

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 551 074

②1 N° d'enregistrement national :

83 13659

⑤1 Int Cl⁴ : C 09 D 3/80.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24 août 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 9 du 1^{er} mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : RAMBAUD Jean-Michel. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Michel Rambaud.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Netter.

⑤4 Composition et procédé pour le revêtement d'objets en résine acrylique, et objets ainsi revêtus.

⑤7 Composition pour l'application de revêtements sur un
substrat à base de résine acrylique, comprenant du polyméthac-
rylate de méthyle dissous dans un solvant composé au moins
d'une cétone choisie parmi la méthyléthylcétone et le diacé-
tone-alcool et d'un hydrocarbure chloré choisi parmi le trichlo-
réthylène et le chlorure de méthylène, le rapport du volume
d'hydrocarbure chloré au volume de cétone étant au moins de
20 à 80.

IN 2 551 074 - A1

Composition et procédé pour le revêtement d'objets en résine acrylique, et objets ainsi revêtus.

L'invention concerne une composition et un procédé pour le revêtement d'objets à base de résine acrylique, notamment de polyméthacrylate de méthyle.

Les résines acryliques et notamment le polyméthacrylate de méthyle sont utilisés entre autres pour la fabrication d'équipements sanitaires, par exemple de baignoires. Il est souvent souhaitable de munir de tels objets de revêtements, 5 par exemple à des fins de décoration, de protection ou de renforcement.

On a déjà essayé d'appliquer sur ces objets des revêtements formés au moins en partie de résine acrylique, qui devraient 10 présenter une adhésion parfaite sur le substrat, en particulier lorsque celui-ci est à base de polyméthacrylate de méthyle. Les revêtements sont habituellement appliqués sous la forme d'une composition comprenant une résine acrylique dissoute dans un solvant chloré, avec éventuellement des 15 additifs tels que des pigments et/ou des charges.

Cependant on n'a jamais pu obtenir une adhérence satisfaisante, le revêtement se séparant fréquemment du substrat par endroits, sous l'effet de chocs ou de cycles thermiques.

Un but de l'invention est de remédier à cet inconvénient.

Un autre but de l'invention est d'obtenir des objets du genre défini plus haut, par thermoformage après application
5 du revêtement, ce qui n'a pas pu être réalisé jusqu'à présent en raison de l'adhérence insuffisante des revêtements.

La composition selon l'invention pour l'application de revêtement, comprenant du polyméthacrylate de méthyle dissous dans un solvant,
10 est caractérisée en ce que ledit solvant est composé d'au moins d'une cétone choisie parmi la méthyléthylcétone et le diacétone-alcool et d'un hydrocarbure chloré choisi parmi le trichloréthylène et le chlorure de méthylène, le rapport du volume d'hydrocarbure chloré au volume de cétone étant au moins de 20 à 80.

15 La proportion de cétone peut être très faible, mais elle ne doit pas être entièrement supprimée car la dissolution du polyméthacrylate de méthyle deviendrait très difficile.

20 La dissolution est facilitée lorsque le rapport du volume d'hydrocarbure chloré au volume de cétone est au moins de 40 à 60, et de préférence d'environ 70 à 30.

Le solvant composé de diacétone-alcool et de chlorure de méthylène est particulièrement avantageux, car l'évaporation de
25 l'hydrocarbure chloré est plus lente que dans les autres solvants, ce qui facilite beaucoup l'utilisation du produit et limite le risque d'arriver par évaporation à une formule de solvant extérieure au domaine spécifié, conduisant après application
30 à une adhérence insuffisante du revêtement.

Le rapport du volume de polyméthacrylate de méthyle au volume de solvant détermine la viscosité de la composition et doit être choisi par l'homme de métier en fonction du mode d'application et de l'épaisseur du revêtement à obtenir. Un rapport
35 compris entre 5 et 10% convient en général.

Après sa préparation, on peut ajouter à la composition

une quantité complémentaire d'hydrocarbure chloré, soit pour abaisser la viscosité de la composition, soit pour compenser l'évaporation de l'hydrocarbure chloré.

- 5 La composition selon l'invention peut comprendre en outre des additifs adaptés à l'utilisation envisagée, notamment des éléments décoratifs tels que des pigments et des particules métalliques, et des charges sous forme fibreuse, pulvérulente, granulaire ou autre.

10

On peut obtenir des objets à base de résine acrylique, notamment de polyméthacrylate de méthyle, munis d'un revêtement formé au moins en partie de polyméthacrylate de méthyle, en appliquant sur un substrat à base de résine acrylique une
15 composition selon l'invention et en évaporant le solvant. L'évaporation peut se faire au choix à température ambiante ou à une température plus élevée.

20

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, la composition est appliquée sur un substrat de forme plate et on thermoforme l'objet revêtu pour obtenir un produit final à la forme désirée, par exemple une baignoire munie d'un revêtement décoratif ou de renforcement.

25

Le thermoformage peut s'effectuer à une température de l'ordre de 170 à 180° C.

30

On peut appliquer la composition par les méthodes habituelles telles que projection, enduction et moulage, selon sa viscosité. Dans le cas de la projection, on peut projeter simultanément une composition non chargée et une charge de fibres de verre, pour obtenir un revêtement ou renforcement dans lequel les fibres sont noyées dans le polyméthacrylate.

35

Exemple

On prépare un solvant en mélangeant 30 volumes de diacétone-alcool et 70 volumes de chlorure de méthylène. A ce solvant,

on ajoute 5 volumes de polyméthacrylate de méthyle en poudre et on agite à température ambiante jusqu'à dissolution.

On incorpore à la solution obtenue un colorant liquide
5 miscible à celle-ci.

La composition ainsi préparée a la consistance d'une huile très fluide.

10 On l'applique par projection au pistolet sur une plaque de polyméthacrylate de méthyle de dimensions 80x180x0,5 cm.

Après séchage pendant 24 heures à la température ambiante on obtient un revêtement de 0,1 à 0,2 mm d'épaisseur adhé-
15 rant parfaitement à la plaque.

La plaque ainsi revêtue est thermoformée à 172° C pour donner une baignoire revêtue sur sa face intérieure d'un revêtement décoratif.

20

Aucun décollement n'est observé lorsqu'on fait tomber sur le revêtement une bille d'acier de 200 g d'une hauteur de 1 m.

25 L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits en détail. En particulier, l'homme de métier pourra sans sortir de l'invention, en fonction des spécifications de chaque application particulière, incorporer à la composition des constituants autres que ceux cités, qu'il s'agisse
30 de résines additionnelles solubles dans le solvant, de solvants auxiliaires ou d'autres composants.

Revendications

1. Composition pour l'application de revêtements sur un substrat à base de résine acrylique, comprenant du polyméthacrylate de méthyle dissous dans un solvant, caractérisée en ce que ledit solvant est composé au moins d'une cétone choisie parmi la méthyléthylcétone et le diacétone-alcool et d'un hydrocarbure chloré choisi parmi le trichloréthylène et le chlorure de méthylène, le rapport du volume d'hydrocarbure chloré au volume de cétone étant au moins de 20 à 80.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit rapport est au moins de 60 à 40.
3. Composition selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit rapport est d'environ 70 à 30.
4. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite cétone et ledit hydrocarbure chloré sont respectivement le diacétone-alcool et le chlorure de méthylène.
5. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport du volume de polyméthacrylate de méthyle au volume de solvant est compris entre 5% et 10%.
6. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un pigment et/ou une charge.
7. Procédé d'obtention d'un objet à base de résine acrylique muni d'un revêtement formé au moins en partie de polyméthacrylate de méthyle, caractérisé en ce qu'on applique sur un substrat à base de résine acrylique une composition selon l'une des revendications précédentes et qu'on évapore le solvant.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le substrat est plat lors de l'application et qu'on thermoforme ensuite l'objet revêtu.
- 5 9. Procédé selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le substrat est à base de polyméthacrylate de méthyle.
- 10 10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'on applique la composition par projection.
11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'on projette simultanément sur le substrat une composition non chargée et une charge de fibres de verre.
- 15 12. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'on applique la composition par enduction.
- 20 13. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'on applique la composition par moulage.
- 25 14. Objet à base de résine acrylique muni d'un revêtement formé au moins en partie de méthacrylate de méthyle, caractérisé en ce que ledit revêtement est réalisé par le procédé selon l'une des revendications 7 à 13.