



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

(51) Int Cl.⁷: **E05C 9/06**, E05F 15/16

(21) Anmeldenummer: **05000416.7**

(22) Anmeldetag: 11.01.2005

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

(72) Erfinder: **Hörmann, Thomas J.**
66606 St. Wendel (DE)

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan**
Flügel Preissner Kastel Schober,
Patentanwälte
Postfach 31 02 03
80102 München (DE)

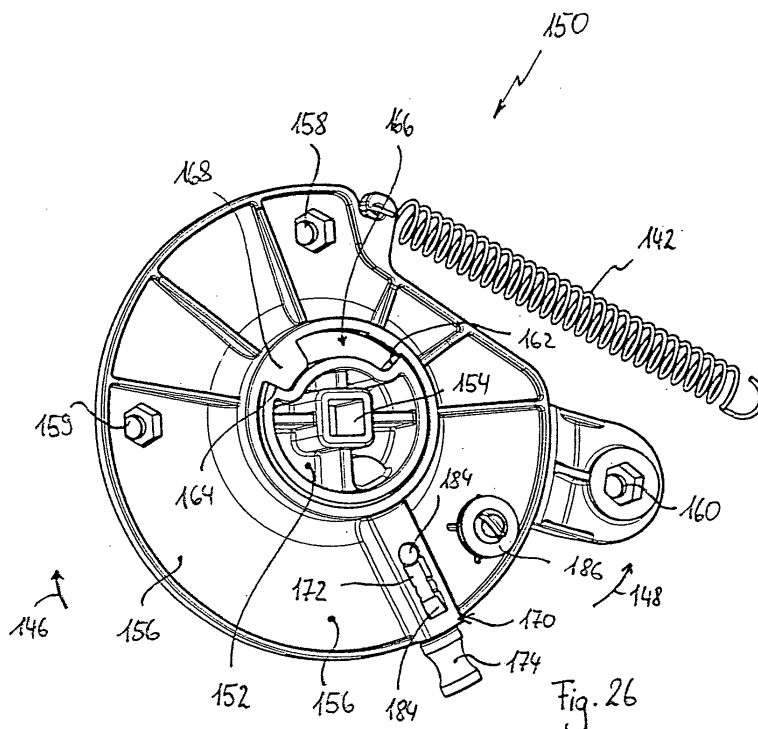
(30) Priorität: 18.02.2004 DE 102004007939

(71) Anmelder: **HÖRMANN KG AMSHAUSEN**
33803 Steinhagen/Westf. (DE)

(54) Torverriegelungsvorrichtung mit Treibelement

(57) Die Erfindung betrifft eine Torverriegelungsvorrichtung (136) zum Verriegeln eines Torblattes (132) mit mehreren Riegelgliedern (138), die gemeinsam an ein um ein auf einer Welle sitzendes, um die Wellenachse drehbares Treibelement (150) so angeschlossen sind, dass sie an radial von der Wellenachse beabstandete Anschlusseinrichtungen (158, 159, 160) mit dem Treibelement (150) verbunden sind. Um ein damit versehene Tor einfach an einen Torantrieb anschließen zu können

nen und dennoch einbruchssicheres Tor zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Treibelement (150) ein Wellenanschlussglied (152), das drehfest auf der drehbaren Welle sitzt, ein relativ zu dem Wellenanschlussglied (152) drehbares Treibglied (156), das mit den Anschlusseinrichtungen (158-160) versehen ist, und eine im Einbauzustand des Treibelements (150) betätigbare Arretiereinrichtung (170) aufweist, die die Relativdrehbarkeit von Wellenanschlussglied (152) und Treibglied (156) lösbar sperrt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Torverriegelung nach dem Oberbegriff des beigefügten Anspruchs 1, wie sie aus der DE 199 19 554 A1 bekannt ist. Außerdem betrifft die Erfindung ein damit und mit einem Torantrieb versehenes Tor.

[0002] Ein aus der DE 199 19 554 A1 bekanntes Tor hat eine Torverriegelungsvorrichtung, die es besonders sicher gegen Einbruchversuche macht.

[0003] In jüngster Zeit sind auch Garagen immer mehr das Opfer von Einbrüchen, da zunehmend hochwertige Fahrzeuge in Privatgaragen anzutreffen sind. Die DE 199 19 554 A1 schlägt daher bei einem Einblatt-Überkopf-Tor eine Verriegelungsvorrichtung mit mehreren Riegelementen, insbesondere drei Riegelementen vor. Diese sind in Form von Verschlussstangen ausgebildet, deren Enden spitz zulaufen und als Riegel wirken. Ein besonders großer Hub der Verschlussstangen wird dadurch erreicht, dass diese an ein in einem um eine Achse drehbaren Treibelement, insbesondere Scheibenelement mit radialem Abstand von der Achse, angeschlossen sind. Durch Drehen des Treibelements lassen sich die am Umfang des Treibelements angeordneten Verschlussstangen in tangentielle Richtung mit großem Hub bewegen. Die Verschlussstangen können auch mit verschiedenem Radius verteilt am Umfang des Treibelementes angeschlossen sein, so dass im Prinzip beliebig viele Verschlussstangen angeschlossen werden können. Bevorzugt werden wenigstens drei Verschlussstangen angeschlossen, von denen zwei in den unteren Ecken und eine oben in der Mitte verriegeln. Alle Verschlussstangen sind durch Drehen der einem Handgriff zugeordneten Treibscheibe bewegbar. Es ist in der DE 199 19 554 A1 auch ein automatischer Betrieb des Tores beschrieben. Hierzu wird ein kleines Zwischenstück zwischen einer Handgriffwelle und der Treibscheibe vorgesehen. Das Zwischenstück hat einen zentralen zylindrischen Bereich und radial davon beabstandet einen kleinen Stift. Je nach dem, mit welcher Orientierung das Zwischenstück auf die Handgriffwelle aufgesetzt wird, dreht die Treibscheibe entweder frei; oder der Stift des verdrehfest auf der Handgriffwelle sitzenden Zwischenstücks greift in eine Öffnung an der Treibscheibe ein, so dass dieses drehfest mit dem Handgriff ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Torverriegelungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des beigefügten Anspruchs 1 derart auszubilden, dass ein damit versehenes Tor einfach an einen Torantrieb anschließbar ist und dennoch ein möglichst in jeder Situation funktionssicheres und einbruchssicheres automatisches Tor geschaffen wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Tor mit den Merkmalen des beigefügten Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Vorteilhafte Verwendungen der Erfindung sind Gegenstand der Neben-

ansprüche.

[0007] Die erfindungsgemäße Torverriegelungsvorrichtung und das Torblatt sowie die Zarge ist in bevorzugter Ausführung vom Grundaufbau wie in der DE 199 19 554 A1 beschrieben ausgebildet, auf die für weitere Einzelheiten ausdrücklich Bezug genommen wird. Dementsprechend sind mehrere Riegel und ein drehbares Treibelement zum Betätigen derselben vorgesehen. Selbstverständlich muss dieses Treibelement nicht unbedingt ein kreisrundes Scheibenelement sein, es geht nur darum, ein Drehelement zu schaffen, das um eine Drehachse drehbar ist und in radialer Richtung beabstandet zur Drehachse mehrere Anlenkpunkte für die Verschlussstangen aufweist.

[0008] Die Torverriegelungsvorrichtung ist dadurch einfacher an einen automatischen Betrieb oder Handbetrieb anpassbar, dass das Treibelement ein Griffwellenanschlussglied, das drehfest auf einer Griffwelle sitzt und ein relativ hierzu drehbares Treibglied, das relativ zu dem Griffwellenanschlussglied drehbar ist, und eine im Einbauzustand des Treibelements betätigbare Arretiereinrichtung aufweist, die die Relativedrehbarkeit von Griffwellenanschlussglied und Treibglied lösbar sperrt.

[0009] In bevorzugter Verwendung der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung ist eine Notentriegelungseinrichtung an einem Torantrieb, welche zur Entkopplung von Torblatt und Motorantriebsaggregat in Störfällen, wie beispielsweise Stromausfällen, dient, an die Verriegelungsvorrichtung angeschlossen. Damit kann man die Notöffnung des Tores mit weniger Handgriffen erledigen, indem man den ohnehin notwendigen Schritt des Entriegelns der Verriegelungsvorrichtung mit der Betätigung der Entkopplung von Torantrieb und Torblatt koppelt.

[0010] Die Erfindung schafft demnach eine Torverriegelungsvorrichtung zum Verriegeln eines Torblattes mit mehreren Riegelgliedern, die gemeinsam an ein um ein auf einer Welle sitzendes, um die Wellenachse drehbares Treibelement so angeschlossen sind, dass sie an radial von der Wellenachse beabstandete Anschlusseinrichtungen mit dem Treibelement verbunden sind. Dadurch lassen sich relativ große und auch unterschiedlich große Hübe für die Riegelglieder bei einfacher gemeinsamer Betätigungsmöglichkeit erzeugen. Wenn das Treibelement ein Wellenanschlussglied, das drehfest auf der drehbaren Welle sitzt, ein relativ zu dem Wellenanschlussglied drehbares Treibglied, das relativ zu dem Wellenanschlussglied drehbar ist und mit den Anschlusseinrichtungen versehen ist, und eine im Einbauzustand des Treibelements betätigbare Arretiereinrichtung aufweist, die die Relativedrehbarkeit von Wellenanschlussglied und Treibglied lösbar sperrt, so ist die Verriegelungsvorrichtung mit einem Handgriff auch im Schließzustand des Tores von Manualbetrieb auf Automatikbetrieb und umgekehrt einstellbar. Dadurch kann das Torblatt auch bei Ausfall eines Torantriebes auch von Laien einfach manuell verriegelt werden. Die Garage bleibt auch bei Stromausfall oder dergleichen sicher.

[0011] Wenn das Wellenanschlussglied ein radial inneres scheibenförmiges Teil des Treibelements und das Treibglied ein radial äußeres scheibenförmiges Teil des Treibelements ist und das radial äußere Teil mit einer kreisförmigen Innenöffnung konzentrisch drehbar auf einem kreisförmigen Außenumfang des radial inneren Teil sitzt, kann man diese Funktion ohne Vergrößerung des axialen Bauraumes realisieren, dies ist insbesondere für das Erreichen einer großen Durchfahrthöhe vorteilhaft, da die Griffwelle und der daran angebrachte Innengriff bei Überkopf-Toren in der Regel die Durchfahrthöhe begrenzt. Zum gleichen Zweck ist bevorzugt, dass die Arretiereinrichtung ein in einer radialen Richtung bewegbares Sperrglied aufweist. Hierzu hat das Sperrglied vorzugsweise einen in radialer Richtung längsverschieblich angeordneten Arretierstift, der vorzugsweise radial außen mit einem Greifteil versehen ist. Ein noch sicherer Betrieb wird erreicht, wenn die Arretiereinrichtung eine Rasteinrichtung zum lösbaren Festhalten eines Sperrgliedes in einer Sperrstellung und/oder in einer Freigabestellung aufweist. Man ist so vor unerwünschtem Eingreifen der Riegel im Automatikbetrieb sicher.

[0012] Wenn zudem das Wellenanschlussglied oder ein sonstiges an der Welle drehfest mit dem Wellenanschlussglied verbundenes Bauteil, insbesondere ein auf der als Griffwelle eingesetzten Welle sitzender Innenhandgriff, mit einer Notentriegelungseinrichtung zum Entriegeln eines das Torblatt antreibenden Torantriebes in Störfällen verbunden oder verbindbar ist, lässt sich in einfacher Weise eine Notentriegelung auch von außen betätigen. Dadurch kann man auf zusätzliche Maßnahmen zum Zugriff auf eine Torblatt-Notentriegelung in den Fällen, in denen das Tor der einzige Zugang zum abgeschlossenen Raum bildet, verzichten. Die Notentriegelung kann man nach Entriegeln eines Schlosses oder dergleichen von außen und Betätigen des Außengriffes entriegeln, wenn die Welle durch ein von außen mit einer Personenidentifikationseinrichtung, insbesondere einen Schlüssel, entriegelbares Schloss gegen Verdrehung sperrbar ist.

[0013] Für den Automatikbetrieb ist weiter vorteilhaft, dass das Treibglied einen Getriebeanschluss zum Anschließen des Treibglieds an ein einem Torantrieb zugeordnetem Verriegelungsgetriebe hat, das beim automatischen Schließen des Torblattes bei oder nach Einfahren des Torblattes in die Verriegelungsstellung eine Bewegungskraft in eine erste Richtung und beim automatischen Öffnen bei oder vor Ausfahren des Torblattes aus der Schließstellung eine Bewegungskraft in eine zweite Richtung liefert. Wenn das Treibglied dabei in eine Entriegelungsstellung vorgespannt ist, kann man mit dem Verriegelungsgetriebe das Treibglied in die Sperrrichtung ziehen und so zusätzlich sichern. Die Entriegelung erfolgt einfach über Vorspannen. Dies ist auch für die oben angesprochene Notentriegelung vorteilhaft.

[0014] Wenn die Relativedrehbarkeit von Wellenanschlussglied und Treibglied durch einen Anschlagein-

richtung begrenzt ist, kann man auch Maßnahmen, die ein Weiterdrehen der Welle entsperren verhindern vorsehen. Bei Lösen derselben kann man auch das im Automatikbetrieb eingestellte Tor durch Weiterdrehen der Welle über den Angriff der Anschläge entriegeln.

[0015] Bevorzugt wird die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung verwendet an einem Tor mit einem Torantrieb zum Antreiben des Torblattes und einer Kopplungseinrichtung, mittels welcher das Torblatt an den Torantrieb angeschlossen ist und die zwei durch Antrieb des Torantriebes im Nahbereich der Schließstellung relativ zueinander bewegbare Teilelemente hat, deren Relativbewegung durch ein Getriebe auf das Treibglied übertragen wird.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Kopplungseinrichtung zum Ankoppeln eines Torblattes an einen Mitnehmer eines Torantriebes;

Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht der Kopplungseinrichtung, wobei ein äußeres Gehäuse derselben zu Darstellungszwecken teilweise weggeschnitten ist und die Kopplungseinrichtung teilweise von unten dargestellt ist;

Fig. 3 eine weitere perspektivische Ansicht der Kopplungseinrichtung vergleichbar der von Fig. 2 jedoch teilweise von oben dargestellt;

Fig. 4 eine weitere perspektivische Darstellung der Kopplungseinrichtung vergleichbar derjenigen von Fig. 1 mit äußerem Gehäuse, wobei die Kopplungseinrichtung teilweise von unten dargestellt ist;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer Freigabeeinrichtung zum Lösen einer an der Kopplungseinrichtung vorhandenen Rasteinrichtung;

Fig. 6 - 18 perspektivische Darstellungen der verschiedenen Einzelteile der Kopplungseinrichtung;

Fig. 19, 20 zu Erläuterungszwecken Fotos der an einem Torantrieb und an ein Torblatt eines Garagentores angeschlossenen Kopplungseinrichtung im Verlauf einer Schließbewegung, wobei das Torblatt mit einer bisher bekannten Torverriegelungsvorrichtung versehen ist;

- Fig. 21 zu Erläuterungszwecken ein Foto, das die bisher bekannte Torverriegelungsvorrichtung des Torblattes, an das die Koppelungseinrichtung angekoppelt ist, im Verlauf der Schließbewegung zeigt;
- Fig. 22 ein Foto, vergleichbar Fig. 19, der Koppelungseinrichtung im Einsatz im Verlauf einer Öffnungsbewegung;
- Fig. 23 ein Foto vergleichbar von Fig. 21 der Verriegelungseinrichtung im Verlauf der Öffnungsbewegung;
- Fig. 24 ein Foto der angeschlossenen Koppelungseinrichtung bei in eine Öffnungsstellung gefahrenem Torblatt;
- Fig. 25 eine perspektivische Ansicht von vorne auf ein bei einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung eingesetztes Treibelement;
- Fig. 26 eine perspektivische Rückansicht des Treibelements von Fig. 25; und
- Fig. 27 - 31 Einzelteile des in den Fig. 25 und 26 dargestellten Treibelements.

[0017] Im folgenden wird zunächst anhand der Fig. 1 - 18 eine Koppelungseinrichtung 10 zum Ankoppeln eines Torblattes 132 mit Verriegelungsvorrichtung 136 an einen Torantrieb 126 näher erläutert. Das Tor und seine Verriegelungsvorrichtung ist bis auf weiter unten anhand der Darstellungen der Fig. 25 bis 31 näher erläuterten Unterschiede der Torverriegelungsvorrichtung vom Grundaufbau her wie das aus der DE 199 19 554 A1 bekannte Tor aufgebaut. Für weitere Einzelheiten wird daher ausdrücklich auf die DE 199 19 554 A1 verwiesen.

[0018] Die insgesamt mit 10 bezeichnete Koppelungseinrichtung wird als Schubstange zwischen das Torblatt 132 und einen Mitnehmer 130 eines Garagentorantriebes 126 eingesetzt, wie dies weiter unten anhand der Darstellung von Fig. 19 noch näher erläutert wird. Die Koppelungseinrichtung 10 hat ein an den Mitnehmer 130 anzuschließendes Antriebsanschlusselement 12 und ein das Torblatt 132 anzuschließendes Torblatt-Anschlusselement 14 sowie ein Teleskopteil 16 dazwischen. Durch das Teleskopteil 16 sind die beiden Anschlusselemente 12, 14 relativ zueinander beweglich. Das Teleskopteil 16 hat ein Gehäuse 18 und einen darin verschiebbar geführten Schieber 20. Der Schieber 20 ist als erstes Teleskop-Teilelement an das Antriebs-Anschlusselement 12 angeschlossen. Das Gehäuse 18 ist als zweites Teleskopteilelement an das Torblatt-Anschlusselement 14 angeschlossen. Eine Rasteinrichtung 22 setzt bei Auseinanderziehen der beiden Tele-

skop-Teilelemente 18, 20 deren Relativbeweglichkeit fest. Bei Angriff an einer Freigabeeinrichtung 24 wird die Rasteinrichtung 22 wieder gelöst.

[0019] Die beiden Anschlusselemente 12, 14 weisen jeweils starre Schubstangen 26, 27 auf. Die antriebsseitige Schubstange 26 ist an ihrem freien Ende um 90° abgewinkelt und kann damit in eine Anschlussöffnung am Mitnehmer 130 verschwenkbar eingesetzt und mit einer Sicherungsklammer oder einem Splint 28 gesichert werden. Die torblattseitige Schubstange 27 ist im Gegensatz zu der geraden Schubstange 26 mit einem gebogenen Bereich 30 versehen und an ihrem freien Ende ähnlich wie die Schubstange 26 rechtwinklig abgebogen. Das Torblatt-Anschlusselement 14 weist weiter einen Torbeschlag 32 auf, der an dem Torblatt 132 befestigbar ist und in den das rechtwinklig abgewinkelte Ende der torblattseitigen Schubstange 27 verschwenkbar eingeführt und mit der Sicherungsklammer 28 gesichert ist.

[0020] Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, ist das Gehäuse 18 an seinen Enden mit Endstücken in Form von Schubführungen 34 für die Schubstangen 26, 27 versehen. Die gerade antriebsseitige Schubstange 26 ist in der einen Schubführung 34 verschiebbar geführt und mit dem Schieber 20 fest verbunden. Die torblattseitige Schubstange 27 ist in der anderen Schubführung 34 eingeführt und fest damit und mit dem Gehäuse 18 verbunden. Die Schubführungen 34 wirken auch als Endabschlüsse des Gehäuses 18.

[0021] Die Rasteinrichtung 22 hat eine elastisch federnde Rastzunge 36 aus Federstahl, deren eines Ende fest in einer gebogenen Aufnahme 38 in dem Schlitten 20 aufgenommen ist. Der Schlitten 20 hat seiner Unterseite außerdem eine Bowdenzugbefestigung 40. Auch die identisch ausgebildeten Schubführungen 34 weisen Bowdenzuganschlüsse 42 auf.

[0022] Wie aus Fig. 4 ersichtlich, weist die Rasteinrichtung 22 als Gegenlager für die Rastzunge 36 eine seitliche Öffnung 44 in dem Gehäuse 18 auf. An der Unterseite weist das Gehäuse 18 eine Langlochführung 46 für die Bowdenzugbefestigung 40 auf. Von der ersten Öffnung 44 aus in Schließrichtung 48 gesehen beabstandet ist eine zweite, längliche Öffnung 50 in der Seitenwand des Gehäuses 18 vorgesehen.

[0023] Die Einzelteile der Koppelungseinrichtung 10 sind einzeln noch einmal in den Fig. 5 - 18 dargestellt.

[0024] Wie Fig. 5 zeigt, hat die Freigabeeinrichtung 24 ein Blechformteil 52 mit einem Befestigungsabschnitt 54 und einem Rampenelement 56, das in Öffnungs- und Schließrichtung mit abgebogenen Enden 58 versehen ist, welche als schiefe Ebene zum Lösen der Erfassung der Rastzunge 36 von der Berandung der ersten Öffnung 44 dienen.

[0025] Fig. 6 zeigt die Bowdenzugbefestigung 40, welche eine Befestigungsplatte 60 zum Befestigen an dem Schlitten 20, eine größere Sacköffnung 62, deren Grund mit kleiner Öffnung 64 versehen ist, und eine kleinere Durchgangsöffnung 66 hat. Alle Öffnungen 62, 64,

66 sind zur Seite hin mit kleinerem Querschnitt geschlitzt offen, so dass die Litze eines Bowdenzuges seitlich hindurchführbar ist. Die Sacköffnung 62 dient zur Aufnahme eines Endstücks einer Hülle 80 eines Bowdenzuges 78; wie er in Fig. 10 dargestellt ist.

[0026] Fig. 7 zeigt das Gehäuse 18 mit seinen verschiedenen Öffnungen 44, 46, 50, wobei zu sehen ist, dass die Langlochführung 46 ein verbreitertes Ende 68 hat, durch welches hindurch der in Fig. 6 zu sehene dickere Kopfbereich 70 hindurchführbar ist, während die engere Langlochführung 46 in Taillierungen 72 an der Bowdenzugbefestigung 40 eingreift. Gegenüber der größeren Öffnung 68 befindet sich an der Oberseite des Gehäuses 18 eine Öffnung 74, durch welche die Befestigungsplatte 60 der Bowdenzugbefestigung 40 hindurchführbar ist. Das Gehäuse 18 ist aus einem Vierkantrohr hergestellt und an seinen freien Enden offen.

[0027] Fig. 9 zeigt ein weiteres Element 88 zum Festlegen des Verlaufs des Bowdenzugs.

[0028] In Fig. 10 ist ein Getriebe 76 zum Übertragen der Relativbewegung der Teleskop-Teilelemente 18, 20 auf die Verriegelungsvorrichtung des Torblattes in Form von einem Bowdenzug 78 mit Hülle 80 und innerem Drahtseil 82 dargestellt. Ein Ende der Hülle 80 mit Verschraubungen 84 wird in der Sacköffnung 62 befestigt. Das andere Ende der Hülle 80 wird mittels einem in Fig. 8 dargestellten plattenförmigen Torbeschlag 86 im Nahbereich des Schlosses des Torblattes an diesem befestigt.

[0029] Fig. 11 zeigt ein Blechteil 90, mittels welcher die Freigabeeinrichtung 24 an einer C-förmigen Führungsschiene 128 des Torantriebes 126 befestigbar ist, wie dies näher in Fig. 20 gezeigt ist.

[0030] Fig. 12 zeigt den Torbeschlag 32 im Detail und Fig. 13 und Fig. 14 zeigen die beiden Schubstangen 26, 27.

[0031] In Fig. 15 ist das Endstück für beide Enden des Gehäuses 18 gezeigt, das oben als Schubführung 34 bezeichnet worden ist. Diese Schubführung 34 hat eine Durchgangsöffnung 92 für die Schubstangen 26, 27, den Bowdenzuganschluss 42 zum Festlegen wahlweise eines Endes des Drahtseiles 82 des ersten Bowdenzuges 78 oder eines Endes der Hülle 80 eines weiteren hier nicht dargestellten Bowdenzuges, der in einer anderen Ausführungsform anstelle einer hiernach noch näher erläuterten Vorspanneinrichtung 100 wirkt. Ein Eingreifbereich 94 ist von seinem Außendurchmesser her an den Innendurchmesser des Gehäuses 18 angepasst. Dieser Eingreifbereich 94 hat weiter eine ringförmige Vertiefung 96, die zum Anschluss eines Endes einer Zugfeder 98 dient. Diese Zugfeder 98 ist Teil einer Vorspanneinrichtung 100, die den aus Teleskopteil 16, Bowdenzug 78 und Verriegelungsvorrichtung gebildeten Bewegungsapparat in Öffnungsrichtung oder Entriegelungsrichtung vorspannt.

[0032] Die Rastzunge 36 ist im Detail in Fig. 16 gezeigt. Sie hat an einem Ende eine Kröpfung 102, mit der sie in der entsprechenden Aufnahme 38 des Schiebers

20 aufnehmbar ist. Dann folgt ein gerader Bereich 104, der wie eine Blattfeder zum Vorspannen wirkt. Dann ist die Rastzunge 36 zum Bilden einer Raststufe 106 mit einer schiefe Ebene bildenden Anlaufschulter 108 ausgebogen. Am freien Ende 110 ist die Rastzunge 36 einen gerundeten Vorsprung 112 bildend weiter herausgebogen. Dieser Vorsprung 112 dient zum Erfassen des Rampelements 56 der Freigabeeinrichtung 24.

[0033] Der Schlitten 20 ist im Detail in Fig. 17 gezeigt. Er hat an einer Seite die Aufnahme 38 mit einer entsprechenden Vertiefung 114 für den geraden Bereich 104 der Rastzunge 36. Mittig ist der Schlitten 20 mit einer rechteckförmigen Durchgangsöffnung 116 versehen, in der die Bowdenzugbefestigung 40 aufnehmbar ist. Diese Durchgangsöffnung 116 hat an einer Seite auch eine stufenförmige Aufnahme 118 für die Befestigungsplatte 60 und an der Aufnahme 38 entgegengesetzten Ende ist auch der Schieber 20 mit einer ringförmigen Vertiefung 120 zum Befestigen des anderen Endes der Zugfeder 98 versehen.

[0034] Die Zugfeder 98 ist in Fig. 18 im Detail dargestellt und in Fig. 3 im Einsatz angedeutet. Im Einsatz ist ihr Windungsbereich 122 um die Schubstange 26 herumgeführt. Das eine Ende ist mit der antriebsseitigen Schubführung 34 verbunden und das andere Ende mit dem Schieber 20. Die Zugfeder 98 spannt somit den Schieber 20 in Öffnungsrichtung 124 vor.

[0035] Im folgenden wird zunächst anhand der Fig. 19 - 24 die Grundfunktion der Kopplungseinrichtung 10 in Verbindung mit einer aus der DE 199 19 554 A1 bekannten Torverriegelung näher erläutert, bevor auf die unterschiedliche Funktion der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung unter Bezugnahme auf die Fig. 25 bis 31 näher eingegangen wird.

[0036] Wie in Fig. 19 gezeigt, ist dort ein Torblatt 132, wie es aus der DE 199 19 554 A1 bekannt ist, an einen Torantrieb 126 angeschlossen. Der Torantrieb 126 hat eine C-profilförmige Führungsschiene 128, in welcher ein Mitnehmer 130 angetrieben durch ein Motorantriebsaggregat (nicht dargestellt) hin- und her beweglich geführt ist. Der Mitnehmer 130 ist an das Antrieb-Anschlusselement 12 der Kopplungseinrichtung 10 angeschlossen. Das Torblatt 132 ist an das Torblatt-Anschlusselement 14 angeschlossen.

[0037] Das andere Ende des Bowdenzug 78 ist, wie sich aus Fig. 21 ergibt, an das Treibelement, hier in Form eines einteiligen Scheibenelements 134 der Verriegelungsvorrichtung 136 angeschlossen. Das Scheibenelement 134 treibt drei Verschlussstangen 138 an, an deren Enden (nicht dargestellt) Riegelspitzen ausgebildet sind. Die Verschlussstangen 138 greifen mit ihren langen Spitzen dreiseitig ein, zwei links und rechts unten und eine oben in der Mitte. Die Verschlussstangen 138 sind über das Scheibenelement 134 angelenkt. So können sie durch Drehen des Handgriffes 140 im Manualbetrieb gemeinsam betätigt werden.

[0038] Der Handgriff 140 sitzt auf einem Vierkant, der durch ein Schloss 144 gegen Verdrehung sperrbar ist.

Außenseitig sitzt ein nicht dargestellter Außengriff auf dem Vierkant.

[0039] Durch das Scheibenelement 134 kann ein großer Hub bewerkstelligt werden. Das Scheibenelement 134 ist über den ersten Bowdenzug 78 an das Teleskopteil 16 angelenkt. Durch Zusammenschieben und Auseinanderziehen des Teleskopteiles 16 wird der Bowdenzug 78 betätigt. Die Rasteinrichtung 22 verhindert bei dem Lauf des Torantriebes ein Ineinanderschieben der Teleskop-Teilelemente 18, 20. Nahe der Endstellung der Kupplungseinrichtung 10 in Schließrichtung ist die Freigabeeinrichtung 24 an der Führungsschiene 28 befestigt. Aufgrund des Befestigungsbleches 90 kann die Lage der Freigabeeinrichtung verschiebbar eingestellt werden, um den im folgenden näher erläuterten Betrieb ordnungsgemäß sicherzustellen.

[0040] Fährt der Mitnehmer 130 in die Schließ-Endstellung ein, so erfasst die Rastzunge 36, genauer der aus der Öffnung 50 ragende Vorsprung 112, das Rampenelement 56. Die Raststufe 106 wird so aus ihrer Erfassung an der Öffnung 44 gedrückt. Dabei befindet sich das Torblatt 132 bereits in der Schließstellung (siehe Fig. 19).

[0041] Fig. 20 zeigt dann die Weiterbewegung des Mitnehmers 130. Bei der Weiterbewegung wird der Schieber 20 weiter in Schließrichtung 48 in das Gehäuse 18 hineingeschoben. Die Rastzunge läuft über ihren gerundeten Vorsprung 112 durch die längliche Öffnung 50 hinaus und schafft so Platz für das Zusammenschieben. Gleichzeitig wird das an dem antriebsseitigen Bowdenzuganschluss 42 angeschlossene Drahtseil 82 aufgrund der Verschiebung der an der Bowdenzugbefestigung 40 befestigten Hülle 80 angezogen. Diese Zugbewegung wird, wie sich aus Fig. 21 ergibt, auf das Scheibenelement 134 übertragen. Dieses wird in Verriegelungsrichtung 148 gezogen und drückt die Verschlussstangen 138 in die Verriegelungsstellung. Wie in Fig. 21 zu sehen, ist auch die Verriegelungsvorrichtung 136 in die Öffnungsstellung vorgespannt. Hierzu ist als weiteres Teil der Vorspanneinrichtung 100 eine zweite Zugfeder 142 vorgesehen, die identisch zu der Zugfeder 98 aufgebaut ist und einenends an dem Torbeschlag 86 und anderenends an dem Scheibenelement 134 angreift.

[0042] Die Fig. 22 und 23 zeigen die Entriegelungsbewegung. Bei Anzug des Mitnehmers 130 in die Öffnungsrichtung 124 zieht die Zugfeder 98 die beiden Teleskop-Teilelemente 20, 18 auseinander. Der gerundete Vorsprung 112 wird über das Rampenelement 56 in die Öffnung 50 hineingedrückt. Gleichzeitig wird der Bowdenzug 78 entlastet. Durch die Kraft der Vorspanneinrichtung 100 mit den beiden Federn 98, 142 wird das Scheibenelement 134 in Entriegelungsrichtung 146 gezogen und damit werden auch die Verschlussstangen 138 entriegelt. Am Ende der Relativbewegung der beiden Teleskop-Teilelemente 18, 20 rastet die Raststufe 106 in der Öffnung 44 ein, so dass die Kopplungseinrichtung 10 wieder arretiert ist. In diesem Zustand erfolgt

dann der gesamte Torlauf, von der eine Mittelstellung in Fig. 24 dargestellt ist.

[0043] In den Fig. 25 - 31 ist eine erfindungsgemäße Ausführungsform für das als Scheibenelement 150 ausgebildete Treibelement der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung 136 dargestellt. Das Scheibenelement 150 hat zwei konzentrisch zueinander angeordnete Teile 152, 153. Ein radial innerer Teil 152 ist als Wellenanschlussglied mit einer Vierkantöffnung 154 zum Aufsetzen auf die Griffwelle eines Handgriffes versehen. Auf dem Umfang des inneren Teils 152 sitzt drehbar ein als Treibglied wirkendes äußeres Teil 156, das die erste, zweite und dritte Anschlusseinrichtung 158, 159, 160 zum Anschließen der Verschlussstangen 138 hat. Die dritte Anschlusseinrichtung 160 ist radial weiter außen als die beiden anderen Anschlusseinrichtungen 158, 159 ausgebildet, um die oben angreifende Verschlussstange 138 mit größerem Hub zu versehen.

[0044] Wie sich aus Fig. 26 ergibt, ist die Relativdrehung der beiden Teile 152, 156 durch zwei Anschläge 162, 164 auf einen Verdrehwinkel von ca. 10 - 100°, vorzugsweise ca. 30 - 45° begrenzt. Hierzu hat das innere Teil 152 eine sich über einen Umfangsbereich erstreckende Ausnehmung 166 und das äußere Teil 156 eine in diese Ausnehmung reichenden Vorsprung 168. Die umfangsseitigen Endwandungen der Ausnehmung 166 wirken als Anschläge 162, 164 für den Vorsprung 168. Diese Relativbewegung der beiden Teile 152, 154 ist mittels einer Arretiereinrichtung 170 vorzugsweise in einer Endstellung, und zwar hier in der Endstellung in Verriegelungsrichtung, arretierbar. Hierzu weist das äußere Teil 156 eine radiale Führung für einen radial beweglichen Arretierstift 172 (siehe Fig. 29) auf, der an einem Ende einen Greifteil 174 und am anderen Ende eine abgerundete Spitze 176 zum Einfahren in eine Radialöffnung 178 am inneren Teil 152 hat. Zwischen den beiden Teilen 152, 156 ist noch ein Lagerelement 180 (siehe Fig. 30) eingesetzt.

[0045] Wie bei der zuvor beschriebenen Torausführung ist auch bei dieser Ausführungsform wieder die Zugfeder 142 vorgesehen.

[0046] Als Handgriff dient hier nicht der Handgriff 140 gemäß DE 199 19 554 A1, sondern der Handgriff, wie er aus der deutschen Patentanmeldung 102 44 652.0 der Anmelderin vom 25.09.2002 (nicht vorveröffentlicht, in Kopie beigelegt) beschrieben und gezeigt ist. An eine der dort gezeigten am Handgriff ausgebildeten Anschlusseinrichtungen ist das Ende eines weiteren Bowdenzuges 182 (siehe Fig. 19) angeschlossen, dessen anderes Ende an einer Notentriegelungsvorrichtung am Mitnehmer 130 so angreift, dass der Mitnehmer 130 durch Zug an dem Drahtseil des Bowdenzuges 182 von dem Motorantriebsaggregat entkoppelt werden kann.

Die Funktion dieser Anordnung ist wie folgt:

[0047] Die Vierkantöffnung 154 sitzt auf der Griffwelle des Handgriffes, wobei innen der Handgriff aus DE 102

44 652 und außen der Außengriff aus der DE 199 19 554 A1 eingesetzt ist. Die Griffwelle (Vierkant) kann durch das Schloss 144 - mittels Schieber von innen oder Schlüssel von außen - wahlweise festgesetzt oder zur Drehung freigesetzt werden. Siehe auch die Fig. 4 der DE 102 44 652, die die gleiche Anordnung, nur ohne das Treibelement, zeigt.

[0048] Der Arretierstift 172 kann über den Greifteil 174 herausgezogen und hineingeschoben werden. Zum Handbetrieb wird der Arretierstift 172 hineingedrückt. Dann kann das Tor (ohne Anbindung des Torantriebes 126) ganz normal über Handbetrieb geöffnet und geschlossen werden. Drehung des Handgriffes dreht den inneren Teil 152 und über die Arretiereinrichtung 170 das äußere Teile 156. Dadurch können alle drei Riegel an den Verschlussstangen 138 gleichzeitig betätigt werden.

[0049] Beim Einsatz des Torantriebes 126 wie in den Fig. 19, 20 und 24 gezeigt, wird das Schloss 144 verriegelt. Damit sind der Vierkant und die Griffe gesperrt. Gesperrt ist auch das innere Teil 152, das ja über die Vierkantöffnung 154 verdrehfest auf dem Vierkant sitzt. Die Arretiereinrichtung 170 wird durch Herausziehen des Arretierstiftes 172 gelöst. Der Arretierstift 172 hat hierzu eine Rasteinrichtung 184, die ihn in seiner Offenstellung hält. Drehbar ist nun nur noch da äußere Teil 156; die Funktion von Verriegeln und Entriegeln ist dann genauso wie zuvor bei dem Ausführungsbeispiel beschrieben. Der Außenteil 156 des Scheibenelements 150 ist außerdem durch die Zugfeder 142 in die Entriegelungsstellung federvorbelastet.

[0050] Beim Fahren des Torantriebes 126 wird der äußere Teil 156 über den Bowdenzug 78 angeschlossen. Die Zugfeder 142 greift an der einen Seite des äußeren Teils 156 an, der Bowdenzug 78 an der anderen Seite im Bowdenzuganschluss 186. So kann man über Ziehen an dem Bowdenzug 78 den äußeren Teil 156 (auch Treibscheibe genannt) in die Verriegelungsrichtung 148 bewegen und die Zugfeder 142 zieht den äußeren Teil 156 in die Entriegelungsrichtung 146.

[0051] Wenn der Mitnehmer 130 in die Schließposition fährt, wird über das Teleskopteil 16 der erste Bowdenzug 78 betätigt. Der äußere Teil 156 wird in die Verriegelungsstellung gezogen, und das Torblatt 132 wird mittels der Verschlussstangen 138 fest verriegelt.

[0052] Beim Öffnen wird der Mitnehmer 130 nach hinten gefahren. Dadurch wird der Bowdenzug 78 entlastet. Die Zugfeder 142 zieht die Verschlussstangen 138 aus ihrer Verriegelungsstellung, indem sie den äußeren Teil 156 in die Entriegelungsrichtung 146 zieht.

[0053] Bei Fahrt ist an dem Teleskopteil 16 die Arretierung durch die Rasteinrichtung 22 wirksam. Aufgrund dessen bleibt während der gesamten Fahrt der Bowdenzug 78 entlastet. Deswegen werden die Verschlussstangen 138 und deren Riegelspitzen auch nicht nach außen bewegt. Erst beim Einfahren des Torblattes 132 in die Schließstellung fährt die Rasteinrichtung 22 über die Freigabeeinrichtung 24. Über die schiefe Ebene

ne des Rampenelements 56 wird der Vorsprung 112 und dadurch die Raststufe 106 nach innen gedrückt. Dadurch lässt sich das Teleskopteil 16 zusammenschieben, und die Verschlussstangen 138 werden wieder entsprechend in die Verriegelungsstellung bewegt.

[0054] Bei der dargestellten Konstruktion kann man eine Notentriegelung auch von außen betätigen. Lässt sich der Torantrieb aus irgendeinem Grunde nicht wie sonst üblich beispielsweise über einen Handsender von außen betätigen, kann man mit dem Schlüssel das Schloss 144 auch von außen öffnen. Dann lässt sich der Außenhandgriff drehen. Als Innenhandgriff ist der Handgriff gemäß der in Kopie beigefügten früheren, nicht veröffentlichten Anmeldung 102 44 652.0 - auf die für weitere Einzelheiten des Handgriffes ausdrücklich Bezug genommen wird - verwendet. An diesem Innenhandgriff ist ein gesondertes Seil oder dergleichen Zugmittel, hier der dritte Bowdenzug 182 befestigt. Dieser ist zur Notentriegelung am Mitnehmer 130 geführt. Dort ist das andere Ende des Zugmittels 182 befestigt. Die Drehung am Außengriff dreht über den Vierkant nur den inneren Teil 152 und den Innengriff, nicht aber die Verschlussstangen 138 und deren Riegel, wegen der Relativedrehbarkeit des inneren Teils 152 und des äußeren Teils 156 des Scheibenelements 150. Die Drehung öffnet aber die Notentriegelung. Der Mitnehmer 130 wird von seinem Antrieb frei. Die Vorspannung der Vorspanneinrichtung 100, insbesondere die der Zugfeder 98, schiebt den Mitnehmer 130 in die Öffnungsrichtung. Der erste Bowdenzug 78 wird so entlastet. Bei entlastetem Bowdenzug 78 zieht die Zugfeder 142 den äußeren Teil 156 des Scheibenelements 150 in die Entriegelungsstellung. In dieser Entriegelungsstellung sind die Verschlussstangen 138 und deren Riegel wieder nach innen gezogen. Das Tor lässt sich so per Hand öffnen.

[0055] Wenn man so ins Innere des abgeschlossenen Raumes gelangt ist, kann man an der Innenseite des Torblattes 132 auch den Arretierstift 172 nach innen schieben und so die Arretiereinrichtung 170 betätigen. Während eines Ausfalles des Torantriebes 126 kann so das Torblatt 132 wie bei reinem Manualbetrieb per Hand geöffnet und geschlossen und auch über die Verschlussstangen 138 verriegelt werden.

[0056] Das Scheibenelement 150 ist bevorzugt aus Kunststoff gefertigt.

[0057] In einer nicht dargestellten Ausführungsform ist anstelle oder zusätzlich zu der Vorspanneinrichtung 100 der oben erwähnte zweite Bowdenzug eingesetzt. Dessen Hülle ist an dem Bowdenzuganschluss 42 der antriebsseitigen Schubführung 34 befestigt, und sein Drahtseil 82 ist an der Bowdenzugbefestigung 40 befestigt. Beim Auseinanderschoben des Teleskopteiles 16 wird somit dieser zweite Bowdenzug angezogen. Mit seinem anderen Ende ist der zweite Bowdenzug auf der dem ersten Bowdenzug 78 gegenüberliegenden Seite des Scheibenelements 150 angeschlossen, so dass er dieses wie die Zugfeder 142 in Entriegelungsstellung zieht.

Patentansprüche

1. Torverriegelungsvorrichtung (136) zum Verriegeln eines Torblattes (132) mit mehreren Riegelgliedern (138), die gemeinsam an ein um ein auf einer Welle sitzendes, um die Wellenachse drehbares Treibelement (150) so angeschlossen sind, dass sie an radial von der Wellenachse beabstandete Anschlusseinrichtungen (158, 159, 160) mit dem Treibelement (150) verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Treibelement (150) ein Wellenanschlussglied (152), das drehfest auf der drehbaren Welle sitzt, ein relativ zu dem Wellenanschlussglied (152) drehbares Treibglied (156), das mit den Anschlusseinrichtungen (158-160) versehen ist, und eine im Einbauzustand des Treibelements (150) betätigbare Arretiereinrichtung (170) aufweist, die die Relativedrehbarkeit von Wellenanschlussglied (152) und Treibglied (156) lösbar sperrt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wellenanschlussglied ein radial inneres scheibenförmiges Teil (152) des Treibelements (150) und das Treibglied ein radial äußeres scheibenförmiges Teil (156) des Treibelements (150) ist und
dass das radial äußere Teil (156) mit einer kreisförmigen Innenöffnung konzentrisch drehbar auf einem kreisförmigen Außenumfang des radial inneren Teil (152) sitzt.
3. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arretiereinrichtung (170) ein in einer radialen Richtung bewegbares Sperrglied (172) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sperrglied einen in radialer Richtung längsverschieblich angeordneten Arretierstift (172) hat, der vorzugsweise radial außen mit einem Greifteil (174) versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arretiereinrichtung (170) eine Rasteinrichtung (184) zum lösbaren Festhalten eines Sperrgliedes (172) in einer Sperrstellung und/oder in einer Freigabestellung aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Welle durch ein von außen mit einer Personenidentifikationseinrichtung, insbesondere einen Schlüssel, entriegelbares Schloss (144) gegen Verdrehung sperrbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Treibglied (156) einen Getriebeanschluss (186) zum Anschließen des Treibglieds an ein einem Torantrieb zugeordnetem Verriegelungsgetriebe (78) hat, das beim automatischen Schließen des Torblattes bei oder nach Einfahren des Torblattes in die Verriegelungsstellung eine Bewegungskraft in eine erste Richtung (148) und beim automatischen Öffnen bei oder vor Ausfahren des Torblattes aus der Schließstellung eine Bewegungskraft in eine zweite Richtung (146) liefert.
9. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Treibglied (156) mittels einer Vorspanneinrichtung (100, 142) in eine Entriegelungsstellung vorgespannt ist.
10. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Relativedrehbarkeit von Wellenanschlussglied (152) und Treibglied (156) durch einen Anschlagereinrichtung (162, 164) begrenzt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass eines (152) der beiden Teile (152, 156) des Treibelements (150) eine bogenförmige Ausnehmung (166) und das andere Teil (156) eine in die Ausnehmung (166) eingreifenden Vorsprung (168) hat.
12. Tor mit einem Torblatt (132),
gekennzeichnet durch eine Torverriegelungsvorrichtung (136) nach einem der voranstehenden Ansprüche.

13. Tor nach Anspruch 12,
gekennzeichnet durch einen Torantrieb (126) zum Antreiben des Torblattes (132) und eine Kopplungseinrichtung (10), mittels welcher das Torblatt an den Torantrieb angeschlossen ist und die zwei **durch** Antrieb des Torantriebes im Nahbereich der Schließstellung relativ zueinander bewegbare Teilelemente (12, 14) hat, deren Relativbewegung **durch** ein Getriebe (78) auf das Treibglied (156) übertragen wird.
14. Tor nach Anspruch 13, insbesondere Einblatt-Überkopf-Tor, mit einem Torblatt (132) und der Torverriegelungsvorrichtung (136) zum Verriegeln des Torblattes (132) in einer Schließstellung, mit einer Kopplungseinrichtung (10) zum Ankoppeln des Torblattes (132) an den Mitnehmer (130) eines Torantriebes (126),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kopplungseinrichtung (10) ein Antrieb-Anschlusselement (12) zum Anschließen an den Mitnehmer (130) und ein Torblatt-Anschlusselement (14) zum Anschließen an das Torblatt (132) aufweist,
dass die Anschlusselemente (12, 14) relativ zueinander beweglich sind,
dass ein Getriebe (78) zum Übertragen der Relativbewegung der Anschlusselemente (12, 14) auf die Verriegelungsvorrichtung (136) zwecks Verriegeln oder Entriegeln des Torblattes (132) vorgesehen ist, und
dass eine Rasteinrichtung (22) vorgesehen ist, die die Relativbewegung, das Getriebe (78) und/oder der Verriegelungsvorrichtung (136) lösbar festsetzt.
15. Tor nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rasteinrichtung (22) bei Einwirken einer Zugkraft auf das Antrieb-Anschlusselement (12) einrastbar ist,
dass eine Freigabeeinrichtung (24), die die Rasteinrichtung (22) beim angetriebenen Einfahren des Torblattes (132) in die Schließstellung löst, vorgesehen ist,
dass die Freigabeeinrichtung (24) ein ortsfest angeordnetes Rampenelement (56) aufweist, das bei Einfahren des Torblattes (132) in die Schließstellung eine Rastzunge (36) aus ihrer Erfassung mit einem Gegenlager (44) löst,
dass die Kopplungseinrichtung (10) ein Teleskopteil (16) mit zwei zueinander und auseinander schiebbaren Teilelementen (20, 26; 18, 27), von denen ein erstes (20, 26) mit dem Antrieb-Anschlusselement (12) verbunden oder selbst als solches ausgebildet ist und das zweite (18, 27) mit dem Torblatt-Anschlusselement (14) verbunden oder selbst als solches ausgebildet ist, und
dass die Rasteinrichtung (22) an dem Teleskopteil
- (16) angeordnet ist zum lösbaren Festsetzen der beiden Teilelemente (20, 26; 18, 27).
16. Tor nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Getriebe (78) wenigstens ein erstes Zugmittel (82, 78), insbesondere einen ersten Bowdenzug (78), aufweist, das bzw. der eine Relativbewegung der Kopplungseinrichtungselemente (12, 14) in Schließrichtung (48) auf das Treibglied (156) überträgt und diese dabei in Verriegelungsrichtung zieht.
17. Tor nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Getriebe (78) wenigstens ein zweites Zugmittel, insbesondere einen zweiten Bowdenzug, aufweist, das bzw. der eine Relativbewegung der Kopplungseinrichtungselemente (12) in Öffnungsrichtung (124) auf das Treibglied (136) überträgt und diese dabei in Entriegelungsrichtung zieht.
18. Kombination aus einer Notentriegelungseinrichtung zum Entkuppeln eines Torblatt von einem Motorantriebsaggregat eines Torantriebes und einer Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Notentriegelungseinrichtung (182) getrieblich an das Wellenanschlussglied (152) derart angeschlossen ist, dass sie bei Drehen der Welle betätigbar ist.

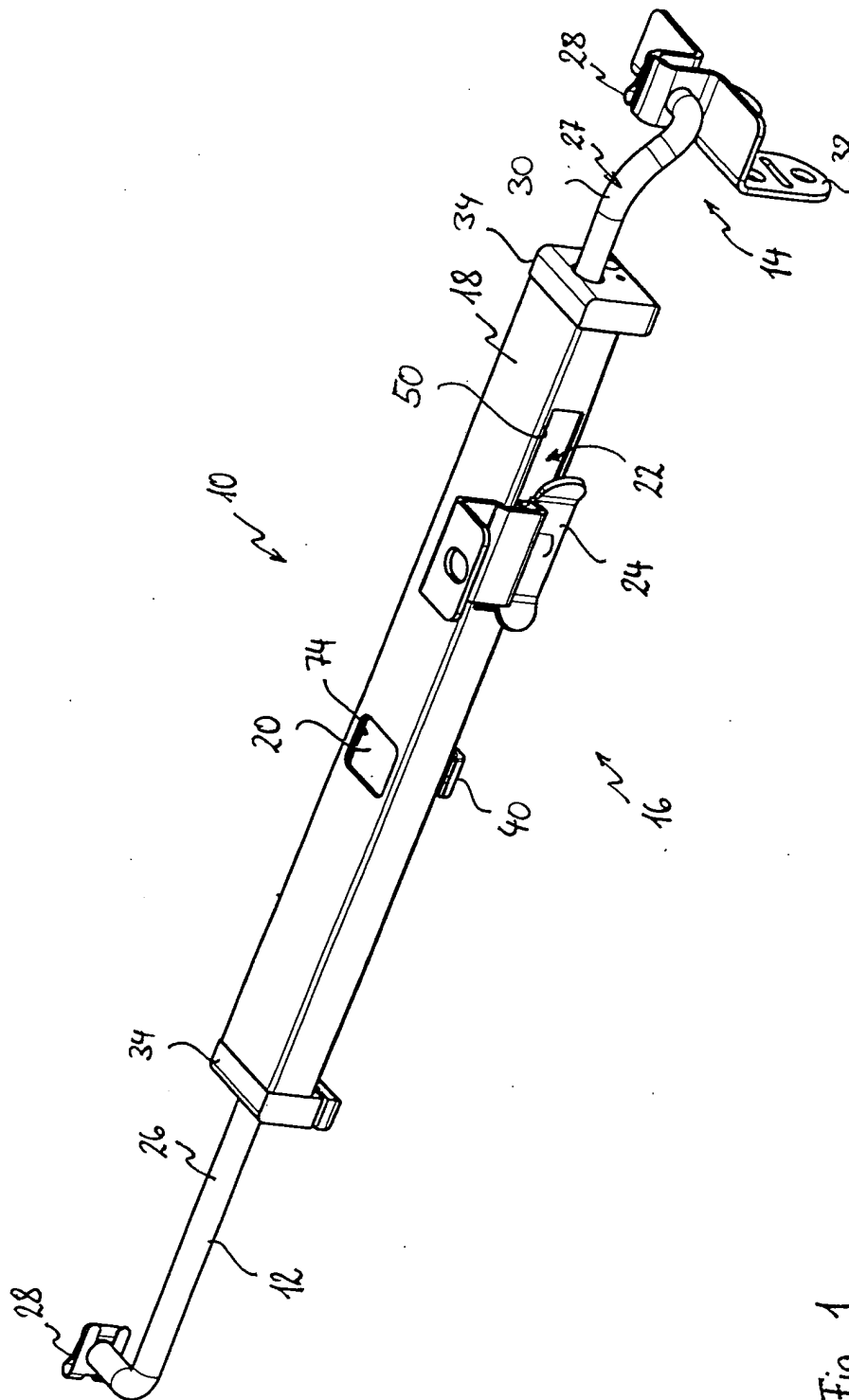


Fig. 1

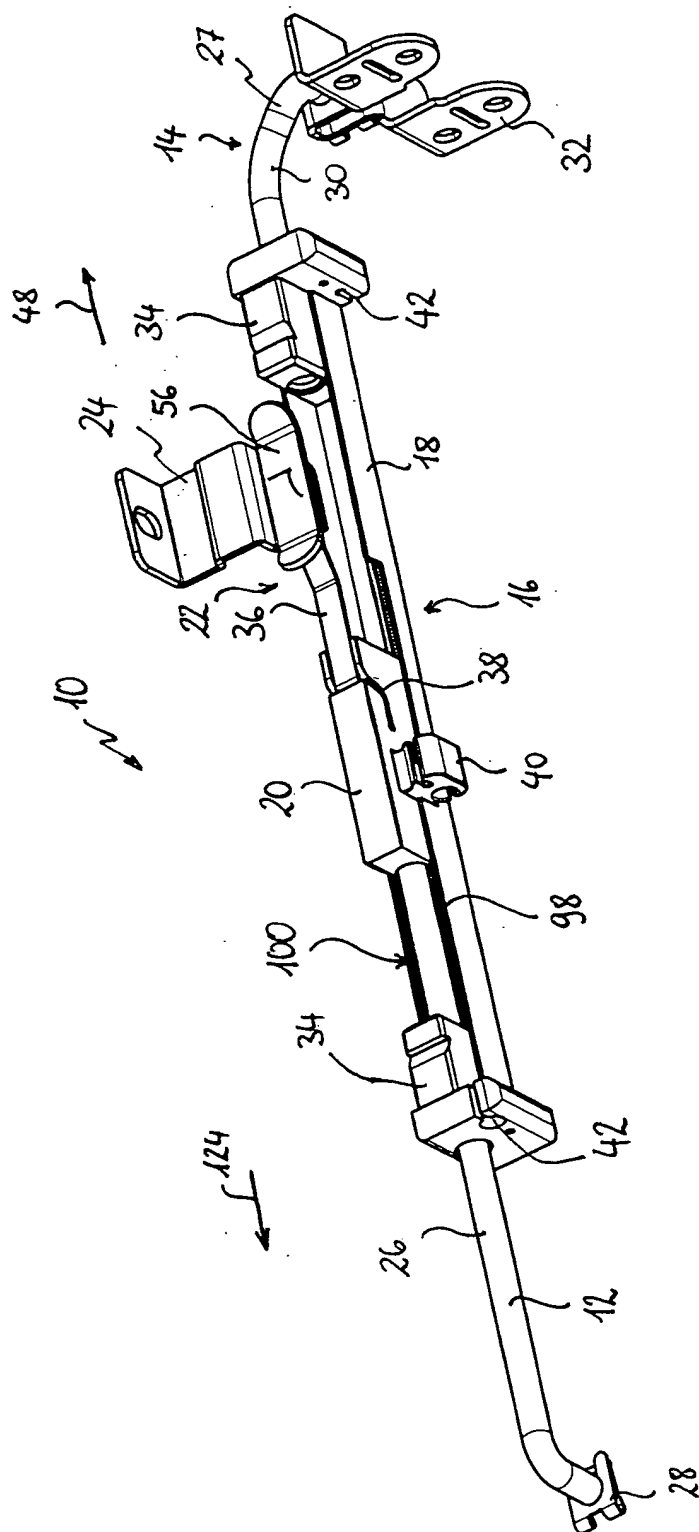


Fig. 2

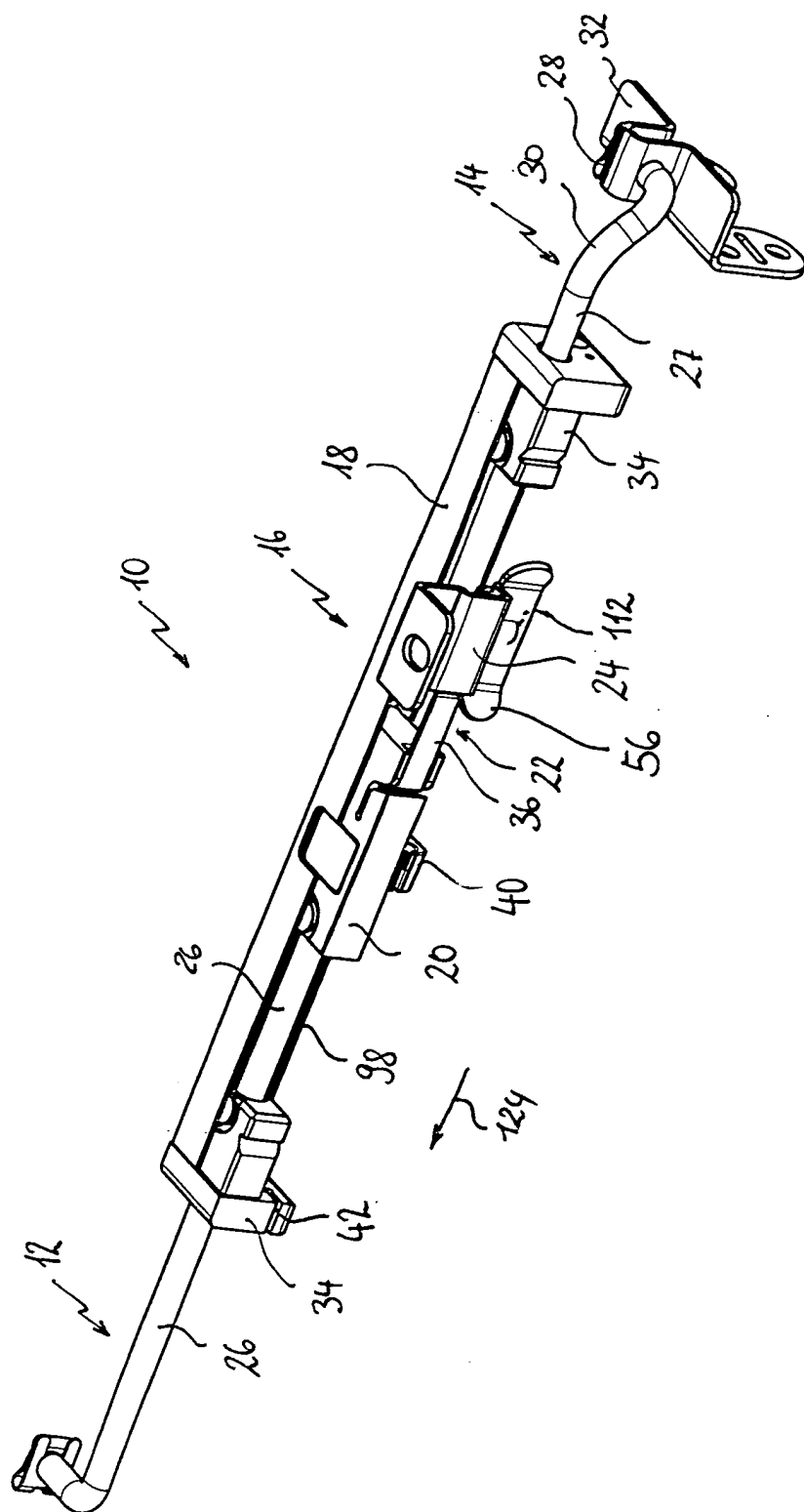


Fig. 3

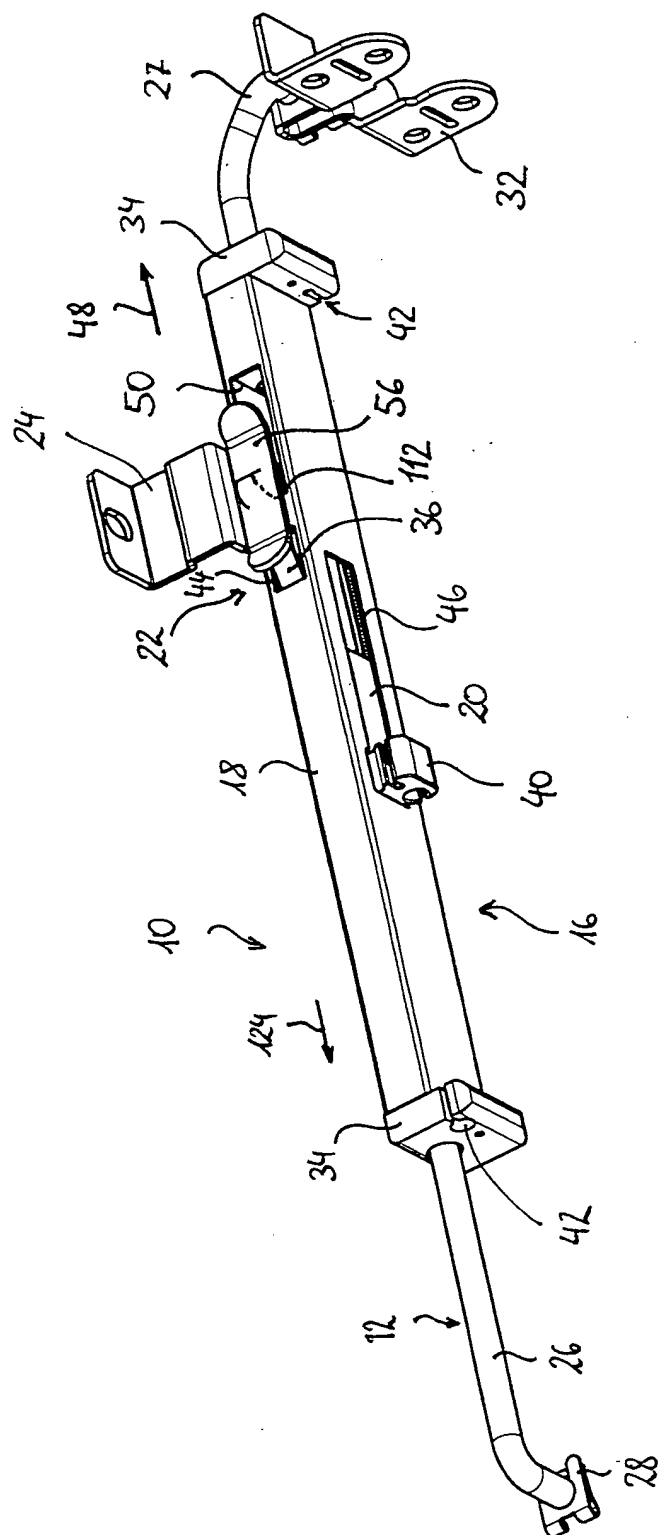
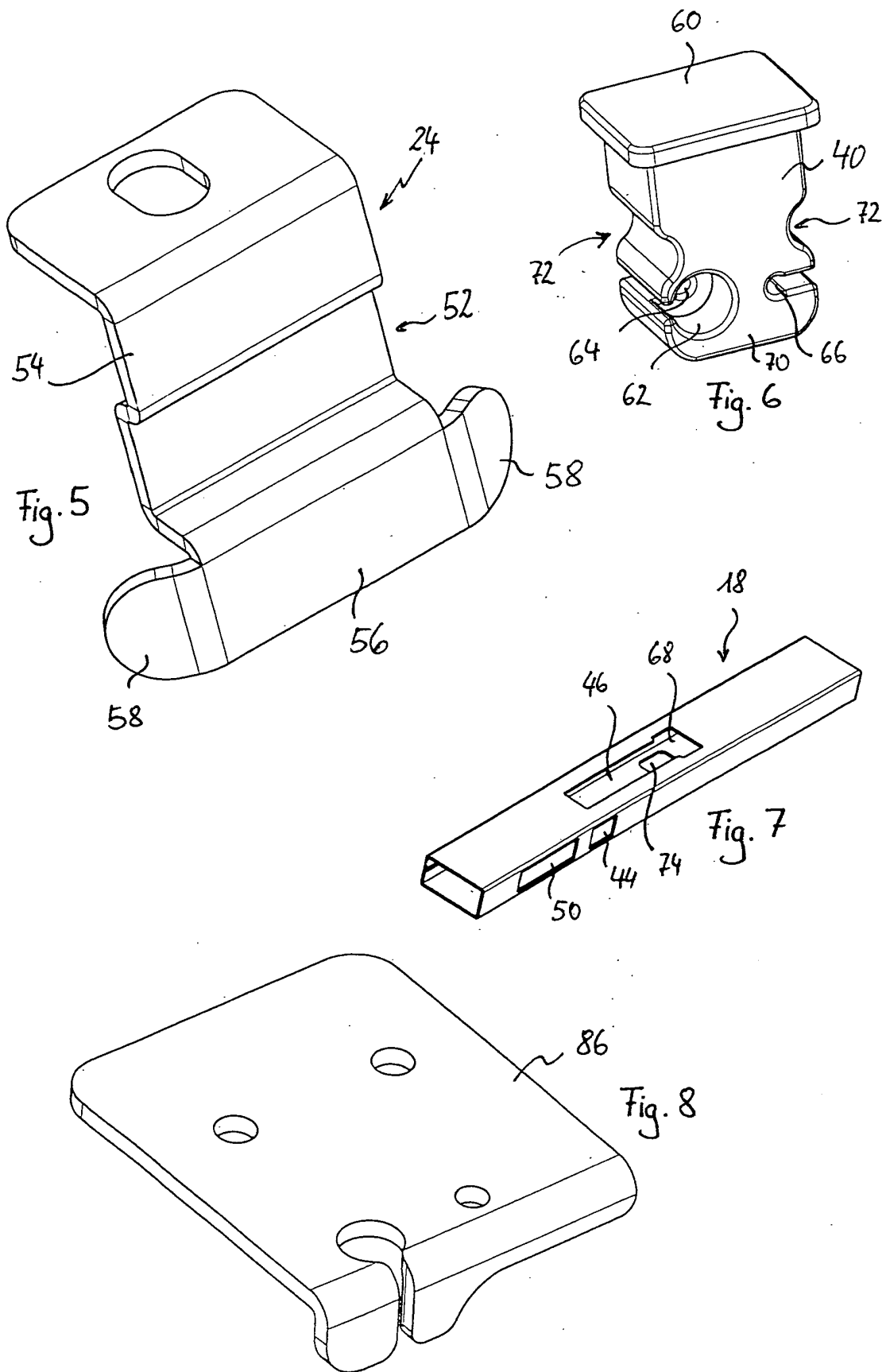


Fig. 4



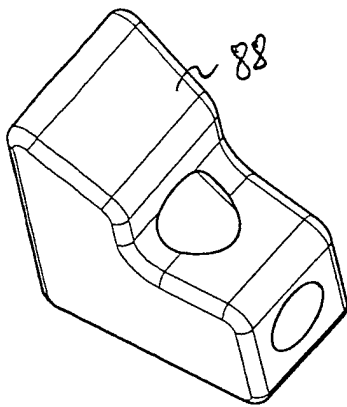


Fig. 9

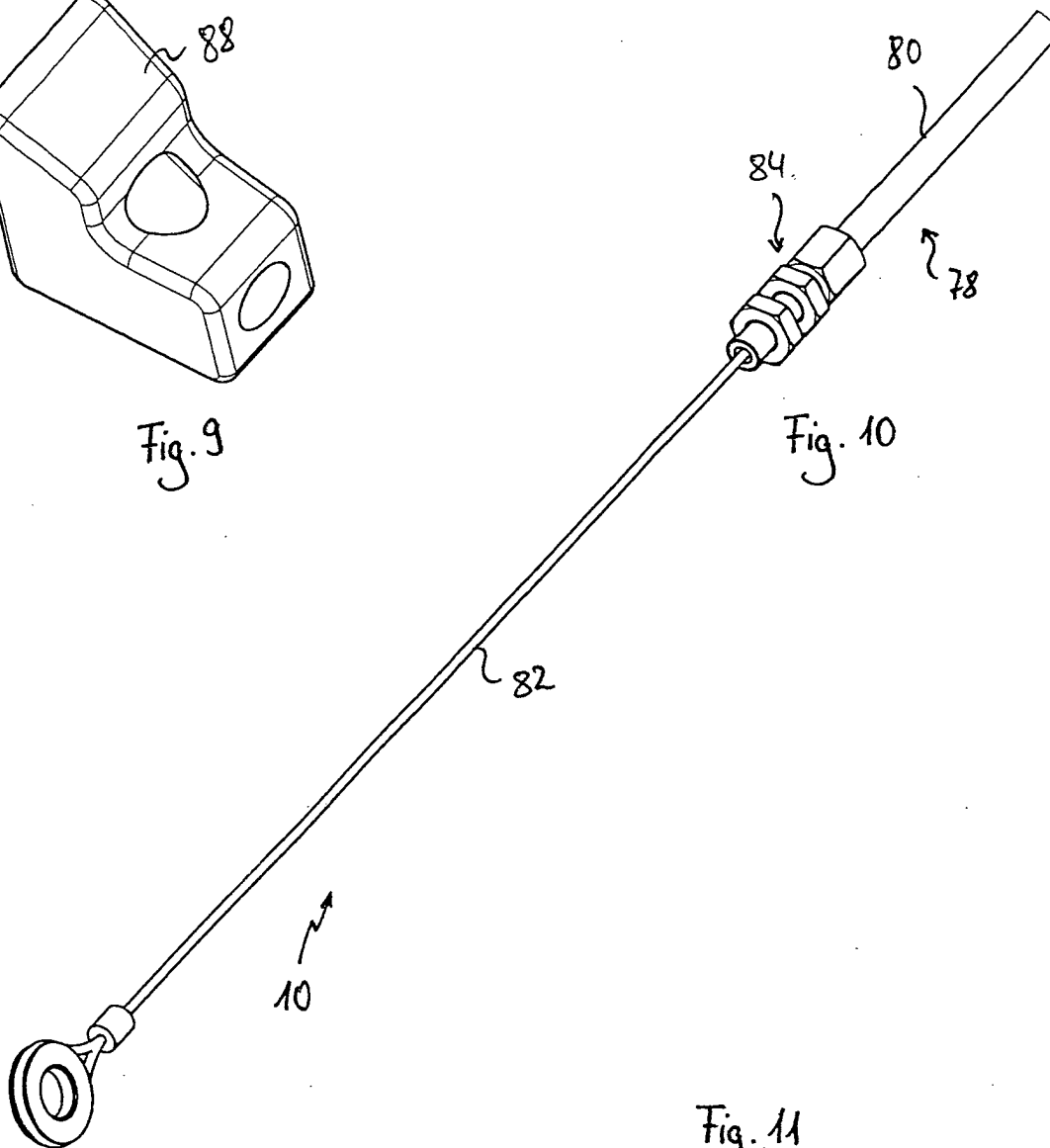


Fig. 10

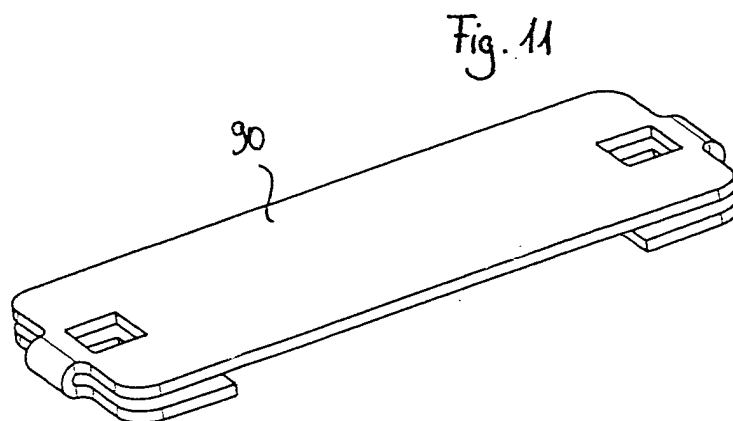
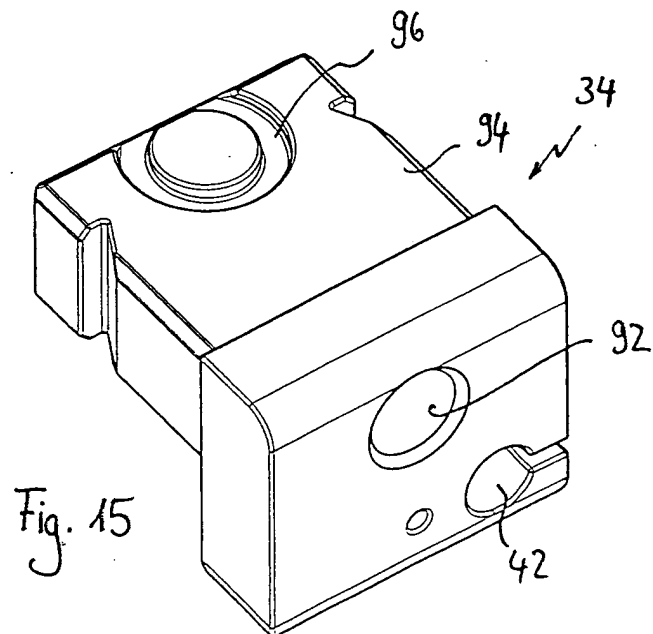
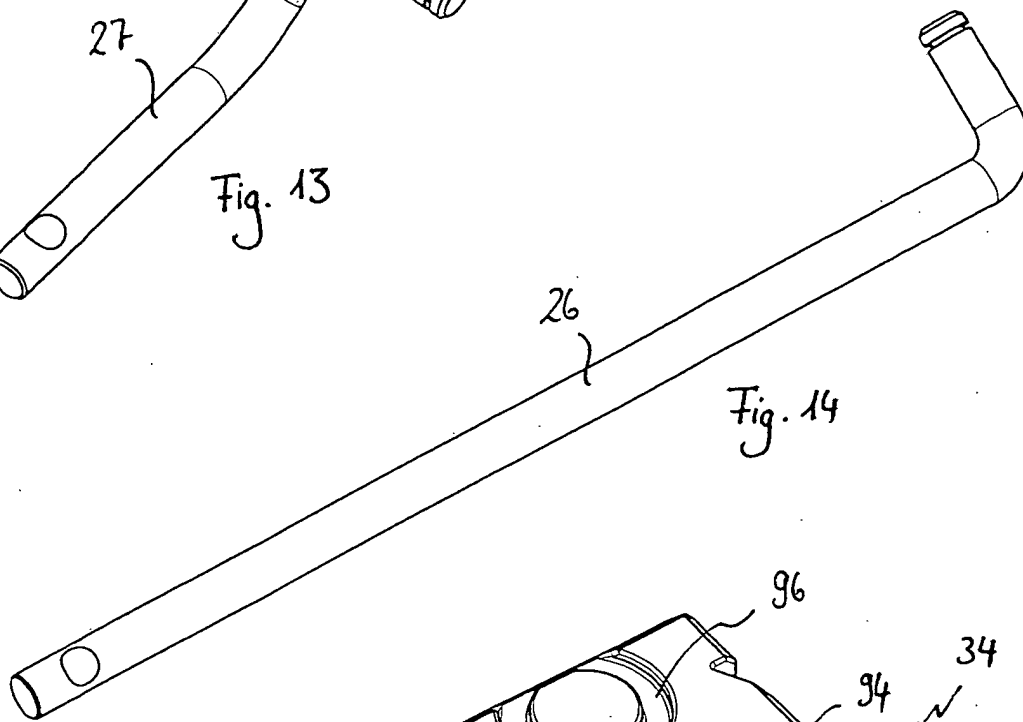
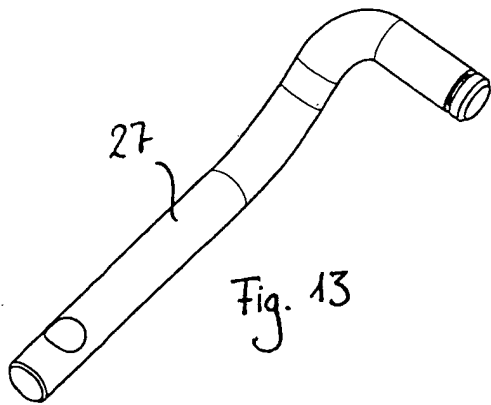
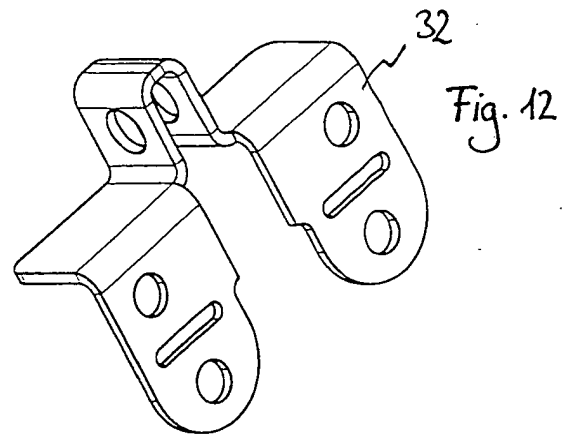
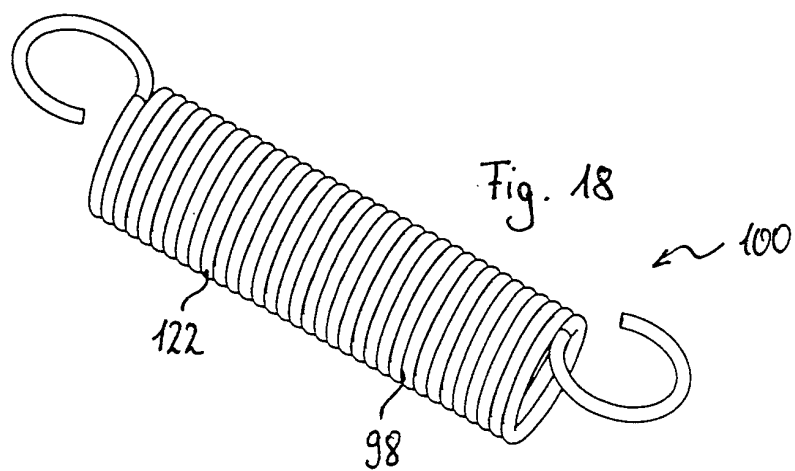
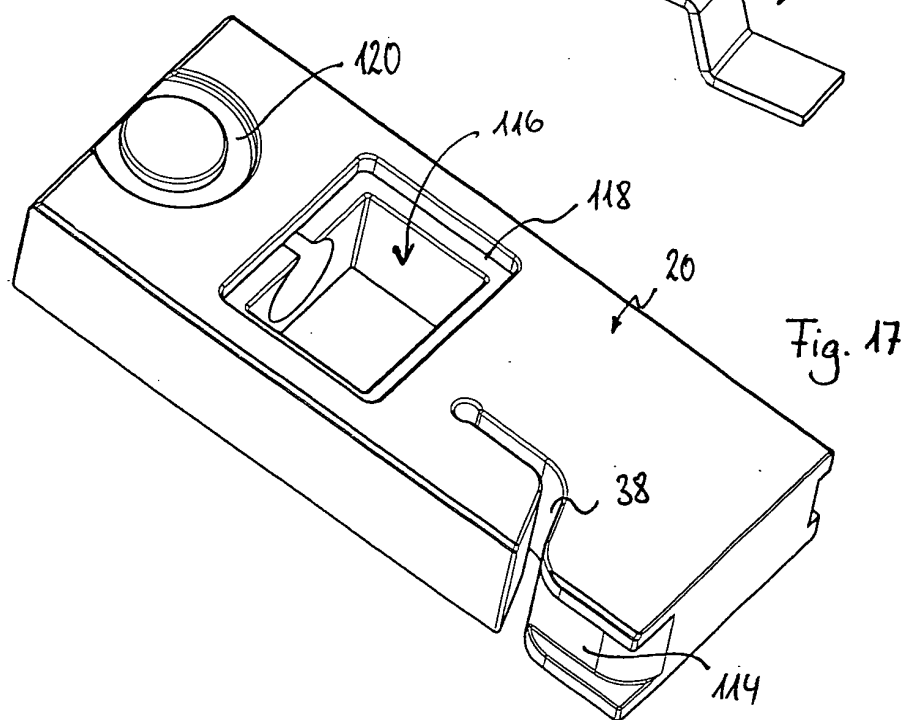
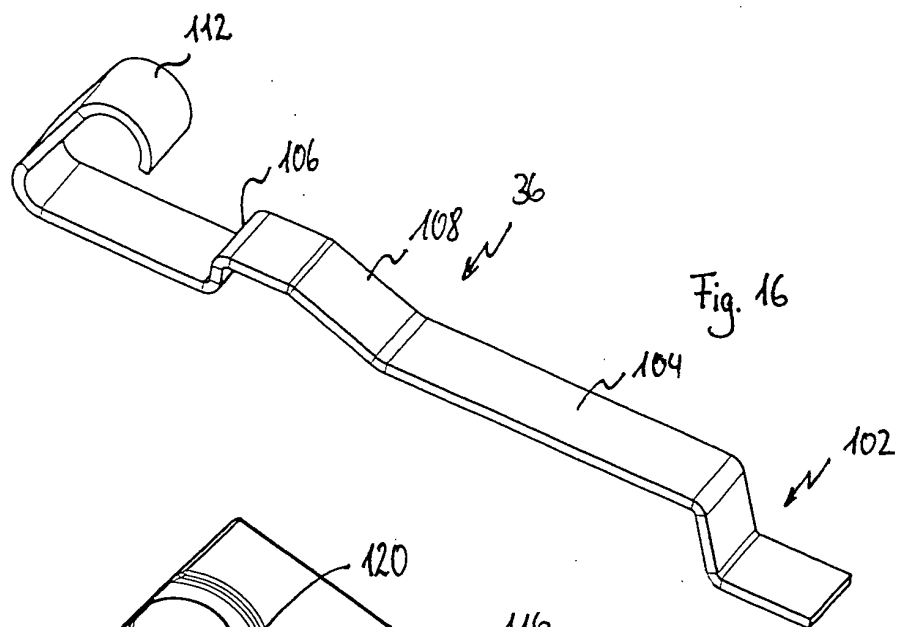


Fig. 11





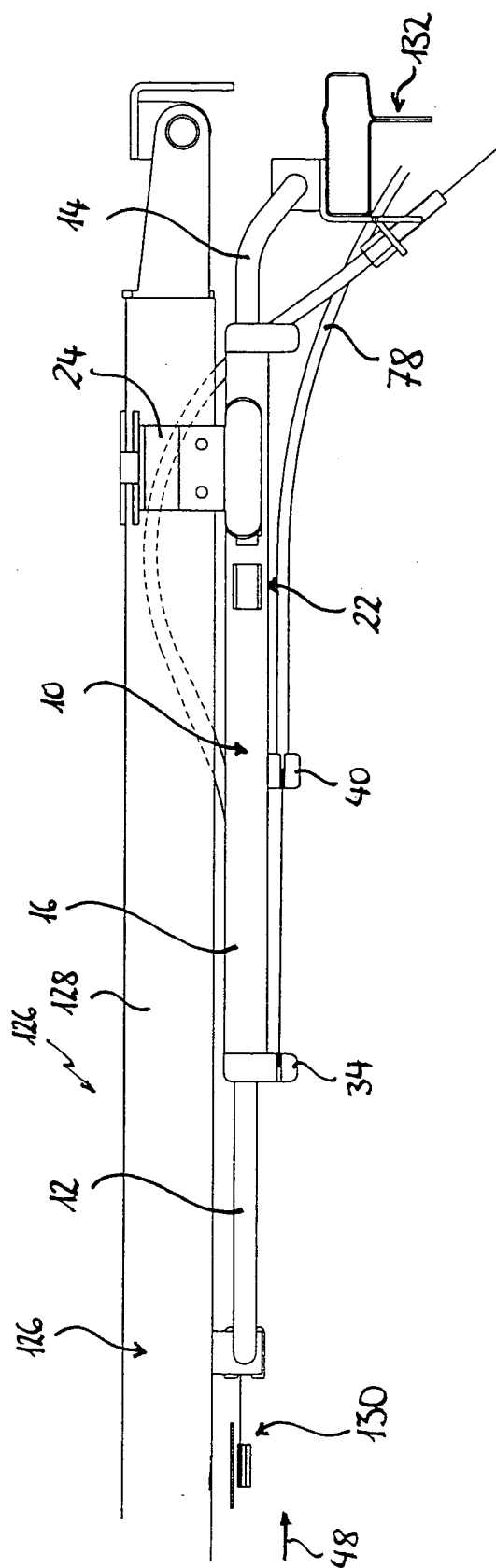


Fig. 19

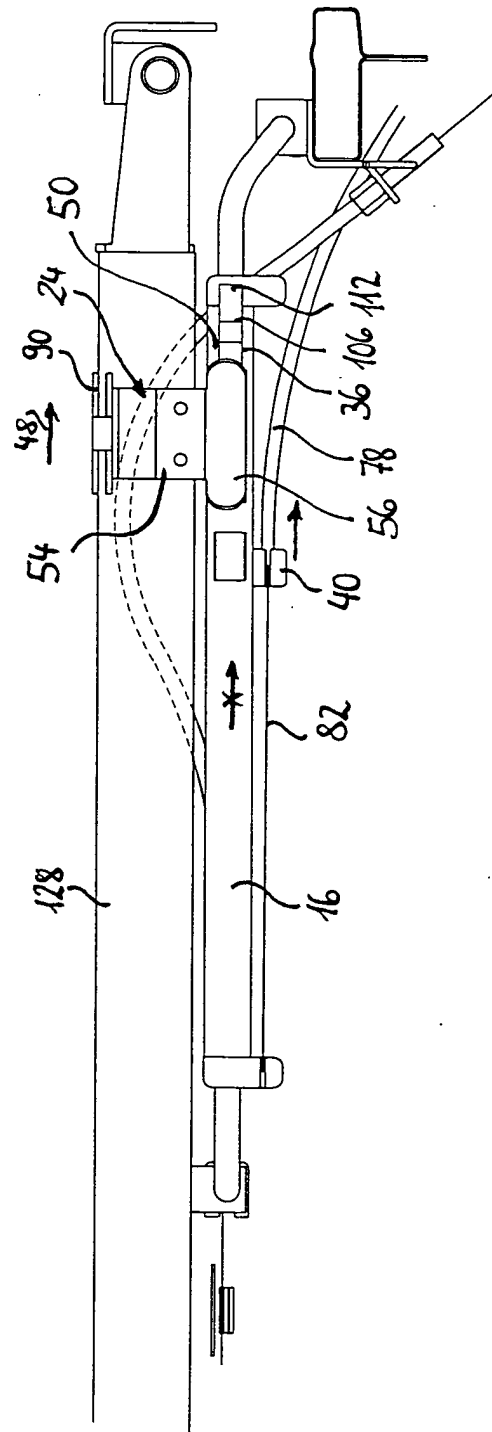


Fig. 20

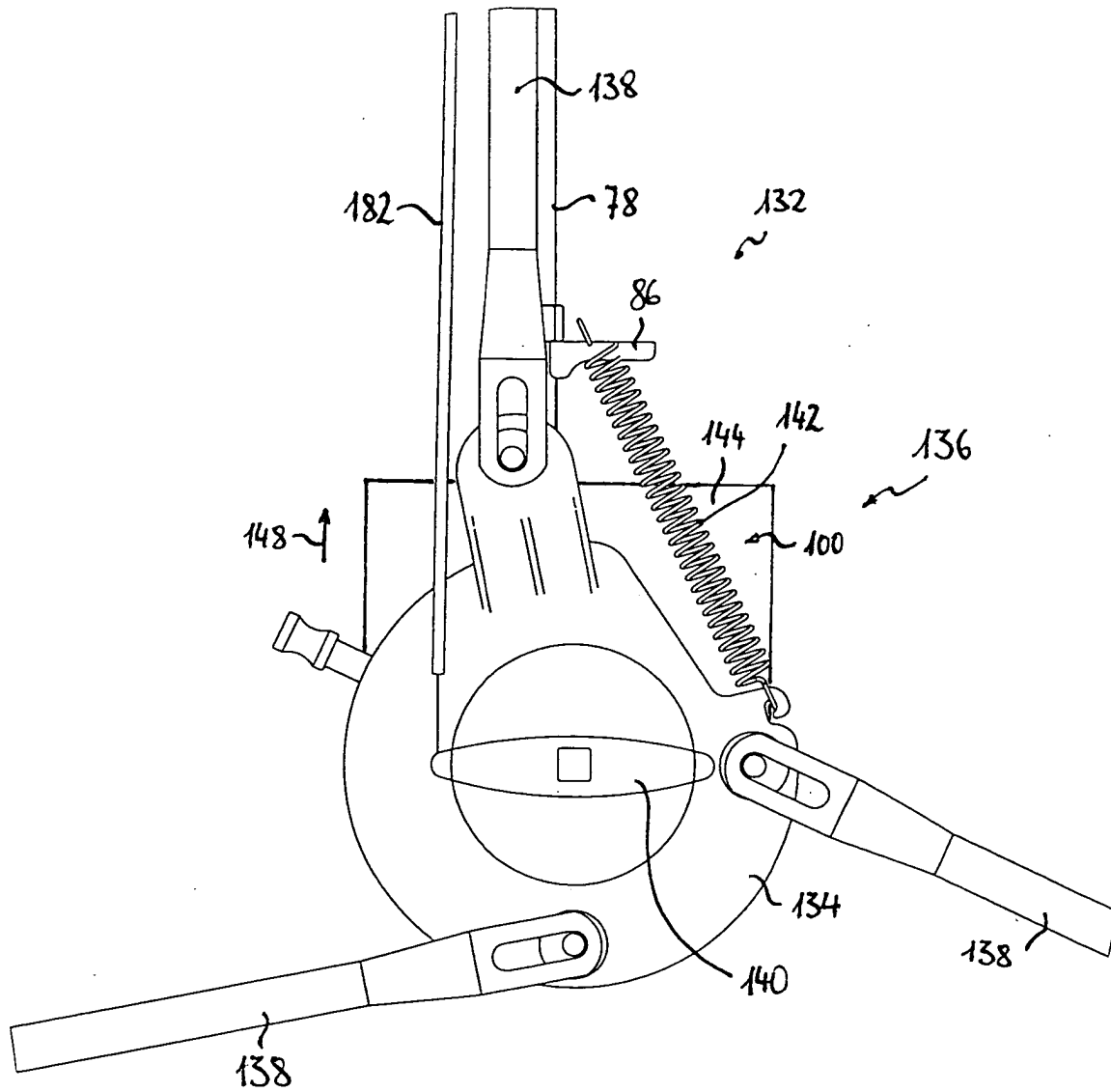


Fig. 21

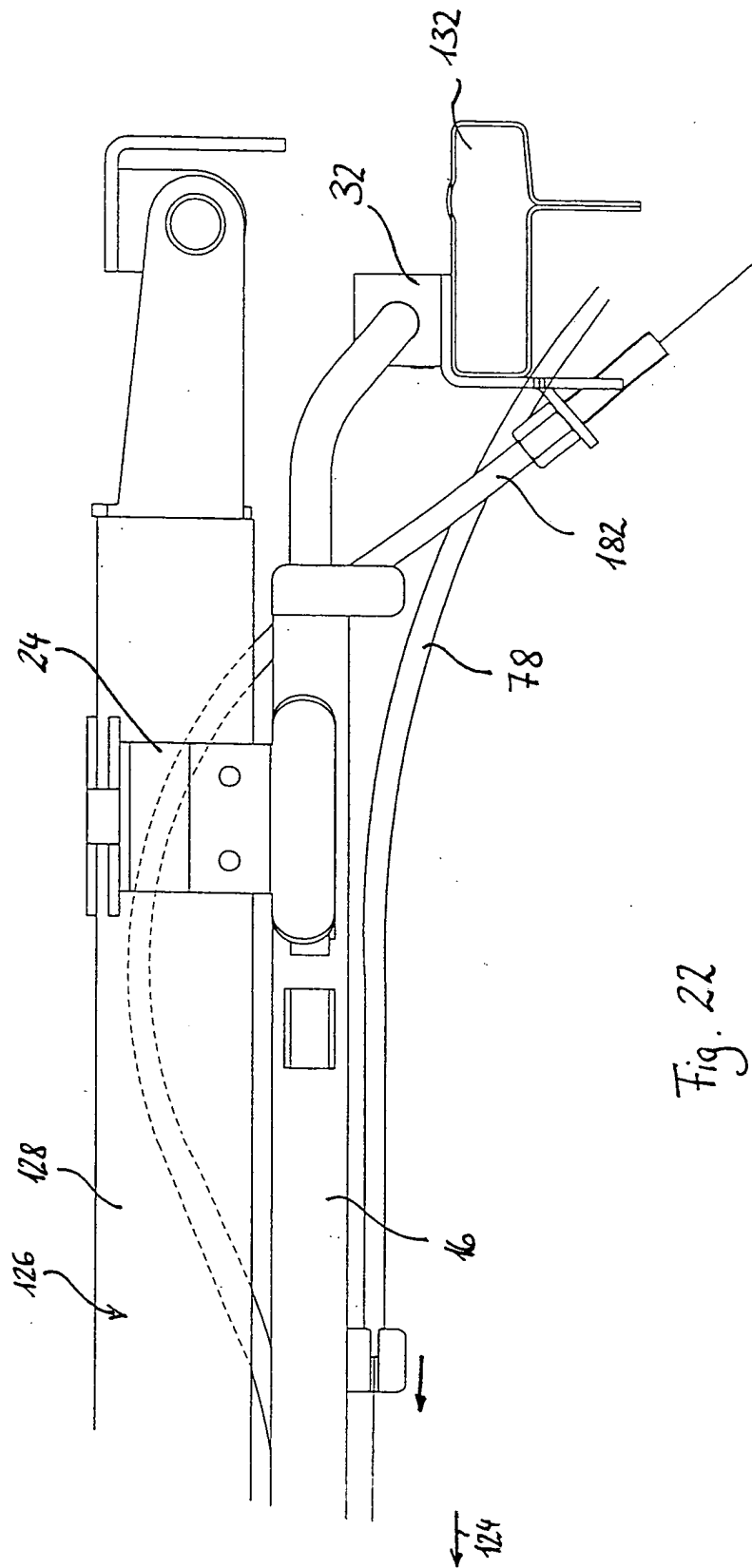


Fig. 22

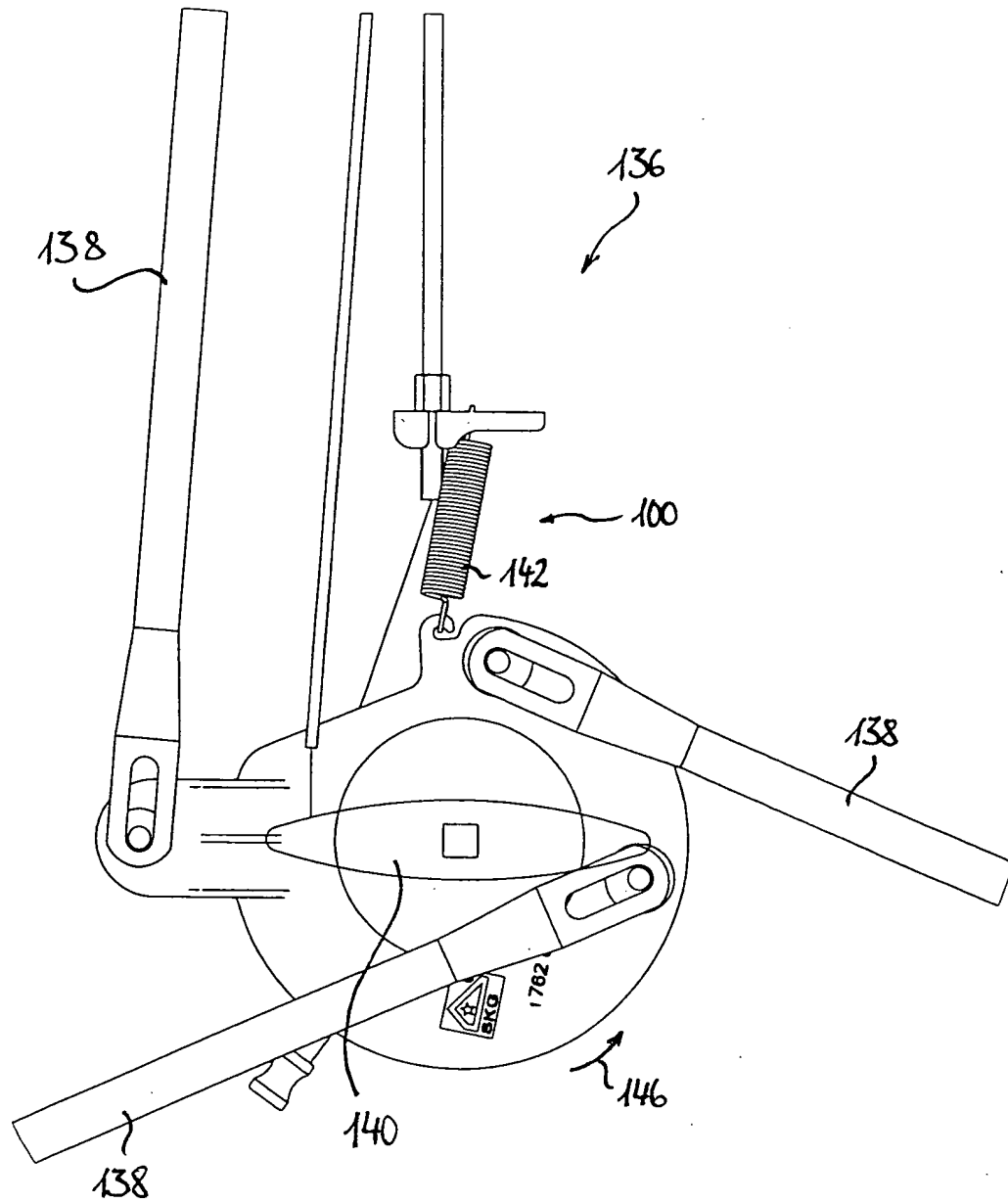


Fig. 23

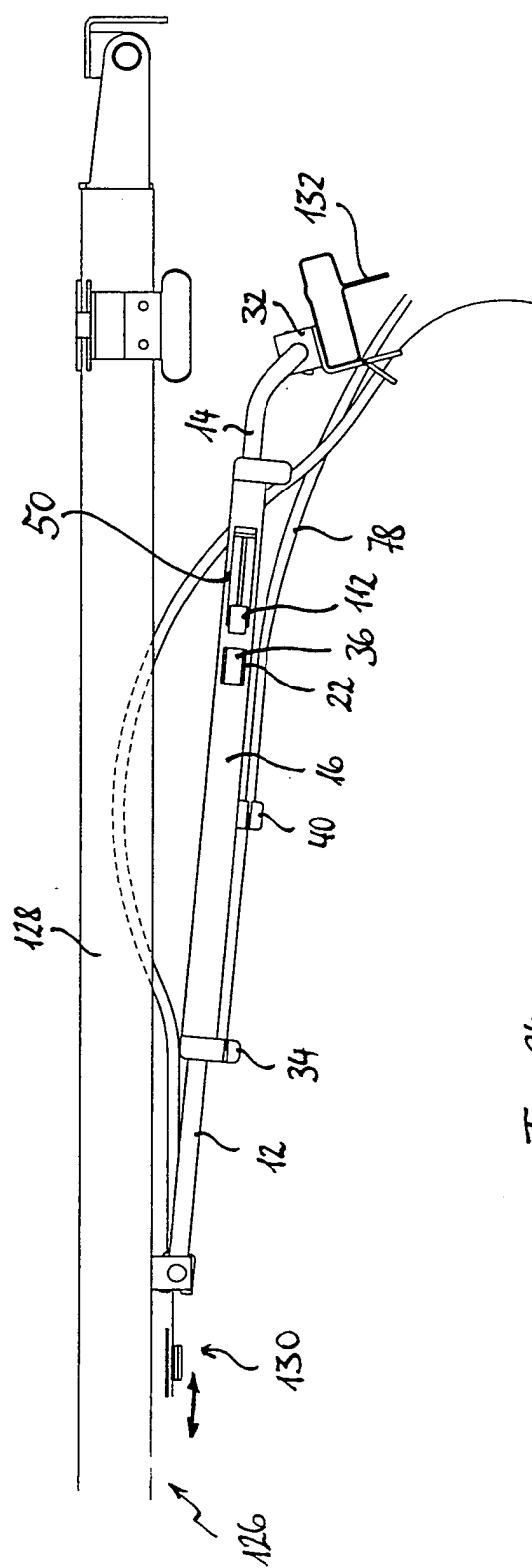
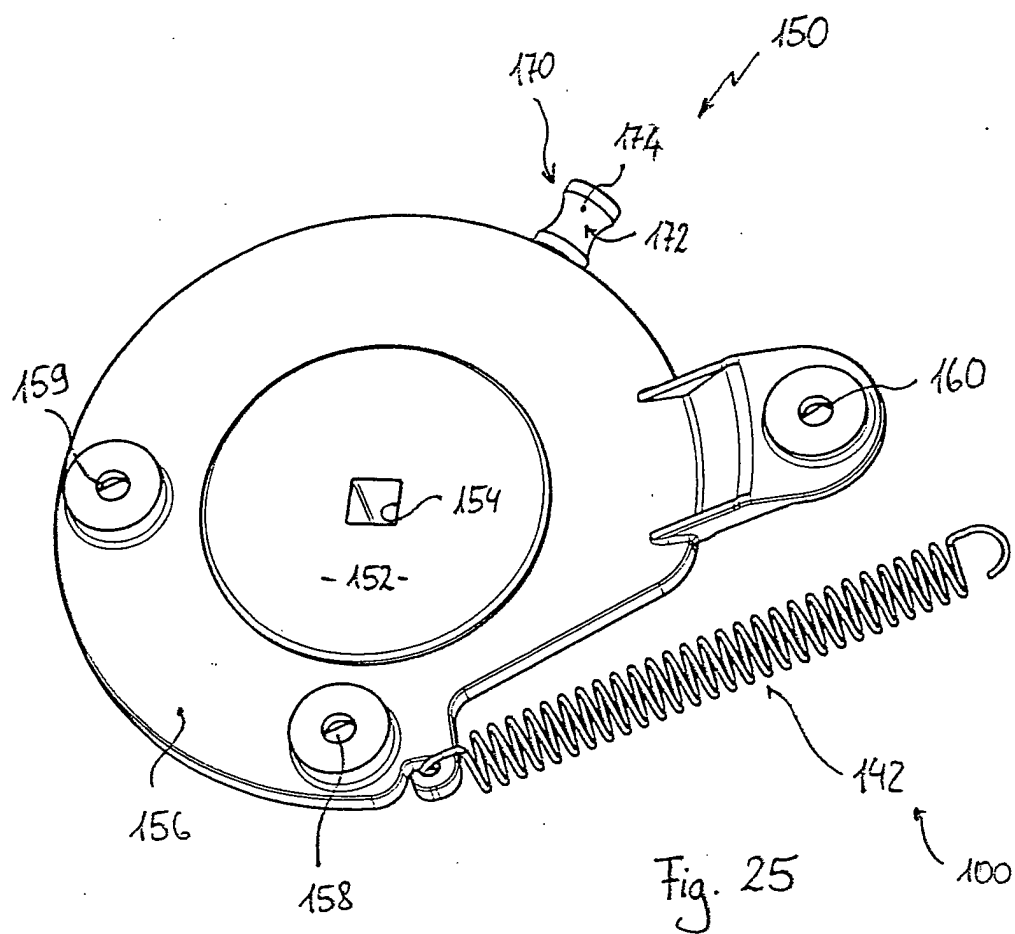
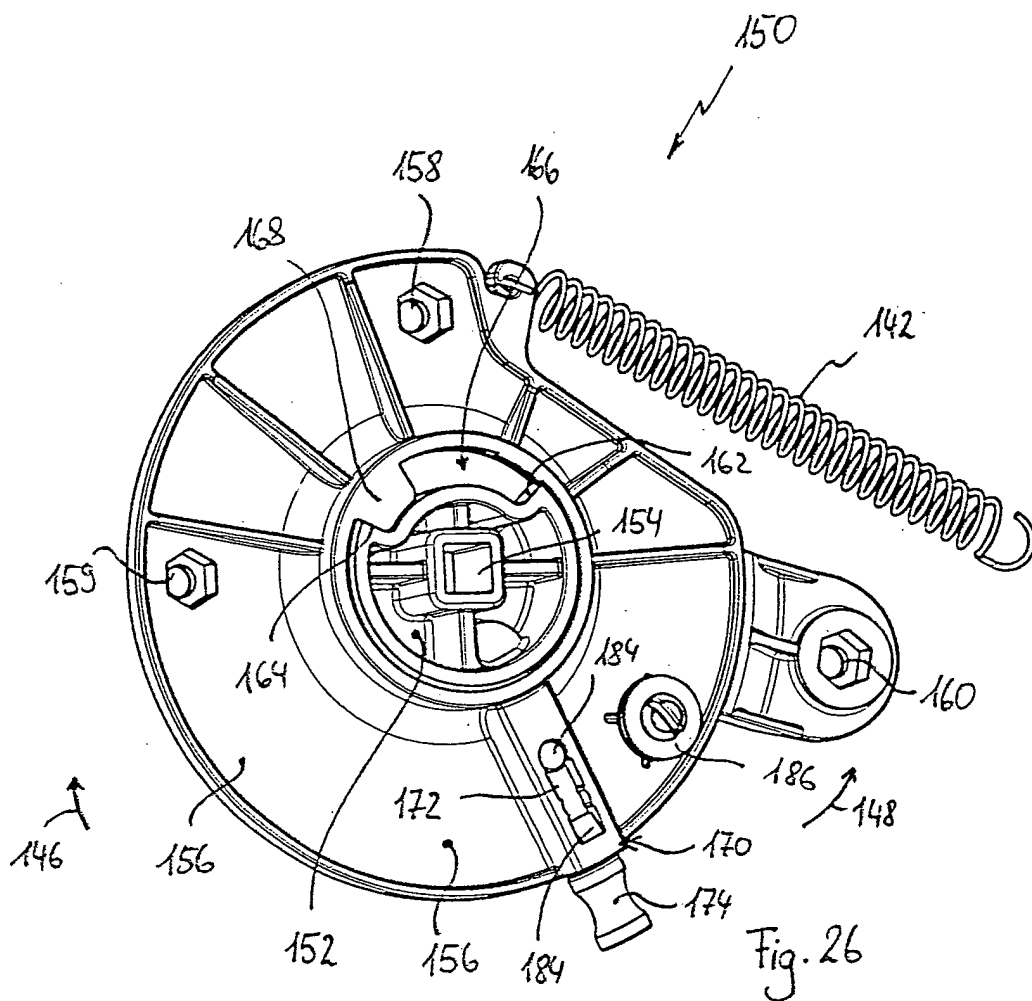
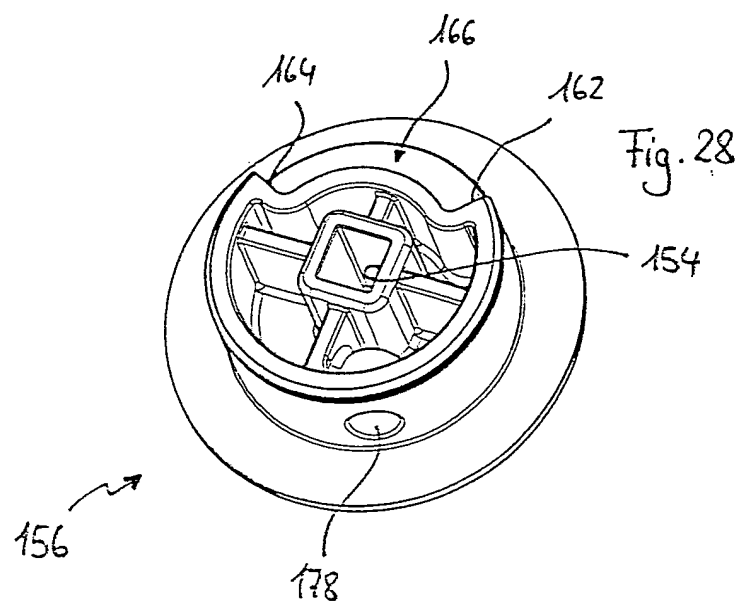
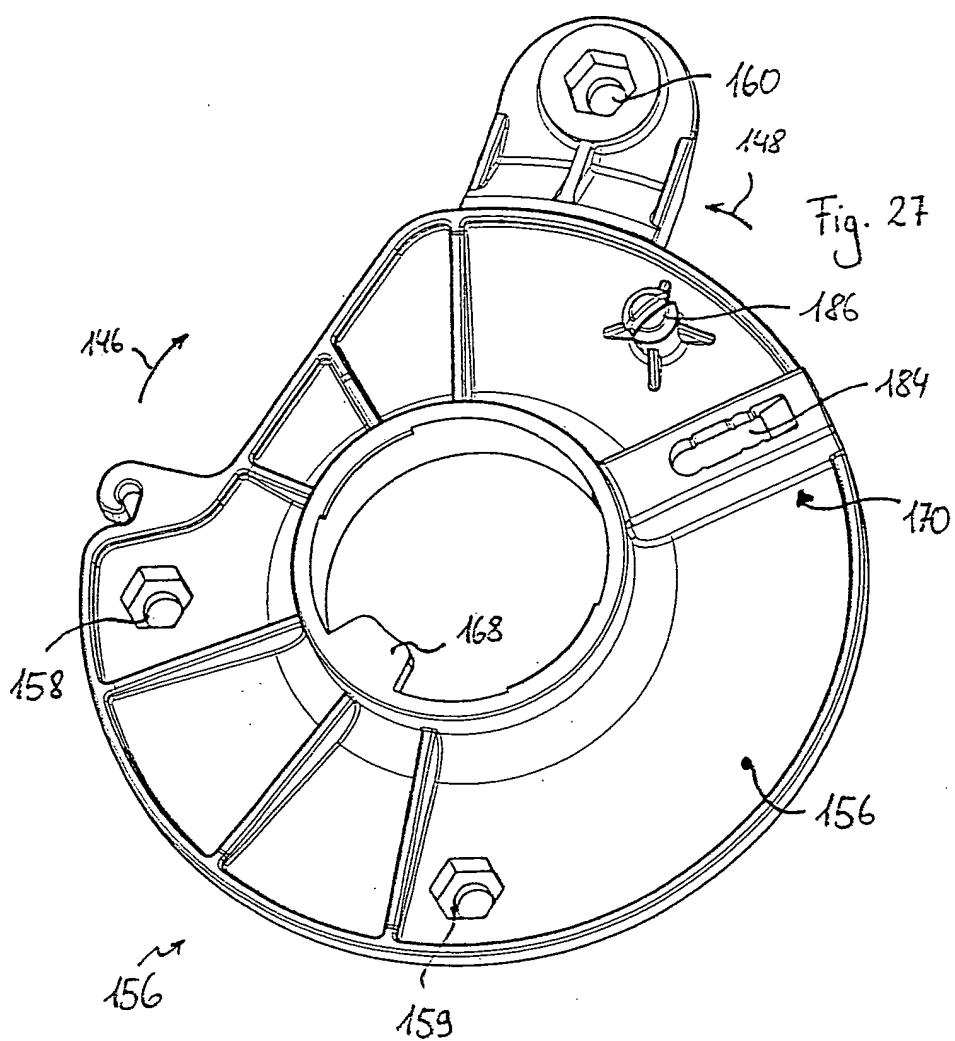
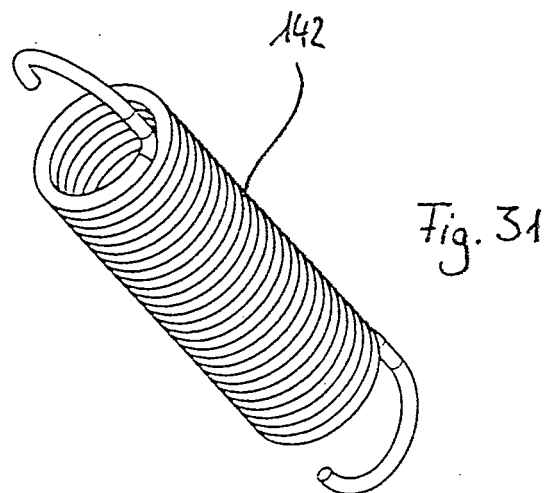
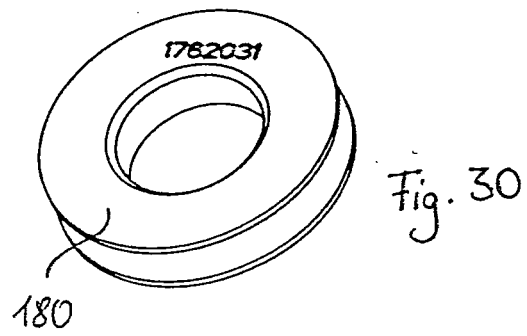
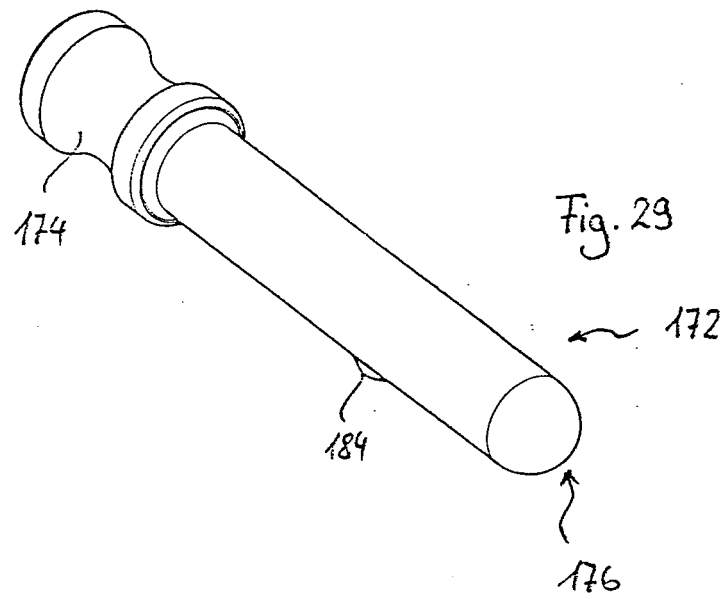


Fig. 24











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 0416

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 986 661 A (HUMPHREY AND J. FOX AND R. H. MORGAN LIMITED) 17. März 1965 (1965-03-17)	1-3,5,7, 10-12	E05C9/06 E05F15/16
Y	* das ganze Dokument *	6,8,18	

Y	GB 1 310 842 A (HANNING R) 21. März 1973 (1973-03-21)	6,18	
A	* das ganze Dokument *	1,12	

Y	GB 2 317 201 A (AMOURELLE PRODUCTS LIMITED) 18. März 1998 (1998-03-18)	8	
A	* das ganze Dokument *	1,12,18	

X	US 1 858 804 A (CARLSON EVOLD H) 17. Mai 1932 (1932-05-17) * Seite 2, Zeile 16 - Seite 3, Zeile 60; Abbildungen 1-9 *	1,3-5,7, 10,12	

X	US 3 187 526 A (MOLER CHARLES C) 8. Juni 1965 (1965-06-08) * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 13; Abbildungen 1-6 *	1,7,9,12	

A	US 5 509 233 A (PETERSON ET AL) 23. April 1996 (1996-04-23) * das ganze Dokument *	1,12,18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B E05F

A	US 5 698 073 A (VINCENZI ET AL) 16. Dezember 1997 (1997-12-16) * das ganze Dokument *	1,12,18	

D,A	DE 199 19 554 A1 (HÖRMANN KG AMSHAUSEN) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) * Spalte 12, Zeile 45 - Spalte 13, Zeile 26; Abbildungen 9-21 *	1,8,12, 13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2005	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

3
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 05 00 0416

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.

19-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 986661 A	17-03-1965	KEINE	
GB 1310842 A	21-03-1973	DE 6921692 U	27-11-1969
		AT 316100 B	25-06-1974
		BE 750990 A1	03-11-1970
		CH 516723 A	15-12-1971
		DK 121992 B	27-12-1971
		FR 2048962 A5	19-03-1971
		NL 7007688 A	02-12-1970
		SE 378439 B	01-09-1975
GB 2317201 A	18-03-1998	KEINE	
US 1858804 A	17-05-1932	KEINE	
US 3187526 A	08-06-1965	KEINE	
US 5509233 A	23-04-1996	KEINE	
US 5698073 A	16-12-1997	KEINE	
DE 19919554 A1	12-10-2000	EP 1041230 A2	04-10-2000
		EP 1475498 A1	10-11-2004
		EP 1475499 A1	10-11-2004
		PL 339327 A1	09-10-2000

EPO FORM P0461

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