

333798



SPAN 3059

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 307.981 POR PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR AGENTES DE LAVADO Y DE LIMPIEZA POCOS EN ESPUMA", a favor de la firma alemana HENKEL & CIE. GmbH., residente en DUSSELDORF, (Alemania)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de la patente principal nº 307.981 son agentes de lavado y limpieza pobres en espuma, destinados a la limpieza a máquina de la 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 que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, a lo menos, por radicales



oxietilénicos, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos superiores;

- 5. B) acetales y/o cetales de compuestos del grupo A); y
- C) compuestos que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por radicales oxipropilénicos y/o radicales oxialquilénicos superiores, mientras que una porción molar menor puede estar constituida también por radicales oxietilénicos; y/o acetales o cetales de estos compuestos.

- 15. El invento ahora expuesto se refiere igualmente a agentes de lavado y limpieza pobres en espuma, destinados particularmente al uso en las máquinas lavaplatos. El invento tiene por misión desarrollar todavía y completar el objeto de la patente principal mediante la inclusión de otros compuestos, conocidos y fácilmente asequibles. La resolución consiste en que, en la composición limpiadora de la patente principal, se reemplaza total o parcialmente el componente A 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 contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos; y/o se reemplaza total o parcialmente el componente C 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. La indicación "% molar" se refiere al número total de radicales de óxido de alquileo en la molécula. De esta manera se obtienen igualmente agentes de lavado y de limpieza extraordinariamente pobres en espuma y muy eficaces.

5.

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,

10.

Se los 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 rela-

15.

ción al número total de radicales de óxido de alquileo en la molécula). La preparación de los polímeros de óxido de propileno puede efectuarse también por adición de óxi-

20.

do 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 por lo menos, como glicoles, glicerina, alcoholes sacáricos, etilendiamina, fenilendiamina, alcanolaminas y similares.

25.

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; el aducto de 51 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de



5. peso molecular 2250; el aducto de 250 moles de óxido de etileno a un óxido de polipropileno constituido por 48 radicales de oxipropileno; el aducto de 295 moles de óxido de etileno a un óxido de polipropileno constituido por 56 radicales de oxipropileno; el aducto de 30 moles de óxido de propileno y 26,5 moles de óxido de etileno (o, respectivamente, 48 moles de óxido de propileno y 42 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.

10. 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 compuestos 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. 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:

15. el aducto de 4,5 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1750;
20. el aducto de 7 (o respectivamente 16) moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 2750;



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

5.

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.

10.

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

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;

15.

B) un acetal o cetal de un compuesto que contiene radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, por lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida

20.

también por radicales oxialquilénicos superiores, en particular radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos; y

25.



5. C) Compuestos que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en más del 50 % molar por radicales oxipropilénicos y/o radicales oxialquilénicos superiores, mientras que una porción molar menor puede estar constituida también por radicales oxietilénicos; y/o acetales o cetales de estos compuestos;
10. o bien
- A) compuestos que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, por lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos superiores, particularmente radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos;
15. B) acetales y/p cetales de compuestos del grupo A); y
- C) un polímero de óxido de propileno con peso molecular de 1000 a 5000 (y preferentemente de 1700 a 4100); al que puede estar adicionado hasta el 30 % molar de óxido de etileno;
20. o bien
- A) un aducto de óxido de etileno, que contiene 35 a 85 % molar de radicales oxietilénicos, a un polí-



- mero de óxido de propileno con peso molecular de 1000 a 4000 (y preferentemente de 1700 a 3250);
- B) un acetal o cetal de un compuesto que contiene radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituidos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituidos en el 50 % molar, a lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que una porción molar igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos superiores, particularmente radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos; y
- 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.

- 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, 5 a 20 % en peso del componente B y 30 a 75 % en peso del componente C. Las cantidades de uso 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.



- 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
5. 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.
10. 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. Tales concentrados contienen preferentemente al-
15. rededor de 20 a 70 % de los componentes A, B y C. 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
20. la temperatura de deshidratación de las mezclas en solución acuosa y ajustarse éstas a los requerimientos de cada caso, por ejemplo a la temperatura de lavado. Se logra sobre todo la máxima pobreza de espuma cuando la temperatura de deshidratación de las mezclas se halla por debajo
25. de la temperatura de lavado.



E J E M P L O S

=====

- 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 dos componentes.
- 5.
- El aparato empleado para la medición de la espuma está construido igual que una moderna máquina lavaplatos que funcione según 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 rocía en la cámara de medición por medio de un brazo rociador giratorio, provisto de toberas. Los niveles de espuma de 0 a 280 mm de altura pueden medirse reproduciblemente, mientras que las cantidades mayores de espuma no pueden ya determinarse con exactitud y por lo tanto se indican en la tabla con "> 280". La temperatura del líquido fué en los ensayos 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.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Las abreviaturas empleadas en la tabla tienen el significado siguiente:



$\ddot{A}O$ = 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.



T A B L A

Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ lit.	Nivel de la espuma en mm
5.	1 a A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,24	
	C. Alcohol de grasa de coco de $C_{12}-C_{18}$ - 5 $\ddot{A}O$ - 13 PrO	0,12	160
	1 b A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,24	
10.	B. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ - acetal de for- maldehido	0,025	0
	C. Alcohol de grasa de coco de $C_{12}-C_{18}$ - 5 $\ddot{A}O$ - 12 PrO	0,12	
	15. 2 a A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,12	
20	C. Alcohol de grasa de coco de $C_{12}-C_{18}$ - 5 $\ddot{A}O$ - 13 PrO	0,24	160
	2 b A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,12	
	B. Alcohol graso de $C_{12}-C_{14}$ - 20 $\ddot{A}O$ acetal de formaldehido	0,05	0
25	C. Alcohol de graso de coco de $C_{12}-C_{18}$ - 5 $\ddot{A}O$ - 13 PrO	0,24	



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ lit.	Nivel de la espuma en mm
3 a	A. Atilendiamina - 48 PrO - 146 ÅO C. Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÅO - 13 PrO	0,12 0,06	200
5.	3 b A. Etilendiamina - 48 PrO - 146 ÅO B. Nonilfenol - 20 ÅO - acetal de formaldehido C. Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₈ - 5 ÅO - 13 PrO	0,12 0,007 0,06	5
10.	4 a A. Nonilfenol - 20 ÅO C. Glicerina - 35 PrO 4 b A. Nonilfenol - 20 ÅO B. Nonilfenol - 20 ÅO - acetal de formaldehido	0,12 0,24 0,12 0,025	155
15.	C. Glicerina - 35 PrO 4 c A. Nonilfenol - 20 ÅO B. Alcohol graso de C ₁₂ -C ₁₈ - 20 ÅO - acetal de formaldehido C. Glicerina - 35 PrO	0,24 0,12 0,025 0,24	20



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Nivel de la espuma en mm
5 a	A. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ B. Aducto de 6 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 2200	0,12 0,24	> 280
5.			
5 b	A. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ B. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ - acetal de formaldehido C. Aducto de 6 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 2200	0,12 0,025 0,24	5
10.			
6 a	A. Alcohol graso de $C_{12}-C_{18}$ - 20 $\ddot{A}O$ C. Aducto de 4,5 moles de $\ddot{A}O$ a un po- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,12 0,24	> 280
15.			
6 b	A. Alcohol graso de $C_{12}-C_{18}$ - 20 $\ddot{A}O$ B. Alcohol graso de $C_{12}-C_{18}$ - 20 $\ddot{A}O$ - acetal de formaldehido C. Aducto de 4,5 moles de $\ddot{A}O$ a un po- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,12 0,03 0,24	45
20.			



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Nivel de la espuma en mm
5.	7 a A. Aducto de 129 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,12	> 280
	C. Aducto de 4,5 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,06	
10.	7 b A. aducto de 129 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,12	
	B. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ - acetal de for- maldehido	0,016	15
15.	C. aducto de 4,5 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- lipropilenglicol de peso molecular 1740	0,06	
20.	8 a A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,20	255
	C. Glicerina - 35 PrO	0,16	
25.	8 b A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular 1740	0,20	
	B. Nonilfenol - 20 $\ddot{A}O$ - acetal de for- maldehido	0,025	20
	C. Glicerina - 35 PrO	0,16	



Nº	Composición de la mezcla	Con- cen- tra- ción en g/ litr	Nivel de la espuma en mm
8 c	A. Aducto de 40 moles de $\ddot{A}O$ a un poli- propilenglicol de peso molecular	1740	0,20
5.	B. Alcohol graso de C_8-C_{12} - 30 $\ddot{A}O$ - acetal de formaldehído	0,05	55
	C. Glicerina - 35 PrO	0,16	
10.	9. Un agente de lavado para lavadoras domésticas de va- jilla, líquido y extraordinariamente pobre en espuma, tiene la composición siguiente:		
	18,5 % del aducto de 159 moles de óxido de etile- no a un polipropilenglicol de peso molecu- lar 1740		
15.	9,5 % del aducto de 4,5 moles de óxido de etile- no a un polipropilenglicol de peso molecu- lar 1740		
	2,5 % del acetal formaldehídico de un aducto de 20 moles de óxido de etileno a nonilfenol		
20.	10,0 % de atanol y 60,0 % de agua		
	Con una inclusión de 0,3 a 0,5 gramos por litro, se obtiene un buen escurrimiento del agua en el material lavado, sin formación de gotas, aún empleando agua dura.		
25.	No aparece nada de espuma molesta.		



10. En una máquina lavaplatos con zona de prelavado y de lavado final se prelava el material, constituido por vajilla de porcelana y de vidrio, así como por cubiertos de metal, por medio de un líquido alcalino que contiene
5. álcali libre, sosa, fosfatos y eventualmente blanqueadores clorados. Después de pasar por la zona de prelavado, el material pasa a la zona de aclaración, donde se le aclara con una solución acuosa de la combinación siguiente:
- 12 partes en peso de nonilfenol - 20 ÅO
10. 2,5 partes en peso de nonilfenol - 20 ÅO - acetal
- 24 partes en peso de glicerina - 35 PrO
- 10 partes en peso de isopropanol y
- 51,5 partes en peso de agua.
15. La mezcla es líquida y tiene un punto de turbidez de 40°. Se la dosifica en el líquido de aclarado final en cantidades de 0,2 a 0,4 g/litro, por medio de un dispositivo dosificador automático, estando la temperatura del baño a unos 80°. Se logra así un rápido secado de la vajilla después de la aclaración. La vajilla ya aclarada y
20. lista es de una claridad brillante y carece de residuos o manchas. Aún en máquinas lavadores de gran rendimiento, con gran circulación de agua, no se produce, ni al poner en marcha la máquina fría, ni en el curso de la operación con la máquina caliente, ninguna espuma molesta que perjudique el lavado.
- 25.



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 N^o H 51 338 IVa/23e del 26 de Noviembre de 1965.

5. 1.- Mejoras en el objeto de la patente principal N^o 307.981, por procedimiento para preparar agentes de lavado y de limpieza pobres en espuma, caracterizadas por reemplazarse, en la composición de limpiador de la patente 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, 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.
- 10.
- 15.
- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por comprender el agente un contenido de:
20. 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) un acetal o cetal de un compuesto que contiene radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituídos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituídos en el 50 % molar, a lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que



una porción molar igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos superiores, en particular radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos; y

5. C) compuestos que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituídos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituídos en más del 50 % molar por radicales oxipropilénicos y / o radicales oxialquilénicos superiores, mientras que una porción molar menor puede estar constituida también por radicales oxietilénicos; y / o acetales o cetales de estos compuestos.
- 10.

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-

15. zadas por comprender el agente un contenido de:
- A) compuestos que contienen radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituídos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituídos en el 50 % molar, a lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que una porción igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos superiores, en particular radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos;
- 20.
- B) acetales y/o cetales de compuestos del grupo A); 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 comprender el agente 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 1700 a 3250);
10. B) un acetal o cetal de un compuesto que contiene radicales polioxialquilénicos, lo mismo que radicales hidrocarburos de peso molecular alto, eventualmente substituídos, y cuyos radicales polioxialquilénicos están constituídos en el 50 % molar, a lo menos, por radicales oxietilénicos, mientras que
15. una porción molar igual o menor puede estar constituida también por radicales oxialquilénicos, en particular radicales oxipropilénicos u oxibutilénicos; y
20. 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.

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

25.

6.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 y 4,



- caracterizadas en que el componente A es 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,
5. 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas en que el componente C es un producto de adición de 2 a 10 moles de óxido de etileno a un polipropilenglicol de peso molecular 1700 a 4100.
10. 8.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas en que el componente C es 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.
15. 9.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizadas en que el componente C es 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, provistos de 2 átomos de hidrógeno reactivos, a lo menos.
20. 10.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizadas por comprender los agentes un contenido de 5 a 79,5 % en peso del componente A, 0,5 a 75 % en peso del
- 25.



componente B y 20 a 94,5 % en peso del componente C.

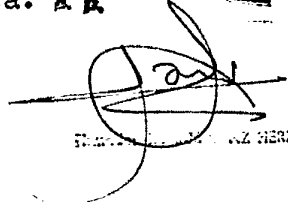
5. 11.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 10, para obtener agentes de lavado y de pimpeiza pobres en espuma y en forma de un concentrado líquido, caracterizadas por comprender los agentes un contenido de 20 a 70 % de los componentes A, B y C en solución acuosa o acuoscalcohólica.

10. 12.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 307.981 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 21 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de Noviembre de 1966

15 p.a. **JAIMESERN**


JAIMESERN
INGENIERO DE MINAS