



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 211 417**

⑤① Int. Cl.7: **C04B 28/02**
C04B 22/12
C04B 22/14
// C04B 103:10
C04B 111:10

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **00113018 .6**
⑧⑥ Fecha de presentación: **21.06.2000**
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1167317**
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2002**

⑤④ Título: **Agente acelerador del fraguado y del endurecimiento, exento de álcalis.**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2004

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2004

⑦③ Titular/es: **Sika Schweiz AG.**
Tüffenwies, 16-22
8064 Zürich, CH

⑦② Inventor/es: **Sommer, Marcel;**
Wombacher, Franz y
Bürge, Theodor A.

⑦④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 211 417 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).

ES 2 211 417 T3

DESCRIPCIÓN

Agente acelerador del fraguado y del endurecimiento, exento de álcalis.

5 El presente invento se refiere a un agente acelerador, exento de álcalis y respectivamente metales alcalinos y de cloruros, así como a un procedimiento para el fraguado y el endurecimiento de un agente aglutinante hidráulico.

10 Ejemplos de agentes aglutinantes, cuyos fraguados y endurecimientos se efectúan más rápidamente por adición de los agentes aceleradores conformes al invento, son, por ejemplo, cemento o cal hidráulica, y ejemplos de mezclas, que contienen tales agentes aglutinantes, son mortero y hormigón.

15 Las posibilidades de aplicaciones para los agentes aceleradores conformes al invento y el procedimiento conforme al invento se sitúan en la producción de elementos prefabricados y en la aceleración de un hormigón producido en el sitio de la obra. En el primero de los casos, la usual aceleración del endurecimiento es acortada o incluso eliminada por calentamiento (mediante calefacción eléctrica o con aceite o vapor). En el segundo de los casos, los plazos de desencofrado para el hormigón se pueden acortar, o incluso se puede seguir hormigonando a una temperatura baja. Las aplicaciones se establecen también en el caso de la producción de mezclas de cementos y morteros que fraguan rápidamente, especialmente para la fijación de piezas terminadas (prefabricadas), piezas moldeadas por colada, etc.

20 Un sector especial de empleo es el de los morteros proyectables y hormigones proyectables. Tales morteros y hormigones sirven para la producción de construcciones en los sectores de edificación y obras públicas, así como para el apuntalamiento y el revestimiento de cavidades subterráneas, proporcionadas por medios naturales o artificiales, tales como galerías, túneles o explotaciones mineras, en que el hormigón debe cumplir los requisitos estáticos, y también debe ser estanco al agua. Ellos sirven asimismo para la consolidación de zanjas, taludes, paredes de roca inconsistentes, etc.

30 Ya se conocen numerosas sustancias, que aceleran el fraguado y el endurecimiento de un hormigón. Las más habituales son, entre otras, sustancias que reaccionan de modo fuertemente alcalino, tales como hidróxidos de metales alcalinos, carbonatos de metales alcalinos, silicatos de metales alcalinos, aluminatos de metales alcalinos y cloruros de metales alcalino-térreos.

35 En el caso de las sustancias que reaccionan de un modo fuertemente alcalino, aparecen molestias indeseadas para el elaborador. Así, tales productos pueden cauterizar muy fuertemente a la piel y provocar inflamaciones oculares o cauterizaciones de la córnea, que pueden perjudicar a la capacidad de visión. Por inhalación del polvo que resulta durante la elaboración pueden resultar también repercusiones dañinas sobre las vías respiratorias.

40 Considerados desde el punto de vista de la tecnología de los hormigones, los agentes aceleradores del fraguado fuertemente alcalinos reducen la resistencia mecánica final, aumentan la contracción, lo cual puede conducir a la formación de grietas y, por lo tanto, reduce en gran manera la durabilidad, sobre todo la estabilidad frente a los sulfatos, del cemento.

45 Agentes aceleradores para el fraguado de agentes aglutinantes hidráulicos sobre la base de un hidróxido de aluminio amorfo ya son conocidos a partir del documento de solicitud de patente europea EP-A 0.026.262, en particular de las reivindicaciones 1 y 11 a 13, así del Chemical Abstracts, tomo 86, número 18, Mayo de 1977, página 300, 126087c.

De acuerdo con ese documento EP-A 0.026.262, página 2, último párrafo, el tamaño de las partículas del hidróxido de aluminio amorfo está situado en particular en el intervalo comprendido entre 4,8 y 5,4 μm .

50 También un producto celulósico capaz de hinchamiento y otros materiales aditivos pueden estar contenidos en un agente acelerador del endurecimiento de este tipo, compárese ese documento EP-A 0.026.262, en particular las reivindicaciones 8 a 10 y los Ejemplos.

55 A partir del documento de solicitud de patente alemana DE-A 2.548.687, en particular la reivindicación principal y la página 15, se conoce la adición de sulfato de aluminio o de nitratos a los agentes aceleradores del fraguado constituidos sobre la base de un aluminato y un óxido de aluminio.

60 A partir del documento de solicitud de patente francesa FR-A 2.471.955, en particular las reivindicaciones 1 a 6, se conoce la utilización la utilización de formiatos y nitratos en agentes aceleradores.

El documento de patente europea EP 0.076.927 describe un procedimiento para la aceleración del fraguado mediante adición de un hidróxido de aluminio amorfo y por lo menos un sulfato y/o nitrato y/o formiato soluble en agua.

65 El documento EP 181.739 A1 describe la utilización de un sulfo-aluminato de calcio y una mezcla de aluminatos de calcio, que juntamente con compuestos de metales alcalinos o alcalino-térreos proporcionan una suspensión endurecible en el caso de una adición de 250% de agua.

ES 2 211 417 T3

El documento de solicitud de patente japonesa JP 63.206.341 A2 protege un agente acelerador a base de una alunita calcinada, sulfo-aluminato de calcio, aluminato de sodio y carbonato de sodio.

5 El documento JP 58.190.849 A2 describe una mezcla de sulfo-aluminato de calcio, hemihidrato de sulfato de calcio e hidróxido de calcio para la producción de revestimientos proyectables, que fraguan con rapidez.

El documento de patente de la Unión Soviética SU 697.427 menciona un cemento que fragua rápidamente por adición de aluminato de calcio, sulfo-aluminato de calcio, óxido de calcio, ferrita, silicato y yeso.

10 El documento JP 54.026.817 menciona el endurecimiento acelerado de un yeso por adición de sulfo-aluminato de calcio.

El documento JP 53.099.228 describe un agente acelerador para un mortero de relleno que se basa en sulfo-aluminato de calcio y fluoro-aluminato de calcio y agentes que reducen la proporción del agua.

15 En el documento de publicación de solicitud de patente alemana DE-OS 2.163.604 se mencionan agentes aceleradores sobre la base de fluoro-aluminato de calcio.

A partir del documento JP 01.290.543 A2 se conocen mezclas de sulfo-aluminato de calcio con sulfato de calcio y carbonato de litio como agentes aceleradores a muy bajas temperaturas.

El documento SU 1.350.136 A1, a su vez, describe un clinker con fraguado rápido por acción de sulfato de bario, aluminato de calcio y sulfo-aluminato de calcio.

25 El documento de solicitud de patente internacional WO 9736839 describe la utilización de silicato de litio y/o aluminato de litio y/o sales de aluminio.

El documento WO 98/18740 comprende un procedimiento para la producción de un agente acelerador de la solidificación y del endurecimiento para agentes aglutinantes hidráulicos. El producto que, de acuerdo con la reivindicación 1, consta forzosamente de 5 componentes, presenta un enturbiamiento fuerte, una alta viscosidad y una pequeña estabilidad en almacenamiento. Esto puede conducir a obstrucciones de las boquillas de proyección. La alta viscosidad conduce a problemas en el sitio de la obra al dosificar el producto, sobre todo a muy bajas temperaturas. Una dilución del producto no es posible, puesto que con ello se precipita una parte de las sales de carácter básico. El muy bajo valor del pH conduce a una corrosión en las disposiciones de dosificación e inyección.

35 El documento de patente de los EE.UU. US 5.772.753 describe un agente acelerador constituido sobre la base de un hidróxido de aluminio con un anión orgánico. La producción a partir de la solución de un aluminato de metal alcalino comprende un proceso muy costoso de lavado y conduce a compuestos de aluminio, que en la mayor parte de los casos son insolubles.

40 Fue misión del presente invento desarrollar un agente acelerador del endurecimiento y el fraguado exento de álcalis y respectivamente metales alcalinos y de cloruros, mediante el que se pueda conseguir un fraguado extremadamente rápido.

45 Un objeto del presente invento es por lo tanto un agente acelerador para el fraguado y el endurecimiento de un agente aglutinante o de una mezcla, que contiene un agente aglutinante, por medio de un agente acelerador, que contiene o consta de por lo menos una sal de aluminio con un contenido de fluoruro, soluble en agua, y por lo menos una sal de aluminio con un contenido de sulfato, soluble en agua, así como eventualmente un compuesto que forma complejos (como compuesto que forma complejos se entienden, dentro del marco del presente invento, sustancias que mejoran el proceso de fraguado y la estabilización) y/o aminas, que actúan como un estabilizador a fin de impedir una precipitación de un hidróxido de aluminio. Preferiblemente, el valor del pH de un agente acelerador conforme al invento está situado en el intervalo de aproximadamente pH 2-8.

55 Otros objetos del presente invento son la utilización de un agente acelerador conforme al invento para la aceleración del fraguado y del endurecimiento de agentes aglutinantes hidráulicos, agentes aglutinantes hidráulicos en mezcla con materiales de relleno latentemente hidráulicos o inertes, morteros u hormigón; un procedimiento para el fraguado y el endurecimiento acelerados de una mezcla, que contiene agentes aglutinantes, que está caracterizado porque a la mezcla se le añade usualmente de 0,1 a 10% en peso (referido a un agente acelerador que tiene un contenido de agua de 20-80% en peso), referido al peso de este agente aglutinante, de un agente acelerador del fraguado y del endurecimiento exento de álcalis y respectivamente metales alcalinos y de cloruros; así como un agente aglutinante y respectivamente una mezcla de agentes aglutinantes, que es endurecible y respectivamente se ha endurecido, que contiene el agente acelerador conforme al invento.

65 Un objeto adicional del presente invento es la preparación de un agente aglutinante conforme al invento mediando producción de las sales de aluminio que contienen fluoruro, solubles en agua, a base de un hidróxido de aluminio y/u óxido de aluminio y de ácido fluorhídrico, eventualmente a una temperatura elevada, de modo preferido antes de añadir las sales que contienen sulfato, solubles en agua, y eventualmente otros aditivos.

ES 2 211 417 T3

Además, es objeto del invento una mezcla que contiene agentes aglutinantes, endurecida o no endurecida, que está caracterizada porque contiene un agente acelerador conforme al invento.

5 El concepto de “exento de álcalis y respectivamente metales alcalinos”, tal como se usa dentro del marco del presente invento, corresponde a normas corrientes y significa $\leq 1\%$ de equivalencia a Na_2O .

10 Formas preferidas de realización del agente acelerador del fraguado y del endurecimiento conforme al invento, del procedimiento para la producción y la aplicación conforme al invento así como la utilización conforme al invento, se definen en las correspondientes reivindicaciones dependientes.

15 Ejemplos de agentes aglutinantes, cuyos endurecimientos y fraguados se pueden acelerar mediante el procedimiento conforme al invento, son cemento, cal hidráulica, a solas o en mezcla con agentes aglutinantes latentemente hidráulicos o materiales de relleno inertes, y ejemplos de mezclas, que contienen estos agentes aglutinantes, son morteros y hormigones.

20 Las preferidas sales de aluminio que contienen fluoruro, solubles en agua, son en particular las que se pueden preparar a partir de un hidróxido de aluminio y/u óxido de aluminio y de ácido fluorhídrico. De modo sorprendente, se ha puesto de manifiesto que se puede emplear cualquier hidróxido de aluminio para la producción de apropiados fluoruros, es decir un hidróxido de aluminio no solamente amorfo sino también cristalino. Dependiendo de la concentración y la proporción del ácido fluorhídrico, puede fluctuar algo la composición exacta de las sales de aluminio que contienen fluoruro. Las sales de aluminio, preparadas p.ej. a partir de un hidróxido de aluminio y/u óxido de aluminio y de ácido fluorhídrico, se pueden utilizar directamente en el agente acelerador conforme al invento o después de haber secado, por ejemplo secado por atomización, en el caso de que se busque un agente acelerador en forma de polvo.

25 Las preferidas sales de aluminio que contienen sulfato, solubles en agua, son en particular sulfato de aluminio así como sulfatos de aluminio de carácter básico.

30 Los agentes aceleradores conformes al invento se pueden presentar en forma de una solución, una dispersión o de polvo. Junto con agua, pueden contener aditivos, tales como una sal de aluminio seleccionada entre el conjunto que comprende un oxalato, nitrato, glicolato, lactato, acetato, formiato, o las correspondientes sales de carácter básico o mezclas de las mencionadas sales. Además, pueden contener por lo menos un compuesto que forma complejos, seleccionado entre el conjunto formado por ácido nitrilo-triacético, ácido etilen-diamina-tetraacético, ácidos hidroxil y polihidroxi-carboxílicos, ácidos fosfónicos, sales de estos ácidos, polioles, o mezclas de los mismos, usualmente en una proporción de 0,01-5% en peso, referida al peso de un agente acelerador líquido que tiene un contenido de agua de 20-80% en peso, y/o por lo menos una amina seleccionada entre el conjunto de las alcanol- y/o alcanol-aminas en una proporción de 0,1-20% en peso, referida al peso de un agente acelerador líquido que tiene un contenido de agua de 20-80% en peso.

35 Otros aditivos, que pueden estar contenidos en el agente acelerador conforme al invento, ya sea a solas o en común con uno o varios aditivos adicionales, comprenden por lo menos un agente de espesamiento, seleccionado entre el conjunto que comprende bentonita, bentonas, biopolímeros orgánicos fermentados, alginatos, poliglicol-éteres, espesantes de los tipos de acrilatos o uretanos, o mezclas de los mismos.

40 Para la utilización, el agente acelerador conforme al invento - en el caso de que se presente en una forma de polvo - es preferiblemente disuelto o dispersado en agua, antes de su utilización.

45 Un agente acelerador conforme al invento, de modo preferido un agente acelerador en forma disuelta o dispersa, es especialmente apropiado para un procedimiento que asimismo constituye un objeto del invento. Este procedimiento para la aceleración del fraguado y del endurecimiento de agentes aglutinantes hidráulicos, así como de los morteros y hormigones producidos a partir de ellos, está caracterizado porque al agente aglutinante hidráulico se le añade el agente acelerador conforme al invento en una proporción de preferiblemente 0,1 a 10% en peso (referida a un agente acelerador líquido con 0-80% en peso de agua), referida al peso del agente aglutinante hidráulico.

50 Una utilización preferente del agente acelerador del fraguado y del endurecimiento conforme al invento se efectúa en un mortero proyectable u hormigón proyectable, de acuerdo con el procedimiento de proyección en seco o en húmedo, y está caracterizada porque el agente acelerador se añade o respectivamente se dosifica al agente aglutinante, mortero u hormigón seco o amasado con agua, en la conducción de transporte, en la boquilla de mojadura previa o en la boquilla de proyección, en una forma líquida o dispersada con un aparato dosificador de líquidos, directamente en la mezcla o en el agua para amasar. Un agente acelerador en forma de polvo es añadido dosificadamente en los sitios antes mencionados, de modo preferido mediante un aparato dosificador de polvos.

55 Mediante la utilización del agente acelerador del fraguado y del endurecimiento conforme al invento se da lugar a un fraguado extremadamente rápido de los correspondientes agentes aglutinantes, o de las mezclas que contienen tales agentes aglutinantes, y se alcanzan unas altas resistencias mecánicas iniciales y finales. Los agentes aceleradores del fraguado y del endurecimiento no actúan cauterizando o tóxicamente ni sobre los elaboradores ni sobre el medio ambiente.

60 Al mismo tiempo los costos en el sitio de la obra se pueden disminuir mediante una actividad manifiestamente

ES 2 211 417 T3

aumentada así como un menor mantenimiento de los aparatos así como un menor tiempo de parada, en comparación con los actuales agentes aceleradores exentos de metales alcalinos. Junto a las ventajas técnicas resultan también enormes ventajas económicas.

- 5 Puesto que los agentes aceleradores del fraguado conformes al invento no contienen ningún tipo de álcalis, no se influye negativamente ni sobre el desarrollo de resistencia mecánica ni sobre la contracción.

Los siguientes Ejemplos explican el invento. Sin embargo éstos no deben limitar a éste de ninguna manera.

10 Ejemplos

Agentes aceleradores que constan de:

15

Nº	Componente	% en masa
1	Agua	30
	Hidróxido de aluminio	10
	Acido fluorhídrico al 40%	20
	Sulfato de aluminio	32
	Compuesto que forma complejos*	0,5
	Amina**	7,5
2	Agua	45
	Hidróxido de aluminio	10
	Sulfato de aluminio	20
	Acido fluorhídrico al 40%	20
	Compuesto que forma complejos*	0,5
	Amina***	4,5
3	Agua	34,5
	Hidróxido de aluminio	10
	Acido fluorhídrico al 40%	15
	Sulfato de aluminio	40
	Compuesto que forma complejos*	0,5

60

* = Ácido etilen-diamina-tetraacético

** = Dietanol-amina

*** = Metil-dietanol-amina

65

se compararon en los siguientes Ejemplos con un acelerador, comercial habitual.

En los siguientes Ejemplos se expone la influencia de los agentes aceleradores del fraguado conformes al invento

ES 2 211 417 T3

sobre sistemas cementosos. Como mezclas de prueba se seleccionaron morteros, que deben simular el hormigón. Las mezclas se componían de la siguiente manera:

Cemento Portland del tipo CEMI 42,5	250,00 g
Arena de 0-2,2 mm	750,00 g
Agua	122,50 g
Superlicuador sobre la base de melamina	2,50 g

Las muestras de fraguado se determinaron con un penetrómetro de la entidad RMU (Italia). El comienzo y el final del fraguado se leyeron con una resistencia a la penetración de la aguja de 2 mm, de 600 g y respectivamente 2.200 g.

El efecto sobre el tiempo de fraguado de un agente acelerador del fraguado conforme al invento en comparación con un habitual agente acelerador exento de álcalis y de cloruros.

Acelerador	Resistencia a la Penetración	
	Comienzo del fraguado	Final del fraguado
Agente acelerador N1 1 conforme al invento	23 min.	40 min.
Agente acelerador N1 2 conforme al invento	18 min.	37 min.
Agente acelerador N1 3 conforme al invento	15 min.	40 min.
Agente acelerador comercial habitual	30 min.	65 min.

Agente acelerador = 6% referido a la masa de cemento

Agente acelerador comercial habitual = solución acuosa sobre la base de un sulfato-formiato de aluminio.

La viscosidad manifiestamente mejorada y respectivamente más baja del agente acelerador conforme al invento se pone en claro en comparación con el habitual agente acelerador del fraguado. La viscosidad se midió mediante el tiempo de salida desde un vaso Ford DIN con un t (diámetro) de 4 mm.

ES 2 211 417 T3

Agente acelerador	Tiempo de salida (a 201C)
Agente acelerador N1 1 conforme al invento	21 segundos
Agente acelerador N1 2 conforme al invento	19 segundos
Agente acelerador N1 3 conforme al invento	17 segundos
Agente acelerador comercial habitual	29 segundos

Los valores del tiempo de salida del agente acelerador conforme al invento están situados claramente más bajos en comparación con los del agente acelerador habitual.

ES 2 211 417 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Agente acelerador del fraguado y del endurecimiento exento de álcalis y cloruros para agentes aglutinantes hidráulicos, **caracterizado** porque contiene o consta de por lo menos una sal de aluminio que contiene fluoruro, soluble en agua, y de por lo menos una sal de aluminio que contiene sulfato, soluble en agua.

10 2. Agente acelerador de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sal de aluminio que contiene fluoruro, soluble en agua, es obtenible por reacción de un hidróxido de aluminio y/u óxido de aluminio amorfo o cristalino y de ácido fluorhídrico.

15 3. Agente acelerador de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque adicionalmente contiene por lo menos una sal de aluminio, seleccionada entre el conjunto que comprende un oxalato, nitrato, glicolato, lactato, acetato, formiato, sus correspondientes sales de carácter básico y mezclas de las mencionadas sales.

20 4. Agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque contiene por lo menos un compuesto que forma complejos, seleccionado entre el conjunto que comprende ácido nitrilo-triacético, ácido etilen-diamina!tetraacético, ácidos hidroxí- y polihidroxí-carboxílicos, ácidos fosfónicos, polioles y mezclas de los mismos en una proporción de 0,01-5% en peso, referido al peso de un agente acelerador líquido que tiene un contenido de agua de 20-80% en peso.

25 5. Agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque contiene por lo menos una amina, seleccionada entre el conjunto que comprende una alquil-amina, una alcanol-amina y mezclas de las mismas, en una proporción de 0,1-20% en peso, referida al peso de un agente acelerador líquido que tiene un contenido de agua de 20-80% en peso.

30 6. Agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque contiene por lo menos un agente de espesamiento, seleccionado entre el conjunto que comprende bentonita, bentonas, biopolímeros orgánicos fermentados, alginatos, poliglicol-éteres, espesantes del tipo de acrilatos o uretanos, y mezclas de los mismos.

35 7. Agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque se presenta en forma de una solución, dispersión o de un polvo.

40 8. Utilización del agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque un agente acelerador presente en forma de polvo se disuelve o dispersa en agua antes de la aplicación.

45 9. Procedimiento para la aceleración del fraguado y del endurecimiento de agentes aglutinantes hidráulicos así como de morteros y hormigones producidos a partir de ellos, **caracterizado** porque se añade el agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en una proporción de 0,1 a 10% en peso, referida al peso del agente aglutinante hidráulico.

50 10. Utilización del agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 para la aceleración del fraguado y del endurecimiento de agentes aglutinantes hidráulicos, agentes aglutinantes hidráulicos en mezcla con agentes aglutinantes latentemente hidráulicos o materiales de relleno inertes, morteros u hormigones.

55 11. Utilización del agente acelerador del fraguado y del endurecimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 en un mortero proyectable u hormigón proyectable de acuerdo con el procedimiento de proyección en seco o en húmedo, realizándose que el agente acelerador se añade al agente aglutinante, mortero u hormigón seco o amasado con agua en la conducción de transporte, en la boquilla de mojadura previa o en la boquilla de proyección, en una forma líquida o dispersada con un aparato dosificador de líquidos, en forma de polvo con un aparato dosificador de polvos, directamente en la mezcla o en el agua de amasado.

60 12. Procedimiento para la producción de un agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la sal de aluminio que contiene fluoruro, soluble en agua, se prepara a partir de un hidróxido de aluminio y/u óxido de aluminio amorfo o cristalino y DE ácido fluorhídrico, eventualmente a una temperatura elevada, antes de añadir a la mezcla otros componentes.

65 13. Mezcla que contiene un agente aglutinante, **caracterizada** porque contiene el agente acelerador de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.

65 **NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.
