



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	15-1-81	

MODELO DE UTILIDAD

5 OCT. 1981

30 PRIORIDADES	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
112.578	16-1-80	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. 3 A47K7/03

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN ARTICULO DE LIMPIEZA"

71 SOLICITANTE (S)

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (Case 2752B)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)

Mario Stephen Marsan y Edward Wallace Hartwell

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (Mod.- 4.832)

Campo Técnico

5

10

El presente invento se refiere a un artículo manufacturado, siendo dicho artículo especialmente útil para la limpieza de superficies, especialmente de la piel. Aún cuando el artículo expuesto en la presente memoria es adecuado para una variedad de aplicaciones en donde es deseable un tejido muy esponjado con compresibilidad extremadamente baja y un volumen vacío utilizable muy grande, el presente artículo es especialmente útil para eliminar heces de la región perineal de niños u otras personas que padecen incontinencia.

15

20

El mantenimiento de una higiene óptima en la región perineal de niños y pacientes incontinentes, especialmente pacientes no ambulatorios o pacientes geriátricos, ha sido siempre una tarea difícil y poco agradable. Por supuesto, la región perineal debe limpiarse adecuadamente después de la defecación utilizando jabón y agua, pero esto es molesto. Consiguientemente, una práctica común es utilizar productos de papel desechables, a los que se hace referencia en general como papel higiénico, para la limpieza anal.

25

Un problema asociado con la utilización de papel higiénico seco normal para la limpieza de pacientes incontinentes de edad avanzada y enfermos, es que tales productos secos no son muy eficaces para eliminar residuos fecales. Es una práctica común para las personas que atienden a tales pacientes aumentar la presión de frotamiento para eliminar residuos fecales persistentes, pero esto puede originar incomodidad e irritación cutánea para el paciente.

30

Se dispone comercialmente de una gran variedad de artículos de limpieza desechables del tipo de tisú "pre-

humedecidos², y se ha recomendado su utilización en la limpieza de la zona perineal. Sin embargo, estos productos presentan la desventaja de que, al estar hechos de estructuras de papel relativamente delgadas, poco esponjosas, no tienen una capacidad de retención alta para materias fecales sólidas. Como resultado, deben utilizarse muchas hojas y debe repetirse múltiples veces la limpieza para eliminar grandes cantidades de materias fecales que se encuentran frecuentemente en el caso de pacientes geriátricos, por ejemplo. Además, el frotamiento repetido con una única hoja de papel es bastante ineficaz puesto que la materia fecal se distribuye sobre la piel. Estos problemas son superados por medio de la alta capacidad de retención de los presentes artículos, y el agente de limpieza oleaginoso que no diluye indeseablemente ni dispersa la materia fecal.

La Patente Norteamericana 4.112.167 a favor de T.W. Dake, J. S. Clunie y A.D. Early, expedida el 5 de septiembre de 1978, cuyas explicaciones se incorporan en la presente memoria como referencia, describe los problemas asociados con la limpieza perineal, y expone un producto de limpieza de la piel que contiene un emoliente de limpieza lipofílico, estando diseñado dicho producto para superar algunos de los problemas asociados con los productos de papel higiénico seco de alta densidad utilizados normalmente para eliminar materia fecal de la piel del perineo.

El presente invento crea un artículo de limpieza cuya superficie de frotamiento, extremadamente esponjosa (en comparación con el artículo de la Patente Norteamericana 4.112.167), proporciona una capacidad de retención extremadamente alta para materia fecal. Esta superficie de

limpieza de alta capacidad, utilizada en combinación con un agente de limpieza oleaginoso, proporciona un artículo extremadamente conveniente que elimina rápida y completamente de la piel grandes cantidades de materia fecal, esencialmente con una única operación de frotamiento.

ANTECEDENTES

Los productos para limpieza anal con grandes volúmenes vacíos (con relación al papel higiénico normal... de alta densidad) y emolientes de limpieza lipofílicos, se exponen en la Patente Norteamericana 4.112.167 citada anteriormente.

Un cierto número de Patentes Norteamericanas citadas en la Patente Norteamericana 4.112.167 se refieren, de un modo general, a tejidos utilizados para limpieza cutánea y/o diversos materiales de limpieza. Véanse, por ejemplo, las Patentes Norteamericanas 2.902.395; 2.999.265; 3.150.049; 3.310.454; 3.366.532; 3.595.731; 3.708.435; 3.759.775; 3.818.105; 3.823.057; 3.829.563; 3.881.210; 3.896.807; 3.949.130; 3.993.820 y 3.994.771.

EXPOSICION DEL INVENTO

El presente invento se refiere globalmente a artículos de limpieza y similares, que comprenden: (a) una superficie de limpieza muy esponjosa que incluye un velo de fibras elásticas, estando caracterizado dicho velo por un gran volumen vacío utilizable bajo compresión; (b) conteniendo dicho velo, con posibilidad de liberación, una cantidad efectiva de un agente de limpieza oleaginoso; y (c) estando unido dicho velo a un material de soporte del velo.

Son artículos preferidos en la presente memoria aquéllos en donde las fibras que componen dicho velo están

rizadas.

Los artículos típicos de acuerdo con el presente invento están caracterizados por un velo que tiene un espesor, sin comprimir, comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 8 mm, o mayor. Los artículos de acuerdo con la presente memoria están caracterizados por un velo que tiene un peso base comprendido entre aproximadamente 17 g/m² y aproximadamente 50 g/m². Son artículos preferidos aquéllos en que el velo tiene un espesor, sin comprimir, comprendido entre aproximadamente 4 mm y aproximadamente 5 mm y una densidad que aumenta con la compresión, desde aproximadamente 0,01 g/cm³ sin comprimir hasta aproximadamente 0,04 g/cm³ cuando se comprimen manualmente; son artículos muy preferidos los que tienen la gama preferida mencionada anteriormente de espesores y densidades, y en donde las fibras que componen el velo están rizadas.

Los presentes artículos están caracterizados por un volumen vacío utilizable bajo compresión de entre 7,75 g/cm² y 15,5 g/cm² que es, al menos, aproximadamente el 90% del volumen vacío del velo sin comprimir. Los artículos más preferidos del presente tipo en donde las fibras son rizadas pueden conseguir volúmenes vacíos utilizables que son al menos del 95%, y superiores, del volumen vacío sin comprimir, incluso cuando se comprimen con presiones de frotamiento manual típicas (7,75 g/cm² - 15,5 g/cm²).

Las fibras elásticas utilizadas para fabricar la porción de velo de los artículos de este invento son, preferiblemente, hidrófobas. Son especialmente útiles las fibras que tienen un diámetro de fibra medio comprendido entre aproximadamente 0,009 mm y aproximadamente 0,075 mm;

una gama de diámetros preferida es la comprendida entre aproximadamente 0,0185 mm y aproximadamente 0,037 mm. Se utilizan convenientemente fibras hidrófobas de poliéster o de poliolefina, disponibles comercialmente. Son especialmente útiles, por las razones que se describirán posteriormente con más detalle, las fibras rizadas de poliéster con un diámetro medio comprendido entre aproximadamente 0,0185 mm y aproximadamente 0,037 mm, especialmente las fibras que tienen una longitud media, en estado rizado, comprendida entre aproximadamente 7,6 cm y aproximadamente 15,5 cm.

Por "superficie de frotamiento de gran esponjosidad" se entiende la superficie del artículo diseñada para recoger y retener residuos en forma de partículas, por ejemplo materias fecales. El término "gran esponjosidad" indica que el velo que comprende la superficie de frotamiento es sustancialmente más grueso en la dirección Z (del orden de milímetros, como se ha expuesto anteriormente) que los papeles higiénicos más típicos, que tienen una dimensión en el sentido Z mucho más pequeña (del orden de fracciones de milímetro), que los artículos del tipo presente.

Por "velo" se entiende en la presente memoria una red de fibras cardadas o entrelazadas de otro modo. Los velos cardados adecuados para utilización en la práctica del presente invento pueden tener todas las fibras alineadas sustancialmente en forma unidireccional, aunque pueden utilizarse velos entretejidos o de recubrimientos cruzados.

Por "fibras elásticas" se entienden en la presente memoria fibras que resisten a la compresión, y que vuelven sustancialmente a su forma original cuando se elimina la compresión. Los velos de fibras elásticas utilizado

5 en este invento, que son resistentes a compresión en la
dirección Z, deben contrastarse con tejidos tales como el
cachemira, los cuales, aunque tienen una esponjosidad rela-
tivamente alta, se aplastan fácilmente al ser utilizados
puesto que las fibras están alineadas sustancialmente en
10 dirección paralela a la dirección Z. Los tejidos de gran
esponjosidad, tales como el cachemira, no son utilizables
en el presente invento puesto que su aplastamiento en uso
elimina su capacidad de retención para las altas cargas de
materia sólida de desecho, para cuya recogida y retención
están diseñados los artículos del presente tipo.

15 La expresión "conteniendo en forma liberable"
significa que, en utilización, el agente de limpieza olea-
ginoso es liberado de la superficie de frotamiento sobre
la materia de desecho presente en la superficie que está
siendo limpiada y en la superficie subyacente.

20 El "agente de limpieza oleaginoso" se define
y se expone a modo de ejemplo posteriormente, del mismo mo-
do que la expresión "material de soporte de velo".

25 Mediante la fabricación de la superficie de
limpieza de gran esponjosidad de los presentes artículos a
partir de un velo de fibras elásticas, los artículos del
presente invento están provistos de un gran volumen "vacío"
utilizable, incluso bajo compresión, especialmente bajo pre-
siones manuales típicas, como sería el caso en la limpieza
de la región perineal de un paciente.

30 Por "volumen vacío" se entiende el volumen
del substrato que no está ocupado por las fibras o agente
de limpieza oleaginoso (y que varía algo con la presión a-
plicada).

Por "altamente utilizable" se entiende que el volumen vacío es muy accesible a residuos sólidos, tales como heces, debido a los grandes espacios vacíos continuos en la estructura del velo, incluso bajo presión manual, tal como la que se encontraría en un procedimiento típico de limpieza perineal, o proceso similar. El volumen vacío altamente utilizable del velo contribuye a una alta capacidad de recogida y retención de desechos sólidos, especialmente de materia fecal. Por ejemplo, los artículos del tipo presente que tienen un velo de espesor de 2 mm (bajo presión manual) recogen y retienen del orden de 0,04 - 0,2 gramos de materiales fecales por centímetro cuadrado en una única operación de frotamiento (es decir, en condiciones no equilibradas).

Todos los porcentajes indicados en la presente memoria son ponderales, a no ser que se especifique de otra forma.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un artículo preferido del presente tipo, comprendiendo dicho artículo un velo fibroso 1, estando unido dicho velo al soporte 2 de velo con zonas 3 de fijación de velo en un trazado rectilíneo. En el artículo ilustrado, está también fijado al soporte de velo un cañamazo 4 ligero, opcional pero preferido. En el artículo ilustrado, el conjunto velo-soporte de velo-velo compuesto está pegado alrededor de tres cuartos de su periferia con una zona 5 de adhesivo periférico a un soporte 6 posterior opcional, pero preferido, creándose así el artículo a modo de mitón representado en la figura 1, con una zona 7 sin pegar dentro de la cual ajusta la

mano del usuario.

5 La figura 2 es una vista en perspectiva de los elementos individuales del artículo preferido 10, que presente la secuencia de armado del velo fibroso 1, el soporte 2 de velo, y el cañamazo 4, para formar la capa compuesta 11 que es entonces unida al soporte trasero 6 o respaldo, como se ha descrito anteriormente, para formar el artículo 10.

10 La figura 3 es una vista en corte transversal a escala ampliada, tomada a lo largo de la línea 3-3 de corte de la figura 1, que representa una zona del velo fibroso 1, el soporte 2 de velo, la zona 3 de unión de velo y la zona 5 de pegado periférica, el cañamazo 4, el respaldo 6 y una porción de la zona periférica 7 sin pegar, dentro de la cual puede situarse la mano del usuario.

15 La figura 4 es una imagen microscópica (aumento 100; microscopio electrónico de exploración) de un velo típico de fibras del tipo utilizado en el presente artículo. Las fibras representadas en la figura 4 no están recubiertas con el agente de limpieza oleaginoso.

20 La figura 5 es una vista microscópica (aumento 100; microscopio electrónico de exploración acondicionado con una célula ambiental) de las fibras recubiertas con el agente de limpieza oleaginoso. Obsérvese que el agente de limpieza ilustrado en la figura 5 es del tipo antigoteo.

25 La figura 6 es un gráfico de la curva de espesor en función de la presión para el presente producto (curva A) en comparación con el artículo de la Patente Norteamericana 4.112.167 citado anteriormente (curva B). La región típica de presión manual está descrita por las líneas

discontinuas verticales.

Modo Idóneo de poner en práctica el Invento

5 Los siguientes comentarios se refieren a la descripción de la preparación de un "guante" de limpieza perineal preferido y a medios para la construcción del mismo. Se observará por los expertos en la técnica que pueden construirse de modo similar artículos de limpieza de diversos tipos sin apartarse del campo de este invento.

10 Un artículo preferido del presente tipo está caracterizado por una superficie de frotamiento de velo fibroso que tiene las dimensiones aproximadas de 20,3 cm X 25,4 cm unido a un soporte de velo, un cañamazo ligero, y un respaldo para constituir un mitón, y recubierto con un agente de limpieza oleaginoso, todo ello según se muestra en las figuras.

15 En la fabricación del velo fibroso, es preferido que las fibras sean lo más largas posibles, puesto que cuanto más larga sea la fibra menos puntos de fijación se requerirán para fijar el velo fibroso a la superficie de soporte; y cuanto menos puntos de pegado existan mayor será la esponjosidad de la superficie de frotamiento. Sobre una base comercial, fibras de longitud aproximada comprendida entre 7,6 cm y 20,3 cm (longitud sin rizado), se pasan a través de una máquina de cardado normalizada Davis and Furber para proporcionar un velo fibroso que comprende fibras rizadas. Las fibras rizadas tienen una longitud aproximada del 60% de su longitud original en el estado de reposo (aproximadamente 8-16 ondulaciones por cada 2,54 cm).

25 Como se ha expuesto anteriormente, se prefiere que las fibras sean hidrófobas y son convenientes y preferi

5 das las fibras de poliéster. Para mayor confort de la piel, es preferido que las fibras tengan una densidad unitaria comprendida entre 6 denier (0,0185 mm de diámetro) y aproximadamente 12 denier (0,037 mm), aunque pueden utilizarse diámetros de fibra fuera de esta gama, de acuerdo con los deseos del fabricante, sin apartarse de la esencia de este invento. Para utilización sobre piel humana, la fibra de poliéster de 6 denier es absolutamente confortable y es preferida.

10 Utilizando tecnología de cardado normalizada, el velo fibroso de fibras de poliéster de 6 denier se conforma como un velo que tiene un peso base de aproximadamente 25 gramos por metro cuadrado. Este tipo de tejido tiene una densidad comprendida entre aproximadamente 0,0128 g/cm³ en el estado sin comprimir, aumentando hasta aproximadamente 0,04 g/cm³ cuando se comprime con la presión manual ordinaria (7,75 g/cm² a 15,5 g/cm²). El espesor es aproximadamente de 6 mm a 8 mm (sin comprimir).

20 El material de soporte del velo puede seleccionarse de cualquier substrato laminar adecuado. Preferiblemente, el soporte será impermeable a las heces o materiales oleaginosos, o más preferiblemente a ambos, para proporcionar protección para las manos del usuario. Se prefiere el polietileno flexible (0,02 mm a 0,06 mm de espesor) para
25 utilización como material de soporte de velo.

30 En un modo muy preferido, pero opcional, se fija un cañamazo ligero al soporte de velo sobre la cara del soporte alejada del velo fibroso. El cañamazo proporciona refuerzo adicional pero, lo que es más importante, proporciona sujeción para las manos del usuario contra el soporte

de velo de polietileno resbaladizo, ayudando así a mantener el control del mitón de frotamiento durante el uso. No existe limitación particular sobre el tipo de cañamazo utilizado, pero es conveniente un cañamazo ligero de nylon cubierto con cualquier material termoplástico conveniente que tenga un punto de fusión parecido al del polietileno.

5

La fabricación del presente artículo puede realizarse disponiendo simplemente el tejido de poliéster sobre el soporte de velo de polietileno, que está sobre el cañamazo. El tejido de poliéster es pegado alrededor de sus bordes al soporte y al cañamazo mediante calentamiento por impulsos, utilizando un aparato de soldadura por calor (120-150°C) u otros medios convenientes. El velo es entonces pegado según un trazado rectilíneo para soldarlo por puntos al soporte de velo. En el proceso de calentamiento, se funden tanto el soporte de velo como el recubrimiento sobre el cañamazo para proporcionar unión; las fibras de poliéster que componen el velo no se funden en estas gamas de temperatura. Pueden utilizarse trazados de unión diferentes a los rectilíneos, de acuerdo con los deseos del fabricante, pero un número indebidamente grande de zonas de pegado pueden aplanar innecesariamente el velo fibroso, disminuyendo así indeseablemente su capacidad para retener sólidos. En el artículo 10 de la figura 1, las zonas de pegado están dispuestas aproximadamente a 2,54 cm sobre una cara.

10

15

20

25

El conjunto que comprende el velo/soporte de velo/cañamazo preparado del modo explicado anteriormente puede entonces soldarse por calor periféricamente, por ejemplo en tres cuartos de su periferia, a un material de soporte posterior. El material del respaldo preferido es un gé-

30

nero para toallas de papel normalizado, fabricado con el nombre comercial BOUNTY. El conjunto puede pegarse por calor al soporte de papel. Por supuesto, pueden utilizarse otros tipos de materiales de respaldo, pero es conveniente, y preferido para uso en hospitales, que el respaldo sea un soporte que pueda absorber tanto agua como aceite, sirviendo así para atender la limpieza de pacientes, según pueda requerirse. El conjunto está constituido como se ilustra en la figura 2.

El velo fibroso que compone la superficie de frotamiento de artículos del tipo precedente está impregnado con un agente de limpieza oleaginoso liberable. La impregnación puede realizarse en cualquier momento conveniente durante la fabricación, preferiblemente después de reunirse y adherirse entre sí las partes componentes del artículo. Son adecuados para esta aplicación diversos materiales oleaginosos; sin embargo, con el fin de que el artículo acabado no presente goteo, se prefiere que el agente de limpieza esté en forma sólida o semisólida hasta aproximadamente 32°C. Se prefiere también que el agente sea un emoliente para la piel humana. Pueden utilizarse para este fin agentes de limpieza lipofílicos cualesquiera del tipo descrito en la Patente norteamericana 4.112.167, citada anteriormente. Un agente de limpieza oleaginoso preferido se compone de la siguiente mezcla: Brij 72 (polioxietilen (2) estearil éter; ICI América, Inc) 10%; aceite mineral 66%; hexadecanol 8%; y octadecanol 16%.

El agente de limpieza se aplica al velo fibroso con una dosificación de aproximadamente 4 gramos por artículo (velo de 20,3 cm x 25,4 cm). Pueden utilizarse cualesquiera

ra medios de aplicación convenientes, pero se prefiere que el agente de limpieza sea pulverizado sobre la compresa utilizando un pulverizador Wagner Airless con el agente en forma fundida. Típicamente, la utilización de un pulverizador Airless a una distancia entre la boquilla de pulverización y la superficie del velo de aproximadamente 10 cm proporciona un buen recubrimiento uniforme, sin goteo, del tejido fibroso. Pueden utilizarse otras dosificaciones de aplicación (por ejemplo 2,8 gramos para un artículo de las dimensiones precedentes) dependiendo del uso previsto del artículo.

En utilización, un artículo del tipo precedente es pasado simplemente (usualmente, basta una pasada única) a través de la superficie que está siendo limpiada; se asegura una eliminación excelente de residuos sólidos; (por ejemplo materia fecal).

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

Los artículos de limpieza del presente invento comprenden: (1) un velo fibroso que tiene una gran esponjosidad y gran volumen vacío utilizable, como se ha explicado anteriormente; (2) estando estabilizado dicho velo por un material de soporte de velo; y (3) un agente de limpieza oleaginoso.

El velo

El velo que compone la superficie de frotamiento de los presentes artículos y los medios de contención para residuos en forma de partículas pueden confeccionarse partiendo de una gran variedad de fibras elásticas que están disponibles comercialmente. Entre tales fibras, pueden mencionarse, por ejemplo, las fibras de poliéster, nylon,

rayon, polietileno, polipropileno y fibras similares. La selección de la composición química de las fibras no es particularmente importante para la práctica de este invento, mientras las fibras sean elásticas a la compresión y sean estables con respecto al agente de limpieza.

El diámetro de fibra puede también variar en una amplia gama (desde aproximadamente 0,01 mm hasta aproximadamente 0,05 mm) dependiendo de la utilización final prevista del artículo. Con fibras de diámetro aproximadamente inferior a 0,009 mm, las fibras son tan frágiles que pueden resultar demasiado comprimidas bajo la presión manual normal; por encima de aproximadamente 0,05 mm de diámetro, las fibras pueden percibirse como "ásperas" cuando se utilizan sobre una superficie sensible, tal como la piel.

El velo fibroso puede fabricarse utilizando técnicas de cardado normalizadas para crear una red de fibras que tenga un volumen vacío comprendido entre aproximadamente el 90% y aproximadamente el 99%, preferiblemente de alrededor del 98%. Preferiblemente, las fibras no están unidas entre sí en el velo, puesto que la unión disminuye la esponjosidad.

El espesor del velo, al fabricarse, está generalmente comprendido entre aproximadamente 5 mm y aproximadamente 10 mm para un artículo típico de limpieza del tipo presente. Son típicos velos que tienen un peso base comprendido entre aproximadamente 17 y aproximadamente 50 g/m².

Los velos típicos utilizados en el presente invento no tienen una resistencia mecánica inherente suficiente para mantener su integridad cuando se utilizan en su modo de frotamiento previsto. Consiguientemente, tales velos

están unidos a un soporte de velo como se ha explicado anteriormente. Esto se realiza convenientemente por soldadura térmica. Sin embargo, si se utiliza un número desordenadamente grande de soldaduras térmicas, la esponjosidad del velo resulta innecesaria e indeseablemente comprimida, simplemente en virtud del número de puntos de unión. Con el fin de reducir a un mínimo el número de puntos de unión necesarios para sujetar con seguridad el velo al soporte, se prefiere la utilización de las fibras disponibles más largas para formar el velo. En general, las fibras con longitudes comprendidas entre 7 cm y aproximadamente 30 cm (longitud sin rizado; longitud media rizada comprendida entre aproximadamente 3 cm y aproximadamente 15 cm) son suficientemente largas para que, incluso cuando se unen por calor al soporte del velo, el velo fibroso mantenga un espesor medio a través del artículo de aproximadamente 85-90% del espesor del velo original. Por ejemplo, un artículo del tipo ilustrado en la figura 1 con zonas de unión según un trazado rectilíneo, con una separación media entre zonas de unión de aproximadamente 2,54 cm y fabricado a partir de un velo de 6 mm de espesor aproximado, tendrá una altura de cada "almohadilla" individual de velo de aproximadamente 4,5-5 mm.

El Soporte del velo

La selección del material de soporte de velo utilizado en el presente invento no es particularmente crítica para el mismo, y puede utilizarse una gran variedad de soportes. Aún cuando se prefieren soportes flexibles para utilización en la preparación de artículos de limpieza del tipo de mitón como se representa en las figuras, pueden tam

5 bién utilizarse otros materiales de soporte. El único re-
 10 querimiento para el material de soporte de velo es que ten-
 ga una integridad estructural suficiente para que refuerce
 el velo fibroso. No es particularmente necesario que el so-
 porte tenga forma de lámina con el fin de proporcionar me-
 dios de refuerzo del velo, aunque se prefiere una lámina
 de soporte impermeable que fije sustancialmente todo el ve-
 lo fibroso para proteger la mano del usuario del contacto
 no deseado con el agente de limpieza oleaginoso y el resi-
 15 duo de partículas que está siendo recogido en los espacios
 vacios del velo. Materiales típicos de soporte de velo in-
 cluyen papel, telas tejidas o no tejidas, plásticos y estru-
 tificades de plásticos, y soportes similares.

El Agente de Limpieza

15 Los agentes de limpieza oleaginosos utilizados típicamente en el presente invento son no volátiles, no tó-
 xicos, sustancialmente no higroscópicos, y bien tolerados
 por la piel.

20 En general, son agentes de limpieza oleaginosos útiles para el presente invento los compuestos o mezclas de
 compuestos que son principalmente hidrocarburos parafínicos
 y sus derivados comunes (por ejemplo, alcoholes grasos, áci-
 dos y ésteres), que cuando se aplican a la piel (u otra su-
 25 perficie que está siendo limpiada) se dispersan sobre la su-
 perficie de la piel debido a su baja tensión superficial
 con respecto al aire (inferior a aproximadamente 35 dinas
 por cm a 20°C).

30 Son agentes de limpieza oleaginosos preferidos utilizados con el artículo del presente invento los del ti-
 po "antigoteo". Es decir, los agentes se seleccionan de mo-

do que se adhieren a las fibras de la superficie de frotamiento hasta su utilización. Los agentes de limpieza oleaginosos preferidos tienen una reología típica de los fluidos plásticos o pseudoplásticos. Cuando no se aplica ninguna sollicitación a cortadura, tales agentes de limpieza oleaginosos plásticos o pseudoplásticos tienen el aspecto de un semisólido, pero pueden hacerse fluir a medida que se aumenta la magnitud del esfuerzo cortante (por ejemplo por frotamiento). Estos agentes de limpieza oleaginosos presentan viscosidad decreciente a medida que aumenta la magnitud del esfuerzo cortante. Los agentes de limpieza oleaginosos preferidos tienen una viscosidad no superior a 5.000 cps cuando se mide a un régimen de cizalladura de 400 segundos a una temperatura de 20°C. Se incluyen en esta definición los aceites y ceras de silicona que, aunque no son materiales parafínicos en su origen, satisfacen los criterios físicos especificados anteriormente. Estos proporcionan también deseablemente una ventaja de emolencia para la piel que está siendo limpiada con los presentes artículos.

Los agentes de limpieza oleaginosos se utilizan normalmente como productos de limpieza cutánea oleosos en la técnica cosmética. Son ejemplos específicos de sustancias individuales incluidas en la expresión "agentes de limpieza oleaginosos": los hidrocarburos parafínicos (de cadena lineal o ramificada, saturados o no saturados), que tienen longitudes de cadena comprendidas entre 16 y 60 átomos de carbono, tales como el aceite mineral (C₁₆ a C₂₀) petrolato (C₁₆ a C₃₂), ceras parafínicas (C₂₀ a C₄₀) y ceras microcristalinas (C₃₅ a C₆₀); ésteres alquílicos derivados de ácidos grasos monocarboxílicos que tienen de 12 a 28 átomos

de carbono y cadena corta (C_2 a C_8), alcoholes monohídricos, tales como el laurato de isopropilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etil hexilo; ésteres alquílicos derivados de alcoholes grasos (C_{12} a C_{28}) y ácidos de cadena corta, por ejemplo el ácido láctico, tales como el lactato de laurilo, lactato de cetilo; ácidos grasos, alcoholes grasos y éteres de alcoholes grasos que tienen de 12 a 28 átomos de carbono en su cadena grasa, tales como el ácido esteárico, alcohol cetílico, alcoholes grasos etoxilados y propoxilados; glicéridos, acetoglicéridos, y géricéridos etoxilados de ácidos grasos del tipo C_{12} a C_{28} ; otros ésteres grasos de alcoholes polihidroxílicos, lanolina y sus derivados, polisiloxanos que tienen una viscosidad a 25° comprendida entre 5 y aproximadamente 2000 centistokes; y mezclas de los mismos.

Los materiales mencionados anteriormente pueden utilizarse opcionalmente en forma de emulsión como agente de limpieza oleaginoso en el presente invento. Por ejemplo, pueden prepararse emulsiones de limpieza que comprenden una cantidad importante de cualquiera de los agentes de limpieza mencionados anteriormente y una cantidad menor de agua, más un emulsificante adecuado, de un modo bien conocido, y pueden ser utilizados con ventaja como agente de limpieza oleaginoso en artículos del presente tipo. Sin embargo, cuando se utilizan para eliminar materia fecal de la piel humana, se prefiere que el agente de limpieza oleaginoso esté sustancialmente libre de agua.

Los siguientes ejemplos ilustran otras realizaciones de artículos de acuerdo con el presente invento, pero no se pretende que sean limitativos del mismo.

Ejemplo I

5

10

15

Un artículo de acuerdo con el presente invento se fabrica en la forma de una simple almohadilla fijando un velo de 10 cm X 10 cm de fibras de polietileno de 8 denier a una lámina de soporte de velo de polietileno flexible de 10 cm X 10 cm. El velo fibroso se prepara utilizando equipo de cardado normalizado partiendo de fibras rizadas que tienen una longitud media de aproximadamente 7 cm; el velo tiene un peso base de aproximadamente 20 g/m² y un espesor de aproximadamente 10 mm. El velo fibroso se pega al soporte utilizando una varilla caliente para formar un trazado de pegado del velo en la forma de tres círculos concéntricos sobre la cara del artículo, y una zona de pegado independiente completamente alrededor de los cuatro costados del velo. El espesor medio en la dirección Z del velo sobre el conjunto velo-soporte resultante es aproximadamente de 8,5 mm.

20

El velo fibroso del conjunto velo-soporte preparado del modo explicado anteriormente, se recubre uniformemente con tres gramos de un agente de limpieza oleaginoso que consiste en una mezcla de aceite mineral:petrolato:gel de sílice en proporciones porcentuales en peso de 20:50:2.

25

El artículo del ejemplo I es adecuado para utilización en una variedad de situaciones de limpieza en que es deseable dejar una película oleaginosa sobre la superficie que se limpia, y en donde la superficie que se está limpiando está contaminada con cantidades sustanciales de residuos sólidos. Por ejemplo, el artículo del ejemplo I es adecuado para la limpieza perineal de niños y pacientes que padecen de incontinencia, y es convenientemente desechable. El artí

30

culo es útil también para eliminar cosméticos de la cara. Igualmente, el artículo es muy útil para la limpieza de superficies metálicas sucias, tales como automóviles, motocicletas, y similares. Cuando se limpian superficies metálicas, el artículo se frota simplemente a través de la superficie con lo cual se elimina la materia en forma de partículas presente en la superficie y queda contenida dentro del tejido fibroso, mientras se transfiere concurrentemente a la superficie metálica una película oleaginoso protectora.

EJEMPLO II

Los artículos del presente invento aportan convenientemente un agente de limpieza oleaginoso sobre su superficie de frotamiento de velo fibroso. Cuando se limpia la región perineal de pacientes que padecen incontinencia y niños, por ejemplo, este agente es transferido a la materia fecal para ayudar a su eliminación de la piel perineal. En un modo menos conveniente, puede utilizarse para limpieza perineal, y operaciones similares, un conjunto velo-soporte del tipo de almohadilla de acuerdo con el presente invento que no contenga el agente de limpieza oleaginoso. Cuando se hace así, se vierte o pulveriza sobre la materia fecal un agente de limpieza oleaginoso, tal como aceite mineral, o similar, y después de ello se limpia la materia fecal utilizando el conjunto velo-soporte.

En una operación típica de limpieza de paciente, la región perineal de un paciente adulto incontinente es limpiada de residuos fecales mediante la aplicación de aproximadamente 4 ml. de aceite mineral de grado medio a las heces y la zona de piel sucia, y después de ello se frota la zona con un conjunto velo-soporte del tipo descrito en

el ejemplo I.

Como puede verse por lo expuesto anteriormen-
te, el invento contempla un proceso de limpieza que com-
prende la operación de frotamiento de una superficie sucia
con el conjunto velo-soporte descrito en la presente memo-
ria en presencia de una cantidad suficiente de agente de
limpieza oleaginoso para ayudar a la eliminación de la su-
ciedad sólida de la superficie que se está limpiando.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un artículo de limpieza, que comprende:.....

10 (a) una superficie de frotamiento de gran esponjosidad que comprende un velo de fibras elásticas, estando caracterizado dicho velo por un gran volumen vacío utilizable bajo compresión; (b) conteniendo dicho velo, en forma liberable, una cantidad eficaz de un agente de limpieza oleaginoso; y
15 (c) estando fijado dicho velo a un material de soporte del velo.

20 2ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dicho velo tiene un espesor sin comprimir comprendido entre aproximadamente 2 mm y aproximadamente 8 mm.

3ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 2ª, en el que dicho velo tiene una densidad que aumenta con la compresión desde aproximadamente $0,01 \text{ g/cm}^3$ sin comprimir hasta aproximadamente $0,04 \text{ g/cm}^3$ cuando se comprime bajo presión manual.

4ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 3ª, en el que dicho velo tiene un peso base comprendido entre aproximadamente 17 g/m^2 y aproximadamente 50 g/m^2 .

30 5ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 4ª, en el que el volumen vacío utilizable de dicho ve

lo, bajo compresión desde aproximadamente $7,75 \text{ g/cm}^2$ hasta aproximadamente $15,5 \text{ g/cm}^2$, es al menos de aproximadamente el 90% del volumen vacío del velo sin comprimir.

5 6ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 5ª, en el que las fibras que componen dicho velo están rizadas.

7ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que dichas fibras elásticas son hidrófobas.

10 8ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el que el diámetro medio de las fibras está comprendido entre aproximadamente $0,009 \text{ mm}$ y aproximadamente $0,075 \text{ mm}$.

15 9ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 8ª, en el que las fibras hidrófobas son fibras de poliéster o fibras de poliolefina.

20 10ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 9ª, en el que dichas fibras son fibras de poliéster rizadas que tienen un diámetro medio comprendido entre aproximadamente $0,0185 \text{ mm}$ y aproximadamente $0,037 \text{ mm}$.

11ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 10ª, en el que dichas fibras tienen una longitud media, en estado rizado, comprendido entre aproximadamente $7,6 \text{ cm}$ y aproximadamente $15,5 \text{ cm}$.

25 12ª.- Un artículo de limpieza, especialmente concebido para la eliminación de materias fecales de la piel, que comprende un conjunto de: (a) una superficie de frotamiento de gran esponjosidad que comprende un velo de fibras elásticas, estando caracterizado dicho velo por un gran volumen vacío utilizable bajo compresión, conteniendo dicho

30

5 velo, en forma liberable, una cantidad eficaz de un agente de limpieza oleaginoso; (b) estando fijado dicho velo a un material de soporte del velo; y (c) estando fijado dicho conjunto a un soporte posterior o respaldo para constituir un artículo similar a un guante.

10 13ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 12ª, en el que dicho velo comprende fibras de poliéster rizadas que tienen un diámetro medio de fibras de aproximadamente 6 denier; dicho velo tiene un peso base de aproximadamente 25 g/m²; dicho velo tiene un espesor medio comprendido entre aproximadamente 4,5 mm y aproximadamente 5 mm al estar fijado a dicho soporte; dicho soporte del velo es un polímero flexible e impermeable a las heces; y en donde dicho soporte posterior consiste en una lámina absorbente.

15 14ª.- Un artículo de acuerdo con la reivindicación 13ª, en el que el agente de limpieza oleaginoso es un agente sustancialmente libre de agua.

20 15ª.- Un artículo de limpieza.

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

25 Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

JUN. 1981

P.A.

Fernando de Elzaburu

Por Poder

Fig. 1

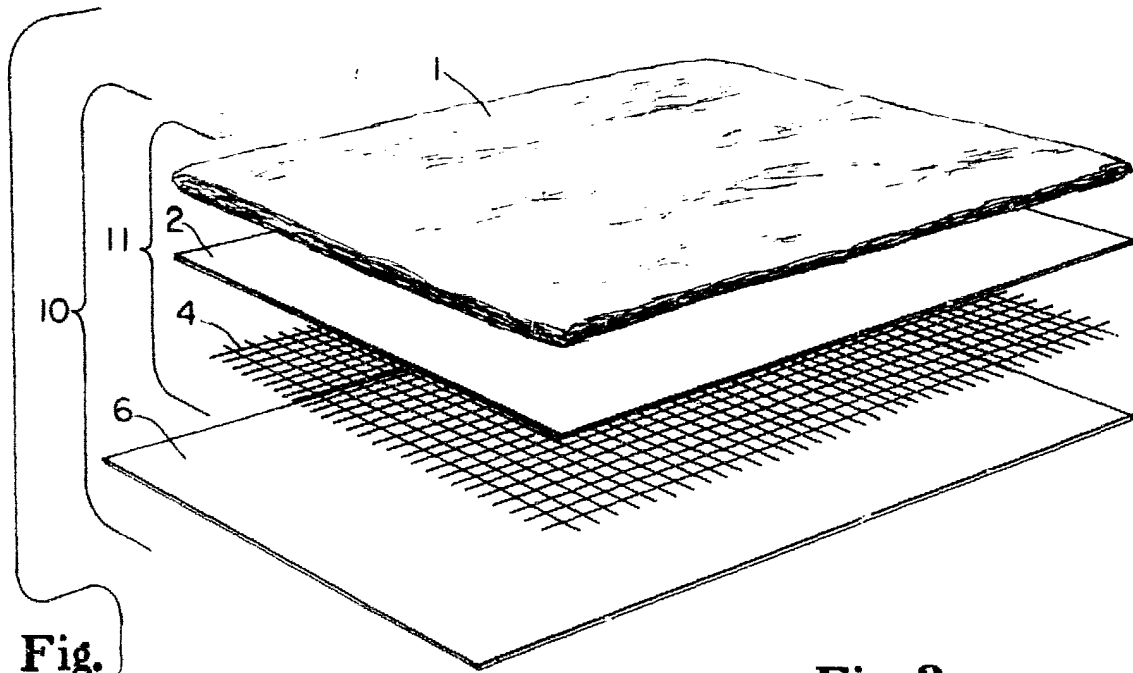
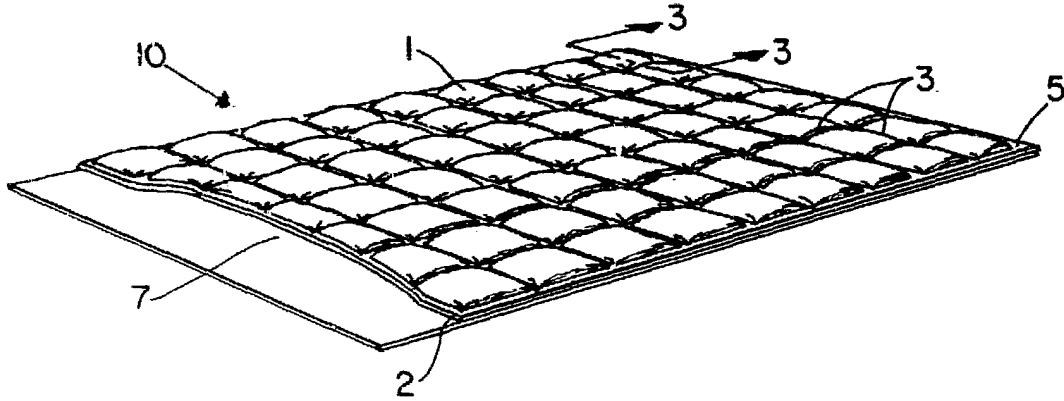


Fig. 2

Fig. 3

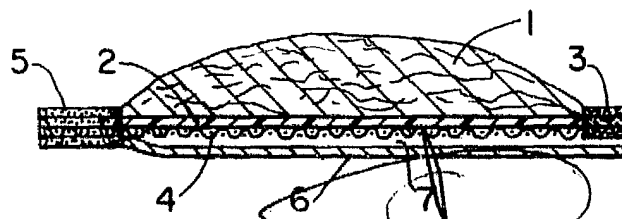


Fig. 4

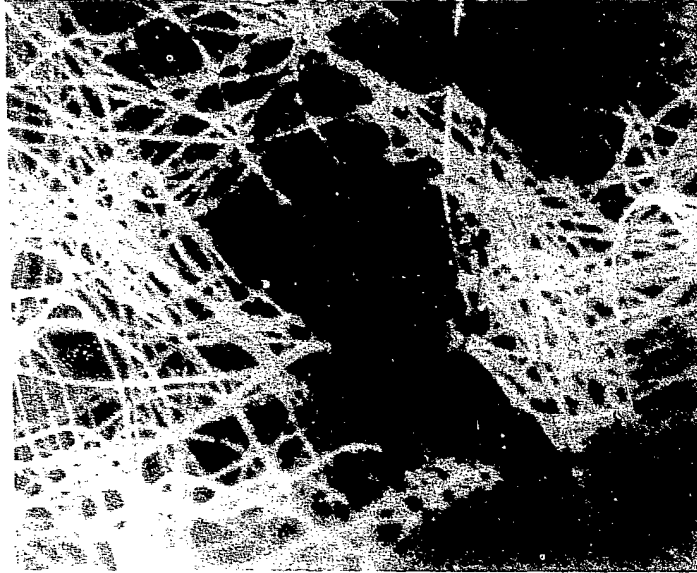


Fig. 5

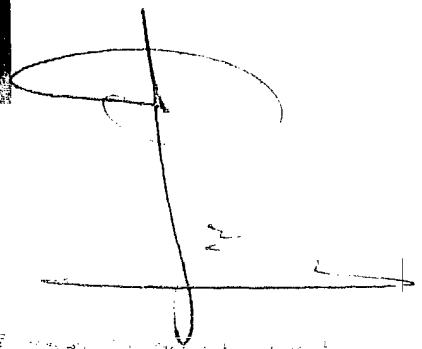
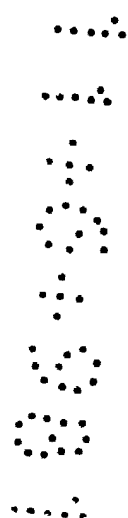
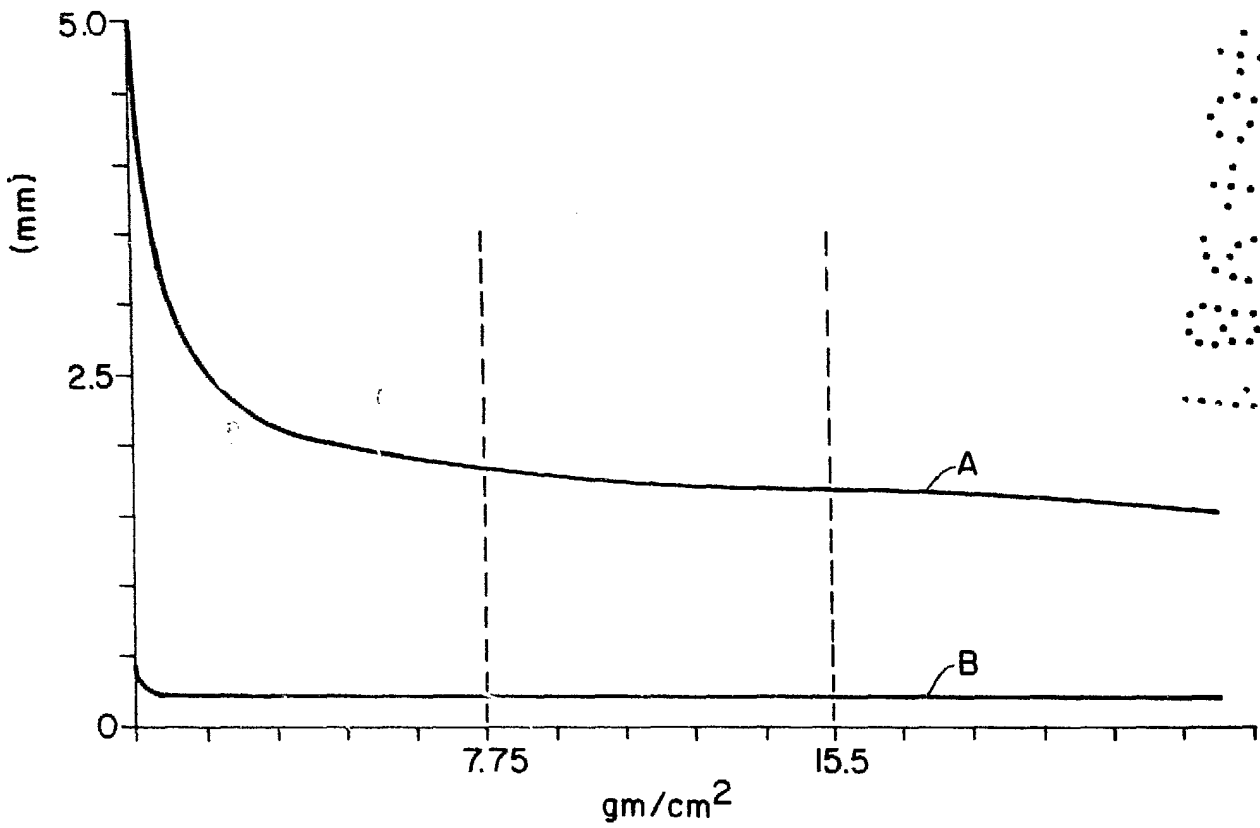


Fig. 6



Fernando de Elizabet
Per Feder.