

(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
12. November 2009 (12.11.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/135637 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16D 65/097 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/003200

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Mai 2009 (04.05.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 022 200.3 6. Mai 2008 (06.05.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LUCAS AUTOMOTIVE GMBH [DE/DE].

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROTH, Klaus [DE/DE]; Römerstrasse 12a, 56335 Neuhäussel (DE).
HEES, Dirk [DE/DE]; Hochscheidstrasse 3, 56727 Mayen (DE).

(74) Anwalt: THUM, Bernhard; WUESTHOFF & WUESTHOFF, Schweigerstrasse 2, 81541 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, 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 (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: BRAKE LINING ARRANGEMENT FOR DISC BRAKES

(54) Bezeichnung: BREMSBELAGANORDNUNG FÜR SCHEIBENBREMSEN

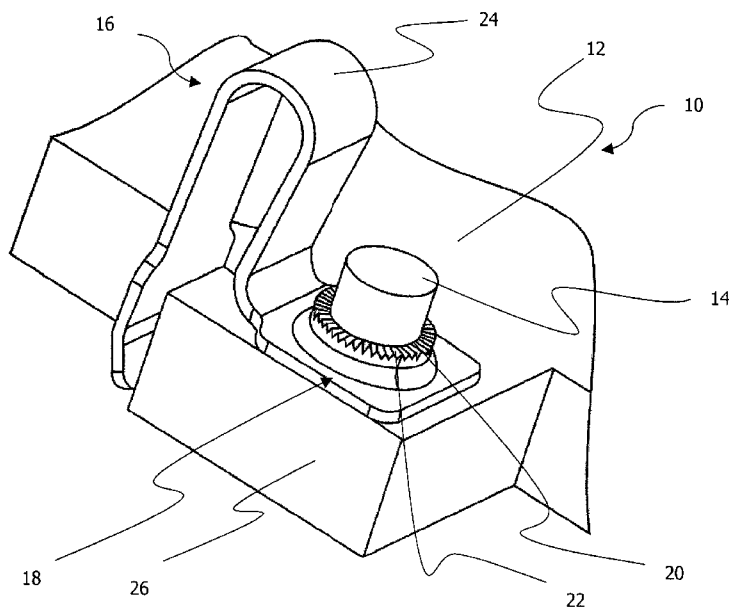


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a brake lining arrangement (10) for disk brakes having at least one spring journal (14) arranged on the back of the brake lining (12) and a spring element (16) that can be coupled to said spring journal. The spring element (16) comprises a fastening section (18) with a receiving opening (20) for receiving the spring journal (14), wherein on the surface (22) of the fastening section (18) of the spring element (14) facing away from the brake lining (12) a profiling is configured, which engages with the spring journal (14) when it is plastically deformed for fixing the spring element (16) and secures the spring element (16) in a predetermined position.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Bremsbelaganordnung (10) für Scheibenbremsen mit wenigstens einem an der Rückseite des Bremsbelags (12) angeordneten Federzapfen (14) und einem mit diesem koppelbaren Federelement (16), wobei das Federelement (16) einen Befestigungsabschnitt (18) mit einer Aufnahmeöffnung (20) zur Aufnahme des Federzapfens (14) aufweist, wobei an der von dem Bremsbelag (12) abgewandten Oberfläche (22) des Befestigungsabschnitts (18) des Federelements (14) eine Profilierung ausgebildet ist, die bei einer plastischen Verformung des Federzapfens (14) zum Festlegen des Federelements (16) mit diesem in Eingriff gelangt und das Federelement (16) in einer vorbestimmten Position festlegt.

gebildet ist, die bei einer plastischen Verformung des Federzapfens (14) zum Festlegen des Federelements (16) mit diesem in Eingriff gelangt und das Federelement (16) in einer vorbestimmten Position festlegt.

Bremsbelaganordnung für Scheibenbremsen

Die Erfindung betrifft eine Bremsbelaganordnung für Scheibenbremsen mit wenigstens einem an der Rückseite des Bremsbelags angeordneten Federzapfen und einem mit diesem koppelbaren Federelement, wobei das Federelement einen Befestigungsabschnitt mit einer Aufnahmeöffnung zur Aufnahme des Federzapfens aufweist.

Eine derartige Anordnung ist beispielsweise aus EP 0 609 245 B1 bekannt. Bei dieser Bremsbelaganordnung wird zur Befestigung einer Haltefeder, über die der Bremsbelag samt plattenförmigem Bremsbelagträger in einer Bremssattelanordnung gehalten wird, ein Vorsprung an einer Belagrückenplatte angeformt, der aus der Plattenebene hervorsteht. Zur Befestigung der Haltefeder an der Belagrückenplatte weist die Haltefeder eine Öffnung auf, mit der sie über den Vorsprung gesteckt und in eine korrekte Winkellage gebracht werden kann. Befindet sich die Haltefeder in einer korrekten Position wird der Vorsprung vernietet, das heißt plastisch verformt, so dass er zur Seite hin verbreitert über die Ränder der Öffnung ragt und die Haltefeder an die Belagrückenplatte anpresst. Bei der Vernietung verformt sich auch der durch die Öffnung durchragende Abschnitt des Vorsprungs. Der Querschnitt des Vorsprungs wird durch die Vernietung ebenfalls verbreitert bis er an die Ränder der Öffnung anstößt und seine Form an die quadratische Form der Öffnung anpasst.

Diese Haltefeder kann sich trotz der Vernietung aus ihrer Sollposition heraus verdrehen oder sich sogar von dem Vorsprung an der Belagrückenplatte ablösen, da sie nur durch die Anpassung des Vorsprungs an die Form der Öffnung in ihrer Position gehalten wird. Gerade im Betrieb einer Scheibenbremse mit einem Bremsklotz gemäß EP 0 609 245 B1 ist es aufgrund der in einem Fahrzeug auftretenden Vibrationen und Schläge leicht möglich, dass die Öffnung der Haltefeder oder der Vorsprung deformiert werden und ein Verdrehen der Haltefeder nicht mehr verhindern können. Zudem kann nach der Vernietung Durchsichtsprüfung nicht hinreichend zuverlässig festgestellt werden, ob sich der Querschnitt des Vorsprungs ausreichend vergrößert hat und eine ausreichender Formschluss zwischen beiden Komponenten entsteht.

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Bremsbelaganordnung bereitzustellen, bei der ein Federelement dauerhaft verdrehgesichert an seiner vorbestimmten Position gehalten wird und dessen Befestigung überprüfbar ist.

Diese Aufgabe wird mit einer Bremsbelaganordnung der eingangs bezeichneten Art gelöst, bei der an der von dem Bremsbelag abgewandten Oberfläche des Befestigungsabschnitts des Federelements eine Profilierung ausgebildet ist, die bei einer plastischen Verformung des Federzapfens zum Festlegen des Federelements mit diesem in Eingriff gelangt und das Federelement in einer vorbestimmten Position festlegt. Bei der Montage wird der Federzapfen, ebenso wie beim Stand der Technik, plastisch deformiert. Sein Material fließt dabei in die Profilierung und sorgt zum einen für eine Verdrehsicherung, zum anderen lässt sich dadurch erkennen, ob eine hinreichende Befestigung des Federelements in Folge der plastischen Verformung des Federzapfens gewährleistet ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Oberfläche des Befestigungsabschnitts eine unregelmäßige Oberflächenstruktur, insbesondere in Form einer Verzahnung, einer Rändelung oder einer Riffelung, aufweist. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die unregelmäßige Oberflächenstruktur gemäß der Erfindung zumindest abschnittsweise um die Aufnahmeöffnung herum ausgebildet sein kann.

Um eine möglichst hohe Sicherheit gegen Verdrehen bzw. eine dauerhafte Befestigung des Federelements in einer vorbestimmten Position zu erreichen, sieht eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, dass der Federzapfen durch Vernieten oder Verstemmen plastisch verformt wird, wobei eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Federelement und der profilierten Oberfläche des Federelements entsteht. Durch die plastische Verformung wird der Federzapfen derart verformt, dass er in die Oberflächenstruktur des Federelements eingreift und die erwähnte formschlüssige Verbindung zwischen diesen beiden Komponenten herstellt. Ferner kann, wie vorstehend ebenfalls angedeutet, nach der Vernietung durch Inaugenscheinnahme festgestellt werden, ob ein ausreichender Formschluss zwischen der profilierten Oberfläche und dem Federzapfen hergestellt wurde.

Hinsichtlich der Anordnung des Federzapfens an der Bremsbelaganordnung kann vorgesehen sein, dass der Federzapfen direkt an dem Bremsbelag beziehungsweise einem plattenförmigem Bremsbelagträger oder als ein separates, an dem Bremsbelag anbringbares Bauteil, beispielsweise in Form eines separaten Bolzens, ausgebildet ist. In diesem Zusammenhang ist ferner zu erwähnen, dass der Federzapfen einen Nietkopf aufweisen kann.

- 3 -

Zur Anbringung der Bremsbelaganordnung an dem Bremskolben einer Scheibenbremse sieht eine Ausführungsform der Erfindung vor, dass das Federelement einen Bügelabschnitt mit einer Rastformation an seinem Ende aufweist. Ferner sind zur Anbringung des Federelements an der Bremsbelaganordnung gemäß einer bevorzug-

5 ten Ausführungsform der Erfindung an dem Bremsbelag Vorsprünge ausgebildet, an denen das Federelement durch den Federzapfen befestigbar ist, wobei in diesem Fall der Bügelabschnitt des Federelements über die Vorsprünge vorsteht.

Zur Positionierung bzw. Zentrierung der Bremsbelaganordnung bei der Anbringung an eine Bremse bzw. einem Bremskolben kann ferner vorgesehen sein, dass der Bremsbelag Positionierelemente aufweist.

10

Die Erfindung betrifft ferner eine Scheibenbremse mit einer erfindungsgemäßen Bremsbelaganordnung.

15

Im Folgenden wird mit Bezug auf die beigefügten Figuren ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigt:

Fig.1 eine perspektivische Teilansicht einer erfindungsgemäßen Bremsbelaganordnung;

20

Fig.2 eine Seitenansicht der Bremsbelaganordnung gemäß Figur 1;

Fig.3 eine Vorderansicht der Bremsbelaganordnung gemäß Figur 1;

25

Fig.4 eine perspektivische Gesamtansicht der erfindungsgemäßen Bremsbelaganordnung.

Fig.1 zeigt eine Bremsbelaganordnung 10 mit einem an der Rückseite des Bremsbelags 12 angeordneten Federzapfen 14 und einem Federelement 16 nach der Vernietung des Federzapfens 14. Ferner erkennt man aus Fig.1 einen Befestigungsabschnitt 18 des Federelements 16, der zumindest abschnittsweise um eine Aufnahmeöffnung 20 eine unregelmäßige Oberflächenstruktur 22 bzw. eine Profilierung aufweist. Die Oberflächenstruktur 22 kann insbesondere in Form einer Verzahnung, Rändelung oder Riffelung ausgebildet sein. An dem Federelement 16 ist zudem ein Bügelabschnitt 24 vorgesehen, mit dem eine Befestigung der Bremsbelaganordnung 10 an einem nicht gezeigten Bremskolben einer Scheibenbremse möglich ist.

30

35

Fig.1 zeigt ferner einen Vorsprung 26, an dem das Federelement 16 durch den Federzapfen 14 befestigbar ist. Man erkennt weiterhin, dass der Bügelabschnitt 24 mit seinem Endbereich über den Vorsprung 26 in den Querschnitt des Bremsbelag 12 vorsteht.

5 Zur Befestigung des Federelements 16 an dem Bremsbelag 12 wird das Federelement 16 auf den Federzapfen 14 aufgesteckt. Das Federelement 16 nimmt hierzu den Federzapfen 14 mit seiner Aufnahmeöffnung 20 auf. Das Federelement 16 wird mit seinem Befestigungsabschnitt 18 in eine vorbestimmte Position an dem Vor-
10 sprung 26 gebracht. Anschließend wird der Federzapfen 14 plastisch verformt, d.h. vernietet oder verstemmt. Durch die plastische Verformung fließt Material des Federzapfens 14 in dem Bereich der profilierten Oberfläche 22 an dem Befestigungsabschnitt 18 des Federelements 16 und gelangt mit diesem in formschlüssigen Eingriff . Das Material des Federzapfens 14 fließt also in Folge seiner plastischen Verformung
15 in die Zahnzwischenräume der profilierten Oberflächenstruktur 22 des Befestigungsabschnitts 18. Dadurch wird eine formschlüssige Verbindung mit der Oberflächenstruktur 22 des Befestigungsabschnitts 18 hergestellt, durch die das Federelement 16 fest und verdrehsicher an der Rückseite des Bremsbelags 12 befestigt wird.

20 Im Anschluss an die vorstehend beschriebene Montage kann durch Inaugenscheinnahme geprüft werden, ob ein ausreichender Formschluss zwischen der profilierten Oberfläche 22 und dem Federzapfen 14 hergestellt wurde.

Fig.2 zeigt eine Seitenansicht der Bremsbelaganordnung 10 nach dem Vernieten oder
25 Verstemmen des Federzapfens 14. Man erkennt deutlich aus Fig.2, dass sich der Querschnitt des Federzapfens 14 vergrößert hat und mit der hier nicht gezeigten unregelmäßigen Oberflächenstruktur 22 eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Federzapfen 14 und der Oberflächenstruktur des Befestigungsabschnitts 18 des Federelements 16 hergestellt wurde. Aus Fig.2 geht ebenfalls hervor, dass der Bü-
30 gelabschnitt 23 des Federelements 16 oberhalb des Vorsprungs 26 den Bremsbelag 12 überlappt. Der Bügelabschnitt 24 weist an seinem Ende, das über den Vorsprung 26 ragt, eine Rastformation 28 auf, durch die der Bremsbelag 12 mit einem korrespondierenden Gegenstück an einem nicht gezeigten Bremskolben beziehungsweise einer Sattelanordnung einer Scheibenbremse eine Rastverbindung herstellen kann.

35 Fig.3 zeigt eine Vorderansicht der Bremsbelaganordnung nach dem Vernieten. So erkennt man erneut den Vorsprung 26 an dem das Federelement 16 mit seinem

Befestigungsabschnitt 18 angeordnet ist, sowie den über den Vorsprung 26 hinausragenden Bügelabschnitt 24. Man erkennt weiter aus Fig.3 die Rastformation 28 an dem Bügelabschnitt 24 des Federelements 16.

5 Fig.4 zeigt eine perspektivische Gesamtansicht der Bremsbelaganordnung 10, die die Position der Federelemente 16 an dem Bremsbelag 12 weiter verdeutlicht. An den Seiten des Bremsbelags 12 sind die bereits erwähnten Vorsprünge 26 ausgebildet, an denen die beiden Federelemente 16 mit ihren Befestigungsabschnitten 18 mittels der Federzapfen 14 befestigt werden können. Der Bügelabschnitt 24 der Federelemente
10 16 überlappt oberhalb der Vorsprünge 26 den Bremsbelag 12.

In Fig.4 erkennt man ferner Positionierelemente 30 zur Positionierung bzw. Zentrierung der Bremsbelaganordnung 10 an einem nicht gezeigten Bremskolben einer Sattelbremsenanordnung. Durch die Positionierelemente 30 wird eine Montage der
15 Bremsbelaganordnung erleichtert und beschleunigt, da zu den Positionierelementen 30 korrespondierende Gegenstücke an den Bremskolben ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Bremsbelaganordnung (10) für Scheibenbremsen mit wenigstens einem an der
5 Rückseite des Bremsbelags (10) angeordneten Federzapfen (14) und einem mit
diesem koppelbaren Federelement (16), wobei das Federelement (16) einen Befesti-
gungsabschnitt (18) mit einer Aufnahmeöffnung (20) zur Aufnahme des Federzap-
fens (14) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass an der von dem Bremsbelag (12) abgewandten Ober-
10 fläche des Befestigungsabschnitts (18) des Federelements (16) eine Profilierung (22)
ausgebildet ist, die bei einer plastischen Verformung des Federzapfens (14) zum
Festlegen des Federelements (16) mit diesem in Eingriff gelangt und das Federele-
ment (16) in einer vorbestimmten Position festlegt.
- 15 2. Bremsbelaganordnung (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Befestigungsabschnitts (18) eine
unregelmäßige Oberflächenstruktur (22), insbesondere in Form einer Verzahnung,
einer Rändelung oder einer Riffelung, aufweist.
- 20 3. Bremsbelaganordnung (10) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die unregelmäßige Oberflächenstruktur (22) zumin-
dest abschnittsweise um die Aufnahmeöffnung (20) herum ausgebildet ist.
4. Bremsbelaganordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
25 dadurch gekennzeichnet, dass der Federzapfen (14), insbesondere durch Vernieten
oder Verstemmen, plastisch verformbar ist, wobei eine formschlüssige Verbindung
zwischen dem Federelement (16) und der Oberfläche (22) des Federelements (16)
entsteht.
- 30 5. Bremsbelaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (16) direkt an dem Bremsbelag
(12) ausgebildet oder als ein separates, an dem Bremsbelag (12) anbringbares Bau-
teil ausgebildet ist.
- 35 6. Bremsbelaganordnung (10) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Federzapfen (14) einen Nietkopf aufweist.

7. Bremsbelaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (16) einen Bügelabschnitt (24) mit einer Rastformation (28) an seinem Ende aufweist.

5 8. Bremsbelaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Bremsbelag (12) Vorsprünge (26) ausgebildet sind, an denen das Federelement (16) durch den Federzapfen (14) befestigbar ist, wobei der Bügelabschnitt (24) des Federelements (16) über die Vorsprünge (26) vorsteht.

10 9. Bremsbelaganordnung (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bremsbelag (12) Positionierelemente (30) aufweist.

15 10. Scheibenbremse mit einer Bremsbelaganordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

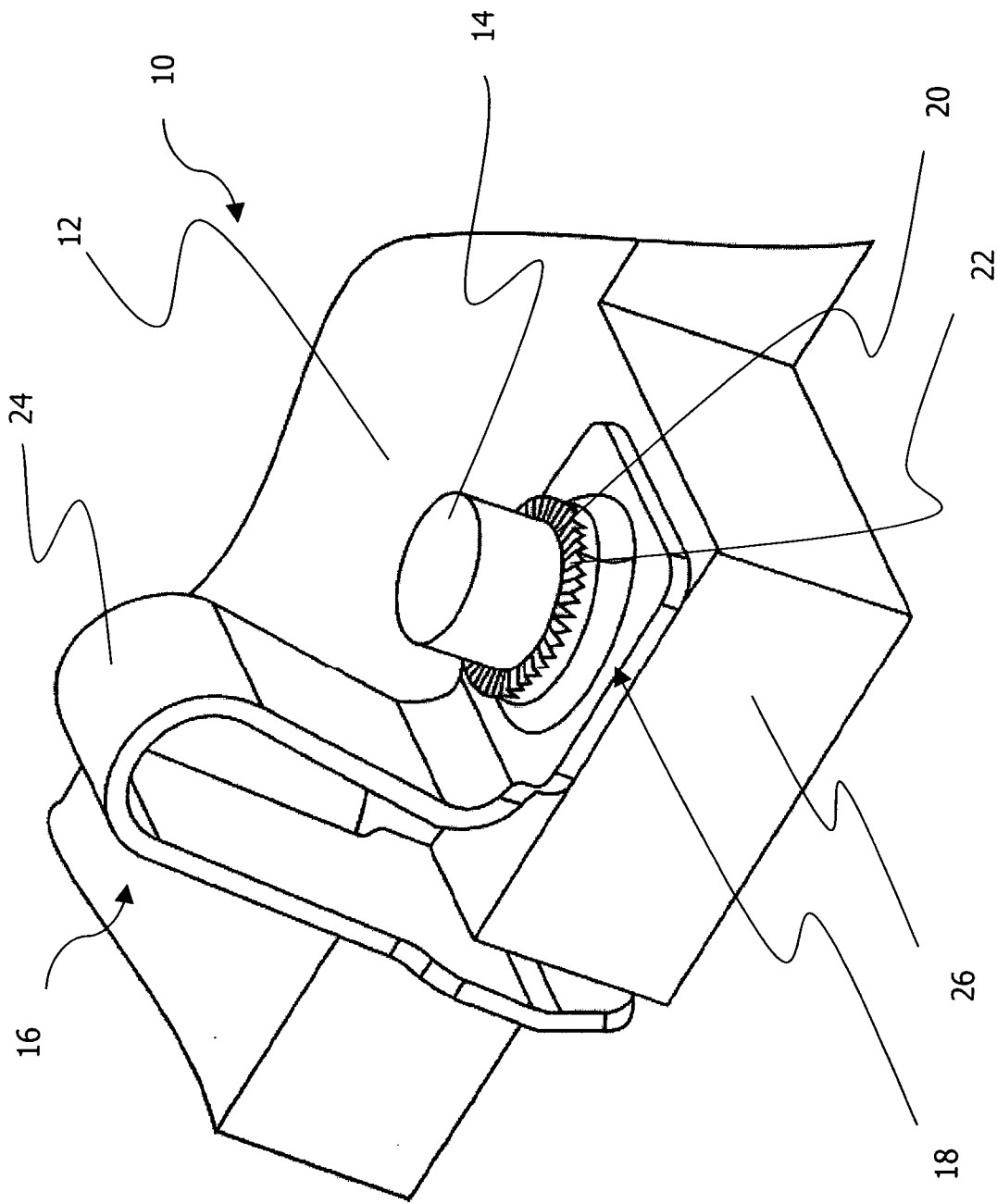


Fig. 1

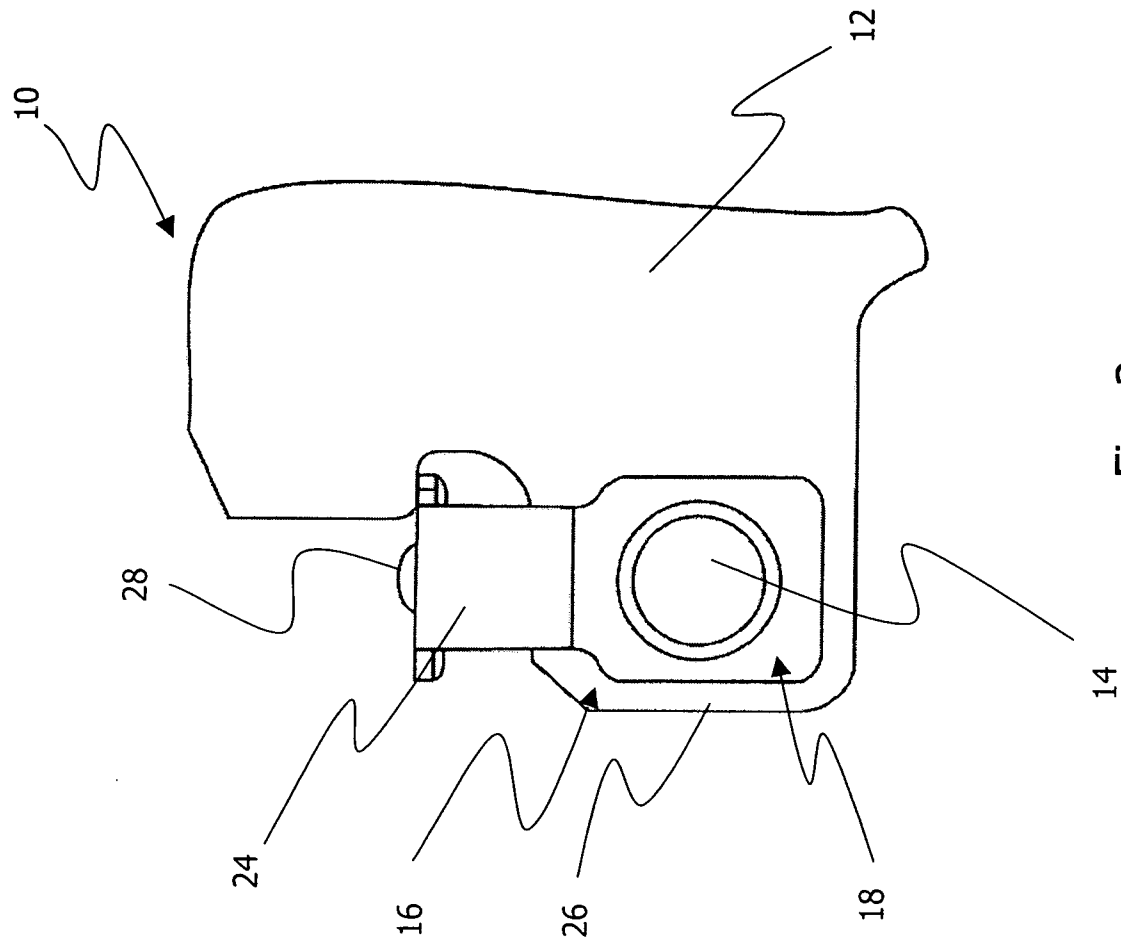


Fig. 3

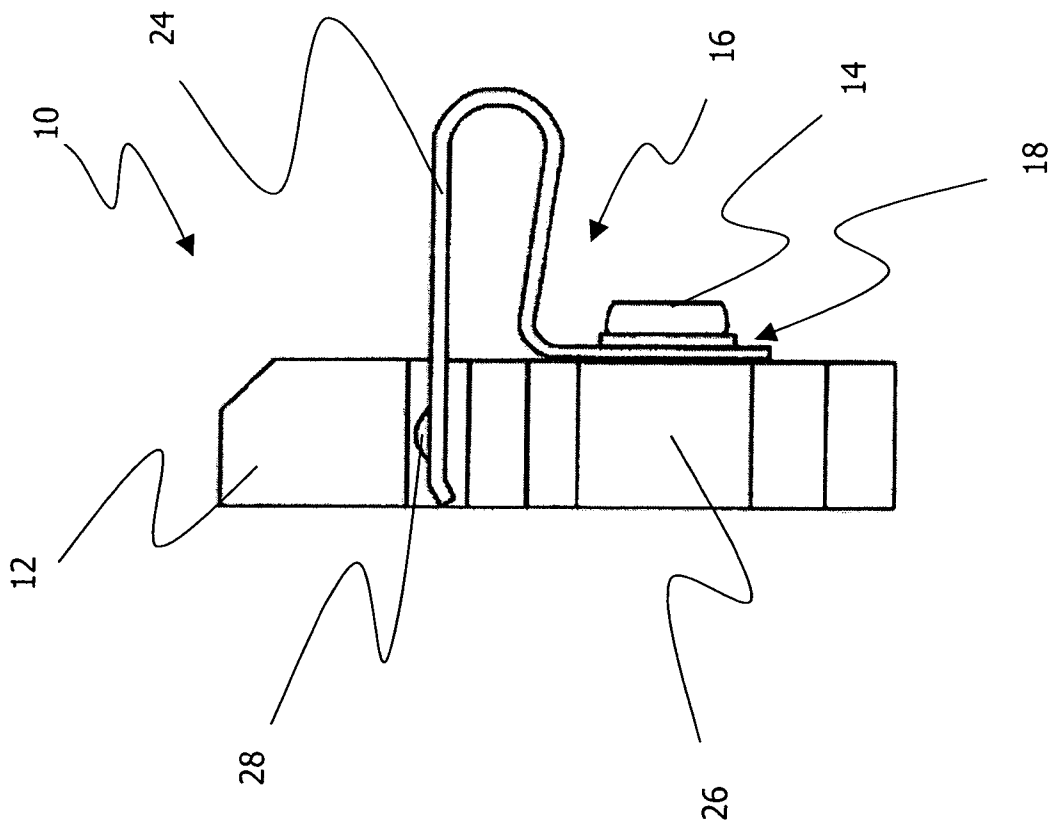


Fig. 2

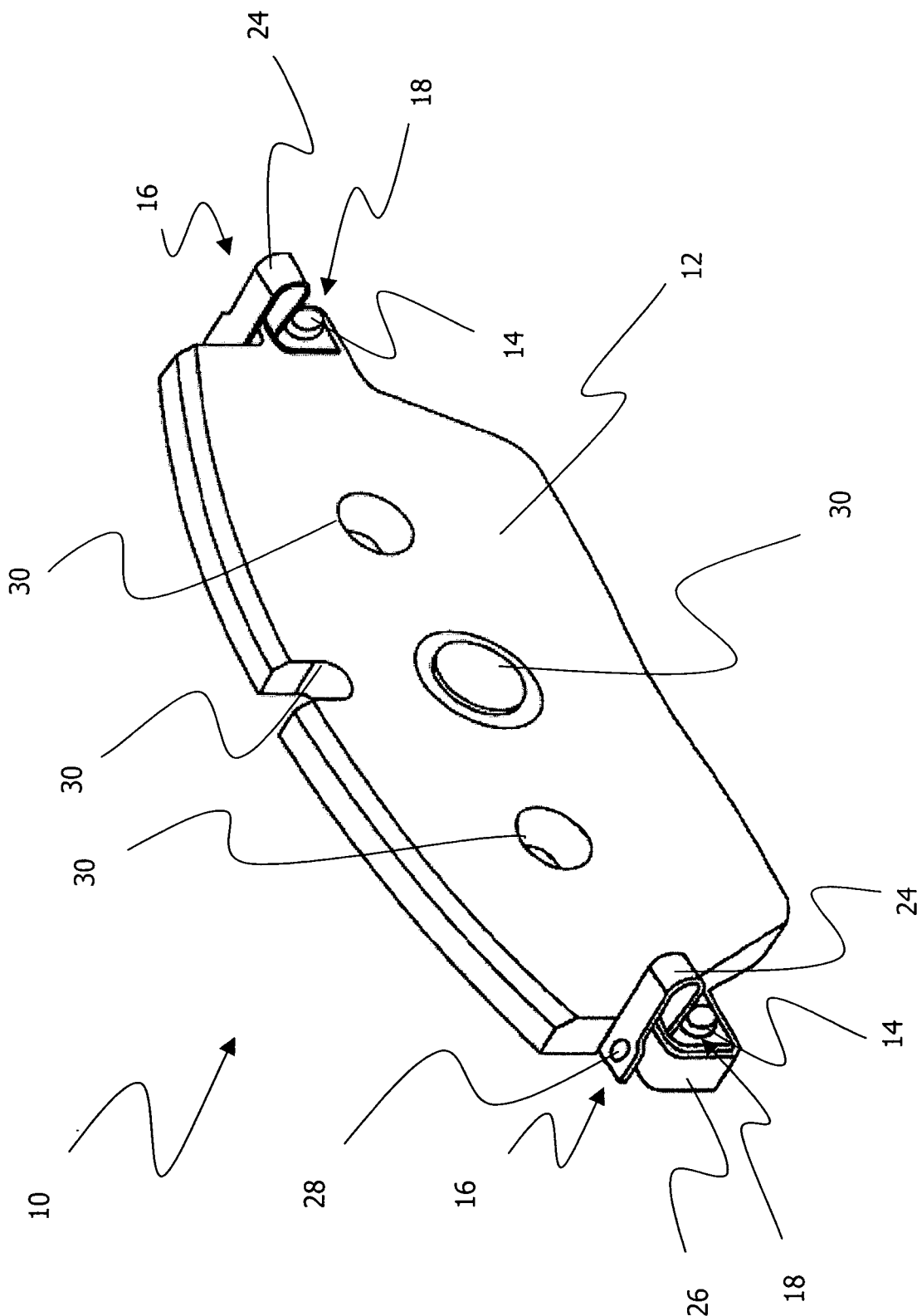


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16D65/097

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)
F16D 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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 609 245 B (TEVES GMBH ALFRED [DE]) 17 January 1996 (1996-01-17) cited in the application the whole document	1,4,5,10
A	GB 2 069 088 A (ILLINOIS TOOL WORKS) 19 August 1981 (1981-08-19) abstract; figures 1-5	1-4
A	DE 102 38 734 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 4 March 2004 (2004-03-04) abstract; figures 1,2	1,7,8,10
A	DE 43 32 709 A1 (TEVES GMBH ALFRED [DE]; VOLKSWAGEN AG [DE] CONTINENTAL TEVES AG & CO O) 30 March 1995 (1995-03-30) abstract; figures	1,4,5,9, 10



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

25 August 2009

Date of mailing of the international search report

01/09/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Schäfer, Arnold

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/003200

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0609245	B	17-01-1996	CZ 282225 B6	11-06-1997
			DE 4136107 A1	06-05-1993
			DK 609245 T3	12-02-1996
			WO 9309359 A1	13-05-1993
			EP 0609245 A1	10-08-1994
			ES 2082504 T3	16-03-1996
			HU 69250 A2	28-08-1995
			JP 7503301 T	06-04-1995
			PL 173896 B1	29-05-1998
			SK 380492 A3	08-03-1995
			TR 27967 A	13-11-1995
			ZA 9207573 A	16-04-1993
GB 2069088	A	19-08-1981	AU 6650981 A	13-08-1981
			BE 887350 A2	03-08-1981
			BR 8100578 A	18-08-1981
			CA 1161674 A1	07-02-1984
			CH 643471 A5	15-06-1984
			DE 3102263 A1	10-12-1981
			ES 8205963 A1	01-11-1982
			FR 2475164 A1	07-08-1981
			IT 1135238 B	20-08-1986
			JP 1009486 B	17-02-1989
			JP 1527954 C	30-10-1989
			JP 56120810 A	22-09-1981
			NL 8100540 A	01-09-1981
			SE 449775 B	18-05-1987
			SE 8100469 A	05-08-1981
			ZA 8100334 A	25-08-1982
DE 10238734	A1	04-03-2004	NONE	
DE 4332709	A1	30-03-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003200

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16D65/097

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16D 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 609 245 B (TEVES GMBH ALFRED [DE]) 17. Januar 1996 (1996-01-17) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,4,5,10
A	GB 2 069 088 A (ILLINOIS TOOL WORKS) 19. August 1981 (1981-08-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-4
A	DE 102 38 734 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]) 4. März 2004 (2004-03-04) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1,7,8,10
A	DE 43 32 709 A1 (TEVES GMBH ALFRED [DE]; VOLKSWAGEN AG [DE] CONTINENTAL TEVES AG & CO O) 30. März 1995 (1995-03-30) Zusammenfassung; Abbildungen	1,4,5,9, 10



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
25. August 2009	01/09/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Schäfer, Arnold

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003200

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0609245	B	17-01-1996	CZ 282225 B6 11-06-1997 DE 4136107 A1 06-05-1993 DK 609245 T3 12-02-1996 WO 9309359 A1 13-05-1993 EP 0609245 A1 10-08-1994 ES 2082504 T3 16-03-1996 HU 69250 A2 28-08-1995 JP 7503301 T 06-04-1995 PL 173896 B1 29-05-1998 SK 380492 A3 08-03-1995 TR 27967 A 13-11-1995 ZA 9207573 A 16-04-1993
GB 2069088	A	19-08-1981	AU 6650981 A 13-08-1981 BE 887350 A2 03-08-1981 BR 8100578 A 18-08-1981 CA 1161674 A1 07-02-1984 CH 643471 A5 15-06-1984 DE 3102263 A1 10-12-1981 ES 8205963 A1 01-11-1982 FR 2475164 A1 07-08-1981 IT 1135238 B 20-08-1986 JP 1009486 B 17-02-1989 JP 1527954 C 30-10-1989 JP 56120810 A 22-09-1981 NL 8100540 A 01-09-1981 SE 449775 B 18-05-1987 SE 8100469 A 05-08-1981 ZA 8100334 A 25-08-1982
DE 10238734	A1	04-03-2004	KEINE
DE 4332709	A1	30-03-1995	KEINE