

(19)



(11)

EP 1 813 759 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(51) Int Cl.:
E05F 15/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06007892.0**

(22) Anmeldetag: **13.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Büscher, Hans-Joachim**
40476 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **27.01.2006 GB 0601669**

(71) Anmelder: **Delphi Technologies, Inc.**
Troy, MI 48007 (US)

Bemerkungen:

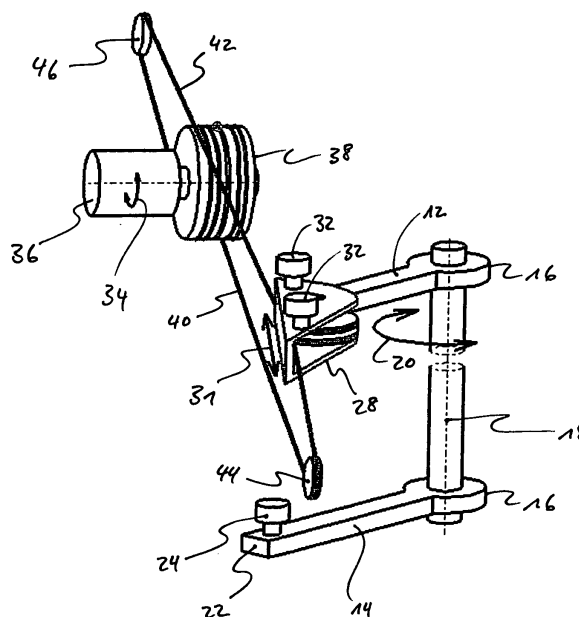
Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) **Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür eines Kraftfahrzeugs, umfassend einen Antriebsmotor, welcher über ein flexibles Zugmittel mit einem mit der Tür verbundenen und relativ zu der Tür verschiebbaren und verschwenkbaren Schwenkarm derart zusammenwirkt, dass eine Betäti-

gung des Antriebsmotors eine Verschiebung der Tür relativ zu dem Schwenkarm bewirkt, wenn der Schwenkarm durch einen Blockiermechanismus an einer Verschwenkung gehindert ist, und eine Verschwenkung des Schwenkarms relativ zu der Tür bewirkt, wenn die Tür durch den Blockiermechanismus an einer Verschiebung gehindert ist.

Fig. 1



EP 1 813 759 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist grundsätzlich bekannt und dient dazu, die Schwenkschiebetür des Kraftfahrzeugs automatisch zu öffnen bzw. zu schließen. Dabei soll die Tür beim Öffnen zunächst nach außen geschwenkt und anschließend verschoben werden bzw. beim Schließen zunächst verschoben und abschließend nach innen geschwenkt werden.

[0003] Der Antrieb einer Tür, die nicht nur eine Verschiebebewegung, sondern auch eine Schwenkbewegung ausführen soll, erweist sich grundsätzlich als problematisch. Bei einer bekannten Vorrichtung sind zwei Antriebsmotoren vorgesehen, von denen einer ausschließlich eine Schwenkbewegung und der andere ausschließlich eine Verschiebebewegung der Tür bewirkt. Neben den erhöhten Kosten, die zwei separate Antriebsmotoren verursachen, wird die Bewegung der Tür beim Übergang von der Schwenkbewegung zu der Verschiebebewegung oder umgekehrt, d.h. also beim Umschalten von dem einen Antriebsmotor auf den anderen Antriebsmotor, üblicherweise unterbrochen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die nicht nur kostengünstiger ist, sondern auch einen fließenden Übergang von einer Schwenkbewegung zu einer Verschiebebewegung der Tür bzw. umgekehrt ermöglicht.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe ist eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgesehen.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür eines Kraftfahrzeugs umfasst einen Antriebsmotor, welcher über ein flexibles Zugmittel, beispielsweise ein Seil, eine Kette oder einen Zahnriemen, mit einem mit der Tür verbundenen und relativ zu der Tür verschieb- und verschwenkbaren Schwenkarm derart zusammenwirkt, dass eine Betätigung des Antriebsmotors eine Verschiebung der Tür relativ zu dem Schwenkarm bewirkt, wenn der Schwenkarm durch einen Blockiermechanismus an einer Verschwenkung gehindert ist, und eine Verschwenkung des Schwenkarms relativ zu der Tür bewirkt, wenn die Tür durch den Blockiermechanismus an einer Verschiebung gehindert ist.

[0007] Erfindungsgemäß ist es möglich, mittels eines einzigen Antriebsmotors sowohl eine Verschwenkung als auch eine Verschiebung der Tür zu bewirken. Aufgrund der Verwendung eines einzigen Antriebsmotors zur Verschwenkung und Verschiebung der Tür brauchen jeweils nur eine Stromversorgung, eine Steuerung und eine Überwachung für den Antriebsmotor vorgesehen zu werden, wodurch die Kosten der erfindungsgemäßen Vorrichtung gegenüber einer herkömmlichen Vorrichtung mit zwei Antriebsmotoren erheblich reduziert sind.

[0008] Ferner braucht erfindungsgemäß beim Übergang von der Schwenkbewegung zur Verschiebebewe-

gung, d.h. von Rotation zu Translation, bzw. umgekehrt nicht zwischen zwei Antriebsmotoren umgeschaltet zu werden. Stattdessen erfolgt der Wechsel von der Schwenkbewegung zu der Verschiebebewegung bzw. umgekehrt durch eine wahlweise Blockierung der Schwenkbewegung oder Verschiebebewegung. Dies ermöglicht es, den Antriebsmotor unabhängig von einem Wechsel der Bewegungsart kontinuierlich laufen zu lassen. Das Umschalten von der Schwenkbewegung zu der Verschiebebewegung bzw. umgekehrt erfolgt somit im Wesentlichen unterbrechungsfrei, wodurch eine besonders fließende Öffnungs- bzw. Schließbewegung der Tür erreicht wird.

[0009] Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmen.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Antriebsmotor in der Tür angeordnet. Somit braucht im Innenraum des Kraftfahrzeugs kein Bauraum für den Antriebsmotor bereitgestellt zu werden.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Schwenkarm im Bereich seines türabgewandten Endes verschwenkbar an einem Chassis des Kraftfahrzeugs gelagert. Der Schwenkarm ist mit anderen Worten bezüglich der Tür sowohl verschwenkbar als auch verschiebbar und bezüglich des Chassis ausschließlich verschwenkbar gelagert.

[0012] Ferner kann der Schwenkarm im Bereich seines türzugewandten Endes mit einem Rollenwagen verbunden sein, welcher in Verschieberichtung verfahrbar an der Tür gelagert ist. Durch den Rollenwagen wird eine besonders leichtgängige Verschiebung der Tür relativ zum Schwenkarm erreicht.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Zugmittel zwei Zugmittelabschnitte, wobei wahlweise der eine oder der andere Zugmittelabschnitt durch den Antriebsmotor mit einer Kraft beaufschlagbar ist. Die Zugmittelabschnitte können entweder Abschnitte eines einstückig ausgebildeten Zugmittels oder von einander getrennte, jeweils eigenständige Abschnitte sein.

[0014] Vorzugsweise sind die Zugmittelabschnitte mit einer durch den Antriebsmotor verdrehbaren Antriebsstrommel derart verbunden, dass in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Antriebsstrommel entweder der eine oder der andere Zugmittelabschnitt auf die Antriebsstrommel aufwickelbar ist. Das Aufwickeln des einen Zugmittelabschnitts bewirkt somit gleichzeitig ein Abwickeln des anderen Zugmittelabschnitts.

[0015] Vorteilhafterweise wirkt ein dem Antriebsmotor abgewandtes Ende zumindest eines Zugmittelabschnitts mit einem Schwenkmechanismus zur Verschwenkung des Schwenkarms zusammen. Bei Ausübung einer durch den Zugmittelabschnitt auf den Schwenkmechanismus übertragenen Kraft kann der Schwenkmechanismus betätigt werden, sofern die Schwenkbewegung des Schwenkarms nicht blockiert ist.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Schwenkmechanismus einen teilkreisförmigen

Zahnradabschnitt des Schwenkarms, der mit einem durch zumindest einen Zugmittelabschnitt verdrehbaren Zahnrad, insbesondere eines an der Tür gelagerten Rollenwagens, in Eingriff steht. Bei einer Verdrehung des Zahnrads bewegt sich dieses entlang des teilkreisförmigen Zahnradabschnitts, wodurch der Schwenkarm verschwenkt wird. Eine derartige Bewegung des Zahnrads relativ zu dem Zahnradabschnitt ist jedoch nur dann möglich, wenn der Schwenkarm nicht an einer Verschwenkung gehindert ist.

[0017] Bevorzugt ist das Zahnrad mit einer Schwenktrommel drehfest verbunden, an welcher der zumindest eine Zugmittelabschnitt befestigt ist. Eine Bewegung des Zahnrades relativ zum Zahnradabschnitt führt somit zu einem Auf- bzw. Abwickeln des Zugmittelabschnitts von der Schwenktrommel. Umgekehrt bewirkt die Ausübung einer Kraft auf den Zugmittelabschnitt, sofern die Tür an einer Verschiebung relativ zu dem Schwenkarm gehindert ist, ein Abwickeln des Zugmittelabschnitts von der Schwenktrommel, wodurch der Schwenkarm verschwenkt wird. Sobald der Schwenkarm an einer weiteren Verschwenkung gehindert wird, blockiert das Zahnrad, wodurch ein weiteres Abwickeln des Zugmittelabschnitts von der Schwenktrommel unmöglich ist. Ein fortgesetztes Ziehen an dem Zugmittelabschnitt wird dann in eine Verschiebung der Tür relativ zum Schwenkarm umgesetzt.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform sind beide Zugmittelabschnitte an der Schwenktrommel befestigt, und zwar derart, dass in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Schwenktrommel der eine Zugmittelabschnitt aufgewickelt und der andere gleichzeitig abgewickelt wird. In diesem Fall bewirkt - bei blockierter Verschiebebewegung - das Ziehen an dem einen Zugmittelabschnitt eine Verschwenkung des Schwenkarms in die eine Richtung und das Ziehen an dem anderen Zugmittelabschnitt eine Verschwenkung des Schwenkarms in die entgegengesetzte Richtung.

[0019] Alternativ kann jedoch auch ein dem Antriebsmotor abgewandtes Ende eines Zugmittelabschnitts an dem Chassis des Kraftfahrzeugs verankert sein. In diesem Fall bewirkt das Aufbringen einer Zugkraft auf diesen Zugmittelabschnitt, beispielsweise durch Aufwickeln auf einer in der Tür angeordneten und durch den Antriebsmotor angetriebenen Antriebstrommel, dass die Tür direkt an das Chassis herangezogen wird. Die daraus resultierende Schwenkbewegung der Tür führt zwangsläufig auch zu einer Verschwenkung des Schwenkarms.

[0020] Dadurch, dass die Kraft des Antriebsmotors in diesem Fall nicht indirekt über die Schwenktrommel und den Schwenkarm, sondern direkt durch den Zugmittelabschnitt auf das Chassis ausgeübt wird, wird die durch den Antriebsmotor zur Verfügung gestellte Kraft beim Schließen der Tür besonders effektiv genutzt, so dass auf einen zusätzlichen Schließhilfesantrieb, wie beispielsweise eine motorische Schließfalle, verzichtet werden kann. Vorteilhafterweise ist ein direkt mit dem Chassis verbundener Zugmittelabschnitt durch ein Umlenkmittel

derart umgelenkt, dass die Ausübung einer Zugkraft auf diesen Zugmittelabschnitt eine Bewegung der Tür quer zur Verschieberichtung bewirkt.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Blockiermechanismus eine an der Tür vorgeordnete, sich in Verschieberichtung erstreckende Führungsschiene und ein darin geführtes, mit dem Schwenkarm gekoppeltes Führungselement. Das Führungselement kann entweder mit dem Schwenkarm oder mit der Schwenktrommel drehfest verbunden sein.

[0022] Bevorzugt sind die Führungsschiene und das Führungselement derart ausgebildet, dass eine Verdrehung des Führungselements relativ zur Führungsschiene nur in einem vorgegebenen Bereich, insbesondere Endbereich, der Führungsschiene und eine Verschiebung des Führungselements relativ zu der Führungsschiene nur außerhalb dieses Bereichs möglich ist. Je nachdem, in welcher Relativlage sich das Führungselement und die Führungsschiene zueinander befinden, kann die Tür also entweder verschwenkt oder verschoben werden.

[0023] Eine Bewegung des Führungselements aus dem "Verschieberegion" der Führungsschiene in den "Schwenkbereich" der Führungsschiene bewirkt dabei eine automatische Umschaltung von einer Verschiebebewegung zu einer Schwenkbewegung der Tür. Umgekehrt bewirkt eine Bewegung des Führungselements aus dem "Schwenkbereich" der Führungsschiene in den "Verschieberegion" der Führungsschiene eine automatische Umschaltung von einer Schwenkbewegung zu einer Verschiebebewegung der Tür.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand vorteilhafter Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 2 (a) eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1 in einem Zustand, in welchem eine Verschiebung der Tür möglich ist, (b) eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1 bei geschlossener Tür und (c) eine Frontalansicht der Vorrichtung in der Stellung von (a);

Fig. 3 schematische Draufsichten auf die Vorrichtung von Fig. 1 in verschiedenen Verschiebe- bzw. Schwenkstellungen der Schwenkschiebetür;

Fig. 4 zwei Varianten eines Blockiermechanismus der erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

Fig. 5 (a) eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Zustand, in welchem eine Ver-

schiebung der Tür möglich ist, (b) eine Draufsicht auf die Vorrichtung bei geschlossener Tür und (c) eine Frontalansicht der Vorrichtung in der Stellung von (a).

[0025] In Fig. 1 ist eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür 10 (Fig. 2 und 3) eines Kraftfahrzeugs dargestellt. Die Vorrichtung umfasst einen oberen Schwenkarm 12 und einen unteren Schwenkarm 14, durch welche die Tür 10 an einem Chassis des Kraftfahrzeugs angelenkt ist. Im Bereich ihrer chassisseitigen Enden 16 sind die Schwenkarme 12, 14 um eine im Wesentlichen vertikal orientierte Schwenkachse 18 verschwenkbar an dem Chassis gelagert, wie durch den Pfeil 20 angedeutet ist.

[0026] Im Bereich seines türseitigen Endes 22 weist der untere Schwenkarm 14 eine Rolle 24 auf, die in einer entsprechend ausgebildeten Führungsschiene der Tür 10 beweglich gelagert ist.

[0027] Der obere Schwenkarm 12 ist im Bereich seines türseitigen Endes um eine zur Schwenkachse 18 im wesentlichen parallele Achse 26 (Fig. 2) verschwenkbar an einem Rollenwagen 28 gelagert. Der Rollenwagen 28 ist in einer Führungsschiene 30 (Fig. 3) der Tür 10 in Verschieberichtung 31 der Tür 10 verschiebbar geführt und weist zu diesem Zweck Rollen 32 auf.

[0028] Die Vorrichtung umfasst ferner einen mit wechselnder Drehrichtung 34 betreibbaren Antriebsmotor 36, welcher eine Antriebstrommel 38 antreibt, an der ein erster und ein zweiter Zugmittelabschnitt 40, 42 eines flexiblen Zugmittels, beispielsweise eines Seils, einer Kette oder eines Zahnriemens, angebracht sind.

[0029] Im dem dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei den Zugmittelabschnitten 40, 42 um voneinander getrennte Abschnitte, deren antriebsseitige Enden an der Antriebstrommel 38 so befestigt sind, dass in Anhängigkeit von der Drehrichtung der Antriebstrommel 38 entweder der erste Zugmittelabschnitt 40 auf die Antriebstrommel 38 aufgewickelt und der zweite Zugmittelabschnitt 42 abgewickelt oder der zweite Zugmittelabschnitt 42 auf die Antriebstrommel 38 aufgewickelt und der erste Zugmittelabschnitt 40 abgewickelt wird.

[0030] Grundsätzlich ist es auch möglich, dass Zugmittel einstückig auszubilden und auf die Antriebstrommel 38 so aufwickeln, dass sich die Zugmittelabschnitte 40, 42 in entgegengesetzte Richtungen von der Antriebstrommel 38 weg erstrecken. Das Aufbringen einer gewünschten Antriebskraft auf den einen oder anderen Zugmittelabschnitt 40, 42 setzt in diesem Fall jedoch voraus, dass zumindest kein wesentlicher Schlupf zwischen dem Zugmittel und der Antriebstrommel 38 auftritt.

[0031] Wie Fig. 2 zeigt, sind die der Antriebstrommel 38 abgewandten Enden der Zugmittelabschnitte 40, 42 jeweils mit dem Rollenwagen 28 verbunden. Dabei ist der erste Zugmittelabschnitt 40 über eine in der Tür angebrachte und in Verschieberichtung 31 zu der Antriebstrommel 38 beabstandete erste Umlenkrolle 44 und

der zweite Zugmittelabschnitt 42 über eine in der Tür angebrachte zweite Umlenkrolle 46 geführt, die auf der der ersten Umlenkrolle 44 entgegengesetzten Seite der Antriebstrommel 38 angeordnet und ebenfalls in Verschieberichtung 31 zu dieser beabstandet ist.

[0032] Genauer gesagt sind die dem Antriebsmotor 36 abgewandten Enden der Zugmittelabschnitte 40, 42 jeweils an der Umfangsfläche einer Schwenktrommel 48 befestigt, welche um eine zur Schwenkachse 18 parallele Achse 50 verdrehbar in dem Rollenwagen 28 gelagert ist. Dabei sind der erste Zugmittelabschnitt 40 und der zweite Zugmittelabschnitt 42 gegenläufig um die Schwenktrommel 48 herumgeführt. Des Weiteren sind der Befestigungspunkt 52 des ersten Zugmittelabschnitts 40 und der Befestigungspunkt 54 des zweiten Zugmittelabschnitts 42 in Umfangsrichtung der Schwenktrommel 48 gesehen zueinander beabstandet angeordnet, so dass in jeder Rotationsstellung der Schwenktrommel 48 zumindest einer der Zugmittelabschnitte 40, 42 teilweise auf die Schwenktrommel 48 aufgewickelt ist.

[0033] Die Schwenktrommel 48 ist mit einem konzentrisch angeordneten Zahnrad 56 drehfest verbunden, welches mit einem teilkreisförmigen Zahnradabschnitt 58 des Schwenkarms 12 in Eingriff steht.

[0034] Anhand von Fig. 3 wird nun der Schließvorgang der Tür 10 erläutert.

[0035] Fig. 3a zeigt die Ausgangssituation einer vollständig geöffneten Tür 10, in welcher sich der Schwenkarm 12 in einer Öffnungsstellung befindet. In dieser Stellung ist der Schwenkarm 12 im Wesentlichen rechtwinklig zur Verschieberichtung 31 orientiert. Gleichzeitig ist der Schwenkarm 12 durch einen Blockiermechanismus, der nachfolgend detaillierter beschrieben wird, an einer Verschwenkung gehindert.

[0036] Zum Schließen der Tür 10 muss die Tür 10 zunächst in Schließrichtung, in Fig. 3 von rechts nach links, verschoben werden. Der Antriebsmotor 36 wird zu diesem Zweck so aktiviert, dass sich die Antriebstrommel 38 in Fig. 3 im Uhrzeigersinn dreht. Hierdurch wird der zweite Zugmittelabschnitt 42 auf die Antriebstrommel 38 aufgewickelt und der erste Zugmittelabschnitt 40 von der Antriebstrommel 38 abgewickelt.

[0037] Da die dem Antriebsmotor 36 abgewandten Enden der Zugmittelabschnitte 40, 42 an dem in dieser Situation nicht verschwenkbaren Schwenkarm 12 fixiert sind, führt das Aufwickeln des zweiten Zugmittelabschnitts 42 zu einer "Verkürzung" des zweiten Zugmittelabschnitts 42, wodurch die Tür 10 in Schließrichtung 31' verschoben wird (Fig. 3b).

[0038] Die Verschiebung der Tür hält solange an, bis der Rollenwagen 28 das Ende seiner Führungsschiene 30 erreicht und an einer weiteren Verschiebung relativ zur Tür 10 gehindert wird (Fig. 3c). In dieser Situation schaltet der Blockiermechanismus um und ermöglicht eine Verschwenkung des Schwenkarms 12.

[0039] Die Freigabe der Verschwenkmöglichkeit des Schwenkarms 12 erlaubt eine Verdrehung des Zahnrad-

abschnitts 58 des Schwenkarms 12 relativ zum Zahnrad 56 und somit letztlich eine Verdrehung der Schwenktrommel 48. Diese Freischaltung der Schwenktrommel 48 führt dazu, dass die durch den Antriebsmotor 36 auf den zweiten Zugmittelabschnitt 42 aufgebrachte Kraft nun anstelle einer Verschiebung der Tür 10 eine Verdrehung der Schwenktrommel 48 bewirkt, indem der zweite Zugmittelabschnitt 42 von der Schwenktrommel 48 abgewickelt wird.

[0040] Dieses Abwickeln des zweiten Zugmittelabschnitts 42 von der Schwenktrommel 48 führt zu einer Verdrehung der Schwenktrommel 48 und somit des Zahnrads 56 im Uhrzeigersinn (in Fig. 3), wodurch sich das Zahnrad 56 entlang des Zahnradabschnitts 58 bewegt und der Schwenkarm 12 verschwenkt wird (Fig. 3d), bis die Tür 10 vollständig geschlossen ist (Fig. 2b).

[0041] Die Übersetzung des durch das Zahnrad 56 und den Zahnradabschnitt 58 gebildeten Getriebes sowie der Durchmesser bzw. Umfang der Schwenktrommel 48 sind so aneinander angepasst, dass bei der Verschwenkung des Schwenkarms 12 aus seiner Öffnungsstellung (Fig. 2a) in seine Schließstellung (Fig. 2b) genau die Länge des ersten Zugmittelabschnitts 40 auf die Schwenktrommel 48 aufgewickelt wird, die während der Verschwenkung des Schwenkarms 12 von der Antriebstrommel 38 abgewickelt wird. Dadurch ist sichergestellt, dass der erste Zugmittelabschnitt 40 selbst dann gespannt ist, wenn durch den Antriebsmotor 36 keine Zugkraft auf ihn ausgeübt wird.

[0042] Das Öffnen der Tür 10 erfolgt in der umgekehrten Weise. In der in Fig. 2b gezeigten Schließstellung des Schwenkarms 12 ist der Rollenwagen 28 durch den Blockiermechanismus an einer Verschiebung bezüglich der Tür 10 gehindert. Wird der Antriebsmotor 36 so aktiviert, dass sich die Antriebstrommel 38 entgegen dem Uhrzeigersinn (in Fig. 3) bewegt, so wird der erste Zugmittelabschnitt 40 auf die Antriebstrommel 38 aufgewickelt und der zweite Zugmittelabschnitt 42 entsprechend von der Antriebstrommel 38 abgewickelt.

[0043] Die durch den Antriebsmotor 36 auf den ersten Zugmittelabschnitt 40 ausgeübte Kraft führt dazu, dass der erste Zugmittelabschnitt 40 von der Schwenktrommel 48 abgewickelt wird, wodurch die Schwenktrommel 48 und somit auch das Zahnrad 56 entgegen dem Uhrzeigersinn (Fig. 3) in Drehung versetzt werden. Das Zahnrad 56 bewegt sich hierbei entlang des Zahnradabschnitts 58, wodurch der Schwenkarm 12 aus seiner Schließstellung (Fig. 2b) in seine Öffnungsstellung (Fig. 2a) verschwenkt wird. Sobald der Schwenkarm 12 seine Öffnungsstellung endgültig erreicht hat, schaltet der Blockiermechanismus um und gibt anstelle der Verschwenkmöglichkeit die Verschiebemöglichkeit frei, wodurch sich der Rollenwagen 28 in Verschieberichtung 31 relativ zur Tür 10 bewegen kann.

[0044] In Fig. 4a ist eine erste Variante eines Blockiermechanismus gezeigt, der eine Umschaltung von einer Schwenkbewegung zu einer Verschiebewegung bzw. umgekehrt ermöglicht.

[0045] Der Blockiermechanismus umfasst eine sich in Verschieberichtung 31 erstreckende Führungsschiene 60 und ein in der Führungsschiene 60 geführtes Führungselement 62. Das Führungselement 62 ist mit der Schwenktrommel 48 drehfest verbunden. Alternativ kann es jedoch auch mit dem teilkreisförmigen Zahnradabschnitt 58 des Schwenkarms 12 drehfest verbunden sein.

[0046] Das Führungselement 62 weist in der Draufsicht eine halbkreisförmige Form auf. Dabei ist der Radius des Führungselements 62 geringfügig kleiner als die Breite eines geraden Abschnitts 63 der Führungsschiene 60 gewählt, damit sich das Führungselement 62 möglichst reibungsarm entlang der Führungsschiene 60 bewegen kann. An seinem einen Ende weist die Führungsschiene 60 eine dreiviertelkreisförmige Erweiterung 64 auf, deren Radius etwas größer als der Radius des Führungselements 62 gewählt ist, damit sich das Führungselement 62 in der Erweiterung 64 möglichst reibungsarm verdrehen kann.

[0047] Der gerade Abschnitt 63 der Führungsschiene 60 des Blockiermechanismus verläuft parallel und vorzugsweise in der Nähe der Führungsschiene 30 des Rollenwagens 28. Die Erweiterung 64 der Führungsschiene 60 ist im Bereich der Umlenkrolle 46 für den zweiten Zugmittelabschnitt 42 angeordnet.

[0048] Solange sich das Führungselement 62 in dem geraden Abschnitt 63 der Führungsschiene 60 befindet, ist lediglich eine Verschiebung des Führungselements 62 entlang der Führungsschiene 60 möglich. Wird das Führungselement 62 jedoch in die Erweiterung 64 hineingeschoben, so kann die Verschiebung hier nicht fortgesetzt werden. Stattdessen ist eine Verdrehung des Führungselements 62 relativ zur Führungsschiene 60 möglich.

[0049] Aufgrund der dreiviertelkreisförmigen Ausbildung der Erweiterung 64 ist die Verdrehung des Führungselements 62 aus seiner Verschiebelage nur in einer Richtung, nämlich in Fig. 4 entgegen dem Uhrzeigersinn, und nur um 90° möglich. Umgekehrt kann das verdrehte Führungselement 62 nur in der entgegengesetzten Richtung, d.h. im Uhrzeigersinn, wieder in seine Verschiebelage zurückgedreht werden.

[0050] Sobald das in der Erweiterung 64 befindliche Führungselement 62 aus seiner Verschiebelage herausgedreht ist, kann es nicht mehr aus der Erweiterung 64 herausbewegt und entlang der Führungsschiene 60 verschoben werden.

[0051] Eine Verschwenkung des Schwenkarms 12 ist mit anderen Worten nur solange möglich, wie sich das Führungselement 62 in der Erweiterung 64 der Führungsschiene 60 befindet, wohingegen eine Verschiebung des Schwenkarms 12 bzw. des Rollenwagens 28 relativ zur Tür 10 nur dann möglich ist, wenn sich das Führungselement 62 in dem geraden Abschnitt 63 der Führungsschiene 60 befindet.

[0052] In Fig. 4b ist eine zweite Variante eines Blockiermechanismus dargestellt, welcher zwei parallel zueinander verlaufende, sich in Verschieberichtung 31 er-

streckende Führungsschienen 66, 68 sowie ein drehfest mit der Schwenktrommel 48 oder mit dem Zahnradabschnitt 58 des Schwenkarms 12 verbundenes Führungselement 70 umfasst.

[0053] Das Führungselement weist drei Rollen 72, 74 auf, deren Drehachsen parallel zur Schwenkachse 18 des Schwenkarms 12 orientiert sind und die so zueinander angeordnet sind, dass die Drehachsen Ecken eines Dreiecks definieren. Von den drei Rollen ist eine erste Rolle 72 in der ersten Führungsschiene 66 geführt, wohingegen die anderen zwei Rollen 74 in der benachbarten zweiten Führungsschiene 68 verlaufen. Die erste Führungsschiene 66 weist an ihrem einen Ende einen Anschlag 76 auf, wohingegen die zweite Führungsschiene 68 im Bereich des Anschlags 76 offen ist.

[0054] Das Führungselement 70 kann solange entlang der Schienen 66, 68 verschoben werden, bis die erste Rolle 72 gegen den Anschlag 76 stößt. Ist dies der Fall, so kann sich das Führungselement 70 nicht weiter in Verschieberichtung 31 bewegen. Aufgrund der offenen Ausbildung der zweiten Führungsschiene 68 kann sich das Führungselement 70 aber relativ zu der Drehachse 78 der ersten Rolle 72 - in Fig. 4 entgegen dem Uhrzeigersinn - verdrehen. Hierbei rollen die zweiten Rollen 74 an der der ersten Führungsschiene 66 abgewandten Seite 80 des Anschlags 76 ab, welcher hierzu entsprechend gekrümmt ist.

[0055] Sobald eine der zweiten Rollen 74 den Anschlag 76 hintergreift, kann das Führungselement 70 nicht mehr entlang der Führungsschienen 66, 68 verschoben werden. In dieser Situation ist nur mehr eine Verschwenkung des Schwenkarms 12 möglich. Befinden sich hingegen die zweiten Rollen 74 beide in ihrer Führungsschiene 68, ist ausschließlich eine Verschiebung des Schwenkarms 12 relativ zu den Führungsschienen 66, 68, nicht aber eine Verschwenkung des Schwenkarms 12 möglich.

[0056] In Fig. 5 ist eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt. Da diese zweite Ausführungsform der voranstehend beschriebenen ersten Ausführungsform weitgehend ähnelt, werden baugleiche bzw. funktionsgleiche Bauteile mit den bereits eingeführten Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0057] Die in Fig. 5 dargestellte zweite Ausführungsform unterscheidet sich von der voranstehend beschriebenen ersten Ausführungsform lediglich darin, dass das dem Antriebsmotor 36 abgewandte Ende des zweiten Zugmittelabschnitts 42 nicht an der Schwenktrommel 48 befestigt, sondern an dem Chassis des Kraftfahrzeugs verankert ist. Der Verankerungspunkt ist in Fig. 5 mit dem Bezugszeichen 82 versehen. Der zweite Zugmittelabschnitt 42 wird dabei nicht nur über die zweite Umlenkrolle 46, sondern zusätzlich über eine an dem Rollwagen 28 vorgesehene dritte Umlenkrolle 84 geführt. Die dritte Umlenkrolle 84 und der Verankerungspunkt 82 sind dabei so zueinander positioniert, dass sich der zwischen der zweiten Umlenkrolle 84 und dem Verankerungspunkt 82 erstreckende Abschnitt des zweiten Zugmittelab-

schnitts 82 bei geschlossener Tür 10 (Fig. 5b) im Wesentlichen rechtwinklig zur Verschieberichtung 31 der Tür 10 erstreckt.

[0058] Die Verankerung des zweiten Zugmittelabschnitts 42 am Chassis hat den Vorteil, dass die zum Schließen der Tür 10 durch den Antriebsmotor 36 auf den zweiten Zugmittelabschnitt 42 ausgeübte Kraft direkt, d.h. ohne den Umweg über die Schwenktrommel 48 und den Schwenkarm 12, auf das Chassis abgeleitet wird. Auf diese Weise wird beim Schließen der Tür 10 zumindest annähernd die gesamte Kraft des Antriebsmotors 36, beispielsweise in Höhe von etwa 1.000 N zum Heranziehen der Tür 10 an das Chassis genutzt. Dies ermöglicht es, auf einen zusätzlichen Schließhilfesantrieb, wie beispielsweise eine motorische Schließfalle, zu verzichten.

[0059] Im Vergleich dazu wird die Tür 10 im ersten Ausführungsbeispiel durch den Schwenkarm 12 bei einer durch den Antriebsmotor 36 auf den zweiten Zugmittelabschnitt 42 ausgeübten Antriebskraft von z.B. etwa 1.000 N lediglich mit einer Kraft von etwa 250 bis 300 N an das Chassis herangezogen. Diese vergleichsweise geringe Kraft ist üblicherweise nicht ausreichend, um die Tür 10 vollständig zu schließen, weshalb in diesem Fall ein zusätzlicher Schließhilfesantrieb, wie z.B. eine motorische Schließfalle, benötigt wird.

[0060] Der Schließvorgang läuft bei der zweiten Ausführungsform folgendermaßen ab.

[0061] Bei geöffneter Tür befindet sich der Schwenkarm 12 in seiner Öffnungsstellung (Fig. 5a). Wie bereits im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform beschrieben wurde, wird der Antriebsmotor 36 zum Schließen der Tür 10 derart aktiviert, dass die Antriebstrommel 38 den zweiten Zugmittelabschnitt 42 aufwickelt, wodurch die Tür 10 in Schließrichtung verschoben wird. Die Tür 10 wird solange verschoben, bis der voranstehend beschriebene Blockiermechanismus die Tür 10 an einer weiteren Verschiebung hindert und stattdessen eine Verschwenkung des Schwenkarms 12 ermöglicht.

[0062] Sobald dies der Fall ist, bewirkt die Aufwicklung des zweiten Zugmittelabschnitts 42, dass die Tür 10 an das Chassis herangezogen wird. Dies geht mit einer Verschwenkung des Schwenkarms aus seiner Öffnungsstellung (Fig. 5a) in seine Schließstellung (Fig. 5b) einher. Die Verschwenkung des Schwenkarms 12 wiederum bewirkt eine Verdrehung der Schwenktrommel 48, wodurch genau diejenige Länge des ersten Zugmittelabschnitts 40 auf die Schwenktrommel 48 aufgewickelt wird, die während der Verschwenkung des Schwenkarms 10 von der Antriebstrommel 38 abgewickelt wird.

[0063] Um die Tür 10 wieder zu öffnen, braucht lediglich die Drehrichtung des Antriebsmotors 36 umgekehrt zu werden, wodurch die Antriebskraft nunmehr auf den ersten Zugmittelabschnitt 40 ausgeübt wird. Dadurch wird der erste Zugmittelabschnitt 40 von der Schwenktrommel 48 abgewickelt und der Schwenkarm 12 aus seiner Schließstellung in seine Öffnungsstellung verschwenkt. Sobald der Schwenkarm 12 seine Öffnungs-

stellung (Fig. 5a) erreicht hat, wird er durch den Blockiermechanismus an einer weiteren Schwenkbewegung gehindert, und die Kraft des Antriebsmotors 36 kann nunmehr in die Verschiebung der Tür in Öffnungsrichtung umgesetzt werden.

[0064] Bei den dargestellten Ausführungsformen ist der untere Schwenkarm 14 im Bereich einer Unterseite der Tür 10, d.h. also im Bereich der Türschwelle des Kraftfahrzeugs, und der obere Schwenkarm 12 etwa auf Schulterhöhe eines im Kraftfahrzeug sitzenden Insassens angeordnet. Grundsätzlich sind jedoch auch andere Anordnungen der Schwenkarme 12, 14 denkbar.

[0065] Des Weiteren ist es grundsätzlich auch möglich, den unteren Schwenkarm 14 mit dem Antriebsmotor 36 zu koppeln und stattdessen den oberen Schwenkarm 12 lediglich zur Führung bzw. Lagerung der Tür 10 zu nutzen.

Bezugszeichenliste

[0066]

10	Tür
12	Schwenkarm
14	Schwenkarm
16	Ende
18	Schwenkachse
20	Pfeil
22	Ende
24	Rolle
26	Achse
28	Rollenwagen
30	Führungsschiene
31	Verschieberichtung
32	Rolle
34	Drehrichtung
36	Antriebsmotor
38	Antriebstrommel
40	Zugmittelabschnitt
42	Zugmittelabschnitt
44	Umlenkrolle
46	Umlenkrolle
48	Schwenktrommel
50	Achse
52	Befestigungspunkt
54	Befestigungspunkt
56	Zahnrad
58	Zahnradabschnitt
60	Führungsschiene
62	Führungselement
63	gerader Abschnitt
64	Erweiterung
66	Führungsschiene
68	Führungsschiene
70	Führungselement
72	Rolle
74	Rolle
76	Anschlag

78	Achse
80	Seite
82	Verankerungspunkt
84	Umlenkrolle

5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschiebetür (10) eines Kraftfahrzeugs, umfassend einen Antriebsmotor (36), welcher über ein flexibles Zugmittel (40, 42) mit einem mit der Tür (10) verbundenen und relativ zu der Tür (10) verschiebbaren und verschwenkbaren Schwenkarm (12) derart zusammenwirkt, dass eine Betätigung des Antriebsmotors (36) eine Verschiebung der Tür (10) relativ zu dem Schwenkarm (12) bewirkt, wenn der Schwenkarm (12) durch einen Blockiermechanismus an einer Verschwenkung gehindert ist, und eine Verschwenkung des Schwenkarms (12) relativ zu der Tür (10) bewirkt, wenn die Tür (10) durch den Blockiermechanismus an einer Verschiebung gehindert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsmotor (36) in der Tür (10) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm (12) im Bereich seines türabgewandten Endes (16) verschwenkbar an einem Chassis des Kraftfahrzeugs gelagert ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkarm (12) im Bereich seines türzugewandten Endes mit einem Rollenwagen (28) verbunden ist, welcher in Verschieberichtung (31) verfahrbar an der Tür (10) gelagert ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel zwei Zugmittelabschnitte (40, 42) umfasst, wobei wahlweise der eine oder der andere Zugmittelabschnitt (40, 42) durch den Antriebsmotor (36) mit einer Kraft beaufschlagbar ist, um die Tür (10) zu bewegen.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittelabschnitte (40, 42) mit einer durch den Antriebsmotor (36) verdrehbaren Antriebstrommel (38) derart verbunden sind, dass in Abhängigkeit von der Drehrichtung der Antriebstrommel (38) entweder der eine oder der andere Zugmittelabschnitt (40, 42) auf die Antriebstrommel (38) aufwickelbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein dem Antriebsmotor (36) abgewandtes Ende zu-
mindest eines Zugmittelabschnitts (40, 42) mit ei-
nem Schwenkmechanismus zur Verschwenkung
des Schwenkarms (12) zusammenwirkt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schwenkmechanismus einen teilkreisförmigen
Zahnradabschnitt (58) des Schwenkarms (12) um-
fasst, der mit einem durch zumindest einen Zugmit-
telabschnitt (40, 42) verdrehbaren Zahnrad (56), ins-
besondere eines an der Tür gelagerten Rollenwa-
gens (28), in Eingriff steht.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zahnrad (56) mit einer Schwenktrommel (48)
drehfest verbunden ist, an welcher der zumindest
eine Zugmittelabschnitt (40, 42) befestigt ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein dem Antriebsmotor (36) abgewandtes Ende ei-
nes Zugmittelabschnitts (42) an einem Chassis des
Kraftfahrzeugs verankert ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Blockiermechanismus eine an der Tür (10) vor-
gesehene, sich in Verschieberichtung (31) erstrek-
kende Führungsschiene (60; 66, 68) und ein darin
geführtes, mit dem Schwenkarm (12) gekoppeltes
Führungselement (62; 70) umfasst.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Führungsschiene (60; 66, 68) und das Führungs-
element (62; 70) derart ausgebildet sind, dass eine
Verdrehung des Führungselements (62; 70) relativ
zu der Führungsschiene (60; 66, 68) nur in einem
vorgegebenen Bereich, insbesondere Endbereich,
der Führungsschiene (60; 66, 68) und eine Verschie-
bung des Führungselements (62; 70) relativ zu der
Führungsschiene (60; 66, 68) nur außerhalb dieses
Bereichs möglich ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement (62; 70) mit dem Schwenkarm
(12) oder mit einem Zahnrad (56), welches mit einem
Zahnradabschnitt (58) des Schwenkarms (12) in
Eingriff steht, drehfest verbunden ist.

**Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2)
EPÜ.**

1. Vorrichtung zum Bewegen einer Schwenkschie-
betür (10) eines Kraftfahrzeugs, umfassend einen
Antriebsmotor (36), welcher über ein flexibles Zug-
mittel (40, 42) mit einem mit der Tür (10) verbunde-
nen und relativ zu der Tür (10) verschiebbaren und
verschwenkbaren Schwenkarm (12) derart zusam-
menwirkt, dass eine Betätigung des Antriebsmotors
(36) eine Verschiebung der Tür (10) relativ zu dem
Schwenkarm (12) bewirkt, wenn der Schwenkarm
(12) durch einen Blockiermechanismus an einer Ver-
schwenkung gehindert ist, und eine Verschwenkung
des Schwenkarms (12) relativ zu der Tür (10) be-
wirkt, wenn die Tür (10) durch den Blockiermecha-
nismus an einer Verschiebung gehindert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein dem Antriebsmotor (36) abgewandtes Ende zu-
mindest eines Zugmittelabschnitts (40, 42) mit ei-
nem Schwenkmechanismus zur Verschwenkung
des Schwenkarms (12) zusammenwirkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Antriebsmotor (36) in der Tür (10) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schwenkarm (12) im Bereich seines türabge-
wandten Endes (16) verschwenkbar an einem Chas-
sis des Kraftfahrzeugs gelagert ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schwenkarm (12) im Bereich seines türzuge-
wandten Endes mit einem Rollenwagen (28) verbun-
den ist, welcher in Verschieberichtung (31) verfahr-
bar an der Tür (10) gelagert ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Zugmittel zwei Zugmittelabschnitte (40, 42) um-
fasst, wobei wahlweise der eine oder der andere
Zugmittelabschnitt (40, 42) durch den Antriebsmotor
(36) mit einer Kraft beaufschlagbar ist, um die Tür
(10) zu bewegen.

6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zugmittelabschnitte (40, 42) mit einer durch den
Antriebsmotor (36) verdrehbaren Antriebstrommel
(38) derart verbunden sind, dass in Abhängigkeit von
der Drehrichtung der Antriebstrommel (38) entweder
der eine oder der andere Zugmittelabschnitt (40, 42)

auf die Antriebstrommel (38) aufwickelbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass 5
der Schwenkmechanismus einen teilkreisförmigen Zahnradabschnitt (58) des Schwenkarms (12) umfasst, der mit einem durch zumindest einen Zugmittelabschnitt (40, 42) verdrehbaren Zahnrad (56), insbesondere eines an der Tür gelagerten Rollenwagens (28), in Eingriff steht. 10

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass 15
das Zahnrad (56) mit einer Schwenktrommel (48) drehfest verbunden ist, an welcher der zumindest eine Zugmittelabschnitt (40, 42) befestigt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass 20
ein dem Antriebsmotor (36) abgewandtes Ende eines Zugmittelabschnitts (42) an einem Chassis des Kraftfahrzeugs verankert ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass 25
der Blockiermechanismus eine an der Tür (10) vorgesehene, sich in Verschieberichtung (31) erstreckende Führungsschiene (60; 66, 68) und ein darin geführtes, mit dem Schwenkarm (12) gekoppeltes Führungselement (62; 70) umfasst. 30

11. Vorrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass 35
die Führungsschiene (60; 66, 68) und das Führungselement (62; 70) derart ausgebildet sind, dass eine Verdrehung des Führungselements (62; 70) relativ zu der Führungsschiene (60; 66, 68) nur in einem vorgegebenen Bereich, insbesondere Endbereich, der Führungsschiene (60; 66, 68) und eine Verschiebung des Führungselements (62; 70) relativ zu der Führungsschiene (60; 66, 68) nur außerhalb dieses Bereichs möglich ist. 40 45

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11,

dadurch gekennzeichnet, dass 50
das Führungselement (62; 70) mit dem Schwenkarm (12) oder mit einem Zahnrad (56), welches mit einem Zahnradabschnitt (58) des Schwenkarms (12) in Eingriff steht, drehfest verbunden ist.

55

Fig. 1

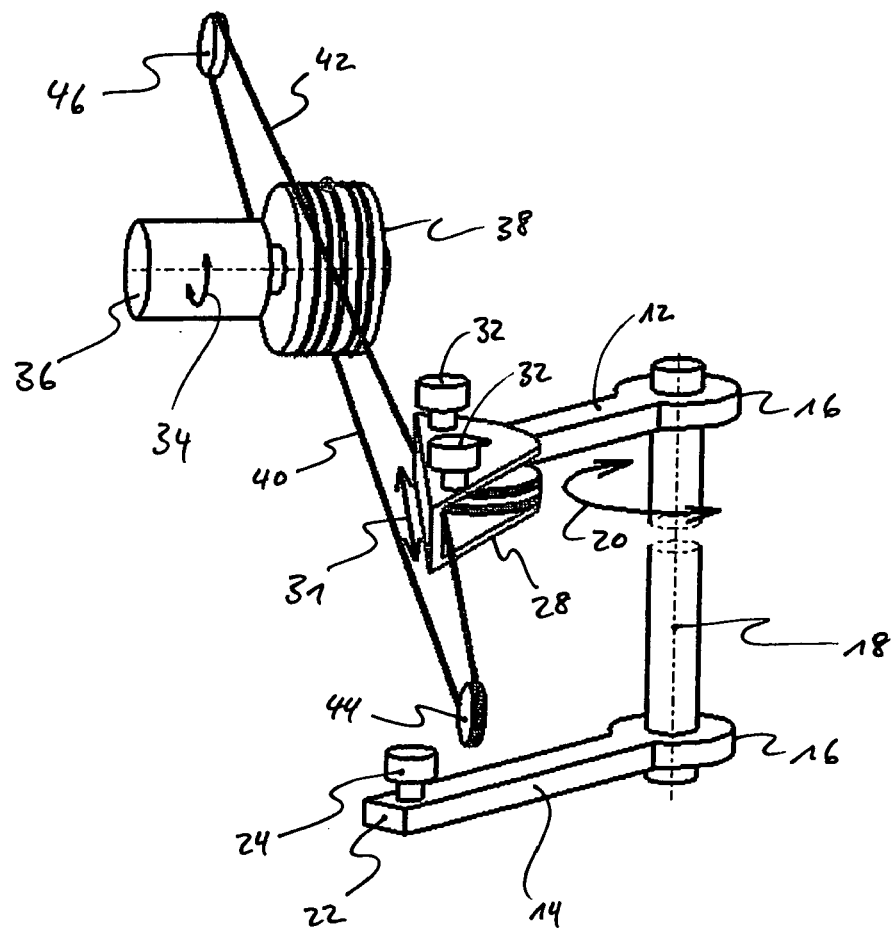
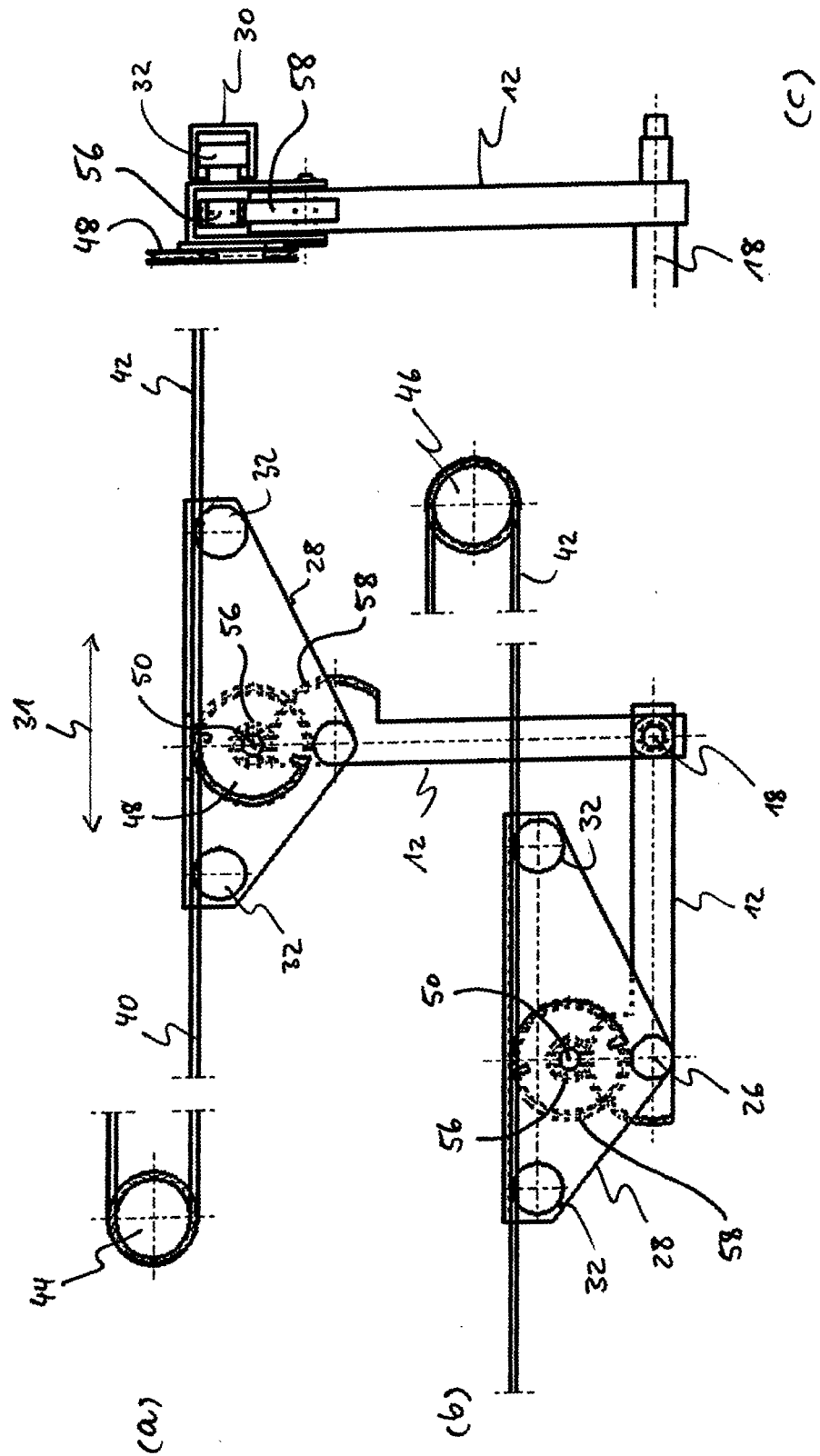


Fig. 2



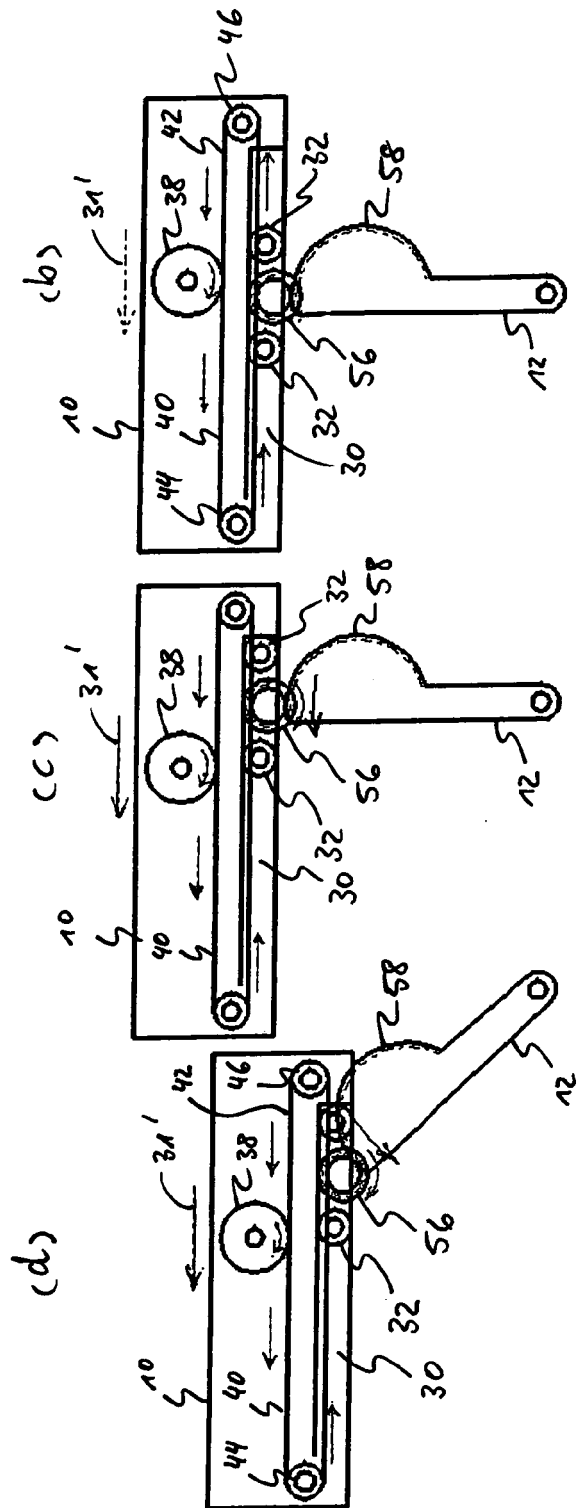
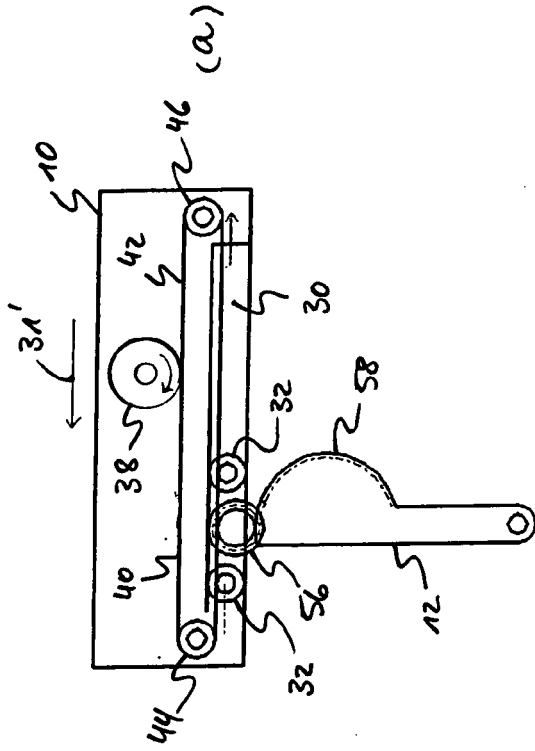


Fig. 3

Fig. 4

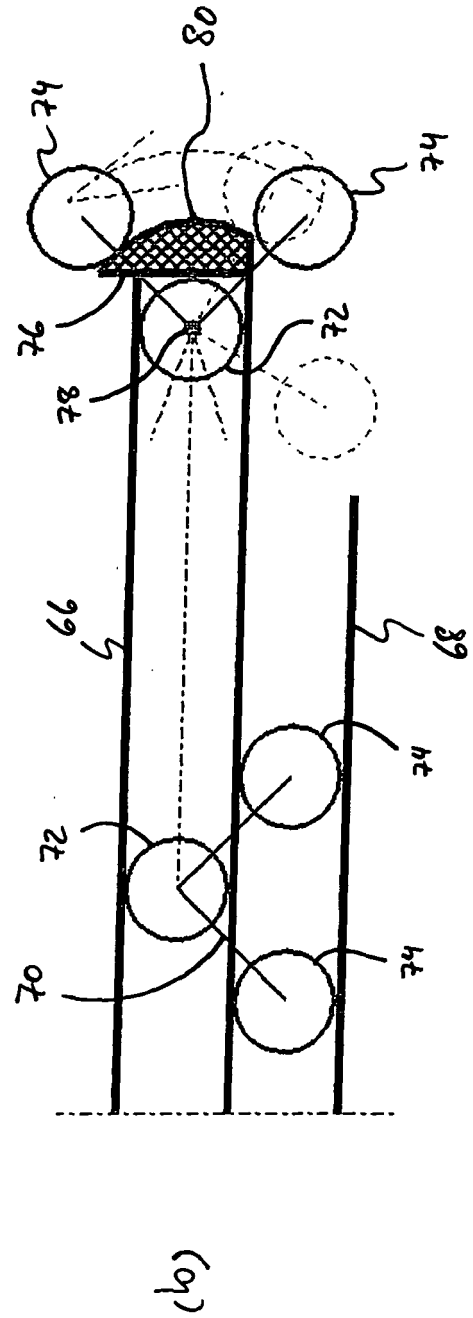
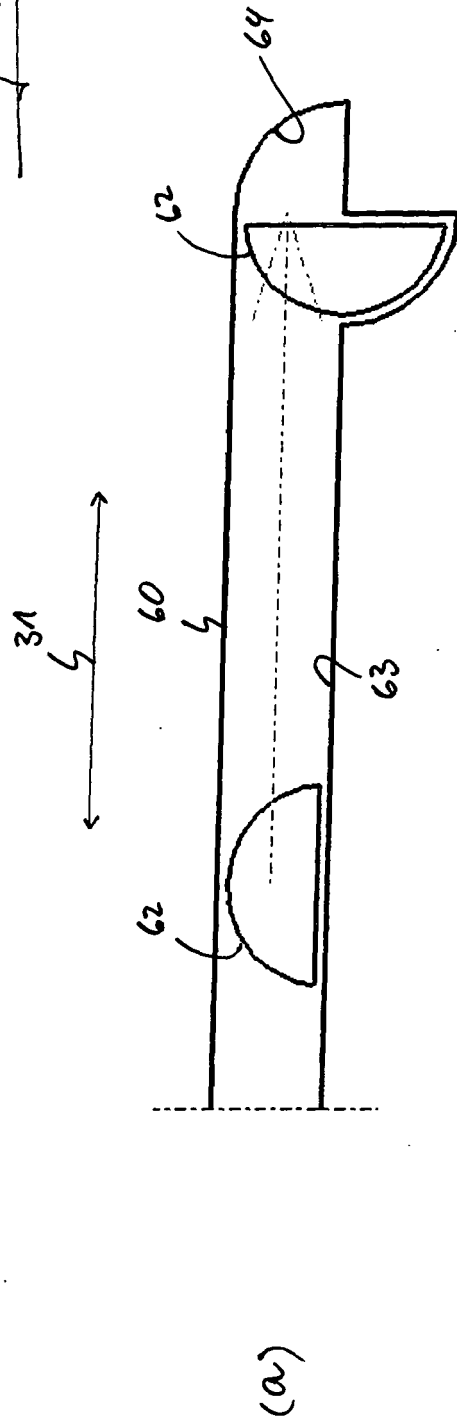
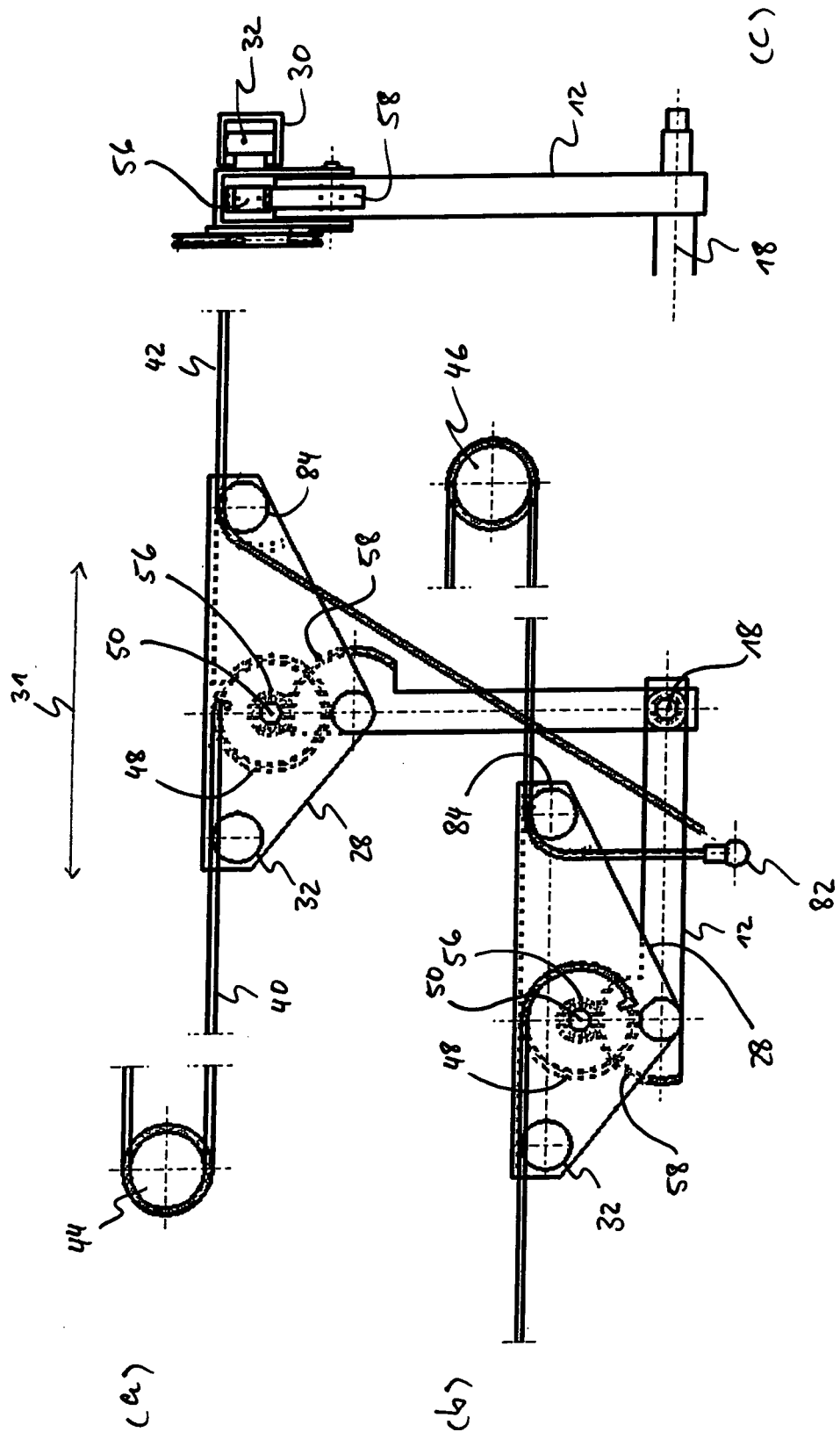


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 7892

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 837 209 A2 (IFE GMBH [AT] IFE IND EINRICHTUNGEN [AT]) 22. April 1998 (1998-04-22) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 7-11 * * Spalte 3, Zeilen 2-30,42-55 * * Spalte 6, Zeilen 24-58 * * Spalte 7, Zeilen 1-19 * * Spalte 9, Zeilen 15-27 * -----	1,3-8, 10-13	INV. E05F15/14
X	DE 196 24 706 A1 (WEBASTO TUERSYSTEME GMBH [DE]) 8. Januar 1998 (1998-01-08) * Ansprüche 1,2,10,11; Abbildungen 1-9 * * Spalte 3, Zeilen 6-12,33-63 * -----	1,3-7, 10,11	
A	EP 1 367 204 A (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) * Ansprüche 4-6; Abbildungen 2a,2b,2c,3,4a,4b * -----	11,12	
A	FR 2 824 356 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 8. November 2002 (2002-11-08) * Ansprüche 6,7; Abbildungen 2-5 * -----	11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2007	Prüfer Schnedler, Marlon
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 7892

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0837209	A2	22-04-1998	CA	2219002 A1	21-04-1998
			CN	1186147 A	01-07-1998
			CZ	9703330 A3	13-05-1998
			JP	10169298 A	23-06-1998
			PL	322704 A1	27-04-1998
			TR	9701164 A2	22-06-1998

DE 19624706	A1	08-01-1998	KEINE		

EP 1367204	A	03-12-2003	FR	2840345 A1	05-12-2003
			US	2004108749 A1	10-06-2004

FR 2824356	A	08-11-2002	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82