

(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
30. August 2001 (30.08.2001)

PCT

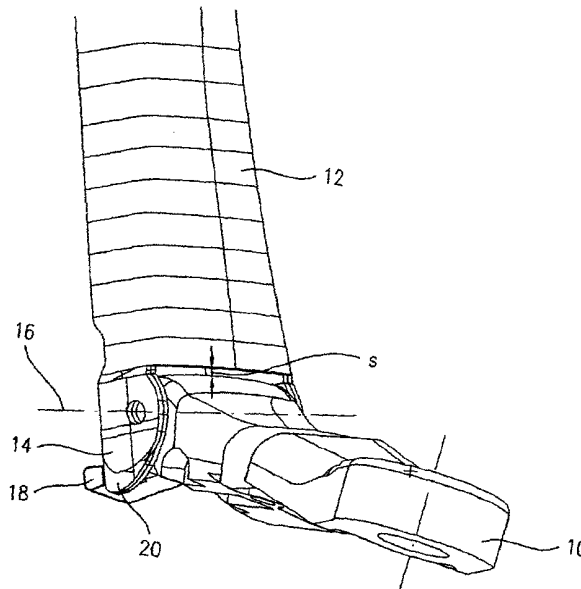
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/62560 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/34** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/00392 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HEINRICH, Laurent**
[FR/FR]; Rue du Renard 8, F-67400 Illkirch-Graffenstaden
(FR). **KUEHBAUCH, Gerd** [DE/DE]; Butzengrabenweg
6, 77830 Buehlertal (DE). **LORENZ, Karlheinz** [DE/DE];
Dalbergstrasse 5, 76534 Baden-Baden (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum:
2. Februar 2001 (02.02.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 08 644.6 24. Februar 2000 (24.02.2000) DE (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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WIPER ARM

(54) Bezeichnung: SCHEIBENWISCHERARM



WO 01/62560 A1

(57) **Abstract:** The invention relates to a wiper arm comprising a first partial arm (10), a second partial arm (12) and a joint which connects the first and second partial arms to one another in a foldable manner and in such a way that the two arms can be swivelled in relation to one another from an initial position into a folded position. The aim of the invention is to precisely define the folded position. The first partial arm is provided with at least one nose (18) and the second partial arm is provided with at least one projection (20). Said nose and projection are arranged in such a way that said nose and projection can rest on each other for preventing that the two partial arms are swivelled beyond the folded position.

(57) **Zusammenfassung:** Bein einem Scheibenwischerarm mit einem ersten Teilarm (10), einem zweiten Teilarm (12) und einem Gelenk, das den ersten und den zweiten Teilarm klappbar miteinander verbindet, so daß die beiden Teilarme relativ zueinander aus einer Ausgangsstellung in eine abgeklappte Stellung verschwenkt werden können, soll die abgeklappte Stellung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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.

- (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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.

präzise definiert werden. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, daß der erste Teilarm mit mindestens einer Nase (18) und der zweite Teilarm mit mindestens einem Vorsprung (20) versehen ist, die so angeordnet sind, da sie aneinander in Anlage gelangen können, um ein Verschwenken der beiden Teilarme über die abgeklappte Stellung hinaus zu verhindern.

5

Scheibenwischerarm

10

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft einen Scheibenwischerarm mit einem ersten Teilarm, einem zweiten Teilarm und einem Gelenk, das den ersten und den zweiten
15 Teilarm klappbar miteinander verbindet, so daß die beiden Teilarme relativ zueinander aus einer Ausgangsstellung in eine abgeklappte Stellung verschwenkt werden können.

Einer der Teilarme des Scheibenwischerarmes ist mit einem
20 Scheibenwischergummi versehen, und der andere Teilarm wird von einem Scheibenwischerantrieb in eine Schwenkbewegung versetzt. In der Ausgangsstellung liegt der Scheibenwischergummi auf der zu reinigenden Scheibe auf. Die beiden Teilarme werden relativ zueinander in die abgeklappte Stellung verschwenkt, um beispielsweise den Scheibenwischergummi zu
25 ersetzen. Bei den bekannten Scheibenwischerarmen, bei denen einer der beiden Teilarme mit zwei zueinander parallelen Gelenklaschen versehen ist, die den anderen Teilarm umgreifen, wird die abgeklappte Stellung im überdehnten Zustand dadurch definiert, daß ein Steg zwischen den beiden Gelenklaschen des einen Teilarmes an dem anderen Teilarm anliegt.
30 Nachteilig hierbei ist zum einen, daß aufgrund der sich ergebenden Linienberührung zwischen den beiden Teilarmen lokal sehr hohe

Beanspruchungen entstehen können, die zur Beschädigung einer beispielsweise vorhandenen Lackschicht führen können. Nachteilig ist zum anderen, daß der eine Teilarm an dem anderen in einem Bereich anliegt, der dann, wenn die beiden Teilarme relativ zueinander ihre Ausgangsstellung einnehmen, von außen sichtbar ist, so daß eventuelle Beschädigungen ins
5 Auge springen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Scheibenwischerarm der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß die abgeklappte
10 Stellung der beiden Teilarme relativ zueinander präzise definiert ist und es zu keinerlei Beschädigung der beiden Teilarme kommen kann, wenn diese in der abgeklappten Stellung aneinander anliegen.

Vorteile der Erfindung

15 Der erfindungsgemäße Scheibenwischerarm mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 hat den Vorteil, daß nunmehr separate Anschlagflächen vorgesehen sind, die im Hinblick auf die jeweiligen Anforderungen ausgelegt werden können. Zum einen kann eine vergleichsweise große Berührfläche
20 zwischen der Nase und dem Vorsprung gewählt werden, so daß sich geringe Kontaktkräfte ergeben. Zum anderen können die Nase und der Vorsprung so angeordnet werden, daß sie beim Betrieb nicht ins Auge springen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den
25 Unteransprüchen.

Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf zwei
30 Ausführungsbeispiele beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. In diesen zeigen:

- Figur 1 in einer abgebrochenen perspektivischen Ansicht einen Scheibenwischerarm gemäß einer ersten Ausführungsform in der Ausgangsstellung;
5
- Figur 2 in einer abgebrochenen perspektivischen Ansicht den Scheibenwischerarm von Figur 1 in der abgeklappten Stellung;
- Figur 3 den Scheibenwischerarm von Figur 2 in einer weiteren
10 perspektivischen Darstellung;
- Figur 4 in einer abgebrochenen perspektivischen Ansicht einen Scheibenwischerarm gemäß einer zweiten Ausführungsform in der abgeklappten Stellung;
15
- Figur 5 in einer schematischen Seitenansicht den Scheibenwischerarm von Figur 4; und
- Figur 6 in einer schematischen Seitenansicht den Scheibenwischerarm von
20 Figur 5 in der Ausgangsstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In den Figuren 1 bis 3 ist ein Scheibenwischerarm gemäß einer ersten
25 Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Er besteht aus einem ersten Teilarm
10, der mit einem (nicht dargestellten) Scheibenwischerantrieb verbunden
werden kann, und einem zweiten Teilarm 12, der mit einem (ebenfalls nicht
dargestellten) Scheibenwischergummi versehen werden kann. Der erste
Teilarm 10 ist hier als Gußteil ausgebildet, während der zweite Teilarm 12 als
30 Blechbiegeteil mit allgemein U-förmigem Querschnitt ausgeführt ist. Der zweite
Teilarm 12 weist an seinem dem ersten Teilarm 10 zugeordneten Ende zwei

sich parallel zueinander erstreckende Gelenklaschen 14 auf, durch die hindurch sich ein Gelenkbolzen erstreckt, der durch seine Mittelachse 16 symbolisiert ist. Der Gelenkbolzen ist in einer entsprechenden Bohrung im ersten Teilarm 10 aufgenommen, so daß ein Gelenk gebildet ist, das es ermöglicht, den ersten und den zweiten Teilarm relativ zueinander aus der in Figur 1 gezeigten Ausgangsstellung in die in den Figuren 2 und 3 gezeigte abgeklappte Stellung zu verschwenken.

Der erste Teilarm 10 ist mit einer Nase 18 versehen, die sich in die Ebene der Gelenklasche 14 hinein erstreckt. Die entsprechende Gelenklasche 14 ist mit einem Vorsprung 20 versehen, der als Verlängerung der Gelenklasche ausgeführt ist. Die Nase 18 und der Vorsprung 20 sind so ausgestaltet, daß sie einen Anschlag bilden (siehe insbesondere Figur 3), der die abgeklappte Stellung der beiden Teilarme 10, 12 definiert. Vorzugsweise sind die Nase 18 und der Vorsprung 20 so ausgeführt, daß sich in der abgeklappten Stellung eine Flächenberührung zwischen den als Anschlagflächen dienenden Abschnitten der Nase und des Vorsprungs ergibt. In Figur 2 ist auch deutlich der Abstand s zu sehen, der im abgeklappten Zustand zwischen dem ersten und dem zweiten Teilarm vorliegt, so daß eine Beschädigung des ersten Teilarms durch eine Linienberührung mit dem zweiten Teilarm verhindert ist.

Wie in Figur 1 zu sehen ist, weist der zweite Teilarm 12 eine Aussparung 22 auf, die es ermöglicht, die Nase 18 vergleichsweise nah an der Achse 16 des Gelenkes anzuordnen, ohne daß ein Herunterklappen des zweiten Teilarms in die Ausgangsstellung behindert wird.

In den Figuren 4 bis 6 ist ein Scheibenwischerarm gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

Im Unterschied zur ersten Ausführungsform erstreckt sich bei der zweiten Ausführungsform der Vorsprung 20 an der Gelenklasche 14 nicht in derselben Ebene wie die Gelenklasche, sondern ist hakenförmig zur gegenüberliegenden Gelenklasche hin abgebogen. Aus diesem Grunde muß sich die Nase 18 am
5 ersten Teilarm nicht mehr in die Ebene der Gelenklasche hinein erstrecken, sondern befindet sich vollständig innerhalb des von den Gelenklaschen begrenzten Bereichs.

Auch bei dieser Ausführungsform sind die Nase und der Vorsprung so
10 ausgestaltet, daß sich dann, wenn der erste und der zweite Teilarm sich relativ zueinander in der abgeklappten Stellung befinden, eine Flächenberührung zwischen Vorsprung und Nase einstellt, so daß die abgeklappte Stellung präzise definiert ist.

15 Je nach Anwendungsfall können der Vorsprung und die Nase auf der einen oder anderen Seite des Gelenkes oder auch auf beiden Seiten des Gelenkes vorhanden sein. Es ist weiterhin möglich, die Anordnung von Vorsprung und Nase zu vertauschen, also die Nase am ersten Teilarm und den Vorsprung am zweiten Teilarm auszubilden.

Bezugszeichenliste

- 10: Teilarm
- 12: Teilarm
- 5 14: Gelenkklasche
- 16: Achse Gelenkbolzen
- 18: Nase
- 20: Vorsprung
- 22: Aussparung
- 10 s: Abstand

5

Patentansprüche

1. Scheibenwischerarm mit einem ersten Teilarm (10), einem zweiten Teilarm (12) und einem Gelenk, das den ersten und den zweiten Teilarm klappbar miteinander verbindet, so daß die beiden Teilarme relativ zueinander aus einer Ausgangsstellung in eine abgeklappte Stellung verschwenkt werden können, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teilarm mit mindestens einer Nase (18) und der zweite Teilarm mit mindestens einem Vorsprung (20) versehen ist, die so angeordnet sind, daß sie aneinander in Anlage gelangen können, um ein Verschwenken der beiden Teilarme über die abgeklappte Stellung hinaus zu verhindern.
2. Scheibenwischerarm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Teilarm zwei Gelenklaschen (14) aufweist, die den ersten Teilarm umgreifen, und daß der Vorsprung (20) an einer Gelenklasche ausgebildet ist.
3. Scheibenwischerarm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (20) sich in der Ebene der Gelenklasche (14) erstreckt.
4. Scheibenwischerarm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (20) aus der Ebene der Gelenklasche (14) heraus zur anderen Gelenklasche hin abgebogen ist.

30

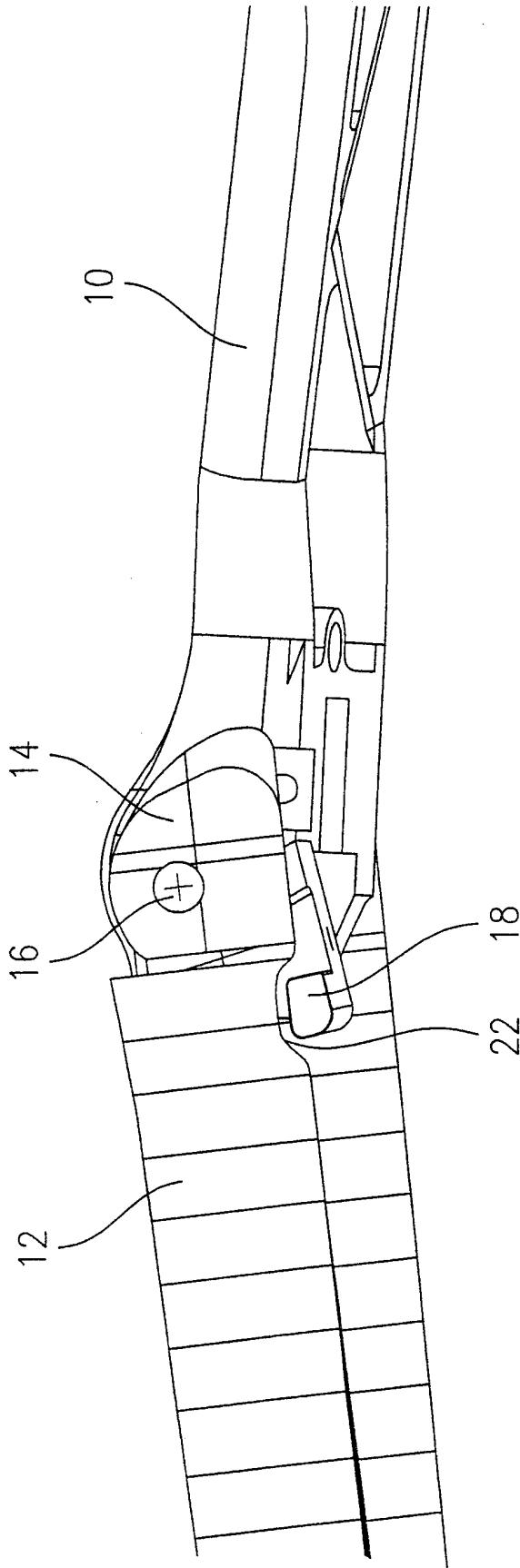


Fig. 1

Fig. 2

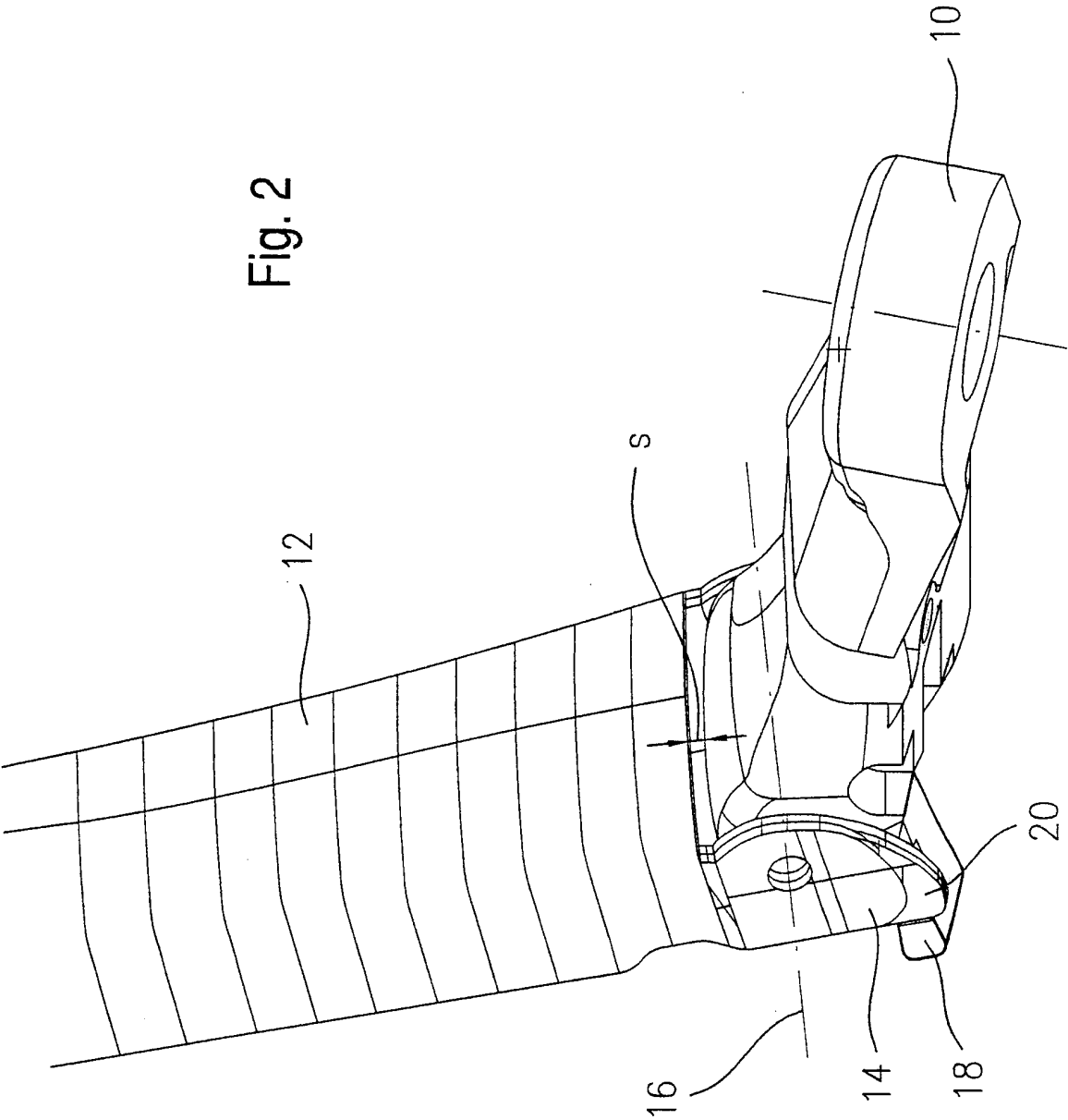
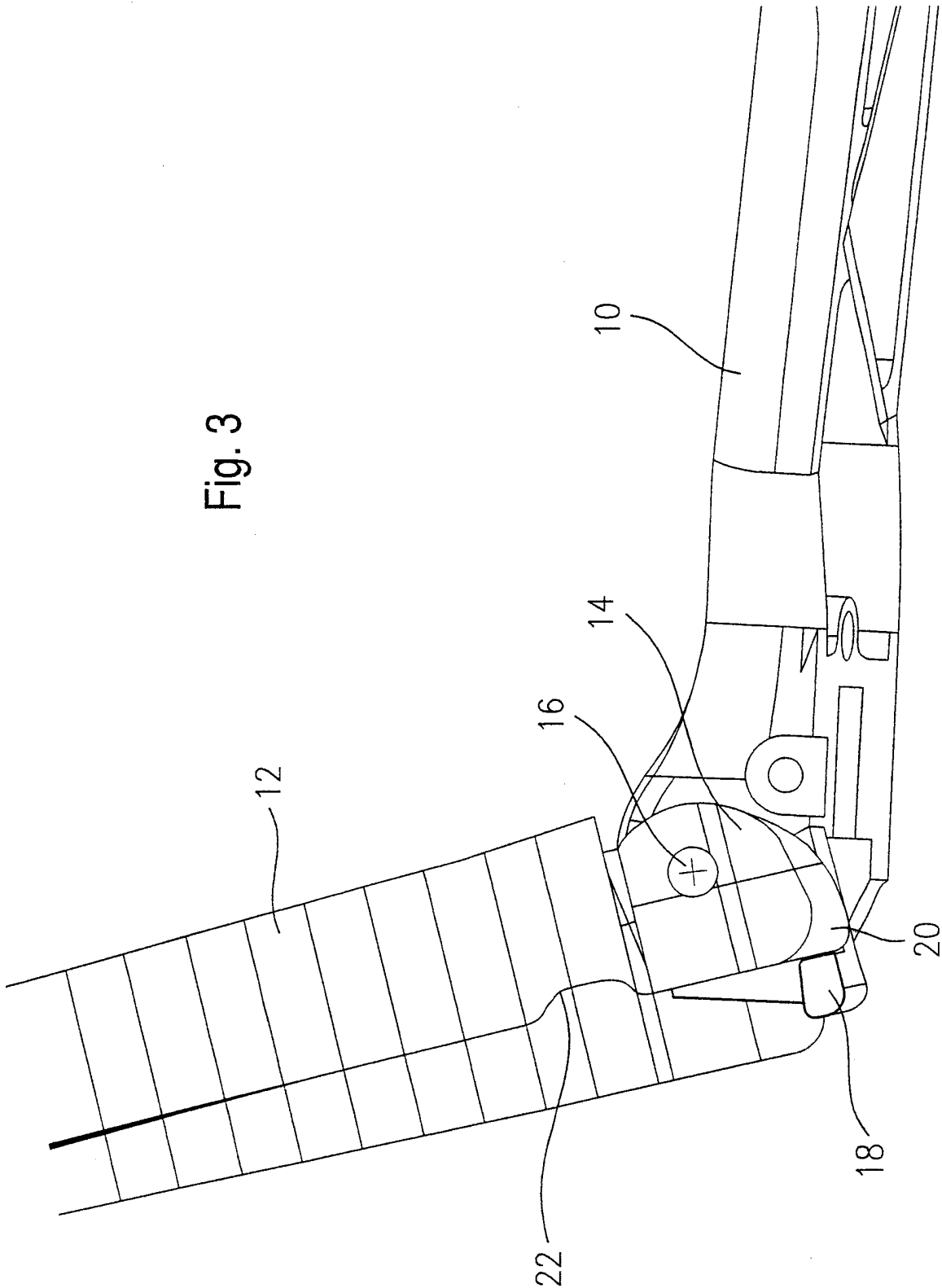


Fig. 3



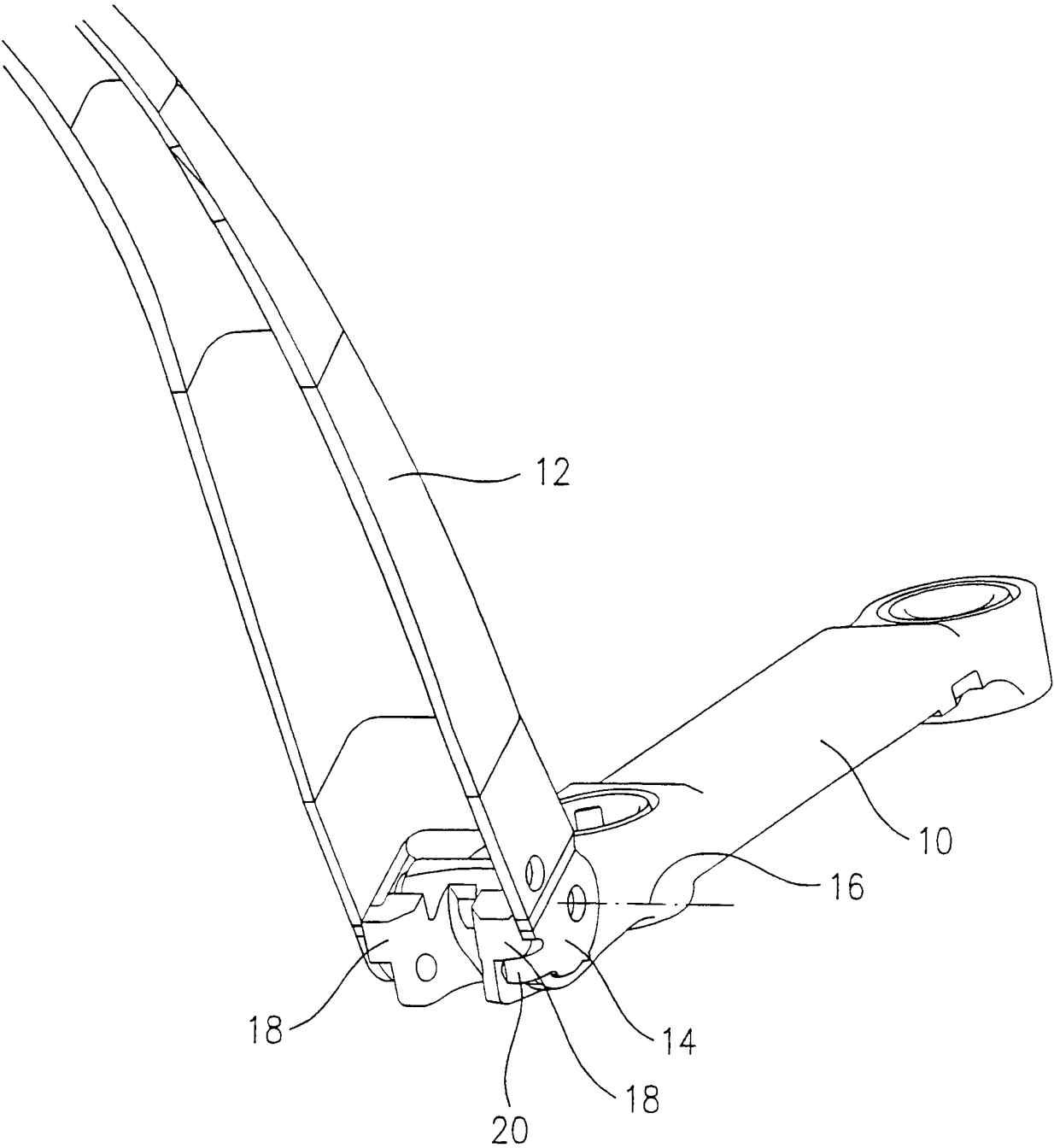


Fig. 4

5/5

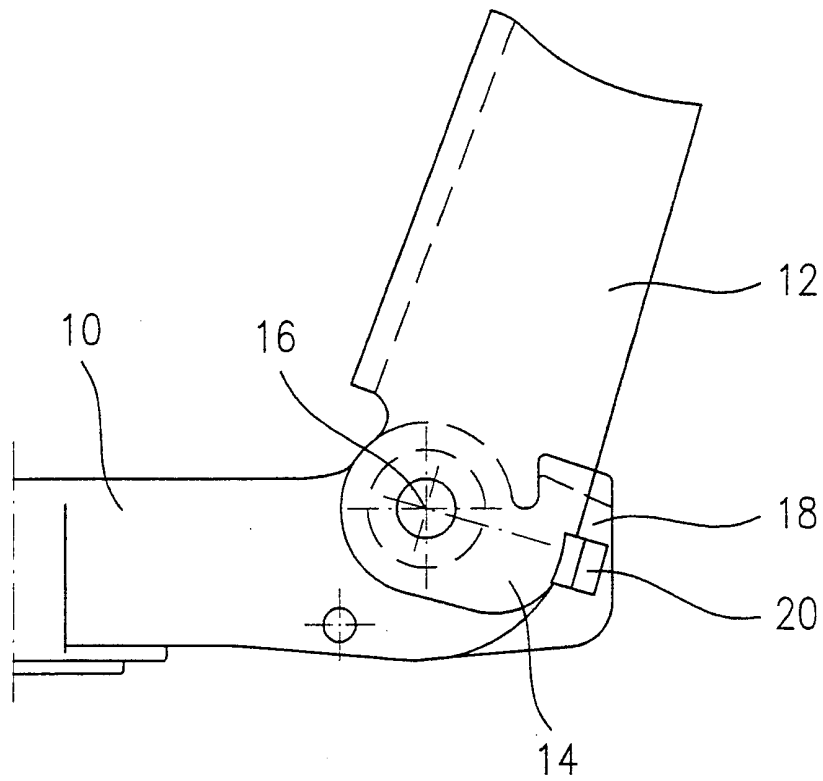


Fig. 5

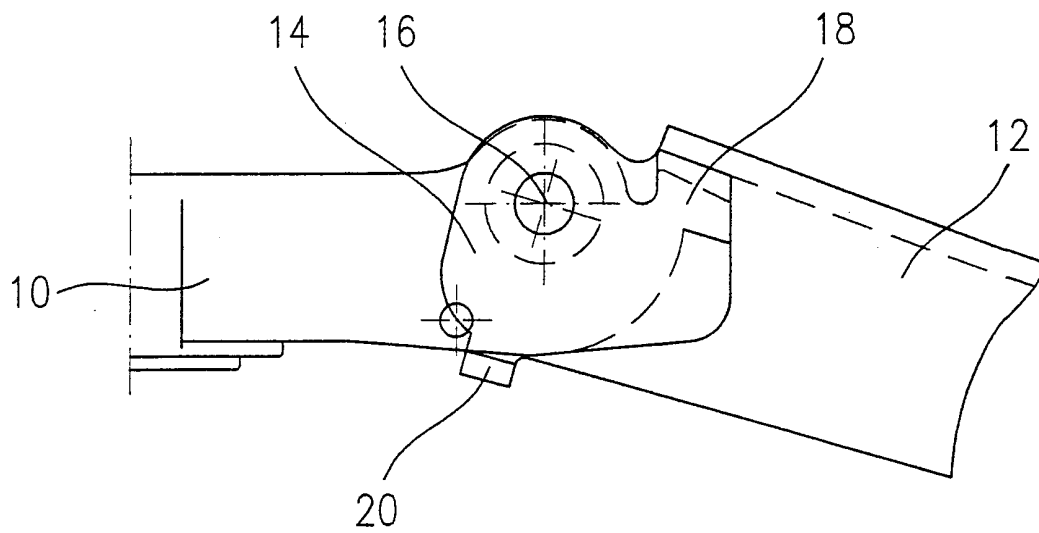


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/00392

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60S1/34

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)

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)

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	EP 0 770 525 A (TRICO PRODUCTS CORP) 2 May 1997 (1997-05-02) abstract; claims 1-7; figures 1,3,5,7 column 3, line 15 -column 3, line 44 column 3, line 48 -column 3, line 56 ---	1-3
E	DE 199 51 440 A (BOSCH GMBH ROBERT) 10 May 2001 (2001-05-10) abstract; claims 1,6-11; figures 2-9 column 5, line 9 -column 5, line 40 -----	1,2,4

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

☒ 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

11 June 2001

Date of mailing of the international search report

18/06/2001

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

Balázs, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 01/00392

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0770525 A	02-05-1997	AU 711890 B	21-10-1999
		AU 7038896 A	01-05-1997
		CA 2188855 A	27-04-1997
		DE 69607557 D	11-05-2000
		DE 69607557 T	10-08-2000
		GB 2306565 A,B	07-05-1997
		JP 9164915 A	24-06-1997
		NZ 299620 A	24-10-1997
DE 19951440 A	10-05-2001	EP 1095830 A	02-05-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00392

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60S1/34

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte 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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 770 525 A (TRICO PRODUCTS CORP) 2. Mai 1997 (1997-05-02) Zusammenfassung; Ansprüche 1-7; Abbildungen 1,3,5,7 Spalte 3, Zeile 15 -Spalte 3, Zeile 44 Spalte 3, Zeile 48 -Spalte 3, Zeile 56 ---	1-3
E	DE 199 51 440 A (BOSCH GMBH ROBERT) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Zusammenfassung; Ansprüche 1,6-11; Abbildungen 2-9 Spalte 5, Zeile 9 -Spalte 5, Zeile 40 -----	1,2,4

☐ 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

11. Juni 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/2001

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

Balázs, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00392

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0770525 A	02-05-1997	AU 711890 B	21-10-1999
		AU 7038896 A	01-05-1997
		CA 2188855 A	27-04-1997
		DE 69607557 D	11-05-2000
		DE 69607557 T	10-08-2000
		GB 2306565 A,B	07-05-1997
		JP 9164915 A	24-06-1997
		NZ 299620 A	24-10-1997
DE 19951440 A	10-05-2001	EP 1095830 A	02-05-2001