

30



379247

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE C/II A 61
SUBCLAS: 5 K

NUMERO 379.247

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1. ROTTERDAM, Holanda.

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION LIQUIDA, VERTIBLE, QUE INCLUYE PARTICULAS Y UN MEDIO LIQUIDO QUE TIENEN UNAS PROPIEDADES SUSPENSORAS PARA LAS CITADAS PARTICULAS, PARA OPERACIONES DE LIMPIEZA O ENJUAGADO".

Prioridad: Patente británica n.º 22650/69 del 2-5-69

es

**POOR
QUALITY**

379247

30



1 El presente invento se refiere a composiciones líquidas verticales para operaciones de limpieza o enjuagado.

5 Por consiguiente, las composiciones del presente invento comprenden un medio líquido y un componente visualmente distinto de un tamaño de partícula de 0,5 mm de diámetro como mínimo, dispersado establemente y suspendido establemente en el medio.

10 El componente puede encontrarse en forma sólida o líquida.

10 Por el término "medio" se entiende la fase continua de un sistema multifásico.

15 Por "establemente" dispersado se entiende que el componente disperso permanece en forma discreta, es decir no coalesce, flocula ni aglomera durante un período de 6 meses como mínimo a 25°C.

20 Por "establemente" suspendido se entiende que el componente permanece suspendido en el medio durante 6 meses como mínimo cuando se mantiene a 25°C y no se sedimenta cuando la composición es perturbada en el transporte, almacenamiento y uso.

25 Por "visualmente distinto" se entiende que cuando la composición es mirada por un observador humano medio, bajo condiciones de iluminación por la luz diurna normal, luz artificial o, en el caso de los sistemas que contienen material fluorescente, luz ultravioleta, el componente dispersado puede ser reconocido como entidades discretas cuando se observa a una distancia comprendida entre 25 cm y 100 cm.

30 Estas composiciones tienen las ventajas conocidas en otros campos industriales de que la diferencia visual aparente en ellos puede ser asociada en la mente del comprador/

379247 30



1 usuario con, por ejemplo, el origen de las composiciones,
un atributo de comportamiento o una calidad del producto.

5 Estas composiciones presentan otras ventajas prácticas
en el contexto de los sistemas no miscibles debidas a
su atributo de suspensión estable. Proporcionan la dosifi-
cación previamente determinada del medio/componente sin ne-
cesidad de que el usuario agite antes de la dispensación y
cada porción dispensada incluye necesariamente las proporci-
10 nes correctas de medio y componente. Esto es especialmente
útil en las composiciones para uso en el lavado del cabello.
Esta ventaja es aún más importante en las composiciones del
invento que contienen varios componentes. Por ejemplo, la
dispensación de composiciones de limpieza de ingredientes
15 múltiples que no se encuentran en forma de suspensión esta-
ble y dispersión estable como las composiciones del presen-
te invento, o bien requiere complejos dispositivos de medi-
da, agitación para producir una dispersión temporal o produc-
ción de la composición inicialmente en forma de microdisper-
sión si se quiere conseguir una dosificación correcta de los
20 ingredientes. La primera de estas técnicas es costosa, la
segunda es incómoda y el tercer método da lugar a un produc-
to opaco que puede no ser comercialmente deseable.

25 Otra ventaja de estas composiciones es que el compo-
nente, debido a que se encuentra en una forma visualmente
distinta, puede ser utilizado como trazador para medir la
velocidad de salida de una composición vertible, es decir, la
dosis puede ser controlada fácilmente por el usuario compro-
bando a simple vista la cantidad de componente a medida que
la composición se vierte desde un contenedor.

30 El presente invento se refiere especialmente a compo-

379247



1 siciones en las que el medio es transparente. Los comprado
res/usuarios de composiciones líquidas de limpieza frecuen-
5 temente prefieren productos transparentes. Con frecuencia
es difícil y costoso incluir ciertos ingredientes necesari-
10 os en las composiciones líquidas de limpieza manteniendo
al mismo tiempo la transparencia del producto, debido a la
necesidad de utilizar hidrotropos. Además, la inclusión de
un hidrotropo en un líquido de suspensión con frecuencia
puede perjudicar las propiedades suspensoras. Así, una com-
15 posición en la que el componente dispersado incluya cual-
quier material que de otro modo volvería opaco al medio,
tiene un gran valor comercial. También hay valor comercial
en la colocación en el componente disperso de cualquier
agente que perjudique al color de la composición, por ejem-
20 plo un germicida inestable a la luz como la tribromosalicil
anilida o una materia prima de color oscuro, por ejemplo la
monoetanolamida de coco. Análogamente, también pueden ser
colocados en el componente los agentes que disminuyan la
aceptabilidad del consumidor, por ejemplo que sean de olor
desagradable.

25 Por consiguiente, en una realización preferida del
presente invento, el medio es transparente, es decir, tiene
una turbidez de 5 o menos, preferiblemente inferior a 3. La
"turbidez" de un sistema es una medida de la cantidad de luz
que el sistema difunde. Si un sistema, ya sea líquido o só-
lido, se coloca en un espectrofotómetro visible, puede medir
se la densidad óptica del sistema a cualquier longitud de
onda dada de la luz, siguiendo procedimientos normalizados.
La extinción del sistema es 2,303 veces la densidad óptica
30 medida en una célula de 1 cm. La turbidez del sistema es la

379247

30 AB



1 parte de la extinción que no es debida a absorción, es de-
cir, es debida completamente a dispersión. La turbidez es
definida por H.C. van de Hulst, "Dispersión de la luz por
partículas pequeñas", John Wiley, 1957. En las composicio-
5 nes que responden a esta realización preferida, la cantidad
de componente disperso no es superior al 10 % del volumen
de la composición total. El componente puede encontrarse en
cualquier forma conveniente, por ejemplo esferas de 4 mm de
diámetro a una concentración de 1 esfera por cm^3 de medio
10 (3,35 % en volumen) o bien esferas de 1 mm de diámetro, a
una concentración de 10 esferas por cm^3 de medio (0,52 %
en volumen).

El medio del presente invento puede tener una turbi-
dez superior a 10, de hasta 2000 o más. En esta realización
15 "opaca", es posible ver algunas de las partículas del com-
ponente disperso, aunque no siempre en su totalidad. Este
medio tiene preferiblemente una turbidez superior a 50. En
algunos casos, solamente las partículas periféricas pueden
verse a través de un contenedor transparente y se obtiene
20 un atractivo envase de lunares. La concentración del compo-
nente disperso está comprendida preferiblemente entre 20 y
80 % del volumen de la composición total. Es necesaria una
selección adecuada de las partículas y del medio si en es-
tas composiciones "opacas" se quiere obtener las propieda-
25 des de capacidad de vertido y estabilidad de la suspensión
y dispersión.

Los medios pueden ser acuosos, no acuosos, una mezcla
de líquidos miscibles o una solución de uno o más materiales
sólidos en este líquido o mezcla. El medio puede ser útil
30 para algún fin además del de actuar simplemente como vehícu-

379247



1 lo para el componente o componentes suspendidos. Los medios
pueden ser coloreados o incolores, sometidos a las condi-
ciones discutidas más adelante. Naturalmente, en el caso de
5 composiciones de lavado o enjuagado para uso personal, tam-
bién deben ser no tóxicos y no irritantes para la piel. El
medio debe ser capaz de suspender establemente el componen-
te y debe ser inerte frente a la parte externa del compo-
nente suspendido. De preferencia, el medio tendrá unas pro-
piedades reológicas no newtonianas.

10 En el caso ideal, estas propiedades reológicas co-
rresponderán a las del llamado cuerpo de Bingham. En virtud
de su estructura interna, este medio presentará un índice
de elasticidad a partir del cual sea posible calcular el
tamaño máximo de partícula que puede ser suspendido estable-
15 mente para una diferencia dada de densidades entre el medio
y el componente dispersado. Por ejemplo, el índice de elas-
ticidad requerido por el medio para suspender los glóbulos
esféricos de cualquier densidad dada viene dado por la fór-
mula: el índice de elasticidad (dinas por cm^2) es mayor o
20 igual a $654 r \Delta d$, donde r es el radio del glóbulo en cm y
 Δd es la diferencia de densidades (g/cm^3) entre las dos fa-
ses, independientemente de cual sea la más densa. Esta fór-
mula es aplicable a los glóbulos homogéneos esféricos; pue-
den obtenerse fórmulas análogas para glóbulos de formas y
25 estructuras internas más complejas. Preferiblemente, el ín-
dice de elasticidad debe ser lo más bajo posible con objeto
de facilitar la capacidad de vertido de la composición. Así,
un medio con un índice de elasticidad de 2 dinas. cm^{-2} es fá-
cilmente vertible y suspenderá esferas de hasta 2 mm de diá-
30 metro, siempre que la diferencia de densidades no pase de

379247 30



1 0,03 g/cm³. El índice de elasticidad del medio puede ser
determinado con ayuda de un viscosímetro de bajo grado de
cizalla, como el descrito por van den Tempel (J. Phys.
Chem. 67, 731 (1963)), utilizando el método de Green, "Reolo-
5 gía industrial y estructura reológica", John Wiley, 1949,
pág. 54.

Algunos medios seleccionados poseerán las propieda-
des reológicas requeridas a causa de su naturaleza inherente.

10 Otros medios requerirán la adición a los mismos de
un agente suspensor, por ejemplo una arcilla hinchada, un
agente gelificante polimérico, una goma soluble o una síli-
ce coloidal o pirogenizada, con objeto de que el componente
seleccionado pueda ser suspendido establemente mientras se
conserva la capacidad de vertido.

15 Si se utiliza agente suspensor, debe estar seleccio-
nado de forma que no interfiera con las propiedades ópticas
deseadas del medio líquido cuando se trata de una realiza-
ción transparente, ni sea químicamente incompatible con el
medio o con el componente disperso.

20 Entre los muchos que existen en el mercado, los agen-
tes suspensores específicamente adecuados para su inclusión
en un medio, cuando este último no tiene las propiedades reo-
lógicas correctas, son Carbopol (marca registrada B.F. Good-
rich Chemical Company - polímero carboxivinílico de peso mo-
25 lecular extraordinariamente alto), Laponite S (marca regis-
trada - arcilla hinchable sintética de Laporte Industries
Limited), Benagel EW (marca registrada - montmorillonita de
Berk Limited), Cabosil (marca registrada - sílice pirogeni-
zada de la Cabot Chemical Corporation) y una goma de xanta-
30 no. La cantidad y naturaleza del agente suspensor agregado

37924730



1 dependerá de las propiedades reológicas requeridas, de la
naturaleza del componente suspendido (densidad, tamaño, etc)
y de la naturaleza del medio en el que el componente ha de
ser suspendido. Asimismo, deben considerarse las condicio-
5 nes de uso de la composición, por ejemplo capacidad de ver-
tido y condiciones para el almacenamiento.

También es conveniente que el medio presente un mí-
nimo de tixotropía, es decir, cuando la estructura interna
es perturbada por las tensiones propias del vertido, la re-
10 cuperación de la estructura al desaparecer la tensión debe
producirse en unos pocos segundos. Esta característica eli-
minará eficazmente cualquier separación de los componentes
dispersos que podría producirse durante el periodo requeri-
do para recuperar la estructura interna.

15 La cantidad de agente suspensor no será en general
superior al 5 % del peso del medio pero, en raros casos, pue-
de ser algo mayor.

El componente que ha de ser suspendido establemente
por el medio debe ser visualmente distinto del mismo. La di-
20 ferencia visual puede conseguirse mediante la selección de
la forma del componente, por ejemplo mediante glóbulos esfé-
ricos alargados o en forma de pera, siempre que el tamaño y
también las características ópticas que se discutirán más
adelante sean tales que los hagan visualmente distintos. Los
25 glóbulos, que pueden ser sólidos o líquidos, pueden tener
una forma geométrica y deben tener unas dimensiones lineales
superiores a 0,5 mm, pero no deben ser tan grandes que su-
peren la capacidad del medio para suspenderlos. El límite su-
perior de las dimensiones del componente está determinado
30 por factores tales como la forma del envase a utilizar para

379247

30



1 la venta de la composición y. el carácter de capacidad de
vertido requerido. Normalmente no será superior a 1 cm de
diámetro.

5 La diferencia visual puede conseguirse mediante la
manipulación de una cualquiera de las siguientes condicio-
nes:

(a) La geometría del componente;

10 (b) Las constantes ópticas del medio y del componen-
te, es decir los índices de refracción, los coeficientes
de absorción y los coeficientes de emisión (el aspecto glo-
bal de las composiciones puede ser modificado, naturalmen-
te, mediante la elección de la fuente luminosa utilizada pa-
ra la observación);

15 (c) La distribución del componente en el medio, por
ejemplo uniformemente, como en las composiciones cuya con-
figuración es bastante compacta o al azar, como en las com-
posiciones que tienen una compacidad apreciablemente menos
densa.

20 El presente invento también se refiere a composicio-
nes para operaciones de limpieza y enjuagado que incluyen
más de un componente visualmente distinto, establemente sus-
pendido y establemente dispersado.

25 Como el componente disperso es preferiblemente el res-
ponsable de una propiedad técnicamente ventajosa, debe res-
ponder al ambiente de uso de forma que libere el agente que
proporciona la ventaja durante el uso de las composiciones.

30 Las composiciones del presente invento se destinan al
uso en aplicaciones de limpieza o enjuagado, especialmente en
la limpieza de superficies, en cuyo caso las composiciones
incluirán necesariamente por lo menos un 1 % de un agente

379247 30



1 limpiador, por ejemplo un agente o agentes seleccionados
entre compuestos inorgánicos como ácidos y álcalis y com-
puestos orgánicos como jabones y detergentes sintéticos.
Las composiciones para la operación de limpieza deben ser
5 capaces de efectuar la limpieza y no de mojar simplemente.
En las composiciones de limpieza preferidas de este inven-
to, los medios tienen propiedades limpiadoras. Pueden ser
formulaciones de limpieza líquidas, acuosas o no acuosas,
de potencia media, ligera o grande. Existen muchos de estos
10 productos en el mercado y son bien conocidos en la biblio-
grafía, como por ejemplo la formulación típica aceptada en
general dada más adelante. Una formulación típica para el
lavado de la vajilla consiste esencialmente en 15-20 % de
alquilbencenosulfonato, 13-20 % de sulfato de alquilo
15 etoxilado y agua; una formulación típica para lavado de te-
jidos consiste esencialmente en 10-20 % de sal reforzante
de fosfato, 5-15 % de alquilarilsulfonato, algo de silicato
y agua; un limpiador típico de superficies duras consiste
esencialmente en 5-15 % de pirofosfato de metal alcalino,
20 un estimulante de la espuma, una pequeña cantidad de jabón
y una pequeña cantidad de alquilbencenosulfonato; un producto
típico para el lavado personal consiste esencialmente en
una mezcla física transparente de aceite mineral, parafinas
y emoliente; un champú para el cabello consiste esencialmen-
25 te en un agente tensoactivo de sulfato sintético, agua y una
etanolamida de un ácido graso superior.

Las anteriores formulaciones para medios de limpieza
se dan como típicas y otras formulaciones conocidas en la
técnica son adecuadas para el fin de este invento.

30 Los medios para las composiciones para las operaciones

379247 30



1 de enjuagado dependen de la operación específica de que
se trate. Las composiciones dentro de este invento son
acondicionantes líquidos de los tejidos que son aplicados
al tejido lavado en una fase de enjuagado posterior al la-
5 vado y que pueden consistir esencialmente en una solución
acuosa de un ablandante catiónico como bromuro de hexade-
ciltrimetilamonio, enjuagues para el tejido lavado para
comunicarle resistencia a las arrugas, resistencia a la com-
bustión o protección contra el ataque de los insectos; un
10 auxiliar de enjuagado para máquinas friegaplatos, tal como
una solución acuosa de un detergente sintético no iónico
ilustrado por un Pluronic (marca registrada); una composi-
ción para uso personal distinto de la limpieza, por ejem-
plo un enjuague bucal o una loción emoliente para el alivio
15 de la sequedad de la piel.

El componente que ha de ser establemente suspendido
en la composición de limpieza o de enjuague se selecciona
preferiblemente no solo por su diferencia visual sino tam-
bién por alguna propiedad técnica ventajosa cuando se uti-
20 liza la composición. El componente suspendido puede propor-
cionar directamente la propiedad ventajosa, por ejemplo,
puede ser una gotita de un agente que proporcione el efecto
técnico requerido tal como un inhibidor de la corrosión en
una composición de limpiametales o un aceite emoliente en
25 una composición para el aseo personal. El componente suspen-
dido puede comprender un vehículo inerte protector alrede-
dor del agente que posee la propiedad técnica, por ejemplo
un vehículo líquido como un aceite o un vehículo sólido como
una cera. El vehículo protector aísla el agente del ataque
30 por el medio en el que está suspendido.

379247

30



1 limpiador, por ejemplo un agente o agentes seleccionados
entre compuestos inorgánicos como ácidos y álcalis y com-
puestos orgánicos como jabones y detergentes sintéticos.
Las composiciones para la operación de limpieza deben ser
5 capaces de efectuar la limpieza y no de mojar simplemente.
En las composiciones de limpieza preferidas de este inven-
to, los medios tienen propiedades limpiadoras. Pueden ser
formulaciones de limpieza líquidas, acuosas o no acuosas,
de potencia media, ligera o grande. Existen muchos de estos
10 productos en el mercado y son bien conocidos en la biblio-
grafía, como por ejemplo la formulación típica aceptada en
general dada más adelante. Una formulación típica para el
lavado de la vajilla consiste esencialmente en 15-20 % de
alquilbencenosulfonato, 13-20 % de sulfato de alquilo
15 etoxilado y agua; una formulación típica para lavado de te-
jidos consiste esencialmente en 10-20 % de sal reforzante
de fosfato, 5-15 % de alquilarilsulfonato, algo de silicato
y agua; un limpiador típico de superficies duras consiste
esencialmente en 5-15 % de pirofosfato de metal alcalino,
20 un estimulante de la espuma, una pequeña cantidad de jabón
y una pequeña cantidad de alquilbenzosulfonato; un producto
típico para el lavado personal consiste esencialmente en
una mezcla física transparente de aceite mineral, parafinas
y emoliente; un champú para el cabello consiste esencialmen-
25 te en un agente tensoactivo de sulfato sintético, agua y una
etanolamida de un ácido graso superior.

Las anteriores formulaciones para medios de limpieza
se dan como típicas y otras formulaciones conocidas en la
técnica son adecuadas para el fin de este invento.

30 Los medios para las composiciones para las operaciones

379247-30 AB



1 En estas composiciones "protectoras", si se desea ob-
tener la propiedad ventajosa, es necesario que el recubri-
miento pueda desprenderse durante el uso. Asimismo, el ve-
hículo protector debe ser inerte frente al medio y frente
5 al agente protegido. Los agentes que pueden ser utilizados
en composiciones "protegidas" son los blanqueadores, enzi-
mas y perfumes.

 La inclusión de agentes que no están en equilibrio
termodinámico con el medio requieren algún tipo de reves-
10 timiento inerte para separar físicamente los agentes y el
medio. Debido a que el presente invento se refiere a parti-
culas de un diámetro de 0,5 mm como mínimo, tiene la venta-
ja de reducir la cantidad de material protector en compara-
ción con la requerida para recubrir el mismo volumen de
15 agente en forma de partículas más pequeñas. Esto es econó-
mico y también reduce la cantidad de desechos de protector
durante el uso, que puede ser inconveniente en algunas apli-
caciones.

 La cantidad de material técnicamente útil presente en
20 el componente suspendido puede variar entre 0,1 y 80 % del
peso de la composición total.

 La liberación del agente puede ser debido a la solubi-
lidad en las condiciones de uso o a la abrasión o como res-
puesta a los cambios de temperatura, v.g. por fusión.

25 Un componente puede ser introducido por sus propieda-
des de absorbencia, es decir, un agente deshidratante puede
ser suspendido establemente en un medio no acuoso que con-
tenga un enzima u otro material sensible al agua. Un compo-
nente puede ser un inhibidor exento de radicales incluido
30 en los medios que tengan tendencia a la decoloración por la

POOR
QUALITY

379247

30



1 luz o al deterioro del olor.

En algunos casos, por ejemplo en los productos multifuncionales, el propio medio puede ser un disolvente de uno de los agentes en el componente dispersado que proporciona la propiedad beneficiosa.

La preparación de los líquidos verticales del presente invento puede realizarse simplemente por dispersión de las partículas seleccionadas en el medio selectivo, adoptando las precauciones necesarias para evitar la oclusión de partículas de aire indeseadas y los daños mecánicos a la composición.

El invento será descrito ahora mediante los siguientes ejemplos.

EJEMPLO 1

Se prepara un medio líquido transparente, de potencia media, para el lavado de vajilla según la siguiente composición:

	<u>%</u>
N-(2-hidroxi- ^{##} alquil)-N-metiltaurato sódico	10
α -Olefin(C ₁₄ /C ₁₆) sulfonato sódico	15
Alcohol bencílico	5
Arcilla sintética Iaponite S (dispersión al 5 %) ^{###}	30
Cloruro sódico	2
Agua, perfume, colorante, etc, hasta	100

^{##} Una mezcla de 75 % de hidrocarburos de cadena lineal C₁₄ y 25 % C₁₆

^{###} Suministrado por Laporte Limited, Luton, Inglaterra.

Las medidas reológicas de este medio líquido indican que tiene un índice de elasticidad de 1 dina.cm⁻², determi-

379247 30 ABI



1 nado en un viscosímetro capaz de desgarrar el líquido a una
velocidad de 10^{-5} cm^{-1} y es fácilmente vertible como eviden-
cia la viscosidad aparente de 150 centipoises cuando se ni-
de a una velocidad de cizalla de 1000 seg^{-1} .

5 Se preparan unas gotitas de lanolina, como ingredien-
te para el cuidado de la piel, dispersando ultrasónicamente
10 partes de una fracción de lanolina líquida y 1 parte de
 TiO_2 en una solución de 8 partes de gelatina (punto isoeléct-
trico, $\text{pH} = 4,9$) en 82 partes de agua. La dispersión a 30°C
10 se agita en una fase de aceite de parafina líquido manteni-
do a 18°C ; se separan por filtración las gotitas, se lavan
en una solución detergente enfriada con hielo para separar
la parafina arrastrada y finalmente se lavan con agua. Pos-
teriormente se sumergen en formalina al 10 % durante 5 minu-
15 tos, se enjuagan, se sumergen en bisulfito sódico al 25 %
durante 15 minutos y después se enjuagan a fondo con agua.
Las gotitas tienen una temperatura de gelificación de 33°C
aproximadamente.

20 Las gotitas, que tienen aproximadamente 2 mm de diá-
metro y una densidad de 1,03, se dispersan en el líquido la-
vavajillas a razón de aproximadamente una por cada cm^3 . Se
disuelven rápidamente dentro de un minuto cuando el líquido
lavavajillas que contiene las gotitas se utiliza para el la-
vado de vajillas con la solución de lavado a $40-45^\circ\text{C}$. La
25 composición es estable durante periodos de tiempo de hasta
12 meses a cualquier temperatura comprendida entre 0 y 35°C .

EJEMPLO 2

30 Se prepara un medio líquido transparente para el lava-
do de vajillas de acuerdo con la siguiente composición:

379247

30 ABR



		<u>g</u>
1	Alquilbenzosulfonato sódico [#]	20
	α-Olefin(C ₁₄ /C ₁₆)sulfonato sódico	5
	Monoetanolamida láurica	5
5	Xilensulfonato sódico	7
	Alcohol etílico	3
	Arcilla sintética Iaponite S (dispersión al 5 %)	20
	EDTA	0,2
	Agua, permufe, colorante, etc hasta	100

10

Preparado a partir de alquilbenceno DCBS-83 suministrado por Shell Chemical Co. Ltd.

15

Se preparan unas gotitas dispersando primero 6 partes de tribromosalicilanilida en una masa fundida de 94 partes de parafina (p.f. 40°C). La suspensión líquida se fuerza a través de una boquilla de 2,0 mm de diámetro, a una velocidad de la columna de 300 cm/segundo, en un contenedor enfriado, siendo la longitud de la trayectoria y el gradiente de temperatura tales que la columna líquida se rompe en gotitas de un diámetro de 4 mm aproximadamente, que solidifican antes de ser recogidas en la base del contenedor.

20

Las gotitas se incorporan al líquido lavavajillas anterior hasta una densidad media de 1 aproximadamente por cm³. Pueden permanecer en suspensión durante 1 año y no presentan cambio de color durante 3 meses de almacenamiento en el líquido en una vasija transparente, incluso aunque se exponga a la luz del sol. Una composición de control a la que se ha incorporado directamente 0,2 % de tribromosalicilanilida en el mismo líquido presenta un marcado cambio de color durante su exposición a la luz del sol.

25

30

379247 30



EJEMPLO 3

Un líquido auxiliar de enjuagado para máquinas lavavajillas se prepara a partir de una parte de Pluronic I61 (marca registrada), 0,25 % de Carbopol 940 (marca registrada) y 98,75 partes de agua y se ajusta a pH 8,0 con solución de hidróxido sódico.

Se encapsula ácido acético glacial en parafina, p.f. 55°C, por el método de expulsión de una columna bilíquida descrito en la patente estadounidense 3.423.489. Las condiciones de operación utilizadas para preparar las cápsulas fueron las siguientes:

Presión aplicada a la caldera	10 psig (0,7 kg/cm ²)
Velocidad de expulsión	4 m/segundo
Temperatura del material de las paredes	100°C
Temperatura del material del núcleo	20°C
Profundidad de inmersión	1,5 mm
Tamaño del orificio	0,4 mm

De esta forma se producen unas cápsulas de 1000 micras aproximadamente de diámetro que contienen alrededor del 50 % en volumen de ácido acético. Se incorporan al líquido auxiliar de enjuagado en una proporción de aproximadamente 50 cápsulas por cm³, proporcionando así una solución al 1 % de ácido acético pero sin el desagradable olor de este ácido. En uso, el agua de enjuagado caliente que pasa a la máquina lavavajillas, funde y dispersa rápidamente la cera, liberando el ácido.

EJEMPLO 4

Una solución de hipoclorito sódico (13 % de cloro activo) a pH 12,5 se encapsula en las siguientes condiciones, por el método de expulsión de una columna bilíquida.



30

379247

1	Presión aplicada a la caldera	8 psig (0,56 kg/cm ²)
	Velocidad de expulsión	5 m/segundo
	Temperatura del material de recubrimiento	200°C
5	Temperatura del material del núcleo	25°C
	Profundidad de inmersión	1 mm
	Tamaño del orificio	1 mm

10 Como material de recubrimiento se utiliza cera de polietileno, peso molecular 2000 y p.f. 110°C; las cápsulas obtenidas tienen aproximadamente 2 mm de diámetro y contienen 50 % de material del núcleo. Se incorporan a razón de 25 por cm³ a un limpiador líquido doméstico de aplicación general, cuya composición es la siguiente.

	<u>%</u>
15 Alquilbencenosulfonato sódico	10
Goma Kelzan [®]	0,4
Agua hasta	100

[®] Goma de xantano suministrada por la ABM Industrial Products Limited.

20 La composición era un eficaz limpiador doméstico de aplicación general, conteniendo alrededor de 0,3 % de cloro activo que puede ser liberado fácilmente de las cápsulas por la acción mecánica durante el proceso de limpieza.

25 Durante el almacenamiento a 25°C durante 6 meses, se produce una pérdida del 50 % del cloro activo de esta composición. Por otra parte, se encontró que la misma proporción de hipoclorito introducido directamente en el líquido había desaparecido completamente al cabo de 3 semanas de almacenamiento en las mismas condiciones.

379247

30 ABR



EJEMPLO 5

Se prepara una composición de limpieza doméstica de aplicación general en la forma descrita en el Ejemplo 4, a excepción de que el líquido tiene la siguiente composición.

	<u>%</u>
Alquilbencenosulfonato sódico	10
Benagel EW [®]	0,6
Agua hasta	100

[®] Arcilla de montmorillonita suministrada por Berk Limited.

EJEMPLO 6

Se prepara un medio líquido transparente de acondicionamiento para el aclarado de los tejidos, de acuerdo con la siguiente composición.

	<u>%</u>
Bromuro de hexadeciltrimetilamonio	5
Kilensulfonato sódico	3
Goma Kelzan	0,5
Agua, perfume, etc hasta	100

Se preparan unas gotitas dispersando en primer lugar 12 partes de Photine C (marca registrada), fluorescente cuya fórmula es 4,4'-bis(2-anilino-4-dietanolamino-1,3,5-triazin-6-il-amino)-2,2'-(estilbendisulfonato disódico) en 88 partes de cera de parafina (p.f. 40°C); a continuación la suspensión se fuerza a través de una boquilla utilizando las mismas condiciones de operación que en el Ejemplo 2, a excepción de que se utiliza una boquilla de 0,6 mm con objeto de obtener unas gotitas de 1 mm de diámetro aproximadamente. Estas se incorporan al líquido en la proporción de 16 por cm³.

Por lo tanto, la composición contiene alrededor de 0,1 % de fluorescente en una forma que elimina la conocida

379247

30



1 inhibición de los fluorescentes sustantivos del algodón tí-
 picos, debido a la formación de complejos con el material
 catiónico activo. La eficacia del fluorescente en esta com-
 posición es especialmente notable cuando se utiliza en un
 5 aclarado después de un proceso de lavado en el que la ac-
 ción del fluorescente normalmente presente en el producto
 de lavado agregado ha sido estropeada; por ejemplo, cuando
 se agrega como agente de blanqueo una solución de hipoclo-
 rito sódico que degrada químicamente a los materiales fluo-
 rescentes en solución.
 10

EJEMPLO 7

Se prepara un champú en dos fases que contiene aceite
 mineral encapsulado como emoliente general y como agente pa-
 ra aumentar la manejabilidad del cabello, de acuerdo con la
 15 siguiente composición.

<u>Medio líquido</u>	<u>% del peso del medio líquido</u>
Lauriltriatoxisulfato sódico	15
Condensado de nonilfenol/12 óxido de etileno	10
Alcohol etílico	2
20 Arcilla sintética Iaponite S (dispersión al 5 %)	30
Agua, perfume, hasta	100

Las cápsulas se prepararon de acuerdo con el Ejemplo
 25 de la patente estadounidense 3.423.489, en las siguientes
 condiciones de operación:

379247



1 Material de relleno

Temperatura	23°C
Diámetro del orificio de llenado	0,25 mm
Velocidad de expulsión del relleno	7,6 m/segundo

5 Material de recubrimiento

Temperatura	70°C
Dimensiones del orificio del recubrimiento	1,2 mm diámetro interno 1,6 mm diámetro externo.

10 La velocidad de bombeo del material de recubrimiento en el orificio fué de 0,5 m/segundo.

15 Como material de recubrimiento se utiliza una solución al 20 % de la gelatina indicada en el Ejemplo 1 y como núcleo se utiliza parafina líquida. El aceite mineral empleado para congelar las gotitas se separa por lavado con una solución detergente enfriada con hielo y posteriormente se endurece con formalina en la forma descrita en el Ejemplo 1. El diámetro medio de las gotitas es de 1 mm aproximadamente y contienen alrededor del 60 % de material del núcleo. Se

20 incorporan a un líquido base en la proporción de aproximadamente 1000 por cm³, representando por lo tanto una realización del invento en la que se obtiene un aspecto visual distinto mediante una disposición relativamente compacta de gotitas.

25 Además, ofrece comodidad de uso ya que es innecesario agitar el producto para obtener la dosificación correcta de las dos fases del mismo.

30 Como en el caso del Ejemplo 1, la gelatina se disuelve rápidamente por encima de 40°C, liberando así el contenido de las cápsulas.

379247



1 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Un procedimiento para la preparación de una com-
posición líquida, vertible, que incluye partículas y un
medio líquido que tienen unas propiedades suspensoras para
las citadas partículas, para operaciones de limpieza o en-
juagado, caracterizado porque se seleccionan aquellas parti-
culas que sean visiblemente diferentes y que tengan un ta-
10 maño de partícula de por lo menos 0,5 mm. de diámetro, y
preferiblemente de 1 mm. a 1 cm. de diámetro, y porque se
mezclan con un medio para obtener una disposición estable
y espacial en el medio.

15 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, carac-
terizado porque las partículas visibles se encuentran com-
prendidas entre un 0,1 a un 80% en peso de la composición
total e incluye un agente que proporcionará un efecto téc-
nico durante el uso de la composición.

20 3. Un procedimiento según la reivindicación 2, carac-
terizado porque el agente ha sido protegido por un vehicu-
lo inerte, preferiblemente una cera o gelatina que es sen-
sible a la abrasión o a la temperatura.

25 4. Un procedimiento según una cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizado porque se selec-
ciona un medio líquido que tenga una turbidez de 5 como
máximo y se selecciona la cantidad de partículas visibles
de manera que ocupen no más de un 10% en volumen de la com-
posición.

30 5. Un procedimiento según una cualquiera de las rei-
vindicações 1 a 3, caracterizado porque se selecciona un



379247

30

1 medio líquido que tenga una turbidez superior a 10 y se
selecciona una cantidad de partículas visibles de manera
que ocupen de un 20 a un 80% en volumen de la composición.

5 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN
PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION LI-
QUIDA, VERTIBLE, QUE INCLUYE PARTICULAS Y UN MEDIO LIQUIDO
QUE TIENEN UNAS PROPIEDADES SUSPENSORAS PARA LAS CITADAS
PARTICULAS, PARA OPERACIONES DE LIMPIEZA O ENJUAGADO".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva, que consta de veintidós pá-
ginas mecanografiadas.

Madrid, 30 de abril de 1970.

BERNARDO UNGRIA

15

P.P.

20

25

30

POOR
QUALITY