

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

05-53227

54. TITULO

PROCEDIMIENTO DE REDUCCION DE LA FLUENCIA DE UN ELEMENTO BASADO

EN YESO, COMPOSICION BASADA EN YESO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACION

DE UN ELEMENTO BASADO EN YESO CON FLUENCIA REDUCIDA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

LAFARGE PLATRES

DOMICILIO

ZONE DU POLE TECHNOLOGIQUE-AGRO PARC, F-84915, AVIGNON, FRANCIA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

300099

PETITORIO

AS: 97.215



REGISTRO DE PATENTES Y MARCAS

Radicación: 02/15427 PROPOSICIÓN

Fecha: 02/12/2003

Tipo: PCT-PATENT 779 FASE NACI 411 PRESENTAR

Dependencia: 2004 BIOTECNOLOGIA DE PROCESOS

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: LAFARGE PLATRES Dirección: 500, rue Marcel Demouque, Zone du Pôle Technologique-Agro Parc, F-84915 Avignon, Francia Nacionalidad o Domicilio: Francia Lugar de Constitución: Francia Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>80.410.337 TP 57492</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Roger Arese, Daniel Martín, Michel Rigaudon Dirección: 3 résidence les Aubépines, F-84800 Isle sur La Sorgue, FR ; 2, Place des Pavillons, F-69007 Lyon, FR ; 374, chem in du Bouquier, F-84330 Caromb, Francia (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: FRANCIA (Respectivamente)		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/FR2003/003556</u> Fecha <u>02-12-2003</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2004/052802 A3</u> Fecha <u>24-08-2004</u>			
Título (54): <u>PROCEDIMIENTO DE REDUCCIÓN DE LA FLUENCIA DE UN ELEMENTO BASADO EN YESO. COMPOSICIÓN BASADA EN YESO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UN ELEMENTO BASADO EN YESO CON FLUENCIA REDUCIDA</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>C04B 22/06, 28/14, 41/46</u>			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	<u>FR</u>	<u>06-12-2002</u>	<u>02/15427</u>
9 Comprobante de pago No. <u>50533662</u> Fecha <u>26-06-2005</u>			

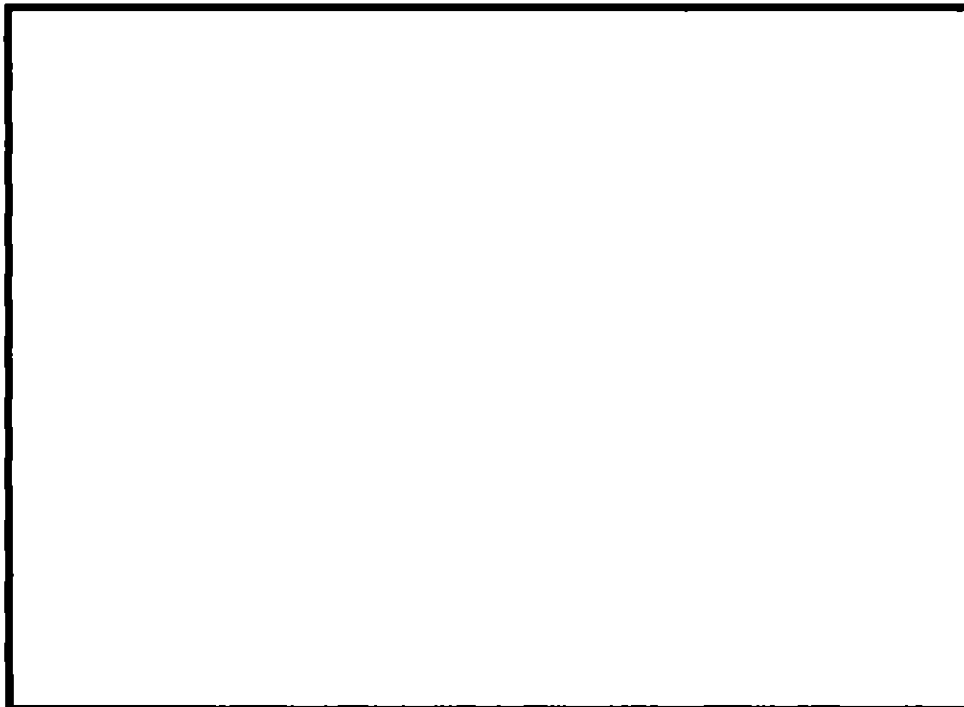
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$422.000
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Ante final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Tarjeta de propietarios.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicitud de registro de la patente

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SANCHEZ

FIRMA:

CC 6041833743 UE QUITIPU 5749263 IC S-J

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3

3

RECEPTO
Radicacion : 0505007 0000000 Folios: 76
Fecha (MM)- (AA)- (D) : 0005-05-01 (5-05-01)
Tramite : 011 PAT. PATENTE 779 FOLIO 0001 011 DECENTRAL
Remisor/pagador: 0000 ATENCION AL CLIENTE REGISTRADO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 000176009-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 33,662
FECHA : MAYO 6 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36796642	05/05/2005	20,210,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 juin 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/052802 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C04B 24/06, 28/14, 41/46

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/003556

(22) Date de dépôt international :
2 décembre 2003 (02.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/15427 6 décembre 2002 (06.12.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LA-
FARGE PLÂTRES (FR/FR); 500, rue Marcel Demouque,
Zone du Pôle Technologique-Agro Parc, F-84915 Avignon
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ARESE,
Roger (FR/FR); 3, résidence les Aubépines, F-84800 Isle
sur La Sorgue (FR). MARTIN, Daniel (FR/FR); 2, place
des Pavillons, F-69002 Lyon (FR). RIGAUDON, Michel
(FR/FR); 374, chemin du Bouquier, F-84330 Caromb (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François etc.; Cabinet
Hirsch-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR REDUCING CREEP IN A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT, GYPSUM PLASTER-BASED
COMPOSITION AND METHOD FOR MAKING A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT WITH REDUCED CREEP

(54) Titre : PROCÉDE DE REDUCTION DU FLUAGE D'UN ELEMENT A BASE DE PLÂTRE, COMPOSITION A BASE DE
PLÂTRE ET PROCÉDE DE FABRICATION D'UN ELEMENT A BASE DE PLÂTRE A FLUAGE REDUIT

(57) Abstract: The invention concerns a method for reducing creep in a gypsum plaster-based element, such as a gypsum plaster
board. Said method comprises introducing into the gypsum plaster-based composition, prior to setting and curing thereof, a tartaric
acid or one of the salts of tartaric acid, in an amount more than 0.001 wt. % relative to the gypsum plaster-based composition
hemihydrate calcium sulphate content. The invention also concerns a gypsum plaster-based composition for such an element. Said
composition comprises, in weight percentages relative to the composition hemihydrate calcium sulphate content: 0.003 % to 0.45 %
of tartaric acid or one of the salts thereof and 0.05 % to 0.95 % of boric acid or one of the salts thereof. Finally, the invention further
concerns a gypsum plaster-based element with reduced creep, obtained by hydraulic setting and curing of the inventive composition.
The use of tartaric acid or one of the salts thereof for reducing creep in a gypsum plaster-based element as well as a method for making
a gypsum plaster-based element with reduced creep.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, tel qu'une plaque de plâtre.
Ce procédé comprend l'introduction dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement de cette dernière, d'acide
tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, en une quantité supérieure à 0,001% en poids par rapport au poids du sulfate de calcium
semi-hydrate contenu dans la composition à base de plâtre. L'invention concerne également une composition à base de plâtre pour
un tel élément. Cette composition comprend, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans
la composition, de 0,003 à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s)
d'acide borique. Enfin, l'invention concerne encore un élément à base de plâtre à fluage réduit, obtenu par prise et durcissement
hydrauliques d'une composition selon l'invention, l'utilisation d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique pour la réduction du
fluage d'un élément à base de plâtre ainsi qu'un procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit.

WO 2004/052802 A3



(88) Date de publication du rapport de recherche
Internationale: 5 août 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinalre de
la Gazette du PCT.*

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 juin 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/052802 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : COMB 24/06

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/003556

(22) Date de dépôt international :
2 décembre 2003 (02.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/15427 6 décembre 2002 (06.12.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LA-
FARGE PLATRES (FR/FR); 500, rue Marcel Demonque,
Zone du Pôle Technologique-Agro Parc, F-84915 Avignon
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ARESE,
Roger (FR/FR); 3, résidence les Aubépines, F-84800 Isle
sur La Sorgue (FR). MARTIN, Daniel (FR/FR); 2, place
des Pavillons, F-69002 Lyon (FR). RIGAUDON, Michel
(FR/FR); 374, chemin du Bouquier, F-84330 Caromb (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François etc.; Cabinet
Hirsch-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
curacien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

Publiée :

- sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR REDUCING CREEP IN A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT, GYPSUM PLASTER-BASED
COMPOSITION AND METHOD FOR MAKING A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT WITH REDUCED CREEP

(54) Titre : PROCÉDE DE REDUCTION DU FLUAGE D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE, COMPOSITION A BASE DE
PLATRE ET PROCÉDE DE FABRICATION D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE A FLUAGE REDUIT

(57) Abstract: The invention concerns a method for reducing creep in a gypsum plaster-based element, such as a gypsum plaster
board. Said method comprises introducing into the gypsum plaster-based composition, prior to setting and curing thereof, a tartaric
acid or one of the salts of tartaric acid, in an amount more than 0.001 wt. % relative to the gypsum plaster-based composition
hemihydrate calcium sulphate content. The invention also concerns a gypsum plaster-based composition for such an element. Said
composition comprises, in weight percentages relative to the composition hemihydrate calcium sulphate content: 0.003 % to 0.45 %
of tartaric acid or one of the salts thereof and 0.05 % to 0.95 % of boric acid or one of the salts thereof. Finally, the invention further
concerns a gypsum plaster-based element with reduced creep, obtained by hydraulic setting and curing of the inventive composition,
the use of tartaric acid or one of the salts thereof for reducing creep in a gypsum plaster-based element as well as a method for making
a gypsum plaster-based element with reduced creep.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, tel qu'une plaque de plâtre.
Ce procédé comprend l'introduction dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement de cette dernière, d'acide
tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, en une quantité supérieure à 0.001% en poids par rapport au poids du sulfate de calcium
semi-hydrate contenu dans la composition à base de plâtre. L'invention concerne également une composition à base de plâtre pour
un tel élément. Cette composition comprend, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans
la composition, de 0,003% à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s)
d'acide borique. Enfin, l'invention concerne encore un élément à base de plâtre à fluage réduit, obtenu par prise et durcissement
hydrauliques d'une composition selon l'invention, l'utilisation d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique pour la réduction du
fluage d'un élément à base de plâtre ainsi qu'un procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit.

WO 2004/052802 A2

PROCEDE DE REDUCTION DU FLUAGE D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE,
COMPOSITION A BASE DE PLATRE ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN
ELEMENT A BASE DE PLATRE A FLUAGE REDUIT

5 La présente invention concerne un procédé de réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, une composition à base de plâtre pour un tel élément et un procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit. Elle s'applique en particulier à la réalisation de plaques de plâtre à fluage
10 réduit.

Dans le brevet américain n° 3 190 787 sont décrites des plaques de plâtre à basse densité contenant de l'acide borique dans des quantités bien définies, en vue, notamment, de
15 supprimer l'affaissement de ces plaques.

La demande internationale publiée sous le numéro WO 99/08978 a trait à un procédé pour produire un produit contenant du plâtre durci, dans lequel on introduit des ions trimétaphosphates dans la composition à base de plâtre dans le
20 but d'améliorer la résistance mécanique, la rigidité et la stabilité dimensionnelle du plâtre durci.

Le brevet américain n° 4 645 548 se rapporte à un procédé pour produire des plaques de plâtre, dans lequel on utilise de l'acide tartrique ou l'un de ses sels métalliques comme
25 retardateurs de la prise hydraulique.

Le brevet américain publié sous le numéro US 6 352 585 concerne une composition à couler à base de plâtre, destinée à une utilisation dans le domaine dentaire. Cette composition est composée de deux parties, une première partie à base de
30 plâtre et une seconde partie à base d'eau, l'une et/ou l'autre de ces parties contenant au moins deux acides qui sont choisis dans le groupe constitué par les acides oxalique, borique, phosphorique, citrique, tartrique, sulfurique, acétique, formique, maléique, ascorbique, aspartique et leurs mélanges.
35 Les deux parties sont maintenues séparées, puis mélangées au moment du coulage; on laisse ensuite le mélange durcir.

Dans les exemples n° 22, 38, 49, 50 de ce brevet américain sont décrites des compositions dont la première partie est constituée de 100 g de plâtre et la seconde partie comprend 30 g d'eau, dans laquelle sont dissous, suivant les exemples, 1 ou 2 g d'acide borique et 0,5 ou 1 g d'acide tartrique.

Dans le domaine de la construction, le fluage est dû aux contraintes mécaniques auxquelles sont soumises les plaques de plâtre, le plus souvent, sous l'action de leur propre poids. Si l'on a une forte hygrométrie ambiante, les effets de ces contraintes sont amplifiés et engendrent au fil du temps une déformation de la plaque qui fléchit vers le bas. Ce phénomène s'amplifie avec l'allégement des produits, et est particulièrement gênant ; c'est le cas, par exemple lorsque les plaques de plâtre sont fixées en plafond. On a alors un profil ondulé entre les points de fixation des plaques.

C'est en cherchant à réduire le fluage de plaques de plâtre que la Demanderesse a découvert qu'on obtient une réduction importante du fluage, lorsqu'on introduit plus de 0,001% en poids d'acide tartrique ou de l'un de ses sels, par rapport au poids du sulfate de calcium semi hydrate, dans la plaque de plâtre lors de sa préparation.

Un tel résultat est fort surprenant pour l'homme du métier, car la littérature scientifique enseigne que « les additifs [notamment les acides tartrique et borique] ont un effet néfaste sur la tenue en fluage du matériau à 97% [d'humidité relative] à l'exception de l'acide malique. » Voir en effet à cet égard la page 105 du mémoire de thèse de Docteur de l'Université d'Aix-Marseille III, spécialité Génie des Procédés et Physico-Chimie, intitulé « Etude de l'adsorption de l'eau sur les cristaux de gypse et de son influence sur les propriétés mécaniques du plâtre pris pur et additivé », présenté publiquement par Elisabeth Badens le 12 janvier 1998.

En outre, la Demanderesse a constaté qu'il se produit un effet de synergie en termes d'effet anti-fluage, lorsqu'on met en œuvre une combinaison d'acide tartrique ou de l'un ou plusieurs de ses sels avec de l'acide borique ou l'un ou plusieurs de ses sels, dans un élément en plâtre.

Ainsi, la présente invention a pour objet un procédé de réduction du fluage dans un élément à base de plâtre. Il s'applique en particulier aux plaques de plâtre.

Le procédé selon l'invention comprend l'introduction dans
5 la composition à base de plâtre, avant que celle-ci ne prenne et ne durcisse pour donner l'élément à base de plâtre, d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, en une quantité supérieure à 0,001% en poids, de préférence supérieure à 0,01%, par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate
10 contenu dans la composition à base de plâtre.

Un autre objet de l'invention est une composition à base de plâtre qui permet d'obtenir un élément à base de plâtre présentant un fluage réduit. Cette composition peut en particulier être une composition pour plaque de plâtre.

15 La composition selon l'invention comprend, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, de 0,003% à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.

20 L'invention concerne également un élément à base de plâtre, tel qu'une plaque de plâtre, présentant un fluage réduit, et qui est obtenu par prise et durcissement hydrauliques de la composition à base de plâtre selon l'invention.

Un autre objet encore concerne l'utilisation d'acide
25 tartrique ou de l'un ou plusieurs de ses sels pour la réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, en particulier une plaque de plâtre.

Enfin, l'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre ayant un fluage
30 réduit, dans lequel on introduit de l'acide tartrique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, et de l'acide borique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, dans la composition à base de plâtre, avant que celle-ci ne prenne et ne durcisse pour donner l'élément à base de plâtre.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont maintenant être décrits en détail dans l'exposé qui suit.

EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTIONProcédé de réduction du fluage selon l'invention

Ainsi, pour réduire le fluage de l'élément à base de plâtre, on introduit, selon l'invention, de l'acide tartrique ou l'un de ses sels dans la composition à base de plâtre avant la prise et le durcissement de cette dernière.

Par "composition à base de plâtre", il faut entendre ici une composition de plâtre classique, c'est-à-dire constituée pour l'essentiel de plâtre.

Par "plâtre", on entend du sulfate de calcium semi-hydrate de type bêta ou alpha.

Ce plâtre peut également contenir du sulfate de calcium sous forme d'anhydrite.

Par "acide tartrique" on entend ici l'acide tartrique L, D, DL ou méso tels que décrits dans « The Merck Index - eleventh edition ». Bien entendu, on peut utiliser des mélanges de deux ou plusieurs de ces isomères. On peut ainsi utiliser un mélange des formes L et D, par exemple selon des ratios massiques variables de 5/95 à 95/5, avantageusement de 30/70 à 70/30. On peut aussi utiliser un mélange des formes L, D et méso, par exemple selon des ratios massiques variables de 10-25/10-50/25-80, avantageusement de 10-25/10-40/50-80.

L'acide tartrique peut être mis en œuvre sous la forme d'un sel qui peut être un sel métallique ou un sel d'ammonium quaternaire.

Comme sel métallique, on peut citer les sels formés avec un métal alcalin comme le sodium ou les sels formés avec un métal alcalino-terreux comme le calcium.

La quantité d'acide tartrique, ou d'un ou plusieurs de ses sels, introduite dans la composition de plâtre est généralement supérieure à 0,001% en poids par rapport au poids de sulfate de calcium semi-hydrate contenu dans la composition pour plaque de plâtre.

De préférence, on introduit dans la composition à base de plâtre, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate présent dans la composition, de 0,003% à 0,45% et de préférence de 0,005% à 0,05% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique.

Selon un mode de réalisation de l'invention, on introduit en outre dans la composition à base de plâtre, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, jusqu'à 0,95% (notamment de 0,05% à 0,95%) et, de préférence, de 0,2 à 0,8% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique. Ce mode de réalisation est particulièrement avantageux, car la combinaison de ces deux acides produit une synergie au niveau de l'effet anti-fluage provoqué.

L'introduction des additifs dans la composition à base de plâtre peut se faire soit en les dissolvant préalablement dans l'eau de gâchage, soit en les mélangeant sous forme de poudre au gypse, soit au moyen de l'imprégnation par trempage d l'élément de plâtre durci dans une solution aqueuse contenant les additifs.

Selon un mode de réalisation de l'invention, on introduit en outre de l'air dans la composition à base de plâtre en ajoutant une mousse. Cette mousse peut être réalisée en utilisant tout agent moussant approprié, par exemple, l'agent moussant de formule ROSO_3M , tel que défini de la page 14, ligne 20 à la page 15, ligne 16, de la demande internationale WO 99/08978 précitée.

De préférence, on utilise un agent moussant comprenant un alkylsulfate de métal alcalin ou alcalino-terreux. Comme métal alcalin, on peut alors citer le potassium, le lithium et, de préférence, le sodium. Comme métal alcalino-terreux, on peut citer le calcium et le magnésium.

L'agent moussant particulièrement préféré comprend un alkylsulfate de formule $\text{H}(\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3\text{M}'$, dans laquelle n varie de 6 à 16 et le nombre moyen d'atomes de carbone dans la composition d'alkylsulfates n_m est compris entre 10 et 11, et M est un cation monovalent.

Selon un mode de réalisation de l'invention, en vue d'améliorer encore l'effet anti-fluage, on introduit un ou plusieurs phosphates de métal alcalin ou alcalino-terreux dans la composition à base de plâtre.

La quantité de phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux introduite est au maximum de 0,5% et de préférence inférieure à 0,2% en poids, par rapport à la masse de sulfate de calcium semi-hydrate.

Comme métal alcalin du phosphate, on peut citer le sodium, le potassium et le lithium.

Comme métal alcalino-terreux du phosphate, on peut citer le calcium et le magnésium.

5 De préférence, le métal est le sodium.

Comme phosphate, on met de préférence en œuvre du trimétaphosphate.

Ainsi, le phosphate métallique particulièrement préféré est le trimétaphosphate de sodium.

10

Composition à base de plâtre selon l'invention

La composition à base de plâtre à fluage réduit selon l'invention comprend, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, 15 plus de 0,001%, en particulier de 0,003% à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la composition à base de plâtre comprend de 0,005% à 0,05% 20 d'acide tartrique, ou de sel(s) d'acide tartrique, et de 0,2% à 0,8% d'acide borique, ou de sel(s) d'acide borique.

Plus préférentiellement encore, la composition comprend de 0,02% à 0,03% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,4% à 0,7% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.

25 La composition à base de plâtre selon l'invention comprend de préférence, comme cela a été décrit en relation avec le procédé selon l'invention, un phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux.

La composition à base de plâtre selon l'invention peut 30 comprendre en outre des additifs utilisés de façon classique dans les compositions à base de plâtre et bien connus de l'homme du métier. On peut citer à cet égard, des accélérateurs de prise, des retardateurs de prise, des agents liants, des agents d'adhérence, des fluidifiants, des 35 rétenteurs d'eau, des entraîneurs d'air, des épaississants, des bactéricides, des fongicides, des ajusteurs de pH, des

matériaux de renforcement, des retardateurs de flamme, des hydrofugeants et/ou des charges.

En cas d'utilisation pour réaliser une plaque de plâtre, la composition selon l'invention présente l'avantage de ne pas altérer l'adhérence entre le carton et le plâtre constitutif de la plaque.

Plaque de plâtre selon l'invention

La composition à base de plâtre selon l'invention, peut avantageusement être mise sous forme de plaque, pour donner, après prise et durcissement hydrauliques, une plaque de plâtre à fluage réduit.

Procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit selon l'invention

Selon l'invention, la fabrication d'un élément à base de plâtre, tel qu'une plaque de plâtre, ayant un fluage réduit, comprend, outre les étapes classiques, l'introduction d'acide tartrique, ou d'un ou plusieurs de ses sels, et d'acide borique, ou d'un ou plusieurs de ses sels, dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement hydrauliques de cette dernière.

EXEMPLES

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans toutefois en limiter la portée.

Exemple 1

On a préparé une miniplaque de 0,316 x 0,316 m² ayant une épaisseur de 6,5 mm et une densité de 0,78 à partir de plâtre de Carpentras, qui est un plâtre obtenu par cuisson flash d'un gypse naturel ayant une teneur minimale en gypse de 80%.

Cette plaque est préparée de la manière suivante : on prépare une mousse en agitant pendant 1 minute dans un générateur de mousse du type Hamilton Beach réglé à une tension de 55 Volts :

8

- 2,5 ml d'une solution à 50 g/l d'un agent moussant de formule ROSO_3M , tel que défini de la page 14, ligne 20 à la page 15, ligne 16, de la demande internationale WO 99/08978.

5 - 80 ml d'eau à 22°C.

La mousse est ensuite introduite dans un mélange de 400g d'eau à une température de 50°C et de 600 g de plâtre à une température de 22°C. La pâte de plâtre est déposée entre deux feuilles de carton. L'excédent après remplissage est éliminé.

10 La miniplaque est ensuite séchée dans une étuve à une température croissant régulièrement de 100°C à 170°C en 6 min, puis décroissant régulièrement de 170°C à 90°C en 16 min jusqu'à l'obtention d'une plaque témoin appelée plaque T.

15 Exemple 2

On a préparé des plaques 1 à 16, selon le mode opératoire de l'exemple 1, en introduisant préalablement dans les 400g d'eau à 50°C les acides indiqués dans le tableau ci-dessous, avec les pourcentages suivants par rapport au poids du plâtre :

20

Tableau I

Plaque n°	acide tartrique L (en % par rapport au poids du plâtre)	acide borique (en % par rapport au poids du plâtre)
1	0,01	-
2	0,025	-
3	0,05	-
4	0,16	-
5	0,30	-
6	0,475	-
7	-	0,15
8	-	0,16
9	-	0,17
10	-	0,25
11	-	0,30
12	-	0,45
13	-	0,475
14	0,01	0,15
15	0,05	0,25
16	0,025	0,45

Exemple 3

On a procédé à des mesures de fluage sur les plaques T et 1 à 16 préparées dans les exemples 1 et 2, selon la norme ASTM C 473-95 modifiée comme suit : chaque plaque de largeur 316 mm (au lieu de 305 mm) est mise en suspension entre deux couteaux éloignés d'un entraxe de 300 mm (au lieu de 584 mm) sous la contrainte équivalente à 1,5 fois le poids sec de la plaque (760 g). La flèche est mesurée au bout de 24, 48 et 65 heures. Pour des raisons pratiques, les valeurs de fluage relevées dans les exemples correspondent à la flèche atteinte au bout de 65 heures. Le fluage est mesuré avec une précision de 3%.

Les résultats sont consignés dans le tableau II suivant :

15

Tableau II

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T	9,29
1	4,66
2	3,81
3	3,17
4	2,09
5	1,51
6	1,08
7	2,60
8	2,54
9	2,48
10	2,13
11	1,96
12	1,59
13	1,54
14	1,50
15	1,10
16	0,76

Les résultats obtenus mettent en évidence :

- l'apport de l'acide tartrique sur le fluage (plaques 1 à 6 par rapport à plaque T) ;

20

10

- l'apport de l'acide borique sur le fluage (plaques 7 à 13 par rapport à la plaque T);
- l'effet synergique lié à la combinaison des acides tartrique et borique (plaques 1,4,7,8 par rapport à la plaque 14, ou bien plaques 3, 5, 10, 11 par rapport à la plaque 15).

De même, la comparaison des résultats pour les plaques 2, 6, 12, 13 avec ceux pour la plaque 16 montre un effet de synergie qui se traduit par un fluage de la plaque de plâtre se situant sous la barre du millimètre.

Cet effet de synergie peut aussi s'exprimer en comparant l'amélioration de la réduction du fluage obtenue par la combinaison acide tartrique/acide borique, par rapport à la solution acide tartrique seul ou acide borique seul, pour un même dosage global d'additifs.

Le tableau III ci-dessous exprime ce gain en % :

Tableau III

Plaques comparées	Additivation (en % par rapport au poids du plâtre)	Gain apporté par la synergie
14/4	0,16	28%
14/8	0,16	41%
15/5	0,30	27%
15/11	0,30	44%
16/6	0,475	30%
16/13	0,475	51%

Exemple 4

Dans cet exemple, en vue d'étudier l'effet d'un ajout de trimétaphosphate de sodium (TMPNa), on a préparé des plaques 17 à 22 selon le mode opératoire indiqué dans l'exemple 2, avec les caractéristiques figurant dans le tableau IV suivant :

12

11

Tableau IV

Plaque n°	acide tartrique L (en %)	acide borique (en %)	TMPNa (en %)
17	0,025	0,4	-
18	-	-	0,05
19	-	-	0,1
20	0,025	0,4	0,01
21	0,025	0,4	0,05
22	0,025	0,4	0,1

5

Exemple 5

On a procédé à des mesures de fluage selon la norme ASTM C 473-95 modifiée telle que décrit précédemment dans l'exemple 3.

Les résultats sont consignés dans le tableau V suivant :

10

Tableau V

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T	9,30
17	0,83
18	0,89
19	0,75
20	0,73
21	0,71
22	0,51

15

On comparant les résultats pour les plaques 17 à 22, on constate qu'il est avantageux de combiner les acides tartrique et borique avec le TMPNa, car on arrive ainsi à un fluage quasiment nul.

Exemple 6

20

On a préparé une miniplaque de 0,316 x 0,316 m² ayant une épaisseur de 6,5 mm et une densité de 0,78, selon le mode opératoire décrit dans l'exemple 1, mais à partir de plâtre de Cilegon, qui est un plâtre obtenu par cuisson flash d'un gypse naturel ayant une teneur minimale en gypse de 90%.

Cette plaque témoin est appelée plaque T'.

Exemple 7

On a préparé des plaques 23 à 30, selon le mode opératoire de l'exemple 6, en introduisant préalablement dans les 400 g d'eau à 50°C les additifs indiqués dans le tableau VI ci-dessous avec les pourcentages suivants par rapport au poids du plâtre :

Tableau VI

Plaque n°	acide tartrique L (en % par rapport au poids du plâtre)	Trimétaphosphate de sodium (en % par rapport au poids du plâtre)
23	0,01	.
24	0,02	-
25	0,04	
26		0.01
27	-	0,02
28	-	0,04
29	0,01	0,01
30	0,02	0,02

Exemple 8

On a procédé à des mesures de fluage sur les plaques T' et 23 à 30 préparées dans les exemples 11 à 12 selon la norme ASTM C 473-95 modifiée selon la description de l'exemple 3.

Les valeurs de fluage relevées dans les exemples correspondent à la flèche atteinte au bout de 65 heures. Le fluage est mesuré avec une précision de 3%.

Les résultats sont consignés dans le tableau VII suivant :

13
Tableau VII

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T'	9,50
23	2,20
24	1,48
25	1,13
26	1,51
27	1,15
28	0,73
29	1,02
30	0,66

La comparaison des résultats pour les plaques 24, 27 et 29
5 montre un effet synergique lié à la combinaison de l'acide
tartrique et du trimétaphosphate de sodium.

De même, la comparaison des résultats pour les plaques 25,
28 et 30 montre que la combinaison l'acide tartrique et du
trimétaphosphate de sodium produit un effet de synergie qui se
10 traduit par un fluage de la plaque de plâtre se situant sous
la barre du millimètre.

Cet effet de synergie peut aussi s'exprimer en comparant
l'amélioration de la réduction du fluage obtenue par la
combinaison acide tartrique/trimétaphosphate de sodium, par
15 rapport à la solution d'acide tartrique seul ou de
trimétaphosphate de sodium seul, pour un même dosage global
d'additifs.

Le tableau VIII ci dessous exprime ce gain en % :

20

Tableau VIII

Plaques comparées	Additivation (en % par rapport au poids du plâtre)	Gain % apporté par synergie
29/24	0,02	31%
29/27	0,02	11%
30/25	0,04	41%
30/28	0,04	10%

Exemple 9

Dans cet exemple, en vue de permettre une comparaison de l'efficacité des acides tartriques L, D, DL et méso, ces acides étant utilisés seuls, on a préparé des plaques 31 à 41 selon le mode opératoire indiqué dans l'exemple 6, avec les caractéristiques suivantes :

Tableau IX

Plaque n°	acide tartrique L (en %)	acide tartrique D (en %)	acide tartrique DL (en %)	acide tartrique méso (en %)
31	0,01			
32	0,02			
33	0,04			
34		0,01		
35		0,02		
36		0,04		
37			0,01	
38			0,02	
39				0,01
40				0,02
41				0,04

Exemple 10

On a procédé à des mesures de fluage selon la norme ASTM C 473-95 modifiée telle que décrit précédemment dans l'exemple 3. Les résultats sont consignés dans le tableau X suivant :

Tableau X

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T'	9,50
31	1,95
32	1,57
33	1,35
34	1,92
35	1,51
36	1,22
37	1,68
38	1,31
39	2,57
40	2,29
41	1,87

On peut constater que les acides tartriques L, D, DL et méso entraînent tous une réduction notable du fluage.

5

Exemple 11

Dans cet exemple, en vue de permettre une comparaison de l'efficacité de l'acide tartrique L à celle de l'acide tartrique D, ces acides étant utilisés en combinaison avec l'acide borique, on a préparé des plaques 42 et 43 selon le mode opératoire indiqué dans l'exemple 2, avec les caractéristiques figurant dans le tableau XI suivant :

Tableau XI

15

Plaque n°	acide tartrique L (en g)	acide tartrique D (en g)	acide borique (en g)
42	0,05	-	0,25
43	-	0,05	0,25

Exemple 12

On a procédé à des mesures de fluage selon la norme ASTM C 473-95 modifiée telle que décrit précédemment dans l'exemple 3

Les résultats sont consignés dans le tableau XII suivant :

20

Tableau XII

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T	9,29
42	1,10
43	1,12

On constate donc que l'acide tartrique D est aussi efficace
5 que l'acide tartrique L et qu'il donne lui aussi lieu à une
nette amélioration de l'effet anti-fluage lorsqu'il est
combiné avec l'acide borique.

Exemple 13

10 On a préparé des plaques 44 à 53, selon le mode opératoire
de l'exemple 6, en introduisant préalablement dans les 400g
d'eau à 50°C les acides indiqués dans le tableau XIII ci-
dessous, avec les pourcentages suivants par rapport au poids
du plâtre :

15

Plaque n°	acide tartrique L (en %)	acide tartrique méso (en %)	acide tartrique D (en %)
44	0,04		
45		0,04	
46			0,04
47	0,02	0,02	
48	0,02		0,02
49		0,02	0,02
50	0,013	0,013	0,013
51	0,027	0,007	0,007
52	0,007	0,027	0,007
53	0,007	0,007	0,027

Exemple 14

On a procédé à des mesures de fluage selon la norme ASTM C
473-95 modifiée telle que décrit précédemment dans l'exemple 3

20 Les résultats sont consignés dans le tableau XIV suivant :

Tableau XIV

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T'	9,50
44	1,27
45	1,93
46	1,19
47	1,41
48	1,42
49	1,22
50	1,28
51	1,21
52	1,01
53	1,06

Les résultats obtenus mettent en évidence que :

- 5 - Les acides tartriques L, D et méso introduits seuls entraînent tous une réduction notable du fluage (plaques 44 à 46 par rapport à plaque T');
- le mélange d'acide tartrique L, D et méso est efficace, en particulier lorsque les quantités de D et méso sont
10 supérieures à la quantité de L.

Exemple 15

On a préparé une miniplaque de 0,316 x 0,316 m² ayant une épaisseur de 6,5 mm et une densité de 0,78, selon le mode
15 opératoire décrit dans l'exemple 1, mais à partir d'un second lot de plâtre de Cilegon, qui est un plâtre obtenu par cuisson flash d'un gypse naturel ayant une teneur minimale en gypse de 90%.

Cette plaque témoin est appelée plaque T''.

20

Exemple 16

Dans cet exemple, en vue de permettre une comparaison de l'efficacité de l'acide tartrique L, de l'acide tartrique D, de l'acide tartrique méso et du mélange des acides tartriques
25 L, D et méso, ces acides étant utilisés en combinaison avec l'acide borique, on a préparé des plaques 54 à 61 selon le

mode opératoire indiqué dans l'exemple 2, avec les caractéristiques figurant dans le tableau XV suivant :

Tableau XV

5

Plaque n°	acide tartrique L (en %)	acide tartrique méso (en %)	acide tartrique D (en %)	acide borique (en %)
54	0,04			
55	0,04			0,4
56		0,04		
57		0,04		0,4
58			0,04	
59			0,04	0,4
60	0,007	0,013	0,019	
61	0,007	0,013	0,019	0,4

Exemple 17

On a procédé à des mesures de fluage selon la norme ASTM C 473-95 modifiée telle que décrit précédemment dans l'exemple 3.

10

Les résultats sont consignés dans le tableau XVI suivant :

Tableau XVI

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T''	7,7
54	1,09
55	0,69
56	1,75
57	1,07
58	0,91
59	0,82
60	1,00
61	0,72

15

Les résultats obtenus, lorsque l'on considère les combinaisons avec l'acide borique mettent en évidence que :

- l'acide tartrique et l'acide borique en mélange conduisent à une synergie;

- le mélange des acides tartriques L, D et méso est efficace, en particulier avec une quantité élevée d'acide tartrique D.

5 Exemple 18

On a préparé une miniplaque de 0,316 x 0,316 m² ayant une épaisseur de 12,5 mm et une densité de 0,80 à partir de plâtre de d'Ottmarsheim, qui est un plâtre obtenu par cuisson indirecte dans un four tournant d'un gypse synthétique issu de
10 la désulfuration des fumées de centrale thermique ayant une teneur minimale en gypse de 98%.

Cette plaque est préparée de la manière suivante : on prépare une mousse en agitant pendant 1 minute dans un générateur de mousse du type Hamilton Beach réglé à une
15 tension de 55 Volts :

- 2,5 ml d'une solution à 50 g/l d'un agent moussant de formule ROSO₃M, tel que défini de la page 14, ligne 20 à la page 15, ligne 16, de la demande internationale WO 99/08978.
- 20 - 80 ml d'eau à 22°C.

La mousse est ensuite introduite dans un mélange de 400 g d'eau à une température de 50°C et de 600 g de plâtre à une température de 22°C. La pâte de plâtre est déposée entre deux feuilles de carton. L'excédent après remplissage est éliminé.
25 La miniplaque est ensuite séchée dans une étuve à une température croissant régulièrement de 100°C à 170°C en 6 min, puis décroissant régulièrement de 170°C à 90°C en 16 min Une fois sèche la plaque est immergée dans 5000 ml d'eau distillée jusqu'à reprise de poids constante puis séchée à 45°C jusqu'à
30 l'obtention d'une plaque témoin appelée plaque T'''.

Exemple 19

On a préparé la plaque 62, selon le mode opératoire de l'exemple 18, en introduisant préalablement dans les 5000 g
35 d'eau distillée 28 g d'acide tartrique L.

Exemple 20

On a procédé à des mesures de fluage sur les plaques T''' et 62 préparées dans les exemples 18 et 19, selon la norme ASTM C 473-95 modifiée comme suit : chaque plaque de largeur 316 mm (au lieu de 305 mm) est mise en suspension entre deux couteaux éloignés d'un entraxe de 300 mm (au lieu de 584 mm) sous la contrainte équivalente à 1,5 fois le poids sec de la plaque (760 g). La flèche est mesurée au bout de 24, 48 et 65 heures. Pour des raisons pratiques, les valeurs de fluage relevées dans les exemples correspondent à la flèche atteinte au bout de 65 heures. Le fluage est mesuré avec une précision de 3%.

Les résultats sont consignés dans le tableau XVII suivant :

Tableau XVII

Plaque n°	Fluage mesuré en mm
T'''	0.81
62	0.29

Les résultats obtenus mettent en évidence l'apport de l'acide tartrique sur le fluage quand l'élément de plâtre durci est imprégné par trempage dans une solution aqueuse d'acide tartrique.

REVENDICATIONS

1. Procédé de réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, comprenant l'introduction dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement de cette dernière, d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, en une quantité supérieure à 0,001% en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate contenu dans la composition à base de plâtre.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on introduit dans la composition à base de plâtre, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate de la composition, de 0,003% à 0,45% et de préférence de 0,005% à 0,05% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique.
3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'on introduit en outre dans la composition à base de plâtre, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate de la composition, jusqu'à 0,95% et de préférence de 0,2% à 0,8% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'acide tartrique comprend un mélange des formes L et D.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'acide tartrique comprend un mélange des formes L, D et méso.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on introduit en outre dans la composition à base de plâtre au moins un agent moussant.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'agent moussant comprend un alkylsulfate de métal alcalin ou alcalino-terreux, de préférence, un alkylsulfate de formule $H(CH_2)_nOSO_3M^+$, dans laquelle n est de 6 à 16 et le nombre moyen d'atomes de carbone dans la composition d'alkylsulfates n_m est compris entre 10 et 11, et M est un cation monovalent.
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on introduit en outre dans la composition à base de plâtre, au moins un phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux.
9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux est introduit en une quantité maximale de 0,5% et de préférence inférieure à 0,2% en poids, par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate.
10. Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que le phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux est le trimétaphosphate de sodium.
11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'élément à base de plâtre est une plaque de plâtre.
12. Composition à base de plâtre comprenant, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, de 0,003% à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.
13. Composition à base de plâtre selon la revendication 12, comprenant, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la

23

composition, de 0,005% à 0,05% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,2% à 0,8% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.

- 5 14. Composition à base de plâtre selon la revendication 12 ou 13, comprenant, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, de 0,02% à 0,03% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,4% à 0,7% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique.
- 10
- 15 15. Composition à base de plâtre selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que l'acide tartrique comprend un mélange des formes L et D.
- 15 16. Composition à base de plâtre selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que l'acide tartrique comprend un mélange des formes L, D et méso.
- 20 17. Composition à base de plâtre selon l'une des revendications 12 à 16, comprenant en outre un agent moussant.
- 25 18. Composition à base de plâtre selon la revendication 17, caractérisée en ce que l'agent moussant est un alkylsulfate de métal alcalin ou alcalino-terreux de préférence, un alkylsulfate de formule $H(CH_2)_nOSO_3^-M^+$, dans laquelle n est de 6 à 16 et le nombre moyen d'atomes de carbone dans la composition d'alkylsulfates n_m est compris entre 10 et 11, et M est un cation mono-valent.
- 30
- 35 19. Composition à base de plâtre selon l'une des revendications 12 à 18, comprenant en outre un phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux.

20. Composition à base de plâtre selon la revendication 19, caractérisée en ce qu'elle contient au plus 0,5% et de préférence moins de 0,2% en poids, dudit phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux, par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate.

21. Composition à base de plâtre selon la revendication 19 ou la revendication 20, caractérisé en ce que ledit phosphate de métal alcalin ou alcalino-terreux est le trimétaphosphate de sodium.

22. Élément à base de plâtre à fluage réduit, obtenu par prise et durcissement hydrauliques d'une composition selon l'une des revendications 12 à 21.

23. Élément selon la revendication 22, caractérisé en ce qu'il s'agit d'une plaque de plâtre.

24. Utilisation d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique pour la réduction du fluage d'un élément à base de plâtre.

25. Procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit, dans lequel on introduit de l'acide tartrique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, et de l'acide borique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement hydraulique de cette dernière.

26. Procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit, dans lequel on introduit de l'acide tartrique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, et de l'acide borique, ou l'un ou plusieurs de ses sels, dans la composition à base de plâtre, après le durcissement hydraulique de cette dernière, par imprégnation.

JA

25

27. Procédé selon la revendication 25 ou 26, caractérisé en ce que l'élément à base de plâtre est une plaque de plâtre.

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
24 de Junio de 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/052802 A3

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
C04B 24/06, 28/14, 41/46
- (21) Número de Solicitud Internacional:
PCT/FR2003/003558
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
2 de Diciembre de 2003 (02.12.2003)
- (25) Lenguaje de entrega: Francés
- (26) Lenguaje de Publicación: Francés
- (30) Datos de la Prioridad:
02/15427 8 de Diciembre de 2002 (08.12.2002) FR
- (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): LA-FARGE PLATRES [FR/FR]; 800, rue Marcel Demonque, Zone du Pôle Technologique - Agro Parc, F-84815 Avignon (FR).
- (72) Inventores; e
- (76) Inventores/Solicitantes (solo para US): ARESE, Roger [FR/FR]; 3, résidence les Aubépines, F-84800 Isle sur La Sorgue (FR). MARTIN, Daniel [FR/FR]; 2, place des Pavillons, F-69002 Lyon (FR). RIGAUDON, Michel [FR/FR]; 374 chemin du Bouquier, F-84330 Caromb (FR).
- (74) Agente: POCHART, François y otros; Cabinet Hirsch-Pochart, 34, rue Bassano, F-57008 Paris (FR).
- (81) Estados Designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, N, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados Designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Declaraciones bajo la Regla 4.17:**
- en cuanto la condición del inventor (Regla 4.17(iv)) solo para US
- en cuanto la condición del inventor (Regla 4.17(iv)) solo para US
- Publicado:**
- con el informe de búsqueda internacional.
- Antes de la fecha de expiración para la corrección de las reivindicaciones y a ser republicado si se reciben dichas correcciones.

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título: PROCEDIMIENTO DE REDUCCION DE LA FLUENCIA DE UN ELEMENTO BASADO EN YESO, COMPOSICION BASADA EN YESO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN ELEMENTO BASADO EN YESO CON FLUENCIA REDUCIDA.

(57) Resumen: La invención concierne a un método para reducir la fluencia en un elemento a base de yeso, tal como una tabla de yeso. Dicho método comprende introducir en la composición a base de yeso, antes de secar y curar la misma, un ácido tartárico de una de las sales de ácido tartárico, en una cantidad de más de 0.001% en peso relativo al contenido de hemihidrato de sulfato de calcio de la composición a base de yeso. La invención también concierne a una composición a base de yeso para tal elemento. Dicha composición comprende, en porcentajes en peso relativos al contenido de hemihidrato de sulfato de calcio de la composición: 0.003% a 0.45% de ácido tartárico o una de las sales del mismo para reducir la fluencia en el elemento a base de yeso así como un método para hacer un elemento a base de yeso con fluencia reducida.



Handwritten signature or mark

Fecha de publicación del Informe de búsqueda
(88) Internacional:

5 de Agosto de 2004

*Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a
las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que
aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT*

PROCEDIMIENTO DE REDUCCIÓN DE LA FLUENCIA DE UN
ELEMENTO BASADO EN YESO, COMPOSICIÓN BASADA EN YESO Y
PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UN ELEMENTO BASADO EN
YESO CON FLUENCIA REDUCIDA

5

La presente invención se refiere a un procedimiento de reducción de la fluencia de un elemento basado en yeso, a una composición basada en yeso para un elemento de este tipo y a un procedimiento de fabricación de un elemento basado en yeso con fluencia reducida. Se aplica en particular a la realización de placas de yeso con fluencia reducida.

En la patente estadounidense n° 3 190 787 se describen placas de yeso de baja densidad que contienen ácido bórico en cantidades bien definidas, en vista de, eliminar, especialmente, el pandeo de estas placas.

La solicitud internacional publicada con el número WO 99/08978 se refiere a un procedimiento para producir un producto que contiene yeso endurecido, en el que se introducen iones trimetafosfatos en la composición basada en yeso con el fin de mejorar la resistencia mecánica, la rigidez y la estabilidad dimensional del yeso endurecido.

La patente estadounidense n° 4 645 548 se refiere a un procedimiento para producir placas de yeso, en el que se utiliza ácido tartárico o una de sus sales metálicas como retardadores del fraguado hidráulico.

La patente estadounidense publicada con el número US 6 352 585 se refiere a una composición de colada basada en yeso, destinada a un uso en el campo odontológico. Esta composición se compone de dos partes, una primera parte basada en yeso y una segunda parte basada en agua, conteniendo una y/u otra de estas partes al menos dos ácidos que se eligen del grupo constituido por los ácidos oxálico, bórico, fosfórico, cítrico, tartárico, sulfúrico, acético, fórmico, maleico, ascórbico, aspártico y sus mezclas. Las dos partes se mantienen separadas, después se mezclan

durante la colada; a continuación se deja que la mezcla endurezca.

En los ejemplos n° 22, 38, 49, 50 de esta patente estadounidense, se describen composiciones cuya primera
5 parte está constituida por 100 g de yeso y la segunda parte comprende 30 g de agua, en la que se disuelven, según los ejemplos, 1 ó 2 g de ácido bórico y 0,5 ó 1 g de ácido tartárico.

En el campo de la construcción, la fluencia se
10 debe a los esfuerzos mecánicos a los que se someten las placas de yeso, con más frecuencia, a la acción de su propio peso. Si existe una fuerte higrometría ambiental, los efectos de estos esfuerzos se amplifican y generan con el tiempo una deformación de la placa que
15 se flexiona hacia abajo. Este fenómeno se amplifica con la ligereza de los productos y es particularmente molesto; es el caso, por ejemplo, de las placas de yeso fijadas en el techo. Se tiene entonces un perfil ondulado entre los puntos de fijación de las placas.

Al intentar reducir la fluencia de placas de yeso,
20 la solicitante ha descubierto que se obtiene una reducción importante de la fluencia cuando se introduce más del 0,001% en peso de ácido tartárico o de una de sus sales, con respecto al peso del sulfato de calcio
25 semihidratado, en la placa de yeso durante su preparación.

Un resultado de este tipo es muy sorprendente para el experto en la técnica, ya que la literatura científica enseña que "los aditivos [especialmente los
30 ácidos tartárico y bórico] tienen un efecto nefasto sobre el comportamiento a la fluencia del material con el 97% [de humedad relativa] con excepción del ácido málico." A este respecto, véase efectivamente la página 105 de la memoria de tesis doctoral de la Universidad
35 de Aix-Marseille III, especialidad Ingeniería de Procedimientos y Físico-Química, titulada "Étude de l'adsorption de l'eau sur les cristaux de gypse et de son influence sur les propriétés mécaniques du plâtre

pris pur et additivé" ("Estudio de la adsorción del agua sobre los cristales de yeso y su influencia sobre las propiedades mecánicas del yeso considerado puro y aditivado"), presentada públicamente por Elisabeth 5. Badens el 12 de enero de 1998.

Además, la solicitante ha observado que se produce un efecto de sinergia en términos de efecto anti-fluencia, cuando se utiliza una combinación de ácido tartárico o de una o varias de sus sales con ácido 10 bórico o una o varias de sus sales, en un elemento de yeso.

De esta forma, la presente invención tiene por objeto un procedimiento de reducción de la fluencia en un elemento basado en yeso. Se aplica en particular a 15 las placas de yeso.

El procedimiento según la invención comprende la introducción en la composición basada en yeso, antes de que ésta fragüe y se endurezca para dar el elemento basado en yeso, de ácido tartárico o de sal(es) de 20 ácido tartárico, en una cantidad superior al 0,001% en peso, preferiblemente superior al 0,01%, con respecto al peso de sulfato de calcio semihidratado contenido en la composición basada en yeso.

Otro objeto de la invención es una composición 25 basada en yeso que permite obtener un elemento basado en yeso que presenta una fluencia reducida. Esta composición puede ser, en particular, una composición para placa de yeso.

La composición según la invención comprende, en 30 porcentaje en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,003% al 0,45% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,05% al 0,95% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

35 La invención se refiere asimismo a un elemento basado en yeso, como una placa de yeso, que presenta una fluencia reducida y que se obtiene por fraguado y

endurecimiento hidráulicos de la composición basada en yeso según la invención.

Otro objeto también se refiere al uso de ácido tartárico o de una o varias de sus sales para la
5 reducción de la fluencia de un elemento basado en yeso, en particular una placa de yeso.

Finalmente, la invención tiene asimismo por objeto un procedimiento de fabricación de un elemento basado en yeso que tiene una fluencia reducida, en el que se
10 introduce ácido tartárico o una o varias de sus sales y ácido bórico o una o varias de sus sales, en la composición basada en yeso antes de que ésta fragüe y se endurezca para dar el elemento basado en yeso.

Otras características y ventajas de la invención se van a describir ahora con detalle en la descripción que sigue.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Procedimiento de reducción de la fluencia según la invención

20 Así, para reducir la fluencia del elemento basado en yeso, se introduce, según la invención, ácido tartárico o una de sus sales en la composición basada en yeso antes del fraguado y el endurecimiento de esta última.

25 Por "composición basada en yeso", hay que entender aquí una composición de yeso clásica, es decir, constituida esencialmente de yeso.

Por "yeso", se entiende sulfato de calcio semihidratado de tipo beta o alfa.

30 Este yeso puede contener asimismo sulfato de calcio en forma de anhidrita.

Por "ácido tartárico", se entiende aquí el ácido tartárico L, D, DL o meso, tal como se describen en "The Merck Index - eleventh edition" (índice Merck,
35 undécima edición). Claro está, pueden utilizarse mezclas de dos o varios de estos isómeros. Así, puede utilizarse una mezcla de las formas L y D, por ejemplo, según razones másicas variables de 5/95 a 95/5, de

manera ventajosa de 30/70 a 70/30. También puede utilizarse una mezcla de las formas L, D y meso, por ejemplo, según razones másicas variables de 10-25/10-50/25-80, de manera ventajosa de 10-25/10-40/50-80.

5 El ácido tartárico puede utilizarse en forma de una sal que puede ser una sal metálica o una sal de amonio cuaternario.

Como sal metálica, pueden citarse las sales formadas con un metal alcalino como el sodio o las
10 sales formadas con un metal alcalinotérreo como el calcio.

La cantidad de ácido tartárico o de una o varias de sus sales, introducida en la composición de yeso es generalmente superior al 0,001% en peso con respecto al
15 peso del sulfato de calcio semihidratado contenido en la composición para placa de yeso.

Preferiblemente, se introduce en la composición basada en yeso, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado presente en la
20 composición, del 0,003% al 0,45% y preferiblemente del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico.

Según un modo de realización de la invención, se introduce además en la composición basada en yeso, en
25 porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, hasta el 0,95% (especialmente del 0,05% al 0,95%) y preferiblemente, del 0,2 al 0,8% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico. Este modo de realización es particularmente
30 ventajoso, ya que la combinación de estos dos ácidos produce una sinergia a nivel del efecto anti-fluencia provocado.

La introducción de aditivos en la composición basada en yeso puede hacerse o bien disolviéndolos
35 previamente en el agua de amasado, o bien mezclándolos en forma de polvo al yeso, o bien por medio de la impregnación mediante inmersión del elemento de yeso

endurecido en una disolución acuosa que contiene los aditivos.

Según un modo de realización de la invención, se introduce además aire en la composición basada en yeso añadiendo una espuma. Esta espuma puede realizarse utilizando cualquier agente espumante adecuado, por ejemplo, el agente espumante de fórmula ROSO_3M , tal como se define desde la página 14, línea 20 hasta la página 15, línea 16, de la solicitud internacional WO 99/08978 citada anteriormente.

Preferiblemente, se utiliza un agente espumante que comprenda un sulfato de alquilo de metal alcalino o alcalinotérreo. Como metal alcalino, puede citarse entonces el potasio, el litio y, preferiblemente, el sodio. Como metal alcalinotérreo, puede citarse el calcio y el magnesio.

El agente espumante particularmente preferido comprende un sulfato de alquilo de fórmula $\text{H}(\text{CH}_2)_n\text{OSO}_3^- \text{M}^+$, en la que n varía de 6 a 16 y el número medio n_m de átomos de carbono en la composición de sulfato de alquilo está comprendido entre 10 y 11 y M es un catión monovalente.

Según un modo de realización de la invención, en vista de mejorar más el efecto anti-fluencia, se introduce uno o varios fosfatos de metal alcalino o alcalinotérreo en la composición basada en yeso.

La cantidad de fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo introducida es como máximo del 0,5% y preferiblemente inferior al 0,2% en peso, con respecto a la masa de sulfato de calcio semihidratado.

Como metal alcalino del fosfato, puede citarse el sodio, el potasio y el litio.

Como metal alcalinotérreo del fosfato, puede citarse el calcio y el magnesio.

Preferiblemente, el metal es el sodio.

Como fosfato, se utiliza preferiblemente trimetafosfato.

Así, el fosfato metálico particularmente preferido es el trimetafosfato de sodio.

Composición basada en yeso según la invención

La composición basada en yeso con fluencia
5 reducida según la invención comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, más del 0,001%, en particular del 0,003% al 0,45% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,05% al 0,95% de
10 ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

Según un modo de realización preferido de la invención, la composición basada en yeso comprende del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,2% al 0,8% de ácido bórico o de
15 sal(es) de ácido bórico.

Más preferiblemente todavía, la composición comprende del 0,02% al 0,03% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,4% al 0,7% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

20 La composición basada en yeso según la invención comprende preferiblemente, como ya se ha descrito en relación con el procedimiento según la invención, un fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo.

La composición basada en yeso según la invención
25 puede comprender además aditivos utilizados clásicamente en las composiciones basadas en yeso y bien conocidos para el experto en la técnica. En este sentido, pueden citarse aceleradores de fraguado, retardadores de fraguado, aglutinantes, agentes de
30 adherencia, fluidificantes, retenedores de agua, aireantes, espesantes, bactericidas, fungicidas, ajustadores de pH, materiales de refuerzo, retardadores de la llama, hidrófugos y/o cargas.

En caso de utilización para realizar una placa de
35 yeso, la composición según la invención presenta la ventaja de no alterar la adherencia entre el cartón y el yeso constitutivo de la placa.

Placa de yeso según la invención

De manera ventajosa, la composición basada en yeso según la invención puede ponerse en forma de placa, para dar, tras el fraguado y el endurecimiento
5 hidráulicos, una placa de yeso con fluencia reducida.

Procedimiento de fabricación de un elemento basado en yeso con fluencia reducida según la invención

Según la invención, la fabricación de un elemento basado en yeso, como una placa de yeso, que tiene una
10 fluencia reducida comprende, además de las etapas clásicas, la introducción de ácido tartárico o de una o varias de sus sales y de ácido bórico o de una o varias de sus sales, en la composición basada en yeso, antes del fraguado y endurecimiento hidráulicos de esta
15 última.

EJEMPLOS

Los siguientes ejemplos ilustran la presente invención sin por ello limitar su alcance.

Ejemplo 1

20 Se preparó una miniplaca de 0,316 x 0,316 m² que tenía un espesor de 6,5 mm y una densidad de 0,78 a partir de yeso de Carpentras, que es un yeso obtenido por cocción ultrarrápida de un yeso natural con un contenido mínimo en yeso del 80%.

25 Esta placa se prepara de la siguiente manera: se prepara una espuma agitando durante 1 minuto en un generador de espuma de tipo Hamilton Beach regulado a una tensión de 55 voltios:

- 2,5 ml de una disolución de 50 g/l de un agente
30 espumante de fórmula ROSO_3M , tal como se define desde la página 14, línea 20 hasta la página 15, línea 16, de la solicitud internacional WO 99/08978.

- 80 ml de agua a 22°C.

35 La espuma se introduce después en una mezcla de 400 g de agua a una temperatura de 50°C y de 600 g de yeso a una temperatura de 22°C. La pasta de yeso se deposita entre dos hojas de cartón. El exceso después

del llenado se elimina. Después se seca la miniplaca en una estufa con una temperatura que crece regularmente de 100°C a 170°C durante 6 minutos, y después que disminuye regularmente de 170°C a 90°C durante 16 minutos, hasta obtener una placa control llamada placa T.

Ejemplo 2

Se prepararon placas 1 a 16, según el modo operativo del ejemplo 1, introduciendo previamente en los 400 g de agua a 50°C los ácidos indicados en la siguiente tabla, con los siguientes porcentajes con respecto al peso del yeso:

Tabla I

Placa n°	Ácido tartárico L (en % con respecto al peso del yeso)	Ácido bórico (en % con respecto al peso del yeso)
1	0,01	-
2	0,025	-
3	0,05	-
4	0,16	-
5	0,30	-
6	0,475	-
7	-	0,15
8	-	0,16
9	-	0,17
10	-	0,25
11	-	0,30
12	-	0,45
13	-	0,475
14	0,01	0,15
15	0,05	0,25
16	0,025	0,45

Ejemplo 3

Se realizaron mediciones de fluencia sobre las placas T y 1 a 16 preparadas en los ejemplos 1 y 2, según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como sigue: cada placa de 316 mm de ancho (en vez de 305 mm) se

pone en suspensión entre dos cuchillos alejados de una distancia entre ejes de 300 mm (en vez de 584 mm) con el esfuerzo equivalente a 1,5 veces el peso en seco de la placa (760 g). La flecha se mide al cabo de 24, 48 y 5 65 horas. Por razones prácticas, los valores de fluencia obtenidos en los ejemplos corresponden con la flecha alcanzada al cabo de 65 horas. La fluencia se mide con una precisión del 3%.

Los resultados se recogen en la tabla II
10 siguiente:

Tabla II

Placa n°	Fluencia medida en mm
T	9,29
1	4,66
2	3,81
3	3,17
4	2,09
5	1,51
6	1,08
7	2,60
8	2,54
9	2,48
10	2,13
11	1,96
12	1,59
13	1,54
14	1,50
15	1,10
16	0,76

Los resultados obtenidos ponen en evidencia:

- la contribución del ácido tartárico sobre la
15 fluencia (placas 1 a 6 con respecto a la placa T);
- la contribución del ácido bórico sobre la fluencia (placas 7 a 13 con respecto a la placa T);

- el efecto sinérgico relacionado con la combinación de los ácidos tartárico y bórico (placas 1, 4, 7, 8 con respecto a la placa 14 o bien de las placas 3, 5, 10, 11 con respecto a la placa 15).

Asimismo, la comparación de los resultados para las placas 2, 6, 12, 13 con aquellos para la placa 16 muestra un efecto de sinergia que se traduce en una fluencia de la placa de yeso que se sitúa por debajo del milímetro.

Este efecto de sinergia también puede expresarse comparando la mejora de la reducción de la fluencia obtenida por la combinación ácido tartárico / ácido bórico, con respecto a la disolución de ácido tartárico solo o ácido bórico solo, para una misma dosificación global de aditivos.

La siguiente tabla III expresa esta ganancia en %:

Tabla III

Placas comparadas	Aditivación (en % con respecto al peso del yeso)	Ganancia aportada por la sinergia
14/4	0,16	28%
14/8	0,16	41%
15/5	0,30	27%
15/11	0,30	44%
16/6	0,475	30%
16/13	0,475	51%

Ejemplo 4

En este ejemplo, para estudiar el efecto de una adición de trimetafosfato de sodio (TMPNa), se prepararon placas 17 a 22 según el modo operativo indicado en el ejemplo 2, con las características que figuran en la siguiente tabla IV:

Tabla IV

Placa n°	Ácido tartárico L (en %)	Ácido bórico (en %)	TMPNa (en %)
17	0,025	0,4	-
18	-	-	0,05
19	-	-	0,1
20	0,025	0,4	0,01
21	0,025	0,4	0,05
22	0,025	0,4	0,1

Ejemplo 5

Se realizaron mediciones de fluencia según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como se ha descrito anteriormente en el ejemplo 3.

Los resultados se recogen en la siguiente tabla V:

Tabla V

Placa n°	Fluencia medida en mm
T	9,30
17	0,83
18	0,89
19	0,75
20	0,73
21	0,71
22	0,51

Al comparar los resultados para las placas 17 a 22, se observa que es ventajoso combinar los ácidos tartárico y bórico con el TMPNa, ya que se consigue de esta forma una fluencia casi nula.

Ejemplo 6

Se preparó una miniplaca de 0,316 x 0,316 m² que tenía un espesor de 6,5 mm y una densidad de 0,78, según el modo operativo descrito en el ejemplo 1, pero a partir de yeso de Cilegon, que es un yeso obtenido por cocción ultrarrápida de un yeso natural con un contenido mínimo en yeso del 90%.

Esta placa control se denomina placa T'.

Ejemplo 7

Se prepararon placas 23 a 30, según el modo operativo del ejemplo 6, introduciendo previamente en los 400 g de agua a 50°C los aditivos indicados en la siguiente tabla VI, con los siguientes porcentajes con respecto al peso del yeso:

Tabla VI

Placa n°	Ácido tartárico L (en % con respecto al peso del yeso)	Trimetafosfato de sodio (en % con respecto al peso del yeso)
23	0,01	-
24	0,02	-
25	0,04	-
26	-	0,01
27	-	0,02
28	-	0,04
29	0,01	0,01
30	0,02	0,02

Ejemplo 8

Se realizaron mediciones de fluencia sobre las placas T' y 23 a 30 preparadas en los ejemplos 11 a 12, según la norma ASTM C 473-95 modificada según la descripción del ejemplo 3.

Los valores de fluencia obtenidos en los ejemplos se corresponden con la flecha alcanzada al cabo de 65 horas. La fluencia se mide con una precisión del 3%.

Los resultados se recogen en la tabla VII siguiente:

Tabla VII

Placa n°	Fluencia medida en mm
T'	9,50
23	2,20
24	1,48
25	1,13
26	1,51
27	1,15
28	0,73
29	1,02
30	0,66

La comparación de los resultados para las placas 24, 27 y 29 muestra un efecto sinérgico relacionado con la combinación de ácido tartárico y trimetafosfato de sodio.

5 Asimismo, la comparación de los resultados para las placas 25, 28 y 30 muestra que la combinación de ácido tartárico y trimetafosfato de sodio produce un efecto de sinergia que se traduce en una fluencia de la placa de yeso que se sitúa por debajo del milímetro.

10 Este efecto de sinergia también puede expresarse comparando la mejora de la reducción de la fluencia obtenida por la combinación ácido tartárico / trimetafosfato de sodio, con respecto a la disolución de ácido tartárico solo o trimetafosfato de sodio solo,
15 para una misma dosificación global de aditivos.

La siguiente tabla VIII expresa esta ganancia en %:

Tabla VIII

Placas comparadas	Aditivación (en % con respecto al peso del yeso)	Ganancia.% aportada por la sinergia
29/24	0,02	31%
29/27	0,02	11%
30/25	0,04	41%
30/28	0,04	10%

20 Ejemplo 9

En este ejemplo, para permitir una comparación de la eficacia de los ácidos tartáricos L, D, DL y meso, utilizando estos ácidos en solitario, se prepararon placas 31 a 41 según el modo operativo indicado en el
25 ejemplo 6, con las siguientes características:

Tabla IX

Placa n°	Ácido tartárico L (en %)	Ácido tartárico D (en %)	Ácido tartárico DL (en %)	Ácido tartárico meso (en %)
31	0,01			
32	0,02			
33	0,04			
34		0,01		
35		0,02		
36		0,04		
37			0,01	
38			0,02	
39				0,01
40				0,02
41				0,04

Ejemplo 10

Se realizaron mediciones de fluencia según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como se ha descrito anteriormente en el ejemplo 3. Los resultados se recogen en la siguiente tabla X:

Tabla X

Placa n°	Fluencia medida en mm
T'	9,50
31	1,95
32	1,57
33	1,35
34	1,92
35	1,51
36	1,22
37	1,68
38	1,31
39	2,57
40	2,29
41	1,87

Puede observarse que los ácidos tartáricos L, D, DL y meso producen todos una reducción notable de la fluencia.

5 Ejemplo 11

En este ejemplo, para permitir una comparación de la eficacia del ácido tartárico L con la del ácido tartárico D, utilizando estos ácidos en combinación con ácido bórico, se prepararon placas 42 y 43 según el modo operativo indicado en el ejemplo 2, con las características que figuran en la siguiente tabla XI:

Tabla XI

Placa n°	Ácido tartárico L (en g)	Ácido tartárico D (en g)	Ácido bórico (en g)
42	0,05	-	0,25
43	-	0,05	0,25

15 Ejemplo 12

Se realizaron mediciones de fluencia según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como se ha descrito anteriormente en el ejemplo 3.

Los resultados se recogen en la siguiente tabla XII:

20 Tabla XII

Placa n°	Fluencia medida en mm
T	9,29
42	1,10
43	1,12

Se observa por tanto que el ácido tartárico D es igual de eficaz que el ácido tartárico L y que también produce una neta mejora del efecto anti-fluencia cuando se combina con el ácido bórico.

25 Ejemplo 13

Se prepararon placas 44 a 53, según el modo operativo del ejemplo 6, introduciendo previamente en los 400 g de agua a 50°C los ácidos indicados en la

siguiente tabla XIII, con los siguientes porcentajes con respecto al peso del yeso:

Placa n°	Ácido tartárico L (en %)	Ácido tartárico meso (en %)	Ácido tartárico D (en %)
44	0,04		
45		0,04	
46			0,04
47	0,02	0,02	
48	0,02		0,02
49		0,02	0,02
50	0,013	0,013	0,013
51	0,027	0,007	0,007
52	0,007	0,027	0,007
53	0,007	0,007	0,027

Ejemplo 14

- 5 Sé realizaron mediciones de fluencia según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como se ha descrito anteriormente en el ejemplo 3.

Los resultados se recogen en la siguiente tabla XIV:

10

Tabla XIV

Placa n°	Fluencia medida en mm
T'	9,50
44	1,27
45	1,93
46	1,19
47	1,41
48	1,42
49	1,22
50	1,28
51	1,21
52	1,01
53	1,06

Los resultados obtenidos ponen en evidencia que:

- los ácidos tartáricos L, D y meso introducidos en solitario producen todos una reducción notable de la fluencia (placas 44 a 46 con respecto a la placa T');
 - 5 - la mezcla de ácido tartárico L, D y meso es eficaz, en particular cuando las cantidades de D y meso son superiores a la cantidad de L.

Ejemplo 15

- 10 Se preparó una miniplaca de 0,316 x 0,316 m² que tenía un espesor de 6,5 mm y una densidad de 0,78, según el modo operativo descrito en el ejemplo 1, pero a partir de un segundo lote de yeso de Cilegon, que es un yeso obtenido por cocción ultrarrápida de un yeso
- 15 natural con un contenido mínimo en yeso del 90%.

Esta placa control se denomina placa T".

Ejemplo 16

- 20 En este ejemplo, para permitir una comparación de la eficacia del ácido tartárico L, del ácido tartárico D, del ácido tartárico meso y de la mezcla de los ácidos tartáricos L, D y meso, utilizando estos ácidos en combinación con ácido bórico, se prepararon placas
- 25 54 a 61 según el modo operativo indicado en el ejemplo 2, con las características que figuran en la siguiente tabla XV:

Tabla XV

Placa n°	Ácido tartárico L (en %)	Ácido tartárico meso (en %)	Ácido tartárico D (en %)	Ácido bórico (en %)
54	0,04			
55	0,04			0,4
56		0,04		
57		0,04		0,4
58			0,04	
59			0,04	0,4
60	0,007	0,013	0,019	
61	0,007	0,013	0,019	0,4

Ejemplo 17

Se realizaron mediciones de fluencia según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como se ha descrito anteriormente en el ejemplo 3.

Los resultados se recogen en la siguiente tabla XVI:

Tabla XVI

Placa n°	Fluencia medida en mm
T ^a	7,7
54	1,09
55	0,69
56	1,75
57	1,07
58	0,91
59	0,82
60	1,00
61	0,72

Los resultados obtenidos, cuando se tienen en cuenta las combinaciones con el ácido bórico, ponen en evidencia que:

- el ácido tartárico y el ácido bórico mezclados producen una sinergia;
- la mezcla de los ácidos tartáricos L, D y meso es eficaz, en particular con una cantidad elevada de ácido tartárico D.

Ejemplo 18

Se preparó una miniplaca de 0,316 x 0,316 m² que tenía un espesor de 12,5 mm y una densidad de 0,80, a partir de yeso de Ottmarsheim, que es un yeso obtenido por cocción indirecta en un horno giratorio de un yeso sintético obtenido de la desulfuración de los humos de una central térmica con un contenido mínimo en yeso del 98%.

Esta placa se prepara de la siguiente manera: se prepara una espuma agitando durante 1 minuto en un

generador de espuma de tipo Hamilton Beach regulado a una tensión de 55 voltios:

- 2,5 ml de una disolución de 50 g/l de un agente espumante de fórmula ROSO_3M , tal como se define desde la página 14, línea 20 hasta la página 15, línea 16, de la solicitud internacional WO 99/08978.
- 80 ml de agua a 22°C.

La espuma se introduce después en una mezcla de 400 g de agua a una temperatura de 50°C y de 600 g de yeso a una temperatura de 22°C. La pasta de yeso se deposita entre dos hojas de cartón. Se elimina el exceso tras el llenado. Después se seca la miniplaca en una estufa con una temperatura que crece regularmente de 100°C a 170°C durante 6 minutos, y después que disminuye regularmente de 170°C a 90°C en 16 minutos. Una vez seca, se sumerge la placa en 5000 ml de agua destilada hasta recuperación constante de peso, después se seca a 45°C hasta obtener una placa control llamada placa T''.

Ejemplo 19

Se preparó la placa 62 según el modo operativo del ejemplo 18, introduciendo previamente en los 5000 g de agua destilada 28 g de ácido tartárico L.

Ejemplo 20

Se realizaron mediciones de fluencia sobre las placas T'' y 62, preparadas en los ejemplos 18 y 19, según la norma ASTM C 473-95 modificada tal como sigue: cada placa de 316 mm de ancho (en vez de 305 mm) se pone en suspensión entre dos cuchillos alejados de una distancia entre ejes de 300 mm (en vez de 584 mm) con el esfuerzo equivalente a 1,5 veces el peso seco de la placa (760 g). La flecha se mide al cabo de 24, 48 y 65 horas. Por razones prácticas, los valores de fluencia obtenidos en los ejemplos se corresponden con la flecha

alcanzada al cabo de 65 horas. La fluencia se mide con una precisión del 3%.

Los resultados se recogen en la tabla XVII siguiente:

5

Tabla XVII

Placa n°	Fluencia medida en mm
T''	0,81
62	0,29

Los resultados obtenidos ponen en evidencia la contribución del ácido tartárico sobre la fluencia cuando el elemento de yeso endurecido se impregna mediante inmersión en una disolución acuosa de ácido tartárico.

10

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de reducción de la fluencia de un elemento basado en yeso, que comprende la introducción en la composición basada en yeso, antes del fraguado y el endurecimiento de esta última, de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico, en una cantidad superior al 0,001% en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado contenido en la composición basada en yeso.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado de la composición, del 0,003% al 0,45% y preferiblemente del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado de la composición, hasta el 0,95% y preferiblemente del 0,2% al 0,8% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L y D.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L, D y meso.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además al menos un agente espumante.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el agente espumante comprende un sulfato de alquilo de metal alcalino o alcalinotérreo,

preferiblemente, un sulfato de alquilo de fórmula $H(CH_2)_nOSO_3^-M^+$, en la que n es de 6 a 16 y el número medio n_m de átomos de carbono en la composición de sulfatos de alquilo está comprendido entre 10 y 11 y M es un catión monovalente.

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además al menos un fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo se introduce en una cantidad máxima del 0,5% y preferiblemente inferior al 0,2% en peso, con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado.

10. Procedimiento según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, caracterizado porque el fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo es el trimetafosfato de sodio.

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el elemento basado en yeso es una placa de yeso.

12. Composición basada en yeso que comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,003% al 0,45% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,05% al 0,95% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

13. Composición basada en yeso según la reivindicación 12 que comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,2% al 0,8% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

14. Composición basada en yeso según la reivindicación 12 ó 13 que comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,02% al 0,03% de

ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,4% al 0,7% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

5 15. Composición basada en yeso según una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizada porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L y D.

10 16. Composición basada en yeso según una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizada porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L, D y meso.

17. Composición basada en yeso según una de las reivindicaciones 12 a 16 que comprende además un agente espumante.

15 18. Composición basada en yeso según la reivindicación 17, caracterizada porque el agente espumante es un sulfato de alquilo de metal alcalino o alcalinotérreo, preferiblemente, un sulfato de alquilo de fórmula $H(CH_2)_nOSO_3^-M^+$, en la que n es de 6 a 16 y el número medio n_m de átomos de carbono en la composición
20 de sulfatos de alquilo está comprendido entre 10 y 11 y M es un catión monovalente.

19. Composición basada en yeso según una de las reivindicaciones 12 a 18 que comprende además un fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo.

25 20. Composición basada en yeso según la reivindicación 19, caracterizada porque contiene como máximo el 0,5% y preferiblemente menos del 0,2% en peso de dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo, con respecto al peso del sulfato de calcio
30 semihidratado.

21. Composición basada en yeso según la reivindicación 19 o la reivindicación 20, caracterizada porque dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo es el trimetafosfato de sodio.

35 22. Elemento basado en yeso con fluencia reducida, obtenido por fraguado y endurecimiento hidráulicos de una composición según una de las reivindicaciones 12 a 21.

23. Elemento según la reivindicación 22, caracterizado porque se trata de una placa de yeso.

24. Uso de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico para la reducción de la fluencia de un
5 elemento basado en yeso.

25. Procedimiento de fabricación de un elemento basado en yeso con fluencia reducida, en el que se introduce ácido tartárico o una o varias de sus sales y ácido bórico o una o varias de sus sales, en la
10 composición basada en yeso, antes del fraguado y endurecimiento hidráulicos de esta última.

26. Procedimiento de fabricación de un elemento basado en yeso con fluencia reducida, en el que se introduce ácido tartárico o una o varias de sus sales y
15 ácido bórico o una o varias de sus sales, en la composición basada en yeso, después del endurecimiento hidráulico de esta última, mediante impregnación.

27. Procedimiento según la reivindicación 25 ó 26, caracterizado porque el elemento basado en yeso es
20 una placa de yeso.

NUEVO JUEGO DE REVENDICACIONES SEGUN ARTICULO 34

1. Placa de yeso con fluencia reducida, obtenida por fraguado y endurecimiento hidráulicos de una composición basada en yeso que comprende, en
5 porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,003% al 0,45% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,05% al 0,95% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.
- 10 2. Placa de yeso según la reivindicación 1, que comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico y del 0,2% al 0,8% de ácido bórico o de
15 sal(es) de ácido bórico.
3. Placa de yeso según la reivindicación 1 ó 2, que comprende, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado en la composición, del 0,02% al 0,03% de ácido tartárico o de
20 sal(es) de ácido tartárico y del 0,4% al 0,7% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.
4. Placa de yeso según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L y D.
- 25 5. Placa de yeso según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L, D y meso.
6. Placa de yeso según una de las
30 reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un agente espumante.
7. Placa de yeso según la reivindicación 6, caracterizada porque el agente espumante es un sulfato de alquilo de metal alcalino o alcalinotérreo,

preferiblemente, un sulfato de alquilo de fórmula $H(CH_2)_nOSO_3M^+$, en la que n es de 6 a 16 y el número medio n_m de átomos de carbono en la composición de sulfatos de alquilo está comprendido entre 10 y 11 y M es un catión monovalente.

8. Placa de yeso según una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además un fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo.

9. Placa de yeso según la reivindicación 8, caracterizada porque contiene como máximo el 0,5% y preferiblemente menos del 0,2% en peso de dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo, con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado.

10. Placa de yeso según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, caracterizada porque dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo es el trimetafosfato de sodio.

11. Procedimiento de fabricación de una placa de yeso con fluencia reducida según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que se introduce ácido tartárico, o una o varias de sus sales, y ácido bórico, o una o varias de sus sales, en la composición basada en yeso, antes del fraguado y endurecimiento hidráulicos de esta última.

12. Procedimiento de fabricación de una placa de yeso con fluencia reducida según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que se introduce ácido tartárico, o una o varias de sus sales, y ácido bórico, o una o varias de sus sales, en la composición basada en yeso, después del endurecimiento hidráulico de esta última, mediante impregnación.

13. Procedimiento según la reivindicación 11 ó 12 que comprende la introducción en la composición basada en yeso, de ácido tartárico o de sal(es) de ácido

tartárico, en una cantidad superior al 0,001% en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado contenido en la composición basada en yeso.

5 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado de la composición, del 0,003% al
10 0,45% y preferiblemente del 0,005% al 0,05% de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico.

15 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además, en porcentajes en peso con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado de la composición, hasta el 0,95% y preferiblemente del 0,2% al 0,8% de ácido bórico o de sal(es) de ácido bórico.

20 16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L y D.

25 17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque el ácido tartárico comprende una mezcla de las formas L, D y meso.

18. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 17, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además al menos un agente espumante.

30 19. Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado porque el agente espumante comprende un sulfato de alquilo de metal alcalino o alcalinotérreo, preferiblemente, un sulfato de alquilo de fórmula $H(CH_2)_nOSO_3^-M^+$, en la que n es de 6 a 16 y el número

medio n_m de átomos de carbono en la composición de sulfatos de alquilo está comprendido entre 10 y 11 y M es un catión monovalente.

20. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 19, caracterizado porque en la composición basada en yeso, se introduce además al menos un fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo.

21. Procedimiento según la reivindicación 20, caracterizado porque dicho fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo se introduce en una cantidad máxima del 0,5% y preferiblemente inferior al 0,2% en peso, con respecto al peso del sulfato de calcio semihidratado.

22. Procedimiento según la reivindicación 20 o la reivindicación 11, caracterizado porque el fosfato de metal alcalino o alcalinotérreo es el trimetafosfato de sodio.

23. Uso de ácido tartárico o de sal(es) de ácido tartárico para la reducción de la fluencia de un elemento basado en yeso.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

50

PCT

INFORMATIONS RELATIVES AUX
OFFICES ELUS QUI ONT RECU
NOTIFICATION DE LEUR ELECTION

(règle 61.3 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

POCHART, François
Cabinet Hirsch-Pochart
34, rue de Bassano
F-75008 Paris
FRANCE

Pochart NG

Date d'expédition (jour/mois/année)
20 août 2004 (20.08.2004)Référence du dossier du déposant ou du mandataire
20078PC LAF

INFORMATION IMPORTANTE

Demande internationale no
PCT/FR2003/003556Date du dépôt international (jour/mois/année)
02 décembre 2003 (02.12.2003)Date de priorité (jour/mois/année)
06 décembre 2002 (06.12.2002)Déposant
LAFARGE PLATRES etc

1. Le déposant est informé que le Bureau international a, conformément à l'article 31.7), notifié à chacun des offices suivants son élection:

EP : AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,
SI,SK,TR
National : BG,CA,CN,CZ,DE,JP,KP,KR,MN,NO,PL,RO,RU,SK,US

2. Les offices suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle ils sont notifiés de leur élection; la notification de leur élection leur sera envoyée par le Bureau international seulement à leur demande:

AP : BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW
EA : AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM
OA : BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG
National : AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BR,BW,BY,BZ,CH,CO,CR,CU,DK,DM,DZ,EC,
EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,
LV,MA,MD,MG,MK,MW,MX,MZ,NI,NZ,OM,PG,PH,PT,SC,SD,SE,SG,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,
TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

3. Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices mentionnés ci-dessus avant l'expiration d'un délai de 30 mois à compter de la date de priorité. Pour ce faire, il doit payer la ou les taxes nationales et remettre, si elle est prescrite, une traduction de la demande internationale (article 38.1)a) ainsi que, le cas échéant, une traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international (article 38.3)b) et règle 74.1).

Certains offices ont fixé des délais supérieurs au délai mentionné ci-dessus. Pour des renseignements détaillés au sujet des délais applicables et des actes à accomplir à l'ouverture de la phase nationale auprès d'un office donné, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

L'ouverture de la phase régionale européenne est différée jusqu'à l'expiration d'un délai de 31 mois à compter de la date de priorité pour la totalité des Etats désignés aux fins de l'obtention d'un brevet européen.

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé:

Aïcha NIBUT

no de télécopieur: (41-22) 338.71.40

no de téléphone: (41-22) 338 8025

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No. **51**
PCT/FR 03/03556A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C04B24/06 C04B28/14 C04B41/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 352 585 B1 (DIESSO MICHAEL) 5 March 2002 (2002-03-05) cited in the application examples	12
X	WO 01/81263 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 1 November 2001 (2001-11-01)	1-3, 8-14, 19-23, 25, 27
Y	page 14, lines 15-19; claims 1, 3, 6, 9	6, 7, 17, 18
Y	FR 2 821 838 A (LAFARGE PLATRES) 13 September 2002 (2002-09-13) page 7, lines 32-35; claim 1	6, 7, 17, 18
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 2004

Date of mailing of the international search report

29/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Theodoridou, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No
PCT/FR 03/03556

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A.	WO 00/26158 A (MCC MATERIALS INC) 11 May 2000 (2000-05-11) claims	26
A	WO 02/066400 A (JOHNSON DIVERSEY INC) 29 August 2002 (2002-08-29) claims	26
A	GB 545 805 A (BRITISH PLASTER BOARD LTD; GERALD WATERWORTH CAFFERATA; BERNARD JOSEPH) 15 June 1942 (1942-06-15) the whole document	26
A	WO 00/06518 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 10 February 2000 (2000-02-10)	
A	US 3 393 116 A (LARSON KENNETH R) 16 July 1968 (1968-07-16)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national application No

PCT/FR 03/03556

52

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6352585	B1	05-03-2002	WO 03046104 A1	05-06-2003
			US 2002124773 A1	12-09-2002
WO 0181263	A	01-11-2001	US 6409824 B1	25-06-2002
			AU 5155901 A	07-11-2001
			BR 0108705 A	10-12-2002
			CA 2395059 A1	01-11-2001
			CN 1400958 T	05-03-2003
			EP 1278709 A1	29-01-2003
			JP 2003531095 T	21-10-2003
			NO 20023128 A	09-12-2002
			TR 200201885 T2	23-12-2002
			WO 0181263 A1	01-11-2001
FR 2821838	A	13-09-2002	FR 2821838 A1	13-09-2002
			CA 2439851 A1	12-09-2002
			DE 1368282 T1	22-04-2004
			EP 1368282 A1	10-12-2003
			WO 02070427 A1	12-09-2002
			NO 20033933 A	05-09-2003
			US 2004099362 A1	27-05-2004
WO 0026158	A	11-05-2000	AU 770262 B2	19-02-2004
			AU 1457500 A	22-05-2000
			CA 2349551 A1	11-05-2000
			EG 22354 A	31-12-2002
			EP 1124773 A1	22-08-2001
			HU 0104179 A2	28-02-2002
			PL 348111 A1	06-05-2002
			WO 0026158 A1	11-05-2000
			US 2003087031 A1	08-05-2003
			US 6296905 B1	02-10-2001
			US 2002058164 A1	16-05-2002
			ZA 200103412 A	03-12-2001
WO 02066400	A	29-08-2002	BR 0207402 A	02-03-2004
			CA 2438702 A1	29-08-2002
			EP 1366003 A1	03-12-2003
			WO 02066400 A1	29-08-2002
			US 2002153000 A1	24-10-2002
GB 545805	A	15-06-1942	NONE	
WO 0006518	A	10-02-2000	US 6342284 B1	29-01-2002
			US 6632550 B1	14-10-2003
			AU 763453 B2	24-07-2003
			AU 3285699 A	21-02-2000
			AU 8674798 A	08-03-1999
			BR 9912625 A	29-01-2002
			CA 2338941 A1	10-02-2000
			CN 1318039 T	17-10-2001
			CZ 20010367 A3	13-03-2002
			EP 1114005 A1	11-07-2001
			ID 30067 A	01-11-2001
			JP 2003523910 T	12-08-2003
			NO 20010518 A	27-03-2001
			PL 346119 A1	28-01-2002
			SK 1512001 A3	08-10-2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/03556

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0006518	A	TR 200100317 T2	21-05-2001
		WO 0006518 A1	10-02-2000
		NZ 509805 A	29-08-2003
		US 2003154888 A1	21-08-2003
		US 2002045074 A1	18-04-2002
		AU 747208 B2	09-05-2002
		AU 9110598 A	08-03-1999
		BR 9806094 A	24-08-1999
		CA 2268105 A1	25-02-1999
		EP 0939748 A1	08-09-1999
		JP 2001504795 T	10-04-2001
		NO 991885 A	17-06-1999
		PL 332857 A1	25-10-1999
		SK 42399 A3	14-02-2000
US 3393116	A	16-07-1968	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

nde internationale No

1 1/FR 03/03556

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C04B24/06 C04B28/14 C04B41/46

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 352 585 B1 (DIESSO MICHAEL) 5 mars 2002 (2002-03-05) cité dans la demande exemples	12
X	WO 01/81263 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 1 novembre 2001 (2001-11-01)	1-3, 8-14, 19-23, 25,27
Y	page 14, ligne 15-19; revendications 1,3,6,9	6,7,17, 18
Y	FR 2 821 838 A (LAFARGE PLATRES) 13 septembre 2002 (2002-09-13) page 7, ligne 32-35; revendication 1	6,7,17, 18
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tout autre moyen
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/06/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentreuen 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Theodoridou, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Inde internationale No
PCT/FR 03/03556

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 00/26158 A (MCC MATERIALS INC) 11 mai 2000 (2000-05-11) revendications	26
A	WO 02/066400 A (JOHNSON DIVERSEY INC) 29 août 2002 (2002-08-29) revendications	26
A	GB 545 805 A (BRITISH PLASTER BOARD LTD; GERALD WATERWORTH CAFFERATA; BERNARD JOSEPH) 15 juin 1942 (1942-06-15) le document en entier	26
A	WO 00/06518 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 10 février 2000 (2000-02-10)	
A	US 3 393 116 A (LARSON KENNETH R) 16 juillet 1968 (1968-07-16)	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Inde internationale No

PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6352585	B1	05-03-2002	WO 03046104 A1	05-06-2003
			US 2002124773 A1	12-09-2002
WO 0181263	A	01-11-2001	US 6409824 B1	25-06-2002
			AU 5155901 A	07-11-2001
			BR 0108705 A	10-12-2002
			CA 2395059 A1	01-11-2001
			CN 1400958 T	05-03-2003
			EP 1278709 A1	29-01-2003
			JP 2003531095 T	21-10-2003
			NO 20023128 A	09-12-2002
			TR 200201885 T2	23-12-2002
			WO 0181263 A1	01-11-2001
FR 2821838	A	13-09-2002	FR 2821838 A1	13-09-2002
			CA 2439851 A1	12-09-2002
			DE 1368282 T1	22-04-2004
			EP 1368282 A1	10-12-2003
			WO 02070427 A1	12-09-2002
			NO 20033933 A	05-09-2003
			US 2004099362 A1	27-05-2004
WO 0026158	A	11-05-2000	AU 770262 B2	19-02-2004
			AU 1457500 A	22-05-2000
			CA 2349551 A1	11-05-2000
			EG 22354 A	31-12-2002
			EP 1124773 A1	22-08-2001
			HU 0104179 A2	28-02-2002
			PL 348111 A1	06-05-2002
			WO 0026158 A1	11-05-2000
			US 2003087031 A1	08-05-2003
			US 6296905 B1	02-10-2001
			US 2002058164 A1	16-05-2002
			ZA 200103412 A	03-12-2001
WO 02066400	A	29-08-2002	BR 0207402 A	02-03-2004
			CA 2438702 A1	29-08-2002
			EP 1366003 A1	03-12-2003
			WO 02066400 A1	29-08-2002
			US 2002153000 A1	24-10-2002
GB 545805	A	15-06-1942	AUCUN	
WO 0006518	A	10-02-2000	US 6342284 B1	29-01-2002
			US 6632550 B1	14-10-2003
			AU 763453 B2	24-07-2003
			AU 3285699 A	21-02-2000
			AU 8674798 A	08-03-1999
			BR 9912625 A	29-01-2002
			CA 2338941 A1	10-02-2000
			CN 1318039 T	17-10-2001
			CZ 20010367 A3	13-03-2002
			EP 1114005 A1	11-07-2001
			ID 30067 A	01-11-2001
			JP 2003523910 T	12-08-2003
			NO 20010518 A	27-03-2001
			PL 346119 A1	28-01-2002
			SK 1512001 A3	08-10-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Inde internationale No
PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0006518	A	TR 200100317 T2	21-05-2001
		WO 0006518 A1	10-02-2000
		NZ 509805 A	29-08-2003
		US 2003154888 A1	21-08-2003
		US 2002045074 A1	18-04-2002
		AU 747208 B2	09-05-2002
		AU 9110598 A	08-03-1999
		BR 9806094 A	24-08-1999
		CA 2268105 A1	25-02-1999
		EP 0939748 A1	08-09-1999
		JP 2001504795 T	10-04-2001
		NO 991885 A	17-06-1999
		PL 332857 A1	25-10-1999
		SK 42399 A3	14-02-2000
US 3393116	A	16-07-1968	AUCUN

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

AVIS INFORMANT LE DÉPOSANT DE LA
COMMUNICATION DE LA DEMANDE
INTERNATIONALE AUX OFFICES DÉSIGNÉS

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Destinataire :

POCHART, François
Cabinet Hirsch-Pochart
34, rue de Bassano
F-75008 Paris
FRANCE

CABINET HIRSCH

Reçu le :

30 JUIN 2004

Date d'expédition (jour/mois/année)
24 juin 2004 (24.06.2004)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
20078PC LAF

AVIS IMPORTANT

Demande internationale n°
PCT/FR2003/003556

Date du dépôt international (jour/mois/année)
02 décembre 2003 (02.12.2003)

Date de priorité (jour/mois/année)
06 décembre 2002 (06.12.2002)

Déposant

LAFARGE PLATRES etc

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants :

AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DZ, EP, HU, JP, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM, US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BW, BZ, CA, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EA, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LX, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NI, NO, NZ, OA, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 24 juin 2004 (24.06.2004) sous le numéro WO 2004/052802

4. DELAIS pour la présentation d'une demande d'examen préliminaire international et pour l'ouverture de la phase nationale

Le délai applicable pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de 30 MOIS à compter de la date de priorité, non seulement en ce qui concerne tout office élu lorsqu'une demande d'examen préliminaire international aura été présentée avant l'expiration du délai de 19 mois à compter de la date de priorité (voir l'article 39.1)), mais également en ce qui concerne tout office désigné, en l'absence de présentation d'une telle demande d'examen, lorsque l'article 22.1) tel que modifié avec effet au 1^{er} avril 2002 sera applicable audit office désigné. Pour plus de renseignements, voir la *Gazette du PCT* no 44/2001 du 1^{er} novembre 2001, pages 19927, 19933 et 19935, ainsi que le bulletin *PCT Newsletter*, numéros d'octobre et de novembre 2001 et de février 2002.

En pratique, des délais autres que celui de 30 mois vont continuer de s'appliquer, pour des durées variables, en ce qui concerne certains offices désignés et élus. Pour des mises à jour régulières quant aux délais applicables (20, 21, 30 ou 31 mois ou autre délai), office par office, on se reportera à la *Gazette du PCT*, au bulletin *PCT Newsletter* ainsi qu'aux chapitres nationaux pertinents dans le volume II du *Guide du déposant du PCT*, accessibles sur le site Internet de l'OMPI, par l'intermédiaire de liens à partir de diverses pages du site, y compris celles de la *Gazette*, de la *Newsletter* et du *Guide*, à l'adresse suivante : <http://www.wipo.int/pct/fr/index.html>.

Quant à la présentation d'une demande d'examen préliminaire international, voir le *Guide du déposant du PCT*, volume I/A, chapitre IX. Seul un déposant qui est ressortissant d'un État contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international (actuellement, tous les États contractants du PCT sont liés par le chapitre II).

Le déposant est seul responsable du respect de tous les délais visés ci-dessus.

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé

Philippe Becamel

n° de télécopieur +41 22 740 14 35

n° de télécopieur +41 22 338 71 40

Formulaire PCT/IB/308 (avril 2002)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 20078PC LAF	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 03/03556	Date du dépôt international(jour/mois/année) 02/12/2003	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 06/12/2002
Déposant LAFARGE PLATRES		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 5 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrégé,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

☐ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

☐ Aucune des figures n'est à publier.

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 C04B24/06 C04B28/14 C04B41/46		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 C04B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 352 585 B1 (DIESSO MICHAEL) ✓ 5 mars 2002 (2002-03-05) cité dans la demande exemples	12
X	WO 01/81263 A (UNITED STATES GYPSUM CO) ✓ 1 novembre 2001 (2001-11-01)	1-3, 8-14, 19-23, 25,27
Y	page 14, ligne 15-19; revendications ✓ 1,3,6,9	6,7,17, 18
Y	FR 2 821 838 A (LAFARGE PLATRES) ✓ 13 septembre 2002 (2002-09-13) page 7, ligne 32-35; revendication 1 -/-	6,7,17, 18
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la méthode constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "A" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 22 juin 2004		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 29/06/2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Theodoridou, E

58

C(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 00/26158 A (MCC MATERIALS INC) ✓ 11 mai 2000 (2000-05-11) revendications	26
A	WO 02/066400 A (JOHNSON DIVERSEY INC) 29 août 2002 (2002-08-29) revendications	26
A	GB 545 805 A (BRITISH PLASTER BOARD LTD; GERALD WATERWORTH CAFFERATA; BERNARD JOSEPH) 15 juin 1942 (1942-06-15) le document en entier	26
A	WO 00/06518 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 10 février 2000 (2000-02-10)	
A	US 3 393 116 A (LARSON KENNETH R) ✓ 16 juillet 1968 (1968-07-16)	

Documents
Supplémentaires

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6352585	B1	05-03-2002	WO 03046104 A1	05-06-2003
			US 2002124773 A1	12-09-2002
WO 0181263	A	01-11-2001	US 6409824 B1	25-06-2002
			AU 5155901 A	07-11-2001
			BR 0108705 A	10-12-2002
			CA 2395059 A1	01-11-2001
			CN 1400958 T	05-03-2003
			EP 1278709 A1	29-01-2003
			JP 2003531095 T	21-10-2003
			NO 20023128 A	09-12-2002
			TR 200201885 T2	23-12-2002
			WO 0181263 A1	01-11-2001
FR 2821838	A	13-09-2002	FR 2821838 A1	13-09-2002
			CA 2439851 A1	12-09-2002
			DE 1368282 T1	22-04-2004
			EP 1368282 A1	10-12-2003
			WO 02070427 A1	12-09-2002
			NO 20033933 A	05-09-2003
			US 2004099362 A1	27-05-2004
WO 0026158	A	11-05-2000	AU 770262 B2	19-02-2004
			AU 1457500 A	22-05-2000
			CA 2349551 A1	11-05-2000
			EG 22354 A	31-12-2002
			EP 1124773 A1	22-08-2001
			HU 0104179 A2	28-02-2002
			PL 348111 A1	06-05-2002
			WO 0026158 A1	11-05-2000
			US 2003087031 A1	08-05-2003
			US 6296905 B1	02-10-2001
			US 2002058164 A1	16-05-2002
			ZA 200103412 A	03-12-2001
WO 02066400	A	29-08-2002	BR 0207402 A	02-03-2004
			CA 2438702 A1	29-08-2002
			EP 1366003 A1	03-12-2003
			WO 02066400 A1	29-08-2002
			US 2002153000 A1	24-10-2002
GB 545805	A	15-06-1942	AUCUN	
WO 0006518	A	10-02-2000	US 6342284 B1	29-01-2002
			US 6632550 B1	14-10-2003
			AU 763453 B2	24-07-2003
			AU 3285699 A	21-02-2000
			AU 8674798 A	08-03-1999
			BR 9912625 A	29-01-2002
			CA 2338941 A1	10-02-2000
			CN 1318039 T	17-10-2001
			CZ 20010367 A3	13-03-2002
			EP 1114005 A1	11-07-2001
			ID 30067 A	01-11-2001
			JP 2003523910 T	12-08-2003
			NO 20010518 A	27-03-2001
			PL 346119 A1	28-01-2002
			SK 1512001 A3	08-10-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0006518 A		TR 200100317 T2	21-05-2001
		WO 0006518 A1	10-02-2000
		NZ 509805 A	29-08-2003
		US 2003154888 A1	21-08-2003
		US 2002045074 A1	18-04-2002
		AU 747208 B2	09-05-2002
		AU 9110598 A	08-03-1999
		BR 9806094 A	24-08-1999
		CA 2268105 A1	25-02-1999
		EP 0939748 A1	08-09-1999
		JP 2001504795 T	10-04-2001
		NO 991885 A	17-06-1999
		PL 332857 A1	25-10-1999
		SK 42399 A3	14-02-2000
US 3393116 A	16-07-1968	AUCUN	

La demande d'examen préliminaire international doit être présentée directement à l'administration chargée de l'examen préliminaire international qui est compétente ou, si plusieurs administrations sont compétentes, à l'une d'entre elles, au choix du déposant. Le déposant peut indiquer le nom complet ou le code à deux lettres de cette administration au-dessus de la ligne qui suit :

IPEA/ EP

PCT

CHAPITRE II

DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

selon l'article 31 du Traité de coopération en matière de brevets :

Le soussigné requiert que la demande internationale spécifiée ci-après fasse l'objet d'un examen préliminaire international conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

Administration chargée de l'examen préliminaire international		Date de réception de la demande d'examen préliminaire international	
Cadre n° I IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		Référence du dossier du déposant ou du mandataire 20078PC LAF 102	
Demande internationale n° PCT/FR03/03558	Date du dépôt international (jour/mois/année) 02 Décembre 2003 (02/12/03)	Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 06 Décembre 2002 (06/12/02)	
Titre de l'invention PROCÉDE DE REDUCTION DU FLUAGE D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE, COMPOSITION A BASE DE PLATRE ET PROCÉDE DE FABRICATION D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE A FLUAGE REDUIT			
Cadre n° II DÉPOSANT(S)			
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) LAFARGE PLATRES 500, rue Marcel Demouque Zone du Pôle Technologique - Agro Parc 84915 AVIGNON		n° de téléphone	
		n° de télécopieur	
		n° de télécopieur	
		n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office	
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) ARESE Roger 3, Résidence les Aubépines 84800 ISLE SUR LA SORGUE FRANCE			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.) MARTIN Daniel 2, Place des Pavillons 69007 LYON FRANCE			
Nationalité (nom de l'État) : FR		Domicile (nom de l'État) : FR	
☒ D'autres déposants sont indiqués sur une feuille annexe.			

Formulaire PCT/IPEA/401 (première feuille) (janvier 2004)

Voir les notes relatives au formulaire de demande d'examen préliminaire international

Feuille n° ...2...

Demande internationale n°
PCT/FR03/03556

Suite du cadre n° II DÉPOSANT(S)

Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la demande d'examen préliminaire international.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

RIGAUDON Michel
374, Chemin du Bouquier
84330 CAROMB
FRANCE

Nationalité (nom de l'État) :

FR

Domicile (nom de l'État) :

FR

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

☐ D'autres déposants sont indiqués sur une autre feuille annexe.

Cadre n° III MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne indiquée ci-dessous est ☒ mandataire ☐ représentant commun
 et ☒ a été désignée à une date antérieure; elle représente ainsi le ou les déposants pour l'examen préliminaire international.
☐ est désignée par la présente; toute désignation antérieure de mandataires ou d'un représentant commun est de ce fait révoquée.
☐ est désignée par la présente, spécialement pour la procédure devant l'administration chargée de l'examen préliminaire international, en sus du ou des mandataires ou du représentant commun désignés antérieurement.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

POCHART François
 Cabinet HIRSCH-POCHART et Associés
 58, Avenue Marceau
 75008 PARIS
 FRANCE

n° de téléphone

01.53.23.92.12

n° de télécopieur

01.47.23.49.13

n° de télécopieur

n° sous lequel le mandataire est inscrit auprès de l'office

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est ou n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Cadre n° IV BASE DE L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**Déclaration concernant les modifications :***

1. Le déposant souhaite que l'examen préliminaire international commence sur la base suivante :

☒ la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement

la description ☐ telle qu'elle a été déposée initialement
☐ telle qu'elle a été modifiée en vertu de l'article 34

les revendications ☐ telles qu'elles ont été déposées initialement
☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 19 (avec, le cas échéant, la déclaration jointe aux modifications)
☐ telles qu'elles ont été modifiées en vertu de l'article 34

les dessins ☐ tels qu'ils ont été déposés initialement
☐ tels qu'ils ont été modifiés en vertu de l'article 34

2. ☐ Le déposant souhaite que les modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 soient considérées comme écartées.

3. ☐ Le déposant souhaite que le commencement de l'examen préliminaire international soit différé jusqu'à l'expiration du délai applicable en vertu de la règle 69.1.d).

4. ☐ Le déposant demande expressément que l'examen préliminaire international soit entrepris avant l'expiration du délai applicable en vertu de la règle 54b(1.a).

* Lorsque aucune case n'est cochée, l'examen préliminaire international commencera sur la base de la demande internationale telle qu'elle a été déposée initialement ou, si l'administration chargée de l'examen préliminaire international reçoit copie des modifications apportées aux revendications en vertu de l'article 19 ou des modifications apportées à la demande internationale en vertu de l'article 34 avant d'avoir commencé à rédiger une opinion écrite ou le rapport d'examen préliminaire international, sur la base de la demande internationale ainsi modifiée.

Langue : l'examen préliminaire international sera effectué en Français, qui est

☒ la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée.

☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale.

☐ la langue de publication de la demande internationale.

☐ la langue de la traduction (qui sera) remise aux fins de l'examen préliminaire international.

Cadre n° V ÉLECTION D'ÉTATS

Le dépôt de la présente demande d'examen préliminaire international vaut élection de tous les États contractants qui sont désignés et qui sont liés par le chapitre II du PCT.

Cadre n° VI BORDEREAU

Aux fins de l'examen préliminaire international, les éléments suivants, établis dans la langue indiquée au cadre n° IV, sont joints à la présente demande d'examen :

- | | | |
|--|---|----------|
| 1. traduction de la demande internationale | : | feuilles |
| 2. modifications selon l'article 34 | : | feuilles |
| 3. copie (ou, si elle est exigée, traduction) des modifications selon l'article 19 | : | feuilles |
| 4. copie (ou, si elle est exigée, traduction) de la déclaration selon l'article 19 | : | feuilles |
| 5. lettre | : | feuilles |
| 6. autres pièces (préciser) | : | feuilles |

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

reçu non reçu

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

Le ou les éléments cochés ci-après sont aussi joints à la demande d'examen préliminaire international :

- | | |
|---|---|
| 1. ☒ feuille de calcul des taxes | 5. ☐ explication de l'absence d'une signature |
| 2. ☐ original du pouvoir distinct | 6. ☐ listage des séquences sous forme déchiffrable par ordinateur |
| 3. ☐ original du pouvoir général | 7. ☐ tableaux relatifs au listage des séquences sous forme déchiffrable par ordinateur |
| 4. ☐ copie du pouvoir général; le cas échéant, numéro de référence : | 8. ☐ autres éléments (préciser) : |

Cadre n° VII SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la demande d'examen préliminaire international, à quel titre l'intéressé signe.


VIEILLEFOSSE Jean Claude

Réservé à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

1. Date effective de réception de la DEMANDE D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL :	
2. Date modifiée de réception de la demande d'examen préliminaire international, en cas de CORRECTIONS apportées en vertu de la règle 60.1.b) :	
3. ☐ La demande d'examen préliminaire international a été reçue PLUS DE 19 mois après la date de priorité et le point 4 ou 5 n'est pas applicable. ☐ Le déposant a été informé en conséquence.	6. ☐ La demande d'examen préliminaire international a été reçue APRÈS l'expiration du délai en vertu de la règle 54bis.1.a) et le point 7 ou 8 n'est pas applicable.
4. ☐ La demande d'examen préliminaire international a été reçue DANS LE DÉLAI de 19 mois à compter de la date de priorité, prorogé en vertu de la règle 80.5.	7. ☐ La demande d'examen préliminaire international a été reçue DANS LE DÉLAI en vertu de la règle 54bis.1.a), prorogé en vertu de la règle 80.5.
5. ☐ Bien que la demande d'examen préliminaire international ait été reçue plus de 19 mois après la date de priorité, le retard à l'arrivée est EXCUSÉ en vertu de la règle 82.	8. ☐ Bien que la demande d'examen préliminaire international ait été reçue après l'expiration du délai en vertu de la règle 54bis.1.a), le retard à l'arrivée est EXCUSÉ en vertu de la règle 82.

Réservé au Bureau international

Demande d'examen préliminaire international reçue de l'administration chargée de l'examen préliminaire international le :

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

65

PCT

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE
L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

(règle 24.2.a) du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

POCHART, François
Cabinet Hirsch-Pochart
34, rue de Bassano
F-75008 Paris
FRANCECabinet SEP HIRSCH
Reçu le

26 FEV. 2004

Date d'expédition (jour/mois/année) 20 février 2004 (20.02.2004)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 20078PC LAF	Demande internationale no PCT/FR2003/003556

Il est notifié au déposant que le Bureau international a reçu l'exemplaire original de la demande internationale précisée ci-après.

Nom(s) du ou des déposants et de l'Etat ou des Etats pour lesquels ils sont déposants:

LAFARGE PLATRES (pour tous les Etats désignés sauf US)

ARESE, Roger etc. (pour US seulement)

Date du dépôt international : 02 décembre 2003 (02.12.2003)

Date(s) de priorité revendiquée(s) : 06 décembre 2002 (06.12.2002)

Date de réception de l'exemplaire original
par le Bureau international : 16 février 2004 (16.02.2004)

Liste des offices désignés :

AP : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

ATTENTION

Le déposant doit soigneusement vérifier les indications figurant dans la présente notification. En cas de divergence entre ces indications et celles que contient la demande internationale, il doit aviser immédiatement le Bureau international.

En outre, l'attention du déposant est appelée sur les renseignements suivants donnés dans l'annexe:

☒ délais dans lesquels doit être abordée la phase nationale - voir renseignements importants mis à jour
(à compter d'avril 2002)

☐ confirmation des désignations faites par mesure de précaution (le cas échéant)

☐ exigences relatives aux documents de priorité (le cas échéant)

Une copie de la présente notification est envoyée à l'office récepteur et à l'administration chargée de la recherche internationale.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse n° de télécopieur (41-22) 338.71.40	Fonctionnaire autorisé S. Grangier n° de téléphone (41-22) 338 8892
---	---

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DELAIS DANS LESQUELS DOIT ETRE ABORDEE LA PHASE NATIONALE

Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices désignés indiqués sur la page de couverture de la présente notification en payant les taxes nationales et en remettant les traductions, comme prévu par les articles 22 et 39 et par les législations nationales applicables. De plus, le déposant devra dans certains cas satisfaire à d'autres exigences particulières applicables dans certains offices. Il lui appartient de veiller à remplir en temps voulu les conditions requises pour l'ouverture de la phase nationale. La majorité des offices n'envoient pas de rappel à l'approche de la date limite pour aborder la phase nationale.

Le délai d'application pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de 30 MOIS à compter de la date de priorité, non seulement en ce qui concerne tout office élu lorsqu'une demande d'examen préliminaire international aura été présentée avant l'expiration du délai de 18 mois à compter de la date de priorité (voir l'article 39.1)), mais également en ce qui concerne tout office désigné, en l'absence de présentation d'une telle demande d'examen, lorsque l'article 22.1), tel que modifié avec effet au 1er avril 2002 sera applicable audit office désigné. Pour plus de renseignements, voir le Gazette du PCT no 44/2001 du 1er novembre 2001, pages 19927, 19933 and 19935, ainsi que le bulletin PCT Newsletter, d'octobre et de novembre 2001 et de février 2002.

En pratique, des délais autres que celui de 30 mois vont continuer de s'appliquer, pour des durées variables, en ce qui concerne certains offices désignés et élus. Pour des mises à jour régulières quant aux délais applicables (20, 21, 30 ou 31 mois ou autre délai), office par office, on se reportera à la Gazette du PCT (la partie "section IV" publiée chaque semaine), au bulletin PCT Newsletter (publié chaque mois) ainsi qu'aux chapitres nationaux pertinents dans le volume II du Guide du déposant du PCT (dont la version papier est mise à jour normalement deux fois par an et la version internet normalement chaque semaine). Enfin, un tableau cumulé de tous les délais applicables pour l'ouverture de la phase nationale est accessible sur le Internet de l'OMPI, par l'intermédiaire de liens à partir de diverses pages du site, y compris celles de la Gazette, de la Newsletter et du Guide, à l'adresse suivante: <http://www.wipo.int/pct/fr/index.html>.

Des informations relatives aux exigences concernant la présentation d'une demande d'examen préliminaire international figurent dans le Guide du déposant du PCT, Volume I/A, chapitre IX. Seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international (actuellement, tous les Etats contractants du PCT sont liés par le chapitre II).

CONFIRMATION DES DESIGNATIONS FAITES PAR MESURE DE PRECAUTION

Seules les désignations expresses faites dans la requête conformément à la règle 4.9.a) figurent dans la présente notification. Il est important de vérifier si ces désignations ont été faites correctement. Des erreurs dans les désignations peuvent être corrigées lorsque des désignations ont été faites par mesure de précaution en vertu de la règle 4.9.b). Toute désignation ainsi faite peut être confirmée conformément aux dispositions de la règle 4.9.c) avant l'expiration d'un délai de 16 mois à compter de la date de priorité (ce délai ne peut pas être prorogé). En l'absence de confirmation, une désignation faite par mesure de précaution sera considérée comme retirée par le déposant. Il ne sera adressé aucun rappel ni invitation. Pour confirmer une désignation, il faut déposer une déclaration précisant l'Etat désigné concerné (avec l'indication de la forme de protection ou de traitement souhaitée) et payer les taxes de désignation et de confirmation. La déclaration de confirmation et le paiement doivent parvenir à l'office récepteur dans le délai de 16 mois.

EXIGENCES RELATIVES AUX DOCUMENTS DE PRIORITE

Pour les déposants qui n'ont pas encore satisfait aux exigences relatives aux documents de priorité, il est rappelé ce qui suit.

Lorsque la priorité d'une demande nationale, régionale ou internationale antérieure est revendiquée, le déposant doit présenter une copie de cette demande antérieure, certifiée conforme par l'administration auprès de laquelle elle a été déposée ("document de priorité"), à l'office récepteur (qui la transmettra au Bureau international) ou directement au Bureau international, avant l'expiration d'un délai de 16 mois à compter de la date de priorité, étant entendu que tout document de priorité peut être présenté au Bureau international avant la date de publication de la demande internationale, auquel cas ce document sera réputé avoir été reçu par le Bureau international le dernier jour du délai de 16 mois (règle 17.1.a)).

Lorsque le document de priorité est délivré par l'office récepteur, le déposant peut, au lieu de présenter ce document, demander à l'office récepteur de le préparer et de le transmettre au Bureau international. La requête à cet effet doit être formulée avant l'expiration du délai de 16 mois et peut être soumise au paiement d'une taxe (règle 17.1.b)).

Si le document de priorité en question n'est pas fourni au Bureau international, ou si la demande adressée à l'office récepteur de préparer et de transmettre le document de priorité n'a pas été faite (et la taxe correspondante acquittée, le cas échéant) avant l'expiration du délai applicable mentionné aux paragraphes précédents, tout Etat désigné peut ne pas tenir compte de la revendication de priorité; toutefois, aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Lorsque plusieurs priorités sont revendiquées, la date de priorité à prendre en considération aux fins du calcul du délai de 16 mois est la date du dépôt de la demande la plus ancienne dont la priorité est revendiquée.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION RELATIVE
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

POCHART, François
Cabinet Hirsch
34, rue de Bassano
F-75008 Paris
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 20 février 2004 (20.02.2004)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 20078PC LAF	
Demande internationale no PCT/FR2003/003556	Date du dépôt international (jour/mois/année) 02 décembre 2003 (02.12.2003)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 06 décembre 2002 (06.12.2002)
Déposant LAFARGE PLATRES etc	

1. Par le présent formulaire, qui remplace toute notification antérieure relative à la présentation ou à la transmission de documents de priorité, il est notifié au déposant la date de réception par le Bureau international du ou des documents de priorité concernant toute demande antérieure dont la priorité est revendiquée. Sauf indication contraire consistant en les lettres "NR", figurant dans la colonne de droite, ou un astérisque figurant à côté d'une date de réception, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) or b).
2. (Le cas échéant) Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité qui, à la date d'expédition du présent formulaire, n'a pas encore été reçu par le Bureau international selon la règle 17.1.a) ou b). Lorsque, selon la règle 17.1.a), le document de priorité doit être présenté par le déposant à l'office récepteur ou au Bureau international, mais que le déposant n'a pas présenté le document de priorité dans le délai prescrit par cette règle, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) selon laquelle aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
3. (Le cas échéant) Un astérisque (*) figurant à côté de la date de réception, dans la colonne de droite, signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b) (le document de priorité a été reçu après le délai prescrit par la règle 17.1.a) ou le demande d'établissement et de transmission du document de priorité a été soumise à l'office récepteur après le délai prescrit par la règle 17.1.b)). Même si le document de priorité n'a pas été remis conformément à la règle 17.1.a) ou b), le Bureau international transmettra une copie du document aux offices désignés, pour leur appréciation. Dans le cas où une telle copie n'est pas acceptée par un office désigné comme document de priorité, la règle 17.1.c) énonce que aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Date de priorité	Demande de priorité n°	Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT	Date de réception du document de priorité
06 déc 2002 (06.12.2002)	02/15427	FR	16 févr 2004 (16.02.2004)

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse n° de télécopieur: (41-22) 338.71.40	Fonctionnaire autorisé: S. Grangier n° de téléphone: (41-22) 338 8682
--	---

PCT

REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)
(12 caractères au maximum) 20078PC LAF

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

PROCÉDE DE RÉDUCTION DU FLUAGE D'UN ÉLÉMENT À BASE DE PLÂTRE, COMPOSITION À BASE DE PLÂTRE ET PROCÉDE DE FABRICATION D'UN ÉLÉMENT À BASE DE PLÂTRE À FLUAGE RÉDUIT

Cadre n° II DÉPOSANT

☐ Cette personne est aussi inventeur

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

LAFARGE PLÂTRES
500, rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique - Agro Parc
84915 AVIGNON

n° de téléphone

n° de télécopieur

n° de télécopieur

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :

FR

Domicile (nom de l'État) :

FR

Cette personne est
déposant pour :☐ tous les États
désignés☒ tous les États désignés sauf
les États-Unis d'Amérique☐ les États-Unis d'Amérique
seulement☐ les États indiqués dans
le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

ARESE Roger
3, Résidence les Aubépines
84800 ISLE SUR LA SORGUE
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement☒ déposant et inventeur☐ inventeur seulement (Si cette case
est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :

FR

Domicile (nom de l'État) :

FR

Cette personne est
déposant pour :☐ tous les États
désignés☐ tous les États désignés sauf
les États-Unis d'Amérique☒ les États-Unis d'Amérique
seulement☐ les États indiqués dans
le cadre supplémentaire☒ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/ a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme :

☒ mandataire☐ représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

POCHART François
Cabinet HIRSCH-POCHART
34, rue de Bassano
75008 PARIS
FRANCE

n° de téléphone

01.53.23.92.12

n° de télécopieur

01.47.23.49.13

n° de télécopieur

n° sous lequel le mandataire est inscrit
auprès de l'office

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/ n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Suite du cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S) <i>Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.</i>	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> MARTIN Daniel 2, Place des Pavillons 69007 LYON FRANCE	Cette personne est : ☐ déposant seulement ☒ déposant et inventeur ☐ inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i> n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office
Nationalité (nom de l'État) : FR	Domicile (nom de l'État) : FR
Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> RIGAUDON Michel 374, Chemin du Bouquier 84330 CAROMB FRANCE	Cette personne est : ☐ déposant seulement ☒ déposant et inventeur ☐ inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i> n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office
Nationalité (nom de l'État) : FR	Domicile (nom de l'État) : FR
Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> 	Cette personne est : ☐ déposant seulement ☐ déposant et inventeur ☐ inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i> n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☐ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
Nom et adresse : <i>(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</i> 	Cette personne est : ☐ déposant seulement ☐ déposant et inventeur ☐ inventeur seulement <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i> n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☐ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire	
☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.	

Cadre n° V DÉSIGNATION D'ÉTATS

Cocher les cases appropriées; une au moins doit être cochée.

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) :

Brevet régional

- ☐ AP Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZM Zambie, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée)
- ☐ EA Brevet eurasiatique : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasiatique et du PCT
- ☐ EP Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, BG Bulgarie, CH & LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, CZ République tchèque, DE Allemagne, DK Danemark, EE Estonie, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, HU Hongrie, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, RO Roumanie, SE Suède, SI Slovénie, SK Slovaquie, TR Turquie et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
- ☐ OA Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GQ Guinée équatoriale, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Nigér, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée)

Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) :

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ AE Émirats arabes unis | ☐ HR Croatie | ☐ OM Oman |
| ☐ AG Antigua-et-Barbuda | ☐ HU Hongrie | ☐ PG Papouasie-Nouvelle-Guinée |
| ☐ AL Albanie | ☐ ID Indonésie | ☐ PH Philippines |
| ☐ AM Arménie | ☐ IL Israël | ☐ PL Pologne |
| ☐ AT Autriche | ☐ IN Inde | ☐ PT Portugal |
| ☐ AU Australie | ☐ IS Islande | ☐ RO Roumanie |
| ☐ AZ Azerbaïdjan | ☐ JP Japon | ☐ RU Fédération de Russie |
| ☐ BA Bosnie-Herzégovine | ☐ KE Kenya | ☐ SC Seychelles |
| ☐ BB Barbade | ☐ KG Kirghizistan | ☐ SD Soudan |
| ☐ BG Bulgarie | ☐ KP République populaire démocratique de Corée | ☐ SE Suède |
| ☐ BR Brésil | ☐ KR République de Corée | ☐ SG Singapour |
| ☐ BY Bélarus | ☐ KZ Kazakhstan | ☐ SK Slovaquie |
| ☐ BZ Belize | ☐ LC Sainte-Lucie | ☐ SL Sierra Leone |
| ☐ CA Canada | ☐ LK Sri Lanka | ☐ SY République arabe syrienne |
| ☐ CH & LI Suisse et Liechtenstein | ☐ LR Libéria | ☐ TJ Tadjikistan |
| ☐ CN Chine | ☐ LS Lesotho | ☐ TM Turkménistan |
| ☐ CO Colombie | ☐ LT Lituanie | ☐ TN Tunisie |
| ☐ CR Costa Rica | ☐ LU Luxembourg | ☐ TR Turquie |
| ☐ CU Cuba | ☐ LV Lettonie | ☐ TT Trinité-et-Tobago |
| ☐ CZ République tchèque | ☐ MA Maroc | |
| ☐ DE Allemagne | ☐ MD République de Moldova | ☐ TZ République-Unie de Tanzanie |
| ☐ DK Danemark | | ☐ UA Ukraine |
| ☐ DM Dominique | ☐ MG Madagascar | ☐ UG Ouganda |
| ☐ DZ Algérie | ☐ MK Ex-République yougoslave de Macédoine | ☐ US États-Unis d'Amérique |
| ☐ EC Équateur | | |
| ☐ EE Estonie | ☐ MN Mongolie | ☐ UZ Ouzbékistan |
| ☐ ES Espagne | ☐ MW Malawi | ☐ VC Saint-Vincent-et-les-Grenadines |
| ☐ FI Finlande | ☐ MX Mexique | ☐ VN Viet Nam |
| ☐ GB Royaume-Uni | ☐ MZ Mozambique | ☐ YU Serbie-et-Monténégro |
| ☐ GD Grenade | ☐ NI Nicaragua | ☐ ZA Afrique du Sud |
| ☐ GE Géorgie | ☐ NO Norvège | ☐ ZM Zambie |
| ☐ GH Ghana | ☐ NZ Nouvelle-Zélande | ☐ ZW Zimbabwe |
| ☐ GM Gambie | | |

Les cases ci-dessous sont réservées à la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille :

☐ EG ÉGYPT ☐ BW BOTSWANA ☐

Déclaration concernant les désignations de précaution : outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.)

Cadre supplémentaire Si le cadre supplémentaire n'est pas utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

1. Si l'un des cadres du présent formulaire – à l'exception des cadres n° VIII.1) à v) pour lesquels une feuille annexe spéciale est prévue – ne suffit pas à contenir tous les renseignements : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n°..." (préciser le numéro du cadre) et fournir les renseignements conformément aux instructions données dans le cadre dans lequel la place était insuffisante; en particulier :

i) si plus de deux personnes doivent être indiquées comme déposants ou inventeurs et que l'on ne dispose d'aucune "feuille annexe" : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° III" et fournir pour chaque personne supplémentaire la même type de renseignements que ceux qui sont demandés dans le cadre n° III. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous;

ii) si, dans le cadre n° II ou dans l'un des sous-cadres du cadre n° III, la case "les États indiqués dans le cadre supplémentaire" est cochée : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° II" ou "Suite du cadre n° III" ou "Suite des cadres n° II et III" (selon le cas), ainsi que le nom du ou des déposants en cause et, à côté de chaque nom, le ou les États pour lesquels la personne mentionnée a la qualité de déposant (ou, le cas échéant, la mention "brevet ARIPO", "brevet eurasien", "brevet européen" ou "brevet OAPI");

iii) si, dans le cadre n° II ou dans l'un des sous-cadres du cadre n° III, l'inventeur ou l'inventeur/déposant n'a pas la qualité d'inventeur pour tous les États désignés ou pour les États-Unis d'Amérique : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° II" ou "Suite du cadre n° III" ou "Suite des cadres n° II et III" (selon le cas), ainsi que le nom du ou des inventeurs et, à côté de chaque nom, le ou les États pour lesquels la personne mentionnée a la qualité d'inventeur (ou, le cas échéant, la mention "brevet ARIPO", "brevet eurasien", "brevet européen" ou "brevet OAPI");

iv) si, en plus du ou des mandataires indiqués dans le cadre n° IV, il y a d'autres mandataires : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° IV" et fournir pour chaque mandataire supplémentaire le même type de renseignements que ceux qui sont demandés dans le cadre n° IV;

v) si, dans le cadre n° V, le nom d'un État (ou de l'OAPI) est assorti de la mention "brevet d'addition" ou "certificat d'addition" ou si, dans le cadre n° V le nom des États-Unis d'Amérique est assorti de la mention "continuation" ou "continuation-in-part" : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° V" ainsi que le nom de chaque État en cause (ou de l'OAPI) en précisant après chaque nom le numéro du titre principal ou de la demande principale ainsi que la date de délivrance du titre principal ou la date de dépôt de la demande principale;

vi) si, dans le cadre n° VI, la priorité de plus de cinq demandes antérieures est revendiquée : dans ce cas, indiquer "Suite du cadre n° VI" et fournir pour chaque demande antérieure supplémentaire le même type de renseignements que ceux qui sont demandés dans le cadre n° VI.

2. Si, en ce qui concerne la déclaration concernant les désignations de précaution contenue dans le cadre n° V, le déposant souhaite exclure un ou plusieurs États de la portée de cette déclaration : dans ce cas, indiquer "Désignations exclues de la portée de la déclaration concernant les désignations de précaution" et fournir le nom ou le code à deux lettres de chaque État concerné.

Suite du Cadre n° IV :

POCHART François, ROCHET Michel,
VIEILLEFOSSE Jean Claude
Cabinet HIRSCH-POCHART
34, rue de Bassano
75008 PARIS
FRANCE

HIRSCH Marc-Roger, LAMOUREUX
Gérard-Gabriel, DESROUSSEUX Grégoire
Cabinet HIRSCH
34, rue de Bassano
75008 PARIS
FRANCE

Cadre n° VI REVENDICATION DE PRIORITÉ				
La priorité de la ou des demandes antérieures suivantes est revendiquée :				
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays ou membre de l'OMC	demande régionale : office régional	demande internationale : office récepteur
point 1) 06 Décembre 2002 (06/12/02)	02 15 427	FRANCE		
point 2)				
point 3)				
point 4)				
point 5)				

☐ D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.

L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus sous :

☐ tous les points ☒ point 1) ☐ point 2) ☐ point 3) ☐ point 4) ☐ point 5) ☐ autre, voir le cadre supplémentaire

* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, indiquer au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle ou un membre de l'Organisation mondiale du commerce pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)ii) :

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE		
Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) :		
ISA / .EP.....		
Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :		
Date (jour/mois/année)	Numéro	Pays (ou office régional)
22 Août 2003 (22/08/03)	FA 631698	FRANCE

Cadre n° VIII DÉCLARATIONS		
Les déclarations suivantes figurent dans les cadres n° VIII.i) à v) (cocher ci-dessous la ou les cases appropriées et indiquer dans la colonne de droite le nombre de chaque type de déclaration) :		Nombre de déclarations
☐ cadre n° VIII.i)	déclaration relative à l'identité de l'inventeur	:
☐ cadre n° VIII.ii)	déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet	:
☐ cadre n° VIII.iii)	déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de revendiquer la priorité d'une demande antérieure	:
☐ cadre n° VIII.iv)	déclaration relative à la qualité d'inventeur (seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)	:
☐ cadre n° VIII.v)	déclaration relative à des divulgations non opposables ou à des exceptions au défaut de nouveauté	:

Cadre n° IX BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT

La présente demande internationale contient :

a) le nombre de feuilles suivant
sous forme papier :requête (y compris la ou les
feuilles pour déclaration) : 6description (à l'exception de
la partie réservée au listage
des séquences) : 20

revendications : 5

abrégé : 1

dessins :

Sous-total de feuilles : 32

partie de la description réservée
au listage des séquences (nombre
réel de feuilles si cette partie est
déposée sous forme papier,
qu'elle soit ou non également
déposée sous forme déchiffrable
par ordinateur; voir b) ci-après):

Nombre total de feuilles : 32

b) partie de la description réservée au listage des
séquences déposée sous forme déchiffrable par
ordinateuri) ☐ seulement (en vertu de l'instruction 801.a)i))ii) ☐ et également sous forme papier (en vertu
de l'instruction 801.a)ii))Type et nombre de supports (disquette, CD-ROM,
CD-R ou autre) sur lesquels figure la partie
réservée au listage des séquences (exemplaires
supplémentaires à indiquer au point 9.ii), dans la
colonne de droite) :Le ou les éléments suivants sont joints à la présente demande
internationale (cocher la ou les cases appropriées et indiquer
dans la colonne de droite le nombre de chaque élément)1. ☒ feuille de calcul des taxes : 12. ☐ pouvoir distinct original :3. ☐ original du pouvoir général :4. ☐ copie du pouvoir général; le cas échéant, numéro de
référence : :5. ☐ explication de l'absence d'une signature :6. ☐ document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI
au(x) point(s) : :7. ☐ traduction de la demande internationale en
(langue) : :8. ☐ indications séparées concernant des micro-
organismes ou autre matériel biologique déposés :9. ☐ listage des séquences sous forme déchiffrable par
ordinateur (indiquer aussi le type et le nombre de
supports (disquette, CD-ROM, CD-R ou autre))i) ☐ copie remise aux fins de la recherche internationale
en vertu de la règle 13^{ter} seulement (et non en tant
que partie de la demande internationale) :ii) ☐ (seulement lorsque la case b)i) ou b)ii) de la colonne
de gauche est cochée) exemplaires supplémentaires,
y compris, le cas échéant, copie remise aux fins de
la recherche internationale en vertu de la règle 13^{ter} :iii) ☐ avec la déclaration pertinente quant à l'identité
entre la copie – ou les exemplaires supplémentaires –
et la partie réservée au listage des séquences
mentionnée dans la colonne de gauche :10. ☒ autres éléments (préciser) : Rapport de Recherche
Préliminaire : 1Figure des dessins qui doit
accompagner l'abrégé :Langue de dépôt de la
demande internationale : Français**Cadre n° X SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN**

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et à quel titre l'intéressé signe (si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête).

VIEILLEFOSSE Jean Claude

Réservé à l'office récepteur

1. Date effective de réception des pièces supposées
constituer la demande internationale :3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception
ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins
complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :4. Date de réception, dans les délais, des corrections
demandées selon l'article 11.2) du PCT :5. Administration chargée de la recherche internationale
(si plusieurs sont compétentes) : ISA /6. ☐ Transmission de la copie de recherche
différée jusqu'au paiement de la taxe
de recherche

2. Dessins :

☐ reçus :☐ non reçus :

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire
original par le Bureau international :

Propiedad Industrial e Intelectual

PODER

El abajo firmado

domiciliado en

por el presente conferimos poder amplio y suficiente

a _____, domiciliados
en Colombia, para solicitar de las
oficinas y autoridades correspondientes la obtención
de registros, renovaciones, traspasos y en general todo
lo relacionado con el mantenimiento, obtención y
protección de sus marcas de fábrica, denominaciones
comerciales, marcas de comercio y patentes, licencias
sanitarias a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas
autoridades todos los pasos necesarios en
cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes,
descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y
reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de
cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir
todos los documentos presentados, solicitar
testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y
percibir para oponerse y protestar contra cualquier
solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran
prestar a confusión o infringir o de cualquier modo
perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del
Mandante. A los mandatarios se les otorga
autorización amplia y bastante para contestar todos los
reclamos y las demandas presentadas ante autoridades
administrativas y judiciales, desistir de
procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo
sustituir este Poder en todo o en parte y revocar
dichas sustituciones.

Firmado en _____ 19.

JE SOUSSIGNÉE Jody PEYNER
NOTAIRE ASSOCIÉ A LISLE SUR LA SORGUE
CERTIFIE VÉRITABLE LA SIGNATURE
DE J.D. SEJOURNE
PROPOSÉE ci-contre
A LISLE SUR LA SORGUE, LE 15.09.04

Para patentes, modelos, dibujos, marcas de fábrica de
comercio y servicio, marcas y nombres comerciales
Licencias y registros sanitarios.
For patents designs, trademarks, ensigns, commercial
names. License health registrations

POWER OF ATTORNEY

The undersigned

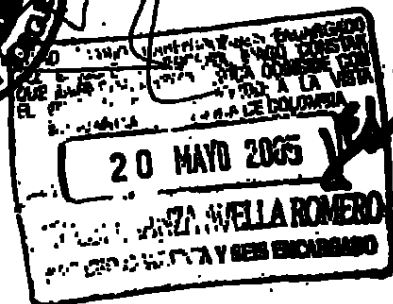
LAFARGE PLATRES

from 500 rue Marcel Demonque
Zone du Pole Technologique Agroparc
hereby grant full and sufficient Power of Attorney to
84915 AVIGNON CEDEX 9
JUAN PABLO CADENA, BEATRIZ JARAMILLO y/o
CARLOS HUMBERTO PALACIO from

Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers
and authorities for the issue of registrations, renewals,
assignments, proofs of renewals and in general all that
is related to the maintenance, obtention and protection
of its trademarks, tradenames, commercial marks,
patents and sanitary licenses; to which end it
empowers them to take all steps necessary before
said authorities for the object stated; to file petitions,
prepare descriptions; make protest, declarations,
appeals and objections; pay taxes and other charges
required by law; apply for certifications, receive
documents and take testimony abandon and amend
applications and collect refunds; to oppose, ask for the
cancellation of and protest any application or
registration which in their judgment could lend to
confusion or could be considered an infringement or
could in any form prejudice the undersigned's
trademarks, tradenames, patents and commercial
marks. To the said mandatories sufficient Power is
granted hereby to answer in the matter of all claims
and demands that maybe presented, before
administrative or judicial officers of any class, giving
them likewise Power to abandon proceeding, settle
conflicts, substitute these present in whole or in part
and revoke such substitutions.

Given and subscribed in _____
on _____ 19

Signature



AROSILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1 - République Française

Le présent acte public

2 - a été signé par Me PEYTER

3 - agissant en qualité de Notaire

4 - est revêtu du sceau de Me PEYTER Notaire

Assisté de 1 Jale Sua la Sague

ATTESTE

5 - à NIMES 6 - le 29 Septembre 2004

7 - Par le Procureur Général près la Cour d'Appel

8 - sous n° 2104

Propiedad Industrial e Intelectual
Derecho Comercial - Derecho Tributario.

CERTIFICADO NOTARIAL

(Individual)

A los 29 días del mes de Septiembre de 19 2004
ante mi, Notario Público de comparecencia personalmente

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son)
la(s) persona(s) firmante(s) del documento que
precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para
otorgarlo.

CERTIFICADO NOTARIAL

(SOCIEDAD)

Hoy de 29 de 19 2004
compareció(eron) personalmente

a quien(es) conozco como la(s) persona(s) que
firma(n) este documento en representación de la
sociedad/compañía denominada

Certifico:

a) Que

es una sociedad/compañía legalmente constituida y
existente de acuerdo con las Leyes de

b) Que el domicilio de dicha sociedad/compañía es

c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada sociedad/compañía.

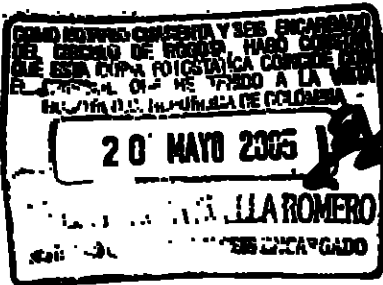
d) Que

está autorizado para otorgar el presente poder. Lo
anterior está probado por medio de los siguientes
documentos, que certifico he visto:

Ciudad

de 19

Notario Público



NOTARIAL CERTIFICATE

(Individual)

On this 29 day of September 19 2004
personally appeared Me PEYTER
Notary Public of Nimes
known, and known to me to be the person(s) who
executed that foregoing document, and who has (have)
legal capacity to execute it.

NOTARIAL CERTIFICATE

(Corporation)

On this 29 day of September 19 2004
personally appeared Jean Dominique SESOURNE

whom I know to be the person(s) who signed this
document as representative(s) of the
corporation/company named LAFARGE PLATRES

I Certify:

a) That LAFARGE PLATRES

is a corporation/company legally constituted and in
existence accordance with the law of

b) That the domicile of said corporation/company is

500 rue Marcel Demange -
84000 Aragon - FRANCE

c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within
the object set forth in the charter of the mentioned
corporation/company.

d) That Mr(s). Jean Dominique SESOURNE

is authorized to grant the present Power of Attorney.
The aforementioned was duly proven through the
following documents and I duly verify having seen
them. State

This

day of

19



70

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL de la apostilla que vienen junto con el poder dado por LAFARGE PLATRES, domiciliada en 500 rue Marcel Démonsque, Zone du Pole Technologique Agroparc, 84915 Avignon Cedex 9, Francia a Juan Pablo Cadena y/o Beatriz Jaramillo y/o Carlos Humberto Palacio domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1981)

1. País: República Francesa

Este documento público

2. ha sido firmado por Me. PEYTIER

3. actuando en capacidad de Notario

4. lleva el sello/timbre de Me. PEYTIER, Notario Asociado, L'Isle sur le Sorgue

CERTIFICADO

5. en Nimes

6. el 22 de Septiembre de 2004

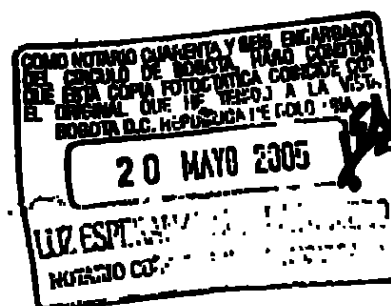
7. por el Procurador general del Tribunal de Apelación

8. No. 2102

9. Sello/Timbre

10. Firma

(Firma ilegible)



[Signature]

76

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	(X)
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(X)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(X)
Descripción de la invención.	()	(X)
Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(X)
Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	(X)

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- | | | | |
|---|--|-----|-----|
| - | Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial | () | () |
| - | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. | () | () |
| - | Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño. | () | () |
| | Comprobante de pago de las tasas establecidas | () | () |

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- | | | | |
|---|--|-----|-----|
| - | Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado. | () | () |
| - | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. | () | () |
| | Representación gráfica del esquema de trazado | () | () |
| | Comprobante de pago de las tasas establecidas. | () | () |

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

Firma Responsable:**Fecha:**

DISCUSSION AND CONCLUSION

Pdzirapim = 7757227 00000000 Enine = 76
 Fpda (GPH) = 2005-05-01 12:46:11
 T-znjo = 011 007-00707 770 0000 001 11:00000000
 Tzndouna: 0000 00000000 00 000000 00000000

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
Apoderado
LAFARGE PLATRES

Oficio N° 05688

ASUNTO: Radicación N° 05-53227
Solicitud internacional PCT/FR2003/003556
Fecha inicio fase nacional 06/07/2005
Trámite 011
Evento 379
Actuación 430
Folios 001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT).
- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 18 JUL 2005.

202030

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Commutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sc.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia