

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

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

3 054 812

②① N° d'enregistrement national : **16 57517**

⑤① Int Cl⁸ : **B 60 J 10/70** (2017.01)

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **SYSTEME DE JOINT POUR VITRAGE DE VEHICULE, VITRAGE EQUIPE DU SYSTEME ET PROCEDE DE MONTAGE DU VITRAGE.**

②② **Date de dépôt** : 03.08.16.

③③ **Priorité** :

④③ **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 09.02.18 Bulletin 18/06.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention** : 17.08.18 Bulletin 18/33.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de recherche** :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

Demande(s) d'extension :

⑦① **Demandeur(s)** : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
Société anonyme — FR.

⑦② **Inventeur(s)** : SILVESTRINI LAURENT et
LAMOUREUX LAURENT.

⑦③ **Titulaire(s)** : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
Société anonyme.

⑦④ **Mandataire(s)** : SAINT GOBAIN RECHERCHE
Société anonyme.

FR 3 054 812 - B1



SYSTEME DE JOINT POUR VITRAGE DE VEHICULE, VITRAGE EQUIPE DU
SYSTEME ET PROCEDE DE MONTAGE DU VITRAGE

La présente invention porte sur un système de joint pour vitrage de véhicule.

5 Ce vitrage est un vitrage fixe de véhicule, en particulier pour automobile, notamment un vitrage de toit, un pare-brise ou une lunette arrière et est en particulier un vitrage bombé.

La présente invention porte plus particulièrement sur un système de joint pour vitrage de véhicule comportant :

10 - un cordon profilé comportant une partie creuse allongée et ouverte vers le haut, ledit cordon profilé présentant en coupe transversale une partie de col gauche et une partie de col droit,

- une âme comportant une quille disposée à l'intérieur de ladite partie creuse et une tige disposée à l'extérieur de ladite partie creuse et

15 - un moyen de préhension pour permettre de retirer ladite quille de ladite partie creuse.

L'âme sert à protéger la partie creuse afin qu'elle conserve sa forme ; il s'agit donc d'un élément provisoire et allongé qui est retiré après que le vitrage soit installé dans la baie qu'il doit fermer d'un véhicule, en cours de fabrication du véhicule et avant
20 que le véhicule ne soit complètement terminé. Cette âme n'est donc pas présente sur le véhicule fini.

La partie creuse est généralement prévue tout le long d'un bord du vitrage, comme par exemple le bord inférieur d'un pare-brise.

La partie creuse est ensuite utilisée pour cliper un élément en plastique, parfois
25 appelé « boîte à eau » ou « grille d'auvent », présentant au moins un bossage destiné à rentrer dans la partie creuse. Il est important que la quille puisse être retirée de la partie creuse sans l'endommager afin que le clipage ultérieur de cet élément en plastique s'opère correctement.

30 Il est proposé dans la demande de brevet européen N° EP 2 253 556 de disposer au moins un moyen de préhension et de retrait de l'âme qui est constitué d'une languette présentant une partie qui fait le tour de la quille à l'intérieur de la partie creuse et une partie qui dépasse en dehors de la partie creuse du cordon profilé, au-dessus de la quille.

35 Cette languette est satisfaisante dans le sens où elle permet effectivement d'éviter le recours à un instrument pour retirer l'âme et évite ainsi tout risque d'endommagement de la partie creuse du cordon profilé lors du retrait de l'âme.

Toutefois, cette solution n'est pas complètement satisfaisante car elle implique l'utilisation d'un adhésif en face interne de la languette et si les deux parties de la languette qui sont collées l'une sur l'autre au-dessus de l'âme ne sont pas bien collées en vis-à-vis l'une de l'autre, alors la surface collante libre peut se coller sur le cordon
5 profilé ou sur le vitrage et peut laisser des traces, ce qui oblige alors à une reprise manuelle sur la ligne principale de montage de véhicule.

En outre, comme la force de traction qui peut être exercée sur chaque languette est relativement faible, pour pouvoir retirer correctement l'âme tout le long de la partie creuse sans provoquer la rupture de la languette, il faut prévoir un nombre important de
10 languettes tout le long de l'âme et l'opération de traction sur chaque languette prend du temps. Comme cette opération est réalisée sur la chaîne générale de montage du véhicule, il serait préférable que l'opération de retrait de l'âme puisse être opérée plus rapidement.

Une autre solution a été proposée dans la demande internationale de brevet N°
15 WO 2014/041279. Il s'agit d'utiliser un moyen de préhension en forme de boucle, de préférence sous forme de fil refermé sur lui-même.

Cette solution n'est pas non plus complètement satisfaisante car la boucle ne peut pas être très grande pour des raisons d'encombrement ; ainsi, l'anneau doit être petit mais alors soit un seul doigt peut être passé dedans et cela n'est pas pratique car ce
20 doigt est soumis à un effort élevé, soit un outil est passé dedans mais alors du temps est perdu pour prendre puis ranger cet outil.

La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un système de joint dont le moyen de préhension qui permet de retirer l'âme,
25 et qui facilite encore plus le retrait de l'âme et en particulier permet un retrait de l'âme en utilisant plusieurs doigts, sans utiliser d'outil.

L'invention a ainsi pour objet, dans son acception la plus large, un système de joint pour vitrage de véhicule, en particulier pare-brise, ledit système comportant :

- un cordon profilé comportant une partie creuse allongée et ouverte vers le
30 haut, ledit cordon profilé présentant en coupe transversale une partie de col gauche et une partie de col droit,
- une âme comportant une quille disposée à l'intérieur de ladite partie creuse et
- un moyen de préhension pour permettre de retirer ladite quille de ladite partie creuse.

35 Ce système est remarquable en ce que, vu en coupe transversale, ledit moyen de préhension comporte d'une part une base présentant une forme générale de V située

entre ladite quille et ladite portion de partie creuse et d'autre part deux ailes distinctes et séparées s'étendant chacune à partir de ladite base, au-dessus de ladite âme.

De préférence, ledit moyen de préhension est constitué d'une part de ladite base et d'autre part desdites deux ailes distinctes et séparées. Ces deux ailes distinctes et
5 séparées sont reliées entre elles uniquement par ladite base.

Ainsi, selon l'invention, une bande est disposée afin que l'âme soit à l'intérieur de la base et que cette bande puisse être saisie au-dessus de l'âme afin de pouvoir retirer l'âme de la partie creuse du cordon profilé en maintenant la bande entre plusieurs
10 doigts. Le retrait de l'âme est ainsi plus facile qu'avec la languette de l'art antérieur ou la boucle de l'art antérieur car les forces de traction exercées pour le retrait se répartissent sur toute la largeur des ailes.

En particulier, il est préférable que ledit moyen de préhension soit un morceau de feuille d'une épaisseur comprise 100 et 900 microns, et de préférence entre 300 et 500 microns ; Cette épaisseur étant de préférence constante.

15 Toutes les plages mentionnées ici sont indiquées en incluant les valeurs limites, à la décimale près.

De préférence, ledit moyen de préhension est un morceau de feuille présentant une largeur comprise entre 5 mm et 50 mm, notamment entre 11 et 50 mm. Ladite
largeur est de préférence constante.

20 En outre, lesdites ailes situées chacune au-dessus de l'élément vitré présentent de préférence chacune une hauteur mesurée à partir d'une extrémité d'une desdites partie de cols adjacentes qui est comprise entre 5 et 50 mm. Ladite hauteur de chaque aile est de préférence constante afin de faciliter la fabrication.

Il est possible de prévoir qu'une aile présente une hauteur comprise entre 1,1 et
25 2 fois la hauteur de l'autre aile, afin d'augmenter encore la facilité de préhension manuelle.

De préférence, ledit système ne comporte pas de matière adhésive entre ladite âme et ledit moyen de préhension et de préférence ne comporte pas du tout de matière adhésive.

30 De préférence par ailleurs, au moins trois moyens de préhension sont prévus le long de ladite âme. Ces moyens de préhension sont répartis en fonction de l'effort à fournir pour retirer manuellement l'âme.

La présente invention porte également sur un procédé de montage d'un vitrage
35 comportant un système de joint selon l'invention dans une baie de carrosserie, dans lequel lesdites ailes dudit moyen de préhension sont tenues chacune entre deux phalanges d'une main, par un opérateur, lors du retrait de ladite âme. L'opérateur peut

ainsi tirer manuellement sur le moyen de préhension afin de procéder facilement au retrait de l'âme. Cette opération est réalisée pour chaque moyen de préhension si le vitrage comporte plusieurs moyens de préhension.

La présente invention porte également sur un vitrage de véhicule, en particulier un pare-brise, ledit vitrage comportant un élément vitré et un système de joint selon l'invention.

La présente invention porte en particulier sur un tel vitrage qui est collé préalablement dans une baie par au moins un cordon de colle, c'est-à-dire avant la mise en œuvre du procédé.

10

La présente invention permet non seulement de simplifier l'étape de retrait de l'âme de la partie creuse du cordon profilé, mais en outre permet d'opérer ce retrait très rapidement et très efficacement, sans risque de fatigue ou de blessure pour l'opérateur.

De plus, la présente invention permet le retrait de l'âme pour un coût très faible.

En outre, l'industrialisation de la solution est simple.

Comme il n'y a pas d'adhésif, il n'y a pas de risque de pollution ou de collage intempestif.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs et des figures ci-jointes :

- La figure 1 illustre une vue en coupe d'un vitrage de véhicule selon l'invention muni d'un cordon profilé et de la bande de préhension selon l'invention ;
- La figure 2 illustre une vue en coupe du vitrage illustré en figure 1, pendant l'opération de retrait de l'âme par un opérateur ;
- La figure 3 illustre une vue éclatée du vitrage illustré en figure 1 ; et
- La figure 4 illustre une vue en perspective, de la bande de préhension selon l'invention.

Dans ces figures, les proportions entre les différents éléments sont respectées sur chaque figure mais les éléments en arrière plan ne sont en général pas représentés, afin de faciliter leur lecture.

La présente invention se rapporte à l'assemblage et l'intégration d'un vitrage dans une baie de carrosserie d'un véhicule.

35

Le vitrage 1 selon l'invention qui est illustré en figure 1 est un pare-brise automobile, illustré en partie et positionné à plat pour simplifier. Il comporte un élément vitré 2 muni d'une portion d'un cordon profilé 3.

Le vitrage 1, est destiné à fermer une baie réalisant une séparation entre un espace intérieur du véhicule et un espace extérieur au véhicule. L'élément vitré 2 présente ainsi une face extérieure 21 destinée à être tournée vers l'espace extérieur, une face intérieure 22 destinée à être tournée vers l'espace intérieur, ainsi qu'un chant périphérique 23.

L'orientation est faite, tout le long du présent document, en référence à l'orientation de la figure 1.

L'élément vitré peut être monolithique, c'est-à-dire constitué d'une feuille de matière unique, ou être composite, c'est-à-dire constitué de plusieurs feuilles de matière entre lesquelles est insérée au moins une couche de matière adhérente dans le cas des vitrages feuilletés. La (ou les) feuille(s) de matière peut (ou peuvent) être minérale(s), notamment en verre, ou organique(s), notamment en matière plastique.

Dans le cas d'un vitrage pour véhicule, le vitrage présente généralement au moins partiellement à sa périphérie une bande d'ornementation, non illustrée ici. Cette bande d'ornementation résulte en général d'un dépôt d'émail, réalisé sur la face intérieure du vitrage ou sur une face intercalaire du vitrage pour les vitrages composites, mais elle peut également résulter d'une coloration partielle et/ou périphérique d'une feuille de matière utilisée, notamment d'une feuille en matière organique.

Lorsque l'élément vitré est en matière organique, il a été fabriqué préalablement à la mise en œuvre de l'invention par moulage de la matière constitutive de l'élément vitré dans un dispositif de moulage comportant un moule comportant au moins une partie fixe de moule et une partie mobile de moule qui est mobile par rapport à la partie fixe de moule, lesdites parties de moule coopérant à l'état fermé du moule, pendant l'étape de moulage, pour former une cavité de moulage présentant en coupe la forme en coupe de l'élément vitré. Souvent, l'élément vitré en matière organique n'est pas plat mais bombé.

Lorsque l'élément vitré est en matière minérale, il a été fabriqué préalablement à la mise en œuvre de l'invention par fusion de matière minérale en une feuille plate, puis par découpe de cette feuille et éventuellement bombage de cette feuille.

Sur la figure 1, l'élément vitré 2 est un vitrage feuilleté.

Le système de joint selon l'invention comporte :

- un cordon profilé 3 comportant une partie creuse 31 allongée et ouverte vers le haut, ledit cordon profilé 3 présentant en coupe transversale une partie de col gauche 32 et une partie de col droit 33,

5 - une âme 4 comportant une quille 41 disposée à l'intérieur de ladite partie creuse 31 et une tige 42 disposée à l'extérieur de la partie creuse 31, entre la partie de col gauche 32 et la partie de col droit 33 et

- un moyen de préhension 5 pour permettre de retirer la quille 41, et ainsi l'âme 4, de la partie creuse 31.

10 Comme visible sur cette figure 1, le cordon profilé 3 comporte une partie intérieure, destinée à être positionnée sous la face intérieure 22 de l'élément vitré, ainsi qu'une partie latérale, destinée à être positionnée à côté du chant 23 de l'élément vitré et une partie extérieure comportant une lèvre située dans la continuité de la face extérieure 21 de l'élément vitré (« flush » en anglais).

15 Comme visible en figure 3, sur la vue éclatée, la partie creuse 31 du cordon profilé est ouverte vers le haut et cette ouverture présente en coupe transversale une partie de col gauche 32 et une partie de col droit 33.

Le cordon profilé 3 est ici renforcé par un insert métallique.

20 L'accrochage mécanique entre la quille 41 de l'âme et la partie creuse 31 du cordon profilé est du type tenon-mortaise, avec, ici, la forme en coupe de la quille 41 qui est complémentaire de la partie creuse 31 : cette complémentarité est telle que, en coupe transversale, les dimensions extérieures de la quille 41 sont inférieures aux dimensions intérieures de la partie creuse 31, qui forme ainsi comme une rainure dans laquelle la quille est clipée.

25 Un adhésif 6 est en outre prévu pour permettre de coller le cordon profilé contre la surface interne 22 de l'élément vitré.

30 L'âme 4 est prévue tout le long de la partie creuse 31 afin de protéger la conformation de cette partie creuse jusqu'à ce que cette partie creuse soit utilisée pour cliper un élément de carrosserie généralement en plastique (appelé notamment « grille d'auvent »).

Vu en coupe transversale, la bande de préhension ne fait donc pas tout le tour de l'âme ; elle entoure partiellement seulement l'âme 4, uniquement dans la partie creuse 31.

35 La bande de préhension permet de positionner trois doigts, et en particulier un pouce 61, un index 62 et un majeur 63, pour agripper chaque aile 52, 52', respectivement entre deux doigts et permettre d'opérer une force de traction vers le

haut, comme celle illustrée par les deux doubles flèche en figure 1, afin de retirer l'âme 4 de la partie creuse 31 comme visible en figure 2.

Pour cela, la bande de préhension peut présenter une largeur L comprise entre 5 mm et 50 mm et/ou la partie de la bande de préhension située au-dessus de la partie creuse 31 présente une hauteur h' comprise entre 5 et 50 mm, par exemple de 35 mm.

Dans la version illustrée, les deux ailes 35, 35' présentent la même hauteur h' mais il est possible qu'une aile présente une hauteur comprise entre 1,1 et 2 fois la hauteur de l'autre aile, afin d'augmenter encore la facilité de préhension manuelle.

Comme visible en figure 1, la base 51 est située contre la surface de la quille 41 lorsque la traction est opérée vers le haut, mais n'est pas nécessairement située contre la surface de la quille 41 avant que cette traction ne soit opérée puisqu'il n'y a pas d'adhérence entre le moyen de préhension et l'âme.

La figure 2 montre l'âme retirée de la partie creuse du cordon profilé, juste au-dessus du col de cette partie creuse.

En général, le retrait de l'âme est opéré après le collage du vitrage dans la baie de carrosserie qu'il doit fermer ; toutefois, cette baie ainsi que le cordon de colle nécessaire pour le collage ne sont pas illustrés en figures 1 et 2.

La figure 3 montre simplement le détail des différents éléments du vitrage 1 des figures 1 et 2.

20

La figure 4 montre le moyen de préhension 5 qui est une bande ouverte, qui n'est pas refermée sur elle-même ; cette bande présentant une largeur L comprise entre 5 mm et 50 mm, et notamment entre 11 et 50 mm, comme par exemple ici de 25 mm. Cette largeur est de préférence constante sur toute la hauteur car ainsi la bande de préhension est plus facile à fabriquer.

25

La bande de préhension peut être en matière plastique. Il peut être par exemple en polypropylène ou en polyester.

Sur cette figure 4, la bande est illustrée sans l'âme à l'intérieur, dans son état au repos. La bande est souple de telle sorte qu'en dehors de toute sollicitation elle présente une forme générale de V. Son épaisseur peut être comprise entre 100 et 900 microns, et de préférence entre 300 et 500 microns, comme par exemple ici de 400 microns.

30

Dans l'absolu la bande peut être formée à façon afin que son profil dans son état au repos, sans contact avec l'âme, soit similaire à celui de la quille de l'âme et/ou de la partie creuse du cordon profilé ; toutefois, il est plus simple d'utiliser une bande souple qui se déforme lorsque l'on tire dessus, sans se rompre.

35

La présente invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet tel que défini par les revendications.

REVENDICATIONS

1 – Système de joint pour vitrage (1) de véhicule, en particulier pare-brise, ledit système comportant :

5 - un cordon profilé (3) comportant une partie creuse (31) allongée et ouverte vers le haut, ledit cordon profilé (3) présentant en coupe transversale une partie de col gauche (32) et une partie de col droit (33),

 - une âme (4) comportant une quille (41) disposée à l'intérieur de ladite partie creuse (31) et

10 - un moyen de préhension (5) pour permettre de retirer ladite quille (41) de ladite partie creuse (31),

caractérisé en ce que, vu en coupe transversale, ledit moyen de préhension (5) comporte d'une part une base (51) présentant une forme générale de V située entre ladite quille (41) et ladite portion de partie creuse (31) et d'autre part deux ailes (52, 15 52') distinctes et séparées s'étendant chacune à partir de ladite base (51), au-dessus de ladite âme (4).

2 - Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit moyen de préhension (5) est un morceau de feuille d'une épaisseur comprise 100 et 900 microns, et de préférence entre 300 et 500 microns.

20 3 - Système selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit moyen de préhension (5) est un morceau de feuille présentant une largeur (w) comprise entre 5 mm et 50 mm et/ou lesdites ailes situées chacune au-dessus de l'élément vitré présente une hauteur (h') mesurée à partir d'une extrémité d'une desdites partie de cols adjacentes (32 ou 33) qui est comprise entre 5 et 50 mm.

25 4 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une aile (52) présente une hauteur (h') comprise entre 1,1 et 2 fois la hauteur de l'autre aile (52').

30 5 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** ne comporte pas de matière adhésive entre ladite âme (4) et ledit moyen de préhension (5).

6 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** ne comporte pas du tout de matière adhésive.

7 - Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins trois moyens de préhension (5) sont prévus le long de ladite âme (4).

35 8 - Vitrage (1) de véhicule, en particulier pare-brise, ledit vitrage (1) comportant un élément vitré (2) et un système de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

9 - Procédé de montage d'un vitrage (1) comportant un système de joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 dans une baie de carrosserie, dans lequel lesdites ailes (52, 52') dudit moyen de préhension (5) sont tenues chacune entre deux phalanges d'une main, par un opérateur lors du retrait de ladite âme (4).

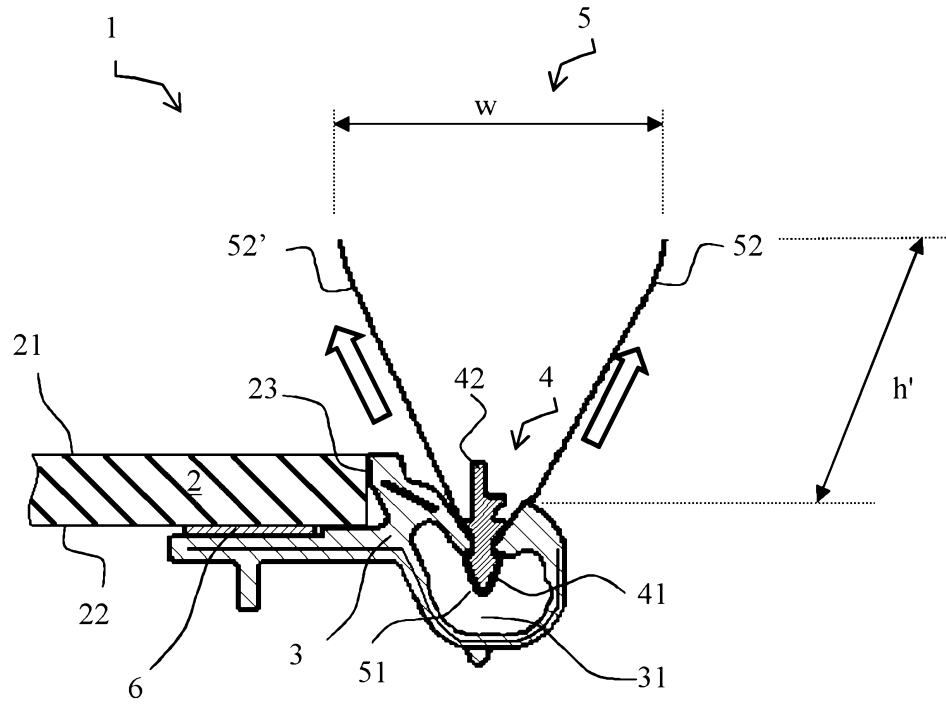


Fig. 1

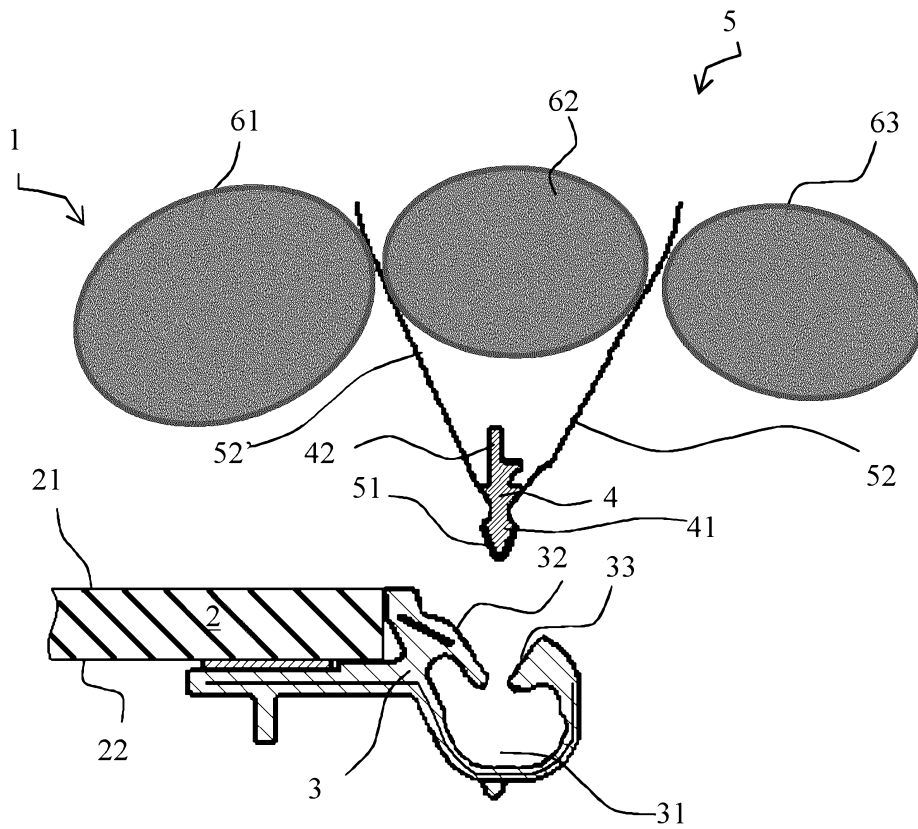
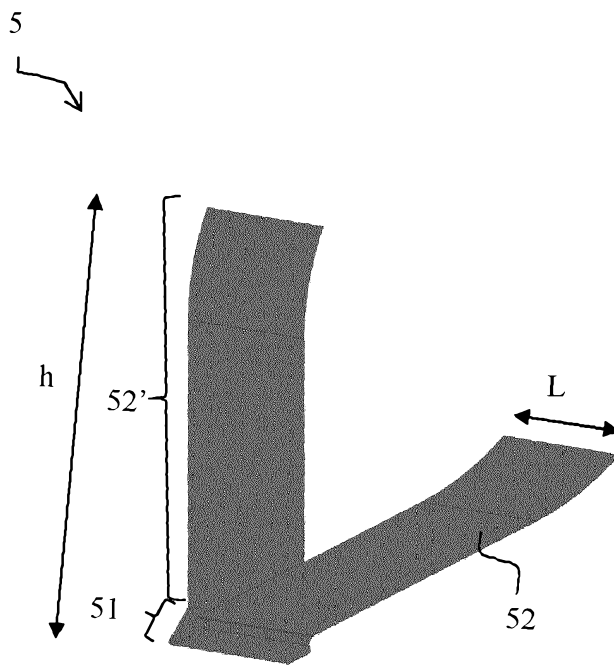
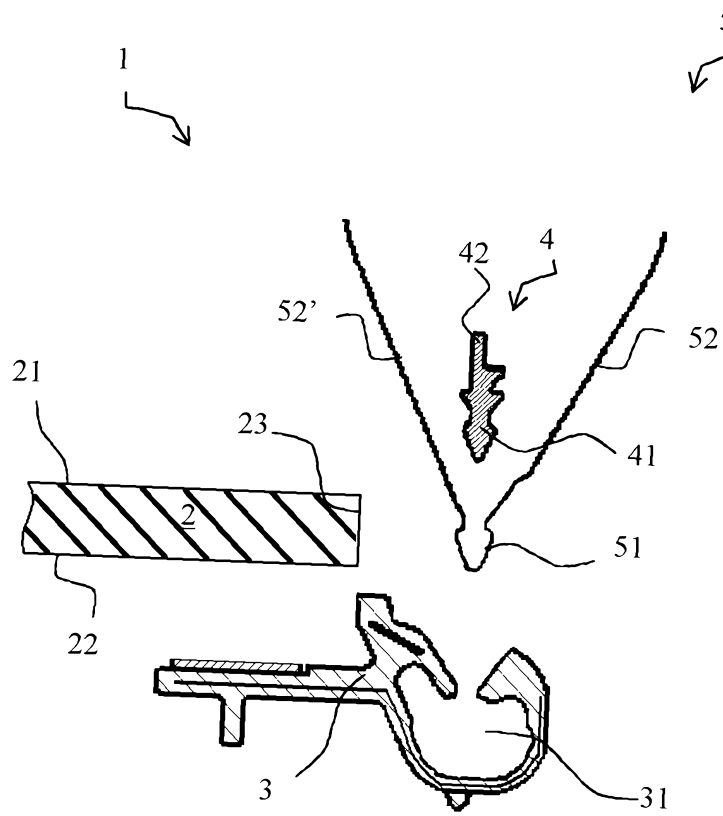


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-17 et R.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DU PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

- Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.
- Le demandeur a maintenu les revendications.
- Le demandeur a modifié les revendications.
- Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.
- Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.
- Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITÉS DANS LE PRÉSENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

- Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.
- Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.
- Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.
- Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

NEANT

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

EP 2 253 556 A1 (REHAU SA [FR])
24 novembre 2010 (2010-11-24)

WO 2014/041279 A1 (SAINT GOBAIN [FR])
20 mars 2014 (2014-03-20)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT