


169155

169155

Industrias Pineda S. L., residentes en Sabadell (Prov. de Barcelona), calle Virgen de Gracia 105 y 107, solicitan una patente de invención por 20 años para España y sus Colonias por:
"PERFECCIONAMIENTOS EN EL MODO DE DISPONER LOS CONTACTOS DE TUNGSTENO DEL MOTOR DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS DE AFEITAR" Clase 57.-

INVENTOR: D. Valentin Pineda Bosch.-

5


La mayoría de las máquinas eléctricas de afeitar, hasta hoy conocidas, basan su funcionamiento en un pequeño motor eléctrico monofásico, formado por un núcleo rotor que gira dentro del campo magnético de un inductor bipolar, el cual acciona un mecanismo que transforma el movimiento de rotación del inducido en otro rectilíneo y alternativo que transmite sus vibraciones a un juego de cuchillas superpuestas, las cuales friccionan entre sí produciendo el corte.-

10
15
20

Para el funcionamiento de dicho motor monofásico es indispensable disponer de un interruptor vibratorio, formado por dos contactos de tungsteno, que al tocarse cierran el circuito de la bobina inductora, en el preciso momento en que el núcleo bipolar del inducido se halla en posición perpendicular a las líneas defuerza, a fin de que dicho rotor pueda vencer la zona neutra y sea nuevamente atraído por el campo magnético inductor, en cuyo instante se interrumpe sincronicamente la corriente de excitación, al separarse los contactos, en virtud de ser accionados por una pequeña excéntrica ovalada dispuesta sobre el propio árbol del motor, con lo que se logra que el inducido vuelva a la posición inicial, por su inercia, repitiéndose en este momento la conexión de la bobina inductora, originando, dicho ciclo, la rotación del motor.-

El citado interruptor por lo general está formado por dos brazos de palanca simple, ambos móviles, o uno de ellos fijo, en cuyos extremos libres se han dispuesto sendos contactos de tungsteno, del tipo comunmente conocidos por la denominación de "Platiné".-

La regulación del periodo de oscilación de ambas palancas, y la graduación de la presión entre los contactos, se efectua, en varios de los tipos conocidos de máquinas de afeitar eléctricas, mediante muelles amortiguadores, que presionan dichas palancas por su extremo inferior, en sentido antagónico, al objeto de hacer converger los contactos de tungsteno dispuestos en el extremo libre de dichas palancas.- Cualquier pequeña desviación del paralelismo entre las superficies de contacto de los "platinés" acrecienta la chispa de ruptura del interruptor, acelerando su desgaste y reduciendo el rendimiento del motor, al no producirse la alternancia de conexión de la bobina inductora en el momento preciso y con la debida rapidez.-

Para resolver este pequeño problema, de cuya solución tanto depende el buen funcionamiento de la máquina de afeitar, se han ideado diversos sistemas de regulación de la posición y graduación de la distancia intermedia entre dichos contactos, recorriendo a diferentes maneras de disponer las palancas, ya sea haciendo que una permanezca estática y la otra movil, pero siempre haciéndolas trabajar en posición vertical y dirección convergente, mediante desplazamiento oscilatorio de uno de los brazos, o de los dos a un tiempo.-

Debido a que el acercamiento y separación de los contactos se consigue siempre por un desplazamiento angular y por lo tanto es de trayectoria circular, el paralelismo absoluto entre las dos superficies de contacto de los platinés es practicamente imposible.-

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones y con la práctica de los diferentes ensayos y pruebas realizadas, se ha conseguido mejorar mucho el rendimiento de los pequeños motores de las máquinas de afeitar eléctricas, modificando la posición que normalmente tienen los contactos de tungsteno del interruptor, disponien



dolos ya sea en sentido horizontal o vertical, siendo uno de ellos
movil y el otro desplazable en sentido ascendente y descendente o
lateral, en virtud de la acción del primero, consiguiendose el ajus-
te entre ambos, bajo presión amortiguada ejercida por un muelle,
que trabaja sobre el contacto semifijo o desplazable.-

60

El perfeccionamiento, que de una manera muy suscita acabamos
de exponer, es lo que constituye la base de la presente solicitud
de patente de invención, cuyos detalles damos a conocer a continua-
ción.-

65

En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta
memoria descriptiva, se representa, a titulo de ejemplo, una forma
de ejecución de la idea característica del invento, presentando los
contactos superpuestos y horizontales, si bien dicha disposición no
es ningún caso limitativo.-

70

La Fig. 1, representa, en vista frontal, el conjunto del in-
terruptor, montado sobre la plaquita de material aislante que le
sirve de soporte para disponerlo en el interior de la máquina de
afeitar.-



75

En las Figs. 2 y 3 se muestra, en escala ampliada, dos vistas
de los contactos de tungsteno, mostrándolos en posición abierta y
de cierre respectivamente.-

80

El conjunto del interruptor va montado sobre una placa -1- de
material aislante, que se fija sobre el armazón o caja de la máqui-
na de afeitar mediante tornillos -2-2'- u otro medio de unión ade-
cuado.-

85

Dicha placa está atravesada por el extremo -3- del arbol co-
rrespondiente al pequeño motor eléctrico, que acciona la cuchilla
movil.- Sobre este arbol motriz -3- se ha dispuesto la excéntrica
ovalada -3'-, que provoca las oscilaciones del contacto movil -7'-
el cual está provisto, en su parte inferior de un taco -13-, de
material aislante, sobre el que roza la excéntrica -3'-.

Dicho contacto o "platiné" movil -7'- se ha dispuesto solida-
mente unido sobre el extremo libre del brazo de palanca -11-, cons-
tituido por una lámina o muelle de acero, cuyo punto de apoyo lo

90

forma un pivote -10- fijo sobre la plaquita aislante -1-, el cual sirve, al propio tiempo, de borne para la conexión -12+.

El contacto semi-fijo -7- va montado sobre un pequeño brazo o soporte -4-, unido mediante el tornillo -5- a la conexión -6-, que forma parte del circuito de la bobina inductora.-

95 La unión entre el brazo -4- y el contacto -7- no es rígida, sino que está dotada de una cierta elasticidad amortiguada.- A tal fin el "platiné" -7- va unido a una pequeña espiga cilíndrica -8-, cuyo extremo superior forma una cabeza o casquete -8'- que limita el descenso axial de dicha espiga -8-.

100 Para que sirva de guía al cilindro -8- se ha previsto, en el extremo del brazo o soporte fijo -4-, una arándela, por cuyo interior pasa la repetida espiga que soporta el contacto -7-. Sobre dicha espiga se ha dispuesto un muelle espiral -9- cuya expansión está limitada, por la parte superior, en virtud del tópe ejercido por la citada arandela de guía, y por la parte inferior, por el propio platiné -7-. El muelle -9- tiene por objeto amortiguar los desplazamientos axiales del contacto -7- ejerciendo presión para que tenga tendencia a volver a la posición de máximo descenso, que está limitada por el casquete -8'-.

110 Con la ayuda de las Figs. 2 y 3 pasamos a describir el modo como trabajan los contactos de tungsteno, con relación a la posición de la excéntrica ovalada -3'-.

115 En la Fig. 2 se aprecia la disposición de los platinés -7-7'- estando la excéntrica -3'- en posición horizontal, o sea en el momento en que la separación -8- entre ambos contactos es mayor.-

En dicho momento la expansión del muelle -9- es la máxima.-

120 En la Fig. 3 se demuestra gráficamente la posición que adoptan los "platinés" -7-7'-, cuando la excéntrica -3'- se coloca en sentido vertical, o sea cuando obliga al contacto móvil -7'- a desplazarse en dirección vertical, ascendiendo en una proporción igual a la altura máxima -c- de uno de los puntos de trabajo de la excéntrica.- En su ascenso el "platiné" -7'- entra en contacto con el otro -7- antes de que la excéntrica -3'- alcance la posición ver-



125

tical y por lo tanto, al continuar subiendo, el "platiné" -7- es empujado también hacia arriba, recorriendo una trayectoria -b- igual a la diferencia entre la altura máxima -c- de uno de los puntos de trabajo de la excéntrica y la separación -a-, o distancia de ruptura entre los repetidos contactos.-

130

En virtud del desplazamiento vertical del "platiné" -7-, el muelle espiral -9-, dispuesto sobre la espiga o cilindro -8-, es comprimido, contribuyendo su propia fuerza expansiva a asegurar un buen contacto entre los dos "platinés", en todo momento, y por consiguiente las superficies de contacto entre ambos forzosamente han de coincidir, aunque no sean perfectamente paralelas.-

135

Cuando los puntos de trabajo de la excéntrica -3'- abandonan la posición vertical (Fig. 3) y pasan a la horizontal (Fig.2), se produce la ruptura entre los contactos -7-7'-, siendo dicha desconexión rápida y segura, debido a la fuerza expansiva del muelle -9- y por la acción del brazo de palanca -11- que, como se ha dicho, está constituido por una lámina de acero que tiene fuerza de muelle y actúa en sentido descendente.-



140

Mediante la disposición de los contactos de tungsteno, en la forma que tan ampliamente acabamos de describir, se logra establecer, entre ambos, un contacto seguro y una ruptura rápida, condiciones indispensables para que el rendimiento del pequeño motor eléctrico sea el máximo apetecible.-

145

Por consiguiente que la forma, dimensiones, clases de material, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes o piezas integrantes del interruptor vibratorio descrito, podrán sufrir todas aquellas variaciones, modificaciones y sustituciones que se consideren oportunas, con tal de que no alteren fundamentalmente la idea del invento.-

150

La patente de invención por "Perfeccionamientos en el modo de disponer los contactos de tungsteno del motor de las máquinas eléctricas de afeitar", cuyo privilegio de explotación en España y sus Colonias se solicita por un periodo de veinte años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes:

155

REIVINDICACIONES

169155

160

1ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN EL MODO DE DISPONER LOS CONTACTOS DE TUNGSTENO, DEL MOTOR DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS DE AFEITAR" caracterizado por el hecho de que los contactos de tungsteno -7-7'- correspondientes al interruptor vibratorio que conecta y desconecta la bobina inductora del pequeño motor eléctrico, que acciona la cuchilla movil de las máquinas de afeitar, se disponen en posición horizontal, vertical o inclinada, siendo uno de ellos -7'- movido alternativamente en sentido de ascenso y descenso o de vaivén, por accionamiento de la excéntrica ovalada -3'-, dispuesta sobre el extremo del eje -3- del motor, mientras que el otro contacto -7- permanece fijo hasta que, al tocarse los platinés, es empujado hacia arriba o lateralmente, en virtud del impulso del primero, consiguién dose el necesario ajuste entre las superficies de contacto de ambos bajo presión amortiguada, ejercida por un muelle -9- que trabaja sobre el contacto semifijo -7-.

165

170



175

2ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN EL MODO DE DISPONER LOS CONTACTOS DE TUNGSTENO DEL MOTOR DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS DE AFEITAR" según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el contacto movil -7'- se ha dispuesto, solidamente unido, sobre el extremo libre de un brazo de palanca -11-, constituida por una lámina o muelle de acero, cuyo punto de apoyo lo forma un pivote -10- fijo sobre la plaquita -1- de material aislante que soporta el conjunto del interruptor.- El extremo libre de la citada palanca -11- es accionado por impulsión de la excéntrica ovalada -3'- que trabaja contra un taco de material aislante -13- provisto en dicho extremo de la palanca, la cual al descender la excéntrica recobra su primitiva posición, en virtud de la flexibilidad propia de la lámina o muelle de acero que la constituye.-

180

185

190

3ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN EL MODO DE DISPONER LOS CONTACTOS DE TUNGSTENO, DEL MOTOR DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS DE AFEITAR" según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el contacto semi-fijo -7-, que se superpone al contacto movil -7'-, va mon-

tado, mediante suspensión elástica y amortiguada, en una arandela de guía solidaria del extremo de un brazo -4-, que está fijo sobre la plquita -1- del interruptor, a cuyo fin el contacto -7- va unido a una pequeña espiga -8-, que atraviesa la citada arandela de guía, habiéndose previsto en el extremo superior de dicha espiga un casquete -3'- que forma tópe con la arandela, limitando el desplazamiento de la espiga, sobre la que se ha dispuesto un muelle espiral -9-, comprimido entre la repetida arandela y el contacto -7- cuya fuerza expansiva contribuye a asegurar la presión de contacto, aun en el caso de que las superficies de las pastillas de tungsteno -7-7'- no sean perfectamente paralelas.-

4ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN EL MODO DE DISPONER LOS CONTACTOS DE TUNGSTENO, DEL MOTOR DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS DE AFEITAR" Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

Consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona 26 de Febrero de 1945

P.A. de Industrias Pineda S.L.-

JUAN B. RENTER RIDAURA



195



200

205

169155

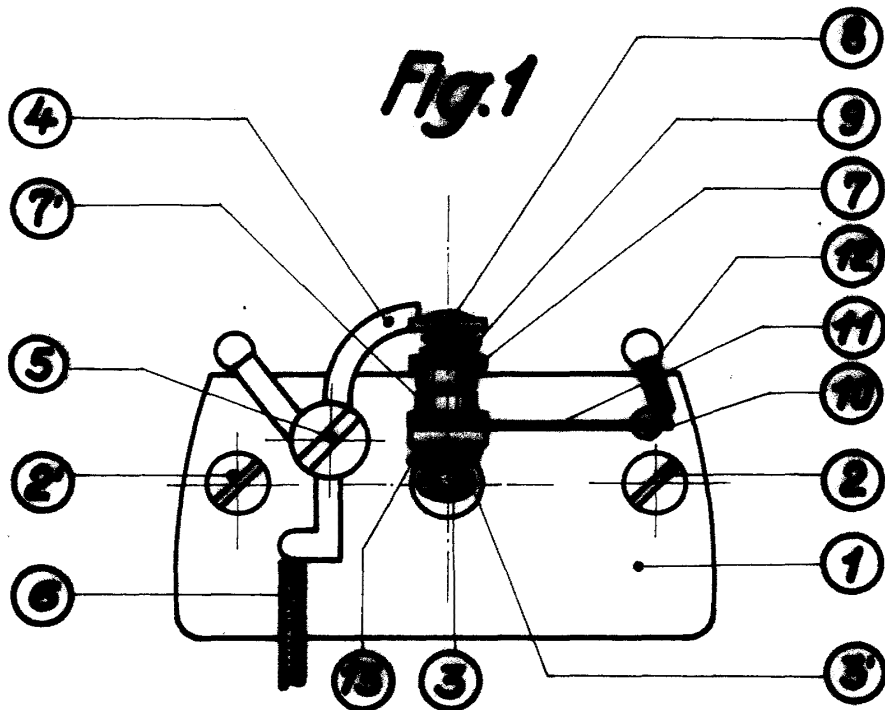


Fig. 2

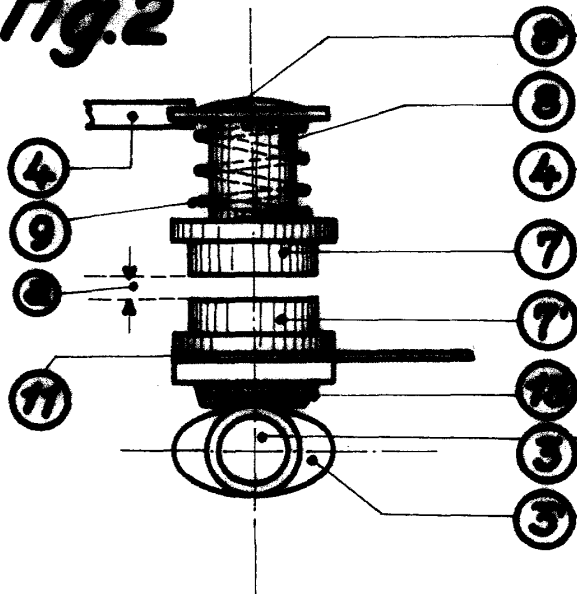
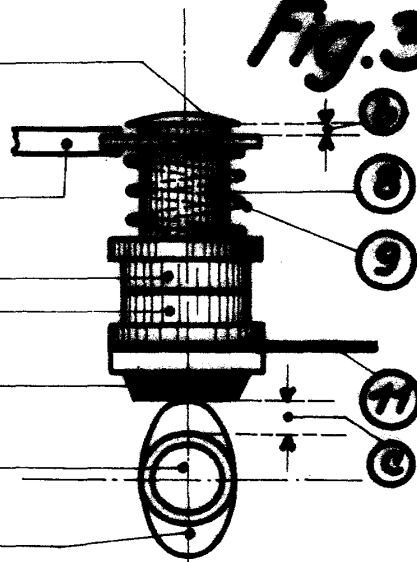


Fig. 3



Barcelona 26 Febrero 1945
P.A. Juan S. Penter Ridura
Juan S. Penter Ridura

Escala variable

