(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. November 2007 (22.11.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/131830 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60S 1/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/052966

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. März 2007 (28.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 022 382.9 12. Mai 2006 (12.05.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KRAUS, Achim** [DE/DE]; Suedhangweg 11, 77815 Buehl (DE). **WICKERMANN, Hans** [DE/DE]; Buehler Seite 22a, 77815 Buehl (DE). **BENNER, Andreas** [DE/DE]; Im Mocken 30, 77830 Buehlertal (DE). **HUTZLER, Norbert** [ES/ES]; C./ Puigsacalm 25a, E-08812 Roquetes (ES).

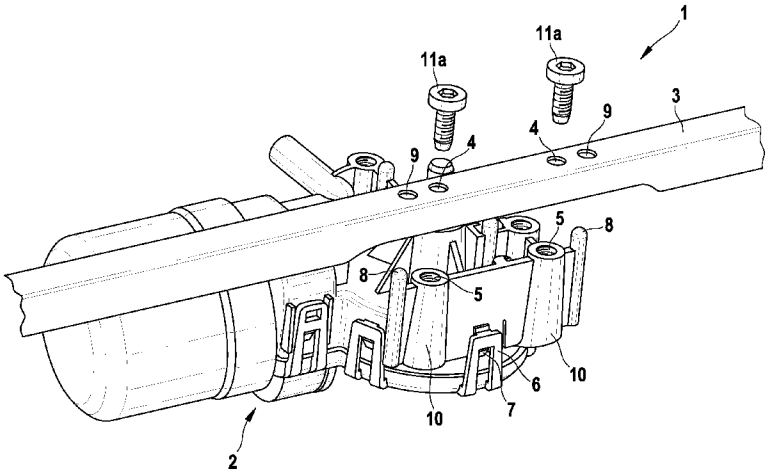
(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR FASTENING A WIPER MOTOR TO A WIPER LINKAGE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG EINES WISCHERMOTORS AN EIN WISCHERGESTÄNGE



(57) Abstract: The present invention relates to a device (1) for fastening a wiper motor (2) to a wiper linkage, with an, in particular, tubular support (3) and a holder (6) which is formed on a housing (7) of the wiper motor (2) and comprises at least one depression for receiving at least one fastening element, wherein the tubular support (3) has at least one recess (4) which is formed in a complementary manner to the at least one depression (5) in the holder (6). The at least one depression (5) is formed in at least one fastening dome (10) of the device (1), characterized in that the at least one depression (5) is formed in at least one fastening dome (10) onto which the tubular support (3) can be pushed in the region of its recess (4), pre-positioning it on the holder (6), in such a manner that the tubular support (3) and the wiper motor (2) can be fixed to each other by insertion of the fastening elements.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Befestigung eines Wischermotors (2) an ein Wischergestänge mit einem insbesondere rohrförmigen Träger (3) und einem Halter (6), der an einem Gehäuse (7) des Wischermotors (2) ausgebildet ist und mindestens eine Vertiefung zur Aufnahme mindestens eines

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/131830 A1

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Befestigungselementes umfasst, wobei der rohrförmige Träger (3) mindestens eine Aussparung (4) aufweist, die komplementär zu der mindestens einen Vertiefung (5) in dem Halter (6) ausgebildet ist. Die mindestens eine Vertiefung (5) ist in mindestens einen Befestigungsdom (10) der Vorrichtung (1) ausgebildet, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Vertiefung (5) in mindestens einem Befestigungsdom (10) ausgebildet ist, auf den der rohrförmige Träger (3) im Bereich seiner Aussparung (4) derart vorpositionierend auf den Halter (6) aufschiebbar ist, dass der rohrförmige Träger (3) und der Wischermotor (2) durch Einsetzen der Befestigungselemente aneinander fixierbar sind.

Beschreibung

Titel

Vorrichtung und Verfahren zur Befestigung eines Wischermotors an ein Wischergestänge

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Befestigung eines Wischermotors an ein Wischergestänge mit einem rohrförmigen Träger und einem Halter, der an einem Gehäuse des Wischermotors ausgebildet ist und mindestens eine Vertiefung zur Aufnahme mindestens eines Befestigungselementes umfasst, wobei der rohrförmige Träger mindestens eine Aussparung aufweist, die komplementär zu der mindestens einen Vertiefung in dem Halter ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Scheibenwischeranlage mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Derartige Befestigungsvorrichtungen sind im Stand der Technik bekannt. Derzeit werden Wischeranlagen überwiegend als kompakte Baugruppen gefertigt, in denen die Wischerlager und Wischermotoren fest und unlösbar miteinander verbunden sind. Eine alternative Ausführung sieht vor, Wischeranlagen mit so genannten „Loose links“ zu versehen, bei denen die Wischerlager und der Wischermotor lösbar miteinander verbunden sind. Jedoch haben die kompakten fest fixierten Wischeranlagen deutliche Vorteile im Bezug auf Toleranzen und auch im Fahrzeugbau. Derzeit erfolgt die Anbindung des Wischermotors in kompakten Wischeranlagen üblicherweise über Gußplatinen oder durch Verbindung eines an dem Gehäuse des Wischermotors ausgebildeten Motorhalter mit einem Platinenrohr. Bekannte Verbindungen sind Klemmverbindungen, Schweißverbindungen oder Verschraubungen, bei denen eine kraftschlüssige Verbindung über Schraube und Mutter erzielt wird.

Die Klemmverbindung zwischen Motorhalter und Platinenrohr lassen jedoch keine großen Bauteiltoleranzen zu. Sobald eine gewisse Toleranz überschritten ist, kann die erforderliche Reibkraft zur Verbindung nicht mehr aufgebracht werden.

Die Verbindung des Wischermotors mit dem Platinenrohr über Schweißverbindugen hat den Nachteil, dass die durch den Schweißprozeß eingebrachte Wärme das Material des Bauteils verändert, wodurch geschwächte Bereiche entstehen können. Ferner ist der Fertigungsprozeß relativ komplex.

Verbindung mittels Schraube und Mutter bringt einen erhöhten Montageaufwand mit sich. Soll die Vorrichtung in schwer zu erreichenden Abschnitten des Bauteils angebracht werden, ist die Montage nahezu unmöglich.

Offenbarung der Erfindung

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung, eine Scheibenwischeranlage sowie ein Verfahren bereit zu stellen, die eine einfachere und schnellere Befestigung ermöglicht, ohne dabei die Verbindung zwischen Wischermotor und Wischergestänge negativ zu beeinflussen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die mindestens eine Vertiefung in mindestens einem Befestigungsdom ausgebildet ist, auf den der rohrförmige Träger im Bereich seiner Aussparung derart vorpositioniert auf den Halter aufschiebbar ist, dass der rohrförmige Träger und der Wischermotor durch Einsetzen der Befestigungselemente aneinander fixierbar sind.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 hat somit den Vorteil, dass während der Befestigung automatisch eine Vorpositionierung bzw. Positionierung des Wischermotors an dem Wischergestänge bei sehr einfacher Montage erfolgt, bei der der Monteur nur eine Hand benötigt. Daher kann auch eine Montage an schwer zugänglichen Positionen und auf sehr engem Raum erfolgen.

Zweckmäßigerweise werden die Befestigungselemente durch selbstschneidende Gewindeschrauben, wie beispielsweise Gewindefurchschrauben, gebildet. Dadurch wird die Fixierung durch einen einzigen Fertigungsschritt erreicht, nämlich indem die Schrauben in den Befestigungsdom eingeschraubt werden. Ein Einbringen eines Gewindes in den Befestigungsdom bei oder nach dessen Herstellung bzw. die Notwendigkeit, eine Kontermutter vorzusehen, entfällt.

Ein alternatives Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sieht vor, dass die Befestigungselemente durch Blindniete gebildet sind. Durch Einbringen der Blindniete beispielsweise mit einer entsprechenden Nietpistole ist eine einfache Montage gewährleistet und auch lediglich ein Montageschritt mittels eines Befestigungselements notwendig, wobei der Monteur nur eine Hand benötigt, was eine Montage auch in schwer zugänglichen Bereichen möglich macht.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der Befestigungsdom einen angespritzten Bund zur Positionierung und/oder Fixierung der Befestigungselemente in dem Befestigungsdom auf. Ein solcher Bund bildet beim Einsetzen von Blindnieten eine zusätzliche Sicherung vor einem herausrutschen der Befestigungselemente in axialer Befestigungsrichtung, da der Nietpils der Blindniet eine formschlüssige Verbindung mit dem Bund bildet.

Um den Wischermotor zu dem rohrförmigen Träger genau zu positionieren, können in dem Halter mindestens zwei Stifte ausgebildet sein, die in mindestens zwei an dem rohrförmigen Träger komplementär ausgebildete Aussparungen eingreifen. Dies ist eine besonders einfache Möglichkeit, eine weitere Positionierung bei der Montage des rohrförmigen Trägers an den Wischermotor bereit zu stellen.

Um eventuelle Bauteiltoleranzen ausgleichen zu können, kann eine der Aussparungen in dem rohrförmigen Träger in der Form eines Langlochs ausgebildet sein.

Eine für die Fertigung der Vorrichtung besonders vorteilhafte Ausbildung sieht vor, dass der erfindungsgemäße Befestigungsdom und/oder die Positionierstifte in Entformungsrichtung des Wischermotors ausgebildet sind. Dadurch wird verhindert, dass bei der Entformung des Wischermotors eventuell Befestigungsdome und/oder Stifte verformt oder beschädigt werden, so dass der Produktionsausschuss verringert wird.

Normalerweise sind in jedem Befestigungsdom jeweils eine Vertiefung zur Einbringung des Befestigungsmittels vorgesehen. Es ist jedoch auch möglich, einen Befestigungsdom derart auszubilden, dass sein Befestigungsbereich sich über den vollständigen Berührungsbereich zwischen Befestigungsdom und rohrförmigen Träger erstreckt und mit mehreren Vertiefungen ausgebildet ist. Durch die Möglichkeit einer flexiblen Anordnung ist eine Anpassung an verschiedene geänderte Anschraubbilder ohne eine Neukonstruktion des Gehäusehalters möglich.

Sind beispielsweise drei Vertiefungen in einem entsprechenden Befestigungsdom ausgebildet, so kann ohne Änderung der konstruktiven Ausgestaltung des Befestigungsdoms ein rohrförmiger Träger mit zwei verschiedenen Anschraubbildern an dem Befestigungsdom angeschraubt bzw. vernietet werden. Somit ist es möglich, die Befestigung in verschiedenen Positionen an veränderte Bauteilgeometrien anzupassen, ohne dazu einen neuen Befestigungsdom vorsehen zu müssen. Der an dem Wischermotor vorgesehene Halter ist somit sehr flexibel einsetzbar. Eine solche Flexibilität lässt sich natürlich auch erreichen, wenn beispielsweise drei Befestigungsdome vorgesehen sind und nur zwei Befestigungsdome zur Fixierung notwendig sind.

In vorteilhafter Weise ist der Befestigungsdom mittels einer Schweißverbindung mit dem Gehäuse verbunden. Die Befestigung des Befestigungsdoms kann aber auch durch Schraubenverbindungen erfolgen. Es ist auch möglich, die Befestigungsdome an dem Gehäuse des Wischermotors anzuformen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindungen sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen

Figur 1 eine Explosionszeichnug der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit selbstschneidenden Gewindeschrauben;

Figur 2 eine öffnungsgemäße Vorrichtung, bei der die Fixierung von Wischermotor und rohrförmigen Träger mittels Blindniete erreicht ist; und

Figur 3 einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung, in der ein Bund in dem Befestigungsdom ausgebildet ist.

Ausführungsformen der Erfindung

Die Figur 1 zeigt eine Explosionszeichnung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zur Befestigung eines Wischermotors 2 an ein Wischergestänge mit einem röhrförmigen Träger in der Form eines Platinenrohres 3. Das Platinenrohr 3 weist entlang seiner Längserstreckung zwei Enden auf, an denen jeweils ein Wischerlager, beispielsweise durch eine Vercrimpung, befestigt ist. Die Wischerlager tragen hierbei die Wischerwellen, die im Betrieb derart angetrieben werden, daß sie eine Pendelbewegung vollführen. An den Wischerwellen sind die Wischerarme mit dem Wischblättern befestigt sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Enden des Platinenrohrs 3 mit den Wischerlagern und Wischerwellen nicht gezeichnet.

Im Bereich der Motoranbindung ist das Platinenrohr 3 in U-Profilform umgeformt und weist zwei Aussparungen 4 auf, die komplementär zu zwei in zwei Befestigungsdomen 10 versehenen Vertiefungen 5 in einem Halter 6 ausgebildet sind. Der Halter 6 ist an einem Gehäuse 7 des Wischermotors 2 angeformt, an welchem die zwei Befestigungsdome 10 zur Fixierung des Wischermotors 2 an dem Platinenrohr 3 ausgebildet sind. Ferner weist das Platinenrohr 3 zwei weitere Aussparungen 9 auf, in die zwei an dem Gehäuse 7 des Halters 6 komplementär ausgebildete Stifte 8 des Wischermotors 2 eingreifen.

Zur Befestigung des Wischermotors 2 an dem Platinenrohr 3 wird das Platinenrohr 3 zunächst auf die Befestigungsdome 10 des Wischermotors 2 aufgeschoben. Durch die im U-Profil des Platinenrohrs 3 ausgebildeten Schenkel wird beim Aufschieben des Platinenrohrs 3 auf die Befestigungsdome 10 eine Grobzentrierung erreicht. Anschließend werden die Befestigungselemente hier in Form von Gewindefurchschrauben 11a durch die Aussparungen 4 in die Vertiefungen 5 der Befestigungsdome 10 eingeschraubt. Natürlich sind auch jegliche andere Arten von gewindeschneidenden Schrauben denkbar. Auch ist es möglich, bereits bei der Herstellung des Befestigungsdomes

10 in den Vertiefungen 5 Gewinde vorzusehen, so dass auch normale Schrauben durch die Aussparung 4 in die Vertiefungen 5 der Befestigungsdome 10 eingeschraubt werden können, um eine Verbindung zwischen dem Platinenrohr 3 und dem Gehäuse 7 des Wischermotors 2 zu erreichen. Die Stifte 8 sind in diesem Ausführungsbeispiel an dem Gehäuse 7 des Wischermotors 2 angegossen, und sorgen für eine exakte Positionierung des Platinenrohrs 3 in zwei Raumrichtungen.

Die Figur 2 zeigt eine Teildarstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. Es ist ein Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Befestigungsdom 10 gezeigt.

In diesem Ausführungsbeispiel sind die Gewindefurchschrauben 11aq durch kostengünstigere Blindniete 11b ersetzt worden, wodurch eine formschlüssige Verbindung mit reibschlüssigen Anteilen zwischen den Innenwandungen des Befestigungsdomes 10 und dem Nietpils der Blindniet erreicht wird, indem die Blindniet 11b in die Vertiefung 5 des Befestigungsdoms 10 eingebracht wird, wodurch sich der Nietpils entsprechend der geometrischen Ausbildung der Vertiefung 5 in dem Befestigungsdom 10 verformt.

Die Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 bei der die Befestigungsmittel ebenfalls durch Blindniete 11b gebildet werden. Zur Sicherung gegen ein ungewolltes Herausrutschen der Blindniete aus dem Befestigungsdom 10 weist der Befestigungsdom 10 einen angespritzten Bund 12 zur Positionierung und/oder Fixierung der Blindniet auf. Die zusätzliche Fixierung der Blindniet 11b in dem Befestigungsdom 10 in axialer Richtung wird dadurch erreicht, das der Nietpils zusätzlich zu der Reib- und formschlüssigen Verbindung mit der Innenwandung des Befestigungsdomes 10 eine formschlüssige Verbindung mit dem Bund 12 in axialer Richtung bildet.

Ansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Befestigung eines Wischermotors (2) an ein Wischergestänge mit einem insbesondere rohrförmigen Träger (3) und einem Halter (6), der an einem Gehäuse (7) des Wischermotors (2) ausgebildet ist und mindestens eine Vertiefung zur Aufnahme mindestens eines Befestigungselementes umfasst, wobei der Träger (3) mindestens eine Aussparung (4) aufweist, die komplementär zu der mindestens einen Vertiefung (5) in dem Halter (6) ausgebildet ist,

   dadurch gekennzeichnet, dass

   die mindestens eine Vertiefung (5) in mindestens einem Befestigungsdom (10) ausgebildet ist, auf den der Träger (3) im Bereich seiner Aussparung (4) derart vorpositionierend auf den Halter (6) aufschiebbar ist, dass der Träger (3) und der Wischermotor (2) durch Einsetzen der Befestigungselemente aneinander fixierbar sind.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente) durch selbstschneidende Gewindeschrauben (11a) gebildet sind.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente durch Blindniete (11b) gebildet sind.

4. Vorrichtung (1) nach einem Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsdom (10) einen angespritzten Bund zur Positionierung und/oder Fixierung der Befestigungselemente (11a, 11b) in dem Befestigungsdom (10) aufweist.

5. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (6) mindestens zwei Stifte (8) aufweist, die zur Positionierung des Wischermo-

tors (2) zu dem insbesondere rohrförmigen Träger (3) in mindestens zwei am Träger (3) komplementär ausgebildete Aussparungen (9) eingreifen.

6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Aussparungen (4, 9) in dem Träger (3) in Form eines Langloches ausgebildet ist.

7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsdom (10) und/oder die Stifte (8) in Entformungsrichtung des Wischermotors (2) ausgebildet sind.

8. Scheibenwischanlage mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

9. Verfahren zur Befestigung eines Wischermotors (2) an ein Wischerlager mit einer Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend die Schritte:

- Anformen eines Halters (6) an ein Gehäuse (7) des Wischermotors (2) in der Form mindestens eines Befestigungsdoms (10),

- Aufschieben eines insbesondere rohrförmigen Träger (3) auf den Befestigungsdom (10) des Wischermotors (2) zur Vor-/Positionierung des Trägers (3) zum Wischermotor (2),

- Einsetzen mindestens eines Befestigungselementes (11a, 11b) in den Befestigungsdom (10) zur Fixierung des Wischermotors (2) an dem rohrförmigen Träger (3).

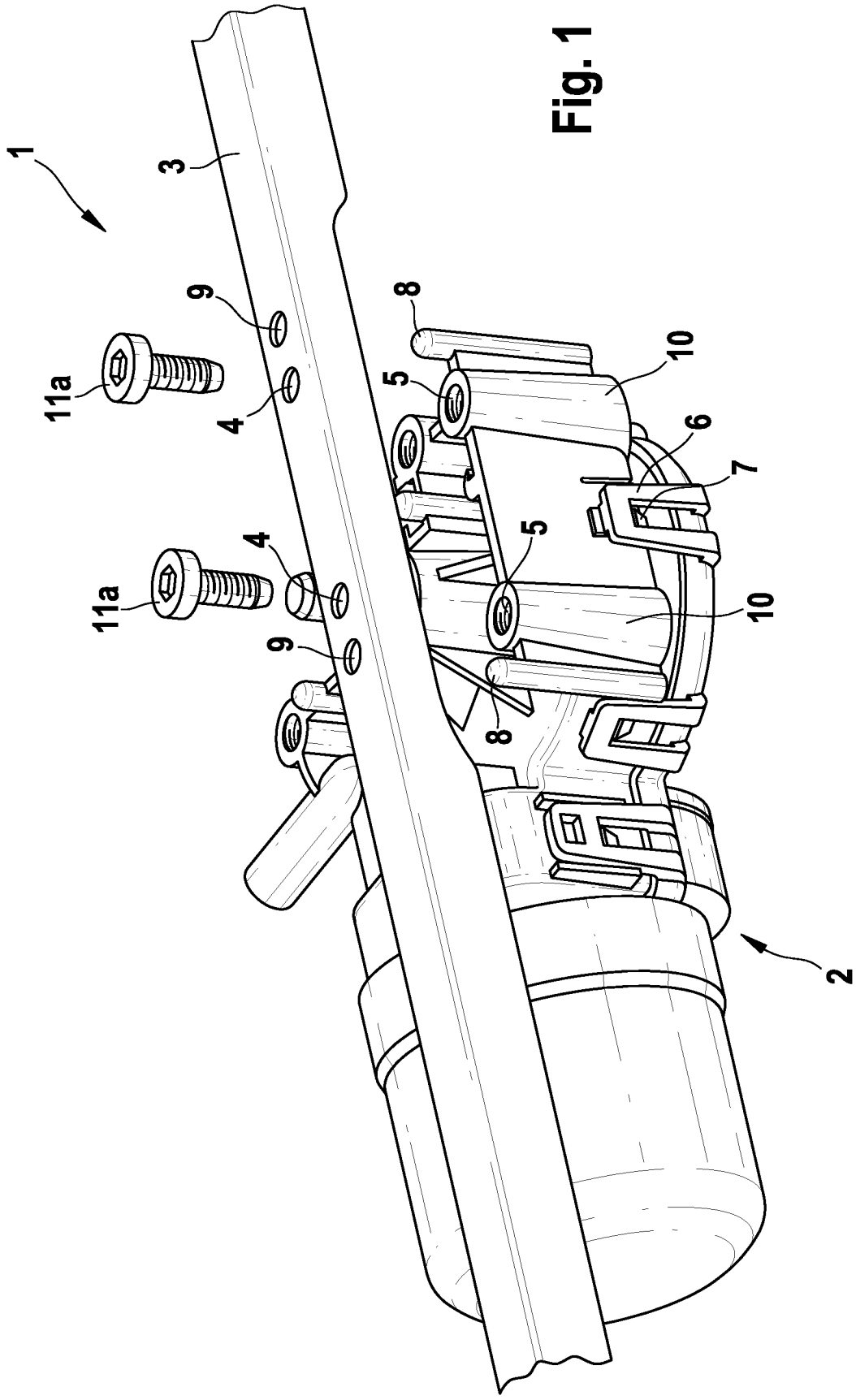


Fig. 1

Fig. 2

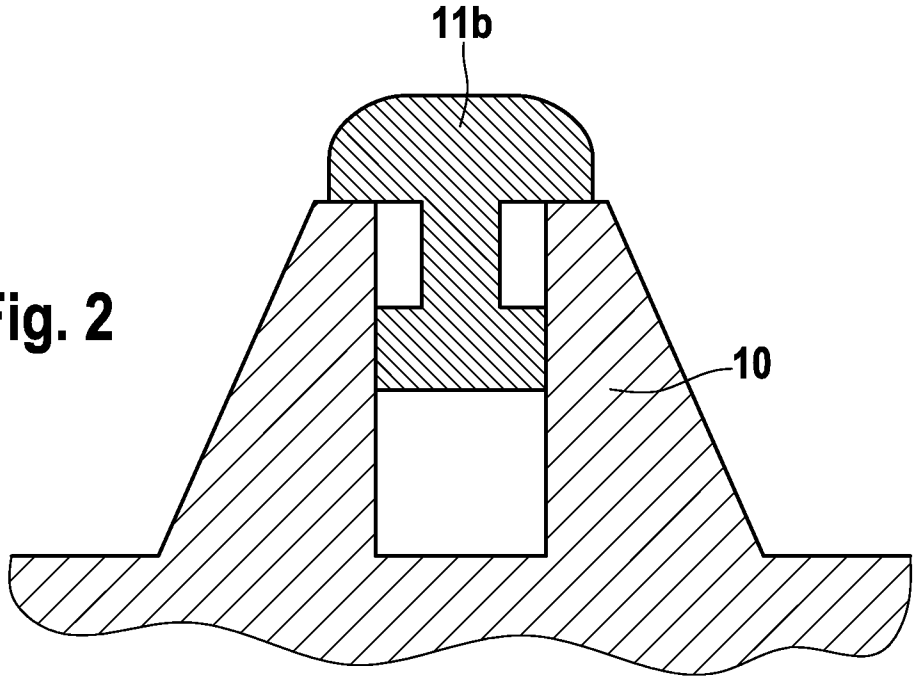
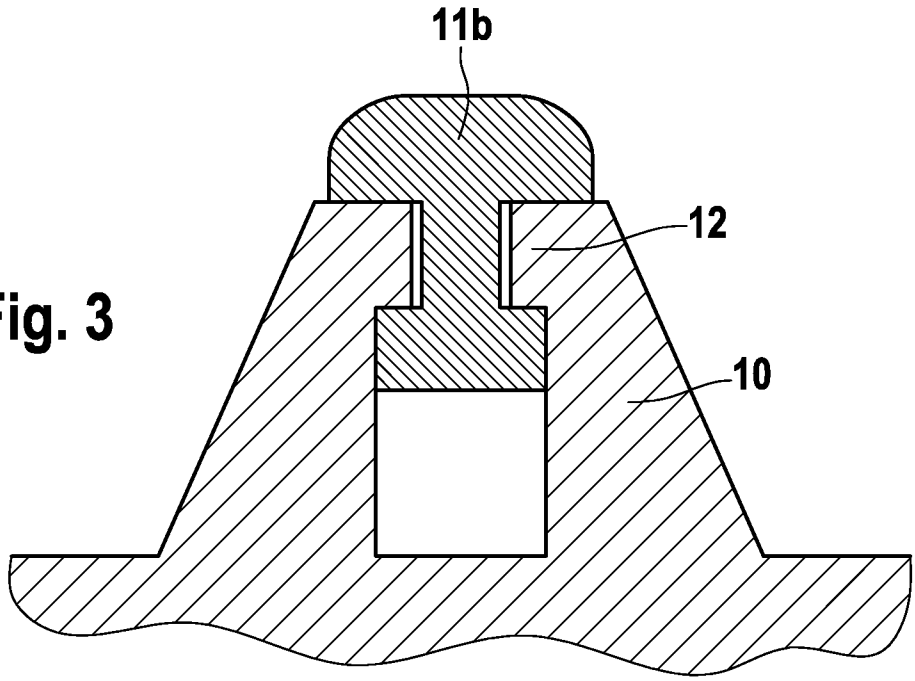


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/052966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60S1/04

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)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 783 477 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 24 March 2000 (2000-03-24) page 6, line 1 - page 12, line 34; figures	1-3,7-9
X	DE 199 37 799 A1 (VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]) 15 February 2001 (2001-02-15) column 3, line 67 - column 5, line 57; figures	1-3,7-9
X	DE 198 55 741 A1 (VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]) 8 June 2000 (2000-06-08) column 3, line 26 - column 4, line 29; figures	1-3,7-9
X	GB 917 908 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 6 February 1963 (1963-02-06) page 2, line 29 - line 81; figures	1,2,8,9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
1 June 2007	13/06/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Sangiorgi, Massimo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/052966

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2783477 A1	24-03-2000	NONE	
DE 19937799 A1	15-02-2001	WO 0110687 A1	15-02-2001
DE 19855741 A1	08-06-2000	NONE	
GB 917908 A	06-02-1963	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/052966

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60S1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60S

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 783 477 A1 (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE [FR]) 24. März 2000 (2000-03-24) Seite 6, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 34; Abbildungen	1-3,7-9
X	DE 199 37 799 A1 (VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]) 15. Februar 2001 (2001-02-15) Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 57; Abbildungen	1-3,7-9
X	DE 198 55 741 A1 (VALEO AUTO ELECTRIC GMBH [DE]) 8. Juni 2000 (2000-06-08) Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildungen	1-3,7-9
X	GB 917 908 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 6. Februar 1963 (1963-02-06) Seite 2, Zeile 29 - Zeile 81; Abbildungen	1,2,8,9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
1. Juni 2007	13/06/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Sangiorgi, Massimo

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/052966

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2783477 A1	24-03-2000	KEINE	
DE 19937799 A1	15-02-2001	WO 0110687 A1	15-02-2001
DE 19855741 A1	08-06-2000	KEINE	
GB 917908 A	06-02-1963	KEINE	