(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 811 101 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(21) Anmeldenummer: **96904783.6**

(22) Anmeldetag: **14.02.1996**

(51) Int Cl.[6]: **E05B 47/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP96/00641

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/26341 (29.08.1996 Gazette 1996/39)

(54) **KRAFTFAHRZEUG-KLAPPENSCHLOSS, INSBESONDERE HECKKLAPPENSCHLOSS**

MOTOR VEHICLE FLAP LOCK, ESPECIALLY TAILGATE FLAP LOCK

SERRURES DE PARTIES MOBILES ARTICULEES POUR VEHICULES AUTOMOBILES, NOTAMMENT SERRURES DE HAYONS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB PT

(30) Priorität: **20.02.1995 DE 19505779**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.12.1997 Patentblatt 1997/50

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
- **SZABLEWSKI, Piotr**
  D-42399 Wuppertal (DE)
- **KARGE, Siegfried**
  D-42369 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 242 527
DE-A- 3 932 268
DE-A- 4 015 552
FR-A- 2 554 898
GB-A- 2 112 443

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).

EP 0 811 101 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl., insbesondere Heck-klappenschloß, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Das bekannte Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl., von dem die Erfindung ausgeht (FR - A - 2 554 898), ist dort als Türschloß beschrieben, insbesondere aber für Hecktüren oder Heckklappen einsetzbar. Besondere Bedeutung haben solche mit einem elektromotorischen Öffnungsantrieb betriebene Kraftfahrzeugschlösser nämlich für Hecktüren von Kombikraftwagen oder für Heckklappen von normalen Limousinen. Grundsätzlich gilt aber auch die Anwendbarkeit bei Kraftfahrzeug-Seitentüren.

Bei dem bekannten Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl. hat die Sperrklinke an ihrem von der Drehachse entfernten Ende einen Anhebevorsprung, an dem ein als Schieber ausgeführtes Betätigungsteil angreift. Der elektromotorische Antrieb mit dem Antriebselement und dem exzentrisch daran angeordneten Mitnehmerzapfen wirkt auf das Betätigungsteil. Das Betätigungsteil wird in seine obere, die Sperrklinke aushebende Lage verschoben und verharrt in dieser, da die Sperrklinke von der Schloßfalle selbst in deren Öffnungsstellung aktiv in ihrer Aushebestellung gehalten wird. Am Betätigungsteil kann damit der Mitnehmerzapfen seitlich an eine Mitnehmer-Stoppfläche anlaufen. Diese liegt in Einfallstellung der Sperrklinke außerhalb der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens. Durch Anlaufen des Mitnehmerzapfens an der Stoppfläche wird der elektromotorische Antrieb abgeschaltet.

Das bekannte Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl. ist bereits deshalb zweckmäßig, weil es ohne Notwendigkeit einer Rückstellfeder mit einer Steuerung des Elektromotors ohne Mikroschalter, lediglich durch Anlaufen des Mitnehmerzapfens an der Stoppfläche arbeitet. Läuft der Mitnehmerzapfen gegen die Stoppfläche an, so steigt der Stromverbrauch des elektrischen Antriebsmotors an und nach einer gewissen Verzögerungszeit kann die Abschaltung erfolgen. Kehrt die Schloßfalle beim Schließen der Heckklappe in die Raststellung zurück, so kehrt auch die Sperrklinke in die Einfallstellung zurück. Sie nimmt dabei das Betätigungsteil nach unten mit und bewegt die Mitnehmer-Stoppfläche aus der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens heraus. Dadurch ist dieser nicht mehr blockiert und kann beim nächsten Öffnungsvorgang unbehindert mittels des Antriebselementes in seine Arbeitsrichtung weitergedreht werden.

Die aus dem Stand der Technik bekannte Konstruktion birgt eine Gefahr dann, wenn der elektromotorische Antrieb aus welchem Grunde auch immer ausfallen sollte. Steht der Mitnehmerzapfen dann nämlich in einer ungünstigen Position, so kann die Sperrklinke auch durch eine Notbetätigung von Hand nicht mehr in die Aushebestellung bewegt werden. Dieses Problem ist im Stand der Technik auch bereits erkannt worden, denn dort ist ein Notbetätigungsteil vorgesehen, daß in einem solchen Fall den Mitnehmerzapfen wieder mechanisch außer Eingriff mit dem Betätigungsteil bringt und gleichzeitig dann das Betätigungsteil verschiebt und die Sperrklinke in die Aushebestellung bewegt. Um dies zu ermöglichen, kann der Mitnehmerzapfen selbst gegenüber dem Antriebselement in Drehrichtung verlagert werden, ist also in einer Richtung gegenüber dem Antriebselement begrenzt relativbeweglich gelagert.

Die zuvor erläuterte Konstruktion für die Notbetätigung von Hand erfordert eine Mehrzahl von Bauteilen, die an die Besonderheiten des linear verschieblichen Betätigungsteils angepaßt sind. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde. das bekannte Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl. baulich zu vereinfachen.

Ein baulich einfaches Kraftfahrzeug-Klappenschloß ist im übrigen auch aus dem Stand der Technik bekannt (DE - C - 39 32 268). Bei diesem bekannten Kraftfahrzeug-Klappenschloß ist für die Sperrklinke und deren Aushebestellung ein elastischer Anschlag vorgesehen. Sobald die Sperrklinke den elastischen Anschlag und damit ihre Aushebestellung erreicht hat, wird der elektromotorische Antrieb abgeschaltet. Das ein Schneckenrad eines elektromotorischen Schneckentriebes darstellende, als Scheibe ausgeführte Antriebselement wird durch eine vorgespannte Rückstellfeder in Rückwärtsrichtung um seine Drehachse gedreht und auf diese Weise in seine Ausgangsposition zurückgeführt. Der Mitnehmerzapfen kehrt dadurch auf demselben Wege mit umgekehrter Laufrichtung in seine Ausgangsstellung zurück, auf dem er auf dem Hinweg die Betätigungsfläche der Sperrklinke angefahren und diese in Aushebestellung bewegt hat. Wird die Heckklappe dann geschlossen, so gibt die Schloßfalle die Sperrklinke frei, so daß diese in die Einfallstellung zurückkehren kann, und zwar unter der Wirkung der zwischen beiden befindlichen Feder.

Bei dem zuvor erläuterten Kraftfahrzeug-Klappenschloß muß der elektromotorische Antrieb nicht nur die Sperrklinke ausheben, sondern gleichzeitig auch die Rückstellfeder des Schneckenrades spannen. Er muß daher entsprechend leistungsstark ausgeführt sein.

Bekannt ist aus dem Stand der Technik auch ein entsprechendes Kraftfahrzeug-Klappenschloß bzw. Kraftfahrzeug-Türschloß (DE - A - 32 42 527). bei dem das Ausheben der Sperrklinke mittels eines exzentrischen Mitnehmerzapfens so erfolgt, daß daß Antriebselement stets nur in einer Richtung dreht, also nicht zurückgestellt wird, wobei der Mitnehmerzapfen nach erfolgtem Ausheben der Sperrklinke an deren Betätigungsfläche vorbeiläuft. Der Mitnehmerzapfen kehrt also hier nicht in einer Rückwärtsbewegung in seine Ausgangsstellung zurück, sondern durchläuft einen kompletten 360°-Bogen wieder zurück in seine Ausgangsstellung, bei deren Erreichen ein Mikroschalter den elektromotorischen Antrieb abschaltet.

Die weiter oben aufgezeigte Aufgabe ist bei einem Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl, mit den Merkma-

len des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

Beim Anlaufen an die Mitnehmer-Stoppfläche (aber auch an die Betätigungsfläche) wird der Mitnehmerzapfen entgegen der Wirkung der Federkraft zunächst gegenüber dem Antriebselement stehenbleiben, dieses wird sich also über eine gewisse Strecke weiterbewegen, bis dann der Formschluß zwischen Mitnehmerzapfen und Antriebselement dieser Weiterbewegung ein Ende setzt. Dann erst wird der elektromotorische Antrieb abgeschaltet. Kehrt nun die Sperrklinke beim Schließen der Heckklappe in die Einfallstellung zurück, so bewegt sich der Mitnehmerzapfen unter Wirkung der Federkraft selbsttätig weiter bis zu einem Punkt jenseits der Lage der Mitnehmer-Stoppfläche an der Sperrklinke. Der Winkel des Kreisbogens muß entsprechend bemessen werden. Ganz gleich, was jetzt mit dem elektromotorischen Antrieb bei nächster Betätigung geschieht, eine Blockierung der Sperrklinke gegenüber einer mechanischen Notbetätigung ist jedenfalls ausgeschlossen.

Die automatische Freistellung des Mitnehmerzapfens, um eine mechanische Notbetätigung zu erlauben, ist bei einer einteiligen Sperrklinke und in einer für diese einfache Konstruktion angepaßten Weise realisiert und in das Antriebselement integriert. Damit ist das beanspruchte Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl. baulich besonders einfach gestaltet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Kraftfahrzeug-Heckklappenschlosses in Ausgangsstellung, nämlich in Raststellung der Schloßfalle, der elektrische Antriebsmotor abgeschaltet,

Fig. 2 das Schloß aus Fig. 1 bei Erreichen der Aushebestellung der Sperrklinke, die Schloßfalle den Öffnungs-Schwenkhub beginnend,

Fig. 3 das Schloß aus Fig. 1, jetzt mit der Schloßfalle in Öffnungsstellung und der Sperrklinke in Aushebestellung, den Mitnehmerzapfen an der Mitnehmer-Stoppfläche, der elektromotorische Antrieb abgeschaltet.

Fig. 4 das Antriebselement aus Fig. 2 in einer Ansicht aus Richtung IV.

Fig. 1 zeigt am Beispiel eines Kraftfahrzeug-Heckklappenschlosses, insoweit aber nicht beschränkend zu verstehen, also auch für alle anderen Klappenschlösser, Haubenschlösser oder Türschlösser an Kraftfahrzeugen, zunächst ein Schloßgehäuse 1 und darin gelagert eine als Drehfalle ausgeführte Schloßfalle 2 auf einer Lagerachse 3. Angedeutet ist die Lage eines Schließbügels 4, der von der Schloßfalle 2 mit dem Gabelmaul erfaßt ist, wenn die Heckklappe geschlossen ist.

In der dargestellten Raststellung wird die Schloßfalle 2 durch eine Sperrklinke 5 gehalten, die in Fig. 1 in ihrer Einfallstellung dargestellt ist. Die Sperrklinke 5 ist um eine im dargestellten Ausführungsbeispiel links unten liegende Lagerachse 6 schwenkbar. Die Sperrklinke 5 und die Schloßfalle 2 sind im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel mittels einer Feder 7 aufeinanderzu vorgespannt. Dargestellt ist ein gummielastisches Pufferelement 8 für die beiden Endlagen der Schloßfalle 2, also die Raststellung und die Öffnungsstellung. Auch die Schloßfalle 2 selbst kann mit einem gummielastischen Material ummantelt sein kann.

Die Sperrklinke 5 hält die Schloßfalle 2 in Raststellung mittels einer Rastnase 9, zu der eine entsprechende Rastnase 10 an der Schloßfalle 2 korrespondiert. Im dargestellten Ausführungsbeispiel eines Heckklappenschlosses hat die Schloßfalle 2 nur eine Hauptrast, Rastnase 10. Es gibt natürlich auch Varianten mit Hauptrast und Vorrast an der Schloßfalle 2.

Im Abstand von der Rastnase 9 weist die Sperrklinke 5 eine Betätigungsfläche 11 auf. Außerdem erkennt man an der Sperrklinke 5 noch einen Anschlußpunkt 12 für ein Notöffnungselement 12a, das der mechanischen / manuellen Notöffnung von einem Schließzylinder her dient. Ein Ziehen nach links in Fig. 1 am Notöffnungselement 12a bewirkt das Ausheben der Sperrklinke 5 aus der Schloßfalle 2.

In Fig. 1 lediglich angedeutet ist ein elektromotorischer Antrieb 13 mit einem als Scheibe ausgeführten Antriebselement 14 (Schneckenrad im dargestellten Ausführungsbeispiel) und einer Antriebsspindel 15. Das Antriebselement 14 ist mit einem exzentrisch angeordneten Mitnehmerzapfen 16 ausgerüstet, der zusammen mit dem Antriebselement 14 eine Art Kurbeltrieb bildet. Das alles ist an sich aus dem Stand der Technik bekannt.

Der Pfeil in Fig. 1 deutet die Drehrichtung des Antriebselementes 14 und die Bewegungsrichtung des Mitnehmerzapfens 16 an.

Ein Vergleich von Fig. 1 und Fig. 2 zeigt, daß der Mitnehmerzapfen 16 durch Drehung des Antriebselements 14 in der durch den Pfeil dargestellten Richtung an die Betätigungsfläche 11 anläuft und damit die Sperrklinke 5 um ihre Lagerachse 6 entgegen dem Uhrzeigersinn schwenkt. Dadurch wird die Rastnase 9 der Sperrklinke 5 aus der Rastnase 10 der Schloßfalle 2 ausgehoben. Diese Position zeigt Fig. 2.

Fig. 3 zeigt, daß die in Öffnungsstellung befindliche Schloßfalle 2 die Sperrklinke 5 in der Aushebestellung hält, dazu ist an der Sperrklinke 5 in an sich bekannter Weise eine Haltefläche 17 ausgebildet, die sich auf einer Gegenfläche 17a am Schenkel der Schloßfalle 2 abstützt.

Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 im Zusammenhang zeigen, daß der elektromotorische Antrieb 13 das Antriebselement 14 nur in der einen Richtung dreht, das Antriebselement 14 also nicht, auch nicht durch Federkraft, zurückgestellt wird, daß der Mitnehmerzapfen 16 nach erfolgtem Ausheben der Sperrklinke 5 an der Betätigungsfläche 11 vorbeiläuft, daß an der Sperrklinke 5 in Laufrichtung des Mitnehmerzapfens 16 gesehen mit Abstand hinter der Betätigungsfläche 11 eine Mitnehmer-Stoppfläche 18 angeordnet ist, die bei in Aushebestellung befindlicher Sperrklinke 5 in der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens 16 liegt und diesen stoppt, bei in Einfallstellung befindlicher Sperrklinke 5 jedoch außerhalb der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens 16 liegt, und daß der elektromotorische Antrieb 13 durch das Anlaufen des Mitnehmerzapfens 16 an der Stoppfläche 18 abgeschaltet wird (Blockbetrieb). Der Mitnehmerzapfen 16 veranlaßt die Sperrklinke 5 also zu einem geringfügigen Überhub über die eigentliche Aushebestellung hinaus, um so an der Betätigungsfläche 11 vorbeilaufen zu können. Dadurch ist sichergestellt, daß die Schloßfalle 2 auch wirklich unproblematisch öffnet.

Fig. 3 macht deutlich, daß durch die Schwenkbewegung der Sperrklinke 5 um ihre Lagerachse 6 entgegen dem Uhrzeigersinn der Sperrklinken-Arm 19 mit der Mitnehmer-Stoppfläche 18 in die Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens 16 hineingeschwenkt wird. Nach einigen hundert Millisekunden an dieser Mitnehmer-Stoppfläche 18 angehalten wird der elektromotorische Antrieb 13 abgeschaltet. Durch diesen Blockbetrieb des elektromotorischen Antriebs 13 kann auf Mikroschalter verzichtet werden. Gleichzeitig kann aber auch auf die im Stand der Technik bei den üblichen zweistufigen Schneckentrieben notwendige Rückholfeder verzichtet werden. Der elektromotorische Antrieb 13 kann also wesentlich leistungsschwächer ausgeführt sein als im Stand der Technik, da er ja nur die Sperrklinke 5 zu bewegen hat.

Bei allen mit Stellantrieben versehenen Kraftfahrzeug-Schlössern stellt ein Ausfall des elektromotorischen Antriebs ein besonderes Problem dar. Dazu ist der Anschlußpunkt 12 für die Notöffnung vorgesehen. Sollte aber der elektromotorische Antrieb 13 in der in Fig. 2 dargestellten Position oder einer etwas weiter in der eingezeichneten Drehrichtung vorlaufenden Position blockieren, so könnte die Sperrklinke 5 nicht mehr in ihre Einfallstellung zurückkehren. Entsprechend gilt, daß eine Blockierung des elektromotorischen Antriebs 13 in einer Stellung mit dem Mitnehmerzapfen 16 zwischen den in Fig. 1 und Fig. 3 dargestellten Positionen dazu führen würde, daß die Sperrklinke 5 komplett blokkiert ist, also auch eine mechanische Notöffnung nicht mehr möglich wäre.

Zur Lösung des zuvor erläuterten Problems ist im dargestellten Ausführungsbeispiel nun vorgesehen, daß der Mitnehmerzapfen 16 gegenüber dem Antriebselement 14 über einen auf einen geringen Winkel, vorzugsweise einen Winkel von 45°, begrenzten Kreisbogen relativ beweglich ist, daß das Antriebselement 14 einen diese Relativbewegung des Mitnehmerzapfens 16 erlaubenden Freischnitt 20 aufweist und daß der Mitnehmerzapfen 16 mittels einer Feder 21 in die in Drehrichtung des Antriebselements 14 voreilende Endstellung E vorgespannt ist. Der Freischnitt 20 kann als bogenförmiges Langloch oder auch als umfangseitig offener Kreisausschnitt ausgeführt sein oder auch eine andere funktional zweckmäßige Form aufweisen, wie das im vorliegenden Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Die Feder 21 ist hier eine Biegefeder.

Der Mitnehmerzapfen 16 kann beispielsweise mit einem Ringflansch in einem kreisbogenförmigen Langloch freiliegend, lediglich von der Feder 21 in Richtung der Endstellung E vorgespannt, angeordnet sein. Das dargestellte und insoweit bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt aber auch insoweit noch eine besondere Konstruktion als nämlich vorgesehen ist, daß das Antriebselement 14 zwei in Richtung seiner Lagerachse 14a hintereinander angeordnete Teilelemente 22, 23 aufweist und daß ein Teilelement 22 mit dem elektromotorischen Antrieb 13 fest gekuppelt ist und den Freischnitt 20 aufweist und das andere Teilelement 23 den Mitnehmerzapfen 16 trägt. Diese in Fig. 4 dargestellte Technik mit Aufteilung eines scheibenförmigen Antriebselementes 14 in zwei koaxial liegende Teilelement 22, 23 ist für sich bei einem Stellantrieb für ein Kraftfahrzeug-Türschloß, wenn auch in anderem Zusammenhang, bekannt (DE - A - 40 15 522). Es handelt sich hier um eine konstruktiv einfach zu realisierende Lösung.

Ein Vergleich der Fig. 3 und 1 macht deutlich, daß durch die Federbelastung des Mitnehmerzapfens 16 der Mitnehmerzapfen 16 zunächst an die Stoppfläche 18 anläuft, jedoch noch ohne unmittelbare Wirkung auf das Antriebselement 14. Dieses läuft zunächst weiter, der elektromotorische Antrieb 13 dreht es weiter in Pfeilrichtung, der Mitnehmerzapfen 16 weicht unter Belastung der Feder 21 aus, bleibt also einfach an der Stoppfläche 18 stehen. Erst dann, wenn das rückwärtige Ende des Freischnitts 20 (also das nacheilende Ende) erreicht wird, tritt Formschluß zwischen Mitnehmerzapfen 16 und Antriebselement 14 ein und der elektromotorische Antrieb 13 läuft in den Block. Nunmehr schaltet der elektromotorische Antrieb 13 nach der eingestellten Verzögerungszeit ab.

Kehrt nun die Sperrklinke 5 in die in Fig. 1 dargestellte Einfallstellung zurück, so gibt der Sperrklinken-Arm 19 mit der Mitnehmer-Stoppfläche 18 den Mitnehmerzapfen 16 frei, dieser schnappt unter Wirkung der Feder 21 in Pfeilrichtung bis an die Endstellung E, also das voreilende Ende des Freischnitts 20 (wie in Fig. 3 gestrichelt dargestellt). Damit hat der Mitnehmerzapfen 16 also die kritische Stelle mit der Blockierung des Sperrklinken-Arms 19 unter Federkraft, also ohne Anlaufen des elektromotorischen Antriebs 13 passiert. Ein Ausfall des elektromotorischen Antriebs 13 ist also in jedem Fall unkritisch. Dasselbe gilt im übrigen, wie Fig. 2 in Verbindung mit Fig. 1 deutlich macht, auch für das

Vorbeilaufen des Mitnehmerzapfens 16 an der Betätigungsfläche 11 der Sperrklinke 5.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Klappenschloß od. dgl., insbesondere Heckklappertschloß,

   mit einer aus einer Öffnungsstellung in eine Raststellung und umgekehrt verlagerbaren Schloßfalle (2) und einer die Schloßfalle (2) in der Raststellung durch Verrastung haltenden Sperrklinke (5),

   wobei der Sperrklinke (5) im Abstand von einer Rastnase (9) für die Schloßfalle (2) eine Betätigungsfläche (11) zugeordnet ist und wobei die in Öffnungsstellung befindliche Schloßfalle (2) die Sperrklinke (5) in der Aushebestellung hält.

   mit einem elektromotorischen Antrieb (13) mit einem Antriebselement (14) und einem exzentrisch daran angeordneten Mitnehmerzapfen (16).

   wobei der Mitnehmerzapfen (16) durch Drehung des Antriebselementes (14) in einer Richtung an die Betätigungsfläche (11) anläuft und die Rastnase (9) der Sperrklinke (5) aus einer Rastnase (10) der Schloßfalle (2) aushebt,

   wobei der elektromotorische Antrieb (13) das Antriebselement (14) nur in der einen Richtung dreht, das Antriebselement (14) also auch nicht durch Federkraft zurückgestellt wird.

   wobei der Mitnehmerzapfen (16) nach erfolgtem Ausheben der Sperrklinke (5) an der Betätigungsfläche (11) vorbeiläuft,

   wobei der Sperrklinke (5) in Laufrichtung des Mitnehmerzapfens (16) gesehen mit Abstand hinter der Betätigungsfläche (11) eine Mitnehmer-Stoppfläche (18) zugeordnet ist, die bei in Aushebestellung befindlicher Sperrklinke (5) in der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens (16) liegt und diesen stoppt, bei in Einfallstellung befindlicher Sperrklinke (5) jedoch außerhalb der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens (16) liegt,

   und wobei der elektromotorische Antrieb (13) durch das Anlaufen des Mitnehmerzapfens (16) an der Stoppfläche (18) abgeschaltet wird,

   dadurch gekennzeichnet,

   daß die Betätigungsfläche (11) und die Mitnehmer-Stoppfläche (18) an der Sperrklinke (5) angeordnet sind,

   daß der Mitnehmerzapfen (16) gegenüber dem Antriebselement (14) über einen auf einen geringen Winkel begrenzten Kreisbogen relativbeweglich ist,

   daß das Antriebselement (14) einen die Relativbewegung des Mitnehmerzapfens (16) erlaubenden Freischnitt (20) aufweist und

   daß der Mitnehmerzapfen (16) mittels einer Feder (21) in die in Drehrichtung des Antriebselements (14) voreilende Endstellung (E) vorgespannt ist.

2. Kraftfahrzeug-Klappenschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

   daß das Antriebselement (14) zwei in Richtung seiner Lagerachse (14a) hintereinander angeordnete Teilelemente (22, 23) aufweist und

   daß ein Teilelement (22) mit dem elektromotorischen Antrieb (13) fest gekuppelt ist und den Freischnitt (20) aufweist und das andere Teilelement (23) den Mitnehmerzapfen (16) trägt.

3. Kraftfahrzeug-Klappenschloß, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Schloßfalle (2) und die Sperrklinke (5) aufeinanderzu vorspannende Feder (7) vorgesehen ist.

4. Kraftfahrzeug-Klappenschloß nach Anspruch 1, daß das Antriebselement (14) als Scheibe ausgeführt ist.

5. Kraftfahrzeug-Klappenschloß nach Anspruch 2, daß das Antriebselement (14) als Scheibe ausgeführt ist.

6. Kraftfahrzeug-Klappenschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kreisbogen auf einen Winkel von 45° begrenzt ist.

Claims

1. Motor-vehicle hinged-closure lock or the like, in particular tailgate lock, having a latch (2), which can be displaced from an open position into a latching position and vice versa, and a catch (5), which latches the latch (2) in the latching position, it being the case that, at a distance from a latching nose (9) for the latch (2), the catch (5) is assigned an actuating surface (11), and the latch (2) in the open position re-

tains the catch (5) in the disengaged position, having an electromotor drive (13) with a drive element (14) and a carry-along pin (16) arranged eccentrically thereon, it being the case that, by rotation of the drive element (14) in one direction, the carry-along pin (16) runs onto the actuating surface (11) and disengages the latching nose (9) of the catch (5) from a latching nose (10) of the latch (2), it being the case that the electromotor drive (13) only rotates the drive element (14) in one direction, and the drive element (14) is thus not even returned by spring force, it being the case that, once the catch (5) has been disengaged, the carry-along pin (16) runs past the actuating surface (11), it being the case that at a distance downstream of the actuating surface (11), as seen in the running direction of the carry-along pin (16), the catch (5) is assigned a carry-along-element stop surface (18) which is located in the movement path of the carry-along pin (16), and stops the latter, when the catch (5) is in the disengaged position, but is located outside the movement path of the carry-along pin (16) when the catch (5) is in the engaged position, and it being the case that the electromotor drive (13) is switched off by the carry-along pin (16) running on the stop surface (18), characterized in that the actuating surface (11) and the carry-along-element stop surface (18) are arranged on the catch (5), in that the carry-along pin (16) can be moved relative to the drive element (14) over a circle arc which is limited to a small angle, in that the drive element (14) has a cutout (20) which allows the carry-along pin (16) to move relative to it, and in that the carry-along pin (16) is prestressed by means of a spring (21) into the leading end position (E), as seen in the direction of rotation of the drive element (14).

2. Motor-vehicle hinged-closure lock according to Claim 1, characterized in that the drive element (14) has two sub-elements (22, 23) arranged one behind the other in the direction of its bearing axis (14a), and in that one sub-element (22) is fixedly coupled to the electromotor drive (13) and contains the cutout (20), and the other sub-element (23) bears the carry-along pin (16).

3. Motor-vehicle hinged-closure lock according to Claim 1, characterized in that a spring (7) which prestresses the latch (2) and the catch (5) towards one another is provided.

4. Motor-vehicle hinged-closure lock according to Claim 1, characterized in that the drive element (14) is designed as a disc.

5. Motor-vehicle hinged-closure lock according to Claim 2, characterized in that the drive element (14) is designed as a disc.

6. Motor-vehicle hinged-closure lock according to Claim 1, characterized in that the circle arc is limited to an angle of 45°.

Revendications

1. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur ou analogue, en particulier serrure pour l'abattant du haillon, comprenant

   - un pêne de serrure (2) qui peut passer d'une position d'ouverture dans une position d'encliquetage et inversement, et avec un cliquet d'arrêt (5), qui maintient le pêne de la serrure (2) dans la position d'enclenchement par encliquetage, une surface d'actionnement (11) étant associée au cliquet d'arrêt (5) à une certaine distance d'un nez d'encliquetage (9) pour le pêne de la serrure (2) et le pêne de la serrure (2), qui se trouve dans la position d'ouverture, maintenant le cliquet d'arrêt (5) dans la position de soulèvement,
   - un moyen d'entraînement, constitué par un moteur électrique, (13) avec un élément d'entraînement (14) et un tenon d'entraînement (16) disposé dessus de façon excentrique,
   - le tenon d'entraînement (16) arrivant par rotation de l'élément d'entraînement (14) dans un sens sur la surface d'actionnement (11) et soulevant le nez d'encliquetage (9) du cliquet d'arrêt (5) hors du nez d'encliquetage (10) du pêne de la serrure (2),
   - le moyen d'entraînement, constitué par un moteur électrique, (13) faisant tourner l'élément d'entraînement (14) seulement dans un sens, l'élément d'entraînement (14) n'étant donc pas ramené en arrière même par la force du ressort,
   - le tenon d'entraînement (16) une fois le cliquet d'arrêt (5) soulevé passe sur la surface d'actionnement (11),
   - une surface d'arrêt de l'entraînement (18) étant associée au cliquet d'arrêt (5), vu dans le sens de l'avancement du tenon d'entraînement (16), à une certaine distance en arrière de la surface d'actionnement (11), surface d'arrêt de l'entraînement (18) qui se trouve sur le trajet de déplacement du tenon d'entraînement (16) et arrête celui-ci, quand le cliquet d'arrêt (5) est dans la position de soulèvement, et se trouve toutefois en dehors du trajet de déplacement du tenon d'entraînement (16) quand le cliquet d'arrêt (5) est dans sa position de retombée, et
   - le moyen d'entraînement, constitué par un moteur électrique, (13) étant débranché par le passage du tenon d'entraînement (16) sur la surface d'arrêt (18),

caractérisée en ce que

- la surface d'actionnement (11) et la surface d'arrêt de l'entraînement (18) sont disposées sur le cliquet d'arrêt (5),
- le tenon d'entraînement (16) est relativement mobile par rapport à l'élément d'entraînement (14) sur un arc de cercle limité à un angle faible,
- l'élément d'entraînement (14) présente une découpe ouverte (20) qui permet le mouvement relatif du tenon d'entraînement (16), et
- le tenon d'entraînement (16) est précontraint au moyen d'un ressort (21) dans la position finale (E) en avance dans le sens de rotation de l'élément d'entraînement (14).

2. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

- l'élément d'entraînement (14) présente deux éléments partiels (22, 23), disposés l'un derrière l'autre dans le sens de son axe longitudinal (14a) et
- un élément partiel (22) est accouplé de façon solidaire au moyen d'entraînement, constitué par un moteur électrique, (13) et présente la découpe ouverte (20) et l'autre élément partiel (23) porte de tenon d'entraînement (16).

3. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'

on prévoit un ressort (7), qui précontraint le pêne de la serrure (2) et le cliquet d'arrêt (5) l'un en direction de l'autre.

4. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

l'élément d'entraînement (14) est réalisé sous la forme d'un disque.

5. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que

l'élément d'entraînement (14) est réalisé sous la forme d'un disque.

6. Serrure pour un abattant de fermeture d'un véhicule à moteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

l'arc de cercle est limité à un angle de 45°.

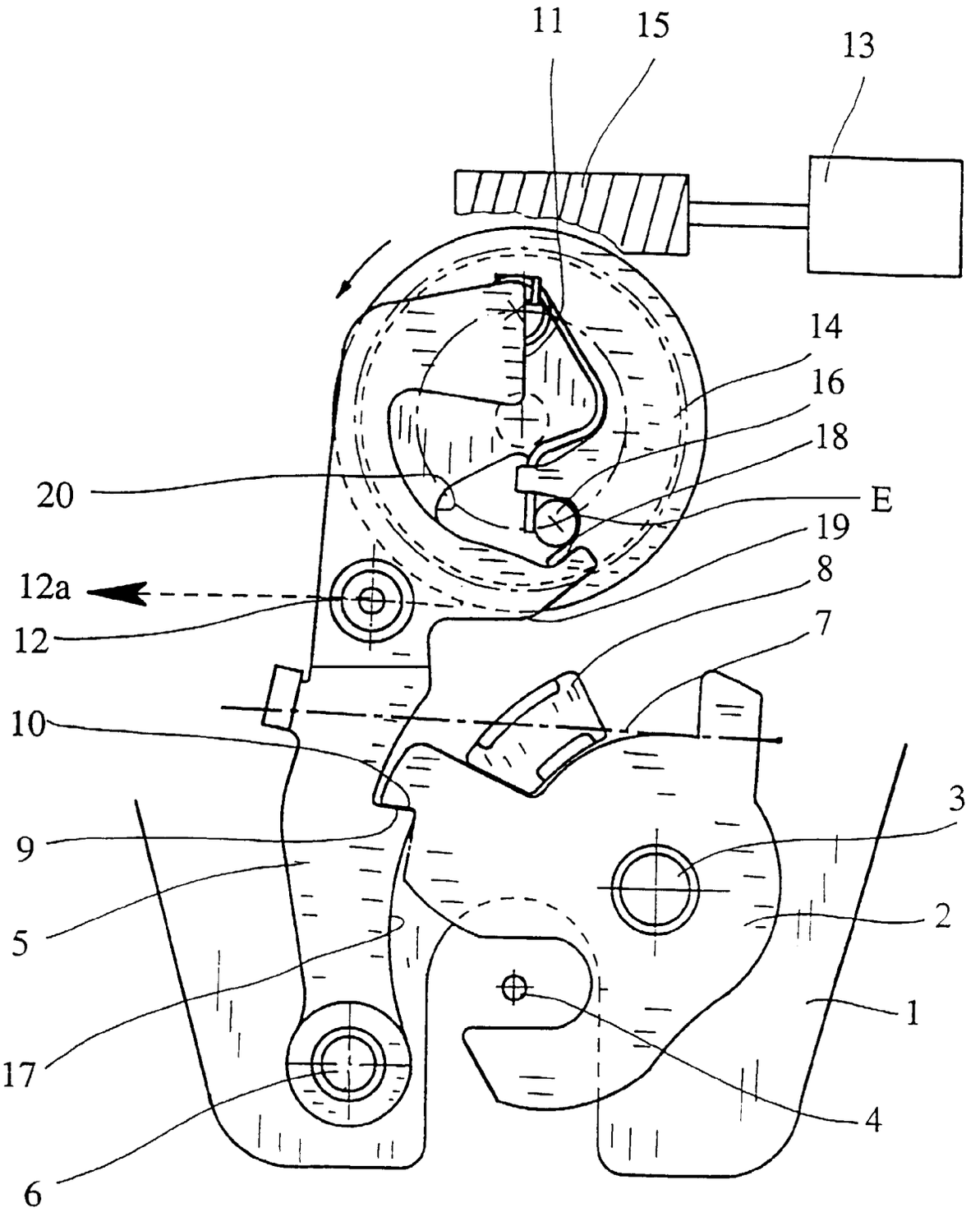


Fig. 1

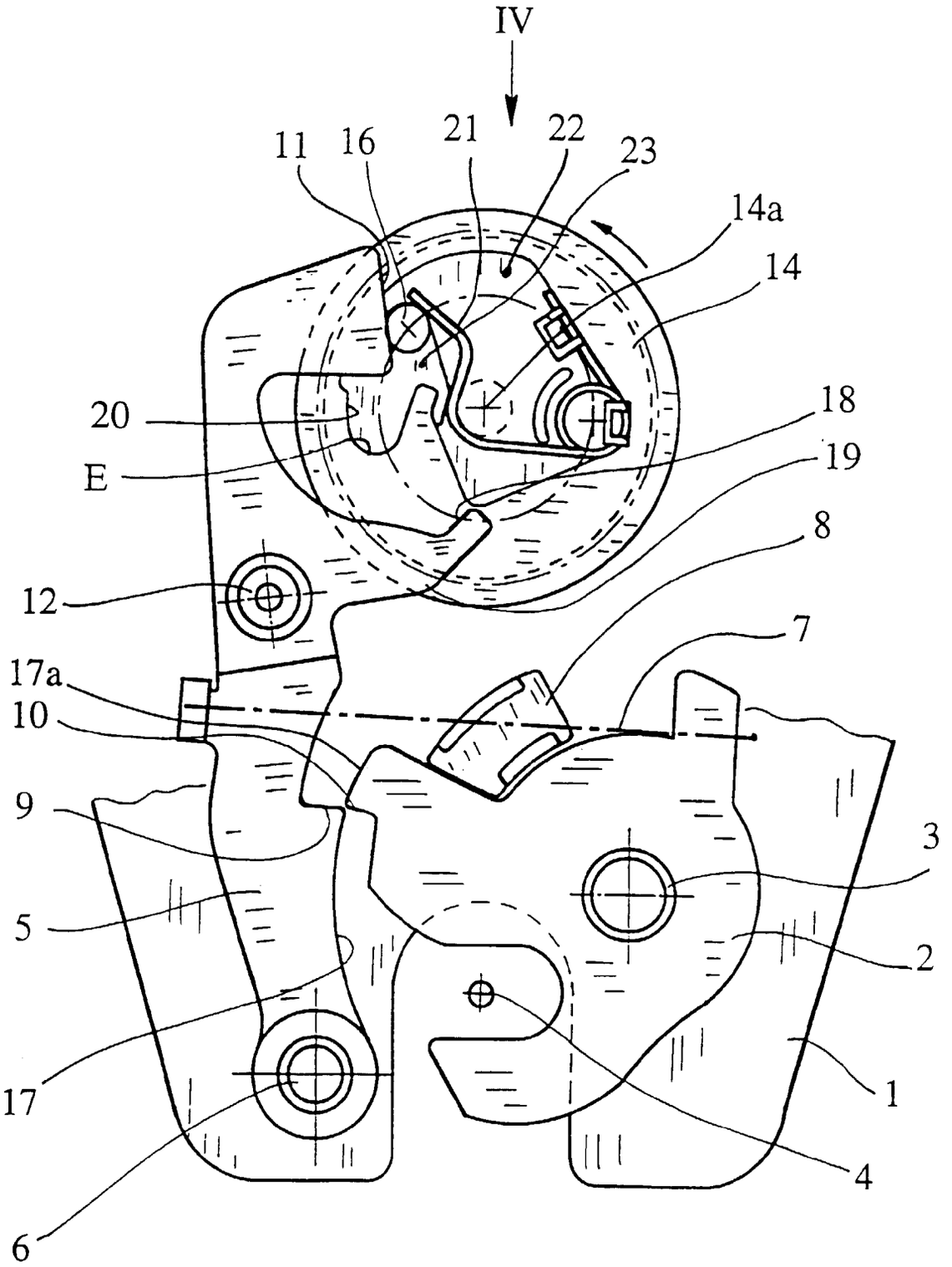


Fig. 2

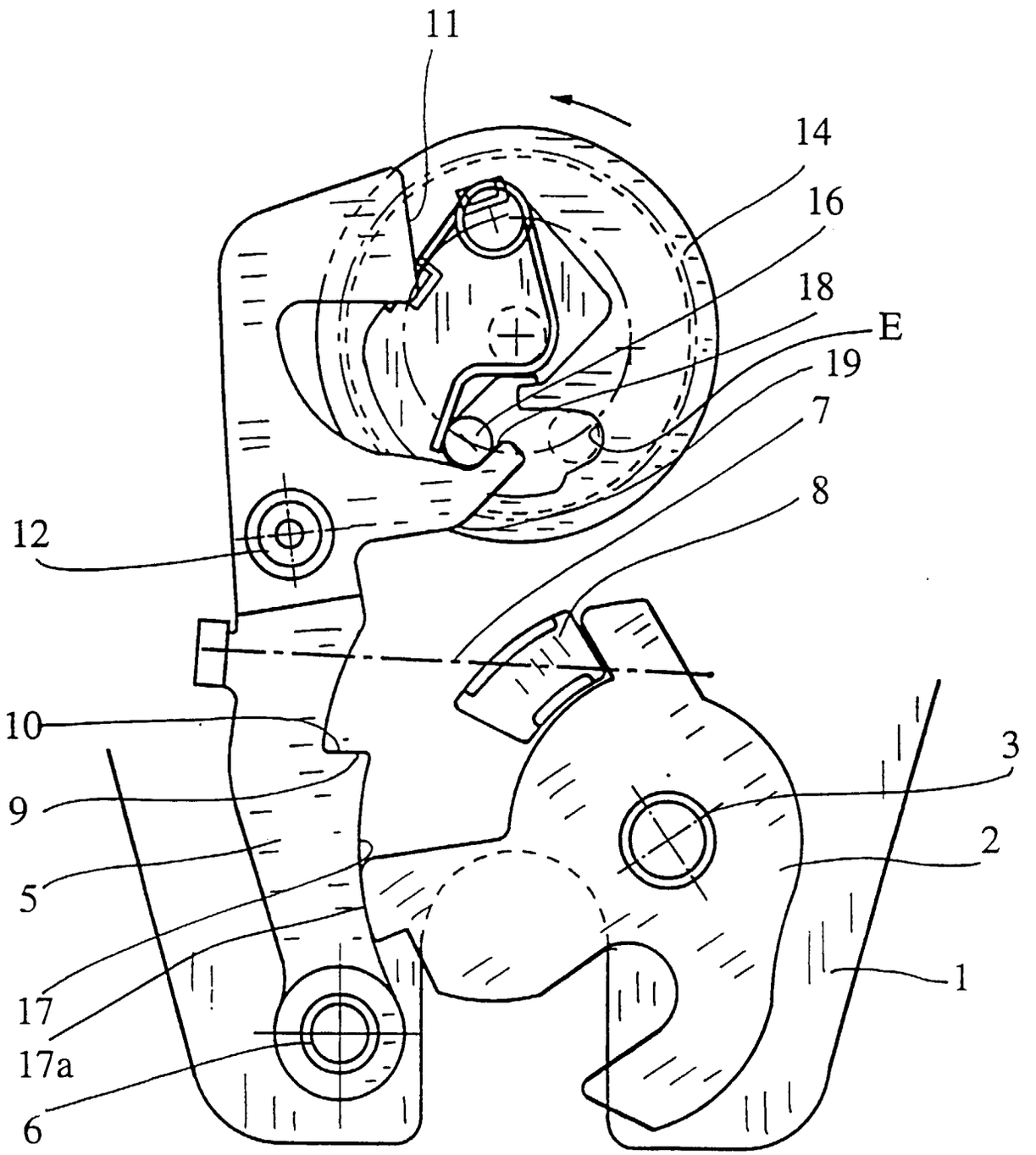


Fig. 3

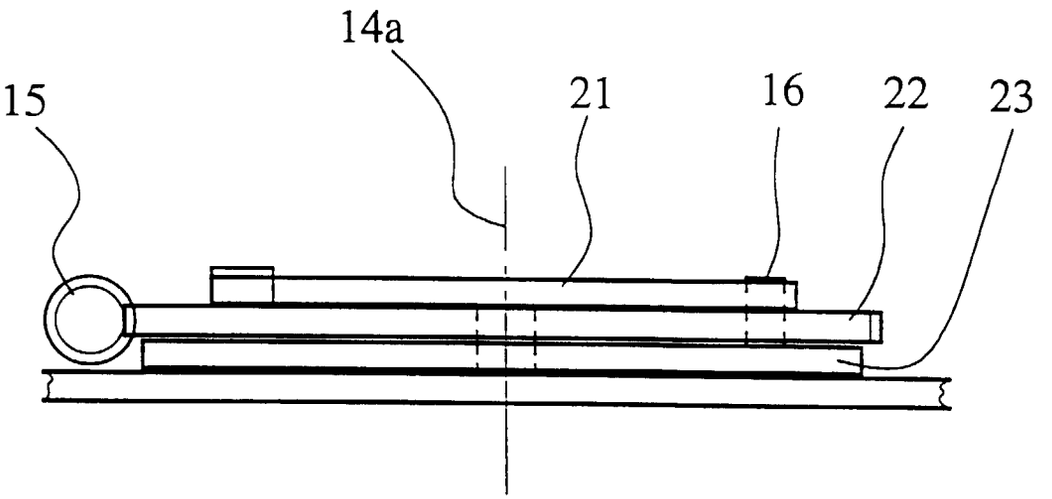


Fig. 4