

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 307**

51 Int. Cl.:

C04B 24/12 (2006.01)
C04B 41/53 (2006.01)
C04B 41/72 (2006.01)
C04B 40/00 (2006.01)
B01F 17/16 (2006.01)
B01D 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.10.2011 PCT/FR2011/052487**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2012 WO12056162**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2011 E 11787735 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 2632876**

54 Título: **Desactivante de superficie eliminable en seco**

30 Prioridad:

26.10.2010 FR 1058791

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.02.2018

73 Titular/es:

**CHRYSO (100.0%)
19 Place de la Résistance
92440 Issy-Les-Moulineaux, FR**

72 Inventor/es:

**PELLERIN, BRUNO;
MATEO, SANDRINE y
LACHENAUD, SOPHIE**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 656 307 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Desactivante de superficie eliminable en seco

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a una emulsión útil en particular como desactivante de superficie de hormigón susceptible de ser eliminado en seco.
- [0002]** Un desactivante de superficie permite retardar la hidratación del cemento en la superficie no encofrada de un hormigón. Después del tiempo habitual de fraguado, la matriz cementicia de fraguado retardado en superficie puede eliminarse por lavado, lo que permite hacer que los granulados sean visibles y obtener efectos estéticos particulares buscados.
- 10 **[0003]** Se conoce la formulación de un desactivante en forma de solución acuosa de un agente retardador de fraguado.
- [0004]** Para proteger la superficie contra las inclemencias del tiempo durante el fraguado, se conoce además la suspensión del agente retardador de fraguado en una solución con disolvente de resina. Los desactivantes de superficie en fase solvente liberan sin embargo COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) nocivos para el usuario y el medioambiente.
- 15 **[0005]** Para evitar problemas relacionados con la presencia de solventes, el documento EP1526120 propone un desactivante de superficie en forma de suspensión de un retardador de fraguado en un aceite vegetal. Estas formulaciones forman junto con el cemento retardado costras grasas en la superficie que son muy difíciles de eliminar pasadas 24 h. Estas formulaciones imponen por tanto un respeto estricto de la duración de aplicación de 8 a 24 h, lo que presenta en la práctica dificultades de planificación en la organización de la obra.
- 20 **[0006]** El documento EP861686 A2 describe una emulsión constituida mayoritariamente por betún asimilado a una fase oleosa que comprende como emulsionante una composición de sebo-propilendiamina. Se utiliza para el revestimiento de materiales de uso en carreteras.
- 25 **[0007]** Además, todas estas formulaciones presentan un gran problema común en la medida en que requieren una eliminación por lavado con agua con sobrepresión, típicamente de 100 a 150 bares. Este procedimiento genera cantidades importantes (típicamente $> 1 \text{ m}^3$ para 100 m^2) de agua fuertemente alcalina ($\text{pH} > 12$) y muy cargada de materias en suspensión ($\text{MES} > 100 \text{ g/l}$). El vertido de estas aguas supone problemas de polución y además puede provocar atascos en las redes de alcantarillado a causa del endurecimiento con el tiempo de la matriz cementicia eliminada.
- 30 **[0008]** El objetivo de la presente invención era por tanto proponer una formulación de desactivante en superficie que no presente los inconvenientes citados. En particular, se buscaba proponer una formulación de desactivante de superficie que garantice una protección rápida y eficaz de la superficie y que evite los problemas que suponen las aguas de lavado.
- 35 **[0009]** Este objetivo se alcanza según la invención mediante una formulación en forma de emulsión que se rompe al contacto con un hormigón de cemento en estado fresco y que es eliminable durante un periodo que excede 24 h.
- [0010]** La formulación de la emulsión según la invención deriva de la de las emulsiones asfálticas de betún en las que el betún fundido se emulsiona con una solución acuosa de ácido y se adiciona con un tensioactivo aminado no cuaternario. La emulsión es estable y puede pulverizarse en las carreteras. Sin embargo, al entrar en contacto con un suelo que comporta gravilla alcalina o por adición de cal o de cemento portland, el tensioactivo aminado no cuaternario, protonado en medio ácido, precipita en medio alcalino por desprotonación, provocando así la ruptura inmediata de la emulsión.
- 40 **[0011]** En las emulsiones de betún, la naturaleza del ácido importa poco y se utilizan generalmente ácidos minerales como el ácido clorhídrico. En la emulsión según la invención, en contraste, el ácido es un constituyente específico porque garantiza además una segunda función. Efectivamente, además de garantizar la solubilización del tensioactivo aminado no cuaternario reduciendo el pH de la fase acuosa, actúa como agente retardador de fraguado de la composición hidráulica.
- 45

[0012] Así, según un primer aspecto, la emulsión según la invención está constituida por una fase oleosa dispersada en una fase acuosa que comprende un tensioactivo aminado no cuaternario y un ácido con efecto retardador de fraguado, caracterizado porque el tensioactivo aminado no cuaternario es una diamina como se especifica en la reivindicación 1, y porque la emulsión comprende del 5 al 40 % en peso de fase oleosa.

[0013] Se entiende por el término «ácido con efecto retardador de fraguado» un ácido cuyo efecto, cuando se añade a una composición hidráulica, es el de retardar su endurecimiento por fraguado hidráulico comparado con la misma composición hidráulica desprovista de un tal agente.

[0014] Se entiende en la presente exposición por el término «composición hidráulica» las composiciones que endurecen tras hidratación, y en particular las composiciones a base de cemento de Portland como el hormigón y el mortero. Particularmente se refiere a las composiciones hidráulicas susceptibles de comportar granulados estéticamente atractivos como gravillas de tipo cuarzo, mármol o granito.

[0015] El ácido con efecto retardador de fraguado tiene preferentemente un pK_A comprendido entre 2 y 5. Preferentemente, el ácido con efecto retardador de fraguado es un ácido carboxílico o hidrocarboxílico. El ácido carboxílico o hidrocarboxílico puede comportar una cadena carbonada saturada o insaturada y poseer uno, dos o tres grupos carboxílicos, así como en su caso uno, dos, tres o más grupos hidróxilo.

[0016] El ácido con efecto retardador de fraguado puede igualmente estar presente en la emulsión en forma de sal correspondiente, en concreto de sodio, potasio o calcio.

[0017] El ácido con efecto retardador de fraguado puede elegirse en concreto dentro del grupo que consiste en el ácido acético, el ácido glucónico, el ácido cítrico, el ácido tártrico, el ácido málico y sus sales y mezclas. El ácido cítrico, el ácido tártrico y el ácido málico y sus sales y mezclas se prefieren.

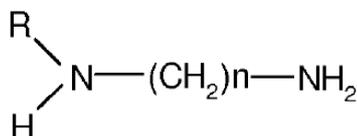
[0018] La dosis de ácido con efecto retardador de fraguado en la emulsión según la invención puede elegirse según la aplicación buscada. De hecho, para un ácido dado, una concentración más elevada permitirá la obtención de un efecto desactivante más profundo. Muy a menudo, el contenido en ácido con efecto retardador estará comprendido entre el 1% y el 20%, preferentemente del 1 al 15% en peso de la emulsión.

[0019] La emulsión según la invención contiene además un tensioactivo aminado no cuaternario a modo de emulsionante. Un tensioactivo tiene una estructura anfífila que le confiere una afinidad particular para las interfaces de tipo aceite/agua. El carácter más bien hidrófilo o hidrófobo de un tensioactivo a menudo se expresa por el equilibrio hidrófilo/lipófilo (HLB). El tensioactivo aminado no cuaternario presenta preferentemente un índice HLB comprendido en el rango de 2-18, y más particularmente de 2 a 8.

[0020] Las aminas no cuaternarias son susceptibles de ser protonadas en medio ácido, formando así grupos amonio de carga positiva. Sin embargo, cuando el pH del medio se vuelve alcalino al entrar en contacto con la composición hidráulica, el tensioactivo pierde su carga y precipita, conduciendo a la ruptura de la emulsión.

[0021] El tensioactivo aminado no cuaternario es una diamina con la siguiente fórmula:

35



en la que R es una cadena carbonada saturada o insaturada, alifática o aromática, recta o ramificada que comporta de 8 a 22 átomos de carbono, y preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono y n es un número entero comprendido entre 1 y 8 y preferentemente de 2 a 4.

[0022] Las aminas derivadas de materias grasas de origen vegetal o animal son económicas y de fácil acceso y por ello son particularmente interesantes. El tensioactivo aminado no cuaternario puede elegirse en particular dentro del grupo que consiste en la diamina de sebo, de estearina, de oleína, de aceite de copra, de palma, de colza, de colza erúcico o de soja.

[0023] La emulsión según la invención comprende preferentemente del 0,01 al 10 % y en particular del 0,01 al 5 % en peso de tensioactivo aminado no cuaternario.

[0024] La emulsión según la invención puede asimismo contener uno o varios azúcares. La presencia de 5 azúcar en la emulsión permite aumentar la profundidad de acción del desactivante de superficie. Así, una emulsión según la invención formulada para liberar en superficie granulados de tamaño más importante comprenderá preferentemente además un azúcar.

[0025] Se entiende por el término «azúcar» en el contexto de la presente invención carbohidratos como la 10 glucosa, la dextrosa, la fructosa, la galactosa, la sacarosa, la maltosa, la lactosa y la manosa y sus mezclas. Entre esos azúcares, se prefiere la dextrosa.

[0026] La emulsión según la invención comprende preferentemente del 0 al 20% y en particular del 2 al 10% en peso de azúcar.

[0027] Se entiende por el término «fase oleosa» en el marco de este documento, una fase no acuosa hidrófoba, no miscible con el agua y líquida a temperatura ambiente.

15 **[0028]** La fase oleosa puede comportar materias grasas de origen vegetal, animal o mineral, que pueden ser líquidas a temperatura ambiente o no. Sin embargo, cuando no son líquidas a temperatura ambiente, la emulsión se prepara preferentemente en caliente, como se describirá más adelante. La emulsión según la invención es preferentemente una emulsión no bituminosa. Ventajosamente, no comporta por tanto hidrocarburos nafténicos o aromáticos. Sin embargo, puede contener aceites minerales alifáticos. Además, está ventajosamente desprovista de 20 un producto de curado, del tipo polímero acrílico o cera.

[0029] Entre la gran variedad de materias grasas posibles, se pueden mencionar en particular los aceites vegetales elegidos entre el aceite de colza, el aceite de palma, el aceite de copra, el aceite de ricino, el aceite de cacahuete, el aceite de semilla de uva, el aceite de maíz, el aceite de canola, el aceite de lino, el aceite de coco, el aceite de soja y sus mezclas.

25 **[0030]** Los aceites animales pueden elegirse en particular entre el sebo, la suintina, el aceite de manteca de cerdo, el aceite de arenque, el aceite de hígado de bacalao, el aceite de sardina, el aceite de pescado y el aceite de lanolina y sus mezclas.

[0031] Los aceites minerales incluyen en particular las fracciones que comportan una media de 18 a 22 átomos de carbono, en concreto el aceite mineral claro.

30 **[0032]** La cantidad de fase oleosa en la emulsión según la invención puede variar ampliamente. Generalmente la emulsión comprende del 5 al 50% en peso, preferentemente del 10 al 40% en peso de fase oleosa y del 50 al 95%, preferentemente del 60 al 90% en peso de fase acuosa.

[0033] Ventajosamente, la emulsión es estable al almacenamiento. Para facilitar la aplicación, por ejemplo, por pulverización, presenta preferentemente una débil viscosidad de flujo, por ejemplo, comprendida entre 10 y 50 s 35 (tiempo de fluencia de un corte AFNOR n°4).

[Procedimiento de preparación de la emulsión]

[0034] Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de preparación de una emulsión como la descrita más arriba.

40 **[0035]** La emulsión según la invención es fácil de preparar mediante procedimientos conocidos como tales y no necesita ningún equipamiento específico. En particular, es accesible mediante un procedimiento que comprende las etapas que consisten en:

i) preparar la fase acuosa que comprende el ácido retardador de fraguado, el tensioactivo aminado no cuaternario, y en su caso, los otros adyuvantes;

ii) preparar la fase oleosa, y;

iii) mezclar las dos fases en un dispositivo adaptado hasta la obtención de una emulsión.

[0036] Como se ha evocado más arriba, cuando uno o varios constituyentes de la fase oleosa son sólidos a temperatura ambiente es preferible calentarlos para garantizar una mezcla homogénea y en particular un reparto homogéneo del tensioactivo aminado no cuaternario. En ese caso, se recomienda calentar igualmente la fase acuosa a una temperatura cercana.

[0037] La fase acuosa comprenderá uno o varios ácidos retardadores de fraguado, así como en su caso uno o varios azúcares. La fase acuosa puede asimismo contener otros adyuvantes habituales como agentes antiespumantes, espesantes, colorantes y opacificantes. Además, puede contener asimismo dispersantes y resinas de petróleo, en concreto con vistas a mejorar los resultados de curado.

[0038] Un dispositivo adaptado para la realización de la etapa (iii) del procedimiento descrito más arriba es por ejemplo un mezclador de tipo emulsificador.

[0039] Se obtiene una emulsión homogénea estable al almacenamiento, de baja viscosidad y por tanto fácilmente pulverizable en la superficie que se va a desactivar.

15 **[Procedimiento de utilización de la emulsión]**

[0040] Como se ha evocado más arriba, la emulsión según la invención es particularmente útil para la desactivación en la superficie de composiciones hidráulicas, en concreto de hormigones.

[0041] Además, según un tercer aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de desactivación en superficie de una composición hidráulica, que comprende las etapas que consisten en:

20 a) conformado de la composición hidráulica;

b) aplicación en la superficie de la composición hidráulica de la emulsión según la invención, que al romperse libera la fase oleosa; y

c) tras endurecimiento de la composición hidráulica, eliminación de la película formada con la capa superficial de composición hidráulica no endurecida.

25 **[0042]** Ventajosamente, la etapa (a) se realiza por colado. El hormigón que se va a desactivar también puede aplicarse por talochado, y si es necesario, por vibración.

[0043] La etapa (b) de aplicación sobre la superficie de la composición hidráulica se realiza fácilmente por pulverización.

[0044] De forma sorprendente, la emulsión es eficaz con la misma dosis que una formulación clásica.

30 **[0045]** Preferentemente, la aplicación de la emulsión es eficaz cuando se realiza a razón de 100 a 400 g/m² y preferentemente de 150 a 250 g/m².

[0046] Al entrar en contacto con la composición hidráulica fresca, la emulsión según la invención se rompe instantáneamente para formar una capa protectora hidrófuga continua mientras las materias activas, en concreto el retardador de fraguado se difunde en la capa superficial de la composición hidráulica para engendrar el retraso de fraguado.

[0047] Pasadas 12 a 24 horas de endurecimiento de la masa de la composición hidráulica, la superficie de fraguado retardado presenta un aspecto seco. Entonces es posible liberar los granulos por eliminación de la película formada y de la capa superficial de la composición hidráulica. Esta etapa puede realizarse como habitualmente mediante lavado con chorro de agua a presión.

40 **[0048]** Sin embargo, una de las ventajas principales de la emulsión según la invención constituye el hecho de que es susceptible de ser eliminada en seco, es decir, sin utilización de agua, hasta pasadas 96 horas, contrariamente a los desactivantes tradicionales que se eliminan muy difícilmente tras 24 horas. Además, según un

modo de realización preferido del procedimiento, la etapa (c) se realiza en seco, por ejemplo, por cepillado mediante un cepillo rotativo.

[0049] Ventajosamente, los residuos son aspirados simultáneamente con ayuda de un dispositivo aspirador acoplado al cepillo.

5 **[0050]** La superficie puede despejarse fácilmente de la capa superficial que comporta el cemento retardado y la emulsión según la invención y se obtiene una superficie que hace aparecer los granulados para conducir al aspecto estético buscado.

[0051] Sin pretender relacionarse con una teoría particular, se supone que estos efectos sorprendentes se deben a la formación de una película acuosa superpuesta con una película oleosa en la ruptura de la emulsión al entrar en contacto con la superficie. Dada su afinidad particular, la fase acuosa forma una película acuosa sobre la superficie de la composición hidráulica mientras que la fase oleosa forma una película oleosa dispuesta encima de la película acuosa.

10 **[0052]** Contrariamente a las formulaciones convencionales, estas películas pueden ser muy homogéneas, e incluso continuas gracias al mecanismo particular de ruptura de la emulsión. La emulsión según la invención permite entonces la obtención de una combinación de efectos específicos porque la capa acuosa garantiza una difusión homogénea del retardador de fraguado en las capas superficiales de la composición hidráulica e impide al mismo tiempo la penetración de la fase oleosa en la composición hidráulica y la formación de costras grasas. Por otro lado, la película oleosa garantiza por su efecto de curado una protección eficaz de la superficie ante la evaporación y las inclemencias del tiempo e impide así el secado del hormigón.

20 **[0053]** Así, la emulsión según la invención permite obtener la formación de una superficie muy homogénea friable susceptible de ser eliminada en seco durante una duración prolongada, que va hasta 96 horas. Su aplicación puede realizarse entonces en circunstancias muy variadas, incluso en fines de semana, sin que sea necesario un seguimiento preciso.

[Utilización]

25 **[0054]** Como se ha evocado anteriormente, la emulsión descrita es particularmente útil a modo de desactivante de superficie de composiciones hidráulicas, en concreto por el hecho de que es susceptible de ser eliminada en seco, por ejemplo, por cepillado.

[0055] Así, según un último aspecto, la invención se refiere a la utilización de una emulsión descrita para la desactivación en superficie de composiciones hidráulicas, en concreto de hormigones.

30 **[0056]** La utilización puede hacerse en particular mediante aplicación sobre la superficie de la composición hidráulica recientemente conformada, como se ha explicado anteriormente.

[0057] La invención se describirá con más detalle en los ejemplos que siguen, dados a título puramente ilustrativo.

35 **EJEMPLOS**

EJEMPLO 1

40 **[0058]** En un recipiente adaptado con una capacidad de 150 l y equipado con medios de calentamiento y de agitación, se introducen 68,9 kg de agua y se calienta a 50°C después se introducen 7,5 kg de ácido cítrico mientras se agita. Una vez disuelto el ácido, se introducen 2,4 kg de diamina de sebo calentada previamente a la misma temperatura al tiempo que se garantiza un removido energético. A la mezcla así obtenida se le añaden los adyuvantes, es decir, 1,6 kg de un agente antiespumante, 1,6 kg de un espesante y 3 kg de un pigmento opacificante.

45 **[0059]** A la fase acuosa así preparada, se le añade la fase oleosa compuesta por 8,5 kg de suintina y 6,5 kg de aceite mineral claro calentado previamente a una temperatura de 50°C y se sigue con el removido energético, hasta la obtención de una emulsión fina.

[0060] Tras enfriamiento, se obtiene una emulsión de un aspecto blanco lechoso estable al almacenamiento, con una viscosidad de 18 segundos sobre el Corte AFNOR nº4. La tabla 1 siguiente recuerda la composición de la emulsión preparada.

5

Tabla 1: Composición de la emulsión

| Constituyente | Cantidad [kg] |
|-----------------------|---------------|
| Fase acuosa: | |
| Agua | 68,90 |
| Agente cítrico | 7,50 |
| Agente antiespumante | 1,60 |
| Espesante | 1,60 |
| Pigmento opacificante | 3,00 |
| Diamina grasa de sebo | 2,40 |
| Fase oleosa: | |
| Suintina | 8,50 |
| Aceite mineral claro | 6,50 |
| Total | 100,00 |

[0061] La emulsión obtenida se ha pulverizado tal cual sobre una superficie de hormigón fresco de composición dada en la tabla 2 siguiente con una dosis de 200 g/m². Al cabo de algunos minutos, se constata la formación de una película protectora hidrófuga que seca rápidamente.

10 **[0062]** Tras 24 horas, el hormigón había fraguado profundamente y la superficie estaba seca, pero friable. La película y la capa superficial del hormigón se han eliminado fácilmente mediante un cepillo equipado con un dispositivo de aspiración (Fabricante Eureka) para liberar los granulados subyacentes.

[0063] La misma prueba se ha repetido tras 96 horas en exterior en clima seco y con una temperatura de 25°C durante el día y 15°C durante la noche, con resultados idénticos.

15 **[0064]** Como los desactivantes de superficie clásicos, la emulsión según la invención puede realizarse en varias profundidades del árido jugando con la formulación del sistema de retardador de fraguado y añadiendo en su caso uno o varios azúcares.

Tabla 2: Composición de la emulsión

| Constituyente | Cantidad [kg/m ³] |
|------------------------|-------------------------------|
| CEMI 52.5NSPLC | 330 |
| Grava 6/10 Lampourdier | 1290 |
| Arena 0/4 Bernières | 630 |

| | |
|-------------------|--------|
| CHRYSO® Air G100 | 0,05 % |
| CHRYSO® Plast CER | 0,35 % |
| Agua | 180 |
| Total | 2432,8 |

[0065] El efecto de curado obtenido con la emulsión según el ejemplo se ha evaluado en comparación con una formulación convencional en fase acuosa y en fase solvente.

[0066] A estos efectos, se ha realizado una prueba de curado sobre una composición hidráulica de tipo CAN (Chapa Autonivelante) según las condiciones operacionales de la norma NF P 18-370 con una dosis de desactivante de 200g/m².

[0067] Los resultados están resumidos en la tabla 3 siguiente. Se constata que además de que todo es comparable, la formulación en forma de emulsión según la invención permite obtener un efecto de curado muy satisfactorio sin utilización de solventes.

10

Tabla 3: Efecto de curado

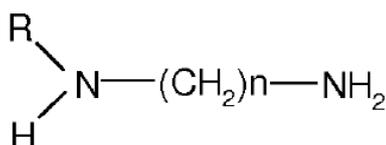
| Formulación de desactivante | Coeficiente de protección [%] | |
|------------------------------|-------------------------------|-----------|
| | Tras 6 h | Tras 24 h |
| Ejemplo 1 | 60 | 42 |
| Formulación en fase acuosa | 0 | 0 |
| Formulación en fase solvente | 91 | 69 |

[0068] La emulsión según la presente invención, gracias a su ruptura inmediata por simple contacto con la composición hidráulica fresca, no emite COV, garantiza un buen efecto de curado sobre el hormigón y deja una superficie seca y no lodosa. Además, la emulsión según la invención se puede eliminar en seco y no genera por tanto aguas de lavado abundantes, cargadas y contaminantes. Por último, la emulsión según la invención puede eliminarse hasta 96 h después de la aplicación, lo que facilita notablemente su uso.

15

REIVINDICACIONES

1. Emulsión constituida por una fase oleosa dispersada en una fase acuosa, que comprende un tensioactivo aminado no cuaternario y un ácido con efecto retardador de fraguado de composiciones hidráulicas como el hormigón o el mortero, **caracterizada porque** el tensioactivo aminado no cuaternario es una diamina de fórmula siguiente:



- 10 en la que R es una cadena carbonada saturada o insaturada, alifática o aromática, recta o ramificada que comporta de 8 a 22 átomos de carbono, y preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono y n es un número entero comprendido entre 1 y 8 y preferentemente de 2 a 4; y porque la emulsión comprende del 5 al 40 % en peso de fase oleosa.
2. Emulsión según la reivindicación 1, en la que el ácido con efecto retardador de fraguado es un ácido carboxílico o hidrocarboxílico.
3. Emulsión según la reivindicación 1 o 2, en la que el ácido con efecto retardador de fraguado se elige en concreto dentro del grupo que consiste en el ácido acético, el ácido glucónico, el ácido cítrico, el ácido tártrico, el ácido málico, sus sales y mezclas.
4. Emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el tensioactivo aminado no cuaternario se elige en particular dentro del grupo que consiste en la diamina de sebo, de estearina, de oleína, de aceite de copra, de palma, de colza, de colza erúcido o de soja.
5. Emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un azúcar.
6. Emulsión según la reivindicación 5, en la que el azúcar se elige en el grupo que consiste en la glucosa, la dextrosa, la fructosa, la galactosa, la sacarosa, la maltosa, la lactosa y la manosa y sus mezclas.
7. Emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 6, que presenta una viscosidad de flujo comprendida entre 10 y 50 s (tiempo de fluencia de un corte AFNOR n°4).
8. Procedimiento de preparación de una emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende las etapas que consisten en:
- i) preparar la fase oleosa que comprende el tensioactivo aminado no cuaternario;
- ii) preparar la fase acuosa que comprende el ácido retardador de fraguado; y
- iii) mezclar las dos fases en un dispositivo adaptado hasta la obtención de una emulsión.
9. Procedimiento de desactivación en superficie de una composición hidráulica, que comprende las etapas que consisten en:
- a) conformado de la composición hidráulica;
- b) aplicación en la superficie de la composición hidráulica de la emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 7, que al romperse libera la fase oleosa; y
- c) tras endurecimiento de la composición hidráulica, eliminación de la película formada con la capa superficial de composición hidráulica no endurecida.

10. Procedimiento de desactivación según la reivindicación 9, en el que la etapa (a) se realiza por colada.
11. Procedimiento de desactivación según la reivindicación 9 o 10, en el que la etapa (b) se realiza por pulverización.
- 5 12. Procedimiento de desactivación según la reivindicación 9 o 11, en el que la etapa (c) se realiza en seco.
13. Utilización de una emulsión según una de las reivindicaciones 1 a 7 para la desactivación en superficie de composiciones hidráulicas.