

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 septembre 2010 (23.09.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/105727 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60S 1/34 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2010/001110

(22) Date de dépôt international :
23 février 2010 (23.02.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0901287 19 mars 2009 (19.03.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; 18 rue
Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) :
LACIERE, Jérôme [FR/FR]; 98bis, avenue de la
Libération, F-86000 Poitiers (FR).

(74) Mandataire : LEVY-MOULIN Béatrice; Valeo
Systèmes d'Essuyage, Z.A. de l'Agot - B.P.81, 18 rue
Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

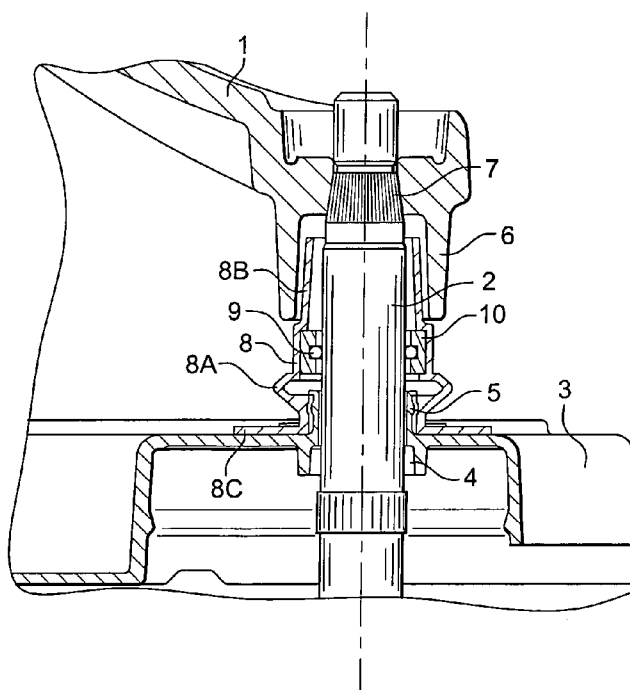
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : ARRANGEMENT FOR MOUNTING A ROTARY SHAFT OF A WIPER ARM ON THE CASING OF THE ACTUATION MOTOR

(54) Titre : AGENCEMENT DE MONTAGE D'UN ARBRE ROTATIF DE BRAS D'ESSUIE GLACE SUR UN CARTER DU MOTEUR D'ACTIONNEMENT



(57) Abstract : The invention relates to an arrangement for mounting the rotary shaft (2) of a wiper (1) arm on the casing (3) of the actuation motor, the casing being provided with an opening (4) for said shaft to pass therethrough. According to the invention, the arrangement comprises a flexible tubular bellows (8) rigidly connected to said casing (3) opposite said opening (4) and a sealing device arranged between said bellows (8) and said shaft (2).

(57) Abrégé : L'invention concerne un agencement de montage d'un arbre rotatif (2) de bras d'essuie glace (1) sur le carter (3) du moteur d'actionnement, le carter étant pourvu d'un orifice de passage (4) du dit arbre. Selon l'invention, il comporte un soufflet tubulaire flexible (8) solidarisé au dit carter (3) au droit du dit orifice (4) et un dispositif d'étanchéité disposé entre ledit soufflet (8) et ledit arbre (2).

Fig. 2

**AGENCEMENT DE MONTAGE D'UN ARBRE ROTATIF DE
BRAS D'ESSUIE GLACE SUR UN CARTER DU MOTEUR
D'ACTIONNEMENT**

5 L'invention concerne un agencement de montage d'un arbre rotatif de bras d'essuie glace sur le carter du moteur d'actionnement.

Pour un tel montage, l'arbre est introduit dans un orifice du carter du moteur d'actionnement, qui est pourvu d'une cheminée ou manchon dirigé vers l'extérieur du carter et à l'extrémité libre de l'arbre
10 le bras d'essuie glace est fixé, en général par un emboîtement conique et vissage d'un écrou. Le bras comporte quant à lui également un manchon dirigé vers le carter du moteur et qui vient recouvrir partiellement la cheminée du carter.

Un tel agencement pose un problème d'étanchéité à l'eau.
15 Malgré le recouvrement entre cheminée du carter et manchon du bras, de l'humidité peut s'introduire entre ces deux parties et dans le carter, ce qui est préjudiciable à un bon fonctionnement du moteur électrique d'actionnement.

L'invention résout ce problème en proposant un agencement de
20 montage d'un arbre rotatif de bras d'essuie glace sur le carter du moteur d'actionnement qui assure une parfaite étanchéité et particulièrement adapté à un carter en matière plastique.

L'invention propose, pour ce faire, un agencement de montage d'un arbre rotatif de bras d'essuie glace sur le carter du moteur
25 d'actionnement, le carter étant pourvu d'un orifice de passage du dit arbre, caractérisé en ce qu'il comporte un soufflet tubulaire flexible solidarisé au dit carter au droit du dit orifice et un dispositif d'étanchéité disposé entre ledit soufflet et ledit arbre.

Le carter du moteur est généralement en matière plastique et le
30 positionnement de l'orifice et de son manchon est mal maîtrisé. Il en

résulte que l'arbre monté n'est pas parfaitement coaxial au manchon et il est donc impossible de monter un simple joint d'étanchéité entre l'arbre et le manchon. Le montage d'un dispositif d'étanchéité est possible selon l'invention grâce à la disposition d'un soufflet tubulaire
5 flexible.

Selon un mode de réalisation, ledit dispositif d'étanchéité comporte un joint torique monté entre ledit soufflet et ledit arbre.

De préférence, ledit dispositif d'étanchéité comporte une bague rigide supportant ledit joint torique et emboîtée sur ledit soufflet.

10 Ladite bague est avantageusement en matière plastique.

Ledit orifice est de préférence pourvu d'un manchon dirigé vers l'extérieur du carter et ledit soufflet tubulaire flexible est emmanché sur ledit manchon.

Le bras d'essuie glace comporte de préférence un manchon
15 tournée vers ledit carter et recouvrant partiellement ledit soufflet.

L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide de figures ne représentant qu'un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'un agencement conforme à l'invention, le bras d'essuie glace n'étant pas monté.

20 La figure 2 est une vue en coupe selon un plan de symétrie longitudinal de l'arbre.

Un bras d'essuie glace 1 est monté sur un arbre rotatif 2 actionné par un moteur contenu dans un carter 3. Ce carter 3 est pour ce faire pourvu d'un orifice de passage 4 de l'arbre pourvu d'un
25 manchon 5 dirigé vers l'extérieur du carter.

Le bras 1 comporte quant à lui également un manchon 6 dirigé vers le carter du moteur et est fixé à l'extrémité libre de l'arbre par un emboîtement conique 7 et vissage d'un écrou non représenté.

L'agencement de montage de l'arbre rotatif de bras d'essuie
30 glace sur le carter du moteur d'actionnement comporte un soufflet

tubulaire flexible 8, de préférence en matière plastique ou en caoutchouc de type EPDM, emmanché sur le manchon 5 du carter et un dispositif d'étanchéité disposé entre ce soufflet 8 et l'arbre 2. Ce dispositif d'étanchéité comporte un joint torique 9 monté entre le
5 soufflet et l'arbre grâce à une bague rigide 10, de préférence en matière plastique, supportant le joint torique 9 et emboîtée sur le soufflet 8.

Pour ce faire, le soufflet 8 comporte une partie inférieure 8A qui est emmanchée sur le manchon 5 du carter en venant s'appliquer sur le carter 3 au moyen de pattes 8C et comporte une paroi pliée vers
10 l'extérieur assurant une grande flexibilité radiale et une partie supérieure 8B qui comporte un tronçon de logement de la bague 10 et un tronçon d'extrémité conique qui est recouvert partiellement par le manchon 6 du bras d'essuie glace.

15

20

REVENDICATIONS

1. Agencement de montage d'un arbre rotatif (2) de bras d'essuie
glace (1) sur le carter (3) du moteur d'actionnement, le carter
5 étant pourvu d'un orifice de passage (4) du dit arbre, caractérisé
en ce qu'il comporte un soufflet tubulaire flexible (8) solidarisé au
dit carter (3) au droit du dit orifice (4) et un dispositif d'étanchéité
disposé entre ledit soufflet (8) et ledit arbre (2).
2. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce
10 que ledit dispositif d'étanchéité comporte un joint torique (9)
monté entre ledit soufflet (8) et ledit arbre (2).
3. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce
que ledit dispositif d'étanchéité comporte une bague rigide (10)
supportant ledit joint torique (9) et emboîtée sur ledit soufflet (8).
- 15 4. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce
que ladite bague (10) est en matière plastique.
5. Agencement selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé ledit orifice est pourvu d'un manchon (5) dirigé vers
l'extérieur du carter et ledit soufflet tubulaire flexible (8) est
20 emmanché sur ledit manchon (5).
6. Agencement selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le bras d'essuie glace (1) comporte un
manchon (6) tourné vers ledit carter (3) et recouvrant
partiellement ledit soufflet (8).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/001110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60S1/34
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 216 792 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30 August 1974 (1974-08-30) page 2, line 22 - page 3, line 28; figure -----	1-6
A	DE 196 44 461 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 30 April 1998 (1998-04-30) column 1, line 56 - column 2, line 26; figures -----	1-6
A	EP 1 837 256 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26 September 2007 (2007-09-26) paragraph [0013] - paragraph [0021]; figures -----	1-6
A	FR 2 142 099 A (BOSCH) 26 January 1973 (1973-01-26) page 2, line 38 - page 4, line 22; figures -----	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 2010

Date of mailing of the international search report

18/05/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sangiorgi, Massimo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/001110

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2216792	A	30-08-1974	DE 2304806 A1	08-08-1974
			IT 1009589 B	20-12-1976
DE 19644461	A1	30-04-1998	NONE	
EP 1837256	A	26-09-2007	DE 102006013696 A1	27-09-2007
FR 2142099	A	26-01-1973	DE 2133077 A1	18-01-1973
			GB 1385789 A	26-02-1975
			IT 956897 B	10-10-1973
			US 3790985 A	12-02-1974

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2010/001110

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B60S1/34

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

B60S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 216 792 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30 août 1974 (1974-08-30) page 2, ligne 22 - page 3, ligne 28; figure	1-6
A	DE 196 44 461 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 30 avril 1998 (1998-04-30) colonne 1, ligne 56 - colonne 2, ligne 26; figures	1-6
A	EP 1 837 256 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26 septembre 2007 (2007-09-26) alinéa [0013] - alinéa [0021]; figures	1-6
A	FR 2 142 099 A (BOSCH) 26 janvier 1973 (1973-01-26) page 2, ligne 38 - page 4, ligne 22; figures	1-6

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mai 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/05/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sangiorgi, Massimo

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2010/001110

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2216792	A	30-08-1974	DE 2304806 A1	08-08-1974
			IT 1009589 B	20-12-1976
DE 19644461	A1	30-04-1998	AUCUN	
EP 1837256	A	26-09-2007	DE 102006013696 A1	27-09-2007
FR 2142099	A	26-01-1973	DE 2133077 A1	18-01-1973
			GB 1385789 A	26-02-1975
			IT 956897 B	10-10-1973
			US 3790985 A	12-02-1974