

(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
15. November 2007 (15.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/128277 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16C 11/02 (2006.01) *F16C 17/10* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/000787
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. Mai 2007 (03.05.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 021 992.9 10. Mai 2006 (10.05.2006) DE
10 2006 031 289.9 6. Juli 2006 (06.07.2006) DE
- (71) Anmelder und
- (72) Erfinder: **SCHMIDT, Heiko** [DE/DE]; Ludwig-Thoma-
Strasse 2, 93138 Lappersdorf (DE).
- (74) Anwälte: **GRAF, Helmut** usw.; Postfach 10 08 26, 93008
Regensburg (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.

- (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).

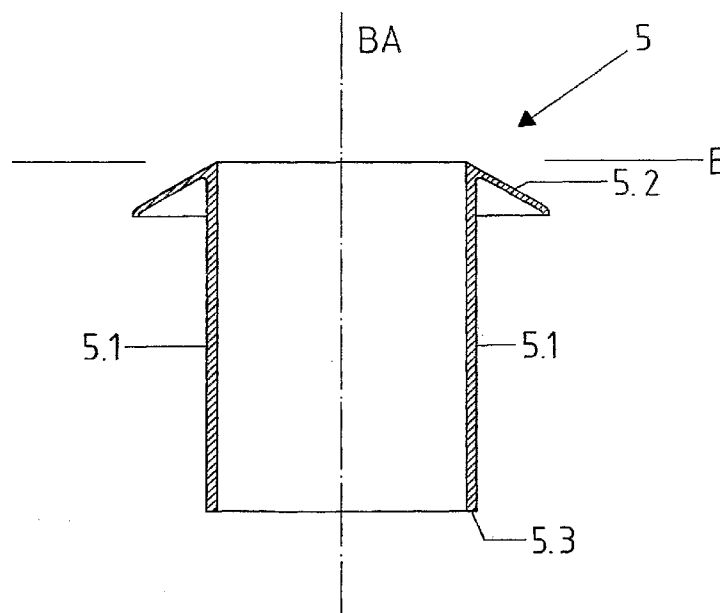
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: JOINT BUSH

(54) Bezeichnung: GELENKBUCHSE



(57) Abstract: The invention relates to a joint bush, for use in a joint between two components or workpieces (3), comprising a first sleeve-like bush section (51), which transforms at one sleeve end into a second flange-like bush section (52) which projects over the circumferential surface of the first bush section.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/128277 A1



— 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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Gelenkbuchse zur Verwendung bei einem Gelenk zwischen zwei Bauteilen oder Werkstücken (3), mit einem ersten, hülsenartigen Buchsenabschnitt (51), der an einem Hülsenende in einen zweiten, flanschartigen Buchsenabschnitt (52) übergeht, welcher über die Umfangsfläche des ersten Buchsenabschnittes wegsteht.

Gelenkbuchse

Die Erfindung bezieht sich auf eine Gelenkbuchse gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Gelenke zwischen zwei Bauteilen oder Werkstücken werden sehr umfangreich in verschiedensten Bereichen der Technik benötigt, u.a. auch im Automobilbau bzw. in der Automobiltechnik z.B. in sogenannten Gestängen, beispielsweise zwischen der Fahrzeugkarosserie und einem beweglichen Karosserieelement, beispielsweise zwischen der Fahrzeugkarosserie und einer Motorhaube oder einem Kofferraumdeckel usw. Auch in anderen Bereichen der Technik werden derartige Gelenke benötigt, die in der Regel aus einer in einem Bauteil verdrehungssicher gehaltenen Gelenkbuchse und aus einem Gelenkbolzen bestehen, der mit einem Buchsenabschnitt drehbar bzw. schwenkbar in der Gelenkbuchse gelagert ist und mit einem Bolzenkopf gegen axiales Verschieben an einem der Bauteile oder an einem flanschförmigen Abschnitt der Lager- oder Gelenkbuchse anliegend gesichert ist und in dem anderen Bauteil in geeigneter Weise befestigt ist, beispielsweise durch Vernieten. Die verwendeten Gelenkbuchsen sind sehr dünnwandig ausgebildet, wodurch u.a. eine prozesssichere Verarbeitung derartiger Buchsen erschwert wird. Insbesondere bei der Zuführung solcher Buchsen ergeben sich unter Umständen Probleme, und zwar dadurch, dass z.B. in einer Führung aneinander anschließend angeordnete Buchsen sich mit ihren flanschartigen Buchsenabschnitten übereinander schieben und dadurch in einer Führung verklemmen können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Gelenkbuchse aufzuzeigen, die derartige Nachteile vermeidet. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Gelenkbuchse entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Gelenkbuchse, die vorzugsweise durch Rollen aus einem für derartige Gelenkbuchsen geeigneten metallischen Flachmaterial, beispielsweise aus Stahlblech gefertigt wird, ist der flanschartige Buchsenabschnitt derart geformt, dass er

mit seinem freien Rand den hülsenartigen Buchsenabschnitt umschließt und von beiden Buchsenenden axial beabstandet ist. Hierdurch wird eine verbesserte Abstützung von beispielsweise in einer Führung aneinander anschließenden Gelenkbuchsen an ihrem flanschförmigen Buchsenabschnitt erreicht.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung ein zwischen zwei Bauteilen gebildetes Gelenk im Wesentlichen bestehend aus einer Gelenkbuchse und einem Gelenkbolzen;
- Fig. 2 in vergrößerter Darstellung und im Schnitt eine Gelenkbuchse vor der Montage;
- Fig. 3 mehrere Gelenkbuchsen in einer Führung eines Setzkopfes;
- Fig. 4 in einer Darstellung wie Figur 2 eine weitere Ausführungsform der Gelenkbuchse vor der Montage.

In der Figur 1 sind 1 und 2 zwei aus Metall, beispielsweise aus Metallblech, z.B. Stahlblech durch Stanzen und Biegen gefertigte Werkstücke oder Bauteile, die über ein Gelenk 3 miteinander verbunden sind. Die Bauteile 1 und 2 sind dabei beispielsweise Elemente eines Gestänges.

Das Gelenk 3 besteht im Wesentlichen aus einer in eine Öffnung 4 des Bauteils 1 eingesetzten Gelenkbuchse, die aus einem dünnen, für Gelenkbuchsen geeigneten Material, beispielsweise aus Stahl mit einem hülsenartigen Buchsenkörper 5.1 und mit einem überstehenden Flansch 5.2 gefertigt ist. Die Buchse 5 ist in die Öffnung 4 derart eingesetzt, dass die mit dem Flansch 5.2 an einer dem Bauteil 2 abgewandten Oberflächenseite des Bauteils 1 am Rand der Öffnung 4 anliegt und mit dem buchsenförmigen Abschnitt 5 in der Öffnung 4 aufgenommen ist. Zur Sicherung der Buchse 5 ist der hülsenförmige Abschnitt 5.1 an dem dem flanschförmigen Abschnitt 5.2 abgewandten Ende 5.3 am dortigen Rand der Öffnung 4 umgelegt. Das Gelenk 3 besteht weiterhin aus dem Gelenkbolzen 6, der einen Bolzenkopf 6.1 und an diesen anschließend einen Bolzenabschnitt 6.2 mit größerem Durchmesser und daran anschließend einen Bolzenabschnitt 6.3 mit reduziertem Durchmesser aufweist. Mit

dem Bolzenabschnitt 6.2 ist der Gelenkbolzen in der Buchse aufgenommen und zwar derart, dass der Bolzenkopf 6.1 gegen den flanschförmigen Abschnitt 5.2 anliegt. Mit dem Abschnitt 6.3 greift der Gelenkbolzen 6 in eine Öffnung 7 des Bauteils 2 ein und ist dort durch Vernieten beispielsweise in einem Taumel-Niet-Verfahren verankert.

Die Herstellung des Gelenks 3 erfolgt beispielsweise dadurch, dass mit einem geeigneten Werkzeug, beispielsweise mit einem Setzkopf die Buchsen 5 jeweils in eine Öffnung 4 eines Werkstückes 1 eingesetzt und dann mit einem geeigneten Kalibrier- und Umlegewerkzeug in der Öffnung 4 kalibriert und dabei auch der Buchsenrand 5.3 umgelegt wird, und zwar derart, dass der flanschförmige Abschnitt 5.2 möglichst flach gegen die eine Oberflächenseite des Werkstückes 1 am Rand der Öffnung 6 und der umgelegte Buchsenrand 5.3 gegen die andere Oberflächenseite des Werkstückes 1 am dortigen Rand der Öffnung 4 anliegt und die seitliche Anlage- und Gleitfläche für das Bauteil 1 bildet. In die so am Werkstück 1 vorgesehene Buchse wird dann mit einem geeigneten Werkzeug der Gelenkbolzen 6 eingesetzt.

Wie ausgeführt, sind die Buchsen 5 sehr dünnwandig hergestellt, und zwar aus einem Flachmaterial durch Rollen, wobei bei diesem Rollvorgang auch der flanschförmige Abschnitt 5.2 erzeugt wird.

Wie in der Figur 2 dargestellt, ist der flanschförmige Abschnitt 5.2 nicht so ausgebildet, dass er mit seinen Oberflächenseiten in einer Ebene senkrecht zur Buchsenachse BA angeordnet ist, sondern der Abschnitt 5.2 ist zum hülsenförmigen Abschnitt 5.1 hin umgelegt, sodass der von der Buchsenachse BA am weitesten beabstandete äußere freie Rand des Abschnittes 5.2 in einer Achsrichtung parallel zur Buchsenachse BA von der Ebene E beabstandet ist. Diese Ebene ist die Ebene der in der Figur 2 oberen Buchsenöffnung, d.h. der Buchsenöffnung, die von dem Übergang zwischen den Abschnitten 5.1 und 5.2 gebildet ist. Der Abschnitt 5.2 ist somit im Wesentlichen kegelstumpfförmig ausgebildet, und zwar mit einem Kegelwinkel, der sich zu dem Ende 5.3 hin öffnet. Auch eine andere Formgebung des mit seinem äußeren Rand in Richtung des hülsenförmigen Abschnittes 5.1 verformten Abschnittes 5.2 ist möglich,

beispielsweise in der Weise, dass dieser Abschnitt zumindest in einem Teilbereich gewölbt oder gekrümmt ist, wie dies in der Figur 3 dargestellt ist.

Durch die spezielle Formgebung der Gelenkbuchse 5 bzw. 5a ergibt sich eine vereinfachte und prozesssichere Verarbeitung dieser Buchsen. Insbesondere wird die Zuführung der Buchsen 5 bzw. 5a vereinfacht. Die Figur 4 zeigt in sehr schematischer Darstellung eine Führung 8 beispielsweise eines Buchsensetzkopfes. Die Führung 8 bildet einen Kanal 9, in welchem die Gelenkbuchsen 5 bzw. 5a z.B. durch Förderluft in einer Förderrichtung A bewegt werde, und zwar an eine Bereitstellungsposition des Buchsensetzkopfes, an der dann die Buchsen nacheinander in eine Öffnung 4 eines Werkstücks 1 eingesetzt werden.

In dem Kanal 9 sind die Buchsen 5 dicht aneinander anschließend angeordnet und mit ihrer Buchsenachse BA senkrecht zur Förderrichtung A orientiert. Benachbarte Buchsen liegen jeweils mit dem äußeren Rand des Abschnittes 5.2 gegeneinander an, der durch seine leichte Wölbung eine insbesondere auch im Vergleich zur Materialdicke der Gelenkbuchsen 5 relativ großflächige bzw. breite Abstützung für die jeweils benachbarte Gelenkbuchse bildet, sodass ein die Bearbeitung störendes übereinander schieben benachbarter Gelenkbuchsen an ihren flanschförmigen Abschnitten 5.2 in dem Kanal 9 bzw. in der Führung 8 vermieden ist.

Da der umgelegte Abschnitt 5.2 der jeweiligen Gelenkbuchse 5 beim Einbringen und Fixieren in der Öffnung 4 so verformt wird, dass der Abschnitt 5.2 flächig gegen die eine Oberflächenseite des Werkstückes 1 am Randbereich der Öffnung 4 anliegt, ergibt sich aufgrund der Eigenelastizität des für die Buchsen 5 verwendeten Materials eine zusätzliche Verankerung der Buchsen 5 im Werkstück 1 durch federndes Anliegend der Abschnitte 5.2.

Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind. So ist es beispielsweise möglich, den jeweiligen Abschnitt 5.2 auch insgesamt gewölbt auszuführen, wie dies in der Figur 4 für die Gelenkbuchse 5a dargestellt ist.

Bezugszeichenliste

1, 2	Bauteil
3	Gelenk
4	Öffnung
5, 5a	Gelenkbuchse
5.1	hülsenartiger Buchsenabschnitt
5.2	flanschförmiger Buchsenabschnitt oder Flansch
5.3	umgelegter Buchsenabschnitt
6	Gelenkbolzen
6.1	Kopf
6.2, 6.3	Bolzenabschnitt
7	Öffnung im Bauteil bzw. Werkstück 2
8	Führung
9	Führungskanal
A	Förderrichtung
E	Ebene
BA	Buchsenachse

Patentansprüche

1. Gelenkbuchse zur Verwendung bei einem Gelenk (3) zwischen zwei Bauteilen oder Werkstücken (3), mit einem ersten, hülsenartigen Buchsenabschnitt (5.1), der an einem Hülsenende in einen zweiten, flanschartigen Buchsenabschnitt (5.2) übergeht, welcher über die Umfangsfläche des ersten Buchsenabschnittes (5.1) weg steht,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Buchsenabschnitt (5.2) mit seinem freien Rand den ersten Buchsenabschnitt (5.1) umschließt und in einer Achsrichtung parallel zur Buchsenachse (BA) von dem ersten Hülsenende beabstandet ist.
2. Gelenkbuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Flachmaterial, vorzugsweise aus einem metallischen Flachmaterial hergestellt ist.
3. Gelenkbuchse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus dem metallischen Flachmaterial durch Rollen hergestellt ist.
4. Gelenkbuchse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Buchsenabschnitt (5.2) kegelstumpf- oder kegelringartig ausgeführt ist.
5. Gelenkbuchse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Buchsenabschnitt (5.2) zumindest in Teilbereichen gewölbt ausgebildet ist.

FIG.1

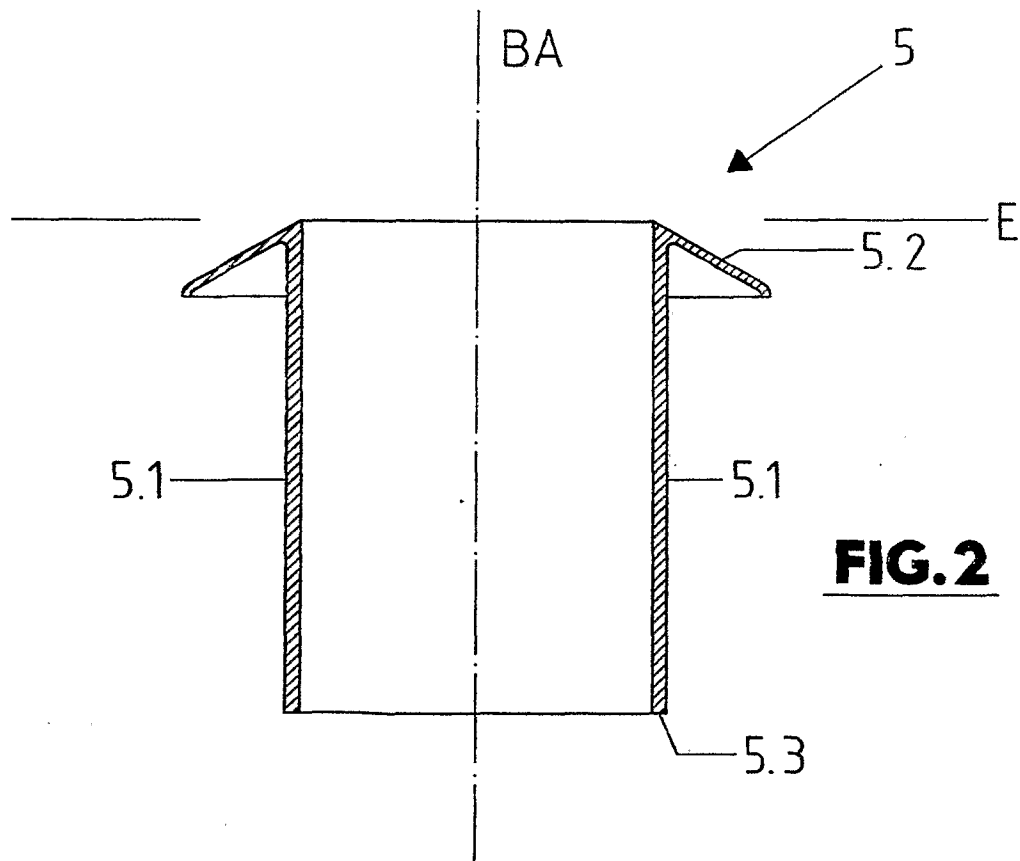
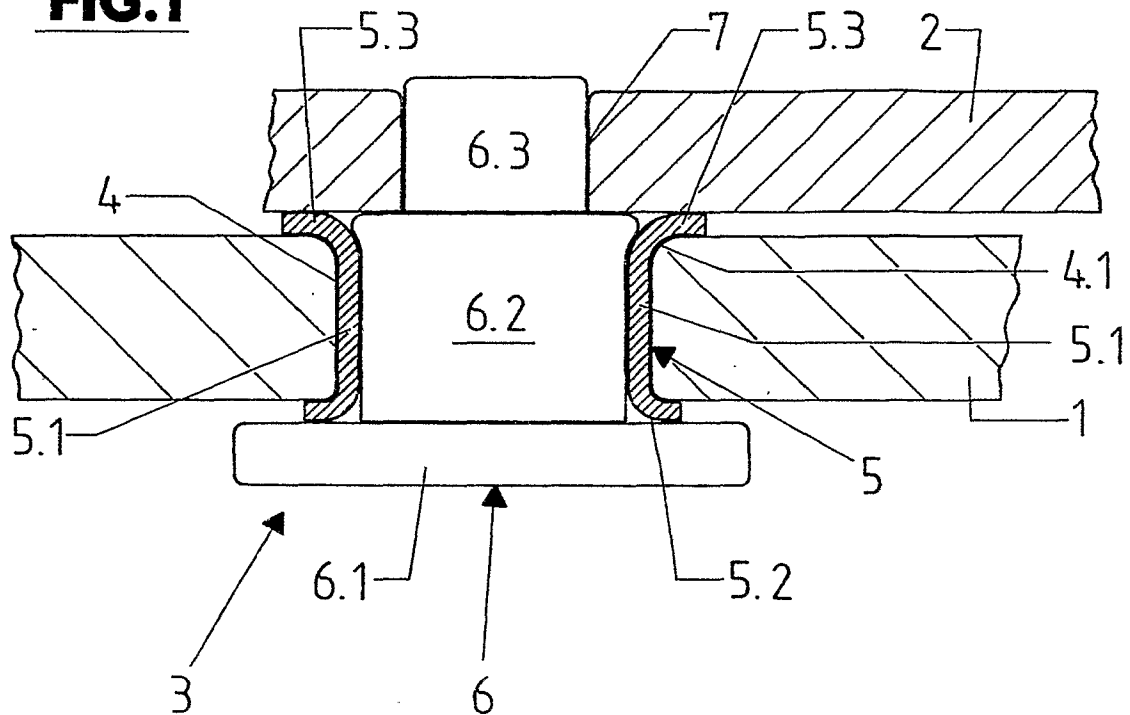


FIG.2

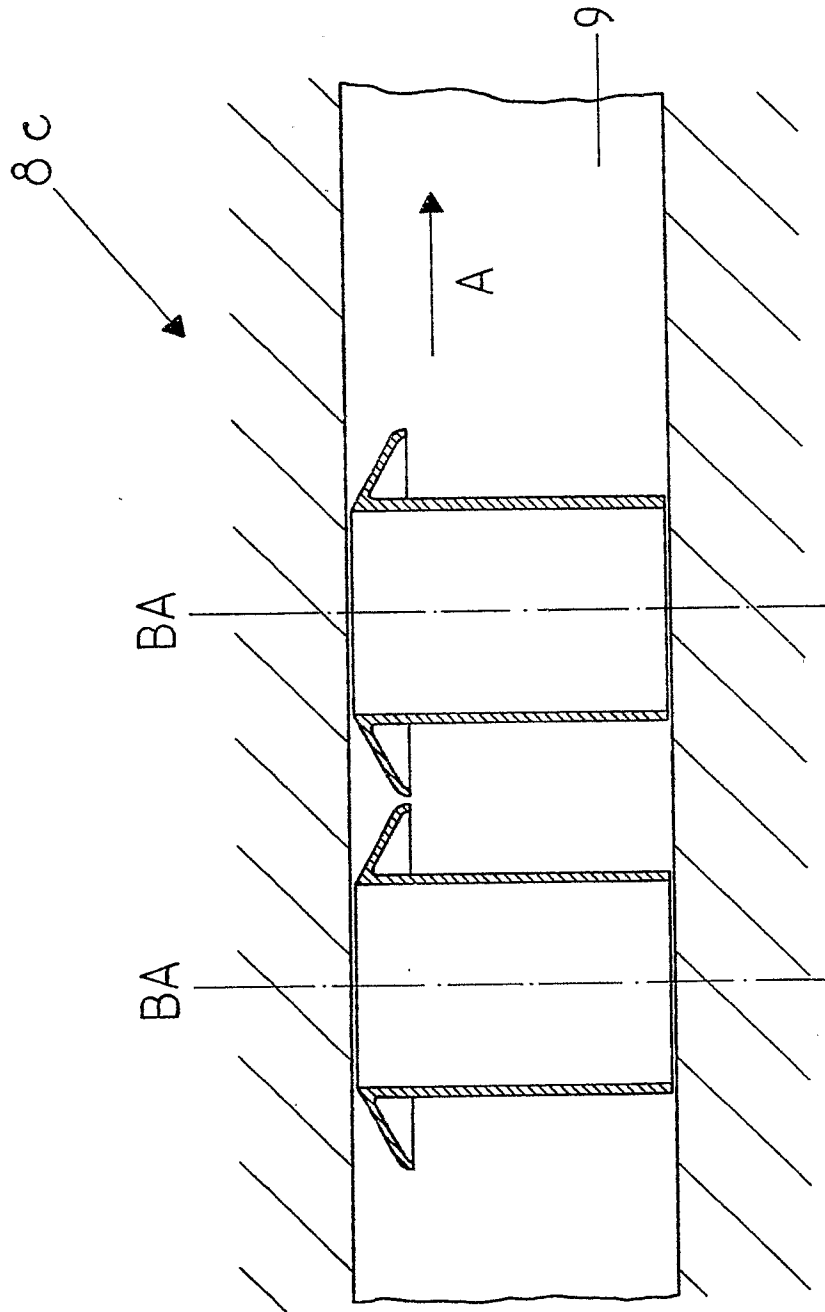


FIG. 3

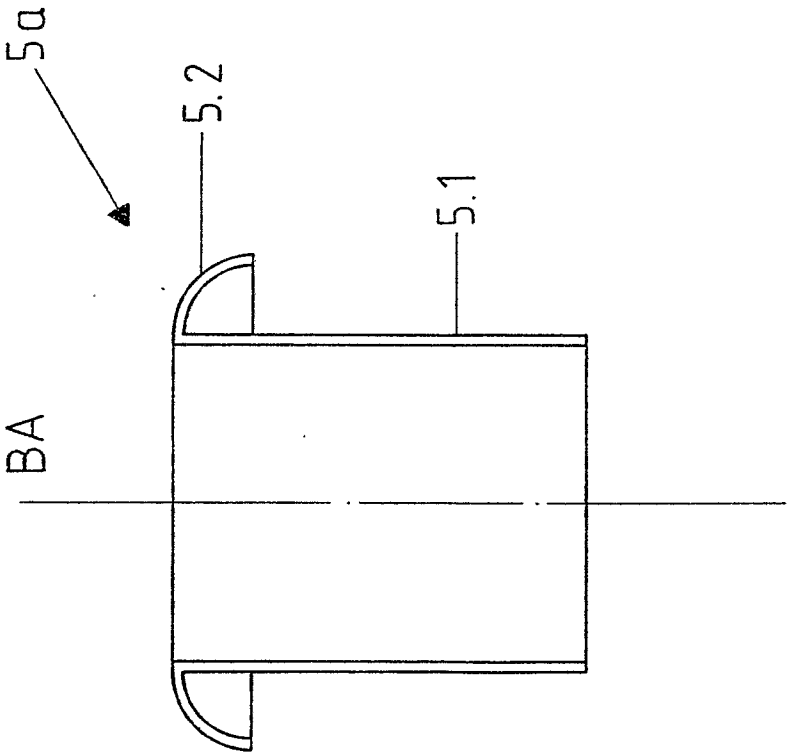


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/000787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16C11/02 F16C17/10

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)
F16C F16B

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 52 040 E (M. HOFFMANN) 30 June 1943 (1943-06-30) page 3, lines 23-26,59,60; figures 12-14 -----	1-3
X	GB 1 299 535 A (SCHARWAECHTER KG [DE]) 13 December 1972 (1972-12-13) page 2, line 123 - page 3, line 14; figures 1-3 -----	1,2
A		4,5
X	GB 2 290 346 A (PORSCHKE AG [DE]) 20 December 1995 (1995-12-20) page 5, paragraph 2; figure 2 -----	1
A		4,5
X	EP 0 241 968 A (NUOVO PIGNONE SPA [IT]) 21 October 1987 (1987-10-21) column 5, lines 1-17; figures -----	1
	-/--	

☒ 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

16 Oktober 2007

Date of mailing of the international search report

23/10/2007

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

BEGUIN, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/000787

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2004 016417 B3 (ISRINGHAUSEN GMBH & CO KG [DE]) 27 October 2005 (2005-10-27) paragraph [0044]; figures 2,8 -----	1,2,4
A	EP 0 001 343 A (USM CORP [US]; TUCKER FASTENERS LTD [GB]) 4 April 1979 (1979-04-04) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/000787

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 52040	E	30-06-1943	BE 446297 A DE 735572 C	19-05-1943
GB 1299535	A	13-12-1972	FR 2046156 A5 SE 377152 B SE 7004089 A	05-03-1971 23-06-1975 28-09-1970
GB 2290346	A	20-12-1995	DE 4420844 A1 FR 2721365 A1 IT MI951190 A1 JP 8042556 A US 5599056 A	21-12-1995 22-12-1995 15-12-1995 13-02-1996 04-02-1997
EP 0241968	A	21-10-1987	BR 8701986 A CS 8702138 A2 DD 255766 A5 DE 3767905 D1 IT 1188631 B JP 2089420 C JP 7113369 B JP 62237110 A SU 1572424 A3 US 4770584 A	12-01-1988 14-08-1990 13-04-1988 14-03-1991 20-01-1988 02-09-1996 06-12-1995 17-10-1987 15-06-1990 13-09-1988
DE 102004016417	B3	27-10-2005	NONE	
EP 0001343	A	04-04-1979	AU 3980378 A BR 7805749 A CA 1083792 A1 DE 2860562 D1 DK 408778 A ES 252774 Y GB 1582736 A IL 55372 A IT 1098610 B JP 54057062 A ZA 7804688 A	20-03-1980 24-04-1979 19-08-1980 16-04-1981 17-03-1979 16-10-1981 14-01-1981 30-01-1981 07-09-1985 08-05-1979 27-02-1980

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000787

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16C11/02 F16C17/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F16C F16B

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 52 040 E (M. HOFFMANN) 30. Juni 1943 (1943-06-30) Seite 3, Zeilen 23-26, 59, 60; Abbildungen 12-14	1-3
X	GB 1 299 535 A (SCHARWAECHTER KG [DE]) 13. Dezember 1972 (1972-12-13)	1, 2
A	Seite 2, Zeile 123 - Seite 3, Zeile 14; Abbildungen 1-3	4, 5
X	GB 2 290 346 A (PORSCHE AG [DE]) 20. Dezember 1995 (1995-12-20)	1
A	Seite 5, Absatz 2; Abbildung 2	4, 5
X	EP 0 241 968 A (NUOVO PIGNONE SPA [IT]) 21. Oktober 1987 (1987-10-21) Spalte 5, Zeilen 1-17; Abbildungen	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

16. Oktober 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/10/2007

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

BEGUIN, C

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2004 016417 B3 (ISRINGHAUSEN GMBH & CO KG [DE]) 27. Oktober 2005 (2005-10-27) Absatz [0044]; Abbildungen 2,8 -----	1,2,4
A	EP 0 001 343 A (USM CORP [US]; TUCKER FASTENERS LTD [GB]) 4. April 1979 (1979-04-04) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000787

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 52040	E	30-06-1943	BE	446297 A	
			DE	735572 C	19-05-1943
GB 1299535	A	13-12-1972	FR	2046156 A5	05-03-1971
			SE	377152 B	23-06-1975
			SE	7004089 A	28-09-1970
GB 2290346	A	20-12-1995	DE	4420844 A1	21-12-1995
			FR	2721365 A1	22-12-1995
			IT	MI951190 A1	15-12-1995
			JP	8042556 A	13-02-1996
			US	5599056 A	04-02-1997
EP 0241968	A	21-10-1987	BR	8701986 A	12-01-1988
			CS	8702138 A2	14-08-1990
			DD	255766 A5	13-04-1988
			DE	3767905 D1	14-03-1991
			IT	1188631 B	20-01-1988
			JP	2089420 C	02-09-1996
			JP	7113369 B	06-12-1995
			JP	62237110 A	17-10-1987
			SU	1572424 A3	15-06-1990
			US	4770584 A	13-09-1988
DE 102004016417 B3	B3	27-10-2005	KEINE		
EP 0001343	A	04-04-1979	AU	3980378 A	20-03-1980
			BR	7805749 A	24-04-1979
			CA	1083792 A1	19-08-1980
			DE	2860562 D1	16-04-1981
			DK	408778 A	17-03-1979
			ES	252774 Y	16-10-1981
			GB	1582736 A	14-01-1981
			IL	55372 A	30-01-1981
			IT	1098610 B	07-09-1985
			JP	54057062 A	08-05-1979
			ZA	7804688 A	27-02-1980