

(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
9. Dezember 2010 (09.12.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/139715 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 5/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/057687

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Juni 2010 (02.06.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 023 723.2 3. Juni 2009 (03.06.2009) 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): **DEMMELE, Dieter** [DE/DE]; Am Hang 4, 86929 Penzing-Oberbergen (DE).
ENGLMEIER, Anton [DE/DE]; Thierschstr. 42, 80538 München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**; Patentabteilung AJ-3, 80788 München (DE).

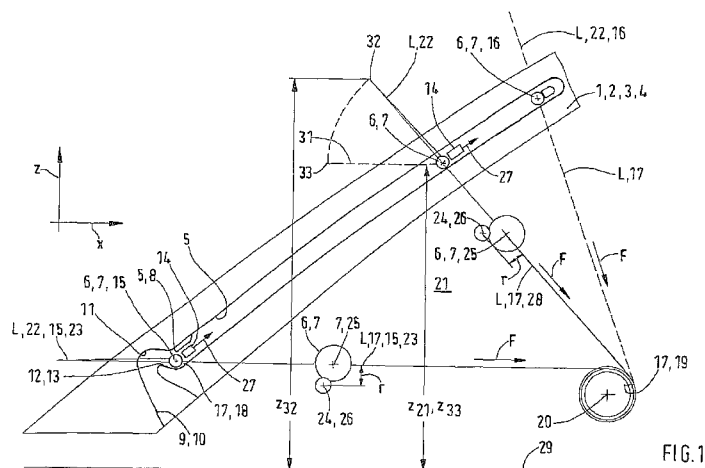
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, MZ, 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

(54) Bezeichnung : KRAFTFAHRZEUG



(57) Abstract: 1. Motor vehicle having a trunk cover. 2.1 A motor vehicle having a trunk cover is already known from DE 10 2006 061 513 B3. The trunk cover comprises a flexible sheet material and a dimensionally stable component. The flexible sheet material is connected to the dimensionally stable component by means of an extension rod. The problem addressed by the invention is that of creating a motor vehicle having a trunk cover that is used as a separating device in an upper end position and that has a simple design. 2.2 This is achieved in that one eccentric-shaped end piece (24) is formed on each of the opposite ends (7) of the extension rod (7), the end pieces (24) being movable in the guides (5) between the lower end position (15) and the upper end position (16) and back, and in that the eccentric-shaped end pieces (24) cause a movement of the dimensionally stable component (24) into a predefined, raised position when the extension rod (7) is moved along the opposite guides (5) from the lower end position (15) to the upper end position (16) and back.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/139715 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

1. Kraftfahrzeug mit einer Laderaumabdeckung. 2.1 Aus der DE 10 2006 061 513 B3 ist bereits ein Kraftfahrzeug mit einer Laderaumabdeckung bekannt. Die Laderaumabdeckung weist ein flexibles Flächengebilde sowie ein formstabiles Bauteil auf. Das flexible Flächengebilde ist über eine Auszugsstange mit dem formstabilen Bauteil verbunden. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug mit einer Laderaumabdeckung zu schaffen, die in einer oberen Endlage als eine Trennvorrichtung dient und die einen einfachen Aufbau aufweist. 2.2 Dies wird dadurch erreicht, dass an den gegenüberliegenden Enden (7) der Auszugsstange (7) jeweils ein exzenterförmiges Endstück (24) ausgebildet ist, wobei die Endstücke (24) in den Führungen (5) zwischen der unteren Endlage (15) und der oberen Endlage (16) und zurück verschiebbar sind und dass die exzenterförmigen Endstücke (24) eine Verstellung des formstabilen Bauteils (24) in eine vorbestimmte, angehobene Lage bei einer Verschiebung der Auszugsstange (7) entlang der gegenüberliegenden Führungen (5) von der unteren Endlage (15) in die obere Endlage (16) und zurück bewirken.

Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 10 2006 061 513 B3 ist bereits ein Kraftfahrzeug bekannt, bei dem ein Laderaum zwischen einer Heckklappe und einer hinteren Sitzreihe durch ein flexibles Flächengebilde einer Laderaumabdeckung abdeckbar ist. Das flexible Flächengebilde weist an seinem freien Ende eine formstabile Konturplatte auf, die zur Abdeckung eines Zwischenraumes zwischen einer Innenfläche der Heckklappe und dem flexiblen Flächengebilde dient. Die Konturplatte ist über eine sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckende Halterungsstange oder Auszugsstange verbunden.

An den gegenüberliegenden Enden der Auszugsstange ist jeweils ein Führungzapfen ausgebildet, der jeweils in Führungen einsetzbar ist, die an einer jeweiligen Innenfläche einer hinteren Karosseriesäule ausgebildet sind. Über die Führungen der Karosseriesäule und über die Führungzapfen der Auszugsstange sind mindestens zwei Endlagen der Auszugsstange möglich.

In einer unteren Endlage sind der Laderaum durch das flexible Flächengebilde und der Zwischenraum zwischen der Innenfläche der Heckklappe und der Auszugsstange durch die Konturplatte abgedeckt. Die Auszugsstange ist über die Führungen nach oben in eine obere Endlage verschiebbar, in der das flexible Flächengebilde als eine Trennvorrichtung dient.

Ferner sind Vorrichtungen vorgesehen, die bewirken, dass sich das formstabile Bauteil in einer unteren und einer oberen Endlage jeweils in einer horizontalen Position befindet.

In der oberen Endlage liegt die Konturplatte am Fahrzeughimmel an oder ist in der Nähe des Fahrzeughimmels angeordnet. Dadurch ergibt sich eine maximale Öffnungshöhe des Laderaumes, die nur durch die Karosserieöffnung für die Heckklappe beschränkt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug mit einer Laderaumabdeckung zu schaffen, die in einer oberen Endlage als eine Trennvorrichtung dient und die einen einfachen Aufbau aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug weist einen Laderaum auf, der in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne durch eine hintere Sitzreihe und nach hinten durch eine Heckklappe begrenzt ist. Die Heckklappe befindet sich in einer Karosserieöffnung, die zwei seitliche, hintere Karosseriesäulen aufweist.

Zwischen zwei Seitenwänden einer Karosserie des Kraftfahrzeuges ist lösbar eine Laderaumabdeckung in einem Gehäuse befestigt. Die Laderaumabdeckung weist ein flexibles Flächengebilde auf, das unter einer Vorspannung auf einer Wickelwelle angeordnet ist. An einem freien Ende des flexiblen Flächengebildes ist eine Auszugsstange angeordnet, über die ein formstabiles Bauteil mit dem flexiblen Flächengebilde verbunden ist.

An gegenüberliegenden Innenflächen eines oberen Abschnittes der hinteren Karosseriesäulen sind Führungen ausgebildet, die die untere Endlage der Laderaumabdeckung und die obere Endlage der Laderaumabdeckung bestimmen.

Ferner sind Vorrichtungen vorgesehen, die eine Verstellung des formstabilen Bauteils in eine vorbestimmte, angehobene Lage bei einer Verschiebung der Auszugsstange entlang der gegenüberliegenden Führungen von der unteren Endlage in die obere Endlage und zurück bewirken.

Vorteilhafterweise ist an den gegenüberliegenden Enden der Auszugsstange jeweils ein exzenterförmiges Endstück ausgebildet. Das jeweilige exzenterförmige

Endstück ist in den Führungen zwischen der unteren Endlage und der oberen Endlage und zurück verschiebbar.

Bei dem erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug ist das formstabile Bauteil der Laderaumabdeckung in einer oberen Endlage soweit nach oben geschwenkt, dass sich eine gute Zugänglichkeit des Laderaums ergibt.

Über das jeweilige exzenterförmige Endstück ist vorteilhafterweise ein Hebelarm mit einem Abstand r zwischen der Symmetrieachse der Auszugsstange und der Symmetrieachse des jeweiligen exzenterförmigen Endstückes ausgebildet. Der Hebelarm erzeugt mit der Zugkraft F , die über die Aufwickelvorrichtung der Laderaumabdeckung auf die Auszugsstange wirkt, ein Drehmoment, das das formstabile Bauteil in einer Ebene mit dem flexiblen Flächengebilde ausrichtet.

In einer vorteilhaften Ausführungsform ist in der jeweiligen Führung ein Anschlag und/oder Mitnehmer in einer Führung angeordnet. Der Anschlag zwischen der unteren Endlage und der oberen Endlage und zurück über eine Vorrichtung verschiebbar.

Die Vorrichtung zur Verschiebung des jeweiligen Anschlages ist vorteilhafterweise ein motorbetätigter Seilzug.

Vorteilhafterweise deckt in einer unteren Endlage das formstabile Bauteil einen Spalt zwischen der Auszugsstange und einer Innenkontur der Heckklappe der Laderaumabdeckung auf einen minimalen Spalt ab.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielshalber beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, in der eine Laderaumabdeckung in einer unteren Endlage, in einer oberen Zwischenlage und in einer oberen Endlage dargestellt ist,

- Fig. 2 eine Draufsicht auf die in der Fig. 1 gezeigte Laderaumabdeckung, die sich in der unteren Endlage befindet,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung von der Seite auf ein Ende einer Auszugsstange, an der ein abgewinkelter Führungzapfen angeordnet ist, und
- Fig. 4 eine Ansicht auf das in der Fig. 3 gezeigte Ende der Auszugsstange, aus der sich ein Hebelarm zwischen der Symmetrieachse des Führungzapfens und einer Schwenk- und/oder Symmetrieachse der Auszugsstange ergibt.

Die Fig. 1 zeigt einen Abschnitt 2 einer hinteren Karosseriesäule 3 eines Kraftfahrzeuges 1, der im Bereich einer Karosserieöffnung 4 für eine nicht dargestellte Heckklappe ausgebildet ist. An dem Abschnitt 2 ist eine, beispielsweise aus der DE 10 2006 061 513 B3 bekannte Führung 5 vorgesehen, die einen U-förmigen Querschnitt hat.

In der Führung 5 ist ein Ende 6 einer Halterungsstange oder Auszugsstange 7 geführt. Die Führung 5 weist an ihrem unteren Ende 8 einen Einfädelungsbereich 9 auf. Der Einfädelungsbereich 9 besteht im Wesentlichen aus einem trichterförmigen Abschnitt 10 und einem sich daran anschließenden halbkreisförmigen Abschnitt 11. Aufgrund des halbkreisförmigen Abschnittes 11 ergibt sich ein in etwa horizontal verlaufender vorstehender Abschnitt 12.

Auf einer bogenförmigen Außenfläche 13 des vorstehenden Abschnittes 12 liegt das Ende 6 der Auszugsstange 7 auf. Oberhalb des Endes 6 der Auszugsstange 7 ist ein verschiebbarer Anschlag 14 angeordnet. Der verschiebbare Anschlag 14 verhindert, dass sich die unter einer Zugkraft F stehende Auszugsstange 7 nach oben bewegt. Der Anschlag 14 ist mit einem nicht dargestellten Seilzug verbunden, der den Anschlag 14 zwischen einer unteren Endlage 15 und einer oberen Endlage 16 hin und her bewegt.

An der Auszugsstange 7 ist ein Ende 18 eines flexiblen Flächengebildes 17 befestigt. Ein dazu gegenüberliegendes Ende 19 des flexiblen Flächengebildes 17 ist auf einer Wickelwelle 20 angeordnet. Die Wickelwelle 20 ist von einem nicht dargestellten Gehäuse umgeben, dessen gegenüberliegende Enden an Befestigungsstellen angeordnet sind, die an einer jeweiligen Innenwand eines Laderaumes 21 angeordnet sind.

Die Wickelwelle 20 ist in Aufwickelrichtung mit einer Feder oder einer sonstigen Zugvorrichtung versehen. Die Zugvorrichtung hält das flexible Flächengebilde 17 unter einer Zugspannung F , um das flexible Flächengebilde 17 auf die Wickelwelle 20 aufzuwickeln.

Wie aus der Fig. 1 hervorgeht, ist an der Auszugsstange 7 ein formstabiles Bauteil 22, eine so genannte Konturplatte befestigt. In der unteren Endlage 15 befindet sich sowohl das flexible Flächengebilde 17 als auch das formstabile Bauteil 22 in einer horizontalen Lage 23.

Die horizontale Lage 23 wird dadurch erreicht, dass am jeweiligen, gegenüberliegenden Ende 6 der Auszugsstange 7 jeweils ein exzenterförmiges Endstück 24 ausgebildet ist. Das jeweilige exzenterförmige Endstück 24 ist jeweils in der entsprechenden Führung 5 in der jeweiligen hinteren Karosseriesäule 2 geführt.

Durch das exzenterförmige Endstück 24 ist ein Hebelarm r zwischen einer Symmetrieachse 25 der Auszugsstange 7 und einer Symmetrieachse 26 des exzenterförmigen Endstückes 24 ausgebildet. Durch ein Verschieben des Anschlages 14 in Richtung eines Pfeiles 27 bewegt sich das jeweilige exzenterförmige Endstück 24 nach oben.

In der Fig. 1 ist eine Zwischenstellung 28 der Laderaumabdeckung L dargestellt. Aufgrund der Zugkraft F und der Hebelarme r der exzenterförmigen Endstücke 24 ergibt sich ein Drehmoment zwischen dem flexiblen Flächengebilde 17 und dem formstabilen Bauteil 22. Der maximale Hebelarm r entsteht, wenn die

Symmetrieachse 26 des exzenterförmigen Endstücks 24 den maximalen Abstand zum flexiblen Flächengebilde 17 hat.

Durch das Gewicht des formstabilen Bauteils 22 und dem Abstand des Schwerpunktes des formstabilen Bauteils 22 zur Auszugsstange 7 ergibt sich ein Gegenmoment. Zum Ausgleich des Gegenmomentes kann es erforderlich sein, dass die Symmetrieachse 26 des exzenterförmigen Endstückes 24 nicht in einer Ebene der Symmetrieachse 25 der Auszugsstange 7 liegt, sondern unter Bildung eines Hebelarmes zu dem flexiblen Flächengebilde 17 versetzt ist, wie dies in der Figur 1 dargestellt ist.

Das Drehmoment zwischen dem flexiblen Flächengebilde 17 und dem formstabilen Bauteil 22 ist Null, wenn der Winkel zwischen dem flexiblen Flächengebilde 17 und dem formstabilen Bauteil 22 idealerweise 180 Grad ist. Somit ergibt sich automatisch eine in der Seitenansicht geradlinige Ausrichtung des flexiblen Flächengebildes 17 und des formstabilen Bauteils 22. In strichlierten Linien ist die Laderaumabdeckung L in der oberen Endlage 16 dargestellt.

Ferner ist in der Fig. 1 die Lage des aus der DE 10 2006 061 513 B3 bekannten formstabilen Bauteils 31 eingezeichnet. Im Unterschied zu diesem Stand der Technik ist das erfindungsgemäße formstabile Bauteil 22 weiter nach oben geschwenkt.

Ein äußerer Rand 32 des formstabilen Bauteils 22 erreicht damit eine Höhe z_{32} über einem Boden 29 des Laderaums 21. Der Betrag der Höhe z_{32} ist höher als ein Betrag einer Höhe z_{33} eines äußeren, stirnseitigen Randes 33 des vorbekannten, formstabilen Bauteils 31 über dem Boden 29 des Laderaums 21. Die Höhe z_{33} entspricht einer maximalen Höhe z_{21} einer Ladeöffnung zur Beladung des Laderaums 21. Durch das in der Endlage 16 schräg nach oben zeigende, formstabile Bauteil 22 erfolgt praktisch keine Einschränkung beim Beladen des Laderaums 21.

Die Fig. 2 zeigt eine teilweise geschnittene Draufsicht auf einen teilweise dargestellten Laderaum 21 des Kraftfahrzeuges 1. Ferner sind die beiden

voneinander beabstandeten, oberen Abschnitte 2a, 2b der Karosseriesäulen 3a, 3b dargestellt, in denen die jeweilige Führung 5a, 5b ausgebildet ist. Die Laderaumabdeckung L befindet sich in der unteren Endlage 15.

Das formstabile Bauteil 22 weist an seinen äußeren, seitlichen Rändern 34a, 34b einen an die dazu gegenüberliegende Kontur der beiden voneinander beabstandeten, oberen Abschnitte 2a, 2b der Karosseriesäulen 3a, 3b angepassten Verlauf auf. Durch den angepassten Konturverlauf verringert sich in der gezeigten Ausführungsform die Breite y_{22} des formstabilen Bauteils 22 von einer Breite y_{17} des flexiblen Flächengebildes 17 auf eine Breite y_{21} der Karosserieöffnung 4 für den Laderaum 21.

In der Fig. 2 ist ferner der jeweilige Abstand r zwischen der Symmetrielinie 25 der Auszugsstange 7 und der Symmetrieachse 26 des jeweiligen Endstückes 24 der Auszugsstange 7 erkennbar.

Die Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Ansicht eines exzenterförmigen Endstückes 24 an einem Ende 6 der Auszugsstange 7. Der Abstand r zwischen der Symmetrieachse 25 der Auszugsstange 7 und der Symmetrieachse 26 des exzenterförmigen Endstücks 24 ergibt den Hebelarm r . Der Hebelarm r erzeugt in Verbindung mit der Zugkraft F , die durch die Aufwickelvorrichtung der Wickelwelle 20 auf das flexible Flächengebilde 17 der Laderaumabdeckung L wirkt, ein Drehmoment. Durch das Drehmoment wird das formstabile Bauteil 22 in einer Ebene mit dem flexiblen Flächengebilde 17 ausgerichtet.

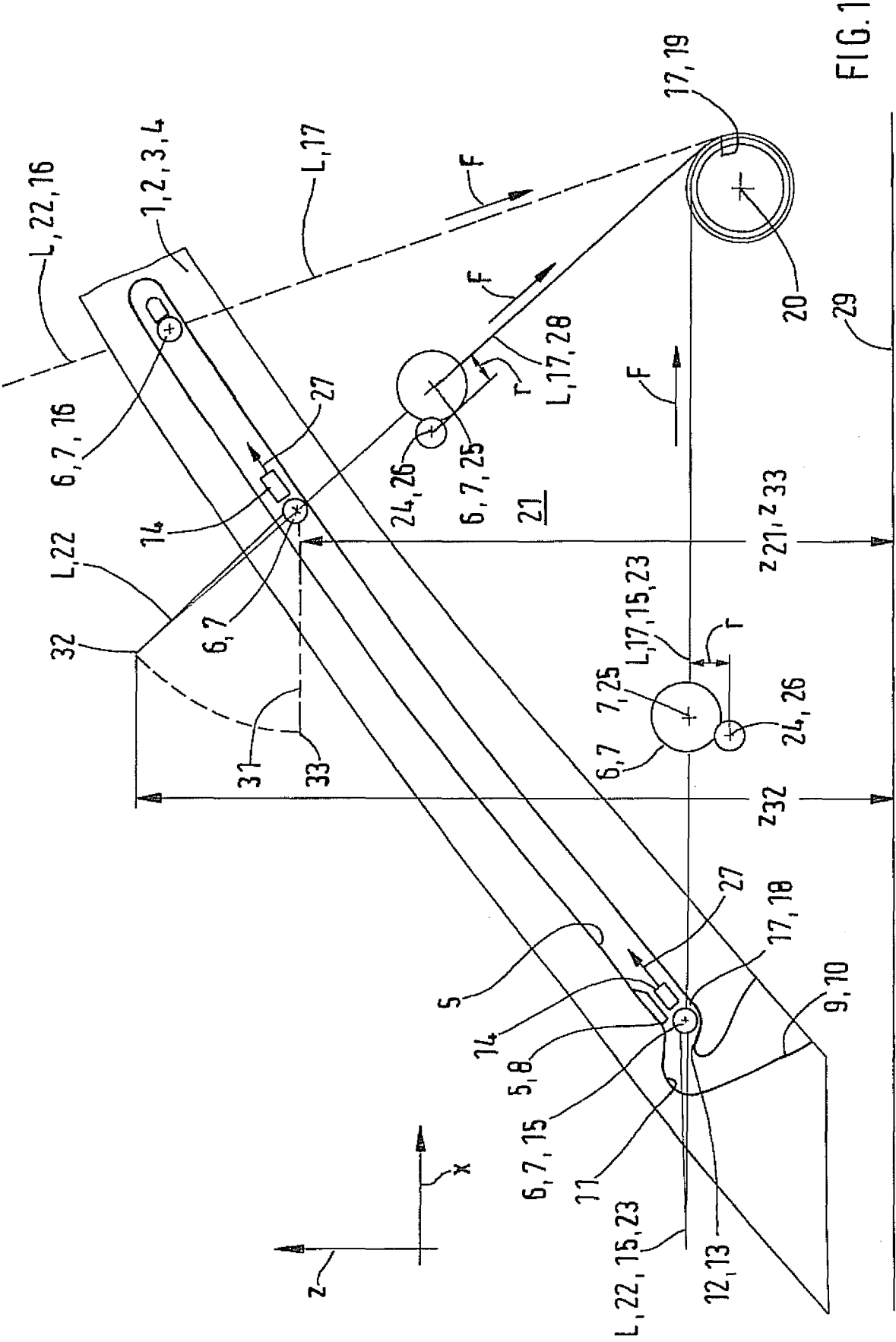
Die Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform der Auszugsstange 7 und des jeweiligen, an beiden Enden 7 der Auszugsstange 7 ausgebildeten exzenterförmigen Endstückes 24. Die Auszugsstange 7 und das jeweilige Endstück 24 weisen beispielsweise einen rotationssymmetrischen Querschnitt auf.

Kraftfahrzeug

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einem Laderaum, der in Fahrzeuginnenraumrichtung nach vorne durch eine hintere Sitzreihe und nach hinten durch eine Heckklappe begrenzt ist, wobei sich die Heckklappe in einer Karosserieöffnung befindet, die zwei seitliche, hintere Karosseriesäulen aufweist, wobei zwischen zwei Seitenwänden einer Karosserie des Kraftfahrzeuges eine Laderaumabdeckung in einem Gehäuse lösbar befestigt ist, wobei die Laderaumabdeckung ein flexibles Flächengebilde aufweist, das unter einer Vorspannung auf einer Wickelwelle angeordnet ist, wobei an einem freien Ende des flexiblen Flächengebildes eine Auszugsstange angeordnet ist, über die ein formstabiles Bauteil mit dem flexiblen Flächengebilde verbunden ist, wobei an gegenüberliegenden Innenflächen eines oberen Abschnittes der hinteren Karosseriesäulen Führungen ausgebildet sind, die eine untere Endlage der Laderaumabdeckung und eine obere Endlage der Laderaumabdeckung bestimmen, dadurch gekennzeichnet, dass an den gegenüberliegenden Enden (7) der Auszugsstange (7) jeweils ein exzenterförmiges Endstück (24) ausgebildet ist, wobei die Endstücke (24) in den Führungen (5) zwischen der unteren Endlage (15) und der oberen Endlage (16) und zurück verschiebbar sind und dass die exzenterförmigen Endstücke (24) eine Verstellung des formstabilen Bauteils (24) in eine vorbestimmte, angehobene Lage bei einer Verschiebung der Auszugsstange (7) entlang der gegenüberliegenden Führungen (5) von der unteren Endlage (15) in die obere Endlage (16) und zurück bewirken.

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass über das jeweilige exzenterförmige Endstück (24) ein Hebelarm mit einem Abstand r zwischen der Symmetrieachse (26) des jeweiligen exzenterförmigen Endstückes (24) und dem formstabilen Bauteil (24) ausgebildet ist, dass der Hebelarm mit der Zugkraft F , die über die Aufwickelvorrichtung der Laderaumabdeckung (3) auf die Auszugsstange (7) wirkt, ein Drehmoment erzeugt, das das formstabile Bauteil (22) in einer Ebene mit dem flexiblen Flächengebilde (17) ausrichtet.
3. Kraftfahrzeug nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass in der jeweiligen Führung (5) ein Anschlag und/oder ein Mitnehmer (14) in einer Führung angeordnet ist, und dass der jeweilige Anschlag (14) zwischen der unteren Endlage (15) und der oberen Endlage (16) und zurück über eine Vorrichtung verschiebbar ist.
4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur Verschiebung des jeweiligen Anschlages (14) ein motorbetätigter Seilzug ist.
5. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das formstabile Bauteil (22) einen Spalt zwischen der Auszugsstange (7) und einer Innenkontur der Heckklappe in einer unteren Endlage (15) der Laderaumabdeckung (L) abdeckt.



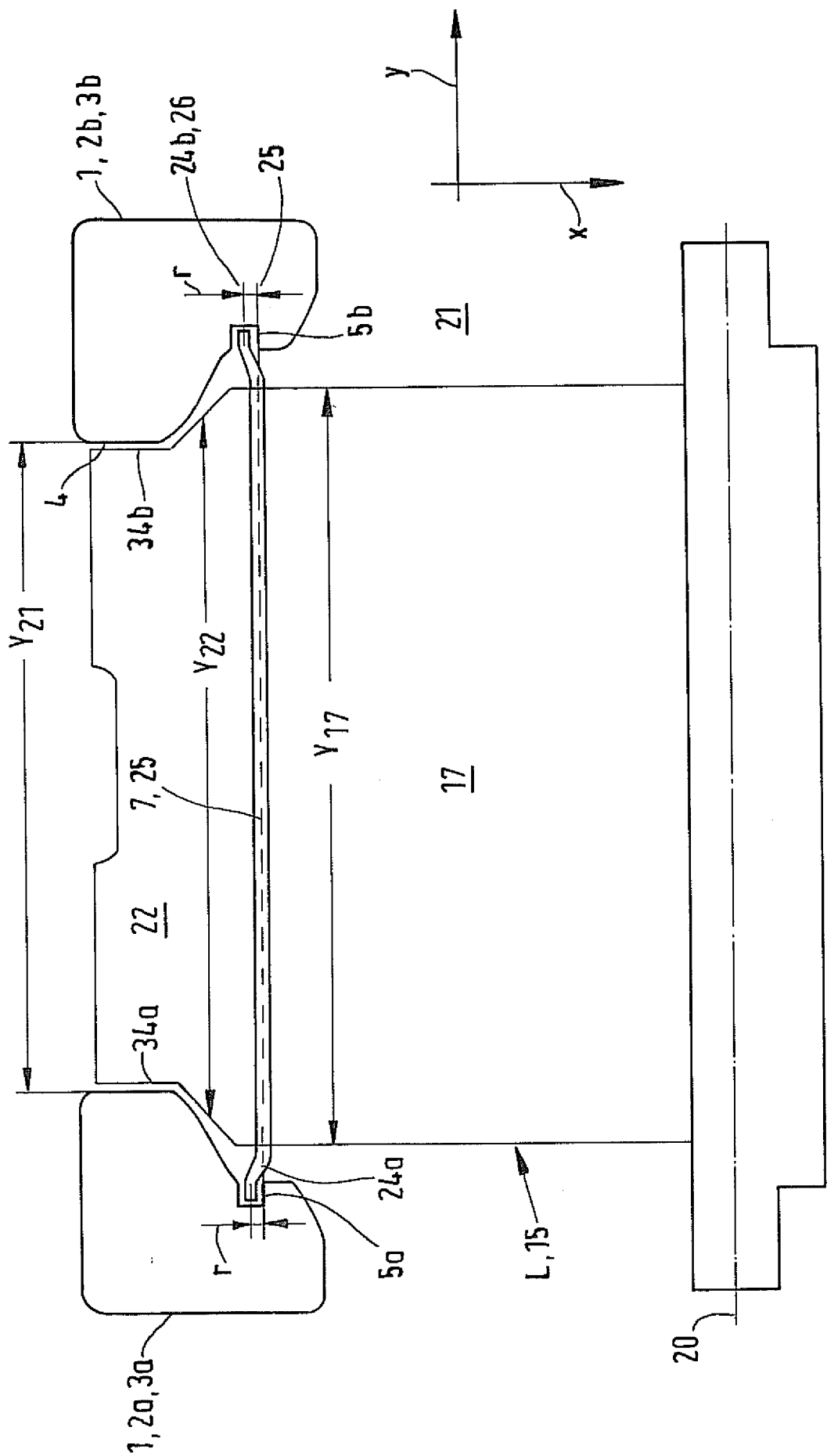


FIG. 2

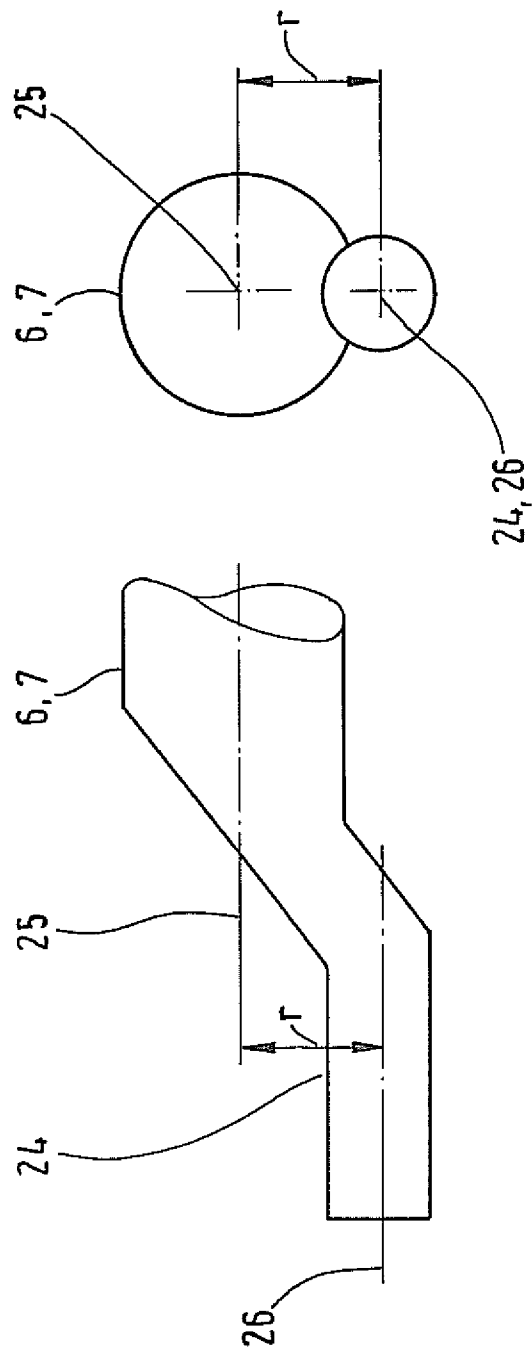


FIG.3

FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/057687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R5/04
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)
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	EP 1 987 987 A2 (BOS GMBH [DE]) 5 November 2008 (2008-11-05) * abstract; figures 1,2a,2b,3a,3b,4a,4b,5a,5b,6a,6b paragraphs [0029] - [0031]	1-5
X	EP 1 574 394 A1 (BOS GMBH [DE]) 14 September 2005 (2005-09-14) * abstract; figures 1-3 paragraph [0016]	1-5
X	DE 20 2005 020666 U1 (BOS GMBH [DE]) 24 May 2006 (2006-05-24) * abstract; figures 1,7,9 paragraphs [0032], [0034]	1-5

☐ 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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2010

Date of mailing of the international search report

20/07/2010

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

Mihai Vasile

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/057687

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1987987	A2	05-11-2008	CN 101298234 A	05-11-2008
			DE 102007021428 A1	06-11-2008
			JP 2008273510 A	13-11-2008
			KR 20080097952 A	06-11-2008
			US 2008272620 A1	06-11-2008
EP 1574394	A1	14-09-2005	AT 427240 T	15-04-2009
			CN 1657343 A	24-08-2005
			DE 102004008874 A1	08-09-2005
			JP 2005231619 A	02-09-2005
			KR 20060042948 A	15-05-2006
			US 2005179275 A1	18-08-2005
			US 2009033115 A1	05-02-2009
			US 2007194584 A1	23-08-2007
DE 202005020666 U1		24-05-2006	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/057687

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60R5/04

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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	EP 1 987 987 A2 (BOS GMBH [DE]) 5. November 2008 (2008-11-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b Absätze [0029] - [0031] -----	1-5
X	EP 1 574 394 A1 (BOS GMBH [DE]) 14. September 2005 (2005-09-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Absatz [0016] -----	1-5
X	DE 20 2005 020666 U1 (BOS GMBH [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 7, 9 Absätze [0032], [0034] -----	1-5

☐ 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juli 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/07/2010

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

Mihai Vasile

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/057687

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1987987	A2	05-11-2008	CN 101298234 A 05-11-2008
		DE 102007021428 A1 06-11-2008	
		JP 2008273510 A 13-11-2008	
		KR 20080097952 A 06-11-2008	
		US 2008272620 A1 06-11-2008	
EP 1574394	A1	14-09-2005	AT 427240 T 15-04-2009
		CN 1657343 A 24-08-2005	
		DE 102004008874 A1 08-09-2005	
		JP 2005231619 A 02-09-2005	
		KR 20060042948 A 15-05-2006	
		US 2005179275 A1 18-08-2005	
		US 2009033115 A1 05-02-2009	
		US 2007194584 A1 23-08-2007	
DE 202005020666 U1	24-05-2006	KEINE	