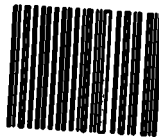


PETITORIO



01 11992
FORMULARIO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000 3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación 01011992 00000000 Fechos 70
Fecha (AÑO) 01-02-15 16:03:05
Tramite 002 PATENTE D 1 0013150/ 011 PRESENTAC
Dependencia 0000 Divi 101 DE NUEVO CENCILLONES

①

SOLICITUD DE



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre THE GILLETTE COMPANY sociedad
existente y organizada de conformidad con las
leyes de Delaware Estados Unidos de Amé.
Dirección Prudential Tower Building Boston
MA 02199 Estados Unidos de América
Teléfono 5 71 3264270 Fax 571 2126426
E mail jlcco@lloredacamacho.com
Domicilio Massachusetts Estados Unidos de
América

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Numero

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre JOSE ANTONIO LLOREDA

Dirección Calle 72 No 5 83 Piso 5 Bogotá

Colombia

Teléfono 57 1 3264270 Fax 57 1 2126426

E mail jlcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Numero 17 159 681 TP 10 784

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre Kwecien Michael J y Ndou Thilyhali
Dirección 148 Old Oaken Bucket Road
Scituate MA 02066 y 319 Edgell Road Framin
gham Ma 01701 Estados Unidos de América
Teléfono 571 3264271 Fax 571 2126426
E mail jlcco@lloredacamacho.com
Domicilio Scituate y Bridgewater Ma
Estados Unidos de América

IDENTIFICACION

CC



NIT



CE



Otro



Numero

⑤

TITULO (54)

BANDA AUXILIAR DE LA AFEITADA PARA CARTUCHO DE AFEITADORA

⑥

Clasificación Internacional (51)

326B 21/44

⑦

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Numero de Solicitud

SI



NO



D 486

US

18 02-00

09/506 628

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses



12 meses



18 meses



Otro



⑨

Comprobante de pago No

6 751 y 7 728

Fecha

Febrero 7 y 9/01

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario ver reverso de esta página

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Representación legal si fuere el caso 19.129
- ☒ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad. 09/506.628
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.

11 FIGURA CARACTERISTICA:

12

NOMBRE: JOSE ANTONIO LLOREDA

FIRMA:

C.C. 17.159.001

T.P. 10.784

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.



3

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

Superintendencia de Industria y Comercio

Matrícula: 01011992

Página: 13

Fecha (RC): 2001-02-09 16:03:00

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO 01. PROSECUT.

Organización: 0000 DIVISION DE NUEVOS LEGISLACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 7,728
FECHA : FEBRERO 9 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDA Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2495517	09/02/2001	5,131,160.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
	TOTAL :	\$ 356,6 .00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
e-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

ANEXO

Atentamente manifiesto a usted que la fuente normativa de la reciprocidad de la cual se deriva el derecho del solicitante para reivindicar prioridad en el presente caso, se encuentra:

- a) En el Artículo 2 del Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)" suscrito en Marruecos el 15 de abril de 1994. Este acuerdo fue aprobado por el Congreso de Colombia mediante Ley 170 de 1994 y por la Corte Constitucional Colombiana mediante Sentencia C-137-95 de 28 de marzo de 1995, y entró en vigencia en nuestro país el 30 de abril de 1995, 30 días después de su ratificación.

Dicho Artículo establece que en lo que respecta a las partes II, III y IV del Acuerdo (referidas a la existencia, alcance y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual, entre otros) los Miembros cumplirán los artículos 1 a 12 y el Artículo 19 del Convenio de París —el Artículo que establece la prioridad de las patentes de invención es el Artículo 4—

- b) En el Artículo 4 del mencionado Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC), el cual consagra el "Trato de la nación más favorecida" para los países Miembros del mismo.
- c) En el Artículo 4 del Convenio de París, del cual ya era parte Colombia en el momento en que se presentó la solicitud cuya prioridad ahora reivindico, con lo cual se cumple la reciprocidad exigida en el Artículo 9 de la Decisión 486 del Acuerdo de Cartagena para con solicitudes provenientes del País Miembro del Acuerdo de Cartagena.

5

ANEXO

El documento que acredita la calidad **REPRESENTANTES LEGALES** en Bogotá de los doctores **JOSE LLORED CAMACHO y/o ALFONSO LLORED CAMACHO y/o JOSE ANTONIO LLORED** para **TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL** de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se encuentra protocolizado ante esa División bajo el No. **19.129**. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



JOSE ANTONIO LLORED
T.P. No. 10.784
Código 231

RESUMEN OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida (22) para un cartucho de afeitadora (14). La banda de auxiliar de la afeitada (22) comprende un polímero soluble en agua lúbrico y una policaprolactona, y opcionalmente un polímero insoluble en agua. Se ha descubierto que la policaprolactona mejora la fabricación de la banda de auxiliar de la afeitada, provee superficies más suaves a la banda, y permite la inclusión de mayores cantidades de polímero soluble en agua en la misma. Asimismo se ha descubierto que una banda de auxiliar de la afeitada que contiene policaprolactona libera más auxiliar de la afeitada durante el uso y posee una mejor integridad estructural y menos capacidad de dilatación. La presente invención también se refiere a un cartucho de afeitadora (14) que incluye la banda de auxiliar de la afeitada mencionada.

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada (o compuesto) para un cartucho de afeitadora.

En la actualidad bien se sabe que el confort de la afeitada puede mejorarse fijando a un cartucho de afeitadora un compuesto auxiliar de la afeitada, también conocido como banda lubricante, que libera en forma continua un auxiliar de la afeitada, típicamente un lubricante, durante el proceso de afeitar. Consulte, por ejemplo, la Patente Estadounidense 4.170.821 y la Patente de Gran Bretaña 2.024.082. La banda de auxiliar de la afeitada en general comprende una matriz de polímero insoluble en agua, típicamente poliestireno, y un auxiliar de la afeitada soluble en agua, típicamente óxido de polietileno, que se lixivia del compuesto durante la afeitada para mejorar el confort.

Desafortunadamente, las bandas de auxiliar de la afeitada convencionales padecen la desventaja de liberar una cantidad insuficiente del auxiliar, particularmente luego de las primeras cuatro o cinco afeitadas donde la liberación del auxiliar puede caer a cantidades insignificantes. Además, la cantidad de auxiliar de la afeitada que puede incluirse en la banda puede estar limitada dado que es difícil procesar grandes cantidades de auxiliar pudiendo perjudicar la integridad estructural de la banda. En consecuencia, recientemente se han realizado esfuerzos tendientes a mejorar las bandas de auxiliar de la afeitada al efecto de mejorar y prolongar la liberación del auxiliar de la afeitada.

Tales esfuerzos han dado como resultado mejores bandas de auxiliar de la afeitada que incluyen las siguientes características: incorporación de un agente mejorador de la liberación de bajo peso molecular, como polietileno

glicol, en la matriz (Patente Estadounidense 5.113.585); el uso de copolímero de etileno vinil acetato como el material de la matriz (Patente Estadounidense 5.349.750); incorporación de un material compatibilizador como por ejemplo copolímero de óxido de polietileno – óxido de polipropileno (por ejemplo, Poloxamer 182) (Patente Estadounidense 5.454.164); incorporación de un polímero expandible en agua como por ejemplo Salsorb 84, un poliacrílico entrecruzado (Patente Estadounidense 5.626.154); coextrusión de un núcleo que comprende un auxiliar de la afeitada lixiviable en agua dentro de una vaina de polímero insoluble en agua, donde la vaina posee una pluralidad de aberturas para facilitar la liberación del auxiliar (WO 96/13360, que corresponde a la Solicitud de Patente Estadounidense 08/497.194); y coextrusión de las porciones de auxiliar de la afeitada adyacentes (Patente Estadounidense 5.956.848). Asimismo se conocen bandas de auxiliar de la afeitada que incluyen un aceite esencial (Patente Estadounidense 5.095.619) o un agente refrescante no-volátil (Patente Estadounidense 5.713.131), y bandas moldeadas por inyección que incluyen un plastificante (Patente Estadounidense 4.850.106). Todas las patentes mencionadas o solicitudes publicadas se incorporan a la presente como referencia.

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida para un cartucho de afeitadroa. La banda de auxiliar de la afeitada comprende un polímero soluble en agua lúbrico y una policaprolactona. Preferentemente, la banda puede además opcionalmente contener un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se incorpora (o se dispersa). Se ha descubierto que la policaprolactona mejora la fabricación de la banda de auxiliar de la

afeitada, provee superficies más suaves a la banda, y permite la inclusión de mayores cantidades de polímero soluble en agua en la misma. Asimismo se ha descubierto que una banda de auxiliar de la afeitada que contiene policaprolactona libera más auxiliar de la afeitada durante el uso y posee una mejor integridad estructural y menos capacidad de dilatación. La presente invención también se refiere a un cartucho de afeitadora que incluye la banda de auxiliar de la afeitada mencionada.

El cartucho de afeitadora comprenderá una hoja (una o más) y una porción de contacto con la piel cerca de la hoja. La porción de contacto con la piel incluye una banda de auxiliar de la afeitada. La banda de auxiliar de la afeitada se pone en contacto con la piel durante la afeitada y libera el auxiliar sobre ella. La banda de auxiliar de la afeitada típicamente se ubica en la parte posterior (o caperuza) del cartucho (es decir, detrás de la o las hojas), pero también puede estar dispuesta en la porción anterior del cartucho (o protección) (es decir, por delante de la o las hojas). Alternativamente es posible disponer un auxiliar de la afeitada en ambas posiciones del cartucho. El cartucho de afeitadora en general se fija a un mango para ser utilizado durante la afeitada. El cartucho puede estar diseñado para ser extraído del mango en el caso de aquellos sistemas en los cuales el mango es reutilizado y el cartucho descartado luego de uno o más usos. Alternativamente, el cartucho puede fijarse permanentemente al mango (o formar parte del mango) en el caso de las máquinas de afeitar descartables en las cuales el mango y el cartucho son descartados en conjunto como una unidad luego de uno o más usos. La expresión cartucho de afeitadora en consecuencia pretende aplicarse a ambos tipos de cartucho.

- 4 -

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un cartucho de afeitadora que incluye una banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la banda de auxiliar de la afeitada incluida en el cartucho de afeitar ilustrado en la Figura 1.

La Figura 4 es una vista por elevación lateral de la banda de auxiliar de la afeitada de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista por elevación lateral del segundo tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 6 es una vista por elevación lateral del tercer tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 7 es una vista por elevación lateral del cuarto tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

Con referencia a las Figuras 1 y 2, el cartucho de afeitadora 14 incluye una carcasa 16, que lleva tres hojas 18, una protección elastomérica aguzada 20, y una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida 22 ubicada en una porción de contacto con la piel (en este caso la caperuza) del cartucho. La banda de auxiliar de la afeitada (o compuesto) se traba en una abertura en la parte posterior del cartucho e incluye un auxiliar de la afeitada de polímero soluble en agua lubrico el cual es liberado por la banda durante la afeitada para mejorar sus atributos. No obstante se ilustra en la porción posterior de este cartucho de afeitadora en particular, la banda de auxiliar de la afeitada puede disponerse en cualquier porción de contacto con la piel del cartucho y adoptar cualquier tamaño o forma que se consideren adecuados. Por ejemplo, la banda

- 5 -

puede ser incorporada a cartuchos de afeitadora tales como Mach 3®, Sensor Excel®, Atra Plus® y Custom Plus® comercializadas por The Gillette Company, como así también en otros cartuchos de afeitadora comercializados en el mercado.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, la banda de auxiliar de la afeitada 22 incluye tres porciones que se extienden a lo largo expuestas 24, 26 y 28, cada una de las cuales adopta la forma aproximada de un lóbulo redondeado con una superficie expuesta a lo largo. La banda 22 además incluye una porción de conexión 30, la cual conecta las porciones 24 y 28 y y además opcionalmente sirve para trabar la banda en una porción de recepción concordante del cartucho. Las porciones 24 y 28 y la porción de conexión 30 preferentemente poseen la misma composición y, juntas, rodean toda salvo la cara expuesta de la porción 26 y soportan dicha porción 26. La porción 26 además opcionalmente se extiende sobre las porciones 24 y 28 y, preferiblemente, comprende una mayor cantidad (en % en peso) del auxiliar de la afeitada que las porciones 24 y 28. La longitud de la banda de auxiliar de la afeitada puede típicamente oscilar aproximadamente entre 2.5 y 3.7 cm, mientras que su ancho aproximadamente entre 0.15 y 0.35 cm.

Las Figuras 5, 6 y 7 ilustran tipos alternativos de bandas de auxiliar de la afeitada. La banda 32, ilustrada en la Figura 5, es similar a la banda 22, con la diferencia que posee una composición completamente homogénea y una superficie superior uniforme, levemente curva a plana. La banda 42, ilustrada en la Figura 6, también es similar a la banda 22, con la diferencia que sólo posee dos porciones que se extienden a lo largo 44 y 48, cada una de las cuales adopta la forma de un lóbulo redondeado. La porción 48

preferentemente es más grande que la porción 44 y se extiende por sobre ésta. y además, preferiblemente, comprende una cantidad mayor (en porcentaje en peso) de auxiliar de la afeitada que la porción 44. La banda 52, ilustrada en la Figura 7, posee una sección transversal rectangular y una composición completamente homogénea. Esta banda puede ser pegada o soldada ultrasónicamente a un cartucho de afeitadora. Este tipo de banda también puede ser fabricada con una sección transversal en forma de cuña (no se ilustra) o cualquier otra que se desee. Las bandas de auxiliar de la afeitada también pueden ser construidas en dos o más capas, como por ejemplo bajo una configuración en "sandwich" o del tipo vaina/núcleo (consultar, por ejemplo, WO 96/01172 y WO 96/13360).

La banda de auxiliar de la afeitada, o por lo menos una porción de la misma, incluirá un polímero soluble en agua lubrico y una policaprolactona. La banda también opcionalmente (y preferentemente) incluirá un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se dispersa.

La banda de auxiliar de la afeitada deberá incluir una cantidad suficiente de polímero soluble en agua a los efectos de proveer la lubricación deseada. La banda, o una porción de la misma, puede preferentemente contener, por ejemplo, aproximadamente entre 50 y 95%, más aún aproximadamente entre 55 y 90%, y más aún aproximadamente entre 60 y 85% en peso de un polímero soluble en agua lubrico.

Los polímeros solubles en agua lubricos típicos incluyen óxido de polietileno, polivinil pirrolidona, poliacrilamida, hidroxialquil celulosa modificada, polivinil imidazolina, alcohol polivinílico, polisulfona y polihidroxietilmetacrilato.

El polímero soluble en agua lúbrico preferido es óxido de polietileno. Los óxidos de polietileno más preferidos son en general conocidos como POLYOX (comercializados por Union Carbide Corporation) o ALKOX (comercializados por Meisei Chemical Works, Kyoto, Japón). Estos óxidos de polietileno preferentemente tendrán pesos moleculares de aproximadamente 100,000 a 8 millones de daltons, más aún entre aproximadamente 300,000 y 5 millones de daltons. Se prefiere el uso de una mezcla de óxidos de polietileno, típicamente una mezcla que posea al menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscile entre 100,000 y 500,000 y por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscile entre 3 y 8 millones. El óxido de polietileno más conveniente comprende una mezcla de aproximadamente 40 a 80% en peso de óxido de polietileno con un peso molecular promedio de aproximadamente 5 millones (por ejemplo, POLYOX COAGULANT) y aproximadamente entre 60 y 20% de óxido de polietileno con un peso molecular promedio de aproximadamente 300,000 (por ejemplo, POLYOX WSR-N-750). Especialmente se prefiere una mezcla 60:40 de estos dos óxidos de polietileno (5 millones:300.000).

Debe incluirse suficiente policaprolactona en la banda de auxiliar de la afeitada para proveer el beneficio deseado, que puede incluir una o más de las siguientes mejoras sobre las bandas convencionales: mejor fabricación, superficie más lisa, mayor contenido de polímero soluble en agua, mejor liberación del auxiliar de la afeitada, mejor integridad estructural y menor capacidad de dilatación. La banda, o una porción de la misma, puede preferentemente contener, por ejemplo, aproximadamente entre 0.5 y 50%,

más aún aproximadamente entre 1 y 20%, más aún aproximadamente entre 1 y 10% en peso de una policaprolactona.

Las policaprolactonas son comercializadas por Union Carbide Corporation bajo la marca polímeros TONE® (por ejemplo, P-737, P-767, P-787, y poliol 1270). Estas policaprolactonas incluyen homopolímeros de ϵ -caprolactona, que poseen la estructura $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_nOH$, y policaprolactonas modificadas con dioles y trioles, que poseen la estructura $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_m-O-R-O-[C(O)-(CH_2)_5-O]_n-H$ en la cual R es un hidrocarburo alifático, preferiblemente derivado de un diol alquilo inferior como por ejemplo 1,4-butanodiol, en tanto m y n son enteros. Preferentemente la policaprolactona tendrá un peso molecular (promedio) de aproximadamente entre 1000 y 80.000 daltons, más aún de aproximadamente entre 30.000 y 60.000 daltons, y más aún de aproximadamente 50.000 daltons. Se prefieren los homopolímeros de policaprolactona.

La banda de auxiliar de la afeitada, o una porción de la misma, opcionalmente (y preferentemente) incluirá un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se dispersa. Preferentemente, la banda o cualquier porción de la misma, incluirá aproximadamente entre 0 y 50%, más aún aproximadamente entre 5 y 40%, y más aún aproximadamente entre 15 y 35% en peso del polímero insoluble en agua. Los polímeros insolubles en agua adecuados que pueden ser utilizados incluyen polietileno, polipropileno, poliestireno, copolímero de butadieno-estireno (por ejemplo, poliestireno de medio y alto impacto), poliacetal, copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, copolímero de etileno vinil acetato, poliuretano y mezclas de los mismos como por ejemplo una mezcla de

polipropileno / poliestireno o una mezcla de poliestireno / poliestireno de impacto.

El polímero insoluble en agua preferido es poliestireno, preferentemente un poliestireno para usos generales, como NOVA C2345A, o un poliestireno de alto impacto (es decir, poliestireno-butadieno), como por ejemplo BASF 495F KG21. La banda o cualquier porción de la misma debe contener una cantidad suficiente de polímero insoluble en agua para proveer una resistencia mecánica adecuada, tanto durante la producción como en el uso.

Por ello, las bandas de auxiliar de la afeitada de la presente invención típicamente incluirán entre 50 y 95%, preferentemente entre 55 y 90%, de polímero soluble en agua lúbrico (preferiblemente óxido de polietileno), entre 0.5 y 50%, preferentemente entre 1 y 20%, de policaprolactona (preferiblemente con un peso molecular de 30,000 a 60,000 daltons), y entre 0 y 50%, preferentemente entre 5 y 40%, de polímero insoluble en agua (preferiblemente poliestireno o poliestireno de impacto).

La banda auxiliar de la afeitada o cualquier porción de la misma puede además contener otros ingredientes auxiliares de la afeitada convencionales, como por ejemplo agentes mejoradores de la liberación solubles en agua de bajo peso molecular como polietilén glicol (PM <10,000, por ejemplo, 1-10% en peso de PEG 100), agentes mejoradores de la liberación expandibles en agua como poliacrílicos entrecruzados (por ejemplo, 2-7% en peso), colorantes, antioxidantes, conservantes, aceites botánicos, vitamina E, aloe, agentes refrescantes, aceites esenciales, ablandadores de la barba, astringentes, agentes medicinales, etc. Las porciones que contienen un colorante pueden estar diseñadas para liberar el colorante (por ejemplo, por lixiviado o abrasión),

y en consecuencia hacen que la banda cambie de color durante la afeitada, preferentemente en respuesta al desgaste, a fin de indicarle al usuario que la banda de auxiliar de la afeitada y/o el cartucho ha alcanzado el final de su vida útil o de su rendimiento óptimo. Una porción puede contener, por ejemplo, aproximadamente entre 0.1% y 5.0% (preferentemente entre aproximadamente 0.5% y 3%) de colorante en peso.

Las bandas de auxiliar de la afeitada de la presente invención pueden ser fabricadas a través de cualquier método adecuado, incluyendo moldeo por inyección y extrusión, prefiriéndose éste último. Todos los componentes de la banda se mezclan antes del moldeo o extrusión. Para obtener mejores resultados, se prefiere que los componentes estén secos.

Los componentes mezclados pueden ser extruidos a través de un extrusor de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro Haake System 90 con una presión de aproximadamente 1000-2000 psi, una velocidad de rotor de aproximadamente entre 10 a 50 rpm, y una temperatura de aproximadamente 150-185°C con una temperatura en la matriz de aproximadamente 170-185°C. Alternativamente, es posible emplear un extrusor de un solo tornillo de 1 $\frac{1}{4}$ de pulgada con una temperatura de procesamiento de 175-200°C, preferentemente entre 185 y 190°C, una velocidad de tornillo de 20 a 50 rpm, preferentemente entre 25 y 35 ppm, y una presión de extrusión que oscile entre 1800 y 5000 psi, preferentemente entre 2000 y 3500 psi. La banda extruida es enfriada al aire hasta alcanzar aproximadamente los 25 grados C. Para moldear por inyección las bandas se prefiere extruir en primer término la mezcla de polvo en bolillas. Esto puede realizarse en un extrusor de un solo tornillo de 1 $\frac{1}{4}$ o 1 $\frac{1}{2}$ pulgada con una temperatura de 120-180°C, preferentemente entre 140 y 150°C, una

velocidad de tornillo de 20 a 100 rpm, preferentemente entre 45 y 70 ppm. Las bolillas luego son moldeadas en una máquina moldeadora para uno o múltiples materiales, que puede tener una o múltiples cavidades, opcionalmente equipada con un sistema de accionamiento en caliente. La temperatura de procesamiento puede oscilar entre 165 y 250 grados C, preferentemente entre 180 y 225 grados C. La presión de inyección debe ser suficiente como para llenar la pieza completamente sin interrupciones. De acuerdo al tamaño de las cavidades, configuración y cantidad, la presión de inyección puede oscilar entre 300 y 2500 psi. La duración del ciclo depende de los mismos parámetros y puede oscilar entre 3 y 30 segundos, oscilando la duración óptima entre aproximadamente 6 y 15 segundos.

La invención puede ser descripta adicionalmente a través de los siguientes ejemplos en los cuales todas las partes y porcentajes se expresan en peso.

Ejemplos 1 a 5

Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 32 ilustrada en la Figura 5 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación mediante la extrusión de las mezclas en un extrusor de 3/4 de pulgada de diámetro Haake System 90 con una presión de aproximadamente 1000-2000 psi, una velocidad de rotor de aproximadamente entre 10 a 50 rpm, y una temperatura de aproximadamente 150-185°C con una temperatura en la matriz de aproximadamente 170-185°C. Las bandas extruidas son enfriadas y cortadas a las longitudes adecuadas para fijarlas en cartuchos de afeitadora como el cartucho 14. Se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas diferentes en cada ejemplo.

Componente	Porcentaje en Peso				
	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
Oxido de polietileno (1)	60.0	60.0	63.0	75.0	58.5
Poliestireno (2)					10.5
Poliestireno de A.I. (3)	31.5	28.5	20.5		19.5
PEG-100	5.0	5.0	5.0		5.0
Color (4) / Conservante	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5
Policaprolactona (5)	2.0	5.0	10.0	25.0	5.0

(1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)

(2) NOVA C2345A

(3) BASF 495F KG21

(4) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno

(5) Tone® P-767, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

Ejemplos 6 y 7

Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 22 ilustrada en la Figura 4 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación (se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas en cada ejemplo) mediante la coextrusión de las mezclas de la siguiente manera. Los componentes para cada porción (porción 26 y porción 24, 28, 30) pueden ser suministrados por dos extrusores por fusión/bombeo separados (extrusores de plásticos), cada uno de los cuales comprende un tambor caliente, un tornillo de bombeo, un motor para el tornillo y un sistema de control para todo el sistema. Los materiales son alimentados en forma de polvo en sus respectivos extrusores (por ejemplo, de tornillo único fabricado por Davis Standard). Los extrusores pueden operar a las mismas o distintas velocidades y bajo las mismas o diferentes temperaturas. La temperatura del tambor para cada extrusor puede ser elevada en tres zonas desde 165 grados C a 190 grados C; un cuarto calentador en la conexión matriz/tambor puede también fijarse en 180 grados C, y un quinto calentador en

la matriz puede oscilar entre 190 y 205 grados C. Mediante piezas soldadas resistentes los caudales en fusión de los componentes son unidos para formar la banda. La porción 26 puede ser precisamente localizada sobre una porción (combinación de 24, 28, y 30) a través de trayectorias exactamente torneadas en la cabeza de la matriz. Dado que poseen composiciones diferentes, los dos materiales en fusión son unidos en el último momento posible antes de abandonar la matriz. Ambos materiales salen de la cabeza de la matriz con un tamaño y forma que se aproximan a los correspondientes al producto terminado. Las dimensiones finales se logran utilizando una serie de rodillos conformadores a medida que el producto extruido se enfría. La banda es típicamente extruida a una velocidad de aproximadamente 50 pies por minuto. Los materiales en fusión combinados son extraídos de la cabeza de la matriz hacia el dispositivo de dimensionamiento/enfriamiento a una velocidad constante de manera que su sección transversal siempre sea constante. Bajo un baño de aire seco frío el material en fusión es enfriado hasta que ya no es flexible. Una vez frías, las tiras pueden ser cortadas a la longitud adecuada y fijadas a cartuchos de afeitadora como el cartucho 14.

Componente	Porcentaje en peso			
	Ejemplo 6		Ejemplo 7	
	Porción 24,28,30	Porción 26	Porción 24,28,30	Porción 26
Oxido de polietileno (1)	62.0	68.0	60.0	71.0
Poliestireno (2)	31.5	17.0	28.5	11.0
PEG-100	5.0	5.0	5.0	5.0
Color blanco (3) / Conservante	1.5		1.5	
Color azul (3) /Conser- vante		4.0		4.0
Vitamina E / aloe		1.0		1.0
Policaprolactona (4)		5.0	5.0	8.0

- (1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)
 (2) BASF 495F KG21
 (3) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno
 (4) Tone® P-767, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

Ejemplos 8 y 9

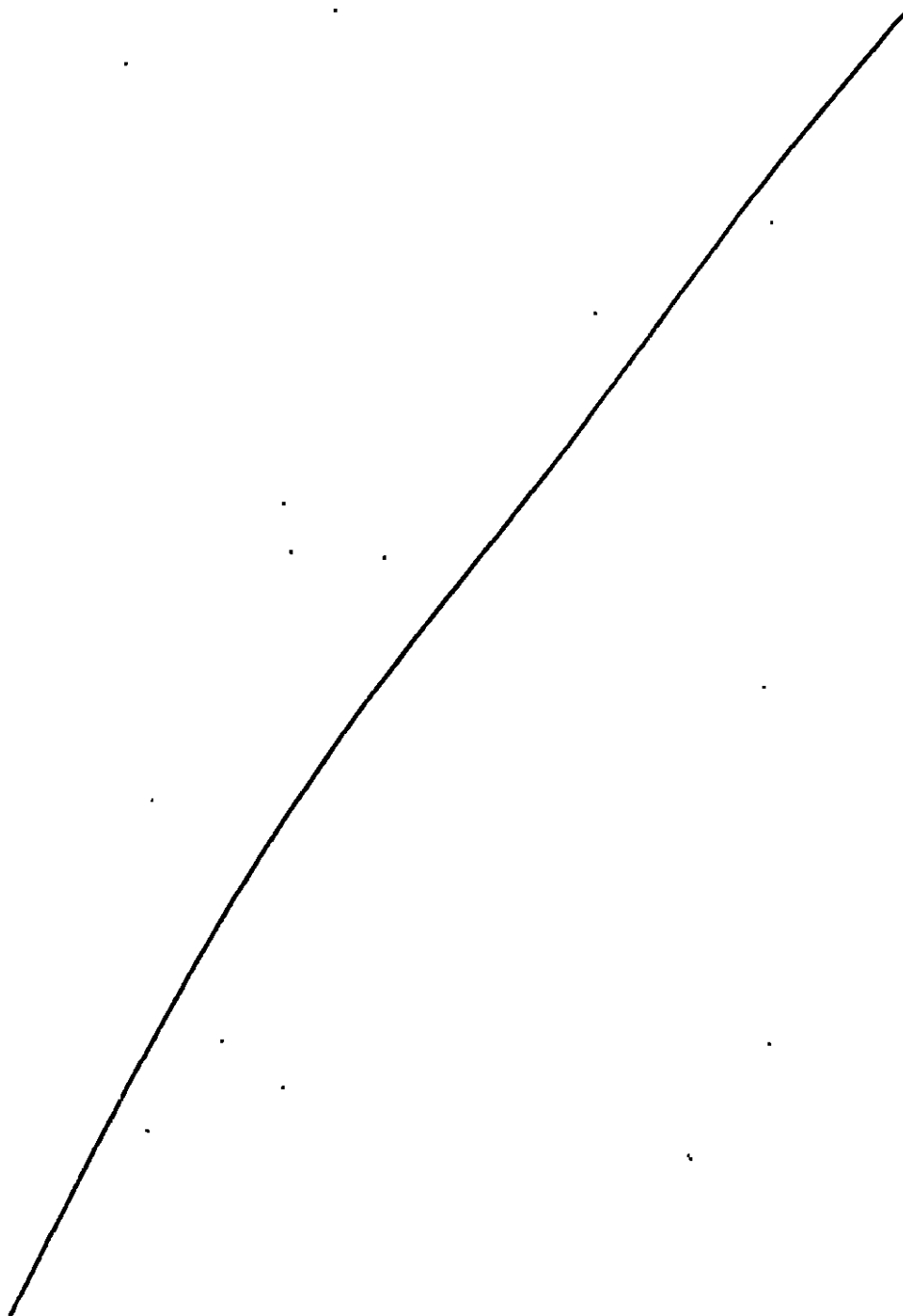
Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 42 ilustrada en la Figura 5 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación (se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas en cada ejemplo) mediante la coextrusión de las mezclas de la manera descrita con respecto a los Ejemplos 6 y 7. Los componentes de cada porción (porción 44 y 48) se listan a continuación. Luego de la fabricación, las bandas pueden ser cortadas a la longitud adecuada y fijadas a cartuchos de afeitadora como el cartucho 14.

Componente	Porcentaje en peso			
	Ejemplo 8		Ejemplo 9	
	Porción 44	Porción 48	Porción 44	Porción 48
Oxido de polietileno (1)	60.0	75.0	55.0	69.0
Poliestireno (2)		10.2		13.2
Poliestireno de A.I. (3)	32.5		30.5	
PEG-100	5.0	5.0	10.0	5.0
Color blanco (4) / Conservante	1.5		1.5	
Color azul (4) /Conser- vante		4.0		4.0
Vitamina E		0.8		0.8
Policaprolactona (5)	1.0	5.0	3.0	8.0

- (1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)
 (2) NOVA C2345A
 (3) BASF 495F KG21
 (4) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno
 (5) Tone® P-767, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

- 15 -

No obstante se han ilustrado y descripto ciertas realizaciones de la invención con propósitos ilustrativos, los expertos en el arte advertirán la posibilidad de realizar diversos cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la misma, definido por las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

- 1. Un cartucho de afeitadora caracterizado porque comprende una hoja y una porción de contacto con la piel cerca de dicha hoja, dicha porción de contacto con la piel incluye una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida que posee un polímero soluble en agua lubrico y una policaprolactona.**
- 2. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende además un polímero insoluble en agua.**
- 3. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 50 y 95% de polímero soluble en agua lubrico, entre 0.5 y 50% de policaprolactona, y entre 0 y 50% de polímero insoluble en agua.**
- 4. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 55 y 90% de polímero soluble en agua lubrico, entre 1 y 20% de policaprolactona, y entre 5 y 40% de polímero insoluble en agua.**
- 5. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 4 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 1 y 10% de policaprolactona.**
- 6. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5 caracterizado porque dicho polímero soluble en agua lubrico comprende óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 100,000 y 8 millones de daltons.**
- 7. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 6 caracterizado porque dicho polímero insoluble en agua comprende polietileno, polipropileno, poliestireno, copolímero de butadieno-estireno (poliestireno de medio y alto impacto),**

poliacetal, copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, copolímero de etileno vinil acetato, poliuretano y mezclas de los mismos.

8. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 7 caracterizado porque dicha policaprolactona posee un peso molecular que oscila aproximadamente entre 1000 y 80,000 daltons.

9. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 7 caracterizado porque dicha policaprolactona posee un peso molecular que oscila aproximadamente entre 30,000 y 60,000 daltons.

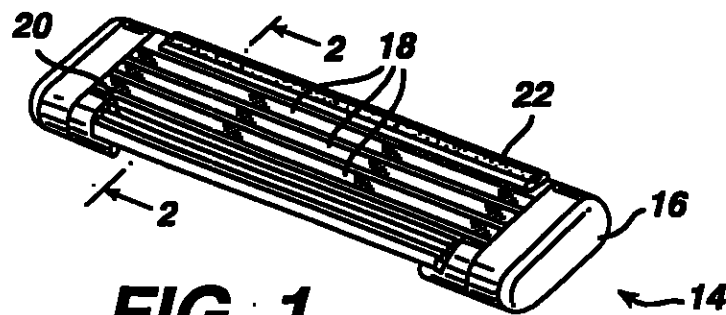
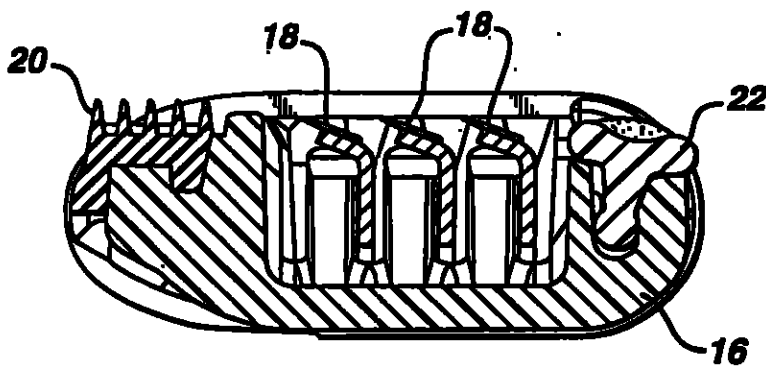
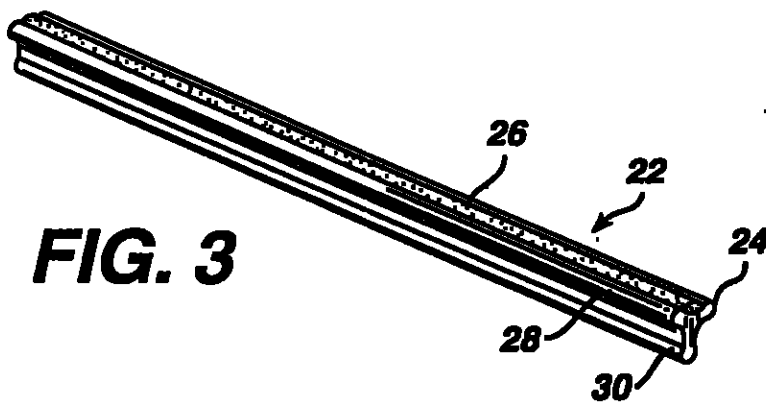
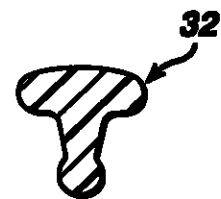
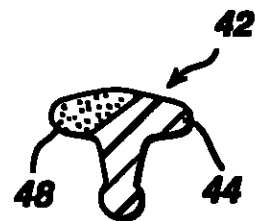
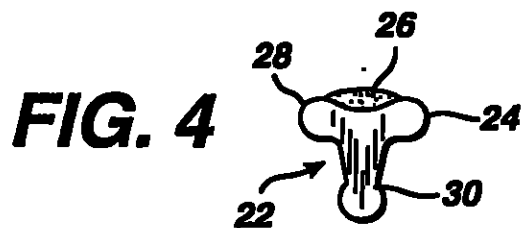
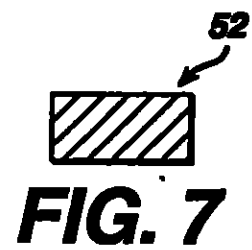
10. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 9 caracterizado porque dicha policaprolactona es homopolímero de policaprolactona.

11. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 4 caracterizado porque dicho polímero soluble en agua lubrico comprende una mezcla de por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 100,000 y 500,000 daltons y por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 3 millones y 8 millones de daltons.

12. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 11 caracterizado porque dicho polímero insoluble en agua comprende poliestireno o copolímero de butadieno-estireno o mezclas de los mismos.

13. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 o 12 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada posee una composición completamente homogénea.

14. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 o 12 caracterizado porque dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende dos o tres porciones adyacentes que se extienden a lo largo, una de las cuales comprende más de dicho polímero soluble en agua lubrico que las demás.

**FIG. 1****FIG. 2****FIG. 3****FIG. 5****FIG. 6****FIG. 4****FIG. 7**

the Gillette Company
8070C5HH28
25

- 1 -

Estados Unidos de América. A todos aquellos que entren en contacto con la presente. Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos. 22 de Enero de 2001.

La presente certifica que el documento adjunto es copia fiel de los registros de la Oficina de Patentes y Marcas correspondientes a la documentación de la solicitud de patente que se identifica en adelante la cual cumple con los requisitos de otorgamiento de una fecha de presentación según 35 USC 111.

Número de Solicitud: 09/506.628

Fecha de Presentación: 18 de Febrero de 2000

En nombre del Comisionado de Patentes y Marcas, (sigue una firma ilegible y la aclaración H.L. JACKSON, oficial certificante).

Folios 26 y 27
forges
C

Folio 25: EXTRA PUBLICACION

29
26

- 2 -

Expediente Nro.: 8070

Box Patent Application

Comisionado Asistente de Patentes y Marcas

Washington D.C. 20231

Transmisión de Solicitud Nueva

Honorable Señor:

1. Se transmite a los fines de su presentación una solicitud de patente nueva de:

Michael J. Kwiecien

Thilivhali T Ndou

Para: Banda de Auxiliar de la Afeitada para Cártucho de Afeitadora

que incluye

Memoria descriptiva	10 páginas
Resumen	1 página
Reivindicaciones	2 páginas
Dibujos	1 página

2. Se acompaña Declaración sin otorgar.

3. Se acompañará con posterioridad una citación de revelación de información.

4. Se acompañará con posterioridad una Cesión de la invención a favor de The Gillette Company

30
21

- 3 -

Certificado de Despacho por Correo Expreso (CFR 37, 1.10)

Por la presente certifico el depósito de la presente Transmisión de Solicitud Nueva y demás documentos mencionados en el Servicio Postal de los Estados Unidos, servicio de "Correo Expreso", en la fecha indicada a continuación en un sobre dirigido a Comisionado Asistente de Patentes y Marcas, Washington, DC 20231. Fecha: 18 de febrero de 2000. Estampilla # EL 246466412 US. (sigue una firma ilegible) Carren Mundee.

5. Cálculo de Aranceles

(a) Arancel de presentación básico (\$690)	690.00
(b) Reivindicaciones que exceden 20 (14 x \$18.00 c/u)	252.00
(c) Reivindicaciones independientes que exceden 3 (\$78.00 c/u)	
(d) Múltiples reivindicaciones subordinadas (\$260)	260.00
Total arancel de presentación:	\$ 1202.00

6. Por la presente se autoriza al Comisionado a debitar el arancel de presentación que asciende a \$1202 conforme al CFR Título 37, 1.16 y 1.17 de la Cuenta 07-1350. Se adjunta copia de la presente autorización.

Atentamente, (sigue una firma ilegible) Stephan P. Williams. Reg. Nro. 28.546. Abogado de los Solicitantes. (617) 421-7886

**Departamento de Patentes
The Gillette Company
Prudential Tower Building
Boston, MA 02199**

Banda de Auxiliar de la Afeitada para Cartucho de Afeitadora

Antecedentes de la Invención

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada (o compuesto) para un cartucho de afeitadora.

En la actualidad bien se sabe que el confort de la afeitada puede mejorarse fijando a un cartucho de afeitadora un compuesto auxiliar de la afeitada, también conocido como banda lubricante, que libera en forma continua un auxiliar de la afeitada, típicamente un lubricante, durante el proceso de afeitar. Consulte, por ejemplo, la Patente Estadounidense 4.170.821 y la Patente de Gran Bretaña 2.024.082. La banda de auxiliar de la afeitada en general comprende una matriz de polímero insoluble en agua, típicamente poliestireno, y un auxiliar de la afeitada soluble en agua, típicamente óxido de polietileno, que se lixivia del compuesto durante la afeitada para mejorar el confort.

Desafortunadamente, las bandas de auxiliar de la afeitada convencionales padecen la desventaja de liberar una cantidad insuficiente del auxiliar, particularmente luego de las primeras cuatro o cinco afeitadas donde la liberación del auxiliar puede caer a cantidades insignificantes. Además, la cantidad de auxiliar de la afeitada que puede incluirse en la banda puede estar limitada dado que es difícil procesar grandes cantidades de auxiliar pudiendo perjudicar la integridad estructural de la banda. En consecuencia, recientemente se han realizado esfuerzos tendientes a mejorar las bandas de auxiliar de la afeitada al efecto de mejorar y prolongar la liberación del auxiliar de la afeitada.

Tales esfuerzos han dado como resultado mejores bandas de auxiliar de la afeitada que incluyen las siguientes características: incorporación de un agente mejorador de la liberación de bajo peso molecular, como polietilén glicol, en la matriz (Patente Estadounidense 5.113.585); el uso de copolímero de etileno vinil acetato como el material de la matriz (Patente Estadounidense 5.349.750); incorporación de un material compatibilizador como por ejemplo copolímero de óxido de polietileno – óxido de polipropileno (por ejemplo, Poloxamer 182) (Patente Estadounidense 5.454.164); incorporación de un polímero expandible en agua como por ejemplo Salsorb 84, un poliacrílico entrecruzado (Patente Estadounidense 5.626.154); coextrusión de un núcleo que comprende un auxiliar de la afeitada lixiviable en agua dentro de una vaina de polímero insoluble en agua, donde la vaina posee una pluralidad de aberturas para facilitar la liberación del auxiliar (WO 96/13360, que corresponde a la Solicitud de Patente Estadounidense 08/497.194); y coextrusión de las porciones de auxiliar de la afeitada adyacentes (Patente Estadounidense 5.956.848). Asimismo se conocen bandas de auxiliar de la afeitada que incluyen un aceite esencial (Patente Estadounidense 5.095.619) o un agente refrescante no-volátil (Patente Estadounidense 5.713.131), y bandas moldeadas por inyección que incluyen un plastificante (Patente Estadounidense 4.850.106). Todas las patentes mencionadas o solicitudes publicadas se incorporan a la presente como referencia.

Resumen de la Invención

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida para un cartucho de afeitadrola. La banda de auxiliar de la afeitada comprende un polímero soluble en agua lúbrico y una

policaprolactona. Preferentemente, la banda puede además opcionalmente contener un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se incorpora (o se dispersa). Se ha descubierto que la policaprolactona mejora la fabricación de la banda de auxiliar de la afeitada, provee superficies más suaves a la banda, y permite la inclusión de mayores cantidades de polímero soluble en agua en la misma. Asimismo se ha descubierto que una banda de auxiliar de la afeitada que contiene policaprolactona libera más auxiliar de la afeitada durante el uso y posee una mejor integridad estructural y menos capacidad de dilatación. La presente invención también se refiere a un cartucho de afeitadora que incluye la banda de auxiliar de la afeitada mencionada.

El cartucho de afeitadora comprenderá una hoja (una o más) y una porción de contacto con la piel cerca de la hoja. La porción de contacto con la piel incluye una banda de auxiliar de la afeitada. La banda de auxiliar de la afeitada se pone en contacto con la piel durante la afeitada y libera el auxiliar sobre ella. La banda de auxiliar de la afeitada típicamente se ubica en la parte posterior (o caperuza) del cartucho (es decir, detrás de la o las hojas), pero también puede estar dispuesta en la porción anterior del cartucho (o protección) (es decir, por delante de la o las hojas). Alternativamente es posible disponer un auxiliar de la afeitada en ambas posiciones del cartucho. El cartucho de afeitadora en general se fija a un mango para ser utilizado durante la afeitada. El cartucho puede estar diseñado para ser extraído del mango en el caso de aquellos sistemas en los cuales el mango es reutilizado y el cartucho descartado luego de uno o más usos. Alternativamente, el cartucho puede fijarse permanentemente al mango (o formar parte del mango) en el caso de las

máquinas de afeitar descartables en las cuales el mango y el cartucho son descartados en conjunto como una unidad luego de uno o más usos. La expresión cartucho de afeitadora en consecuencia pretende aplicarse a ambos tipos de cartucho.

Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un cartucho de afeitadora que incluye una banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la banda de auxiliar de la afeitada incluida en el cartucho de afeitar ilustrado en la Figura 1.

La Figura 4 es una vista por elevación lateral de la banda de auxiliar de la afeitada de la Figura 3.

La Figura 5 es una vista por elevación lateral del segundo tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 6 es una vista por elevación lateral del tercer tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

La Figura 7 es una vista por elevación lateral del cuarto tipo de la banda de auxiliar de la afeitada de la presente invención.

Descripción Detallada de la Invención

Con referencia a las Figuras 1 y 2, el cartucho de afeitadora 14 incluye una carcasa 16, que lleva tres hojas 18, una protección elastomérica aguzada 20, y una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida 22 ubicada en una porción de contacto con la piel (en este caso la caperuza) del cartucho. La banda de auxiliar de la afeitada (o compuesto) se traba en una abertura en la

parte posterior del cartucho e incluye un auxiliar de la afeitada de polímero soluble en agua lúbrico el cual es liberado por la banda durante la afeitada para mejorar sus atributos. No obstante se ilustra en la porción posterior de este cartucho de afeitadora en particular, la banda de auxiliar de la afeitada puede disponerse en cualquier porción de contacto con la piel del cartucho y adoptar cualquier tamaño o forma que se consideren adecuados. Por ejemplo, la banda puede ser incorporada a cartuchos de afeitadora tales como Mach 3®, Sensor Excel®, Atra Plus® y Custom Plus® comercializadas por The Gillette Company, como así también en otros cartuchos de afeitadora comercializados en el mercado.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, la banda de auxiliar de la afeitada 22 incluye tres porciones que se extienden a lo largo expuestas 24, 26 y 28, cada una de las cuales adopta la forma aproximada de un lóbulo redondeado con una superficie expuesta a lo largo. La banda 22 además incluye una porción de conexión 30, la cual conecta las porciones 24 y 28 y y además opcionalmente sirve para trabar la banda en una porción de recepción concordante del cartucho. Las porciones 24 y 28 y la porción de conexión 30 preferentemente poseen la misma composición y, juntas, rodean toda salvo la cara expuesta de la porción 26 y soportan dicha porción 26. La porción 26 además opcionalmente se extiende sobre las porciones 24 y 28 y, preferiblemente, comprende una mayor cantidad (en % en peso) del auxiliar de la afeitada que las porciones 24 y 28. La longitud de la banda de auxiliar de la afeitada puede típicamente oscilar aproximadamente entre 2.5 y 3.7 cm, mientras que su ancho aproximadamente entre 0.15 y 0.35 cm.

Las Figuras 5, 6 y 7 ilustran tipos alternativos de bandas de auxiliar de la afeitada. La banda 32, ilustrada en la Figura 5, es similar a la banda 22, con la diferencia que posee una composición completamente homogénea y una superficie superior uniforme, levemente curva a plana. La banda 42, ilustrada en la Figura 6, también es similar a la banda 22, con la diferencia que sólo posee dos porciones que se extienden a lo largo 44 y 48, cada una de las cuales adopta la forma de un lóbulo redondeado. La porción 48 preferentemente es más grande que la porción 44 y se extiende por sobre ésta, y además, preferiblemente, comprende una cantidad mayor (en porcentaje en peso) de auxiliar de la afeitada que la porción 44. La banda 52, ilustrada en la Figura 7, posee una sección transversal rectangular y una composición completamente homogénea. Esta banda puede ser pegada o soldada ultrasónicamente a un cartucho de afeitadora. Este tipo de banda también puede ser fabricada con una sección transversal en forma de cuña (no se ilustra) o cualquier otra que se desee. Las bandas de auxiliar de la afeitada también pueden ser construidas en dos o más capas, como por ejemplo bajo una configuración en "sandwich" o del tipo vaina/núcleo (consultar, por ejemplo, WO 96/01172 y WO 96/13360).

La banda de auxiliar de la afeitada, o por lo menos una porción de la misma, incluirá un polímero soluble en agua lúbrico y una policaprolactona. La banda también opcionalmente (y preferentemente) incluirá un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se dispersa.

La banda de auxiliar de la afeitada deberá incluir una cantidad suficiente de polímero soluble en agua a los efectos de proveer la lubricación deseada.

La banda, o una porción de la misma, puede preferentemente contener, por ejemplo, aproximadamente entre 50 y 95%, más aún aproximadamente entre 55 y 90%, y más aún aproximadamente entre 60 y 85% en peso de un polímero soluble en agua lúbrico.

Los polímeros solubles en agua lúbricos típicos incluyen óxido de polietileno, polivinil pirrolidona, poliacrilamida, hidroxialquil celulosa modificada, polivinil imidazolina, alcohol polivinílico, polisulfona y polihidroxietilmetacrilato. El polímero soluble en agua lúbrico preferido es óxido de polietileno. Los óxidos de polietileno más preferidos son en general conocidos como POLYOX (comercializados por Union Carbide Corporation) o ALKOX (comercializados por Meisei Chemical Works, Kyoto, Japón). Estos óxidos de polietileno preferentemente tendrán pesos moleculares de aproximadamente 100,000 a 8 millones de daltons, más aún entre aproximadamente 300,000 y 5 millones de daltons. Se prefiere el uso de una mezcla de óxidos de polietileno, típicamente una mezcla que posea al menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscile entre 100,000 y 500,000 y por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscile entre 3 y 8 millones. El óxido de polietileno más conveniente comprende una mezcla de aproximadamente 40 a 80% en peso de óxido de polietileno con un peso molecular promedio de aproximadamente 5 millones (por ejemplo, POLYOX COAGULANT) y aproximadamente entre 60 y 20% de óxido de polietileno con un peso molecular promedio de aproximadamente 300,000 (por ejemplo, POLYOX WSR-N-750). Especialmente se prefiere una mezcla 60:40 de estos dos óxidos de polietileno (5 millones:300.000).

Debe incluirse suficiente policaprolactona en la banda de auxiliar de la afeitada para proveer el beneficio deseado, que puede incluir una o más de las siguientes mejoras sobre las bandas convencionales: mejor fabricación, superficie más lisa, mayor contenido de polímero soluble en agua, mejor liberación del auxiliar de la afeitada, mejor integridad estructural y menor capacidad de dilatación. La banda, o una porción de la misma, puede preferentemente contener, por ejemplo, aproximadamente entre 0.5 y 50%, más aún aproximadamente entre 1 y 20%, más aún aproximadamente entre 1 y 10% en peso de una policaprolactona.

Las policaprolactonas son comercializadas por Union Carbide Corporation bajo la marca polímeros TONE® (por ejemplo, P-737, P-767, P-787, y poliol 1270). Estas policaprolactonas incluyen homopolímeros de ϵ -caprolactona, que poseen la estructura $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_nOH$, y policaprolactonas modificadas con dioles y trioles, que poseen la estructura $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_m-O-R-O-[C(O)-(CH_2)_5-O]_n-H$ en la cual R es un hidrocarburo alifático, preferiblemente derivado de un diol alquilo inferior como por ejemplo 1,4-butanodiol, en tanto m y n son enteros. Preferentemente la policaprolactona tendrá un peso molecular (promedio) de aproximadamente entre 1000 y 80.000 daltons, más aún de aproximadamente entre 30.000 y 60.000 daltons, y más aún de aproximadamente 50.000 daltons. Se prefieren los homopolímeros de policaprolactona.

La banda de auxiliar de la afeitada, o una porción de la misma, opcionalmente (y preferentemente) incluirá un polímero insoluble en agua, que sirve como una matriz en la cual el polímero soluble en agua se dispersa. Preferentemente, la banda o cualquier porción de la misma, incluirá

aproximadamente entre 0 y 50%, más aún aproximadamente entre 5 y 40%, y más aún aproximadamente entre 15 y 35% en peso del polímero insoluble en agua. Los polímeros insolubles en agua adecuados que pueden ser utilizados incluyen polietileno, polipropileno, poliestireno, copolímero de butadieno-estireno (por ejemplo, poliestireno de medio y alto impacto), poliacetal, copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, copolímero de etileno vinil acetato, poliuretano y mezclas de los mismos como por ejemplo una mezcla de polipropileno / poliestireno o una mezcla de poliestireno / poliestireno de impacto.

El polímero insoluble en agua preferido es poliestireno, preferentemente un poliestireno para usos generales, como NOVA C2345A, o un poliestireno de alto impacto (es decir, poliestireno-butadieno), como por ejemplo BASF 495F KG21. La banda o cualquier porción de la misma debe contener una cantidad suficiente de polímero insoluble en agua para proveer una resistencia mecánica adecuada, tanto durante la producción como en el uso.

Por ello, las bandas de auxiliar de la afeitada de la presente invención típicamente incluirán entre 50 y 95%, preferentemente entre 55 y 90%, de polímero soluble en agua lúbrico (preferiblemente óxido de polietileno), entre 0.5 y 50%, preferentemente entre 1 y 20%, de policaprolactona (preferiblemente con un peso molecular de 30,000 a 60,000 daltons), y entre 0 y 50%, preferentemente entre 5 y 40%, de polímero insoluble en agua (preferiblemente poliestireno o poliestireno de impacto).

La banda auxiliar de la afeitada o cualquier porción de la misma puede además contener otros ingredientes auxiliares de la afeitada convencionales, como por ejemplo agentes mejoradores de la liberación solubles en agua de

bajo peso molecular como polietilen glicol (PM <10,000, por ejemplo, 1-10% en peso de PEG 100), agentes mejoradores de la liberación expandibles en agua como poliacrílicos entrecruzados (por ejemplo, 2-7% en peso), colorantes, antioxidantes, conservantes, aceites botánicos, vitamina E, aloe, agentes refrescantes, aceites esenciales, ablandadores de la barba, astringentes, agentes medicinales, etc. Las porciones que contienen un colorante pueden estar diseñadas para liberar el colorante (por ejemplo, por lixiviado o abrasión), y en consecuencia hacen que la banda cambie de color durante la afeitada, preferentemente en respuesta al desgaste, a fin de indicarle al usuario que la banda de auxiliar de la afeitada y/o el cartucho ha alcanzado el final de su vida útil o de su rendimiento óptimo. Una porción puede contener, por ejemplo, aproximadamente entre 0.1% y 5.0% (preferentemente entre aproximadamente 0.5% y 3%) de colorante en peso.

Las bandas de auxiliar de la afeitada de la presente invención pueden ser fabricadas a través de cualquier método adecuado, incluyendo moldeo por inyección y extrusión, prefiriéndose éste último. Todos los componentes de la banda se mezclan antes del moldeo o extrusión. Para obtener mejores resultados, se prefiere que los componentes estén secos.

Los componentes mezclados pueden ser extruidos a través de un extrusor de ¼ de pulgada de diámetro Haake System 90 con una presión de aproximadamente 1000-2000 psi, una velocidad de rotor de aproximadamente entre 10 a 50 rpm, y una temperatura de aproximadamente 150-185°C con una temperatura en la matriz de aproximadamente 170-185°C. Alternativamente, es posible emplear un extrusor de un solo tornillo de 1 ¼ de pulgada con una temperatura de procesamiento de 175-200°C, preferentemente entre 185 y

190°C, una velocidad de tornillo de 20 a 50 rpm, preferentemente entre 25 y 35 ppm, y una presión de extrusión que oscile entre 1800 y 5000 psi, preferentemente entre 2000 y 3500 psi. La banda extruida es enfriada al aire hasta alcanzar aproximadamente los 25 grados C. Para moldear por inyección las bandas se prefiere extruir en primer término la mezcla de polvo en bolillas. Esto puede realizarse en un extrusor de un solo tornillo de 1 ¼ o 1 ½ pulgada con una temperatura de 120-180°C, preferentemente entre 140 y 150°C, una velocidad de tornillo de 20 a 100 rpm, preferentemente entre 45 y 70 ppm. Las bolillas luego son moldeadas en una máquina moldeadora para uno o múltiples materiales, que puede tener una o múltiples cavidades, opcionalmente equipada con un sistema de accionamiento en caliente. La temperatura de procesamiento puede oscilar entre 165 y 250 grados C, preferentemente entre 180 y 225 grados C. La presión de inyección debe ser suficiente como para llenar la pieza completamente sin interrupciones. De acuerdo al tamaño de las cavidades, configuración y cantidad, la presión de inyección puede oscilar entre 300 y 2500 psi. La duración del ciclo depende de los mismos parámetros y puede oscilar entre 3 y 30 segundos, oscilando la duración óptima entre aproximadamente 6 y 15 segundos.

La invención puede ser descripta adicionalmente a través de los siguientes ejemplos en los cuales todas las partes y porcentajes se expresan en peso.

Ejemplos 1 a 5

Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 32 ilustrada en la Figura 5 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación mediante la extrusión de las

mezclas en un extrusor de ¾ de pulgada de diámetro Haake System 90 con una presión de aproximadamente 1000-2000 psi, una velocidad de rotor de aproximadamente entre 10 a 50 rpm, y una temperatura de aproximadamente 150-185°C con una temperatura en la matriz de aproximadamente 170-185°C. Las bandas extruidas son enfriadas y cortadas a las longitudes adecuadas para fijarlas en cartuchos de afeitadora como el cartucho 14. Se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas diferentes en cada ejemplo.

Componente	Porcentaje en Peso				
	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
Oxido de polietileno (1)	60.0	60.0	63.0	75.0	58.5
Poliestireno (2)					10.5
Poliestireno de A.I. (3)	31.5	28.5	20.5		19.5
PEG-100	5.0	5.0	5.0		5.0
Color (4) / Conservante	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5
Policaprolactona (5)	2.0	5.0	10.0	25.0	5.0

(1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)

(2) NOVA C2345A

(3) BASF 495F KG21

(4) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno

(5) Tone® P-787, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

Ejemplos 6 y 7

Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 22 ilustrada en la Figura 4 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación (se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas en cada ejemplo) mediante la coextrusión de las mezclas de la siguiente manera. Los componentes para cada porción (porción 26 y porción 24, 28, 30) pueden ser suministrados por dos extrusores por fusión/bombeo separados (extrusores de plásticos), cada uno de los cuales comprende un tambor caliente, un tornillo de bombeo, un motor para el tornillo

y un sistema de control para todo el sistema. Los materiales son alimentados en forma de polvo en sus respectivos extrusores (por ejemplo, de tornillo único fabricado por Davis Standard). Los extrusores pueden operar a las mismas o distintas velocidades y bajo las mismas o diferentes temperaturas. La temperatura del tambor para cada extrusor puede ser elevada en tres zonas desde 165 grados C a 190 grados C; un cuarto calentador en la conexión matriz/tambor puede también fijarse en 190 grados C, y un quinto calentador en la matriz puede oscilar entre 190 y 205 grados C. Mediante piezas soldadas resistentes los caudales en fusión de los componentes son unidos para formar la banda. La porción 26 puede ser precisamente localizada sobre una porción (combinación de 24, 28, y 30) a través de trayectorias exactamente torneadas en la cabeza de la matriz. Dado que poseen composiciones diferentes, los dos materiales en fusión son unidos en el último momento posible antes de abandonar la matriz. Ambos materiales salen de la cabeza de la matriz con un tamaño y forma que se aproximan a los correspondientes al producto terminado. Las dimensiones finales se logran utilizando una serie de rodillos conformadores a medida que el producto extruido se enfría. La banda es típicamente extruida a una velocidad de aproximadamente 50 pies por minuto. Los materiales en fusión combinados son extraídos de la cabeza de la matriz hacia el dispositivo de dimensionamiento/enfriamiento a una velocidad constante de manera que su sección transversal siempre sea constante. Bajo un baño de aire seco frío el material en fusión es enfriado hasta que ya no es flexible. Una vez frías, las tiras pueden ser cortadas a la longitud adecuada y fijadas a cartuchos de afeitadora como el cartucho 14.

Componente	Porcentaje en peso			
	Ejemplo 6		Ejemplo 7	
	Porción 24,28,30	Porción 26	Porción 24,28,30	Porción 26
Oxido de polietileno (1)	62.0	68.0	60.0	71.0
Poliestireno (2)	31.5	17.0	28.5	11.0
PEG-100	5.0	5.0	5.0	5.0
Color blanco (3) / Conservante	1.5		1.5	
Color azul (3) / Conservante		4.0		4.0
Vitamina E / aloe		1.0		1.0
Policaprolactona (4)		5.0	5.0	8.0

- (1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)
 (2) BASF 495F KG21
 (3) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno
 (4) Tone® P-767, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

Ejemplos 8 y 9

Se fabrican bandas de auxiliar de la afeitada con una sección transversal similar a aquella de la banda 42 ilustrada en la Figura 5 a partir de las mezclas de componentes que se indican a continuación (se utilizan alternativamente cuatro policaprolactonas en cada ejemplo) mediante la coextrusión de las mezclas de la manera descrita con respecto a los Ejemplos 6 y 7. Los componentes de cada porción (porción 44 y 48) se listan a continuación. Luego de la fabricación, las bandas pueden ser cortadas a la longitud adecuada y fijadas a cartuchos de afeitadora como el cartucho 14.

Componente	Porcentaje en peso			
	Ejemplo 8		Ejemplo 9	
	Porción 44	Porción 48	Porción 44	Porción 48
Oxido de polietileno (1)	60.0	75.0	55.0	69.0
Poliestireno (2)		10.2		13.2

45
42

Poliestireno de A.I. (3)	32.5		30.5	
PEG-100	5.0	5.0	10.0	5.0
Color blanco (4) / Conservante	1.5		1.5	
Color azul (4) /Conser- vante		4.0		4.0
Vitamina E		0.8		0.8
Policaprolactona (5)	1.0	5.0	3.0	8.0

- (1) mezcla 60:40 de Coagulante: WSR-N-750 (peso molecular 5 millones:300,000)
- (2) NOVA C2345A
- (3) BASF 495F KG21
- (4) el concentrado de color contiene 65-95% de poliestireno
- (5) Tone® P-767, P-737, poliol 1270, o P-787 (Union Carbide)

No obstante se han ilustrado y descrito ciertas realizaciones de la invención con propósitos ilustrativos, los expertos en el arte advertirán la posibilidad de realizar diversos cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la misma, definido por las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de afeitadora que comprende una hoja y una porción de contacto con la piel cerca de dicha hoja, dicha porción de contacto con la piel incluye una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida que posee un polímero soluble en agua lúbrico y una policaprolactona.
2. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende además un polímero insoluble en agua.
3. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 50 y 95% de polímero soluble en agua lúbrico, entre 0.5 y 50% de policaprolactona, y entre 0 y 50% de polímero insoluble en agua.
4. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 55 y 90% de polímero soluble en agua lúbrico, entre 1 y 20% de policaprolactona, y entre 5 y 40% de polímero insoluble en agua.
5. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 4 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende entre 1 y 10% de policaprolactona.
6. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5 en el cual dicho polímero soluble en agua lúbrico comprende óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 100,000 y 8 millones de daltons.
7. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 6 en el cual dicho polímero insoluble en agua comprende polietileno, polipropileno, poliestireno, copolímero de butadieno-estireno (poliestireno de medio y alto impacto), poliacetal, copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, copolímero de etileno vinil acetato, poliuretano y mezclas de los mismos.

97

44

- 20 -

8. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 7 en el cual dicha policaprolactona posee un peso molecular que oscila aproximadamente entre 1000 y 80,000 daltons.
9. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 7 en el cual dicha policaprolactona posee un peso molecular que oscila aproximadamente entre 30,000 y 60,000 daltons.
10. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 9 en el cual dicha policaprolactona es homopolímero de policaprolactona.
11. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 4 en el cual dicho polímero soluble en agua lubrico comprende una mezcla de por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 100,000 y 500,000 daltons y por lo menos un óxido de polietileno con un peso molecular que oscila entre 3 millones y 8 millones de daltons.
12. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 11 en el cual dicho polímero insoluble en agua comprende poliestireno o copolímero de butadieno-estireno o mezclas de los mismos.
13. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 o 12 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada posee una composición completamente homogénea.
14. El cartucho de afeitadora de la Reivindicación 1 o 12 en el cual dicha banda de auxiliar de la afeitada comprende dos o tres porciones adyacentes que se extienden a lo largo, una de las cuales comprende más de dicho polímero soluble en agua lubrico que las demás.

45

Resumen de la Invención

La presente invención se refiere a una banda de auxiliar de la afeitada polimérica sólida para un cartucho de afeitadora. La banda de auxiliar de la afeitada comprende un polímero soluble en agua lúbrico y una policaprolactona, y opcionalmente un polímero insoluble en agua. Se ha descubierto que la policaprolactona mejora la fabricación de la banda de auxiliar de la afeitada, provee superficies más suaves a la banda, y permite la inclusión de mayores cantidades de polímero soluble en agua en la misma. Asimismo se ha descubierto que una banda de auxiliar de la afeitada que contiene policaprolactona libera más auxiliar de la afeitada durante el uso y posee una mejor integridad estructural y menos capacidad de dilatación. La presente invención también se refiere a un cartucho de afeitadora que incluye la banda de auxiliar de la afeitada mencionada.

Expediente Nro. 8070

Declaración y Poder Combinados

En mi calidad de inventor, por la presente declaro:

Mi residencia, dirección postal y ciudadanía son tal cual se establecen más adelante a continuación de mi nombre.

Creo ser el primer y único inventor original (se lista sólo un nombre) o un primer inventor original conjunto (se lista más de un nombre) de la materia que se reivindica y para la cual se persigue una patente en la invención titulada

Banda de Auxiliar de la Afeitada para Cartucho de Afeitadora

cuya memoria se adjunta a la presente (en blanco), o fue presentada el 18 de Febrero de 2000, habiendo obtenido el Número de Solicitud Estadounidense (en blanco), o presentada como Solicitud Internacional por el PCT # (en blanco) el (en blanco).

Por la presente declaro haber revisado y comprendido los contenidos de la memoria anteriormente identificada, incluyendo las reivindicaciones, enmendadas a través de cualquier modificación arriba mencionada.

Reconozco el deber de revelar información que sea relevante a los fines de la patentabilidad de la presente solicitud conforme al Título 37, Código de Regulaciones Federales, §1.56.

Por la presente reclamo los beneficios de la prioridad internacional bajo el Título 35, Código de los Estados Unidos, §119 (a)-(d), o § 365 (b) respecto de toda solicitud de patente extranjera o certificado de inventor o § 365 (a) respecto de toda solicitud por el PCT que no designe a los Estados Unidos, listados a continuación, habiendo identificado aquellos documentos cuya fecha de presentación sea anterior a la de la solicitud cuya prioridad se reivindica:

Solicitudes Extranjeras Previas. Número (en blanco), País (en blanco), Día/Mes/Año de Presentación (en blanco). No se reivindica prioridad: Si (en blanco) - No (en blanco).

Por la presente reclamo el beneficio conforme a 35 U.S.C, §1.19 (e) respecto de cualquier solicitud estadounidense provisional listada a continuación. Número de Solicitud / Fecha de Presentación (en blanco).

Por la presente reclamo el beneficio del Título 35, Código de los Estados Unidos, §120 o 365(c) respecto de cualquier solicitud (solicitudes) estadounidenses o internacionales por el PCT (que designen a los Estados Unidos) listadas en adelante, en tanto la materia de cada una de las reivindicaciones de la presente solicitud no está revelada en aquella o aquellas del modo previsto por el Título 35, Código de los Estados Unidos, §112(a). Reconozco el deber de revelar información relevante a los fines de la patentabilidad conforme lo dispone el Título 37, Código de Regulaciones Federales, §1.56 que se disponga entre la fecha de presentación de la solicitud previa y la fecha de presentación nacional o internacional por el PCT, de la presente:

Número de Solicitud: (en blanco) Fecha de Presentación: (en blanco). Estado: Patentada/Pendiente/Abandonada (en blanco).

Por la presente designo a los siguientes letrados para compulsar la presente solicitud y realizar todos los trámites ante la Oficina de Patentes y Marcas vinculados con la misma, y presentar y compulsar solicitudes nacionales, internacionales y regionales que reclamen la prioridad de la presente.

Donal B. Tobin, Reg. No. 25.711; Paul I. Douglas, Reg. No. 31.244; Edward S. Podszus, Reg. No. 35.983; Thomas G. Krivulka, Reg. No. 38.525; Charles P.

51
48.

- 24 -

Boukus Jr., Reg. No. 24.754; Chester Cekala, Reg. No. 32.971; Stephan P. Williams, Reg. No. 28.546; David A. Howley, Reg. No. 34.624; Joseph H. Handelman, Reg. No. 26.179; Peter D. Galloway, Reg. No. 27.885.

Comunicarse con: Stephan P. Williams al 617-421-7886 o
Patent Counsel
The Gillette Company
Prudential Tower Building – 39th Floor
Boston, MA 02199

Por la presente declaro que todos los dichos aquí vertidos son de mi conocimiento y veraces según mi leal saber y entender, y además que todas estas declaraciones han sido realizadas teniendo en mente que las falsedades incurridas a sabiendas son castigadas con multa o prisión, o ambas, según el Artículo 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que dichas falsedades pueden perjudicar la validez de la solicitud o de cualquier patente concedida sobre ella.

Nombre del primer o único inventor: Michael J. Kwiecien

Firma: (en blanco). Fecha: (en blanco)

Ciudadanía: estadounidense

Domicilio Postal: 148 Old Oaken Bucket Road, Scituate, Boston, MA 02066

Domicilio: idem

Nombre del segundo inventor conjunto: Thilivhali T. Ndou

Firma: (en blanco). Fecha: (en blanco)

Ciudadanía: sudafricano

52

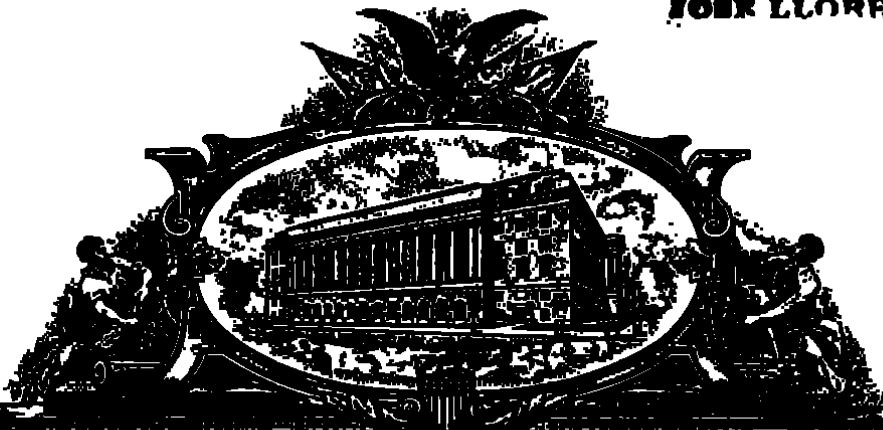
49

- 25 -

Domicilio Postal: 319 Edgell Road, Framingham, MA 01701

Domicilio: idem

PA 392633



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

January 22, 2001

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/506,628

FILING DATE: February 18, 2000



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

H. L. JACKSON

Certifying Officer

JCS53 U.S. PTO
02/18/00

2-22-00

5451

Docket No.: 8070
PTO
02/18/00
09/506628

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

NEW APPLICATION TRANSMITTAL

Honorable Sir:

1. Transmitted herewith for filing is the patent application of Inventor(s):

Michael J. Kwiecien
Thilivhali T. Ndou

For: Shaving Aid Strip For Razor Cartridge

Including:

- 10 Pages of Specification
- 1 Page of Abstract
- 2 Pages of Claims
- 1 Sheet of Drawing

- 2. An unexecuted Declaration is enclosed herewith.
- 3. An information disclosure citation will be submitted later.
- 4. An Assignment of the invention to The Gillette Company will be submitted later.

EXPRESS MAIL CERTIFICATE (37 CFR 1.10)

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed herewith are being deposited with the United States Postal Service as "Express Mail Post Office to Addressee" on the date shown below in an envelope addressed to the Assistant Commissioner of Patents, Washington, D.C. 20231.

Feb 18, 2000
Date
EL 246 466 412 US
Express Mail Label No.

Carren Munkice
Carren Munkice

55
52

5. Fee calculation:

(a) Basic filing fee (\$690)	\$ <u>690</u>
(b) Claims in excess of 20 (14 x \$18 each)	\$ <u>252</u>
(c) Independent claims in excess of 3 (\$78 each)	\$ <u> </u>
(d) Multiple dependent claims (\$260)	\$ <u>260</u>

Total Fees \$ 1202

6. The Commissioner is hereby authorized to charge the filing fee of \$1202, plus any fees under 37 CFR 1.16 and 1.17, to Deposit Account No. 07-1350. A duplicate copy of this authorization is enclosed.

Respectfully submitted



Stephan P. Williams
Reg. No. 28,546
Attorney for Applicants
(617) 421-7886

Patent Department
The Gillette Company
Prudential Tower Building
Boston, MA 02199

00506622-0100

56
53

SHAVING AID STRIP FOR RAZOR CARTRIDGE

Background of the Invention

This invention relates to a shaving aid strip (or composite) for a razor cartridge.

It is now well known that shaving comfort can be enhanced by affixing to a razor cartridge a shaving aid composite, also known as a lubricating strip, which continuously releases a shaving aid, typically a lubricant, during the shaving process. See, for example, U.S. 4,170,821 and GB 2,024,082. The shaving aid strip generally comprises a water-insoluble polymer matrix, typically polystyrene, and a water-soluble shaving aid, typically polyethylene oxide, which leaches out of the strip during shaving to enhance shave comfort.

Unfortunately, conventional shaving aid strips suffer from the disadvantage that they release an insufficient amount of the shaving aid, particularly after the first four or five shaves where release of the shaving aid may drop off to negligible quantities. In addition, the amount of shaving aid that may be included in the shaving aid strip may be limited because high levels of shaving aid are difficult to process and can adversely affect the structural integrity of the strip. Accordingly, recent efforts have been made to improve shaving aid strips so as to enhance and prolong release of the shaving aid.

Such efforts have resulted in improved shaving aid strips which include the following features: incorporation of a low molecular weight release enhancing agent, such as polyethylene glycol, into the matrix (US 5,113,585); the use of ethylene vinyl acetate copolymer as the matrix material (US 5,349,750); incorporation of a compatibilizer material such as polyethylene oxide-polypropylene oxide copolymer (e.g. Poloxamer 182) (US 5,454,164); incorporation of a water-swellaable polymer such as Salsorb 84, a cross-linked polyacrylic (US 5,626,154); coextrusion of a core comprising a water-leachable shaving aid within a sheath of water-insoluble polymer, wherein the sheath has a plurality of openings to facilitate release of the shaving aid (WO 96/13360, which corresponds to U.S. Ser. No. 08/497,194); and coextrusion of adjacent shaving aid portions (US 5,956,848). Also known are shaving aid strips which include an essential oil

57
54

(US 5,095,619) or a non-volatile cooling agent (US 5,713,131), and injection molded strips which include a plasticizer (US 4,850,106). All of the aforementioned patents or published applications are incorporated herein by reference.

5 Summary of the Invention

10 The present invention is directed to a solid polymeric shaving aid strip for a razor cartridge. The shaving aid strip comprises a lubricious water-soluble polymer and a polycaprolactone. Preferably, the strip may also optionally contain a water-insoluble polymer, which serves as a matrix in which the water-soluble
15 polymer is incorporated (or dispersed). It has been found that polycaprolactone improves the fabrication of the shaving aid strip, provides smoother strip surfaces and permits the inclusion of greater amounts of water-soluble polymer in the strip. It has also been found that a shaving aid strip which contains polycaprolactone releases more shaving aid during use and has better structural integrity and less
20 swelling. The present invention is also directed to a razor cartridge which includes the aforementioned shaving aid strip.

25 The razor cartridge will comprise a blade (one or more) and a skin-engaging portion in proximity to the blade, wherein the skin engaging portion includes the shaving aid strip. The shaving aid strip contacts the skin during shaving and releases shaving aid onto the skin. The shaving aid strip is typically located at the rear (or cap) portion of the cartridge (i.e. behind the blade or blades), but may also be
30 located at the front (or guard) portion of the cartridge (i.e. in front of the blade or blades), or a shaving aid strip may be placed at both positions on the cartridge. The razor cartridge is generally affixed to a handle for use in shaving. The razor
35 cartridge may be designed to be removably affixed to a handle in the case of razor systems in which the handle is reused and the cartridge is disposed of after one or more uses. Or the razor cartridge may be permanently affixed to a handle (or integral with the handle) in the case of disposable razors in which the handle and cartridge are disposed of together as a unit after one or more uses. The term razor
40 cartridge is thus intended to apply to both types of cartridge.

Description of the Drawings

 Fig. 1 is a perspective view of a razor cartridge which includes a shaving aid strip of the present invention.

58
55

Fig. 2 is a sectional view taken along line 2—2 of Fig. 1.

Fig. 3 is a perspective view of the shaving aid strip included in the razor cartridge depicted in Fig. 1.

Fig. 4 is a side elevation view of the shaving aid strip of Fig. 3.

5 Fig. 5 is a side elevation view of second type of shaving aid strip of the present invention.

Fig. 6 is a side elevation view of third type of shaving aid strip of the present invention.

10 Fig. 7 is a side elevation view of fourth type of shaving aid strip of the present invention.

Detailed Description of the Invention

Referring to Figs. 1 and 2, the razor cartridge 14 includes housing 16, which carries three blades 18, a finned elastomeric guard 20, and a solid polymeric shaving aid strip 22 located on a skin-engaging portion (in this case the cap) of the cartridge. The shaving aid strip (or composite) is locked in an opening in the rear of the cartridge and includes a lubricious water-soluble polymer shaving aid that is released by the strip during shaving to improve shave attributes. While shown at the rear portion of this particular razor cartridge, the shaving aid strip may be located at any skin-engaging portion of the cartridge and may be fabricated in any size or shape deemed appropriate. For example, the strip can be incorporated into razor cartridges such as the Mach 3®, Sensor Excel®, Atra Plus® and Custom Plus® razors sold by The Gillette Company, as well as in other commercial razor cartridges.

Referring to Figs. 3 and 4, shaving aid strip 22 includes three exposed lengthwise-extending portions 24, 26, and 28, each in the shape of a rounded lobe with a lengthwise-extending exposed surface. Strip 22 also includes connecting portion 30, which connects portions 24 and 28 and also optionally serves to lock the strip into a mating receiving portion of the cartridge. Portions 24 and 28 and connecting portion 30 preferably have the same composition and, together, surround all but the exposed face of portion 26 and provide support for portion 26. Portion 26 also optionally extends above portions 24 and 28 and, preferably, comprises a greater amount (in percent by weight) of shaving aid than in portions

59
56

24 and 28. The shaving aid strip typically may be about 2.5 cm to about 3.7 cm in length, and about 0.15 cm to about 0.35 cm in width.

Figs. 5, 6 and 7 depict alternative types of shaving aid strips. Strip 32, shown in Fig. 5, is similar to strip 22, except that strip 32 has a homogeneous composition throughout and a uniform, slightly curved to flat upper surface. Strip 42, shown in Fig. 6, is also similar to strip 22, except that strip 42 has only two lengthwise extending portions 44 and 48, each in the shape of a rounded lobe. The portion 48 preferably is larger than portion 44 and extends above portion 44, and also preferably comprises a greater amount (in percent by weight) of shaving aid than portion 44. Strip 52, shown in Fig. 7, has a rectangular cross-section and a homogeneous composition throughout. Such a strip may be glued or ultrasonically welded to a razor cartridge. This type of strip may also be fabricated in a wedge-shaped cross-section (not shown) or any other desired shape. Shaving aid strips may also be constructed in two or more layers, such as a sandwich or a sheath/core construction (see, for example, WO 96/01172 and WO 96/13360).

The shaving aid strip, or at least one portion thereof, will include a lubricious water-soluble polymer and a polycaprolactone. The strip will also optionally (and preferably) include a water-insoluble polymer to serve as a matrix in which the water-soluble polymer is dispersed.

Sufficient water-soluble polymer should be included in the shaving aid strip to provide the desired lubrication benefit. The strip, or a portion thereof, may preferably contain, for example, about 50% to about 95%, more preferably about 55% to about 90%, most preferably about 60% to about 85% by weight of a lubricious water-soluble polymer.

Typical lubricious water-soluble polymers include polyethylene oxide, polyvinyl pyrrolidone, polyacrylamide, modified hydroxyalkyl cellulose, polyvinyl imidazoline, polyvinyl alcohol, polysulfone, and polyhydroxyethylmethacrylate. The preferred lubricious water-soluble polymer is polyethylene oxide. The more preferred polyethylene oxides generally are known as POLYOX (available from Union Carbide Corporation) or ALKOX (available from Meisei Chemical Works, Kyoto, Japan). These polyethylene oxides will preferably have molecular weights of about 100,000 to 8 million daltons, most preferably about 300,000 to 5 million daltons. It is preferred to use a blend of polyethylene oxides, typically a blend having at least one polyethylene oxide having a molecular weight in the range of

50
57

100,000 to 500,000 and at least one polyethylene oxide having a molecular weight in the range of 3 million to 8 million. The most preferred polyethylene oxide comprises a blend of about 40% to 80% by weight of polyethylene oxide having an average molecular weight of about 5 million (e.g. POLYOX COAGULANT) and about 60% to 20% of polyethylene oxide having an average molecular weight of about 300,000 (e.g. POLYOX WSR-N-750). A 60:40 blend of these two polyethylene oxides (5 million:300,000) is especially preferred.

10 Sufficient polycaprolactones should be included in the shaving aid strip to provide the desired benefit, which may include one or more of the following improvements over conventional strips: improved fabrication, smoother strip surface, greater water-soluble polymer content, improved shaving aid release, better structural integrity and less swelling. The strip, or a portion thereof, may preferably contain, for example, about 0.5% to about 50%, more preferably about 1% to about 20%, most preferably about 1% to about 10% by weight of a polycaprolactone.

15 Polycaprolactones are available from Union Carbide Corporation under the name TONE® polymers (e.g., P-737, P-767, P-787 and Polyol 1270). These polycaprolactones include homopolymers of ε-caprolactone, which have the structure $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_n-OH$, and diol or triol modified polycaprolactones, which have the structure $H-[O-(CH_2)_5-C(O)]_m-O-R-O-[C(O)-(CH_2)_5-O]_n-H$ in which R is an aliphatic hydrocarbon, preferably derived from a lower alkyl diol such as 1,4-butanediol, and m and n are integers. Preferably, the polycaprolactone will have a molecular weight (number average) between about 1000 and about 80,000 daltons, more preferably between about 30,000 and 60,000 daltons, and most preferably about 50,000 daltons. The polycaprolactone homopolymers are preferred.

25 The shaving aid strip, or a portion thereof, will also optionally (and preferably) include a water-insoluble polymer to serve as a matrix in which the water-soluble polymer is dispersed. Preferably, the strip or any portion will include about 0% to about 50%, more preferably about 5% to about 40%, and most preferably about 15% to about 35% by weight of the water-insoluble polymer. Suitable water-insoluble polymers which can be used include polyethylene, polypropylene, polystyrene, butadiene-styrene copolymer (e.g. medium and high impact polystyrene), polyacetal, acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer,

61
58

ethylene vinyl acetate copolymer, polyurethane, and blends thereof such as polypropylene/polystyrene blend or polystyrene/impact polystyrene blend.

The more preferred water-insoluble polymer is polystyrene, preferably a general purpose polystyrene, such as NOVA C2345A, or a high impact polystyrene (i.e. polystyrene-butadiene), such as BASF 495F KG21. The strip or any portion should contain a sufficient quantity of water-insoluble polymer to provide adequate mechanical strength, both during production and use.

Thus, shaving aid strips of the present invention will typically include 50% to 95%, preferably 55% to 90%, lubricious water-soluble polymer (preferably polyethylene oxide), 0.5% to 50%, preferably 1% to 20%, polycaprolactone (preferably molecular weight of 30,000 to 60,000 daltons), and 0% to 50%, preferably 5% to 40%, water-insoluble polymer (preferably polystyrene or impact polystyrene).

The shaving aid strip, or any portion, also may contain other conventional shaving aid ingredients, such as low molecular weight water-soluble release enhancing agents such as polyethylene glycol (MW<10,000, e.g., 1-10% by weight PEG-100), water-swellaable release enhancing agents such as cross-linked polyacrylics (e.g., 2-7% by weight), colorants, antioxidants, preservatives, vitamin E, aloe, cooling agents, essential oils, beard softeners, astringents, medicinal agents, etc. Portions that contain a colorant can be designed to release the colorant (e.g., by leaching or abrasion), and thereby cause the strip to change color during shaving, preferably in response to wear of the colored portion, so as to provide an indication to the user that the shaving aid strip and/or the razor cartridge has reached the end of its effective life or the end of its optimum performance. A portion may contain, for example, between about 0.1% and about 5.0% (preferably between about 0.5% and 3%) colorant by weight.

Shaving aid strips of the present invention may be fabricated by any appropriate method, including injection molding and extrusion, the latter being preferred. All of the components of the strip are blended prior to molding or extrusion. For best results, it is preferred that the components are dry.

The blended components may be extruded through a Haake System 90, 3/4 inch diameter extruder with a barrel pressure of about 1000-2000 psi, a rotor speed of about 10 to 50 rpm, and a temperature of about 150°-185°C and a die

62
59

temperature of about 170°-185°C. Alternatively, a 1¼ inch single screw extruder may be employed with a processing temperature of 175°-200°C, preferably 185°-190°C, a screw speed of 20 to 50 rpm, preferably 25 to 35 rpm, and an extrusion pressure of 1800 to 5000 psi, preferably 2000 to 3500 psi. The extruded strip is air cooled to about 25°C. To injection mold the strips it is preferred to first extrude the powder blend into pellets. This can be done on a 1¼ or 1½ inch single screw extruder at a temperature of 120°-180°C, preferably 140°-150°C, with a screw speed of 20 to 100 rpm, preferably 45 to 70 rpm. The pellets are then molded in either a single material molding or multi-material molding machine, which may be single cavity or multi-cavity, optionally equipped with a hotrunner system. The process temperature can be from 165° to 250°C, preferably from 180° to 225°C. The injection pressure should be sufficient to fill the part completely without flashing. Depending on the cavity size, configuration and quantity, the injection pressure can range from 300 to 2500 psi. The cycle time is dependent on the same parameters and can range from 3 to 30 seconds, with the optimum generally being about 6 to 15 seconds.

The invention may be further described by the following examples in which all parts and percentages are by weight.

Examples 1 to 5

Shaving aid strips with a cross-section like that of strip 32 shown in Fig. 5 are fabricated from the blends of components indicated below by extruding the blends through a Haake System 90, ¾ inch diameter extruder with a barrel pressure of about 1000-2000 psi, a rotor speed of about 10 to 50 rpm, and a temperature of about 150°-185°C and a die temperature of about 170°-185°C. The extruded strips are cooled and sliced to appropriate lengths for securing into razor cartridges like cartridge 14. Four different polycaprolactones are alternatively used in each example.

63
60

Component		Weight Percent				
		Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5
	Polyethylene oxide ¹	60.0	60.0	63.0	75.0	58.5
	Polystyrene ²					10.5
5	High Impact Polystyrene ³	31.5	28.5	20.5		19.5
	PEG-100	5.0	5.0	5.0		5.0
	Color ⁴ /Preserv.	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5
	Polycaprolactone ⁵	2.0	5.0	10.0	25.0	5.0

10 ¹ 60:40 blend of Coagulant:WSR-N-750 (mol. wt. 5 million:300,000)

² Nova C2345A

³ BASF 495F KG21

⁴ Color concentrate contains 65-95% polystyrene

⁵ Tone[®] P-767, P-787, polyol 1270, or P-787 (Union Carbide)

15 Examples 6 and 7

20 Shaving aid strips with a cross-section like that of strip 22 shown in Fig. 4 are fabricated from the blends of components indicated below (four different polycaprolactones are alternatively used in each example) by coextruding the blends in the following manner. The components for each portion (portion 26 and portion 24, 28, 30) may be supplied by two separate melting/pumping (plastics extruders), each consisting of a heated barrel, a pumping screw, a motor drive for that screw and a control system for the entire system. The materials are fed in powder form into their respective extruders (e.g., single screw type manufactured by Davis Standard). The extruders can operate at the same or different speeds and the same or different temperatures. The barrel temperature for each extruder can be ramped in three zones from 165°C to 190°C; a fourth heater at the die/barrel connection can also be set to 190°C, and a fifth heater at the die can range from 190°C to 205°C. Via rugged weldments the molten streams of the components are brought together to form the strip. Portion 26 can be precisely located on a portion (combination of 24, 28, and 30) through accurately machined pathways in the die head. Because they have different compositions, the two molten materials are brought together at the last possible moment before exiting the die. Both materials exit the die head in a size and shape approximating that of the final product. The final dimensions are achieved using a series of forming rollers as the

64
61

extrudate is cooled. The strip is typically extruded at a rate of about 50 feet per minute. The combined molten materials are drawn from the die head into the sizing/cooling device at a constant speed such that its cross section is always constant. Under a bath of cool dry air the molten material is cooled until no longer pliable. Once cooled, the strips can be cut to the appropriate length and attached to razor cartridges like cartridge 14.

Component		Weight Percent			
		Example 6		Example 7	
		Portion 24,28,30	Portion 26	Portion 24,28,30	Portion 26
10	Polyethylene oxide ¹	62.0	68.0	60.0	71.0
	H. I. Polystyrene ²	31.5	17.0	28.5	11.0
	PEG-100	5.0	5.0	5.0	5.0
	White Color ³ /Preserv.	1.5		1.5	
	Blue Color ³ /Preserv.		4.0		4.0
15	Vitamin E/aloe		1.0		1.0
	Polycaprolactone ⁴		5.0	5.0	8.0

¹ 60:40 blend of Coagulant:WSR-N-750 (mol. wt. 5 million:300,000)

² BASF 495F KG21

³ Color concentrate contains 65-95% polystyrene

⁴ Tone® P-767, P-787, polyol 1270, or P-787 (Union Carbide)

Examples 8 and 9

Shaving aid strips with a cross-section like that of strip 42 shown in Fig. 5 are fabricated from the blends of components indicated below (four different polycaprolactones are alternatively used in each example) by coextruding the blends in the same manner as described in Examples 6 and 7. The components for each portion (portion 44 and portion 48) are set out below. After fabrication, the strips can be cut to the appropriate length and attached to razor cartridges like cartridge 14.

65
62

Component		Weight Percent			
		Example 8		Example 9	
		Portion 44	Portion 48	Portion 44	Portion 48
5	Polyethylene oxide ¹	60.0	75.0	55.0	69.0
	Polystyrene ²		10.2		13.2
	H. I. Polystyrene ³	32.5		30.5	
	PEG-100	5.0	5.0	10.0	5.0
	White Color ⁴ /Preserv.	1.5		1.5	
10	Blue Color ⁴ /Preserv.		4.0		4.0
	Vitamin E		0.8		0.8
	Polycaprolactone ⁵	1.0	5.0	3.0	8.0

¹ 60:40 blend of Coagulant:WSR-N-750 (mol. wt. 5 million:300,000)

² NOVA C2845A

³ BASF 495F KG21

⁴ Color concentrate contains 65-95% polystyrene

⁵ Tons[®] P-767, P-787, polyol 1270, or P-787 (Union Carbide)

While particular embodiments of the invention have been shown and described for illustrative purposes, it will be apparent to those skilled in the art that various changes and modifications may be made without departing from the spirit and scope of the invention, which is defined by the claims which follow.

What is claimed is:

62
63

Claims

1. A razor cartridge comprising a blade and a skin-engaging portion in proximity to said blade, said skin-engaging portion including a solid polymeric shaving aid strip comprising a lubricious water-soluble polymer and a polycaprolactone.
2. The razor cartridge of claim 1 wherein said shaving aid strip additionally comprises a water-insoluble polymer.
3. The razor cartridge of claim 1 wherein said shaving aid strip comprises 50% to 95% lubricious water-soluble polymer, 0.5% to 50% polycaprolactone, and 0% to 50% water-insoluble polymer.
4. The razor cartridge of claim 1 wherein said shaving aid strip comprises 55% to 90% lubricious water-soluble polymer, 1% to 20% polycaprolactone, and 5% to 40% water-insoluble polymer.
5. The razor cartridge of claim 4 wherein said shaving aid strip comprises 1% to 10% polycaprolactone.
6. The razor cartridge of claim 1, 2, 3, 4 or 5 wherein said lubricious water-soluble polymer comprises polyethylene oxide with a molecular weight of 100,000 to 8 million daltons.
7. The razor cartridge of claim 6 wherein said water-insoluble polymer comprises polyethylene, polypropylene, polystyrene, butadiene-styrene copolymer (medium and high impact polystyrene), polyacetal, acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer, ethylene vinyl acetate copolymer, polyurethane and blends thereof.
8. The razor cartridge of claim 7 wherein said polycaprolactone has a molecular weight between about 1000 and about 80,000 daltons.
9. The razor cartridge of claim 7 wherein said polycaprolactone has a molecular weight between about 30,000 and about 60,000 daltons.
10. The razor cartridge of claim 9 wherein said polycaprolactone is polycaprolactone homopolymer.

67
64

11. The razor cartridge of claim 4 wherein said lubricious water-soluble polymer comprises a blend of at least one polyethylene oxide having a molecular weight in the range of 100,000 to 500,000 daltons and at least one polyethylene oxide having a molecular weight in the range of 3 million to 8 million daltons.

12. The razor cartridge of claim 11 wherein said water-insoluble polymer comprises polystyrene or butadiene-styrene copolymer or blends thereof.

13. The razor cartridge of claim 1 or 12 wherein said shaving aid strip has a homogeneous composition throughout.

14. The razor cartridge of claim 1 or 12 wherein said shaving aid strip comprises two or three adjacent lengthwise-extending portions and one of said portions comprises more of said lubricious water-soluble polymer than the other of said portions.

00506628-021800

68
65

Abstract of the Disclosure

The present invention is directed to a solid polymeric shaving aid strip for a razor cartridge. The shaving aid strip comprises a lubricious water-soluble polymer and a polycaprolactone, and optionally a water-insoluble polymer. It has been found that polycaprolactone improves the fabrication of the shaving aid strip, provides smoother strip surfaces and permits the inclusion of greater amounts of water-soluble polymer in the strip. It has also been found that a shaving aid strip which contains polycaprolactone releases more shaving aid during use and has better structural integrity and less swelling. The present invention is also directed to a razor cartridge which includes the aforementioned shaving aid strip.

05506628, 021800

69
66

COMBINED DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address, and citizenship are as stated below next to my name;

I believe I am the original, first, and sole inventor (if only one name is listed below), or an original, first, and joint inventor (if plural names are listed below), of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

Shaving Aid Strip For Razor Cartridge

the specification of which

is attached hereto.
☒ was filed on February 18, 2000 as Application
 Serial No. _____
☐ was filed as PCT International Application
 No. _____ on _____

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which I know is material to patentability as defined in 37 C.F.R. §1.56.

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. §119(a)-(d) or §365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate or PCT application(s) (not designating U.S.) listed below and have also identified below any foreign application(s) for patent or inventor's certificate or PCT application(s) (not designating U.S.) filed by me on the same subject matter having a filing date before that of the application on which priority is claimed:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date</u>	<u>Priority Claimed</u>
----------------	------------------------	--------------------	-------------------------

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. §119(e) of any United States provisional application(s) listed below:

<u>Provisional Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
---------------------------------------	--------------------

CONFIDENTIAL

70
67

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. §120 or §365(c) of any United States application(s) or PCT application (designating U.S.) listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior application(s) in the manner provided by 35 U.S.C. §112(a), I acknowledge the duty to disclose material information as defined in 37 C.F.R. §1.56 which occurred between the filing date of the prior application(s) and the national or PCT international filing date of this application:

<u>Application Serial No.</u>	<u>Filing Date</u>	<u>Status</u>
-------------------------------	--------------------	---------------

I hereby appoint the following attorneys to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith, and to file and prosecute national, international, and regional applications which claim priority from this application:

Donal B. Tobin (Reg. No. 25,711)	Chester Cekala (Reg. No. 32,971)
Paul I. Douglas (Reg. No. 31,244)	Stephan P. Williams (Reg. No. 28,546)
Edward S. Podazus (Reg. No. 35,983)	David A. Howley (Reg. No. 34,624)
Thomas G. Krivulka (Reg. No. 38,525)	Joseph H. Handelman (Reg. No. 26,179)
Charles P. Boukus, Jr. (Reg. No. 24,754)	Peter D. Galloway (Reg. No. 27,885)

Direct communications to Stephan P. Williams at (617) 421-7886 or address to:

Patent Counsel
The Gillette Company
Prudential Tower Bldg. - 39th Floor
Boston, MA 02199

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true, and further, that these statements were made with knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name of first or sole inventor:	<u>Michael J. Kwiecien</u>
Inventor's signature:	_____
Citizenship: <u>United States</u>	Date: _____
Postal Address	<u>148 Old Oaken Bucket Road</u>
	<u>Scituate, MA 02066</u>
Residence Address	<u>same</u>

72
69

1/1

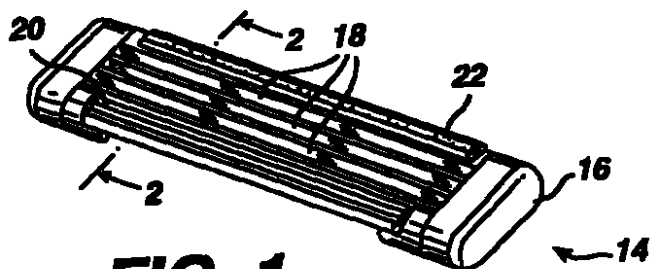


FIG. 1

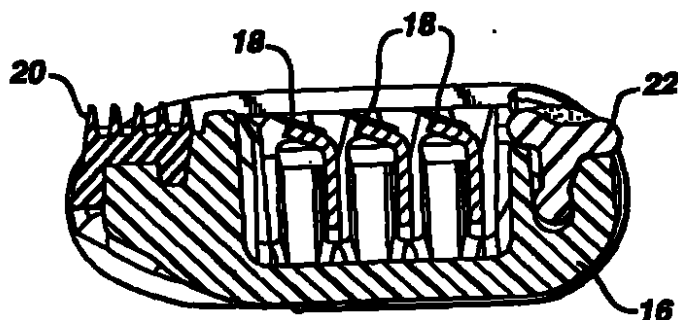


FIG. 2

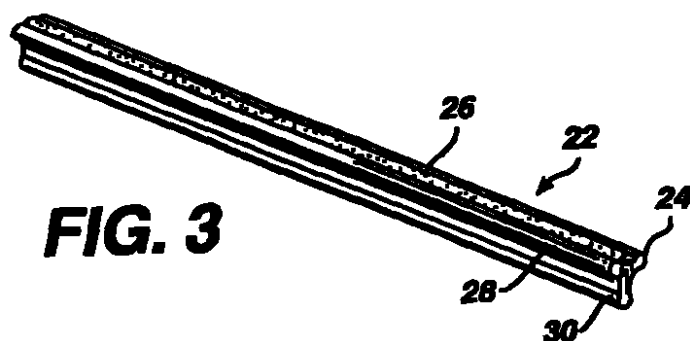


FIG. 3

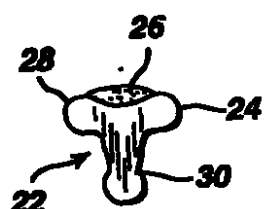


FIG. 4



FIG. 5

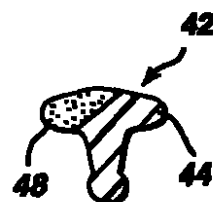


FIG. 6

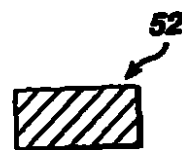


FIG. 7

09506628-021800

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente [☒]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☒]
- Descripción de la invención [☒]
- Dibujos de ser estos pertinentes [☒]
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [☒]

COMPLETA [☒]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica del esquema de trazado []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha:

Superintendencia de Industria y Comercio
Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Commutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Commutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia



75
71

INFORME DE PROTOCOLO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Expediente 01-11992.

Fecha: 4 de abril del 2001.

Se certifica que:

Desde fecha 3 de Marzo de 1999,
del folio 104476 al folio 104485 del
libro de Protocolo N° 362, obra el
documento N° 19.129 conferido por THE
GILLETTE COMPANY

_____ domiciliado(a) en Boston, estado de
Massachusetts, Estados Unidos de América

_____ al doctor JOSE LLOREDA
CAMACHO Y/O ALFONSO LLOREDA CAMACHO Y/O JOSE
ANTONIO LLOREDA

_____.
Representante en Santafé de Bogotá D.C. El
mismo

Facultad para desistir Si.

Revisado 202022.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
JOSE ANTONIO LLOREDA
Representante

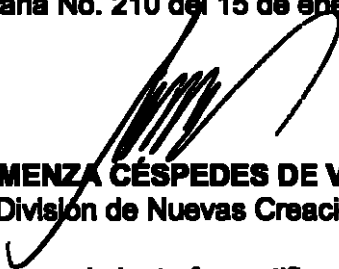
REFERENCIA:	Radicación No.	01-11992
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	1077
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

19 ABR. 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia