

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :

3 136 003

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

22 05200

⑤1 Int Cl⁸ : E 05 B 79/06 (2022.01), B 60 J 5/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.05.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.12.23 Bulletin 23/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MAGNAUD FLORIAN et MARQUES
GABRIEL.

⑦3 Titulaire(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS).

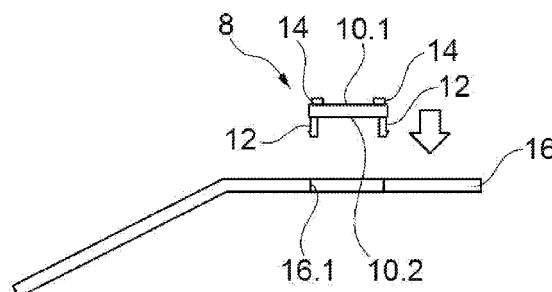
⑦4 **Marque(s)**
VEHICULE AUTOMOBILE AVEC UN SUPPORT DE
POIGNÉE DE PORTE COLLÉ PAR UN ÉLÉMENT DE
FIXATION THERMOPLASTIQUE.

⑤7 VEHICULE AUTOMOBILE AVEC UN SUPPORT DE POIGNÉE DE PORTE COLLÉ PAR UN ÉLÉMENT DE FIXATION THERMOPLASTIQUE

La présente invention concerne un élément de fixation (8) d'une pièce (16) sur une surface, comprenant : une embase

avec une face avant (10.1) de collage à la surface et une face arrière (10.2) de liaison à la pièce ; et des moyens de liaison (12) à la pièce, sur la face arrière de liaison de l'embase ; remarquable en ce que les moyens de liaison à la pièce sont situés à une périphérie de l'embase et au moins une partie centrale de l'embase est translucide ou transparente.

(Figure à publier avec l'abrégé : Figure 3)



FR 3 136 003 - A1



Description

Titre de l'invention : VEHICULE AUTOMOBILE AVEC UN SUPPORT DE POIGNÉE DE PORTE COLLÉ PAR UN ÉLÉMENT DE FIXATION THERMOPLASTIQUE

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des fixations mécaniques par collage, plus particulièrement le domaine des fixations par collage des supports de poignées de portes des véhicules automobiles.

Technique antérieure

[0002] Chacune des portes d'un véhicule automobile est équipée d'une poignée extérieure permettant à un usager du véhicule de déverrouiller la porte et d'interagir avec celle-ci depuis l'extérieur du véhicule. Classiquement, la poignée extérieure dépasse en permanence du panneau de porte extérieur, est articulée sur un support à l'intérieur de la porte via un ou plusieurs orifices pratiqués dans le panneau extérieur. Un tel support est classiquement fixé à la doublure de la porte. Depuis plusieurs années, sont développées des poignées extérieures intégrées dans la porte. Elles sont disposées dans un ajour du panneau extérieur et sont affleurantes avec ledit panneau. Cet affleurement requiert un positionnement précis du support par rapport audit panneau. A cet effet, le support est alors avantageusement fixé au panneau extérieur, sur la face intérieure dudit panneau extérieur. Une telle fixation est réalisée sans perçage du panneau extérieur et doit donc être réalisée par collage, soudage ou autre.

[0003] Par exemple, le document de brevet publié FR 3 060 468 A1 divulgue une porte de véhicule automobile ayant un support de poignée rigidement fixé à une paroi extérieure de la porte au moyen de plusieurs goujons. Le document divulgue également un procédé de montage du support de poignée, dans lequel chaque goujon comprend une embase en plastique surmoulée et sur laquelle une colle polymérisable est déposée, l'embase est ensuite plaquée contre la paroi de la porte et flashée par une lampe UV afin de réticuler la colle, le support de poignée est ensuite mis sur le goujon et verrouillé au moyen d'un écrou.

[0004] Cependant, la solution proposée par le document FR 3 060 468 A1 est onéreuse, car chaque goujon présente un coût considérable, et la colle est utilisée inefficacement et par une grande quantité. En effet, les rayons UV traversent une extrémité circonférentielle de l'embase, et uniquement la colle se trouvant directement en dessous de cette extrémité peut polymériser, alors que le reste de la colle se trouvant en dessous de la partie métallique du goujon est incapable de polymériser, ce qui correspond à environ une moitié de la colle utilisée qui reste à l'état liquide. De plus, la mise en

place de chaque goujon sur la paroi de la porte est complexe et nécessite l'utilisation d'un bras robotisé présentant un coût d'achat élevé et une manipulation lente lors du procédé de montage du support de poignée.

Exposé de l'invention

- [0005] La présente invention a pour objectif de pallier au moins un des inconvénients de l'état de la technique susmentionné. Plus particulièrement, l'invention a pour objectif de proposer une solution permettant la fixation d'un support de poignée de porte d'un véhicule automobile de manière à assurer un montage rapide et économique.
- [0006] À cet effet, l'invention a pour objet un élément de fixation d'une pièce sur une surface, comprenant :
- une embase avec une face avant de collage à la surface et une face arrière de liaison à la pièce ; et
 - des moyens de liaison à la pièce, sur la face arrière de liaison de l'embase ;
- remarquable en ce que les moyens de liaison à la pièce sont situés à une périphérie de l'embase et au moins une partie centrale de l'embase est translucide ou transparente.
- [0007] Selon un mode de réalisation, les moyens de liaison comprennent au moins trois bras faisant saillie de l'embase et répartis de manière homogène sur la périphérie.
- [0008] Selon un mode de réalisation, chacun des au moins trois bras forme un crochet apte à s'engager par déformation élastique avec un ajour correspondant dans la pièce.
- [0009] Selon un mode de réalisation, les moyens de liaison et l'embase sont intégralement formés dans un matériau plastique.
- [0010] Selon un mode de réalisation, l'embase comprend sur la face avant au moins trois plots destinés à contacter directement la surface et former entre ladite surface et ladite face avant un espace pour la colle.
- [0011] L'invention concerne également un assemblage comprenant :
- une surface ;
 - une pièce fixée à ladite surface via un élément de fixation ;
- remarquable en ce que l'élément de fixation est selon l'invention, la face avant étant collée à la surface et les moyens de liaison s'engageant avec la pièce.
- [0012] Selon un mode de réalisation, la pièce comprend un ajour avec lequel les au moins trois crochets sont engagés.
- [0013] Selon un mode de réalisation, la surface est une face intérieure d'une paroi extérieure de porte de véhicule automobile et la pièce est un support de poignée d'ouverture de ladite porte, destinée à être noyée dans ladite porte et affleurante avec la paroi extérieure.
- [0014] L'invention concerne également un véhicule automobile comprenant un assemblage,

remarquable en ce que l'assemblage est selon l'invention.

[0015] L'invention concerne aussi un procédé d'assemblage d'une pièce, telle qu'un support de poignée d'ouverture de porte de véhicule automobile, à une surface, telle qu'une face intérieure d'une paroi extérieure de ladite porte ; comprenant l'utilisation d'un élément de fixation ;

remarquable en ce que l'élément de fixation est selon l'invention, et le procédé comprend les étapes suivantes :

- engagement des moyens de liaison de l'élément de fixation avec la pièce ;
- application de colle sur la face avant de l'élément de fixation ;
- positionnement de la pièce de manière à plaquer la face avant avec la colle sur la surface ;
- application de lumière, préférentiellement UV, à la colle à travers l'embase.

[0016] Avantageusement, l'élément de fixation de la présente invention permet de fixer efficacement la poignée d'ouverture sur la paroi extérieure de la porte du véhicule automobile tout en réalisant une importante économie de colle, i.e. une économie de 35% par rapport à la quantité de colle utilisée pour fixer la poignée de l'art antérieur.

[0017] De plus, le procédé de montage de poignée d'ouverture ne nécessite pas l'utilisation de robots onéreux et permet de réduire le temps de montage des véhicules automobiles, cela permet donc de réaliser une économie considérable en termes de coûts de production.

Brève description des dessins

[0018] [Fig.1] est une illustration d'un véhicule automobile comprenant une poignée d'ouverture de porte affleurante avec une paroi extérieure de la porte dudit véhicule automobile ;

[0019] [Fig.2] représente une vue en perspective d'un élément de fixation d'une pièce sur une surface, ledit élément de fixation étant selon l'invention ;

[0020] [Fig.3] illustre schématiquement un engagement de l'élément de fixation de la [Fig.2] dans un support de la poignée d'ouverture de porte du véhicule de la [Fig.1], ledit engagement correspond à une première étape du procédé d'assemblage de l'invention ;

[0021] [Fig.4] illustre une deuxième étape du procédé de l'invention ;

[0022] [Fig.5] illustre une troisième étape du procédé de l'invention ;

[0023] [Fig.6] illustre une quatrième étape du procédé de l'invention.

Description détaillée

[0024] Les figures de la présente demande montrent les éléments de manière schématique et ne sont pas représentées à l'échelle. En particulier, certaines dimensions sont agrandies pour faciliter la lecture.

[0025] La [Fig.1] est une illustration d'un véhicule automobile 2 comprenant une poignée

d'ouverture 4 de porte 6 affleurante avec une paroi extérieure 6.1 de la porte 6 dudit véhicule automobile 2.

- [0026] Dans cette configuration, la poignée d'ouverture 4 affleurante est fixée sur une face intérieure (non représentée) de la paroi extérieure 6.1, cette fixation est réalisée au moyen d'un élément de fixation selon l'invention et sera amplement détaillée dans la présente description.
- [0027] La [Fig.2] représente une vue en perspective de l'élément de fixation 8, ce dernier permet de fixer à une pièce sur une surface, notamment le support de poignée de porte sur la face intérieure de la porte du véhicule automobile.
- [0028] En référence à la [Fig.2], l'élément de fixation 8 comprend une embase 10 avec une face avant 10.1 de collage à la surface et une face arrière 10.2 de liaison à la pièce. Préférentiellement, l'embase 10 comprend un diamètre compris entre 5 mm et 40 mm, et étant plus préférentiellement égal à 20 mm.
- [0029] La face arrière 10.2 est pourvue de moyens de liaison 12 à la pièce, ces derniers étant répartis dans une périphérie de l'embase 10,
- [0030] Les moyens de liaison 12 correspondent préférentiellement à au moins trois bras 12 faisant saillie de l'embase 10, ces derniers sont de préférence répartis de manière homogène avec une distance identique entre chaque bras 12. Alternativement, les bras 12 peuvent être nombreux sur la face arrière 10.2, voire même former un seul bras circonférentiellement fermé.
- [0031] Préférentiellement, les bras 12 correspondent à des crochets 12 plastiques aptes à se déformer de manière élastique lors de leur insertion dans un ajour de la pièce. A cet égard, l'élément de fixation 8 est une pièce plastique monobloc obtenue par moulage ou par une technique de fabrication additive telle qu'une impression 3D.
- [0032] Préférentiellement, l'élément de fixation 8 est formé par un matériau thermo-plastique, et plus préférentiellement formé par un polyamide de type PACM12.
- [0033] De manière avantageuse, le polyamide (PA PACM12) correspond à un matériau thermoplastique permettant à l'élément de fixation 8 d'avoir une haute résistance aux produits chimiques, aux fissures et permet de faciliter le moulage.
- [0034] Dans cette configuration, la face arrière 10.2 présente une partie centrale 10.3 délimitée par les bras 12, cette dernière étant transparente ou translucide afin de permettre la polymérisation d'une colle déposée sur la face avant 10.1.
- [0035] A cet effet, ladite face avant 10.1 comprend au moins trois plots 14 destinés à contacter directement la surface sur laquelle la pièce sera fixée de manière à former entre cette surface et la face avant 10.1 un espace pour la colle. Alternativement, les plots 14 peuvent être nombreux sur la face arrière 10.2, voire même former un seul anneau circonférentiellement fermé. La polymérisation de la colle sera décrite plus loin dans la présente description.

- [0036] Avantageusement, les plots 14 permettent d'éviter que la colle 18 s'écrase de manière non-homogène risquant de causer une inclinaison de la pièce par rapport à la surface.
- [0037] Les figures 3 à 6 illustrent schématiquement différentes étapes d'un procédé d'assemblage de l'élément de fixation 8 de la [Fig.2] dans un support de la poignée d'ouverture 4 de la porte 6 du véhicule automobile 2 de la [Fig.1].
- [0038] En référence à la [Fig.3], une première étape du procédé d'assemblage de l'invention correspond à l'engagement des crochets 12 de l'élément de fixation 8 avec l'ajour 16.1 de la pièce 16, cette dernière correspond au support 16 de la poignée d'ouverture de porte. Un tel engagement est avantageusement facile à réaliser et peut être opéré manuellement.
- [0039] La [Fig.4] illustre une deuxième étape du procédé de l'invention comprenant une application de la colle 18 sur la face avant 10.1 de l'élément de fixation 8.
- [0040] La colle 18 correspond préférentiellement à une colle photopolymérisable apte à réticuler suite à une irradiation.
- [0041] L'application de la colle 18 est réalisée par une buse d'encollage 20 manuellement ou de manière automatisée.
- [0042] Préférentiellement, la colle 18 est appliquée sur une surface totale de la face avant 10.1 correspondant à environ 314 mm² (ici le terme « environ » correspond à $\pm 20\%$ de la valeur nominale).
- [0043] Les figures 5 et 6 illustrent une troisième et quatrième étape du procédé de l'invention comprenant un positionnement du support 16 de manière à plaquer directement la face avant 10.1 de l'élément de fixation 8 avec la colle 18 sur la face intérieure 6.2 de la paroi extérieure 6.1 de la porte 6 du véhicule automobile.
- [0044] Dans cette configuration, la colle 18 peut polymériser lors d'une application d'une lumière UV 22 par une source lumineuse correspondante 24, cela correspond à la réticulation de la colle 18.
- [0045] De manière avantageuse, la translucidité de la partie centrale 10.3 de l'élément de fixation 8 permet la réticulation rapide de la colle 18 (environ 30 secondes), suite à laquelle le maintien du support 16 à la troisième étape du procédé peut être interrompu.
- [0046] Avantageusement, la colle 18 réticulée permet d'obtenir un assemblage 26 apte à conserver un maintien efficace du support 16 de la poignée d'ouverture de porte du véhicule automobile. Ainsi, l'élément de fixation de la présente invention permet d'économiser la colle, tout en assurant une fixation rapide et performante.

Revendications

- [Revendication 1] Elément de fixation (8) d'une pièce (16) sur une surface (6.2), comprenant :
- une embase (10) avec une face avant (10.1) de collage à la surface (6.2) et une face arrière (10.2) de liaison à la pièce (6) ; et
 - des moyens de liaison (12) à la pièce (16), sur la face arrière (10.2) de liaison de l'embase (10) ;
- caractérisé en ce que les moyens de liaison (12) à la pièce (16) sont situés à une périphérie de l'embase (10) et au moins une partie centrale (10.3) de l'embase (10) est translucide ou transparente.
- [Revendication 2] Elément de fixation (8) selon la revendication 1, dans lequel les moyens de liaison (12) comprennent au moins trois bras (12) faisant saillie de l'embase (10) et répartis de manière homogène sur la périphérie.
- [Revendication 3] Elément de fixation (8) selon la revendication 2, dans lequel chacun des au moins trois bras (12) forme un crochet (12) apte à s'engager par déformation élastique avec un ajour (16.1) correspondant dans la pièce (16).
- [Revendication 4] Elément de fixation (8) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens de liaison (12) et l'embase (10) sont intégralement formés dans un matériau plastique.
- [Revendication 5] Elément de fixation (8) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'embase (10) comprend sur la face avant (10.1) au moins trois plots (14) destinés à contacter directement la surface (6.2) et former entre ladite surface (6.2) et ladite face avant (10.1) un espace pour la colle (18).
- [Revendication 6] Assemblage (26) comprenant :
- une surface (6.2) ;
 - une pièce (16) fixée à ladite surface (6.2) via un élément de fixation (8) ;
- caractérisé en ce que l'élément de fixation (8) est selon l'une des revendications 1 à 5, la face avant (10.1) étant collée à la surface (6.2) et les moyens de liaison (12) s'engageant avec la pièce (16).
- [Revendication 7] Assemblage (26) selon la revendication 6, dans lequel l'élément de fixation (8) est selon la revendication 3 et la pièce (16) comprend un ajour (16.1) avec lequel les au moins trois crochets (12) sont engagés.
- [Revendication 8] Assemblage (26) selon l'une des revendications 6 et 7, dans lequel la

surface (6.2) est une face intérieure d'une paroi extérieure (6.1) de porte (6) de véhicule automobile (2) et la pièce (16) est un support de poignée d'ouverture (4) de ladite porte (6), destinée à être noyée dans ladite porte (6) et affleurante avec la paroi extérieure (6.1).

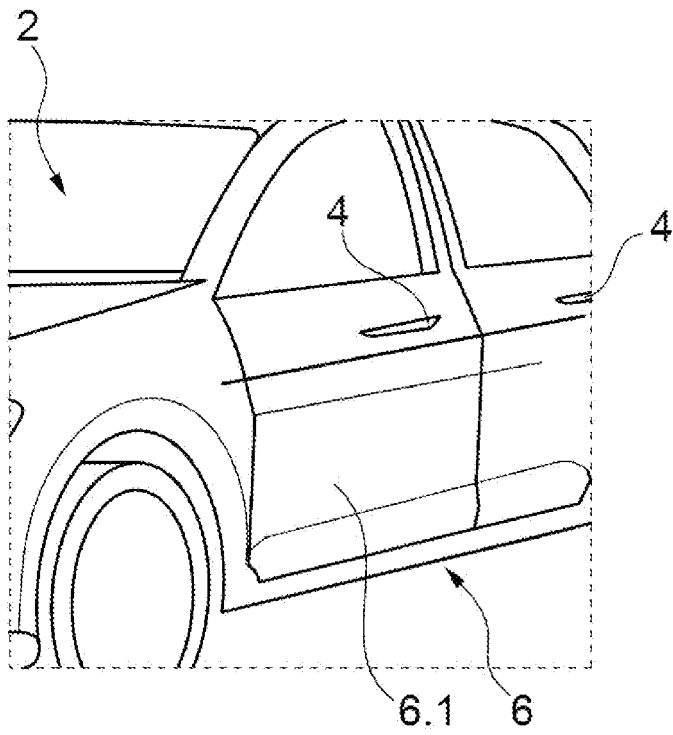
[Revendication 9] Véhicule automobile (2) comprend un assemblage (26), caractérisé en ce que l'assemblage (26) est selon l'une des revendications 6 à 8.

[Revendication 10] Procédé d'assemblage d'une pièce (16), telle qu'un support de poignée d'ouverture (4) de porte (6) de véhicule automobile (2), à une surface (6.2), telle qu'une face intérieure d'une paroi extérieure (6.1) de ladite porte (6) ; comprenant l'utilisation d'un élément de fixation (8) ; caractérisé en ce que

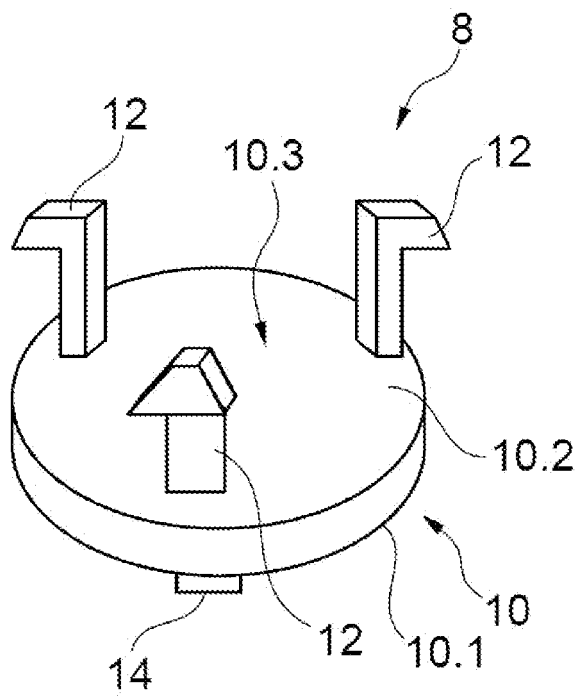
l'élément de fixation (8) est selon l'une des revendications 1 à 5, et le procédé comprend les étapes suivantes :

- engagement des moyens de liaison (12) de l'élément de fixation (8) avec la pièce (16) ;
- application de colle (18) sur la face avant (10.1) de l'élément de fixation (8) ;
- positionnement de la pièce (16) de manière à plaquer la face avant (10.1) avec la colle (18) sur la surface (6.2) ;
- application de lumière (21), préférentiellement UV, à la colle (18) à travers l'embase (10).

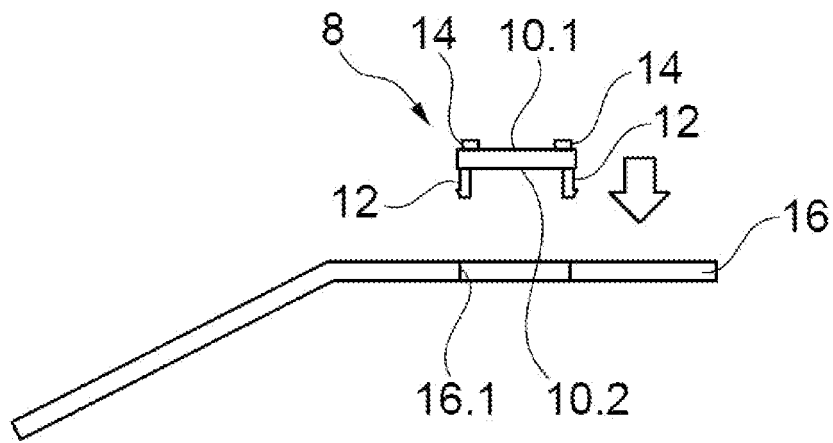
[Fig. 1]



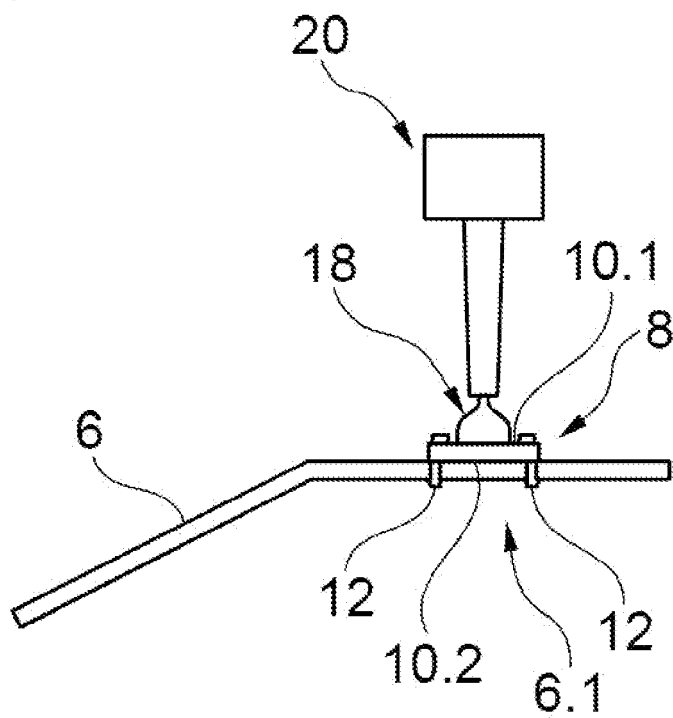
[Fig. 2]



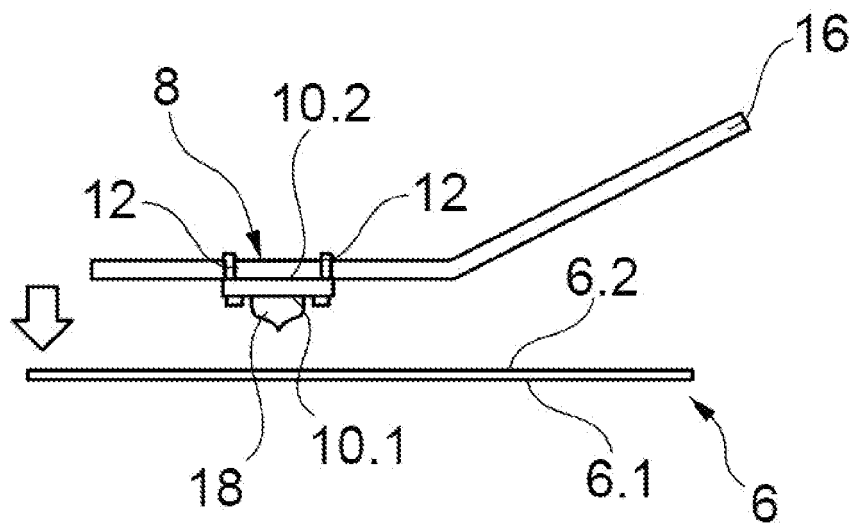
[Fig. 3]



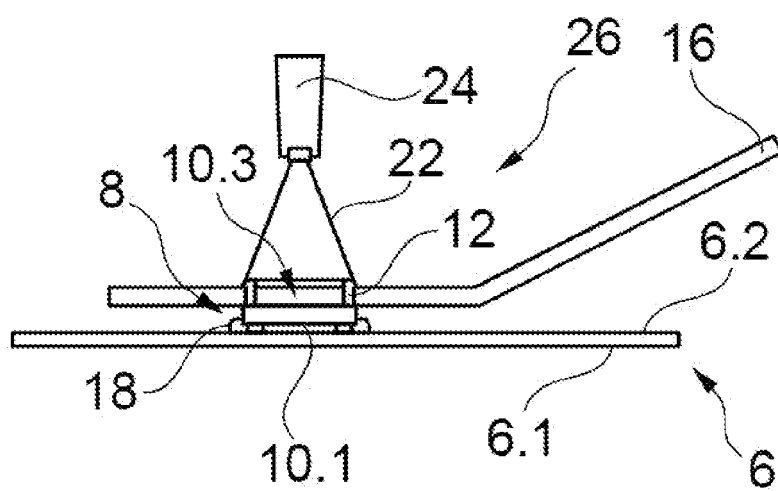
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 906919
FR 2205200

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 644 984 B1 (SITECO BELEUCHTUNGSTECH GMBH [DE]) 17 juin 2015 (2015-06-17) * figures 1-3 * * alinéa [0021] * -----	1-4, 6, 7	E05B79/06 B60J5/04
A	FR 3 060 468 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 22 juin 2018 (2018-06-22) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 4 996 095 A (BEHDORF HANS [DE] ET AL) 26 février 1991 (1991-02-26) * figures 2-3, 5b * * colonne 4, ligne 57 - colonne 5, ligne 54 * -----	1-7, 9	
A	DE 10 2015 114230 B4 (WEBASTO SE [DE]) 20 janvier 2022 (2022-01-20) * figures 9-11 * -----	1-7, 9, 10	
A	US 3 916 055 A (WAGNER DAVID P) 28 octobre 1975 (1975-10-28) * figures 1-5 * -----	1-7, 9, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 5 214 573 A (ROZA IVAN [CH]) 25 mai 1993 (1993-05-25) * figure 1 * -----	1-7, 10	E05C E05B F16B B29C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 janvier 2023		Schandel, Yannick	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2205200 FA 906919**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-01-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2644984 B1	17-06-2015	DE 102012102696 A1 EP 2644984 A1	02-10-2013 02-10-2013
FR 3060468 A1	22-06-2018	AUCUN	
US 4996095 A	26-02-1991	AUCUN	
DE 102015114230 B4	20-01-2022	AUCUN	
US 3916055 A	28-10-1975	AUCUN	
US 5214573 A	25-05-1993	CH 681753 A5 EP 0502300 A1 JP H0583816 A US 5214573 A	14-05-1993 09-09-1992 02-04-1993 25-05-1993