por "MAQUINA CORTADORA ELECTRICA, EN PARTICULAR PARA CABELLOS"  
a favor de la firma francesa CALOR APPAREILS ELECTRO-DOMESTI-  
QUES, Sociedad Anónima domiciliada en "Place Ambroise Courtois,"  
LYON 8<sup>e</sup> (Rhône) - Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene esencialmente por objeto una máquina cortadora eléctrica, caracterizándose por un peso reducido, una potencia de corte regular en todos los regímenes y una construcción particularmente sencilla. La cortadora, objeto de la invención, es del tipo de cabeza de corte amovible e intercambiable.

Las máquinas cortadoras eléctrica conocidas son habitualmente bastante pesadas, habida cuenta del peso relativamente importante de la cabeza de corte, constituida por un peine y una hoja tallada en piezas macizas de acero, y peso del motor

337874

10



eléctrico de impulsión que es tanto más importante cuanto que la potencia de corte pedida deba ser bastante grande en todos los regímenes. Además, el trabajar a máquina la hoja de corte es una operación delicada y costosa.

5. Conforme a la invención, se llega a aligerar considerablemente la masa de una máquina cortadora eléctrica, en particular para los cabellos, reemplazando el motor universal clásico, utilizado para impulsar la hoja de corte, por un motor eléctrico de corriente continua, de excitación por imán permanente, estando obtenida la alimentación a partir de la red de corriente alterna, gracias a un transformador montado en puente incorporado en el aparato.

15. En efecto, se sabe que los motores a corriente continua de excitación por imán permanente, presentan una potencia de marcha sensiblemente constante, lo que no es el caso para los motores de tipo universal que tienen tendencia a disminuir considerablemente bajo carga.

20. Se sabe además que los motores del tipo universal tienen tendencia a embalsarse en vacío, lo que no es el caso de los motores de corriente continua excitados por imán permanente, que presentan una velocidad límite de rotación.

Por este hecho, no hay ya que temer que el aparato se embale en vacío y se tiene asegurada una potencia de corte satisfactoria para todos los regímenes.

25. Según otra característica de la invención, la hoja de corte está constituida por una pieza ligera recortada en una lámina metálica. Por este hecho, todo se simplifica considerablemente en la fabricación de la cabeza de corte, se aligera muy notablemente la masa de la hoja de corte, es decir, la pieza vibrante impulsada por el motor de arrastre. Así, la potencia pedida
- 30.

337874



al motor impulsor es inferior a la necesaria con una pieza laminar u hoja de corte pesada trabajada a máquina en una pieza maciza, y por consiguiente, las características, en la masa del motor de impulsión, pueden ser reducidas.

5. Otras características de la invención se pondrán de manifiesto en el curso de la siguiente descripción detallada, dada con referencia a los dibujos anexos, como ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

10. La fig. 1ª es una vista en corte longitudinal de una máquina cortadora eléctrica en particular para cabellos, realizada según la invención;

La fig. 2ª muestra la máquina cortadora de la fig. 1ª en vista por encima, con su capote superior quitado y su cabeza de corte desunida;

15. La fig. 3ª muestra en vista perspectiva y con arranque parcial, la cabeza de corte del aparato y la parte correspondiente del cuerpo del aparato sobre la cual viene a montarse dicha cabeza;

20. La fig. 4ª muestra en mayor escala, una vista por debajo de la cabeza de corte;

La fig. 5ª es una vista en corte dado sensiblemente según la línea V-V de la fig. 4ª;

La fig. 6ª muestra un detalle de enganche del motor al interior de la caja del aparato;

25. La fig. 7ª muestra el inducido del motor;

La fig. 8ª es una vista en perspectiva de los chapas del inducido y de las bridas aislantes que vienen a cubrir los dos extremos del inducido;

30. La fig. 9ª muestra en corte transversal el colector del motor;



337874

La fig. 10ª muestra en corte longitudinal el mismo colector; y

La fig. 11ª es un esquema eléctrico de la acometida del aparato.

5. Según el modo de realización ilustrado en los dibujos, un aparato formando máquina cortadora, aplicable en particular para cabellos, según la invención, comprende esencialmente una caja 1 en la cual se encuentra alojado el motor de impulsión 2 que acciona a la cabeza de corte del aparato, 3. En la parte posterior de dicha caja están alojados, por otra parte, en una región 4, los órganos eléctricos necesarios para el funcionamiento y alimentación del aparato.

15. La caja, realizada de preferencia en una materia termoplástica inyectada, del género poliamida, lleva un fondo de caja 5 y una cubierta o tapa 6. Esta tapa se engancha por delante sobre el fondo de la caja 5, por ejemplo mediante grapas (no representadas) y queda mantenida en la parte posterior mediante tornillos 7.

20. El montaje de estas dos piezas permite igualmente mantener en la parte posterior la salida 8 del cordón de alimentación eléctrica del aparato.

25. Como se ve más particularmente en las figuras 1ª, 2ª y 6ª de los dibujos, el conjunto motor 2 está mantenido en la caja por dos soportes a modo de cojinetes, anterior 9 y posterior 10, respectivamente. Estos soportes están realizados, por ejemplo, con una materia sintética moldeada, tal como una materia termoplástica inyectada del género poliamida.

30. Los soportes-cojinetes 9 y 10 aprietan y mantienen entre sí el conjunto estático del motor, constituido, más precisamente, por un anillo 11 de materia magnética, por ejemplo moldeado,



337874

del género tromalita, presentando sobre su superficie interior dos zonas polares de polaridades opuestas, y de una corona exterior 12 de acero dulce, canalizando el campo magnético en el entrehierro del motor.

5. Los soportes 9 y 10 soportan igualmente dos cojinetes 13 y 14, soportando el eje de rotación del inducido 15 del motor. Estos cojinetes son, de preferencia, del tipo auto-lubrificante. Los cojinetes 13 y 14 están, por ejemplo, mantenidos en su sitio en los alojamientos correspondientes de los soportes 9 y 10, por medio de arandelas elásticas 16, 17.

El eje de rotación 18 del inducido 15 del motor está, por otra parte, mantenido axialmente en posición en sus cojinetes 13 y 14, por medio de una clavija o pasador 19 en la contera del eje.

15. El conjunto motor 2 está, en fin, mantenido en el interior de la caja 1, por ejemplo por medio de tres espolones 20, 21 y 22, solidarios del soporte delantero 9. Estos espolones penetran en orificios ú orejetas convenientemente previstas en la caja del aparato, con interposición de anillos elásticos de caucho ó análogo, tales como 23 y 24. En 25 y 26 se perciben dos orejetas laterales de fijación del soporte 9 (fig. 2ª).

- El árbol 18 del motor impulsor lleva en su extremo delantero un piñón 27 que engrana con otro piñón 28 solidario de un asiento excéntrico 29. El piñón 28 y el asiento 29 están constituidos, por ejemplo, con un material sintético moldeado, tal como una materia termoplástica inyectada del género poliamida. La excéntrica 29 sirve para el arrastre de la cabeza de corte, como se ve más claramente en las figuras 1ª y 3ª de los dibujos. El piñón 28 enmanga en 30 en el soporte 9.

30. La constitución de la cabeza de corte de la máquina corta-

337874

10 MAR



- dora se ve más claramente en las figuras 3ª, 4ª y 5ª de los dibujos. La cabeza de corte comprende, a la manera clásica, un peine 31 que está trabajado a máquina a partir de un esbozo macizo. El peine 31 está rígidamente fijado a un asiento 32,
5. realizado por ejemplo en materia termoplástica moldeada, del género poliamida. El peine 31 está fijado al asiento 32, por ejemplo, mediante un tornillo 33 y una tuerca 34.
- Delante del peine 31 se desplaza en movimiento alternativo transversal la hoja de corte 35 del aparato que, según la invención, está constituida por una lieza ligera recortada en una lámina metálica de naturaleza conveniente, por ejemplo, de acero. La hoja 35 está curvada, presentando en corte transversal una forma general en U, con sus dientes 36 llevado contra los dientes 37 del peine 31 y su talón 38 llevado contra un asiento correspondiente del peine 31; una ranura 39 de guía está prevista sobre la hoja 35 y en esta ranura apoyan elásticamente dos estribos o espolones 40 por intermedio de láminas elásticas 41 convenientemente fijadas al asiento 32 por medio de tornillos, por ejemplo, 42.
10. El asiento 32 presenta además dos orejetas 43 en las que desliza un eje 44, del cual es solidaria una corredera 45, presentando una parte en forma de puente entre cuyas ramas se desplaza la excéntrica 29 de arrastre de la lámina de corte. La corredera 45 en su movimiento de vaivén, arrastra la hoja de corte en la cual penetra por una abertura, por ejemplo estampada en dicha hoja, como se ve en la fig. 5ª.
15. El montaje de la cabeza de corte 3 sobre el cuerpo del aparato se obtiene por medio de dos pernos 47, 48 solidarios del cuerpo del aparato y que penetran en alisados correspondientes 49, 50 del asiento 32, obteniéndose el encerrojamiento en posi-
20. 30.

337874

10 MA



ción de los pernos por medio de una pinza elástica 51 realizada por ejemplo en acero del tipo cuerda de piano, y que penetra en acanaladuras tales como la 52 previstas en los pernos, viniendo los arcos formados por la pinza elástica 51 a cortar normalmente los alisados 49, 50.

5.

El trincado de la cabeza 3 sobre el cuerpo del aparato se obtiene pues simplemente introduciendo las ramas 47, 48 en los alisados 49, 50 hasta el encerrojamiento por la pinza elástica 51. Esta pinza elástica 51 está montada solidaria de un botón

10.

de maniobra 62 que desliza en la dirección de la línea V-V de la fig. 4<sup>a</sup>, en ranuras correspondientes previstas en el asiento 32. El botón 62 hace saliente hacia la cabeza de corte, por la parte de atrás, como se muestra principalmente en las figuras 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup>, y permite así desencerrojar una cabeza puesta en

15.

su sitio sobre el aparato aplicando simplemente una presión sobre el botón, modificando la curvatura de las láminas 51 que vienen a apoyarse por su parte delantera en 53 (figuras 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup>) abandonando así las acanaladuras 52 de encerrojamiento de los pernos 47, 48.

20.

Refiriéndonos ahora más particularmente a las figuras 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> a 10<sup>a</sup> de los dibujos, se ve la constitución particular del motor eléctrico de impulsión del aparato. Según el modo de realización representado, el motor comprende un inducido, más particularmente visible en la fig. 7<sup>a</sup> y comprendiendo un apilamiento de placas magnéticas 15 de tres dientes y muescas, cu-

25.

bierto cada uno de sus extremos por piezas aislantes 54, 55 talladas de manera parecida y asegurando el aislamiento del bobinado eléctrico 56. En 57 se percibe la garganta prevista en el árbol 18 del motor asegurando su posición longitudinal por medio del pasador 19 (fig. 1<sup>a</sup>).

30.



337874

- El colector del motor, que se ve más particularmente en las figuras 9ª y 10ª, está esencialmente constituido por una pieza en materia moldeada 58, del género poliamida, sobre la cual están montadas tres láminas curvadas 59, por ejemplo recortadas en cobre rojo en banda. Estas láminas presentan por el lado posterior, una pata levantada 60, sirviendo de empalme de los hilos del bobinado y por delante una pequeña pata recurvada 61 permitiendo su enganche en una garganta apropiada de la pieza moldeada 58.
- 5.
10. Las escobillas que vienen a frotar sobre las láminas 59 están por ejemplo constituidas por carbones montados en 63 (fig. 1ª) en orificios convenientes del cojinete 10 y apoyados contra las láminas colectoras 59 por medio de resortes 64, por ejemplo fijados sobre las jorobas 65 del cojinete 10.
15. Como se ve principalmente en la fig. 2ª, el pasador 19 puede estar formado por una pequeña placa de materia moldeada fijada al cojinete posterior 10 y asegura simultáneamente el centraje del árbol 18 y el mantenimiento de la pinza elástica 17, que mantiene a su vez en posición al cojinete 14.
20. La alimentación del aparato está mandada por medio de un botón a báscula 66, articulado alrededor de un eje fijo 67. El botón 66 lleva una parte excéntrica 68 que apoya sobre una lámina flexible 69, llevando un contacto móvil 70 enfrenteado a un contacto fijo 71 llevado por una lámina fija 72. El botón 66 es susceptible de ocupar dos posiciones estables que están mandadas por un resorte 73 solidario por uno de sus extremos de la caja y por su otro extremo de una parte excéntrica 74 del botón 66.
- 25.
30. Así, en la posición mostrada en la fig. 2ª, los contactos 70, 71 están cerrados, mientras que en la posición de bascula-



337874

ción inversa, los contactos 70, 71 están abiertos, estando la lámina flexible 69 bajada hacia abajo por la protuberancia 68 del botón 66.

5. En 75 se ve el puente enderezador para transformar la alimentación en corriente continua del motor 2.

10. Se tiene además previsto un dispositivo de cambio de tensión comprendiendo esencialmente un resorte laminar 76 fijado por uno de sus extremos a la lámina 72 y por su otro extremo solidarizado con un botón o cursor 77. En una posición del cursor 77, la lámina 76 viene a apoyarse contra un contacto 78 solidario de una lámina flexible 79 que cortocircuita una resistencia 80 (fig. 11ª) montada en serie en el circuito de alimentación del puente 75. En la otra posición del cursor 77, la resistencia 80 no está cortocircuitada y se obtiene así un descenso de tensión que permite la alimentación del puente 75 bajo una tensión sensiblemente constante igual a 120 voltios, por ejemplo, sea que el aparato esté ramificado en los bornes de un sector que entrega una tensión de 120 voltios y que la resistencia 80 este cortocircuitada, sea que el aparato esté ramificado de un sector que distribuya una tensión de 220 voltios y que la resistencia 80 esté montada en serie en el circuito.

15. El aparato que acabamos de describir es pues de construcción particularmente ligera, permitiendo obtener una cortadora de potencia de corte sensiblemente constante en todos los regímenes y con funcionamiento perfectamente silencioso, habida cuenta del montaje elástico del bloque motor dentro de la caja.

20. Bien entendido que la invención no se limita al modo de realización descrito y representado, que ha sido dado únicamente a título de ejemplo

30.



337874

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente francesa Nº 66.472, depositada el 22 de Junio de 1966, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Máquina cortadora eléctrica, en particular para cables, con un peso reducido, con una potencia de corte regular en todos los regímenes, c a r a c t e r i z a d a porque el motor de impulsión de la hoja de corte es un motor eléctrico a

10.

-corriente continua, con excitación por imán permanente, y la alimentación a partir de la red de corriente alterna está asegurada por un transformador en puente incorporado al aparato.

15.

2.- Máquina, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d a porque la hoja de corte está constituida por una pieza ligera recortada de una hoja metálica.

20.

3.- Máquina, según las reivindicaciones 1 o 2, c a r a c t e r i z a d a porque dicha hoja está curvada, presentando en corte transversal una forma general en U, con sus dientes apoyando con el peine clásico de la máquina cortadora, su talón contra un asiento practicado en la pieza que forma el peine y una ranura de guiaje en la cual se apoyan elásticamente espolones que guían la hoja en su movimiento de desplazamiento lateral y la aplican contra el peine.

25.

4.- Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d a porque el motor está montado en la caja por medio de dos semi-cajas, formando soportes que se hacen solidarias del bloque estático del motor y soportandô



los cojinetes que forman soportes del rotor; estando montadas dichas semi-cajas elásticamente en la caja del aparato, de preferencia mediante patas o espolones que forman cuerpo con una, a lo menos, de las semi-cajas e insertándose en soportes u órganos elásticos solidarios de la caja; estando la semi-cajas, de preferencia, moldeadas con un material sintético.

5.

5.- Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la rueda del motor lleva un piñón de arrastre que engrana con otro piñón solidario de un asiento excéntrico que gira entre las ramas de un puente solidario de la hoja de corte y la arrastra en movimiento alternativo de traslación delante del peine.

10.

6.- Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque para solidarizar la cabeza de corte del cuerpo del aparato, lleva el cuerpo dos pernos o pivotes que vienen a encajarse en dos alisados de la cabeza de corte y encerrojarse en posición por medio de una pinza elástica que penetra en acanaladuras previstas sobre dichos pernos.

15.

7.- Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el inductor está constituido por un anillo de materia magnética moldeada e imantada, presentando dos zonas polares de polaridades opuestas, estando dicho anillo rodeado por una corona de acero dulce.

20.

8.- Máquina, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el inducido está constituido por un paquete de chapas magnéticas convenientemente recortadas, de preferencia a tres dientes y tres muescas, que está cubierto en cada uno de sus extremos por una brida de m-ateria aislante, recortada de manera parecida, estando efectuados los bobinados alrededor de estos dientes y enlazados a las láminas conductoras

25.

30.



337874

del colector del motor.

9.- Máquina cortadora eléctrica, en particular para cables.

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

Madrid, a 10 de Marzo de 1967

CALOR APPAREILS ELECTRO-DOMESTIQUES

p. a.

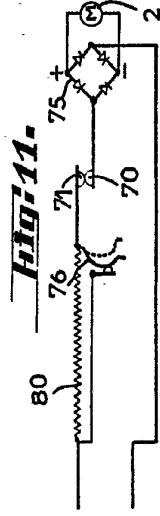
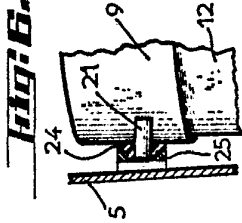
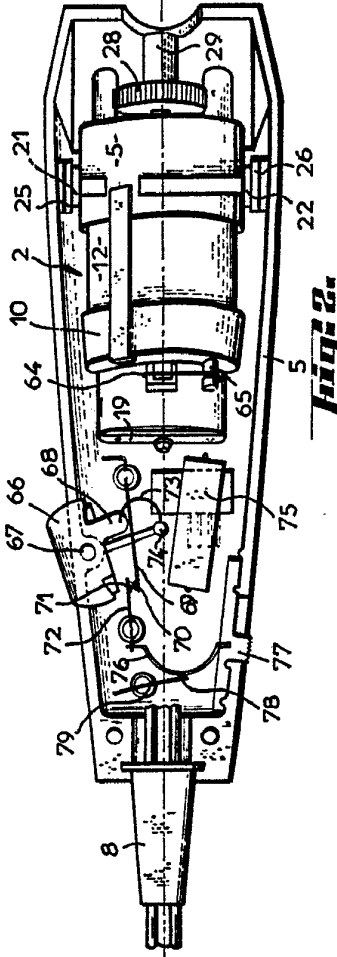
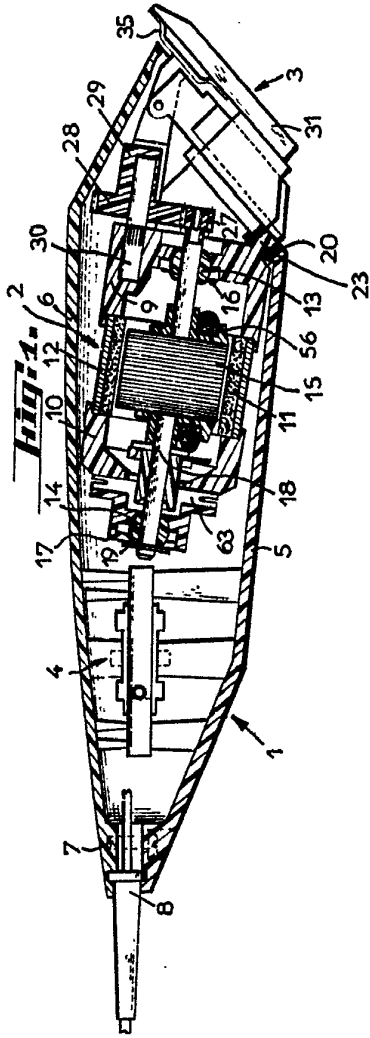
JAIME ISERN

M. A.

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

337874

337874



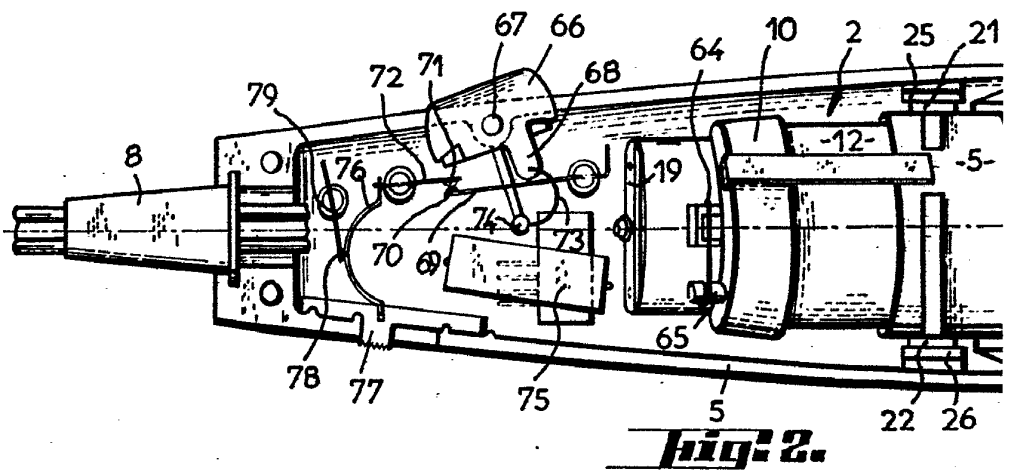
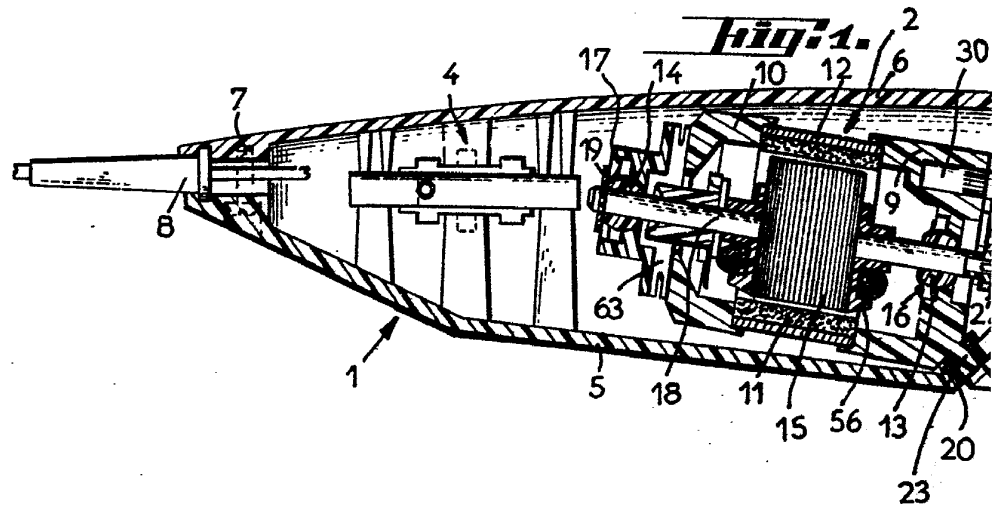
Madrid, a 10 de Marzo de 1967

JAIMES IBERN

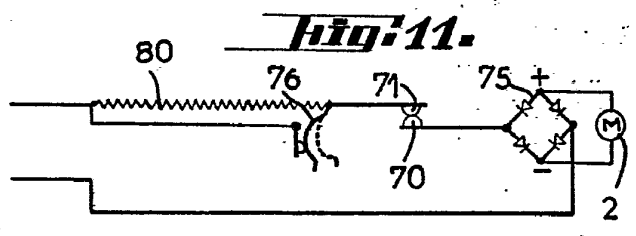
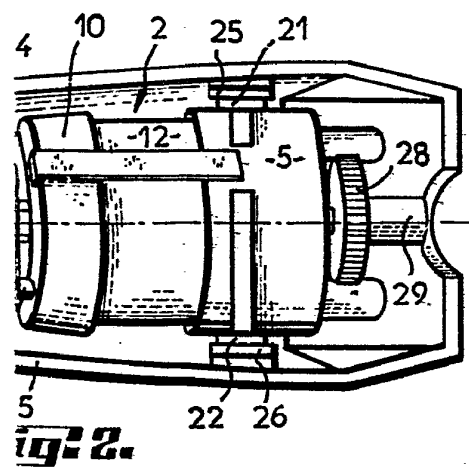
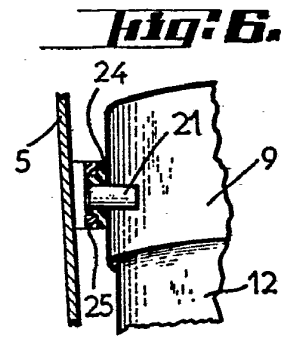
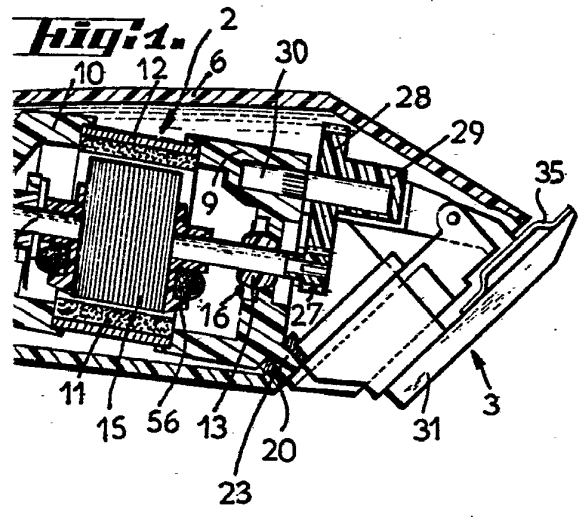
*J. Ibern*

Firmado: JONAS RODRIGUEZ

337874



337874

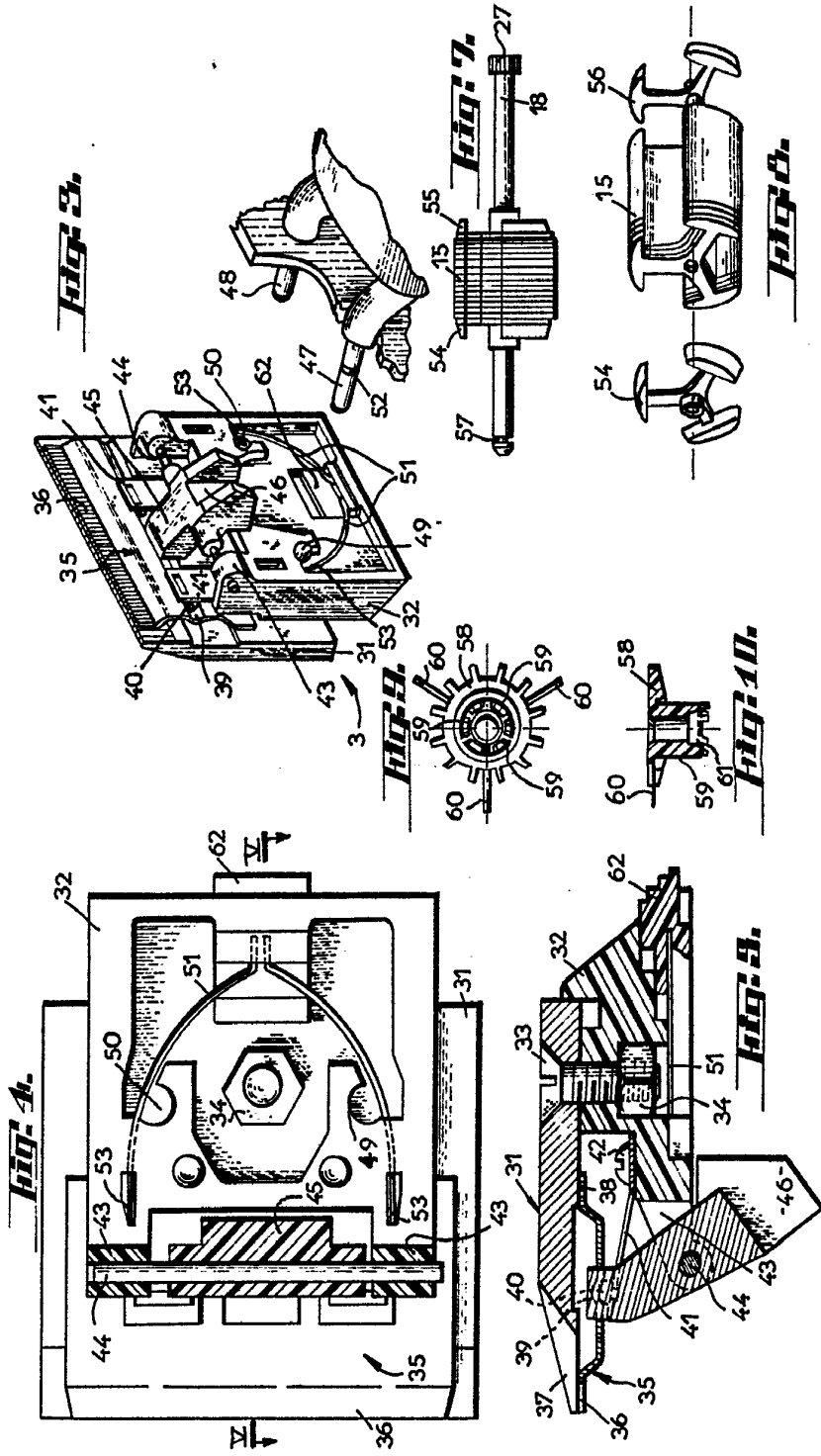


Madrid, a 10 de Marzo de 1967  
**JAIME ISERN**

Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

337874

337874



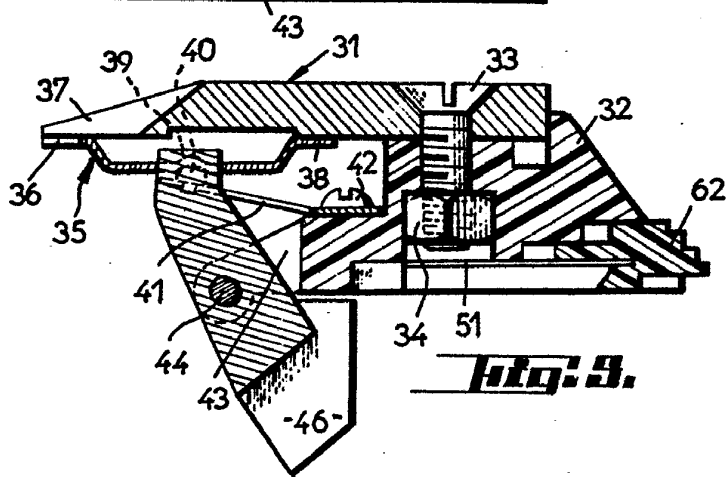
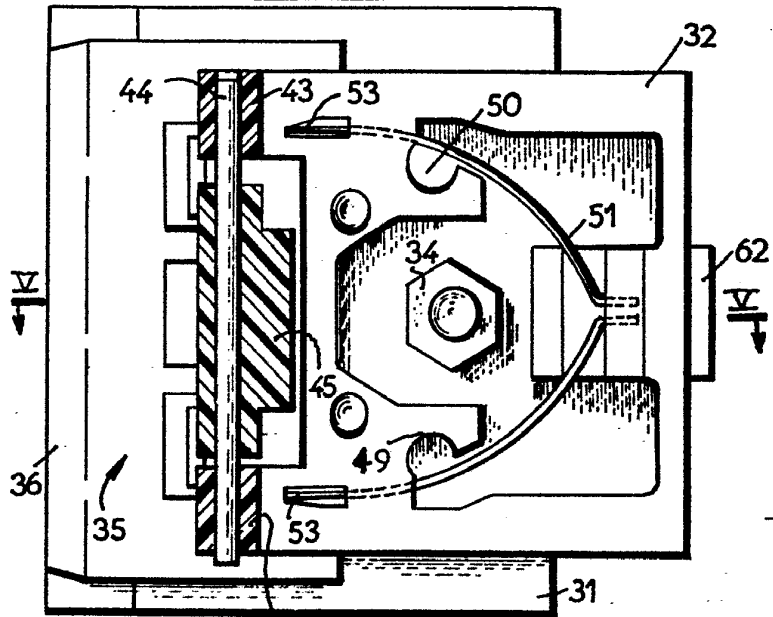
Madrid, a 10 de Marzo de 1967

JUANES JERRA

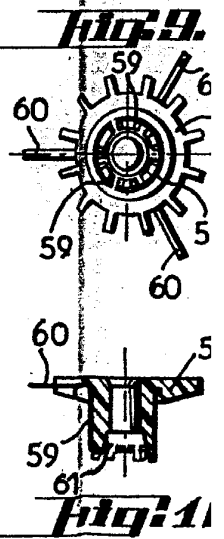
Proceso: JOSÉ SUAREZ

337874

**Fig. 4.**

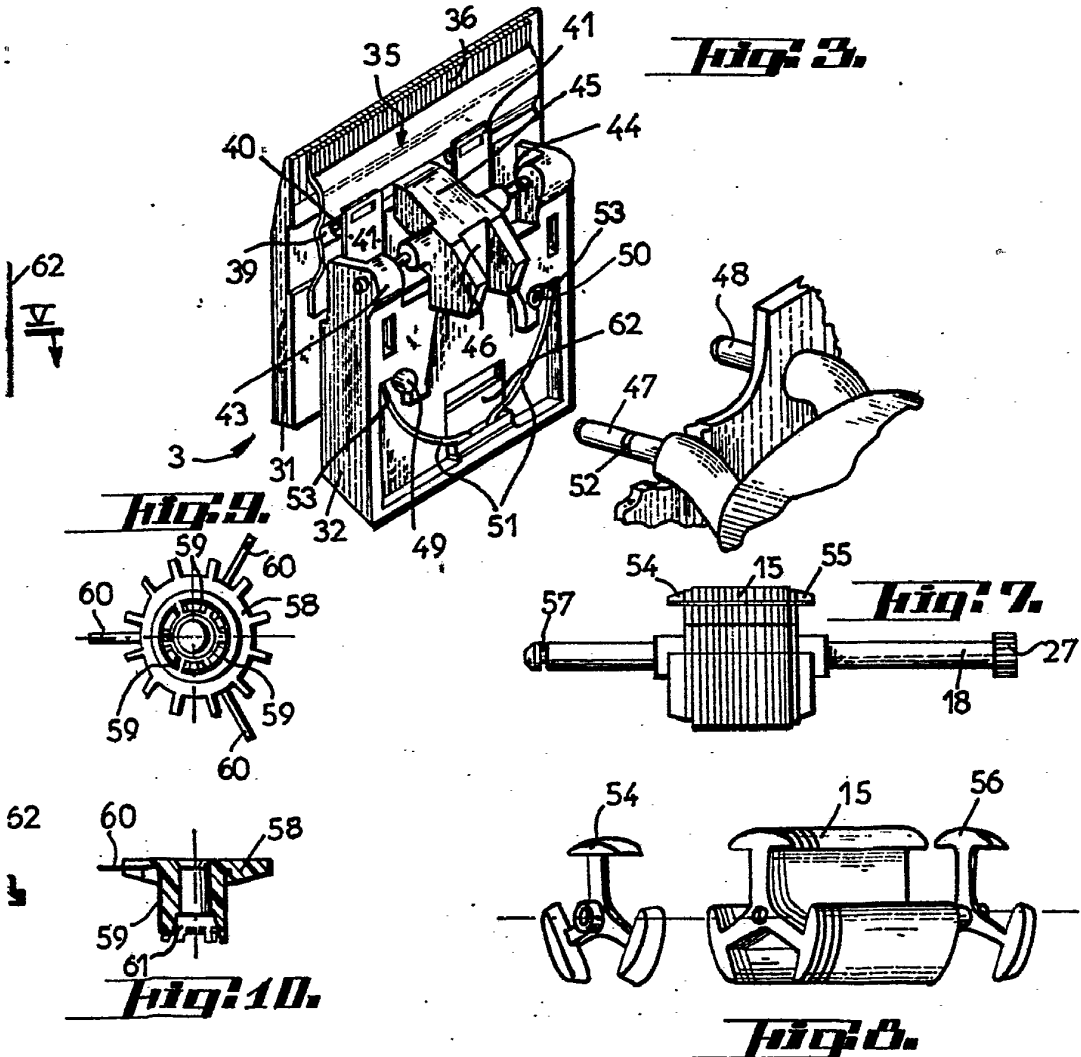


**Fig. 5.**



**Fig. 6.**

337874



Madrid, a 10 de Marzo de 1967  
**JAIME ISERN**

*[Signature]*  
Dibujado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable