

(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
16. Dezember 2010 (16.12.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/142704 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60N 2/28 (2006.01) *F16B 19/10* (2006.01)
E05B 65/12 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/058041
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juni 2010 (09.06.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 024 453.0 10. Juni 2009 (10.06.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **OANCEA, Nikolaus** [DE/DE]; Hartweg 16a, 80939 München (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**; Patentabteilung AJ-3, 80788 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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE HAVING A U-SHAPED BOW

(54) Bezeichnung : KRAFTFAHRZEUG MIT EINEM U-FÖRMIGEN BÜGEL

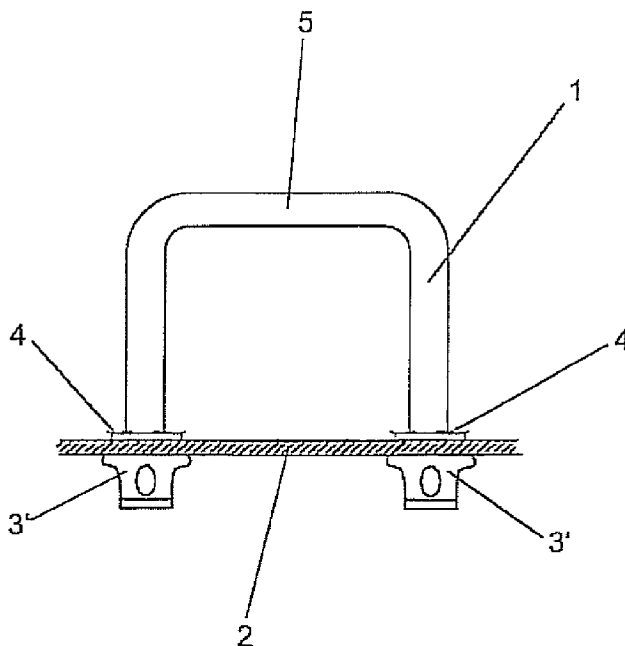


Fig. 2

(57) Abstract: Many modern motor vehicles comprise a U-shaped bow that is fastened with both ends thereof to a flat sheet component. Such a U-shaped bow can be used, for example, to fasten a child seat in the motor vehicle according to the ISOFIX standard, it can be used as a lock bow for a lock of a door or lid of the motor vehicle, it can be provided in the trunk for securing cargo, etc. The problem of the invention is to create a motor vehicle having a U-shaped bow that can be fastened to a sheet component in a simple manner. According to the invention, the U-shaped bow (1) is designed at both ends thereof as a blind rivet, wherein the U-shaped bow (1) itself forms the mandrel of the blind rivets.

(57) Zusammenfassung: Viele heutige Kraftfahrzeuge weisen einen U-förmigen Bügel auf, der mit seinen beiden Enden an einem flächigen Blechbauteil befestigt ist. Ein solcher U-förmiger Bügel kann beispielsweise zur Befestigung eines Kindersitzes im Kraftfahrzeug gemäß dem sogenannten Isofix-Standard dienen, er kann als Schließbügel für ein Schloss einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs zum Einsatz kommen, er kann im Kofferraum zur Sicherung von Ladegut vorgesehen sein, etc. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel zu schaffen, der auf einfache Weise an einem Blechbauteil befestigbar ist. Erfindungsgemäß ist der U-förmige Bügel (1) an seinen beiden Enden jeweils als Blindniet ausgestaltet, wobei der U-förmige Bügel (1) selber den Zugdorn der Blindnieten bildet.



Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Viele heutige Kraftfahrzeuge weisen einen U-förmigen Bügel auf, der mit seinen beiden Enden an einem flächigen Blechbauteil befestigt ist. Ein solcher U-förmiger Bügel kann beispielsweise zur Befestigung eines Kindersitzes im Kraftfahrzeug gemäß dem sogenannten Isofix-Standard dienen, er kann als Schließbügel für ein Schloss einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs zum Einsatz kommen, er kann im Kofferraum zur Sicherung von Ladegut vorgesehen sein, etc. Üblicherweise ist der U-förmige Bügel zur Befestigung an dem flächigen Blechbauteil mit einer Trägerplatte verbunden, die flächig an dem Blechbauteil anliegt. Die Trägerplatte wiederum ist mit dem Blechbauteil verschweißt, verschraubt oder vernietet.

Aus der DE 295 09 439 U1 ist ein Stanzniet mit einem am Nietkopf angeformten Gewindebolzen bekannt. Darüber hinaus ist aus der DE 41 00 709 A1 eine Blindnietmutter mit einem Zugdorn bekannt, wobei der Zugdorn als vormontierte Kopfschraube ausgebildet ist, deren Kopf das Widerlager für ein Setzwerkzeug bildet.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel zu schaffen, der auf einfache Weise an einem Blechbauteil befestigbar ist.

Diese Aufgabe wird mit einem Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist der U-förmige Bügel an seinen beiden Enden jeweils als Blindniet ausgestaltet, wobei der U-förmige Bügel selber den Zugdorn der Blindnieten bildet. Ein Blindniet ist eine spezielle Form von Niet, welche nur den Zugang zu einer Seite der zu verbindenden Bauteile erfordert und mit einem speziellen Setzwerkzeug befestigt wird. Beim Blindnieten erfolgt der Fügevorgang von nur einer Seite des Bauteils aus. Der Blindniet wird durch die Bohrung eingeführt, anschließend wird der am Kopf herausragende Zugdorn mit dem Setzwerkzeug herausgezogen. Dies führt zu einer Stauchung und somit zu einer Aufweitung des Niets hinter der Bohrung. Als Zugdorne dienen erfindungsgemäß die Endabschnitte des U-förmigen Bügels.

Der erfindungsgemäße U-förmige Bügel wird zur Befestigung an dem Blechbauteil mit seinen beiden Enden durch je ein Durchgangsloch in dem Blechbauteil hindurch gesteckt. Anschließend werden die Enden in den Durchgangslöchern wie normale Blindniete vernietet. Als Zugdorne dienen dabei die Endabschnitte des U-förmigen Bügels. Als günstiger Angriffspunkt zum Herausziehen der Zugdorne kann beispielsweise der mittlere Abschnitt des U-förmigen Bügels dienen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, anhand dessen die Erfindung im Folgenden näher beschrieben wird. Die einzelnen Figuren zeigen in schematischer Darstellungsweise:

Fig. 1 einen U-förmigen Bügel, der mit seinen beiden Enden durch zwei Durchgangslöcher in einem flächigen Blechbauteil einer Karosserie eines Kraftfahrzeugs durchgesteckt ist, und

Fig. 2 die Anordnung aus Fig. 1 nach dem Vernieten des U-förmigen Bügels mit dem Blechbauteil.

In Fig. 1 ist ein U-förmiger Bügel 1 dargestellt, der an einem flächigen Blechbauteil 2 einer Fahrzeugkarosserie befestigt werden soll. Dazu ist der U-förmige Bügel 1 an seinen beiden Enden jeweils als Blindniet ausgestaltet. Die Endabschnitte des U-

förmigen Bügels 1 sind jeweils mit einer Niethülse 3 axial umgeben, wobei sich jeweils ein Hohlraum zwischen der Niethülse 3 und dem Endabschnitt des U-förmigen Bügels 1 befindet. An ihren den Enden des U-förmigen Bügels 1 zugewandten Enden sind die Niethülsen 3 mit den Enden des U-förmigen Bügels 1 verbunden, so dass die Endabschnitte des U-förmigen Bügels 1 als Zugdorn für den Blindniet dienen können. An den von den Enden des U-förmigen Bügels 1 wegweisenden Enden weisen die Niethülsen 3 jeweils einen radial nach außen abstehenden Kragen 4 auf.

Zum Vernieten des U-förmigen Bügels 1 mit dem Blechbauteil 2 werden nun die Enden des U-förmigen Bügels 1 – wie in Fig. 1 gezeigt – jeweils durch ein Durchgangsloch in dem Blechbauteil 2 durchgesteckt, bis die Krägen 4 der Niethülsen 3 auf dem Blechbauteil 2 anliegen. Der Durchmesser der Durchgangslöcher entspricht dabei etwa dem Außendurchmesser der Niethülsen 3.

Das Setzwerkzeug zum Vernieten des U-förmigen Bügels 1 stützt sich auf den Krägen 4 der Niethülsen 3 ab. Der mittlere Abschnitt 5 des U-förmigen Bügels 1 dient als Widerlager, das relativ zu den Krägen 4 der Niethülsen 3 nach oben weg von dem flächigen Blechbauteil 2 gezogen wird. Dadurch werden – wie in Fig. 2 gezeigt – die Niethülsen 3' gestaucht, sodass der U-förmige Bügel 1 formschlüssig durch die Krägen 4 einerseits und die gestauchten Niethülsen 3' andererseits in den Durchgangslöchern des Blechbauteils 2 gehalten ist.

Auf diese Weise kann der U-förmige Bügel 1 ausschließlich von einer Seite des Blechbauteils 2 an diesem befestigt werden. Er muss nicht angeschweißt oder angeschraubt werden. Die Befestigung durch das Vernieten ist sehr schnell, prozesssicher und kostengünstig herstellbar. Es ist keine zusätzliche Trägerplatte erforderlich.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einem U-förmigen Bügel (1), der mit beiden Enden an einem flächigen Blechbauteil (2) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der U-förmige Bügel (1) an seinen beiden Enden jeweils als Blindniet ausgestaltet ist, wobei der U-förmige Bügel (1) selber den Zugdorn der Blindnieten bildet.
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils eine Niethülse die Endabschnitte des U-förmigen Bügels (1) axial umgibt, wobei sich jeweils ein Hohlraum zwischen der Niethülse (3) und dem Endabschnitt des U-förmigen Bügels (1) befindet.
3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Niethülsen (3) an ihren von den Enden des U-förmigen Bügels (1) wegweisenden Enden jeweils einen radial nach außen abstehenden Kragen (4) aufweisen.
4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet, dass die Niethülsen (3) an ihren den Enden des U-förmigen Bügels (1) zugewandten Enden mit den Enden des U-förmigen Bügels (1) verbunden sind.
5. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der mittlere Abschnitt (5) des U-förmigen Bügels (1) als Widerlager für ein Setzwerkzeug dient.
6. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Blechbauteil (2) zur Befestigung des U-förmigen Bügels (1) zwei Durchgangslöcher aufweist, deren Durchmesser etwa dem Außendurchmesser der Niethülsen (3) entsprechen.

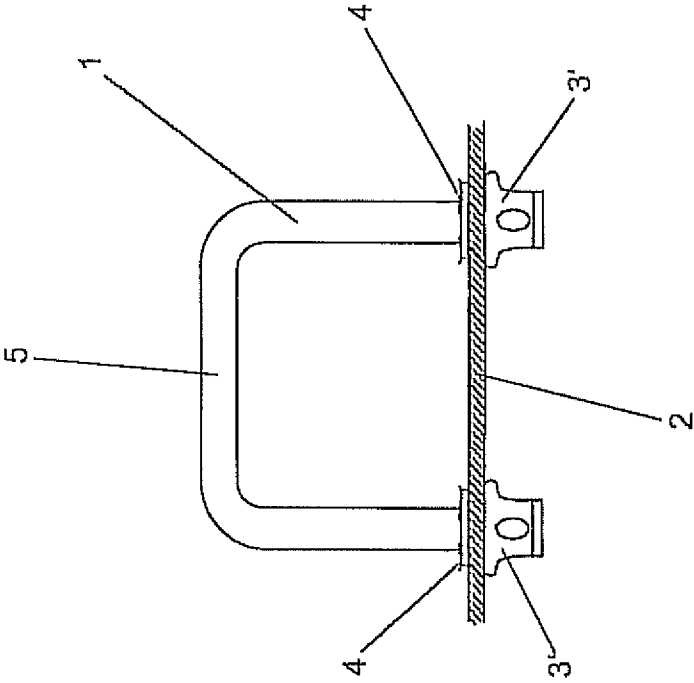


Fig. 2

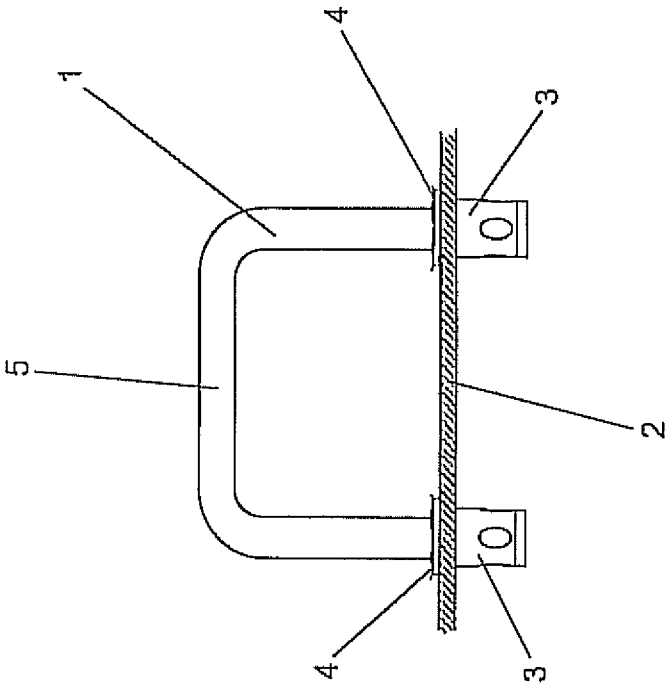


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/058041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60N2/28 E05B65/12 F16B19/10
ADD.

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 E05B B60R B60J B62D B60N

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 642 955 A1 (IEPER IND NV [BE]) 15 March 1995 (1995-03-15) column 9, line 27 - line 40; figure 6	1
A	FR 2 302 442 A1 (NICHIEI BUSSAN CO LTD [JP]) 24 September 1976 (1976-09-24) page 15, line 23 - line 29; figure 13	1
A	US 5 924 611 A (MIZUNO KAZUYUKI [JP]) 20 July 1999 (1999-07-20) column 5, line 15 - line 38; figures 3A-3C	1
A	US 6 176 660 B1 (LEWIS JEFFREY C [US] ET AL) 23 January 2001 (2001-01-23) column 3, line 66 - column 5, line 10; figures 3, 4	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

6 September 2010

Date of mailing of the international search report

14/09/2010

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

Eklom, Henrik

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/058041

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0642955	A1	15-03-1995	AT 161232 T 15-01-1998
		DE 4331278 A1 16-03-1995	
		ES 2110668 T3 16-02-1998	
FR 2302442	A1	24-09-1976	AU 511639 B2 28-08-1980
		AU 1141276 A 01-09-1977	
		BR 5600215 U 14-09-1976	
		CA 1054411 A1 15-05-1979	
		DE 2607689 A1 02-09-1976	
		GB 1517624 A 12-07-1978	
		IT 1057614 B 30-03-1982	
		US 4222304 A 16-09-1980	
US 5924611	A	20-07-1999	JP 3301255 B2 15-07-2002
			JP 8238977 A 17-09-1996
US 6176660	B1	23-01-2001	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/058041

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60N2/28 E05B65/12 F16B19/10
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F16B E05B B60R B60J B62D B60N

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 642 955 A1 (IEPER IND NV [BE]) 15. März 1995 (1995-03-15) Spalte 9, Zeile 27 - Zeile 40; Abbildung 6	1
A	FR 2 302 442 A1 (NICHIEI BUSSAN CO LTD [JP]) 24. September 1976 (1976-09-24) Seite 15, Zeile 23 - Zeile 29; Abbildung 13	1
A	US 5 924 611 A (MIZUNO KAZUYUKI [JP]) 20. Juli 1999 (1999-07-20) Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 38; Abbildungen 3A-3C	1
A	US 6 176 660 B1 (LEWIS JEFFREY C [US] ET AL) 23. Januar 2001 (2001-01-23) Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 10; Abbildungen 3, 4	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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. September 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/09/2010

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

Ekblom, Henrik

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/058041

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0642955	A1	15-03-1995	AT	161232 T		15-01-1998
			DE	4331278 A1		16-03-1995
			ES	2110668 T3		16-02-1998
FR 2302442	A1	24-09-1976	AU	511639 B2		28-08-1980
			AU	1141276 A		01-09-1977
			BR	5600215 U		14-09-1976
			CA	1054411 A1		15-05-1979
			DE	2607689 A1		02-09-1976
			GB	1517624 A		12-07-1978
			IT	1057614 B		30-03-1982
			US	4222304 A		16-09-1980
US 5924611	A	20-07-1999	JP	3301255 B2		15-07-2002
			JP	8238977 A		17-09-1996
US 6176660	B1	23-01-2001	KEINE			