

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

(11) NUMERO	484.175
(22) FECHA DE PRESENTACION	14-9-79

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

484.175

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
78-09461	18-9-78	Holanda

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 26 B 19/42	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"UNA MAQUINA DE AFEITAR PERFECCIONADA"

(71) SOLICITANTE (S)

N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN (PHN 9219 ES HK/MdV)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

29-Emmasingel, Eindhoven, Holanda

(72) INVENTOR (ES)

Eppe BAKKER, Ebbe BOITEN, Eildert KINGMA, Gerard Jozef LENTING y Willem Sjouke WIJMA

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 72.833)

MCG.

1 El invento se refiere a una máquina de afeitar que --  
tiene una placa de corte por cizalladura con aberturas pa  
ra la entrada del pelo y una unidad de corte accionable,  
con al menos un elemento de corte provisto de un filo de  
5 corte.

Una máquina de afeitar de esta clase es conocida, --  
por ejemplo, a partir de la solicitud de patente holande-  
sa nº 73 04 527. Como resultado de la presencia de la --  
placa de corte, una máquina de afeitar de este tipo no --  
10 permite un apurado tan a fondo como una máquina de afeitar  
sin dicha placa de corte, en la que el elemento de corte  
se encuentra en contacto directo con la piel.

El objeto del invento es eliminar este inconveniente  
merced a medios sencillos, y esto da como resultado una --  
15 construcción que se caracteriza porque el elemento de cor  
te está provisto de un elemento tractor del pelo, que avan  
za en la dirección de accionamiento y que es inmóvil con  
respecto al elemento de corte.

Una realización especial se caracteriza porque el --  
20 elemento tractor del pelo está provisto de un borde de --  
contacto para el pelo, cuyo borde de contacto está situa  
do a mayor distancia de la placa de corte que el filo del  
elemento de corte.

En el caso de una unidad de corte con una pluralidad  
25 de elementos de corte, la realización, preferiblemente, --  
es tal que los elementos tractores del pelo están combina  
dos con un cuerpo central para formar un elemento separa  
do.

Otra realización se caracteriza porque el elemento --  
30 tractor del pelo está provisto de dientes.

1           Una realización especial del mismo se caracteriza --  
porque los dientes están dispuestos formando ángulo agudo  
con respecto a la placa de corte y están provistos de bor-  
des de contacto en ambos lados. De preferencia, la cons-  
5           trucción es entonces tal que el espacio existente entre --  
dos dientes adyacentes tiene una parte ensanchada cerca de  
la base del diente.

          Todavía otra realización de una máquina de afeitar --  
del tipo mencionado en el preámbulo, en la que durante el  
10           corte de un pelo el filo de un elemento cortante coopera  
con el borde alargado de una abertura para la entrada de  
pelo, se caracteriza porque el borde de contacto del ele-  
mento tractor del pelo adopta la forma de un borde afila-  
do y la proyección de este borde afilado sobre la placa --  
15           de corte forma ángulo agudo con el borde alargado de la --  
abertura para la entrada del pelo, cuyo ángulo agudo es  
mayor que el ángulo de rozamiento, y el borde afilado del  
elemento tractor se estrecha separándose de la placa de --  
corte, desde un punto del borde afilado, adelantado en la  
20           dirección de accionamiento, hacia un punto del borde afi-  
lado retrasado en la dirección de accionamiento.

          Otra elaboración de la realización de acuerdo con el  
párrafo precedente, se caracteriza porque la magnitud del  
ángulo comprendido entre la proyección del borde afilado  
25           del elemento tractor del pelo y el borde de la abertura --  
para la entrada de pelo, varía continuamente.

          En general, un elemento de corte puede estar provis-  
to también de una pluralidad de elementos tractores del --  
pelo, como se describe en lo que antecede.

30           El invento es incorporado también por una unidad de

1 - corte como la utilizada en cualquier máquina de afeitar -  
como se ha descrito anteriormente.

5 A continuación, se explicará el invento con ayuda de  
una descripción de realizaciones mostradas en los dibujos,  
en los que:

la fig. 1 es un alzado de una máquina de afeitar que  
tiene tres placas de corte;

10 la fig. 2 muestra la máquina de afeitar de la fig. 1  
en vista lateral y parcialmente en sección transversal --  
tomada por la línea II-II de la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en perspectiva de la unidad -  
de corte;

las figs. 4 y 5 ilustran detalles de la realización  
de la fig. 3;

15 las figs. 6 y 7 son vistas en perspectiva de otras -  
realizaciones de la unidad de corte;

las figs. 8 a 12 representan detalles de la realiza-  
ción de la fig. 7;

20 la fig. 13 es una vista en perspectiva de todavía --  
otra realización de la unidad de corte;

las figs. 14 a 18 muestran detalles de la realización  
de la fig. 13; y

la fig. 19 muestra un detalle de una variante de la  
realización de la fig. 13 en perspectiva.

25 La máquina de afeitar de las figs. 1 y 2 comprende -  
un alojamiento 1, una parte del cual adopta la forma de -  
un portador 2 de placas de corte por cizalladura, para --  
tres placas de corte. Las placas de corte 3 están forma-  
das con aberturas 4 para la entrada del pelo.

30 Como se muestra en la sección transversal parcial de

1 - la fig. 2, una unidad de corte 5 está situada en el lado  
interno de una placa de corte 3. Esta unidad de corte 5,  
que para mayor claridad se ilustra sólo esquemáticamente  
en la fig. 2, se representa en perspectiva y a mayor esca-  
5 la en la fig. 3.

Mediante el eje hueco 6 (fig. 2), las ruedas denta-  
das 7 y 8, y el eje 9, la unidad de corte 5 está acoplada  
al motor eléctrico 10, de modo que la unidad de corte pue-  
de ser hecha girar con respecto a la placa de corte aso-  
10 ciada 3. La rueda dentada 7 está soportada a rotación en  
una espiga 11, que está montada en una placa de montaje -  
12. La rueda dentada 7 tiene un rebajo 13 que está cerra-  
do por una placa de cubierta 14. Este rebajo acomoda la  
15 pestaña 15 en el extremo del eje hueco 6. Dando a la pes-  
taña 15 una configuración no redonda, por ejemplo cuadra-  
da, y conformando en consecuencia el rebajo 13, se obtie-  
ne un acoplamiento para transmitir el movimiento de rota-  
ción desde la rueda dentada 7 al eje 6, siendo el eje pi-  
votable en todas direcciones. El muelle 16, que en su ma-  
20 yor parte está situado en el eje hueco 6 y que está tensa-  
do entre el eje hueco 6 y la rueda dentada 7, ejerce una  
fuerza sobre el eje 6 en dirección a la unidad de corte  
5. Como la parte cilíndrica 17 del eje 6 se aplica con -  
la unidad de corte 5, esta fuerza es ejercida sobre la --  
25 unidad de corte y, a través de la unidad de corte, sobre  
la placa de corte 3, de modo que ésta es empujada contra  
el portador 2 de placas de corte con el reborde 18. Co-  
mo resultado de fuerzas externas como las que pueden pro-  
ducirse durante el uso de la máquina de afeitar, la pla-  
30 ca de corte 3, junto con la unidad de corte 5 y el eje 6,

1 puede ser presionada hacia dentro, en contra de la acción del muelle 16.

5 El acoplamiento para la transmisión del movimiento de rotación entre el eje 6 y la unidad de corte 5, se obtiene porque el eje 6 está provisto de un extremo 19 de sección transversal sustancialmente rectangular. Este extremo 19 está situado en una abertura de acoplamiento 20 correspondiente del miembro de corte 5.

10 El acoplamiento para el motor eléctrico 10 descrito en lo que antecede, es idéntico para las tres unidades de corte de la máquina de afeitar de las figs. 1 y 2, encontrándose las tres ruedas dentadas 7 en engrane con una sola rueda dentada 8 dispuesta centralmente en el eje 9 del motor.

15 La unidad de corte 5 (fig. 3) está constituida esencialmente por un disco central 21 con la abertura de acoplamiento 20 y, en la circunferencia, los elementos de corte 22 que están conectados al disco central 21 por medio de los brazos 23.

20 Los elementos de corte 22 están provistos de filos 24. Los elementos tractores 25 están constituidos por una parte sobresaliente de un elemento de corte, que se adelanta en la dirección de accionamiento P y que está provisto de un borde de contacto 26.

25 Este borde de contacto 26 es un borde afilado y está situado a mayor distancia de la placa de corte 3 que el filo 24.

30 El funcionamiento de la unidad de corte con elementos tractores del pelo se explica por medio de las figs. 4 y 5. Estas figuras muestran esquemáticamente una vista la-

1 teral de una parte de la unidad de corte 5 y una parte de  
la placa de corte 3, mientras que, además, se ilustra tam  
bién una parte de piel 27 con un pelo 28. El pelo 28 es-  
tá cogido en una abertura 4 y, como resultado del movimien  
5 to de rotación de la unidad de corte 5, entrará pronto en  
contacto con el borde afilado de un elemento tractor del  
pelo (fig. 4). El borde afilado 26 penetrará en el pelo  
28, de modo que el pelo es desplazado en la dirección P --  
por el elemento 25 tractor de pelo y es extraído de la --  
10 piel en una cierta longitud. En la situación de la fig. 5,  
el filo 24 del elemento de corte 22 ha alcanzado al pelo  
28 y éste será cortado por cooperación del elemento de --  
corte y de la placa de corte 3. Sin el elemento 25 trac-  
tor de pelo, el pelo sería cortado en el punto A (fig. 4),  
15 pero como resultado de la acción de este elemento 25, el  
pelo es cortado en el punto B (fig. 5), que está situado  
más cerca de la piel 27, proporcionando un mejor afeita--  
do.

Debido a que al entrar en contacto con el borde afi-  
20 lado 26, el pelo 28 puede curvarse todavía a la posición  
oblicua representada en la fig. 5, el borde afilado pene-  
trará en general ligeramente en el pelo, pero no lo corta  
rá. Con el fin de permitir que el pelo 28 se desvíe sin  
que la unidad de corte 5 se levante de la placa de corte  
25 3, la distancia C existente entre el borde afilado 26 y -  
la placa de corte 3 debe ser sustancialmente igual al gro-  
sor medio de un pelo, es decir, del orden de magnitud de  
0,13 mm. El borde afilado 26 está situado, en consecuen-  
cia, a mayor distancia de la placa de corte que el filo -  
30 24.

1 En la realización descrita en lo que antecede, el --  
borde de contacto 26 es un borde afilado, aproximadamente  
igual de afilado que el filo 24. El borde de contacto 26  
puede tener, alternativamente, una forma más redondeada,  
5 siendo movido el pelo por el rozamiento entre el elemento  
25 tractor del pelo y el pelo 28.

En la fig. 6 se representa una variante de la reali-  
zación de la fig. 3. Los elementos 25 de tracción del pe-  
lo están situados ahora en los extremos de brazos 29, que  
son enterizos con un cuerpo central 30. En el cuerpo cen-  
10 tral está formada la abertura 31. Los elementos 25 trac-  
tores del pelo, los brazos 29 y el cuerpo central 30 son  
así combinados para formar un componente separado 32, el  
denominado miembro tractor del pelo, que puede fabricarse  
15 simplemente a partir de un material en chapa. Los elemen-  
tos de corte 22 y el disco central 21 son combinados tam-  
bién para formar un miembro de corte 33.

El miembro 32 tractor del pelo puede estar asegurado,  
por ejemplo, al miembro de corte 33 mediante soldadura --  
20 por puntos o por pegado.

El funcionamiento de la unidad de corte de la fig. 6  
es idéntico al de la unidad de corte de acuerdo con la --  
fig. 3.

La realización de la fig. 7 se refiere también a una  
25 unidad de corte 5 que tiene un disco central 21 con la --  
abertura de acoplamiento 20 y los elementos de corte 22,  
cuyos elementos están asegurados al disco central 21 con  
ayuda de los brazos 23.

En los elementos de corte 22 hay formados elementos  
30 tractores 34 para tirar del pelo, que están provistos de

1 -dientes 35.

5 El funcionamiento de la realización de la fig. 7 se describirá con referencia a las figs. 8 a 12. Las figs. 9 y 12 muestran esquemáticamente una vista lateral de una parte de la unidad de corte y la placa de corte 3, al tiempo que se muestra además una parte de la piel 27 que ha de ser afeitada, con un pelo 28. Las figs. 8 y 11 son -- vistas en planta de los detalles de acuerdo con las figs. 9 y 12, respectivamente. La fig. 10 es una sección transversal de un diente 35 tomada por la línea X-X de la fig. 10  
8.

15 Los dientes 35 están dispuestos formando un ángulo -- agudo  $\sphericalangle$  (fig. 9) con respecto a la placa de corte y son puntiagudos en los extremos 36, lo que aumenta la probabilidad de que un pelo sea capturado entre los dientes. Los espacios 37 entre dos dientes adyacentes tienen una parte ensanchada 39 cerca de la base 38 de los dientes. Los -- elementos 34 tractores del pelo, incluyendo los dientes -- 35, adoptan la forma de partes en forma de placa que están aseguradas a los elementos de corte 22 mediante soldadura por puntos o pegado. Los elementos tractores del pelo -- pueden estar combinados también con un cuerpo central para formar un miembro tractor del pelo separado.

25 Los dientes 35 están provistos de bordes de contacto 40 en ambos lados (fig. 10).

30 Si un pelo 28 es capturado entre los extremos 36 de dos dientes, los bordes 40 penetrarán en el pelo por ambos lados en el punto A (fig. 9). Cuando se desprecien las -- fuerzas de rozamiento, los dientes 35 ejercerán general-- mente una fuerza N sobre el pelo 28. Durante el movimien

1 to de los dientes en la dirección de accionamiento P, la  
componente  $N_1$  de esta fuerza hará que el pelo 28 se mueva  
a lo largo de los bordes 40 en la dirección de la base 38,  
siendo extraído ligeramente el pelo de la piel 27. En la  
5 situación mostrada en las figs. 11 y 12, el filo 24 del -  
elemento de corte 22 ha alcanzado al pelo 28 en el punto  
B y el pelo es cortado en este punto por la cooperación -  
del elemento de corte 22 y la placa de corte 3. Los pe--  
los que son capturados subsiguientemente entre los dien--  
10 tes 35 empujan a la parte cortada del pelo 28 haciéndola  
entrar en la parte ensanchada 39, donde la parte de pelo  
cortada deja de ser retenida por el borde 40 y puede caer  
de la unidad de corte.

15 Así, es cortada una parte del pelo 28 que es más lar-  
ga, en una magnitud correspondiente a la distancia existen-  
te entre A y B, que la parte que sería cortada sin elemen-  
tos tractores del pelo, permitiendo un mejor resultado en  
el afeitado.

20 Como se muestra en la fig. 10, los bordes de contacto  
40 adoptan la forma de bordes afilados que penetran lige-  
ramente en el pelo. Es posible, alternativamente, emplear  
diferentes bordes de contacto. Es importante que, cuando  
el pelo desliza a lo largo de los bordes de contacto, es  
25 sometido a una fuerza que tiene una componente dirigida -  
en sentido contrario a la placa de corte. La anchura del  
espacio libre 37 debe ser aproximadamente igual al grosor  
medio del pelo, aproximadamente 0,13 mm. Es posible, al-  
ternativamente, hacer que los dientes sean elásticamente  
30 movibles, de modo que la anchura del espacio libre 37 se  
adapte ligeramente, por sí misma, al espesor del pelo.

1            La realización de las figs. 13 a 18 se refiere a una  
unidad de corte 5 que tiene también un disco central 21 -  
con una abertura de acoplamiento 20 y que tiene elementos  
de corte 22 que están asegurados al disco central 21 con  
5            ayuda de los brazos 23. Los elementos de corte están pro-  
vistos de filos 24. Los elementos 41 tractores del pelo  
están constituidos por partes sobresalientes de los ele-  
mentos de corte, cuyas partes sobresalientes tienen bor-  
des de contacto que adoptan la forma de bordes afilados -  
10           42.

            En esta realización, el filo del elemento de corte -  
coopera con el borde enfrentado alargado de una abertura  
para la entrada de pelo, durante el corte de un pelo. La  
proyección del borde afilado 42 sobre la placa de corte 3  
15           forma un ángulo agudo  $\beta$  con el borde alargado 43 (fig. -  
14). El borde afilado 42 del elemento 41 tractor del pelo  
se estrecha a medida que se separa de la placa de corte -  
desde un punto adelantado en la dirección de accionamien-  
to del mecanismo de propulsión, hacia un punto retrasado  
20           en la dirección de accionamiento (fig. 15).

            La abertura 4 para la entrada de pelo tiene, por - -  
ejemplo, forma alargada, de modo que el borde 43 de la --  
abertura para la entrada de pelo que coopera con el filo  
24 durante el corte de un pelo, tiene una forma recta.

25           El funcionamiento de esta realización, que se muestra  
en perspectiva en la fig. 13, se describirá con referencia  
a las figs. 14 a 18. Las figs. 15 y 17 muestran esquemá-  
ticamente una vista lateral de una parte de la unidad de  
corte 5 y de la placa de corte 3, al tiempo que ilustran,  
30           además, una parte de la piel 27 que ha de ser afeitada, -

1 con un pelo 28. Las figs. 14 y 16 son vistas en planta -  
de los detalles de acuerdo con las figs. 15 y 17, respec-  
tivamente. La fig. 18 ilustra, a escala agrandada, un de-  
talle de la fig. 14 y las fuerzas que actúan sobre el pe-  
5 lo.

Las figs. 14 y 15 representan el instante en que el  
pelo 28 acaba de entrar en contacto con el borde afilado  
42 del elemento 41 tractor del pelo. El pelo 28 hace con-  
tacto con el borde alargado 43 de la abertura 3 para la -  
10 entrada de pelo en el lado opuesto. Se ha encontrado que  
si el ángulo  $\beta$  (fig. 14) se selecciona para que sea mayor  
que dos veces el ángulo de rozamiento, el pelo 28 es empu-  
jado hacia fuera en la dirección S. Esto se explicará --  
con ayuda de la fig. 18. Esta figura muestra solamente -  
15 el borde afilado 42 y el borde 43 con el pelo 28 entre --  
ellos. El borde 43 ejerce la fuerza  $N_1$ , que está dirigi-  
da perpendicularmente al borde 43, y la fuerza de rozamien-  
to  $W_1$  sobre el pelo 28 en el punto  $P_1$ . Estas dos fuerzas  
dan como resultado la fuerza  $R_1$ . El borde afilado 42 - -  
20 ejerce fuerzas  $N_2$  y  $W_2$  correspondientes, que dan como re-  
sultado la fuerza  $R_2$  sobre el pelo en el punto  $P_2$ . Para  
mayor sencillez, se supone que el pelo 28 tiene una sec-  
ción transversal circular, con un centro M. Además se su-  
pone que la situación está justamente equilibrada, de mo-  
do que  $R_1$  y  $R_2$  están en línea, son contrarias y de la mis-  
25 ma magnitud.

En el cuadrángulo formado por M,  $P_1$ ,  $P_2$  y la inter-  
sección Q del borde afilado 42 y el borde 43,  $QP_1$  es igual  
a  $QP_2$  y  $P_1M$  es igual a  $P_2M$ . Es evidente que, además, - -  
30  $\angle \beta = \angle 2\delta$ , siendo  $\delta$  el ángulo de rozamiento entre  $N_1$

1 y  $R_1$  y entre  $N_2$  y  $R_2$ , respectivamente. Si el ángulo  $\beta$  es  
mayor que este valor, el pelo 28 se moverá en una direc-  
ción S. En la práctica, se ha encontrado que este efecto  
se obtiene ya con valores de  $\beta$  comprendidos entre  $10^\circ$  y  
5 20°.

La agudeza del borde afilado 42 es tal que este bor-  
de penetrará ligeramente en el pelo 28, pero no lo corta-  
rá. Durante el movimiento en la dirección S, el pelo 28  
deslizará a lo largo del borde afilado 42 y entrará en --  
10 contacto con partes del borde afilado que están más aleja-  
das de la placa de corte 3, de modo que el pelo será some  
tido a una ligera tracción para extraerlo de la piel 27.  
Eventualmente, el filo 24 del elemento de corte 22 alcan-  
za al pelo 28 (figs. 16 y 17) en el punto B y el pelo es  
15 cortado por cooperación del elemento de corte y la placa  
de corte en este lugar. Sin el elemento tractor del pelo,  
el pelo sería cortado en el punto A (figs. 15 y 17), de --  
manera que se obtiene así un mejor resultado en el afeita  
do.

20 Los elementos 41 de tracción del pelo pueden combinar  
se también con un cuerpo central para formar un miembro in  
dependiente de tracción del pelo, que puede asegurarse a  
un miembro de corte.

Los elementos 41 de tracción del pelo pueden ser tam-  
25 bién enterizos con los elementos de corte 22. La unidad  
de corte 5 completa es fabricada entonces, por ejemplo, -  
de material sinterizado.

La realización ilustrada en perspectiva en la fig. -  
19 tiene un elemento de corte 22, que comprende una plura-  
30 lidad de elementos 44 de tracción del pelo, cuyos bordes

1 afilados 45 no se extienden de acuerdo con una línea rec-  
ta, sino que tienen forma curvada. Además, el funciona-  
miento es similar al de la realización de la fig. 13. La  
5 ventaja de una realización con una pluralidad de elementos  
tractores del pelo en cada elemento de corte es que los -  
elementos tractores del pelo que están situados lejos de -  
la placa de corte 3, pueden asumir la función de los ele-  
mentos tractores que están dispuestos más cerca de la pla-  
ca de corte, si estos últimos elementos, junto con una --  
10 parte del elemento de corte, se desgastan.

Los elementos tractores del pelo de acuerdo con el -  
invento pueden emplearse también en máquinas de afeitar -  
distintas de las de tipo rotativo, tales como, por ejem-  
plo, las máquinas de afeitar vibratorias.

15 Las realizaciones descritas en lo que antecede, con  
un elemento tractor del pelo que está inmóvil con respec-  
to al elemento de corte, tienen en general la ventaja de  
que pueden fabricarse de forma sencilla y su funciona-  
miento se ve menos afectado por la suciedad. El riesgo de da-  
20 ñar la unidad de corte por contacto con otros objetos es  
reducido en comparación con las realizaciones que tienen  
un elemento tractor del pelo que es móvil con respecto al  
elemento de corte asociado, de manera que la unidad de --  
corte puede ser retirada de la máquina de afeitar, si es  
25 necesario limpiarla, por ejemplo, y volver a montarse de  
manera sencilla.

1

REIVINDICACIONES

5

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Una máquina de afeitar perfeccionada que tiene una placa de corte por cizalladura con aberturas para la entrada de pelo y una unidad de corte accionable con al menos un elemento de corte provisto de un filo, caracterizada porque el elemento de corte está provisto de un elemento tractor del pelo que avanza en la dirección de accionamiento y que es inmóvil con respecto al elemento de corte.

20

2ª.- Una máquina de afeitar según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el elemento tractor del pelo está provisto de un borde de contacto para el pelo, cuyo borde de contacto está situado a mayor distancia de la placa de corte que el filo del elemento de corte.

25

3ª.- Una máquina de afeitar según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, que comprende un miembro de corte con una pluralidad de elementos de corte, caracterizada porque los elementos tractores del pelo están combinados con un cuerpo central para formar un componente separado.

30

09109

1           4ª.- Una máquina de afeitar según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el elemento tractor del pelo está provisto de dientes.

5           5ª.- Una máquina de afeitar según la reivindicación 4ª, caracterizada porque los dientes están dispuestos en ángulo agudo con respecto a la placa de corte y están provistos de bordes de contacto en ambos lados.

10          6ª.- Una máquina de afeitar según la reivindicación 5ª, caracterizada porque el espacio existente entre dos dientes adyacentes tiene una parte ensanchada cerca de la base de los dientes.

15          7ª.- Una máquina de afeitar según las reivindicaciones 1ª, 2ª, o 3ª, en la que el filo de un elemento de corte coopera con un borde alargado de una abertura para la entrada de pelo durante el corte de un pelo, caracterizada porque el borde de contacto del elemento tractor del pelo adopta la forma de un borde afilado y la proyección de dicho borde afilado sobre la placa de corte forma un ángulo agudo con el borde alargado de la abertura para la entrada del pelo, cuyo ángulo agudo es mayor que el ángulo de rozamiento, y el borde afilado del elemento tractor del pelo se estrecha separándose de la placa de corte desde un punto del borde afilado adelantado en la dirección de accionamiento, hacia un punto del borde afilado retrasado en la dirección de accionamiento.

25          8ª.- Una máquina de afeitar según la reivindicación 7ª, caracterizada porque la magnitud del ángulo comprendido entre la proyección del borde afilado del elemento tractor del pelo y el borde de la abertura para la entrada de pelo, varía continuamente.

30

1 9ª.- Una máquina de afeitar según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un elemento de corte está provisto de una pluralidad de elementos tractores del pelo.

5 10ª.- "UNA MAQUINA DE AFEITAR PERFECCIONADA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17. OCT. 1979

P.A.

15 Oscar de Elizaburu  
Por Poderes

20

25

30

ARS/.

09109

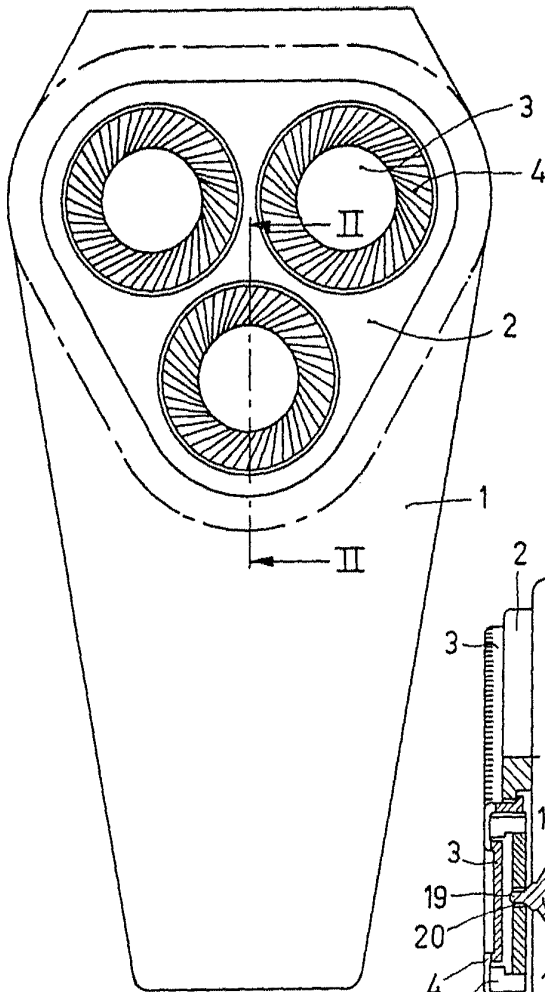


FIG. 1

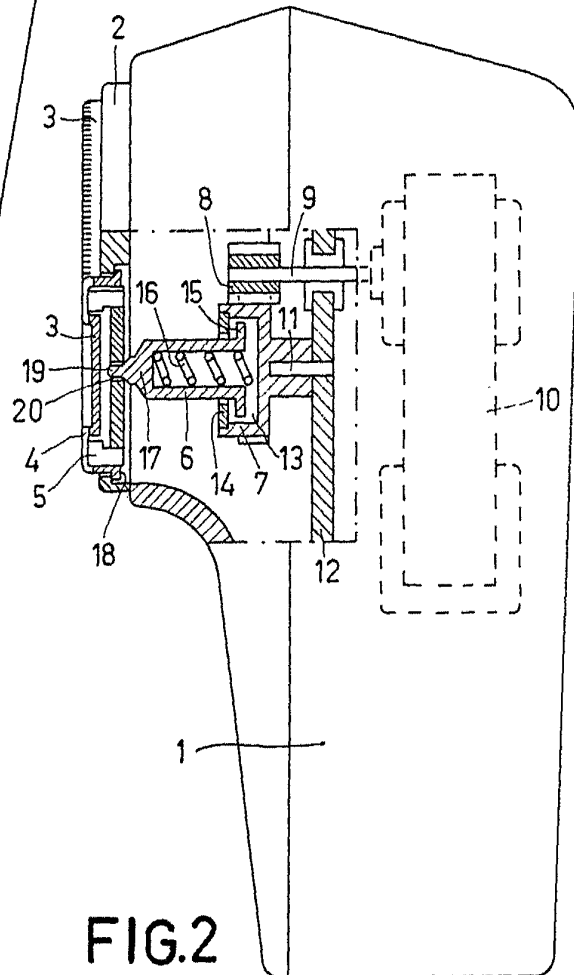


FIG. 2

1-VII-PHN 9219.  
Oscar de Alzaburu  
Por Poder

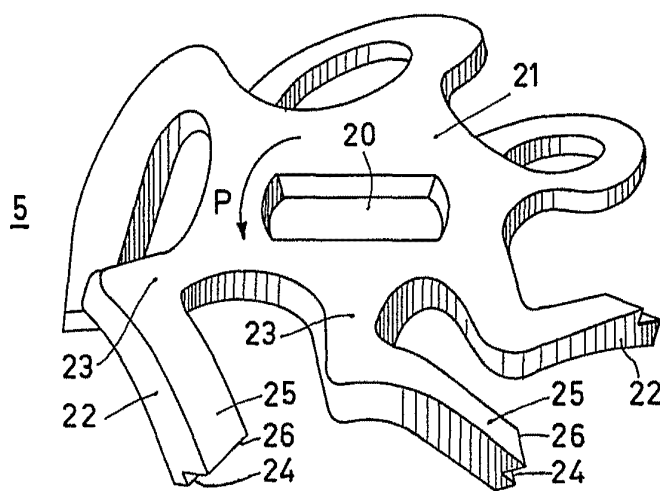


FIG. 3

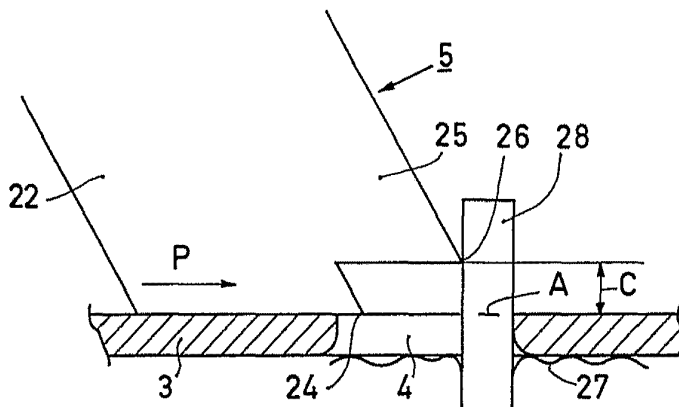


FIG. 4

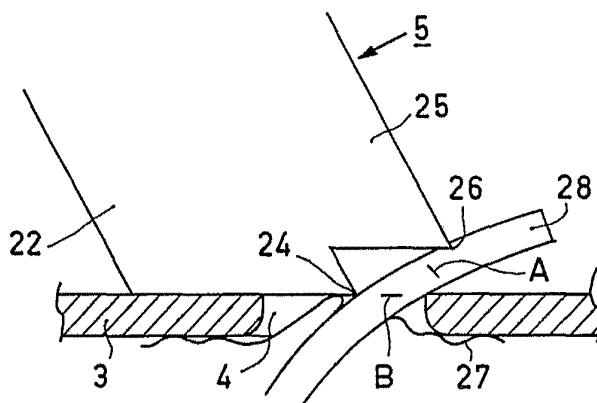


FIG. 5

2-VII-PHN 9219

Oscar de Zinkoff  
Per. Podar

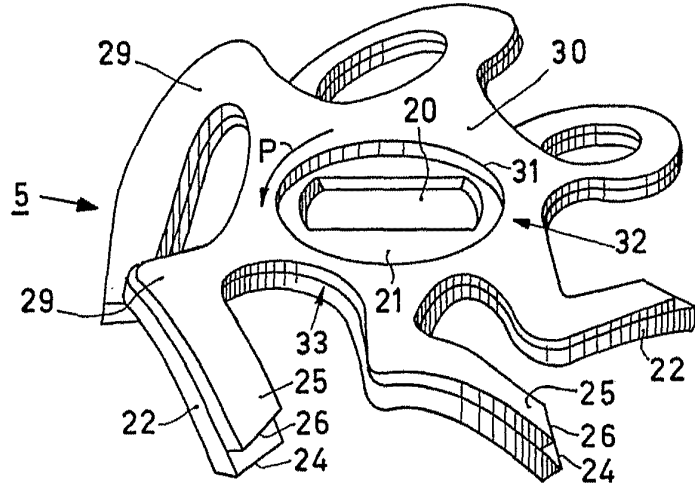


FIG. 6

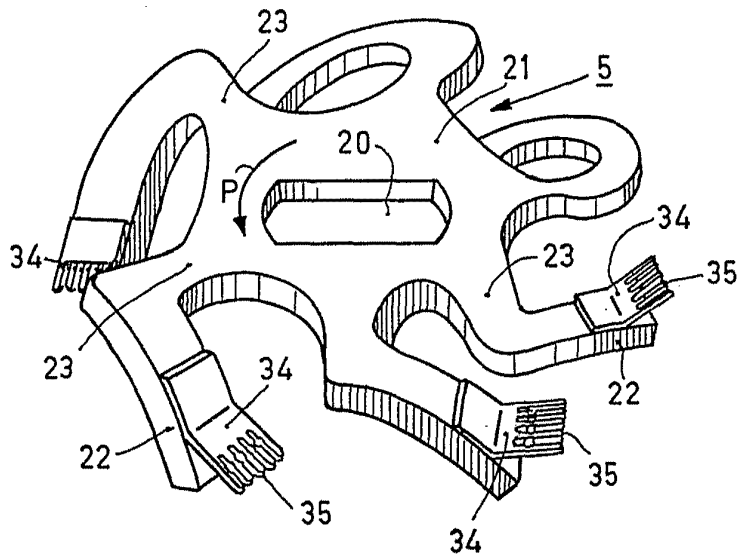


FIG. 7

3-VII-PHN 9219  
Oscar de Elzaburu  
Por Poder.

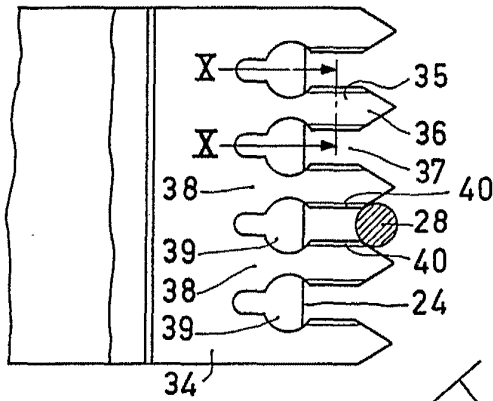


FIG. 8

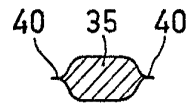


FIG. 10

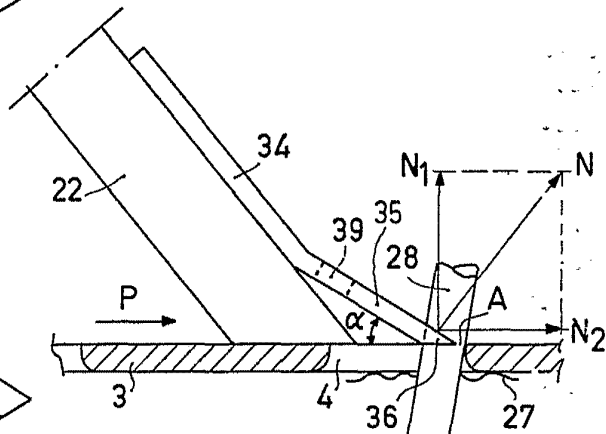


FIG. 9

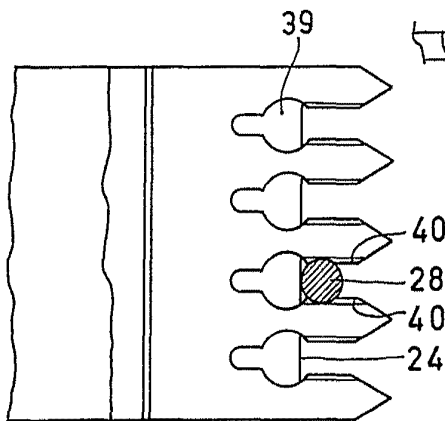


FIG. 11

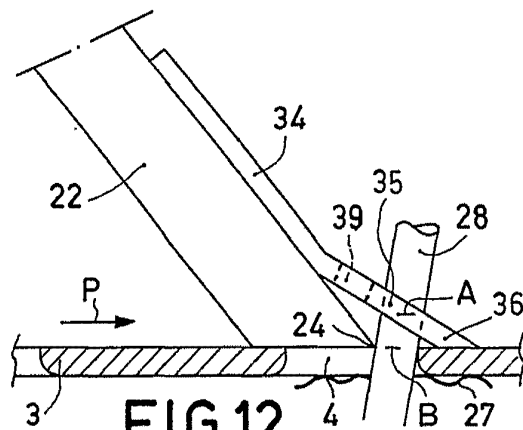


FIG. 12

4-VII-PHN 9219  
 Oscar de Lizaola  
 Por Poder

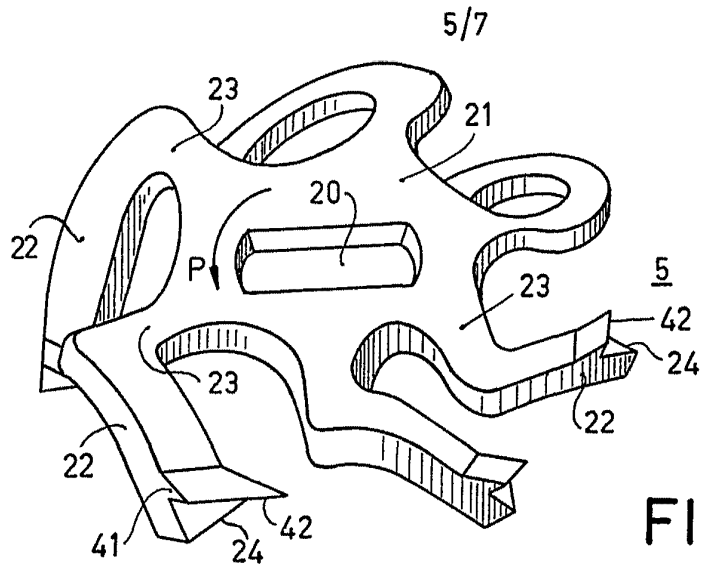


FIG. 13

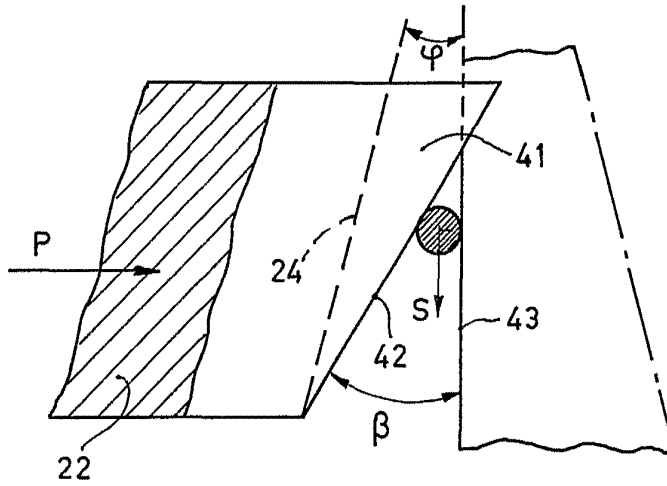


FIG. 14

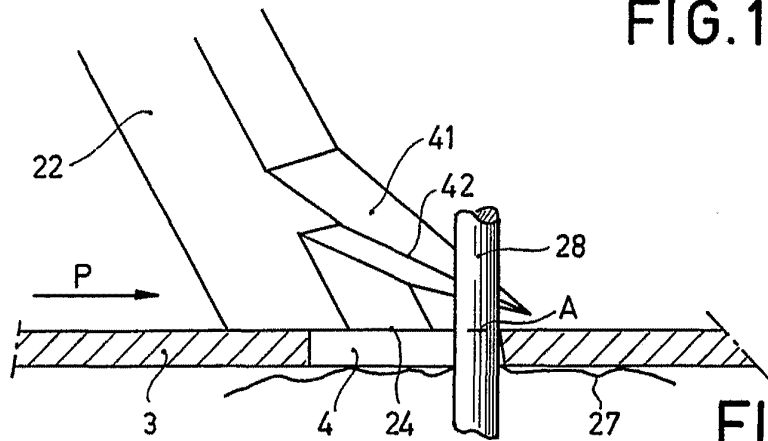


FIG. 15

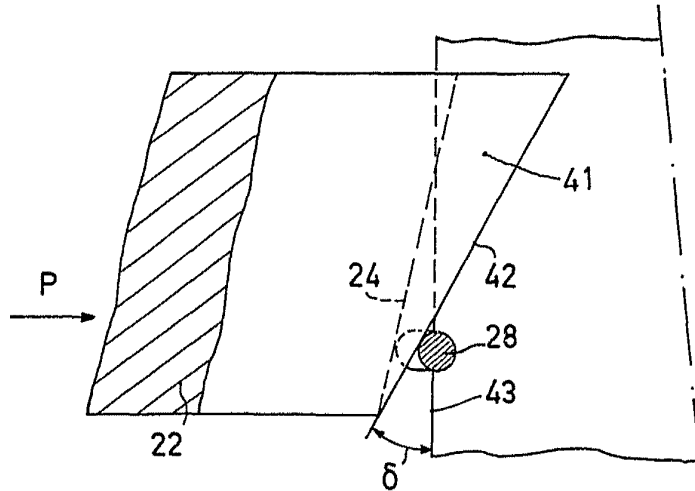


FIG. 16

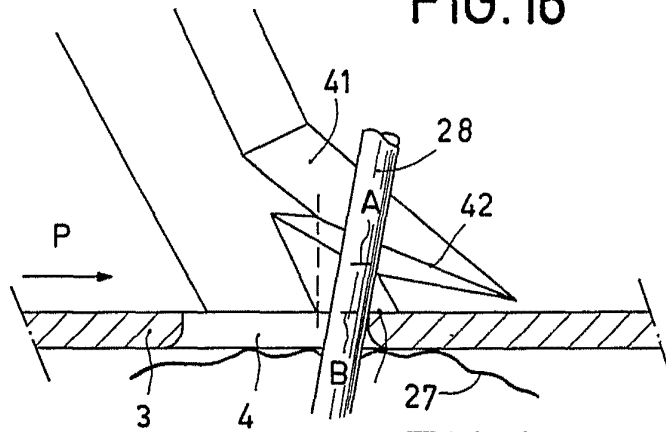


FIG. 17

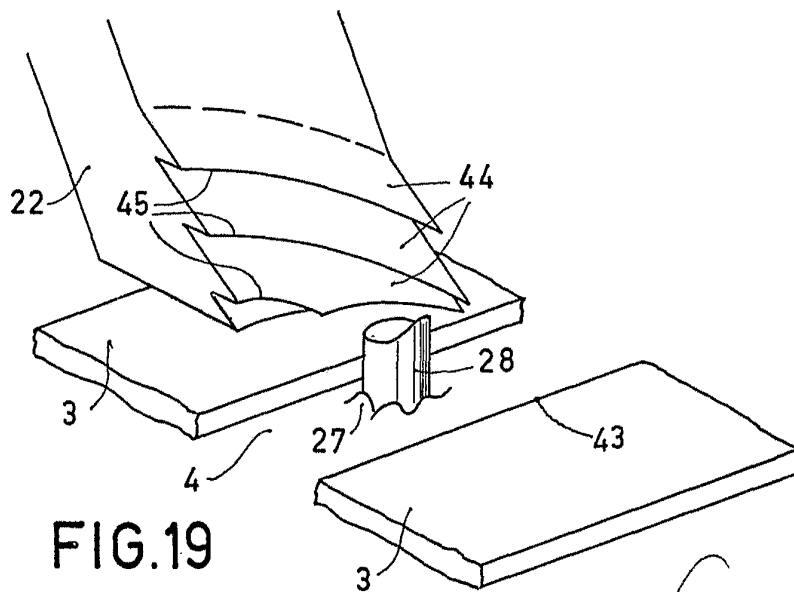


FIG. 19

6-VII-PHN 9219  
Oscar de Elzaburu  
Por Poder.

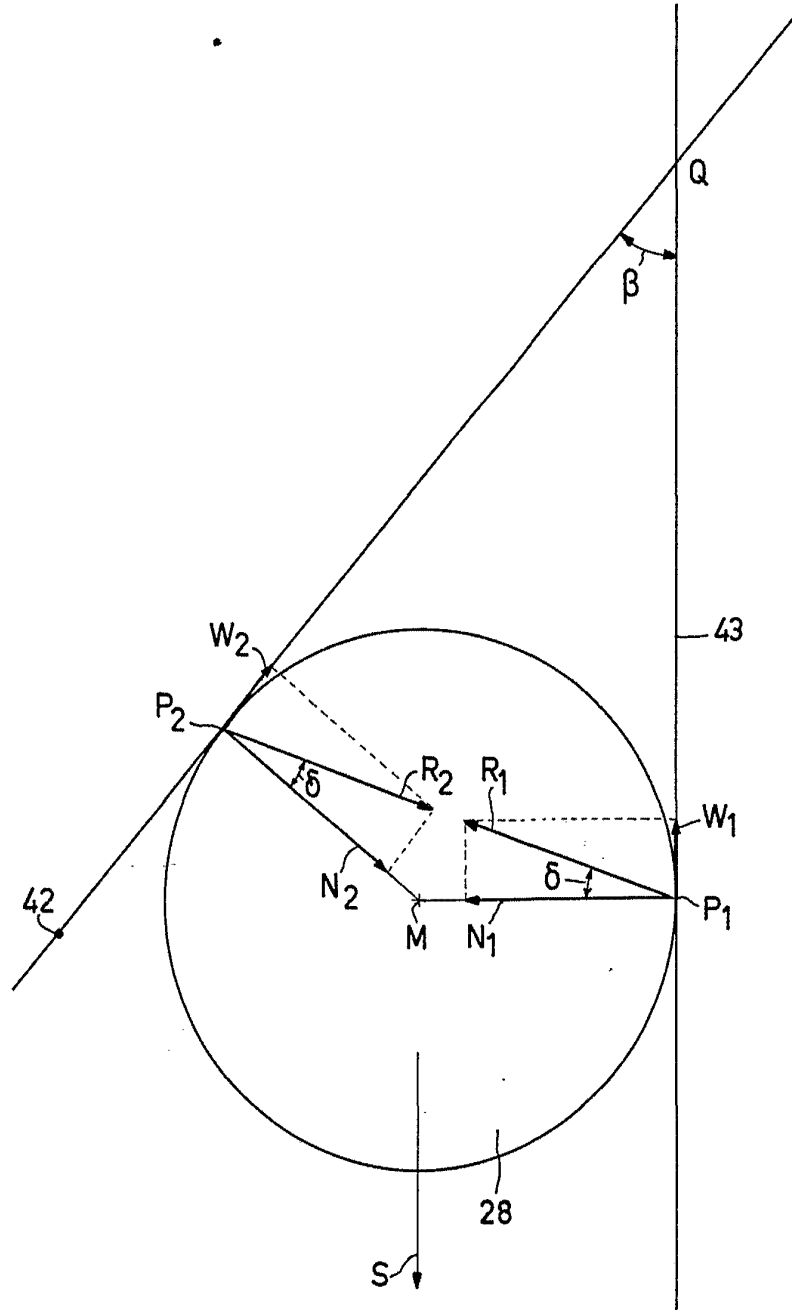


FIG.18

7-VII-PHN 9219  
Oscar de Eizabara  
Por Poder.