



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 489 252 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl.7: **E05B 65/32, E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **04014171.5**

(22) Anmeldetag: **17.06.2004**

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

(71) Anmelder: **Kiekert Aktiengesellschaft
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Menke, Johannes-Theodor
42551 Velbert (DE)**

(30) Priorität: **18.06.2003 DE 10327448**

(54) **Kraftfahrzeugtürverschluss**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss, welcher mit einem Gesperre (1, 2) mit Drehfalle (1) und Sperrklinke (2) ausgerüstet ist. Außerdem verfügt er über einen motorischen Antrieb (4, 5, 6) für eine Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung (4, 5, 6, 8), wobei die Schließ- und/oder Öffnungs-

hilfeeinrichtung (4, 5, 6, 8) eine vom motorischen Antrieb (4, 5, 6) beaufschlagbare Schwinge (8) mit der darauf gelagerten Sperrklinke (2) aufweist. Erfindungsgemäß besitzt der motorische Antrieb (4, 5, 6) ein von ihm beaufschlagtes Kniehebelelement (6) mit vorzugsweise zwei Kniehebeln (6a, 6b).

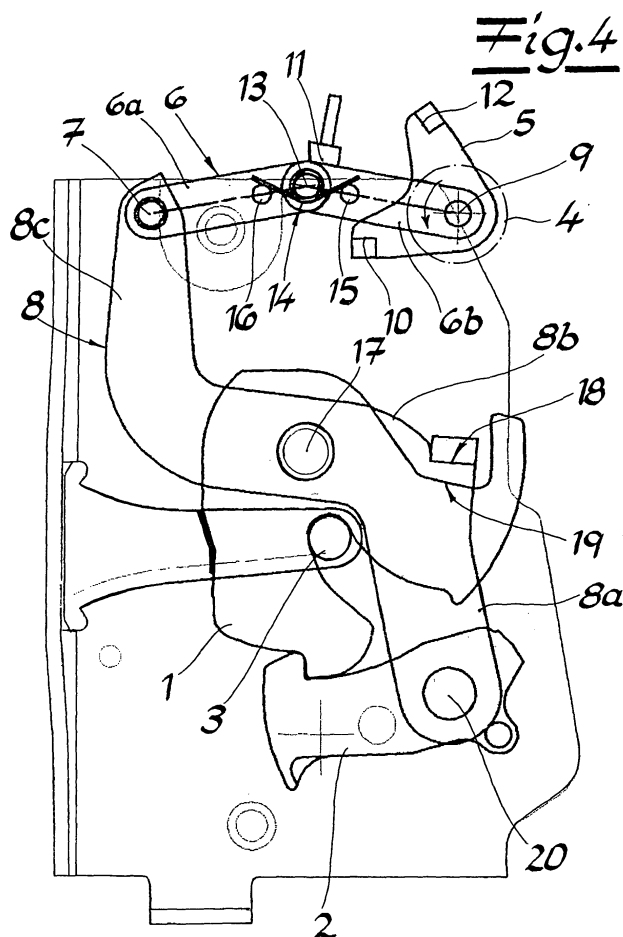


Fig. 4

EP 1 489 252 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre mit Drehfalle und Sperrklinke, und mit einem motorischen Antrieb für eine Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung, wobei die Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung eine vom motorischen Antrieb beaufschlagbare Schwinge mit der darauf gelagerten Sperrklinke aufweist.

[0002] Ein Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Gestaltung wird im Rahmen der DE 37 25 075 C1 beschrieben. Dort ist die Schwinge über ein Hebelgetriebe an den motorischen Antrieb angeschlossen. Der bekannte Kraftfahrzeugtürverschluss hat sich grundsätzlich bewährt, ist jedoch von seinem mechanischen Aufbau her komplex und stößt insbesondere dann an Grenzen, wenn unabhängig von dem beschriebenen motorischen Öffnen oder Schließen beispielsweise ein mechanischer Schließvorgang initiiert werden soll, weil der motorische Antrieb ausgefallen ist.

[0003] Vor ähnlichen Problemen steht die Lehre nach der DE 43 11 786 A1. Auch hier ist die Sperrklinke auf der Schwinge gelagert und verfügt auf ihrer einem Sperrklinkenbolzen abgewandten Seite über eine eine Stellstange überfassende Sperrlinkennase. Schwierigkeiten können sich wiederum dann ergeben, wenn bei einem Ausfall des motorischen Antriebes beispielsweise eine mechanische Schließ- und/oder Öffnungsbewegung vollzogen werden soll.

[0004] Auch die DE 101 14 065 A1 dokumentiert einen Kraftfahrzeugtürverschluss entsprechend dem Oberbegriff. Dort ist zwischen der Drehfalle und einem Drehelement als Schwinge ein Mitnehmer vorgesehen, mit dessen Hilfe die Drehfalle bei fehlender, nicht aktivierter oder defekter Zuziehhilfe das Drehelement bzw. die Schwinge in die Hauptraststellung mitnehmen kann. Es wird also bereits ein mechanischer Schließvorgang beschrieben. Dazu sieht die bekannte Lehre neben einer Zuziehhilfe für das Drehelement bzw. die Schwinge eine Führungsnut vor, welche mit einem Bolzen an dem betreffenden Drehelement in Verbindung steht. Hinzu kommt, dass neben dem Drehelement auch die Sperrklinke geführt wird. Denn diese verfügt über einen Mitnehmerbolzen, welcher in einer Führungskulisse geführt wird.

[0005] Sämtliche vorgenannten Hebel müssen bei einem Schließvorgang in den entsprechenden Kulissen bewegt werden. Dadurch lassen sich Funktionsstörungen ausschließen. Auch besteht die Gefahr, dass das Drehelement bzw. die Schwinge und/oder die Sperrklinke bei den einzelnen Vorgängen blockiert werden. - Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiter zu entwickeln, dass auch beim Ausfall des motorischen Antriebes eine einwandfreie mechanische Betätigung des Gesperres, insbesondere ein Schließvorgang, initiiert werden kann.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Kraftfahrzeugtürverschluss im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass der motorische Antrieb ein von ihm beaufschlagtes Kniehebelement mit vorzugsweise zwei Kniehebeln besitzt.

[0008] Dabei mag der eine Kniehebel als Schwingenhebel und der andere Kniehebel als Antriebshebel ausgeführt sein. Der Schwingenhebel ist an den Antriebsarm der Schwinge angeschlossen, während der motorische Antrieb auf den Antriebshebel arbeitet. Alternativ kann der motorische Antrieb auch auf den Schwingenhebel oder auf ein die Kniehebel verbindendes Drehgelenk arbeiten.

[0009] In der Position "offen" der Schwinge nimmt das Kniehebelement eine verschränkte Anordnung der beiden Kniehebel ein. Dagegen verfügen die beiden Kniehebel in der Position "geschlossen" der Schwinge über einen annähernd gestreckten Verlauf. Die Position "geschlossen" der Schwinge und folglich die annähernd gestreckte Anordnung der beiden Kniehebel wird durch die Kraft einer Feder unterstützt. Diese Feder stützt sich einerseits an dem einen Kniehebel und andererseits an dem anderen Kniehebel ab.

[0010] Denn die beiden Kniehebel verfügen im Bereich ihrer Verbindungsachse über die bereits angesprochene Feder, welche beide Kniehebel in Richtung des annähernd gestreckten Verlaufes und folglich der Position "geschlossen" der Schwinge beaufschlagt.

[0011] Darüber hinaus mag die Drehfalle beispielsweise bei einem mechanischen Schließvorgang die Schwinge von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen" mitnehmen. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass die Drehfalle im Rahmen eines mechanischen Öffnungsvorganges dafür sorgt, dass die Schwinge von ihrer Position "geschlossen" in die Stellung "offen" überführt wird. Es kommt also darauf an, bei einem mechanischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgang dafür zu sorgen, dass eine mechanische Verbindung zwischen der Drehfalle und der Schwinge gewährleistet wird, und zwar in dem Sinne, dass die Drehfalle die Schwinge mitnimmt.

[0012] In der Regel verfügt die Schwinge hierzu über einen Überhubanschlag für die Drehfalle, so dass die Drehfalle in ihrer Überhubstellung die Schwinge von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen" bewegt, wenn ein mechanischer Schließvorgang dargestellt werden soll. Umgekehrt wird natürlich bei einem Öffnungsvorgang verfahren. Jedenfalls sorgt der beschriebene Überhubanschlag an der Schwinge dafür, dass bei einem mechanischen Schließvorgang und/oder Öffnungsvorgang die beschriebene mechanische Verbindung zwischen der Schwinge und der Drehfalle hergestellt wird. Das geschieht bei einem Schließvorgang wenigstens dann, wenn die Drehfalle eine Überhubbewegung vollführt. Das heißt, dass die Drehfalle bei einem mechanischen Schließvorgang beim Überstreichen ihres Überhubes - und nur dann - die Schwin-

ge mitnimmt, und zwar von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen".

[0013] Hierbei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass der Überhub beim Servo-Schließen in der Regel nicht erreicht wird, vielmehr die Drehfalle des Gesperres in ihre Hauptrast einfällt und von dort aus mit Hilfe des motorischen Antriebes zugezogen wird, so dass eine zugehörige Kraftfahrzeugtür bündig mit der Kraftfahrzeugkarosserie abschließt. Um diesen Zustand auch bei einem mechanischen Schließvorgang zu erreichen, ist es erforderlich, die Schwinge in die Position "geschlossen" mechanisch zu überführen und hierin auch zu halten. Hierfür sorgt der bereits beschriebene Überhubanschlag.

[0014] Im Detail kann die Schwinge Z-förmig mit Sperrklinkenarm und Antriebsarm sowie mittigem Drehpunkt zwischen den beiden vorgenannten Armen ausgebildet sein. Dabei mag der Überhubanschlag an einem den Sperrklinkenarm und Antriebsarm miteinander verbindenden Mittelarm angeordnet sein. An diesem Mittelarm findet sich auch der Drehpunkt. Es ist jedoch auch jede beliebige andere Form für die Schwinge, z.B. L-förmig, denkbar.

[0015] Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, der zunächst einmal eine einfache und funktionsgerechte Servoschließung ermöglicht. Denn dafür ist es lediglich erforderlich, dass der motorische Antrieb (bei in der Hauptrast befindlicher Drehfalle) die Schwinge von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen" überführt. Das geschieht einfach dadurch, dass der Antrieb mit einem Schlepphebel, einem Nocken etc. auf ein Element des Kniehebelementes arbeitet, so dass beide Kniehebel einen annähernd gestreckten Verlauf einnehmen.

[0016] Fällt die Kraft des Motors fort, so sorgt die Feder zwischen den beiden Kniehebeln dafür, dass die Schwinge ihre Stellung "geschlossen" einnimmt, so dass auch die beiden Kniehebel annähernd gestreckt zueinander angeordnet werden. Der motorische Antrieb erfordert also nur wenige Bauteile.

[0017] Zusätzlich mag eine direkt an der Schwinge vorgesehene Feder in Gestalt einer Druckfeder realisiert sein, die die Schwinge in Richtung ihrer Stellung "offen" federbeaufschlagt, d. h. entgegen der Kraftwirkung der zwischen den beiden Kniehebeln vorgesehenen Feder arbeitet. Dabei ist die Kraft der Feder zwischen den beiden Kniehebeln so bemessen, dass sie die Kraft der Druckfeder an der Schwinge übersteigt, so dass die Schwinge bei Wegfall der Kraft des Motors regelmäßig die Stellung "geschlossen" einnimmt.

[0018] Dabei ist von besonderer Bedeutung der weitere Aspekt, dass sich der beschriebene Kraftfahrzeugtürverschluss mechanisch einwandfrei schließen lässt. Das alles gelingt ohne Führungen, Kulissen etc.. Tatsächlich besteht bei diesem mechanischen Schließvorgang solange prinzipiell kein Unterschied zum Servo-Schließen, bis die Drehfalle ihre Hauptrast oder Vorrast erreicht hat. Denn in dieser Position (Drehfalle in der

Hauptrast oder Vorrast) werden beim motorischen Zuziehen der Schwinge eventuell vorhandene Drehfallen- und/oder Sperrklinkenschalter bzw. -sensoren aktiviert. Diese melden den Zustand "Drehfalle in der Hauptrast oder Vorrast" an den motorischen Antrieb, welcher die beiden Kniehebel annähernd streckt, so dass die Schwinge ihre Stellung "geschlossen" einnimmt.

[0019] Wenn jedoch der motorische Antrieb ausgefallen ist, erfolgt die betreffende Signalgebung nicht bzw. findet das Zuziehen der Schwinge motorisch nicht statt. Dann wirkt die zwischen den beiden Kniehebeln vorgesehene Feder in der Weise, dass die Kniehebel in den annähernd gestreckten Verlauf übergehen. Das kann durch eine Überhubbewegung der Drehfalle bedienerseitig unterstützt werden, weil der in diesem Fall von der Drehfalle beaufschlagte Überhubanschlag an der Schwinge dafür sorgt, dass die Schwinge von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen" überführt wird.

[0020] Ein solcher Vorgang muss im Wesentlichen "nur" Reibungskräfte überwinden, weil die Schwinge und die Drehfalle achsgleich gelagert sind und die Feder zwischen den beiden Kniehebeln unterstützend wirkt. Gleichzeitig nimmt die Drehfalle mit Hilfe des Überhubanschlages die Schwinge mit. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 bis 5 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in verschiedenen Schließphasen.

[0022] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der in seinem grundsätzlichen Aufbau über ein Gesperre 1, 2 mit Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 verfügt. Wie hinlänglich bekannt, umschließt die Drehfalle 1 in ihrer geschlossenen Stellung einen Schließbolzen 3, welcher in der offenen Position der Drehfalle 1 freigegeben wird. Hierzu korrespondiert einerseits die geschlossene Stellung einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür und andererseits deren geöffnete Position.

[0023] Ferner realisiert ist ein motorischer Antrieb 4, 5, 6 welcher über einen lediglich angedeuteten Elektromotor 4 und einen Schlepphebel 5 verfügt. Anstelle des Schlepphebels 5 ist grundsätzlich jedwedes Übertragungselement denkbar, welches in der Lage ist, mit Hilfe des Elektromotors 4 ein Kniehebelement 6 so zu beaufschlagen, dass dieses die beiden grundsätzlichen Positionen "verschränkt" (vgl. Fig. 1 bis 3) und "gestreckt" (vgl. Fig. 4 und 5) einnimmt.

[0024] Dazu verfügt das Kniehebelement 6 über zwei Kniehebel 6a, 6b. Der eine Kniehebel 6a ist als Schwingenhebel 6a ausgebildet, während der andere Kniehebel 6b einen Antriebshebel 6b darstellt. Der Schwingenhebel 6a ist über ein Drehgelenk 7 an eine

Schwinge 8 angeschlossen. Dagegen ist der Antriebshebel 6b achsgleich über ein weiteres Drehgelenk 9 mit dem Schlepphebel 5 verbunden. Um die verschränkte Stellung der beiden Kniehebel 6a, 6b aufzuheben, wird der Schlepphebel 5 beim Übergang von der Fig. 3 zur Fig. 4 mit Hilfe des Elektromotors 4 im Uhrzeigersinn gedreht, so dass ein Anschlag 10 am Schlepphebel 5 gegen den Antriebshebel 6b stößt und diesen ebenfalls im Uhrzeigersinn mitnimmt. Dadurch werden die beiden Kniehebel 6a, 6b in die gestreckte Position nach Fig. 4 überführt.

[0025] Der betreffende Bewegungsvorgang wird gestoppt, sobald das Kniehebelement 6 gegen einen gehäusefesten Anschlag 11 zur Anlage kommt. Die gestreckte Anordnung der beiden Kniehebel 6a, 6b bzw. des Kniehebelementes 6 korrespondiert zur Position "geschlossen" der Schwinge 8, auf die nachfolgend noch näher eingegangen wird. Dagegen befindet sich die Schwinge 8 bei verschränkten Kniehebeln 6a, 6b in ihrer Position "offen".

[0026] Ein weiterer Anschlag 12 am Schlepphebel 5 sorgt dafür, dass die Schwinge 8 von der Stellung "geschlossen" nach den Fig. 4, 5 wieder in die Position "offen" überführt werden kann, indem der Elektromotor 4 im Gegenuhrzeigersinn beaufschlagt wird und den Schlepphebel 5 entsprechend mitbewegt, so dass der Anschlag 12 das Kniehebelement 6 vom gehäusefesten Anschlag 11 entfernt und somit die verschränkte Stellung nach den Fig. 1 bis 3 (wieder) erreicht wird.

[0027] Die beiden Kniehebel 6a, 6b sind über ein Drehgelenk 13 miteinander verbunden. Koaxial zu diesem Drehgelenk 13 bzw. ihrer Verbindungsachse 13 findet sich eine Feder 14, welche die beiden Kniehebel 6a, 6b in Richtung ihres annähernd gestreckten Verlaufes und folglich der Position "geschlossen" der Schwinge 8 nach den Fig. 1 bis 3 beaufschlagt. Hier erkennt man auch, dass dann die Schwinge 8 an dem gehäusefesten Anschlag 11 anliegt. Dadurch nehmen die beiden Kniehebel 6a, 6b in ihrer verschränkten Stellung einen bestimmten Winkel zueinander ein, der im Rahmen des Ausführungsbeispiels bei ca. 60° bis 70° liegt.

[0028] Bei der Feder 14 handelt es sich um eine Spiralfeder mit koaxial zur Verbindungsachse 13 angeordneten Windungen sowie jeweiligen Enden, die einerseits gegen einen Anschlag 15 auf dem Antriebshebel 6b und andererseits gegen einen Anschlag 16 auf dem Schwingenhebel 6a anliegen. Ergänzend zu dieser Feder ist noch eine weitere Feder vorgesehen, und zwar in Gestalt einer Druckfeder, welche die Schwinge 8 beaufschlagt, und zwar in deren Position "offen". Da die Kraft der Feder 14 deren Federkraft jedoch übersteigt, sorgt die Feder 14 in jedem Fall dafür, dass bei wegfallender Kraft des motorischen Antriebes 4, 5, 6 die Kniehebel 6a, 6b ihren annähernd gestreckten Verlauf einnehmen, so dass die Schwinge 8 in die Position "geschlossen" insgesamt überführt wird.

[0029] Der motorische Antrieb 4, 5, 6 bildet unter Einschluss des Kniehebelementes 6 und in Verbindung

mit der Schwinge 8 eine Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung 4, 5, 6, 8. Denn wie bereits beschrieben, ist der Elektromotor 4 in der Lage, das Gesperre 1, 2 in die zugezogene Position nach Fig. 4 zu überführen und kann ebenso dafür sorgen, dass das Gesperre 1, 2 wieder geöffnet wird. Im ersten Fall sorgt der Schlepphebel 5 mit seinem Anschlag 10 dafür, dass das Kniehebelement 6 vom verschränkten in den gestreckten Verlauf übergeht, während der letztgenannte Fall dazu korrespondiert, dass der weitere Anschlag 12 am Schlepphebel 5 für den Wechsel des gestreckten Verlaufs des Kniehebelementes 6 hin zur verschränkten Position sorgt.

[0030] Bei einem mechanischen Schließvorgang und ausgefallenem motorischen Antrieb 4, 5, 6 nimmt nun die Drehfalle 1 die Schwinge 8 von ihrer Position "offen" (vgl. Fig. 1 bis 3) in die Stellung "geschlossen" mit (vgl. Fig. 5). Dazu verfügt die Z-förmig mit Sperrklinkenarm 8a, Mittelarm 8b und Antriebsarm 8c sowie mittigem Drehpunkt 17 ausgebildete Schwinge 8 über einen zusätzlichen Überhubanschlag 18 am Mittelarm 8b. Mit Hilfe dieses Überhubanschlages 18 wird dafür gesorgt, dass bei einem mechanischen Schließvorgang die Drehfalle 1 die Schwinge 8 in die Stellung "geschlossen" mitnehmen kann, und zwar während eines Überhubes.

[0031] Dieser Überhub ist in der Fig. 5 dargestellt, wo man erkennt, dass nur im Zuge des Überhubes (also einer Drehbewegung der Drehfalle 1 über die Hauptraststellung hinaus) der Überhubanschlag 18 gegen eine Anschlagfläche 19 der Drehfalle 1 zur Anlage kommt. Das hat zur Folge, dass bei dieser Überhubbewegung und einer damit zusammenhängenden Gegenuhrzeigersinnbewegung der Drehfalle 1 auch die Schwinge 8 mitgenommen wird. Denn die Schwinge 8 und die Drehfalle 1 sind achsgleich im gemeinsamen Drehpunkt 17 gelagert. Auf der Schwinge 8 ist in einem weiteren Drehpunkt 20 die Sperrklinke 2 gelagert.

[0032] Die Funktionsweise ist bei einem mechanischen Schließvorgang wie folgt. Bei entsprechend festem Zuschlagen der Tür bewegt der Schließbolzen 3 die Drehfalle 1 zunächst über ihre Vorraststellung nach der Fig. 2 weiter in die Hauptrastposition nach Fig. 3.

[0033] Davon ausgehend bewegt sich die Drehfalle 1 im Gegenuhrzeigersinn um ihre Drehachse bzw. ihren Drehpunkt 17 weiter und erreicht im Anschluss an die Hauptrastposition den Überhubbereich, wie er in Fig. 5 dargestellt ist. Bei diesem Vorgang wird der Überhubanschlag 18 an der Schwinge 8 von der Drehfalle 1 mitgenommen, so dass die Schwinge 8 von ihrer Stellung "offen" nach den Fig. 1 bis 3 in die Position "geschlossen" entsprechend den Fig. 4 und 5 überführt wird.

[0034] Das erfolgt mit der Kraft der Feder 14, welche die Schwinge 8 in Richtung deren Position "geschlossen" beaufschlagt. In der Stellung nach Fig. 5 ist die zugehörige Krafftfahrzeugtür geschlossen. Wie üblich lässt sich das Gesperre 1, 2 dann öffnen, wenn der motorische Antrieb 4, 5, 6 entsprechende Öffnungsbewegungen initiiert. Es kann aber auch mechanisch die Sperr-

klinke 2 ausgehoben werden, so dass die Drehfalle 1 federunterstützt den Schließbolzen 3 freigibt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2) mit Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), und mit einem motorischen Antrieb (4) für eine Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung (4, 5, 6, 8), wobei die Schließ- und/oder Öffnungshilfeeinrichtung (4, 5, 6, 8) eine vom motorischen Antrieb (4, 5, 6) beaufschlagbare Schwinge (8) mit der darauf gelagerten Sperrklinke (2) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (4, 5, 6) ein von ihm beaufschlagtes Kniehebelelement (6) mit vorzugsweise zwei Kniehebeln (6a, 6b) aufweist. 5
2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Kniehebel (6a) als Schwingenhebel (6a) und der andere Kniehebel (6b) als Antriebshebel (6b) ausgeführt ist. 20
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwingenhebel (6a) an den Antriebsarm (8c) der Schwingen (8) angeschlossen ist, während der motorische Antrieb (4, 5, 6) auf den Antriebshebel (6b) arbeitet. 25
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kniehebelelement (6) in der Position "offen" der Schwingen (8) eine verschränkte Anordnung und in der Position "geschlossen" einen annähernd gestreckten Verlauf besitzt. 30 35
5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwingen (8) in Richtung ihrer Stellung "offen" federbeaufschlagt ist. 40
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kniehebeler (6a, 6b) im Bereich ihrer Verbindungsachse (13) eine Feder (14) aufweisen, welche beide Kniehebeler (6a, 6b) in Richtung des annähernd gestreckten Verlaufes und folglich der Position "geschlossen" der Schwingen (8) beaufschlagt. 45 50
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehfalle (1) bei einem mechanischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgang die Schwingen (8) mitnimmt. 55
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Drehfalle (1) bei einem mechanischen Schließvorgang im Zuge einer Überhubbewegung die Schwingen (8) von ihrer Position "offen" in die Stellung "geschlossen" mitnimmt.

9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwingen (8) einen Überhubanschlag (18) für die Drehfalle (1) aufweist.
10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwingen (8) Z-förmig mit Sperrklinkenarm (8a) und Antriebsarm (8c) sowie mittigem Drehpunkt (17) ausgebildet ist.

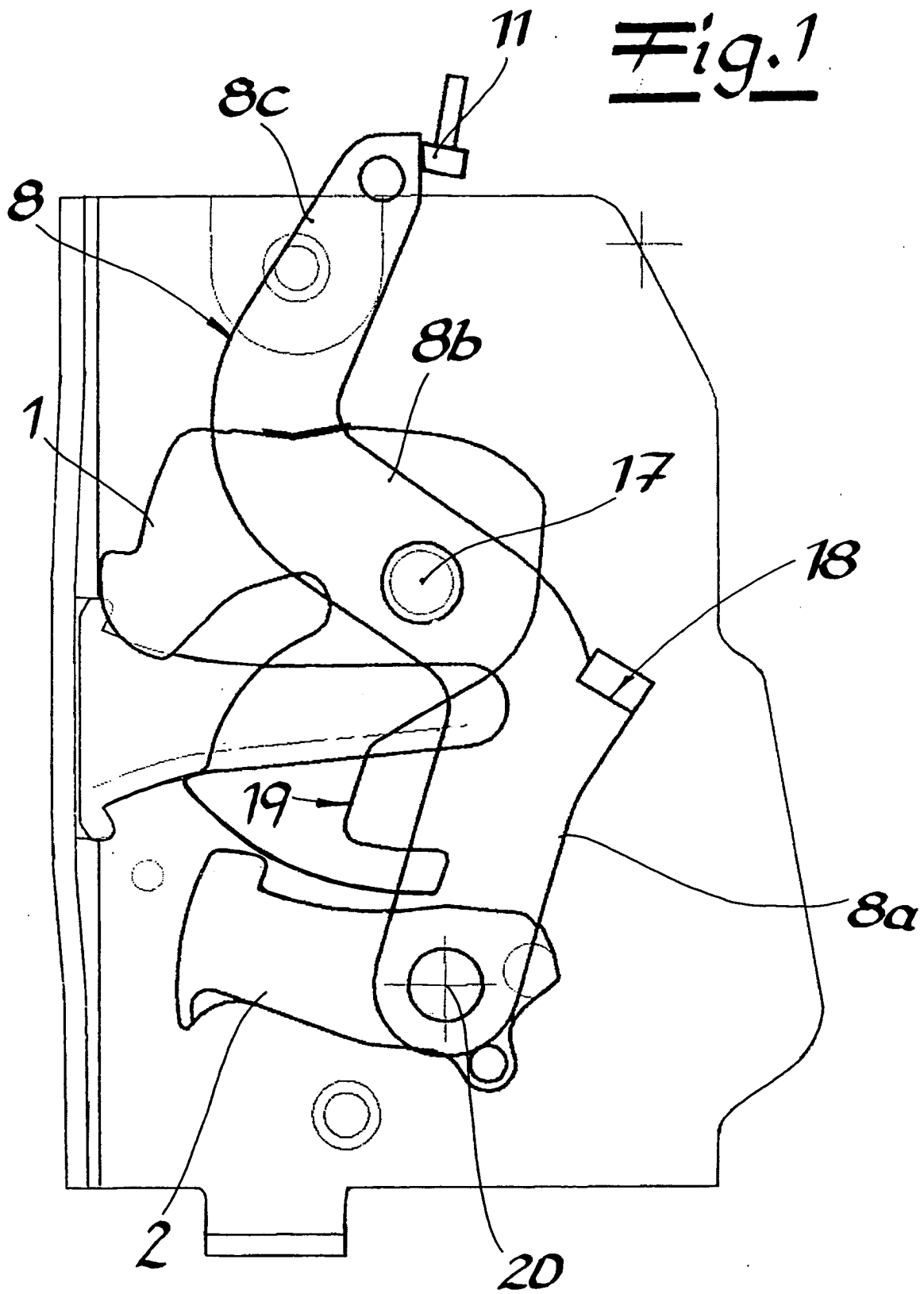
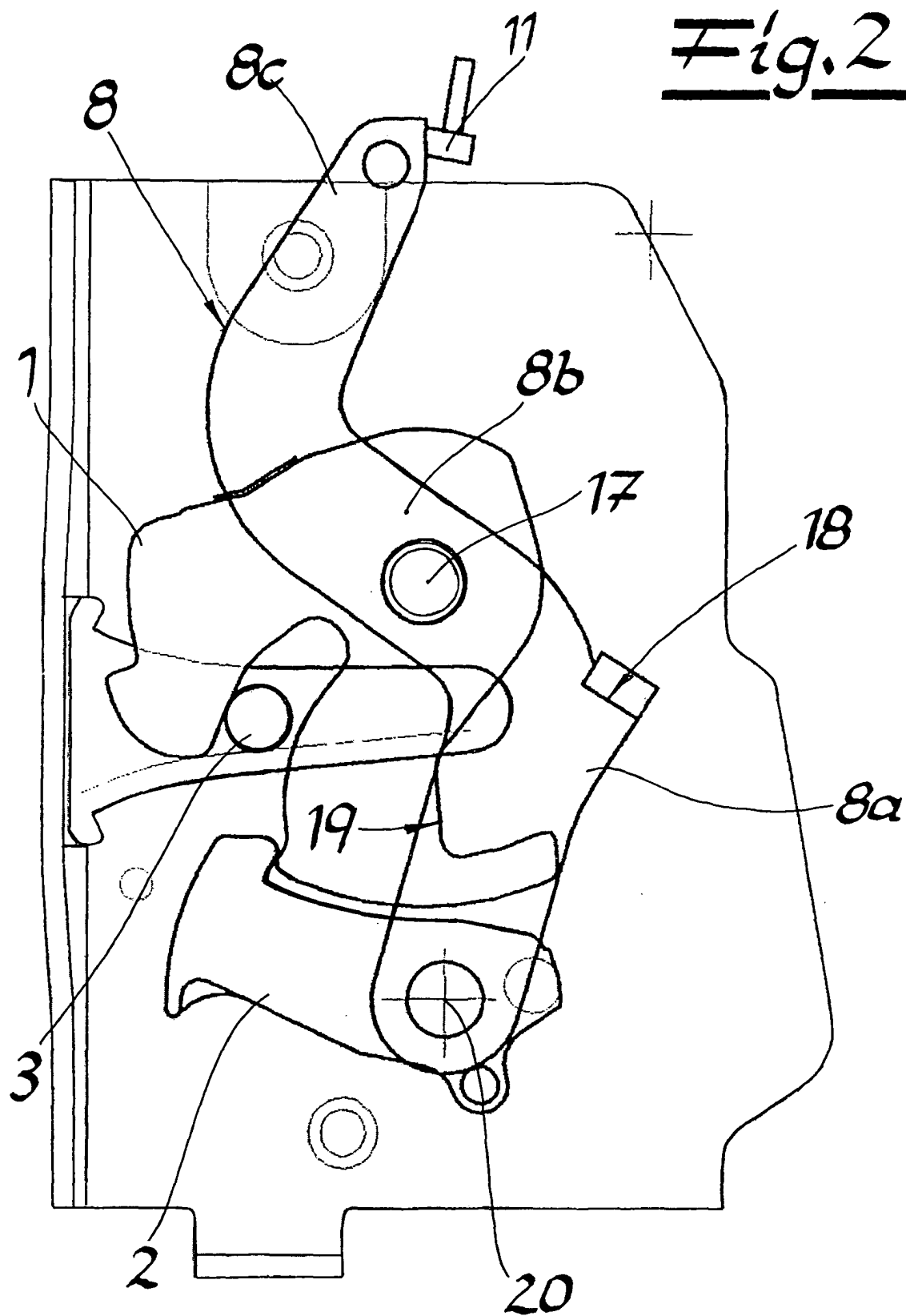
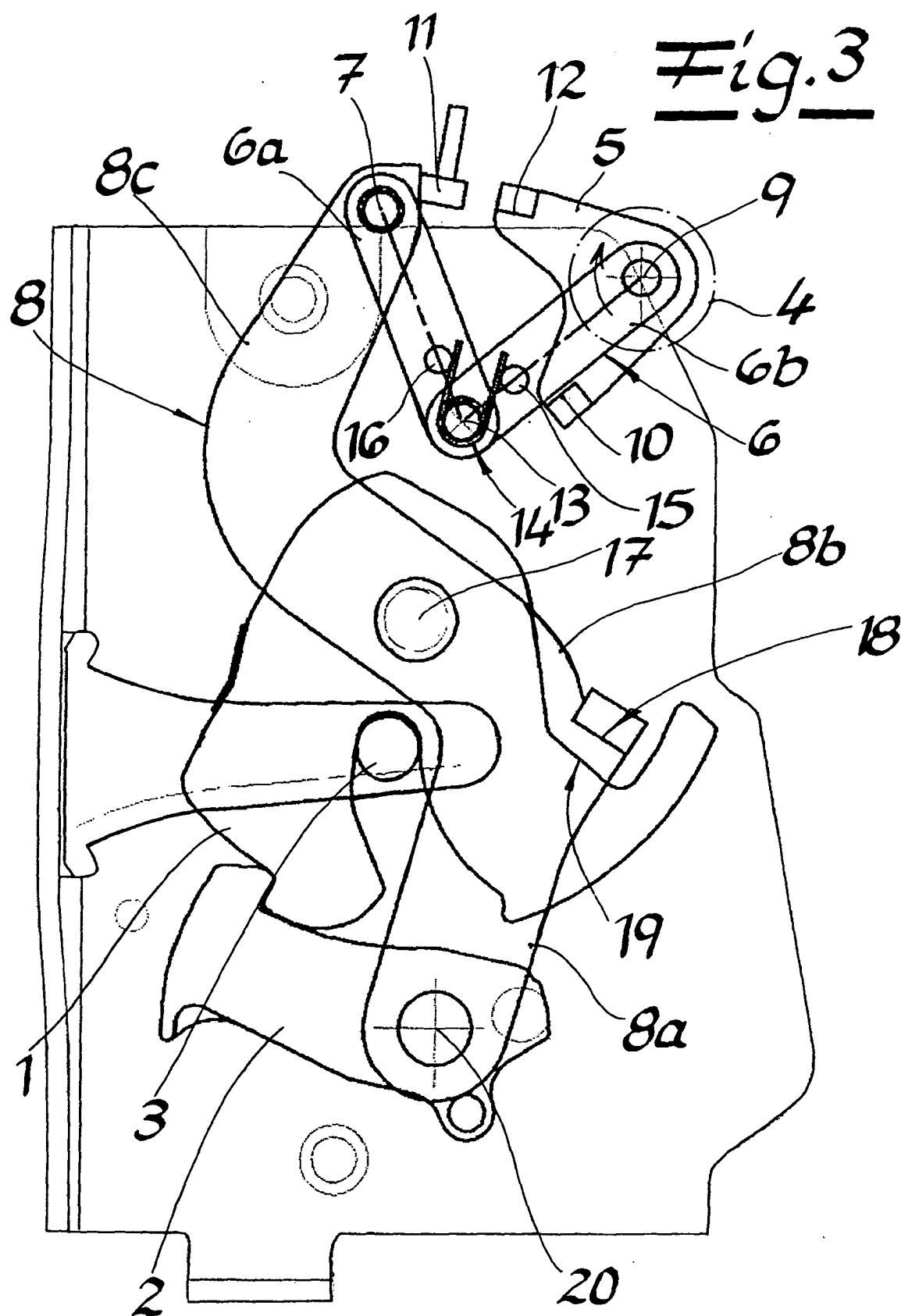


Fig. 2





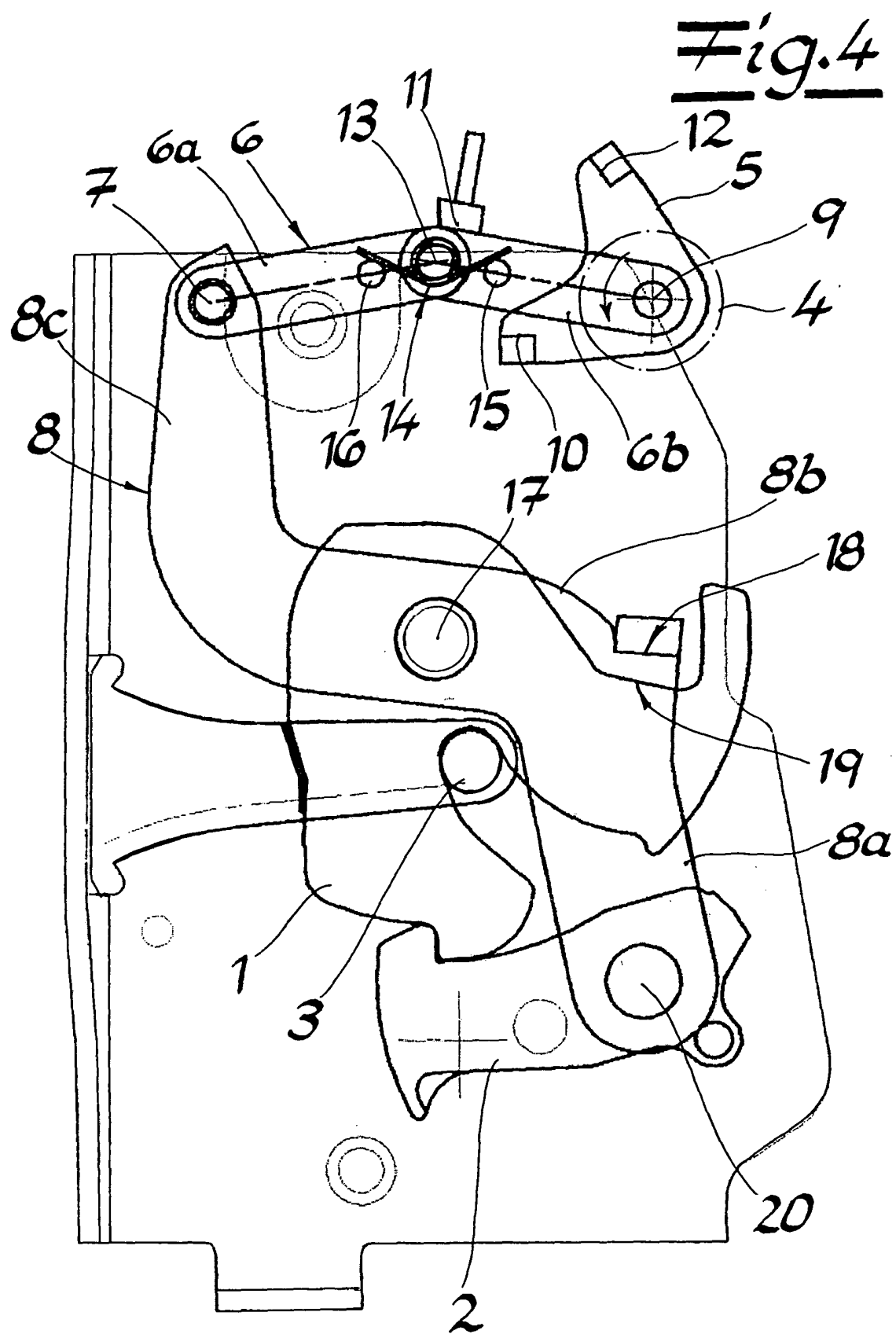


Fig.5

