

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 152 139

⑫ N° d'enregistrement national : 24 00058

⑤ Int Cl⁸ : B 60 S 1/40 (2024.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 04.01.24.

③ Priorité :

④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.02.25 Bulletin 25/08.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦ Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée — FR.

⑦ Inventeur(s) : GAUCHER Vincent, CAETANO Tho-
mas et GIRONDE Yvan.

⑦ Titulaire(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société par actions simplifiée.

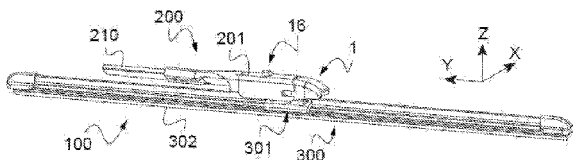
⑦ Adaptateur (1) pour l'assemblage d'un balai à un bras
d'essuie-glace.

⑦ Adaptateur (1) pour l'assemblage d'un balai d'essuie-

glace (300) à une chape (201) d'un bras d'essuie-glace (200), l'adaptateur (1) comportant une patte flexible (15) portant un bouton de verrouillage (16). Un dos du bouton de verrouillage (16) comporte un écran (20) s'étendant dans une direction

perpendiculaire à l'axe de pivotement et dans une direction
parallèle à l'axe de pivotement au moins le long de la largeur
du bouton de verrouillage (16), de manière à fermer une ou-
verture (202) de la chape (201) pour faire écran aux projec-
tions de liquide depuis l'intérieur de l'adaptateur (1).

Figure 1



FR 3 152 139 - A1



Description

Titre de l'invention : Adaptateur pour l'assemblage d'un balai à un bras d'essuie-glace

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un adaptateur pour l'assemblage d'un balai d'essuie-glace à un bras d'essuie-glace. L'invention a aussi pour objet un dispositif d'essuyage comprenant un bras d'essuie-glace, un balai d'essuie-glace et un adaptateur.

Arrière-plan technique

[0002] Les véhicules automobiles sont couramment équipés de systèmes d'essuyage destinés à nettoyer leurs surfaces vitrées, et notamment leur pare-brise. De tels systèmes d'essuyage comprennent un bras d'essuie-glace et un balai d'essuie-glace entraîné par ledit bras. Le bras d'essuie-glace est relié à un moteur électrique du véhicule et le balai d'essuie-glace comprend au moins une lame d'essuyage adaptée pour venir au contact de la surface vitrée à essuyer. Afin de pouvoir entraîner le balai d'essuie-glace, l'essuie-glace est assemblé au bras d'essuie-glace via un adaptateur.

[0003] Il existe différentes sortes de bras, comme les bras crochets, les bras à axe de pivotement latéral, les bras à clipsage longitudinal, les bras tiges, les bras à verrouillage vertical, etc.

[0004] Un adaptateur est ainsi spécifiquement configuré pour coopérer avec les bras à verrouillage vertical.

[0005] On connaît un adaptateur de ce type comprenant une patte flexible portant un bouton de verrouillage de l'assemblage du balai à un bras d'essuie-glace, pour retenir l'adaptateur dans la chape du bras, notamment lorsque le balai est tiré vers le bas.

[0006] Pour démonter l'adaptateur, un appui de l'utilisateur sur le bouton de verrouillage le fait basculer dans la chape, ce qui désengage l'adaptateur.

[0007] Cependant, de l'eau provenant du parebrise, balayée par le balai d'essuie-glace, peut être projetée sur le parebrise à travers la chape, via le jeu fonctionnel laissé entre le bouton de verrouillage et l'ouverture de la chape, ce jeu étant nécessaire au pivotement du bouton. Cette eau peut alors être projetée en plein champ de vision du conducteur et nuire à sa visibilité.

Résumé de l'invention

[0008] Un des buts de la présente invention est de proposer un adaptateur ne présentant pas les inconvénients de ceux de la technique.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un adaptateur pour l'assemblage d'un balai d'essuie-glace à une chape d'un bras d'essuie-glace, l'adaptateur comportant une patte

flexible portant un bouton de verrouillage, la patte flexible s'étendant depuis une paroi du corps de l'adaptateur vers une ouverture arrière ménagée dans le corps de manière à permettre le basculement du bouton de verrouillage dans l'ouverture arrière autour d'un axe de pivotement parallèle à la paroi pour désengager le bouton de verrouillage de la chape par déformation de la patte flexible, caractérisé en ce qu'un dos du bouton de verrouillage comporte un écran s'étendant dans une direction perpendiculaire à l'axe de pivotement et dans une direction parallèle à l'axe de pivotement au moins le long de la largeur du bouton de verrouillage, de manière à fermer une ouverture de la chape pour faire écran aux projections de liquide depuis l'intérieur de l'adaptateur.

- [0010] L'écran forme une surface de réflexion pour les liquides qui, lorsqu'ils frappent la face inférieure de l'écran, sont renvoyés vers l'intérieur de l'adaptateur. L'écran empêche ainsi les liquides de sortir par le dessus de la chape. Ainsi placé sur le dos du bouton de verrouillage, cet écran ne gêne pas la cinématique de verrouillage du bouton. De plus, l'écran améliore l'aspect esthétique de l'adaptateur.
- [0011] L'adaptateur peut en outre comporter une ou plusieurs des caractéristiques qui sont décrites ci-après, prises seules ou en combinaison.
- [0012] L'écran présente par exemple une forme de languette, allongée dans la direction de l'axe de pivotement.
- [0013] La longueur de l'écran dans la direction parallèle à l'axe de pivotement, peut correspondre à la largeur du bouton de verrouillage.
- [0014] L'écran peut être allongé dans la direction parallèle à l'axe de pivotement en s'étendant au-delà de la largeur du bouton de verrouillage.
- [0015] L'écran peut être configuré pour coopérer avec une bordure du corps de l'adaptateur, formant une butée pour limiter la course en pivotement du bouton de verrouillage.
- [0016] La paroi du corps de l'adaptateur depuis laquelle s'étend la patte flexible peut être un flanc de l'adaptateur, de manière à permettre le basculement du bouton de verrouillage autour d'un axe de pivotement longitudinal.
- [0017] Le corps de l'adaptateur s'étend par exemple à son extrémité longitudinale avant par une tête formant une butée pour le montage de l'adaptateur par translation dans la chape du bras d'essuie-glace dans la direction longitudinale.
- [0018] Le corps de l'adaptateur peut également présenter deux ailes s'étendant de part et d'autre de la tête, les ailes étant configurées pour coopérer avec une encoche latérale respective de la chape afin de clipper l'adaptateur à la chape.
- [0019] L'invention a aussi pour objet un dispositif d'essuyage comprenant un bras d'essuie-glace et un balai d'essuie-glace caractérisé en ce qu'il comprend un adaptateur tel que décrit précédemment pour relier le balai d'essuie-glace à l'extrémité du bras d'essuie-glace.

Brève description des figures

- [0020] D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, mais nullement limitatif, ainsi que des dessins annexés sur lesquels :
- [0021] [Fig.1] La [Fig.1] est une vue en perspective d'un exemple de réalisation d'un dispositif d'essuyage.
- [0022] [Fig.2] La [Fig.2] est une vue agrandie et partielle du dispositif d'essuyage de la [Fig.1].
- [0023] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue en perspective d'un bras d'essuie-glace du dispositif d'essuyage de la [Fig.1].
- [0024] [Fig.4] La [Fig.4] est une vue en perspective d'un adaptateur du dispositif d'essuyage de la [Fig.1].
- [0025] [Fig.5] La [Fig.5] est une vue en perspective sensiblement de dessous de l'adaptateur de la [Fig.4].
- [0026] [Fig.6] La [Fig.6] est une vue de dessus de l'adaptateur de la [Fig.4].
- [0027] [Fig.7] La [Fig.7] est une vue en coupe selon un plan transversal (X, Z) de l'adaptateur assemblé à la chape du dispositif d'essuyage de la [Fig.1].
- [0028] [Fig.8] La [Fig.8] est une vue en perspective d'un adaptateur selon un deuxième exemple de réalisation.
- [0029] Sur ces figures, les éléments identiques portent les mêmes numéros de référence.

Description détaillée

- [0030] Les réalisations suivantes sont des exemples. Bien que la description se réfère à un ou plusieurs modes de réalisation, ceci ne signifie pas nécessairement que chaque référence concerne le même mode de réalisation, ou que les caractéristiques s'appliquent seulement à un seul mode de réalisation. De simples caractéristiques de différents modes de réalisation peuvent également être combinées ou interchangées pour fournir d'autres réalisations sans s'écarter de la portée de l'invention, telle que définie par les revendications.
- [0031] Dans la suite de la description, on adoptera à titre non limitatif les directions longitudinale Y, verticale Z et transversale X indiquées notamment sur la [Fig.1] par le trièdre (X, Y, Z) fixe par rapport à l'adaptateur 1. La direction longitudinale Y correspond à la direction principale dans laquelle s'étend l'adaptateur 1. La direction transversale X correspond à la direction de l'axe de rotation entre l'adaptateur et le connecteur du balai d'essuie-glace. Les directions verticale Z et transversale X sont perpendiculaires à la direction longitudinale Y et perpendiculaires entre elles.
- [0032] L'« avant » de l'adaptateur désigne le côté où est situé de la tête de l'adaptateur et l'arrière, le côté opposé où est située la queue de l'adaptateur.

- [0033] On désigne par « supérieur », « haut », le côté de l'adaptateur situé du côté de la chape et par « inférieur », « bas », le côté opposé.
- [0034] On entend par « clipper / déclipper », « clipser / déclipser », « encliqueter / désencliqueter », un assemblage amovible réalisé par déformation élastique d'un élément dans ou sur un autre élément.
- [0035] La [Fig.1] montre un premier exemple de dispositif d'essuyage 100 comprenant un bras d'essuie-glace 200 destiné à être relié à un mécanisme motorisé d'essuyage d'un véhicule, pour assurer le nettoyage d'une surface vitrée du véhicule, par exemple un parebrise.
- [0036] Le dispositif d'essuyage 100 comporte également un balai d'essuie-glace 300 relié à une chape 201 à l'extrémité du bras d'essuie-glace 200, au moyen d'un adaptateur 1.
- [0037] L'adaptateur 1 permet d'assembler le bras 200 à un connecteur 301 du balai d'essuie-glace 300 de manière articulée. Le connecteur 301 est un élément du balai 300 surmontant une lame d'essuyage 302 du balai 300 en son milieu.
- [0038] Mieux visible sur les figures 2 et 3, la chape 201 est fixée à l'extrémité d'une tige 210 du bras-balai 200. Cette chape 201 présente un corps s'étendant principalement dans une direction longitudinale Y et présente à son extrémité, une section transversale (dans le plan (X, Z)) en forme de « U ». La forme en U de la chape 201 présente une paroi supérieure 203 plane et deux parois latérales s'étendant de bords parallèles de la paroi supérieure.
- [0039] Une ouverture 202 est ménagée dans la paroi supérieure 203. L'ouverture 202 présente par exemple une forme rectangulaire, telle que carrée, les coins pouvant être arrondis.
- [0040] Au moins une encoche latérale 204 est ménagée dans chaque paroi latérale du U, par exemple deux encoches latérales 204 sont ménagées dans chaque paroi, par exemple en regard l'une de l'autre ([Fig.3]). Ces encoches latérales 204 sont ouvertes du côté de l'extrémité frontale de la chape 201.
- [0041] Le dispositif d'essuyage 100 est dit « à verrouillage vertical », car l'adaptateur 1 s'insère par translation dans la direction longitudinale Y dans la chape 201 du bras et est verrouillé en position par un bouton de verrouillage 16 de l'adaptateur 1 actionnable depuis la paroi supérieure 203 de la chape 201.
- [0042] Les figures 4 à 7 montrent plus en détail l'adaptateur 1.
- [0043] L'adaptateur 1 est monobloc. Il présente un corps s'étendant principalement dans la direction longitudinale Y.
- [0044] Pour relier l'adaptateur 1 au balai 300, le corps 2 de l'adaptateur 1 comporte un logement de connecteur 3 ([Fig.5]) lui permettant de recevoir le connecteur 301 du balai d'essuie-glace 300 auquel il est retenu par exemple par encliquetage, notamment au moyen des éléments de pivot de l'adaptateur 1 et du connecteur 301, ou au moyen

d'éléments de pivot de l'adaptateur 1 et du connecteur 301, tel qu'un axe.

- [0045] Le logement de connecteur 3 de l'adaptateur 1 présente une section transversale (dans le plan (X, Z)) en forme de « U » avec des dimensions externes complémentaires à celles du logement interne de la chape 201 et des dimensions internes complémentaires au sommet du connecteur 301 du balai d'essuie-glace 300.
- [0046] Les éléments de pivot de l'adaptateur 1, par exemple de type mâle et femelle, sont agencés dans le logement de connecteur 3 pour coopérer avec des éléments de pivot complémentaires du connecteur 301 du balai d'essuyage 300 pour former une liaison pivot. La rotation entre l'adaptateur 1 et le connecteur 301 est réalisée autour d'un axe de rotation parallèle à la direction transversale X.
- [0047] Selon un exemple de réalisation des éléments de pivot, l'adaptateur 1 comprend d'une part un plot cylindrique 4 configuré pour coopérer avec un orifice circulaire du connecteur 301, et d'autre part une cavité 5 configurée pour coopérer avec un plot cylindrique du connecteur 301, le plot cylindrique 4 et la cavité 5 de l'adaptateur 1 étant formés dans les parois parallèles et opposées du logement de connecteur 3 (figures 4 et 5).
- [0048] Le corps 2 de l'adaptateur 1 s'étend à son extrémité longitudinale avant par une tête 6. La tête 6 de l'adaptateur 1 présente des dimensions dans les directions X, Y, Z plus grandes que les parois latérales et supérieure du logement de connecteur 3. La tête 6 forme une butée pour le montage de l'adaptateur 1 par translation dans la chape 201 du bras d'essuie-glace 200 dans la direction longitudinale Y ([Fig.2]).
- [0049] Le corps 2 de l'adaptateur 1 présente également deux ailes 7a, 7b s'étendant de part et d'autre de la tête 6, à l'arrière de la tête 6 (figures 4 et 5).
- [0050] Chaque aile 7a, 7b s'étend vers l'arrière dans la direction longitudinale Y et peut porter un doigt élastique 8 respectif. Les ailes 7a, 7b sont configurées pour coopérer avec une encoche latérale 204 respective de la chape 201 afin de clipper l'adaptateur 1 à la chape 201 du bras 200 ([Fig.2]).
- [0051] Le corps 2 de l'adaptateur 1 présente deux flancs 13a, 13b dans le prolongement des parois latérales du logement de connecteur 3, les flancs 13a, 13b se rejoignant à l'arrière de l'adaptateur 1, à l'extrémité longitudinale opposée de la tête 6, par une queue 9 formée par une traverse du corps 2 de l'adaptateur 1 dans la direction transversale X. Les flancs 13a, 13b, la queue 9 et le logement de connecteur 3 délimitent une ouverture arrière 14 ([Fig.4]).
- [0052] L'adaptateur 1 comprend également une patte flexible 15 s'étendant depuis une paroi du corps 2 de l'adaptateur 1 vers l'ouverture arrière 14 ménagée dans le corps 2 de l'adaptateur 1, à l'arrière du logement de connecteur 3. La patte flexible 15 porte un bouton de verrouillage 16 à son extrémité.
- [0053] La flexibilité de la patte flexible 15 permet le basculement du bouton de verrouillage

16 dans l'ouverture arrière 14 autour d'un axe de pivotement de la patte flexible 15 parallèle à la paroi du corps 2 de l'adaptateur 1 depuis laquelle s'étend la patte flexible 15, pour désengager le bouton de verrouillage 16 de la chape 201 par déformation de la patte flexible 15.

- [0054] La paroi du corps 2 de l'adaptateur 1 depuis laquelle s'étend la patte flexible 15 est par exemple un flanc 13a, 13b de l'adaptateur 1, ici le flanc 13a comme mieux visible sur la [Fig.7], de manière à permettre le basculement du bouton de verrouillage 16 sur le côté, autour d'un axe de pivotement longitudinal Y.
- [0055] La patte flexible 15 s'étend par exemple de manière à présenter le bouton de verrouillage 16 au-dessus de l'ouverture arrière 14 et au moins partiellement au-dessus d'une paroi supérieure du corps 2 de l'adaptateur 1 en position de repos ([Fig.7]).
- [0056] Une extrémité du bouton de verrouillage 16 est prolongée par au moins un bec de verrouillage 17 coopérant avec une bordure latérale de l'ouverture 202 de la chape 201 du bras d'essuie-glace 200 pour verrouiller l'assemblage de l'adaptateur 1 dans la chape 201. Le bord de retenue de l'au moins un bec de verrouillage 17 s'étend ici dans la direction longitudinale Y de l'adaptateur 1.
- [0057] Le bord de retenue du bec de verrouillage 17, en face inférieure, peut être plan. Il forme une butée pour la chape 201 dans la direction verticale Z, ce qui permet le clipsage du bouton de verrouillage 16 à la chape 201 et donc le verrouillage de l'assemblage de l'adaptateur 1 avec le bras d'essuie-glace 200.
- [0058] Un dos du bouton de verrouillage 16, à l'opposé du côté du bouton de verrouillage 16 portant le bec de verrouillage 17, comporte un écran 20, plat, s'étendant dans une direction perpendiculaire à l'axe de pivotement, ici saillant dans la direction transversale X, et s'étendant dans une direction parallèle à l'axe de pivotement, ici la direction longitudinale Y, au moins le long de la largeur du bouton de verrouillage 16, de manière à fermer l'ouverture 202 de la chape 201 pour faire écran aux projections de liquide depuis l'intérieur de l'adaptateur 1.
- [0059] Comme on peut le voir notamment sur la [Fig.6], dans l'exemple illustratif, la longueur de l'écran 20 correspond à la largeur du bouton de verrouillage 16.
- [0060] L'écran 20 forme une surface de réflexion pour les liquides qui, lorsqu'ils frappent la face inférieure de l'écran 20, sont renvoyés vers l'intérieur de l'adaptateur 1. L'écran 20 empêche ainsi les liquides de sortir par le dessus de la chape 201. Ainsi placé sur le dos du bouton de verrouillage 16, cet écran 20 ne gêne pas la cinématique de verrouillage du bouton 16. De plus, l'écran 20 améliore l'aspect esthétique de l'adaptateur 1.
- [0061] L'écran 20 présente par exemple une forme de languette allongée dans la direction de l'axe de pivotement.
- [0062] L'écran 20 peut en outre former une butée configurée pour coopérer avec une

bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 pour limiter la course en pivotement du bouton de verrouillage 16.

- [0063] La course en pivotement est limitée par la coopération de l'écran 20 et de la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 de manière à permettre le désengagement de l'adaptateur 1 de la chape 201 sans dépasser la limite élastique de la patte élastique 15.
- [0064] La bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 configurée pour coopérer avec l'écran 20 est ici le flanc 13b, faisant face à la paroi du corps 2 de l'adaptateur 1 depuis laquelle s'étend la patte flexible 15 (le flanc 13a). Par ailleurs dans cet exemple, l'écran 20 est configuré pour coopérer avec une surface supérieure d'une bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 réalisée dans une encoche 21 du corps 2 de l'adaptateur 1.
- [0065] L'écran 20 et la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 sont par exemple configurés pour limiter le pivotement de la patte flexible 15 d'un angle compris entre 10° et 50° .
- [0066] Lors du montage du balai d'essuie-glace 300 dans la chape 201 du bras d'essuie-glace 200, l'utilisateur approche l'adaptateur 1 de la chape 201 en positionnant l'adaptateur 1 en biais de manière à pouvoir l'introduire dans la chape 201, notamment pour introduire les ailes 7a, 7b de l'adaptateur 1 dans les cavités latérales 204 de la chape 201.
- [0067] Ensuite, l'utilisateur remonte l'arrière de l'adaptateur 1 dans la chape 201, ce qui provoque le clippage automatique de l'adaptateur 1 dans la chape 201 du fait de l'entraînement en pivotement progressif du bouton de verrouillage 16, ici autour de l'axe longitudinal, par l'entrée en contact de la surface supérieure du bouton de verrouillage 16 avec la chape 201, lui permettant de remonter à travers l'ouverture 202. Les ailes 7a, 7b s'insèrent dans une encoche latérale 204 respective de la chape 201.
- [0068] Lorsque la chape 201 vient en butée contre la tête 6 de l'adaptateur 1, les ailes 7a, 7b sont engagées dans les encoches latérales 204, clipsant l'adaptateur 1 à la chape 201 du bras 200. Le bouton de verrouillage 16 s'est repositionné par élasticité de la patte flexible 15, engageant le bouton de verrouillage 16 par encliquetage élastique dans l'ouverture 202 correspondante de la chape 201. Le bord de retenue du bec de verrouillage 17 de l'adaptateur 1 forme une butée pour la chape 201 dans la direction verticale Z, ce qui verrouille l'assemblage de l'adaptateur 1 avec la chape 201 du bras d'essuie-glace 200.
- [0069] Dans cette position de repos verrouillée, l'écran 20 forme une surface de réflexion pour les liquides qui, lorsqu'ils frappent la face inférieure de l'écran 20, sont renvoyés vers l'intérieur de l'adaptateur 1. L'écran 20 empêche ainsi les liquides de sortir par le dessus de la chape 201.
- [0070] Pour démonter l'adaptateur 1, un appui sur le bouton de verrouillage 16 avec le doigt de l'utilisateur fait basculer le bouton de verrouillage 16, ici sur le côté autour de l'axe de pivotement longitudinal, dans l'ouverture 202 de la chape 201, pour désengager

l'adaptateur 1 de la chape 201.

- [0071] La déformation de la patte flexible 15 entraîne la rotation du bouton de verrouillage 16 et donc le pivotement de l'écran 20 autour de l'axe de pivotement.
- [0072] Ainsi placé sur le dos du bouton de verrouillage 16, cet écran 20 ne gêne pas la cinématique de verrouillage du bouton 16.
- [0073] Une fois la course en pivotement maximale admissible atteinte, l'écran 20 au dos du bouton de verrouillage 16 entre en appui sur la bordure du corps 2. L'écran 20 permet de limiter la course du bouton de verrouillage 16 qui reste cependant suffisante pour permettre le désengagement de l'adaptateur 1 de la chape 201. L'adaptateur 1 peut donc être désengagé avant l'apparition de déformation irréversible de la patte flexible 15. On évite ainsi qu'un appui trop prononcé de l'utilisateur sur le bouton de verrouillage 16 puisse déformer la patte flexible 15 au-delà de sa limite élastique.
- [0074] Une fois l'adaptateur 1 désengagé de la chape 201, le bouton de verrouillage 16 reprend sa position initiale du fait de l'élasticité de la patte élastique 15.
- [0075] Bien que les figures montrent un écran 20 plan, l'écran 20 peut également comporter un ou plusieurs renforts, en face supérieure, reliant la surface plate de l'écran 20 au dos du bouton de verrouillage 16. Ces renforts permettent de renforcer la tenue de l'écran 20 lorsque lorsqu'un effort de pivotement continue d'être exercé sur le bouton de verrouillage 16 alors que l'écran 20 est en appui sur la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1.
- [0076] La [Fig.8] montre un autre exemple de réalisation de l'adaptateur 1.
- [0077] Dans cet exemple, l'écran 20 est allongé dans la direction parallèle à l'axe de pivotement en s'étendant au-delà de la largeur du bouton de verrouillage 16.
- [0078] Par ailleurs dans cet exemple, la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 configurée pour coopérer avec l'écran 20 est formée par une protubérance 23 du corps 2 de l'adaptateur 1 saillant dans l'ouverture arrière 14 depuis la paroi transversale avant de l'ouverture arrière 14. En alternative ou en complément, la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1 peut être formée dans la paroi transversale arrière de l'ouverture arrière 14 ou comme dans les exemples précédents, dans le flanc 13b opposé à celui duquel s'étend la patte flexible 15.
- [0079] En outre ici, l'écran 20 est configuré pour coopérer avec une surface inférieure de la protubérance 23 du corps 2 de l'adaptateur 1 saillant dans l'ouverture arrière 14 pour limiter la course en pivotement du bouton de verrouillage 16.
- [0080] Une fois la course en pivotement maximale admissible atteinte, l'écran 20 au dos du bouton de verrouillage 16 entre en appui sous la protubérance 23 de la bordure du corps 2 de l'adaptateur 1.
- [0081] Les autres caractéristiques de cet exemple de réalisation sont similaires aux exemples décrits précédemment.

Revendications

- [Revendication 1] Adaptateur (1) pour l'assemblage d'un balai d'essuie-glace (300) à une chape (201) d'un bras d'essuie-glace (200), l'adaptateur (1) comportant une patte flexible (15) portant un bouton de verrouillage (16), la patte flexible (15) s'étendant depuis une paroi du corps (2) de l'adaptateur (1) vers une ouverture arrière (14) ménagée dans le corps (2) de manière à permettre le basculement du bouton de verrouillage (16) dans l'ouverture arrière (14) autour d'un axe de pivotement parallèle à la paroi pour désengager le bouton de verrouillage (16) de la chape (201) par déformation de la patte flexible (15), caractérisé en ce qu'un dos du bouton de verrouillage (16) comporte un écran (20) s'étendant dans une direction perpendiculaire à l'axe de pivotement et dans une direction parallèle à l'axe de pivotement au moins le long de la largeur du bouton de verrouillage (16), de manière à fermer une ouverture (202) de la chape (201) pour faire écran aux projections de liquide depuis l'intérieur de l'adaptateur (1).
- [Revendication 2] Adaptateur (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'écran (20) présente une forme de languette, allongée dans la direction de l'axe de pivotement.
- [Revendication 3] Adaptateur (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur de l'écran (20) dans la direction parallèle à l'axe de pivotement, correspond à la largeur du bouton de verrouillage (16).
- [Revendication 4] Adaptateur (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'écran (20) est allongé dans la direction parallèle à l'axe de pivotement en s'étendant au-delà de la largeur du bouton de verrouillage (16).
- [Revendication 5] Adaptateur (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écran (20) est configuré pour coopérer avec une bordure du corps (2) de l'adaptateur (1), formant une butée pour limiter la course en pivotement du bouton de verrouillage (16).
- [Revendication 6] Adaptateur (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi du corps (2) de l'adaptateur (1) depuis laquelle s'étend la patte flexible (15) est un flanc (13a, 13b) de l'adaptateur (1), de manière à permettre le basculement du bouton de verrouillage (16) autour d'un axe de pivotement longitudinal (Y).
- [Revendication 7] Adaptateur (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps (2) de l'adaptateur (1) s'étend à son extrémité longi-

tudinale avant par une tête (6) formant une butée pour le montage de l'adaptateur (1) par translation dans la chape (201) du bras d'essuie-glace (200) dans la direction longitudinale (Y).

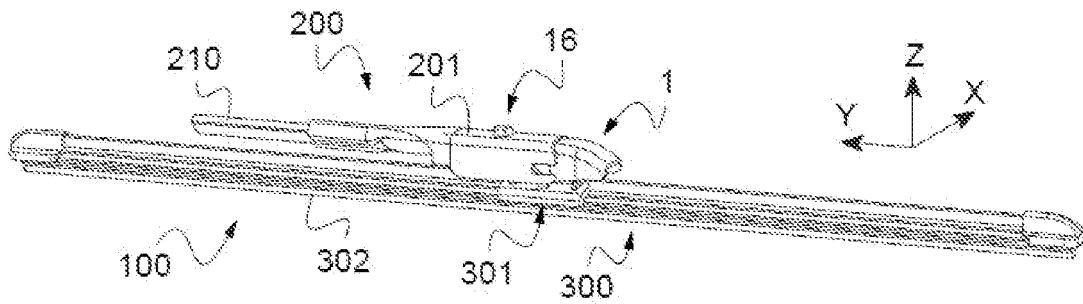
[Revendication 8]

Adaptateur (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le corps (2) de l'adaptateur (1) présente également deux ailes (7a, 7b) s'étendant de part et d'autre de la tête (6), les ailes (7a, 7b) étant configurées pour coopérer avec une encoche latérale (204) respective de la chape (201) afin de clipper l'adaptateur (1) à la chape (201).

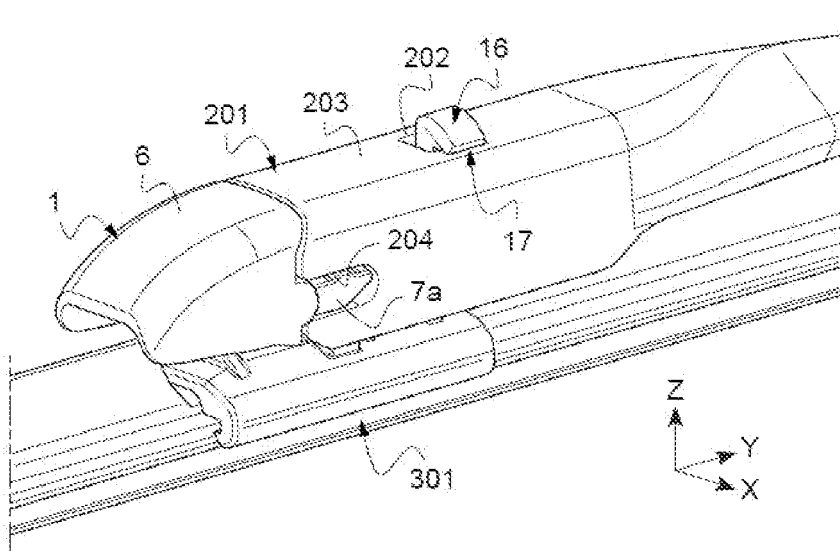
[Revendication 9]

Dispositif d'essuyage (100) comprenant un bras d'essuie-glace (200) et un balai d'essuie-glace (300) caractérisé en ce qu'il comprend un adaptateur (1) selon l'une des revendications précédentes pour relier le balai d'essuie-glace (300) à l'extrémité du bras d'essuie-glace (200).

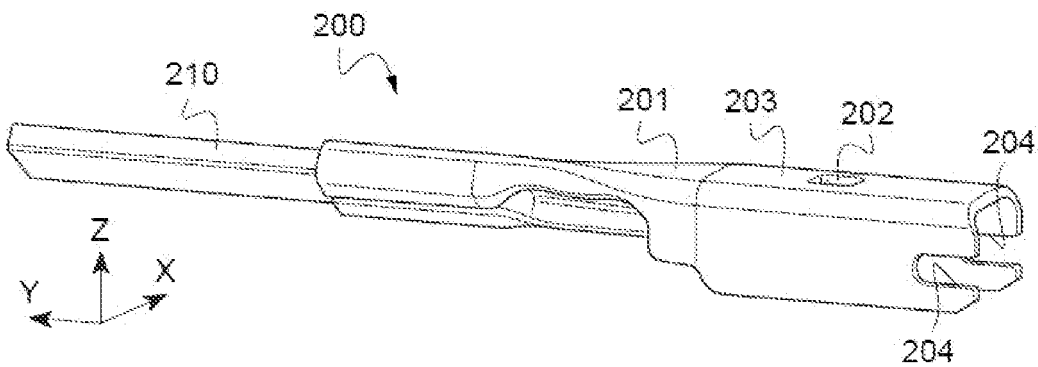
[Fig. 1]

Fig.1

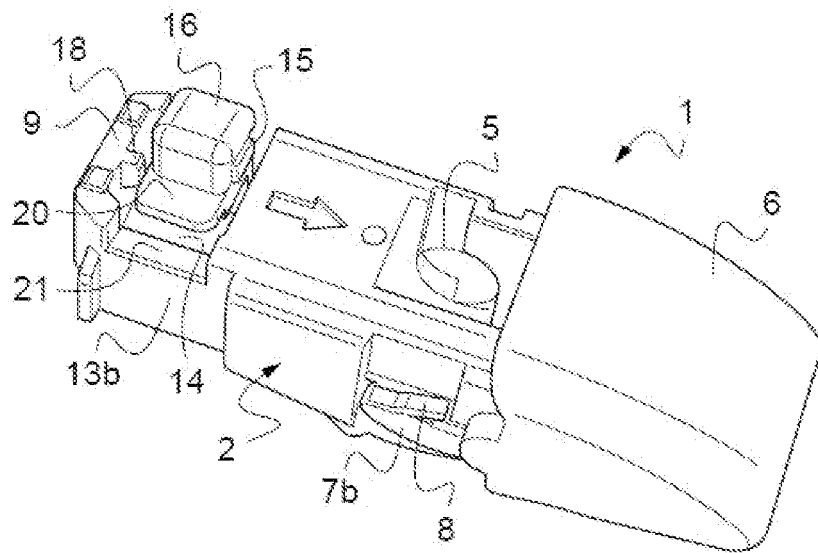
[Fig. 2]

Fig.2

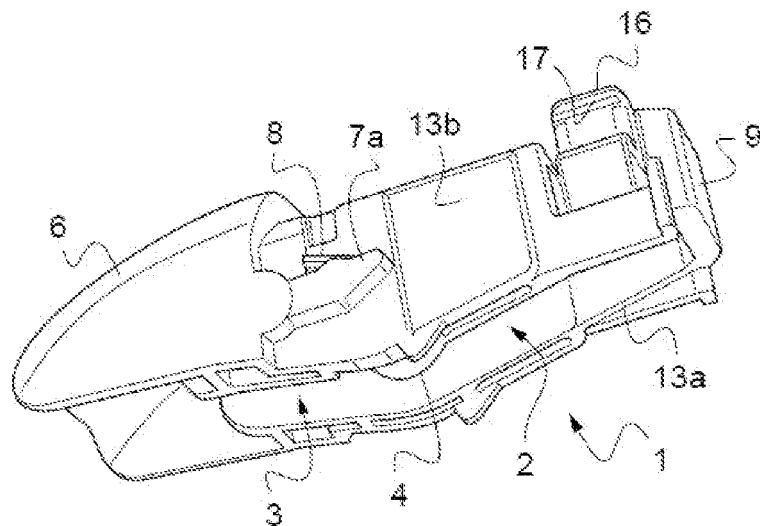
[Fig. 3]

Fig.3

[Fig. 4]

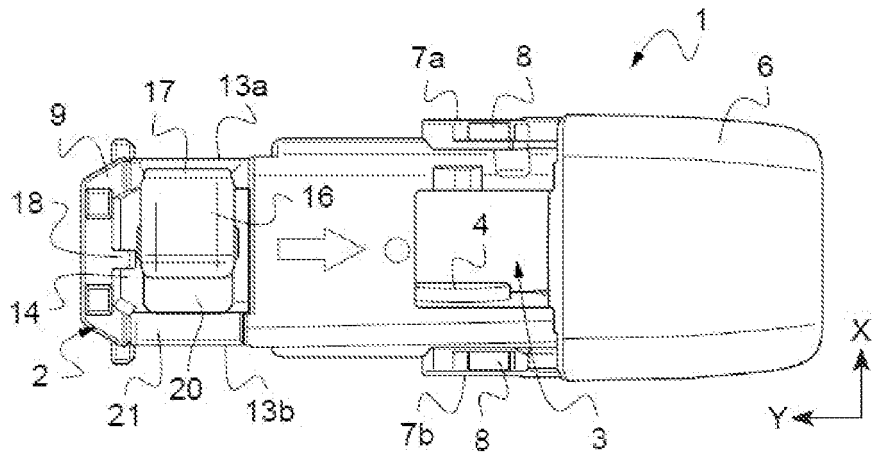
Fig.4

[Fig. 5]

Fig.5

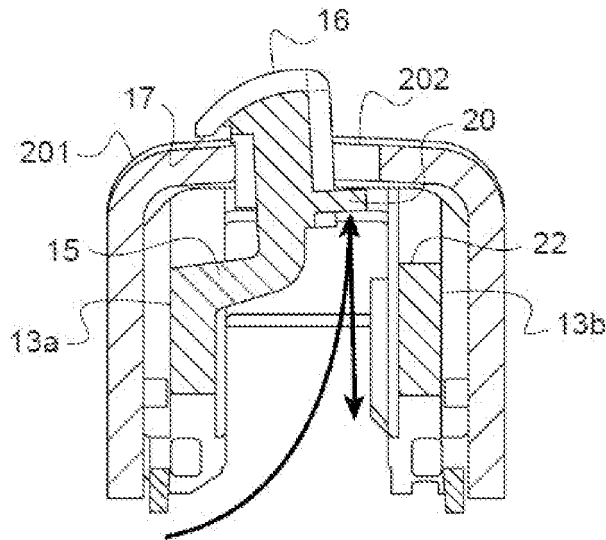
[Fig. 6]

Fig.6



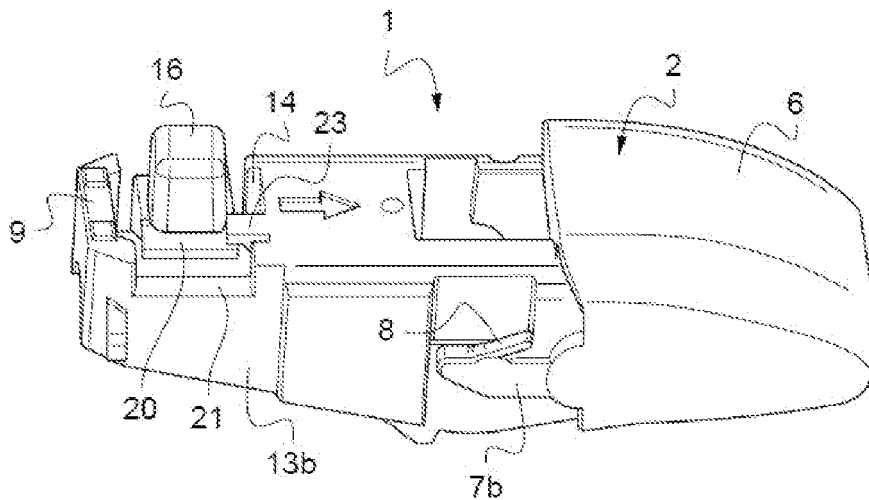
[Fig. 7]

Fig.7



[Fig. 8]

Fig.8



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 926630
FR 2400058

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	JP 2014 121967 A (ASMO CO LTD; NIPPON WIPER BLADE CO LTD) 3 juillet 2014 (2014-07-03) * le document en entier * -----	1-6,8,9	B60S 1/40
X	US 2016/107615 A1 (YOUNG III WILLIAM D [US] ET AL) 21 avril 2016 (2016-04-21) * alinéa [0033]; figure 13 * -----	1-5,7-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60S
X	US 2019/118778 A1 (AVASILOAIE VALENTIN [US] ET AL) 25 avril 2019 (2019-04-25) * alinéa [0147] - alinéa [0158]; figures 1-9 * * figures 31,32 * -----	1-5,7-9	
X	US 2016/264101 A1 (OHTA ISAO [JP] ET AL) 15 septembre 2016 (2016-09-15) * le document en entier * -----	1,5,6,8, 9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 juillet 2024		Blandin, Béatrice	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2400058 FA 926630**

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 03 - 07 - 2024
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
JP 2014121967 A	03-07-2014	JP 6013174 B2 JP 2014121967 A	25-10-2016 03-07-2014

US 2016107615 A1	21-04-2016	US 2016107615 A1 WO 2016061461 A1	21-04-2016 21-04-2016

US 2019118778 A1	25-04-2019	AU 2017215462 A1 BR 112018015969 A2 CA 3013775 A1 CN 109070845 A EP 3411271 A1 JP 6894910 B2 JP 2019504793 A RU 2018129135 A US 2019118778 A1 WO 2017136845 A1 ZA 201805325 B	23-08-2018 18-12-2018 10-08-2017 21-12-2018 12-12-2018 30-06-2021 21-02-2019 05-03-2020 25-04-2019 10-08-2017 26-06-2019

US 2016264101 A1	15-09-2016	CN 105452069 A DE 112014004067 T5 JP 6293441 B2 JP 2015051654 A KR 20160048716 A US 2016264101 A1 WO 2015033641 A1	30-03-2016 02-06-2016 14-03-2018 19-03-2015 04-05-2016 15-09-2016 12-03-2015
