



334.628

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 328.356 POR PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR AGENTES DE LAVADO Y DE LIMPIEZA POCRES EN ESPUMA", a favor de la firma alemana BÖHLE FETTCHEMIE GmbH, residente en 400 DÜSSELDORF-HOLEHAUSEN, Henkelstr. 67

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de la patente principal nº 328.356 son agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma, destinados a la limpieza a máquina de vajilla y demás objetos de toda clase hechos de vidrio, porcelana, cerámica, metal, plásticos, etc. Dichos agentes se caracterizan por un contenido de:

5.

A) compuestos de peso molecular elevado, que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que

10.



una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas;

B) compuestos del principio de estructuración general

5.



donde

A_1 y A_2 significan el radical, aminorado en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto polioxialquilénico según A, mientras que

10.

X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico bivalente, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;

15.

y

C) compuestos de peso molecular elevado que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, a lo menos, por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida por unidades oxietilénicas.

25.

El invento aquí expuesto atañe igualmente a agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma, destinados



27 SEP. 1967

- particularmente al uso en las máquinas lavaplatos. El invento tiene la misión de desarrollar todavía y completar el objeto de la patente principal, mediante la inclusión de otros compuestos, conocidos y de fácil asequibilidad.
5. La resolución consiste en que en la composición de limpiador de la patente principal se reemplaza el componente A, total o parcialmente, por un aducto de óxido de etileno a un polímero de óxido de propileno de peso molecular 1000 a 4000 (y preferentemente 1700 a 3250), aducto que
10. contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos; y / o el componente C, total o parcialmente, por un polímero de óxido de propileno de peso molecular total 1000 a 5000 (y preferentemente 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno. De esta manera
15. se obtienen igualmente agentes de lavado y de limpieza extraordinariamente pobres en espuma y muy eficaces.

- Los aductos de óxido de etileno a polímeros de óxido de propileno que cabe emplear en lugar del componente A de la patente principal son compuestos conocidos. Se los
20. obtiene, por ejemplo, mediante polimerización de óxido de propileno en presencia de catalizadores alcalinos (como el hidróxido sódico, el metilato sódico y similares), para formar un polipropilenglicol, y adición consecutiva de 35 a 85 % molar de óxido de etileno (en relación al número
25. total de radicales de óxido de alquilenos en la molécula). La preparación de los polímeros de óxido de propileno puede efectuarse también por adición de óxido de propileno a



compuestos alifáticos o aromáticos de 2 a 6 átomos de carbono, que contengan grupos hidroxílicos y / o amínicos de peso molecular bajo, provistos de dos átomos de hidrógeno reactivos a lo menos, como glicoles, glicerina, alcoholes sacáricos, etilendiamina, fenilendiamina, alcanolaminas y similares.

5.

Ejemplos de compuestos de la clase mencionada son:

los aductos de 17, 60 o 159 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1750;

10.

el aducto de 51 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 2250;

el aducto de 250 moles de óxido de etileno a un óxido de polipropileno constituido por 48 radicales de oxipropileno;

15.

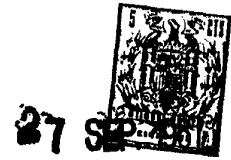
el aducto de 295 moles de óxido de etileno a un óxido de polipropileno constituido por 56 radicales de oxipropileno;

20.

el aducto de 30 moles de óxido de propileno y 26,5 moles de óxido de etileno (o, respectivamente 43 moles de óxido de propileno y 42 moles de óxido de etileno; o 48 moles de óxido de propileno y 146 moles de óxido de etileno) a etilendiamina; y el aducto de 48 moles de óxido de propileno y 42 moles de óxido de etileno a etilenglicol.

25.

Los polímeros de óxido de propileno que cabe utilizar en lugar del componente C de la patente principal se obtienen en principio de la misma manera que los compues-



tos A, mediante polimerización de óxido de propileno o mediante adición de óxido de propileno a compuestos de peso molecular bajo, con 2 a 6 átomos de carbono y que contengan por lo menos dos átomos de hidrógeno reactivos.

5. De preferencia se adiciona todavía al polímero de óxido de propileno originado hasta el 30 % molar de óxido de etileno, con relación al número total de radicales de óxido de alquileo en la molécula.

Ejemplos de compuestos de esta clase son:

10. el aducto de 4,5 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1750;
el aducto de 7 (o, respectivamente, 16) moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 2750;
15. el aducto de 8,5 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol constituido por 56 radicales de oxipropileno;
el aducto de 35 moles de óxido de propileno a glicerina; y
20. el aducto de 48 moles de óxido de propileno y 7 moles de óxido de etileno a etilendiamina.

Los compuestos empleados como componente B en la composición limpiadora corresponden a los compuestos B de la patente principal.

25. Los agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma a que se refiera este invento constan, por lo tanto, de una de las combinaciones siguientes:



5. A) un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polímero de óxido de propileno con peso molecular de 1000 a 4000 (y preferentemente de 1700 a 3250);

B) compuesto del principio general de estructuración



donde

10. A_1 y A_2 significan el radical, aminorado en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto de peso molecular alto, que contiene radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en

15. más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas,

20. en tanto que

25. X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico bivalente, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;

y



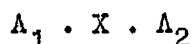
5. C) compuestos de peso molecular alto, que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50% molar, a lo menos, por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida por unidades oxietilénicas;

o bien

10. A) compuestos de peso molecular alto, que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50% molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas;

15.

B) compuestos del principio general de estructuración



donde

20. A_1 y A_2 significan el radical, disminuido en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto polioxialquilénico según A, en tanto que

X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical bivalente orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos

25.



mos, o inorgánico, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;

y

5. C) un polímero de óxido de propileno con peso molecular total de 1000 a 5000 (y preferentemente 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno;

o bien

10. A) un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polímero de óxido de propileno de peso molecular 1000 a 4000 (y preferentemente 1700 a 3250);
- B) compuestos del principio general de estructuración



15. donde

A₁ y A₂ significan el radical, disminuido en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto de peso molecular alto, que contiene radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y/o unidades oxibutilénicas,

20.

25.



- en tanto que
5. X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical bivalente orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;
- y
10. C) un polímero de óxido de propileno, con peso molecular total de 1000 a 5000 (y preferentemente de 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno.
15. Las proporciones de los diversos componentes en la mezcla son por lo general de 5 a 79,5 % en peso del componente A, 0,5 a 75 % en peso del componente B y 20 a 94,5 % en peso del componente C. Para la práctica se han demostrado útiles, en particular, las mezclas de 20 a 50 % en peso del componente A, 2,5 a 20 % en peso del componente B y 30 a 75 % en peso del componente C. Las cantidades de empleo
20. de tales mezclas en el baño limpiador se hallan más o menos en el intervalo de concentración de 0,02 a 1,0 g/litro, y preferentemente de 0,05 a 0,3 g/litro, en relación a la suma de los componentes A, B y C.
25. Dentro de las proporciones cuantitativas que se han indicado, la composición de las mezclas puede variarse sin que se pierda la ventaja especial de la extraordinaria pobreza de espuma. En particular es deseable que exista en



la mezcla una proporción relativamente alta del componente A, que por sí solo tiende a una formación de espuma más intensa, ya que con ello se influye favorablemente en el escurrimiento y en el efecto de secado clarificador, así como en la acción limpiadora y humectante.

5.

Pueden prepararse productos líquidos concentrados, como los que se utilizan con predilección en las máquinas lavaplatos provistas de dispositivos dosificadores automáticos, disolviendo las mezclas en agua, eventualmente con empleo simultáneo de disolventes orgánicos miscibles con el agua. Variando los componentes es posible ajustar dichos concentrados líquidos para que tengan buena estabilidad frente a la temperatura y no propendan a precipitaciones o separaciones en capas. De manera semejante puede variarse también la temperatura de deshidratación de las mezclas en solución acuosa y ajustarse las mezclas a los requerimientos de cada caso, por ejemplo a la temperatura de lavado. La máxima pobreza de espuma se logra sobre todo cuando la temperatura de deshidratación de las mezclas se halla por debajo de la temperatura de lavado.

10.

15.

20.

EJEMPLOS

=====

En un aparato especial para medir la espuma se comprobó comparativamente el comportamiento espumoso de diversas mezclas de agentes de lavado. Los resultados del examen que figuran en la tabla demuestran el comportamiento espumoso extraordinariamente favorable de las mezclas reivindicadas, en comparación con las correspondientes mezclas de

25.



27 SEP 1964

dos componentes.

- El aparato empleado para la medición de la espuma está construido igual que una máquina lavaplatos moderna que funcione por el sistema de toberas. En él se hacen circular, por medio de una bomba giratoria, alrededor de 170 litros de agua por minuto, que se rocían en la cámara de medición por medio de un brazo rociador giratorio, provisto de toberas. Las alturas de espuma de 0 a 280 mm pueden medirse reproduciblemente, mientras que las cantidades mayores de espuma no pueden determinarse ya con exactitud y por lo tanto se indican en la tabla con "> 280". La temperatura del líquido, en los ensayos, fué de 50° C; la dureza del agua utilizada, de 16 grados de dureza alemana; y la duración de la prueba de espumación, de 5 minutos. La lectura del nivel de la espuma se efectuó inmediatamente después del paro de la máquina. El aparato para la medición de la espuma está descrito en "Fette, Seifen, Anstrichmittel" 66 (1964), 529.

- Las abreviaturas empleadas en la tabla tienen el significado siguiente:

ÄO = moles de óxido de etileno

PrO = moles de óxido de propileno.

- Las letras A, B y C designan los tipos de compuestos correspondientes al texto de la descripción.

25.



T A B L A

Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Altura de la espuma en mm
5=	1 a A. Nonilfenol - 20 ÅO C. Adueto de 6 ÅO a un propilenglicol de peso molecular 2250	0,12 0,24	>280
10.	1 b A. Nonilfenol - 20 ÅO B. Producto de la reacción de 2 moles de nonilfenol - 20 ÅO y 1 mol de divinilsulfona C. Adueto de 6 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 2250	0,12 0,025 0,24	40
15.	2 a A. Adueto de 159 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 1750 C. Adueto de 4,5 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 1750	0,12 0,06	280
20	2 b A. Adueto de 159 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 1750 B. Producto de la reacción de 2 moles de nonilfenol - 20 ÅO y 1 mol de divinilsulfona C. Adueto de 4,5 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 1750	0,12 0,025 0,06	5



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Altura de la espuma en mm
3 a	A. Aducto de 48 PrO y 146 ÄO a etilen- diamina	0,12	
5=	C. Alcohol de grasa de coco de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÄO - 13 PrO	0,06	180
3 b	A. Aducto de 48 PrO y 146 ÄO a etilen- diamina	0,12	
10.	B. Producto de la reacción de 2 moles de alcohol de grasa de coco de C ₁₂ -C ₁₈ - 20 ÄO - éter clorhidrini- co y 1 mol de monoetanolamina	0,015	5
	C. Alcohol de grasa de coco de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÄO - 13 PrO	0,06	
15.	4 a A. Nonilfenol - 20 ÄO	0,12	>280
	C. Glicerina - 35 PrO	0,07	
	4 b A. Nonilfenol - 20 ÄO	0,12	
20.	E. Producto de la reacción de 2 moles de nonilfenol - 35 ÄO - éter clorhi- drínico y 1 mol de butilamina	0,12	
	C. Glicerina - 35 PrO	0,07	20



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litro	Altura de la espuma en mm
5 a	A. Nonilfenol - 20 ÄO C. Aducto de 6 ÄO a un polipropilenglicol de peso molecular 2260	0,12 0,24	> 280
5.	5 b A. Nonilfenol - 20 ÄO B. Producto de la reacción de 2 moles de nonilfenol - 20 ÄO - éter clorhidrínico y 1 mol de sulfuro sódico	0,12 0,05	30
10.	C. Aducto de 6 ÄO a un polipropilenglicol de peso molecular 2260	0,24	
6 a	A. Nonilfenol - 20 ÄO C. Glicerina - 35 PrO	0,08 0,24	120
15.	6 b A. Nonilfenol - 20 ÄO B. Diéster de alcohol graso de coco de C ₁₂ -C ₁₈ - 20 ÄO y ácido ftálico	0,08 0,16	10
	C. Glicerina - 35 PrO	0,24	
20.	6 c A. Nonilfenol - 20 ÄO B. Diéster de polietilenglicol de peso molecular 1550 y ácido de grasa de coco de C ₁₂ -C ₁₈	0,17 0,09	20
	C. Glicerina - 35 PrO	0,10	



No	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Altura de la espuma en mm
5.	7 a A. Aducto de 265 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 3240 C. Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÅO - 13 PrO	0,24 0,16	160
10.	7 b A. Aducto de 265 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 3240 B. Diéster de alcohol de grasa de coco de C ₁₂ -C ₁₈ - 20 ÅO y ácido ftálico C. Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÅO - 13 PrO	0,24 0,12 0,16	20
15.	8 a A. Nonilfenol - 20 ÅO C. Glicerina - 35 PrO 8 b A. Nonilfenol - 20 ÅO B. Diuretano de nonilfenol - 20 ÅO y diisocianato-(1,6) de hexametileno C. Glicerina - 35 PrO	0,18 0,06 0,18 0,06 0,06	> 280 25
20.	8 c A. Nonilfenol - 20 ÅO B. Diuretano de nonilfenol - 35 ÅO y diisocianato de toluileno (produc- to industrial) C. Glicerina - 35 PrO	0,10 0,14 0,08	15



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Altura de la espuma en mm
9 a	A. Aducto de 265 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 3240	0,06	160
	C. Glicerina - 35 PrO	0,06	
5.	9 b A. Aducto de 265 ÅO a un polipropilen- glicol de peso molecular 3240	0,06	
	B. Diuretano de nonilfenol - 20 ÅO y diisocianato de toluileno (produc- to industrial)	0,06	
10.	C. Glicerina - 35 PrO	0,06	30

10. En una máquina lavaplatos para cocina grande, con zona de prelavado y zona de lavado final, se limpia la vajilla con un limpiador alcalino a base de polifosfatos, sosa y vidrio soluble, eventualmente con adiciones de hipoclorito sódico. A continuación se pasa el material por la zona de aclaración, a la que por medio de un aparato dosificador automático se agrega, dosificado en cantidad de 0,5 g por litro, un aclarador de la composición que seguidamente se indica. La temperatura del baño de aclarado final es de unos 80º C.

- 15.
- 20.
- 18 partes en peso de nonilfenol - 20 ÅO
 - 6 partes en peso del diuretano de nonilfenol - 20 ÅO y diisocianato-(1,6) de hexametileno
 - 6 partes en peso de glicerina - 35 PrO
- 25.
- 15 partes en peso de etanol y
 - 35 partes en peso de agua.



- El agente aclarador es líquido y tiene una temperatura de enturbiamiento de 35°. El agua del aclarado final se escurre perfectamente de la vajilla enjuagada. La delgada película de agua que queda se seca por completo
5. en el corto trayecto de la vajilla desde la zona de aclarado final hasta la recogida, sin dibujarse ni dejar huellas. No se observa en la máquina formación de espuma molesta.
11. Para una máquina lavaplatos doméstica de gran capacidad es apto un agente limpiador de la composición siguiente:
10. 18 partes en peso del aducto de 48 PrO y 146 ÅO a etilendiamina.
- 5 partes en peso del producto de la reacción de 2 moles de alcohol graso de coco de C₁₂-C₁₈
15. - 20 ÅO - éster clorhidrónico y 1 mol de monoetanolamina
- 9 partes en peso de alcohol graso de coco de C₁₂-C₁₈
- 5 ÅO - 13 PrO
- 10 partes en peso de isopropanol y
20. 58 partes en peso de agua.
- El producto, líquido, se emplea en cantidad de 0,5 g/litro aproximadamente. Si la vajilla no está muy sucia, puede prescindirse del empleo simultáneo de un limpiador alcalino. Se obtiene una vajilla de limpidez brillante y sin manchas. No se presenta entorpecimiento de
25. la operación de lavado por formación de espuma.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº B 85 038 IVa/23e del 18 de Diciembre de 1965.

5.

1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 328.356 por procedimiento para preparar agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma, caracterizadas por reemplazarse, en la composición de limpiador de la patente

10.

principal, el componente A, total o parcialmente, por un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polímero de óxido de propileno de peso molecular 1000 a 4000 (y preferentemente de 1700 a 3250); y / o el componente C, total o parcialmente,

15.

por un polímero de óxido de propileno de peso molecular total 1000 a 5000 (y preferentemente de 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno.

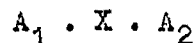
20.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por un contenido de:

A) un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polímero de óxido de propileno con peso molecular de 1000 a 4000 (y preferentemente de 1700 a 3250);

25.

B) compuestos del principio general de estructuración



donde



- A₁ y A₂ significan el radical, disminuido en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto de peso molecular alto, que contiene radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas,
- 5.
10. en tanto que
- X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico bivalente, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;
- 15.
20. y
- C) compuestos de peso molecular alto, que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, a lo menos, por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida por unidades oxietilénicas.
- 25.



3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por un contenido de:

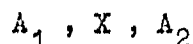
5. A) compuesto de peso molecular elevado, que contienen radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos estén constituidos en más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas;
10. B) compuestos del principio general de estructuración
- $$A_1, X, A_2$$
- donde
15. A_1 y A_2 significan el radical, disminuido en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto polioxialquilénico según A, en tanto que
20. X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical bivalente orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;
- y
25. C) un polímero de óxido de propileno de peso molecular total 1000 a 5000 (y preferentemente 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno.



4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por un contenido de:

5. A) un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polímero de óxido de propileno de peso molecular 1000 a 4000 (y preferentemente de 1700 a 3250);

B) compuestos del principio general de estructuración



donde

10. A_1 y A_2 significan el radical, disminuido en el grupo hidroxílico terminal, de un compuesto de peso molecular alto, que contiene radicales alifáticos o alifático-aromáticos, lo mismo que radicales polioxialquilénicos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por unidades oxietilénicas, mientras que una porción molar menor puede estar constituida por unidades oxipropilénicas y / o unidades oxibutilénicas,

15.

20. en tanto que

X significa un átomo de oxígeno etéreo o un miembro puente en forma de un radical bivalente orgánico, eventualmente provisto de heteroátomos o de grupos de heteroátomos, o inorgánico, con excepción de un grupo acetálico o cetálico;

25.



y

5. C) un polímero de óxido de propileno de peso molecular total 1000 a 5000 (y preferentemente 1700 a 4100), al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno.

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizadas por ser el componente A un producto de adición de 40 a 300 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1700 a 3250.

10. 6.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizadas por ser el componente A un producto de adición de 30 a 56 moles de óxido de propileno y 40 a 300 moles de óxido de etileno a un compuesto alifático o aromático de 2 a 6 átomos de carbono, que contiene grupos hidroxílicos y / o amínicos, de peso molecular bajo, provistos de 2 átomos de hidrógeno reactivos, a lo menos.

15. 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas por ser el componente C un producto de adición de 2 a 10 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1700 a 4100.

20. 8.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas por ser el componente C un producto de adición de 30 a 56 moles de óxido de propileno y 2 a 10 moles de óxido de etileno a un compuesto alifático o aromático de 2 a 6 átomos de carbono, que contiene grupos hidroxílicos y / o amínicos, de peso molecular bajo, provistos de 2 átomos de hidrógeno reactivos, a lo menos.

25.



5. 9.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas por ser el componente C un producto de adición de 30 a 56 moles de óxido de propileno a un compuesto alifático o aromático de 2 a 6 átomos de carbono, que contiene grupos hidroxílicos y / o amínicos, de peso molecular bajo, provisto de 2 átomos de hidrógeno reactivos, a lo menos.
10. 10.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas por un contenido de 5 a 79,5 % en peso del componente A, 0,5 a 75 % en peso del componente B y 20 a 94,5 % en peso del componente C.
15. 11.- Mejoras de lavado y de limpieza pobres en espuma, según las reivindicaciones 1 a 10 y en forma de un concentrado líquido, caracterizadas por un contenido de 20 a 70 % de los componentes A, B y C en solución acuosa o alcohólicacuosa.
20. 12.- Mejoras en el objeto de la patente principal 328.356 por procedimiento para preparar agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma.
- Según se describe y se reivindica en la presente memoria que consta de 23 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 de Diciembre de 1966

p.a.

JAIMÉ ISERN

ENCARGO: LUIS REY PADILLA