

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 665 697**

②1 N° d'enregistrement national :

**90 10130**

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : C 01 F 11/18; E 01 F 9/04; E 01 C 23/16; A 63 C 19/08

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 08.08.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.02.92 Bulletin 92/07.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MEAC (SA) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Caillet-Muller Armelle et Lefevre Daniel.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Bugnion Associés.

⑤4 Matériau de traçage du sol.

⑤7 Matériau de traçage du sol caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 20 % à 70 % en poids d'un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au plus de l'ordre de 2 microns et une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5 microns.

**FR 2 665 697 - A1**



**MATERIAU DE TRACAGE DU SOL**

L'invention concerne une nouvelle composition de matériau de traçage du sol.

5            On connaît déjà plusieurs compositions de tels matériaux de traçage du sol. Selon un document FR-A-2 529 594, un tel matériau comprend un composé de base à l'état divisé (sulfate, carbonate) et un adjuvant organique constitué par un composé triazinique (mélanine ou dérivé  
10 substitué de la mélanine). Selon le document FR-A-2 537 447, le matériau comprend, outre un composé de base, un liant chimique animal, à savoir de la colle en poudre de peau de lapin. Selon le document FR-A-2 586 357, le  
15 matériau comprend de l'eau, du blanc de Troyes, du butanol et un liant à base de dispersion acrylique, dans certaines proportions. Selon une autre composition connue, le matériau comprend de l'eau, du carbonate de calcium en poudre grossière, du pigment blanc et un liant tel qu'une  
20 dernière composition sont essentiellement la blancheur et le pouvoir couvrant. Ce dernier problème est de la plus haute importance s'agissant d'un matériau pouvant être appliqué sur des sols ayant une certaine capacité d'absorption.

25            L'invention a donc pour objet un matériau de traçage du sol qui tout en ayant les qualités des matériaux de ce type déjà connus présente une excellente blancheur et un excellent pouvoir couvrant.

L'invention a également pour objet un matériau de traçage du sol qui autorise des développements inédits tels que la réalisation de traces colorées, fluorescentes, phosphorescentes.

5                   A cet effet, un matériau de traçage du sol conforme à l'invention comprend de l'ordre de 20 % à 70 % en poids d'au moins un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou équivalent dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen  
10 au plus de l'ordre de 2 microns et une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et/ou équivalent et dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5 microns.

15                   Dans une composition préférée, le matériau de traçage comprend de l'ordre de 50 à 70 % en poids d'au moins un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou équivalent ayant un diamètre moyen au plus de 2 microns et jusqu'à de l'ordre de 30 % en  
20 poids d'une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et/ou équivalent ayant un diamètre statistique moyen compris entre 5 et 10 microns.

En particulier, le matériau de traçage comprend :

- de l'ordre de 50 à 60 % en poids d'au moins un  
25 slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou équivalent dont une partie notable a un diamètre statistique moyen de l'ordre de 0,5 à 2 microns ;

- de l'ordre de 10 % à 17 % en poids d'eau ;

- de l'ordre de 10 % à 12 % en poids d'au moins un pigment ou une pâte pigmentaire ;

5 - de l'ordre de 5 % à 10 % en poids d'une charge à base essentiellement de particules compatibles avec celles du slurry et d'un diamètre moyen égal à plusieurs fois celui des particules du slurry ;

- de l'ordre de 7,5 % en poids d'au moins un liant ;

10 - au moins un épaississant, un bactéricide, un produit antimousse, une base, un agent dispersant.

15 Selon une autre composition possible, le matériau de traçage est constitué essentiellement par au moins un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou équivalent dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au plus de l'ordre de 2 microns et une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et/ou équivalent dont une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5  
20 microns.

Les autres caractéristiques, variantes, avantages et propriétés de l'invention résulteront de la description qui suivra de plusieurs formes possibles de réalisation non limitatives.

25 L'invention concerne un matériau de traçage du sol destiné à être appliqué sur le sol, notamment un sol herbeux, pour réaliser des traces visibles, telles que celles existant sur les terrains de sport ou de jeux.

L'invention vise aussi bien le matériau brut stocké en vue de sa mise en oeuvre ultérieure que le matériau déjà mis en oeuvre et les procédés de mise en oeuvre.

5 Ce matériau se présente sous une forme fluide (plus ou moins liquide ou plus ou moins pâteuse) et il comprend - ou en variante et constitué essentiellement par -un ou plusieurs slurry à base essentiellement de particules de carbonates de calcium et/ou équivalent dont au moins une partie notable des particules -ou en variante dont la  
10 totalité des particules- a un diamètre statistique moyen au plus de 2 ou de l'ordre de 2 microns et et une charge de particules d'une matière compatible avec celle des particules du slurry et dont au moins une partie notable des particules -ou en variante dont la totalité des  
15 particules- a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5 microns notamment égal à plusieurs fois le diamètre statistique moyen des particules du slurry et, dans les réalisations plus spécialement considérées compris entre 5 et 10 microns.

20 Dans le présent texte, l'expression "slurry" désigne une suspension de particules solides dans un milieu liquide obtenue par broyage au sein même de ce milieu liquide, les particules solides étant parfaitement stables vis-à-vis de l'agrégation et de la sédimentation.

25 Dans la réalisation considérée, le matériau de traçage du sol comprend de 20 % à 70 % en poids de slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou équivalent et, plus particulièrement, de l'ordre de 50 % à 70 % en poids.

D'excellents résultats ont été obtenus avec un matériau de traçage du sol coopérant de l'ordre de 45 % à 65 % en poids de slurry, notamment de l'ordre de 50 % à 60 % et plus particulièrement de l'ordre de 54 % à 56 %.

5 Dans la réalisation considérée, le matériau de traçage du sol comprend de 5 % à 20 % en poids de la charge considérée et, plus particulièrement, de l'ordre de 5 % à 10 % en poids.

10 D'excellents résultats ont été obtenus avec un matériau de traçage du sol comprenant de 8 % à 10 % en poids de la charge considérée.

15 Cette charge comprend des -ou en variante est essentiellement constituée de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie) ou équivalent.

20 Dans une composition différente, le matériau de traçage du sol comprend de l'ordre de 50 % à 60 % en poids du slurry, dont une partie notable des particules a un diamètre statistique moyen de l'ordre de 0,5 à 2 microns ; de l'ordre de 5 % à 10 % en poids de la charge ; de l'ordre de 10 % à 17 % en poids d'eau.

25 Dans cette même réalisation préférentielle, le matériau comprend, en outre : en premier lieu, au moins un épaississant en quantité inférieure à 0,6 % en poids environ ; en deuxième lieu, au moins un agent dispersant en quantité inférieure à 0,5 % en poids environ ; en troisième

lieu, au moins un bactéricide en quantité convenable ; en quatrième lieu au moins un produit antimousse évitant la formation de bulles lors de la fabrication du matériau et lors de sa mise en oeuvre en quantité convenable. Le ou les  
5 épaisissants, agents dispersants, bactéricides, produits antimousse se trouvent ensemble en quantité inférieure à 1,7 % en poids environ.

Dans cette même réalisation préférentielle, le matériau de traçage du sol comprend en outre, en cinquième  
10 lieu au moins un liant en quantité comprise entre de l'ordre de 3 % à 15 % en poids environ, notamment 5 % à 10 % et plus particulièrement de l'ordre de 6 % à 8 % ; et en sixième lieu une base de nature et en quantité telle que le  
15 pH du matériau de traçage du sol est ajusté entre 8 et 9,5 environ. Cette base est par exemple de l'ammoniaque 22° Baumé en quantité inférieure à 0,4% en poids, une solution de soude à 30 % ou équivalent.

Le matériau de traçage du sol comprend en outre au moins un pigment ou une pâte pigmentaire de couleur blanche  
20 ou colorée en quantité inférieure à 55 % en poids environ, notamment de l'ordre de 5 % à 30 % et plus particulièrement de l'ordre de 10 % à 12 % ; et/ou au moins un agent fluorescent ; et/ou au moins un agent phosphorescent selon la couleur ou l'effet visuel recherché.

25 Dans d'autres compositions, le matériau comprend jusqu'à 70 % en poids d'eau, notamment 10 % à 40 % et plus particulièrement de 10 % à 20 %.

Dans une réalisation considérée, le slurry mis en oeuvre est à base essentiellement de particules de  
30 carbonate de calcium et est de l'HYDROCARB 60 de la Société

OMYA. Un tel slurry comprend au moins 93 % en poids et plus particulièrement au moins 99 % en poids environ de carbonate de calcium sur l'extrait sec. Ce slurry a une densité de l'ordre de 1,829, un extrait sec de l'ordre de 72 % et une blancheur ELREPHO-R457 norme DIN de l'ordre de 90 %.

En ce qui concerne ses propriétés physiques, le slurry considéré a plus de 50 % et notamment environ au moins 60 % de particules de carbonate de calcium de taille inférieure à 2 microns. Sa surface spécifique est de l'ordre de 6,5 m<sup>2</sup> g. Le diamètre statistique moyen des particules est de l'ordre de 1,6 microns.

L'invention n'est toutefois pas limitée au cas de la mise en oeuvre de l'HYDROCARB 60. Elle concerne aussi tout slurry équivalent ou voisin. Ainsi de bons résultats ont été obtenus avec un autre slurry également de carbonate de calcium : l'OMYALITE OM 60 de la même Société OMYA qui présente un pH de l'ordre de 9 ± 1, une densité de 1,692, un extrait sec de 65 % ± 1 et une blancheur (ELREPHO-R457 norme DIN) de 85 ± 1. Le diamètre statistique moyen des particules est de l'ordre de 1,5 microns.

De bons résultats ont été obtenus également avec un slurry également de carbonate de calcium de marque SETACARB OG 80 de la même société OMYA dont la densité, plus importante, est de 1,917, l'extrait sec également plus important de 76 % ± 1, la blancheur également plus importante de 90 ± 1. Le diamètre statistique moyen des particules est plus faible et de l'ordre de 0,6 microns.

Au total, un slurry à base essentiellement de carbonate de calcium convenable a une densité de l'ordre de

1,6 à 2 ; un extrait sec de l'ordre de 60 % à 80 % ; une blancheur ELREPHO6-R457 norme DIN de l'ordre de 85 à 90. Sa surface spécifique est de l'ordre de 5 à 15 m<sup>2</sup>/g et ses particules ont un diamètre statistique moyen de l'ordre de  
5 0,5 à 1,7 microns.

Mais d'autres matières minérales différentes du carbonate de calcium mais fonctionnellement équivalentes peuvent être utilisées, seules ou en combinaison, à la place ou avec le carbonate de calcium. De telles matières  
10 incluent le sulfate de calcium, de silice, le sulfate de baryum, le carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie), le silicate d'aluminium, potassium, sodium, magnésium (feldspath, talc, kaolin).

Dans la réalisation considérée, la charge mise en  
15 oeuvre a été du DURCAL 10 de la Société OMYA. Il s'agit d'un carbonate de calcium (marbre métamorphique d'origine pyrénéenne) ayant des particules de diamètre statistique moyen de l'ordre de 10 microns, une densité de 2,75. Toutefois, l'invention concerne aussi toute charge  
20 équivalente. Ainsi de bons résultats ont été obtenus avec de l'OMYA BL de la même Société OMYA. Il s'agit d'un carbonate de calcium (calcaire urgonien) ayant des particules de diamètre statistique moyen de l'ordre de 5 microns et une densité de 2,7.

25 Un liant convenable est avantageusement choisi dans le groupe comprenant les dispersions de copolymères à base de styrène et d'ester acrylique ou les dispersions aqueuses (à 50 % par exemple) d'un copolymère d'acrylates ou équivalent.

Un épaississant convenable est à base d'hydroxyéthylcellulose ou équivalent.

Un agent dispersant convenable est avantageusement un sel d'ammonium d'acide acrylique polymère ou équivalent.

5 Un bactéricide convenable est par exemple une solution aqueuse de n-méthylol-chloracétamide et d'hétérocycles actifs ou équivalent.

10 Un bactéricide convenable est par exemple une solution aqueuse de n-méthylol-chloracétamide et d'hétérocycles actifs ou équivalent.

Un produit antimousse convenable est par exemple un mélange de substances hydrophobes dans une huile minérale paraffinique.

15 On peut utiliser comme pâte pigmentaire une pâte prête à l'emploi ou une poudre à disperser. Une telle pâte prête à l'emploi contient de l'eau, un solvant organique à haut point d'ébullition et soluble dans l'eau, en faible quantité, un ou des agents mouillants et dispersants.

20 La réalisation déjà considérée et comprenant de l'ordre de 50 % à 60 % de slurry, de 10 % à 17 % d'eau, de 5 % à 10 % de charge comprend, en outre de 10 % à 12 % en poids de pigment ou de pâte pigmentaire, de l'ordre de 7,5 % en poids d'un liant ainsi qu'un épaississant, un bactéricide, un produit antimousse, un agent dispersant et  
25 une base ainsi que mentionné.

Un tel matériau de traçage du sol présente un pH de l'ordre de 8 à 9,5 ; un extrait sec de l'ordre de 60 % à 65 %, un pouvoir couvrant de l'ordre de 93 % à 99 %.

5 Pour une utilisation classique de couleur blanche, le pigment ou la pâte pigmentaire est blanc et le matériau a une blancheur Rz d l'ordre de 80 à 89.

Exemple 1 :

10 Un matériau de traçage du sol conforme à l'invention est réalisé par mélange des composants suivants avec les pourcentages en poids indiqués :

1. Slurry à base de particules de carbonate de calcium : 55 %. HYDROCARB 60 de la Société OMYA.
2. Charge : 9 % . DURCAL 10 de la société OMYA.
- 15 3. Pigment : 11 %. Pâte pigmentaire blanche référence 60103 de la Société RICHARD & CIE.
4. Eau : 16,58 %.
5. Liant : 7,5 %. MOWILITH DM 611 de la Société HOECHST.
6. Epaississant : 0,3 %. NATROSOL 250 HR de la Société  
20 AQUALON.
7. Bactéricide : 0,25 %. MERGAL K6N de la Société OMYA.

8. Agent dispersant : 0,09 %. COATEX P90 de la Société S.E.P.C.
9. Produit antimousse : 0,14 %. NOPCO NDW de la Société HENKEL NOPCO.
- 5 10. Base ammoniacale : 0,14 %.

Un tel matériau de traçage, de couleur blanche, est particulièrement bien adapté à la réalisation des lignes d'un terrain de football ou de rugby ou de toute aire sportive ou de loisirs.

- 10 Ce matériau de traçage du sol a une opacité de 93,3, une blancheur de 86,1, un pH de 9, une viscosité de 6100 centipoises, une densité de 1,55 et un extrait sec de 61,2 %. Sa lavabilité est faible.

- 15 Un tel matériau est réalisé par les étapes opératoires successives suivantes, avec la mise en oeuvre d'un conteneur de préparation :

- . introduire l'eau dans le conteneur ;
- . introduire l'épaississant et environ la moitié du produit antimousse, sous agitation ;
- 20 . dissoudre pendant quelques minutes ;
- . ajouter de l'ammoniacale pour accélérer la formation du gel.

- . introduire dans le conteneur le bactéricide, l'agent dispersant, puis, progressivement la charge. La durée de dispersion est de l'ordre de 10 à 15 minutes ;
- 5 . introduire le slurry ;
- . introduire la moitié restante de produit antimousse puis verser le liant ;
- . ajouter la pâte pigmentaire toujours sous agitation ;
- 10 . agiter pendant 10 minutes environ ;
- . après contrôle et filtration sur tamis vibrant conditionner le matériau en jerrican.

Exemple 2 :

15 D'autres réalisations dérivées de celle de l'exemple 1 ont été faites avec d'autres matières premières et d'autres compositions ou les mêmes matières premières que celles de l'exemple 1 mais avec d'autres proportions en poids relatives.

20 Slurry : OMYALITE OM 60, SETACARB OG 80 de la Société OMYA.

Charge : OMYA BL, MINEX 7 de ou distribué par, respectivement, la Société OMYA.

En ce qui concerne le liant, on a utilisé également de l'ACRONAL 290D de la Société B.A.S.F. ainsi que du

RHODOPAS DS 910 de la Société RHONE-POULENC. La proportion en poids est de l'ordre de 7,5 % environ.

Comme épaississant cellulosique, on a utilisé également du TYLOSE MHB 10.000Y de la Société BEROL CHIMIE.  
5 La proportion en poids est comprise entre 0,15 % et 0,40 % environ.

A la place du MERGAL K6N, on a utilisé également du MERGAL AF de la Société OMYA et du PROXEL XL2 de la Société I.C.I. La proportion en poids est de l'ordre de 0,25 %.

10 A la place du COATEX P90, on a également utilisé de l'OROTAN 731 de la Société ROHM ET HAAS ou encore du dispersant PIG A de la Société BASF.

On a également utilisé comme produit antimousse du BYK 033 de la Société B.Y.K. CHEMIE.

15 Comme pâtes pigmentaires blanches, on a utilisé, dans la variante pâte prête à l'emploi : du blanc 60371 de la Société RICHARD et CIE ou du NOVAPINT D11 de la Société KOVI et dans la variante poudre à disperser : du TIOXIDE RHD2 de la Société TIOXIDE ou du TiO2 RL68 de la Société  
20 RHONE-POULENC.

Comme pigments phosphorescents ou fluorescents on peut utiliser ceux de la Société USR OPTONIX.

Les noms qui ont été indiqués précédemment peuvent être des marques déposées

Exemple 3 :

1. Slurry : OMYALITE OM60 : 61,04 %.
2. Charge : DURCAL 10 : 8,98 %.
3. Pâte pigmentaire : Blanc 60371 : 10,71 %.
- 5 4. Eau : 10,78 %.
5. Liant : NOWILITH DM 611 : 7,63 %.
6. Epaississant : NATROSOL 250 HR : 0,18 %.
7. Bactéricide : MERGAL K6N : 0,25 %.
8. Agent dispersant : COATEX P 90 : 0,09 %.
- 10 9. Produit antimousse : NOPCO NDW : 0,14 %.
10. Ammoniaque : 0,14 %.

Le matériau a un extrait sec de 61,1 %, une densité de 1,55 et un pH de 9,3. Son opacité est de 93, sa blancheur de 81,7, sa lavabilité faible.

15

Exemple 4 :

1. Slurry : HYDROCARB 60 : 55 %.
2. Charge : OMYA BL : 9%.
3. Pâte pigmentaire : Blanc 60371 : 11 %.

4. Eau : 16,5 %.
5. Liant : ACRONAL 290 D : 7,5 %.
6. Epaississant : TYLOSE MHB 10.000Y : 0,38 %.
7. Bactéricide : MERGAL AF : 0,25 %.
- 5 8. Agent dispersant : COATEX P 90 : 0,09 %.
9. Produit antimousse :BYK 033 : 0,14 %.
- 10 10. Amomoniaque : 0,14 %.

Le matériau a un extrait sec de 61,3 %, une densité de 1,55 et un pH de 9,0. Il présente une opacité de 93,4, une blancheur de 86 et une faible lavabilité.

Exemple 5 :

1. Slurry : HYDROCARB 60 : 50 %.
2. Charge : DURCAL 10 : 5%.
3. Pâte pigmentaire : Blanc 60 731 : 25 %.
- 15 4. Eau : 11,62 %.
5. Liant : MOWILITH DM 611 : 7,5 %.
6. Epaississant : NATROSOL 250 HR : 0,3 %.
7. Bactéricide : MERGAL K6N : 0,25 %.

8. Agent dispersant : COATEC P 90 : 0,05 %.
9. Produit antimousse :NOPCO NDW : 0,14 %.
10. Amoniaque : 0,14 %.

5 Le matériau a un extrait sec de 61,9 %, une densité de 1,6 et un pH de 9,1. Son opacité est de 97,7, sa blancheur de 88,7, sa lavabilité faible.

Exemple 6 :

1. Slurry : SETACARB OG 80 : 51%.
2. Charge : MINEX 7 : 7,5 %.
- 10 3. Pigment blanc : Tioxyde RHD2 : 18 %.
4. Eau : 14,66 %.
5. Liant : RHODOPAS DS 910 : 7,5 %.
6. Epaississant : BERMOCOLLE 320 FQ : 0,30 %.
7. Bactéricide : MERGAL K6N : 0,25 %.
- 15 8. Agent dispersant : OROTAN 731 : 0,45 %.
9. Produit antimousse : BYK 033 : 0,14 %.
10. Solution de soude à 30 % : 0,2 %.

Le matériau a une opacité de 98,2 ; une blancheur de 88,9 ; une lavabilité moyenne ; un pH de 9,1 ; une

viscosité de 7500 centipoises ; un extrait sec de 61,4 % et une densité de 1,60.

Exemple 7 :

1. Slurry : HYDROCARB 60 : 55 %.
- 5 2. Charge : DURCAL 10 : 9 %.
3. Pâte pigmentaire : Blanc 60371 : 10 %.
4. Eau : 16,58 %.
5. Liant : MOWILITH DM 611 : 7,5 %.
6. Epaississant : NATROSOL 250 HR : 0,30 %.
- 10 7. Bactéricide : MERGAL K6N : 0,25 %.
8. Agent dispersant : COATEX P90 : 0,09 %.
9. Produit antimousse : NOPCO NDW : 0,14 %.
10. Ammoniaque : 0,14 %.
11. Pigment fluorescent : USR OPTONIK 3206 :  
15 1 %.

Le matériau est blanc et fluorescent. Son opacité est de 93,3 ; sa blancheur de 85 ; sa lavabilité faible ; son pH de 9,0. ; sa viscosité de 6000 centipoises ; l'extrait sec de 61 % ; la densité de 1,55.

**R E V E N D I C A T I O N S**

1. Matériau de traçage du sol caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 20 % à 70 % en poids d'un  
5 slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie)  
10 dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au plus de l'ordre de 2 microns et une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc  
15 kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie) et dont au moins une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5 microns.

20

2. Matériau de traçage du sol caractérisé par le fait qu'il est constitué essentiellement par un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium,  
25 magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie) dont au moins une partie notable de celle-ci a un diamètre statistique moyen au plus de l'ordre de 2 microns et une  
30 charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum

et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnesium (dolomie) dont une partie notable de celles-ci a un diamètre statistique moyen au moins de l'ordre de 5 microns.

5

3. Matériau de traçage du sol caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 45 % à 70 % en poids d'un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnesium (dolomie) ayant un diamètre moyen au plus de 2 microns et jusqu'à de l'ordre de 30 % en poids d'une charge de particules compatibles avec celles du carbonate de calcium ayant un diamètre statistique moyen compris entre 5 et 10 microns environ.

4. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 5 % à 20 % en poids de charge.

5. Matériau de traçage du sol, selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 8 % à 10 % en poids de charge.

6. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la charge comprend des particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium et/ou sulfate de calcium, et/ou sulfate de baryum et/ou silice, et/ou carbonate double de calcium et de magnesium.

7. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la charge est constituée essentiellement à base de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice, et/ou carbonate double de calcium et de magnésium.

8. Matériau selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 45 % à 65 % en poids de slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie)

9. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de l'ordre de 54 % à 56 % en poids de slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium et/ou de silicate anhydre d'aluminium, potassium, sodium, magnésium, comme les feldspath, talc kaolin et/ou sulfate de calcium et/ou sulfate de baryum et/ou silice et/ou carbonate double de calcium et de magnésium (dolomie)

10. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le slurry à base de carbonate de calcium comprend au moins 93 %, notamment au moins 98,5 % en poids de carbonate de calcium sur l'extrait sec.

11. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le slurry à

base de carbonate de calcium a une densité de l'ordre de 1,6 à 2, un extrait sec de l'ordre de 60 % à 80 %, une blancheur ELREPHO-R457 norme DIN de l'ordre de 85 à 90.

5           12. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait que le slurry à  
base essentiellement de carbonate de calcium a plus de  
50 %, notamment environ au moins 60 %, de particules  
10   inférieures 2 microns, une surface spécifique de l'ordre de  
5 à 15m<sup>2</sup>/g et un diamètre statistique moyen de l'ordre de  
0,5 à 1,7 microns.

15           13. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de  
l'eau jusqu'à 70 % en poids.

20           14. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de  
l'eau de 10 % à 40 % en poids.

25           15. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend de  
l'eau de l'ordre de 10 % à 20 % en poids.

30           16. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au  
moins un liant de 3 % à 15 % en poids.

30           17. Matériau de traçage du sol selon la  
revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au  
moins un liant de l'ordre de 5 % à 10 % en poids.

18. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un liant de l'ordre de 6 % à 8 % en poids.

5 19. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre au moins un liant choisi dans le groupe comprenant les dispersions de copolymères à base de styrène et d'ester acrylique ou les dispersions aqueuses d'un copolymère  
10 d'acrylates.

20. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un épaississant en quantité inférieure à 0,6 % en  
15 poids environ.

21. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un agent dispersant en quantité inférieure à 0,5 % en  
20 poids environ.

22. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un bactéricide.  
25

23. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un produit antimousse.

30 24. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend un ou des épaississant(s), et/ou agent(s), dispersant(s), et/ou bactéricide(s), et/ou produit(s) antimousse, l'ensemble en quantité inférieure à 1,7 % en poids environ.

25. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend un épaississant à base d'hydroxyéthylcellulose.

5

26. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un agent dispersant choisi parmi ceux de type sel d'ammonium d'acide acrylique polymère.

10

27. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend un bactéricide tel qu'une solution aqueuse de n-méthylol-chloracétamide et d'hétérocycles actifs.

15

28. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins une base telle que le pH soit ajusté entre 8 et 9,5 environ.

20

29. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un pigment ou une pâte pigmentaire en quantité inférieure à 55 % en poids environ.

25

30. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le pigment ou la pâte pigmentaire est de couleur blanche.

30

31. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le pigment ou la pâte pigmentaire est coloré.

32. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3 caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un pigment ou une pâte pigmentaire en quantité comprise entre de l'ordre de 5 % et 30 % en poids.

5

33. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3 caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un pigment ou une pâte pigmentaire en quantité comprise entre de l'ordre de 10 % et 12 % en poids.

10

34. Matériau de traçage du sol selon la revendication 3 caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un agent fluorescent et/ou phosphorescent.

15

35. Matériau de traçage selon les revendications 1, 2, 3 caractérisé par le fait que le slurry est à base de particules de carbonates de calcium et/ou de sulfate de calcium et/ou de silice et/ou de sulfate de baryum et/ou de carbonate double de calcium et de magnésium et/ou de silicate d'aluminium.

20

36. Matériau de traçage du sol comprenant :

- de l'ordre de 50 % à 60 % en poids d'un slurry à base essentiellement de particules de carbonate de calcium dont une partie notable a un diamètre statistique moyen de l'ordre de 0,5 à 2 microns.

25

- de l'ordre de 10 % à 17 % en poids d'eau ;

- de l'ordre de 10 % à 12 % en poids d'au moins un pigment ou une pâte pigmentaire ;

30

- de l'ordre de 5 % à 10 % en poids d'une charge à base essentiellement de particules compatibles avec celles du slurry et d'un diamètre moyen égal à plusieurs fois celui des particules du slurry.

- de l'ordre de 7,5 % en poids d'au moins un liant ;

- au moins un épaississant, un bactéricide, un produit antimousse, une base, un agent dispersant .

5

37. Matériau de traçage du sol selon la revendication 36, caractérisé par le fait qu'il présente un pH de l'ordre de 8 à 9,5 ; un extrait sec de l'ordre de 60 % à 65 %, un pouvoir couvrant de l'ordre de 93 % à 99 %.

10

38. Matériau de traçage du sol selon la revendication 36, caractérisé par le fait que le pigment est blanc et le matériau a une blancheur Rz de l'ordre de 80 à 89.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9010130  
FA 449414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A,D	FR-A-2 586 357 (PERRACINO et LAMARCHE) * Page 2, lignes 1-9 * ---	1-3,36
A	FR-A-2 599 044 (GODBILLE, VEILLER et BREART) * Page 2, lignes 10-18; revendication 7 * ---	1-3,36
A,D	FR-A-2 529 594 (BRUYERES) * Revendication 12 * ---	1-3,36
A	US-A-3 474 057 (DE VRIES) * Colonne 5, ligne 20 - colonne 9, ligne 68; revendications 1,2 * -----	1-3,36
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A 63 C E 01 F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17-04-1991		GODOT T.G.L.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)