

(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
2. April 2009 (02.04.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/039919 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16B 5/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/006679

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. August 2008 (14.08.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 045 296.0
21. September 2007 (21.09.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **A. RAYMOND ET CIE** [FR/FR]; 113, cours Berriat,
F-38000 Grenoble (FR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DE JONG, Michael**

[DE/DE]; Webergasse 11, 79589 Binzen (DE). **BREITEN-
FELD, Jens** [DE/DE]; Markus-Pflueger-Strasse 4, 79539
Lörrach (DE).

(74) Anwalt: **RÜTTGERS, Joachim**; A. Raymond GmbH &
Co. KG, Teichstrasse 57, 79539 Lörrach (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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR ATTACHING TWO ADD-ON PARTS TO A CARRIER PART

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON ZWEI ANBAUTEILEN AN EINEM TRÄGERTEIL

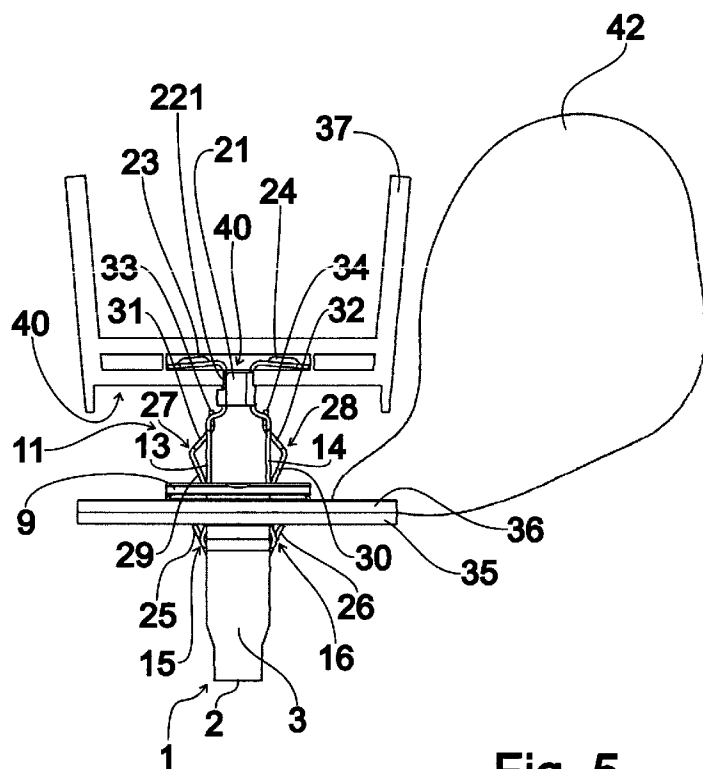


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a device for attaching two add-on parts (36, 37) to a carrier part (35), said device having an outer clamp (1) and an inner clamp (11) arresting any movement of the outer clamp (1), said clamps being insertable in an interlocked arrangement into a single insertion recess configured in the carrier part (35) in order to retain an add-on part (37) that is movable relative to the carrier part (35), and also an additional add-on part (36), to the carrier part (35) at a high extraction force.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen (36, 37) an einem Trägerteil (35) sind eine Außenklammer (1) und eine eine Bewegung der Außenklammer (1) sperrende Innenklammer (11) vorhanden, die in einer ineinander-gefügten Anordnung in eine einzige, in dem Trägerteil (35) ausgebildete Einfügearrangement einfügbar sind, um ein gegenüber dem Trägerteil (35) bewegbares Anbauteil (37) als auch das weitere Anbauteil (36) mit jeweils einer hohen Auszugskraft an dem Trägerteil (35) zu halten.

WO 2009/039919 A1



(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, 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

Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen
an einem Trägerteil

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen an einem Trägerteil.

Bei herkömmlichen Vorrichtungen zum Befestigen von zwei Anbauteilen an einem Trägerteil wird üblicherweise für jedes Anbauteil ein
10 separates Befestigungselement verwendet, die in jeweils eigens hierfür in dem Trägerteil vorgesehenen Ausnehmungen zu verankern sind. Dies ist jedoch beispielsweise bei beengten Platzverhältnissen oder bei strukturell höher belasteten Trägerteilen von Nachteil.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen an einem Trägerteil anzugeben, mit der sich zwei Anbauteile platzsparend, das Trägerteil verhältnismäßig gering schwächend und relativ einfach an einem Trägerteil be-
20 festigen lassen.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen an einem Trägerteil mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

25

Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine mit zwei Schenkelarmen ausgebildete Außenklammer sowie eine zwischen der Außenklammer angeordnete Innenklammer vorhanden sind, die beide über die Hintergriffabschnitte beziehungsweise über die Anla-
30 geabschnitte mit dem Trägerteil in Eingriff kommen sowie mit den Niederhalterzungen beziehungsweise mit den Auflagezungen jeweils ein Anbauteil an dem Trägerteil sichern, ist in dem Trägerteil lediglich eine einzige Einfügebrausnehmung für die gesamte erfindungsgemäße Vorrichtung vorzusehen. Dadurch ist eine platzsparende,
35 strukturell wenig schwächende und aufgrund der erfindungsgemä-

ßen Ausgestaltung der Außenklammer und der Innenklammer manuell sehr einfach durchzuführende Befestigung der beiden Anbauteile an dem Trägerteil erzielt.

- 5 Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend wird die Erfindung einschließlich weiterer zweckmäßiger Ausgestaltungen und Vorteile anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:
10

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht eine Außenklammer bei einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht eine Innenklammer bei dem erläuterten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 3 in einem ersten Längsschnitt die Außenklammer gemäß Fig. 1 und die Innenklammer gemäß Fig. 2 bei dem erläuterten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in zusammengefügter Anordnung im Eingriff mit einem Trägerteil und mit zwei Anbauteilen,

Fig. 4 in einem zum Längsschnitt gemäß Fig. 3 rechtwinkligen zweiten Längsschnitt die Anordnung gemäß Fig. 3 und

Fig. 5 in einer Seitenansicht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis Fig. 4 mit einer teilweise aus der Außenklammer herausgezogenen Innenklammer.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Außenklammer 1
15 eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

- Die Außenklammer 1 ist als einstückiges Stanz-Biege-Teil aus einem Blechstreifen hergestellt und weist einen planen Bodenabschnitt 2 mit einer quadratischen oder rechteckigen Grundfläche auf. An zwei einander gegenüberliegenden Randseiten des Bodenabschnittes 2 sind zueinander schräg gestellte, mit zunehmendem Abstand von dem Bodenabschnitt 2 sich zunächst voneinander entfernende Schenkelarme 3, 4 angeformt, die in ihrem von dem Bodenabschnitt 2 abgewandten Endbereichen jeweils einen Hintergriffabschnitt 5, 6 aufweisen. Die Hintergriffabschnitte 5, 6 jedes Schenkelarmes 3, 4 sind nach innen abgewinkelt und erstrecken sich von einem außenliegenden Anbindungsende von dem Bodenabschnitt 2 wegweisend in Richtung des gegenüberliegenden Schenkelarmes 3, 4.
- 15 An den aufeinander zu weisenden Enden der Hintergriffabschnitte 5, 6 ist jeweils ein Anlageabschnitt 7, 8 angeformt, die wiederum an ihren von den Hintergriffabschnitten 5, 6 wegweisenden Randseiten mit jeweils einer Niederhalterzunge 9, 10 verbunden sind. Die Niederhalterzungen 9, 10 erstrecken sich nach außen und stehen seitlich über die Schenkelarme 3, 4 über. Um der Außenklammer 1 eine gewisse Elastizität in Längsrichtung, das heißt in Richtung der Schenkelarme 3, 4, zu verleihen, sind die Niederhalterzungen 9, 10 S-förmig ausgestaltet, wobei die von dem jeweiligen Anlageabschnitt 7, 8 weiter beabstandete außenseitige Umbiegung in Längsrichtung der Außenklammer 1 näher bei dem Bodenabschnitt 2 liegt als die nahe bei dem jeweiligen Anlageabschnitt 7, 8 angeordnete innenseitige Umbiegung. Weiterhin sind die Abmessungen der Anlageabschnitte 7, 8 und die Abmessungen der Niederhalterzungen 9, 10 so aufeinander abgestimmt, dass die außenseitigen Umbiegungen der Niederhalterzungen 9, 10 in Längsrichtung der Außenklammer 1 in einem ersten Abstand von den Hintergriffabschnitten 5, 6 angeordnet sind. Weiterhin lässt sich Fig. 1 entnehmen, dass die Niederhalterzungen 10 breiter als die Schenkelarme 3, 4 sind.

Fig. 2 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Innenklammer 11 des erläuterten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Die Innenklammer 11 ist wie die Außenklammer 1 als einstückiges Stanz-Biege-Teil aus einem Blechstreifen hergestellt und weist einen planen Fußabschnitt 12 mit einer quadratischen oder rechteckigen Grundfläche auf, wobei für eine kompakte Bauform die Abmessungen des Fußabschnittes 12 der Innenklammer 11 in etwa denen des Bodenabschnittes 2 der Außenklammer 1 entsprechen. An einander gegenüberliegenden Randseiten des Fußabschnittes 12 sind Seitenschenkel 13, 14 ausgebildet, die sich von einem dem Fußabschnitt 12 unmittelbar benachbart liegenden Ausbauchabschnitt 15, 16 in etwa rechtwinklig zu dem Fußabschnitt 12 erstrecken und somit im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind. An den von dem Fußabschnitt 12 abgewandten Enden sind die Seitenschenkel 13, 14 in ihren Kopfabschnitten 17, 18 über eine nach innen gerichtete Umbiegung 19, 20 gegeneinander angeordnet und über an einem Seitenschenkel 13, 14 ausgebildete Randlaschen 21, 22, die den anderen Seitenschenkel 13, 14 umgreifen, miteinander verbunden. Die Randlaschen 21, 22 schlagen an Blockierstegen 211, 221 an, die an den jeweils gegenüberliegenden Kopfabschnitten 17, 18 ausgebildet sind und sich in der Ebene der Kopfabschnitte 17, 18 liegend nach außen erstrecken. Dadurch sind die Seitenschenkel 13, 14 im Bereich der Kopfabschnitte 17, 18 fest miteinander verbunden und gegenüber einer Bewegung aufeinander zu sowie gegenüber einer Bewegung voneinander weg verriegelt.

An der dem Fußabschnitt 12 abgewandten Seite jedes Kopfabschnittes 17, 18 ist an jeden Seitenschenkeln 13, 14 eine seitlich nach außen abstehende Auflagezunge 23, 24 angeformt, die in etwa rechtwinklig zu den Seitenschenkeln 13, 14 sowie parallel zu dem Fußabschnitt 12 ausgerichtet sind. Die Breite der Auflagezungen 23, 24 entspricht im Wesentlichen der Breite der Seitenschenkeln 13, 14.

Weiterhin lässt sich Fig. 2 entnehmen, dass jeder Seitenschenkel 13, 14 in seinem Ausbauchabschnitt 15, 16 einen von dem Fußab-

schnitt 12 wegweisend schräg nach außen ausgestellten Anschlagsteg 25, 26 aufweist, deren von dem Fußabschnitt 12 wegweisenden Enden seitlich nach außen über die Seitenschenkel 13, 14 überstehen. Zwischen dem Ausbauchabschnitt 15, 16 und der Umbiegung 5 19, 20 ist an jedem Seitenschenkel 13, 14 eine Hintergriffzunge 27, 28 ausgebildet, die mit ihren dem Ausbauchabschnitt 15, 16 zugewandten Enden mit dem jeweiligen Seitenschenkel 13, 14 verbunden sind. Von diesem Anbindungsbereich erstreckt sich bei jeder Hintergriffzunge 27, 28 ein Anstellabschnitt 29, 30 von dem Fußabschnitt 12 wegweisend schräg nach außen. An dem von dem Fußabschnitt 12 abgewandten Ende jedes Anstellabschnittes 29, 30 ist ein Anlageabschnitt 31, 32 angesetzt, die sich von einem außenliegenden Anbindungsende jeweils nach innen in Richtung des Kopfabschnittes 17, 18 erstrecken und schräg angestellt sind. Schließlich 10 verfügt jede Hintergriffzunge 28, 29 an ihrem freien Ende über einen Endabschnitt 33, 34, der in etwa parallel zu der Längsrichtung der Innenklammer 11 ausgerichtet ist. 15

Die Anlageabschnitte 30, 31 und die Auflagezungen 23, 24 weisen 20 einen zweiten Abstand voneinander auf, der größer als der erste Abstand zwischen den Hintergriffabschnitten 5, 6 und den Niederhalterzungen 9, 10 bei der Außenklammer 1 ist.

Fig. 3 zeigt in einem ersten Längsschnitt die Außenklammer 1 gemäß Fig. 1 und die Innenklammer 11 gemäß Fig. 2 bei dem erläuterten Ausführungsbeispiel in einer ineinander gefügten Anordnung in einer Einbausituation, in der ein Trägerteil 35 beispielsweise in Gestalt eines Karosseriebleches mit einer Gewebematte 36 einer Luftsackeinrichtung als erstem Anbauteil sowie einem als sogenannter 25 „retainer“ der Luftsackeinrichtung ausgebildeten Befestigungsgehäuse 37 als zweitem Anbauteil verbunden ist. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, liegen die Niederhalterzungen 9, 10 der Außenklammer 1 an der Gewebematte 36 an, während die Hintergriffabschnitte 5, 6 der Außenklammer 1 in ihren innenseitig liegenden Randbereichen mit der 30 Umrandung einer in dem Trägerteil 35 ausgebildeten Einfügeaus- 35

nehmung 38 in Eingriff sind. Durch die Schrägstellung der Hintergriffabschnitte 5, 6 ist zusammen mit der durch die geschwungenen Niederhalterzungen 9, 10 erzielten Elastizität ein Toleranzausgleich bezüglich der Dicke des Trägerteiles 35 und/oder des ersten Anbauteiles, hier in Gestalt der Gewebematte 36, erreicht.

Die Anlageabschnitte 8, 9 der Außenklammer 1 liegen mit ihren Außenseiten an der in dem Trägerteil 35 eingebrachten Einfügebraushebung 38 und an einer in der Gewebematte 36 eingebrachten Durchsteckaushebung 39 an, während die Innenseiten der Anlageabschnitte 8, 9 bereits bei verhältnismäßig geringfügiger Bewegung der Schenkelarme 3, 4 der Außenklammer 1 aufeinander zu an der Innenklammer 11 anschlagen, so dass die Außenklammer 1 trotz einer verhältnismäßig flexiblen Bauweise mit einer hohen Auszugskraft an dem Trägerteil 35 verankert ist.

Die Fig. 4 zeigt in einem zweiten Längsschnitt die Außenklammer 1 gemäß Fig. 1 und die Innenklammer 11 gemäß Fig. 2 bei dem erläuterten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Anordnung gemäß Fig. 4, wobei die Schnittebene des zweiten Längsschnittes in etwa rechtwinklig zu der Schnittebene des ersten Längsschnittes gemäß Fig. 3 liegt. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass die Auflagezungen 23, 24 der Innenklammer 11 in einem in dem Befestigungsgehäuse 37 ausgebildeten Aufnahmeraum 40 angeordnet sind und aufgrund der Anlage der Anlageabschnitte 31, 32 der Hintergriffzungen 27, 28 der Innenklammer 11 an dem Randbereich der Einfügebraushebung 38 das Befestigungsgehäuse 37 an dem Trägerteil 35 sichern. Die Niederhalterzungen 9, 10 der Außenklammer 1 liegen dabei in einem in dem Befestigungsgehäuse 37 ausgebildeten Kammerraum 41.

Fig. 5 zeigt in einer Seitenansicht die Außenklammer 1 gemäß Fig. 1 und die Innenklammer 11 gemäß Fig. 2 des erläuterten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Anordnung, bei der gegenüber der Anordnung gemäß Fig. 3 und Fig. 4 die

Innenklammer 11 über einen Verschiebeweg aus der Außenklammer 1 herausgezogen ist. Die Anordnung gemäß Fig. 5 stellt sich beispielsweise ein, wenn nach einer in Fig. 5 schematisch dargestellten Expansion eines auch „Airbag“ genannten Luftsackes 42, von dem die Gewebematte 36 ein Teil ist, das dargestellte Befestigungsge-
5 häuse 37 sowie weitere nicht dargestellte Befestigungsgehäuse 37 aufgrund der hohen einwirkenden Kräfte nach Einfedern der Hintergriffzungen 27, 28 der Innenklammer 11 von dem Trägerteil 35 abgehoben sind. Dabei stoßen die Enden der Anschlagstege 25, 26
10 der Seitenschenkel 13, 14 der Innenklammer 11 an den Randbereich der Einfügearhebung 38 des Trägerteiles 35 an und blockieren bis auf zerstörend wirkende übergroße Kräfte ein weiteres Ausziehen der Innenklammer 11 aus der Außenklammer 1. Da die Innenklammer 11 auch in dieser ausgezogenen Anordnung weiterhin
15 zwischen den Anlageabschnitten 7, 8 der Außenklammer 1 angeordnet ist, bleibt die Festigkeit der Verbindung der Gewebematte 36 mit dem Trägerteil 35 erhalten, da sich die Schenkelarme 3, 4 der Außenklammer 1 aufgrund der blockierenden Wirkung der Innenklammer 11 weiterhin nicht aufeinander zu bewegen können.

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Vorrichtung zum Befestigen von zwei Anbauteilen (36, 37) an
 einem Trägerteil (35) mit einer Außenklammer (1), die zwei
 einander gegenüberliegende sowie an einem Ende miteinander
 verbundene Schenkelarme (3, 4) und an dem anderen
 freien Ende jedes Schenkelarmes (3, 4) eine seitlich abste-
10 hende Niederhalterzunge (9, 10) aufweist, wobei jeder Schen-
 kelarm (3, 4) der Außenklammer (1) einen sich von einem An-
 bindungsende in Richtung des anderen Schenkelarmes (3, 4)
 erstreckenden Hintergriffabschnitt (5, 6) aufweist, die in einem
 ersten Abstand von der Niederhalterzunge (9, 10) angeordnet
15 sind, und mit einer zwischen den Schenkelarmen (3, 4) der
 Außenklammer (1) angeordneten Innenklammer (11), die zwei
 einander gegenüberliegende sowie an einem Ende miteinander
 verbundene Seitenschenkel (13, 14) aufweist, wobei an
 dem anderen Ende jedes Seitenschenkels (13, 14) eine seit-
20 lich abstehende Auflagezunge (23, 24) ausgebildet ist und
 wobei die Seitenschenkel (13, 14) der Innenklammer (11) zwi-
 schen den Schenkelarmen (3, 4) der Außenklammer (1) an-
 geordnet sind und jeweils einen sich von einem Anbindung-
 sende in Richtung des anderen Seitenschenkels (13, 14) stre-
25 ckenden Anlageabschnitt (31, 32) aufweisen, die in einem
 zweiten Abstand von der Auflagezunge (23, 24) angeordnet
 sind, der größer als der erste Abstand des Hintergriffabschnit-
 tes (5, 6) von der Niederhalterzunge (9, 10) bei der Außen-
 klammer (1) ist.
- 30 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
 bei der Außenklammer (1) zwischen den aufeinander zu wei-
 senden Enden der Hintergriffabschnitte (5, 6) und den Nieder-
 halterzungen (9, 10) plane Anlageabschnitte (7, 8) ausgebildet
 sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Außenklammer (1) zwischen den den freien Enden gegenüberliegenden Enden der Schenkelarme (3, 4) ein planer Bodenabschnitt (2) ausgebildet ist.
- 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Innenklammer (11) zwischen den den Auflagezungen (23, 24) abgewandten Enden der Seitenschenkel (13, 14) ein planer Fußabschnitt (12) ausgebildet ist, dessen Abmessungen im Wesentlichen den Abmessungen des Bodenabschnittes (2) der Außenklammer (1) entspricht.
- 10
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Innenklammer (11) jeder Anlageabschnitt (31, 32) an einer federnden Hintergriffzunge (27, 28) ausgebildet ist, deren freies Ende der zugeordneten Auflagezunge (23, 24) zugewandt ist.
- 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass jede Hintergriffzunge (27, 28) einen das freie Ende abschließenden planen Endabschnitt (33, 34) aufweist.
- 20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Innenklammer (11) die dem Fußabschnitt (12) abgewandten Enden der Seitenschenkel (13, 14) in einem Kopfabschnitt (17) miteinander verbunden sind.
- 25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Innenklammer (11) jeder Seitenschenkel (13, 14) auf der der Anlagezunge (23, 24) abgewandten Seite des Anlageabschnittes (31, 32) einen Anschlagsteg (25, 26) aufweist, der sich mit seinem freien Ende schräg nach außen erstreckt.
- 30

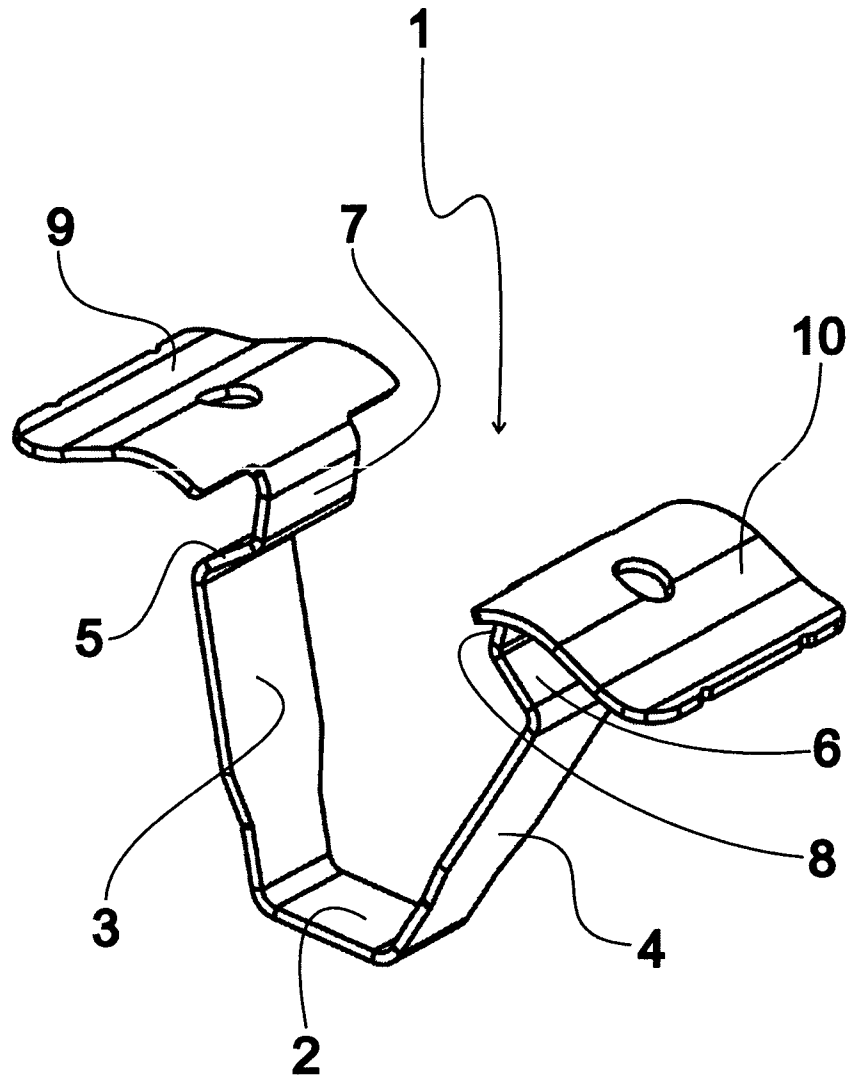


Fig. 1

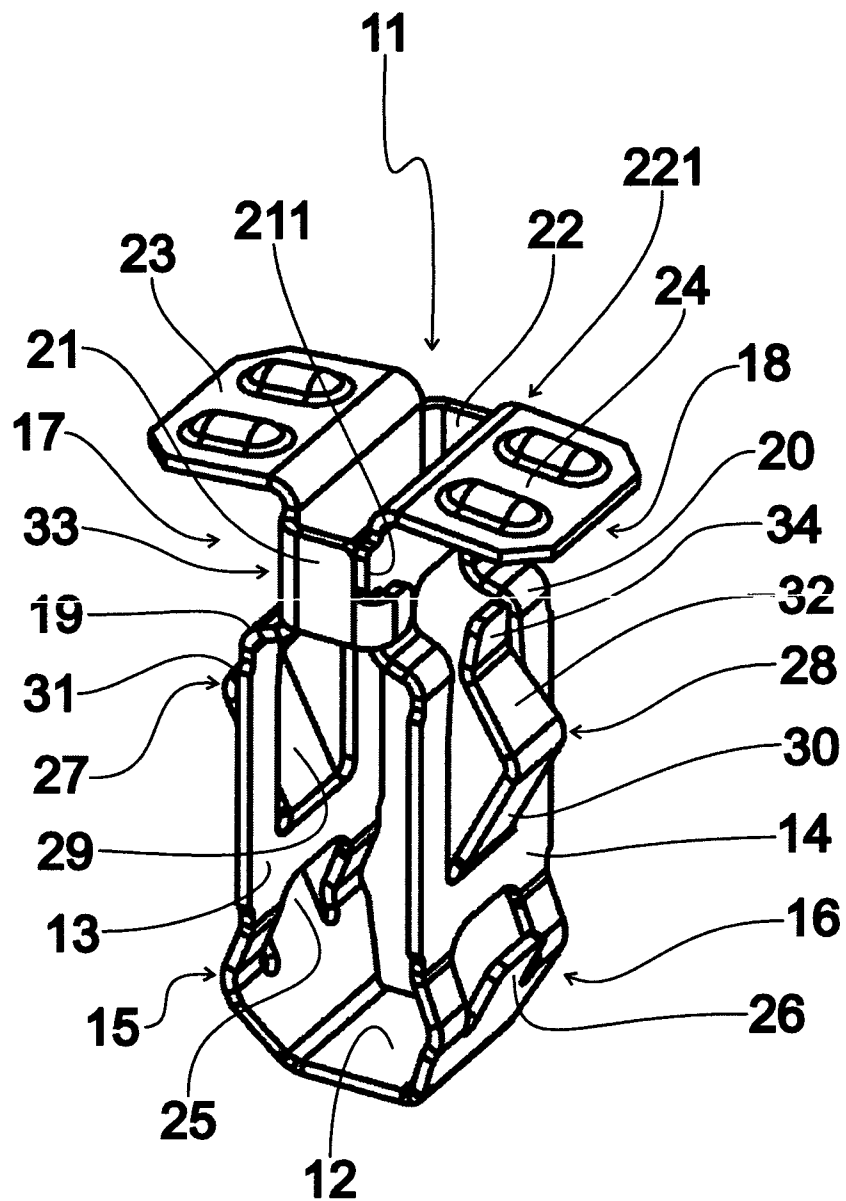


Fig. 2

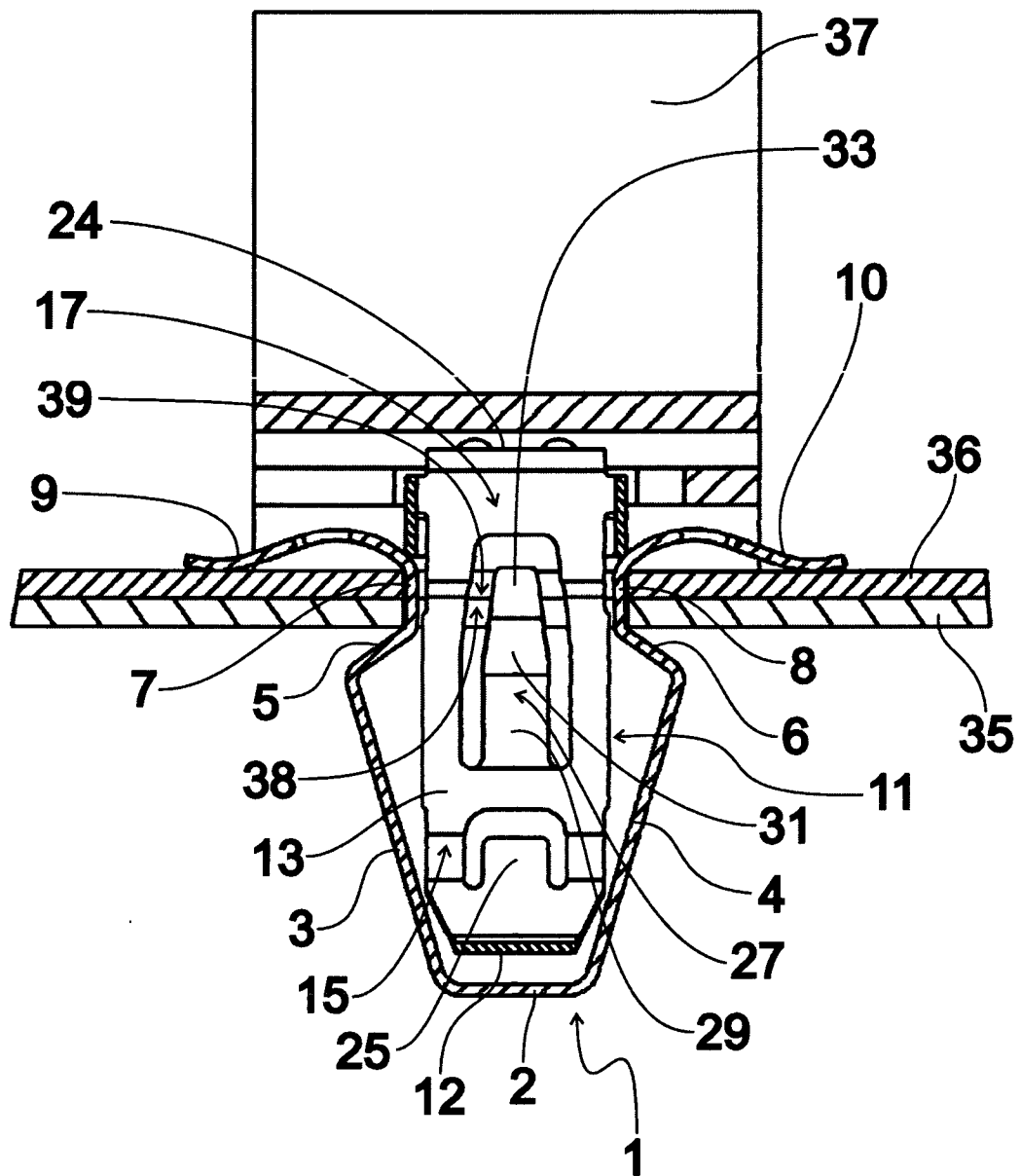


Fig. 3

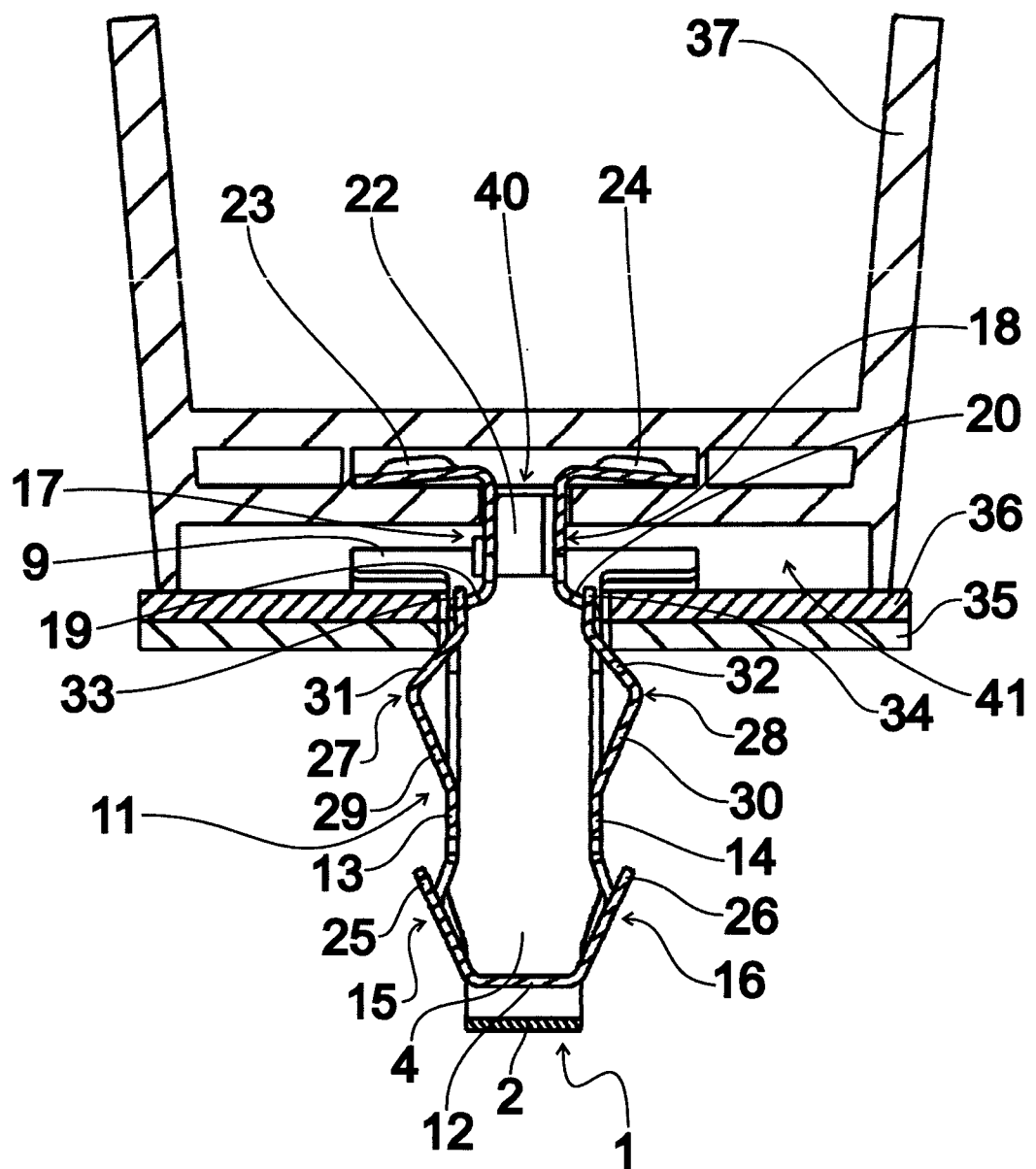


Fig. 4

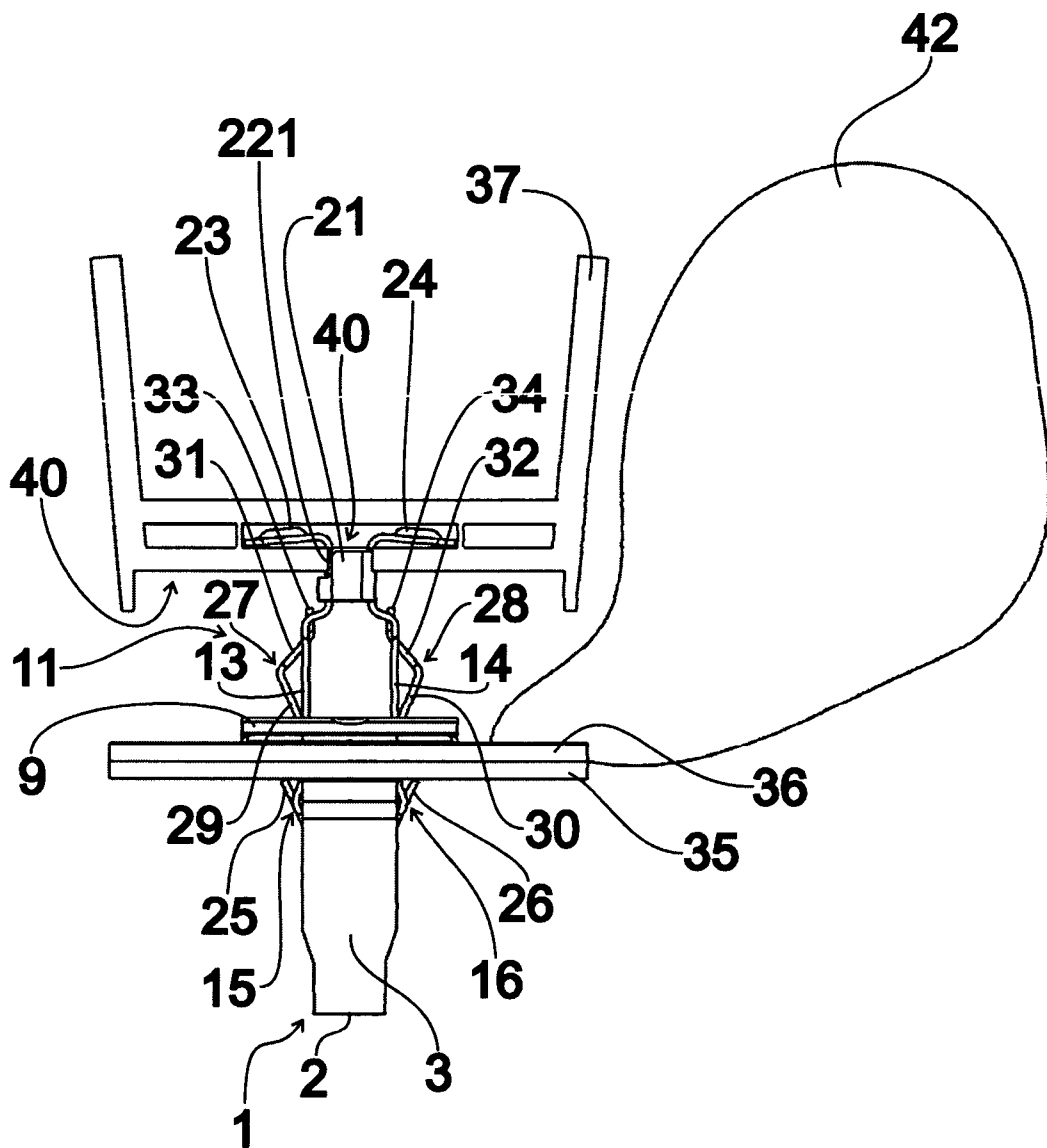


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/006679

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16B5/06

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)

F16B B60R

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.
X	US 2006/239772 A1 (KURODA TAKESHI [JP]) 26 October 2006 (2006-10-26) paragraph [0040] - paragraph [0071]; figures 1-8	1,2
X	GB 2 364 973 A (NIFCO INC [JP]) 13 February 2002 (2002-02-13) page 5, line 27 - page 10, line 21; figures	1,2,5-8
X	US 2006/066080 A1 (IKEDA TAKANOBU [JP] ET AL) 30 March 2006 (2006-03-30) paragraph [0067] - paragraph [0107]; figures 1-20	1-7
	----- -/--	



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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 November 2008

Date of mailing of the international search report

17/11/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Axelsson, Torbjörn

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/006679

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/217083 A1 (TASHIMA TAKU [JP] ET AL) 6 October 2005 (2005-10-06) paragraph [0027] - paragraph [0050]; figures	1,2,5-7
A	FR 2 785 339 A (RAPID SA [FR]) 5 May 2000 (2000-05-05) abstract; figures	1
A	WO 2007/025687 A (BERGNER VERBINDUNGSTECHNIK GMB [DE]; SCHNEIDER WILHELM [DE]) 8 March 2007 (2007-03-08) page 22, line 4 - line 12; figure 20	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/006679

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006239772	A1	26-10-2006	JP 2006298131 A	02-11-2006
GB 2364973	A	13-02-2002	DE 10136264 A1	07-02-2002
			JP 2002037007 A	06-02-2002
			US 2002024206 A1	28-02-2002
US 2006066080	A1	30-03-2006	CN 1754723 A	05-04-2006
			DE 102005045923 A1	04-05-2006
			JP 2006088985 A	06-04-2006
US 2005217083	A1	06-10-2005	JP 2005291432 A	20-10-2005
			KR 20060045435 A	17-05-2006
FR 2785339	A	05-05-2000	NONE	
WO 2007025687	A	08-03-2007	DE 112006001792 A5	10-07-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/006679

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16B5/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16B B60R

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.
X	US 2006/239772 A1 (KURODA TAKESHI [JP]) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) Absatz [0040] - Absatz [0071]; Abbildungen 1-8	1,2
X	GB 2 364 973 A (NIFCO INC [JP]) 13. Februar 2002 (2002-02-13) Seite 5, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 21; Abbildungen	1,2,5-8
X	US 2006/066080 A1 (IKEDA TAKANOBU [JP] ET AL) 30. März 2006 (2006-03-30) Absatz [0067] - Absatz [0107]; Abbildungen 1-20	1-7
X	US 2005/217083 A1 (TASHIMA TAKU [JP] ET AL) 6. Oktober 2005 (2005-10-06) Absatz [0027] - Absatz [0050]; Abbildungen	1,2,5-7
	-/--	



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

5. November 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/11/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Axelsson, Torbjörn

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/006679

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 785 339 A (RAPID SA [FR]) 5. Mai 2000 (2000-05-05) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	WO 2007/025687 A (BERGNER VERBINDUNGSTECHNIK GMB [DE]; SCHNEIDER WILHELM [DE]) 8. März 2007 (2007-03-08) Seite 22, Zeile 4 - Zeile 12; Abbildung 20 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/006679

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006239772	A1	26-10-2006	JP 2006298131 A	02-11-2006
GB 2364973	A	13-02-2002	DE 10136264 A1	07-02-2002
			JP 2002037007 A	06-02-2002
			US 2002024206 A1	28-02-2002
US 2006066080	A1	30-03-2006	CN 1754723 A	05-04-2006
			DE 102005045923 A1	04-05-2006
			JP 2006088985 A	06-04-2006
US 2005217083	A1	06-10-2005	JP 2005291432 A	20-10-2005
			KR 20060045435 A	17-05-2006
FR 2785339	A	05-05-2000	KEINE	
WO 2007025687	A	08-03-2007	DE 112006001792 A5	10-07-2008