



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 262**

51 Int. Cl.:
B26B 21/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08075027 .6**

96 Fecha de presentación : **25.11.1992**

97 Número de publicación de la solicitud: **1946898**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **Máquinas de afeitar.**

30 Prioridad: **27.11.1991 GB 9125261**
03.11.1992 GB 9222984

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.06.2011

73 Titular/es: **THE GILLETTE COMPANY**
Prudential Tower Building
Boston, Massachusetts 02199-8004, US

72 Inventor/es: **Gilder, Bernard**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 360 262 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Esta invención se refiere a máquinas de afeitar, y trata especialmente de una máquina de afeitar del tipo que comprende un mango y una unidad de hoja montada en el mango y capaz de pivotar desde una posición de "reposo" durante el afeitado para ajustarse a los contornos de la superficie que se está afeitando. La invención también se refiere a un cartucho recambiable para dicha máquina de afeitar.

En WO-A-86/02309 se describe un cartucho para máquina de afeitar recambiable seguro que incluye una carcasa o armazón con una estructura de montaje por medio de la cual se puede fijar el cartucho de forma separable y pivotante a un mango de máquina de afeitar. Se provee una protección en la parte frontal de la carcasa, se provee una banda lubricante en la parte posterior de la carcasa y medios de hoja, que comprenden dos hojas en el ejemplo específico, soportados por la carcasa para atrapar la barba de un usuario entre la protección y la banda lubricante durante una pasada de afeitado.

En las máquinas de afeitar conocidas, el eje de pivote, visto en dirección perpendicular a un plano que contiene la superficie de la protección y el borde de la hoja adyacente a la protección, se encuentra entre la protección y la parte superior de la unidad de hoja, es decir, generalmente detrás de la hoja u hojas, y la unidad de hoja está dispuesta para pivotar en ambas direcciones desde su posición de reposo. Con estas disposiciones el mango tiende a impedir el flujo de agua a través de la unidad de hoja para aclarar el jabón y los restos del afeitado.

En US-A-4.970.784 se describe una máquina de afeitar segura que tiene una unidad de hoja montada en un mango para pivotar en una dirección desde una posición de reposo hacia la cual la unidad de hoja es desviada por un muelle dispuesto en el mango y que actúa con un extremo libre contra la parte inferior de la unidad de hoja. El mango tiene una conexión bifurcada con la unidad de hoja que define el eje de pivote que se encuentra entre la superficie de la protección y la primera de las dos hojas.

Según la presente invención se provee un cartucho de máquina de afeitar recambiable seguro que comprende una carcasa que tiene una estructura de conexión para formar una conexión separable a un mango y una estructura pivotante que proporciona una articulación alrededor de un pivote, una protección en la parte frontal de dicha carcasa, una banda lubricante en la parte posterior de dicha carcasa, y al menos una hoja soportada por la carcasa entre la protección y la banda lubricante, donde la barba de un usuario es atrapada por la protección, la al menos una hoja, y la banda lubricante durante una pasada de afeitado, caracterizado por que el eje de pivote está en frente de la al menos una hoja y debajo de un plano que es tangente a dicha protección y dicha banda lubricante, una cavidad se extiende en la carcasa adyacente a cada uno de sus extremos para recibir una pieza de conexión del mango, y una cara con dientes, para recibir las fuerzas de un mango para mantener el cartucho en una posición de reposo, está dispuesta dentro de al menos una de dichas aberturas de recepción.

Con el eje de pivote situado para estar debajo de la superficie de la protección, la fuerza de las hojas contra la piel durante el afeitado será influenciada principalmente por el medio de muelle que se opone al desplazamiento pivotante de la unidad de hoja desde la posición de reposo y aplica una fuerza de restablecimiento para devolver la unidad de hoja a la posición de reposo cuando ha sido desviada desde esa posición. Como consecuencia, si el usuario desea aplicar más fuerza a la protección, por ejemplo para estirar la piel, puede hacerlo sin aumentar la fuerza de las hojas sobre la piel. Esto no podía conseguirse con las máquinas de afeitar del estado de la técnica.

Una máquina de afeitar según la invención permite que el mango esté dispuesto de manera que no obstruya el flujo de agua de aclarado a través de la unidad de hoja según una característica preferida, con la unidad de hoja en la posición de reposo, el mango se encuentra completamente delante de un plano que contiene el borde de la hoja adyacente a la protección y perpendicular a dicho plano que contiene dicho borde y la superficie de la protección. (Por comodidad de uso, al último plano se le denomina a continuación "plano superior" de la unidad de hoja). Idóneamente el mango se sitúa completamente delante de un plano que contiene el borde de arrastre de la superficie de protección y perpendicular al plano superior de la unidad de hoja.

La unidad de hoja puede moverse de forma pivotante a través de un ángulo en el intervalo de 35° a 50°, preferiblemente 40° a 45°, desde la posición de reposo hasta una posición límite, y ambas de estas posiciones finales están convenientemente definidas por unos topes provistos en la unidad de hoja para el contacto de las piezas de conexión del mango.

En una realización específica de la invención, cuando la unidad de hoja está en la posición de reposo, su plano superior está a 20° - 30° del eje longitudinal del mango, es decir, el eje de aquella parte del mango provista para ser sujeta con la mano. Además, el eje de pivote está a 1,0 - 2,0 mm, preferiblemente 1,25 - 1,75 mm, del borde de la primera hoja y a 0,50 - 1,00 mm por debajo de la superficie de protección.

En una realización preferida de la invención, el mango es conectado a la unidad de hoja por un par de piezas de conexión opuestas que encajan en la unidad de hoja por sus respectivos extremos, haciendo que las piezas de conexión contacten elásticamente con las caras con dientes de la unidad de hoja para oponerse, por medio de éstas, al desplazamiento de la unidad de hoja desde la posición de reposo y para aplicar una fuerza de restablecimiento para devolver la unidad de hoja a la posición de reposo después de haber pivotado desde ésta, el mango teniendo un par de alas con puntas formando las piezas de conexión y desviado por las alas.

En una forma del mango las alas son elementos articulados influidos por los medios de muelle incorporados en la estructura del mango. En otra realización las alas están incorporadas al mango y son elásticas por sí mismas. En ambos casos las puntas de las alas comprenden elementos de pivote, especialmente pasadores o gorriones, que cooperan con medios complementarios en la unidad de hoja para definir la conexión pivotante entre el mango y la unidad de hoja. Adyacente a sus elementos de pivote, las puntas de las alas tienen unas superficies marginales que contactan con las caras con dientes. Se observará que gracias a las puntas de las alas se obtiene una unidad de pivote simple con muelle de retorno. Además, la unidad de hoja puede hacerse fácilmente separable oprimiendo las alas juntas.

El cartucho de la invención tiene el eje de pivote en frente de las hojas y debajo de un plano que es tangente a dicha protección y a dicha banda lubricante. En las realizaciones específicas descritas detalladamente en la presente memoria, el eje de pivote está debajo de la superficie de protección visto en dirección normal a un plano tangencial a la superficie de protección y conteniendo el borde de la primera hoja. Las hojas están montadas en respectivos soportes doblados dentro de una abertura definida por la carcasa del cartucho de manera que cada una de las hojas esté orientada en un ángulo agudo a un plano tangencial a la protección y a la banda lubricante y las hojas no se solapan entre sí.

Se obtendrá una mejor comprensión de la invención con la lectura de la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones específicas proporcionadas solo a título de ejemplo no limitativo haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

La Figura 1 es una vista lateral de una parte del cabezal de la máquina de afeitar, cuya unidad de hoja se muestra en sección transversal;

La Figura 2 es una sección tomada a lo largo de la línea A-A de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista parcial de la cara inferior de la unidad de hoja;

La Figura 4 es una sección tomada a lo largo de la línea B-B de la Figura 3; y

La Figura 5 es una vista en perspectiva despiezada de una realización alternativa.

La máquina de afeitar segura ilustrada en las Figuras 1 y 2 tiene un mango 1 y una unidad de hoja o cartucho 2, siendo la máquina de afeitar del tipo en el que el cartucho está previsto para ser desechado cuando las hojas se desafilen y ser reemplazado en el mango por un nuevo cartucho con hojas afiladas. El cartucho de hojas incluye una carcasa o armazón 4 en el que se recibe al menos una hoja, habiendo tres hojas 6 en el ejemplo específico mostrado, y una banda lubricante 8 que forma la parte superior de la unidad. El armazón incluye un elemento de protección integral que define una superficie protectora 10 que se extiende a lo largo del cartucho paralela al borde 12 de la primera hoja. Evidentemente, la superficie de protección podría estar definida de otro modo por un elemento separado soportado por el armazón del cartucho. En los extremos opuestos del armazón y adyacente a su borde frontal hay unas respectivas cavidades 14 definidas para la recepción de las piezas de conexión del mango. Cada cavidad incluye una cara 16 con dientes dirigida longitudinalmente hacia el interior. Como se puede ver mejor en la Fig. 3, las caras con dientes están inclinadas para converger entre sí en la dirección hacia la parte posterior del cartucho. Inmediatamente encima de cada cara con dientes hay un orificio 18 dirigido longitudinalmente hacia el exterior desde la cavidad y teniendo un centro que define el eje C de pivote del cartucho cuando está montado en el mango.

El mango de la máquina de afeitar incluye una parte principal, mostrada solo parcialmente, provista para ser agarrada con la mano, y un cuello en forma de horquilla con brazos opuestos que tienen surcos o ranuras en los que se montan las respectivas alas 20 a través de los pivotes 22. Los extremos libres o puntas de las alas son separadas por unas ballestas 24 incorporadas en el mango y actuando sobre las respectivas alas. Como se muestra, las alas incluyen unas partes 25 para el agarre con los dedos en medio de sus extremos para oprimir las alas juntas contra la acción de los muelles. Las puntas de las alas encajan en las respectivas cavidades 14 del cartucho y tienen gorriones 26 que encajan en las aberturas 18 para formar el pivote entre el mango y la unidad de hoja y por consiguiente definir el eje C de pivote. Las ballestas 24 que actúan sobre las alas hacen que los gorriones 26 encajen correctamente en las aberturas 18, pero también presionan los bordes 28 de contacto sobre las puntas de las alas en contacto con las caras 16 con dientes. Las cavidades 14 tienen unas superficies frontal y posterior que sirven de tope para las puntas de las alas y de ese modo limitan el movimiento pivotante del cartucho con respecto al mango.

Debido a la inclinación de las caras 16 con dientes, las puntas de las alas desvían el cartucho a una posición de reposo, mostrada en la Fig. 1, en la que las puntas de las alas encajan en las superficies de tope frontales de las cavidades 14. Cuando el cartucho se desplaza pivotando fuera de su posición, por ej., durante el afeitado, las caras 16 con dientes empujan las puntas de las alas hacia dentro la una hacia la otra y se genera una fuerza de restablecimiento gradualmente creciente que tiende a devolver el cartucho a la posición de reposo.

Como puede observarse claramente en la Fig. 1, el eje C alrededor del cual pivota el cartucho con respecto al mango está debajo de la superficie protectora 10, visto en una dirección perpendicular al plano superior P del cartucho que contiene la superficie de protección y el borde 12 de la primera hoja. El desplazamiento entre el eje C y el borde de la primera hoja, medido en el plano P, es sustancialmente igual a 1,5 mm y la profundidad del eje C debajo de la superficie 10 es sustancialmente igual a 0,70 mm. En la posición de reposo, el plano superior P está en un ángulo sustancialmente igual a 25° con respecto al eje longitudinal de la parte principal del mango. Las caras posteriores de las cavidades 14 limitan el

desplazamiento pivotante máximo del cartucho a un ángulo de sustancialmente 43° , como indica la línea discontinua de la Fig. 1. Cuando el cartucho está en la posición de reposo, la parte posterior del cartucho está libre del mango, al menos en la región de las hojas, es decir, entre la protección y la parte superior. En particular, el mango se encuentra situado totalmente delante de un plano que contiene el borde de arrastre de la superficie protectora 10 y perpendicular al plano superior P.

- 5 Para soltar el cartucho, las alas 20 del mango son oprimidas juntas, p. ej., entre los dedos índice y pulgar. Se retraen los gorriones 26 de los orificios 18 y entonces se pueden retirar las puntas de las alas de las cavidades 14. Puede montarse un cartucho nuevo en el mango con el procedimiento inverso.

- 10 La realización mostrada en la Fig. 5 es prácticamente la misma que la descrita arriba con la excepción de que las puntas de las alas con los gorriones y los bordes de contacto con los dientes están formados en los extremos de unas alas integrales 30 provistas por un mango bifurcado de una pieza. En este caso las alas son flexibles y su elasticidad utiliza la presión de las puntas de las alas contra las caras 16 con dientes del cartucho.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de máquina de afeitar recargable seguro que comprende una carcasa (4) que tiene una estructura de conexión para formar una conexión separable a un mango y una estructura pivotante (18) que proporciona una articulación alrededor de un eje (C) de pivote,
- 5 una protección (10) en la parte frontal de dicha carcasa,
- una banda lubricante (8) en la parte posterior de dicha carcasa, y
- al menos una hoja (6) soportada por la carcasa (4) entre la protección (10) y la banda lubricante (18), donde la barba de un usuario es atrapada por la protección, la al menos una hoja y la banda lubricante durante una pasada de afeitado,
- 10 caracterizado por que el eje (C) de pivote está en frente de la al menos una hoja (6) y debajo de un plano que es tangente a dicha protección (10) y dicha banda lubricante (8), una cavidad (14) se extiende en la carcasa adyacente a cada uno de sus extremos para recibir una pieza de conexión del mango, y una cara (16) con dientes para recibir las fuerzas de un mango para mantener el cartucho en una posición de reposo está dispuesta entre al menos una de dichas cavidades (14).
- 15 2. Un cartucho según la reivindicación 1, en el que el eje (C) de pivote está debajo de la protección (10) visto en una dirección normal a un plano (P) tangencial a la protección (10) y que contiene el borde (12) de la primera hoja.
3. Un cartucho según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicha carcasa (4) tiene una abertura a lo largo de esta por debajo de un plano que es tangente a dicha protección y dicha banda lubricante, y en el que la al menos una hoja es montada en dicha abertura.
- 20 4. Un cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la al menos una hoja (6) es montada en un soporte inclinado.
5. Un cartucho según la reivindicación 4, en el que dicho soporte inclinado tiene una parte de soporte y una parte base, estando dicho soporte orientado en un ángulo agudo con respecto al plano que es tangente a dicha protección (10) y dicha banda lubricante (8), siendo dicha parte base generalmente perpendicular a dicho plano.
- 25 6. Un cartucho según la reivindicación 5, en el que dicha parte base está montada en unas ranuras opuestas respectivas en dicha carcasa (4).
7. Un cartucho según la reivindicación 6, en el que dicho soporte inclinado está montado en unas ranuras opuestas respectivas en dicha carcasa, estando dichas ranuras opuestas orientadas transversales a un plano que es tangente a dicha protección (10) y a dicha banda lubricante (8).
- 30 8. Un cartucho según la reivindicación 6 ó 7, en el que dichos soportes inclinados son móviles dentro de dichas ranuras opuestas.
9. Un cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicha(s) hoja(s) es (son) móvil(es) con respecto al plano que es tangente a dicha protección y banda lubricante.
- 35 10. Un cartucho según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dichas cavidades (14) se extienden por debajo de la protección (10).
11. Un cartucho según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que incluye además una abertura (18) dirigida longitudinalmente hacia el exterior de la cavidad.

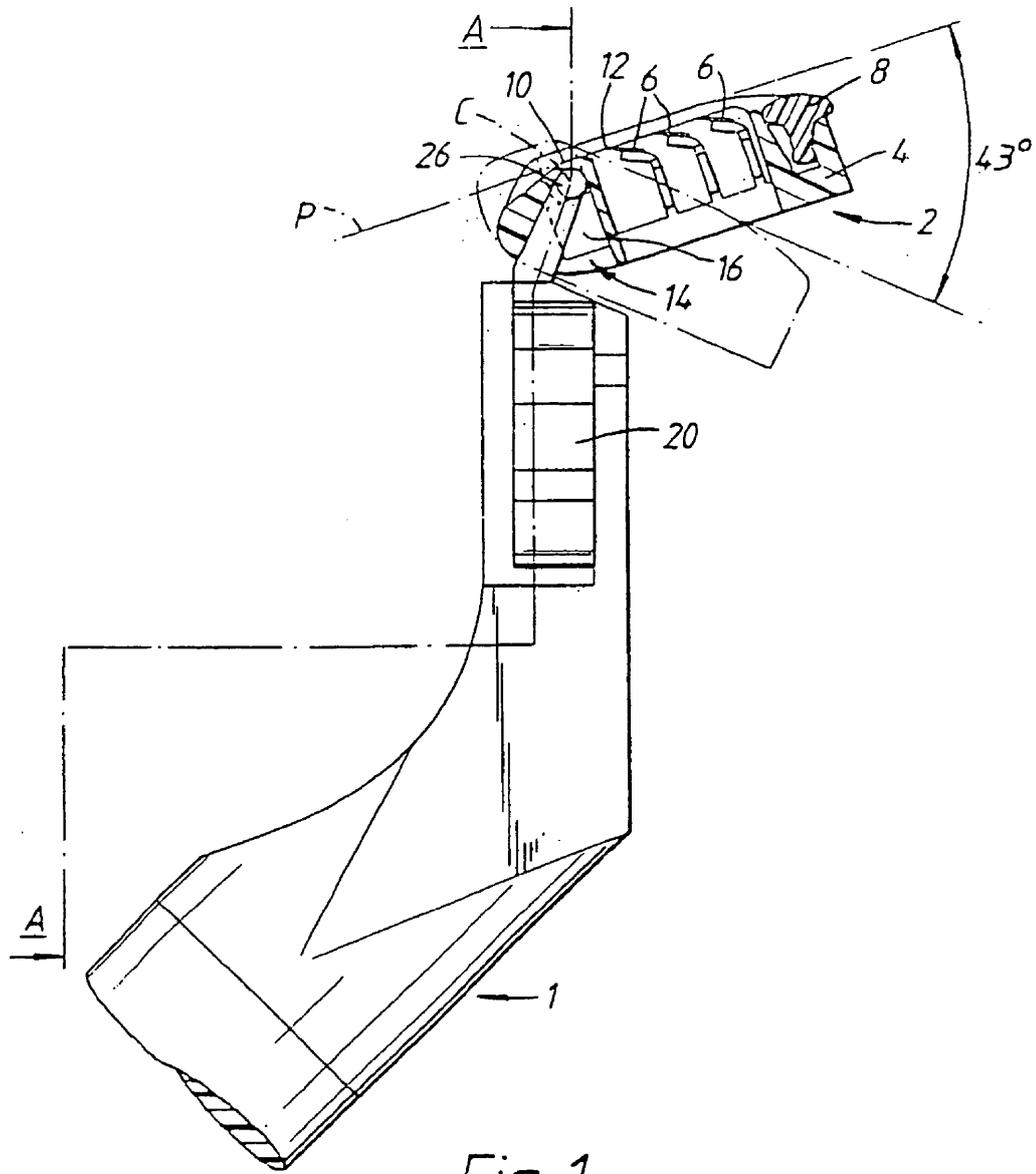


Fig. 1.

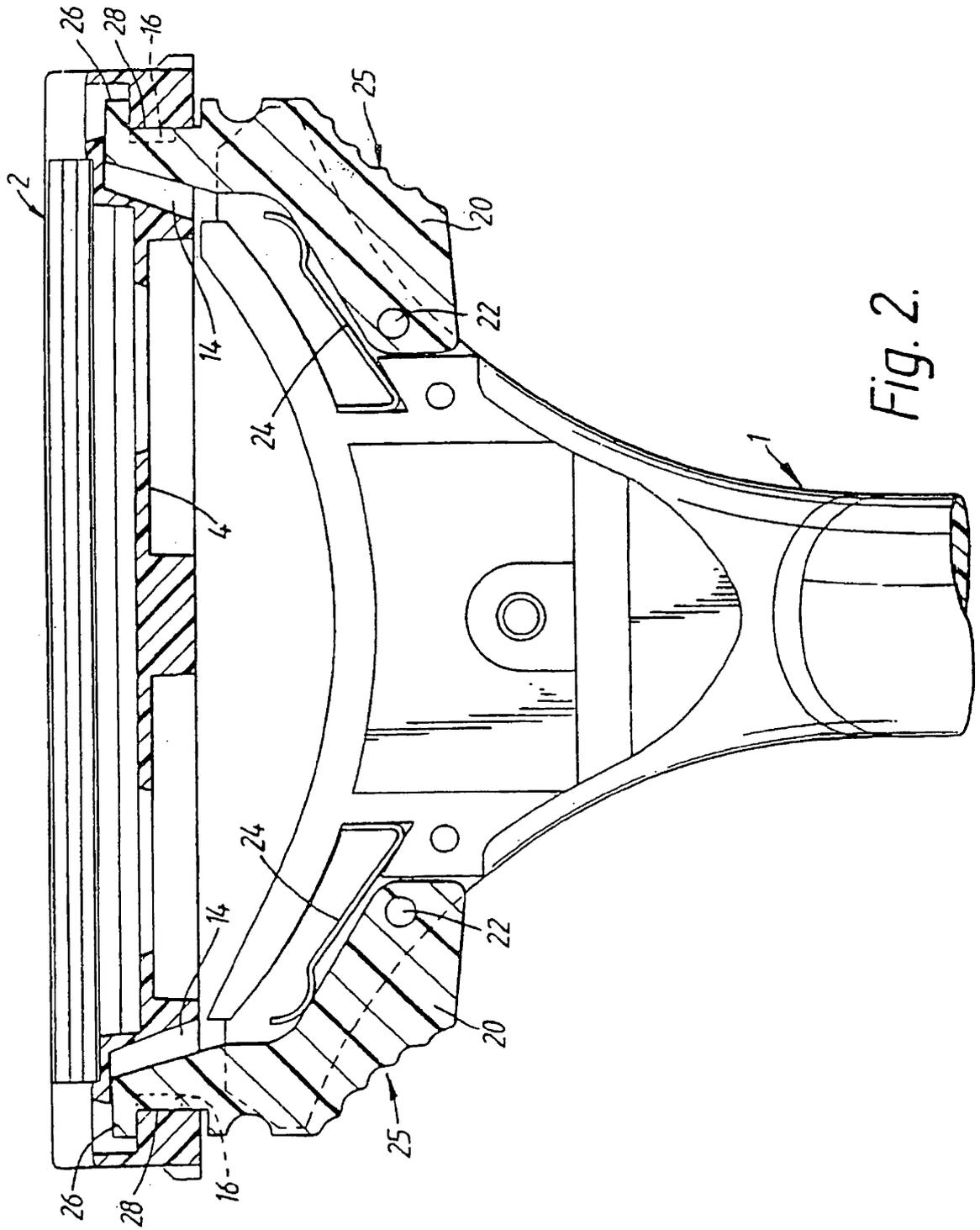


Fig. 2.

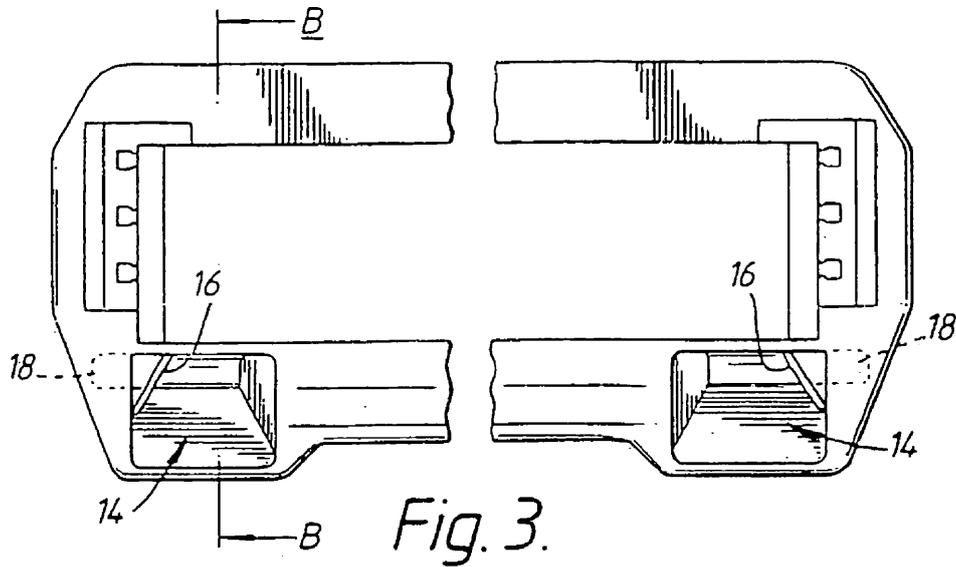


Fig. 3.

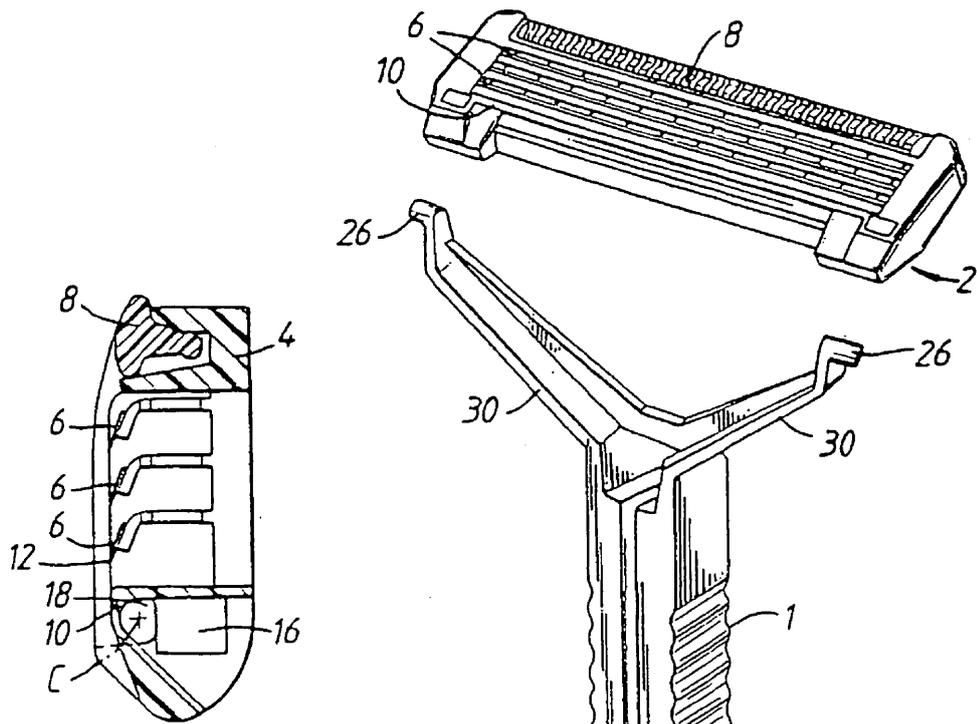


Fig. 4.

Fig. 5.