

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 292**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07826291 .2**  
96 Fecha de presentación: **06.09.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2061635**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.05.2009**

54 Título: **Sistemas de afeitado en húmedo que incluye un coadyuvante de afeitado recubierto con aceite mineral**

30 Prioridad:  
**13.09.2006 US 520388**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.05.2012**

73 Titular/es:  
**The Gillette Company  
Prudential Tower Building  
Boston, MA 02199, US**

72 Inventor/es:  
**KWIECIEN, Michael J.**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 380 292 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

Sistema de afeitado en húmedo que incluye un coadyuvante de afeitado recubierto con aceite mineral

### CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a elementos que actúan sobre la piel en sistemas de afeitado en húmedo.

### 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los sistemas de afeitado en húmedo, factores como el rozamiento de arrastre de la máquina de afeitar sobre la piel, la fuerza necesaria para rasurar el pelo, y la irritación de lesiones anteriores de la piel pueden ocasionar cierto grado de incomodidad durante el afeitado. La incomodidad, y otros problemas que acompañan los sistemas de afeitado en húmedo, se pueden aliviar mediante la aplicación de coadyuvantes de afeitado. Los coadyuvantes de afeitado se pueden aplicar antes, durante o después del afeitado. Varios problemas acompañan al uso de los coadyuvantes de afeitado aplicados antes y después del afeitado. Los coadyuvantes de afeitado aplicados antes del afeitado se pueden evaporar o arrastrar desde el punto de aplicación por las pasadas repetidas de la máquina de afeitar. Los coadyuvantes de afeitado aplicados después del afeitado no están presentes sobre la piel durante el afeitado, y por tanto, su aplicación puede ser demasiado tardía para evitar un efecto indeseado. Los coadyuvantes de afeitado aplicados tanto antes como después del afeitado añaden etapas adicionales al proceso de afeitado.

Los coadyuvantes de afeitado, p. ej., un lubricante, ablandador de la barba, limpiador de la máquina de afeitar, agente medicinal, agente cosmético o combinación de los mismos, se han incorporado a las máquinas de afeitar, por ejemplo, incorporando un coadyuvante del afeitado en uno o más componentes poliméricos moldeados. La patente US-5.113.585 de Rogers describe un material compuesto coadyuvante del afeitado que incluye un coadyuvante del afeitado soluble en agua, p. ej. poli(óxido de etileno), dispersado en el interior de un material matriz insoluble en agua, p. ej., un polímero de poliestireno. Dichos materiales compuestos coadyuvantes del afeitado se han colocado sobre una estructura tipo cartucho en la máquina de afeitar. Tras la exposición al agua, el coadyuvante del afeitado soluble en agua se lixivia desde el material compuesto hasta la piel y el material compuesto tiende a hincharse.

La patente US-6.442.839 menciona el aceite mineral como uno de los numerosos coadyuvantes del afeitado que se pueden incluir en la matriz insoluble en agua. El aceite mineral también se ha utilizado como plastificante del material insoluble en agua en materiales compuestos coadyuvantes del afeitado usado en diferentes máquinas de afeitar comerciales. En esos casos, el aceite mineral se une al material insoluble en agua y no lixivia del material compuesto coadyuvante del afeitado durante el afeitado. El aceite mineral se menciona en la patente US-6.182.365 como plastificante presente en un elastómero termoplástico concreto que se puede utilizar en una parte que actúa sobre la piel en una máquina de afeitar.

The Gillette Company ha comercializado productos, más de un año antes de la fecha de presentación de la presente solicitud, en los que el material compuesto coadyuvante del afeitado incluye poli(óxido de etileno) que se había recubierto mediante pulverizadores con Vitamina E y aceites botánicos tales como aceite de extracto de semilla de uva y aceite de aguacate. También se conoce un sistema de afeitado en húmedo según el preámbulo de la reivindicación 1 de US-2004/0181943 A1.

### 35 SUMARIO DE LA INVENCION

La invención presenta un sistema de afeitado en húmedo. El sistema incluye un elemento de hoja que además comprende una o más hojas y elementos externos que actúan sobre la piel cerca del elemento de hoja. El sistema de afeitado puede ser, por ejemplo un cartucho desechable para máquina de afeitar adaptado para acoplamiento o desacoplamiento del mango de una máquina de afeitar, o de un cabezal de afeitado integrado en el mango de la máquina de afeitar de forma que la máquina de afeitar completa se tire en su totalidad cuando la hoja u hojas se enroma. En el caso en que que el sistema comprenda un cartucho para máquina de afeitar, el cartucho para máquina de afeitar comprende el elemento de hoja. En el caso en que que el sistema comprenda un cartucho para afeitado desechable, el cartucho para afeitado desechable puede posiblemente comprender además el elemento de hoja. Los elementos de hoja en cualquier caso comprenden hojas que incluyen uno o más bordes de hoja. Los bordes de hoja cooperan con la porción que actúa sobre la piel para definir la geometría del afeitado.

La parte que actúa sobre la piel incluye un material compuesto coadyuvante del afeitado sólido polimérico que comprende un coadyuvante del afeitado soluble en agua disperso en una matriz polimérica insoluble en agua. Importantemente, el coadyuvante del afeitado soluble en agua está recubierto con aceite mineral. Sin desear quedar vinculado a ninguna teoría específica, parece que el aceite mineral que recubre las partículas de coadyuvante del afeitado soluble en agua tanto (a) potencia el deslizamiento durante el afeitado, y (b) inhibe el hinchamiento del material compuesto coadyuvante del afeitado. Se piensa actualmente que, puesto que el aceite mineral es un hidrocarburo no polar inmiscible con el agua, es relativamente no susceptible a degradación (p. ej., mediante oxidación) como resultado del contacto con el agua. Como resultado, parece que el aceite mineral proporciona un efecto "impermeabilizante",

inhibiendo la absorción de agua por el material compuesto coadyuvante del afeitado. Como se inhibe el hinchamiento la geometría de afeitado del sistema de afeitado se mantiene mejor entre afeitados, ayudando a mantener el rendimiento de afeitado.

5 Se entiende que la geometría de afeitado incluye una medida de la "exposición" del borde de la hoja más posterior cercano al tapón, como es conocido del estado de la técnica, p. ej., según se describe en la US-6.212.777. En algunos casos, la exposición de la hoja posterior se determina en relación a una parte fija rígida de la carcasa del cartucho. En otros casos, la exposición de la hoja posterior se determina en relación a la superficie de una tira de coadyuvante del afeitado (denominada frecuentemente como "tira lubricante" dispuesta en la región del tapón).

10 En un aspecto, la descripción presenta un sistema de afeitado en húmedo que incluye un elemento de hoja y una parte que actúa sobre la piel cercano a dicho elemento de hoja, comprendiendo la parte que actúa sobre la piel un material compuesto coadyuvante del afeitado polimérico sólido, incluyendo una parte expuesta que contiene un coadyuvante del afeitado soluble en agua disperso en una matriz polimérica insoluble en agua, al menos una parte del coadyuvante del afeitado soluble en agua puede estar recubierto con aceite mineral.

15 En algunas implementaciones, el elemento de hoja y la parte que actúa sobre la piel están instaladas en una carcasa de un cartucho para máquina de afeitar. La parte que actúa sobre la piel puede comprender una tira alargada o puede tener otra geometría deseada. El material compuesto coadyuvante del afeitado puede incluir una capa base y una capa superficial, teniendo la capa superficial una concentración de aceite mineral relativamente más elevada que la de la capa base.

20 En otro aspecto, la descripción presenta un método para fabricar un material compuesto coadyuvante del afeitado que comprende: (a) recubrir un coadyuvante del afeitado soluble en agua con aceite mineral; (b) mezclar el coadyuvante del afeitado soluble en agua con un polímero insoluble en agua; y (c) conformar la mezcla como un coadyuvante del afeitado sólido conformado para que esté retenido mediante una porción de alojamiento de un cartucho para máquina de afeitar.

25 La etapa de conformación puede incluir conformar una capa base que tiene una primera composición y una capa superficial que tiene una segunda composición, en cuyo caso, la segunda composición puede, en algunas implementaciones, tener una concentración de aceite mineral relativamente superior a la de la primera composición.

30 En un aspecto adicional, la descripción presenta un sistema de afeitado en húmedo que comprende un elemento de hoja y una parte que actúa sobre la piel cercano a dicho elemento de hoja, comprendiendo la parte que actúa sobre la piel un material compuesto coadyuvante del afeitado polimérico sólido, incluyendo una parte expuesta que contiene un coadyuvante del afeitado soluble en agua disperso en una matriz polimérica insoluble en agua, comprendiendo el coadyuvante del afeitado soluble en agua de aproximadamente 2% a aproximadamente 6% de aceite mineral basado en el peso total del coadyuvante del afeitado soluble en agua.

35 La descripción también presenta un material compuesto coadyuvante del afeitado que incluye una matriz polimérica insoluble en agua y, disperso en la matriz polimérica insoluble en agua un coadyuvante del afeitado soluble en agua. El coadyuvante del afeitado soluble en agua comprende un polímero soluble en agua, estando al menos una parte del polímero soluble en agua recubierto por aceite mineral.

Los detalles de una o más realizaciones de la invención se exponen a continuación en la descripción y en los dibujos que la acompañan. Otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la descripción y sus dibujos y a partir de las reivindicaciones.

40 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un sistema de afeitado según la presente invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un material compuesto coadyuvante del afeitado según la presente invención.

La Fig. 3 es una vista lateral del material compuesto de la Fig. 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

45 El sistema 10 de afeitado sustituible mostrado en la Fig. 1 incluye una carcasa 16, que contiene una pluralidad de hojas 18, una protección 20, y un tapón 21. Una parte del tapón 21 incluye un material compuesto 22 coadyuvante del afeitado polimérico sólido en forma de un elemento de inserción alargado. El material compuesto 22 coadyuvante del afeitado sólido está bloqueado en una abertura en la parte trasera del sistema de afeitado e incluye un coadyuvante del afeitado que se libera durante el afeitado para mejorar los atributos del afeitado. Aunque se muestra en la parte trasera (habitualmente denominada como la parte del tapón) en este sistema de afeitado concreto, el material compuesto coadyuvante del afeitado puede estar ubicado en cualquier parte de la unidad de afeitado que actúe sobre la piel y se

puede fabricar en cualquier tamaño o forma que se consideren apropiados. Por ejemplo, el material compuesto se puede incorporar a las unidades de afeitado como se ha descrito en la patente US-4.586.255.

Aunque el material compuesto coadyuvante del afeitado puede tener cualquier forma deseada, una forma deseada es la que se muestra en las Figs. 2 y 3, en las que el material compuesto 22 coadyuvante del afeitado incluye partes base 24 que se extienden a lo largo de la longitud, que permiten que el material compuesto coadyuvante del afeitado quede retenido por la carcasa, una parte 26 de conexión que se extiende a lo largo de la longitud, y una parte 28 superior alargada que se extiende a lo largo de toda la longitud. La porción superior 28 incluye una capa superficial 30 que está expuesta para actuar sobre la piel. Las partes 24 y 26 tienen la misma composición y si se desea, pueden conformarse como una única pieza integral. La capa superficial 30 de la parte superior 28 puede tener una composición diferente, como se muestra en las Figs. 2 y 3, o pueden tener la misma composición. La capa superficial puede tener, por ejemplo, una composición coloreada que va desapareciendo durante el afeitado y actúa como un indicador del desgaste del sistema o cartucho.

El material compuesto 22 coadyuvante del afeitado contiene un coadyuvante del afeitado soluble en agua y un polímero insoluble en agua y un coadyuvante del afeitado. El coadyuvante del afeitado soluble en agua puede estar presente solo en la capa superficial 30, o puede estar presente en toda la parte superior 28, o el material compuesto coadyuvante del afeitado completo. Se pueden utilizar diferentes concentraciones del coadyuvante del afeitado sólido soluble en agua en las diferentes partes del material compuesto coadyuvante del afeitado, p. ej., se puede utilizar un nivel superior en la capa superficial 30 y un nivel relativamente inferior en el resto del material compuesto coadyuvante del afeitado.

Un material compuesto coadyuvante del afeitado soluble en agua es una sustancia que potencia la eficacia del afeitado. Puede, por ejemplo, mejorar la comodidad del afeitado (p. ej., lubricando la piel), mejorar la eficacia del afeitado, estado de la barba u otro pelo corporal, o el estado de la piel. Los ejemplos de coadyuvantes del afeitado incluyen polímeros lubricantes solubles en agua tales como poli(óxido de etileno), polivinilpirrolidona, poliacrilamida, hidroxipropilcelulosa, polivinilimidazolina, y polihidroxietilmetacrilato.

Al menos una parte del coadyuvante del afeitado soluble en agua se recubre, antes de su incorporación al material compuesto coadyuvante del afeitado, con aceite mineral. En algunas implementaciones, todo el coadyuvante del afeitado soluble en agua está recubierto por aceite mineral. En algunas realizaciones, el aceite mineral se recubre mediante pulverizadores y esto se puede llevar a cabo mediante procesos convencionales de recubrimiento por pulverización. En otras realizaciones p. ej., esquemas de producción a menor escala, el aceite mineral se puede aplicar mediante un gotero mientras el coadyuvante del afeitado soluble en agua se voltea o se agita. El aceite mineral se puede incluir, por ejemplo, a una concentración de aproximadamente 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 3,5%, o 4% a aproximadamente 4,5%, 6%, 7%, 8%, 8,5%, 9%, o 10%, basado en el peso total de coadyuvante del afeitado soluble en agua.

Los polímeros adecuados insolubles en agua que se pueden utilizar incluyen polietileno, polipropileno, poliestireno, copolímeros butadieno-estireno (p. ej. poliestireno de medio y alto impacto), poliactal, copolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno copolímeros de etileno acetato de vinilo y mezclas tales como una mezcla polipropileno/poliestireno.

El polímero lubricante soluble en agua preferido es poli(óxido de etileno). Los poli(óxidos de etileno) más preferidos se conocen generalmente como POLYOX (comercializado por Union Carbide Corporation) o ALKOX (comercializado por Meisei Chemical Works, Kyoto, Japón). Estos poli(óxidos de etileno) preferiblemente tendrán pesos moleculares de aproximadamente 100.000 a 6 millones, con máxima preferencia aproximadamente de 300.000 a 5 millones. El poli(óxido de etileno) más preferido comprende una mezcla de aproximadamente 40% a 80% de poli(óxido de etileno) con un peso molecular promedio de aproximadamente 5 millones (p. ej. POLYOX COAGULANT) y de aproximadamente 60% a 20% de poli(óxido de etileno) con un peso molecular promedio de aproximadamente 300.000 (p. ej. POLYOX WSR-N-750). La mezcla de poli(óxido de etileno) puede también contener de forma ventajosa hasta aproximadamente 10% en peso de un polietilenglicol de bajo peso molecular (es decir, MW<10.000) tal como PEG-100. El poli(óxido de etileno) se puede proporcionar, por ejemplo en forma de polvo o de microgránulos.

Preferiblemente, cada parte incluye de aproximadamente 5%, 15%, o 20% a aproximadamente 35%, 40%, o 50% en peso del polímero insoluble en agua. El polímero insoluble en agua más preferido es poliestireno, preferiblemente un poliestireno de propósito general tal como BASF 2824 o un poliestireno de alto impacto (es decir, poliestireno-butadieno), tal como Mobil 4324. La parte deberá contener una cantidad suficiente de polímero insoluble en agua para proporcionar una resistencia mecánica adecuada, tanto durante la producción, como durante el uso.

Se debe incluir suficiente cantidad de coadyuvante para proporcionar la ventaja deseada. Una parte puede contener, por ejemplo, de aproximadamente 20%, 30%, o 40% a aproximadamente 75% u 80% en peso de un polímero lubricante soluble en agua. Una parte también puede incluir, por ejemplo, de aproximadamente 0,01% o 0,05% a aproximadamente 1%, 1,5%, 2,5%, 5,0% de vitamina E (o formas comunes de la vitamina E) en peso.

El coadyuvante de afeitado también puede contener otros ingredientes convencionales para afeitado y material compuesto, tales como agentes potenciadores de la liberación solubles en agua de bajo peso molecular tal como

5 polietilenglicol (p. ej., 1%-10% en peso), colorantes, antioxidantes y conservantes. Los agentes potenciadores de la liberación solubles en agua se han descrito en la patente US-5.113.585. Se pueden diseñar partes que contengan un colorante para liberar el colorante, y cambiar de color, durante el afeitado, preferiblemente en respuestas a un desgaste de la parte. Una parte puede contener, por ejemplo, de aproximadamente 0,1%, 0,25%, o 0,5% y aproximadamente 2%, 3% o 5% de colorante en peso.

10 El material compuesto 22 coadyuvante del afeitado puede tener, por ejemplo, entre aproximadamente 30 mm, 31 mm, o 31,5 mm y aproximadamente 32 mm, 32,5 mm, 33,5 mm, o 35 mm de longitud, y entre aproximadamente 1,5 mm o 1,75 mm y aproximadamente 2 mm, 2,25 mm, 2,5 mm, o 3,0 mm de anchura en su parte más amplia (es decir, la parte más amplia de la porción superior 28). El material compuesto coadyuvante del afeitado puede tener una altura global, por ejemplo, de aproximadamente 2 mm, 2,25 mm, 2,3 mm a aproximadamente 2,3 mm, 2,35 mm, 2,45 mm, o 2,5 mm, medida a lo largo de la mayor distancia entre la superficie inferior y la superficie superior del material compuesto. Cuando el material compuesto coadyuvante del afeitado incluye una capa superficial 30, como se ha mostrado en las Figs. 2-3, la capa superficial puede tener un espesor, por ejemplo, de aproximadamente 0,2 mm a aproximadamente 0,25 mm, medido en la línea central del material compuesto.

15 El material compuesto coadyuvante del afeitado puede estar fabricado mediante cualquier método apropiado, incluyendo moldeo por inyección y extrusión, siendo preferido el último. Cualesquiera o todas las partes del material compuesto coadyuvante del afeitado pueden incluir el recubrimiento del coadyuvante del afeitado soluble en agua con aceite mineral.

20 En algunas implementaciones, las composiciones para usar en la conformación del material compuesto coadyuvante del afeitado incluyen (a) de aproximadamente 5%, 15%, o 20% a aproximadamente 35%, 40%, o 50% en peso del polímero insoluble en agua, (b) de aproximadamente 20%, 30%, o 40% a aproximadamente 75% o 80%, en peso de un polímero lubricante soluble en agua, y (c) aproximadamente 0,5%, 2%, o 3,5% a aproximadamente 4,5%, 6%, o 10% de aceite mineral, en donde la concentración de aceite mineral está basada en el peso total del coadyuvante del afeitado soluble en agua y estando basadas las concentraciones de los dos polímeros en el peso total de la composición. En algunos casos, la concentración de aceite mineral basado en el peso total de la composición (% en peso/% en peso base) es encuentra en el intervalo de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 1,5%, p. ej., de aproximadamente 0,12% a aproximadamente 1,2%.

30 Los materiales compuestos coadyuvantes del afeitado se pueden preparar mediante métodos convencionales de coextrusión o moldeo conocidos por el experto en la técnica, tal como se ha descrito en la US-5.956.848. Una vez enfriado, el material compuesto se puede cortar a la longitud apropiada y unirse a un cartucho de máquina de afeitar o sistema de afeitado.

Se han descrito diversas realizaciones de la invención. No obstante, se entenderá que es posible llevar a cabo varias modificaciones sin abandonar el ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

35 Por ejemplo, el material compuesto coadyuvante del afeitado se puede conectar a la carcasa de cualquier forma deseada. Por ejemplo, el material compuesto coadyuvante del afeitado se puede montar en la carcasa mediante un adhesivo en lugar de bloquear el material compuesto coadyuvante del afeitado en una abertura de la carcasa, como se ha descrito anteriormente.

40 Adicionalmente, el material compuesto coadyuvante del afeitado puede tener cualquier geometría y/o localización. Por ejemplo, el material compuesto coadyuvante del afeitado puede extenderse a través de la anchura completa del sistema de afeitado o cartucho de la máquina de afeitar, o solo en parte del mismo o la misma. Adicionalmente, el material compuesto no tiene que estar en forma de una tira recta que se extiende a lo largo de la longitud. El material compuesto coadyuvante del afeitado puede tener forma de arco, por ej., puede estar en forma de un anillo moldeado que rodea las hojas de un cartucho para máquina de afeitar de forma ovalada. De forma alternativa, el material compuesto se puede fabricar en forma de una tira alargada y a continuación colocarse para rodear las hojas y mantenerse en su sitio con una forma ovalada, p. ej., según se describe en US-5.604.983. El material compuesto puede estar en otras ubicaciones del cartucho según se desee.

45 El material compuesto puede tener también cualquier forma deseada de sección transversal, por ejemplo, con una sección en forma de cuña, cuadrada o rectangular. Si la carcasa y el material compuesto no incluyen los rasgos correspondientes para bloquear la acción, el material compuesto puede pegarse a la carcasa o unirse de cualquier otra manera deseada, p. ej., mediante inserción por moldeo.

50 Como se ha indicado anteriormente, el material compuesto coadyuvante del afeitado se puede utilizar en un sistema de afeitado en húmedo esto es, en un cartucho para afeitado desechable o en un cabezal de afeitado que forma parte integral con un asa de una máquina de afeitar, p. ej., en una máquina de afeitar desechable.

55 Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Por el contrario, salvo que se indique lo contrario, cada una de estas

magnitudes significa tanto el valor mencionado como un rango de valores funcionalmente equivalente alrededor de este valor. Por ejemplo, una magnitud descrita como "40 mm" significa "aproximadamente 40 mm".

Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones específicas de la presente invención, para los expertos en la técnica resultará evidente que es posible llevar a cabo diversos cambios y modificaciones adicionales sin abandonar el ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de afeitado en húmedo que comprende un elemento de hoja y una parte que actúa sobre la piel cercano a dicho elemento de hoja, comprendiendo la parte que actúa sobre la piel un material compuesto coadyuvante de afeitado polimérico sólido, incluyendo una parte expuesta que contiene un coadyuvante del afeitado soluble en agua disperso en una matriz polimérica insoluble en agua, en el que al menos una parte del coadyuvante del afeitado soluble en agua está recubierto con aceite mineral, caracterizado por que el aceite mineral está presente en una concentración de 2% a 6% basado en el peso total del coadyuvante del afeitado soluble en agua.
2. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que el elemento de hoja y la parte que actúa sobre la piel están instalados en una carcasa de un cartucho para máquina de afeitar.
3. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que la parte que actúa sobre la piel comprende una tira alargada.
4. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que material compuesto coadyuvante del afeitado se forma a partir de una composición que comprende (a) de aproximadamente 20% a aproximadamente 35% en peso del polímero insoluble en agua, (b) de aproximadamente 40% a aproximadamente 75%, en peso de un polímero lubricante soluble en agua, y (c) de aproximadamente 2% a aproximadamente 6% del aceite mineral, estando basada la concentración de aceite mineral en el peso total del coadyuvante del afeitado soluble en agua y estando basadas las concentraciones de los dos polímeros en el peso total de la composición.
5. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que el aceite mineral está presente en una concentración, basada en el peso total de la composición, de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 1,5%.
6. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que el material compuesto coadyuvante del afeitado incluye una capa base y una capa superficial, teniendo la capa superficial una concentración de aceite mineral relativamente más elevada que la de la capa base.
7. El sistema de afeitado en húmedo de la reivindicación 1, en el que el coadyuvante del afeitado soluble en agua se ha recubierto mediante pulverizadores con aceite mineral.

**FIG. 1**



