

(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. Mai 2018 (11.05.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/082830 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 1/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/072306

(22) Internationales Anmeldedatum:
06. September 2017 (06.09.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 221 596.5
03. November 2016 (03.11.2016) DE

(71) Anmelder: **BOS GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Ernst-
Heinkel-Straße 2, 73760 Ostfildern (DE).

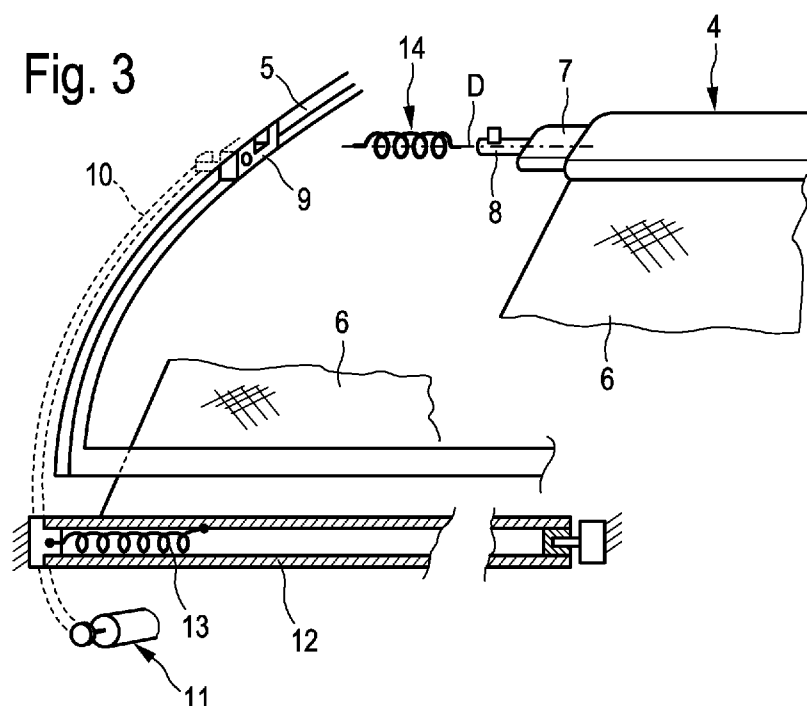
(72) Erfinder: **MEYER, Ronald**; Stauffenbergstrasse 20,
73760 Ostfildern (DE).

(74) Anwalt: **PATENTANWÄLTE RUFF, WILHELM,
BEIER, DAUSTER & PARTNER MBB**; Kronenstraße
30, 70174 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, 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.

(54) Title: SHADING DEVICE FOR A WINDOW OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: BESCHATTUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE SCHEIBE EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: A shading device of this type is known, having a flexible shading path, which is retained on a winding shaft such that it can be wound and unwound, and which is connected, on the front end region in the unwinding direction, to a dimensionally stable pull-out profile that is curved over a width of the shading path, wherein the pull-out profile is retained on guide elements on its opposing end sides, said guide elements being guided in guide tracks secured to the vehicle. According to the invention, the pull-out profile is mounted such that it can rotate in a limited manner relative to the guide elements about an axis of rotation extending transverse to a movement direction of the shading path, and a pre-tensioning device is provided which exerts a permanent torque about the axis of rotation on the pull-out profile, and which is effective between at least one guide element and the pull-out profile. Application in passenger vehicles.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(57) Zusammenfassung: Eine derartige Beschattungsvorrichtung mit einer flexiblen Beschattungsbahn, die auf einer Wickelwelle auf- und abwickelbar gehalten ist, und die an ihrem in Abwickelrichtung vorderen Stirnendbereich mit einem formstabilen, über eine Breite der Beschattungsbahn gekrümmten Auszugprofil verbunden ist, wobei das Auszugprofil an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten an Führungsgliedern gehalten ist, die in fahrzeugfesten Führungsspuren geführt sind, ist bekannt. Erfindungsgemäß ist das Auszugprofil relativ zu den Führungsgliedern um eine quer zu einer Verlagerungsrichtung der Beschattungsbahn erstreckte Drehachse begrenzt drehbar gelagert, und es ist eine ein permanentes Drehmoment um die Drehachse auf das Auszugprofil ausübende Vorspanneinrichtung vorgesehen, die zwischen wenigstens einem Führungsglied und dem Auszugprofil wirksam ist. Einsatz bei Personenkraftwagen.

Beschattungsvorrichtung für eine Scheibe eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Beschattungsvorrichtung für eine Scheibe eines Kraftfahrzeugs mit einer flexiblen Beschattungsbahn, die auf einer Wickelwelle auf- und abwickelbar gehalten ist, und die an ihrem in Abwickelrichtung vorderen Stirnendbereich mit einem formstabilen, über eine Breite der Beschattungsbahn in einer Aufspannebene der Beschattungsbahn gekrümmten Auszugprofil verbunden ist, wobei das Auszugprofil an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten an Führungsgliedern gehalten ist, die in fahrzeugfesten Führungsspuren geführt sind.

Eine derartige Beschattungsvorrichtung ist für eine Heckscheibe eines Personenkraftwagens allgemein bekannt. Die bekannte Beschattungsvorrichtung weist eine flexible Beschattungsbahn in Form eines Gewirkes auf, das auf einer Wickelwelle auf- und abwickelbar gelagert ist. Das Gewirke ist zwischen einer auf die Wickelwelle aufgewickelten Ruhestellung und einer entlang der Heckscheibe zu einem Dachbereich hin nach oben ausgezogenen Beschattungsstellung verlagerbar. Das Gewirke weist an seinem in Auszugrichtung vorderen Stirnendbereich ein formstabiles, gekrümmtes Auszugprofil auf. Das Auszugprofil ist an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten in karosseriefesten Führungsschienen verfahrbar. Hierzu ist in jeder Führungsschiene ein Führungsglied geführt, das mittels eines Gewindesteigungskabels und einer Antriebseinheit längs der Führungsschiene verfahrbar ist. Das Auszugprofil ist mit den in den gegenüberliegenden Führungsschienen geführten Führungsgliedern verbunden. Die Antriebseinheit zur Verlagerung der Führungsglieder ist derart ausgeführt, dass die beiden Führungsglieder in den gegenüberliegenden Führungsschienen synchron zueinander verfahrbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Beschattungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen Faltenwurf der Beschattungsbahn in der Beschattungsstellung oder bei Verlagerungen der Beschattungsbahn zwischen der Ruhestellung und der Beschattungsstellung vermeidet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Auszugprofil relativ zu den Führungsgliedern um eine quer zu einer Verlagerungsrichtung der Beschattungsbahn erstreckte Drehachse begrenzt drehbar gelagert ist, und dass eine ein permanentes Drehmoment um die Drehachse auf das Auszugprofil ausübende Vorspanneinrichtung vorgesehen ist, die zwischen wenigstens einem Führungsglied und dem Auszugprofil wirksam ist. Durch die erfindungsgemäße Lösung wird ein Zugspannungsausgleich der Beschattungsbahn erzielt unabhängig davon, in welcher Stellung sich das Auszugprofil relativ zu den fahrzeugfesten Führungsspuren befindet. Die fahrzeugfesten Führungsspuren sind vorzugsweise schienenförmige Führungsprofile, in denen die Führungsglieder als Gleitsteine verfahrbar sind. Die erfindungsgemäße Beschattungsvorrichtung

kann eine Antriebsvorrichtung aufweisen, um das Auszugprofil zwischen der Ruhestellung und der Beschattungsstellung der Beschattungsbahn zu verfahren. Die Antriebsvorrichtung weist vorzugsweise eine elektrische Antriebseinheit sowie längserstreckte, flexible Antriebsübertragungsmittel auf, die die Führungsglieder mit der Antriebseinheit verbinden. Derartige Antriebsübertragungsmittel sind insbesondere Gewindesteigungskabel oder flexible Zahnstangen. Die erfindungsgemäße Lösung ist in besonders vorteilhafter Weise zur Beschattung einer Heckscheibe eines Personenkraftwagens einsetzbar. In gleicher Weise ist die erfindungsgemäße Lösung auch zur Beschattung von Seitenscheiben oder zur Beschattung von Glasdachbereichen eines Kraftfahrzeugs, insbesondere eines Personenkraftwagens, einsetzbar. Die Beschattungsvorrichtung ist jeweils fahrzeuginnenraumseitig positioniert und demzufolge auf einer dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite der jeweiligen Scheibe angeordnet.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird eine Zugkraftdifferenz in der flexiblen Beschattungsbahn zwischen seitlichen Randbereichen der Beschattungsbahn und mittleren Bereichen der Beschattungsbahn ausgeglichen. Derartige Zugkraftdifferenzen treten auf, wenn das gekrümmte Auszugprofil auf eine gerade Wickelwelle aufgewickelt wird. Weitere Ursachen für Zugkraftdifferenzen können ungerade Anlagegeometrien quer und längs der Ausfahrriichtung der Beschattungsbahn wie insbesondere Abstreifkanten und Führungsschienenverläufe sein. Auch Toleranzen der Beschattungsbahn selbst oder von benachbarten mechanischen Funktionsteilen können zu Zugkraftdifferenzen führen. Das Auszugprofil ist vorzugsweise in einer Aufspannebene der Beschattungsbahn gekrümmt.

In Ausgestaltung der Erfindung weist die Vorspanneinrichtung wenigstens eine mechanische Federeinheit auf. Die mechanische Federeinheit kann wenigstens eine Zug- oder Druckfeder umfassen. Alternativ kann die Federeinheit wenigstens eine Drehfeder aufweisen, die auch als Torsionsfeder bezeichnet wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Federeinheit als Torsionsfeder gestaltet, die koaxial zu der Drehachse angeordnet ist und exzentrisch zu der Drehachse an dem Auszugprofil und am Führungsglied angreifende Federschenkel aufweist. Dies ist eine platzsparende Anordnung der Torsionsfeder. Durch die exzentrisch angreifenden Federschenkel wird das gewünschte Drehmoment auf das Auszugprofil ausgeübt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer als ein Reibungsdrehmoment, das durch Reibungskräfte im Bereich einer Drehlagerung des Auszugprofils relativ zu dem Führungsglied ausgeübt wird. Das Reibungsdrehmoment wirkt entgegengesetzt zu dem permanenten Drehmoment der Vor-

spanneinrichtung. Dadurch, dass das permanente Drehmoment betragsmäßig größer ist als das Reibungsdrehmoment, ist die gewünschte Vorspannfunktion für das Auszugprofil gewährleistet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer als ein Massedrehmoment des Auszugprofils, das um die Drehachse wirksam ist und von einem Masseschwerpunkt des Auszugprofils abhängig ist. Auch das Massedrehmoment wirkt entgegengesetzt zu dem permanenten Drehmoment der Vorspanneinrichtung, so dass das permanente Drehmoment der Vorspanneinrichtung betragsmäßig größer ist als das Massedrehmoment, das der Masseschwerpunkt des Auszugprofils aufbringt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer als ein Zugkraftdrehmoment, das durch ein Eigengewicht der Beschattungsbahn wirksam ist. Das Zugkraftdrehmoment wirkt entgegengesetzt zu dem permanenten Drehmoment der Vorspanneinrichtung, so dass das permanente Drehmoment der Vorspanneinrichtung betragsmäßig größer ist als das Zugkraftdrehmoment.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, geringer als ein Rückholdrehmoment, das durch eine auf die Wickelwelle und die Beschattungsbahn wirkende Rückholfeder in Aufwickelrichtung wirksam ist. Diese Ausgestaltung ist vorteilhaft, um die Funktion der Beschattungsvorrichtung nicht zu beeinträchtigen. Diese Ausgestaltung gewährleistet demzufolge die permanente, gleichmäßige Spannung der Beschattungsbahn in einem zumindest teilweise ausgezogenen und aufgespannten Zustand. Das Rückholdrehmoment, das im Bereich der Wickelwelle auf die Beschattungsbahn wirkt, wird über gegenüberliegende Seitenränder der Beschattungsbahn, die den kürzesten Weg zu dem Auszugprofil darstellen, auf das Auszugprofil übertragen. Die Seitenränder greifen in der Ebene der Drehachse des Auszugprofils an, so dass diese Zugkraft kein oder nahezu kein Gegendrehmoment auf das Auszugprofil ausübt. Die Vorspanneinrichtung kann daher das Auszugprofil in der gewünschten, vorgespannten Drehlage halten, auch wenn das Rückholdmoment der Wickelwelle, das auf die Beschattungsbahn wirkt, größer ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Drehbeweglichkeit des Auszugprofils relativ zu den Führungsgliedern durch einen mechanischen Anschlag, der an wenigstens einem Führungsglied ausgebildet ist, begrenzt. Die Begrenzung der Drehbeweglichkeit des Auszugprofils gewährleistet eine sichere Funktion der Beschattungsvorrichtung.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist.

- Fig. 1 zeigt in schematischer, perspektivischer Darstellung einen Heckscheibenbereich eines Personenkraftwagens mit einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beschattungsvorrichtung in einer Ruhestellung,
- Fig. 2 den Heckscheibenbereich nach Fig. 1 mit der in eine Beschattungsstellung verfahrenen Beschattungsvorrichtung nach Fig. 1,
- Fig. 3 schematisch ausschnittsweise die Beschattungsvorrichtung nach den Fig. 1 und 2 und
- Fig. 4 in einer Explosionsdarstellung einen Ausschnitt der Beschattungsvorrichtung nach Fig. 3 im Bereich einer Verbindung eines Auszugprofils mit einem seitlichen Führungsglied.

Ein Personenkraftwagen 1 weist einen Fahrzeuginnenraum auf, der mit einer Rücksitzanordnung versehen ist. Hinter der Rücksitzanordnung wird der Fahrzeuginnenraum begrenzt durch eine Heckscheibe 2. Im Fahrzeuginnenraum erstreckt sich zwischen der Heckscheibe 2 und einer Rückenlehne der Rücksitzanordnung eine etwa horizontale Ablagestruktur 3, in der eine Beschattungsvorrichtung zur Beschattung der Heckscheibe 2 integriert ist. Die Ablagestruktur 3 ist mit einem Durchtrittsschlitz versehen, durch den hindurch eine flexible Beschattungsbahn 6 in Form eines Gewirkes nach oben ausziehbar und längs der Heckscheibe aufspannbar ist. Die flexible Beschattungsbahn 6 ist zwischen einer in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung und einer in Fig. 2 dargestellten Beschattungsstellung fahrzeuginnenraumseitig entlang der Heckscheibe 2 verlagerbar. Die Beschattungsbahn 6 ist, wie anhand der Fig. 3 erkennbar ist, auf einer Wickelwelle 12 auf- und abwickelbar gehalten, die unter der Ablagestruktur 3 fahrzeugfest angeordnet und drehbar gelagert ist. In der Ruhestellung ist die Beschattungsbahn 6 auf die Wickelwelle 12 aufgewickelt. In der Beschattungsstellung ist die Beschattungsbahn 6 bis zu einem Dachbereich des Fahrzeuginnenraumes hin schräg nach oben und nach vorne ausgezogen (Fig. 2). Auf die Wickelwelle 12 übt eine in der Wickelwelle 12 integrierte Rückholfeder 13 ein permanentes Drehmoment in Aufwickelrichtung aus.

Die Beschattungsbahn 6 ist an ihrem in Auszugsrichtung vorderen Stirnendbereich mit einem formstabilen Auszugprofil 4 verbunden, das sich über eine gesamte Breite der Beschattungs-

bahn 6 erstreckt. Das Auszugprofil 4 ist an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten mit längs des Auszugprofils 4 teleskopförmig verschiebbar gelagerten Seitenbereichen 7 versehen, die Teil des Auszugprofils 4 sind. Die teleskopförmig verschiebbaren Seitenbereiche 7 sind notwendig, um unterschiedliche Abstände der Führungsspuren 5 zueinander zwischen einem unteren Endbereich und einem oberen Endbereich der Führungsspuren 5 auszugleichen. Das Auszugprofil 4 ist mittels der beiden gegenüberliegenden Seitenbereiche 7 an jeweils einem Führungsglied 9 gehalten, das in jeweils einer fahrzeugfesten Führungsspur 5, vorliegend in Form eines schienenförmigen Führungsprofils, längsverfahrbar geführt ist. Die jeweilige Führungsspur 5 ist in jeweils einer Karosseriesäulenverkleidung integriert und fahrzeugfest verankert. Die jeweilige Karosseriesäulenverkleidung ist im Bereich jeweils einer seitlichen Karosseriesäule des Personenkraftwagens 1 vorgesehen, die die Heckscheibe 2 auf gegenüberliegenden Fahrzeugseiten flankieren. Die entsprechenden Karosseriesäulen werden auch als C-Säulen bezeichnet. Jede der beiden Führungsspuren 5 erstreckt sich ausgehend von der Ablagestruktur 3 aus in Fahrzeuginnenraumrichtung schräg nach vorne und nach oben zu dem Dachbereich des Fahrzeuginnenraumes. Jedes Führungsglied 9 ist als Gleitstein ausgeführt, der mittels jeweils eines Antriebsübertragungsmittels 10 in Form eines Gewindesteigungskabels oder einer flexiblen Zahnstange mittels einer elektrischen Antriebseinheit 11 angetrieben ist. Die gegenüberliegenden Antriebsübertragungsmittel 10 werden durch die Antriebseinheit 11 synchronisiert zueinander angetrieben. Eine Verlagerung der längserstreckten, flexiblen Antriebsübertragungsmittel 10 in den Führungsspuren 5 führt zu einer Verlagerung der Führungsglieder 9 längs der Führungsspuren 5 nach oben oder nach unten, da die Antriebsübertragungsmittel 10 jeweils an ihrem von der Antriebseinheit 11 abgewandten Stirnendbereich im Bereich des jeweiligen Führungsgliedes 9 angreifen. Die Antriebsübertragungsmittel 10 sind in entsprechenden Kanälen der Führungsspuren 5 integriert und längsverlagerbar geführt.

Wie anhand der Fig. 3 und 4 erkennbar ist, ist das Auszugprofil 4 an den beiden Führungsgliedern 9 um eine quer zur Verlagerungsrichtung der Beschattungsbahn 6 erstreckte Drehachse D drehbeweglich gelagert. Hierzu weist jedes Führungsglied 9 eine nicht näher bezeichnete Drehlageraufnahme auf. Jeder Seitenbereich 7 des Auszugprofils 4 weist einen koaxial zur Drehachse D seitlich nach außen abragenden, zylindrischen Drehlagerbolzen 8 auf, der in der Drehlageraufnahme des jeweiligen Führungsgliedes 9 drehbeweglich gelagert ist. Zur Begrenzung der Drehbeweglichkeit des Auszugprofils 4 relativ zu den beiden Führungsgliedern 9 weist die Drehlagerung jedes Seitenbereiches 7 einen mechanischen Anschlag auf, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen relativ zur Drehachse D vom Drehlagerbolzen 8 radial nach außen ragenden Anschlagnocken 19 und eine im Bereich der Drehlageraufnahme des Führungsgliedes 9 vorgesehene, auf den Anschlagnocken 19 abgestimmte Kulissenführung 20 gebildet ist. Der Anschlagnocken 19 ragt in die Kulissenführung 20 hinein, die in Umfangsrich-

tung der Drehlageraufnahme des Führungsgliedes 9 über einen bestimmten Schwenkwinkel relativ zur Drehachse D erstreckt ist. Dieser Schwenkwinkel beträgt beim dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 45°.

Auf das Auszugprofil 4 wirkt eine Vorspanneinrichtung, die zwischen dem jeweiligen Führungsglied 9 und dem entsprechenden Seitenbereich 7 des Auszugprofils 4 angeordnet ist und auf das Auszugprofil 4 ein permanentes Drehmoment in Richtung des in Fig. 4 dargestellten Pfeiles ausübt. Die Vorspanneinrichtung weist im Bereich jedes Seitenbereiches 7 jeweils eine Torsionsfeder 14 auf, die als Schraubenfeder gestaltet ist und coaxial zur Drehachse D auf dem Drehlagerbolzen 8 gehalten ist. Die Torsionsfeder 14 weist einen exzentrisch zur Drehachse D mit einer Aufnahme 17 des Seitenbereiches 7 verbundenen Federschenkel 16 sowie einen ebenfalls exzentrisch zur Drehachse D vorgesehenen und in einer Aufnahme 18 des Führungsgliedes 9 gehaltenen Federschenkel 15 auf. Die Torsionsfeder 14 wird derart auf den Drehlagerbolzen 8 des jeweiligen Seitenbereiches 7 montiert, dass die Torsionsfeder in montiertem Zustand vorgespannt ist.

Im Betrieb der Beschattungsvorrichtung wird das Auszugprofil 4 durch die Vorspanneinrichtung in einer geneigten Stellung gehalten, in der Zugspannungsdifferenzen innerhalb der Beschattungsbahn 6, die über die Breite der Beschattungsbahn 6 gesehen auftreten können, zumindest weitgehend ausgeglichen sind.

Patentansprüche

1. Beschattungsvorrichtung für eine Scheibe eines Kraftfahrzeugs mit einer flexiblen Beschattungsbahn (6), die auf einer Wickelwelle auf- und abwickelbar gehalten ist, und die an ihrem in Abwickelrichtung vorderen Stirnendbereich mit einem formstabilen, über eine Breite der Beschattungsbahn (6) gekrümmten Auszugprofil (4) verbunden ist, wobei das Auszugprofil (4) an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten an Führungsgliedern (9) gehalten ist, die in fahrzeugfesten Führungsspuren (5) geführt sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Auszugprofil (4) relativ zu den Führungsgliedern (9) um eine quer zu einer Verlagerungsrichtung der Beschattungsbahn (6) erstreckte Drehachse (D) begrenzt drehbar gelagert ist, und dass eine ein permanentes Drehmoment um die Drehachse (D) auf das Auszugprofil (4) ausübende Vorspanneinrichtung vorgesehen ist, die zwischen wenigstens einem Führungsglied (9) und dem Auszugprofil (4) wirksam ist.
2. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspanneinrichtung wenigstens eine mechanische Federeinheit aufweist.
3. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Federeinheit als Torsionsfeder (14) gestaltet ist, die coaxial zu der Drehachse (D) angeordnet ist und exzentrisch zu der Drehachse (D) an dem Auszugprofil (4) und am Führungsglied (9) angreifende Federschenkel (15, 16) aufweist.
4. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer ist als ein Reibungsdrehmoment, das durch Reibungskräfte im Bereich einer Drehlagerung des Auszugprofils (4) relativ zu dem Führungsglied (9) ausgeübt wird.
5. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer ist als ein Massedrehmoment des Auszugprofils (4), das um die Drehachse (D) wirksam ist und von einem Masseschwerpunkt des Auszugprofils (4) abhängig ist.
6. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 1, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, größer ist als ein Zugkraftdrehmoment, das durch ein Eigengewicht der Beschattungsbahn (6) wirksam ist.

7. Beschattungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Höhe des permanenten Drehmoments, das die Vorspanneinrichtung ausübt, geringer ist als ein Rückholdrehmoment, das durch eine auf die Wickelwelle (12) und die Beschattungsbahn (6) wirkende Rückholfeder (13) in Aufwickelrichtung wirksam ist.
8. Beschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehbeweglichkeit des Auszugprofils (4) relativ zu den Führungsgliedern (9) durch einen mechanischen Anschlag (19, 20) begrenzt ist.

1/2

Fig. 1

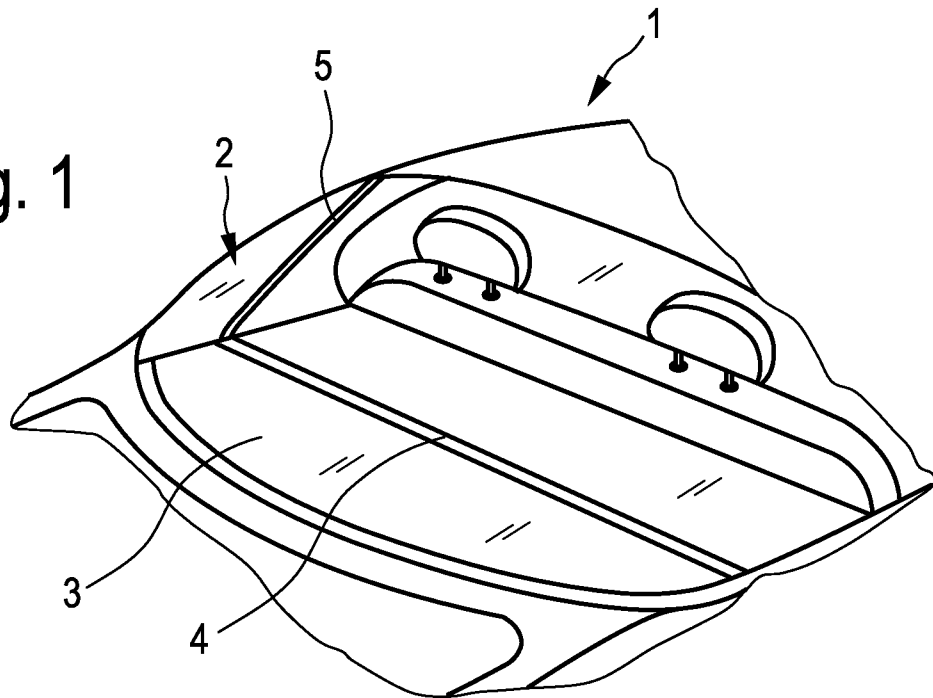
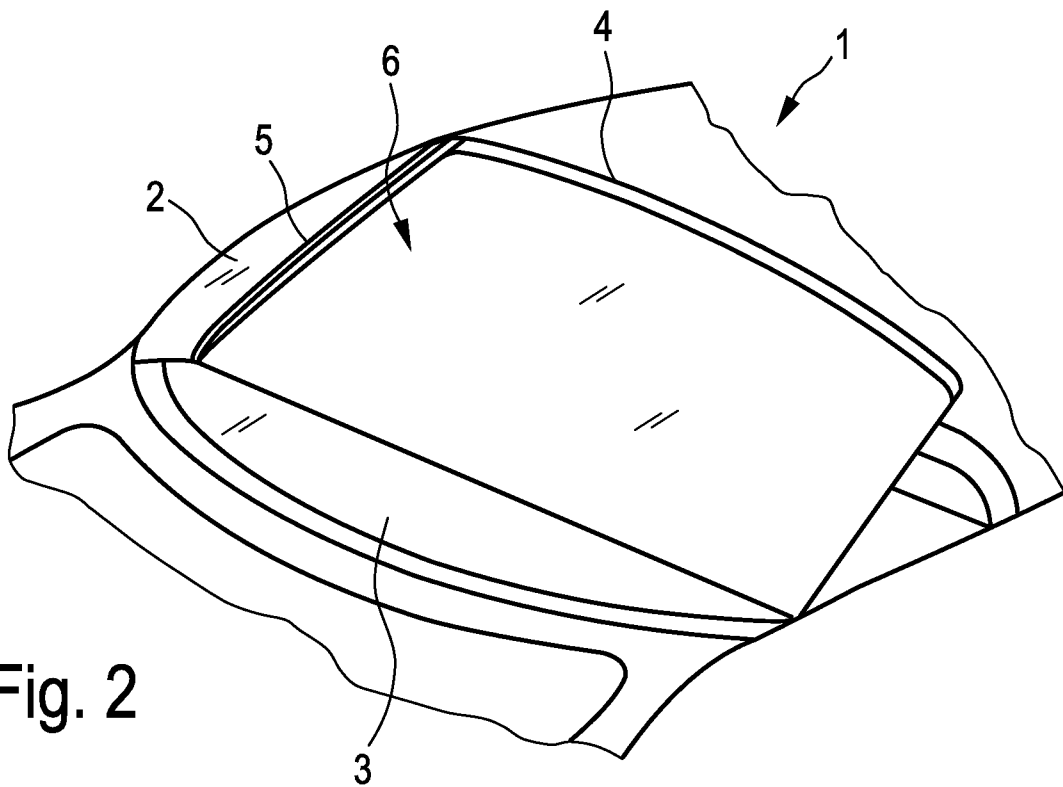


Fig. 2



2/2

Fig. 3

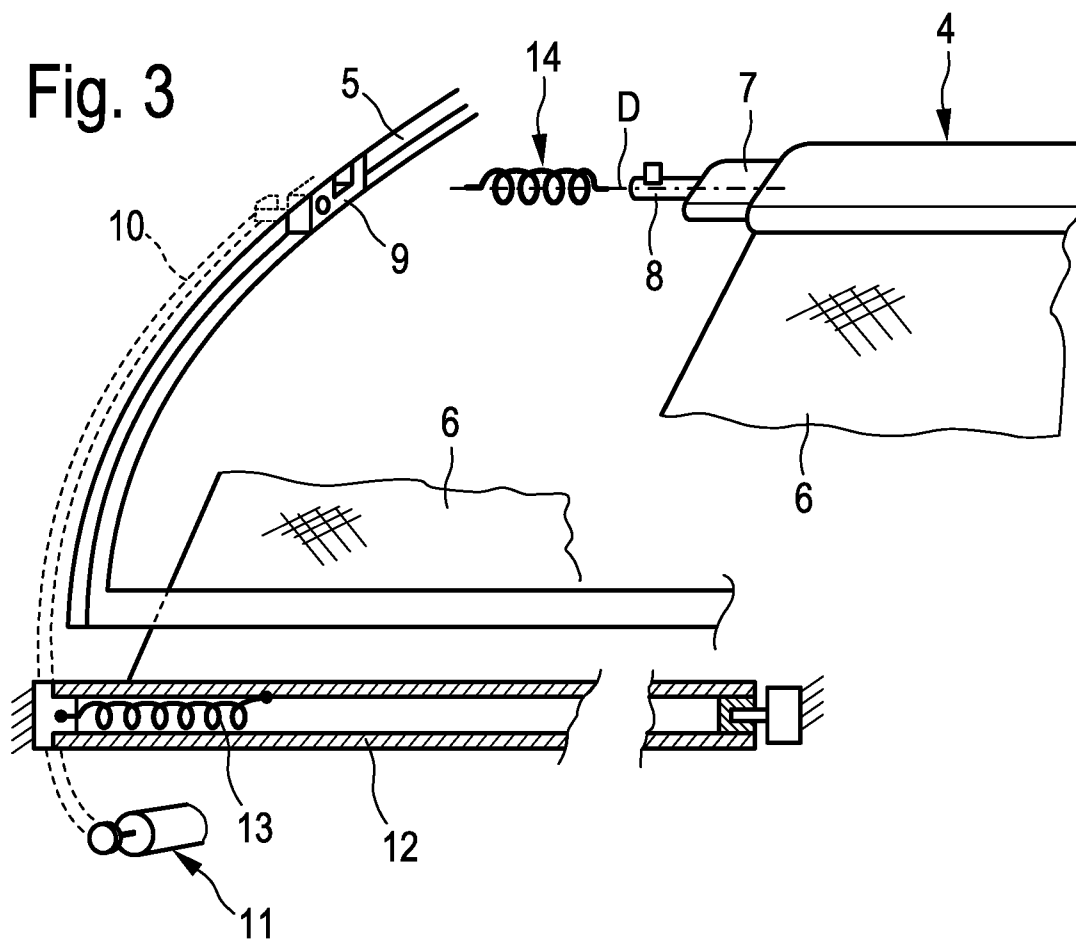
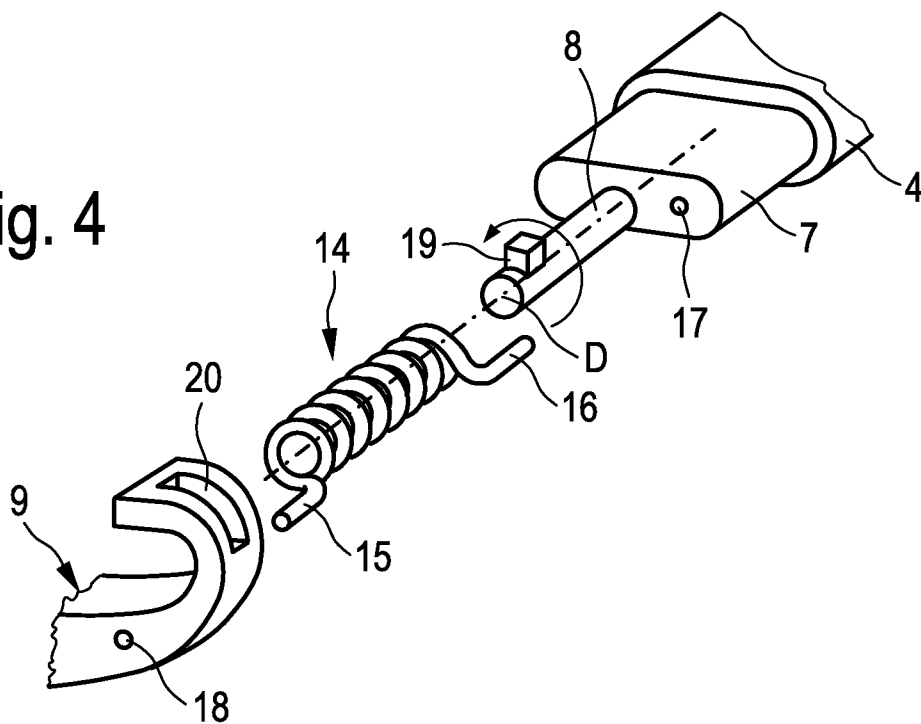


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/072306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J1/20
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)
B60J

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 979 907 A1 (BOS GMBH [DE]) 3 February 2016 (2016-02-03) figures 4,9 -----	1-8
A	EP 2 058 158 A1 (INALFA ROOF SYS GROUP BV [NL]) 13 May 2009 (2009-05-13) paragraphs [0003], [0024]; figures 1,2,3 -----	1-8
A	FR 2 918 100 A1 (REHAU SA [FR]) 2 January 2009 (2009-01-02) figures 2,4,5 -----	1-8
A	GB 20984 A A.D. 1910 (MCLAREN WILLIAM [GB]; LECLAIR LOUIS JEAN [GB]) 6 July 1911 (1911-07-06) page 1, lines 14-25; figures 1,2,5,6 ----- -/--	1-8



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 application or patent 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

8 December 2017

Date of mailing of the international search report

19/12/2017

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

van Rooij, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/072306

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 198 60 826 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6 July 2000 (2000-07-06) figure 1 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/072306

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2979907	A1	03-02-2016	CN 105313649 A 10-02-2016
		DE 102014215154 A1 04-02-2016	
		EP 2979907 A1 03-02-2016	
		US 2016031297 A1 04-02-2016	
EP 2058158	A1	13-05-2009	CN 101428549 A 13-05-2009
		EP 2058158 A1 13-05-2009	
		JP 5604040 B2 08-10-2014	
		JP 2009114848 A 28-05-2009	
		KR 20090046722 A 11-05-2009	
		US 2009114755 A1 07-05-2009	
FR 2918100	A1	02-01-2009	NONE
GB 191020984	A	06-07-1911	NONE
DE 19860826	A1	06-07-2000	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60J1/20

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60J

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 979 907 A1 (BOS GMBH [DE]) 3. Februar 2016 (2016-02-03) Abbildungen 4,9 -----	1-8
A	EP 2 058 158 A1 (INALFA ROOF SYS GROUP BV [NL]) 13. Mai 2009 (2009-05-13) Absätze [0003], [0024]; Abbildungen 1,2,3 -----	1-8
A	FR 2 918 100 A1 (REHAU SA [FR]) 2. Januar 2009 (2009-01-02) Abbildungen 2,4,5 -----	1-8
A	GB 20984 A A.D. 1910 (MCLAREN WILLIAM [GB]; LECLAIR LOUIS JEAN [GB]) 6. Juli 1911 (1911-07-06) Seite 1, Zeilen 14-25; Abbildungen 1,2,5,6 ----- -/-	1-8



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

8. Dezember 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/12/2017

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

van Rooij, Michael

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 60 826 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6. Juli 2000 (2000-07-06) Abbildung 1 -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/072306

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2979907	A1	03-02-2016	CN 105313649 A 10-02-2016
			DE 102014215154 A1 04-02-2016
			EP 2979907 A1 03-02-2016
			US 2016031297 A1 04-02-2016

EP 2058158	A1	13-05-2009	CN 101428549 A 13-05-2009
			EP 2058158 A1 13-05-2009
			JP 5604040 B2 08-10-2014
			JP 2009114848 A 28-05-2009
			KR 20090046722 A 11-05-2009
			US 2009114755 A1 07-05-2009

FR 2918100	A1	02-01-2009	KEINE

GB 191020984	A	06-07-1911	KEINE

DE 19860826	A1	06-07-2000	KEINE
