

(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
11. Januar 2007 (11.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/003172 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 7/00 (2006.01) **B60R 5/04** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/001138
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. Juni 2006 (30.06.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 030 843.0 1. Juli 2005 (01.07.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WEBASTO AG** [DE/DE]; Kraillinger Str. 5, 82131 Stockdorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WINGEN, Bernhard** [DE/DE]; Bachlände 8, 83620 Feldkirchen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

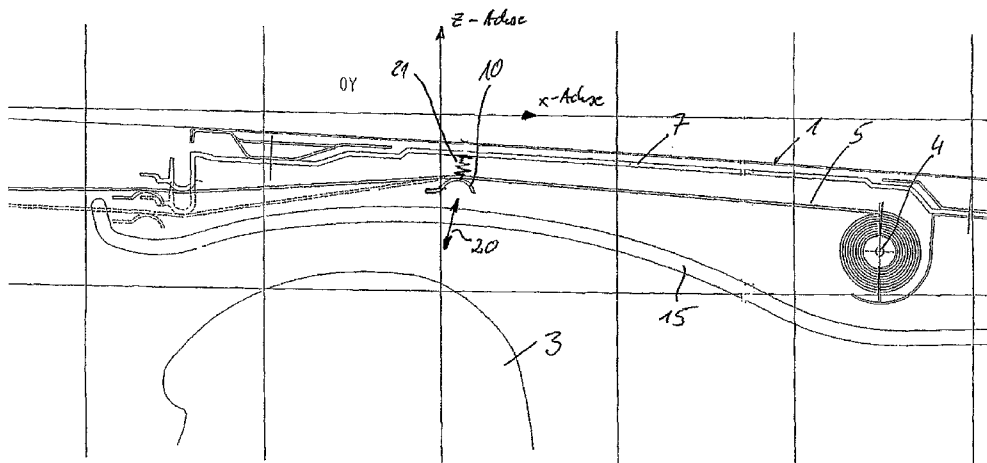
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROLLER BLIND ARRANGEMENT WITH AN IMPROVED GUIDING SYSTEM

(54) Bezeichnung: ROLLOANORDNUNG MIT VERBESSERTER ROLLOFÜHRUNG



(57) Abstract: The invention relates to a roller blind arrangement, especially for motor vehicles, for covering a roof opening (2), said arrangement comprising a roller blind strip (5) which can be wound up and down by means of a winding shaft (4). At least one deviating means (10) is used to influence the course of the roller blind strip (5) in the direction of displacement thereof, the at least one deviating means (10) being arranged at a fixed distance from the winding shaft in the longitudinal direction of the vehicle.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Rolloanordnung insbesondere für Kraftfahrzeuge zur Abschattung einer Dachöffnung (2) aufweisend eine Rollobahn (5), welche mittels einer Wickelwelle (4) auf- und abwickelbar ist, wobei zumindest ein Umlenkmittel (10) zur Beeinflussung des Verlaufs der Rollobahn (5) entlang ihrer Auszugsrichtung vorhanden ist, wobei das zumindest eine Umlenkmittel (10) in einem festen Abstand von der Wickelwelle in Fahrzeuginnenrichtung angeordnet ist.

WO 2007/003172 A1



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.

Rolloanordnung mit verbesserter Rolloführung

5 Die Erfindung betrifft eine Rolloanordnung insbesondere für Kraftfahrzeuge mit verbesserter Rolloführung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 44 24 188 C1 ist eine Rolloanordnung zum Abschirmen
10 eines durchsichtigen Dachbereichs von Fahrzeugen bekannt, bei der eine Rollobahn von einer Wickelwelle abwickelbar und mittels der Wickelwelle wieder aufwickelbar ist. Die Wickelwelle sitzt in einem Gehäuse, welches unterhalb der Dachaußenhaut im Fahrzeuginnenraum hinter dem Kopfbereich eines Fahrgastes angeordnet ist. Am Gehäuse ist ein über die Fahrzeugquerrichtung verlaufender Stützpriegel mittels Schwenkhebeln parallel zur Wickelwelle verschiebbar angelenkt. Der Stützpriegel hat die Aufgabe, eine Umlenkung der Rollobahn zu bewerkstelligen, um für eine ausreichende Kopffreiheit des Fahrzeuginsassen zu
15 sorgen. Die mechanische parallel verschiebbare Anlenkung des Umlenkpriegels ist erforderlich, um ein vollständiges Einziehen der Rollobahn zu ermöglichen. Bei dieser Rolloanordnung ist von Nachteil, dass die mechanische Anlenkung des Umlenkpriegels aufwändig ist und zudem im ausgezogenen Zustand
20 für die Fahrzeuginsassen sichtbar ist.

Aus der DE 102 44 156 A1 ist ein Sonnenschutz für ein Kraftfahrzeug bekannt, bei der ein erster Rolloabschnitt in einem Gehäuse aufwickelbar ist. Am freien Ende des ersten Rolloabschnitts sitzt eine Rollokassette, welche einen zweiten Rolloabschnitt enthält. Die Kassette ist in Längsführungen an den Dachholmen über eine bestimmte Länge in Fahrzeuginnenraumrichtung ausziehbar. Ausgehend von einer ausgefahrenen Endstellung der
30

Kassette kann der zweite Rolloabschnitt aus der Kassette ausgezogen werden und als Windschutzscheibenabschattung dienen. Bei diesem Sonnenschutz ist von Nachteil, dass die erforderliche Kopffreiheit für die Fahrzeuginsassen nicht immer gewährleistet werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Rolloanordnung mit verbesserter Rolloführung anzugeben, bei der zum einen für eine ausreichende Kopffreiheit für die Fahrzeuginsassen gesorgt ist. Zum anderen soll ein einfacher konstruktiver Aufbau angegeben werden, der zudem für die Fahrzeuginsassen nicht sichtbar ist. Eine weitere Aufgabe besteht darin, dass Verletzungsrisiko für den Fahrzeuginsassen bei einem Unfall zu minimieren.

Diese Aufgabe wird mit einer Rolloanordnung mit verbesserter Rolloführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: schematisch einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Rolloanordnung in einer Fahrzeuglängsmittlebene (X-Z-Ebene bei $Y=0$);

Figur 2: eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäße Rolloanordnung in einer Schnittdarstellung in der Fahrzeuglängsmittlebene (X-Z-Ebene bei $Y=0$).

Für die folgende Beschreibung wird das gängige Fahrzeugkoordinatensystem mit einer Z-Achse als Fahrzeughochachse, einer X-Achse als Fahrzeuglängsachse und einer Y-Achse als Fahrzeug-

querachse definiert. Die positive Richtung der X-Achse weist im dargestellten Figurenausschnitt in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten.

5 Eine Dachhaut 1 eines Fahrzeugs besitzt eine Dachöffnung 2, welche mit einem Schiebedacheinsatz (nicht gezeigt) verschließbar ist. Ein Fahrzeuginsasse 3, der beispielsweise auf der Rücksitzbank sitzt, befindet sich in Fahrzeuglängsrichtung mit seinem Kopf hinter der Dachöffnung 2 unterhalb eines geschlossenen Dachhautbereichs. In Fahrzeuglängsrichtung hinter dem Fahrzeuginsassen 3 verläuft in Fahrzeugquerrichtung eine Wickelwelle 4, auf der eine Rollobahn 5 abwickelbar aufgewickelt, insbesondere antreibbar abwickel- und aufwickelbar ist. Die Wickelwelle 4 sitzt in einem Lagergehäuse 6, in dem diese 10 drehbar gelagert ist. Das Lagergehäuse 6 ist mit einem Trägermodul 7 verbunden. Das Trägermodul 7 erstreckt sich von einem Bereich etwas hinter der Wickelwelle 4 bis etwa zu einem hinteren Ende 8 der Dachöffnung 2. Das Trägermodul 7 ist an geeigneten Stellen, z. B. an Dachquerträgern 8 mit dem Karosserierohbau verbunden. 20

Die Rollobahn 5 ist in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne (in negativer X-Richtung) derart weit ausziehbar, dass die gesamte Dachöffnung vorzugsweise ganz abschattbar ist.

25 Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 ist die Wicklung der Rollobahn 5 auf der Wickelwelle 4 derart ausgeführt, dass die Rollobahn vom unteren Bereich der Wickelwelle 4 abgewickelt wird. Dies erfolgt im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Gründen der Freigängigkeit der Rollobahn bezüglich eines der Dachspriegel 9 des Karosserierohbaus. Um eine ausreichende Kopffreiheit für den Fahrzeuginsassen 3 zu gewährleisten ist erfindungsgemäß zumindest ein Umlenkspriegel

30

10 vorgesehen. Der Umlenkspiegel 10 erstreckt sich in Fahrzeugquerrichtung bevorzugt der Dachkrümmung der Dachhaut 1 folgend bombiert. Somit ist der Umlenkspiegel 10 in der Schnittdarstellung gemäß Figur 1 in der Schnittebene bei $Y=0$ (= Fahrzeuglängsmittalebene) in Richtung in der Z-Achse des Fahrzeugs höher angeordnet (durchgezogene Linie in Figur 1) als in einem Außenbereich des Fahrzeugs näher bei den seitlich in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Dachholmen des Fahrzeugs (gestrichelte Darstellung in Figur 1). Der Umlenkspiegel 10 ist in Fahrzeuglängsrichtung bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 in einem Bereich zwischen dem Fahrzeuginsassen und der Wickelwelle 4 derart angeordnet, dass die Rollobahn 5 ausreichend weit nach oben umgelenkt wird, so dass für eine ausreichende Kopffreiheit des Fahrzeuginsassen 3 gesorgt ist. Der Umlenkspiegel 10 ist im Einbauzustand in Fahrzeuglängsrichtung bezüglich der Fahrzeugkarosserie und/oder bezüglich des Trägermoduls 7 unverschieblich fest angeordnet. Der Umlenkspiegel 10 ist hierzu an geeigneten Stellen im Trägermodul 7 gelagert oder an geeigneten Stellen der Dachseitenholme des Karosserierohbaus befestigt. Der Umlenkspiegel 10 ist beispielsweise als Gleitspiegel mit einer bogenförmigen Querschnittskontur ausgebildet, über die die Rollobahn gleitend geführt ist.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Umlenkspiegel 10 auch als drehbar gelagerte biegbare Walze ausgebildet sein, um den Gleitwiderstand des Rollos durch Rollreibung zu vermindern. Geeignet ist auch, den Umlenkspiegel 10 aus einer Vielzahl von im Längsschnitt tonnenförmigen Walzen auszubilden, die auf einer biegbaren oder gebogenen Achse angeordnet sind.

Am vorderen freien Ende des Trägermoduls 7 ist beispielsweise ein im Querschnitt U-förmiges Wasserfangprofil 11 angeformt, welches bei geöffnetem Schiebedach in etwa unterhalb dem hinteren Ende 8 der Dachöffnung 2 angeordnet ist und somit abfließendes Wasser auffangen kann. Der bogenförmige untere Bereich des Wasserfangprofils 11, der zum Fahrzeuginnenraum hinweist kann vorteilhafterweise als Führungsfläche für die Rollobahn 5 auf deren zur Dachhaut 1 hingewandten Seite ausgebildet sein.

10

Zur definierten Führung der Rollobahn 5 im Bereich des vorderen Endes des Trägermoduls 7 sitzt bevorzugt in Fahrzeugrichtung vor dem Wasserfangprofil 11 ein weiterer Umlenkspiegel 12. Der Umlenkspiegel 12 bildet zusammen mit der Innenseite der bogenförmigen Wandung des Wasserfangprofils 11 einen Mündungsschlitz 13 für die Rollobahn 5.

15

Die vorbeschriebene Rolloanordnung ist unterseitig durch einen Dachhimmel 15 optisch verdeckt.

20

Bei einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rolloanordnung (Figur 2) kann die Rollobahn 5 von der Wickelwelle 4 an deren Oberseite abgewickelt werden, da ein entsprechender Freigang zu den umgebenden Bauteilen (hier fehlender Dachquerspiegel 9) gegeben ist. Somit verläuft die Rollobahn abgehend von der Wickelwelle näher an der Dachhaut 1. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Kopffreiheit für den Insassen 3 ist der Umlenkspiegel 10 bei einer solchen Ausführungsform beispielsweise im Bereich oberhalb des Kopfes des Fahrzeuginnensassen 3 angeordnet. Im übrigen entspricht der Aufbau des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 2 dem vorbeschriebenen Aufbau des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1.

30

Gemäß einer weiteren Ausführungsform (nicht gezeigt) kann der Verlauf der Rollobahn 5 in Fahrzeuglängsrichtung selbstverständlich auch durch eine Mehrzahl von Umlenksriegeln 10 in gewünschter Weise beeinflusst werden.

5 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Umlenksriegel 10 und/oder der Umlenksriegel 12 bezüglich des Trägermoduls 7 oder bezüglich der Fahrzeugkarosserie in einer Ausweichrichtung 20 verschieblich gelagert, insbesondere federnd vorgespannt gelagert. Dies hat den Vorteil, dass während
10 eines Unfalls, bei dem es vorkommen kann, dass der Fahrzeuginsasse 3 mit dem Kopf an den Dachhimmel 15 im Bereich des Umlenksriegels 10 anstößt sich dieser nicht durch den Dachhimmel 15 durchdrückt und eine Verletzungsgefahr für den Insassen darstellt. Die Richtung der Ausweichrichtung 20 ist dabei vor-
15 teilhafterweise hinsichtlich ihrer Neigung so gewählt, dass der Umlenksriegel 10 in der am wahrscheinlichsten zu erwartenden Aufprallrichtung des Fahrzeuginsassen 3 auf dem Dachhimmel 15 in einem beispielsweise idealisierten Unfallmodell leicht ausweichen kann. Alternativ zur federnden Lagerung an
20 den Enden der Umlenksriegel 10 kann der Umlenksriegel 10 auch federnd elastisch durchbiegbar sein, so dass im Unfallfall ein Ausweichen des Umlenksriegels 10 ermöglicht ist. Die federnde Lagerung des Umlenksriegels 10 in der Ausweichrichtung 20 ist in Figur 2 schematisch durch eine Druckfeder 21
25 dargestellt. Die Druckfeder 21 stützt sich einseitig am Trägermodul 7 und andererseits an den Enden des Umlenksriegels 10 ab.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besitzt die Rolloanordnung korrespondierend zum Trägermodul 7 unterseitig
30 einen Moduldeckel (nicht gezeigt), der zusammen mit dem Trägermodul 7 eine Kassette für die Rolloanordnung bildet. Bei dieser Ausführungsform ist es von besonderem Vorteil, Umlenflächen der Umlenksriegel 10 in den unterseitigen Kassetten-

deckel als Gleitflächen zu integrieren. In diesem Fall können die Umlenkspiegel 10 und ggf. 12 als Einzelteile entfallen. Deren Funktion wird durch den unterseitigen Kassettendeckel übernommen.

5
Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Umlenkspiegel 10 und/oder die Umlenkfläche des Kassettendeckels in Fahrzeugquerrichtung gerade ausgebildet. Dies bietet sich insbesondere dann an, wenn im Bereich des notwendigen Kopffreigangs des
10 Fahrzeuginsassen 3 der Dachhimmel 15 einen in Fahrzeugquerrichtung geraden Verlauf besitzt. Durch die Wahl der Raumform des Umlenkspiegels 10 in dessen Längserstreckung bzw. durch die Wahl der Raumform der Gleitfläche im Kassettendeckel kann somit in einfacher Art und Weise ein optimaler Rolloverlauf
15 zur Sicherstellung des erforderlichen Kopfkreises des Fahrzeuginsassen 3 erreicht werden.

Bei der erfindungsgemäßen Rolloanordnung ist von besonderem Vorteil, dass die Rollowickelwelle 4 hinter dem Kopfkreis des
20 Fahrzeuginsassen 3 platziert werden kann. Durch die einfache und in Fahrzeuglängsrichtung im Wesentlichen festgelegte Position einer oder mehrerer Umlenkspiegel 10 kann die Rolloführung optimal an die Bauraumverhältnisse und den Platzbedarf des Fahrzeuginsassen 3 angepasst werden. Eine mechanisch komplizierte Anbindung eines verschieblichen Umlenkspiegels gemäß dem Stand der Technik kann entfallen. Außerdem ist in einfacher Art und Weise eine Minimierung des Verletzungsrisikos
25 im Falle eines Unfalls gewährleistet.

Bezugszeichenliste:

5	
	1 Dachhaut
	2 Dachöffnung
	3 Fahrzeuginsasse
	4 Wickelwelle
10	5 Rollobahn
	6 Lagergehäuse
	7 Trägermodul
	8 hinteres Ende
	9 Dachspriegel
15	10 Umlenkspriegel
	11 Wasserfangrinne
	12 weiteres Umlenkmittel
	13 Mündungsschlitz
	15 Dachhimmel
20	20 Ausweichrichtung
	21 Druckfeder

Patentansprüche

- 5 1. Rolloanordnung insbesondere für Kraftfahrzeuge zur Abschattung einer Dachöffnung (2) aufweisend eine Rollobahn (5), welche mittels einer Wickelwelle (4) auf- und abwickelbar ist, wobei zumindest ein Umlenkmittel (10) zur Beeinflussung des Verlaufs der Rollobahn (5) entlang ihrer
10 Auszugsrichtung vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Umlenkmittel (10) in einem festen Abstand von der Wickelwelle (4) in Fahrzeuglängsrichtung angeordnet ist.
- 15 2. Rolloanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Umlenkmittel ein Umlenkspiegel (10) ist.
- 20 3. Rolloanordnung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Umlenkmittel eine Umlenkfläche ist, wobei die Umlenkfläche in ein Rollomodulgehäuseteil integriert ist.
- 25 4. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Umlenkspiegel (10) als Umlenkwalze, insbesondere als biegbare Umlenkwalze ausgebildet ist, oder aus einer Mehrzahl von Umlenkwalzen auf einer biegbaren oder gebogenen Achse ausgebildet ist.
- 30 5. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkwalze eine im Längsschnitt tonnenförmige Raumform besitzt.

6. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Umlenkspiegel (10) in einer Ausweichrichtung (20) verschieblich gelagert ist.
- 5
7. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolloanordnung ein Trägermodul (7) besitzt, mittels dem die Rolloanordnung als Modul im Bereich einer Dachunterseite einer Dachhaut (1) eines Fahrzeugs befestigbar ist.
- 10
8. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermodul (7) sich von einem Bereich hinter einem Kopf eines Fahrzeuginsassen (3) bis zu einem hinteren Ende (8) einer Dachöffnung (2) erstreckt und ein Wasserfangprofil (11) im Bereich des hinteren Endes (8) der Dachöffnung (2) besitzt.
- 15
9. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Wasserfangprofils (11) zumindest ein weiteres Umlenkmittel (12) vorhanden ist, welche zusammen mit dem Wasserfangprofil (11) einen Mündungsschlitz (13) für die Rollobahn (5) bilden.
- 20
10. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolloanordnung mittels eines Dachhimmels (15) optisch abgedeckt ist.
- 25
11. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelwelle (4) in einem Lagergehäuse (6) angeordnet ist, welches mit dem Trägermodul (7) verbunden ist.
- 30

12. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkmittel in einer Fahrzeugquerrichtung im Wesentlichen parallel zur Kontur des Dachhimmels (15) in diesem Bereich ausgeformt sind.

5

13. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Umlenkmittel (10) in der Ausweichrichtung (20) federnd vorgespannt verschieblich gelagert ist.

10

14. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trägermoduldeckelteil vorhanden ist, das zusammen mit dem Trägermodul (7) ein Modulgehäuse bildet.

15

15. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Umlenkmittel (10) in seinem Längsverlauf der Kontur des Dachhimmelverlaufes entspricht.

20

16. Rolloanordnung nach einem der vorhergegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Umlenkspriegel (10) elastisch durchbiegbar ausgebildet ist.

25

Fig. 1

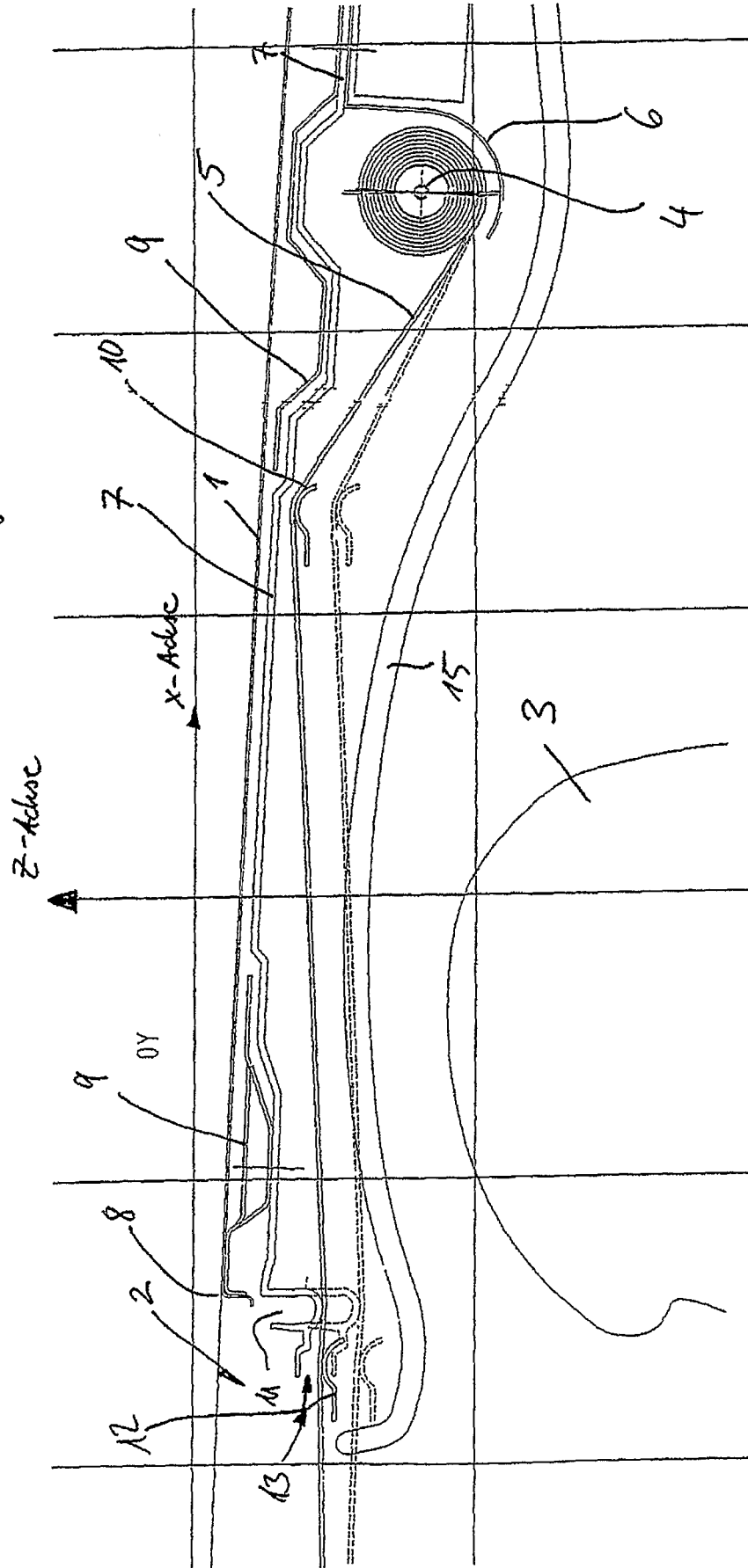
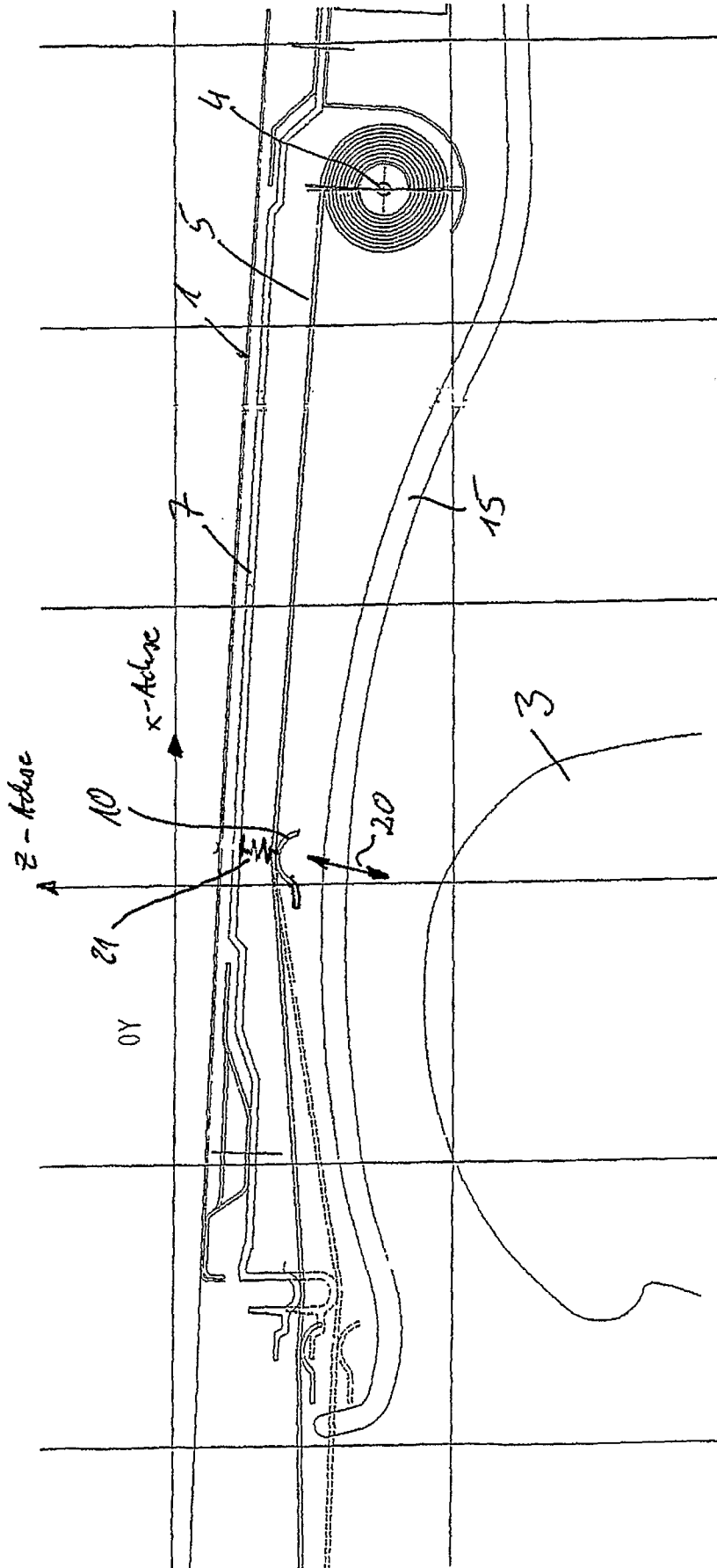


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2006/001138

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J7/00 B60R5/04

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)
B60J 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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 63 150 A1 (WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH [DE] WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]) 12 July 2001 (2001-07-12) column 5, line 21 - line 41	1,3,4,7, 8,15
X	DE 197 50 713 C1 (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME [DE]) 17 December 1998 (1998-12-17) column 2, line 20 - line 40	1
X	EP 1 426 219 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 9 June 2004 (2004-06-09) figure 4	1
X	EP 1 270 298 A2 (PORSCHE AG [DE] H C F PORSCHEAG DR ING [DE]) 2 January 2003 (2003-01-02) column 3, line 32 - line 38; figure 2	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

Date of mailing of the international search report

2 November 2006

27/11/2006

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

Standring, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2006/001138

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 101 01 491 C1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 8 May 2002 (2002-05-08) paragraph [0016] paragraph [0020]	1,2,4,5, 15
X	DE 102 15 678 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 6 November 2003 (2003-11-06) figures 6,11	1,3
A	DE 102 44 156 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 1 April 2004 (2004-04-01) cited in the application the whole document	1
A	DE 44 24 188 C1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 21 December 1995 (1995-12-21) cited in the application column 3, line 12 - line 31	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2006/001138

Patent document cited in search report	A1	Publication date	JP	Patent family member(s)	Publication date
DE 10063150	A1	12-07-2001	JP	2001180280 A	03-07-2001
DE 19750713	C1	17-12-1998	GB	2331320 A	19-05-1999
EP 1426219	A1	09-06-2004	DE	10256929 A1	24-06-2004
			US	2004112549 A1	17-06-2004
EP 1270298	A2	02-01-2003	DE	10130359 A1	09-01-2003
			JP	3699693 B2	28-09-2005
			JP	2003025853 A	29-01-2003
			US	2003015891 A1	23-01-2003
DE 10101491	C1	08-05-2002	US	2002092630 A1	18-07-2002
DE 10215678	A1	06-11-2003	NONE		
DE 10244156	A1	01-04-2004	EP	1400384 A2	24-03-2004
			US	2004056504 A1	25-03-2004
DE 4424188	C1	21-12-1995	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001138

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60J7/00 B60R5/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60J 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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 63 150 A1 (WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH [DE] WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 41	1,3,4,7, 8,15
X	DE 197 50 713 C1 (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME [DE]) 17. Dezember 1998 (1998-12-17) Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 40	1
X	EP 1 426 219 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 9. Juni 2004 (2004-06-09) Abbildung 4	1
X	EP 1 270 298 A2 (PORSCHE AG [DE] H C F PORSCHEAG DR ING [DE]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 38; Abbildung 2	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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
2. November 2006	27/11/2006

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 Standring, Michael
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2006/001138

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 101 01 491 C1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 8. Mai 2002 (2002-05-08) Absatz [0016] Absatz [0020]	1,2,4,5, 15
X	DE 102 15 678 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 6. November 2003 (2003-11-06) Abbildungen 6,11	1,3
A	DE 102 44 156 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 1. April 2004 (2004-04-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	DE 44 24 188 C1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 31	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001138

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10063150	A1	12-07-2001 JP 2001180280 A	03-07-2001
DE 19750713	C1	17-12-1998 GB 2331320 A	19-05-1999
EP 1426219	A1	09-06-2004 DE 10256929 A1 US 2004112549 A1	24-06-2004 17-06-2004
EP 1270298	A2	02-01-2003 DE 10130359 A1 JP 3699693 B2 JP 2003025853 A US 2003015891 A1	09-01-2003 28-09-2005 29-01-2003 23-01-2003
DE 10101491	C1	08-05-2002 US 2002092630 A1	18-07-2002
DE 10215678	A1	06-11-2003 KEINE	
DE 10244156	A1	01-04-2004 EP 1400384 A2 US 2004056504 A1	24-03-2004 25-03-2004
DE 4424188	C1	21-12-1995 KEINE	