

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Januar 2002 (03.01.2002)

PCT

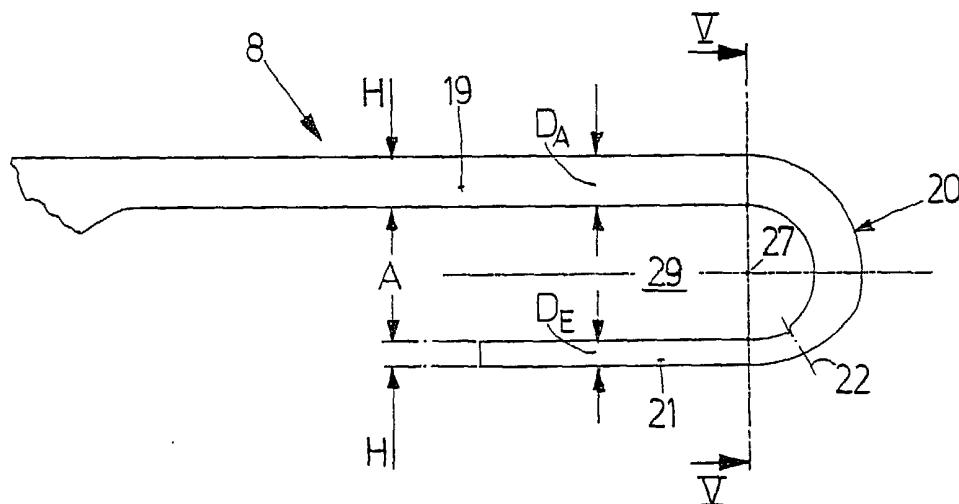
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/00479 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B60S 1/34, 1/32 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02160
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Juni 2001 (09.06.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (30) Angaben zur Priorität:  
100 31 274.8 27. Juni 2000 (27.06.2000) 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 Veröffentlicht:  
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): RAPP, Harald — mit internationalem Recherchenbericht  
[DE/DE]; Schaenzelstrasse 2a, 77815 Buehl (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIPER ARM FOR AUTOMOBILES

(54) Bezeichnung: WISCHARM FÜR KRAFTFAHRZEUGE



(57) Abstract: The invention relates to a wiper arm for automobiles, comprising a driven fixing arm (4) for connecting to an automobile and a wiper rod (6) which is linked to the fixing arm (4). Said wiper rod has a connecting hook (8) for connecting to a wiper blade, this connecting hook (8) having a first hook segment (19) of thickness  $D_A$  and a second hook segment (19) of thickness  $D_E$  which lies opposite the first hook segment (19) and is connected thereto. The following applies to said thicknesses:  $D_E < D_A$ .

(57) Zusammenfassung: Wischarm für Kraftfahrzeuge mit einem antreibbaren Befestigungsarm (4) zur Verbindung mit einem Kraftfahrzeug und einer an dem Befestigungsarm (4) angelenkten Wischstange (6) mit einem Verbindungshaken (8) zur Verbindung mit einem Wischblatt, wobei der Verbindungshaken (8) einen ersten Hakensteg (19) mit einer Dicke  $D_A$  aufweist und einen dem ersten Hakensteg (19) gegenüberliegenden, mit dem ersten Hakensteg (19) verbundenen zweiten Hakensteg (21) mit der Dicke  $D_E$  aufweist, wobei für die Dicken gilt:  $D_E < D_A$ .



WO 02/00479 A1



*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.*

## Wischarm für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft einen Wischarm für Kraftfahrzeuge.

- 5 Aus der DE 197 35 301 A1 ist es bekannt, bei Scheibenwischern die Wischstange einteilig aus Blech geformt herzustellen. Die Wischstange weist an ihrem freien Ende einen U-förmigen Verbindungshaken auf, der über seine ganze Länge aus zweilagig oder dreilagig gefaltetem Blech besteht. Aufgrund dessen weist der Verbindungshaken eine nicht unerhebliche Bauhöhe auf, die mitbestimmend für den Luftwiderstand des gesamten
- 10 Scheibenwischers ist. Darüber hinaus steht der Wischarm relativ weit von der zu wischenden Scheibe ab.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wischarm der vorbekannten Art derart weiterzuentwickeln, daß die Bauhöhe bei gleichbleibender Belastbarkeit reduziert wird.
- 15

- Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Der Kern der Erfindung besteht darin, den aus einem ersten und einem zweiten Hakensteg bestehenden Verbindungshaken derart auszubilden, daß der der zu wischenden Scheibe zugewandte Hakensteg eine geringere Dicke als der der Scheibe abgewandte Hakensteg aufweist.
- 20

- Der Vorteil der Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 besteht darin, daß der der Scheibe abgewandte Hakensteg ungefähr doppelt so dick ist wie der der Scheibe zugewandte Hakensteg, so daß eine einfache Fertigung möglich ist.
- 25

- 2 -

Gemäß Anspruch 3 ist die Wischstange einteilig mit dem Verbindungshaken ausgebildet. Vorteilhaft hieran ist das ästhetisch einheitliche Bild des Wischarmes und die erleichterte Herstellung.

5 Gemäß Anspruch 4 verlaufen der erste und zweite Hakensteg im wesentlichen parallel zueinander. Dies hat den Vorteil, daß ein Verbindungselement zur Befestigung des Wischblattes leicht in den Haken eingeschoben werden kann.

10 Gemäß Anspruch 6 ist die Wischstange aus einem einteiligen Blechteil hergestellt. Vorteilhaft hieran ist, daß ein einheitlicher ästhetischer Gesamteindruck entsteht.

15 Gemäß den Ansprüchen 7 bzw. 8 ist der erste Hakensteg aus zweilagigem Blech und der zweite Hakensteg aus einlagigem Blech gebildet. Auf diese Weise ist es besonders einfach möglich, die Dickenreduzierung des zweiten Hakensteiges durchzuführen.

20 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Wischarmes,

Fig. 2 eine Ansicht des Wischarmes gemäß Fig. 1 von unten,

25

Fig. 3 eine Ansicht schräg von unten auf einen Verbindungshaken,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Verbindungshakens gemäß Fig. 3,

- 3 -

- Fig. 5 eine Querschnittsdarstellung gemäß der Schnittlinie V-V in Fig. 4,
- 5 Fig. 6 einen Blechzuschnitt für den Verbindungshaken gemäß Fig. 3,
- Fig. 7 den Blechzuschnitt gemäß Fig. 6 in teilweise zusammengefalteter Form,
- 10 Fig. 8 eine Draufsicht von unten des Verbindungshakens gemäß Fig. 3.

Ein Wischarm 1 für die Scheibenwischvorrichtung an einem Kraftfahrzeug weist einen mit einer am Kraftfahrzeug angeordneten Antriebswelle 2 über eine Aufnahmebuchse 3 verbundenen Befestigungsarm 4 auf. An dem der  
15 Aufnahmebuchse 3 angewandten Ende des Befestigungsarmes 4 ist eine Wischstange 6 über ein Gelenk 7 angelenkt. Im Bereich ihres freien Endes weist die Wischstange 6 einen Verbindungshaken 8 auf, der mit einem Wischblatt lösbar verbindbar ist.

- 20 Der handelsüblich erhältliche Befestigungsarm 4 weist ein U-förmiges Profil auf und ist aus Blech geformt. Am Ende 5 des Befestigungsarmes 4 und an dem dem Befestigungsarm 4 zugewandten Ende der Wischstange 6 sind miteinander fluchtende Lagerbohrungen 9 vorgesehen, in denen ein Lagerzapfen 10 aufgenommen ist und um den die Wischstange 6 relativ zum Be-  
25 festigungsarm 4 verschwenkbar ist.

Die Wischstange 6 weist einen sich von dem Gelenk 7 zu dem freien Ende der Wischstange 6 hin erstreckenden Tragarm 11 sowie den sich daran an-

- 4 -

schließenden, mit dieser einteilig ausgebildeten Verbindungshaken 8 auf.  
Der Tragarm 11 weist einen U-förmigen Querschnitt mit einem Tragarm-  
Boden 12 und sich daran seitlich anschließenden Tragarm-Schenkeln 13,  
14 auf. Die Höhe der Schenkel 13, 14 nimmt entlang der Längsrichtung 15  
5 der Wischstange 6 ab. In den Schenkeln 13 bzw. 14 ist jeweils eine der La-  
gerbohrungen 9 vorgesehen. An der unteren Kante 16 des Schenkels 14 ist  
ein parallel zum Boden 12 verlaufender, in Richtung auf den Schenkel 13  
vorspringender Haltesteg 17 vorgesehen, der mit dem Schenkel 14 einteilig  
ausgebildet ist. Zwischen diesem und dem Lagerzapfen 10 ist eine Spann-  
10 feder 18 zur Kraftbeaufschlagung der Wischstange 6 in Richtung auf eine  
zu wischende Scheibe vorgesehen.

Der Verbindungshaken 8 weist in der Ansicht gemäß Fig. 1 einen U-  
förmigen Querschnitt auf. Er wird durch einen einteilig mit dem Tragarm  
15 11 ausgebildeten oberen Hakensteg 19, einen einteilig mit diesem ausgebil-  
deten, gekrümmten Haken-Boden 20 und einen einteilig mit dem Haken-  
Boden 20 ausgebildeten, parallel zum oberen Hakensteg 19 verlaufenden  
unteren Hakensteg 21 gebildet. Der obere Hakensteg 19 weist eine Dicke  
 $D_A$  auf. Der untere Hakensteg 21 weist eine Dicke  $D_E$  auf. Für das Verhält-  
20 nis der Dicken gilt:  $1,5 \leq D_A/D_E \leq 2,5$  und insbesondere bei der vorliegen-  
den Ausführungsform  $D_A/D_E \approx 2$ . In absoluten Zahlen gilt  $D_A \approx 4$  mm und  
 $D_E \approx 2$  mm.

Der Hakensteg 19 sowie große Teile des Haken-Bodens 20 bis zu einem  
25 Übergang 22 weisen einen Außenstrang 23 sowie zwei auf diesen von bei-  
den Längsseiten aufgefaltete, parallel zu diesem verlaufende, mittig von  
einer Längsnut 24 getrennte Innenstege 25 auf. Im Bereich des Übergangs  
22 enden die Stege 25. Lediglich der Außensteg 23 verläuft weiter und bil-

- 5 -

det jenseits des Überganges 22 den unteren Hakensteg 21. Am entgegen der Längsrichtung 15 liegenden Ende des Verbindungshakens 8 gehen die Innenstege 25 kontinuierlich in die Schenkel 13 bzw. 14 und der Außensteg 23 in den Boden 12 über. Der Haken-Boden 20 weist bezüglich der Biegeachse 27 eine im wesentlichen gleichförmige Krümmung auf.

Bei der Herstellung der Wischstange 6 wird von einem einteiligen Blechzuschnitt ausgegangen, dessen vorderes Ende in Fig. 6 dargestellt ist. Die Innenstege 25 sind über Faltlinien 28 mit dem Außensteg 23 verbunden. In einem ersten Faltvorgang werden die Innenstege 25 auf den Außensteg 23 unter Bildung einer Längsnut 24 aufgefaltet. Gleichzeitig werden die Schenkel 13 um  $90^\circ$  gegenüber dem Boden 12 gebogen, so daß das in Fig. 7 dargestellte Zwischenprodukt entsteht. Anschließend wird der untere Hakensteg 21 und ein Teil der doppellagigen Anordnung aus Innenstegen 25 und Außensteg 23 um die Biegeachse 27 gebogen, so daß der in den Fig. 3, 4 und 8 dargestellte Verbindungshaken 8 entsteht.

Ein Vorteil der Fertigung der Wischstange 6 aus einem einteiligen geformten Blech besteht darin, daß ein abgeschlossener ästhetischer Gesamteindruck entsteht. Die Ausgestaltung des Verbindungshakens 8 mit einem oberen Hakensteg 19 und einem unteren Hakensteg 21 halber Dicke hat den Vorteil, daß die Gesamthöhe H des Verbindungshakens 8 bei gleichbleibender Höhe A der Hakenöffnung 29 reduziert werden kann. Die beim Wischvorgang auftretenden Scherkräfte können durch den oberen Hakensteg 19 und den Haken-Boden 20 aufgenommen werden. Der untere Hakensteg 21, der lediglich der Festlegung des Wischerblattes in Richtung auf die zu wischende Scheibe dient, muß im Vergleich zum oberen Hakensteg 19 nur sehr viel geringere Kräfte aufnehmen, so daß die Ausgestaltung des

- 6 -

Hakensteges 21 mit der halben Dicke des oberen Hakensteges 19 ausreichend ist. Durch die Reduzierung der Höhe H liegt die Wischstange 6 näher an der zu wischenden Scheibe an, so daß der auftretende Windwiderstand, der vor allem bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten von Bedeutung ist, 5 geringer wird. Darüber hinaus fällt der Wischarm 1, da er näher an der Scheibe anliegt, weniger optisch ins Gewicht.

**Patentansprüche**

1. Wischarm für Kraftfahrzeuge mit
  - a) einem antreibbaren Befestigungsarm (4) zur Verbindung mit ei-  
nem Kraftfahrzeug und
  - b) einer an dem Befestigungsarm (4) angelenkten Wischstange (6)  
mit einem Verbindungshaken (8) zur Verbindung mit einem  
Wischart, wobei der Verbindungshaken (8)
    - i) einen ersten Hakensteg (19) mit einer Dicke  $D_A$  aufweist und
    - ii) einen dem ersten Hakensteg (19) gegenüberliegenden, mit  
dem ersten Hakensteg (19) verbundenen zweiten Hakensteg  
(21) mit der Dicke  $D_E$  aufweist,
    - iii) wobei für die Dicken gilt:  $D_E < D_A$ .
2. Wischarm gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für das  
Verhältnis der Dicken  $D_A$  zu  $D_E$  gilt:  $1,5 \leq D_A/D_E \leq 2,5$  und insbeson-  
dere  $D_A/D_E \approx 2$ .
3. Wischarm gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Wischstange (6) einteilig mit dem Verbindungshaken (8) ausgebil-  
det ist.
4. Wischarm gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der erste Hakensteg (19) im wesentlichen parallel  
zum zweiten Hakensteg (21) verläuft.
5. Wischarm gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die Wischstange (6) aus Blech geformt ist.

- 8 -

6. Wischarm gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischstange (6) aus einer einstückigen Blechtafel geformt ist.
- 5 7. Wischarm gemäß Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Hakensteg (19) durch ein zweilagig gefaltetes Blech gebildet ist.
8. Wischarm gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Hakensteg (21) durch ein einlagiges Blech gebildet ist.  
10
9. Wischarm gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungshaken (8) einen den ersten Hakensteg (19) und den zweiten Hakensteg (21) verbindenden Haken-Boden (20) aufweist.  
15
10. Wischarm gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken-Boden (20) bezüglich einer Biegeachse (27) eine im wesentlichen konstante Krümmung besitzt.  
20

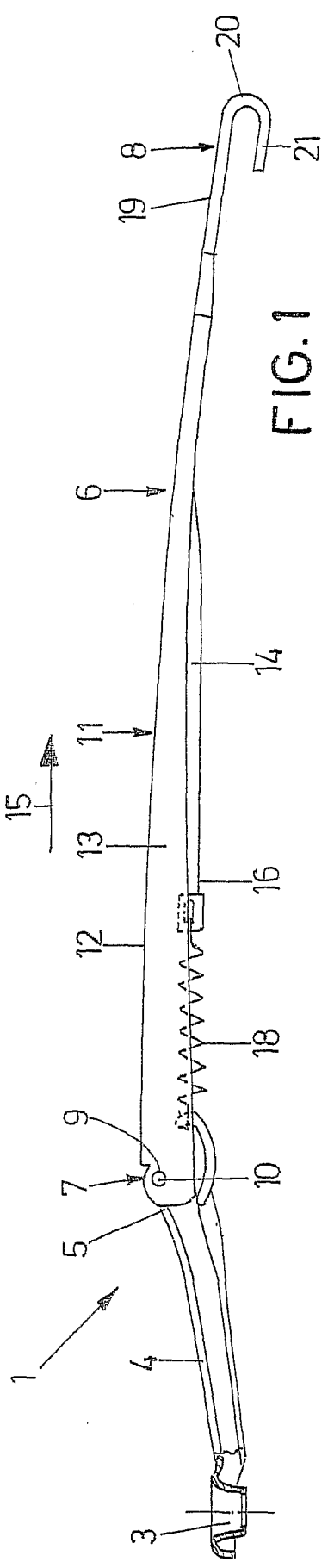


FIG. 1

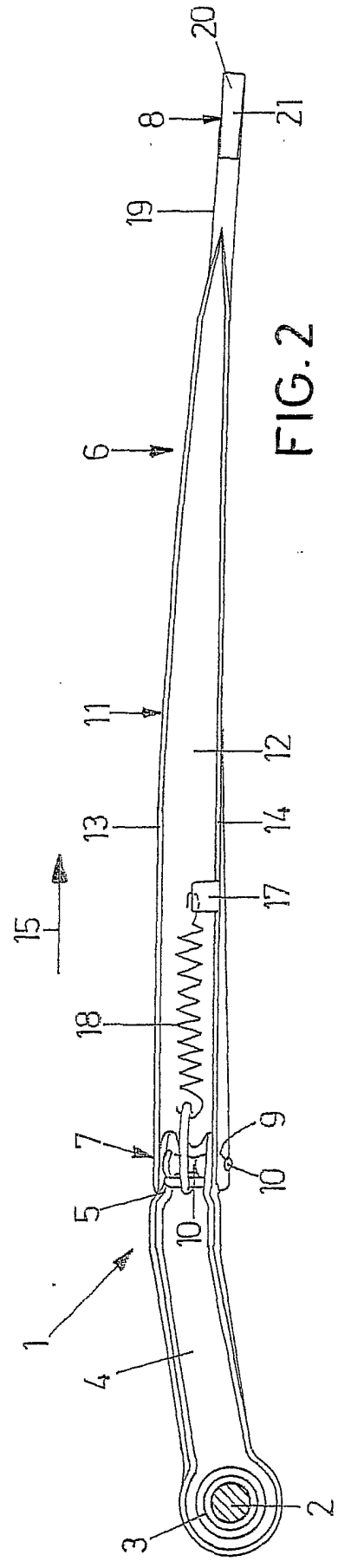
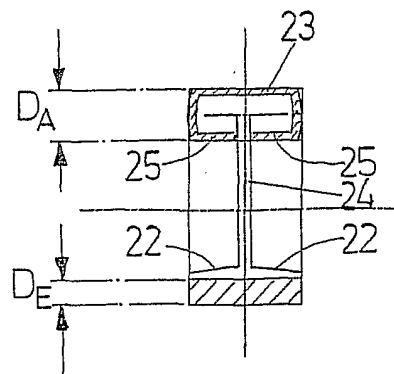
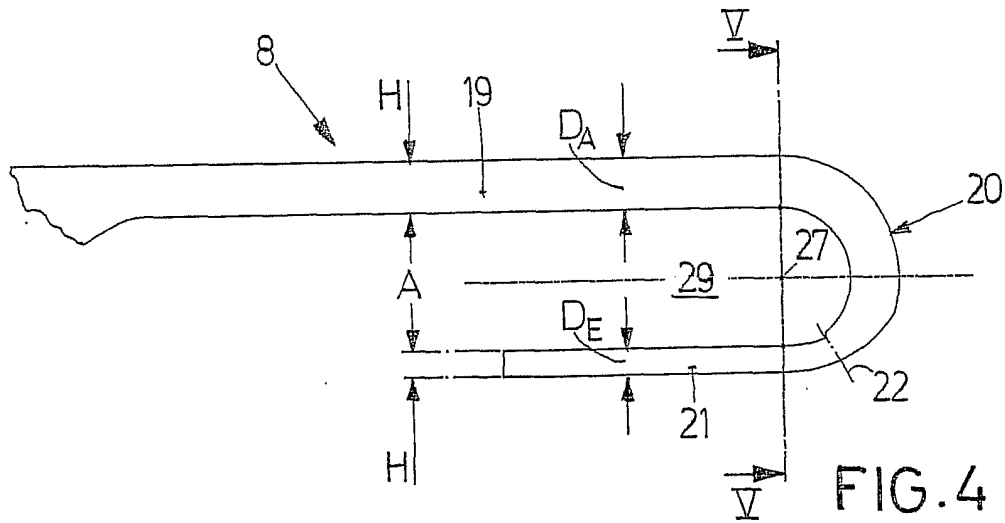
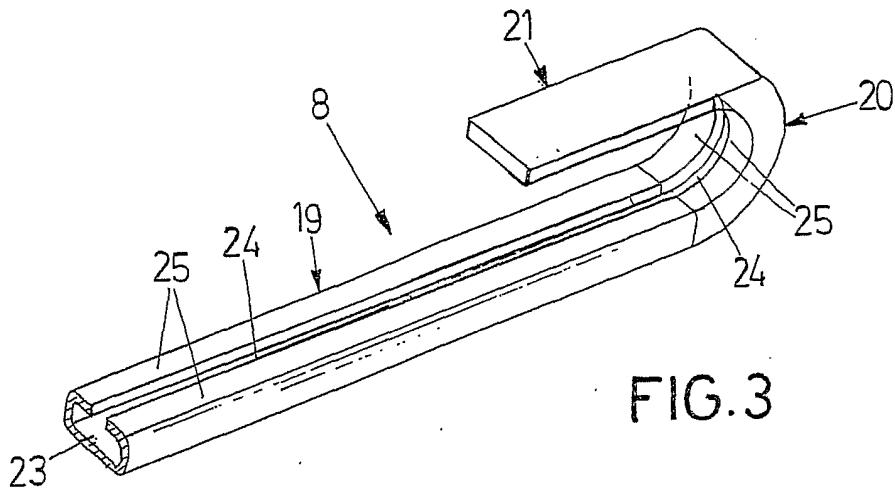
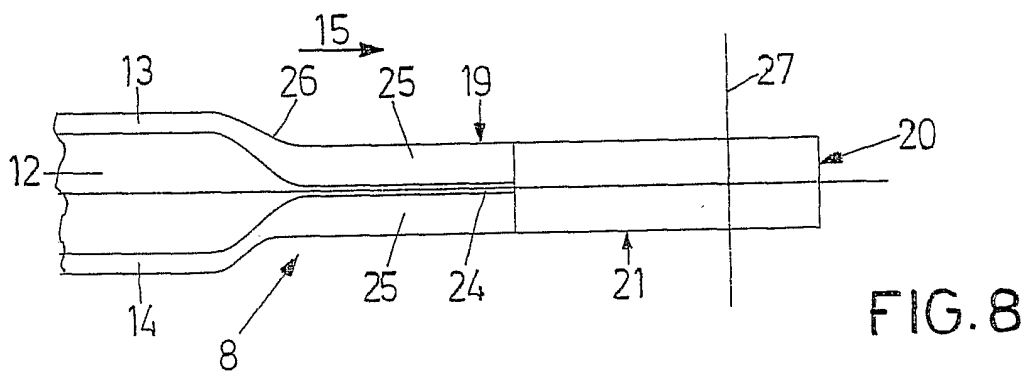
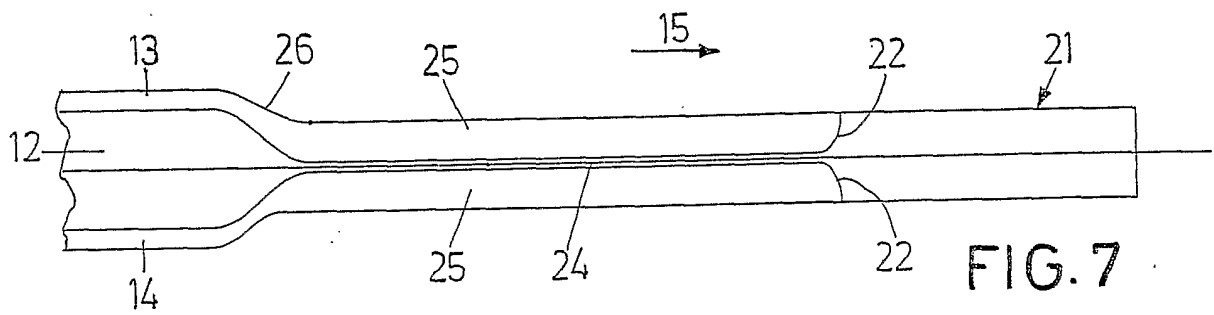
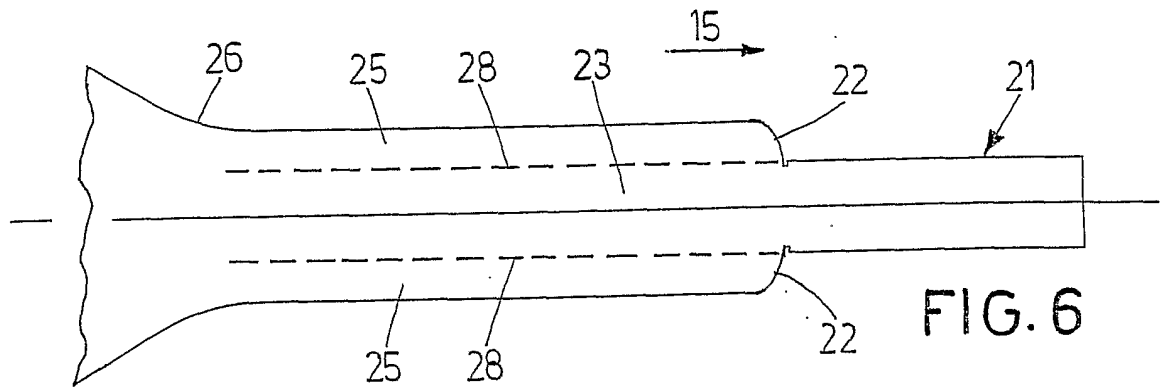


FIG. 2





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In national Application No  
PCT/DE 01/02160

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B60S1/34 B60S1/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 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) WPI Data, PAJ, EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 35 17 574 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 20 November 1986 (1986-11-20) page 6, line 1 -page 8, line 19; figures 1-4	1,3,4,9, 10
A	US 4 347 641 A (KOHLER ALFRED ET AL) 7 September 1982 (1982-09-07) column 2, line 7 - line 53; figures	1,2
A	DE 197 35 301 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18 February 1999 (1999-02-18) cited in the application abstract; figures	1
A	DE 23 19 062 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 31 October 1974 (1974-10-31) claims; figures 1,2	1
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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	
8 October 2001	16/10/2001	
Name and mailing address of the ISA 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	Authorized officer  Vanneste, M	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int:      nal Application No  
PCT/DE 01/02160

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 587 685 A (VERTON JOSE ET AL) 13 May 1986 (1986-05-13) abstract; figures -----	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 01/02160

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3517574	A	20-11-1986	DE 3517574 A1	20-11-1986
US 4347641	A	07-09-1982	DE 2919867 A1	11-12-1980
			AU 5832080 A	20-11-1980
			ES 250668 Y	16-01-1981
			FR 2456646 A1	12-12-1980
			GB 2049408 A , B	31-12-1980
			JP 55164540 A	22-12-1980
DE 19735301	A	18-02-1999	DE 19735301 A1	18-02-1999
			BR 9806093 A	24-08-1999
			WO 9908911 A2	25-02-1999
			EP 0929422 A2	21-07-1999
			JP 2001502640 T	27-02-2001
DE 2319062	A	31-10-1974	DE 2319062 A1	31-10-1974
US 4587685	A	13-05-1986	FR 2563481 A1	31-10-1985

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int nales Aktenzeichen  
PCT/DE 01/02160

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60S1/34 B60S1/32

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 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)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 35 17 574 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 20. November 1986 (1986-11-20) Seite 6, Zeile 1 -Seite 8, Zeile 19; Abbildungen 1-4 ---	1, 3, 4, 9, 10
A	US 4 347 641 A (KOHLE ALFRED ET AL) 7. September 1982 (1982-09-07) Spalte 2, Zeile 7 - Zeile 53; Abbildungen ---	1, 2
A	DE 197 35 301 A (BOSCH GMBH ROBERT) 18. Februar 1999 (1999-02-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
A	DE 23 19 062 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 31. Oktober 1974 (1974-10-31) Ansprüche; Abbildungen 1, 2 ---	1
	-/--	

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

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Oktober 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16/10/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
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

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanneste, M

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 01/02160

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 587 685 A (VERTON JOSE ET AL) 13. Mai 1986 (1986-05-13) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte les Aktenzeichen  
PCT/DE 01/02160

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3517574	A	20-11-1986	DE 3517574 A1	20-11-1986
US 4347641	A	07-09-1982	DE 2919867 A1	11-12-1980
			AU 5832080 A	20-11-1980
			ES 250668 Y	16-01-1981
			FR 2456646 A1	12-12-1980
			GB 2049408 A ,B	31-12-1980
			JP 55164540 A	22-12-1980
DE 19735301	A	18-02-1999	DE 19735301 A1	18-02-1999
			BR 9806093 A	24-08-1999
			WO 9908911 A2	25-02-1999
			EP 0929422 A2	21-07-1999
			JP 2001502640 T	27-02-2001
DE 2319062	A	31-10-1974	DE 2319062 A1	31-10-1974
US 4587685	A	13-05-1986	FR 2563481 A1	31-10-1985