

(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
24. Oktober 2019 (24.10.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/202061 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/060051

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. April 2019 (18.04.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 206 046.0
20. April 2018 (20.04.2018) DE

(71) Anmelder: **HS PRODUCTS ENGINEERING GMBH**
[DE/DE]; Frauenstr. 43, 82216 Maisach (DE).

(72) Erfinder: **SPECHT, Martin**; Im Harl 4, 82340 Feldafing (DE). **JULING, Ullrich**; Ahornweg 9a, 83209 Prien (DE).

(74) Anwalt: **BALS & VOGEL PATENTANWÄLTE**; Sendlinger Str. 42A, 80331 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, 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: ROLLER BLIND DEVICE FOR A VEHICLE WINDOW

(54) Bezeichnung: ROLLOVORRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUGFENSTER

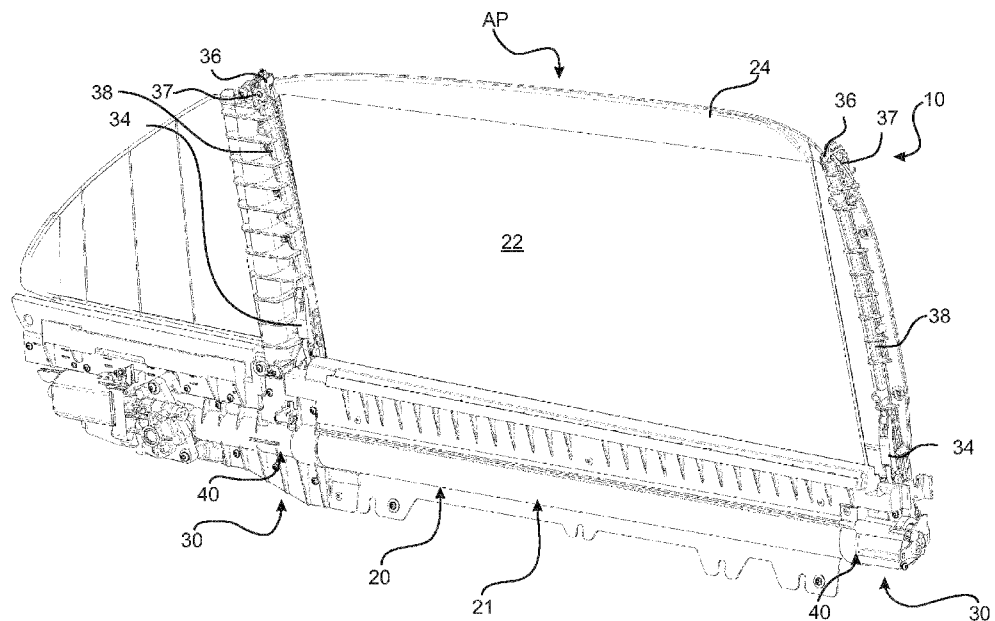


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a roller blind device (10) for a vehicle window, having a blind curtain (22) for covering the vehicle window in a covering position (AP) and a roller blind shaft (20) with a winding region (21) for winding the blind curtain (22) into a release position (FP), wherein the blind curtain (22) has a tensioning rod (24) for unwinding the blind curtain (22) from the roller blind shaft (20). Additionally, the roller blind shaft (20) has a respective cable tensioning device (30) on both sides adjacently to the winding region (21), each cable tensioning device having a cable (32) which is connected to the tensioning rod (24) at one end and to a cable roller (40) at the other end for rolling the cable (32) in order to unwind the blind curtain (22) from the roller blind shaft (20). Each cable tensioning device (30) additionally has a deflecting device (36) for deflecting the cable (32) above the tensioning rod (24). The

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2019/202061 A1

(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)

invention is characterized in that each of the cable rollers (40) of the cable tensioning device (30) has a cable guide (42) for winding the cables (32) in a guided manner next to each other with a tapering winding diameter (AD).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Rollovorrichtung (10) für ein Fahrzeugfenster, aufweisend einen Rollobehang (22) zum Abdecken des Fahrzeugfensters in einer Abdeckposition (AP) und eine Rollowelle (20) mit einem Aufwickelbereich (21) zum Aufwickeln des Rollobehangs (22) in eine Freigabeposition (FP), wobei der Rollobehang (22) einen Zugstab (24) aufweist zum Abwickeln des Rollobehangs (22) von der Rollowelle (20), wobei weiter die Rollowelle (20) benachbart zu dem Aufwickelbereich (21) beidseitig jeweils eine Seilzugvorrichtung (30) aufweist mit jeweils einem Seil (32), welches an einem Ende mit dem Zugstab (24) und an dem anderen Ende mit einer Seilrolle (40) zum Aufrollen des Seils (32) zum Abwickeln des Rollobehangs (22) von der Rollowelle (20) verbunden ist, jede Seilzugvorrichtung (30) weiter aufweisend eine Umlenkvorrichtung (36) zur Umlenkung des Seils (32) oberhalb des Zugstabes (24), dadurch gekennzeichnet, dass die Seilrollen (40) der Seilzugvorrichtung (30) jeweils eine Seilführung (42) aufweisen für ein nebeneinander geführtes Aufwickeln des Seils (32) mit sich verjüngendem Aufwickeldurchmesser (AD).

ROLLOVORRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUGFENSTER

B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rollovorrichtung für ein Fahrzeugfenster sowie eine Seilzugvorrichtung für eine derartige Rollovorrichtung.

Es ist bekannt, dass Fahrzeugfenster mit Rollovorrichtungen versehen werden sollen, um die Einsichtnahme in den Innenraum des Fahrzeugs sowie das Eindringen von Sonnenstrahlen zu behindern oder sogar gänzlich zu vermeiden. Solche bekannten Rollovorrichtungen sind mit jeweils einem Rollobehang ausgestaltet, welcher zwischen einer Abdeckposition und einer Freigabeposition verstellbar bzw. bewegbar ist. Um eine möglichst einfache und kostengünstige Lösung zur Verfügung zu stellen, ist der Rollobehang üblicherweise auf einer Rollowelle aufgewickelt, wenn er sich in der Freigabeposition befindet. Um den Rollobehang in die Abdeckposition zu bewegen, wird dieser von der Rollowelle abgewickelt und entlang des Fahrzeugfensters aufgespannt. Um diese Bewegung des Abwickelns des Rollobehangs zur Verfügung stellen zu können, sind zum einen Zugmittel und zum anderen Druckmittel bekannt. Als Druckmittel sind beispielsweise Bürstenkabel vorgesehen, welche in entsprechenden Führungsabschnitten seitlich neben dem Rollobehang einen Zugstab am oberen Ende des Rollobehangs zum Abwickeln desselben nach oben drücken bzw. schieben. Alternativ sind auch Zugmittel bekannt, welche insbesondere in Form von Seilzugsystemen einen Zugstab des Rollobehangs abziehen bzw. nach oben ziehen und auf diese Weise ein Abwickeln des Rollobehangs von der Rollowelle gewährleisten.

Nachteilhaft bei den bekannten Lösungen ist es, dass ein Ausgleich geschaffen werden muss, für den sich verändernden Wickeldurchmesser der Rollowelle. Dadurch, dass der Rollobehang auf der Rollowelle und damit auch auf sich selbst auf- bzw. von sich selbst abgewickelt wird, ändert sich der Wickeldurchmesser der Rollowelle zusammen mit dem verbleibenden, noch aufgewickelten Rollobehang bei jeder Umdrehung. Mit anderen Worten wird in Abhängigkeit der aktuellen Wickelsituation pro Umdrehung der Rollowelle eine unterschiedliche Länge an Rollobehang freigegeben. Während zu Beginn, also mit dem Rollobehang in Freigabeposition noch eine maximale Länge an Rollobehang pro Umdrehung abgewickelt wird, so wird kurz vor Erreichen der Abdeckposition sich durch die abgewickelte Position des Rollobehangs pro Umdrehung der Rollowelle ein deutlich geringerer

Längenabschnitt des Rollobehangs pro Umdrehung abwickeln lassen. Um diesen Unterschied in der Abwickelcharakteristik, welcher in umgekehrter Richtung selbstverständlich auch beim Aufwickeln des Rollobehangs zum Tragen kommt, auszugleichen, sind die bekannten Lösungen mit aufwendigen, häufig in federelastischer Weise ausgebildeten Ausgleichssystemen an Druckstäben bzw. Seilzugsystemen ausgestattet. Diese führen zu einer hohen Komplexität in der Teileanzahl und dementsprechend zu einem hohen Kosten- und Zeitaufwand in der Montage. Nicht zuletzt wird auch durch die hohe Komplexität die Fehleranfälligkeit eines solchen Seilzugsystems vergrößert, so dass der Wartungsaufwand ebenfalls größer wird.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in kostengünstiger und einfacher Weise einen Ausgleich der sich ändernden Durchmesser-situation an der Rollowelle zur Verfügung zu stellen.

Die voranstehende Aufgabe wird gelöst mit einer Rollovorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Seilzugvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 11. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Rollovorrichtung beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Seilzugvorrichtung und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

Erfindungsgemäß ist eine Rollovorrichtung für ein Fahrzeugfenster ausgebildet. Hierfür weist die Rollovorrichtung einem Rollobehang zum Abdecken des Fahrzeugfensters in einer Abdeckposition auf. Mithilfe einer Rollowelle mit einem Aufwickelbereich ist ein Aufwickeln des Rollobehangs in eine Freigabeposition möglich. Der Rollobehang ist mit einem Zugstab ausgestattet zum Abwickeln des Rollobehangs von der Rollowelle. Weiter weist die Rollowelle benachbart zu dem Aufwickelbereich beidseitig jeweils eine Seilzugvorrichtung auf mit jeweils einem Seil. Dieses Seil ist jeweils an einem Ende mit dem Zugstab und an dem jeweils anderen Ende mit einer Seilrolle zum Aufrollen des Seils zum Abwickeln des Rollobehangs von Rollowelle verbunden. Jede Seilzugvorrichtung weist weiter eine Umlenkvorrichtung zur Umlenkung des Seils oberhalb des Zugstabes auf. Die Seilrollen der Seilzugführung weisen jeweils eine Seilführung auf für ein nebeneinander geführtes Aufwickeln des Seils mit sich verjüngendem Aufwickeldurchmesser.

Eine erfindungsgemäße Rollovorrichtung basiert also grundsätzlich auf der technischen Umsetzung bekannter Rollovorrichtungen mit einem Rollobehang mit Zugstab einerseits und einer Aufwickelmöglichkeit dieses Rollobehangs auf der Rollowelle. Um das Abziehen des Rollobehangs von der Freigabeposition in die Abdeckposition zu ermöglichen, ist die Seilzugvorrichtung vorgesehen. Es handelt sich also um ein Zugsystem, welches über ein Seil eine Kraft auf den Zugstab aufbringt, um diesen aus der Freigabeposition und damit von der Rollowelle abzuziehen. Hierfür läuft das Seil von dem Zugstab nach oben zu den beschriebenen Umlenkvorrichtungen und in seitlichen Führungselementen vorzugsweise wieder nach unten zu der jeweiligen Seilrolle. Wird nun eine Bewegung des Rollobehangs von der Freigabeposition in die Aufwickelposition gewünscht, so erfolgt ein Rotationsantrieb in manueller oder in motorisch angetriebener Weise der Rollowelle. Damit wird die Rollowelle in eine Richtung gedreht, in welcher ein Abwickeln des Rollobehangs stattfindet. Damit der Rollobehang nicht in unkontrollierter Weise abgewickelt wird, sondern in gespannter Weise von der Rollowelle abgewickelt bzw. abgezogen werden kann, bewegen sich gemeinsam mit der Rollowelle durch die Anordnung auf derselben auch die beiden Seilrollen. Die Seilrollen sind dabei so mit dem Seil verbunden, dass beim Abwickeln des Rollobehangs von der Rollowelle bei gleicher Drehrichtung die Seilrollen ein Aufwickeln des daran befestigten Seils zur Verfügung stellen. Das Seil wird also über die Seilrollen aufgewickelt und diese Aufwickelrichtung und damit die Verkürzung der Seillänge über die Umlenkvorrichtung an den Zugstab des Rollobehangs weitergegeben. Dieser wird nun auf diese Weise in gespannter Situation abgezogen und in die Abdeckposition bewegt.

Erfindungsgemäß sind die Seilrollen nun mit einer Seilführung vorgesehen, welche dazu führt, dass das Seil nicht übereinander bzw. auf sich selbst, sondern vielmehr nebeneinander in geführter Weise auf- und abgewickelt wird. Diese Seilführungen können zum Beispiel in Form der später noch erläuterten Führungswandungen ausgestaltet sein. Damit wird sichergestellt, dass bei jeder Umdrehung und bei jeder Relativposition des Rollobehangs relativ zur Rollowelle eine exakte Positionierung des Seils auf der jeweiligen Seilrolle durch die jeweilige Seilführung zugewiesen ist. Damit wird auch sichergestellt, dass der sich verjüngenden Aufwickeldurchmesser an der Seilrolle ebenfalls spezifisch für die jeweilige Relativposition des Rollobehangs zur Rollowelle ist. Die Veränderung des Aufwickeldurchmessers mit einer Verjüngung in Richtung des Aufwickelns des Seils führt nun dazu, dass beim Aufwickeln des Seils und damit beim gleichzeitigen Abwickeln des Rollobehangs von der Rollowelle durch die Reduktion des Aufwickeldurchmessers an der Seilrolle die Reduktion der Kombination aus Rollobehang und Rollowelle ergebenden

Abwickeldurchmessers ausgeglichen wird. Vorzugsweise verjüngt sich der Aufwickeldurchmesser der Seilrolle in gleicher Weise bzw. korrespondierend zum sich verjüngenden Abwickeldurchmesser der Rollowelle mit dem abwickelnden Rollobehang.

Wie aus der voranstehenden Erläuterung des Abwickelvorgangs erkannt werden kann, führt die verjüngende Ausgestaltungsform des Aufwickeldurchmessers der Seilrollen dazu, dass ein federelastischer Ausgleich der Veränderung des Abwickeldurchmessers an der Rollowelle nicht mehr oder nur noch zu einem geringeren Teil notwendig ist. Der Ausgleich des sich verjüngenden Abwickeldurchmessers wird durch die geometrische Korrelation mit dem sich verjüngenden Aufwickeldurchmesser der Seilrollen sozusagen in geometrischer Weise ausgeglichen.

Dadurch, dass die Seilrollen nun in geometrischer Weise den beschriebenen Ausgleich zur Verfügung stellen können, wird es möglich, auf aufwendige, komplexe und insbesondere auch teure und schwere Ausgleichsvorrichtungen in Form von federelastischen Mitteln verzichten zu können oder diese deutlich zu reduzieren.

Die Umlenkung des Seils ist dabei vorzugsweise in den Umlenkvorrichtungen ortsfest oberhalb des Zugstabes, zum Beispiel in entsprechenden seitlichen Führungsabschnitten der Seilzugvorrichtungen vorgesehen. Auch hierzu finden sich später noch nähere Erläuterungen. Die Seilrollen sind dabei rotationsfest mit der Rollowelle angebunden bzw. verbunden, so dass sie in gleicher Drehrichtung mit gleicher Drehgeschwindigkeit gemeinsam mit der Rollowelle bewegt werden. Dabei ist es selbstverständlich unerheblich, ob es sich bei dem Antrieb der Rollowelle und damit auch der Seilrollen um einen manuellen Antrieb oder um einen durch einen Motor automatisierbaren Antrieb handelt.

Es kann von Vorteil sein, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rolloverrichtung zumindest die Seilrolle einer der beiden Seilzugvorrichtungen, insbesondere alle Seilrollen, einen sich kontinuierlich verändernden Aufwickeldurchmesser, insbesondere einen archimedisch ausgebildeten Aufwickeldurchmesser, aufweisen. Während grundsätzlich auch diskontinuierlich oder sogar sprunghaft veränderbare Aufwickeldurchmesser für die Seilrollen im Sinne der vorliegenden Erfindung möglich sind, kann eine kontinuierliche Veränderung insbesondere zu einem schonenden und verschleißarmen Aufwickeln der Seile auf der Seilrolle führen. Unter einer archimedischen Ausgestaltung der Veränderung des Aufwickeldurchmessers ist zu verstehen, dass eine gleiche Durchmesseränderung auf gleicher Durchmesserlänge stattfindet, es sich also hier um eine stetige und kontinuierliche

Veränderung des Aufwickeldurchmessers handelt. Vorzugsweise sind die Seilrollen aller Seilzugvorrichtungen identisch oder im Wesentlichen identisch ausgebildet.

Weitere Vorteile bringt es mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung die Rollowelle entlang der Wickelachse verschiebbar ist. Eine solche Rollowelle kann auch als Wanderwelle bezeichnet werden. Fahrzeugfenster sind häufig seitlich bzw. in Fahrtrichtung geneigt verschoben angeordnet bzw. mit einer entsprechenden parallelogrammartigen Geometrie versehen. Um nun von einer geraden und parallel unterhalb dieses Fahrzeugfensters angeordneten Rollowelle eine möglichst optimierte Abdeckposition erreichen zu können, ist ein Rollobehang schief bzw. angepasst an den Neigungswinkel von solchen Parallelogrammen auf der Rollowelle aufgewickelt. Beim Abwickeln würde dies dazu führen, dass ein Ausgleich dieser nicht parallelen Abwickelrichtung zur parallelen Anordnung der Rollowelle möglich bzw. notwendig ist. Dies kann durch eine solche verschiebbare Lagerung der Rollowelle gewährleistet werden, so dass sich die Rollowelle beim Abwickeln quasi gemeinsam mit dem Rollobehang und insbesondere auch gemeinsam mit den Seilrollen der Seilzugvorrichtung entlang der Wickelachse verschieben kann. Ein entsprechender Versatz in einem parallelogrammartig ausgebildeten Fahrzeugfenster ist somit einfach und kostengünstig ausgleichbar. Die Lagerung erfolgt vorzugsweise an den Enden hinter der jeweiligen Seilzugvorrichtung bzw. hinter der jeweiligen Seilrolle.

Bei einer Rollovorrichtung gemäß dem voranstehenden Absatz kann es vorteilhaft sein, wenn zumindest die Seilführung einer Seilrolle einer Seilzugvorrichtung, insbesondere alle Seilführungen aller Seilrollen, eine Führungswandung aufweisen, welche in Form einer Spirale um den Aufwickeldurchmesser der Seilrolle angeordnet ist und mit einem relativ zur Rollowelle feststehenden Führungsvorsprung kämmt für eine Verschiebung der Rollowelle entlang der Wickelachse. Damit kann durch die Seilführung eine zusätzliche Funktionalität zur Verfügung gestellt werden. Die verschiebbare Lagerung der Rollowelle wird auf diese Weise mit einer Zwangsführung durch diese Führungswandung versehen. Durch die Rotation der Seilrolle rotiert dementsprechend auch die spiralartig ausgebildete Führungswandung der Seilführung. Dies führt zu einer Relativrotation der spiralwandigen Führungswandung zu dem feststehenden Führungsvorsprung. Durch den kämmenden Eingriff des Führungsvorsprungs und die Tatsache, dass dieser relativ zur Rollowelle feststeht, verschiebt nun der Führungsvorsprung während der Rotation die Führungswandung entlang der Wickelachse der Rollowelle und damit auch die Rollowelle selbst. Die Seilführung der Seilrolle erhält auf diese Weise eine zusätzliche Funktion, nämlich die aktive und definierte Verschiebung der Rollowelle entlang der Wickelachse. Der

Abstand der einzelnen Führungswandungen entspricht dabei vorzugsweise der Seildicke plus einen zusätzlichen Freiraum von ca. 5 % bis ca. 10 % der Seildicke. Die spiralartige Anordnung der Führungswandung ist vorzugsweise gleichmäßig ausgestaltet.

Weiter von Vorteil kann es sein, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung zumindest die Umlenkvorrichtung einer Seilzugvorrichtung, insbesondere alle Umlenkvorrichtungen, einen Einstellabschnitt aufweisen für eine Einstellung der Relativposition zu der Rollowelle. Die Umlenkvorrichtungen sind dabei insbesondere quer und/oder längs zur Seilzugbewegungsrichtung bzw. zur Abwickelrichtung des Rollobehangs ausgestaltbar. Eine Anpassung quer zur Seilzugrichtung führt zu einer Anpassung an die entsprechende Fensterbreite. Eine Einstellbarkeit in der Höhe führt dazu, dass eine Anpassung bzw. Feinjustage an eine Länge des Seils bzw. die maximale Abdeckposition des Rollobehangs möglich wird. Eine besonders einfache Ausgestaltungsweise eines solchen Einstellabschnitts ist die Ausgestaltung durch die Kombination aus einem Langloch mit einer Schraubverbindung.

Vorteile bringt es ebenfalls mit sich, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung zumindest eine Seilzugvorrichtung, insbesondere beide Seilzugvorrichtungen, ein federelastisches Ausgleichsmittel für das Seil aufweisen. Dieses federelastische Ausgleichsmittel kann innerhalb des Kraftpfades des Seils genauso angeordnet sein, wie neben diesem Kraftpfad, und die entsprechende federelastische Ausgleichskraft seitlich auf das Seil ausüben. Damit wird es möglich, eine Vorspannung für das Seil zur Verfügung zu stellen und auf diese Weise unter der Vorspannkraft den gespannten Weg des Seils zu verlängern. Insbesondere wird es auf diese Weise möglich, eine sogenannte Lose aus dem Seil herauszuziehen und auf diese Weise unerwünschten Faltenwurf in dem Rollobehang zu vermeiden. Auch kann auf diese Weise ein Ausgleich hinsichtlich Temperaturschwankungen oder über die Dauer der gesamten Nutzung der Rollovorrichtung eine Verschleißreduktion zur Verfügung gestellt sein.

Weitere Vorteile hat es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung zumindest das Seil einer Seilzugvorrichtung, insbesondere alle Seile, an der jeweiligen Seilrolle und/oder dem jeweiligen Zugstab mittels einer der folgenden Verbindungsarten befestigt sind:

- Formschluss
- Reibschluss

- Kraftschluss
- Verknoten
- Kleben
- Schlaufen
- Crimpen

Bei der voranstehenden Aufzählung handelt es sich um eine nicht abschließende Liste. Vorzugsweise ist das Seil an allen Verbindungspunkten mit der gleichen oder im Wesentlichen der gleichen Verbindungsart befestigt, um die Komplexität bei der Verbindung zu vermeiden. Das entsprechende Gegenbauteil, also der Zugstab und/oder die Seilrolle, ist vorzugsweise mit einem entsprechenden Formschlussabschnitt und/oder einem entsprechenden Reibschlussabschnitt und/oder einem entsprechenden Kraftschlussabschnitt ausgebildet, um die entsprechende Befestigung in Abhängigkeit der gewählten Befestigungsart aufnehmen zu können.

Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rolloverrichtung die Umlenkvorrichtung integral mit einer Führungsvorrichtung neben dem Rollobehang ausgebildet ist. Darunter ist insbesondere eine monolithische bzw. einstückig ausgebildete Ausgestaltung zu verstehen. Bei der Ausgestaltung der Führungsvorrichtung als Spritzgussbauteil kann die Umlenkvorrichtung im Einkomponentenverfahren und/oder im Zweikomponentenverfahren direkt angespritzt sein. Damit kann eine reibminimierte Führung mit stehendem Bauteil an der Umlenkvorrichtung genauso gewährleistet werden, wie eine mitrotierende Umlenkrolle. Die Führungsvorrichtung entspricht dabei einer seitlichen Seilzugstange und schützt das darin laufende Seil der jeweiligen Seilzugvorrichtung.

Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einer erfindungsgemäßen Rolloverrichtung über der Rollowelle eine Abdeckklappe zum Abdecken des Rollobehangs in der Freigabeposition angeordnet ist, mit einer Vorspannvorrichtung zur Vorspannung der Abdeckklappe in Öffnungsrichtung. Diese Abdeckklappe deckt den Ausgabeschlitz des Rollobehangs ab, durch welchen der Zugstab und anschließend der Rollobehang von der Freigabeposition in die Abdeckposition ausgezogen werden kann. Im Gegensatz zu bekannten Lösungen ist die Abdeckklappe mit einer Vorspannrichtung in Öffnungsrichtung ausgestattet. Dies führt dazu, dass die Abdeckklappe mit einem entsprechenden Vorsprung am Zugstab gegen diese Vorspannkraft der Vorspannvorrichtung in die geschlossene Position gezogen wird. Die Gesamtfunktionalität wird auf diese Weise erleichtert und gleichzeitig die

Klapperwahrscheinlichkeit einer solchen Abdeckklappe reduziert. Nicht zuletzt kann an zwei oder mehr Stellen ein entsprechender Vorsprung am Zugstab die Abdeckklappe mitziehen, um auf diese Weise wirkungsvoll ein unerwünschtes Verwinden der Abdeckklappe vermeiden zu können.

Bei einer Rollovorrichtung gemäß dem voranstehenden Absatz bringt es Vorteile mit sich, wenn die Abdeckklappe eine federelastische Einklemmsicherung aufweist, für eine Freigabe der Abdeckklappe bei einer Blockade mit einem Objekt. Diese federelastische Einklemmsicherung weist also eine federelastische Sicherungskraft in entgegengesetzter Richtung auf, um einen Einklemmschutz gegen Finger oder andere Objekte zur Verfügung stellen zu können. Diese wirkt insbesondere dann, bzw. nur dann, wenn die Abdeckklappe sich in der Schließbewegung befindet.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Seilzugvorrichtung für eine erfindungsgemäße Rollovorrichtung. Eine solche Seilzugvorrichtung weist jeweils ein Seil, welches an einem Ende mit dem Zugstab verbindbar und an dem anderen Ende mit einer Seilrolle zum Aufrollen des Seils zum Abwickeln des Rollobehangs von der Rollowelle verbunden ist. Dabei weist die Seilrolle eine Seilführung auf, für ein nebeneinander geführtes Aufwickeln des Seils mit sich verjüngendem Aufwickeldurchmesser. Damit bringt eine erfindungsgemäße Seilzugvorrichtung die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf eine erfindungsgemäße Rollovorrichtung erläutert worden sind. Die einzelnen Bauteile der Seilzugvorrichtung sind vorzugsweise derart ausgestaltet, wie sie im Detail mit Bezug auf die erfindungsgemäße Rollovorrichtung erläutert worden sind. So kann die Seilzugvorrichtung sowohl einseitig als auch beidseitig bei einer entsprechenden Rollovorrichtung eingesetzt werden.

Grundsätzlich ist es möglich, erfindungsgemäße Seilzugvorrichtungen und/oder Rollovorrichtungen auch mit einer Abdeckung von Dreiecksfenstern zu verbinden. Auch weitere Einstellmöglichkeiten, zum Beispiel eine Einstellschraube bzw. ein Einstellmittel für die Neigung der Rollowelle relativ zum Fahrzeugfenster sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung denkbar.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den

Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung,
- Fig. 2 die Ausführungsform der Fig. 1 mit dem Rollobehang in Freigabeposition,
- Fig. 3 eine Darstellung der Rollowelle aus den Ausführungsformen der Fig. 1 und 2,
- Fig. 4 die Ausführungsform der Fig. 3 ohne die Rollowelle,
- Fig. 5 eine Ausführungsform einer Seilrolle,
- Fig. 6 ein Teilaspekt der Ausführungsformen der Fig. 1 bis 5,
- Fig. 7 der Teilaspekt der Fig. 6 in einem anderen Zustand,
- Fig. 8 eine Abdeckklappe bei einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung,
- Fig. 9 die Ausführungsform der Fig. 8 während des Schließens der Abdeckklappe
- Fig. 10 die Ausführungsformen der Fig. 8 und 9 mit geschlossener Abdeckklappe,
- Fig. 11 die Situation bei aufgewickeltem Rollobehang,
- Fig. 12 die Situation an der Seilrolle bei aufgewickeltem Rollobehang,
- Fig. 13 die Situation während dem Abwickeln des Rollobehangs und
- Fig. 14 die Situation an der Seilrolle während dem Abwickeln des Rollobehangs.

Die Fig. 1 bis 10 zeigen eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Rollovorrichtung 10. Die Fig. 1 und 2 zeigen dabei die unterschiedlichen Grundzustände. So ist in der Fig. 1 der Rollobehang 22 in seiner Abdeckposition AP dargestellt. In der Fig. 2 wurde der Rollobehang 22 auf der im Gehäuse verborgenen Rollowelle 20 aufgewickelt und befindet sich damit in der Freigabeposition FP. Mit Bezug auf die Fig. 1 bis 4 wird nun der Vorgang

des Abwickelns des Rollobehangs 22 näher erläutert. Motorisch oder manuell angetrieben erfolgt ein rotatorischer Antrieb der Rollowelle 20 um die Wickelachse WA. Dabei wird gemeinsam mit der Rollowelle 20 auch die Seilrolle 40 mitrotiert. Durch die Bewegung erfolgt ein Abwickeln des Rollobehangs 22 von der Rollowelle 20. Gleichzeitig und durch die Rotation der Seilrolle 40 erfolgt ein Aufwickeln eines Seils 32 über die Seilführungen 42 mit den Führungswandungen 44 in spiralförmiger Weise nebeneinander. Das Seil 32 läuft dabei über Umlenkvorrichtungen 36 am oberen Ende der Führungsvorrichtungen 38. Diese Umlenkvorrichtungen 36 sind mit einem Einstellabschnitt 37 zur Höhen- und/oder Quereinstellung ausgestaltet. Diese Seilzugvorrichtung erlaubt es nun, das Seil 32 zum Zugstab 24 zu führen und eine Zugkraft beim Abwickeln von der Rollowelle 20 auf den Zugstab 24 und damit den Rollobehang 22 auszuüben. Diese Rotationsbewegung führt also zu einem Abwickeln von der Rollowelle 20 einerseits und zu einem Abziehen durch das Seil 32 und den Zugstab 24 andererseits. Die beschriebene Bewegung ist beendet, wenn sich der Rollobehang 22 in der Abdeckposition AP gemäß der Fig. 1 befindet.

In der Fig. 5 ist eine Ausgestaltungsform der Seilrolle 40 näher dargestellt. Diese Seilrolle 40 weist Führungswandungen 44 zur Seilführung 42 auf, welche spiralförmig ausgebildet sind. Die Seilrolle 40 ist ebenfalls auf der Wickelachse WA angeordnet und weist in Abhängigkeit der spiralförmigen Seilführung 42 einen sich verjüngenden Aufwickeldurchmesser AD auf. Die Funktionalität dieser Verjüngung wird später noch mit Bezug auf die Fig. 11 bis 14 erläutert. Um eine Wanderwelle bzw. eine bewegbare Lagerung der Rollowelle 20 und damit ein Mitbewegen der Rollowelle 20 mit einer Behangverschiebung des Rollobehangs 22 zu ermöglichen, kämmt ein feststehender Führungsvorsprung 50 mit der spiralförmigen Anordnung der Führungswandungen 44. Damit wird eine Zwangsführung für die Relativbewegung der Wanderwelle der Rollowelle 20 möglich.

Um in Abhängigkeit von Seillosen bzw. zur Vermeidung von Faltenwurf im Rollobehang 22 eine zusätzliche Spannung auf denselben aufzubringen, ist in den Fig. 6 und 7 seitlich an der Führungsvorrichtung 38 auf beiden Seiten noch ein federelastisches Ausgleichsmittel 34 für das Seil 32 zu erkennen. In der Fig. 6 ist dabei eine entspannte Situation gezeigt, während in der Fig. 7 das federelastische Ausgleichsmittel 34 eine Lase aus dem Seil 32 herausgezogen hat. Der Weg der Seilführung für das Seil 32 wurde auf diese Weise federelastisch vorgespannt und verlängert.

In den Fig. 8 bis 10 ist der Zustand des Verschließens mit einer Abdeckklappe 60 zu erkennen. Die Abdeckklappe 60 ist mit einer Vorspannvorrichtung 62 in federelastischer

Weise verbunden, so dass in Öffnungsrichtung gemäß der Fig. 8 die Vorspannkraft wirkt. Beim Einfahren des Zugstabes 24 in die Freigabeposition FP nimmt ein nicht näher dargestellter Vorsprung die Abdeckklappe 60 gegen die Vorspannkraft der federelastischen Vorspannvorrichtung 62 mit und führt sie über den Zwischenzustand der Fig. 9 in den abgeschlossenen Zustand gemäß der Fig. 10.

Um einen Kerngedanken der vorliegenden Erfindung für den Ausgleich des Wickeldurchmessers WD zur Verfügung stellen zu können, ist in erfindungsgemäßer Weise in den Fig. 11 bis 14 die Korrelation mit der Seilrolle 40 näher dargestellt. Zu Beginn des Abziehens von der Rollowelle 20 liegen mehrere Schichten Rollobehang 22 auf der Rollowelle 20 übereinander auf. Es ergibt sich demnach ein relativ großer Wickeldurchmesser, welcher auch als Abwickeldurchmesser WD bezeichnet werden kann. Die Seilrolle 40 korreliert mit diesem großen Wickeldurchmesser WD in dem das Seil 32 auf einem relativ großen Aufwickeldurchmesser AD bei der Rotation der Seilrolle aufgewickelt wird. Dadurch, dass die Führungswandungen 44 der Seilführung 42 spiralförmig angeordnet sind, verschiebt sich bei jedem Umdrehungsschritt die Position der Aufnahme des Seils 32 und damit verjüngt sich auch der Aufwickeldurchmesser AD. Gleiches gilt für die Verschiebung der Rollowelle 20 zusammen mit der Seilrolle 40 durch das Kämmen mit dem feststehenden Führungsvorsprung 50. Beim weiteren Abwickeln des Rollobehangs 22 ergibt sich dann eine Situation, wie sie zum Beispiel die Fig. 13 zeigt. Hier sind nur noch zwei Lagen des Rollobehangs 22 aufeinander auf der Rollowelle 20 angeordnet, so dass sich dementsprechend auch ein kleinerer Wickeldurchmesser WD ergibt. Damit korrespondierend hat sich auch der entsprechende Aufwickeldurchmesser AD verjüngt, da durch die spiralförmige Anordnung der Führungswandungen 44 nun das Seil 32 auf diesem kleineren Aufwickeldurchmesser AD aufgewickelt wird. Bei der umgekehrten Richtung, also beim Aufwickeln des Rollobehangs 22 auf der Rollowelle 20 und bei der Bewegung in die Freigabeposition werden die beschriebenen Effekte in umgekehrter Reihenfolge erzielt.

Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

10	Rollovorrichtung
20	Rollowelle
21	Aufwickelbereich
22	Rollobehang
24	Zugstab
30	Seilzugvorrichtung
32	Seil
34	federelastisches Ausgleichsmittel
36	Umlenkvorrichtung
37	Einstellabschnitt
38	Führungsvorrichtung
40	Seilrolle
42	Seilführung
44	Führungswandung
50	Führungsvorsprung
60	Abdeckklappe
62	Vorspannvorrichtung
AD	Aufwickeldurchmesser
WA	Wickelachse
WD	Wickeldurchmesser
AP	Abdeckposition
FP	Freigabeposition

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Rollovorrichtung (10) für ein Fahrzeugfenster, aufweisend einen Rollobehang (22) zum Abdecken des Fahrzeugfensters in einer Abdeckposition (AP) und eine Rollowelle (20) mit einem Aufwickelbereich (21) zum Aufwickeln des Rollobehangs (22) in eine Freigabeposition (FP), wobei der Rollobehang (22) einen Zugstab (24) aufweist zum Abwickeln des Rollobehangs (22) von der Rollowelle (20), wobei weiter die Rollowelle (20) benachbart zu dem Aufwickelbereich (21) beidseitig jeweils eine Seilzugvorrichtung (30) aufweist mit jeweils einem Seil (32), welches an einem Ende mit dem Zugstab (24) und an dem anderen Ende mit einer Seilrolle (40) zum Aufrollen des Seils (32) zum Abwickeln des Rollobehangs (22) von der Rollowelle (20) verbunden ist, jede Seilzugvorrichtung (30) weiter aufweisend eine Umlenkvorrichtung (36) zur Umlenkung des Seils (32) oberhalb des Zugstabes (24), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilrollen (40) der Seilzugvorrichtung (30) jeweils eine Seilführung (42) aufweisen für ein nebeneinander geführtes Aufwickeln des Seils (32) mit sich verjüngendem Aufwickeldurchmesser (AD).
2. Rollovorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Seilrolle (40) einer der beiden Seilzugvorrichtungen (30), insbesondere alle Seilrollen (40), einen sich kontinuierlich verändernden Aufwickeldurchmesser (AD), insbesondere einen archimedisch ausgebildeten Aufwickeldurchmesser (AD), aufweisen.
3. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollowelle (20) entlang der Wickelachse (WA) verschiebbar gelagert ist.
4. Rollovorrichtung (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Seilführung (42) einer Seilrolle (40) einer Seilzugvorrichtung (30), insbesondere alle Seilführungen (42) aller Seilrollen (40), eine Führungswandung (44) aufweisen, welche in Form einer Spirale um den Aufwickeldurchmesser (AD) der Seilrolle (40) angeordnet ist und mit einem relativ zur Rollowelle (20) feststehenden Führungsvorsprung (50) kämmt für eine Verschiebung der Rollowelle (20) entlang der Wickelachse (WA).

5. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Umlenkvorrichtung (36) einer Seilzugvorrichtung (30), insbesondere alle Umlenkvorrichtungen (36), einen Einstellabschnitt (37) aufweisen für eine Einstellung der Relativposition zu der Rollowelle (20).
6. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Seilzugvorrichtung (30), insbesondere beide Seilzugvorrichtungen (30), ein federelastisches Ausgleichsmittel (34) für das Seil (32) aufweisen.
7. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest das Seil (32) einer Seilzugvorrichtung (30), insbesondere alle Seile (32), an der Seilrolle (40) und/oder dem Zugstab (24) mittels einer der folgenden Verbindungsarten befestigt sind:
 - Formschluss
 - Reibschluss
 - Kraftschluss
 - Verknoten
 - Kleben
 - Schlaufen
 - Crimpen
8. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkvorrichtung (36) integral mit einer Führungsvorrichtung (38) neben dem Rollobehang (22) ausgebildet ist.
9. Rollovorrichtung (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über der Rollowelle (20) eine Abdeckklappe (60) zum Abdecken des Rollobehangs (22) in der Freigabeposition (FP) angeordnet ist mit einer Vorspannvorrichtung (62) zur Vorspannung der Abdeckklappe (60) in Öffnungsrichtung.
10. Rollovorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckklappe (60) eine federelastische Einklemmsicherung aufweist für eine Freigabe der Abdeckklappe (60) bei einer Blockade mit einem Objekt.

11. Seilzugvorrichtung (30) für eine Rollovorrichtung (10) mit den Merkmalen eines der Ansprüche 1 bis 10, aufweisend jeweils ein Seil (32), welches an einem Ende mit dem Zugstab (24) verbindbar und an dem anderen Ende mit einer Seilrolle (40) zum Aufrollen des Seils (32) zum Abwickeln des Rollobehangs (22) von der Rollowelle (20) verbunden ist, wobei die Seilrolle (40) eine Seilführung (42) aufweist für ein nebeneinander geführtes Aufwickeln des Seils (32) mit sich verjüngendem Aufwickeldurchmesser (AD).

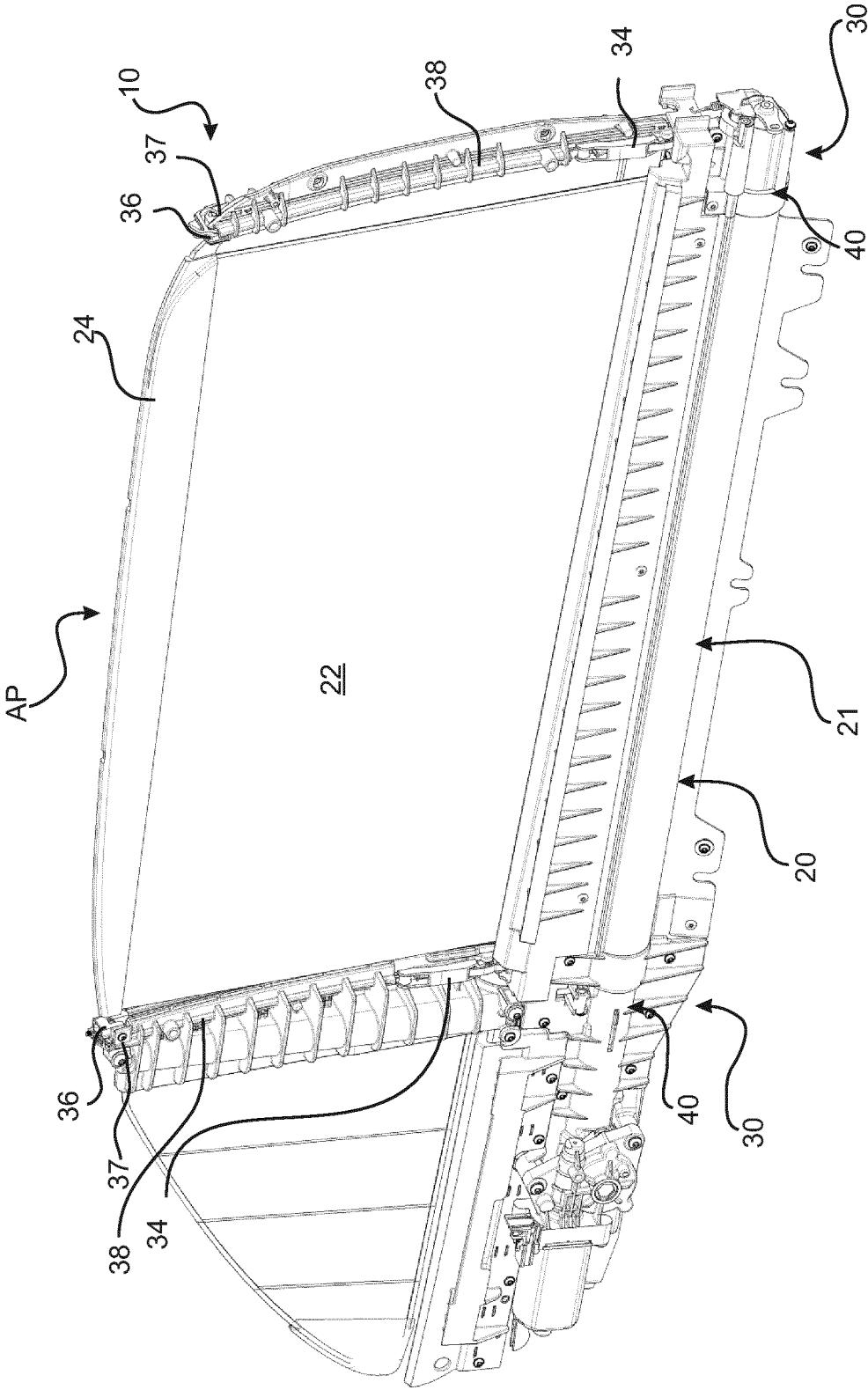


Fig. 1

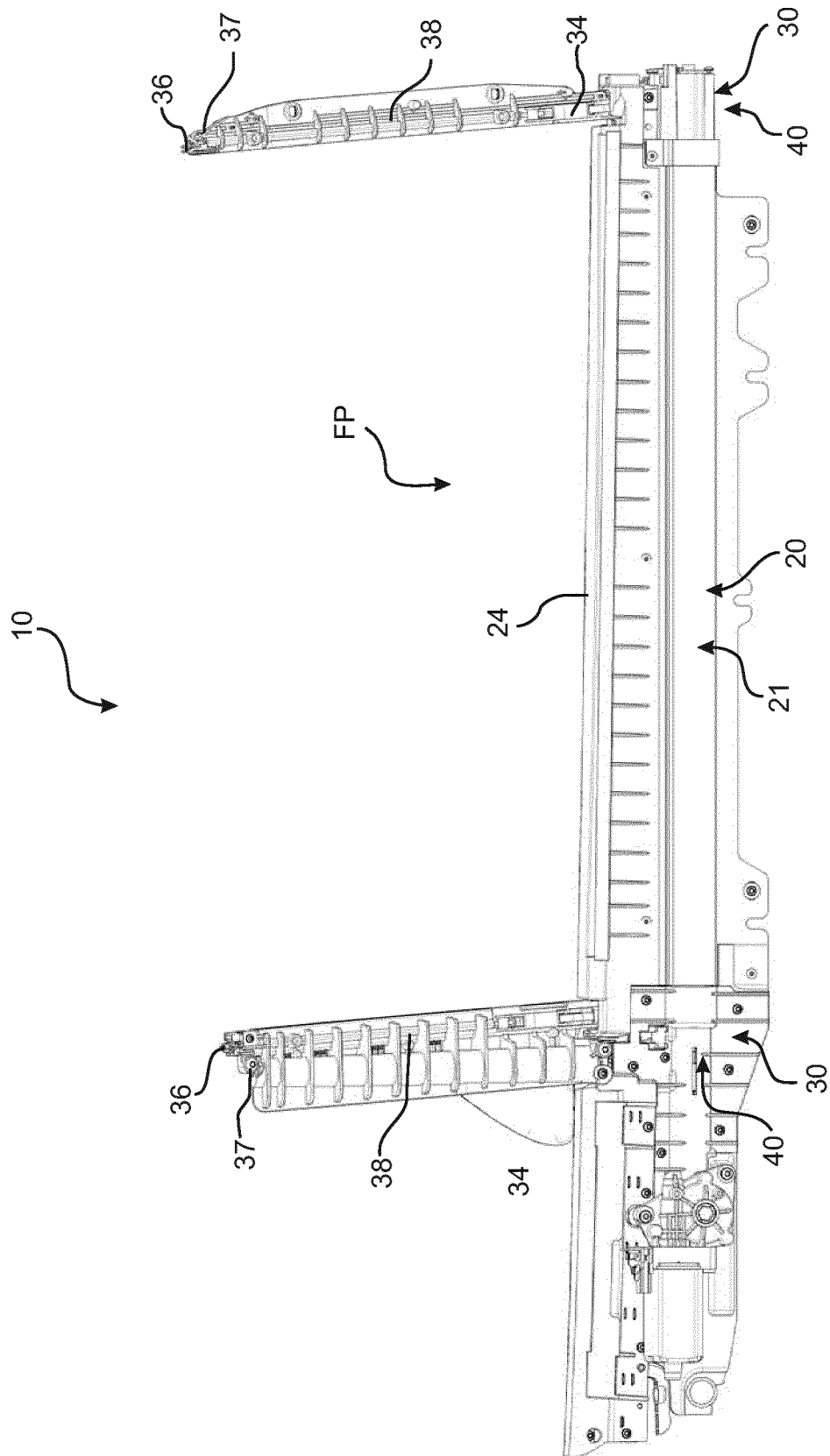


Fig. 2

3/8

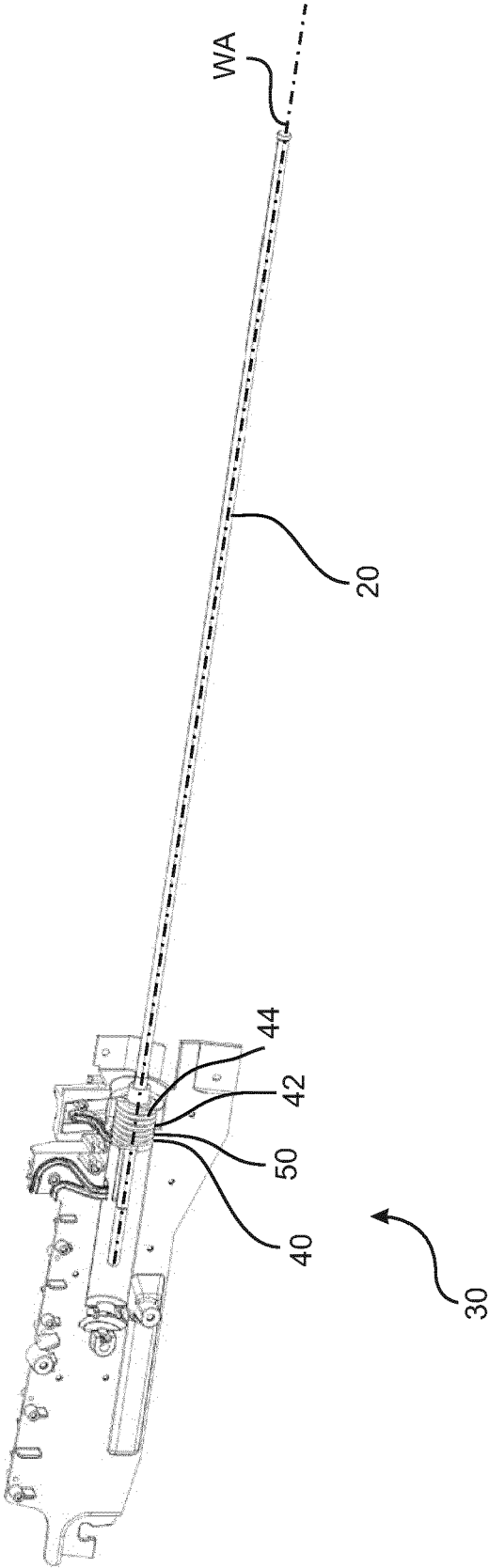


Fig. 3

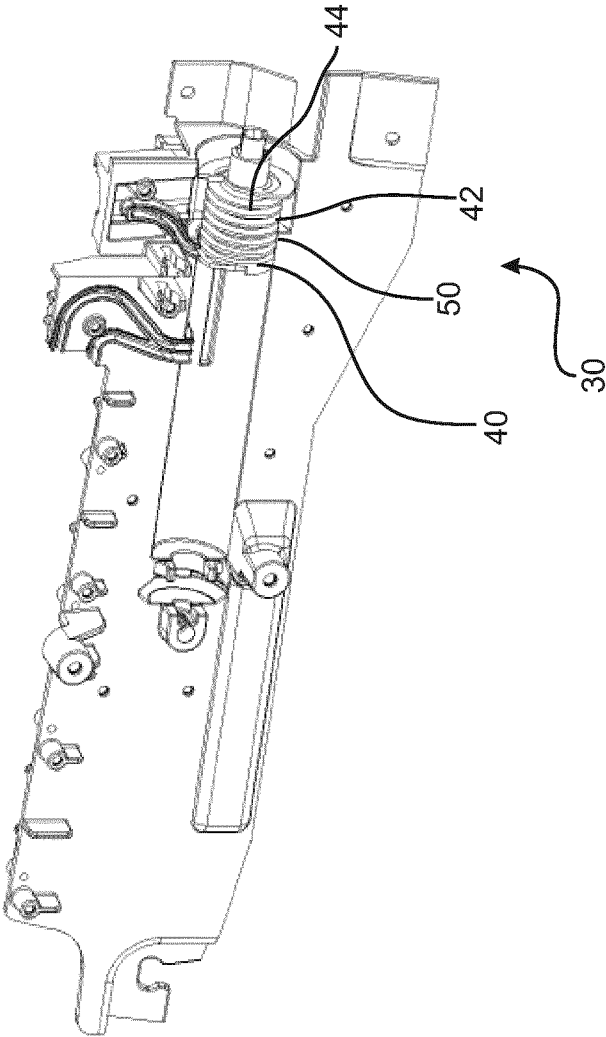


Fig. 4

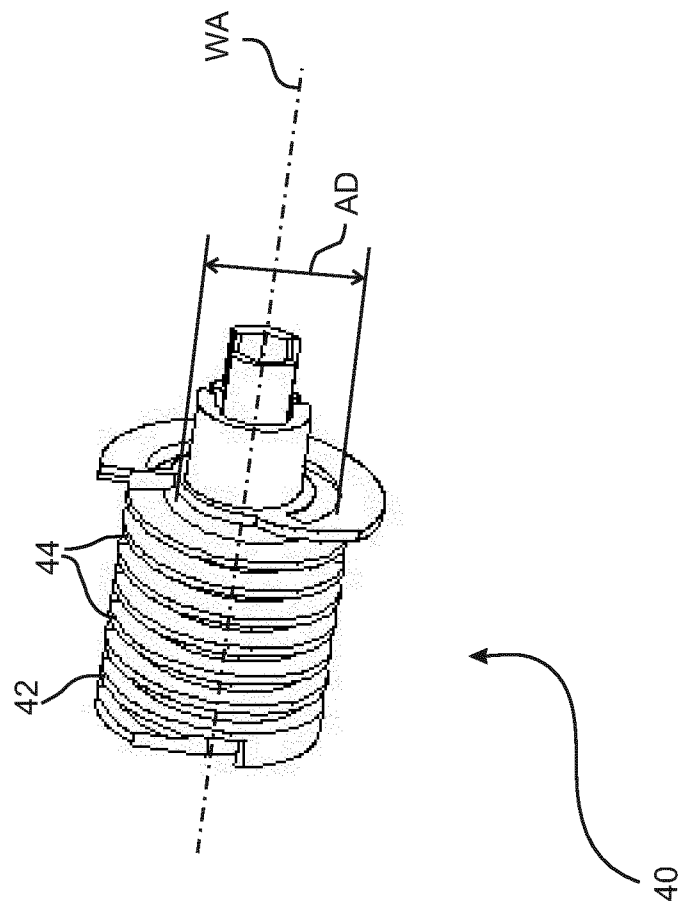


Fig. 5

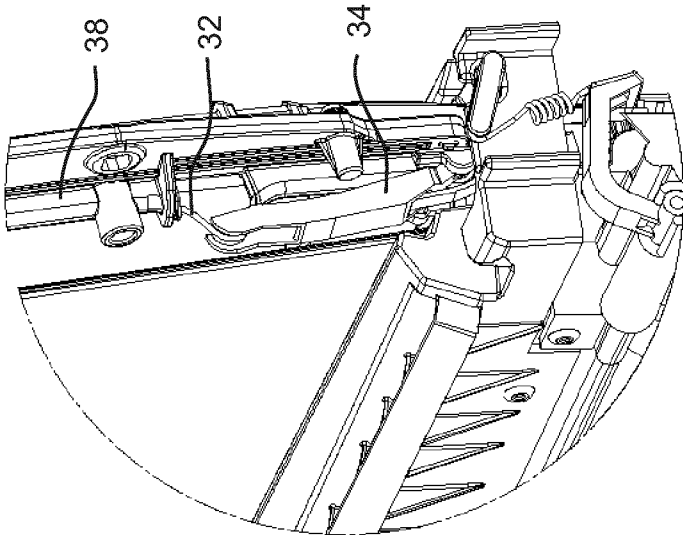


Fig. 6

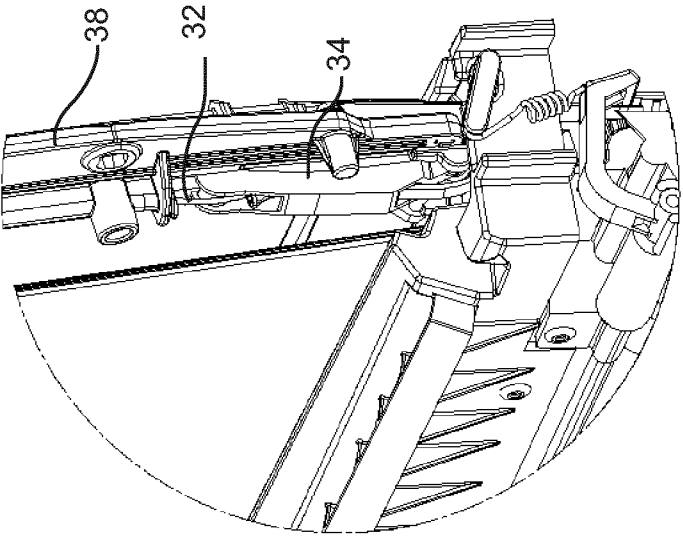


Fig. 7

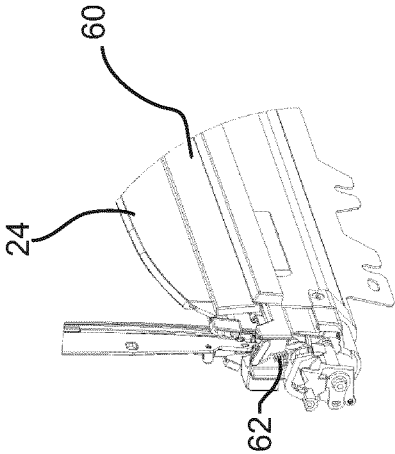


Fig. 8

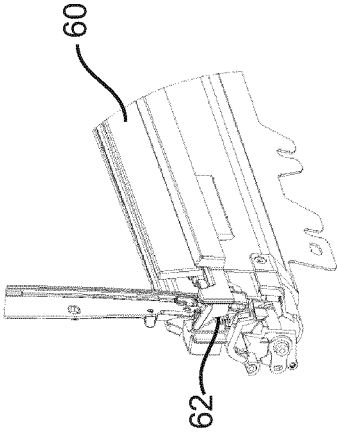


Fig. 9

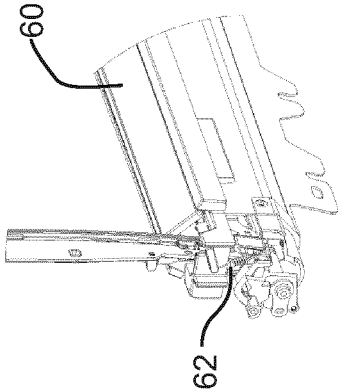


Fig. 10

Fig. 12

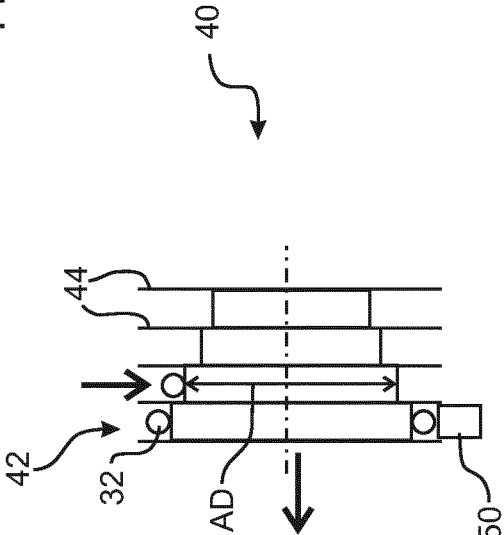


Fig. 14

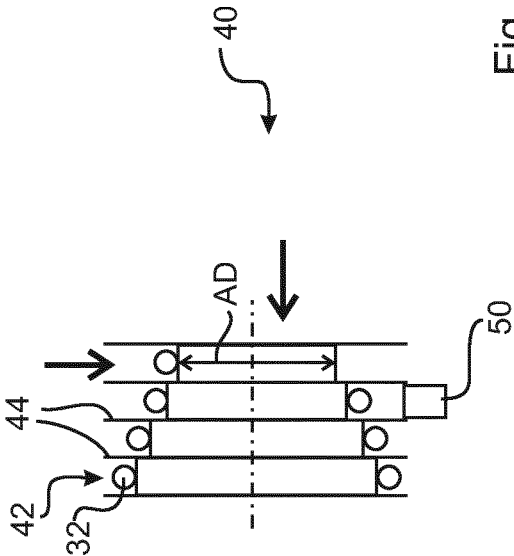


Fig. 11

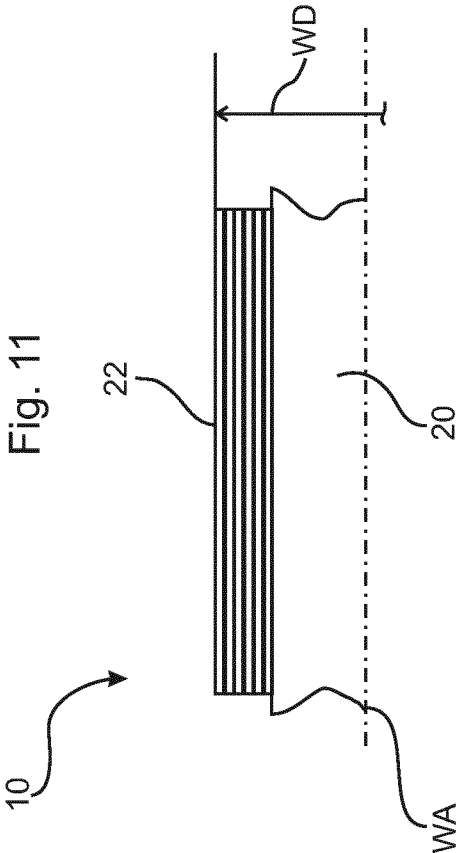
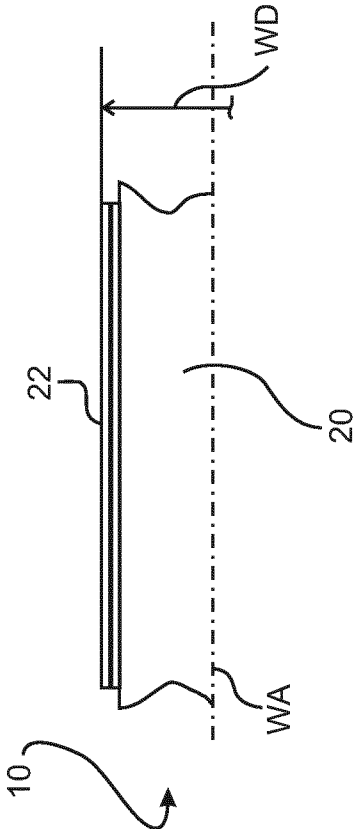


Fig. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/060051

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60J 1/20**(2006.01)i

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, 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 2371592 A1 (ACS FRANCE SAS [FR]) 05 October 2011 (2011-10-05)	1,2,5-8
Y	paragraphs [0048] - [0051]; figures 1,2	3,9,10
A		4
X	DE 102008061215 A1 (DAIMLER AG [DE]) 27 August 2009 (2009-08-27)	1,2,7,11
	paragraphs [0015] - [0018]; figure 2	
Y	DE 202005020607 U1 (BOS GMBH [DE]) 04 May 2006 (2006-05-04)	3
	paragraphs [0062], [0063]; figure 3	
Y	DE 102016218991 A1 (BOS GMBH [DE]) 05 April 2018 (2018-04-05)	9,10
	paragraphs [0022], [0027]; figure 2	

☐ 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

18 July 2019

Date of mailing of the international search report

25 July 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Verkerk, Ewout

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/060051

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2371592	A1	05 October 2011	EP	2371592	A1	05 October 2011
				FR	2958224	A1	07 October 2011
DE	102008061215	A1	27 August 2009	NONE			
DE	202005020607	U1	04 May 2006	NONE			
DE	102016218991	A1	05 April 2018	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, 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 2 371 592 A1 (ACS FRANCE SAS [FR]) 5. Oktober 2011 (2011-10-05)	1,2,5-8
Y	Absätze [0048] - [0051]; Abbildungen 1,2	3,9,10
A	-----	4
X	DE 10 2008 061215 A1 (DAIMLER AG [DE]) 27. August 2009 (2009-08-27)	1,2,7,11
	Absätze [0015] - [0018]; Abbildung 2	

Y	DE 20 2005 020607 U1 (BOS GMBH [DE]) 4. Mai 2006 (2006-05-04)	3
	Absätze [0062], [0063]; Abbildung 3	

Y	DE 10 2016 218991 A1 (BOS GMBH [DE]) 5. April 2018 (2018-04-05)	9,10
	Absätze [0022], [0027]; Abbildung 2	



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

18. Juli 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/07/2019

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

Verkerk, Ewout

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/060051

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2371592 A1	05-10-2011	EP 2371592 A1	05-10-2011
		FR 2958224 A1	07-10-2011
DE 102008061215 A1	27-08-2009	KEINE	
DE 202005020607 U1	04-05-2006	KEINE	
DE 102016218991 A1	05-04-2018	KEINE	