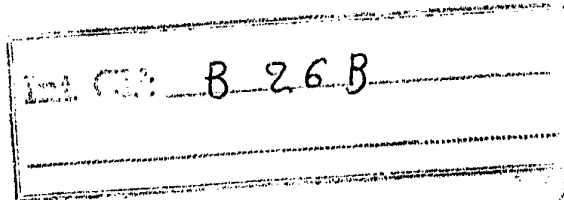


CASE 62.1308



14



2 330

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS DE AFEITAR EN SECO", a favor de la firma alemana BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT, residente en 6000 FRANKFURT/MAIN (Alemania) Rüsselsheimerstr. 22.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5, El invento se refiere a un accionamiento para un cabezal de cuchilla con movimiento alternativo de una máquina de afeitar en seco, en especial con lámina de tijera libremente giratoria al exterior, con un motor con eje situado en dirección normal a la de movimiento del cabezal de la cuchilla con un accionamiento de cigüeñal unido con el árbol del motor y con un elemento de acoplamiento que ataca al accionamiento de cigüeñal y al cabezal de cuchilla.

10. Los accionamientos que se conocen de esta clase presentan la desventaja de que en especial la posición central de alojamiento de la palanca está mecánicamente fuertemente solicitada, desgastándose fácilmente, y de que el motor no se puede incorporar en una posición especialmente favorable sin

que sean necesarios otros elementos de accionamiento adicionales. En especial no es posible en este caso disponer de tal manera el motor que el eje del mismo se dirija hacia el cabezal de cuchilla, si bien esto sería deseable ya que entonces el requerimiento de espacio para las piezas del accionamiento sería inferior que en el caso de otra disposición del motor.

- 5.
- Ciertamente ya se conoce un accionamiento para máquinas de afeitar en seco en la que el motor con su eje se dirige al cabezal de cuchilla, aunque sin embargo esta conocida construcción es relativamente complicada y no permite una fácil separación de la lámina exterior de tijera respecto al cabezal de cuchilla, a efectos por ejemplo de limpieza.
- 10.
- El invento tiene como cometido crear un accionamiento de la clase indicada anteriormente, que evite las desventajas de las conocidas construcciones y que en especial sea adecuado para máquinas de afeitar en seco con una lámina de tijera libremente giratoria exteriormente, la cual se pueda quitar fácilmente del cabezal de cuchilla.
- 15.
- 20.
- La solución de este cometido radica en que el elemento acoplamiento se configura como una palanca de un sólo brazo, la cual se extiende formando ángulo recto con la dirección fr
- 25.
- acoplamiento se configura como una palanca de un solo brazo la cual se extiende formando ángulo recto con la dirección de movimiento del cabezal de cuchilla, en que su extremo situado retiradamente del cabezal de cuchilla va fijamente empotrado en la carcasa, en que en un sitio situado entre sus extremos está articulada al accionamiento de cigüeñal y en que la misma se configura como pieza elástica. Un accionamiento



to de esta clase proporciona una construcción compacta, requiere solamente pocas piezas constructivas y con el empleo de una lámina de tijera exterior en forma de envolvente cilíndrica posibilita su fácil extracción respecto del cabezal de cuchilla con las piezas articuladas al mismo.

5.

De acuerdo con una forma de ejecución preferente en la cara de la carcasa que presenta a la palanca se mantiene por un lado una bandeja, cuya superficie mostrada al exterior está prevista como apoyo para la lámina de tijera y sobre cuya cara interior se conduce con movimiento deslizante al cabezal de cuchilla. Por consiguiente se consigue una fácil re-  
cambiabilidad de la lámina de tijera y una sencilla posibilidad de limpieza.

10.

Preferentemente la frecuencia propia de la palanca con las piezas articuladas a la misma se mantiene por encima de la frecuencia de accionamiento forzada por el accionamiento motor. Por consiguiente se consigue que inclusive con carga no se presente ninguna oscilación propia no controlada.

15.

Al objeto de evitar vibraciones de la máquina de afeitar en seco debidas al accionamiento puede preverse paralelamente a la palanca accionada una segunda palanca de un sólo brazo que en su extremo libre lleva un peso, el cual tenga el mismo momento de inercia que el de las piezas movidas de la palanca accionada y de las piezas articuladas a la misma, en donde la segunda palanca se impulsa en sentido opuesto al de la palanca accionada.

20.

De acuerdo con otra configuración el cabezal de cuchilla puede estar sujeto entre la palanca accionada y una palanca de retención situada paralelamente a la misma. De esta

25.



manera se consigue que el cabezal de cuchilla se pueda extraer fácilmente.

5. De acuerdo con una especial forma de ejecución el extremo libre de la palanca accionada está unida con una varilla de acoplamiento que se extiende formando ángulo recto con la misma, cuya varilla de acoplamiento asienta en un vástago hueco y presenta un talón de acoplamiento, el cual se extiende hacia fuera por el vástago, y el cabezal de cuchilla está acoplado con el talón de acoplamiento y se aloja con capacidad de deslizamiento sobre la superficie del vástago. Esta construcción posibilita una fácil extracción y la limpieza del cabezal de cuchilla y de la lámina exterior de tijera.

10. El invento se describe complementariamente a continuación en varios ejemplos de ejecución a base de dibujos esquemáticos.

15. La figura 1 es una vista en planta representada parcialmente en corte de un accionamiento de acuerdo con el invento.

20. La figura 2 muestra un tipo de fijación del cabezal de cuchilla en un accionamiento de acuerdo con el invento.

La figura 3 es una vista en planta de otra forma de ejecución de un accionamiento de acuerdo con el invento.

La figura 4 muestra una forma de ejecución más desarrollada de un accionamiento de acuerdo con el invento.

25. En los números de referencia, la primera cifra se refiere a la figura y a las dos últimas cifras denominan la pieza constructiva, en donde iguales piezas constructivas están provistas con iguales cifras de referencia.

El accionamiento de máquina de afeitar en seco re-



presentado en la figura 1 comprende un motor eléctrico de accionamiento 101, sobre cuyo árbol asienta un plato de cigüeñal 102 que lleva un muñón de cigüeñal 103. En este muñón se articula una biela 104, cuyo otro extremo está unido articulada o elásticamente con una palanca de un solo brazo 105. La palanca de un sólo brazo va sujeta por un extremo en un punto de empotramiento 106 fijado a la carcasa, mientras que el otro extremo se configura como horquilla 107, la cual encaja en una ranura anular 108 en una superficie frontal de un cabezal de cuchilla 109. El cabezal de cuchilla se configura como pieza cilíndrica hueca, sobre cuya superficie exterior asientan arandelas de cuchilla de forma anular 110. El cabezal de cuchilla está provisto de orificios en sus superficies frontales, a través de los cuales pasa un árbol 111 fijado a la carcasa. El cabezal de cuchilla se aloja móvil al deslizamiento sobre este árbol.

La palanca de un sólo brazo 105 se configura elásticamente en la zona entre el punto de empotramiento 106 y el punto de articulación de la biela 104, de tal manera, en que la misma constituye una pieza capaz de oscilar, la cual conjuntamente con las piezas que lleva articuladas está ajustada a una frecuencia propia que se mantiene próxima a la frecuencia de trabajo creada por el motor de accionamiento.

Alrededor del cabezal cilíndrico de cuchilla 109 se dispone una lámina de tijera 112 libremente movable al giro pero sin embargo mantenida fijamente en la dirección axial,

El accionamiento según la figura 1 se puede configurar de modo compacto y posibilita un fácil desmontaje del cabezal de cuchilla 109 y de la lámina de tijera 112, bien a



efectos de limpieza o para reparaciones.

5. En lugar de configurar autoelásticamente a la palanca 105, se puede alojar esta palanca en el sitio de fijación 106, de manera que relativamente no esté sometida a esfuerzos, y acoplar esta palanca, en un sitio situado retirado del punto de fijación, con un muelle 113 sometible a tracción y compresión cuya constante elástica se escoja de tal manera que el accionamiento posea una deseada frecuencia propia.

10. La figura 2 muestra una forma de ejecución modificada, en la que el extremo libre de la palanca de un sólo brazo está provista de una leva de sujeción, la cual encaja en una escotadura 216 conformada complementariamente en la superficie frontal del cabezal de cuchilla 209. En el lado opuesto del cabezal de cuchilla se prevé una palanca de sujeción 217 de igual longitud, la cual igualmente está provista con una leva de sujeción 215 y encaja en una escotadura en la superficie frontal correspondiente del cabezal de cuchilla. La palanca accionada 205 y la palanca de sujeción 217 están pretensadas en sentido contrapuesto mediante un muelle tensor 214, de tal manera que el cabezal de cuchilla 209 se mantiene en arrastre de fuerza entre las levas 215.

15. Esta construcción posibilita una fácil extracción del conjunto del cabezal de cuchilla con la lámina de tijera exterior 212.

20. En el accionamiento representado en la figura 3, el árbol del motor de accionamiento 301 va provisto de un disco de excéntrica 318, que se aloja en una pieza de forma anular, la cual está articulada con la biela 304. Esta biela está acoplada a través de una articulación de goma 320 con la palanca

25.



- de un sólo brazo 305. Esta palanca está fijamente empotrada en el punto de empotramiento 306 y presenta una rigidez tal que conjuntamente con las masas móviles posee la frecuencia propia deseada. El extremo que oscila libremente de la palanca 305 presenta una horquilla 307, la cual ataca en el cabezal de cuchilla de forma semicilíndrica 309. El cabezal de cuchilla se conduce con movimiento deslizante sobre una bandeja 321. Alrededor del cabezal de cuchilla 309 y de la bandeja 321 se dispone la lámina de tijera 312 en forma de envolvente cilíndrica.
- 5.
- 10.

- Para proteger de la suciedad al accionamiento se provee a la palanca 305, en las proximidades de la horquilla 307 con una guarnición de protección contra el polvo en forma de tulipa<sup>322</sup> la cual se mantiene solidaria a la carcasa del aparato.
- 15.

- El accionamiento representado en la figura 3 puede asimismo completarse con las piezas representadas con línea de trazos, es decir con una segunda palanca de un sólo brazo 323, la cual se dispone paralelamente a la palanca accionada 305 y en las proximidades de su extremo que oscila libremente está acoplada con una segunda biela 325 que a su vez se articula excéntricamente con el árbol del motor. En el extremo libre de la segunda palanca 322 va fijado un peso 324, el cual está dimensionado de tal manera que se produce una compensación de masas de todas las piezas sometidas a movimiento. La segunda palanca 323 se acciona en sentido opuesto al de la palanca 305.
- 20.
- 25.

La figura 4 muestra otra forma de ejecución de un accionamiento de acuerdo con el invento, en la que la palanca



- de un sólo brazo 405 consta de dos piezas, a saber una pieza rígida 426 y una pieza elástica 427. El accionamiento de esta palanca se realiza lo mismo que en el caso de la figura 1 a través de un plato de cigüeñal 402 unido con el motor de accionamiento 401, cuyo plato de cigüeñal lleva un muñón de cigüeñal 403, el cual está unido articuladamente a una biela 404 acoplada con la palanca 405. En el extremo que oscila libremente de la palanca 405 se dispone una varilla de acoplamiento 428 formando un ángulo recto con aquella, cuya varilla de acoplamiento está provista de un talón de acoplamiento 429, el cual sirve para el acoplamiento del cabezal de cuchilla 409. La varilla de acoplamiento 428 se encuentra en un vástago hueco 430, provisto de una abertura, a través de la cual pasa y se extiende el talón de acoplamiento 429. En sentido opuesto al cabezal de cuchilla 409 se encuentra una barra guía 431, alrededor de la cual se conduce con movimiento giratorio la lámina de tijera 412. En lugar de la barra guía 431 también pueden preverse un cierto número de rodillos guía, los cuales conducen en arco a la lámina de tijera que tiene forma de envolvente cilíndrica.
5. Para la conducción estabilizada de la varilla de acoplamiento 428 se prevé una retención 432, que va fijada en el punto de empotramiento 406 y sobresale en el vástago hueco 430. Una abertura 433 en la retención 432 acoge con movimiento deslizante al extremo libre de la varilla de acoplamiento 428.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones



nes, con prioridad de la solicitud de patente austriaca nº  
A 9718/72 del 15 de Noviembre de 1972.

- 1.- Perfeccionamientos en máquinas de afeitar en seco esencialmente en el accionamiento para un cabezal de cuchilla
5. con movimiento alternativo, en especial con lámina de tijera libremente giratoria al exterior, con un motor con eje situado en dirección normal a la de movimiento del cabezal de cuchilla con un accionamiento de cigüeñal unido con el árbol del motor y con un elemento de acoplamiento que ataca al accionamiento
10. de cigüeñal y al cabezal de cuchilla, caracterizado porque el elemento de acoplamiento se configura como una palanca de un solo brazo ( 105, 205, 305, 405 ), la cual se extiende formando ángulo recto con la dirección de movimiento del cabezal de cuchilla ( 109, 209, 309, 409 ), su extremo situado
15. retiradamente del cabezal de cuchilla va fijamente empotrado en la carcasa y en su sitio situado entre sus extremos está articulada al accionamiento de cigüeñal (102, 103, 318, 319, 402 403, ), así como porque la palanca se configura como pieza elástica.
20. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque en la cara de la carcasa que presenta a la palanca (305) se mantiene por un lado de bandeja (321), cuya superficie mostrada al exterior está prevista como apoyo para la lámina de tijera (312) y sobre cuya cara interior se conduce con movimiento deslizante al cabezal de cuchilla (309).
25. 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el empotramiento de la palanca (105) es modificable.



- 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el accionamiento de cigüeñal está acoplado con la palanca (305) a través de una articulación de goma (320).
5. 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la frecuencia propia de la palanca (105) con las piezas articuladas a la misma se sitúa por encima de la frecuencia de accionamiento producida por el motor.
10. 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la palanca (405) solamente se configura elásticamente entre el sitio de empotramiento (406) y el sitio de articulación del accionamiento de cigüeñal (402, 403, 404).
15. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el accionamiento de cigüeñal abarca una excéntrica (318).
20. 8.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque paralelamente a la palanca accionada (305) se prevé una segunda palanca de un sólo brazo (323) como compensación de masas, la cual lleva en su extremo libre en peso (324), el cual posee el mismo momento de inercia que el de las piezas movidas de la palanca accionada (305) y de las piezas articuladas a la misma, así como porque la segunda palanca de un solo brazo se acciona en sentido opuesto al de la primera palanca.
25. 9.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la palanca (305) está acco-



plada a través de una horquilla (307) con el cabezal de cuchilla (309).

5. 10.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque la palanca (105) está unida con un muelle (113) solicitado a compresión y a tracción.

10. 11.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque el cabezal de cuchilla (209) se sujeta entre la palanca accionada (205) y una palanca de retención (217) situada paralelamente a aquella.

15. 12.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizados porque la palanca accionada (205) y la palanca de retención (217) están pretensadas en sentido recíproco mediante un muelle de tracción (214) que ataca a dicha palanca de retención (217).

20. 13.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 11 ó 12, caracterizados porque la palanca accionada (205) y la palanca de retención (217) presentan levas (215) en sus extremos libres, cuyas levas (215) pueden encajar en escotaduras (216) conformadas complementariamente en las superficies del cabezal de cuchilla (209).

25. 14.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el extremo libre de la palanca accionada (405) está unido con una varilla de acoplamiento (428), que asienta en un vástago hueco (430) y presenta un talón de acoplamiento, el cual se extiende hacia fuera por el vástago, así como porque el cabezal de cuchilla (409) está acoplado con el talón de acoplamiento y se aloja con capacidad de deslizamiento so-



bre la superficie del vástago.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 14 NOV. 1973

p.a. JAIME ISERN

p. p.

Firmado: FELIPE PRIETO

mlm.



Fig.1

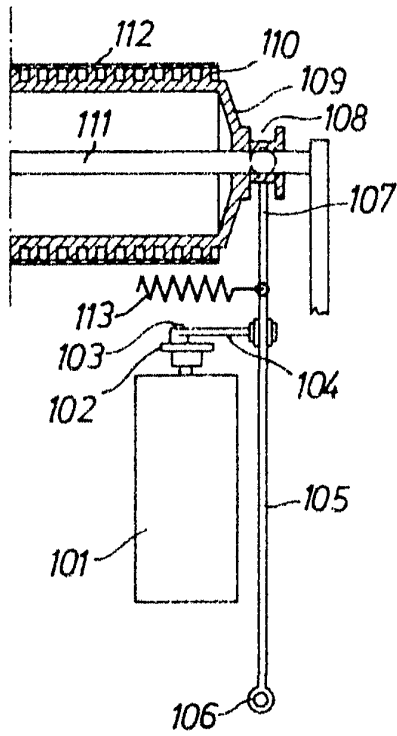


Fig.2

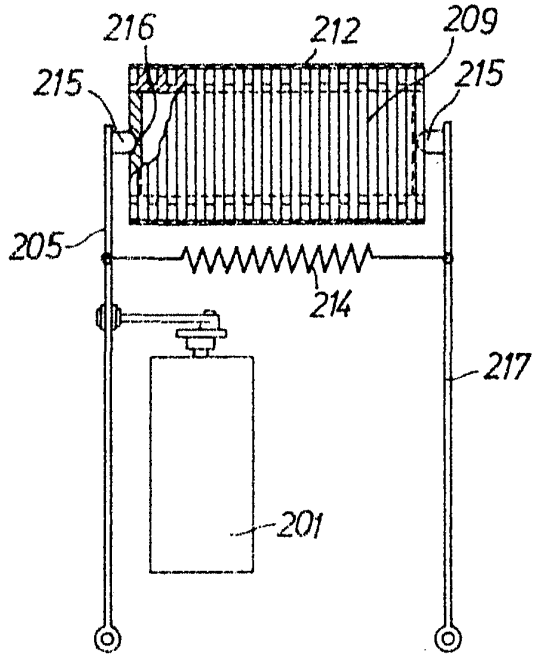


Fig.3

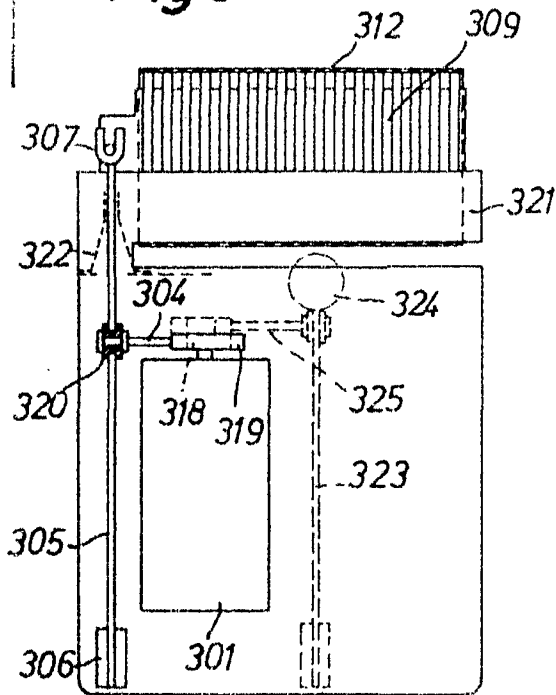
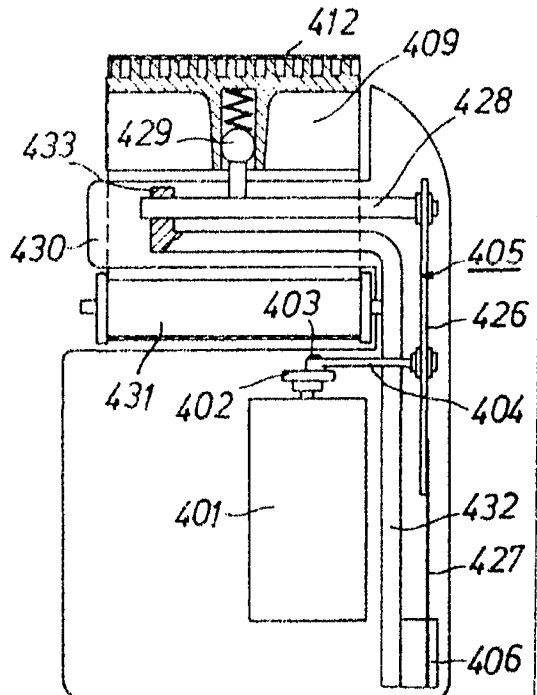


Fig.4



MADRID, a 14 NOV. 1973

p. d.

JAIME ISERN

R. P.

Firmado: FELIPE PRIETO