



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 28532 B1** (51) Cl. internationale : **B05D 1/28; B05D 1/40; C09D 5/02; C09D 5/28; C09D 7/00; C09D 7/12**
- (43) Date de publication : **03.04.2007**

-
- (21) N° Dépôt : **29386**
- (22) Date de Dépôt : **13.10.2006**
- (30) Données de Priorité : **17.03.2004 EP 04075853.4**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2005/002821 15.03.2005**
- (71) Demandeur(s) : **AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V., VELPERWEG 76 NL-6824 BM ARNHEM (NL)**
- (72) Inventeur(s) : **GUERRA, Antonio ; PEZZUTO, Biagio ; MANTELLINO, Ugo**
- (74) Mandataire : **SABA & CO**

-
- (54) Titre : **PEINTURE A EFFET**
- (57) Abrégé : COMPOSITION DE PEINTURE EN ÉMULSION SERVANT À OBTENIR UN EFFET SPÉCIAL TEXTILE OU VELOUTÉ ET CONTENANT UNE CHARGE CONSTITUÉE AU MOINS EN PARTIE PAR DES PARTICULES DE POLYURÉTHANNE ALIPHATIQUE SPHÉRIQUES PRÉPIGMENTÉES. ENVIRON 3-10 % DE CES PARTICULES SPHÉRIQUES POSSÈDENT UNE DIMENSION ENTRE 63-90 MICRONS ET 25-40 % DE CES PARTICULES SPHÉRIQUES POSSÈDENT UNE DIMENSION ENTRE 40-63 MICRONS. AVANT D'APPLIQUER LA PEINTURE SOUS FORME DE COUCHES SUPÉRIEURES SEMI-OPAQUES, ON REVÊT D'ABORD LE SUBSTRAT PAR UN APPRÊT ACRYLIQUE OPAQUE DE COULEUR CORRESPONDANTE ET ENSUITE, ON LE SÈCHE. ON APPLIQUE CETTE COUCHE SUPÉRIEURE AU PINCEAU DE FAÇON CROISÉE AFIN D'OBTENIR UN EFFET VELOUTÉ OU BIEN PEUT L'APPLIQUER AU ROULEAU, TOUT EN UTILISANT UN OUTIL PRÉSENTANT UN CÔTÉ PLAT POURVU DE FIBRES SAILLANTES PARALLÈLES RIGIDES, TELLES QUE DES FIBRES D'HERBE SYNTHÉTIQUE, QU'ON TIRE SUR LA COUCHE DE PEINTURE FRAÎCHE AFIN D'OBTENIR UN EFFET TEXTILE.

ABREGE

Composition de peinture en émulsion servant à obtenir un effet spécial textile ou velouté et contenant une charge constituée au moins en partie par des particules de polyuréthane aliphatique sphériques prépigmentées. Environ 3-10 % de ces particules sphériques possèdent une dimension entre 63-90 microns et 25-40 % de ces particules sphériques possèdent une dimension entre 40-63 microns. Avant d'appliquer la peinture sous forme de couches supérieures semi-opaques, on revêt d'abord le substrat par un apprêt acrylique opaque de couleur correspondante et ensuite, on le sèche. On applique cette couche supérieure au pinceau de façon croisée afin d'obtenir un effet velouté ou bien peut l'appliquer au rouleau, tout en utilisant un outil présentant un côté plat pourvu de fibres saillantes parallèles rigides, telles que des fibres d'herbe synthétique, qu'on tire sur la couche de peinture fraîche afin d'obtenir un effet textile.

PEINTURE A EFFET

La présente invention se rapporte à une méthode de peindre un substrat, en particulier un mur, avec une peinture émulsion ayant un effet visuel et/ou tactile spécial, tel un effet textile, velouté ou doux au toucher. La présente invention se rapporte aussi à un système de peinture à utiliser dans une telle méthode, et à des substrats peints en appliquant ladite méthode.

Un effet textile ou doux au toucher d'un film de peinture est obtenu en général en utilisant des particules de polyuréthane à titre de charge. Le US 5,498,670 divulgue une composition d'enduction avec des particules sphériques de polyuréthane. La demande du brevet britannique GB-A 1 111 233 divulgue une peinture à effet velouté comportant des particules sphériques de polyuréthane. Dans le EP-A 0 352 804, un effet textile est obtenu en utilisant une peinture avec des particules de chlorure de vinyle.

Des particules plus grandes, par exemple d'environ 90 microns ou plus, produisent en général un effet brouillé, visuellement comparable au daim. Toutefois, l'utilisation de telles particules produit en général un toucher relativement rugueux. D'autre part, des particules plus petites confèrent un toucher doux mais uniquement un effet visuel textile ou un effet de daim très limité. Ainsi, un effet tactile requiert une dimension particulaire petite, tandis qu'un effet visuel est obtenu seulement en utilisant des particules plus grandes.

L'objectif de l'invention consiste à fournir une composition de peinture qui fait l'équilibre entre les effets visuels textiles d'une part et les effets tactiles d'autre part. Un autre objectif de l'invention est de permettre la création de différents effets, tels les effets du daim, d'un tissu de lin ou d'une étoffe, avec le même système.

L'objectif de l'invention est réalisé au moyen d'une méthode de peindre un substrat en appliquant d'abord un enduit opaque et en appliquant par la suite une couche semi-opaque d'une peinture émulsion comportant des particules polymériques sphériques ayant une distribution granulométrique, où 3 à 10% des particules sphériques ont une dimension particulaire comprise entre 63 et 90 micromètres et 25 à 40% des particules sphériques ont une dimension particulaire comprise entre 40 et 63 micromètres. On a constaté avec surprise que ceci produit une combinaison d'un effet tactile évident doux au toucher et d'un effet visuel textile ou semblable au daim.

A cet égard, un enduit opaque est une couche entièrement couvrante de matière d'enduction. Une couche de peinture semi-opaque ou semi-transparente est une

couche qui ne couvre pas entièrement son substrat. La couleur du substrat est visible en partie et filtre toujours. De cette façon, le substrat contribue à l'aspect visuel final. Une couche semi-opaque peut être obtenue en appliquant de très fines couches ou en utilisant des peintures ou des vernis avec des pigments
5 transparents ou avec une teneur en pigment qui ne suffit pas à couvrir entièrement le substrat avec une couche normalement appliquée d'épaisseur habituelle. Les épaisseurs habituelles des peintures émulsions peuvent être de 150 à 200 micromètres.

Les particules ou les billes devraient être essentiellement sphériques. Ceci
10 signifie que la forme des particules doit être dénuée d'irrégularités angulaires. Les particules sphériques peuvent être faites de toute matière polymérique appropriée, telle les polymères acryliques ou vinyliques. Toutefois, les particules de polyuréthane sont préférées, en particulier les particules de polyuréthane aliphatique.

15 La densité relative des particules peut s'échelonner, par exemple, de 0.8 à 1.5 g/cm³, par exemple de 1.1 à 1.3 g/cm³.

De préférence, les particules sphériques sont pigmentées au préalable. Les particules peuvent être pigmentées au préalable avec tout pigment organique ou inorganique approprié, tel par exemple le dioxyde de titane ou le noir de carbone.

20 La teneur des particules en pigment peut par exemple varier de 3 à 40%, bien que des teneurs supérieures ou inférieures puissent également être utilisées selon les besoins. En utilisant le dioxyde de titane, de bons résultats sont obtenus avec une teneur pigmentaire de 12 à 15% en poids.

Un exemple particulièrement approprié d'une charge composée de particules de
25 polyuréthane aliphatique, pigmentées au préalable, est Decol[™] 40, qui a une dimension particulaire moyenne d'environ 40 micromètres, une densité de 1.21 g/cm³ et une teneur en dioxyde de titane de 13.5% en poids.

La peinture émulsion comporte également un liant émulsifié et un porteur aqueux. Les liants appropriés sont par exemple les polymères obtenus par
30 homopolymérisation ou copolymérisation de monomères vinyliques, de blocs de styrène ou de monomères acryliques, comme les alkyl(méth)acrylates, par exemple l'acrylate de butyle, et semblables. Les copolymères d'acrylate de butyle et de styrène sont préférés.

Bien que la peinture émulsion soit appliquée en films de peinture séchés semi-
35 opaques, la composition peut facultativement comporter aussi des pigments organiques ou inorganiques ou d'autres charges. D'autres additifs de peinture peuvent également être utilisés comme les agents de dispersion des pigments, les



agents émulsionnants, les tensioactifs, les agents épaississants, les agents thixotropiques et semblables.

La peinture émulsion avec les particules sphériques peut comprendre d'autres additifs, tels les agents épaississants, les tensioactifs, les agents de dispersion, les agents de coalescence, etc. De préférence, la peinture comprendra une cire de polyéthylène. En plus, on a constaté que l'effet textile est amélioré si des fibres de bois sont utilisées car elles confèrent au film de peinture un effet chaleureux. De préférence, les fibres de bois ont une longueur de 25 à 35 microns.

Le substrat est enduit d'abord pour obtenir un premier enduit opaque, qui peut être appliqué en deux couches ou plus, bien qu'une couche unique puisse également être utilisée selon les besoins. Le premier enduit peut par exemple être fait d'une peinture émulsion à base d'eau. Comme dans le cas de la composition de peinture décrite ci-dessus, ce primaire peut par exemple être une émulsion d'un polymère vinylique ou acrylique, comme un copolymère styrène-acrylique. Un exemple commercialement disponible d'une telle émulsion est HydroPliolite[®] disponible auprès de Eliokem, à 9% de concentration pigmentaire volumique dans la peinture émulsion.

La peinture pour le premier enduit opaque peut également comporter des pigments, comme le dioxyde de titane, le noir de carbone, etc., ou des pigments de charge, comme le talc, le carbonate de calcium ou les pigments micacés. De préférence, la couleur du primaire doit correspondre à la couleur de la couche de peinture avec les particules sphériques.

Le premier enduit peut également comprendre un agent épaississant, comme par exemple un composé de cellulose ou de polyuréthane. Au besoin, d'autres additifs de peinture tels le xylane peuvent également être utilisés.

Le premier enduit peut être appliqué, par exemple à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau. Dans ce système, des rouleaux à poils moyens donnent les meilleurs résultats. Après l'application du primaire en une couche ou plus, celui-ci est séché. De préférence, après 12 heures ou plus, la couche de peinture semi-opaque comportant les particules sphériques telle décrite ci-dessus peut être appliquée. Cette peinture supérieure peut également être appliquée en deux couches ou plus, bien qu'une seule couche puisse également être utilisée selon les besoins.

Un effet textile spécial semblable au lin peut être obtenu lorsque la peinture supérieure comportant les particules sphériques telle décrite ci-dessus est appliquée, par exemple à l'aide d'un rouleau à poils moyens ou d'un autre moyen approprié, en deux couches ou plus, et que par la suite un matelas d'une



matière fibreuse, de préférence des fibres rigides se projetant en parallèle comme les fibres de gazon synthétique, est passé au-dessus de la couche fraîche de peinture.

5 Alternativement, la peinture supérieure peut être appliquée en biais au pinceau, de préférence un pinceau de taille moyenne. Ceci donne un effet brouillé semblable au daim.

10 La présente invention se rapporte également à un ensemble de produits de peinture, comprenant une peinture opaque et une peinture émulsion avec des particules sphériques, telle définie ci-dessus. Un tel ensemble peut également inclure un outil avec un matelas de matière fibreuse, de préférence des fibres rigides se projetant en parallèle telles les fibres de gazon synthétique. Alternativement ou additionnellement, un tel ensemble peut inclure un pinceau et/ou un rouleau.

L'invention est illustrée davantage par les exemples suivants.

15 Exemple 1

Un primaire à base d'une émulsion aqueuse d'un liant d'acrylate-styrène (Hydropliolite[®], disponible auprès de Eliokem) est utilisé et comporte des pigments inorganiques, tels le dioxyde de titane, le talc, le carbonate de calcium ou les pigments micacés.

20 Deux couches de primaire sont appliquées à l'aide d'un rouleau à poils moyens. Les couches sont séchées pendant 12 heures et sont entièrement couvrantes.

25 Ensuite, une peinture à base d'une émulsion aqueuse de copolymère styrène-acrylate (11% de concentration pigmentaire) est appliquée comme couche semi-opaque. La peinture comporte 18% en poids de particules sphériques de polyuréthane aliphatique qui sont pigmentées au préalable avec le dioxyde de titane (13.5% en poids sur la base du poids total des particules de polyuréthane). Ces particules sont disponibles sous le nom de marque Decol[®] 40.

30 Deux couches d'enduit supérieur sont appliquées en biais au pinceau sur les couches séchées du primaire. Après le séchage, la couche de peinture a un toucher doux et semblable au daim ainsi que l'aspect du daim.

Exemple 2

35 Un primaire est appliqué comme dans l'exemple 1. Le même enduit supérieur est utilisé, sauf qu'il est appliqué cette fois à l'aide d'un rouleau à poils moyens, également en deux couches. Ensuite, un outil formé d'une lame ayant un côté plat muni de fibres synthétiques rigides parallèles, semblables au gazon

synthétique, est utilisé. Ce côté plat fibreux de l'outil est passé sur les couches supérieures d'enduit, fraîchement appliquées, dans deux directions. Le résultat est un effet textile semblable au lin.

5

10

15

20



REVENDEICATIONS

1. Une méthode de peindre un substrat avec une peinture émulsion comportant des particules sphériques polymériques, qui se caractérise par le fait que la peinture émulsion est appliquée en une couche semi-opaque au-dessus d'une couche opaque d'un premier enduit, et que les particules sphériques polymériques dans la peinture émulsion affichent une distribution granulométrique où 3 à 10% des particules ont une dimension particulaire moyenne comprise entre 63 et 90 micromètres et 25 à 40% ont une dimension particulaire comprise entre 40 et 63 micromètres.
2. La méthode selon la revendication 1, qui se caractérise par le fait que les couches opaque et semi-opaque ont une couleur correspondante.
3. La méthode selon la revendication 1 ou 2, qui se caractérise par le fait que la couche opaque est faite d'un primaire aqueux pigmenté comprenant un liant acrylique.
4. La méthode selon la revendication 1, 2 ou 3, qui se caractérise par le fait que l'enduit supérieur est appliqué en biais au pinceau.
5. La méthode selon la revendication 1, 2 ou 3, qui se caractérise par le fait que l'enduit supérieur est appliqué à l'aide d'un rouleau, que par la suite un outil ayant un côté plat muni d'une matière fibreuse, de préférence des fibres rigides se projetant en parallèle telles les fibres de gazon synthétique, est utilisé, et que le côté plat fibreux est passé au-dessus de l'enduit supérieur fraîchement appliqué.
6. Un substrat muni d'un enduit à effet multicouche, appliqué par une méthode selon une des revendications précédentes.
7. Une composition de peinture émulsion comportant des particules sphériques polymériques, qui se caractérise par le fait que 3 à 10% des particules sphériques ont une dimension particulaire comprise entre 63 et 90 micromètres et que 25 à 40% des particules sphériques ont une dimension particulaire comprise entre 40 et 63 micromètres.
8. La composition de peinture selon la revendication 7, qui se caractérise par le fait qu'au moins une partie des particules sphériques est un ensemble de particules de polyuréthane.
9. La composition de peinture selon la revendication 7 ou 8, qui se caractérise par le fait que la densité relative des particules est comprise entre 0.8 et 1.5 g/cm³.



10. La composition de peinture selon la revendication 7, 8 ou 9, qui se caractérise par le fait que les particules sphériques sont pigmentées au préalable.
- 5 11. La composition de peinture selon l'une des revendications 7 à 10, qui se caractérise par le fait que la peinture comporte des fibres de bois ayant une longueur de 25 à 35 microns.
12. Un ensemble de produits de peinture comportant une peinture émulsion semi-opaque selon l'une des revendications 7 à 11 et une composition d'enduction acrylique aqueuse opaque de couleur correspondante.
- 10 13. Un ensemble de produits de peinture selon la revendication 12, qui se caractérise par le fait que l'ensemble inclut un outil avec un côté plat muni de matière fibreuse.

Nombre de lignes : 217

