(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 480 419 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
17.07.2013 Bulletin 2013/29

(21) Numéro de dépôt: **10771160.8**

(22) Date de dépôt: **17.09.2010**

(51) Int Cl.:
B44C 1/17 *(2006.01)* ***B61D 17/00*** *(2006.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/051934

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2011/036382 (31.03.2011 Gazette 2011/13)

(54) REVÊTEMENT DÉCORATIF AVEC ADHÉSIF INTÉGRÉ POUR VÉHICULE DE TRANSPORT

DEKORATIVE BESCHICHTUNG MIT INTEGRIERTEM AUFKLEBER FÜR EIN TRANSPORTFAHRZEUG

DECORATIVE COATING WITH INTEGRATED STICKER FOR A TRANSPORT VEHICLE

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **22.09.2009 FR 0956529**

(43) Date de publication de la demande:
01.08.2012 Bulletin 2012/31

(73) Titulaire: **Société Nationale des Chemins de Fer Français - SNCF**
75014 Paris (FR)

(72) Inventeur: **GUENARD, Thierry**
F-10100 Romilly Sur Seine (FR)

(74) Mandataire: **Gevers France**
81 boulevard Lazare Carnot
31000 Toulouse (FR)

(56) Documents cités:
US-A1- 2005 181 203 **US-A1- 2007 036 929**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 480 419 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne le domaine de la décoration de véhicules de transport, en particulier, des véhicules de transport ferroviaire.

[0002] La décoration des véhicules ferroviaires remplit une fonction essentiellement esthétique. Cela permet de personnaliser les véhicules et de les rendre plus agréables à regarder, plus attractifs. La décoration des véhicules ferroviaires remplit également une fonction de protection de la surface extérieure des véhicules vis-à-vis des agressions extérieures (pluie, grêle, graffitis, etc.).

[0003] En référence à la figure 1 qui est une vue en coupe, avant la mise en service d'un véhicule ferroviaire, ce dernier est traditionnellement décoré avec de la peinture, selon un procédé classique, dans lequel on applique successivement sur la surface extérieure 1 du véhicule :

- une sous-couche 11 de faible épaisseur (environ 50 micromètres), traditionnellement de couleur blanche,
- une couche de base colorée 12 d'épaisseur (inférieure à 25 μm), dont la couleur est libre, et
- une couche de vernis 13 d'épaisseur (environ 50 μm), pour protéger la couche de base 12 contre les agressions extérieures, ce vernis étant généralement transparent.

[0004] Ce procédé d'application de peinture permet de manière efficace de décorer de grandes surfaces de manière uniforme ou quasiment uniforme (dégradé de couleurs) avec un revêtement de faible épaisseur (150 à 200 μm). Un tel procédé ne permet malheureusement pas de décorer le véhicule avec des motifs ayant des formes et des couleurs variées. Il n'est en particulier pas possible de décorer le véhicule avec des dessins numériques ou des photographies.

[0005] Pour résoudre cette difficulté, on connaît des adhésifs comprenant un motif que l'on vient déposer sur la surface extérieure du véhicule, le motif de l'adhésif étant de libre choix. Tout type de dessin ou de photographie peut être reproduit sur un adhésif par impression numérique ou par sérigraphie.

[0006] Ces adhésifs 20 (Figure 2) sont vendus de manière courante dans le commerce et comprennent successivement plusieurs couches. En référence à la figure 2, l'adhésif comprend de sa couche inférieure à sa couche supérieure :

- un film 21 de protection inférieur,
- une couche de colle inférieure 22,
- un support mécanique 23,
- une couche d'encre 24 comprenant au moins un motif,
- une couche de colle supérieure 25,
- un film de protection définitive extérieur 26, constitué d'un vernis, PVC ou polyester, et
- un film de protection supérieur 27.

[0007] Pour fixer l'adhésif 20 sur la surface extérieure 1 du véhicule, en référence à la figure 3, on retire les films de protection inférieure 21 et supérieure 27 et on met en contact la couche de colle inférieure 22 avec la surface extérieure du véhicule 1, la surface du véhicule 1 ayant été préalablement recouverte d'une couche de peinture 11, appelée par la suite sous-couche. L'adhésif peut également être appliqué sur une couche de peinture protégée ou non par une couche de vernis, préalablement appliquée sur le véhicule.

[0008] L'adhésif 20, appliqué sur la surface extérieure 1 du véhicule, est donc en relief par rapport à la sous-couche de peinture 11. En raison de ce relief, l'épaisseur de l'adhésif, de l'ordre de 200 micromètres, forme une prise au vent lors du déplacement du véhicule ce qui endommage l'adhésif de manière prématurée, sa durée de vie n'excédant pas 7 ans alors que celle d'une peinture excède 12 ans.

[0009] En outre, l'adhésif 20 a tendance à se « décoller » en raison de la dégradation de la couche de colle supérieure 25 et du film supérieur 26 ; on parle alors de délaminage des couches de l'adhésif. Le délaminage est accentué par la vitesse de circulation du véhicule ferroviaire qui excède 300km/h. Un adhésif délaminé favorise la corrosion du véhicule, l'eau de pluie pouvant entrer en contact avec la surface extérieure du véhicule.

[0010] L'adhésif endommagé 20 présente un aspect inesthétique et il est nécessaire de le remplacer. Pour réaliser cette opération, le véhicule doit être immobilisé, ce qui présente un inconvénient.

[0011] Outre leur durée de vie réduite, les adhésifs actuels sont difficiles à retirer et il est nécessaire de recourir à des produits chimiques qui doivent être manipulés avec précaution ce qui allonge la durée d'immobilisation du véhicule et les inconvénients qui en découlent en termes de rentabilité et de coût.

[0012] Le document US 2007/036929 A1 divulgue un revêtement décoratif destiné à être appliqué sur une surface extérieure d'un véhicule de transport et comprenant:

- un adhésif décoratif constitué successivement d'une couche de colle inférieure, d'une couche de support mécanique de l'adhésif et d'une couche illustrée comportant au moins un motif imprimé, l'adhésif étant appliqué sur la surface extérieure du véhicule;
- une couche de protection appliquée sur la surface extérieure de l'adhésif et de la couche de peinture colorée appliquée sur la surface extérieure du véhicule.

[0013] Afin d'éliminer ces inconvénients, l'invention concerne une surface extérieure d'un véhicule de transport avec revêtement décoratif, celui-ci comprenant :

- un adhésif décoratif constitué successivement d'une couche de colle inférieure, une couche de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée com-

portant au moins un motif imprimé, l'adhésif étant appliqué sur la surface extérieure du véhicule;
- une couche de peinture colorée appliquée sur la surface extérieure du véhicule en dehors de la surface recouverte par l'adhésif, les surfaces extérieures de la couche de peinture et de l'adhésif étant continues et
- une couche de protection appliquée sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture et de l'adhésif.

[0014] Grâce à l'invention, on dispose d'un revêtement esthétique ayant une grande durée de vie, l'adhésif étant protégé latéralement par la couche de peinture et, à l'extérieur, par la couche de protection. On parle de revêtement avec adhésif intégré.

[0015] De préférence, la couche de peinture possède la même épaisseur que l'adhésif.

[0016] De préférence, l'adhésif possède une épaisseur comprise entre 20 et 40 micromètres ce qui permet de l'intégrer à une couche de peinture sans créer de surépaisseur dans le revêtement, ni de relief. Cela est avantageusement obtenu en diminuant l'épaisseur de la couche de support mécanique de l'adhésif, l'ensemble des éléments du revêtement participant au support de la couche illustrée, en particulier, la couche de peinture et la couche de protection.

[0017] De préférence, le revêtement possède une épaisseur comprise entre 50 et 80 micromètres, de préférence 70 micromètres. Cela permet avantageusement de décorer le véhicule de manière satisfaisante sans augmenter la masse du véhicule avec un revêtement épais et donc lourd.

[0018] De manière avantageuse, une sous-couche de peinture est appliquée entre la surface extérieure du véhicule, d'une part, et l'adhésif décoratif et la couche de peinture, d'autre part.

[0019] De préférence, la couche de support mécanique de l'adhésif comprend un film de peinture à l'état sec. Un tel support est simple à mettre en oeuvre et permet de renforcer la compatibilité avec la couche de vernis et la couche de peinture appliquée sur la surface extérieure du véhicule en dehors de la surface recouverte par l'adhésif. De préférence toujours, la couche de support mécanique de l'adhésif est constituée d'un film de peinture à l'état sec.

[0020] De préférence encore, le film de peinture à l'état sec est formé à partir d'une peinture possédant les mêmes propriétés que la peinture de la couche de peinture colorée. En utilisant des peintures de même nature, la compatibilité de la couche de support avec la couche de vernis et la couche de peinture est renforcée améliorant la résistance du revêtement à l'usure comme au vieillissement.

[0021] L'invention concerne également un procédé de décoration d'une surface extérieure d'un véhicule de transport dans lequel :

- on applique un adhésif décoratif sur la surface extérieure du véhicule, l'adhésif étant constitué successivement d'une couche de colle inférieure, une couche de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée comportant au moins un motif imprimé ;
- on applique une couche de peinture colorée sur ladite surface extérieure du véhicule en dehors de la surface recouverte par l'adhésif, les surfaces extérieures de la couche de peinture et de l'adhésif étant continues et
- on applique une couche de protection sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture et de l'adhésif.

[0022] On obtient un revêtement décoratif de grande qualité et de grande durée de vie. De plus, son procédé d'obtention ne requiert qu'un nombre limité d'étapes qui sont simples à mettre en oeuvre.

[0023] De préférence, on applique une couche de peinture sur la surface extérieure du véhicule préalablement à l'application de l'adhésif décoratif, des réserves étant ménagées dans la couche de peinture pour recevoir l'adhésif décoratif. Cela permet avantageusement de déposer l'adhésif dans les réserves ménagées dans la couche de peinture ce qui facilite le positionnement de l'adhésif.

[0024] De préférence encore, on applique une sous-couche de peinture sur la surface extérieure du véhicule préalablement à l'application de la couche de peinture et de l'adhésif.

[0025] De préférence toujours, pour remplacer un ancien revêtement par un nouveau revêtement :

- on élimine partiellement ou totalement la couche de protection de l'ancien revêtement, l'épaisseur de l'ancien revêtement étant constante après élimination,
- on applique un nouvel adhésif décoratif sur la surface extérieure de l'ancien revêtement, l'adhésif étant constitué successivement d'une couche de colle inférieure, une couche de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée comportant au moins un nouveau motif imprimé ;
- on applique une nouvelle couche de peinture colorée sur ladite surface extérieure de l'ancien revêtement en dehors de la surface recouverte par le nouvel adhésif, les surfaces extérieures de la nouvelle couche de peinture et du nouvel adhésif étant continues et
- on applique une nouvelle couche de protection sur les surfaces extérieures continues de la nouvelle couche de peinture et du nouvel adhésif.

[0026] Cette élimination partielle de l'ancien revêtement permet d'éviter d'utiliser des produits toxiques. La couche de protection est avantageusement éliminée par ponçage. Le nouveau revêtement est appliqué dans de bonnes conditions en raison de la continuité des surfaces de l'ancien adhésif et de l'ancienne couche de peinture.

[0027] L'invention sera mieux comprise à l'aide du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 représente une vue en coupe d'une surface extérieure de véhicule ferroviaire recouverte de peinture selon l'art antérieur;
- la figure 2 représente une vue en coupe d'un adhésif de décoration selon l'art antérieur avec ses films de protection;
- la figure 3 représente une vue en coupe de l'adhésif de la figure 2 appliqué sur la surface extérieure d'un véhicule ferroviaire ;
- la figure 4 représente une vue en coupe d'un adhésif de décoration avec ses films de protection;
- la figure 5A représente une vue en coupe d'un revêtement avec l'adhésif de la figure 4 appliqué sur la surface extérieure d'un véhicule ferroviaire avec son film de protection supérieur;
- la figure 5B représente une vue de dessus de l'adhésif de la figure 5A appliqué sur la surface extérieure du véhicule ;
- la figure 6A représente une vue en coupe du revêtement de la figure 5A après application d'une couche de peinture en dehors de la surface couverte par l'adhésif ;
- la figure 6B représente une vue de dessus du revêtement de la figure 6A avec sa couche de peinture ;
- la figure 7A représente une vue en coupe du revêtement de la figure 6A après retrait du film de protection supérieur de l'adhésif ;
- la figure 7B représente une vue de dessus du revêtement de la figure 7A avec le motif imprimé de l'adhésif et
- la figure 8 représente une vue en coupe du revêtement de la figure 7A après application d'une couche de vernis de protection.

[0028] En référence à la figure 4, le revêtement comprend un adhésif 30 constitué d'une couche de colle inférieure 32, une couche 33 de support mécanique de l'adhésif et une couche 34 illustrée comportant au moins un motif imprimé. L'adhésif est protégé par un film de protection inférieur 31 et un film de protection supérieur 35.

[0029] Cet adhésif 30 présente comme particularité d'avoir une épaisseur très faible en utilisation, c'est à dire, lorsque les films de protection 31, 35 sont retirés de l'adhésif 30. L'épaisseur de l'adhésif varie entre 20 et 40 micromètres. Cela est réalisé en modifiant l'épaisseur des couches des adhésifs de l'art antérieur de manière à obtenir une tenue mécanique de l'adhésif la plus faible possible tout en permettant sa manipulation.

[0030] Les adhésifs de l'art antérieur sont utilisés traditionnellement en tant que tels. A cet effet, ils doivent posséder une tenue mécanique suffisante pour être déplacés, pliés, roulés, etc., tout en résistant aux agressions extérieures. Seuls des adhésifs épais sont disponibles dans le commerce, la somme des épaisseurs de la couche de colle inférieure, de la couche de support et de la couche illustrée d'un adhésif classique étant comprise entre 70 et 150 micromètres ce qui est trop épais pour être intégré à un revêtement.

[0031] Les adhésifs utilisés pour l'invention n'ont pas une fonction de tenue mécanique mais uniquement une fonction de support du motif imprimé. Ainsi, l'adhésif se présente sous la forme d'un film très fin, d'épaisseur comprise entre 20 et 40 micromètres, ne pouvant pas être utilisé en tant que tel.

[0032] Les films 31, 35 de protection amovibles de l'adhésif 30 sont réalisés en papier recouvert d'un adhésif et possèdent une épaisseur comprise entre 30 et 50 micromètres. La composition de ces films 31, 35 est connue de l'homme du métier, leur épaisseur étant supérieure aux films de protection des adhésifs de l'art antérieur de manière à conférer à l'adhésif, lorsqu'il est protégé, une meilleur tenue mécanique lors de son transport et de sa manipulation.

[0033] La couche de colle 32 comprend de l'acrylique et possède une épaisseur comprise entre 10 et 20 micromètres. La composition de la colle 32 est connue de l'homme du métier. L'épaisseur de colle est inférieure à celle des adhésifs de l'art antérieur étant donné que la couche de colle 32 ne remplit pas une fonction de fixation définitive ou durable comme dans les adhésifs de l'art antérieur. La couche de colle 32, très fine, permet un positionnement simple de l'adhésif, la fixation définitive de l'adhésif étant achevée par d'autres moyens qui seront détaillés par la suite.

[0034] La couche 33 de support mécanique de l'adhésif 30 est réalisée en PVC et possède une épaisseur comprise entre 10 et 20 micromètres. Cette couche de support possède une épaisseur très inférieure à celle des adhésifs de l'art antérieur, son rôle étant uniquement de supporter le motif imprimé de l'adhésif.

[0035] A titre de variante, la couche 33 de support mécanique de l'adhésif 30 comprend un film de peinture à l'état sec, c'est-à-dire un film solide, qui possède une épaisseur comprise entre 10 et 20 micromètres. Cette couche de support possède une épaisseur très inférieure à celle des adhésifs de l'art antérieur, son rôle étant, d'une part, de supporter le motif imprimé de l'adhésif et, d'autre part, d'assurer une compatibilité optimale entre une couche de protection 43 et une couche de peinture colorée 42 du revêtement qui seront présentées par la suite.

[0036] Un film de peinture à l'état sec, tel que celui fabriqué par la société CORSO MAGENTA et connu sous sa désignation commerciale « Peinture à Poser ® », est conditionné traditionnellement sous forme de rouleaux. Pour former le film de peinture, une peinture est appliquée sur un support temporaire puis séchée. De préférence, la peinture utilisée est de même nature que celle de la couche de peinture colorée 42 qui sera présentée par la suite. Autrement dit, les peintures de la couche de support 33 et de la couche de peinture 42 possèdent des propriétés analogues et sont compatibles l'une avec

l'autre ce qui permet leur mise en contact. Le film de peinture séché est de préférence imprimé de manière à comprendre un motif décoratif, par exemple, par impression d'image numérique, sur une surface pouvant être plane ou en relief.

[0037] Le film séché est ensuite collé à des protections temporaires pour former un adhésif. L'adhésif avec son film de peinture à l'état sec est ensuite roulé pour former un rouleau ce qui améliore son conditionnement et facilite son transport.

[0038] Pour l'utiliser, il suffit de retirer la protection temporaire afin d'appliquer l'adhésif sur la surface à recouvrir. Un adhésif avec une couche de support comportant un film de peinture à l'état sec présente l'avantage de ne pas couler ce qui limite le risque de salissure. En outre, le film de peinture à l'état sec ne comporte avantageusement pas de composé organique volatile (COV) ce qui est avantageux pour l'environnement. Enfin, une couche de support 33 à base de peinture permet de renforcer la compatibilité avec la couche de vernis 43 et la couche de peinture 42 appliquée sur la surface extérieure du véhicule en dehors de la surface recouverte par l'adhésif.

[0039] La couche illustrée 34 de l'adhésif 30 est réalisée en sérigraphie ou encre d'impression et possède une épaisseur comprise entre 5 et 15 micromètres. Cette couche 34 est réalisée par un procédé d'impression d'image numérique (jet d'encre, laser, électrographie, etc.) ce qui permet une grande liberté dans la conception du motif imprimé, aussi bien en termes de couleurs, de formes, de motifs que de textures. Il va de soi que d'autres procédés d'impression pourraient également convenir, par exemple, la sérigraphie, l'offset, etc.

[0040] A titre d'exemple, la couche illustrée 34 comprend un motif d'une fleur de différentes couleurs, le motif étant représenté uniquement en noir sur la figure 7B.

[0041] L'adhésif 30 peut comprendre avantageusement des évidements afin que la surface sur laquelle est appliqué l'adhésif soit visible, ici la sous-couche de peinture.

[0042] L'adhésif décoratif 30 est intégré dans le revêtement pour la surface extérieure d'un véhicule de transport comme représenté sur la figure 8.

[0043] Avant toute décoration du véhicule, sa surface extérieure peut être recouverte d'une couche anti-corrosion de manière à la protéger. Il va de soi que d'autres traitements peuvent être appliqués sur la surface extérieure du véhicule.

[0044] En référence à la figure 8, le revêtement 40 comprend une sous-couche de peinture 41, ou aprêt, appliquée sur la surface extérieure du véhicule, l'adhésif décoratif 30 étant appliqué sur la sous-couche de peinture 41. Lorsque l'adhésif 30 comprend des évidements, la sous-couche de peinture 41 est visible à travers lesdits évidements. Dans le revêtement 40, l'adhésif 30 est « nu » et ne comprend pas de films de protection 31, 35.

[0045] Le revêtement 40 comprend également une couche de peinture colorée 42 appliquée sur ladite sous-couche 41 en dehors de la surface recouverte par l'adhésif 30, les surfaces extérieures de la couche de peinture 42 et de l'adhésif 30 étant continues. Ainsi, il n'existe pas de relief à la surface du revêtement 40, l'adhésif 30 étant intégré dans la couche de peinture 42 ce qui permet d'empêcher son déplacement latéral dans le revêtement 40. Dans le cas présent, la couche de peinture colorée 42 et l'adhésif 30 ont la même épaisseur, comprise entre 20 et 40 micromètres.

[0046] Le revêtement 40 comprend en outre une couche de protection, ici une couche de vernis 43 appliquée sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture 42 et de l'adhésif 30. Le vernis 43 possède une épaisseur comprise entre 40 et 60 micromètres, sa fonction principale étant de protéger la couche de peinture 42 et l'adhésif 30 à l'encontre des attaques extérieures telles que la pluie, la grêle ou, dans un autre domaine, les graffitis. Le revêtement 40 permet d'intégrer l'adhésif 30 dans la couche de peinture 42 en raison de la faible épaisseur de l'adhésif 30.

[0047] Bien que l'adhésif 30 possède une couche de colle 32 et une couche de support 33 de faible épaisseur, cela ne porte pas préjudice au revêtement 40 étant donné que l'adhésif 30 est maintenu latéralement par la couche de peinture 42 et protégé verticalement par la couche de vernis 43. Les déplacements verticaux et horizontaux de l'adhésif 30 sont ainsi empêchés. La tenue mécanique de l'adhésif 30 n'est jamais sollicitée car ce dernier est protégé aussi bien horizontalement que verticalement.

[0048] Le revêtement 40 possède une épaisseur faible comprise entre 25 et 60 micromètres ce qui correspond à l'épaisseur d'un revêtement classique à base de peinture. Le revêtement possède ainsi une masse faible ce qui est avantageux.

[0049] On obtient un revêtement décoratif 40 ayant :

- une durée de vie importante, comparable à celle des revêtements constitués de peinture, l'adhésif 30 étant totalement protégé ;
- un aspect esthétique, les motifs étant de création libre, le véhicule de transport pouvant être décoré avec des logos ou des photos numériques et
- une finition de qualité, la surface du revêtement étant parfaitement lisse, dépourvue de discontinuité, ce qui est agréable à la vue comme au toucher.

[0050] De manière préférée, la peinture du film de peinture à l'état sec est de même nature que la peinture de la couche de peinture 42 appliquée en dehors de la surface recouverte par l'adhésif 30, par exemple, une peinture époxydique ou polyuréthanne. De préférence, le même type de pigments de peinture est utilisé ce qui permet de rendre totalement compatible la couche de support 33 avec, d'une part, la couche de vernis 43 et, d'autre part, la couche de peinture 42. En effet, la peinture de la couche de peinture 42 est choisie pour être compatible avec le vernis 43. Pour assurer la compatibilité de l'adhésif 30, on utilise comme couche de support de l'adhésif un film de peinture formé à partir d'une peinture ayant

les mêmes propriétés que celle de la couche de peinture 42. Grâce à une compatibilité accrue, le revêtement ainsi formé possède une meilleure résistance à l'usure et au vieillissement.

[0051] L'invention concerne également un procédé de décoration d'un véhicule de transport dans lequel :

- on applique une sous-couche de peinture 41 sur la surface extérieure 1 du véhicule, cette étape étant réalisée au moyen d'un pistolet à peinture ;
- on retire le film de protection inférieur 31 de l'adhésif 30 et on applique la surface collante 32 de l'adhésif 30 sur la sous-couche 41 comme représenté sur les figures 5A et 5B, l'adhésif 30 étant toujours recouvert de son film de protection supérieur 35 ;
- on applique une couche de peinture colorée 42 sur ladite sous-couche 41 en dehors de la surface recouverte par l'adhésif 30, le film de protection supérieur de l'adhésif 35 protégeant le motif décoratif 34 à l'encontre de bavures potentielles lors de l'application de la couche de peinture 42 ;
- on applique la peinture de manière à ce que les surfaces extérieures de la couche de peinture 42 et de l'adhésif 30 soient continues,
- on retire le film de protection supérieur de l'adhésif 35 de manière à dévoiler le motif de l'adhésif 30 et
- on applique une couche de protection, ici une couche vernis 43 sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture 42 et de l'adhésif 30.

[0052] Il va de soi que l'adhésif 30 et la couche de peinture 42 pourraient être directement appliqués sur la surface extérieure du véhicule, sans application préalable d'une sous-couche de peinture 41.

[0053] Il a été ici décrit un procédé dans lequel l'application de l'adhésif 30 est préalable à l'application de la peinture, la couche de peinture 42 étant appliquée autour de l'adhésif 30. Il va de soi que l'application de la peinture 42 pourrait être préalable à l'application de l'adhésif 30, des réserves étant alors ménagées dans la couche de peinture 42 pour recevoir ledit adhésif 30. Les réserves permettent avantageusement de faciliter la mise en place de l'adhésif, ce dernier étant appliqué avec précision en raison du guidage réalisé par les parois des réserves.

[0054] De manière avantageuse, on peut mettre en oeuvre ce procédé de décoration de manière successive sur une même surface extérieure d'un véhicule de transport sans nécessiter le retrait total du revêtement 40.

[0055] En effet, lorsque l'on souhaite modifier le motif de décoration, si ce dernier est usé ou démodé, il suffit de « poncer » la couche de vernis 43 par une méthode de ponçage ou décapage connue afin d'obtenir une épaisseur de revêtement réduite, inférieure à celle d'un revêtement avec sa couche de vernis, et dont la surface extérieure est lisse. De préférence, on retire entre 50% et 100% de l'épaisseur de vernis. On dit que le vernis est dépoli.

[0056] Sur la surface extérieure poncée de l'ancien revêtement, on applique un nouvel adhésif et une nouvelle couche de peinture conformément à l'invention et on recouvre d'une nouvelle couche de vernis les surfaces extérieures continues de la nouvelle couche de peinture et du nouvel adhésif. De préférence, on peut appliquer de nouveau une sous-couche de peinture sur la surface extérieure polie de l'ancien revêtement.

[0057] On obtient ainsi un nouveau revêtement de qualité, sans nécessiter de procédé de nettoyage long, difficile à mettre en oeuvre et nécessitant l'emploi de produits toxiques.

[0058] Il va de soi que la méthode de renouvellement de la décoration pourrait également être mise en oeuvre sans décapage préalable, directement sur la couche de vernis de l'ancien revêtement.

[0059] L'invention a été décrite pour un véhicule ferroviaire mais il va de soi que l'invention s'applique également à un véhicule maritime, routier ou aérien.

Revendications

1. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport avec revêtement décoratif (40), celui-ci comprenant :

   - un adhésif décoratif (30) constitué successivement d'une couche de colle inférieure (32), une couche (33) de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée (34) comportant au moins un motif imprimé, l'adhésif (30) étant appliqué sur la surface extérieure (1) du véhicule;
   - une couche de peinture colorée (42) appliquée sur la surface extérieure (1) du véhicule en dehors de la surface recouverte par l'adhésif (30), les surfaces extérieures de la couche de peinture (42) et de l'adhésif (30) étant continues et
   - une couche de protection (43) appliquée sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture (42) et de l'adhésif (30).

2. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport selon la revendication 1, dans laquelle l'adhésif possède une épaisseur comprise entre 20 et 40 micromètres.

3. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle la couche de protection est une couche de vernis (43).

4. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle une sous-couche de peinture (4) est appliquée entre la surface extérieure (1) du véhicule, d'une part, et l'adhésif décoratif (30) et la couche de peinture (42), d'autre part.

5. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport se-

lon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle la couche (33) de support mécanique de l'adhésif comprend un film de peinture à l'état sec.

6. Surface extérieure (1) d'un véhicule de transport selon la revendication 5, dans laquelle le film de peinture à l'état sec est formé à partir d'une peinture possédant les mêmes propriétés que la peinture de la couche de peinture colorée (42).

7. Procédé de décoration d'une surface extérieure (1) d'un véhicule de transport dans lequel :

- on applique une couche de peinture colorée (42) sur ladite surface extérieure (1) du véhicule et on ménage des réserves dans la couche de peinture pour recevoir un adhésif décoratif (30),
- on applique un adhésif décoratif sur la surface extérieure (1) du véhicule dans les réserves ménagées dans la couche de peinture, l'adhésif (30) étant constitué successivement d'une couche de colle inférieure (32), une couche (33) de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée (34) comportant au moins un motif imprimé ; les surfaces extérieures de la couche de peinture (42) et de l'adhésif (30) étant continues ;
- on applique une couche de protection (43) sur les surfaces extérieures continues de la couche de peinture (42) et de l'adhésif (30).

8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel on applique une sous-couche de peinture (41) sur la surface extérieure (1) du véhicule préalablement à l'application de la couche de peinture (42) et de l'adhésif (30).

9. Procédé selon l'une des revendications 7 à 8, dans lequel, pour remplacer un ancien revêtement par un nouveau revêtement,

- on élimine partiellement ou totalement la couche de protection de l'ancien revêtement, l'épaisseur de l'ancien revêtement étant constante après élimination,
- on applique un nouvel adhésif décoratif sur la surface extérieure de l'ancien revêtement, l'adhésif étant constitué successivement d'une couche de colle inférieure, une couche de support mécanique de l'adhésif et une couche illustrée comportant au moins un nouveau motif imprimé ;
- on applique une nouvelle couche de peinture colorée sur ladite surface extérieure de l'ancien revêtement en dehors de la surface recouverte par le nouvel adhésif, les surfaces extérieures de la nouvelle couche de peinture et du nouvel adhésif étant continues et
- on applique une nouvelle couche de protection sur les surfaces extérieures continues de la nouvelle couche de peinture et du nouvel adhésif.

Patentansprüche

1. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs mit einer Dekorbeschichtung (40), die Folgendes umfasst:

- eine Dekorbeklebung (30), die aufeinanderfolgend aus einer unteren Klebstoffschicht (32), einer mechanischen Trägerschicht (33) für die Beklebung und einer mit einer Abbildung versehenen Schicht (34) besteht, die mindestens ein aufgedrucktes Motiv umfasst, wobei die Beklebung (30) auf die Außenfläche (1) des Fahrzeugs aufgebracht ist;
- eine farbige Farbschicht (42), die außerhalb der mit der Beklebung (30) beschichteten Fläche auf die Außenfläche (1) des Fahrzeugs aufgebracht ist, wobei die Außenflächen der Farbschicht (42) und der Beklebung (30) durchgehend sind, und
- eine Schutzschicht (43), die auf die durchgehenden Außenflächen der Farbschicht (42) und der Beklebung (30) aufgebracht ist.

2. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs nach Anspruch 1, wobei die Beklebung eine Dicke zwischen 20 und 40 Mikrometern besitzt.

3. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei die Schutzschicht eine Lackschicht (43) ist.

4. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei eine Farbunterschicht (4) zwischen der Außenfläche (1) des Fahrzeugs einerseits und der Dekorbeklebung (30) und der Farbschicht (42) andererseits aufgebracht ist.

5. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die mechanische Trägerschicht (33) für die Beklebung eine dünne Farbschicht im Trockenzustand umfasst.

6. Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs nach Anspruch 5, wobei die dünne Farbschicht im Trockenzustand aus einer Farbe hergestellt ist, welche dieselben Eigenschaften besitzt wie die Farbe der farbigen Farbschicht (42).

7. Dekorverfahren für eine Außenfläche (1) eines Transportfahrzeugs, wobei:

- eine farbige Farbschicht (42) auf die Außenfläche (1) des Fahrzeugs aufgebracht wird und

Aussparungen in der Farbschicht zur Aufnahme einer Dekorbeklebung (30) freigelassen werden,
- eine Dekorbeklebung auf die Außenfläche (1) des Fahrzeugs in den in der Farbschicht freigelassenen Aussparungen aufgebracht wird, wobei die Beklebung (30) aufeinanderfolgend aus einer unteren Klebstoffschicht (32), einer mechanischen Trägerschicht (33) für die Beklebung und einer mit einer Abbildung versehenen Schicht (34) besteht, die mindestens ein aufgedrucktes Motiv umfasst; wobei die Außenflächen der Farbschicht (42) und der Beklebung (30) durchgehend sind;
- eine Schutzschicht (43) auf die durchgehenden Außenflächen der Farbschicht (42) und der Beklebung (30) aufgebracht wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei vor dem Aufbringen der Farbschicht (42) und der Beklebung (30) eine Farbunterschicht (41) auf die Außenfläche (1) des Fahrzeugs aufgebracht wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 8, wobei, um eine alte Beschichtung durch eine neue Beschichtung zu ersetzen,

- die Schutzschicht der alten Beschichtung teilweise oder ganz entfernt wird, wobei die Dicke der alten Beschichtung nach dem Entfernen konstant ist,
- eine neue Dekorbeklebung auf die Außenfläche der alten Beschichtung aufgebracht wird, wobei die Beklebung aufeinanderfolgend aus einer unteren Klebstoffschicht, einer mechanischen Trägerschicht für die Beklebung und einer mit einer Abbildung versehenen Schicht besteht, die mindestens ein neues aufgedrucktes Motiv umfasst;
- eine neue farbige Farbschicht auf die Außenfläche der alten Beschichtung außerhalb der mit der neuen Beklebung beschichteten Fläche aufgebracht wird, wobei die Außenflächen der neuen Farbschicht und der neuen Beklebung durchgehend sind, und
- eine neue Schutzschicht auf die durchgehenden Außenflächen der neuen Farbschicht und der neuen Beklebung aufgebracht wird.

Claims

1. Outer surface (1) of a transport vehicle having a decorative coating (40), comprising:

- a decorative adhesive (30) successively consisting of a lower glue layer (32), a mechanical support layer (33) for the adhesive and an illustrated layer (34) comprising at least one printed pattern, the adhesive (30) being applied to the outer surface (1) of the vehicle;
- a coloured paint layer (42) applied to the outer surface (1) of the vehicle outside the surface covered by the adhesive (30), the outer surfaces of the paint layer (42) and of the adhesive (30) being continuous, and
- a protective layer (43) applied to the continuous outer surfaces of the paint layer (42) and of the adhesive (30).

2. Outer surface (1) of a transport vehicle according to claim 1, wherein the adhesive has a thickness of between 20 and 40 micrometres.

3. Outer surface (1) of a transport vehicle according to either claim 1 or claim 2, wherein the protective layer is a varnish layer (43).

4. Outer surface (1) of a transport vehicle according to any of claims 1 to 3, wherein a paint underlayer (4) is applied between the outer surface (1) of the vehicle, on the one hand, and the decorative adhesive (30) and the paint layer (42), on the other hand.

5. Outer surface (1) of a transport vehicle according to any of claims 1 to 4, wherein the mechanical support layer (33) for the adhesive comprises a paint film in the dry state.

6. Outer surface (1) of a transport vehicle according to claim 5,
wherein the paint film in the dry state is formed from a paint having the same properties as the paint of the coloured paint layer (42).

7. Method for decorating an outer surface (1) of a transport vehicle, wherein:

- a coloured paint layer (42) is applied to said outer surface (1) of the vehicle and recesses are made in the paint layer to receive a decorative adhesive (30),
- a decorative adhesive is applied to the outer surface (1) of the vehicle in the recesses made in the paint layer, the adhesive (30) successively consisting of a lower glue layer (32), a mechanical support layer for the adhesive and an illustrated layer (34) comprising at least one printed pattern; the external surfaces of the paint layer (42) and of the adhesive (30) being continuous;
- a protective layer (43) is applied to the continuous outer surfaces of the paint layer (42) and of the adhesive (30).

8. Method according to claim 7, wherein a paint underlayer (41) is applied to the outer surface (1) of the

vehicle before the application of the paint layer (42) and the adhesive (30).

9. Method according to either claim 7 or claim 8, wherein, in order to replace an old coating with an new coating:

- the protective layer of the old coating is partially or completely removed, the thickness of the old coating being constant after removal,
- a new decorative adhesive is applied to the outer surface of the old coating, the adhesive successively consisting of a lower glue layer, a mechanical support layer for the adhesive and an illustrated layer comprising at least one new printed pattern;
- a new coloured paint layer is applied to said outer surface of the old coating outside the surface covered by the new adhesive, the outer surfaces of the new paint layer and of the new adhesive being continuous, and
- a new protective layer is applied to the continuous outer surfaces of the new paint layer and of the new adhesive.

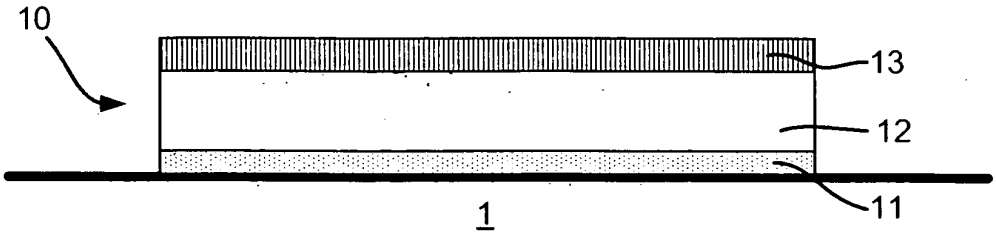


Figure 1

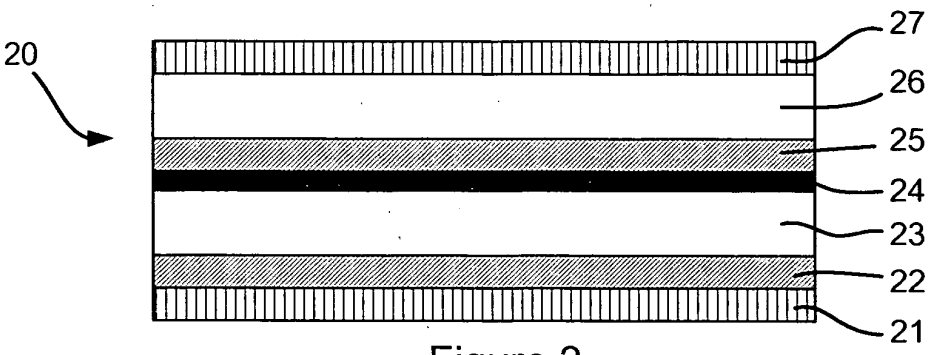


Figure 2

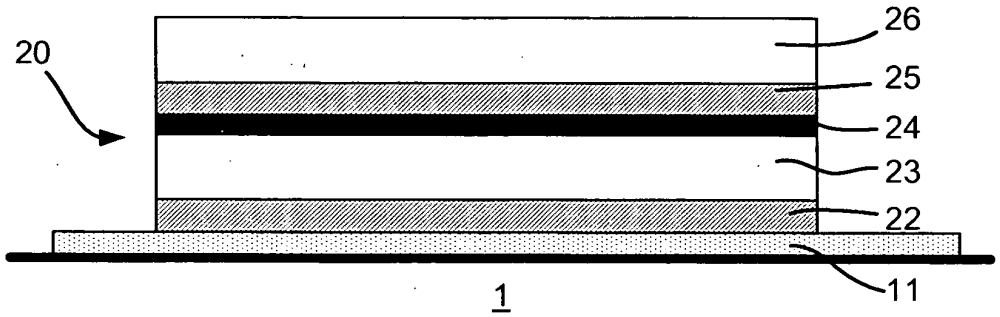


Figure 3

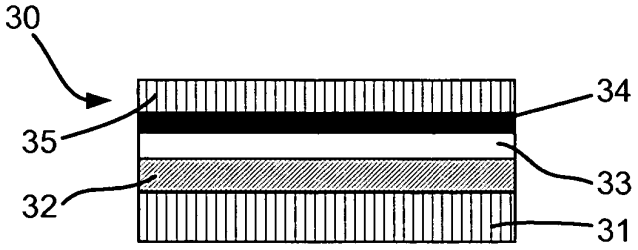


Figure 4

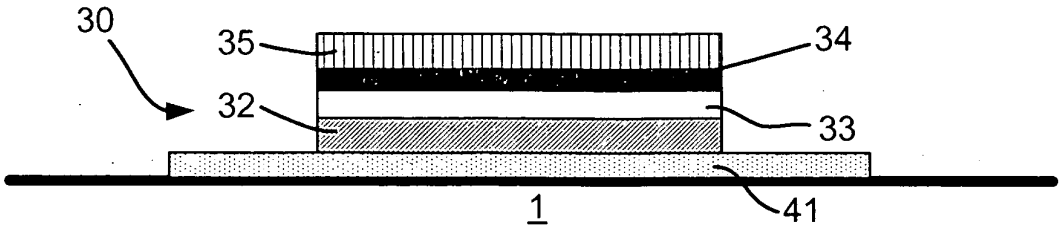


Figure 5A

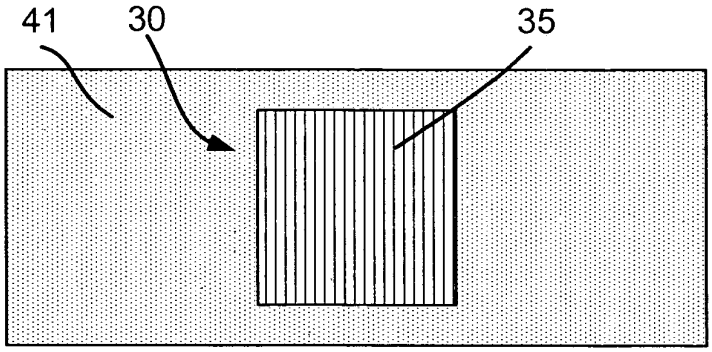


Figure 5B

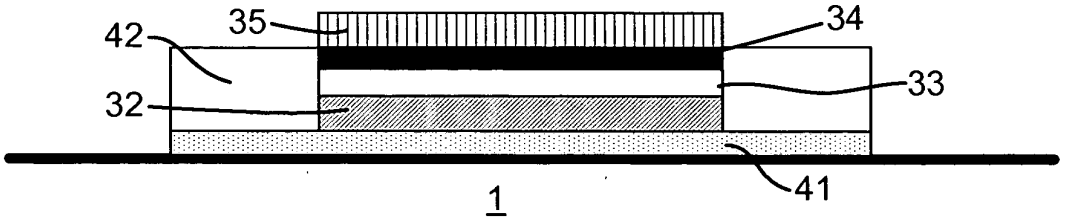


Figure 6A

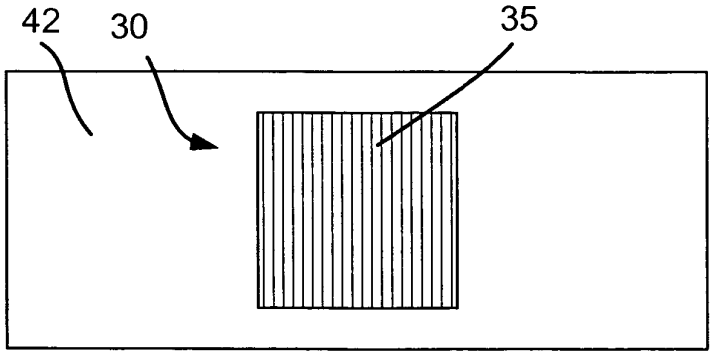


Figure 6B

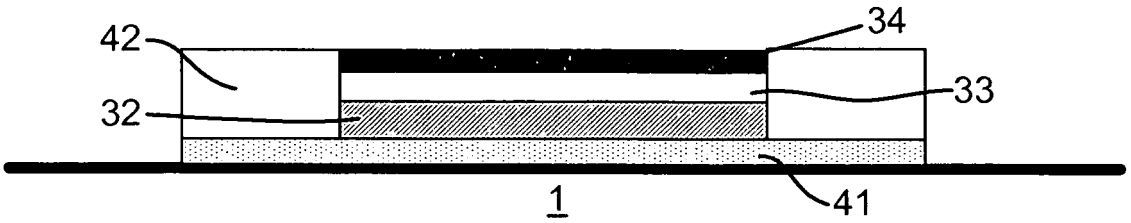


Figure 7A

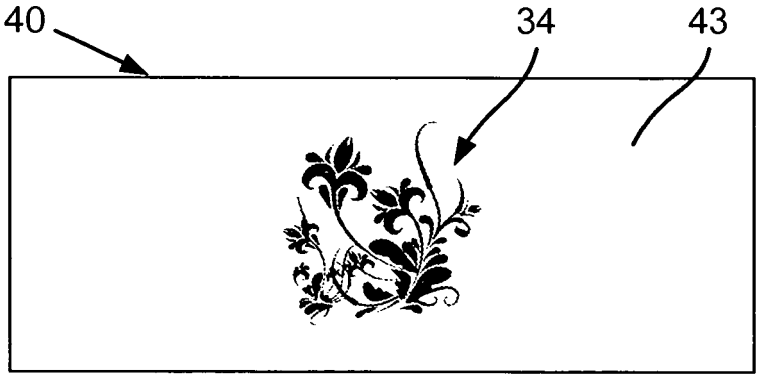


Figure 7B

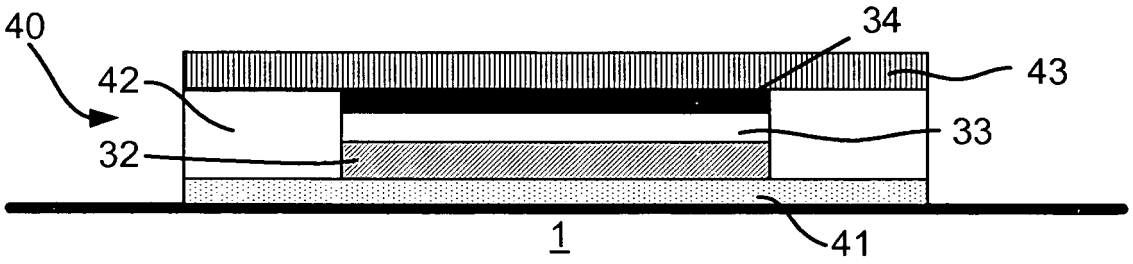


Figure 8

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2007036929 A1 **[0012]**