

(19)



(11)

EP 3 028 770 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.06.2016 Bulletin 2016/23

(51) Int Cl.:
B05B 13/02 (2006.01) B05B 15/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15197067.0**

(22) Date de dépôt: **30.11.2015**

(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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Faurecia Bloc Avant**
92000 Nanterre (FR)

(72) Inventeur: **LACHAUX, Thierry**
70200 FROTEY-LES-LURE (FR)

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **05.12.2014 FR 1462001**

(54) **DISPOSITIF DE SUPPORT COMPRENANT UN MASQUE DE PROTECTION**

(57) Le dispositif de support (24) d'une pièce (12) destinée à être peinte, comprend au moins un masque de protection (38) destiné à couvrir une zone de la pièce (18), le masque de protection (38) comprenant une face de contact (40) destinée à être appliquée contre la zone

(18) de la pièce (12) devant être laissée vierge, caractérisé en ce que le masque de protection (38) comprend un logement (42) rempli d'un matériau de protection (43), le matériau (43) formant la face de contact (40) du masque de protection (38).

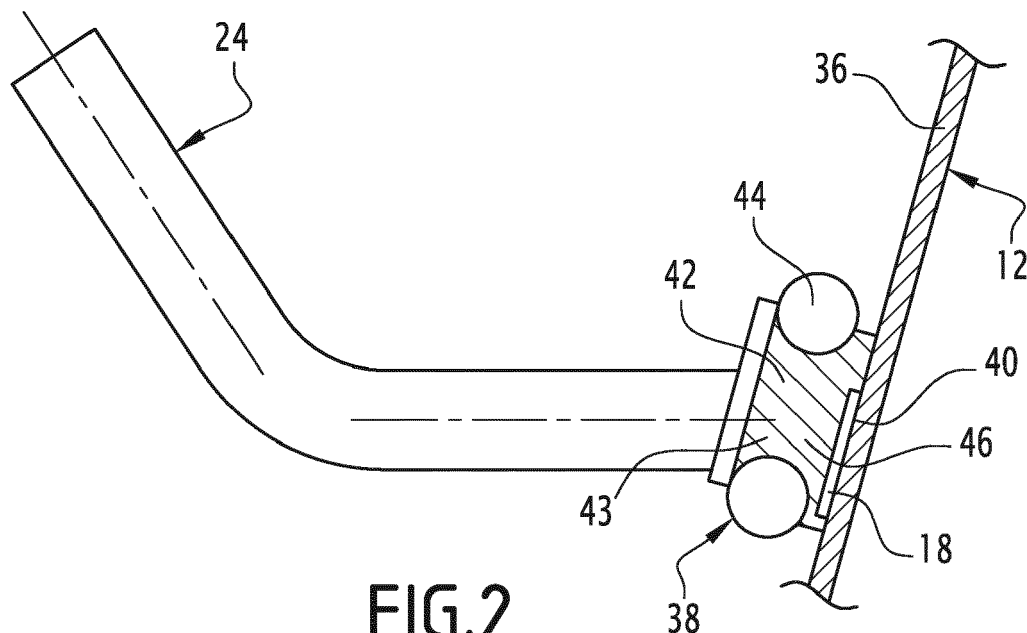


FIG. 2

EP 3 028 770 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de support d'une pièce destinée à être peinte, du type comprenant une pièce destinée à être peinte, comprenant au moins un masque de protection destiné à couvrir une zone de la pièce, le masque de protection comprenant une face de contact destinée à être appliquée contre la zone de la pièce devant être laissée vierge.

[0002] Un tel dispositif sert par exemple pour le support de becquets, de peaux de pare-chocs de véhicule automobile, ou d'autres pièces de carrosseries devant être peintes sur une ligne de production.

[0003] Afin d'assurer une bonne fixation du pare-chocs sur un véhicule automobile ou de permettre la fixation d'éléments rapportés, il convient de laisser les zones de fixation de la pièce de carrosserie non peinte, car la peinture empêche le maintien de l'adhésif de type ruban ou le bon collage par dépôt de colle utilisé sur la pièce.

[0004] L'invention concerne également une structure métallique (mécanique ou moulée) comprenant un tel dispositif de support, une installation comprenant une pièce à peindre accostée sur une telle structure et le procédé relatif à l'invention.

[0005] Des dispositifs de support du type précité sont connus, par exemple du document US6387183. Cependant, la partie du dispositif de support visant à protéger la zone destinée à rester vierge de peinture de la pièce à peindre est située à distance de la pièce. Il est donc possible d'avoir des projections, non voulues sur la zone de la pièce destinée à rester vierge, ce qui entraîne ensuite des problèmes d'adhésion des pièces rapportées collées sur la zone non peinte.

[0006] De plus, l'application de peinture doit être faite par un appareil positionné très exactement. Si celui-ci est décalé, la variation d'angle entre le bord du masque de protection et la pièce entraîne un décalage de la zone qui est protégée par le masque de protection, et donc un mauvais positionnement des pièces rapportées sur la pièce peinte.

[0007] Un but de l'invention est donc d'améliorer l'efficacité du masque de peinture.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de support, dans lequel le masque de protection comprend un logement rempli d'un matériau de protection, le matériau formant la face de contact du masque de protection.

[0009] Le dispositif de support selon l'invention comprend donc un matériau de protection formant la face de contact du masque de protection, ce qui permet d'assurer un meilleur contact entre la pièce et la face de contact du dispositif.

[0010] Selon des modes de réalisation particuliers de l'invention, le dispositif présente l'une ou plusieurs caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le matériau de protection est amovible ;

- le logement est formé par une goulotte, présentant une cavité tournée vers la zone de la pièce devant être laissée vierge ;
- la goulotte est remplie avec une résine ou un joint, faisant le lien entre la goulotte et la pièce ;
- la goulotte est en fil d'acier ; et
- la goulotte est en inox ;

[0011] L'invention a en outre pour objet une structure métallique comprenant un dispositif de support, tel que défini ci-dessus.

[0012] La structure métallique pourra comprendre la caractéristique suivante selon laquelle la structure métallique est une balancelle, comprenant des éléments de réception de la pièce.

[0013] L'invention a également pour objet une installation comprenant une pièce destinée à être peinte accostée sur un dispositif de support, tel que décrit ci-dessus, la zone de la pièce devant rester vierge de peinture étant accostée contre le masque de protection.

[0014] Enfin, l'invention concerne également un procédé comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un dispositif de support tel que défini ci-dessus et d'une pièce destinée à être peinte ;
- accostage de la zone de la pièce destinée à rester vierge de peinture sur le masque de protection ;
- application de peinture sur la pièce ; et
- retrait de la pièce du dispositif de support.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'une installation de peinture, comprenant un dispositif de support selon l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues de côté de différents modes de réalisation d'un dispositif de support selon l'invention.

[0016] La figure 1 illustre une installation de peinture 10 d'une pièce 12, par exemple de carrosserie automobile, devant être peinte.

[0017] Une telle pièce 12 de carrosserie comprend, de façon classique, une face externe 14 destinée à former une surface extérieure d'un véhicule automobile et une face interne 16, opposée à la face externe 14, et formant l'interface de montage de la pièce 12 de carrosserie sur le véhicule automobile (non représenté). La face externe 14 formant une partie visible du véhicule, il convient que celle-ci ait une apparence satisfaisante. A cet effet, la face externe 14 de la pièce 12 de carrosserie est peinte. Au contraire, afin d'assurer une bonne fixation de la pièce 12 sur un véhicule automobile ou de permettre la fixation d'éléments rapportés sur la face interne 16, il convient de laisser des zones 18 de la face interne 16 de la pièce

12 de carrosserie non peinte.

[0018] L'installation de peinture 10 comporte au moins la pièce 12 destinée à être peinte et une structure métallique 20.

[0019] La structure métallique 20 est par exemple une balancelle.

[0020] La structure métallique 20 comprend une ossature 22 et au moins un dispositif de support 24.

[0021] L'ossature 22 est par exemple un mât 26, avantageusement d'une hauteur comprise entre 1 m et 2m, et s'étendant à partir d'un pied 28 disposé sur le sol.

[0022] Le mât 26 comporte par exemple une pluralité d'éléments 30 de réceptions servant à soutenir la pièce 12 par l'intermédiaire du dispositif de support 24, et permettant un réglage en hauteur de la pièce 12.

[0023] Les éléments de réception 30 sont disposés à intervalles de longueur réguliers sur le mât 26, depuis son extrémité supérieure jusqu'à une distance adéquate du sol, afin d'éviter que la pièce 12 ne touche le sol lorsqu'elle est maintenue par l'élément de réception 30 le plus proche du sol.

[0024] Les éléments de réception 30 du mât 26 sont de plus disposés en regard d'au moins une buse pulvérisatrice 32 de peinture.

[0025] La pluralité d'éléments de réception 30 permet de disposer plusieurs pièces 12 sur le mât 26 afin de les peindre simultanément.

[0026] Le dispositif de support 24 comprend par exemple un ou plusieurs bras 34 fixés de façon amovible sur un élément de réception 30 et agencés pour maintenir une pièce 12 selon l'orientation souhaitée. Le dispositif de support 24 permet ainsi de raccorder une pièce 12 à un élément quelconque de réception 30.

[0027] Pour déplacer en hauteur une pièce 12, le dispositif de support 24 peut être désolidarisé de l'élément de réception 30 sur lequel il a été fixé et être solidarisé à un autre élément de réception 30 à une hauteur différente.

[0028] Le dispositif de support 24 est agencé de telle sorte qu'une zone à peindre 36 de la pièce 12 soit disposée en regard de la buse 32 de peinture lorsque ladite pièce 12 est fixée sur le dispositif de support 24.

[0029] En référence aux figures 2 et 3, la pièce 12 comprend au moins une zone destinée à recevoir la peinture 36, et au moins une zone de ladite pièce devant rester non peinte 18. Comme décrit précédemment, la zone à peindre 36 est par exemple formée par tout ou partie de la face externe 14 d'une pièce 12 de carrosserie et la zone à protéger 18 est formée par tout ou partie de la face interne 16 de la pièce 12 de carrosserie.

[0030] Le dispositif de support 24 comprend également, à cet effet, au moins un masque de protection 38. Le masque 38 est solidaire d'un bras du dispositif de support 24 d'une part, et d'autre part est destiné à être appliquée contre et à couvrir la zone à protéger 18, afin que celle-ci ne soit pas exposée au nuage de peinture issu de la buse 32. Le masque 38 comprend donc une face de contact 40 destinée à être placée contre la zone

à protéger 18. Le contact entre le masque de protection 38 et la pièce 12 est un contact étanche. Ainsi, le masque 38 forme une barrière entre la zone à protéger 18 et le nuage de peinture, ce qui permet de peindre la pièce 12 sans avoir à éviter précisément la zone à protéger 18 tout en laissant cette zone à protéger 18 non peinte à l'issue du cycle de peinture.

[0031] Le masque 38 comprend un logement 42 rempli d'un matériau de protection 43.

[0032] Le logement est par exemple formé par une goulotte 44 présentant une cavité 46 tournée vers la zone de la pièce devant être laissée vierge 18, sensiblement à l'opposé du bras du dispositif de support 24. La goulotte 44 peut être en fil d'acier ou inox (voir figure 2) ou en feuille de tôle (voir figure 3).

[0033] La goulotte 44 peut être formée par un ensemble de pièces profilées laser ou un assemblage de pièces profilées par cintrage numérique. Ainsi la goulotte 44 est très précisément de la forme et de la taille de la zone à ne pas peindre 18, qui est par exemple une zone de fixation, ce qui permet de définir précisément la forme et l'emplacement de la zone de fixation et par la suite de bien positionner une pièce à coller.

[0034] Le matériau de protection 43 est par exemple une résine ou un joint. Le matériau de protection 43 est par exemple ignifugé et/ou résistant à une température supérieure à 80°C. Le matériau de protection 43 dépasse de la cavité 46 de la goulotte 44 vers la pièce à peindre 12 et forme la face de contact 40 du matériau.

[0035] Dans un mode de réalisation de l'invention, le matériau de protection 43 est amovible par rapport à la goulotte 44.

[0036] Le masque 38 n'est pas nécessairement continu et peut comprendre une ou plusieurs ouvertures (non représentées) permettant d'exposer à la peinture une ou plusieurs parties dans la zone à protéger 18. En variante, le masque 38 peut être réalisé en plusieurs parties, chaque partie étant appliquée contre une zone à protéger 18.

[0037] Un procédé de peinture d'une pièce 12 au moyen de l'installation de peinture 10 selon l'invention décrite ci-dessus va maintenant être décrit.

[0038] Initialement, on dispose d'une ossature métallique 20 pourvue d'une pluralité d'éléments de réception 30.

[0039] Le masque 38 est fixé sur l'ossature métallique 20 par l'intermédiaire du dispositif de support 24. Le dispositif de support 24 se fixe par l'une de ses extrémités dans un élément de réception 30.

[0040] On accroche la pièce 12 sur le dispositif de support 24, ce qui vient mettre en contact le masque 38 sur la zone à protéger 18, par un contact étanche. Les dimensions du dispositif de support 24 sont agencées pour que lorsque la pièce 12 est accrochée sur le dispositif de support 24, le masque 38 se place automatiquement et précisément sur la zone à protéger 18.

[0041] L'opération de peinture est effectuée par l'intermédiaire de la buse 32.

[0042] Entre chaque opération de peinture, la pièce 12

venant d'être peinte est retirée du dispositif de support 24, puis remplacée par une nouvelle pièce 12 destinée à être peinte selon le même procédé. Comme indiqué précédemment, plusieurs pièces 12 peuvent être peintes simultanément en les fixant à différents éléments de réception 30 de la structure métallique 20. Dans ce cas, il est entendu qu'autant de dispositifs de support 24 sont également fixés à ces éléments de réception 30.

[0043] Au bout d'un nombre prédéterminé de cycles de peinture comme décrits ci-dessus, le matériau de protection 43 est retiré du masque 38. Le matériau de protection 43 est par exemple retiré du masque 38 au bout d'une centaine de cycles de peinture.

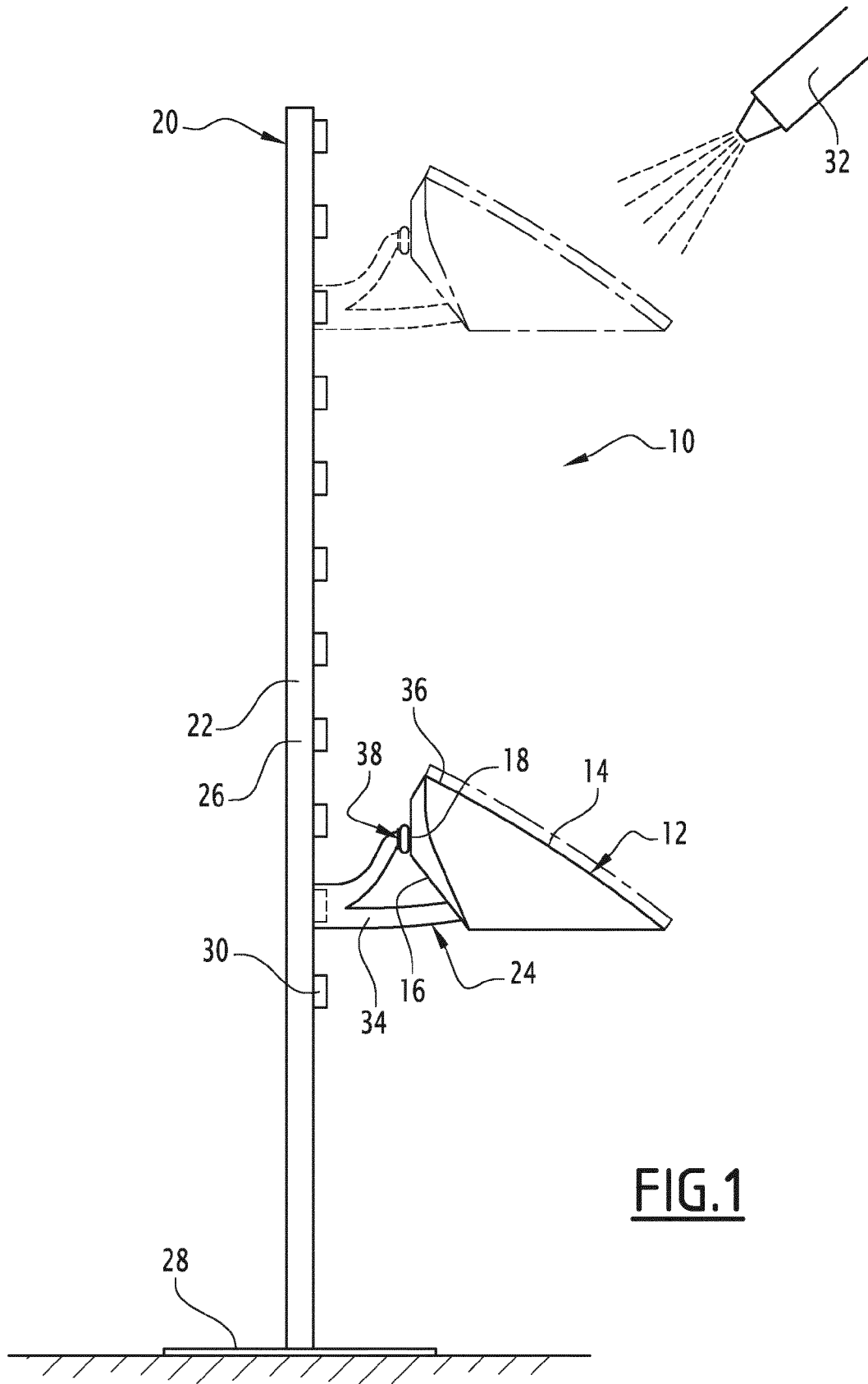
[0044] Par la suite, la structure métallique 20 est nettoyée à haute pression pour retirer la peinture accumulée. On remet par la suite le matériau de protection 43, qui aurait été dégradé par cette étape de nettoyage à haute pression.

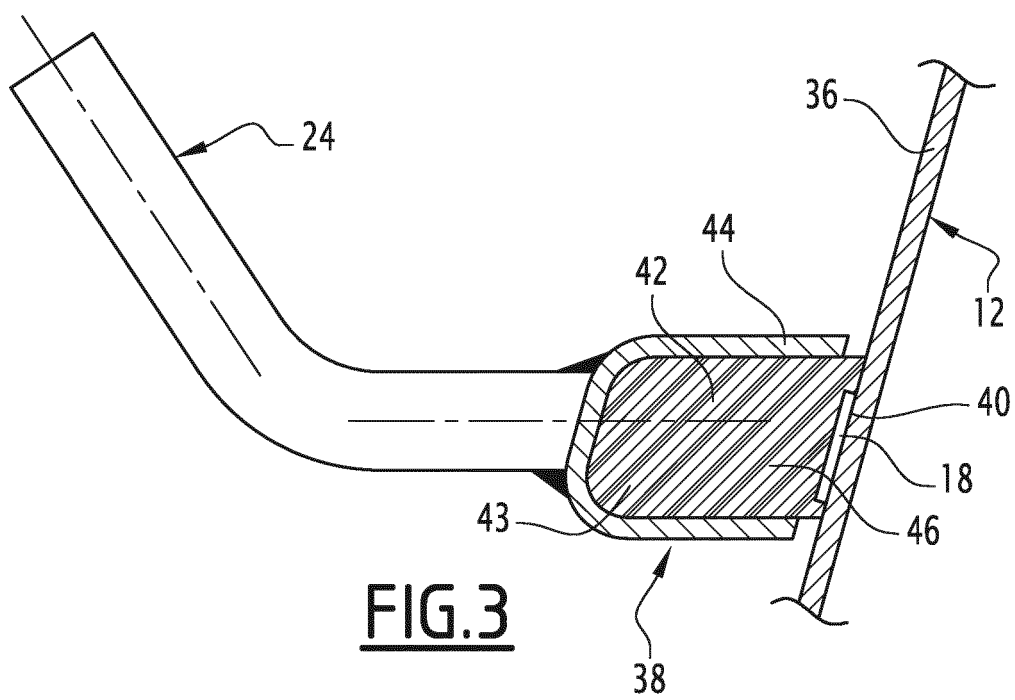
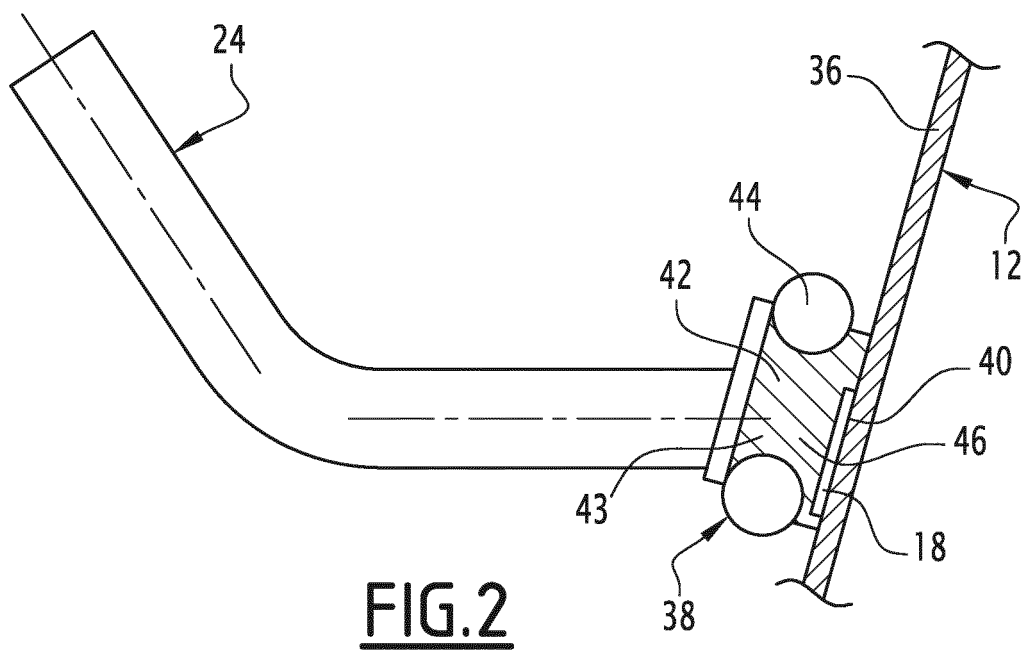
[0045] En variante, le dispositif de support 24 pourrait être retiré de l'ossature 26 lors de l'étape de nettoyage de la structure métallique 20.

Revendications

1. Dispositif de support (24) d'une pièce (12) destinée à être peinte, comprenant au moins un masque de protection (38) destiné à couvrir une zone de la pièce (18), le masque de protection (38) comprenant une face de contact (40) destinée à être appliquée contre la zone (18) de la pièce (12) devant être laissée vierge, **caractérisé en ce que** le masque de protection (38) comprend un logement (42) rempli d'un matériau de protection (43), le matériau (43) formant la face de contact (40) du masque de protection (38).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le matériau de protection (43) est amovible.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (42) est formé par une goulotte (44), présentant une cavité (46) tournée vers la zone (18) de la pièce (12) devant être laissée vierge.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la goulotte (44) est remplie avec une résine ou un joint (43), faisant le lien entre la goulotte (44) et la pièce (12).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** la goulotte (44) est en fil d'acier.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** la goulotte (44) est en inox.

7. Structure métallique (20) comprenant un dispositif de support (24) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
8. Structure selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la structure métallique (20) est une balancelle, comprenant des éléments de réception (30) de la pièce (12).
9. Installation (10) comprenant une pièce (12) destinée à être peinte accostée sur un dispositif de support (24) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, la zone (18) de la pièce (12) devant rester vierge de peinture étant accostée contre le masque de protection (38).
10. Procédé de peinture d'une pièce comprenant les étapes suivantes :
 - fourniture d'un dispositif de support (24) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et d'une pièce (12) destinée à être peinte ;
 - accostage de la zone (18) de la pièce (12) destinée à rester vierge de peinture sur le masque de protection (38) ;
 - application de peinture sur la pièce (12) ;
 - retrait de la pièce (12) du dispositif de support (24).







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 19 7067

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2014/165376 A1 (SOUCY RONALD R [US] ET AL) 19 juin 2014 (2014-06-19) * abrégé; figures 1-5 * * page 1, alinéa 14 - page 2, alinéa 44 * -----	1-10	INV. B05B13/02 B05B15/04
A	JP 2005 021857 A (YAMAKOO KK) 27 janvier 2005 (2005-01-27) * abrégé; figures 1-16 * -----	1-10	
A	DE 10 2011 120758 A1 (SENKAL HARUN [DE]) 6 juin 2013 (2013-06-06) * abrégé; figures 1-5 * * page 8, alinéa 58 - alinéa 59 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B05B B25H F16M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		12 avril 2016	Frego, Maria Chiara
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 15 19 7067

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-04-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2014165376 A1	19-06-2014	AUCUN	
JP 2005021857 A	27-01-2005	AUCUN	
DE 102011120758 A1	06-06-2013	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 6387183 B [0005]