

(19)



(11)

EP 1 525 362 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.12.2016 Patentblatt 2016/52

(51) Int Cl.:
E05B 81/22^(2014.01) E05B 85/04^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **03784022.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/007755

(22) Anmeldetag: **17.07.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/015230 (19.02.2004 Gazette 2004/08)

(54) **System mit einem feststehenden Schließbügel und einer Zuziehvorrichtung**

System comprising a fixed striker and a final closing device

Système comprenant une gâche fixe et un dispositif à fermeture assistée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

• **SCHULER, Eckart**
71063 Sindelfingen (DE)

(30) Priorität: **02.08.2002 DE 10235608**

(74) Vertreter: **Prinz & Partner mbB**
Patent- und Rechtsanwälte
Rundfunkplatz 2
80335 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

(73) Patentinhaber: **Valeo Sicherheitssysteme GmbH**
85253 Erdweg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 267 023 DE-A- 19 840 520
US-A- 5 066 056

(72) Erfinder:
• **GREUEL, Ingo**
80331 München (DE)

EP 1 525 362 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zuziehvorrichtung zum Zuziehen einer Tür, Klappe oder Haube oder eines Deckels, insbesondere eines Heckdeckels eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Insbesondere ein Personenkraftwagen besitzt in der Regel zwei oder vier Seitentüren, eine Motorhaube und einen Heckdeckel oder eine Hecktür, die jeweils mit einem Schloss ausgestattet sind, das zum Verschließen der jeweiligen Klappe oder Tür bzw. des jeweiligen Deckels mit einem Schließbügel zusammenwirkt, der an einem Rahmen der jeweiligen Tür bzw. des jeweiligen Deckels angebracht ist. Bei komfortablen Fahrzeugen kann eine der Seitentüren oder die Heckklappe mit einer Zuziehvorrichtung ausgestattet sein, die das Zuziehen der jeweiligen Tür oder Klappe in die Schließstellung erleichtert. Der Anwender muss zum Verschließen den Heckdeckel oder die Seitentür nur so weit zuschwenken, bis das Schloss mit dem Schließbügel zusammenwirken kann. Die restliche Schließbewegung wird dann von der Zuziehvorrichtung automatisch und selbsttätig durchgeführt.

[0003] Vorteilhafterweise wird eine solche Zuziehvorrichtung in Verbindung mit einer Antriebseinrichtung einer Fahrzeugtür (Tür, Heckklappe oder Heckdeckel) in einem Fahrzeug angebracht, so dass diese Antriebseinrichtung die Tür so weit schwenkt bis das Schloss mit dem Schließbügel zusammenwirkt und dann die Zuziehvorrichtung die Tür gegen die Kraft der sich verformenden Türdichtung bis in die Schließstellung zieht.

[0004] Aus der DE 39 00 508 A1 ist eine Zuziehvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt und weist einen Schließbügelträger auf, der einen Schließbügel trägt und zwischen einer Bereitschaftsstellung mit ausgefahrenem Schließbügel und einer Schließstellung mit eingefahrenem Schließbügel verstellbar ist. Des Weiteren ist eine Antriebseinrichtung vorgesehen, die den Schließbügelträger zum Verstellen zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung antreibt. Bei der bekannten Zuziehvorrichtung weist der Schließbügelträger einen vorstehenden Zapfen auf, der in einer Führungsnut gleitend verstellbar ist. Diese Führungsnut ist einem Schlitten ausgebildet, der quer zur Verstellbewegung des Schließbügels bzw. des Schließbügelträgers verstellbar gelagert ist und einen Bestandteil der Antriebseinrichtung bildet. Die Führungsnut ist dabei so geformt, dass der über den Zapfen damit zwangsgekoppelte Schließbügelträger bei einer Verstellbewegung des Schlittens zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung verfahrbar ist. Der Schlitten wird in der einen Richtung mit Hilfe eines Seilzugs und in der anderen Richtung mit Hilfe einer Rückstellfeder angetrieben. Die Verstellbewegung des Schließbügels bzw. des Schließbügelträgers erfolgt rein translatorisch. Der Schließbügelträger ist zu diesem Zweck an einer Konsole bidirektional verstellbar gelagert, die am Rahmen des Heckdeckels befestigt ist. An dieser Konsole ist au-

ßerdem der Schlitten gelagert. Der Seilzug zur Betätigung des Schlittens führt zu einem Motor, der an einer Seitenwand im Kofferraum untergebracht ist.

[0005] Eine andere Zuziehvorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE 42 30 985 C2 bekannt und umfasst ebenfalls einen Schließbügelträger, der einen Schließbügel aufweist und zwischen einer Bereitschaftsstellung mit ausgefahrenem Schließbügel und einer Schließstellung mit eingefahrenem Schließbügel verstellbar ist. Eine Antriebseinrichtung, auch mit einem Seilzug und einer Rückstellfeder, treibt den Schließbügelträger zum Verstellen zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung an. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Schließbügelträger an einer Konsole bidirektional verstellbar gelagert. Der Schließbügelträger ist mit einem Zapfen versehen, der in eine Führungskulisse eingreift. Diese Führungskulisse ist in einem Führungshebel ausgebildet, der schwenkbar an der Konsole gelagert ist. Der Führungshebel bildet einen Bestandteil der Antriebseinrichtung, wobei zum einen der Seilzug und zum anderen die Rückstellfeder am Führungshebel angreifen. Die Konsole ist am Rahmen des Heckdeckels, also am Rand der Kofferraumöffnung befestigt. Ein Motor der Antriebseinrichtung ist davon beabstandet an einer anderen, geeigneten Stelle im Kofferraum angeordnet. Zum Verstellen des Schließbügelträgers wird über den Seilzug bzw. über die Rückstellfeder der Führungshebel verschwenkt, wobei der über die Führungskulisse und den Zapfen damit zwangsgekoppelte Schließbügelträger in entsprechender Weise zwischen seiner Schließstellung und seiner Bereitschaftsstellung verstellt wird. Weitere Beispiele für Zuziehvorrichtung finden sich in der DE 198 40 520 A1 und in der US 5,066,056.

[0006] Der Aufbau der bekannten Zuziehvorrichtungen ist relativ aufwendig, insbesondere benötigen die bekannten Zuziehvorrichtungen einen relativ hohen Montageaufwand. Besonders nachteilig ist bei den bekannten Zuziehvorrichtungen der Umstand, dass diese jeweils einen relativ großen Einbauraum benötigen, mit der Folge, dass das damit ausgestattete Fahrzeug im Bereich des Rahmens eine Sonderanfertigung benötigt, die zur Befestigung der Konsole ausgebildet ist. Für den Fall, dass eine derartige Zuziehvorrichtung nur als Sonderausstattung in das jeweilige Fahrzeug eingebaut werden soll, ergeben sich dadurch relativ hohe Kosten, da der für die Anbringung eines serienmäßigen feststehenden Schließbügels vorbereitete Rahmen nicht zur Anbringung der Zuziehvorrichtung bzw. deren Konsole geeignet ist.

[0007] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Zuziehvorrichtung der eingangs genannten Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die insbesondere leichter und preiswerter montierbar ist und die eine bessere Standardisierung vor allem im Hinblick auf feststehende Schließbügel der gleichen Fahrzeugmodelle erlaubt.

[0008] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, einen am Rahmen der Tür, Klappe oder Haube oder des Deckels ausgebildeten Schließbügelhalteabschnitt, der zur Befestigung eines serienmäßigen feststehenden Schließbügels vorbereitet ist, zur Befestigung der Zuziehvorrichtung zu nutzen, wozu die Zuziehvorrichtung in geeigneter Weise an diesen Schließbügelhalteabschnitt adaptiert ist. Erfindungsgemäß erfolgt diese Adaption dadurch, dass der Schließbügelträger an einer Lagerplatte gelagert ist, die zur Befestigung an einer Vorderseite des Schließbügelhalteabschnitts ausgebildet ist, während die Antriebseinrichtung zur Befestigung an einer Rückseite des Schließbügelhalteabschnitts ausgebildet ist. Durch die funktionale Trennung des Schließbügelträgers von der Antriebseinrichtung können die beiden Komponenten beidseitig des Schließbügelhalteabschnitts montiert werden, wodurch insbesondere Bauraum eingespart werden kann. Durch die Adaption der als Sonderausstattung gedachten Zuziehvorrichtung an den für eine Standardausstattung vorgesehenen Schließbügelhalteabschnitt, ist es möglich, bei der Montage wahlweise den serienmäßigen feststehenden Schließbügel oder die Zuziehvorrichtung der Sonderausstattung am Schließbügelhalteabschnitt anzubringen. Da karosserie-seitig somit keine Veränderungen erforderlich sind, ist die erfindungsgemäße Zuziehvorrichtung preiswert an einem Fahrzeug realisierbar.

[0010] Entsprechend einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann der Schließbügelträger an der Lagerplatte drehbar gelagert sein und um eine Schwenkachse zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung schwenkverstellbar sein. Dabei weist der Schließbügelträger einen Antriebsarm auf, der bezüglich des Schließbügels an einer von der Schwenkachse abgewandten Seite des Schließbügelträgers von der Schwenkachse weggerichtet vom Schließbügelträger ausragt. Bei dieser Ausführungsform ist die Antriebseinrichtung mit einem Antriebsglied versehen, das an einer Trägerplatte befestigt ist und mit einem von der Schwenkachse entfernten Endabschnitt des Antriebsarms zum Verschwenken des Schließbügelträgers zusammenwirkt. Diese Trägerplatte weist einen Tragarm auf, der von der Trägerplatte in Richtung Schwenkachse ausragt, wobei ein vom Antriebsglied entfernter Endabschnitt des Tragarms zur Befestigung an der Rückseite des Schließbügelhalteabschnitts vorgesehen ist. Durch diese Maßnahmen ergibt sich für den Schließbügel eine rotatorische Verstellbewegung um eine exzentrische Schwenkachse. Diese besondere Kinematik ermöglicht die Verwendung anderer, bisher nicht nutzbarer Antriebsglieder, wodurch die komplette Zuziehvorrichtung sehr kompakt baut und insbesondere komplett abgesehen von Schaltern, Kabeln, Stromversorgung - am Schließbügelhalteabschnitt befestigt und insbesondere im Rahmen der jeweiligen Klappe oder Haube bzw. des jeweiligen Deckels unterbringbar ist.

[0011] Entsprechend einer Weiterbildung können im Einbauzustand der Schließbügelhalteabschnitt, die Lagerplatte, der Schließbügelträger, der Antriebsarm, die Trägerplatte und der Tragarm sich jeweils im wesentlichen parallel zu einer Ebene erstrecken, die senkrecht zur Schwenkachse verläuft. Diese Ausgestaltung ermöglicht einen besonders flachen Aufbau der Zuziehvorrichtung. Unter "flach" wird hierbei eine relativ kleine Dimension in Richtung der Schwenkachse verstanden; insbesondere besitzt die Zuziehvorrichtung parallel zur Schwenkachse eine kleinere Abmessung als quer dazu.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform kennzeichnet sich dadurch, dass im Einbauzustand das Antriebsglied, der Tragarm und der Antriebsarm im wesentlichen entlang oder nahe an einer Geraden angeordnet sind. Diese Maßnahmen erzeugen eine relativ lang gestreckte Bauweise für die Zuziehvorrichtung. Mit anderen Worten, die Abmessung der Zuziehvorrichtung in Richtung dieser Geraden ist erheblich größer als quer dazu. Durch diese Bauweise kann die erfindungsgemäße Zuziehvorrichtung besonders einfach in einem Hohlraum im Rahmen des jeweiligen Deckels bzw. der jeweiligen Tür oder Haube untergebracht werden.

[0013] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0014] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder funktional gleiche oder ähnliche Bauteile beziehen.

[0015] Es zeigen, jeweils schematisch,

- Fig. 1 eine zusammengebaute Zuziehvorrichtung in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 eine Einzeldarstellung einer Antriebseinrichtung der Zuziehvorrichtung,
- Fig. 3 eine Einzeldarstellung eines Schließbügelträgers der Zuziehvorrichtung,
- Fig. 4 eine Seitenansicht auf die in einen Rahmen eingebaute Zuziehvorrichtung,
- Fig. 5 einen Ausschnitt einer Ansicht wie in Fig. 4, jedoch in einer anderen Blickrichtung,
- Fig. 6 eine Ansicht wie in Fig. 5, jedoch bei einem feststehendem Schließbügel,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht auf den Schließbügel aus Fig. 6,
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht auf eine Halteplatte des Schließbügels aus Fig. 6.

[0016] Entsprechend Fig. 1 umfasst eine Zuziehvorrichtung 1 einen Schließbügelträger 2 sowie eine Antriebseinrichtung 3. Mit Hilfe der Zuziehvorrichtung 1 kann ein nicht dargestellter Deckel bzw. eine nicht dargestellte Tür oder Klappe oder Haube, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, zugezogen werden. Bevorzugte Anwendung findet die Zuziehvorrichtung 1 bei einem Personenkraftwagen zum Zuziehen des Heckdeckels oder Kofferraumdeckels oder der Hecktür. Grundsätzlich ist auch eine Anwendung in einer Seitentür eines Fahrzeugs möglich.

[0017] Der Schließbügelträger 2 weist einen Schließbügel 4 auf und ist zwischen der in den Fig. 1, 3 und 5 gezeigten Schließstellung und einer hinsichtlich der Position des Schließbügels 4 angehobenen und in Fig. 1 mit unterbrochener Linie angedeuteten Bereitschaftsstellung verstellbar. Dementsprechend befindet der Schließbügel 4 in der Bereitschaftsstellung in einem angehobenen oder ausgefahrenen Zustand, während er in der Schließstellung eine eingefahrene oder abgesenkte Position einnimmt. Der Schließbügel 4 wirkt dabei in herkömmlicher Weise mit einem Schloss zusammen, das in der jeweiligen Tür, Klappe oder Haube bzw. im jeweiligen Deckel untergebracht ist. Die Antriebseinrichtung 3 ist mit dem Schließbügelträger 2 antriebsgekoppelt und treibt diesen zum Verstellen zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung an.

[0018] Entsprechend den Fig. 1 und 3 ist der Schließbügelträger 2 an einer Lagerplatte 5 gelagert, die wenigstens eine, hier zwei Stecköffnungen 6 aufweist, in die Befestigungsschrauben 7 (vgl. die Fig. 4 und 5) einsteckbar sind. Bei der hier gezeigten, bevorzugten Ausführungsform ist der Schließbügelträger 2 um eine Schwenkachse 8 an der Lagerplatte 5 drehbar gelagert, so dass der Schließbügelträger 2 durch eine Drehbewegung zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung schwenkverstellbar ist. Durch eine entsprechende exzentrische Anordnung des Schließbügels 4 ergibt sich für diesen der erwünschte Verstellhub.

[0019] Für wenigstens eine der Befestigungsschrauben 7 enthält der Schließbügelträger 2 einen vorteilhafterweise langlochförmigen Durchbruch 9, der so geformt ist, dass er in jeder Relativlage des Schließbügelträgers 2 eine der Stecköffnungen 6 überdeckt, derart, dass die zugehörige Befestigungsschraube 7 (vgl. die Fig. 4 und 5) durch diesen Durchbruch 9 hindurch montierbar und zugänglich ist.

[0020] Der Schließbügelträger 2 weist einen Antriebsarm 10 auf, der vom Schließbügelträger 2 in einer von der Schwenkachse 8 wegführenden Richtung auskragt. Dabei sind Antriebsarm 10 und Schwenkachse 8 bezüglich des Schließbügels 4 an einander gegenüberliegenden Seiten am Schließbügelträger 2 ausgebildet. An seinem von der Schwenkachse 8 abgewandten oder entfernten Endabschnitt 11 weist der Antriebsarm 10 eine Gabel 12 auf.

[0021] Der Schließbügelträger 2 ist so gestaltet, dass er sich abgesehen vom Schließbügel 4 in einer Ebene

erstreckt, die senkrecht zur Schwenkachse 8 verläuft und parallel zur Zeichnungsebene liegt. Der Schließbügel 4 steht senkrecht zu dieser Ebene, also parallel zur Schwenkachse 8 vom Schließbügelträger 2 ab. Des Weiteren liegen die Gabel 12, der Schließbügel 4 und die Schwenkachse 8 im wesentlichen auf einer Geraden, die hier nicht näher bezeichnet ist.

[0022] Die Antriebseinrichtung 3 besitzt entsprechend den Fig. 1 und 2 ein Antriebsglied 13, das z.B. einen Elektromotor mit Getriebe umfasst. Das Antriebsglied 13 umfasst hier außerdem ein segmentiertes Zahnrad 14, an dem exzentrisch zur Drehachse des Zahnrads 14 ein Zapfen 15 ausgebildet ist. Bei einer Drehverstellung des Zahnrads 14 bewegt sich dementsprechend der Zapfen 15 auf einer Kreisbahn. Dieser Zapfen 15 greift im Zusammenbauzustand gemäß Fig. 1 in die Gabel 12 ein. Durch eine Drehung von zweckmäßig 180° kann das Zahnrad 14 den damit zwangsgekoppelten Schließbügelträger 2 zwischen der Schließstellung und der Bereitschaftsstellung verschwenken.

[0023] Das Antriebsglied 13 ist an einer Trägerplatte 16 der Antriebseinrichtung 3 befestigt. Diese Trägerplatte 16 besitzt einen Tragarm 17, der im Zusammenbauzustand gemäß Fig. 1 in Richtung der Schwenkachse 8 von der Trägerplatte 16 auskragt. An seinem vom Antriebsglied 13 abgewandten Endabschnitt 18 weist der Tragarm 17 für jede Befestigungsschraube 7 (vgl. Fig. 4 und 5) eine Gewindeöffnung 19 auf, in welche die jeweilige Befestigungsschraube 7 einschraubbar ist. Zweckmäßig sind auch hier das Antriebsglied 13, insbesondere auch das Zahnrad 14, die Trägerplatte 17 und deren Endabschnitt 18 bezüglich einer Geraden ausgerichtet. Des Weiteren erstreckt sich die Trägerplatte 17 im wesentlichen ebenfalls in einer Ebene, die senkrecht zur Schwenkachse 8 und somit parallel zur Zeichnungsebene verläuft.

[0024] Im Zusammenbauzustand gemäß Fig. 1 liegen nun der in die Gabel 12 eingreifende Zapfen 15, die Gabel 12, der Schließbügel 4 und die Schwenkachse 8 im wesentlichen auf einer Geraden.

[0025] Entsprechend Fig. 4 erfolgt die Montage der Zuziehvorrichtung 1 in einem Schließbügelhalteabschnitt 20, der in einer Aussparung 21 in oder an einem Rahmen 22 derjenigen Tür, Klappe oder Haube bzw. desjenigen Deckels ausgebildet ist, die bzw. der mit Hilfe der Zuziehvorrichtung 1 zugezogen werden soll. Der Rahmen 22 bildet dabei die Berandung einer nicht näher bezeichneten Öffnung, die mit Hilfe des jeweiligen Deckels bzw. mit Hilfe der jeweiligen Klappe, Haube oder Tür verschließbar ist. Beispielsweise bildet der Rahmen 22 die heckseitige Berandung eines Kofferraums oder Laderaums.

[0026] Erfindungsgemäß erfolgt die Montage der Zuziehvorrichtung 1 nun so, dass die Lagerplatte 5 an einer in den Fig. 4 und 5 dem Betrachter zugewandten Vorderseite des Schließbügelhalteabschnitts 20 befestigt wird. Im Unterschied dazu wird die Antriebseinrichtung 3 über den freien Endabschnitt 18 des Tragarms 17 an

einer vom Betrachter abgewandten Rückseite des Schließbügelhalteabschnitts 20 befestigt. Zu diesem Zweck enthält der Schließbügelhalteabschnitt 20 für jede Befestigungsschraube 7 eine Durchgangsöffnung 23, in die die jeweilige Befestigungsschraube 7 einsteckbar ist. Die Befestigung der Lagerplatte 5 und des Tragarms 17 erfolgt dabei mit Hilfe der Befestigungsschrauben 7, indem diese von der dem Betrachter zugewandten Seite in die Stecköffnungen 6 der Lagerplatte 5, durch die Durchgangsöffnungen 23 des Schließbügelhalteabschnitts 20 bis in die Gewindeöffnungen 19 des freien Endabschnitts 18 des Tragarms 17 eingesteckt und darin eingeschraubt werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei der bereits weiter oben beschriebene Durchbruch 9, durch den hindurch die eine Befestigungsschraube 7 zugänglich und montierbar ist.

[0027] Damit die Verschraubung der Lagerplatte 5 und des Tragarms 17 mit dem Schließbügelhalteabschnitt 20 funktioniert, ist die Anordnung der Stecköffnungen 6 und der Gewindeöffnungen 19 deckungsgleich zur Anordnung der Durchgangsöffnungen 23 ausgebildet.

[0028] Wie besonders deutlich aus den Fig. 1 und 4 hervorgeht, verlaufen im Einbauzustand der Schließbügelhalteabschnitt 20 die Lagerplatte 5, der Schließbügelträger 2, der Antriebsarm 10, die Trägerplatte 16 und der Tragarm 17 jeweils im wesentlichen parallel zueinander und dementsprechend im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse 8, also zumindest in Fig. 1 auch parallel zur Zeichnungsebene. Dementsprechend baut die erfindungsgemäße Zuziehvorrichtung 1 im zusammengebauten Zustand relativ flach, d.h. die Abmessung der montierten Zuziehvorrichtung 1 in Richtung der Schwenkachse 8 ist relativ klein, insbesondere kleiner als in den quer zur Schwenkachse 8 verlaufenden Richtungen.

[0029] Des Weiteren ist aus den Fig. 1 und 4 relativ gut erkennbar, dass sich im Einbauzustand für das Antriebsglied 13, die Trägerplatte 16 und den Schließbügelträger 2 eine im wesentlichen geradlinige Ausrichtung ergibt. Dementsprechend sind das Antriebsglied 13, der Tragarm 17 und der Antriebsarm 10 im wesentlichen entlang oder in der Nähe einer Geraden angeordnet. Dadurch ergibt sich für die Zuziehvorrichtung 1 eine lang gestreckte Bauweise, d.h., die Erstreckung der Zuziehvorrichtung 1 in dieser Längsrichtung ist deutlich größer als quer dazu.

[0030] Insgesamt resultiert die vorgeschlagene Bauweise in einem relativ geringen Bauraumbedarf, so dass es insbesondere möglich ist, die Zuziehvorrichtung 1 wie hier im Rahmen 22 unterzubringen.

[0031] Entsprechend Fig. 5 ist im Bereich der Aussparung/Ausnehmung 21 ein Fenster 24 vorgesehen, durch das hindurch der Antriebsarm 10 zur Antriebseinrichtung 3 geführt ist.

[0032] Fig. 6 zeigt denselben Ausschnitt des Rahmens 22, in dem die Aussparung 21 ausgebildet ist, in welcher der Schließbügelhalteabschnitt 20 des Rahmens 22 angeordnet ist. Anstelle der erfindungsgemäßen Zuzieh-

vorrichtung 1 ist in Fig. 6 an diesem Schließbügelhalteabschnitt 20 ein herkömmlicher, feststehender Schließbügel 25 befestigt. Dieser feststehende Schließbügel 25 ist dabei an einer Halteplatte 26 ausgebildet, die an der dem Betrachter zugewandten Vorderseite des Schließbügelhalteabschnitts 20 montiert ist. An vom Betrachter abgewandten Rückseite des Schließbügelhalteabschnitts 20 ist eine mit unterbrochener Linie dargestellte Befestigungsplatte 27 montiert. Entsprechend den Fig. 7 und 8 ist auch die Halteplatte 26 mit zwei Stecköffnungen 28 versehen, während die Befestigungsplatte 27 zwei Gewindeöffnungen 29 enthält. Die Stecköffnungen 28 und die Gewindeöffnungen 29 sind dabei wieder deckungsgleich zu den Durchgangsöffnungen 23 des Schließbügelhalteabschnitts 20 angeordnet, so dass mit Hilfe der Befestigungsschrauben 7 (vgl. Fig. 6) die Halteplatte 26 mit der Befestigungsplatte 27 gegen den Schließbügelhalteabschnitt 20 verschraubbar sind.

[0033] Von besonderer Bedeutung ist bei der vorliegenden Erfindung nun, dass die Zuziehvorrichtung 1 so ausgebildet ist, dass sie anstelle des feststehenden Schließbügels 25 bzw. anstelle der Halteplatte 26 und der Befestigungsplatte 27 am Schließbügelhalteabschnitt 20 befestigbar ist. Bei der hier gezeigten bevorzugten Ausführungsform bedeutet dies, dass die Zuziehvorrichtung 1 die beiden Durchgangsöffnungen 23 des Schließbügelhalteabschnitts 20 nutzt, die an sich zur Anbringung des feststehenden Schließbügels 25 vorgesehen sind.

[0034] Während der feststehende Schließbügel 25 eine serienmäßig vorgesehene Standardausstattung eines Kraftfahrzeugs sein kann, bildet die Zuziehvorrichtung 1 in der Regel eine Sonderausstattungsvariante. Da bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Zuziehvorrichtung 1 am Rahmen 22 bzw. am Schließbügelhalteabschnitt 20 keine Veränderungen durchgeführt werden müssen, kann die Zuziehvorrichtung 1 besonders einfach und preiswert anstelle des feststehenden Schließbügels 25 eingebaut werden. Insbesondere ist es grundsätzlich auch möglich, den feststehenden Schließbügel 25 nachträglich durch die erfindungsgemäße Zuziehvorrichtung 1 zu ersetzen.

Patentansprüche

1. System mit einem feststehenden Schließbügel (25) und einer Zuziehvorrichtung (1) zum Zuziehen einer Tür, Klappe, Haube oder eines Deckels,

- wobei der feststehende Schließbügel (25) Befestigungsöffnungen (28) aufweist, die deckungsgleich zu Durchgangsöffnungen (23) angeordnet sind, die ein Schließbügelhalteabschnitt (20) eines Rahmens (22) der Tür, Klappe oder Haube oder des Deckels enthält,
- wobei die Zuziehvorrichtung (1) einen Schließbügelträger (2) aufweist, der einen

- Schließbügel (4) aufweist und der zwischen einer Bereitschaftsstellung mit ausgefahrenem Schließbügel (4) und einer Schließstellung mit eingefahrenem Schließbügel (4) verstellbar ist, wobei die Zuziehvorrichtung (1) eine Antriebseinrichtung (3) aufweist, die den Schließbügelträger (2) zum Verstellen zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung antreibt,
- wobei der Schließbügelträger (2) an einer Lagerplatte (5) zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung verstellbar gelagert ist, wobei die Lagerplatte (5) Öffnungen (6) aufweist, die deckungsgleich zu den Befestigungsöffnungen (28) des feststehenden Schließbügels (25) sind,
- wobei unter Nutzung der Durchgangsöffnungen (23) sowohl die Zuziehvorrichtung (1) als auch alternativ der feststehende Schließbügel (25) am Schließbügelhalteabschnitt (20) befestigbar sind,
- dass die Lagerplatte (5) zur Befestigung an einer Vorderseite des Schließbügelhalteabschnitts (20) vorgesehen ist,
- dass die Antriebseinrichtung (3) zur Befestigung an einer Rückseite des Schließbügelhalteabschnitts (20) vorgesehen ist.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
- dass die Öffnungen der Lagerplatte (5) als Stecköffnungen (6) für Befestigungsschrauben (7) ausgestaltet sind,
- dass die Antriebseinrichtung (3) Gewindeöffnungen (19) für die Befestigungsschrauben (7) aufweist,
- dass die Anordnungen für Stecköffnungen (6) und der Gewindeöffnungen (19) deckungsgleich zu einer Anordnung der im Schließbügelhalteabschnitt (20) ausgebildeten Durchgangsöffnungen (23) ist.
3. System nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schließbügelträger (2) wenigstens einen Durchbruch (9) aufweist, der eine der Stecköffnungen (6) überdeckt und durch den hindurch eine der Befestigungsschrauben (7) montierbar ist.
4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**,
- dass der Schließbügelträger (2) an der Lagerplatte (5) drehbar gelagert ist und um eine Schwenkachse (8) zwischen der Bereitschaftsstellung und der Schließstellung schwenkverstellbar ist,
- dass der Schließbügelträger (2) einen Antriebsarm (10) aufweist, der bezüglich des Schließbügels (4) an einer von der Schwenkachse (8) abgewandten Seite des Schließbügelträgers (2) von der Schwenkachse (8) weggerichtet vom Schließbügelträger (2) auskragt,
- dass die Antriebseinrichtung (3) ein Antriebsglied (13) aufweist, dass an einer Trägerplatte (16) befestigt ist und mit einer von der Schwenkachse (8) entfernten Endabschnitt (11) des Antriebsarms (10) zum Verschwenken des Schließbügelträgers (2) zusammenwirkt,
- dass die Trägerplatte (16) einen Tragarm (17) aufweist, der von der Trägerplatte (16) in Richtung Schwenkachse (8) auskragt,
- dass ein vom Antriebsglied (13) entfernter Endabschnitt (18) des Tragarms (17) zur Befestigung an der Rückseite des Schließbügelhalterabschnitts (20) vorgesehen ist.
5. System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,
- dass das Antriebsglied (13) einen Zapfen (15) auf einer Kreisbahn antreibt,
- dass der von der Schwenkachse (8) abgewandte Endabschnitt (11) des Antriebsarms (10) eine Gabel (12) aufweist, in welche der Zapfen (15) eingreift.
6. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Einbauzustand der Zapfen (15), die Gabel (12) der Schließbügel (4) und die Schwenkachse (8) im wesentlichen auf einer Geraden liegen.
7. System nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Einbauzustand der Schließbügelhalterabschnitt (20), die Lagerplatte (5), die Trägerplatte (16) und der Tragarm (17) sich im wesentlichen parallel zu einer Ebene erstrecken, die senkrecht zur Schwenkachse (8) verläuft.
8. System nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Einbauzustand das Antriebsglied (13), der Tragarm (17) und der Antriebsarm (10) im wesentlichen entlang oder nahe an einer Geraden angeordnet sind.
9. System nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zuziehvorrichtung (i) zum Zuziehen eines Heckdeckels eines Kraftfahrzeugs geeignet ist.
10. System nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der feststehende Schließbügel (25) an einer Halteplatte (26) ausgebildet ist, welche die als Stecköffnungen (28) für Be-

festigungsschrauben (7) ausgebildeten Befestigungsöffnungen aufweist, während eine Befestigungsplatte (27) Gewindeöffnungen (29) für die Befestigungsschrauben (7) aufweist, so dass die Halteplatte (26) und die Befestigungsplatte (27) mit Hilfe der Befestigungsschrauben (7) gegen den Schließbügelhalteabschnitt (20) verschraubbar sind.

Claims

1. A system with a stationary lock striker (25) and a closing device (1) for pulling closed a door, hatch, hood, or a lid, wherein the stationary lock striker (25) has fixing openings (28) which are arranged congruent with through openings (23) contained by a lock striker retaining section (20) of a frame (22) of the door, hatch, hood, or lid, wherein the closing device (1) has a lock striker carrier (2) which has a lock striker (4), and is adjustable between a standby position with an extended lock striker (4) and a closed position with a retracted lock striker (4), wherein the closing device (1) has a drive device (3) which drives the lock striker carrier (2) to adjust between the standby position and the closed position, wherein the lock striker carrier (2) is adjustably mounted on a mounting plate (5) between the standby position and the closed position, wherein the mounting plate (5) has openings (6) which are congruent with the fixing openings (28) of the stationary lock striker (25), wherein by using the through openings (23), both the closing device (1) and also alternatively the stationary lock striker (25) are fixable on the lock striker retaining section (20), the mounting plate (5) is provided for fixing on a front side of the lock striker retaining section (20), the drive device (3) is provided for fixing on a back side of the lock striker retaining section (20).
2. The system according to claim 1, **characterized in that** the openings of mounting plate (5) are configured as insertion openings (6) for fixing screws (7), the drive device (3) has threaded openings (19) for the fixing screws (7), the arrangements for insertion openings (6) and threaded openings (19) are congruent with an arrangement of through openings (23) formed in the lock striker retaining section (20).
3. The system according to claim 2, **characterized in that** the lock striker carrier (2) has at least one perforation (9) which covers one of the insertion openings (6) and through which one of the

fixing screws (7) can be mounted.

4. The system according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the lock striker carrier (2) is rotatably mounted on the mounting plate (5) and is pivotably adjustable about a pivot axis (8) between the standby position and the closed position, the lock striker carrier (2) has a drive arm (10) which, with respect to the lock striker (4), projects on a side of the lock striker carrier (2) facing away from the pivot axis (8) and is directed away from the lock striker carrier (2) from the pivot axis (8), the drive device (3) has a drive element (13) which is fixed on a support plate (16) and interacts with an end section (11) of the drive arm (10) spaced apart from the pivot axis (8) for pivoting the lock striker carrier (2), the support plate (16) has a support arm (17) which projects from the support plate (16) in the direction of the pivot axis (8), an end section (18) of the support arm (17) spaced apart from the drive element (13) is provided for fixing on the back side of the lock striker retaining section (20).
5. The system according to claim 4, **characterized in that** the drive element (13) drives a pin (15) on a circular path, the end section (11) of the drive arm (10) facing away from the pivot axis (8) has a fork (12) in which the pin (15) engages.
6. The system according to claim 5, **characterized in that** in the installed state, the pin (15), the fork (12) of the lock striker (4), and the pivot axis (8) lie substantially on a straight line.
7. The system according to one of claims 4 to 6, **characterized in that** in the installed state of the lock striker retaining section (20), the mounting plate (5), the support plate (16), and the support arm (17) extend substantially parallel to a plane which extends perpendicular to the pivot axis (8).
8. The system according to one of claims 4 to 7, **characterized in that** in the installed state, the drive element (13), the support arm (17), and the drive arm (10) are arranged substantially on or close to a straight line.
9. The system according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the closing device (1) is suited for pulling closed a trunk lid of a motor vehicle.

10. The system according to one of claims 1 to 9,
characterized in that

the stationary lock striker (25) is formed on a retaining plate (26) which has fixing openings formed as insertion openings (28) for fixing screws (7), whereas a fixing plate (27) has threaded openings (29) for the fixing screws (7), so that the retaining plate (26) and the fixing plate (27) are screwable against the lock striker retaining section (20) with the aid of the fixing screws (7).

Revendications

1. Système comprenant un étrier de verrouillage fixe (25) et un dispositif de fermeture (1) servant à fermer une porte, une trappe, un capot ou un couvercle,

- dans lequel l'étrier de verrouillage fixe (25) présente des ouvertures de fixation (28), qui sont disposées de manière à coïncider avec des ouvertures de passage (23), qui contiennent un segment de maintien d'étrier de verrouillage (20) d'un cadre (22) de la porte, de la trappe ou du capot ou du couvercle,

- dans lequel le dispositif de fermeture (1) présente un support d'étrier de verrouillage (2), qui présente un étrier de verrouillage (4) et qui peut être ajusté entre une position de disponibilité avec un étrier de verrouillage (4) sorti et une position de verrouillage avec un étrier de verrouillage (4) rentré,

- dans lequel le dispositif de fermeture (1) présente un système d'entraînement (3), qui entraîne le support d'étrier de verrouillage (2) pour l'ajustement entre la position de disponibilité et la position de verrouillage,

- dans lequel le support d'étrier de verrouillage (2) est monté de manière à pouvoir être ajusté au niveau d'une plaque de montage (5) entre la position de disponibilité et la position de verrouillage,

- dans lequel la plaque de montage (5) présente des ouvertures (6), qui coïncident avec les ouvertures de fixation (28) de l'étrier de verrouillage fixe (25),

- dans lequel aussi bien le dispositif de fermeture (1) qu'également, en variante, l'étrier de verrouillage fixe (25) peuvent être fixés au niveau du segment de maintien d'étrier de verrouillage (20) en utilisant les ouvertures de passage (23),

- que la plaque de montage (5) est prévue pour la fixation au niveau d'un côté avant du segment de maintien d'étrier de verrouillage (20),

- que le système d'entraînement (3) est prévu pour la fixation au niveau d'un côté arrière du segment de maintien d'étrier de verrouillage (20).

2. Système selon la revendication 1,
caractérisé en ce

- **que** les ouvertures de la plaque de montage (5) sont configurées sous la forme d'ouvertures d'enfichage (6) pour des vis de fixation (7),
- **que** le système d'entraînement (3) présente des ouvertures filetées (19) pour les vis de fixation (7),
- **que** les agencements pour des ouvertures d'enfichage (6) et des ouvertures filetées (19) coïncident avec un agencement des ouvertures de passage (23) réalisées dans le segment de maintien d'étrier de verrouillage (20).

3. Système selon la revendication 2,
caractérisé en ce

que le support d'étrier de verrouillage (2) présente au moins un ajour (9), qui recouvre une des ouvertures d'enfichage (6) et à travers lequel une des vis de fixation (7) peut être montée.

4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce

- **que** le support d'étrier de verrouillage (2) est monté de manière à pouvoir tourner au niveau de la plaque de montage (5) et peut être ajusté par pivotement autour d'un axe de pivotement (8) entre la position de disponibilité et la position de verrouillage,

- **que** le support d'étrier de verrouillage (2) présente un bras d'entraînement (10), qui s'avance par rapport au support d'étrier de verrouillage (2), en étant orienté de manière à s'éloigner de l'axe de pivotement (8), par rapport à l'étrier de verrouillage (4) au niveau d'un côté, opposé à l'axe de pivotement (8), du support d'étrier de verrouillage (2),

- **que** le système d'entraînement (3) présente un organe d'entraînement (13), qui est fixé au niveau d'une plaque de support (16) et qui coopère avec un segment d'extrémité (11), éloigné de l'axe de pivotement (8), du bras d'entraînement (10) servant à faire pivoter le support d'étrier de verrouillage (2),

- **que** la plaque de support (16) présente un bras porteur (17), qui s'avance depuis la plaque de support (16) en direction de l'axe de pivotement (8),

- **qu'un** segment d'extrémité (18), éloigné de l'organe d'entraînement (13), du bras porteur (17) est prévu pour la fixation au niveau du côté arrière du segment de maintien d'étrier de verrouillage (20).

5. Système selon la revendication 4,

caractérisé en ce

- **que** l'organe d'entraînement (13) entraîne un tourillon (15) sur une voie circulaire,
 - **que** le segment d'extrémité (11), opposé à l'axe de pivotement (8), du bras d'entraînement (10) présente une fourche (12), avec laquelle le tourillon (15) vient en prise. 5
6. Système selon la revendication 5, 10
caractérisé en ce
que dans l'état installé, le tourillon (15), la fourche (12) de l'étrier de verrouillage (4) et l'axe de pivotement (8) se trouvent sensiblement sur une ligne droite. 15
7. Système selon l'une quelconque des revendications 4 à 6,
caractérisé en ce
que dans l'état installé, le segment de maintien d'étrier de verrouillage (20), la plaque de montage (5), la plaque de support (16) et le bras porteur (17) s'étendent sensiblement de manière parallèle par rapport à un plan, qui s'étend de manière perpendiculaire par rapport à l'axe de pivotement (8). 20 25
8. Système selon l'une quelconque des revendications 4 à 7,
caractérisé en ce
que dans l'état installé, l'organe d'entraînement (13) le bras porteur (17) et le bras d'entraînement (10) sont disposés sensiblement le long ou à proximité d'une ligne droite. 30
9. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, 35
caractérisé en ce
que le dispositif de fermeture (1) est adapté pour fermer un hayon d'un véhicule automobile. 40
10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce
que l'étrier de verrouillage fixe (25) est réalisé au niveau d'une plaque de maintien (26), qui présente des ouvertures de fixation réalisées sous la forme d'ouvertures d'enfichage (28) pour des vis de fixation (7), tandis qu'une plaque de fixation (27) présente des ouvertures filetées (29) pour les vis de fixation (7) de sortie que la plaque de maintien (26) et la plaque de fixation (27) peuvent être vissées contre le segment de maintien d'étrier de verrouillage (20) à l'aide des vis de fixation (7). 45 50

55

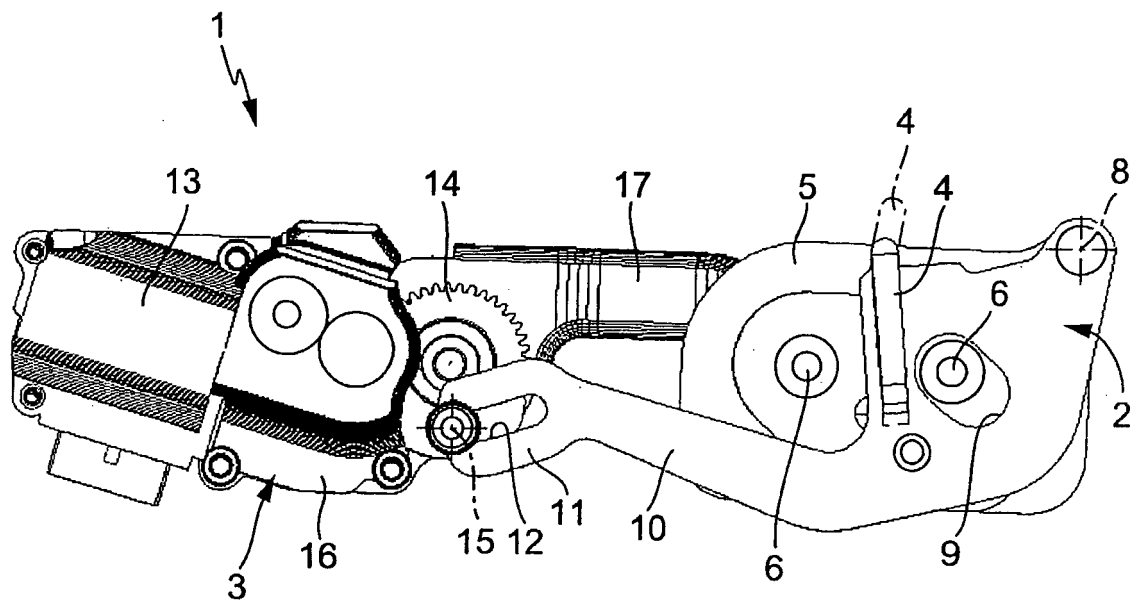


Fig. 1

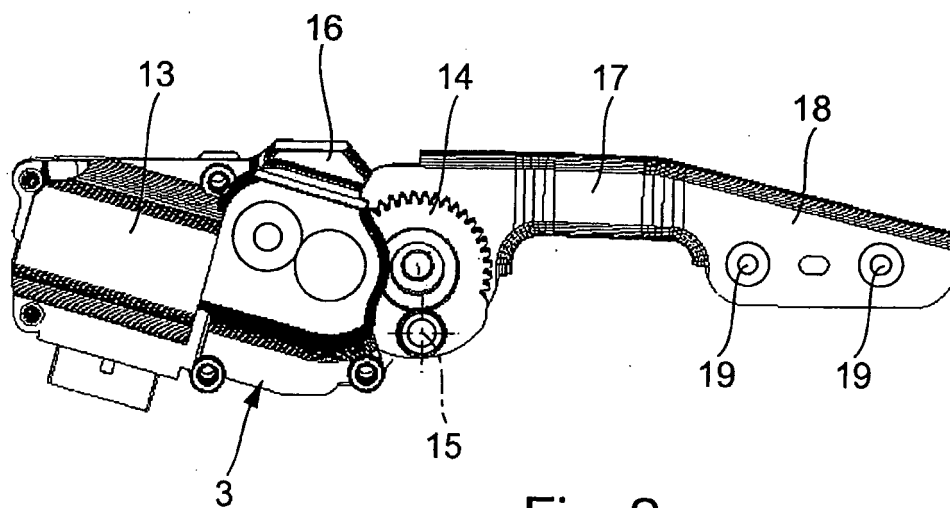


Fig. 2

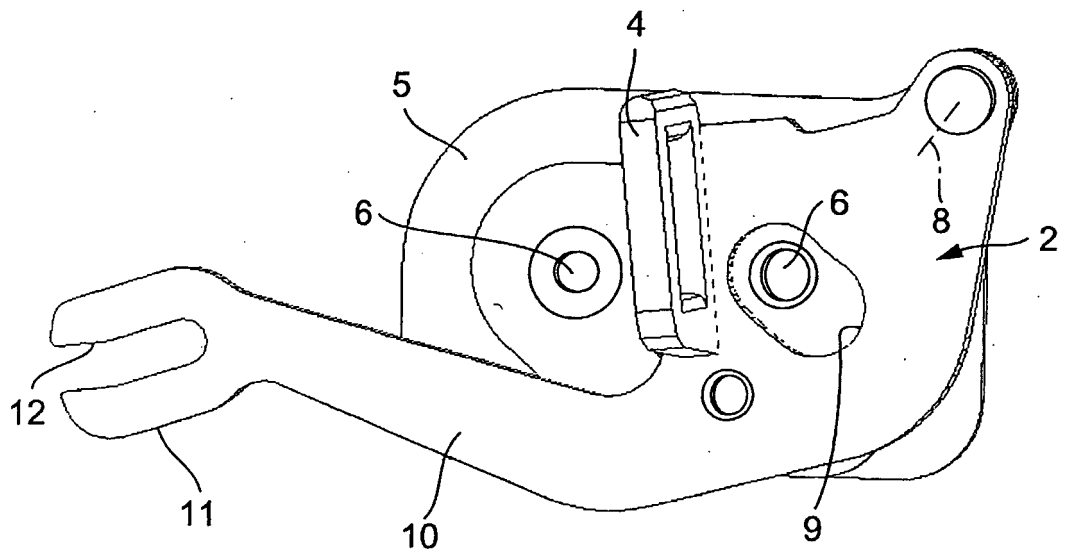


Fig. 3

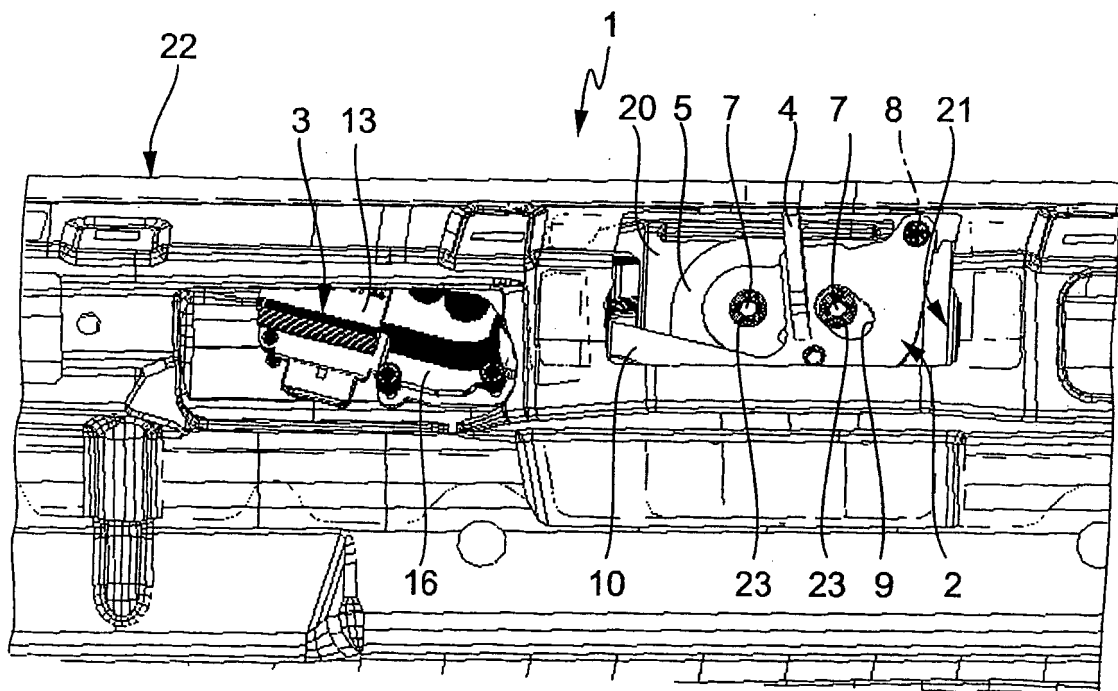


Fig. 4

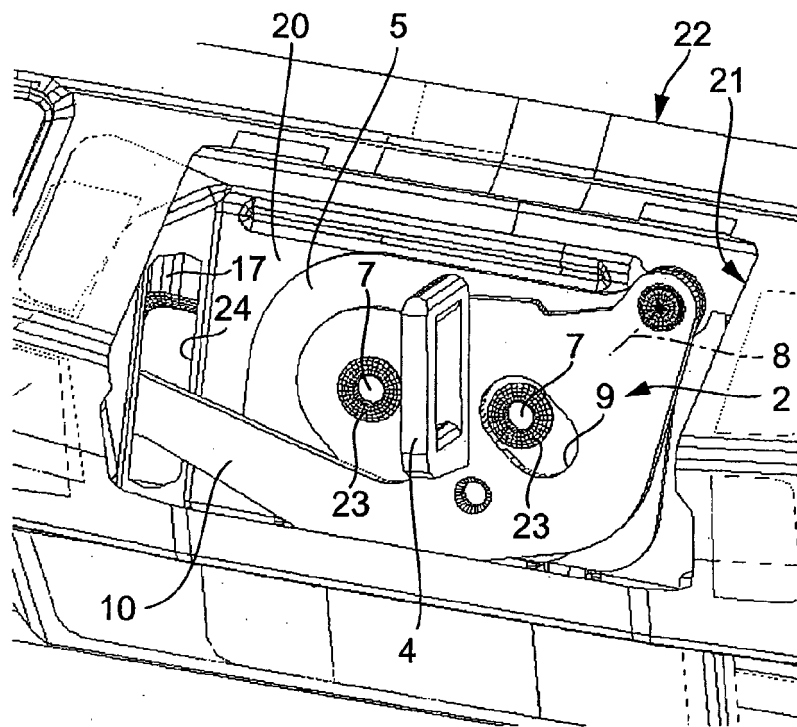


Fig. 5

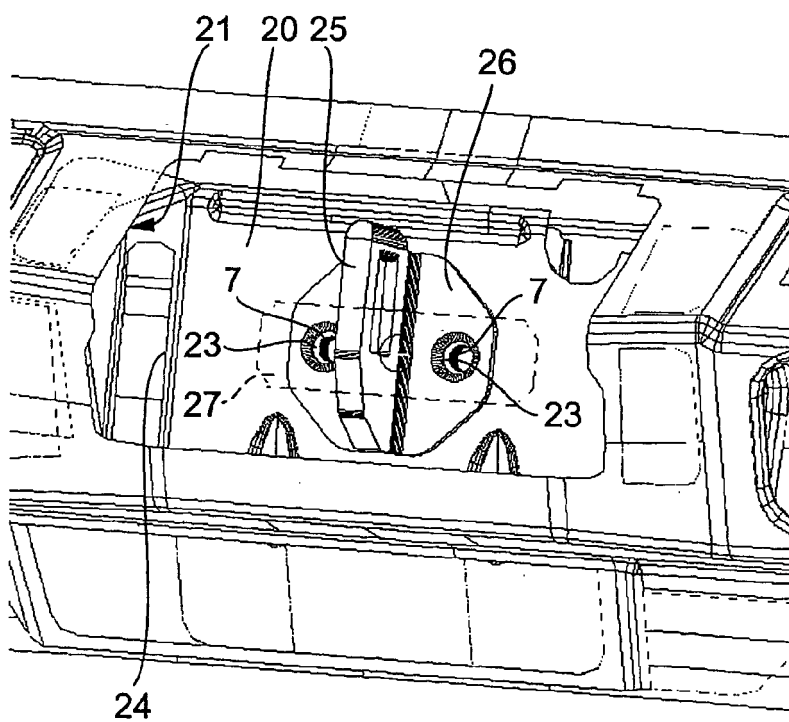


Fig. 6

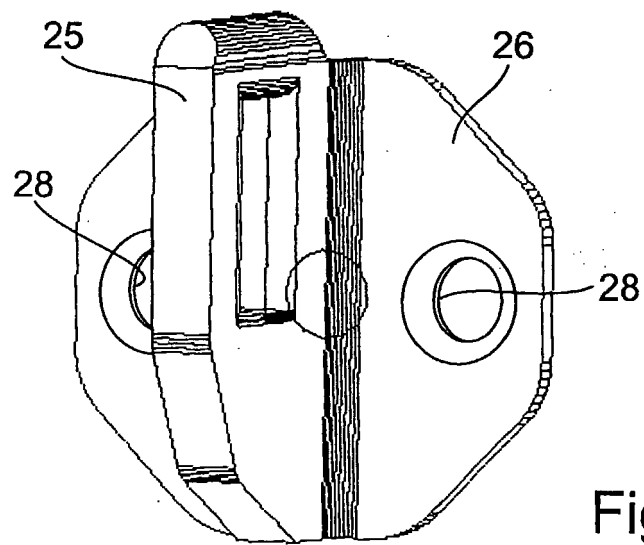


Fig. 7

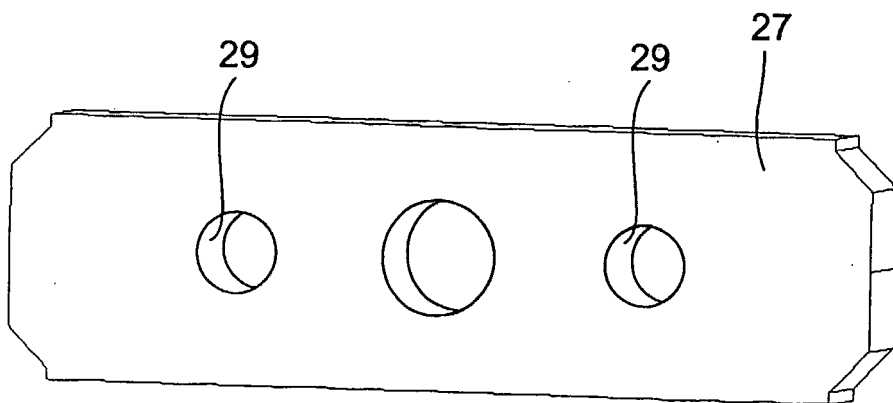


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3900508 A1 [0004]
- DE 4230985 C2 [0005]
- DE 19840520 A1 [0005]
- US 5066056 A [0005]