

Brevet N°

du 4 décembre 1991

Titre délivré

88038

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

L-3528



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

~~S.A. Aec-Union Minière N.V., Avenue Emile Rousseau,~~
~~B-6001 Marcinelle, représentée par Monsieur Jean~~
~~Waxweiler, 55 rue des Bruyères, L-1274 Howald, agissant en~~
~~qualité de mandataire~~

dépose(nt) ce ~~quatre décembre mil neuf cent quatre-vingt-onze~~
à ~~15.00~~ heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:
Peinture zincifère et composition pouvant être utilisée
dans la fabrication d'une telle peinture

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires:
3. / planches de dessin, en trois exemplaires;
4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 04.12.1991
5. la délégation de pouvoir, datée de / le /
6. le document d'ayant cause (autorisation):

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):
Marcel Eugène Simon LECLERC, rue de la Loignerie 86,
B-4050 Chaudfontaine

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
/ déposée(s) en (8) /
le (9) /
sous le N° (10) /
au nom de (11) /

élit(élient) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
55 rue des Bruyères, L-1274 Howald
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées.
avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.
Le déposant / mandataire: [Signature]

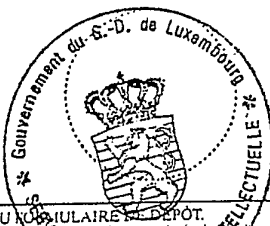
II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 04.12.1991

à 15.00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68017

EXPLICATIONS RELATIVES AU TITULAIRE ET AU DÉPÔT.
(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'ajournement au brevet principal" (2) insérer les nom, prénom, profession,
les nom, prénom, adresse du mandataire agissant en qualité de mandataire (3) insérer les nom, prénom, adresse du mandataire agissant en qualité de mandataire (4) date de dépôt en toutes lettres (5) titre de l'invention (6) insérer les nom, prénom, adresse des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)" lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou l'indication "ne pas mentionner" lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire (9) date du premier dépôt (10) numéro du premier dépôt complet, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT (11) nom du titulaire du premier dépôt (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg (13) 2, 6, 12 ou 18 mois (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

Brevet N°

88038

du 4 décembre 1991

Titre délivré

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

L-3528



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

S.A. Acec-Union Minière N.V., Avenue Emile Rousseau,
B-6001 Marcinelle, représentée par Monsieur Jean
Waxweiler, 55 rue des Bruyères, L-1274 Howald, agissant en
qualité de mandataire

dépose(nt) ce quatre décembre mil neuf cent quatre-vingt-onze
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:
Peinture zincifère et composition pouvant être utilisée
dans la fabrication d'une telle peinture

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;
3. / planches de dessin, en trois exemplaires;
4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le 04.12.1991 :
5. la délégation de pouvoir, datée de le :
6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):
Marcel Eugène Simon LECLERC, rue de la Loignerie 86,
B-4050 Chaudfontaine

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
/ déposée(s) en (8) /
le (9) /
sous le N° (10) /
au nom de (11) /

élit(élient) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
55 rue des Bruyères, L-1274 Howald

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées.
avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.
Le déposant/ mandataire: *[Signature]*

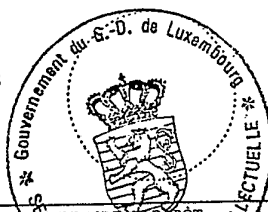
II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,
Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 04.12.1991

à 15.00 heures

Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,
p. d.

Le chef du service de la propriété intellectuelle,



A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU MODULAIRE DE DÉPÔT.

(1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal" (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, lorsque le déposant est une personne morale ou industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par ... agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

C09D5/10

M E M O I R E D E S C R I P T I F

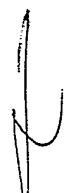
DEPOSE A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE BREVET D'INVENTION

AU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

par: S.A. Acec-Union Minière N.V.
Avenue Emile Rousseau
B-6001 Marcinelle

pour: Peinture zincifère et composition pouvant être
utilisée dans la fabrication d'une telle
peinture



**PEINTURE ZINCIFERE ET COMPOSITION POUVANT ETRE UTILISEE DANS
LA FABRICATION D'UNE TELLE PEINTURE**

La présente invention se rapporte à une peinture contenant du zinc en poudre et un liant destinée à la protection de l'acier contre la corrosion.

Une telle peinture est décrite dans l'article "La protection de l'acier par les primaires au zinc métalliques" par Marcel Leclercq, paru dans la revue "Galvano-Organo-Traitements de Surface", octobre/91/619, pp. 917-922, ainsi que dans Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 3e édition, volume 6, pp. 427-481. Cette peinture connue est essentiellement constituée du zinc en poudre et du liant et éventuellement d'un solvant et d'un ou plusieurs pigments inertes ou colorants. Cette peinture connue est une peinture excellente, mais son prix est assez élevé.

Le but de la présente invention est de fournir une peinture telle que définie ci-dessus, qui coûte moins cher que la peinture connue, mais qui permet néanmoins d'obtenir une protection qui est comparable à celle obtenue avec la peinture connue.

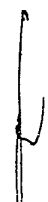
A cet effet, selon l'invention la peinture contient en outre des microparticules de verre, le rapport volumique entre le zinc et les microparticules de verre allant de 20:80 à 95:5 et, de préférence, de 50:50 à 85:15.

Ces microparticules peuvent avoir une forme quelconque, mais elles sont avantageusement constituées de microsphères creuses.

Il est évident que la grosseur des microparticules doit être compatible avec l'épaisseur de la couche de peinture qu'on désire appliquer. Normalement les microparticules auront une dimension moyenne de 3 à 50 microns et, de préférence, de 5 à 20 microns.

La peinture selon l'invention peut en outre contenir une charge d'au moins un pigment inerte ou colorant, le rapport volumique entre la charge de zinc et la charge de pigment complémentaire allant de

1



35:65 à 99:1 et, de préférence de 55:45 à 95:5. Le rapport volumique entre la charge de microparticules de verre et la charge de pigment complémentaire est alors avantageusement d'au moins 40:60 et, de préférence, d'au moins 50:50.

Inutile de dire que la peinture selon l'invention peut également contenir au moins un des additifs classiques pour liants de peinture tels que plastifiants, catalyseurs, antioxydants, durcisseurs, etc...

La peinture selon l'invention peut être appliquée sous la forme de poudre ou sous forme liquide, dans lequel cas elle contiendra évidemment un solvant.

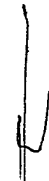
La présente invention se rapporte également à une composition zincifère pour la fabrication de la peinture selon l'invention, cette composition contenant des microparticules de verre mélangées avec du zinc en poudre, le rapport volumique entre le zinc et les microparticules de verre allant de 20:80 à 95:5 et, de préférence, de 50:50 à 85:15.

Les microparticules de verre présentes dans cette composition peuvent avoir une forme quelconque, mais elles sont avantageusement constituées de microsphères creuses.

Ces microparticules peuvent avoir une grosseur moyenne de 3 à 50 microns et, de préférence, de 5 à 20 microns.

La composition peut en outre contenir une charge d'au moins un pigment inerte ou colorant mélangée avec les microparticules de verre et le zinc en poudre, le rapport volumique entre le zinc et la charge de pigment complémentaire allant de 35:65 à 99:1 et, de préférence, de 55:45 à 95:5. Le rapport volumique entre la charge de microparticules de verre et la charge de pigment complémentaire est alors avantageusement d'au moins 40:60 et, de préférence, d'au moins 50:50.

La composition peut en outre contenir un solvant inerte en quantité



suffisante pour rendre la composition pâteuse.

Une composition, qui ne contient que du zinc en poudre, des microparticules de verre et, éventuellement, ladite charge de pigment et ladite quantité de solvant inerte, convient parfaitement.

La composition selon l'invention peut être utilisée pour introduire au moins une partie du zinc et du verre dans la peinture. Elle peut également être utilisée pour introduire au moins une partie de la charge de pigment dans la peinture. Il est avantageux d'introduire la totalité du verre dans la peinture sous la forme de la composition.

En tant que zinc en poudre, liant, pigment et additifs, on peut utiliser les poudres de zinc, liants, pigments et additifs décrits ou mentionnés dans les documents précités. Les microparticules de verre peuvent avoir été traitées en surface, par exemple par des organosilanes, pour améliorer leur liaison avec le liant.

Les microparticules de verre et notamment les microsphères creuses, qui entrent dans la fabrication de la peinture et la composition selon l'invention, sont disponibles dans le commerce, par exemple sous les noms ou marques déposées ZEEOSPHERES^R (Zeelan Industries, Inc. - St. Paul, Minnesota, USA), MICROCEL^R (SOVITEC SA, Florange, Belgique) et FILLITE. Dans ce contexte référence est faite à la publication "A breakthrough in extender technology" de Zeelan Industries, Inc. (1989), au bulletin technique Réf. M/F 003 "MICROCEL^R" de Sovitec SA et à la publication "FILLITE".

La composition selon l'invention peut être utilisée pour d'autres applications que la fabrication de la peinture selon l'invention.

La peinture selon l'invention est particulièrement utile pour protéger l'acier contre la corrosion atmosphérique et la corrosion marine.



EXEMPLES DE FORMULATION EN POURCENTAGE EN POIDS
POUR LA PEINTURE SELON L'INVENTION :

1) Peinture à base de résine époxy-polyamide en 2 emballages

Epikote 1001-X-75 (résine époxy de Shell)	7,00	
Mélange de solvants (1)	14,47	
Bentone SD-2 (antidépasant)	1,00	premier
Poudre de zinc VM-4P16 (2)	63,27	emballage
Zeeospheres 400 (3)	9,55	
Versamid 115	<u>4,71</u>	(second em- ballage)
	100,00	

(1) Xylène	31,2
Méthylisobutyl cétone	28,7
Ethylène glycol ou Dowanol PM	<u>40,1</u>
	100,0

(2) Produit de Vieille-Montagne,

une division d'ACEG-UNION MINIERE S.A.

Diamètre médian 4 microns; diamètre coupure 16 microns.

(3) Diamètre médian 5,5 microns; diamètre coupure 32 microns;
densité vraie 2,45 g/ml.

2) Peinture à base de résine ester d'époxy en 1 emballage

Duroxyn EF-900 (à 50 %) (ester d'époxy de Hoechst)	17,72
Xylène	2,96
Naphta	4,23
Aérosil R-972 (agent hydrophobe de Degussa)	0,42
Bentone SD-2	0,26
Poudre de zinc VM-4P32 (1)	30,56
Poudre de zinc VM-4P327 (2)	22,92
Zeeospheres 200 (3)	8,40
Naphténate de Co (1 % dans xylène)	0,54
Octoate de Zr	0,08
Exkin 2 (agent retardant la formation de peau/Nuodex)	<u>0,05</u>
	100,00



- (1) Diamètre médian 6,5 microns; diamètre coupure 32 microns
(Vieille-Montagne).
- (2) Diamètre médian 9,5 microns; diamètre coupure 32 microns
(Vieille-Montagne).
- (3) Diamètre médian 4,5 microns; diamètre coupure 16 microns;
densité vraie 2,5 g/ml.

EXEMPLES DE FORMULATION EN % EN POIDS POUR LA
COMPOSITION SELON L'INVENTION

1) Mélange 69.6:30.4 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	86,9
Zeeospheres 400	<u>13.1</u>
	100,0

2) Mélange 69.15:30.85 en volume

Poudre de zinc VM-4P32	49,4
Poudre de zinc VM-4P327	37,0
Zeeospheres 200	<u>13.6</u>
	100,0

3) Mélange 77.6:11.0:11.4 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	93,85
Microcel M 40 AQ	0,75
Talc + mica (50:50)	<u>5.40</u>
	100,00

4) Mélange 51.8:24.4:23.8 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	81,7
Fillite 200/7	3,7
Talc + mica (50:50)	<u>14.6</u>
	100,00

EXEMPLES DE FORMULATION EN % EN POIDS POUR LA
COMPOSITION SELON L'INVENTION

1) Mélange 69,6:30,4 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	86,9
Zeeospheres 400	<u>13,1</u>
	100,0

2) Mélange 69,15:30,85 en volume

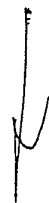
Poudre de zinc VM 4P32	49,4
Poudre de zinc VM-4P327	37,0
Zeeospheres 200	<u>13,6</u>
	100,0

3) Mélange 77,6:11,0:11,4 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	93,85
Microcal M 40 AQ	0,75
Talc + mica (50:50)	<u>5,40</u>
	100,00

4) Mélange 51,8:24,4:23,8 en volume

Poudre de zinc VM-4P16	81,7
Fillite 200/7	3,7
Talc + mica (50:50)	<u>14,6</u>
	100,00



REVENDICATIONS

1. Peinture contenant du zinc en poudre et un liant destinée à la protection de l'acier contre la corrosion, caractérisée en ce qu'elle contient en outre des microparticules de verre, le rapport volumique entre le zinc et les microparticules de verre allant de 20:80 à 95:5, de préférence de 50:50 à 85:15.
2. Peinture selon la revendication 1, caractérisée en ce que les microparticules sont constituées par des microsphères creuses.
3. Peinture selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les microparticules ont une grosseur moyenne de 3 à 50 microns, de préférence de 5 à 20 microns.
4. Peinture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle contient en outre une charge d'au moins un pigment inerte ou colorant, le rapport volumique entre le zinc et la charge de pigment allant de 35:65 à 99:1, de préférence de 55:45 à 95:5.
5. Peinture selon la revendication 4., caractérisée en ce que le rapport volumique entre la charge de microparticules de verre et la charge de pigment est d'au moins 40:60, de préférence, d'au moins 50:50.
6. Composition zincifère, notamment pour la fabrication d'une peinture selon l'une quelconque des revendications 1-5, caractérisée en ce qu'elle contient des microparticules de verre mélangées avec du zinc en poudre, le rapport volumique entre le zinc et les microparticules de verre allant de 20:80 à 95:5, de préférence de 50:50 à 85:15.
7. Composition selon la revendication 6, caractérisée en ce que les microparticules sont constituées par des microsphères creuses.
8. Composition selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que les microparticules ont une grosseur moyenne de 3 à 50 microns, de préférence de 5 à 20 microns

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée en ce qu'elle contient en outre une charge d'au moins un pigment inerte ou colorant mélangée avec les microparticules de verre et le zinc en poudre, le rapport volumique entre le zinc et la charge de pigment allant de 35:65 à 99:1, de préférence de 55:45 à 95:5.
10. Composition selon la revendication 9, caractérisée en ce que le rapport volumique entre la charge de microparticules de verre et la charge de pigment est d'au moins 40:60, de préférence d'au moins 50:50.
11. Composition selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisée en ce qu'elle contient en outre un solvant inerte, la quantité de solvant y contenue étant suffisante pour rendre la composition pâteuse.
12. Composition selon l'une quelconque des revendications 6 à 11, caractérisée en ce qu'elle ne contient que les composants mentionnés.

