

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 08.04.93.

③ Priorité :

④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 14.10.94 Bulletin 94/41.

⑥ 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 :

⑦ Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE -
Forme Juridique : Société Anonyme — FR.

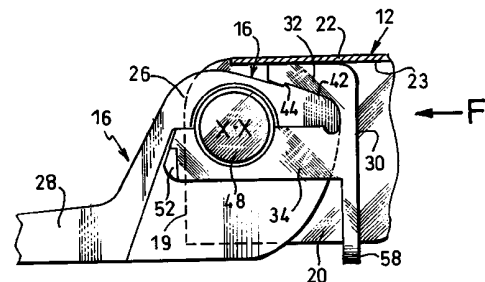
⑦ Inventeur(s) : Basmaison Frédéric.

⑦ Titulaire(s) :

⑦ Mandataire : Valéo Management Services .

⑤ Essuie-glace de véhicule automobile comportant une cale de montage.

⑤ L'invention propose un essuie-glace, notamment de véhicule automobile, du type comportant un bras d'essuie-glace qui porte au moins un balai d'essuyage et qui est monté articulé, autour d'un axe d'articulation, sur une tête d'entraînement (16) du bras d'essuie-glace et comportant au moins un ressort agencé entre la tête d'entraînement et le bras d'essuie-glace, et du type comportant une cale (30) interposée entre la tête d'entraînement (16) et le bras d'essuie-glace, caractérisé en ce que la cale (30) comporte des moyens pour sa fixation amovible sur la tête d'entraînement, la cale étant pincée élastiquement par des mors (32, 34) sur le corps (26) de la tête d'entraînement (16).



La présente invention concerne un essuie-glace, notamment de véhicule automobile.

L'invention concerne plus particulièrement un essuie-glace du type comportant un bras d'essuie-glace qui porte au moins un balai d'essuyage et qui est monté articulé, autour d'un axe d'articulation, sur une tête d'entraînement du bras d'essuie-glace et comportant au moins un ressort agencé entre la tête d'entraînement et le bras d'essuie-glace.

Lorsqu'un tel essuie-glace est monté sur un véhicule et que le véhicule n'est pas utilisé, soit qu'il se trouve sur la chaîne d'assemblage du véhicule, soit qu'il stationne sur un parc de stationnement pendant une très longue période avant sa commercialisation et pendant son transport, l'effort qu'exerce le ressort sur le bras d'essuie-glace, qui permettra ultérieurement d'obtenir un couple d'essuyage nécessaire au bon fonctionnement de l'essuie-glace, applique en permanence la lame d'essuyage portée par le balai d'essuyage contre la vitre, ou contre une partie de carrosserie en vis-à-vis de l'essuie-glace.

Le maintien de la force d'appui sur la lame d'essuyage accroît le vieillissement de celle-ci.

Il a déjà été proposé d'interposer une cale entre la tête d'entraînement et le bras d'essuie-glace de manière que l'ensemble constitué par le bras d'essuie-glace, le balai d'essuyage et la lame d'essuyage soit légèrement soulevé par rapport à sa position normale de fonctionnement de manière à éviter que la lame d'essuyage soit appliquée, avec un effort élastique d'appui, contre la vitre lorsque le véhicule n'est pas encore utilisé.

Les conceptions connues d'une telle cale, appelée cale de montage, ne sont pas satisfaisantes dans la mesure où leurs modes de fixation sur l'essuie-glace nécessite de disposer d'une tête d'entraînement équipée d'un capuchon de protection.

Selon une autre conception, la cale est

spécifique à un porte-balai particulier et il est donc nécessaire de disposer d'une multiplicité de références de cales dans le cadre de la production industrielle en grande série des véhicules automobiles.

5 Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention propose un essuie-glace du type mentionné précédemment, caractérisé en ce que la cale comporte des moyens pour sa fixation amovible sur la tête d'entraînement.

 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

10 - la cale est pincée élastiquement sur le corps de la tête d'entraînement ;

 - la cale est réalisée sous la forme d'une pince élastique dont un premier mors coopère avec une portion de la face supérieure du corps de la tête d'entraînement et dont le second mors coopère avec une portion de l'axe d'articulation du bras d'essuie-glace sur la tête d'entraînement ;

 - la face inférieure du premier mors comporte un bec de verrouillage qui coopère avec un cran formé en relief sur la portion de la face supérieure du corps de la tête d'entraînement ;

 - la face supérieure du second mors comporte une encoche semi-cylindrique qui coopère avec ledit tronçon de l'axe d'articulation ;

25 - la portion d'extrémité du bras d'essuie-glace articulée sur la tête d'entraînement comporte deux joues latérales parallèles entre lesquelles s'étend l'axe d'articulation et qui sont reliées par un dos ;

 - la cale est interposée entre une portion de la face supérieure du corps de la tête d'entraînement et la face interne du dos de la portion d'extrémité du bras d'essuie-glace ;

30 - la face supérieure du premier mors coopère avec la face interne du dos de la portion d'extrémité du bras d'essuie-glace ;

35 - le second mors s'étend longitudinalement entre

une face latérale du corps de la tête d'entraînement et la face interne de la joue en vis-à-vis de la portion d'extrémité du bras d'essuie-glace ;

5 - l'extrémité libre du second mors comporte une saillie qui s'étend latéralement vers l'extérieur et qui coopère avec une portion en regard de la joue en vis-à-vis de la portion d'extrémité du bras d'essuie-glace ;

10 - la cale présente une symétrie de conception par rapport à un plan longitudinal médian de la tête d'entraînement et du bras d'essuie-glace ;

- la cale comporte une paire de premiers mors parallèles et une paire de seconds mors parallèles qui sont reliées entre elles par une patte de liaison ;

15 - la patte de liaison présente sensiblement la forme d'un U dont chacune des branches latérales est reliée à un desdits premiers mors et à un desdits seconds mors, et dont la branche centrale constitue un organe de préhension de la cale ;

20 - les branches latérales de la patte de liaison s'étendent selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction générale des mors ;

- la cale est réalisée en une seule pièce moulée en matière plastique.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

30 - La figure 1 est une vue schématique latérale en section partielle d'une partie d'un essuie-glace réalisé conformément aux enseignements de l'invention ;

- la figure 2 est une vue arrière selon la flèche F2 de la figure 1 .

35 - la figure 3 est une vue latérale en élévation de la cale de montage qui équipe l'essuie-glace illustré aux figures 1 et 2 ;

- la figure 4 est une vue latérale de gauche de

la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue de dessus de la figure 3 ;

5 - la figure 6 est une vue à très grande échelle du détail D de la figure 5 ; et

- la figure 7 est une vue schématique en élévation latérale illustrant la coopération de la cale de montage avec le corps de la tête d'entraînement.

10 L'essuie-glace 10 schématisé à la figure 1 est pour l'essentiel constitué par un bras d'essuie-glace 12 dont le corps, ou carter, 14 est monté articulé sur une tête d'entraînement 16 autour d'un axe géométrique d'articulation X-X qui s'étend selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction générale
15 longitudinale du bras d'essuie-glace.

La tête d'entraînement 16 est prévue pour être reliée à un arbre d'entraînement (non représenté) qui provoque son déplacement alternatif autour d'un axe géométrique Y-Y perpendiculaire à l'axe d'articulation X-
20 X.

Selon un principe connu, un ressort hélicoïdal de traction 15 est agencé entre le bras d'essuie-glace 12 et la tête d'entraînement 16 de manière à appliquer au bras d'essuie-glace 12 un couple d'essuyage qui le sollicite
25 en rotation autour de son axe X-X, dans le sens horaire en considérant la figure 1.

La portion d'extrémité arrière 18 du corps 14 du bras d'essuie-glace 12 présente, en section transversale, comme on peut le voir à la figure 2, une forme générale
30 de U inversé et est constituée par deux joues latérales parallèles 20 reliées entre elles par un dos supérieur 22.

Les joues 20 sont traversées par une tige 24 qui constitue l'axe matériel d'articulation de la portion
35 d'extrémité 18 sur la tête d'entraînement 16 dont la partie massive, ou corps, 26 est également traversée par

la tige 24.

Le corps 26 de la tête d'entraînement 16 se prolonge par une bride 28 permettant de la monter sur un arbre d'entraînement (non représenté).

5 Conformément à l'invention, l'essuie-glace est équipé d'une cale de montage 30.

Comme l'essuie-glace 10, la cale de montage 30 présente une symétrie de conception par rapport à un plan longitudinal médian P de l'essuie-glace.

10 La cale 30 se présente sous la forme d'une pince élastique comportant deux mors supérieurs 32 et deux mors inférieurs 34 reliés entre eux, deux à deux, par une patte de liaison 36 déformable élastiquement pour permettre un effet de pincement entre les mors.

15 Les mors supérieurs 32 constituent la partie formant cale proprement dite et sont conformés à cet effet.

La face supérieure plane 38 des mors 32 est prévue pour coopérer avec la face interne plane en vis-à-vis 23 du dos 22 de la portion d'extrémité 18 du bras d'essuie-glace 12, tandis que la face inférieure 40 des mors supérieurs 32 est prévue pour épouser la forme de la portion de la face supérieure du corps 26 de la tête d'entraînement 16.

25 La face inférieure 40 de chaque mors 32 comporte un bec d'accrochage 42 qui est prévu pour coopérer avec un cran de forme complémentaire 44 formé sur la face supérieure du corps 26 de la tête d'entraînement 16.

30 La face supérieure 46 de chaque mors inférieur 34 comporte une encoche semi-cylindrique 48 qui est prévue pour coopérer avec une portion correspondante de la tige d'articulation 24.

35 Chacun des mors inférieurs 34 se présente sous la forme d'une lame mince qui s'étend parallèlement au plan médian P, entre une face latérale 27 du corps 26 de la tête d'entraînement 16 et la face interne 21 de la joue

latérale 20 en vis-à-vis de la portion d'extrémité 18 du bras d'essuie-glace 12.

L'extrémité libre 50 de chaque mors inférieur 34 comporte une patte 52 qui s'étend en saillie latéralement vers l'extérieur et dont un bord 54 est prévu pour coopérer, en position montée de la cale, avec le bord arrière arrondi 19 de la joue latérale 20.

Comme on peut le voir à la figure 6, la face interne 35 de chaque mors inférieur 34 est, au voisinage de son extrémité libre 50, chanfreinée de manière que le chanfrein 56 facilite la mise en place de la cale 30 et l'accrochage des pattes 52 derrière le bord 19.

Pour constituer une cale réalisée sous la forme d'une seule pièce, par exemple par moulage en matière plastique, les deux paires de mors supérieur 32 et inférieur 34 sont reliées entre elles par une patte de liaison 58 qui, comme on peut le voir notamment sur la figure 4 présente sensiblement la forme d'un U.

Les branches latérales verticales 60 sont reliées aux pattes de liaison 36. Les branches latérales 60 s'étendent selon une direction sensiblement perpendiculaire à celle des mors 32 et 34 de manière que la branche centrale 62 de la patte de liaison 58 constitue un organe de préhension de la cale par un utilisateur en vue de sa mise en place ou de son démontage.

La mise en place de la cale de montage s'effectue, en position levée du bras 12 en l'introduisant selon la direction indiquée par la flèche F de la figure 7, et en lui appliquant un léger effort de manière à provoquer l'encliquetage des deux pinces élastiques sur les parties correspondantes du corps 26 de la tête d'entraînement 16, et sur les portions correspondantes de la tige d'articulation 24.

Du fait de la présence du bec d'accrochage 42 et des pattes latérales 52, la cale ne peut pas glisser

lorsque l'on rabat le bras d'essuie-glace.

La cale est également parfaitement maintenue en place sur le corps 26 de la tête d'entraînement ce qui l'empêche de pivoter par rapport au corps 26 lorsque l'on
5 bascule à nouveau le bras d'essuie-glace.

Le mors supérieur 32, qui fait fonction de cale, détermine avec précision la position angulaire de montage au repos du bras d'essuie-glace 12 par rapport à la tête d'entraînement de manière à maintenir la lame d'essuyage
10 (non représentée) hors de contact avec une portion de la vitre à essuyer ou avec une portion de la carrosserie qui entoure cette vitre.

REVENDICATIONS

1. Essuie-glace (10), notamment de véhicule automobile, du type comportant un bras d'essuie-glace (12) qui porte au moins un balai d'essuyage et qui est monté articulé, autour d'un axe d'articulation (X-X, 24), sur une tête (16) d'entraînement du bras d'essuie-glace (12) et comportant au moins un ressort (15) agencé entre la tête d'entraînement (16) et le bras d'essuie-glace (12), et du type comportant une cale (30) interposée entre la tête d'entraînement (16) et le bras d'essuie-glace (12), caractérisé en ce que la cale (30) comporte des moyens (32, 34) pour sa fixation amovible sur la tête d'entraînement (16).

2. Essuie-glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cale (30) est pincée élastiquement sur le corps (26) de la tête d'entraînement (16).

3. Essuie-glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que la cale (30) est réalisée sous la forme d'une pince élastique dont un premier mors (32) coopère avec une portion de la face supérieure du corps (26) de la tête d'entraînement (16) et dont le second mors (34) coopère avec une portion de l'axe d'articulation (24) du bras d'essuie-glace (12) sur la tête d'entraînement (16).

4. Essuie-glace selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face inférieure (40) du premier mors comporte un bec (42) de verrouillage qui coopère avec un cran (44) formé en relief sur la portion de la face supérieure du corps (26) de la tête d'entraînement (16).

5. Essuie-glace selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que la face supérieure du second mors (34) comporte une encoche semi-cylindrique (48) qui coopère avec la portion de l'axe d'articulation (24).

6. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la portion d'extrémité (18) du bras d'essuie-glace (12) articulée sur la tête d'entraînement (16) comporte deux
5 joues latérales parallèles (20) entre lesquelles s'étend l'axe d'articulation (24) et qui sont reliées par un dos (22).

7. Essuie-glace selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'une portion de la cale (32) est
10 interposée entre une portion de la face supérieure du corps (16) de la tête d'entraînement (16) et la face interne (23) du dos (22) de la portion d'extrémité (18) du bras d'essuie-glace.

8. Essuie-glace selon la revendication 7 prise en
15 combinaison avec l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la face supérieure (38) du premier mors (32) coopère avec la face interne (23) du dos (22) de la portion d'extrémité (18) du bras d'essuie-glace (12).

20 9. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le second mors (34) s'étend longitudinalement entre une face latérale (27) du corps (26) de la tête d'entraînement (16) et la face interne (21) de la joue latérale (20) en
25 vis-à-vis de la portion d'extrémité (18) du bras d'essuie-glace (12).

10. Essuie-glace selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'extrémité libre (50) du second
30 mors (34) comporte une saillie (52) qui s'étend latéralement vers l'extérieur et qui coopère avec une portion en regard (19) de la joue latérale (20) en vis-à-vis de la portion d'extrémité (18) du bras d'essuie-glace (12).

35 11. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cale présente une symétrie de conception par rapport à un plan

longitudinal médian (P) de la tête d'entraînement (16) et du bras d'essuie-glace (12).

12. Essuie-glace selon la revendication 11 prise en combinaison avec l'une quelconque des revendications 2
5 à 10, caractérisé en ce que la cale (30) comporte une paire de premiers mors (32) parallèles et une paire de seconds mors (34) parallèles qui sont reliés entre elles par une patte de liaison (58).

13. Essuie-glace selon la revendication 12,
10 caractérisé en ce que la patte de liaison (58) présente sensiblement la forme d'un U dont chacune des branches latérales (60) est reliée à un desdits premiers mors (32) et à un desdits seconds mors (34), et dont la branche centrale (62) constitue un organe de préhension pour le
15 démontage de la cale (30).

14. Essuie-glace selon la revendication 13, caractérisé en ce que les branches latérales (60) de la patte de liaison s'étendent selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction générale des
20 mors (32, 34).

15. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cale (30) est réalisée en une seule pièce moulée en matière plastique.

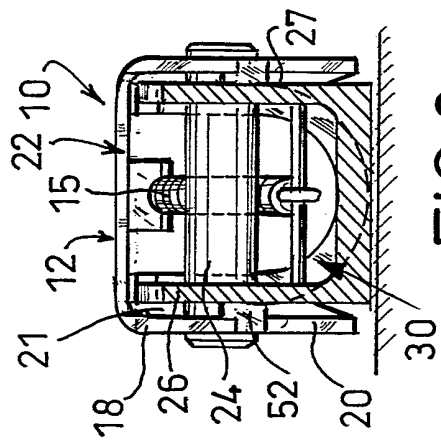


FIG. 2

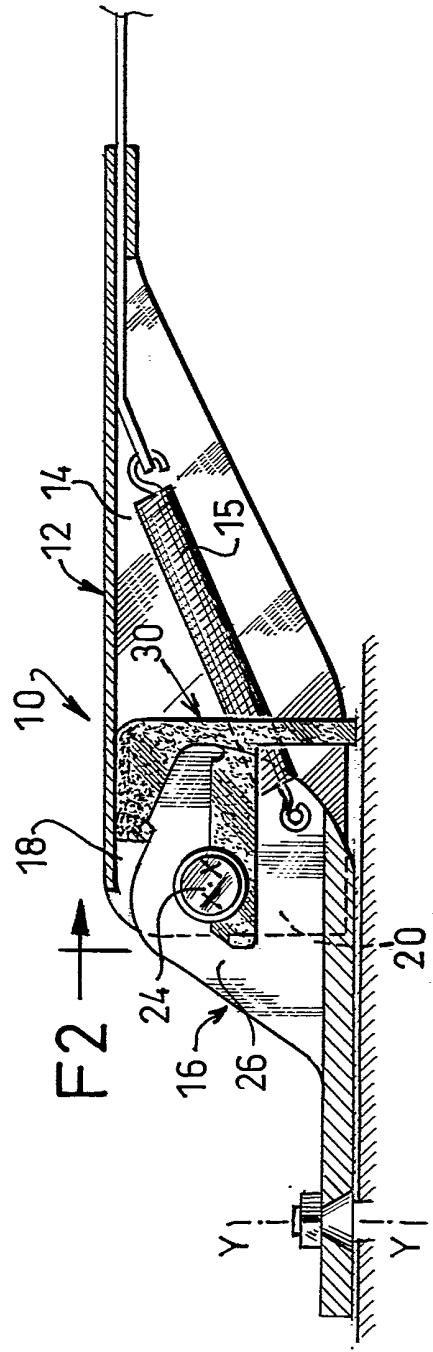


FIG. 1

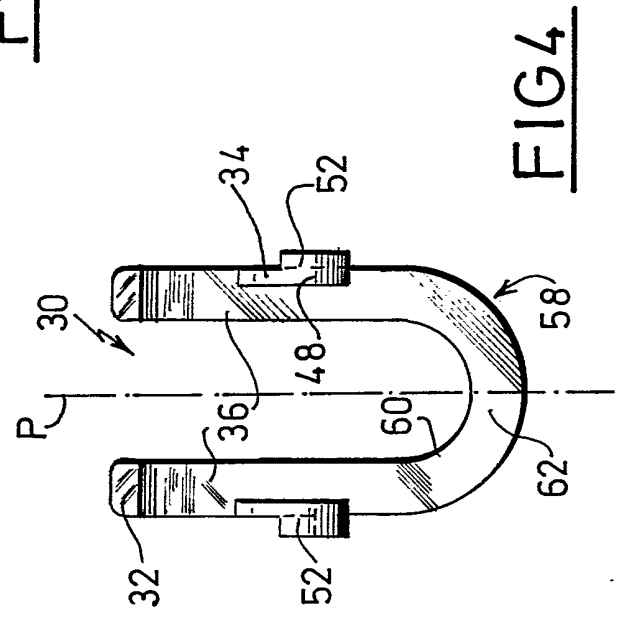


FIG. 4

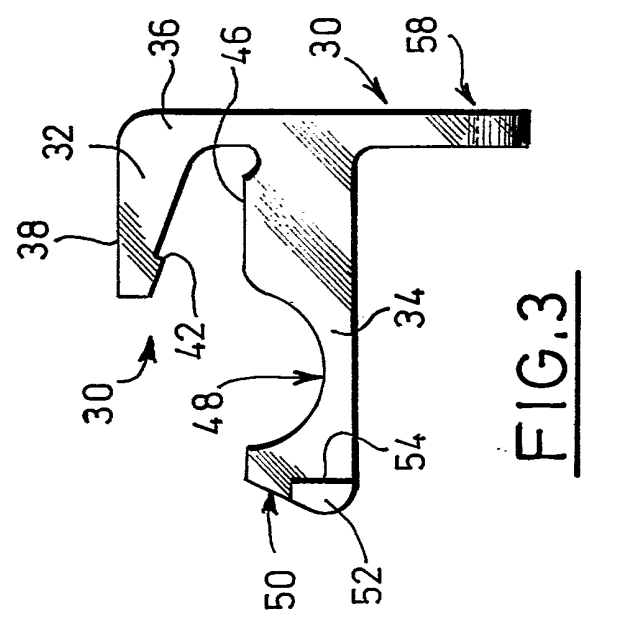
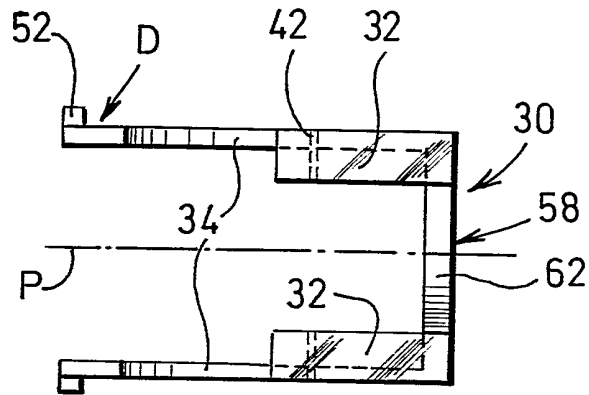
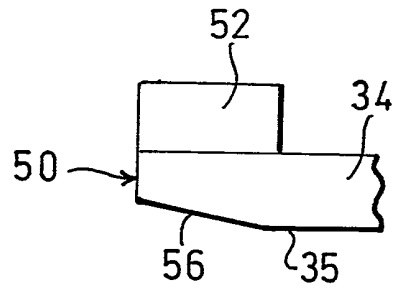
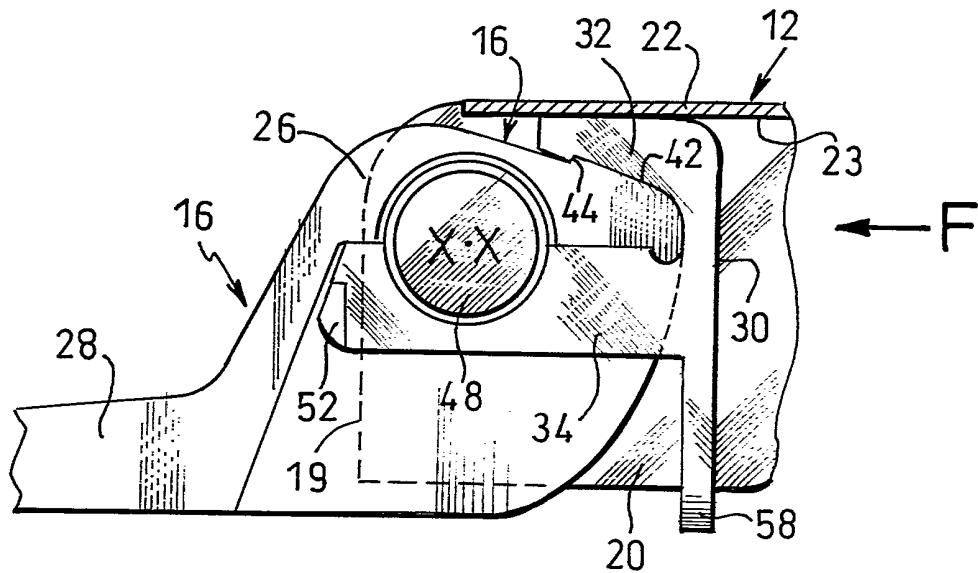


FIG. 3

FIG. 5FIG. 6FIG. 7

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-38 09 966 (TRICO-FOLBERTH LTD.) * colonne 1, ligne 62 - page 4, ligne 45; figures *	1,2,6
Y	---	7,9,10
Y	US-A-4 050 832 (D.W.STRATTON ET AL.) * colonne 2, ligne 24 - colonne 8, ligne 60; figures *	7,9,10
A	---	1,2,4,8, 11,13,15
X	FR-A-2 629 030 (VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE) * page 2, ligne 35 - page 6, ligne 7; figures *	1,6,7
A	---	11
A	FR-A-2 621 876 (H.A.NOWAK) * le document en entier * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.5)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 Janvier 1994		Van der Veen, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général 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>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)