



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 117**

51 Int. Cl.:
C09K 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD
DE PATENTE EUROPEA

T1

96 Número de solicitud europea: **08746187 .7**

96 Fecha de presentación de la solicitud: **18.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2215177**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2010**

30 Prioridad: **11.10.2007 US 870457**

43 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.11.2010

46 Fecha de publicación de la traducción de las
reivindicaciones: **30.11.2010**

71 Solicitante/s: **HOUGHTON TECHNICAL Corp.**
300 Delaware Avenue, Suite 316
Wilmington, Delaware 19801, US

72 Inventor/es: **Warchol, Joseph, F. y**
Gunsalus, Laura

74 Agente: **Pablos Riba, Julio de**

54 Título: **Medios acuosos de enfriamiento rápido y utilización de los mismos en el enfriamiento rápido de sub-**
stratos de metal.

ES 2 348 117 T1

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para el enfriamiento rápido de un sustrato de metal caliente, que comprende enfriar dicho sustrato de metal caliente con un medio acuoso de enfriamiento rápido, que comprende:

(i) un copolímero de polivinilpirrolidona/polivinilcaprolactama no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, y

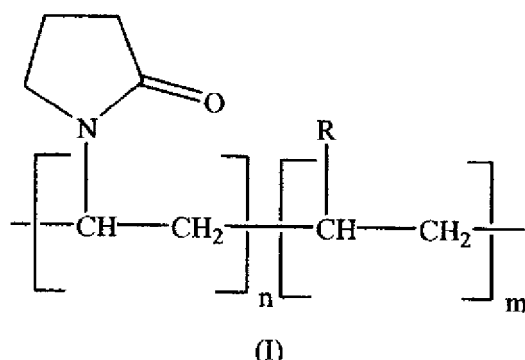
(ii) un polímero no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, que comprende uno o más de un polímero que comprende:

(a) un polímero de oxazolina sustituido;

(b) un polímero de poli(oxietileno oxialquileno)glicol, o

(c) un polímero de polivinilpirrolidona.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el componente (i) es de fórmula I:



en la que:

R es un radical orgánico que no altera significativamente la característica de no iónico, de solubilidad en agua, y de dispersibilidad en agua de dicho polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama;

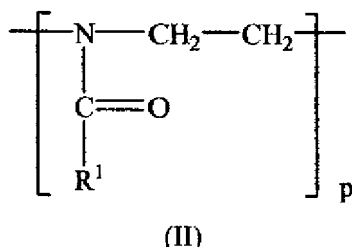
n y m son, independientemente, números enteros, siempre que dicho polímero de componente (i) tenga un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 2.000.000 y valor K de alrededor de 60 a alrededor de 70.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que R es un alquil, alquencil o alquinil que comprende uno o más heteroátomos en el esqueleto de dicho alquil, alquencil, alquinil.

4. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicho copolímero (i) contiene aproximadamente el 75% de n y aproximadamente el 25% de m.

5. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho copolímero (i) de polivinilpirrolidona/polivinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000.

6. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el componente (ii) es el citado polímero (a) de oxazolina sustituido, y es de fórmula II:



en la que:

R¹ es un radical orgánico que no altera significativamente las características de no iónico y de solubilidad en agua o de dispersibilidad en agua de dicho polímero (a) de oxazolina sustituido, y

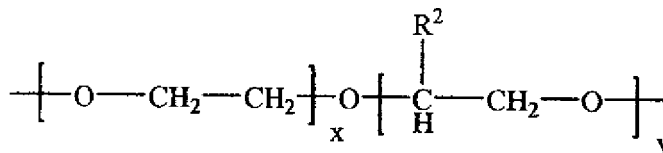
ES 2 348 117 T1

p es un número entero, siempre que el peso molecular de dicho polímero (a) de oxazolona sea de alrededor de 5.000 a alrededor de 1.000.000.

7. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que R¹ es aril, aril sustituido con halógeno, C₁ a C₇ alquil, o C₁ a C₇ alquil sustituido con halógeno.

8. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones hasta 6, en el que dicho polímero (a) de oxazolona tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 500.000.

9. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el componente (ii) es dicho polímero (b) de polioxietileno/polioxialquileno, y es de fórmula III:



(III)

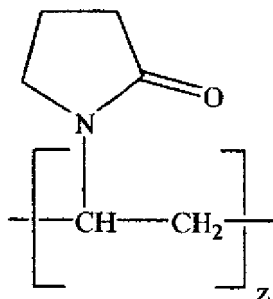
en la que:

R² es una fracción química que mantiene la solubilidad en agua de dicho polímero (b);

x e y son números enteros, siempre que dicho polímero (b) sea soluble en agua y dicho polímero de polioxietileno/polioxialquileno tenga un peso molecular de alrededor de 1.000 a alrededor de 500.000.

10. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 ó 9, en el que R² es un alquil, alquil sustituido, alquénil, alquénil sustituido, alquínil o alquínil sustituido.

11. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el componente (ii) es el citado polímero (c) de vinilpirrolidona, y es de fórmula IV:



(IV)

en la que:

z es un número entero, siempre que dicho polímero de vinilpirrolidona tenga un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 3.500.000 y un valor de K de alrededor de 26 a 130.

12. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 u 11, en el que dicho polímero (c) de vinilpirrolidona tiene un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 1.000.000.

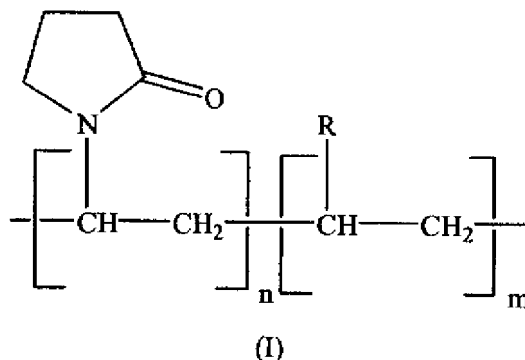
13. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio acuoso de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 5% en peso.

14. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que dicho proceso comprende además uno o más de entre un agente bactericida, un conservante, un inhibidor de corrosión, un regulador, un desactivador de metal, y un despumador.

15. El proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que la relación del componente (i) al componente (ii) es de aproximadamente 90:10 a aproximadamente 10:90.

16. Un medio acuoso de enfriamiento rápido para sustratos de metal de tratamiento con calor, que comprende:

(i) un polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama sustituido no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, de fórmula I:



en la que:

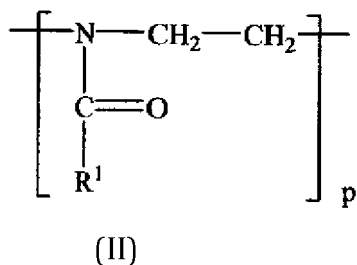
R es un radical orgánico que no altera significativamente la característica de no iónico, de solubilidad en agua y de dispersibilidad en agua de dicho polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama;

n y m son independientemente números enteros, siempre que dicho polímero de componente (i) tenga un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 1.000.000 y un valor K de alrededor de 60 a alrededor de 70, y

en la que dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un componente de vinilpirrolidona de alrededor de 10 a alrededor de 90 mol%, dicho copolímero tiene un componente de vinilcaprolactama de alrededor de 90 a alrededor de 10 mol%, y la suma de dichos componentes de vinilpirrolidona y vinilcaprolactama es de 100 mol%; y

(ii) uno o más polímeros seleccionados en el grupo consistente en:

(a) un polímero de oxazolina sustituido no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, que tiene la fórmula II:

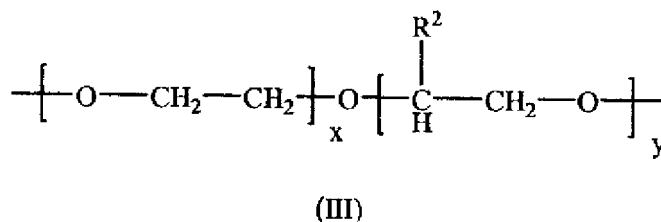


en la que:

R¹ es un radical orgánico que no altera significativamente las características de no iónico y de solubilidad en agua o dispersibilidad en agua de dicho polímero de oxazolina sustituido;

p es un número entero, siempre que el peso molecular de dicho polímero de oxazolina sea de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000;

(b) un polímero de polioxietileno/polioxialquileo que tiene la fórmula III:



ES 2 348 117 T1

en la que:

R^2 es un alquil, alquil sustituido, alquenil, alquenil sustituido, alquinil, o alquinil sustituido;

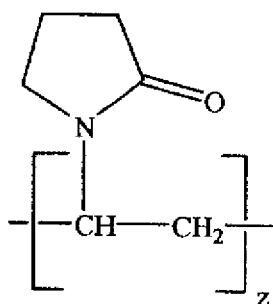
5 x e y son números enteros, siempre que dicho polímero (b) sea soluble en agua y dicho polímero de polioxietileno/polioxialquileo tenga un peso molecular de alrededor de 1.000 a alrededor de 500.000, y

(c) un polímero de vinilpirrolidona que tiene la fórmula IV:

10

15

20



(IV)

25

en la que:

30 z es un número entero, siempre que dicho polímero de vinilpirrolidona tenga un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 3.500.000 y un valor K de alrededor de 26 a 130.

35 17. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a un 5% en peso; dicho polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000, y dicho polímero de oxazolona tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 500.000.

40 18. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16 ó 17, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 1,5%; dicho polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 100.000 a alrededor de 200.000, y dicho polímero de oxazolona tiene un peso molecular de alrededor de 200.000 a alrededor de 500.000.

45 19. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 5%, en peso, en base al peso total del medio de enfriamiento rápido; dicho copolímero (a) de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000, y dicho polímero de polioxietileno/polioxialquileo tiene un peso molecular de alrededor de 1.000 a alrededor de 500.000.

50 20. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16 ó 19, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 1,5%; dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 100.000 a alrededor de 200.000, y dicho polímero de polioxietileno/polioxialquileo tiene un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 100.000.

55 21. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 5%, en peso, en base al peso total del medio de enfriamiento rápido; dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000, y dicho polímero de vinilpirrolidona tiene un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 1.000.000.

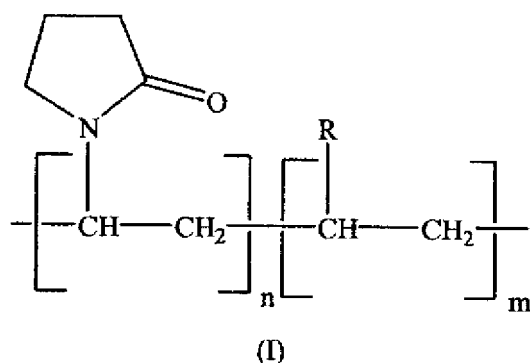
60 22. El medio de enfriamiento rápido de acuerdo con la reivindicación 16 ó 21, en el que la concentración total de componentes (i) y (ii) en dicho medio de enfriamiento rápido es de alrededor de un 0,05% a alrededor de un 1,5%; dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 100.000 a alrededor de 200.000, y dicho polímero de vinilpirrolidona tiene un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 1.000.000.

65

23. Un concentrado para preparar un medio acuoso de enfriamiento rápido, útil en el tratamiento con calor de sustratos de metal, que comprende al menos alrededor de un 5% en peso de una mezcla de:

ES 2 348 117 T1

(i) un polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama sustituido, no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, de fórmula I:



20 en la que:

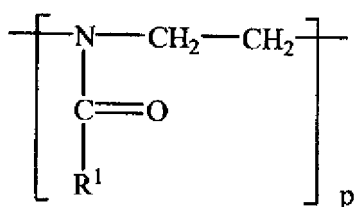
R es un radical orgánico que no altera significativamente la característica de no iónico, de solubilidad en agua, y de dispersibilidad en agua de dicho polímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama;

25 n y m son independientemente números enteros, siempre que dicho polímero de componente (i) tenga un peso molecular de entre alrededor de 5.000 y alrededor de 1.000.000, y un valor K de alrededor de 60 a alrededor de 70, y

30 en la que dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un componente de vinilpirrolidona de alrededor de 10 a alrededor de 90 mol%, dicho copolímero tiene un componente de vinilcaprolactama de alrededor de 90 a alrededor de 10 mol%, y la suma de dichos componentes de vinilpirrolidona y vinilcaprolactama es de 100 mol%, y

(ii) uno o más polímeros elegidos en el grupo consistente en:

(a) un polímero de oxazolina sustituido, no iónico, soluble en agua o dispersible en agua, que tiene la fórmula II:

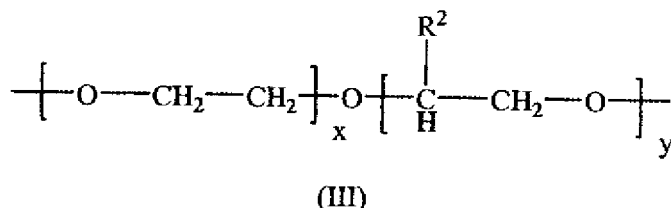


45 en la que:

R¹ es un radical orgánico que no altera significativamente las características de no iónico y de solubilidad en agua o dispersibilidad en agua de dicho polímero de oxazolina sustituido;

50 p es un número entero, siempre que el peso molecular de dicho polímero de oxazolina sea de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000;

(b) un polímero de polioxietileno/polioxialquileo que tiene la fórmula III:



65 en la que:

R² es un alquil, alquil sustituido, alquenil, alquenil sustituido, alquinil o alquinil sustituido;

ES 2 348 117 T1

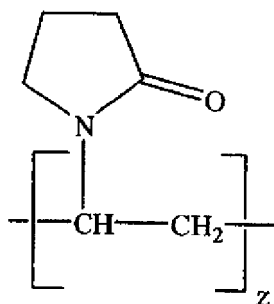
x e y son números enteros, siempre que dicho polímero (b) sea soluble en agua y dicho polímero de polioxietileno/polioxialquileno tenga un peso molecular de alrededor de 1.000 a alrededor de 500.000, y

(c) un polímero de vinilpirrolidona que tiene la fórmula IV:

5

10

15



(IV)

20

en la que:

z es un número entero, siempre que dicho polímero de vinilpirrolidona tenga un peso molecular de alrededor de 5.000 a alrededor de 3.500.000 y un valor K de alrededor de 26 a 30.

25

24. El concentrado de acuerdo con la reivindicación 23, en el que la concentración de componentes (i) y (ii) es de alrededor de un 5% a un 70%; dicho copolímero de vinilpirrolidona/vinilcaprolactama tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 1.000.000, y dicha oxazolona tiene un peso molecular de alrededor de 50.000 a alrededor de 500.000.

30

35

40

45

50

55

60

65