



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 854 962 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)
E05B 65/42 ^(2006.01) **E05B 63/04** ^(2006.01)
E05B 15/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **96945471.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE1996/001857

(22) Anmeldetag: **27.09.1996**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1997/013942 (17.04.1997 Gazette 1997/17)

(54) **KRAFTFAHRZEUG-TÜRSCHLOSS ODER -KLAPPENSCHLOSS**

DOOR LOCK OR HOOD LOCK FOR MOTOR VEHICLES

SERRURE DE PORTE OU SERRURE DE HAYON DE VEHICULE A MOTEUR

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

(72) Erfinder: **WEYERSTALL, Bernd**
D-42369 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **13.10.1995 DE 19538042**
07.12.1995 DE 19545722

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(73) Patentinhaber: **Brose Schliesssysteme GmbH &**
Co. KG
42369 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 099 820 **EP-A- 0 153 231**
EP-A- 0 510 843 **EP-A- 0 589 158**
DE-A- 1 964 260 **DE-A- 4 031 843**
DE-B- 1 142 525 **GB-A- 2 240 583**
US-A- 4 679 836 **US-A- 4 898 414**

EP 0 854 962 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug-Türschloß oder -Klappenschloß mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Im folgenden wird nur der Begriff Kraftfahrzeugschloß verwendet.

[0002] Das bekannte Kraftfahrzeugschloß von dem die Erfindung ausgeht (US-A-4,679,836), hat ein Gehäuse, das im wesentlichen symmetrisch zu seiner Mittelebene ausgebildet und an beiden zur Mittelebene parallelen Flachseiten mit einem Einlaufschlitz für den Schließkloben versehen ist. Die Schloßmechanik und ein eventueller elektrischer Antrieb ist außerhalb dieser mit den Einlaufschlitzen versehenen mechanischen Einheit angeordnet. An der Flachseite des Gehäuses dieses Kraftfahrzeugschlusses befindet sich in einer Ausnehmung ein Betätigungsarm einer Sperrklinke, der von einem Betätigungshebel einer von außen her an der Flachseite angesetzten Schloßmechanik-Baugruppe betätigt werden kann. Ein Umbau von Linkseinlauf auf Rechtseinlauf bei diesem Kraftfahrzeugschloß erfordert ein Umsetzen der Schloßmechanik-Baugruppe gegenüber dem Außengehäuse des Kraftfahrzeugschlusses.

[0003] Bekannt sind auch Kraftfahrzeugschlösser, die asymmetrisch aufgebaut sind und einen elektrischen Antrieb für die Sperrklinke aufweisen, der eine motorische Öffnung der Sperrklinke erlaubt (EP-A-0 589 158).

[0004] Schließlich ist für sich ein Kraftfahrzeugschloß mit einem Außengehäuse mit einem Einlaufschlitz für einen Schließkloben bekannt (DE-A-19 64 260), bei dem anstelle einer Kombination aus Drehfalle und Sperrklinke eine sich im Einlaufschlitz bewegende, im Gehäuse angeordnete Rastklinke vorgesehen ist, die mit einer entsprechenden Rastung am Schließkloben direkt zusammenwirkt, um den Schließkloben zu sperren oder freizugeben.

[0005] Der Lehre liegt das Problem zugrunde, den Diebstahlschutz zu verbessern und das Schloß gegen Feuchtigkeit zu schützen und gleichzeitig die Anzahl benötigter Schloßtypen zu verringern.

[0006] Die zuvor aufgezeigte Aufgabe ist bei einem Kraftfahrzeugschloß mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Die aus dem Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, bekannte Konzeption der Minimierung mechanischer Bauteile eines Kraftfahrzeugschlusses und Ersatz der bislang üblichen Schließmechanik mit den verschiedenen Hebeln durch eine entsprechende elektronische Ansteuerung wird nach der Lehre der Erfindung dadurch optimiert, daß nunmehr das Außengehäuse weitestgehend gekapselt wird. Dadurch wird ein umfassender Diebstahlschutz erreicht, da das Innere des Gehäuses, insbesondere also die Sperrklinke, diebstahlgeschützt ist. Die komplette Abdichtung des Innenraums des Gehäuses schützt umfassend gegen Feuch-

tigkeit. Möglich wird dies durch Ausnutzung der Tatsache, daß elektrische Leiterbahnen zu elektrischen Anschlußeinrichtungen ohne weiteres abgedichtet durch die Gehäusewand gerührt werden können. Was bleibt ist also nur der Einlaufschlitz des Schließklobens, der aber auch mit aus dem Stand der Technik bekannten Maßnahmen abgedichtet werden kann, sofern das erforderlich ist.

[0008] Die Symmetrie des Gehäuse mit zwei Einlaufschlitzen für den Schließkloben erlaubt es, das Kraftfahrzeugschloß wahlweise für Linkseinlauf oder Rechtseinlauf einzusetzen (oder Mitteleinlauf bei Heckklappe, Hecktür). Damit werden auch kleinere Serien wirtschaftlich produzierbar, da die Gesamtstückzahl des Kraftfahrzeug-Türschlusses des benötigten Typs sich verdoppelt bzw. vervielfacht.

[0009] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Türschließenanlage eines Kraftfahrzeugs nach Konzept der Erfindung,

Fig. 2 das Kraftfahrzeug-Türschloß der Schließenanlage aus Fig. 1,

Fig. 3 in einer Ansicht von einer Flachseite her ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Kraftfahrzeug-Türschlusses,

Fig. 4 das Kraftfahrzeug-Türschloß aus Fig. 3 in einer Ansicht von einer Schmalseite her,

Fig. 5 in einer Ansicht in Einlaufrichtung eine Schließkloben-Führung für ein Kraftfahrzeug-Türschloß gemäß Fig. 3,

Fig. 6 die Schließkloben-Führung aus Fig. 5 in einer Ansicht von oben,

Fig. 7 schematisch zwei Alternativen (a; b) einer Kombination aus Rastklinke und Schließkloben, die die Kombination aus Drehfalle, Sperrklinke und Schließkloben ersetzt.

[0010] Fig. 1 zeigt ein weitestgehend elektronisch gesteuertes Schließ- und Zentralverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug. Dieses ist ausschnittsweise dargestellt.

[0011] Die zentrale Steuerelektronik 1, die an sich von der nicht dargestellten Kraftfahrzeugbatterie versorgt wird, ist im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einer zusätzlichen Reservebatterie 2 oder einem anderen elektrischen Energiespeicher für einen Notfall versehen, so daß sie auch bei Ausfall der übrigen Kraftfahrzeugelektrik beispielsweise bei einem Unfall funktionstüchtig bleibt. Von einem tragbaren, vom Fahrer mitgeführten Sendemodul 3 (elektronischer Schlüssel / Smart Card)

werden Steuersignale ausgesandt, die auf einen Empfänger 4 am Türaußengriff 5 an der Kraftfahrzeugkarosserie treffen. Der Empfänger 4 steht mit der Steuerelektronik 1 in Verbindung. Der Türaußengriff 5 mit seiner Griffmulde 6 übermittelt nur noch ein elektrisches Steuersignal an die Steuerelektronik 1. Mechanische Verbindungen sind nicht mehr vorgesehen. In gleicher Weise werden auch vom Türinnengriff 7 nur elektronische Signale über entsprechende Mikroschalter erzeugt an die Steuerelektronik 1 übermittelt, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel von der Griffmulde 8 ein Öffnungssignal und ggf. auch ein Entsicherungssignal und vom Sicherungstaster 9 ein Sicherungssignal.

[0012] Das eigentliche Kraftfahrzeug-Türschloß 10, das auch ein Schloß einer Hecktür oder Heckklappe sein kann, im folgenden immer nur Kraftfahrzeugschloß, hat nur noch sehr wenige mechanische Teile. Zunächst weist es ein allseits geschlossenes Außengehäuse 11 auf, das wohl üblicherweise aus Kunststoff bestehen wird, beispielsweise aus zwei Halbschalen, die abdichtend zusammengefügt sind. Das Außengehäuse 11 weist einen Einlaufschlitz 12 für den nicht dargestellten Schließkloben 50 auf (siehe Fig. 3). Für diese und die weitere Erläuterung wird gleichzeitig auf Fig. 2 der Zeichnung verwiesen. Im Einlaufschlitz 12 bewegt sich eine im Gehäuse 11 angeordnete Drehfalle 13. Diese wird von einer im Gehäuse 11 angeordneten Sperrklinke 14 in Schließstellung gehalten, wie das an sich im Türschloßbau absolut üblich ist. Im Außengehäuse 11 befindet sich auch ein elektrischer Antrieb 15 für die Sperrklinke 14, der also das Ausheben der Sperrklinke 14 aus der Rast der Drehfalle 13 zum Zwecke des Öffnens des Türschlosses 10 bewirkt.

[0013] Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich beim Antrieb 15 um einen elektrischen Antriebsmotor, der über ein Zahnradgetriebe 16 mit einer Gewindestange 17 und Gewindestange 18 zusammenwirkt, um die Sperrklinke 14 zu betätigen. Aus dem Stand der Technik sind viele andere Alternativen, beispielsweise mit einem Elektromagneten (Solenoid) bekannt. Darauf darf verwiesen werden.

[0014] Außen am Gehäuse 11 ist eine elektrische Anschlußeinrichtung 19 für die elektrischen Anschlüsse vom Antrieb 15 und von Mikroschaltern 20, die im Gehäuse 11 angeordnet sind, angeordnet. Die Mikroschalter 20 können beispielsweise die Stellung der Sperrklinke 14 und die Stellung der Drehfalle 13 unmittelbar erfassen, können aber auch noch sonstige weitere Funktionen aufnehmen, beispielsweise eine Überhitzung des Motors des Antriebs 15 feststellen od. dgl. Mikroschalter 20 können elektromechanische Mikroschalter sein. Heutzutage sind jedoch auch berührungslos betätigbare Mikroschalter 20, beispielsweise nach dem Hall-Prinzip oder auch kapazitiv oder induktiv arbeitend oder auch optoelektronische Mikroschalter bekannt.

[0015] Es kann vorgesehen werden, daß alle Leiterbahnen zur elektrischen Anschlußeinrichtung 19 in das Kunststoffmaterial des Gehäuses 11 eingegossen sind,

wie das an sich für entsprechende Gehäuseteile aus dem Stand der Technik bekannt ist. Jedenfalls ist die elektrische Anschlußeinrichtung 19 über ein entsprechendes elektrisches Verbindungskabel 21 bzw. ein entsprechendes Bussystem mit der Steuerelektronik 1 verbunden. Entsprechendes gilt für die anderen Baugruppen der Verriegelungsanlage.

[0016] Vorgesehen ist, daß das Gehäuse 11 nach außen mit Ausnahme des Einlaufschlitzes 12 für den Schließkloben 50 komplett geschlossen (voll gekapselt) ist. Das verbessert den Diebstahlschutz und den Feuchtigkeitsschutz und nutzt die Möglichkeiten des bekannten Konzepts des elektronisch gesteuerten Kraftfahrzeug-Türschlosses in vollem Umfange aus.

[0017] Für die elektronisch-steuerungstechnische Funktion eines Kraftfahrzeug-Türschlosses der in Rede stehenden Art darf im übrigen auf den Offenbarungsgehalt der EP - A - 0 589 158 hingewiesen werden, der in vollem Umfange auch zum Offenbarungsgehalt der vorliegenden Patentanmeldung gemacht wird.

[0018] Das Ausführungsbeispiel in Fig. 3 zeigt ein Kraftfahrzeugschloß 10 für eine Fahrertür, das durch eine zusätzliche mechanische Betätigungsmöglichkeit aufgerüstet ist (Masterschloß, steuert Slaveschlösser). Dabei ist im dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß am Gehäuse 11 Einführstutzen für einen ersten Bowdenzug 24 zur Außenöffnung und einen zweiten Bowdenzug 25 für Innenbetätigung (sichern, entsichern, öffnen) vorgesehen sind. Auch diese Bowdenzug-Einführstutzen ändern im Grundsatz nichts am Konzept der vollständigen Kapselung mittels des Außengehäuses 11, da diese Einführstutzen vollständig abdichtend gestaltet werden können.

[0019] Durch die zuvor erläuterte zusätzliche mechanische Betätigbarkeit des Kraftfahrzeugschlosses 10 ist der herstellungstechnische Aufwand natürlich wieder erheblich größer. Das widerspricht im Grundsatz dem Konzept der vollelektronischen Gestaltung des Kraftfahrzeugschlosses 10, ist aber manchmal aus Gründen nationaler Vorschriften nicht vermeidbar. Interessant ist aber die modulartige Gestaltung dieser Konstruktion. Aus einem Grundschloß mit dem einheitlichen Außengehäuse 11 lassen sich alle denkbaren Varianten durch Hinzufügen von Standardbauteilen aufrüsten.

[0020] Fig. 3 und 4 der Zeichnung zeigen ein Kraftfahrzeugschloß 10, das sich dadurch auszeichnet, daß es wahlweise für Linkseinlauf, Rechtseinlauf oder Mitteleinlauf (Hecktür, Heckklappe) eingesetzt werden kann. Die Konzeption dieses Kraftfahrzeugschlosses 10 erlaubt also einen universellen Einsatz dieses Kraftfahrzeugschlosses, so daß dieses Kraftfahrzeugschloß 10 auch bei kleineren Bauserien von Kraftfahrzeugen kostengünstig eingesetzt werden kann. Die zuvor schon mehrfach erläuterten Bauteile dieses Kraftfahrzeugschlosses sind, soweit erkennbar, mit den zuvor verwendeten Bezugszeichen versehen worden.

[0021] Das zuvor erläuterte, in den Fig. 3 und 4 dargestellte Kraftfahrzeugschloß zeichnet sich dadurch aus,

daß das Gehäuse 11 im wesentlichen symmetrisch zu seiner in der oder parallel zu der Ebene der Drehfalle 13 und Sperrklinke 14 liegenden Mittelebene 51 ausgebildet und an beiden zur Mittelebene 51 parallelen Flachseiten mit einem Einlaufschlitz 12 versehen ist. Man erkennt in Fig. 4 die Mittelebene 51 eingezeichnet deshalb besonders gut, weil auch hier das Gehäuse 11 aus zwei Halbschalen besteht, die in Kunststoff ausgeführt, mit metallischen Verstärkungsplatten versehen und miteinander verclipst sind.

[0022] Die zuvor erläuterte Konstruktion des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugschlosses mit einem Einlaufschlitz 12 auf jeder Flachseite des Gehäuses 11 erlaubt den problemlosen Einbau des Türschlosses für Linkseinlauf des Schließklobens 50 oder Rechtseinlauf des Schließklobens 50 oder für Mitteleinlauf des Schließklobens 50 beispielsweise an einer Hecktür oder Heckklappe. Ein und dasselbe Kraftfahrzeugschloß kann also letztlich für alle Tür- und Klappenschlösser, sogar für ein Schloß an der Motorhaube, eingesetzt werden. Auch kleinere Bauserien von Kraftfahrzeugen lassen sich mit diesem Kraftfahrzeugschloß kostengünstig ausrüsten, da die Stückzahl gegenüber bisher bekannten Konzeptionen mindestens verdoppelt ist.

[0023] Zuvor ist schon einmal angedeutet worden, daß der Tatsache, daß das Kraftfahrzeugschloß sehr flach baut bzw. bauen kann, wenn die Hebel im Inneren des Gehäuses 11 richtig angeordnet sind, besondere Bedeutung zukommt. Das zeigt das dargestellte Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und insbesondere Fig. 4. Für die Integration der zuvor angesprochenen Bowdenzüge 24, 25 ist hier vorgesehen, daß diese mit ihren Einführstützen an einer Schmalseite des Gehäuses 11 austreten. An der Lage der Bowdenzüge 24, 25 ändert sich also bei Einsatz des Kraftfahrzeug-Türschlosses für Linkseinlauf oder Rechtseinlauf im Prinzip nichts. Sie treten immer in Richtung der Mittelebene 51 aus dem Gehäuse 11 aus.

[0024] In Fig. 3 ist unten als separates Teil zusätzlich angedeutet, daß eine an die Form des Einlaufschlitzes 12 angepaßte Verschlusskappe 52' als separates Bauteil vorgesehen sein kann. Diese Verschlusskappe 52' ist am Gehäuse 11 zum Verschließen des Einlaufschlitzes 12 anbringbar, der gerade nicht benutzt wird, in den also bei der vorgesehenen Einbaulage des Gehäuses 11 der Schließkloben 50 nicht eintritt. Insbesondere ist diese Verschlusskappe 52' in den Einlaufschlitz 12 einschiebbar und darin am Gehäuse 11 verrastbar. Die Verschlusskappe 52' wird bei der Lieferung des Kraftfahrzeugschlosses mitgeliefert und beim Einbau in die Kraftfahrzeugtür am Gehäuse 11 am entsprechenden Einlaufschlitz 12, der nicht benutzt wird, angebracht. Dadurch ist das Gehäuse 11 auch insoweit komplett geschlossen mit Ausnahme des dem Einlaufen des Schließklobens 50 dienenden Einlaufschlitzes 12.

[0025] In Fig. 3 und Fig. 4 ist ferner strichpunktiert angedeutet, wie ein Bauteil, das in Fig. 5 und Fig. 6 dargestellt ist, am Gehäuse 11 des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türschlosses angebracht werden kann. Mitun-

ter ist es nämlich erforderlich, für den Schließkloben 50 eine zusätzliche Schließkloben-Führung 52 vorzusehen. Solche Schließkloben-Führungen sind aus dem Stand der Technik seit langem bekannt, man kennt hier bogenförmige oder keilförmige Führungen, Führungen mit Stützwinge etc.. Der Stand der Technik dazu ist umfangreich. Zumeist bestehen solche Schließkloben-Führungen aus Kunststoff und sind als Einbauteil in das Gehäuse 11 integriert.

[0026] Eine Schließkloben-Führung 52 soll im Regelfall den Schließkloben 50 an drei Seiten führen, nicht nur nach oben und nach unten (bei vertikalem Einbau des Kraftfahrzeugschlosses wie an einer Seitentür üblich). Insbesondere unter diesem Aspekt, aber auch aus einbautechnischen Gründen ist bei der hier vorgestellten Konzeption vorgesehen, daß eine dem Einlaufschlitz 12 zugeordnete Schließkloben-Führung 52 als separates Bauteil vorgesehen, spiegelsymmetrisch zu einer Ebene ausgeführt und am Gehäuse 11 wahlweise an einer der beiden Flachseiten anbringbar ist. Als Alternative (diese ist in den Fig. 5 und 6 dargestellt) kann man vorsehen, daß den Einlaufschlitz 12 zugeordnete Schließkloben-Führungen 52 als separate Bauteile vorgesehen sind, eine für die Anbringung an einer Flachseite und die andere für die Anbringung an der anderen Flachseite ausgeführt, und daß letztlich eine der beiden Schließkloben-Führungen 52 an der zugeordneten Flachseite des Gehäuses 11 anbringbar ist. Fig. 5 und 6 zeigen diese Version der für Linkseinlauf und Rechtseinlauf jeweils separat herzustellenden Schließkloben-Führung 52, Fig. 3 und 4 zeigen diese Schließkloben-Führung 52 in der einen Alternative strichpunktiert in der am Gehäuse 11 angebrachten Position.

[0027] Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeichnet sich dadurch aus, daß die Schließkloben-Führung 52 am Gehäuse 11 einrastbar ist. Wie auch im Stand der Technik für andere Schließkloben-Führungen üblich, besteht auch im dargestellten Ausführungsbeispiel die Schließkloben-Führung 52 aus thermoplastischem Kunststoff.

[0028] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ferner vorgesehen, daß das Gehäuse 11 mit Rastaufnahmen 53 für Rastformteile 54, 55, 56 an der Schließkloben-Führung 52 versehen ist. Dabei ist hier vorgesehen, daß die Rastaufnahmen 53 an einer Schmalseite des Gehäuses 11 angeordnet und für beide Positionen nutzbar sind.

[0029] Man erkennt an der unteren Schmalseite des Gehäuses 11 in Fig. 3 rechts eine nutförmige Rastaufnahme 53 für das hakenförmige Rastformteil 54 an der Schließkloben-Führung 52, etwa in der Mitte oberhalb des Schließklobens 50 eine weitere Rastaufnahme 53 für das ebenfalls hakenförmige Rastformteil 55 mittig an der Schließkloben-Führung 52 und in Fig. 3 nicht dargestellt, jedoch ohne weiteres vorstellbar eine weitere Rastaufnahme für das als Schlitzzapfen ausgeführte Rastformteil 56 an der Schließkloben-Führung 52.

[0030] Man kann mit der Schließkloben-Führung 52,

die nachträglich auf das Gehäuse 11 aufgeclipst wird, auch eine vorzügliche Abdichtung des Einlaufschlitzes 12 gegen Feuchtigkeitseintritt realisieren. Wo und wie die Schließkloben-Führung 52 mit dem Gehäuse 11 verbunden wird, bleibt der jeweiligen Fertigungseinteilung überlassen. Man kann das sowohl beim Schloßhersteller als auch beim Fahrzeughersteller bei der Montage am Band realisieren.

[0031] Neben Kraftfahrzeugschlössern, bei denen eine Drehfalle 13 durch eine Sperrklinke 14 in ihrer Schließlage gehalten wird, sind auch Kraftfahrzeugschlösser bekannt, bei denen anstelle der Kombination aus Drehfalle 13 und Sperrklinke 14 nur eine einzige Rastklinke 61 vorgesehen ist, die mit einem entsprechenden Rastung aufweisenden Schließkloben 50 direkt zusammenwirkt. Die Lehre der Erfindung ist auch bei einem derartig ausgestalteten Kraftfahrzeugschloß anwendbar, worauf Anspruch 2 hinweist. Anstelle einer entsprechenden Sperrung oder Betätigung der Sperrklinke 14 erfolgt dann eine entsprechende Sperrung oder Betätigung der alleinigen Rastklinke 61. Fig. 7 zeigt diese konstruktive Alternative zu einem Drehfallenschloß in zwei Varianten. Fig. 7a zeigt ein solches Wippfallenschloß mit Schließkloben 50 und einer Rastklinke 61, die von unten stützend, also auf Druck beansprucht sperrt. Demgegenüber zeigt Fig. 7b die Variante eines Wippfallenschlosses mit Schließkloben 50 und einer Rastklinke 61, die von oben hakend, also auf Zug beansprucht sperrt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Türschloß oder -Klappenschloß mit einem Außengehäuse (11) mit einem Einlaufschlitz (12) für einen Schließkloben (50), mit einer im Außengehäuse (11) angeordneten, sich im Einlaufschlitz (12) bewegenden Drehfalle (13), mit der der Schließkloben (50) in Eingriff kommen kann, und einer ebenfalls im Außengehäuse (11) angeordneten, die Drehfalle (13) in Schließstellung haltenden Sperrklinke (14) oder mit einer im Außengehäuse (11) angeordneten, sich im Einlaufschlitz (12) bewegenden Rastklinke (61), die mit einer entsprechenden Rastung am Schließkloben (50) direkt zusammenwirkt, um den Schließkloben (50) zu sperren oder freizugeben, wobei das Außengehäuse (11) im wesentlichen symmetrisch zu seiner in der oder parallel zu der Ebene der Drehfalle (13) und Sperrklinke (14) oder der Rastklinke (61) liegenden Mittelebene (51) ausgebildet ist und wobei das Außengehäuse (11) an beiden zur Mittelebene (51) parallelen Flachseite mit einem Einlaufschlitz (12) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Außengehäuse (11) nach außen mit Ausnahme des Einlaufschlitzes (12) für den Schließklo-

ben (50) und ggf. Einführstützen (23) für einen oder zwei Bowdenzüge (24; 25) weitestgehend gekapselt ist und

daß im Außengehäuse (11) ein elektrischer Antrieb (15) für die Sperrklinke (14) oder die Rastklinke (61) und außen am Außengehäuse (11) eine elektrische Anschlußeinrichtung (19) für die elektrischen Anschlüsse des Antriebs (15) und von ggf. vorhandenen Mikroschaltern (20) im Außengehäuse (11) angeordnet ist.

2. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der externe Anschluß bzw. die externen Anschlüsse (19; 24; 25) an Schmalseiten des Gehäuses (11) angeordnet ist bzw. sind.

3. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Inneren des Außengehäuses (11) Hebelemente zur Betätigung und Sperrung der Sperrklinke (14) oder Rastklinke (61) rechts und links bzw. oberhalb und unterhalb der Drehfalle (13) und Sperrklinke (14) bzw. der Rastklinke (61) angeordnet sind.

4. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine an die Form des Einlaufschlitzes (12) angepaßte Verschlusskappe (52') als separates Bauteil vorgesehen und am Außengehäuse (11) zum Verschließen der jeweils nicht benutzten Öffnung des Einlaufschlitzes (12) befestigbar, insbesondere in den Einlaufschlitz (12) einschiebbar und/oder am Außengehäuse (11) einrastbar ist.

5. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine dem Einlaufschlitz (12) zugeordnete Schließklobenführung (52) als separates Bauteil vorgesehen, spiegelsymmetrisch zu einer Ebene ausgeführt und am Außengehäuse (11) wahlweise an einer der beiden Flachseiten anbringbar ist.

6. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Einlaufschlitz (12) zugeordnete Schließklobenführungen (52) als separate Bauteile vorgesehen sind, eine für die Anbringung an einer Flachseite und die andere für die Anbringung an der anderen Flachseite ausgeführt, und daß letztlich eine der beiden Schließklobenführungen (52) an der zugeordneten Flachseite des Außengehäuses (11) anbringbar ist.

7. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schließklobenführung (52) am Außengehäuse (11) einrastbar ist.

8. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die

Schließklobenführung (52) aus thermoplastischem Kunststoff besteht.

9. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 7 und ggf. Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Außengehäuse (11) mit Rastaufnahmen (53) für Rastformteile (54, 55, 56) an der Schließklobenführung (52) versehen ist.
10. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastaufnahmen (53) an einer Schmalseite des Außengehäuses (11) angeordnet und für beide Positionen nutzbar sind.
11. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Außengehäuse (11) aus zwei Halbschalen besteht, die in Kunststoff ausgeführt und mit metallischen Verstärkungsplatten versehen sind.

Claims

1. Door lock or hood lock for motor vehicles, with an outer housing (11) having an inlet slot (12) for a locking hook (50), with a rotary latch (13) which is arranged in the outer housing (11), moves in the inlet slot (12) and with which the locking hook (50) can come into engagement, and with a detent pawl (14) which is likewise arranged in the outer housing (11) and keeps the rotary latch (13) in the locking position, or with a latching pawl (61) which is arranged in the outer housing (11), moves in the inlet slot (12) and directly interacts with a corresponding latching position on the locking hook (50) in order to block or release the locking hook (50), the outer housing (11) being formed essentially symmetrically with respect to its central plane (51) situated in the or parallel to the plane of the rotary latch (13) and detent pawl (14) or the latching pawl (61), and the outer housing (11) being provided with an inlet slot (12) on both flat sides, which are parallel to the central plane (51), **characterized in that** the outer housing (11) is very substantially encapsulated to the outside with the exception of the inlet slot (12) for the locking hook (50) and, if appropriate, insertion nipples (23) for one or two Bowden cables (24; 25), and **in that** an electric drive (15) for the detent pawl (14) or the latching pawl (61) is arranged in the outer housing (11) and an electric connecting device (19) for the electrical connections of the drive (15) and of optionally present micro switches (20) in the outer housing (11) is arranged on the outside of the outer housing (11).
2. Lock for motor vehicles according to Claim 1, **characterized in that** the external connection or the external connections (19; 24; 25) is or are arranged on narrow sides of the housing (11).
3. Lock for motor vehicles according to Claim 1 or 2, **characterized in that** lever elements for actuating and blocking the detent pawl (14) or latching pawl (61) are arranged in the interior of the outer housing (11) on the right-hand side and left-hand side or above and below the rotary latch (13) and detent pawl (14) or the latching pawl (61).
4. Lock for motor vehicles according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** a closure cap (52') which is matched to the shape of the inlet slot (12) is provided as a separate component and can be fastened to the outer housing (11) in order to close the respectively unused opening of the inlet slot (12), in particular can be pushed into the inlet slot (12) and/or can be latched into place on the outer housing (11).
5. Lock for motor vehicles according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** a locking hook guide (52) assigned to the inlet slot (12) is provided as a separate component, is formed mirror-symmetrically with respect to a plane and can be fitted according to choice on one of the two flat sides on the outer housing (11).
6. Lock for motor vehicles according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** locking hook guides (52) assigned to the inlet slot (12) are provided as separate components, one designed for fitting on one flat side and the other for fitting on the other flat side, and **in that**, finally, one of the two locking hook guides (52) can be fitted on the associated flat side of the outer housing (11).
7. Lock for motor vehicles according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the locking hook guide (52) can be latched into place on the outer housing (11).
8. Lock for motor vehicles according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** the locking hook guide (52) is composed of thermoplastic.
9. Lock for motor vehicles according to Claim 7 and, if appropriate, Claim 8, **characterized in that** the outer housing (11) is provided with latching receptacles (53) for moulded latching parts (54, 55, 56) on the locking hook guide (52).
10. Lock for motor vehicles according to Claim 9, **characterized in that** the latching receptacles (53) are arranged on a narrow side of the outer housing (11) and can be used for both positions.

11. Lock for motor vehicles according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the outer housing (11) comprises two half shells which are realized in plastic and are provided with metallic reinforcing plates.

Revendications

1. Serrure de portière ou serrure de hayon pour véhicule automobile comprenant un boîtier extérieur (11) avec une fente d'entrée (12) pour un piston de fermeture (50), comprenant un loquet tournant (13) disposé dans le boîtier extérieur (11) et se déplaçant dans la fente d'entrée (12) avec lequel le piston de fermeture (50) peut venir en prise, et un cliquet de blocage (14) lui aussi disposé dans le boîtier extérieur (11) et maintenant le loquet tournant (13) en position de fermeture ou comprenant un cliquet d'enclenchement (61) disposé dans le boîtier extérieur (11) et se déplaçant dans la fente d'entrée (12), lequel interagit directement avec un crantage correspondant sur le piston de fermeture (50) afin de bloquer ou de libérer le piston de fermeture (50), le boîtier extérieur (11) étant configuré pour l'essentiel symétriquement par rapport à son plan central (51) ou à celui qui est parallèle au plan du loquet tournant (13) et du cliquet de blocage (14) ou du cliquet d'enclenchement (61) et le boîtier extérieur (11) étant muni d'une fente d'entrée (12) sur les deux côtés plats parallèles au plan central (51), **caractérisée en ce que** le boîtier extérieur (11) est pour l'essentiel scellé vers l'extérieur à l'exception de la fente d'entrée (12) pour le piston de fermeture (50) et éventuellement un manchon d'introduction (23) pour un ou deux câbles de commande (24 ; 25) et que dans le boîtier extérieur (11) est disposé un mécanisme d'entraînement électrique (15) pour le cliquet de blocage (14) ou le cliquet d'enclenchement (61) et à l'extérieur sur le boîtier extérieur (11) est disposé un dispositif de raccordement électrique (19) pour les branchements électriques du mécanisme d'entraînement (15) et des microrupteurs (20) éventuellement présents dans le boîtier extérieur (11).
2. Serrure de portière pour véhicule automobile selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le raccordement externe ou les raccordements externes (19 ; 24 ; 25) est ou sont disposés sur les côtés étroits du boîtier (11).
3. Serrure de portière pour véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'à** l'intérieur du boîtier extérieur (11), des éléments levier destinés à actionner et bloquer le cliquet de blocage (14) ou le cliquet d'enclenchement (61) sont disposés à droite et à gauche ou au-dessus et au-dessous du loquet tournant (13) et du cliquet de blocage (14) ou du cliquet d'enclenchement (61).

4. Serrure de portière pour véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'un** capuchon de fermeture (52') adapté à la forme de la fente d'entrée (12) est prévu sous la forme d'un composant séparé et il peut être fixé au boîtier extérieur (11) pour fermer l'ouverture de la fente d'entrée (12) qui est à chaque fois inutilisée, peut notamment être introduit dans la fente d'entrée (12) et/ou éclipsé sur le boîtier extérieur (11).
5. Serrure de portière pour véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'un** guide de piston de fermeture (52) associé à la fente d'entrée (12) est prévu sous la forme d'un composant séparé, est réalisé selon une symétrie en miroir par rapport à un plan et peut être monté sur le boîtier extérieur (11) au choix, sur l'un des deux côtés plats.
6. Serrure de portière pour véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** des guides de piston de fermeture (52) associés à la fente d'entrée (12) sont prévus sous la forme de composants séparés, l'un conçu pour être monté sur un côté plat et l'autre pour être monté sur l'autre côté plat, et que finalement l'un des deux guides de piston de fermeture (52) peut être monté sur le côté plat associé du boîtier extérieur (11).
7. Serrure de portière pour véhicule automobile selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le guide de piston de fermeture (52) peut être éclipsé sur le boîtier extérieur (11).
8. Serrure de portière pour véhicule automobile selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisée en ce que** le guide de piston de fermeture (52) se compose de matière thermoplastique.
9. Serrure de portière pour véhicule automobile selon la revendication 7 et éventuellement la revendication 8, **caractérisée en ce que** le boîtier extérieur (11) est muni de logement d'enclipsage (53) pour des pièces moulées (54, 55, 56) sur le guide de piston de fermeture (52).
10. Serrure de portière pour véhicule automobile selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les logements d'enclipsage (53) sont disposés sur un côté étroit du boîtier extérieur (11) et peuvent être utilisés pour les deux positions.
11. Serrure de portière pour véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le boîtier extérieur (11) se compose de deux demi-coques qui sont réalisées en matière plastique et munies de plaquettes de renfort métalliques.

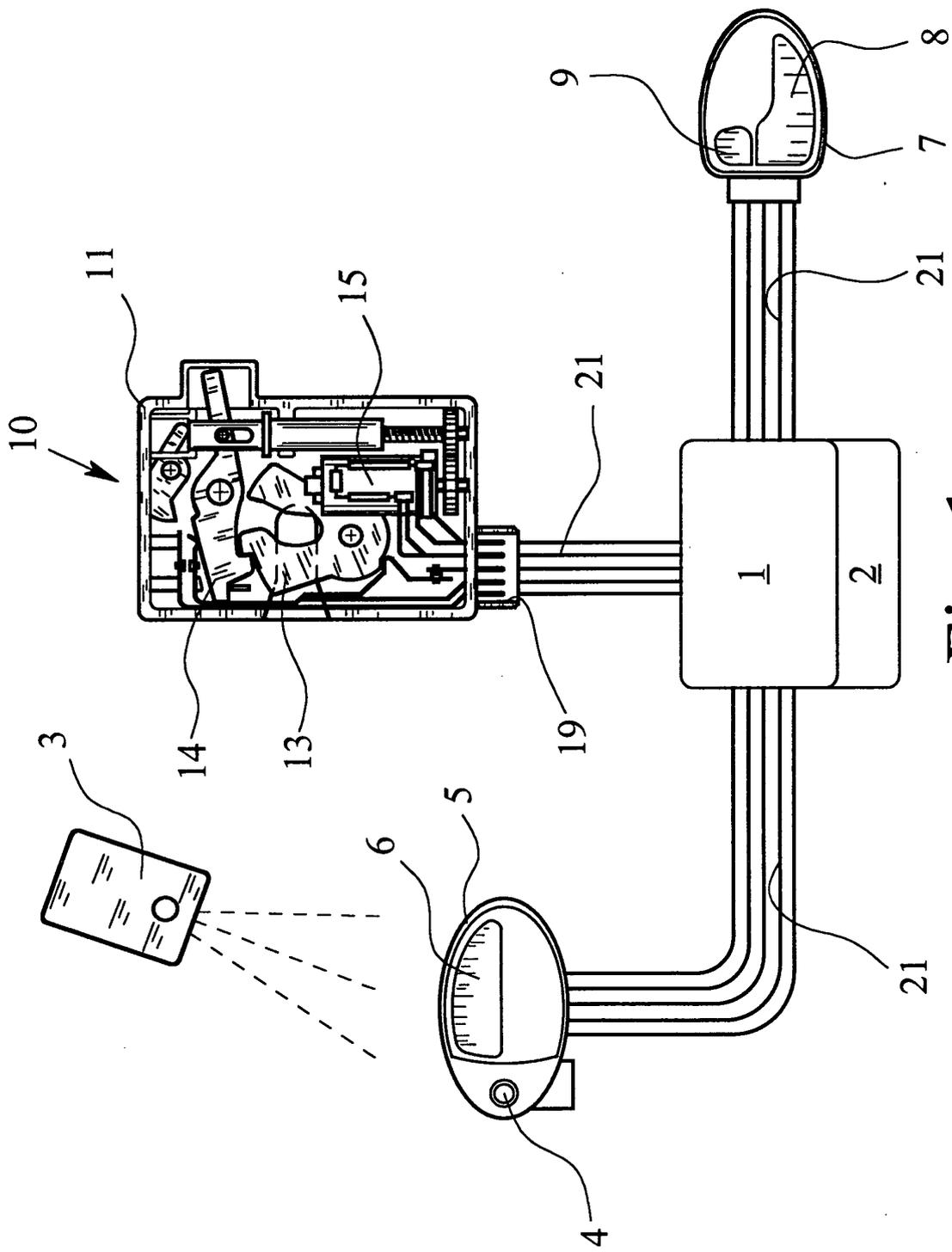


Fig. 1

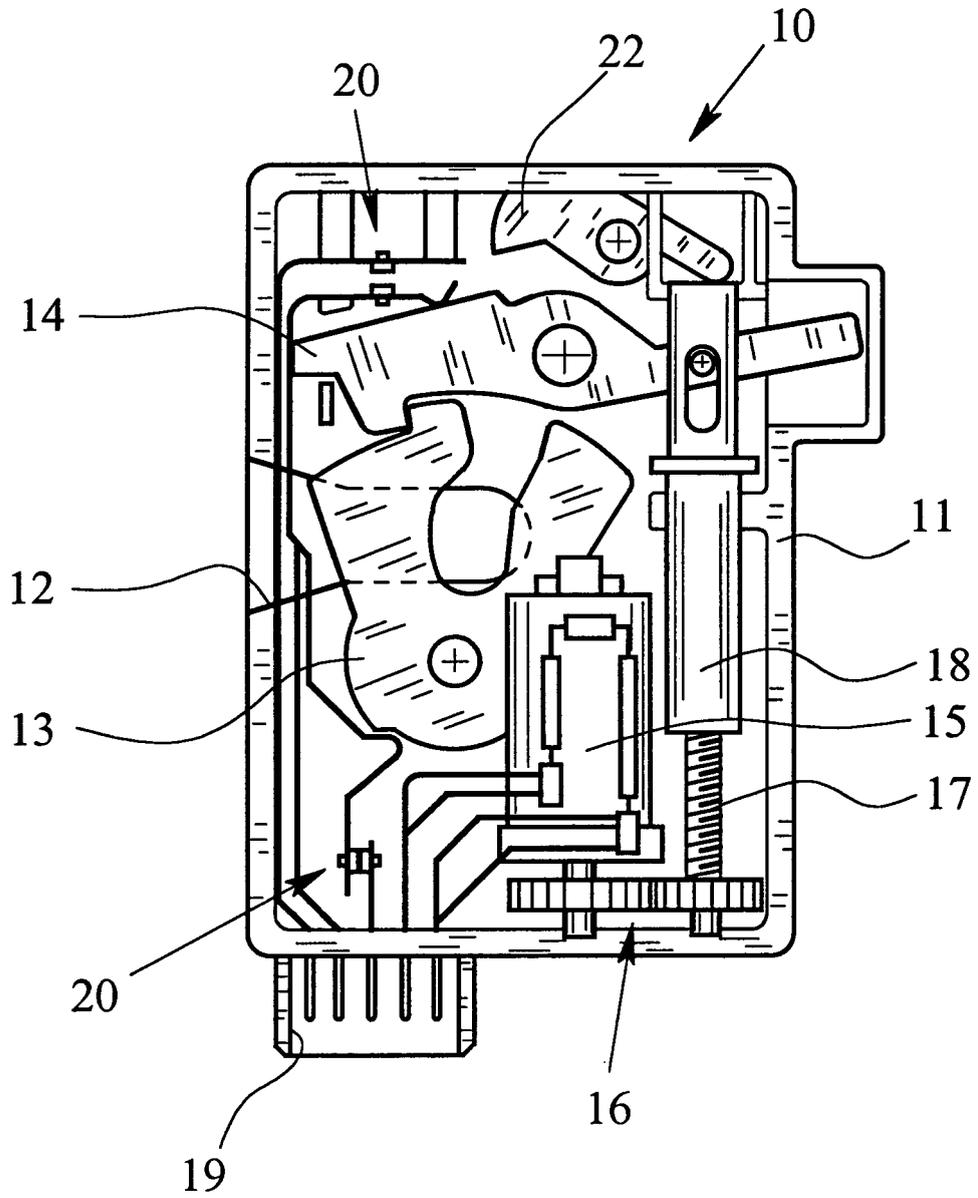


Fig. 2

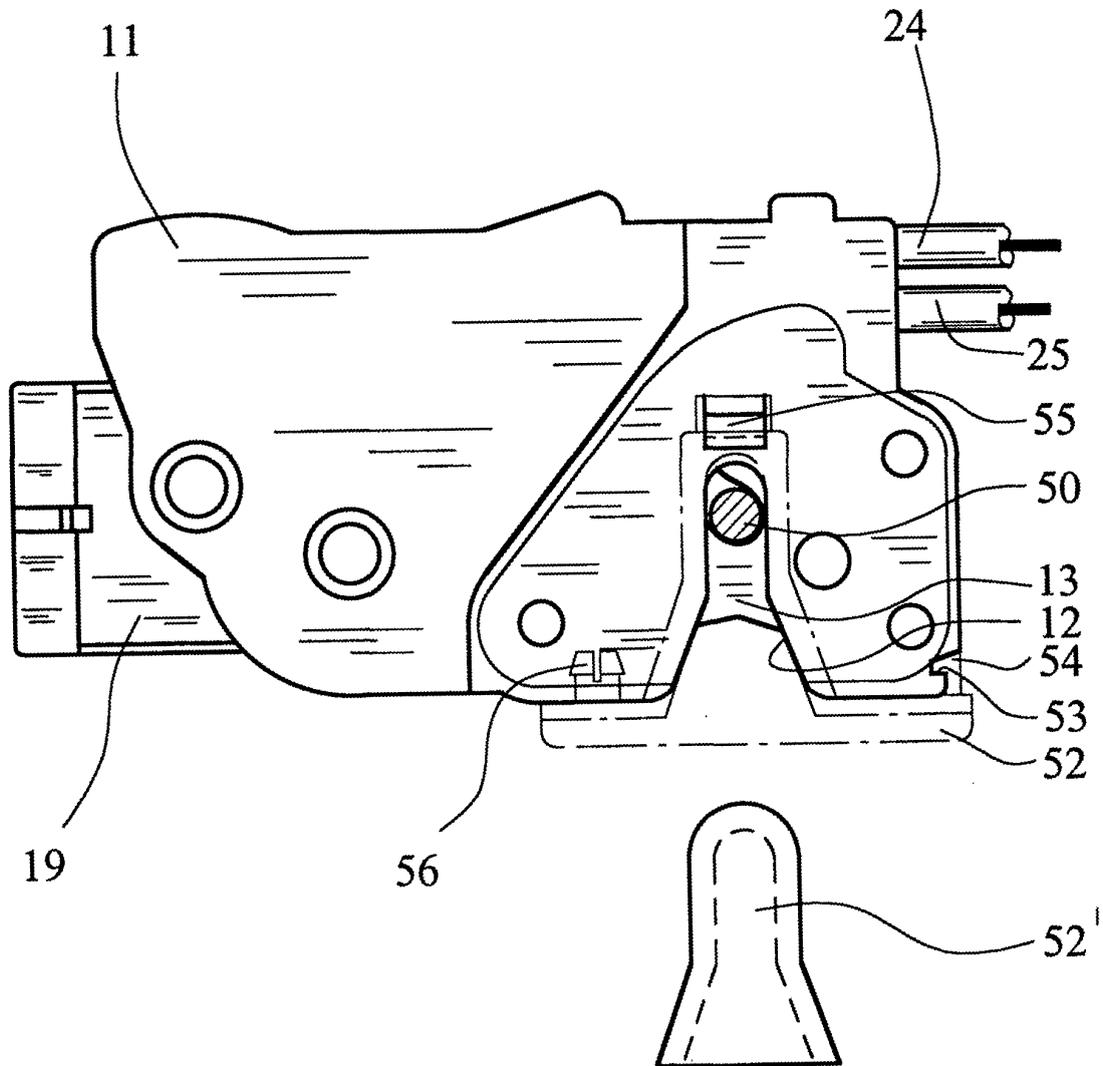


Fig. 3

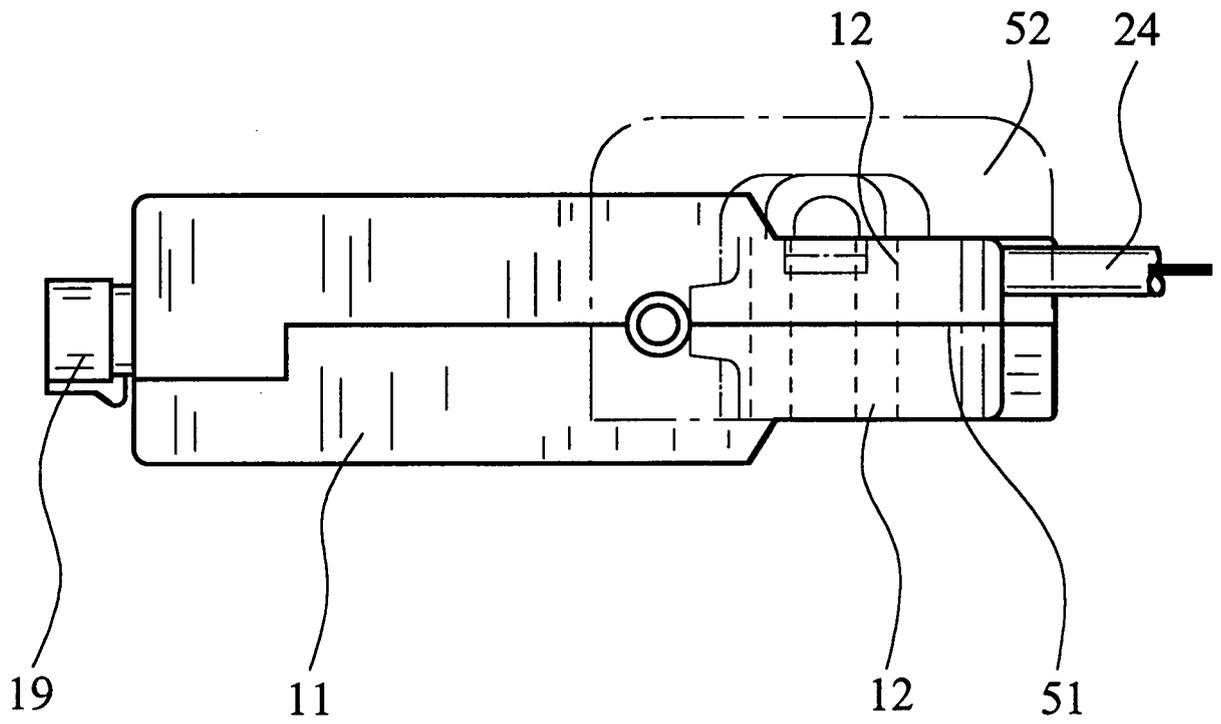


Fig. 4

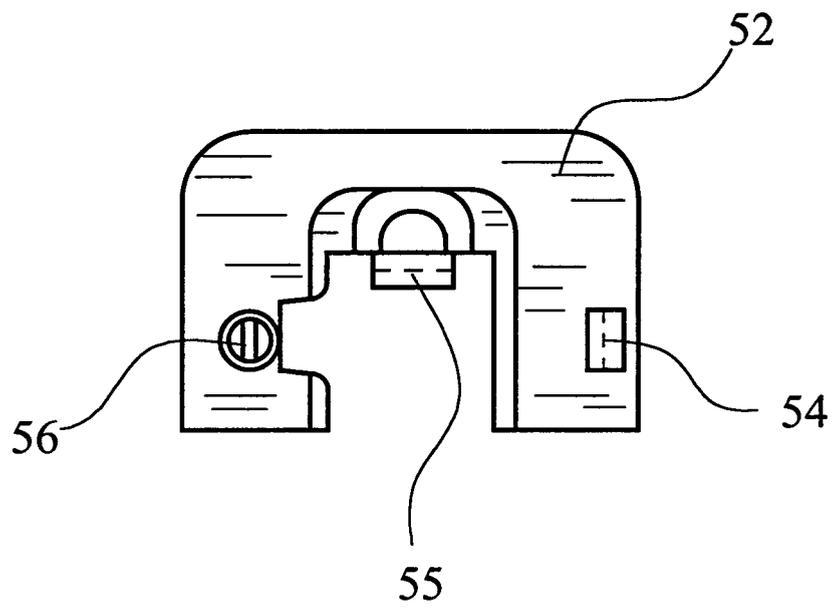


Fig. 5

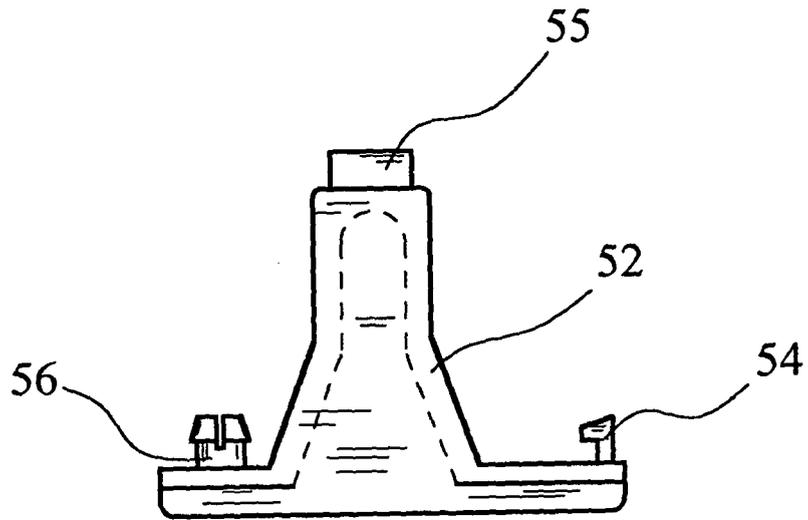


Fig. 6

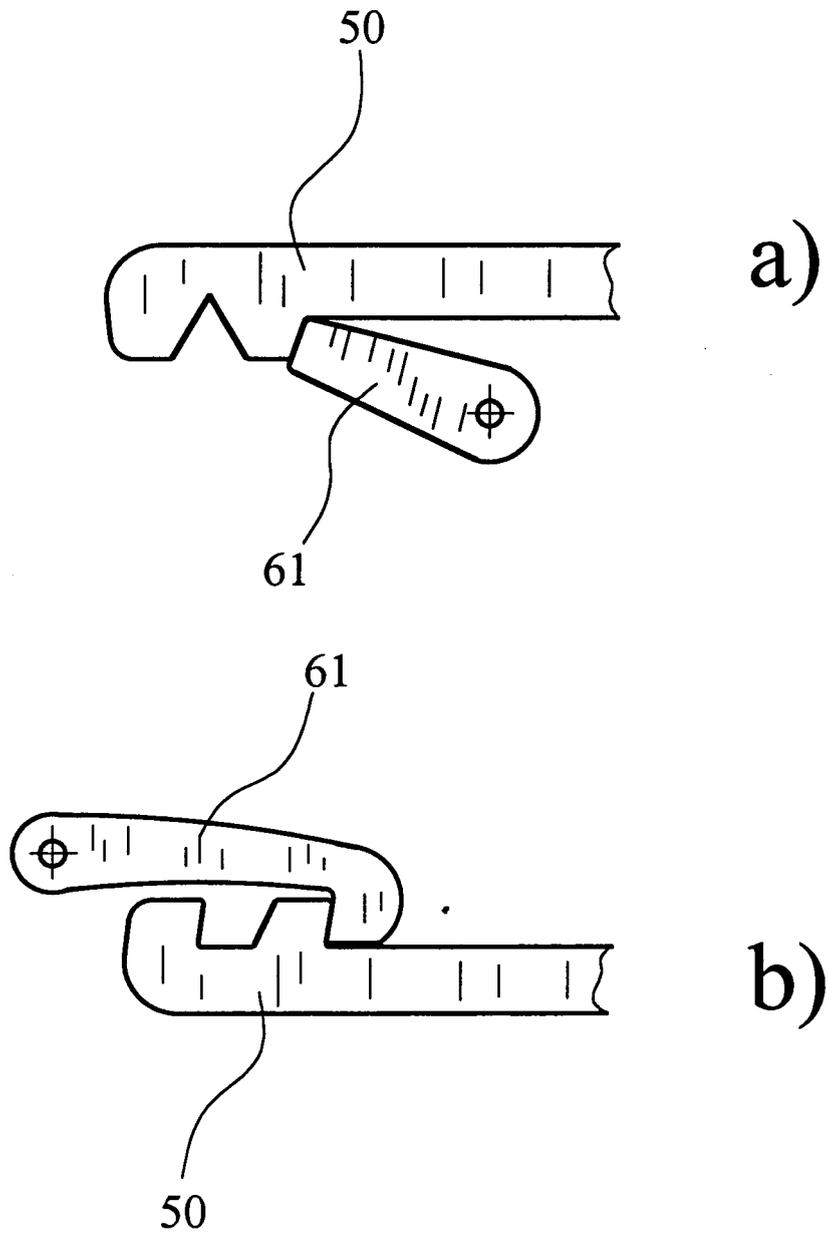


Fig. 7