

REIVINDICACIONES

1. Un copolímero, especialmente un dispersante para partículas sólidas, en particular un dispersante para composiciones aglutinantes minerales, que tienen una estructura de polímero y cadenas laterales unidas a este, que comprenden al menos una unidad de monómero que porta grupos fósforo **M1** y al menos una unidad de monómero que porta cadenas laterales **M2**, donde el copolímero tiene una distribución no aleatoria de las unidades de monómeros **M1** y/o las unidades de monómeros **M2** en una dirección a lo largo de la estructura del polímero.

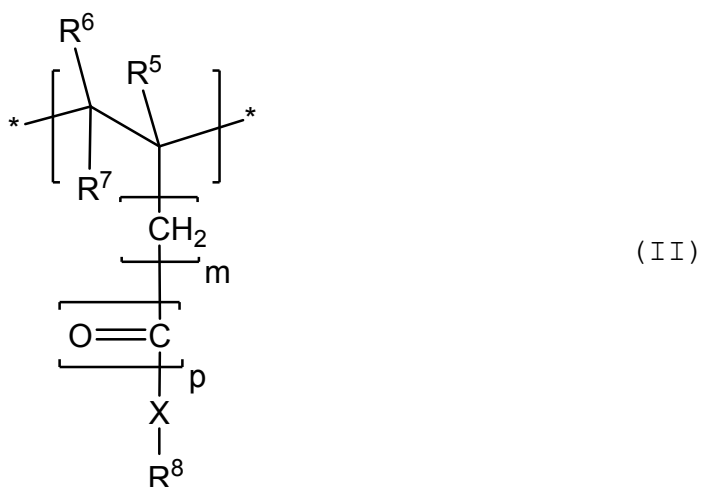
2. El copolímero tal como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizado por que el copolímero tiene una estructura de gradiente y/o una estructura de bloque en al menos una sección.

3. El copolímero tal como se reivindicó en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la unidad de monómero que porta grupos fósforo **M1** se basa, en un éster metacrílico, (met)acrilamida, éter de vinilo, éter de alilo, éter de metalilo y/o éter de isoprenilo, donde cada uno comprende un grupo de ácido fosfórico y/o un grupo de

10



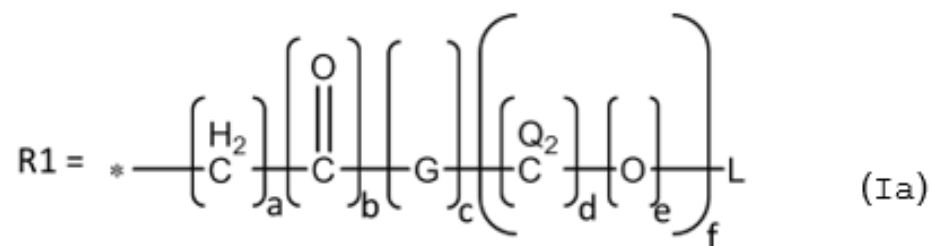
20



donde

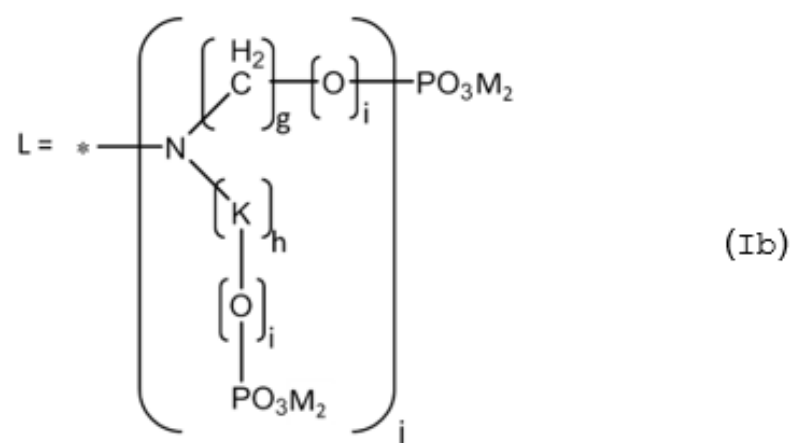
R^1 , en cada caso de forma independiente, es un grupo de la fórmula Ia

5



y L tiene una estructura de la fórmula (Ib)

10



con $a = 0-5$; $b = 0$ o 1 ; $c = 0$ o 1 ; $d = 0-5$; $e = 0$ o 1 ; $f = 1-10$; $g = 0-5$; $h = 1-5$; $i = 0$ o 1 ; $j = 0$ o 1 ;

y donde G es $-O-$ o $-NH-$;

5

y cada Q, independientemente de las otras, es hidrógeno, un grupo alquilo que tiene 1-5 átomos de carbono y/o PO_3M_2 ;

cada K, independientemente de las otras, es hidrógeno, un
10 enlace químico o un grupo alquileo que tiene 1-3 átomos de carbono;

R^2 , R^3 , R^5 y R^6 , en cada caso independientemente, son H o un grupo alquilo con 1 a 5 átomos de carbono,

15

R^4 y R^7 , en cada caso independientemente, son H, $-COOM$ o un grupo alquilo con 1 a 5 átomos de carbono,

o donde R^1 forma un anillo junto con R^4 para proporcionar $-CO-$
20 $O-CO-$,

M, independientemente entre sí, representa H^+ , un ion de metal alcalino, un ion de metal alcalinotérreo, un ion de metal di- o trivalente, un ion de amonio o un grupo de amonio

orgánico;

$m = 0, 1 \text{ o } 2,$

5 $p = 0 \text{ o } 1,$

X, en cada caso de forma independiente, es -O- o -NH-,

R^8 es un grupo de fórmula $-[AO]_n-R^a,$

10

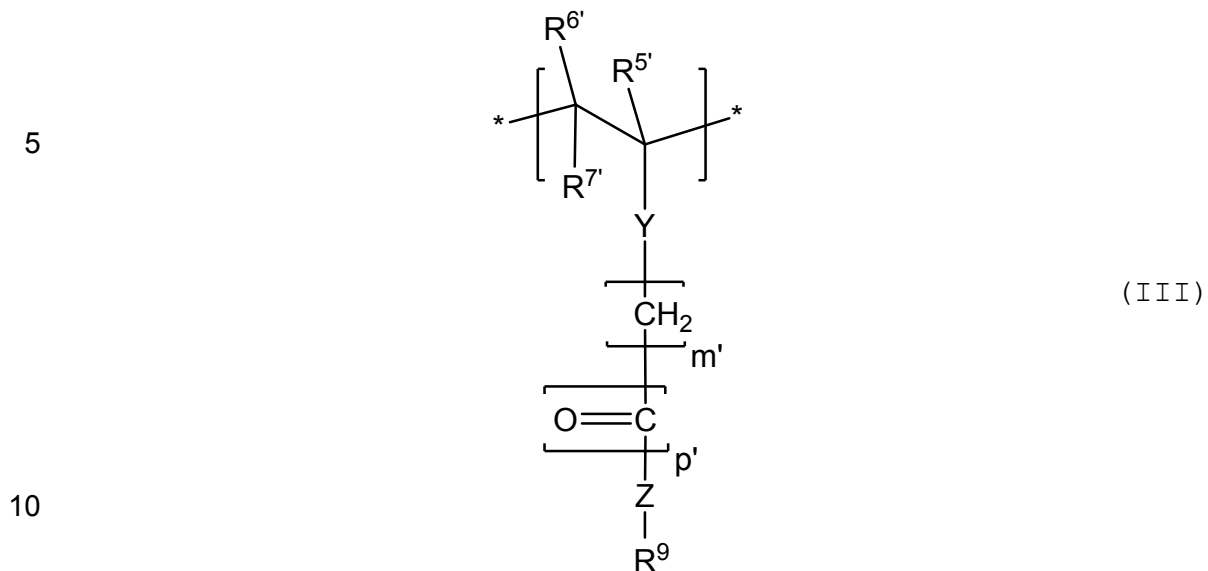
en la que A = alquileo C_2 a C_4 , R^a es H, un grupo alquilo, cicloalquilo o alquilarilo C_1 a C_{20} ,

y $n = 2-250$, especialmente 10-200.

15

5. El copolímero tal como se reivindicó en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el copolímero comprende al menos una unidad de monómero adicional **MS** de la fórmula III:

20



donde $\text{R}^{5'}$, $\text{R}^{6'}$, $\text{R}^{7'}$, m' y p' se definen para R^5 , R^6 , R^7 , m y p en la reivindicación 4;

15

Y , en cada caso de forma independiente, es un enlace químico u $-\text{O}-$;

20

Z , en cada caso de forma independiente, es un enlace químico, $-\text{O}-$ o $-\text{NH}-$;

R^9 , en cada caso de forma independiente, es un grupo alquilo, un grupo cicloalquilo, un grupo alquilarilo, un grupo arilo, un grupo hidroxialquilo o un grupo acetoxialquilo, cada uno

con 1-20 átomos de C.

6. El copolímero tal como se reivindicó en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el
5 copolímero es un copolímero de bloque, donde la unidad de monómero que porta grupos fósforo **M1** está presente esencialmente en al menos un primer bloque **A** y la unidad de monómero que porta cadenas laterales **M2** esencialmente en al menos un segundo bloque **B**.

10

7. El copolímero tal como se reivindica en al menos una de las reivindicaciones 1-5, caracterizado por que el copolímero tiene una estructura de gradiente en al menos una sección **AA** en una dirección a lo largo de la estructura del polímero con
15 respecto a la unidad de monómero que porta grupos fósforo **M1** y/o con respecto a la unidad de monómero que porta cadenas laterales **M2**.

8. El copolímero tal como se reivindica en la reivindicación
20 7, caracterizado por que el copolímero el copolímero, además de la al menos una sección **AA** que tiene una estructura de gradiente, tiene una sección **AB** adicional, donde hay esencialmente una concentración local constante de los monómeros y/o una distribución estadística o aleatoria de los

monómeros durante toda la sección **AB**.

9. El copolímero tal como se reivindica en al menos una de las reivindicaciones precedentes, donde la polidispersidad
5 del copolímero es < 1.5 y se encuentra particularmente en el intervalo de 1.0-1.4, especialmente 1.1-1.3.

10. El copolímero tal como se reivindica en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que una
relación molar de las unidades de monómeros **M1** respecto a las unidades de monómeros **M2** en el copolímero se encuentra en el intervalo de 0.5-6, especialmente 0.7-4, preferentemente 0.9-3.8, más preferentemente 1.0-3.7 o 2-3.5.

15 11. El copolímero tal como se reivindica en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que $a = 0$, $b = 1$, $c = 1$, $G = -O-$, $d = 1-2$, $Q = H$, $e = 0$ o 1 , $f = 1$ y $j = 0$; R^2 y R^5 , de forma independiente, son H , $-CH_3$ o mezclas de estos, R^3 y R^6 , de forma independiente, son H o $-CH_3$,
20 preferentemente, H , R^4 y R^7 , de forma independiente, son H o $-COOM$, preferentemente, H ; y donde X es al menos 75 % molar, particularmente en al menos 90 % molar, especialmente en al menos 99 % molar de todas las unidades de monómeros **M2** es $-O-$.

12. El copolímero tal como se reivindica en al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el copolímero se puede obtener o se ha preparado mediante una polimerización controlada de radicales libres y/o una polimerización viva de radicales libres, especialmente mediante polimerización de transferencia de cadena reversible por adición y fragmentación (RAFT).
13. El uso de un copolímero tal como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes como dispersante para partículas sólidas, especialmente como dispersante para composiciones aglutinantes minerales.
14. Una composición aglutinante que comprende un aglutinante mineral y al menos un copolímero tal como se describe en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
15. Un cuerpo formado, especialmente un constituyente de una estructura construida, que se puede obtener al curar una composición aglutinante mineral que comprende un copolímero tal como se describe anteriormente luego de la adición de agua.