

(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
13. Februar 2003 (13.02.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/011618 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60C 27/14**

GmbH u. Co., Friedensinsel, 73432 Aalen-Unterkochen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/02788

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2002 (24.07.2002)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAISER, Helmut** [DE/DE]; Posener Strasse 20, 73432 Aalen (DE).
DEGER, Werner [DE/DE]; Kappelweg 12, 73467 Kirchheim a. R. (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 37 512.3 26. Juli 2001 (26.07.2001) DE

(74) **Anwalt: GRÜNECKER KINKELDEY STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER ANWALTSSOZIELTÄT**; Leistikowstrasse 2, 14050 Berlin (DE).

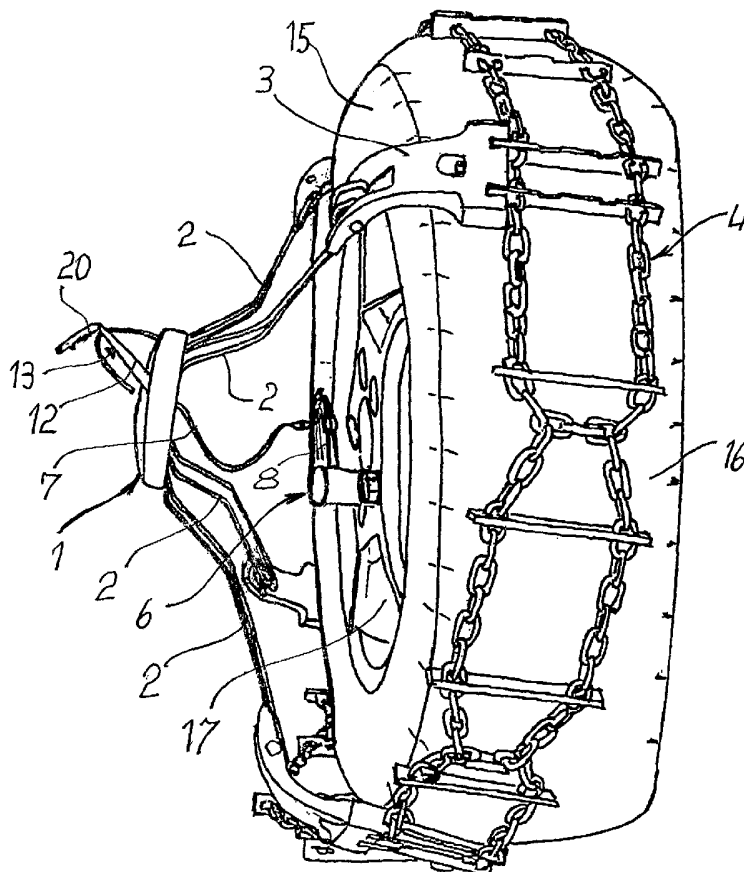
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): RUD-KETTENFABRIK** [DE/DE]; Rieger & Dietz

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** CN, JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** NONSKID DEVICE FOR THE WHEELS OF VEHICLES

(54) **Bezeichnung:** GLEITSCHUTZVORRICHTUNG FÜR FAHRZEUGGRÄDER



(57) **Abstract:** The invention relates to a nonskid device for the wheels of vehicles, comprising a holding element (1) situated in the region of the wheel axis and used with elastic holding arms (2) holding a chain mesh (4). According to the invention, a tension cable (7) is used to introduce tension forces into the holding arms (2). In order to introduce a defined tensile stress into the tension cable (7), said tension cable is connected to a pivotable tension lever (12).

(57) **Zusammenfassung:** Bei einer Gleitschutzvorrichtung für Fahrzeugräder mit einer im Bereich der Radachse liegenden Halterung (1) für ein Laufnetz (4) haltende, federnde Haltearme (2) dient zur Einleitung von Spannkraften in die Haltearme (2) ein Spannstrang (7). Um eine definierte Zugspannung in den Spannstrang (7) einzuleiten, lässt sich letzterer mit einem schwenkbaren Spannhel (12) verbinden.



WO 03/011618 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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

Gleitschutzvorrichtung für Fahrzeugräder

Technisches Gebiet

- 5 Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzvorrichtung für Fahrzeugräder mit einer im montierten Zustand im Bereich der Radachse zu liegen kommenden und gegenüber dem Rad drehbaren Halterung für mindestens drei sich radial nach außen erstreckende Haltearme zum Halten von über den Radumfang verteilten Gleitschutzmitteln sowie mit einem zur Einleitung von Spannkräften in die Haltearme dienenden, die Halterung mit dem Rad verbindenden
- 10 Spannstrang, der vom Zentrum der Halterung über eine erste Umlenkung zu einer im Randbereich der Halterung gelegenen zweiten Umlenkung verläuft.

Stand der Technik

- 15 Eine Gleitschutzvorrichtung der vorstehenden Art ist aus der DE 4018415 C1 bekannt. Bei der bekannten Gleitschutzvorrichtung wird der Spannstrang von einer an ihrem einen Ende mit einem flachen Bandabschnitt versehenen Kette oder einem Seil gebildet und entweder mittels einer Sperrklinke im
- 20 Zentrum der Halterung, durch Rastorgane im Bereich der zweiten Umlenkung oder durch eine unter Verwendung einer Klemmmutter festklemmbare, eine Art zweite Umlenkung bildende Seilrolle in seiner Spannposition arretiert. Bekannt ist es außerdem – und zwar aus der DE 41 27 448 A1 – als Spannstrang einen Gummistropp zu verwenden. Sämtliche vorgenannten
- 25 Lösungen vermögen weder hinsichtlich des Bedienungskomforts noch bezüglich ihrer Funktion voll zu befriedigen, wobei es sich insbesondere als nachteilig erweist, dass die Spannungen, die in den Haltearmen wirksam werden, in Abhängigkeit vom Kraftpotential des Benutzers der Gleitschutzvorrichtung in unerwünscht weiten Grenzen variieren.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gleitschutzvorrichtung der in Betracht gezogenen Art zu schaffen, die sich bequem montieren lässt und die die Aufbringung im Wesentlichen konstanter Spannkraften ermöglicht.

Die vorstehende Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einer gattungsgemäßen Gleitschutzvorrichtung der Spannstrang von der zweiten Umlenkung zu mindestens einem Arretierungsorgan an einem Spannhebel geführt ist, der im Abstand von der zweiten Umlenkung schwenkbar an der Halterung gelagert ist und durch dessen Schwenkbewegung eine Zugspannung in den Spannstrang einleitbar ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung bietet den Vorteil, dass sie nach Voreinstellung der Spannstranglänge auf die jeweilige Rad/Reifenkombination ohne die Notwendigkeit der Aufbringung von Spannkraften zunächst bequem am Rad befestigt werden kann und dass erst nach der Befestigung der Vorrichtung durch die Einleitung einer Schwenkbewegung in den Spannhebel eine von dessen Abmessungen und Lage abhängige, weitgehend gleich große Spannkraft erzeugt wird. Die Voreinstellung braucht dabei in Abhängigkeit vom Fahrzeugtyp und der Bereifung zumindest für eine Wintersaison lediglich einmal durchgeführt werden.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung einer in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Es zeigen:

- 5 Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer in einem ersten Montageschritt auf den Fahrzeugreifen gestülpten Gleitschutzvorrichtung;
- Fig. 2 im vergrößerten Maßstab eine Einzelheit der Fig. 1 während des Aufbringens einer Spannkraft;
- Fig. 3 die Gleitschutzvorrichtung gemäß Fig. 1 in ihrer nach dem Anfahren des Fahrzeuges automatisch erreichten Endposition;
- 10 Fig. 4 in vergrößertem Maßstab die Draufsicht auf die Halterung der Gleitschutzvorrichtung in der Endposition gemäß Fig. 3;
- Fig. 5 teilweise im Schnitt die erfindungswesentlichen Teile der Gleitschutzvorrichtung in der in Fig. 1 dargestellten ersten Position des Montagevorganges;
- 15 Fig. 5A eine Einzelheit der Fig. 5 im vergrößerten Maßstab;
- Fig. 6 die in Fig. 5 dargestellten Teile in einer zweiten Position des Montagevorganges;
- Fig. 7 die in Fig. 5 dargestellten Teile in einer dritten Position des Montagevorganges;
- 20 Fig. 7A eine Einzelheit der Fig. 7;
- Fig. 8 die in Fig. 3 dargestellten Teile nach Abschluss des Montagevorganges;
- Fig. 8A eine Einzelheit der Fig. 8 und
- 25 Fig. 9 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung mit einem modifizierten Arretierungsorgan.

Wege zur Ausführung der Erfindung

- 30 Figur 1 zeigt eine Gleitschutzvorrichtung mit einer Halterung 1 für vier federnd ausgebildete, sich von der Halterung 1 radial nach außen erstreckende, von Drahtbügeln gebildete Haltearme 2, die an ihren Enden mit Ausle-

gern 3 verbunden sind, an denen in aus der DE 1974894262 bekannter Art und Weise ein Laufnetz 4 befestigt ist. Die Verbindung ist dabei so ausgestaltet, dass zwischen den Haltearmen 2 und den Auslegern 3 begrenzte Relativbewegungen in radialer Richtung möglich sind. Zur Befestigung der
5 Gleitschutzvorrichtung an einer Radschraube 5 dienen ein Anschlussstück 6 der aus der Bezugsdruckschrift bekannten Art und ein Spannstrang 7, der von einem flexiblen, in Längsrichtung aber praktisch unelastischen Gurt gebildet wird. Die Verwendung eines in Längsrichtung unelastischen Spannstranges 7 bietet gegenüber ebenfalls bekannten Lösungen mit elastischen
10 Spannsträngen den Vorteil, dass die Kräfte, mit denen das Laufnetz 4 während des Einsatzes der Gleitschutzvorrichtung auf der Lauffläche des Reifens gehalten wird, einzig und allein vom Grad der elastischen Verformung der Haltearme 2 abhängen. Probleme, wie sie sich bei Verwendung eines gummielastischen Spannstranges aufgrund von Alterungserscheinungen
15 gezeigt haben, werden so vermieden.

Der Spannstrang 7 erstreckt sich, wie aus Figur 2 ersichtlich, von einem am freien Ende eines Auslegerarmes 8 des Anschlussstückes 6 drehbar gelagerten Wirbel 9 zum Zentrum der Halterung 1. Er passiert zunächst eine erste,
20 von einer Rolle gebildete Umlenkung 10, von der er zu einer zweiten, ebenfalls von einer Rolle gebildeten Umlenkung 11 im Randbereich der Halterung 1 gelangt. Von der zweiten Umlenkung 11 ist der Spannstrang 7 in den Bereich des freien Endes eines Spannhebels 12 geführt, wo er erneut umgelenkt wird. An der Innenseite des Spannhebels 12 ist ein von einem pilzkopfartigen Vorsprung gebildetes Befestigungs- bzw. Arretierungsorgan 13 angeordnet,
25 das in jeweils ein Loch einer in Figur 3 und 4 erkennbaren Lochreihe 14 passt, die in einem Abschnitt des von dem Gurt gebildeten Spannstranges 7 vorgesehen ist, um eine den jeweiligen Gegebenheiten entsprechende Voreinstellung der Länge des Spannstranges 7 zu ermöglichen. Der
30 Spannstrang 7 wird, wie in den Figuren 1, 5 und 6 dargestellt ist, praktisch zugspannungsfrei am hochgeklappten Spannhebel 12 arretiert. Die Haltearme 2 liegen dabei ebenfalls praktisch unverformt an der Flanke 15 des Rei-

fens 16 an. Der in Figur 5 eingezeichnete Abstand A zwischen der Halterung und der Felge 17 des Rades hat dabei einen Wert, der von der Ausgangsform der Haltearme 2 abhängt. Zum Aufbringen der für die einwandfreie automatische Restmontage erforderlichen Kräfte beim Anfahren des mit der
5 Gleitschutzvorrichtung ausgestatteten Fahrzeuges wird der Spannhebel 12 aus der in den Figuren 1 und 5 dargestellten Ausgangslage in die Endlage gemäß den Figuren 3 und 8 überführt. Die Figuren 2 und 7 zeigen eine Zwischenposition. In der Endlage hat die Halterung 1 einen Abstand a von der Felge 17 (vgl. Fig. 8), der kleiner ist als der Abstand A. Aufgrund der Differenz zwischen den Abständen A und a werden die Haltearme 2 im Betriebszustand der Gleitschutzvorrichtung mit einer Kraft gegen die Flanke 15 des Reifens 16 gedrückt, die einerseits hinreichend groß ist, um die automatische Restmontage zu bewirken und die andererseits einen einwandfreien Sitz des Laufnetzes 4 auf der Lauffläche des Reifens 16 gewährleistet. Die
10 bei bekannten Gleitschutzvorrichtungen bestehende Gefahr, dass die Kräfte, mit denen die Haltearme 2 gegen die Reifenflanken 15 gedrückt werden, Werte annehmen, die das die Selbstreinigung des Laufnetzes 4 begünstigende Wandern des Laufnetzes auf dem Reifen beeinträchtigen, ist so eliminiert.

20

Während zur Sicherung des Spannhebels 12 in seiner in den Figuren 1, 5 und 6 dargestellten Ausgangslage eine Rastnase 18 und eine Rastmulde 19 dienen, erfolgt die Spannhebelsicherung in der Endlage des Spannhebels 12 mit Hilfe eines von einer Schwenklasche gebildeten Sicherungselementes 20, das mit einem einer Anschlagkante 21 der Halterung hintergreifenden Vorsprung 22 versehen ist. Wie aus den Figuren 5A, 7A und 8A erkennbar, bildet das Sicherungselement 20 im Bereich seiner Schwenkachse 23 einen Klemmnocken 24, durch den der Spannstrang 7 zusätzlich gegen ein Verrutschen gesichert ist.

30

Zur Vermeidung von über die Halterung 1 vorstehenden Teilen ist die Halterung 1 mit einer den Spannhebel 12 in der Betriebsstellung der Gleitschutz-

vorrichtung aufnehmenden Aussparung 25 versehen, während der Spannhobel 12 an seiner Außenseite eine Führungsnut 26 für den Spannstrang 7 aufweist.

- 5 Während zur Arretierung des Spannstranges 7 in seiner Ausgangslage in den Fällen der Figuren 6, 7 und 8 der in Löcher der Lochreihe 14 eindrückbare pilzkopffartige Vorsprung 13 dient, erfolgt die Befestigung bzw. Arretierung des Spannstranges 7 im Falle der Fig. 9 durch eine an sich bekannte Stahlklemmschnelle 27.

10

15

20

25

30

Ansprüche:

1. Gleitschutzvorrichtung für Fahrzeugräder mit einer im montierten Zustand im Bereich der Radachse zu liegen kommenden und gegenüber dem
5 Rad drehbaren Halterung für mindestens drei sich radial nach außen erstreckende Haltearme zum Halten von über den Radumfang verteilten Gleitschutzmitteln sowie mit einem zur Einleitung von Spannkraften in die Haltearme dienenden, die Halterung mit dem Rad verbindenden Spannstrang, der vom Zentrum der Halterung über eine erste Umlenkung zu einer im Randbereich der Halterung gelegenen zweiten Umlenkung verläuft, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) von der zweiten Umlenkung (11) zu mindestens einem Arretierungsorgan (13) an einem Spannhebel (12) geführt ist, der im Abstand von der zweiten Umlenkung (11) schwenkbar an der Halterung (1) gelagert ist und durch dessen
10 Schwenkbewegung eine Zugspannung in den Spannstrang (7) einleitbar ist.
15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umlenkungen (10,11) von Rollen gebildet werden.
20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannhebel (12) mit einem ihn in seiner Spannstellung arretierenden Sicherungselement (20) versehen ist.
25
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (20) von einer am freien Ende des Spannhebels (12) angeordneten Schwenklasche gebildet wird, die mit einem eine Anschlagkante (21) der Halterung (1) in der Spannstellung hintergreifenden Vorsprung (22) versehen ist.
30

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (20) mit einem Klemmnocken (24) zur Arretierung des Spannstranges (7) in der Spannstellung ausgestattet ist.
- 5 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagkante (21) von einer dem Fahrzeugrad zugewandten Kante des Außenrandes der Halterung (1) gebildet wird.
- 10 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkweg des Spannhebels (12) durch Anschläge begrenzt ist.
- 15 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (1) an ihrer Außenseite mit einer den Spannhebel (12) in der Spannstellung aufnehmenden Aussparung (25) versehen ist.
- 20 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretierungsorgan (13) an der in der Spannstellung der Halterung (1) zugewandten Innenseite des Spannhebels (12) angeordnet ist.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) über die Außenseite des Spannhebels (12) zum Arretierungsorgan (13) an der Innenseite des Spannhebels (12) geführt ist.
- 30 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) flexibel, in Längsrichtung aber praktisch unelastisch ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) von einem Gurt gebildet wird.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannhebel (12) mit einer Führungsnut für einen in der Spannstellung an seiner Außenseite zu liegen kommenden Abschnitt des Spannstranges (7) versehen ist.

5

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretierungsorgan (13) von einem pilzkopfförmigen Vorsprung des Spannhebels (12) gebildet wird.

10 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) mit einer Voreinstellung der Länge des die Halterung (1) mit dem Fahrzeugrad verbindenden Abschnitts des Spannstrangs (7) ermöglichenden Reihe (14) von Löchern zur Aufnahme des Arretierungsorgan (13) versehen ist.

15

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretierungsorgan von einer Stahlklemmschnalle (27) gebildet wird.

20 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenfläche des in seine Spannstellung überführten Spannhebels (12) mit der Außenfläche der Halterung (1) fluchtet.

25 18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) mit dem Fahrzeugrad über ein Anschlussstück (6) verbunden ist, das mit Mitteln zu seiner lösbaren Befestigung an einer Radschraube (5) oder Radmutter versehen ist und einen im Bereich der Radachse endenden Auslegerarm (8) aufweist, an dessen freiem Ende der Spannstrang (7) angreift.

30

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) mit einer Anschlussöse eines am freien Ende des Auslegerarmes (8) angeordneten Wirbels (9) verbunden ist.

- 5 20. Verfahren zum Montieren einer Gleitschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spannstrang (7) in gestrecktem Zustand praktisch zugspannungsfrei am hochgeklappten Spannhebel (12) arretiert und anschließend durch Umlegen des Spannhebels (12) in seine Spannstellung unter elastischer Deformation
10 der Haltearme (2) mit einer die Halterung (1) gegen das Fahrzeugrad ziehenden Zugkraft beaufschlagt wird.

15

20

25

30

35

40

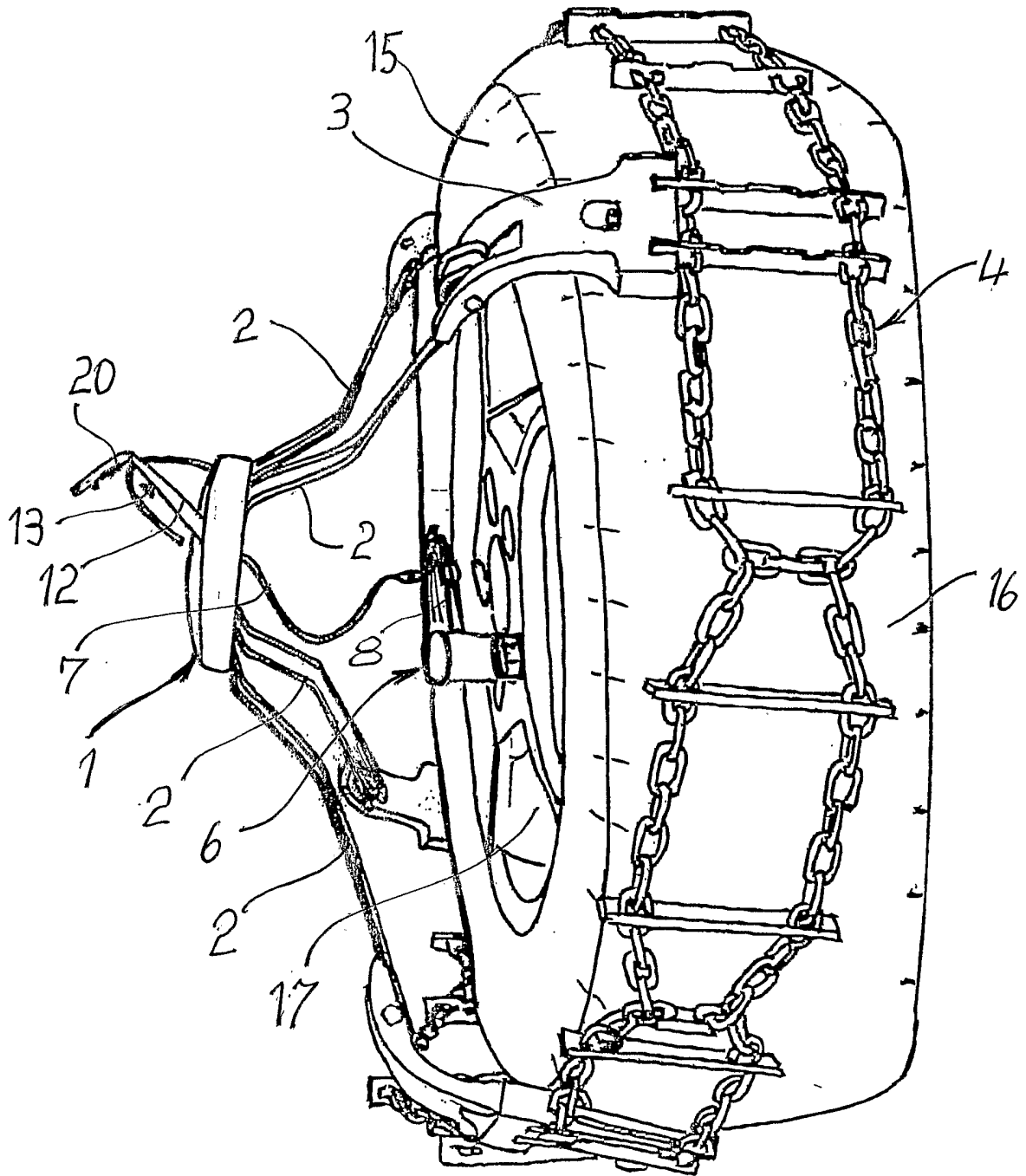


Fig. 1

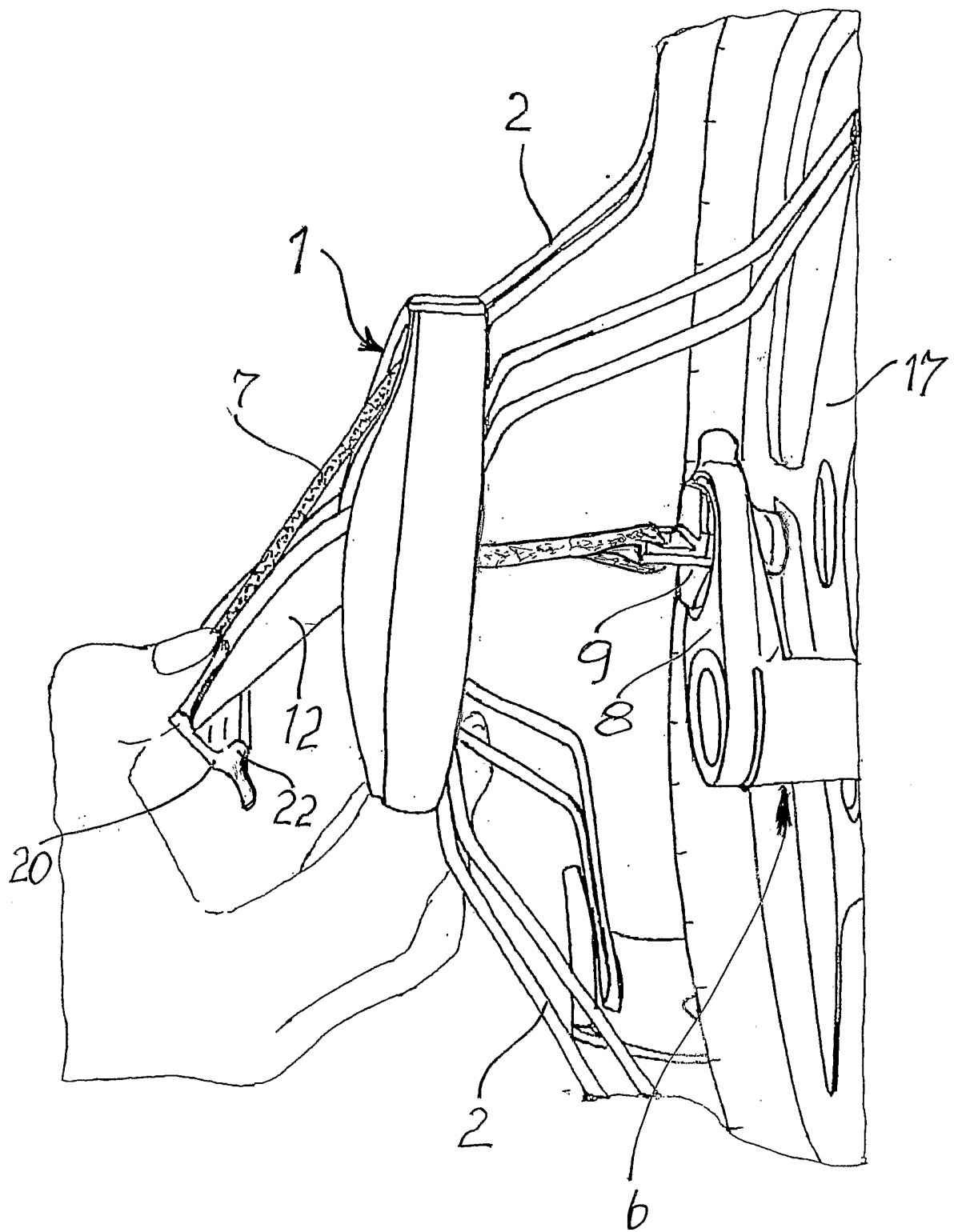


Fig.2

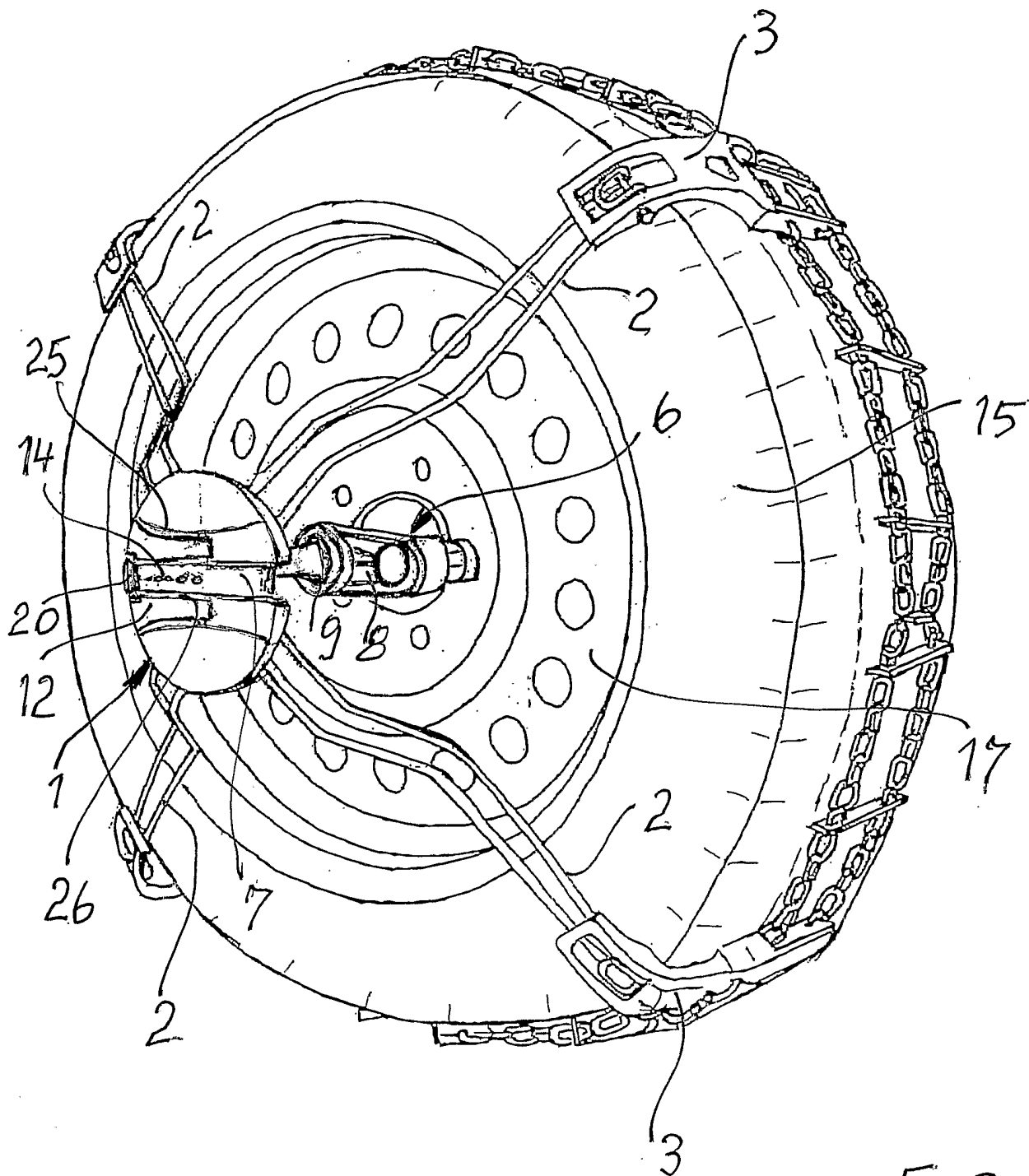


Fig. 3

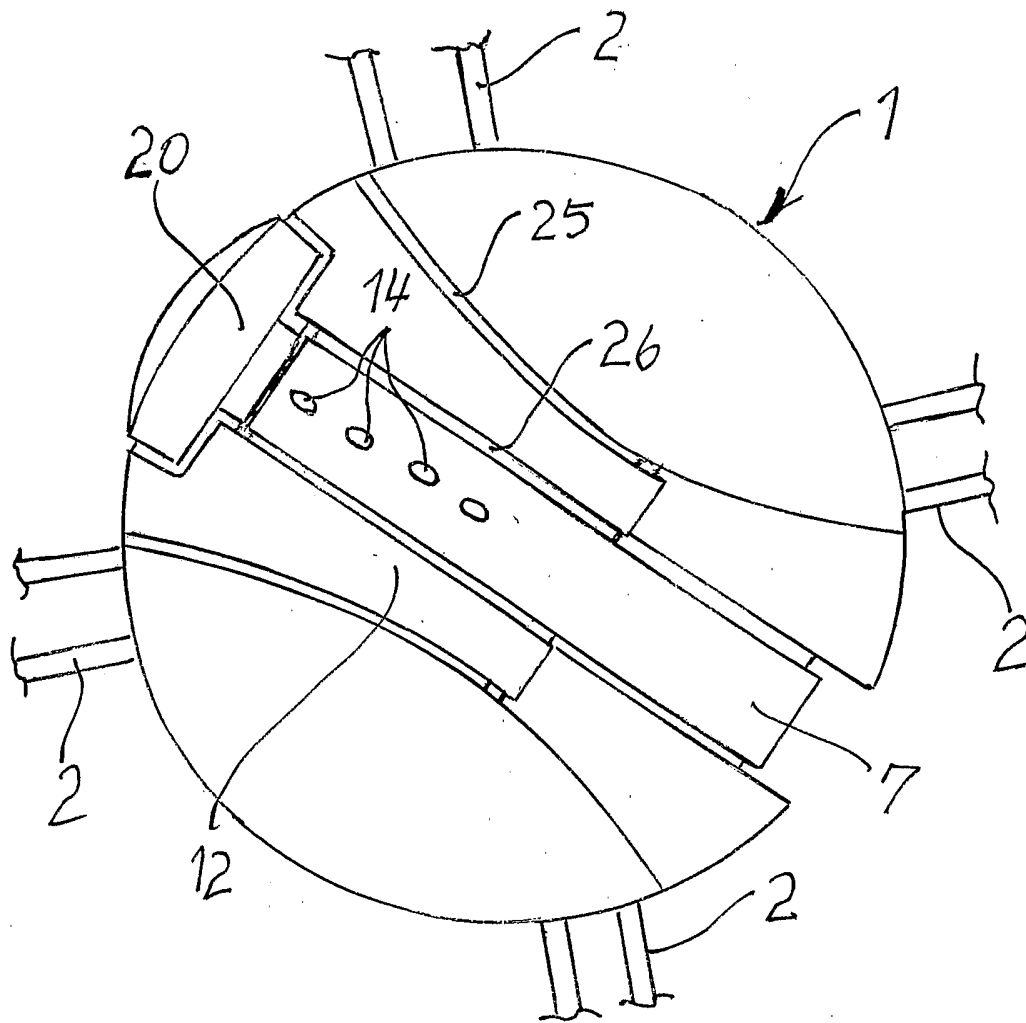


Fig. 4

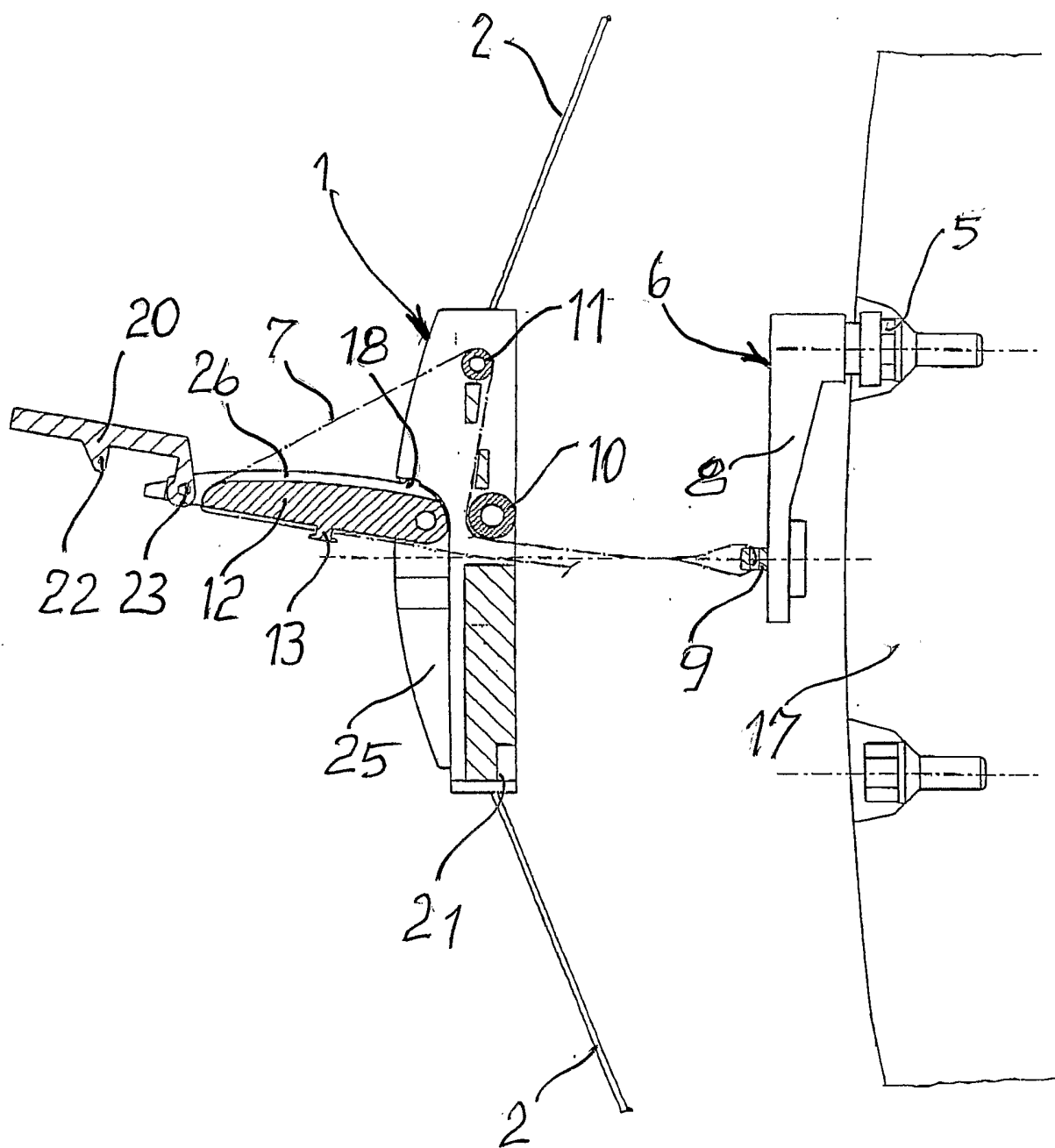


Fig. 6

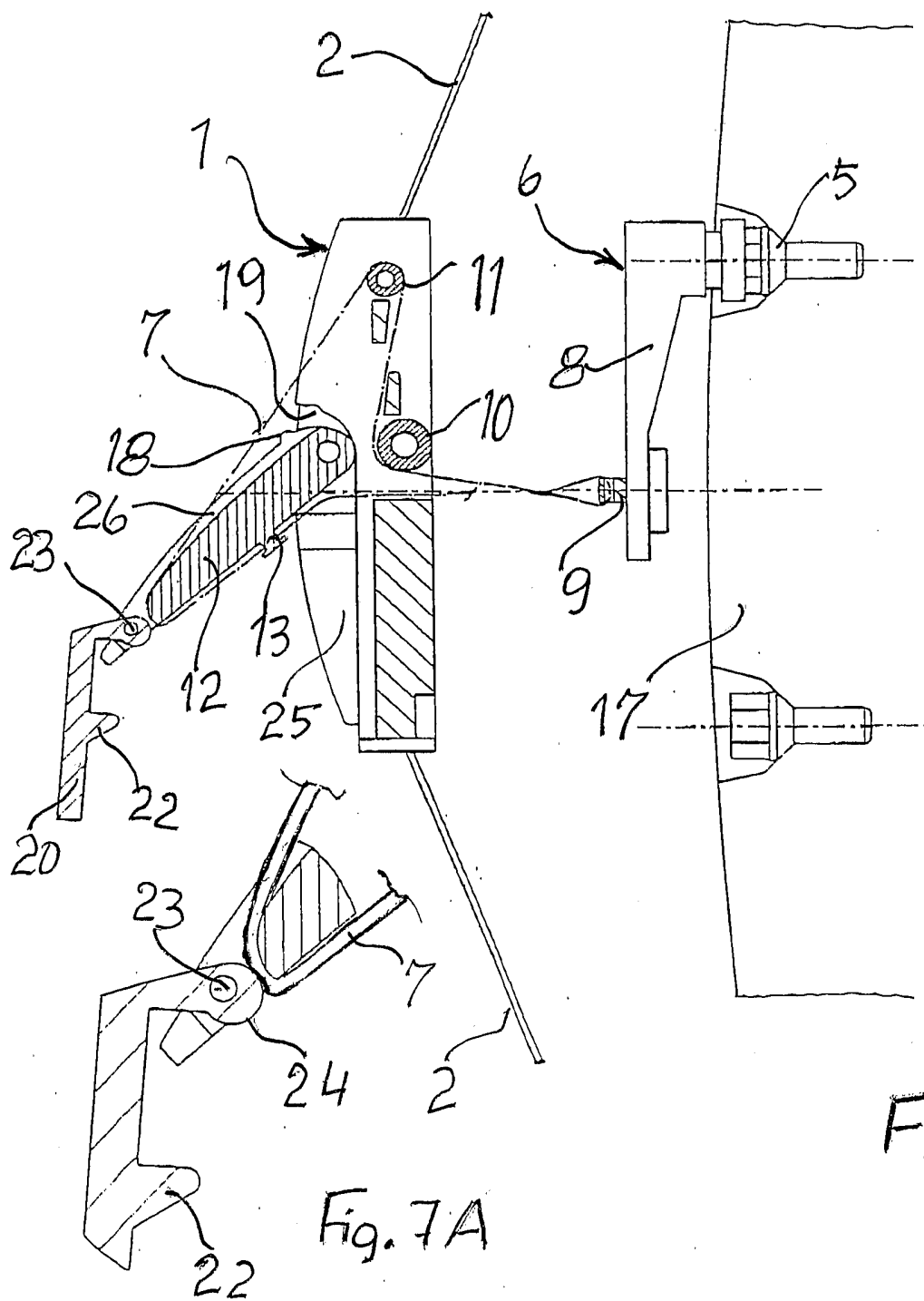


Fig. 7

Fig. 7A

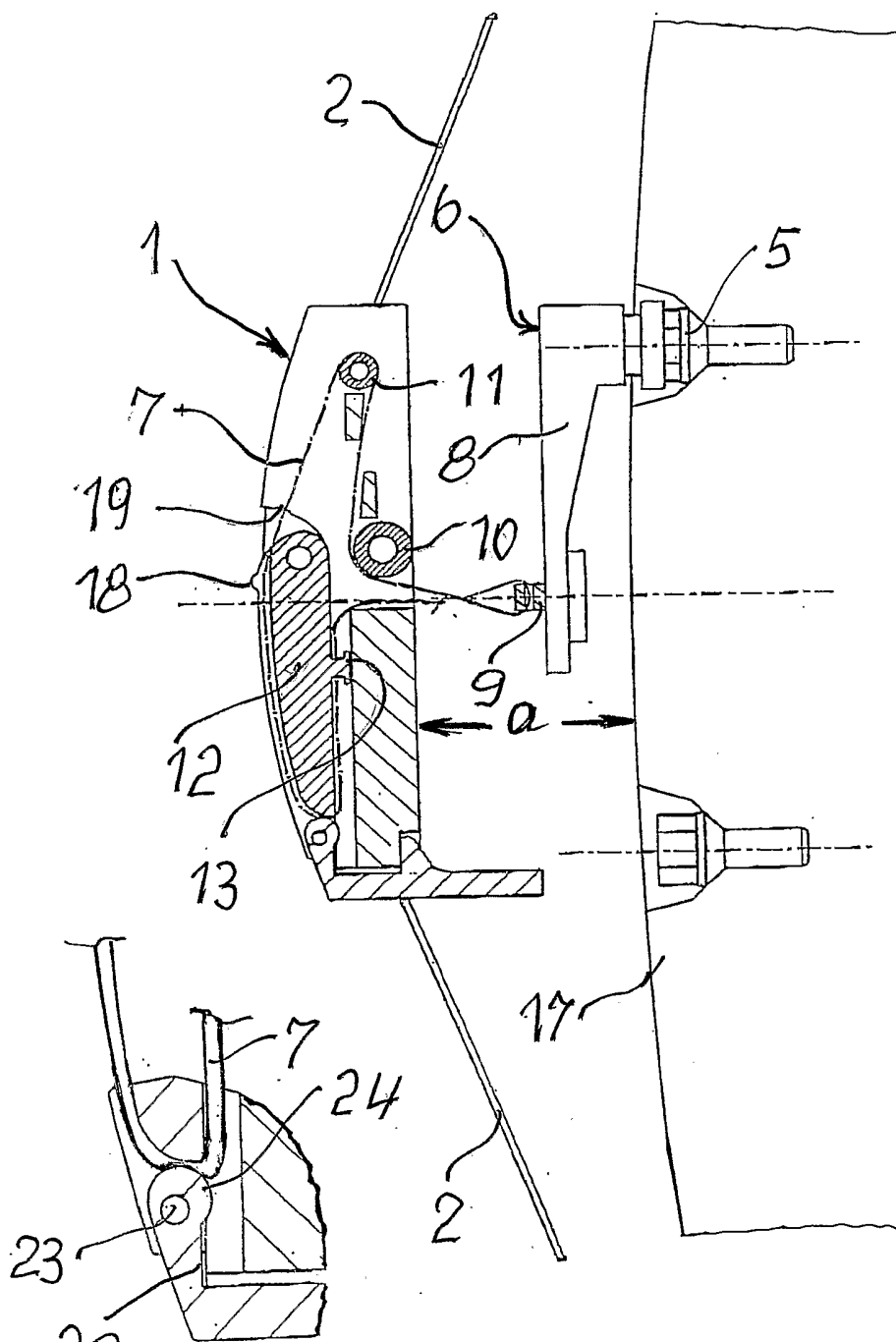


Fig. 8A

Fig. 8

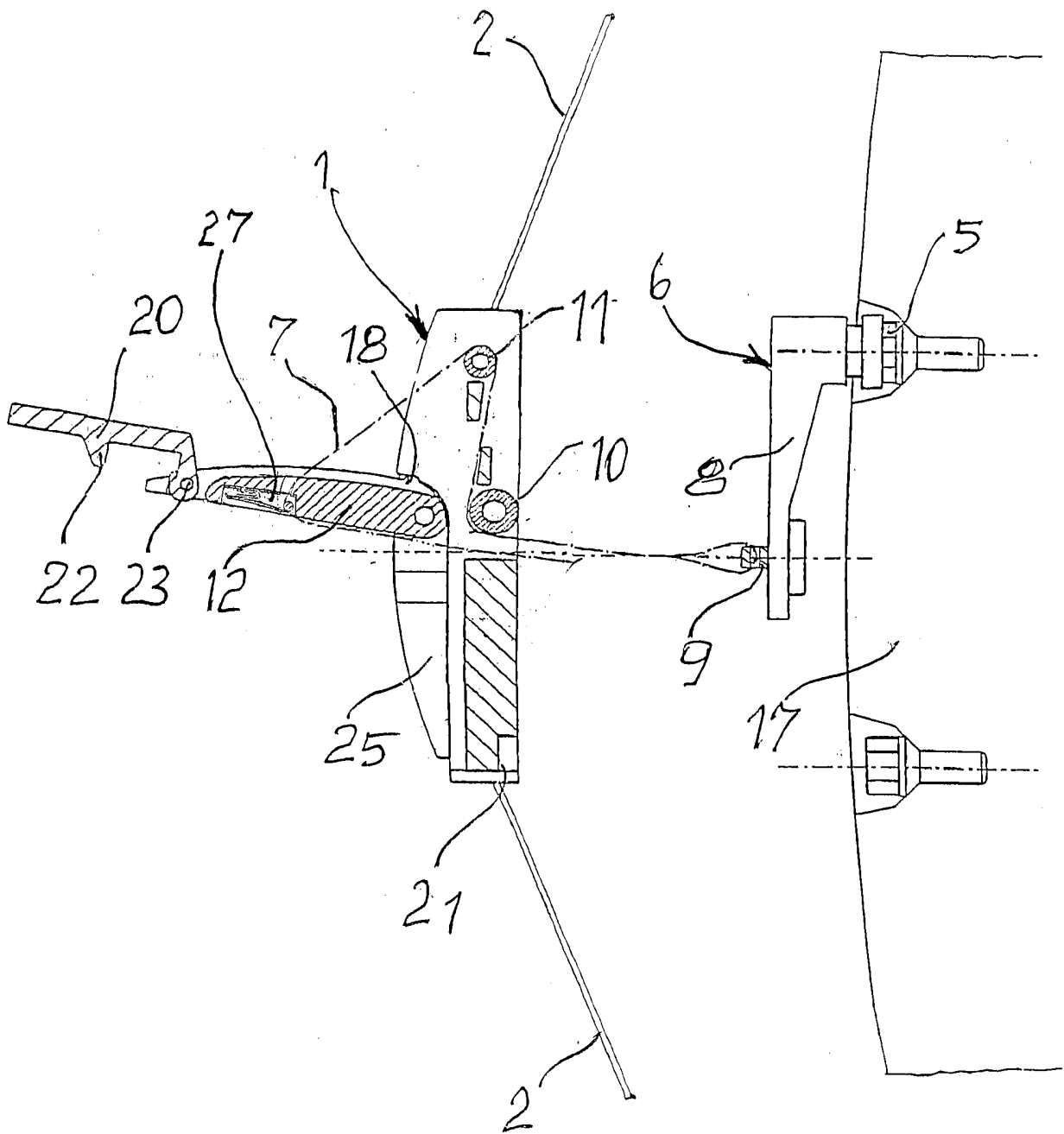


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internation	llcation No
PCT/DE	02/02788

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60C27/14

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 B60C

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 40 18 415 C (RUD KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ) 17 October 1991 (1991-10-17) cited in the application column 3, line 32 -column 4, line 3; figures 6-9	1, 18, 19
A	EP 0 352 874 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 31 January 1990 (1990-01-31) column 3, line 19 - line 26; figures 1,4,5	1
A	DE 41 27 448 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 18 February 1993 (1993-02-18) cited in the application column 2, line 5 - line 10; figures 1,2	1, 18, 19
A	US 4 922 982 A (METRAUX MICHEL) 8 May 1990 (1990-05-08) column 4, line 5 - line 52; figure 2	1
	-/--	

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

12 November 2002

Date of mailing of the international search report

28/11/2002

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

Peschel, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/02788

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 88 16 243 U (RUD KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ) 26 April 1990 (1990-04-26) page 5, line 8 - line 18; figure 6 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 02/02788

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4018415	C	17-10-1991	DE 4018415 C1	17-10-1991
			AT 110648 T	15-09-1994
			DE 59102706 D1	06-10-1994
			EP 0460782 A2	11-12-1991
EP 0352874	A	31-01-1990	DE 3825747 A1	01-02-1990
			DE 8909195 U1	23-11-1989
			EP 0352874 A2	31-01-1990
DE 4127448	A	18-02-1993	DE 4127448 A1	18-02-1993
			AT 128677 T	15-10-1995
			DE 59203889 D1	09-11-1995
			EP 0528506 A1	24-02-1993
US 4922982	A	08-05-1990	EP 0312636 A1	26-04-1989
			AT 69586 T	15-12-1991
			CA 1296983 A1	10-03-1992
			DE 3774709 D1	02-01-1992
			ES 2026881 T3	16-05-1992
			FI 884821 A	23-04-1989
			JP 1153312 A	15-06-1989
			JP 1872363 C	26-09-1994
			JP 5057121 B	23-08-1993
			KR 9204477 B1	05-06-1992
			NO 884438 A , B,	24-04-1989
DE 8816243	U	26-04-1990	DE 3844496 A1	05-07-1990
			AT 88674 T	15-05-1993
			DE 8816243 U1	26-04-1990
			DE 58904210 D1	03-06-1993
			EP 0376428 A1	04-07-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Zeichen
PCT/DE 02/02788

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60C27/14		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60C		
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, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 40 18 415 C (RUD KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ) 17. Oktober 1991 (1991-10-17) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 32 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildungen 6-9 ---	1, 18, 19
A	EP 0 352 874 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 31. Januar 1990 (1990-01-31) Spalte 3, Zeile 19 - Zeile 26; Abbildungen 1, 4, 5 ---	1
A	DE 41 27 448 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 18. Februar 1993 (1993-02-18) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 10; Abbildungen 1, 2 --- -/--	1, 18, 19
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 12. November 2002		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 28/11/2002
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 Peschel, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internation
lenzeichen
PCT/DE 02/02788

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 922 982 A (METRAUX MICHEL) 8. Mai 1990 (1990-05-08) Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 52; Abbildung 2 -----	1
A	DE 88 16 243 U (RUD KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ) 26. April 1990 (1990-04-26) Seite 5, Zeile 8 - Zeile 18; Abbildung 6 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentamt
PCT/DE 02/02788

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4018415 C	17-10-1991	DE 4018415 C1	17-10-1991
		AT 110648 T	15-09-1994
		DE 59102706 D1	06-10-1994
		EP 0460782 A2	11-12-1991
EP 0352874 A	31-01-1990	DE 3825747 A1	01-02-1990
		DE 8909195 U1	23-11-1989
		EP 0352874 A2	31-01-1990
DE 4127448 A	18-02-1993	DE 4127448 A1	18-02-1993
		AT 128677 T	15-10-1995
		DE 59203889 D1	09-11-1995
		EP 0528506 A1	24-02-1993
US 4922982 A	08-05-1990	EP 0312636 A1	26-04-1989
		AT 69586 T	15-12-1991
		CA 1296983 A1	10-03-1992
		DE 3774709 D1	02-01-1992
		ES 2026881 T3	16-05-1992
		FI 884821 A	23-04-1989
		JP 1153312 A	15-06-1989
		JP 1872363 C	26-09-1994
		JP 5057121 B	23-08-1993
		KR 9204477 B1	05-06-1992
		NO 884438 A , B,	24-04-1989
DE 8816243 U	26-04-1990	DE 3844496 A1	05-07-1990
		AT 88674 T	15-05-1993
		DE 8816243 U1	26-04-1990
		DE 58904210 D1	03-06-1993
		EP 0376428 A1	04-07-1990