



332514

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 FRANKFURT (Main), Rüsselsheimer Str. 22.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención se refiere a una laminilla-tamiz flexible para máquinas de afeitar en seco, con piezas cortantes montadas en forma mutuamente elásticas, en la que los orificios del tamiz, muy juntos y separados por pequeños puentes, están reunidos en un campo perforado al que rodea un borde no taladrado de la laminilla.

10. Estas laminillas-tamiz, como pieza cortante externa, es tensada, en general, sobre las cuchillas movibles situadas debajo, con presión elástica, o bien suspendidas por su propia elasticidad en el bastidor



del cabezal cortante, lo que garantiza un estrecho contacto entre ambas piezas de corte. Mientras que la forma geométrica de la laminilla tamiz depende, en esencia, de la forma del cabezal cortante alargada o redonda y del sentido del movimiento de trabajo de las cuchillas, rotativo u oscilante pendular o alternativo, se ha de procurar en todos los casos, que el espesor de dicha laminilla sea lo más reducido posible, por lo menos en la zona perforada y que la proporción de orificios, esto es, que la relación de la superficie total de orificios de tamiz utilizable respecto a la superficie compacta entre ellos, sea la mayor posible. Ambos factores son decisivos para la profundidad del afeitado, pero sin que pueda aumentarse los orificios del tamiz mas allá de una cierta medida, para que la piel de la cara no sea dañada al atravesarlos por la presión ejercida.

Observando estas condiciones se han conseguido buenos resultados de corte con laminillas de unas 50 micras, en las que los orificios, de contorno redondo, ovalado o cuadrado están intercalados tan estrechamente que la superficie intermedia queda reducida a una fina red.

Ulteriores progresos en el adelgazamiento de la laminilla, que de suyo es posible, y enteramente deseable,



quedan limitados por la exigencia de una resistencia mecánica suficiente. Durante el afeitado, la laminilla está expuesta a fuerzas externas relativamente intensas, actuando en sentido variable, ocasionadas por la presión del cabezal cortante sobre la piel de la cara, la llamada presión de afeitado, que conduce a una deformación permanente por alabeamiento de la hojuela, ya que ésta no se apoya sobre todas las superficies de las cuchillas que están debajo sino solamente a lo largo de una o varias líneas de contacto, lo que puede dar lugar, con cuchillas inferiores elásticas, a una disminución de la presión de afeitado. Se ha demostrado que este alabeo de la laminilla, especialmente en la zona de paso de la parte perforada al borde de la hojuela no perforado, en el cual su sección transversal varía bruscamente, conduce con frecuencia a una avería de la misma, por rozarse o romperse el delgado puente entre los orificios. Con ello, la laminilla queda inutilizable.

Este defecto es el que trata de solventar la invención. Lo consigue disponiendo que los puentes entre los orificios de tamiz en la zona del borde exterior del recuadro perforado, aumenten su anchura al acercarse al borde no perforado. Con ello, en lugar de una variación brusca, se produce un paso progresivo, según el tipo de "soporte de igual resistencia contra la flexión", con



lo cual se evitan extremos de tensión y la hoja se iguala con las más fuertes exigencias de flexión.

Al ampliar los puentes se ha de tener en cuenta, no empeorar de modo perceptible la proporción de orificios en la zona perforada. Por ello, sería desfavorable efectuar la ampliación paulatina, de suyo posible, de la sección transversal, exclusivamente por aislamiento o traslado de los orificios en la zona de transmisión, o sea, por modificación de la medida del retículo con igual diámetro de orificio, ya que esta zona, con una proporción de aberturas relativamente mala, exigiría luego una superficie excesiva.

Es más ventajoso dar menores medidas a los orificios de tamizado, con la misma dimensión de retículo, en dirección al borde no perforado de la laminilla. Con ello, pueden limitarse los pasos a las zonas de bordes reducidos del campo perforado en las que puede admitirse una relación orificio/puente defectuosa porque se usan raramente para el afeitado.

En otro perfeccionamiento de la invención se prevé que la zona del borde externo del campo perforado, en la que los puentes están formados con más amplio incremento, está subdividida en sectores individuales de distinta amplitud, con esta medida, la laminilla-tamiz puede adaptarse mejor a las exigencias que se presen-



tan las cuales pueden ser distintas según la forma y la sujeción de la hojuela a la caja de la máquina de afeitar en seco. Así por ejemplo, con láminas rectangulares que por dos lados opuestos se montan abombadas sobre la caja, los sectores de las zonas del borde, situadas en los lados de apoyo de las láminas, pueden ser más amplias y por ello, presentar un aumento más reducido del ancho de puente que el sector curvado de la zona del borde, en el cual, a base de una correcta proporción de orificios en el campo perforado utilizable, es conveniente una amplitud más reducida con mayor incremento de la anchura de los puentes.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del invento. Se muestra:

15. La figura 1, una máquina de afeitar en seco, en vista lateral, con una sección parcial.

La figura 2, una laminilla-tamiz vista por encima.

Las figuras 3, 4a y 4b, secciones del campo perforado de la lámina-tamiz a escala ampliada.

20. En la caja 10 del aparato para afeitado en seco representado en la figura 1 está colocado el motor (no dibujado) que mediante un brazo 11 transmite al bloque de cuchillas 12, un movimiento oscilante rectilíneo. La caja 10 lleva un bastidor del cabezal cortante 13,



desmontable, en el cual se tensa en forma abovedada, en espigas roscadas 15, una laminilla-tamiz flexible 14, un muelle en espiral 16 arrollado al brazo 11 comprime el bloque de cuchillas, por debajo, contra la hoja-tamiz 14. Como se ve en la figura 1, el bastidor del cabezal cortante está proporcionado de tal modo, que entre los dos costados 17 del bastidor y los contiguos bordes curvados de la hojuela-tamiz, queda una rendija 19, con lo cual dicha hojuela, junto con el bloque de cuchillas, bajo la presión de rasurado y contra la acción del muelle 16, puede desplegarse sin obstáculo en dirección hacia la caja.

La figura 2, muestra la laminilla 14 en estado distendido. Tiene forma rectangular y consiste, por ejemplo, en una delgada lámina de cuero o en una hoja de níquel obtenida por vía galvánica. En los lados opuestos 20, la hoja lleva grandes taladros 21 por los que pasan las espigas roscadas 15. Los orificios de tamizado están reunidos en un campo perforado 22, proporcionado y dispuesto centrado en la hoja de tal modo, que por sus cuatro lados queda un borde 23 de la hoja sin perforar.

En la figura 2, para más claridad de la ilustración, únicamente se ha dibujado el retículo 24 de los orificios de tamiz y con trazos y puntos, las líneas 25 que



limitan el campo perforado; la exacta disposición y forma de los orificios del tamiz está representado en tres variantes en las figuras 3, 4a y 4b, que muestran una vista a mayor escala del campo perforado en la zona de los círculos 3 y 4 en la figura 2.

En la primer variante, según la figura 3, los orificios de tamizado 26 están muy juntos, con igual medida de cuadrículado, y mutuamente separados por un enrejado de pequeños puentes 27. Mientras que en la zona central del campo perforado, todos los orificios tienen el mismo diámetro y los puentes 27 entre los orificios, por lo tanto, el mismo ancho, en la zona de los bordes externos 28 y 29 (figura 2) del campo perforado, cerca del borde no perforado 23 de la lámina, con la misma medida de cuadrículado, los orificios son de menor diámetro, con lo cual, los puentes 27, tanto entre los orificios de una fila como también de una fila a otra, van aumentando su anchura.

Debido al aumento gradual de las secciones de los puentes en la zona de los bordes que es exigido por el afeitado, en especial por la curvatura, la lámina-tamiz adquiere una resistencia esencialmente elevada, evitándose con seguridad la rotura de los finos puentes en el borde del campo perforado, provocada por un cambio brusco de sección, sin que tal medida, lleve consigo un em-



peoramiento esencial de la proporción de orificios en el campo perforado. La amplitud de la zona marginal no ha de ser estrictamente igual en todos los lados del campo perforado; así, por ejemplo: los sectores 29, menos útiles al afeitar, situados en los bordes 20 de inserción de la hoja y que requieren mayor altura, pueden tener más amplitud que los sectores contiguos 29 dispuestos en los lados arqueados 18 de la hoja tensada y, por tanto, en la zona aún utilizable del campo perforado. En la zona marginal más amplia, el aumento de la anchura del puente puede ser, o bien más reducido que en la zona menos amplia, o bien tener el mismo aumento con mayor anchura de puente según que tensiones se presenten, precisamente por el tipo elegido de inserción de la hoja.

15. Como indica la figura 4a, al principio se puede obtener también un aumento de la sección del puente, aislando orificios del mismo diámetro y medida reticular en la zona marginal, esto es, suprimiendo orificios sueltos. Con este método, sin embargo, no se garantiza una absoluta regularidad en el aumento de la sección transversal de los puentes. Se logran mejores resultados, según la figura 4b, variando la medida del reticulado en la zona marginal para el mismo diámetro de orificio. Sin embargo, este método solo es recomendable cuando se puede disponer de una mayor amplitud de la zona marginal, como resulta, sin más, de una comparación de las amplitudes de las zo-

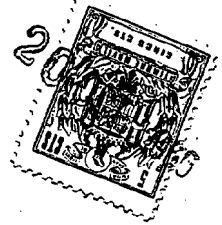


nas dibujadas 29 (figura 3), 29' (figura 4a) y 29" (figura 4b).

5. A veces, también puede ser conveniente en los distintos sectores de una zona marginal del campo perforado, la combinación mutua de las anteriores variantes del ensanchamiento de sección de los puentes.

10. La invención no está limitada a láminas-tamiz rectangulares pudiendo también ser aplicada a láminas circulares u ovaladas, así como a campos perforados circulares o bien ovalados.

= . =



N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana núm. B 84 220 Ic/69 del 22 de octubre de 1965.

5. 1. - Perfeccionamientos en máquinas de afeitar en seco esencialmente en la laminilla-tamiz flexible, del tipo con piezas cortantes tensadas mutua y elásticamente en la cual los orificios del tamizado están muy juntos, solo separados por estrechos puentes y reunidos en un campo perforado, al que rodea un borde de lámina no perforado, caracterizados porque los puentes (27) entre los orificios tamizadores (26) en las zonas marginales externas (28) y (29) del campo perforado (23), van adquiriendo una anchura creciente.
10. 2. - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los orificios de tamizado, manteniendo la misma dimensión de reticulado, va siendo cada vez más pequeños hacia el borde no perforado de la laminilla.
- 15.



3. - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la zona marginal externa del campo perforado en la que los puentes van aumentando de anchura, están subdivididos en sectores individuales (28 y 29) de amplitud distinta.

4. - Perfeccionamientos en máquinas de afeitar en seco.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 20 de octubre de 1966.

p. a. JAIME ISERN

B. P.

Firmado: LUIS REY PADILLA

Fig.1

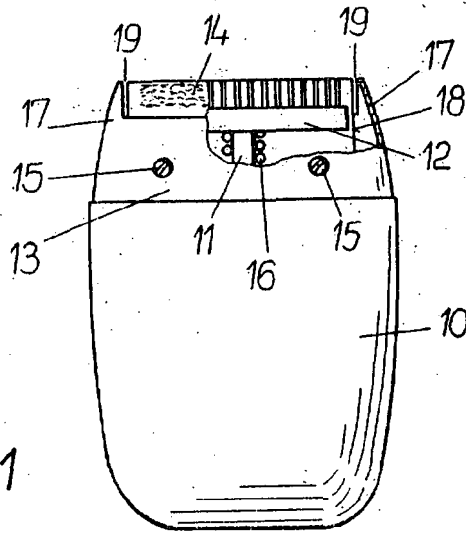


Fig.2

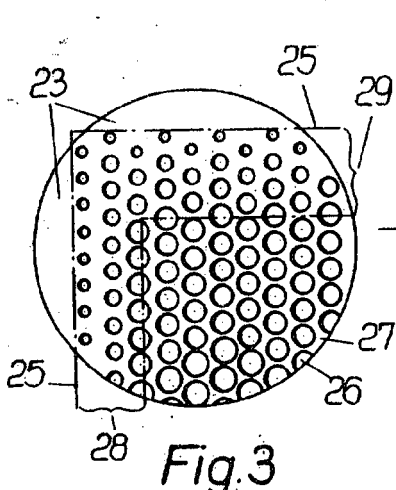
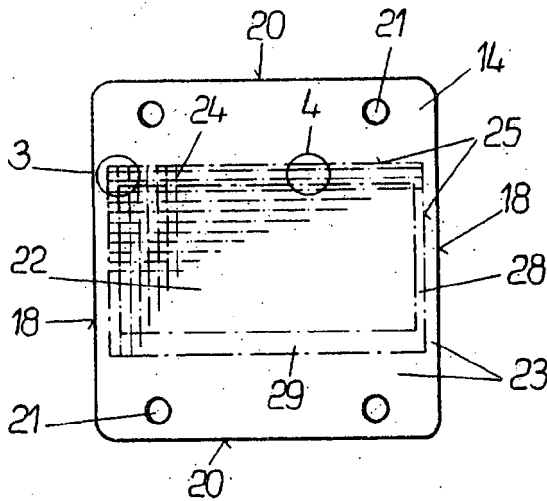


Fig.3

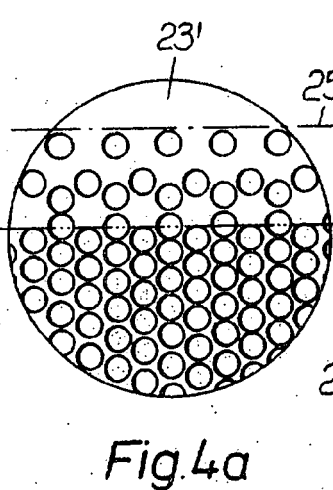


Fig.4a

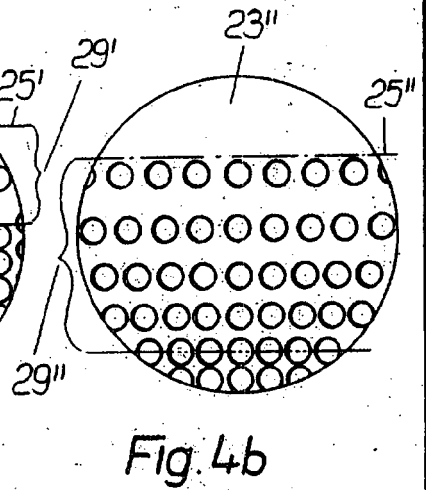


Fig.4b

Madrid, 20 OCT. 1966

Jaime Iserra

P.P.