

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 992 918**

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

②1 N° d'enregistrement national : **13 56106**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 S 1/04 (2013.01), B 60 S 1/38**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 **Date de dépôt** : 26.06.13.

③0 **Priorité** : 27.06.12 DE 102012210928.5.

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 10.01.14 Bulletin 14/02.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

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

⑦1 **Demandeur(s)** : ROBERT BOSCH GMBH — DE.

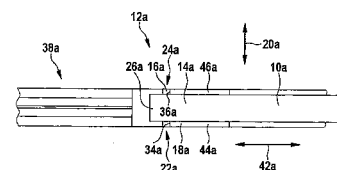
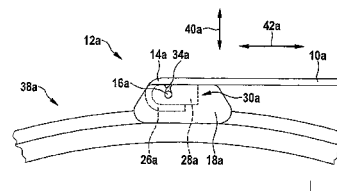
⑦2 **Inventeur(s)** : BEELEN HANS, VERELST HUBERT, WINDMOLDERS ERIC et WILMS CHRISTIAN.

⑦3 **Titulaire(s)** : ROBERT BOSCH GMBH.

⑦4 **Mandataire(s)** : CABINET HERRBURGER.

⑤4 **DISPOSITIF D'ESSUIE-GLACE.**

⑤7 Dispositif d'essuie-glace comportant un adaptateur de bras d'essuie-glace (12a) installé sur un bras d'essuie-glace (10a) et ayant au moins un corps de base (14a) et un élément en forme de goujon (16a). cet élément (16a) est couplé à l'adaptateur de balai d'essuie-glace (18a). L'élément en forme de goujon (16a) est réalisé séparément du corps de base (14a).



FR 2 992 918 - A1



**Domaine de l'invention**

La présente invention se rapporte à un dispositif d'essuie-  
glace comportant un adaptateur de bras d'essuie-glace installé sur un  
bras d'essuie-glace et ayant au moins un corps de base et un élément  
5 en forme de goujon, destiné à être couplé à un adaptateur de balai  
d'essuie-glace.

**Etat de la technique**

On connaît déjà un dispositif d'essuie-glace comportant  
un bras d'essuie-glace avec un adaptateur de bras d'essuie-glace ayant  
10 un corps de base et un élément en forme de goujon. Cet élément est  
destiné à être couplé à un adaptateur de balai d'essuie-glace.

**Exposé et avantages de l'invention**

La présente invention a pour objet un dispositif d'essuie-  
glace du type défini ci-dessus caractérisé en ce que l'élément en forme  
15 de goujon est réalisé séparément du corps de base.

Ainsi, l'élément en forme de goujon peut être installé  
avantageusement sur un adaptateur de balai d'essuie-glace ne compor-  
tant pas encore de goujon pour être couplé à un adaptateur de balai  
d'essuie-glace correspondant.

20 L'expression « bras d'essuie-glace » désigne dans le pré-  
sent contexte un bras entraînant un balai d'essuie-glace sur la vitre  
d'un véhicule, notamment celle d'un véhicule automobile.

L'expression « adaptateur de bras d'essuie-glace » désigne  
dans le présent contexte un adaptateur équipant l'extrémité libre du  
25 bras d'essuie-glace et qui réalise une zone de couplage pour  
l'adaptateur de balai d'essuie-glace et/ou un composant de balai  
d'essuie-glace.

L'expression « corps de base » désigne dans le présent  
contexte notamment un adaptateur de balai d'essuie-glace pour être  
30 couplé au bras d'essuie-glace. En particulier, le corps de base comporte  
une zone de couplage pour un élément en forme de goujon. L'expression  
« élément en forme de goujon » désigne dans le présent contexte no-  
tamment un élément ayant une forme de goujon ou une forme de tige  
pour être couplé à l'adaptateur de balai d'essuie-glace.

En particulier, l'élément en forme de goujon est un élément de forme cylindrique.

L'expression « adaptateur de balai d'essuie-glace » désigne dans le présent contexte notamment un adaptateur couplé au bras d'essuie-glace et ayant une zone de contact et/ou une zone de couplage pour un balai d'essuie-glace ou un composant de balai d'essuie-glace.

L'expression « réalisés séparément » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit d'au moins deux composants séparés. En particulier les deux composants séparés sont réalisés dans des matières différentes.

L'expression « prévu pour » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit d'un élément conçu spécialement, équipé spécialement et/ou relié spécialement pour assurer une certaine fonction.

Selon un autre développement, l'élément en forme de goujon, considéré dans la direction d'essuyage vient en saillie des deux côtés par les extrémités libres par rapport au corps de base, ce qui réalise une zone de couplage particulièrement grande pour un couplage avantageusement simple avec l'adaptateur de balai d'essuie-glace.

L'expression « direction d'essuyage » désigne dans le présent contexte notamment une direction dans laquelle le dispositif d'essuyage notamment le corps de base est déplacé en fonctionnement par rapport à la vitre du véhicule. La direction d'essuyage est en particulier perpendiculaire à la direction d'extension longitudinale du bras d'essuyage et perpendiculaire à la direction verticale qui est elle-même perpendiculaire à la surface à essuyer avec le dispositif d'essuyage comme par exemple la vitre du véhicule ou le pare-brise du véhicule.

L'expression « des deux côtés » signifie dans le présent contexte notamment deux directions opposées.

L'expression « extrémité libre » signifie dans le présent contexte une zone d'un composant qui termine ce composant notamment dans sa direction d'extension longitudinale. L'expression « dépassant » ou « venant en saillie » signifient dans le présent contexte un dépassement et/ou une venue en saillie.

Suivant une autre caractéristique, l'élément en forme de goujon considéré dans la direction d'essuyage est fixé aux extrémités

libres de l'adaptateur de balai d'essuyage, ce qui permet un couplage particulièrement stable et rigide en torsion à l'adaptateur de balai d'essuie-glace. L'expression « fixé » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit notamment d'un couplage par une liaison par la forme.

5                    Selon un autre développement de l'invention, l'adaptateur de bras d'essuie-glace est de forme symétrique plane, ce qui permet dans son état de fonctionnement, de recevoir les efforts de l'adaptateur de bras d'essuie-glace d'une façon particulièrement régulière avec en même temps des forces de torsion faibles s'exerçant sur le bras  
10 d'essuie-glace.

Suivant une autre caractéristique, le corps de base comporte une pièce d'extrémité ou composant d'extrémité essentiellement en forme de crochet, ce qui permet de réaliser l'adaptateur de bras d'essuie-glace d'une manière particulièrement simple et économique.

15                    L'expression « pièce ou composant d'extrémité en forme de crochet » signifie dans le présent contexte notamment un composant de préférence allongé qui, considéré dans l'extension longitudinale, a un cintrage qui est au moins essentiellement de 180°. L'expression « au moins essentiellement » signifie alors que l'écart est au maximum égal à  
20 45°, de préférence au maximum égal à 20° et d'une manière particulièrement préférentielle égal au maximum à 2°.

Si le dispositif d'essuie-glace comporte un élément d'insertion équipant l'élément en forme de goujon et destiné à être glissé dans la zone de réception du composant d'extrémité en forme de  
25 crochet, l'élément en forme de goujon pourra être fixé de manière simple à des composants aux pièces d'extrémité existants. L'expression « zone de réception » signifie dans ce contexte notamment qu'il s'agit d'une zone délimitée par le composant d'extrémité en forme de crochet, au moins des deux côtés dans une direction et qui en outre reçoit l'élément  
30 d'insertion.

L'élément en forme de goujon pourra être fixé d'une manière particulièrement stable à l'élément d'insertion si cet élément d'insertion est en une seule pièce avec l'élément en forme de goujon. L'expression « en une seule pièce » signifie dans le présent contexte qu'il  
35 s'agit notamment d'une liaison par la matière comme par exemple par

un procédé de soudage et/ou de collage ou autre et qui est formé d'une manière particulièrement avantageuse par exemple en étant réalisé par une fonte et/ou par l'injection d'un ou plusieurs composants.

5 Suivant une autre caractéristique, le corps de base comporte un composant d'extrémité essentiellement en forme de tige ce qui permet une réalisation très avantageuse, simple et économique de l'adaptateur de bras d'essuie-glace. L'expression « en forme de tige » signifie dans le présent contexte notamment une forme de tige allongée. En particulier, la tige comporte des dégagements notamment des dégagements ou des cavités de fixation. L'expression « en forme de tige »  
10 signifie dans le présent contexte notamment qu'il s'agit d'un élément sous la forme d'une tige qui peut notamment comporter des décrochements ou des épaulements.

Suivant un autre développement avantageux, le dispositif  
15 d'essuie-glace comporte un élément de fixation pour relier l'élément en forme de goujon au composant d'extrémité en forme de tige ce qui permet un couplage particulièrement économique et durable de l'élément en forme de goujon sur le composant d'extrémité.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, l'élément  
20 de fixation est surmoulé par injection autour de l'élément en forme de goujon et autour du composant d'extrémité en forme de tige, ce qui permet un montage très rapide et sans erreur tout en évitant le jeu.

De façon avantageuse, le composant d'extrémité est surmoulé par injection avec une matière analogue à du caoutchouc et/ou  
25 une matière plastique. L'expression « surmoulé par injection » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit notamment d'un premier composant réalisé par injection, formé et/ou traité et est entouré d'au moins un autre composant complètement dans le plan du premier composant.

Suivant un autre développement, le dispositif d'essuie-  
30 glace comporte une unité d'enclipsage pour accrocher l'élément de fixation en outre à l'adaptateur de bras d'essuie-glace.

Selon un autre développement de l'invention, le dispositif  
d'essuie-glace comporte un adaptateur de balai d'essuie-glace ayant au  
moins une première cavité d'enclipsage pour être couplé à l'élément en  
35 forme de goujon.

De façon avantageuse, l'adaptateur de balai d'essuie-glace comporte un premier dégagement ou cavité d'enclipsage et un second dégagement au dégagement ou cavité d'enclipsage. L'expression « cavités ou dégagements d'enclipsage » signifie dans le présent contexte qu'il s'agit d'un dégagement ou d'une cavité recevant l'élément en forme de goujon.

On évite avantageusement d'autres composants de liaison si l'élément en forme de goujon à l'état installé est appliqué directement contre l'adaptateur de balai d'essuie-glace. L'expression « adapté directement signifie dans le présent contexte qu'il s'agit d'une liaison directe sans autre composant.

### **Dessins**

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide de mode de réalisation d'un dispositif d'essuie-glace représenté dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté du premier mode de réalisation du dispositif d'essuie-glace selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif d'essuie-glace de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de côté du dispositif d'essuie-glace de la figure 1 avec un adaptateur de balai d'essuie-glace,
- la figure 4 est une vue de dessus du dispositif d'essuie-glace de la figure 3 avec l'adaptateur de balai d'essuie-glace,
- la figure 5 montre un autre exemple de réalisation en vue de côté d'un dispositif d'essuie-glace selon l'invention, et
- la figure 6 est une coupe partielle du dispositif d'essuie-glace de la figure 4 avec un adaptateur de balai d'essuie-glace.

### **Description de modes de réalisation de l'invention**

Les figures 1 et 2 montrent un premier exemple de réalisation d'un dispositif d'essuie-glace selon l'invention comportant un adaptateur de bras d'essuie-glace 12a équipant un bras d'essuie-glace 10a en forme de tige. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a comporte un corps de base 14a et un élément de goujon 16a de forme cylindrique. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a est symétrique suivant une symétrie plane. Le corps de base 14a est réalisé en une seule pièce avec le

bras d'essuie-glace 10a. Mais en principe, on peut également envisager de fixer le corps de base 14a au bras d'essuie-glace 10a d'une autre manière techniquement intéressante. Le bras d'essuie-glace 10a est un bras d'entraînement couplé d'une manière non détaillée à une unité  
5 d'entraînement. Un balai d'essuie-glace 38a couplé au dispositif d'essuie-glace est conduit, lorsque le bras d'essuie-glace 10a fonctionne, de manière connue sur une vitre de véhicule non détaillée. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a est installé à l'extrémité libre du bras d'essuie-glace 10a et réalise une plage de couplage pour l'adaptateur de  
10 balai d'essuie-glace 18a du dispositif d'essuie-glace. L'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a à l'état installé est couplé à l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a en étant fixé au balai d'essuie-glace 38a (figure 3).

L'élément en forme de goujon 16a s'étend par son extension principale parallèlement à la direction d'essuyage 20a du dispositif  
15 d'essuie-glace. Le dispositif d'essuie-glace 20a est perpendiculaire à la direction verticale 40a elle-même perpendiculaire à la vitre à essuyer du véhicule et perpendiculaire à la direction longitudinale 42a qui est parallèle à l'extension longitudinale du dispositif d'essuyage. En fonctionnement, le corps de base 14 se déplace par rapport à la vitre du  
20 véhicule dans la direction d'essuyage 20a. L'élément en forme de goujon 16a dépasse selon la direction d'essuyage 20a les deux côtés par des extrémités libres 22a, 24a par rapport au corps de base 14a.

L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a comporte un composant d'extrémité 26a en forme de crochet. Le composant  
25 d'extrémité ou pièce d'extrémité 26a termine l'adaptateur de balai d'essuie-glace 12a et ainsi le bras d'essuie-glace 10a dans la direction longitudinale 42a. Le composant d'extrémité 26a est formé par une tige cintrée. Le composant d'extrémité 26a est ainsi cintré de 180° par rapport à la direction longitudinale de l'adaptateur de bras  
30 d'essuie-glace 12a.

L'élément en forme de goujon 16a à l'état installé est relié au corps de base 14a de l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a par un élément d'insertion 28a du dispositif d'essuie-glace. Ainsi, l'élément en  
forme de goujon 16a est réalisé séparément du corps de base 14a.  
35 L'élément d'insertion 28a équipe l'élément en forme de goujon 16a pour

être glissé dans la zone de réception 30a du composant d'extrémité 26a en forme de crochet. L'élément d'insertion 28a est en une seule pièce avec l'élément en forme de goujon. En outre, l'élément d'insertion 28a a la même largeur que l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12a et le bras d'essuie-glace 10a. La zone de réception 30a est délimitée des deux côtés dans la direction verticale 40a par le composant d'extrémité 26a en forme de crochet et elle reçoit l'élément d'insertion 28a. L'élément en forme de goujon 16a considéré dans la direction d'essuyage se fixe aux extrémités libres 22a, 24a de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a. A l'état installé, l'élément en forme de goujon 16a est couplé à l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a.

Pour coupler l'élément en forme de goujon 16a par ses extrémités libres 22a, l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a comporte une première cavité d'enclipsage 34a. La première cavité d'enclipsage 34a est installée dans une première paroi latérale 44a de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a. La première cavité d'enclipsage 34a est ouverte dans une première direction à l'opposé de la vitre du véhicule ou du bras d'essuie-glace 10a et qui est parallèle à la direction verticale 40a. Pour coupler l'élément en forme de goujon 16a par ses extrémités libres 24a, opposées, l'adaptateur de balai d'essuyage 18a comporte une première cavité d'enclipsage 34a. La seconde cavité d'enclipsage 36a est installée dans la seconde paroi latérale 46a de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a. La seconde cavité d'enclipsage 36a est ouverte dans la direction opposée à celle de la vitre du véhicule ou du bras d'essuie-glace 10a et qui est parallèle à la direction verticale 40a.

La première cavité d'enclipsage 34a et la seconde cavité d'enclipsage 36a ont chacune un rétrécissement par lequel il faut glisser l'élément en forme de goujon 16a lors du montage. Les rétrécissements ont chacun une largeur inférieure au diamètre de l'élément en forme de goujon 16a. Ainsi, au montage, la première paroi latérale 44a et la seconde paroi latérale 46a se déforme élastiquement au niveau des rétrécissements. A l'état monté, l'élément en forme de goujon 16a vient dans la première cavité d'enclipsage 34a et dans la seconde cavité d'enclipsage 36a sous les rétrécissements, pour venir par une liaison



par la forme contre la première paroi latérale 44a et la seconde paroi latérale 46a.

La première paroi latérale 44a et la seconde paroi latérale 46a sont perpendiculaires à la direction d'essuyage 20a. La première paroi latérale 44a et la seconde paroi latérale 46a sont couplées d'une manière non détaillée au balai d'essuie-glace 38a. A l'état installé, l'élément en forme de goujon 16a est appliqué directement contre l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18a.

Les figures 5 et 6 montrent un autre exemple de réalisation de l'invention. La description et les dessins correspondants se limitent essentiellement aux différences entre les exemples de réalisation pour lesquels on utilisera les mêmes références pour les éléments identiques ou de même fonction et pour la description on se reportera notamment à celle donnée aux figures 1 à 4. Pour distinguer les exemples de réalisation, les éléments du premier mode de réalisation selon les figures 1 à 4 portent une référence numérique suivie du suffixe a) et dans l'exemple de réalisation des figures 5 et 6, les références numériques seront suivies du suffixe b) remplaçant le suffixe a) du mode de réalisation précédent.

La figure 5 montre un dispositif d'essuie-glace selon l'invention avec un adaptateur de bras d'essuie-glace 12b équipant un bras d'essuie-glace 10b en forme de tige. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b comporte un corps de base 14b et un élément en forme de goujon cylindrique 16b. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b est symétrique plan. Le corps de base 14b est réalisé en une seule pièce avec le bras d'essuie-glace 10b. Mais en principe on peut également fixer le corps de base 14b au bras d'essuie-glace 10b d'une autre manière techniquement intéressante. Le bras d'essuie-glace 10b est réalisé comme bras d'entraînement couplé à une unité d'entraînement non détaillée. Un balai d'essuie-glace 38b couplé au dispositif d'essuie-glace est conduit, en fonctionnement, par le bras d'essuie-glace 10b sur la vitre du véhicule non détaillée. L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b est installé à l'extrémité libre du bras d'essuie-glace 10b et constitue une zone de couplage pour l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b du dispositif d'essuie-glace. L'adaptateur de balai d'essuie-glace 18 à l'état

installé est couplé à l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b et est fixé au balai d'essuie-glace 38b (figure 6).

L'élément en forme de goujon 16b s'étend avec son extension longitudinale principale, parallèlement à la direction d'essuyage 20b du dispositif d'essuie-glace. La direction d'essuyage 20b est perpendiculaire à la direction verticale 40b, elle-même perpendiculaire à la vitre du véhicule à essuyer et perpendiculaire à la direction longitudinale 42b parallèle à l'extension longitudinale du dispositif d'essuyage. En outre, le corps de base 14b en fonctionnement se déplace par rapport à la vitre du véhicule dans la direction d'essuyage 20b. L'élément en forme de goujon 16b dépasse selon la direction d'essuyage 20b des deux côtés du corps de base 14b par ses extrémités libres 22b, 24b.

L'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b comporte un composant d'extrémité 26b en forme de tige. Le composant d'extrémité 26b a une cavité de fixation 48b qui traverse l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b dans la direction verticale 40b. Le composant d'extrémité 26b termine l'adaptateur de bras d'essuie-glace 12b et le bras d'essuie-glace 10b dans la direction longitudinale 42b. Le composant d'extrémité 26b est une tige droite.

Le dispositif d'essuie-glace comporte un élément de fixation 32b reliant l'élément en forme de goujon 16b au composant d'extrémité 26b en forme de tige. L'élément en forme de goujon 16b est ainsi réalisé séparément du corps de base 14b. L'élément de fixation 32b essentiellement en une matière plastique, est surmoulé par injection autour de l'élément en forme de goujon 16b ainsi qu'autour du composant d'extrémité 26b en forme de tige. L'élément en forme de goujon 16b et le composant d'extrémité 26b sont entourés complètement par l'élément de fixation 32b dans un plan qui est perpendiculaire à la direction longitudinale 42b. Mais dans ce contexte, on peut également envisager d'emmancher l'élément de fixation 32b sur le composant d'extrémité 26b et de l'accrocher par un moyen d'enclipsage 50b à l'état installé dans la cavité de fixation 48b.

L'élément en forme de goujon 16b considéré dans la direction d'essuyage 20b est fixé à l'extrémité libre 22b, 24b de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b. A l'état installé, l'élément en

forme de goujon 16b est couplé à l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b pour coupler l'élément en forme de goujon 16b à son extrémité libre 22b, l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b comporte une première cavité ou dégagement d'enclipsage 34b. La première cavité d'enclipsage 34b est dans la première paroi latérale 44b de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b. La première cavité d'enclipsage 34b est ouverte dans la direction opposée à celle de la vitre du véhicule, c'est-à-dire du bras d'essuie-glace 10b est parallèle à la direction verticale 40b. Pour coupler l'élément en forme de goujon 16b à son extrémité libre opposée 24b, l'adaptateur de balai d'essuie-glace comporte une seconde cavité d'enclipsage 36b. La seconde cavité d'enclipsage 36b est installée dans la seconde paroi latérale 46b de l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b. La seconde cavité d'enclipsage 36b est ouverte dans la direction opposée à celle tournée vers la vitre du véhicule ou le bras d'essuie-glace 10b et qui est parallèle à la direction verticale 40b. La première cavité d'enclipsage 34b et la seconde cavité d'enclipsage 36b ont chacune un rétrécissement par lequel il faut faire passer l'élément en forme de goujon 16b lors d'une phase de montage. Les rétrécissements ont une largeur sensiblement inférieure au diamètre de l'élément en forme de goujon 16b. Ainsi au montage, la première paroi latérale 44b et la seconde paroi latérale 46b sont déformées élastiquement dans les zones des rétrécissements. A l'état monté, l'élément en forme de goujon 16b vient dans la première cavité d'enclipsage 34b et dans la seconde cavité d'enclipsage 36b sous le rétrécissement, par une liaison par la forme contre la première paroi latérale 44b et la seconde paroi latérale 46b.

La première paroi latérale 44b et la seconde paroi latérale 46b sont dirigées perpendiculairement à la direction d'essuyage 20b. En outre, la première paroi latérale 44b et la seconde paroi latérale 46b sont couplées d'une manière non détaillée au balai d'essuie-glace 38b. A l'état installé, l'élément en forme de goujon 16b s'applique directement contre l'adaptateur de balai d'essuie-glace 18b.

**NOMENCLATURE DES ELEMENTS PRINCIPAUX**

Cette nomenclature est faite avec les seules références numériques sans les suffixes.

5	
	10 Bras d'essuie-glace en forme de tige
	12 Adaptateur de bras d'essuie-glace
	14 Corps de base
	16 Elément en forme de goujon
10	18 Adaptateur de balai d'essuie-glace
	20 Direction d'essuyage
	22 Extrémité libre
	24 Extrémité libre
	26 Composant d'extrémité
15	28 Elément d'insertion
	30 Zone de réception
	32 Elément de fixation
	34 Première cavité d'enclipsage
	36 Seconde cavité d'enclipsage
20	38 Balai d'essuie-glace
	40 Direction verticale
	42 Direction longitudinale
	44 Première paroi latérale
	46 Seconde paroi latérale
25	48 Cavité de fixation
	50 Moyen d'enclipsage

### RE V E N D I C A T I O N S

1°) Dispositif d'essuie-glace comportant un adaptateur de bras d'essuie-glace (12a, 12b) installé sur un bras d'essuie-glace (10a, 10b) et ayant au moins un corps de base (14a, 14b) et un élément en forme de goujon (16a, 16b), destiné à être couplé à un adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b),

5        dispositif d'essuie-glace caractérisé en ce que l'élément en forme de goujon (16a, 16b) est réalisé séparément du corps de base (14a, 14b).

10

2°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la direction d'essuyage (20a, 20b) l'élément en forme de goujon (16a, 16b) dépasse des deux côtés du corps de base (14a, 14b) par ses extrémités libres (22a, 22b, 24a, 24b).

15

3°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément en forme de goujon (16a, 16b) considéré dans la direction d'essuyage (20a, 20b) est fixé aux extrémités libres (22a, 22b, 24a, 24b) de l'adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b).

20

4°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'adaptateur de bras d'essuie-glace (12a, 12b) est de forme symétrique selon une symétrie plane.

25

5°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de base (14a) comporte un composant d'extrémité (26a) essentiellement en forme de crochet.

30

6°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 5, caractérisé par

un élément d'insertion (28a) a l'élément en forme de goujon (16a) pour être glissé dans une zone de réception (30a) de l'extrémité en forme de crochet (26a).

5 7°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément d'insertion (28a) est en une seule pièce avec l'élément en forme de goujon (16a).

10 8°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps de base (14b) comporte un composant d'extrémité (26b) essentiellement en forme de tige.

15 9°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 8, caractérisé par un élément de fixation (32b) pour relier l'élément en forme de goujon (16b) au composant d'extrémité en forme de tige (26b).

20 10°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément de fixation (32b) est surmoulé par injection autour de l'élément en forme de goujon (16b) et autour du composant d'extrémité en forme de tige (26b).

25 11°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé par un adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b) ayant au moins une première cavité d'enclipsage (34a, 34b) pour être couplé à l'élément en  
30 forme de goujon (16a, 16b).

12°) Dispositif d'essuie-glace selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'élément en forme de goujon (16a, 16b) est appliqué directement contre  
35 l'adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b) à l'état installé.

13° Balai d'essuie-glace (38a, 38b) comportant un adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, comportant un adaptateur de bras d'essuie-glace (12a, 12b) installé sur un bras d'essuie-glace (10a, 10b) et ayant au moins un corps de base (14a, 14b) et un élément en forme de goujon (16a, 16b), destiné à être couplé à l'adaptateur de balai d'essuie-glace (18a, 18b), l'élément en forme de goujon (16a, 16b) étant réalisé séparément du corps de base (14a, 14b).

1/3

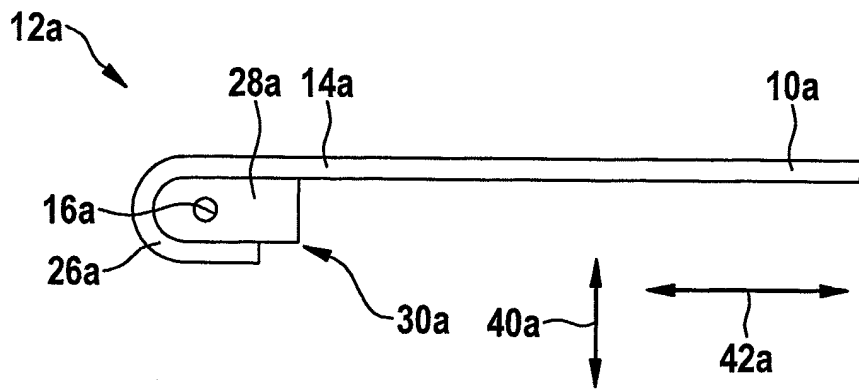


Fig. 1

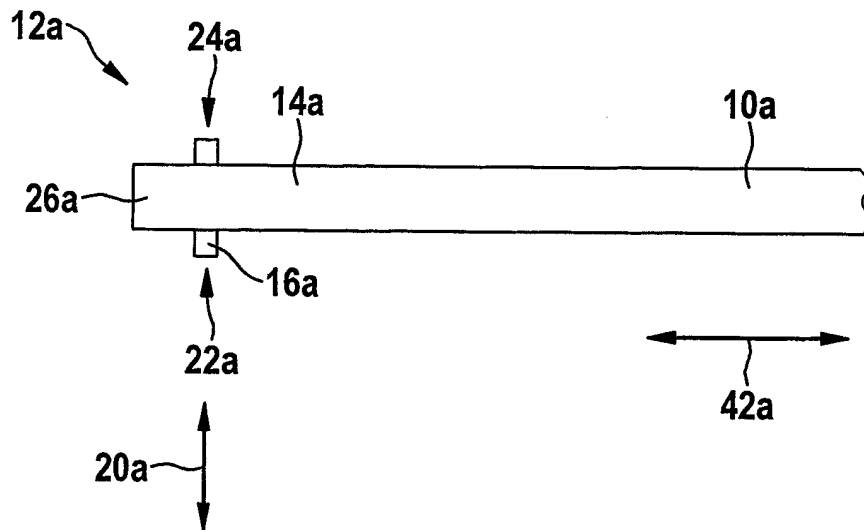


Fig. 2



2 / 3

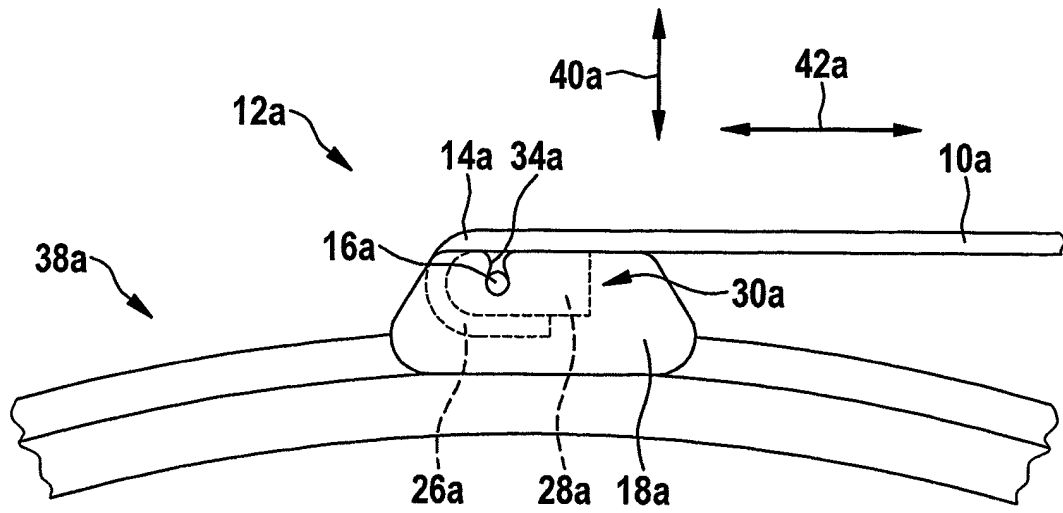


Fig. 3

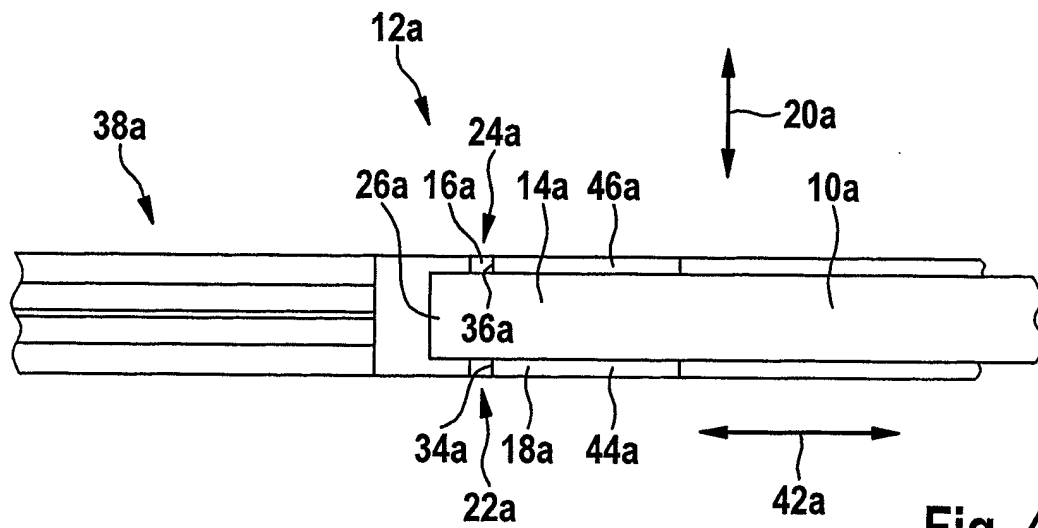


Fig. 4

3 / 3

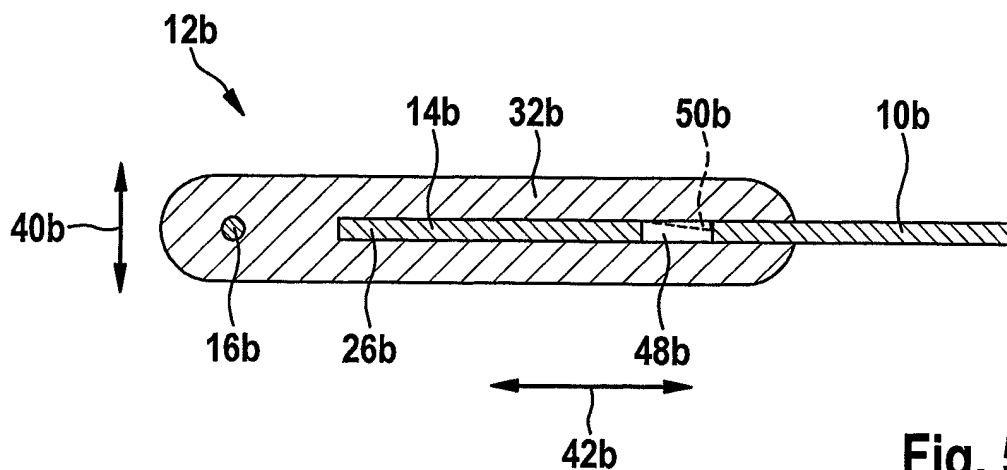


Fig. 5

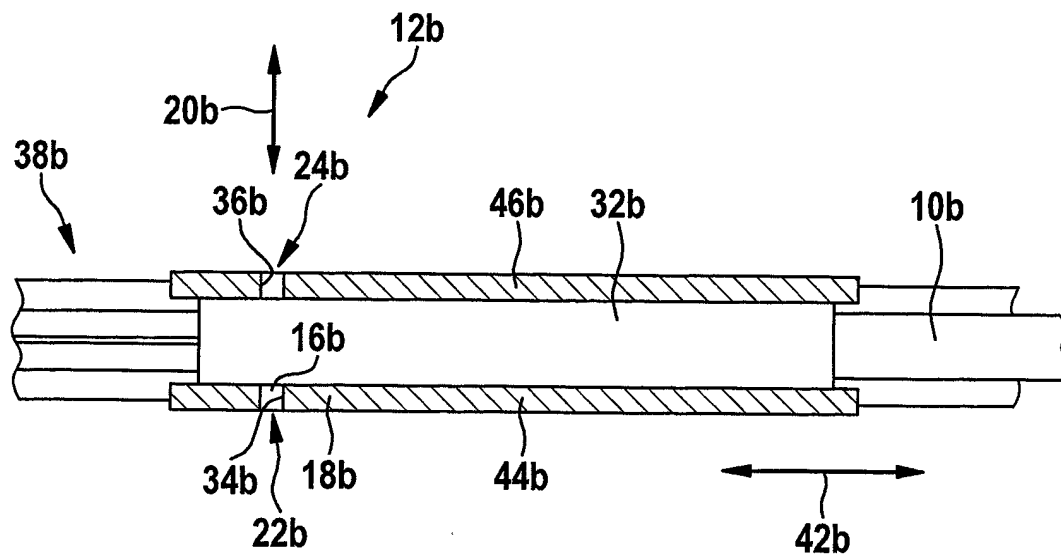


Fig. 6