



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 361 811**

(51) Int. Cl.:
B26B 21/44 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07845153 .1**

(96) Fecha de presentación : **04.09.2007**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2139649**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **06.01.2010**

(54) Título: **Maquinilla de afeitar.**

(30) Prioridad: **26.04.2007 ZA 07/3439**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2011

(73) Titular/es: **Valeo Trade And Invest 3 (Pty) Limited
Monterey 12-14 Klaassens Road
Bishopscourt, Western Cape 7708, ZA**

(72) Inventor/es: **De Klerk, John Christopher**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 361 811 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

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a una maquinilla de afeitar del tipo que incluye dos o más hojas o cuchillas de afeitar que son movibles con una acción de afeitado, por parte de un usuario, sobre una zona que se ha de rasurar.

Una maquinilla de afeitar del tipo anterior se utiliza, por lo común, en combinación con un jabón o espuma, un gel o una crema, o cualquier otra preparación apropiada (a los que se hace referencia en la presente memoria, en conjunto, como "composición de afeitar") que puede facilitar o mejorar el proceso de rasuración.

Se ha propuesto combinar un recipiente, que contiene una composición de afeitar, con un cabezal de afeitar que porta una cuchilla de afeitar. Se aplica presión a la composición de afeitar de cualquier manera adecuada, por ejemplo, presurizando internamente el recipiente, o aplastando o comprimiendo el recipiente, manualmente o mediante el uso de un dispositivo adecuado, para expeler la composición de afeitar desde el cabezal de afeitar, directamente sobre una zona que se está rasurando. Documentos de la técnica anterior que son relevantes para este tipo de operación incluyen los siguientes: US 7.178.241, US 7.121.754, US 6.807.739, US 5.664.330, US 5.655.302, US 5.564.190, US 5.168.628, US 4.753.006, US 4.653.188, US 4.562.643, US 4.074.429, US 3.895.437, US 2007/017097, US 2005/132574, US 2002/0157255 y DE 4.335.449.

Típicamente, los dispositivos de la técnica anterior que se describen en las citas anteriormente mencionadas se refieren a dirigir un material de ayuda para el afeitado a un cabezal de una maquinilla de afeitar. Por ejemplo, en el documento US 7.121.754, la ayuda para el afeitado se dirige a una pluralidad de lumbreras situadas en un cabezal de afeitar que rodea un cartucho o cargador de cuchillas de afeitar. En el documento US 2002/0157255, se deposita una película de jabón por delante de una hoja o cuchilla delantera situada en un cartucho de cuchillas. En el documento US 2006/0272154, se dispensa un gel de afeitar desde un mango de una maquinilla de afeitar a través de una abertura de admisión que estrangula el gel en unos caminos de flujo laminar que desembocan hacia fuera desde el contorno de un cartucho o cargador pivotante de múltiples cuchillas.

En términos generales, los dispositivos de la técnica anterior de los que está al tanto el presente Solicitante, se refieren fundamentalmente a dirigir una composición de afeitar a una zona o región adyacente a una o más cuchillas de afeitar, que ha de ser rasurada. Si bien estos dispositivos efectivamente proporcionan, en cierta medida, un factor de comodidad, se sigue requiriendo que un usuario se someta a un procedimiento de afeitado convencional. De esta forma, la cuchilla o cuchillas de la maquinilla de afeitar deben ser limpiadas a intervalos regulares durante el procedimiento de afeitado en atención a los pelos y los folículos pilosos que puedan quedar atrapados, particularmente entre las cuchillas de un cartucho de múltiples cuchillas. Esta materia atrapada crea una sensación de arrastre a medida que la maquinilla de afeitar se pasa sobre la piel y desafilas las cuchillas con mucha rapidez.

SUMARIO DE LA INVENCION

Es un propósito de la presente invención proporcionar una maquinilla de afeitar en la que la probabilidad de que quede atrapada materia afeitada tal como pelos y folículos pilosos durante un procedimiento de afeitado se reduzca de un modo tal, que la experiencia del afeitado se mejore con ello y la vida útil de la cuchilla se vea prolongada. Este propósito puede alcanzarse por medio de las características definidas en la reivindicación independiente. Mejoras adicionales se encuentran caracterizadas en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con una realización, en el primer caso se proporciona una cuchilla de afeitar que incluye un cabezal, al menos dos cuchillas de afeitar separadas unas de otras y montadas en el cabezal, y una estructura para expeler una composición de afeitar desde el cabezal, al menos entre las cuchillas, sobre una superficie que se ha de rasurar.

La estructura puede ser de cualquier tipo apropiado y, preferiblemente, incluye al menos un paso que se extiende desde una fuente de la composición de afeitar hasta el cabezal, y un mecanismo para suministrar composición de afeitar desde la fuente al cabezal a través de al menos uno de los pasos.

El mecanismo puede hacerse funcionar de cualquier modo apropiado, por ejemplo, manual, eléctricamente o de un modo similar. En términos generales, el mecanismo está diseñado para aplicar presión a la composición de afeitar de tal modo que esta pasa entonces a lo largo de al menos uno de los pasos del cabezal. Por ejemplo, la composición de afeitar puede estar albergada en un tubo flexible que es aplastado o comprimido manualmente o mediante el uso de una ayuda mecánica para expeler composición de afeitar desde el tubo. Otra posibilidad es alojar la composición de afeitar en un recipiente a presión y utilizar presión de gas para expeler composición de afeitar desde el recipiente de una forma controlada. Puede también utilizarse una bomba o mecanismo de desplazamiento, activado eléctrica o mecánicamente, que puede hacerse funcionar de una manera controlada, a fin de suministrar la composición de afeitar desde la fuente a través de al menos uno de los pasos. Se dispone en la técnica anterior de mecanismos para conseguir esta función y, por esta razón, no se describen estos adicionalmente en la presente memoria.

De preferencia, el cabezal se ha formado con una abertura de admisión en el que están situadas, al menos parcialmente, las cuchillas de afeitar, y el al menos un paso desde la fuente termina en la abertura de admisión.

5 La maquinilla de afeitar puede incluir al menos dos de los pasos, que terminan en respectivas posiciones separadas entre sí de la abertura de admisión.

10 Las cuchillas de afeitar pueden ser portadas por un cartucho o cargador que está acoplado de forma liberable con la abertura de admisión. El cartucho puede tener una superficie exterior que se acopla o contacta de una forma capaz de formar un cierre hermético, a prueba de fugas, con una superficie opuesta de la abertura de admisión. De esta manera, puede formarse una cámara impelente eficaz en el interior de la abertura de admisión, aguas arriba de las cuchillas de afeitar, desde la que es entonces expelida la composición de afeitar, en una forma de flujo uniformemente distribuido y suave entre las cuchillas, hacia una superficie que se ha de rasurar.

La fuente de la composición de afeitar puede ser asegurada a, o montada en, o fijada de otra manera a, un cuerpo de la maquinilla de afeitar.

15 El cabezal puede estar montado en el cuerpo de manera que realice un movimiento limitado con respecto al cuerpo. Un elemento de carga puede actuar entre el cuerpo y el cabezal, el cual tiende a desplazar el cabezal a una posición predeterminada con respecto al cuerpo. Esto es para asegurarse de que, en la medida de lo posible bajo las circunstancias que se presenten, las cuchillas de afeitar estén orientadas, en relación con la superficie que se ha de rasurar, en un ángulo de ataque óptimo.

20 Ciertas realizaciones de la invención también se extienden a una maquinilla de afeitar que incluye un cuerpo, una fuente de una composición de afeitar, asegurada o fijada al cuerpo, un cabezal, que se encuentra en el cuerpo y dentro del cual se ha formado una abertura de admisión, al menos dos cuchillas de afeitar separadas entre sí y situadas, al menos en parte, dentro de la abertura de admisión, al menos un paso que se extiende desde la fuente hasta la abertura de admisión, así como un mecanismo para suministrar composición de afeitar de una forma controlada desde la fuente, a través del al menos un paso, hasta la abertura de admisión, desde donde la composición de afeitar es expelida, al menos entre las cuchillas, sobre una superficie que se ha de rasurar.

El cabezal puede ser movable en un grado o extensión limitada con respecto al cuerpo, contra la acción de un elemento de carga. Este movimiento puede ser utilizado para hacer funcionar el mecanismo de manera tal, que la composición de afeitar tan solo sea suministrada cuando se necesite.

30 Las cuchillas de la maquinilla de afeitar están montadas, preferiblemente, en un cartucho que, en una superficie externa, es capaz de acoplarse o contactar de una manera a prueba de fugas con una superficie circundante de la abertura de admisión.

Puede haberse formado una cavidad impelente en el interior de la abertura de admisión, desde la que es expelida la composición de afeitar al menos entre las cuchillas.

35 En al menos una realización, se ha formado una cavidad impelente dentro del cartucho y se ha formado al menos un paso a través de una pared del cartucho, siendo la disposición tal, que la composición de afeitar puede pasar a través de la cavidad impelente y puede ser entonces expelida al menos entre las cuchillas.

40 Ciertas realizaciones también se extienden a un cartucho o cargador para uso en una maquinilla de afeitar, que incluye un alojamiento con un lado exterior y un lado interior, una abertura en el alojamiento que se extiende entre el lado exterior y el lado interior, y al menos dos hojas o cuchillas de afeitar que están separadas entre sí y que están situadas al menos parcialmente dentro de la abertura, de manera que los bordes cortantes de las cuchillas sobresalen por el lado exterior desde la abertura, y de tal modo que la abertura situada en el lado interior, a la hora de utilizar el cartucho, se conecta a una fuente de composición de afeitar. En una realización, la abertura, entre las cuchillas y el lado interior, define una cavidad impelente, y se ha formado al menos un paso a través de una pared del alojamiento, a través del cual puede pasar la composición de afeitar a la cavidad interna.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se describe adicionalmente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la Figura 1 es una vista de una maquinilla de afeitar de acuerdo con una realización de la invención,

50 la Figura 2 ilustra, en detalle aumentado, una construcción o estructura interna de una parte de la maquinilla próxima al extremo de afeitar,

la Figura 3 ilustra componentes mostrados en la Figura 2 a una escala ampliada y en una configuración en despiece,

la Figura 4 es una vista en corte transversal de una parte de la cuchilla de afeitar, tomado cerca del cabezal de afeitar, en una posición según una línea descentrada,

la Figura 5 es similar a la Figura 4, pero tomada en una posición de línea central,

la Figura 6 es una vista desde un extremo de un cartucho o cargador utilizado en la cuchilla de afeitar de una realización de la invención, en la dirección de una flecha denotada por la referencia 6 en la Figura 4,

la Figura 7 es una vista de un cartucho diferente, que está acoplado a un cabezal de afeitar de acuerdo con una realización de la invención, y

la Figura 8 es una vista desde un lado que ilustra un beneficio que se presenta mediante el uso de la maquinilla de afeitar de acuerdo con una realización de la invención.

10 DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES PREFERIDAS

La Figura 1 de los dibujos que se acompañan es una vista externa de una maquinilla de afeitar 10 de acuerdo con una realización de la invención, que incluye un cuerpo 12, un soporte 14, un cabezal 16 y un cartucho o cargador 18 de cuchillas. El soporte 14 está hecho de unas primera y segunda partes 14A y 14B, respectivamente, acopladas entre sí –véase la Figura 3.

El cuerpo 12 es alargado e incluye una tapa 20 en uno de sus extremos. Un bote 22 que contiene una composición de afeitar está situado dentro del interior hueco del cuerpo (véase la Figura 3). El bote puede adoptar diversas formas. En un ejemplo de acuerdo con una realización de la invención, el bote está presurizado internamente por medio de un gas e incluye una válvula de liberación, no mostrada, que permite una liberación controlada de composición de afeitar desde el bote bajo el control del usuario. Esta disposición se ha dado solo a modo de ejemplo y no es limitativa. En una realización de la invención, el cuerpo 12 es flexible y puede formar por sí mismo una pared del bote. El cuerpo flexible puede ser manualmente comprimido o aplastado para presurizar su interior y causar con ello que la composición de afeitar sea expelida a través de una lumbrera situada de forma adecuada, no mostrada. Es también posible hacer uso de un mecanismo accionado mecánica o eléctricamente, el cual, por ejemplo, acciona un émbolo situado en el interior del bote para presurizar, con ello, la composición de afeitar contenida en el interior del bote de una manera controlada. Se expelle de esta forma composición de afeitar desde una lumbrera de escape del bote, de acuerdo con las necesidades.

Se conocen en la técnica ejemplos de los tipos anteriormente mencionados de mecanismos de expulsión de composición de afeitar y, por esta razón, no se describen estos adicionalmente aquí.

Tal como se muestra en las Figuras 2 y 3, una lumbrera de salida 24 situada en uno de los extremos del cuerpo, el cual está encajado de una manera a prueba de fugas con una salida de descarga desde el bote, conduce al paso 26 existente en la primera parte de soporte 14A. El paso se ramifica a modo de horquilla en dos pasos subordinados o subpasos 26A y 26B, respectivamente, que terminan en respectivas salidas 30A y 30B. Estas salidas se encajan de una manera a prueba de fugas con unas bocas 32A y 32B situadas en uno de los extremos de la segunda parte de soporte 14B. Unos cortos pasos 34A y 34B se extienden a través de la segunda parte de soporte 14B, respectivamente desde las bocas 32A y 32B, y terminan en unas lumbreras 36A y 36B, respectivamente. Estas lumbreras están situadas en un rebaje oval relativamente grande 38.

El cabezal 16 de la maquinilla de afeitar tiene un cuerpo rectangular bastante grande 40 desde el que se extiende un cuello curvo 42 que es ligeramente flexible. El cuello termina en un collar oval 44 que es acoplable de una manera a prueba de fugas y segura con el rebaje 38. Las lumbreras 36A y 36B se sitúan, de esta forma, en comunicación con unas aberturas 46A y 46B. Las aberturas conducen a unos pasos respectivos 48A y 48B que terminan en un volumen relativamente más pequeño situado en el interior de un cuerpo rectangular 40. Alternativamente, los pasos 48A y 48B están ausentes, y las aberturas 46A y 46B dan acceso directo a un volumen relativamente grande 48 situado en el interior del cuello 42 –véase la Figura 4.

Un aspecto importante a este respecto es que la composición de afeitar debe ser suministrada a un volumen situado inmediatamente aguas arriba del cartucho 18, que hace entonces posible, y favorece, un flujo suave y uniformemente distribuido de la composición de afeitado a través del cartucho.

El cartucho 18 se ha diseñado para acoplarse con un lado o cara inferior del cuerpo 40, tal y como se describe aquí, más adelante.

La maquinilla de afeitar de acuerdo con una realización de la invención es compacta y autónoma, e incluye en un solo sistema el cartucho o cargador de cuchillas, el cuerpo de la maquinilla de afeitar y la composición de afeitar. Resulta de ello un fácil funcionamiento.

La Figura 4 es una vista en corte transversal del cartucho 18, acoplado con el cabezal 16 y de manera tal, que el cabezal está fijado al soporte 14, a una escala ampliada. Esta vista en corte transversal se ha tomado según una línea que está desplazada con respecto a una línea central longitudinal de la maquinilla de

afeitar.

El cartucho 18 tiene un alojamiento 50 que es, a grandes rasgos, sustancialmente rectangular. Una brida 52 dispuesta en lo que, durante el uso, es un lado interior 54 del cartucho, está acoplada con una pared circundante 56 del cuerpo 40. Es esta una conexión a prueba de fugas.

El alojamiento 50 incluye una abertura o volumen 58 que se extiende desde el lado interior 54 hasta un lado exterior 60 del alojamiento. Montadas dentro de la abertura, se encuentran tres cuchillas de afeitar designadas, respectivamente, por las referencias 62A, 62B y 62C. Las cuchillas son paralelas entre sí y están separadas unas de otras, y están soportadas por formaciones adecuadas únicamente en sus respectivos extremos opuestos, de tal manera que, entre las cuchillas adyacentes 62A y 62B, y 62B y 62C, respectivamente, se han formado unas vías de paso 64A y 64B.

Cuando la brida 52 se acopla con la pared 56, se define una abertura de admisión 66 en el interior del alojamiento por el volumen 48 (o los pasos 48A y 48B) y el volumen formado por la abertura 58 aguas arriba de las cuchillas de afeitar. La abertura de admisión puede ser excitada a través de las vías de paso 64A y 64B. Es también posible formar un recorrido o camino de salida 70 en un lado de ataque o delantero de la cuchilla 62A (a la que se hace referencia aquí como cuchilla de ataque o delantera), y un camino de salida 72 en un lado de cola o trasero de la cuchilla 62C (a la que se hace referencia aquí como cuchilla de cola o trasera).

El número de cuchillas incluidas en el cartucho puede variarse de acuerdo con las necesidades. De esta forma, el cartucho puede incluir al menos dos cuchillas y hasta cuatro, cinco o incluso seis cuchillas.

Idealmente, el área total en sección transversal de las vías de paso de salida 64A, 64B y 64C es más pequeña que el área total en sección transversal de las dos aberturas 46A y 46B. En consecuencia, cuando la composición de afeitar fluye al interior de la abertura de admisión, estos volúmenes se someten a presión y actúan efectivamente como una cavidad impelente 76. Esta característica contribuye a favorecer un flujo suave, consistente y uniforme de la composición de afeitar desde el cartucho.

La Figura 5 es una vista que es similar en muchos aspectos a la Figura 4 y, por esta razón, la estructura que se muestra en la Figura 5 no se describe completamente. La Figura 5 se ha tomado, sin embargo, sobre una línea central longitudinal de la maquinilla de afeitar 10.

La Figura 6 muestra el cartucho o cargador 18 según la dirección de la flecha 6 de la Figura 4. El alojamiento 50, situado en el lado exterior 60, rodea la abertura 58, y tres cuchillas de afeitar 62A, 62B y 62C, que están separadas unas de otras, se extienden a través de la abertura sobresaliendo ligeramente del lado o cara exterior. El cartucho tiene un contorno flexible que puede deformarse fácilmente durante el uso de la maquinilla de afeitar con el fin de asegurarse de que los bordes cortantes de las cuchillas entran en contacto íntimo con una superficie que se ha de rasurar. La extensión o magnitud en la que sobresalen las cuchillas es conocida en la técnica y no se describe adicionalmente aquí. Debe destacarse que las cuchillas están fijas, de fábrica, al alojamiento del cartucho y se suministran de una forma lista para su uso. También el cartucho, una vez acoplado con el cabezal 16 (montado en el resto de la maquinilla de afeitar), garantiza que las cuchillas de afeitar se presentan en un ángulo de ataque óptimo con respecto a la superficie que se va a rasurar. Una vez que las cuchillas se han utilizado en un grado tal, que quedan desafiladas o romas y ya no pueden funcionar satisfactoriamente, el cartucho se desecha y un cartucho nuevo ocupa su lugar.

El cuello 42, como ya se ha dicho, está hecho de un material flexible que puede ser doblado con una ligera acción elástica durante el uso de la maquinilla de afeitar. La segunda parte de soporte 14B, situada en una posición central inferior, se ha formado con un canal bastante profundo 80 que se opone o enfrenta a un rebaje 82 existente en la primera parte de soporte 14A. Un pequeño muelle o resorte 84 está situado dentro del rebaje y se acopla con un pasador 86 que se extiende hacia uno de los lados de un miembro 88 transmisor del movimiento, situado dentro del rebaje. En un lado opuesto, el miembro 88 tiene un saliente redondeado 90 que se apoya contra una superficie curva 92 del alojamiento 50 del cartucho.

La parte de soporte 14B tiene dos salientes 96A y 96B que se extienden hacia delante y hacia fuera con respecto al cuerpo 12. Estos salientes son acoplables, respectivamente, con unos pequeños rebajes 98A y 98B existentes en el alojamiento 50 del cartucho, de una manera que asegura el cartucho al soporte pero que permite al cartucho pivotar ligeramente con respecto a la parte de soporte.

La Figura 8 ilustra esquemáticamente un aspecto fundamental beneficioso que se presenta con el uso de la maquinilla de afeitar. La composición de afeitar portada en el cuerpo 12 es expelida a través del paso 26 y, a continuación, a través de los pasos subordinados o subpasos 26A y 26B, al interior de la cavidad impelente 76. La composición de afeitar, designada por la referencia 100 en la Figura 8, es ligeramente presurizada en el interior de la cavidad impelente 76 y, a continuación, sale de la cavidad impelente fluyendo, al menos, a través de las vías de paso existentes entre las cuchillas. La composición de afeitar 100 es expelida conjuntamente, con pelo y folículos pilosos 102 que se han afeitado, a lo largo de las vías de paso 64A y 64B existentes entre las cuchillas. En la Figura 8, la maquinilla de afeitar es desplazada de derecha a izquierda según la dirección de una flecha 103, y la cuchilla

delantera 62A incide en los pelos 104 situados en un área de piel 106 que se está afeitando.

Se ha encontrado mediante ensayos que la cantidad de composición de afeitar que se utiliza mientras se afeita con la maquinilla de las realizaciones se ve, en general, reducida en comparación con los dispositivos de la técnica anterior conocidos por el presente Solicitante. La composición de afeitar que fluye entre los conjuntos adyacentes de cuchillas garantiza que los pelos y los folículos pilosos que, en otras condiciones, podrían haber quedado atrapados entre las cuchillas, son expulsados entre las cuchillas. En otras circunstancias, un usuario mantendría, típicamente, la maquinilla de afeitar bajo un chorro agua caliente y entonces golpetearía, en última instancia, el cabezal de la maquinilla de afeitar contra una superficie para desalojar la materia extraña persistente. Esto puede dar lugar a daños en las cuchillas.

Una cuchilla roma, típicamente, una cuchilla delantera roma de un conjunto de cuchillas, provoca arrastres y tirones y entorpece la experiencia del afeitado.

Como la composición de afeitar provoca que la materia extraña se vea desplazada de la región de afeitado y de entre las cuchillas, la vida de las cuchillas se ve prolongada y el grado de confort de la experiencia del afeitado se incrementa. La composición de afeitado puede también ser expelida desde el cartucho de cuchillas por delante de la cuchilla delantera con el fin de proporcionar un recubrimiento sobre la piel 106 preparatorio para el afeitado.

La composición de afeitar es continuamente expelida de entre las cuchillas y, opcionalmente, por delante de la cuchilla de ataque o delantera y por detrás de la cuchilla de cola o trasera, de una forma suave y uniformemente distribuida, y no queda ningún residuo entre las cuchillas. La composición de afeitar es dirigida a la piel solo en el lugar de uso y ello significa que se hace un uso eficaz de la composición.

La Figura 7 ilustra una variación de la configuración mostrada en la Figura 4, en la cual una cavidad impelente, designada por la referencia 76A, se ha definido efectivamente en el interior del alojamiento 50 del cartucho. Unas lumbreras 11 permiten que la cavidad impelente sea presurizada por la composición de afeitar que fluye al interior de la cavidad impelente. En otros aspectos, sin embargo, la disposición que se muestra en la Figura 7 funciona de un modo similar a como se ha descrito aquí, anteriormente.

El cabezal 16 es movable durante el afeitado en una extensión o magnitud limitada con respecto al cuerpo 12, en virtud del cuello flexible 42. También, el cartucho puede pivotar ligeramente alrededor de las juntas situadas entre los salientes y rebajes 96A y 98A, y 96B y 98B, respectivamente. El grado de movimiento permitido y la facilidad con la que tiene lugar el movimiento pueden ser controlados variando las características del material de que se ha hecho el cuello 42. El resorte 84 puede también ser utilizado para este propósito. El resorte 84 o la elasticidad del material del cuello, según sea el caso, o ambos factores, tienden a restituir el cabezal a una posición predeterminada más o menos óptima con respecto al cuerpo, que proporciona un correcto ángulo de ataque de las cuchillas de afeitar, pero, por otra parte, estos factores son capaces de permitir una magnitud limitada de movimiento del cabezal con respecto al cuerpo.

Si la maquinilla de afeitar incluye una estructura accionada eléctricamente para dispensar composición de afeitar al cabezal, entonces el movimiento relativo al que se ha hecho referencia puede ser utilizado para provocar el funcionamiento de un dispositivo de accionamiento eléctrico, bajo condiciones controladas, el cual, a su vez, controla la expulsión de composición de afeitar hacia el cabezal. Por ejemplo, unos pequeños contactos 110 y 112 de conmutador de detección pueden ser cerrados con el movimiento pivotante del cabezal 16 hacia el cuerpo (véase la Figura 5). Un conductor eléctrico 114 está conectado a los contactos y la apertura y el cierre de los contactos, de la manera descrita, es continuamente supervisado por un controlador adecuado (no mostrado). Si los contactos están en un modo (abierto o cerrado), el controlador determina que la cuchilla de afeitar no está operativa. Si los contactos están en un segundo modo (cerrado o abierto), el controlador interpreta este hecho como causado por una acción de afeitado.

En una disposición diferente, si la composición de afeitar está contenida, por ejemplo, en un bote lleno de gas, entonces, en condiciones normales, el gas no puede escapar de bote y la composición de afeitar se mantiene de forma segura dentro del bote. El movimiento relativo del cabezal puede, sin embargo, utilizarse para permitir una liberación controlada de gas desde el bote. Esto, a su vez, puede provocar que la composición de afeitar sea aportada al cabezal de afeitar de una manera controlada y fiable que sea dependiente de las necesidades de uso. Si el cabezal pivota alejándose del cuerpo, entonces el resorte 84 ayuda a desplazar el miembro 88 a la derecha y se abren, por tanto, los contactos.

Cabe la posibilidad de que se utilice un controlador para controlar el suministro de composición de afeitar de diversas maneras en respuesta a una acción de afeitado. Por ejemplo, un dispositivo de accionamiento puede ser alimentado en energía durante un periodo de tiempo fijo cada vez que se acciona la disposición de conmutador de detección. Una segunda posibilidad es que el dispositivo de accionamiento sea alimentado en energía en el periodo de tiempo durante el cual el cuello se mantiene en un modo doblado o flexionado. Otra posibilidad es que el dispositivo de accionamiento sea pulsado durante cortos periodos de tiempo, a intervalos regulares, en todo lo que dura el tiempo durante el cual está siendo detectada una acción de afeitado. Pueden

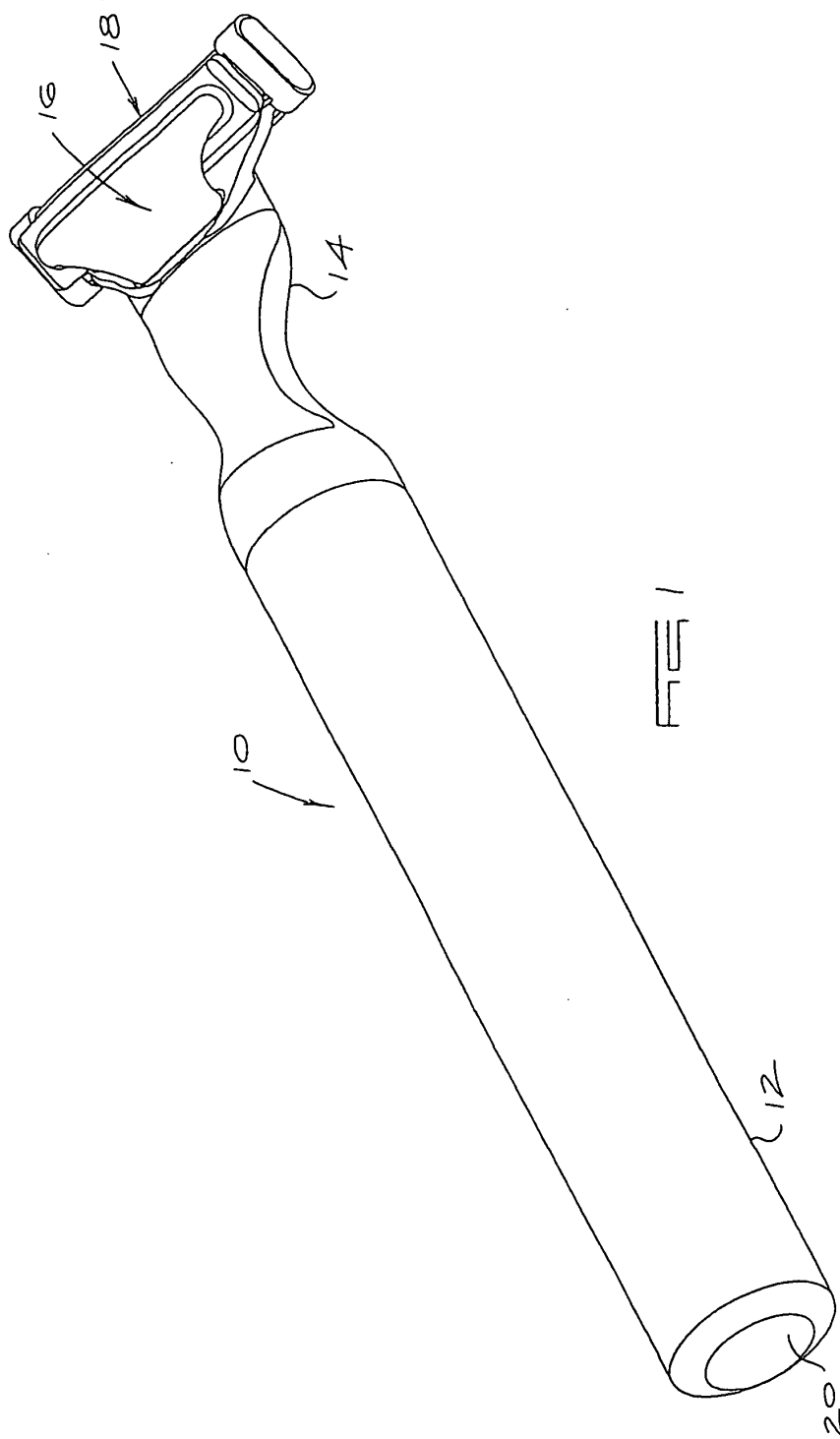
programarse en el controlador otros modos de funcionamiento posibles.

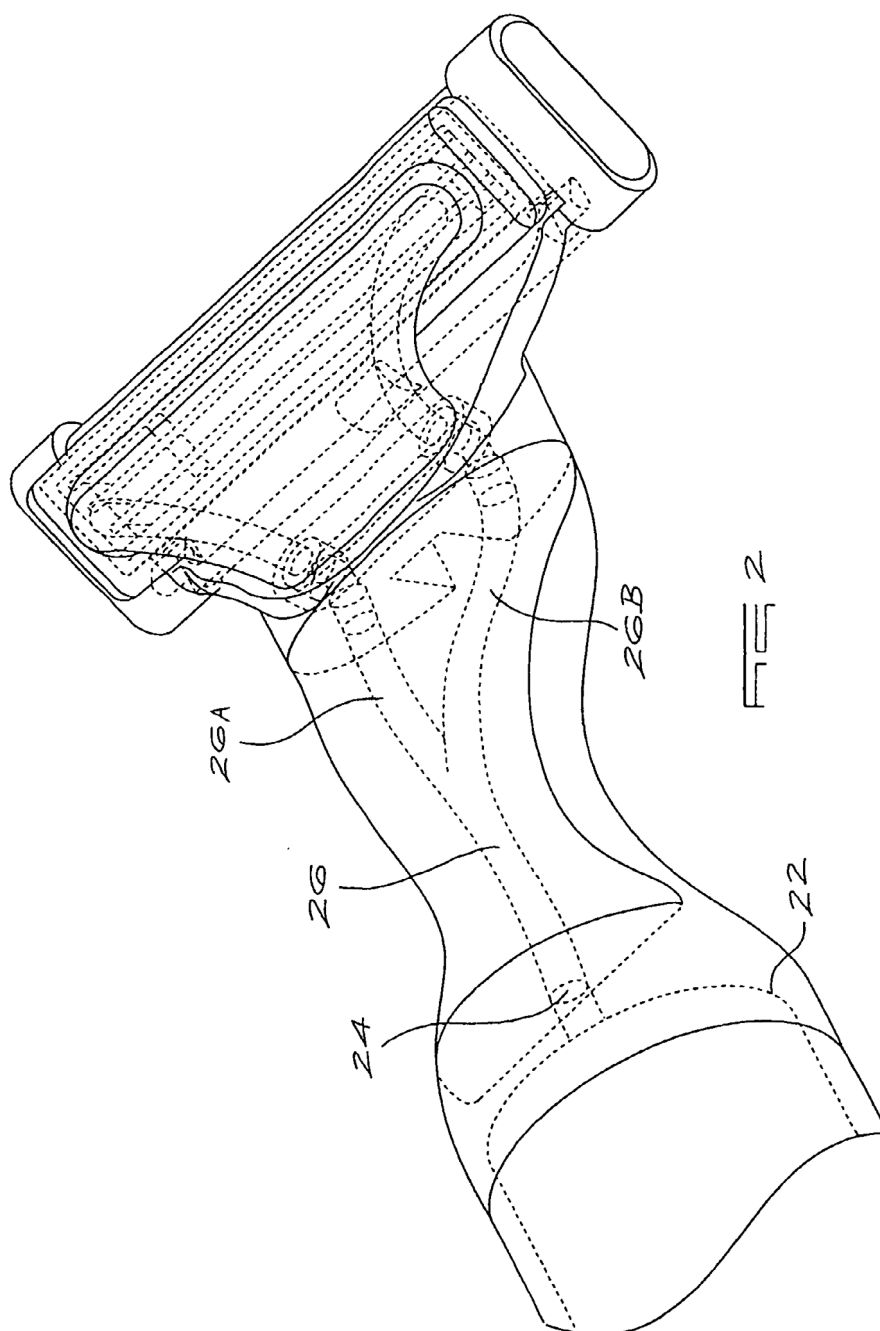
5 Realizaciones de la invención hacen, por tanto, posible que la composición de afeitar sea dispensada directamente a una zona de afeitado de acuerdo con las necesidades del afeitado presentes en ese momento. La composición de afeitar se aplica a la zona de afeitar adyacente a las cuchillas de afeitar y, por tanto, se hace un uso eficaz de la composición de afeitar.

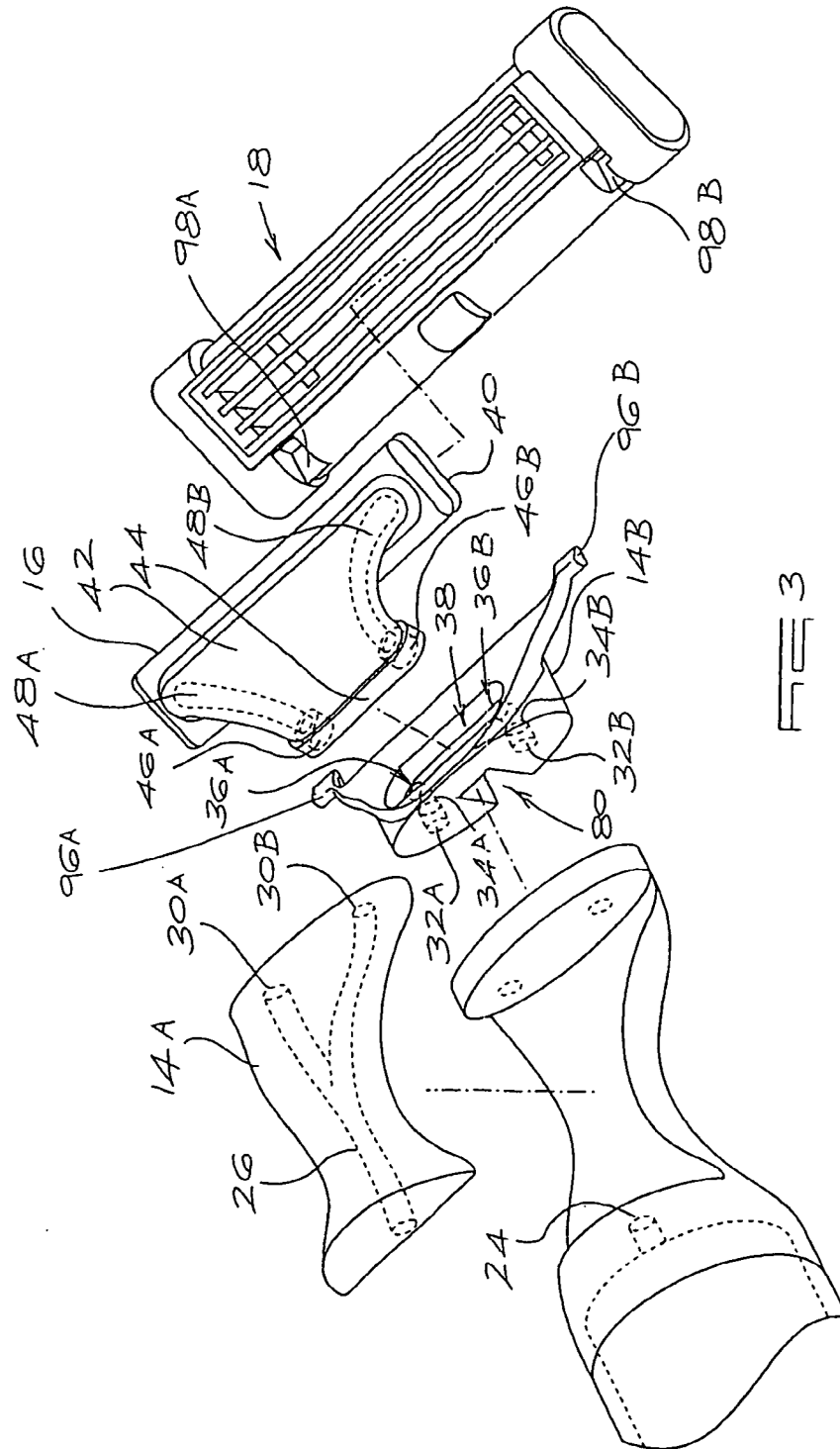
Una vez que el contenido del recipiente se ha agotado, el recipiente se extrae y un nuevo recipiente ocupa su lugar.

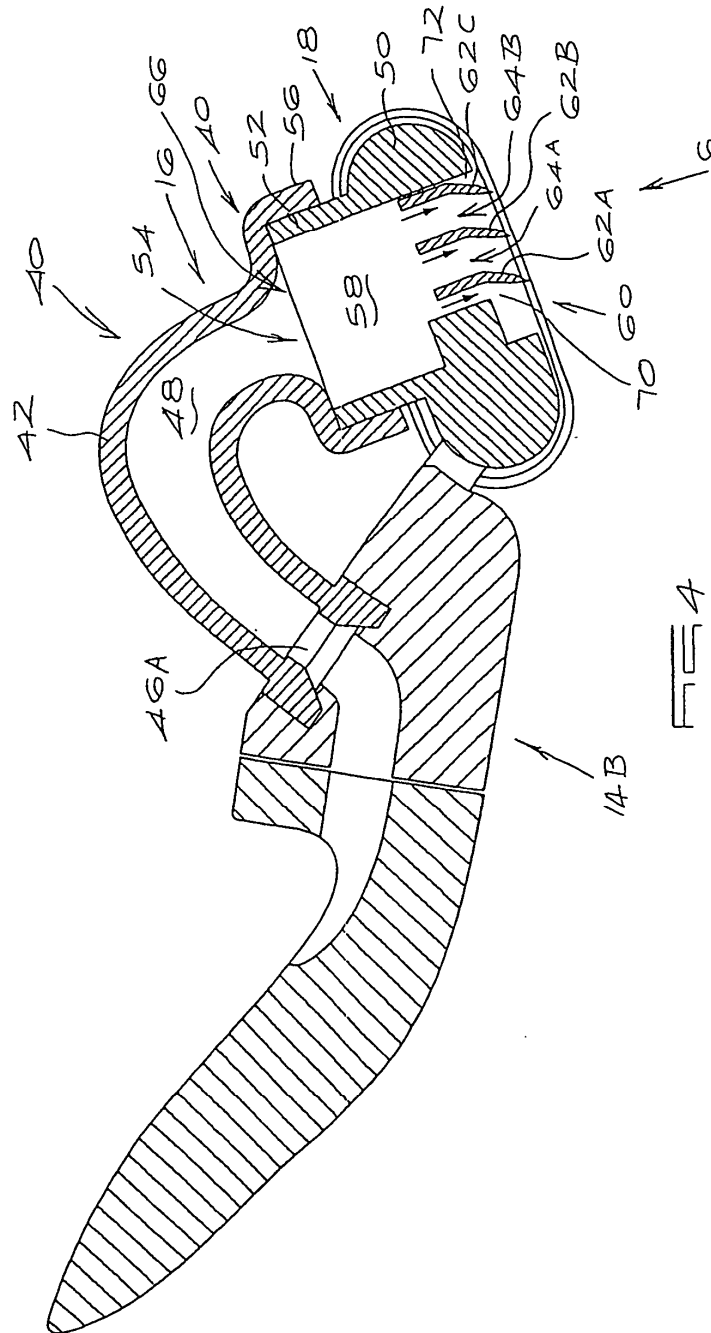
REIVINDICACIONES

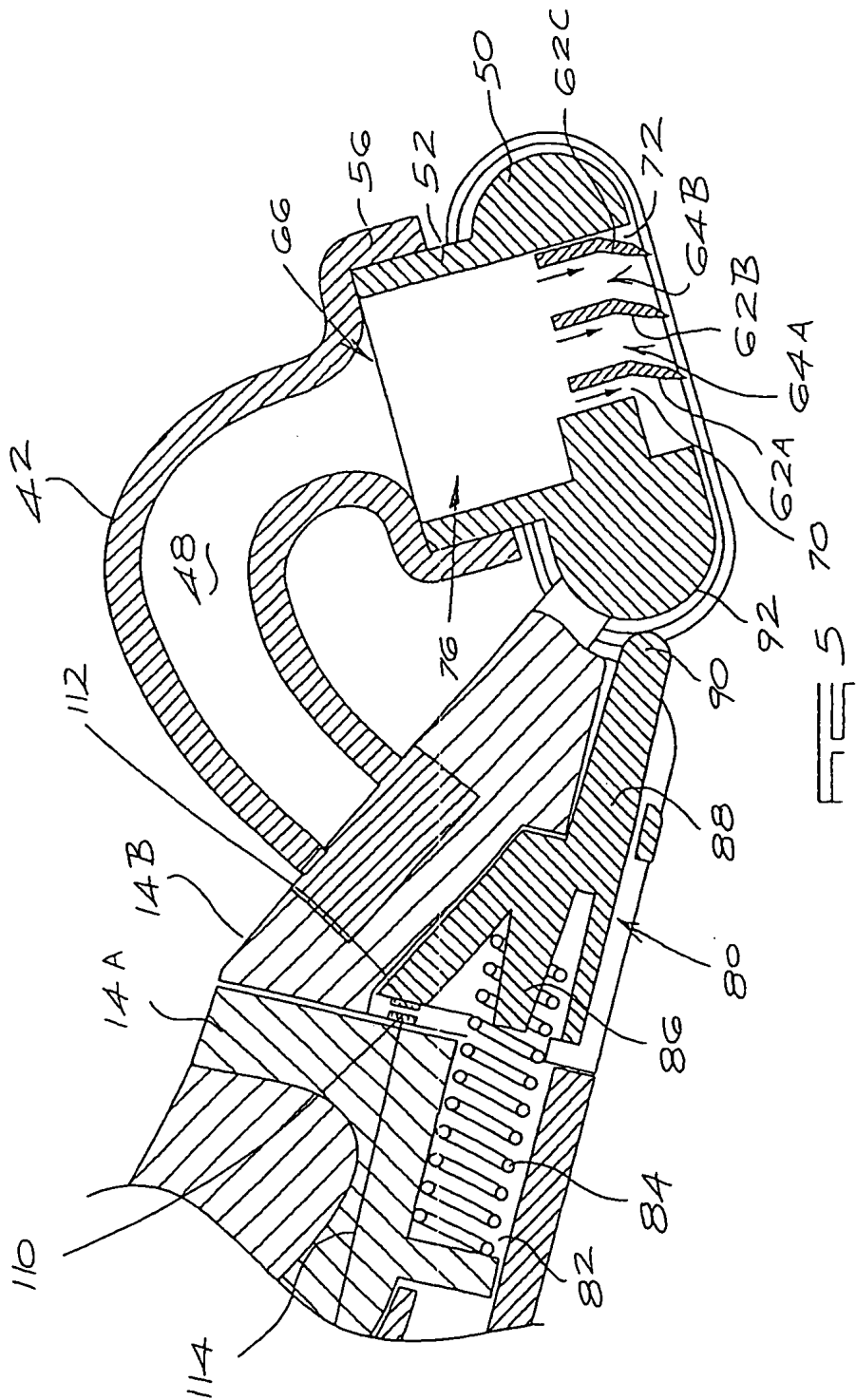
1. Una maquinilla de afeitar (10) que incluye un cuerpo (12), al que es susceptible de fijarse una fuente (22) de una composición de afeitar, un cabezal (16) que se encuentra en el cuerpo, un cartucho o cargador (18) situado en el cabezal, al menos dos hojas o cuchillas de afeitar (62) separadas entre sí y acopladas con el cartucho, al menos un paso (26) que se extiende desde la fuente (22), y un mecanismo para suministrar composición de afeitar de una manera controlada desde la fuente, a través del al menos un paso, para que sea expelida sobre una superficie que se ha de rasurar, y que está **caracterizada por que**:
- (a) el cartucho (18) incluye un alojamiento (50) que tiene un lado exterior (60) y un lado interior (54), así como una abertura (58) situada en el alojamiento y que se extiende entre el lado exterior y el lado interior,
- (b) el alojamiento es acoplable de una manera a prueba de fugas con el cabezal (16), por lo que la composición de afeitar puede pasar desde el paso, a través de la abertura, hasta las cuchillas de afeitar,
- (c) se ha formado una cavidad impelente (76) al menos parcialmente en el lado interior del alojamiento, de tal modo que el al menos un paso (26) se extiende hasta la cavidad impelente, la cual, en uso, es presurizada por el flujo de composición de afeitar al interior de la cavidad impelente,
- (d) las cuchillas de afeitar son paralelas entre sí y están separadas unas de otras, y están montadas en el alojamiento, soportadas únicamente por sus respectivos extremos opuestos de manera tal, que entre cuchillas (62) adyacentes se forma un paso (64) de flujo respectivo, de modo que los bordes cortantes de las cuchillas sobresalen del lado exterior, y
- (e) la composición de afeitar puede pasar desde la cavidad impelente y a través de cada paso (64) de flujo, con un flujo suave, consistente y uniformemente distribuido.
2. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** incluye al menos dos pasos (26) que terminan en respectivas posiciones separadas entre sí en la cavidad impelente (76).
3. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el cartucho (16) está acoplado de forma liberable o desmontable con el cabezal (16).
4. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el cartucho (18) tiene una superficie exterior (52) que está acoplada formando un cierre hermético, de una manera a prueba de fugas, con una superficie opuesta (56) del cabezal (16).
5. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el cabezal (16) está montado en el cuerpo (12) de forma que tiene un movimiento limitado con respecto al cuerpo.
6. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada por que** incluye un elemento (42, 84) que actúa entre el cuerpo (12) y el cabezal (16) y que carga el cabezal hasta una posición predeterminada con respecto al cuerpo.
7. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** incluye al menos un elemento de carga (42, 84) y en la cual el cabezal (16) es movable en un grado o magnitud limitada, con respecto al cuerpo (12), contra la acción del elemento de carga.
8. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la cavidad impelente está también formada por un volumen (48) situado aguas arriba del alojamiento (50).
9. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** el cartucho tiene una brida (52) que está acoplada con una pared circundante (56) del cabezal.
10. Una maquinilla de afeitar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada por que** el cartucho (18) es pivotante con respecto al cabezal.











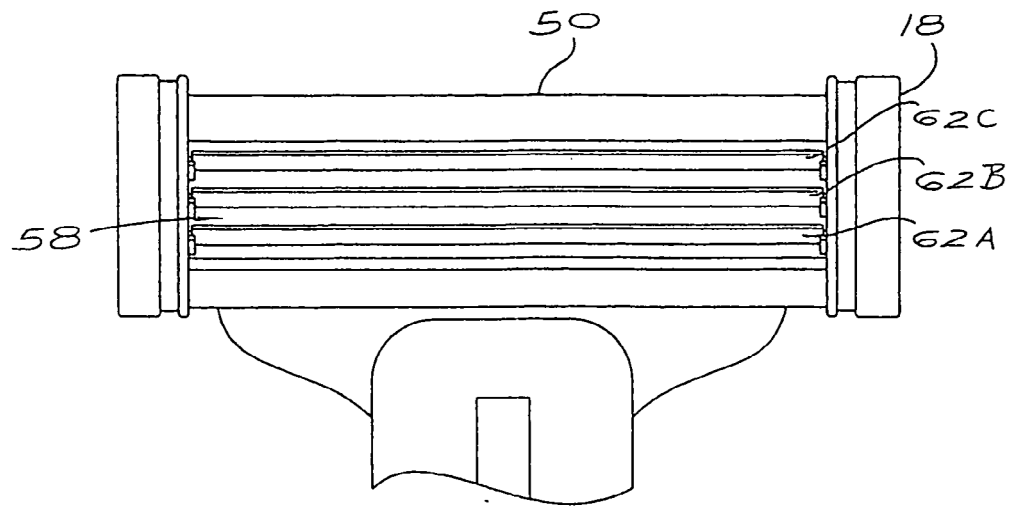


FIG 6

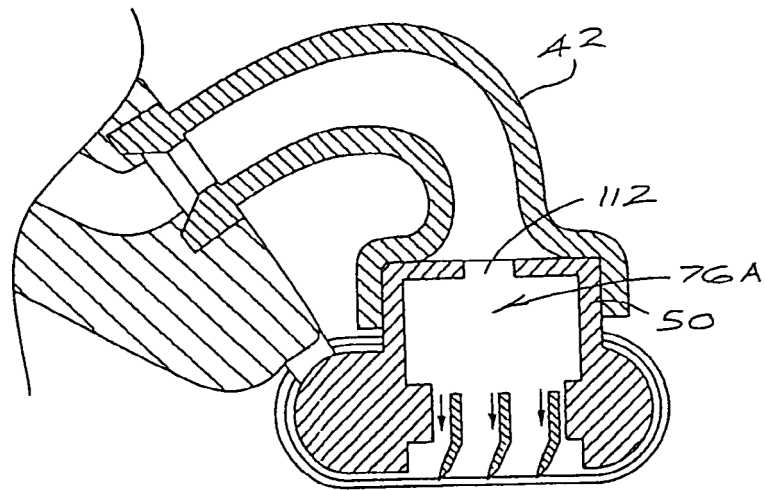


FIG 7

