

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
6. Dezember 2012 (06.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/163331 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 65/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2012/000562

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Mai 2012 (26.05.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2011 101 607.6 31. Mai 2011 (31.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT**
[DE/DE]; Höselplatz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KUNST, Frank**
[DE/DE]; An den Kämpen 36, 59348 Lüdinghausen (DE).
BASAVARAJAPPA, Madhu, S. [IN/DE]; Worringer
Strasse 31, 40211 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

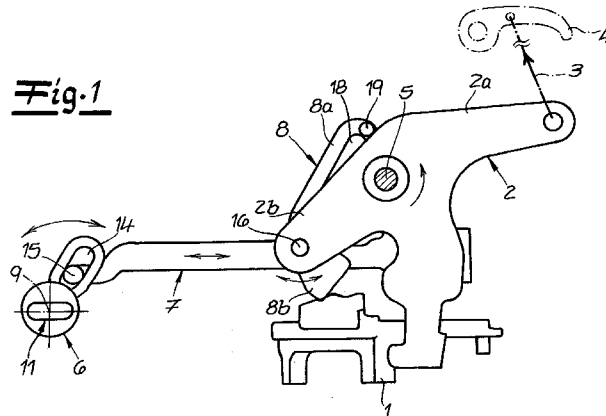
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

(54) Bezeichnung : KRAFTFAHRZEUGTÜRVERSCHLUSS



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle door lock with a locking mechanism, a release lever (1) operating on the locking mechanism, at least one actuating lever (2), and with a securing element (6) which, with the interconnection of a transmission member (7, 8), interacts with the actuating lever (2) and, depending on the position of the securing element (6), brings the actuating lever (2) into engagement or out of engagement with the release lever (1), wherein the transmission member (7, 8) is designed in two parts, with a connecting lever (7) and a coupling lever (8) which is mounted on the actuating lever (2) so as to be rotatable about an axis (16), and, depending on the position of the securing element (6), the connecting lever (7) transfers the coupling lever (8) into the engagement position thereof with the release lever (1) or into the out of engagement position thereof with the release lever (1).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/163331 A2



Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss mit einem Gesperre, einem auf das Gesperre arbeitenden Auslösehebel (1), wenigstens einem Betätigungshebel (2), und mit einem Sicherungselement (6), welches unter Zwischenschaltung eines Übertragungsgliedes (7, 8) mit dem Betätigungshebel (2) wechselwirkt und den Betätigungshebel (2) je nach Stellung des Sicherungselementes (6) in Eingriff oder außer Eingriff mit dem Auslösehebel (1) bringt, wobei das Übertragungsglied (7, 8) zweiteilig mit einem Verbindungshebel (7) und einem drehbar um eine Achse (16) auf dem Betätigungshebel (2) gelagerten Kupplungshebel (8) ausgebildet ist und der Verbindungshebel (7) je nach Stellung des Sicherungselementes (6) den Kupplungshebel (8) in seine Eingriffstellung mit dem Auslösehebel (1) oder seine Außereingriffsteilung mit dem Auslösehebel (1) überführt.

Kraftfahrzeugtürverschluss

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre, einem auf das Gesperre arbeitenden Auslösehebel, wenigstens einem Betätigungshebel, und mit einem Sicherungselement, welches unter Zwischenschaltung eines Übertragungsgliedes mit dem Betätigungshebel wechselwirkt und den Betätigungshebel je nach Stellung des Sicherungselementes in Eingriff oder außer Eingriff mit dem Auslösehebel bringt.

Mit Hilfe des Sicherungselementes lässt sich folglich der Kraftfahrzeugtürverschluss in eine gleichsam gesicherte und ungesicherte Position überführen. In der "gesicherten" Stellung befindet sich der Betätigungshebel außer Eingriff mit dem Auslösehebel. In diesem Fall geht der Betätigungshebel gegenüber dem Auslösehebel leer und kann beispielsweise das von dem Auslösehebel beaufschlagte Gesperre nicht geöffnet werden. Befindet sich dagegen das Sicherungselement in der Position "entsichert" bzw. "ungesichert" oder "nicht gesichert", so führen Beaufschlagungen des Betätigungshebels mittelbar oder unmittelbar dazu, dass der Auslösehebel auf das Gesperre arbeitet und dieses in eine geöffnete Stellung überführt oder überführen kann. Zu diesem Zweck mag der Auslösehebel eine Sperrklinke von einer Drehfalle als beide Bestandteile des Gesperres abheben.

20

Typischerweise handelt es sich bei dem Sicherungselement um ein Kindersicherungselement, wenngleich die Erfindung hierauf nicht eingeschränkt ist. – Bei einem Kraftfahrzeugtürverschluss des eingangs beschriebenen Aufbaus entsprechend der DE 198 53 160 B4 geht es insgesamt darum, eine steuerungstechnische und konstruktiv günstige Bauform zur Verfügung zu stellen. In diesem Zusammenhang verfügt eine dort realisierte Kindersicherung über einen von einer Türfalzseite her zugänglichen Drehknopf. Von dem Drehknopf geht

25

eine Übertragungsstange aus. An dem dem Drehknopf gegenüberliegenden Ende ist die Übertragungsstange mit einem Exzenter ausgerüstet. Eine Drehung des Drehknopfes um ca. 90° führt dazu, dass mit Hilfe des Exzenters ein Stößel angehoben wird. Dadurch ist die Kindersicherung aktiviert bzw. befindet sich im
5 Zustand "gesichert". Eine Beaufschlagung in entgegengesetzter Richtung korrespondiert zu der Funktionsstellung "entsichert".

Der Rückgriff auf den Drehknopf und die sich unmittelbar an den Drehknopf anschließende Übertragungsstange führt zu einem relativ ausladenden Aufbau,
10 dessen montagetechnische Realisierung Probleme bereiten kann. Denn der Drehknopf inklusive Übertragungsstange muss in eine Öffnung im Türfalz eingesetzt und mit den übrigen Elementen des Kraftfahrzeugtürverschlusses gekoppelt werden. Hier setzt die Erfindung ein.

15 Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiter zu entwickeln, dass die Montage vereinfacht ist und eine flexible Anbringung in oder an einer Tür unschwer gelingt.

Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Kraftfahrzeugtürverschluss im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass
20 das Übertragungsglied zwischen dem Sicherungselement und dem Betätigungshebel zweiteilig mit einem Verbindungshebel und einem drehbar um eine Achse auf dem Betätigungshebel gelagerten Kupplungshebel ausgebildet ist. Je nach Stellung des Sicherungselementes überführt der Verbindungshebel den
25 Kupplungshebel in seine Eingriffstellung mit dem Auslösehebel oder in seiner Außereingriffstellung mit dem Auslösehebel.

Befindet sich beispielsweise das Sicherungselement in der Stellung "gesichert", so korrespondiert diese Position dazu, dass der Verbindungshebel den Kupp-

lunghshebel in seiner Außereingriffstellung mit dem Auslöshebel überführt bzw. überführt hat. Da der Kupplunghshebel nicht mit dem Auslöshebel wechselwirken kann, gehen folglich Bewegunghen des Betätighunghshebels gegenüber dem Auslöshebel und folglich auch dem Gesperre leer.

5

Umgekehrt korrespondiert die Stellung "entsichert" des Sicherunghselementes dazu, dass der Verbindunghshebel den Kupplunghshebel in seine Eingriffstellung mit dem Auslöshebel überführt oder überführt hat. Wenn nun der Betätighunghshebel beaufschlagt wird, kann der Auslöshebel durch die Eingriffstellung des
10 Kupplunghshebels mit dem Betätighunghshebel wechselwirken. Als Folge hiervon ist der Betätighunghshebel in der Lage, über den Auslöshebel das Gesperre öffnen zu können.

D. h., der auf dem Betätighunghshebel gelagerte Kupplunghshebel lässt sich in
15 Eingriff und außer Eingriff mit dem Auslöshebel bringen. Da der Kupplunghshebel folgerichtig eine mechanische Verbindung (Eingriffstellung) oder eben keine Verbindung (Außereingriffstellung) mit dem Auslöshebel erzeugt, erklärt sich die korrespondierende Funktionsweise des Betätighunghshebels. Denn der Kupplunghshebel ist gleichsam zwischen den Betätighunghshebel und den Aus-
20 löshebel zwischengeschaltet (Eingriffstellung) oder nicht (Außereingriffstellung).

Nach vorteilhafter Ausgestaltung handelt es sich bei dem Verbindunghshebel um einen Schubhebel. D. h., der Verbindunghshebel bzw. Schubhebel wird mit Hilfe
25 des Sicherunghselementes schiebend und/oder ziehend in überwiegend linearer Richtung beaufschlagt. Dabei hat es sich weiter bewährt, wenn der Verbindunghshebel an seinem einen Ende in das Sicherunghselement eingreift und an seinem anderen Ende mit dem Kupplunghshebel wechselwirkt.

Der Verbindungshebel ist zu diesem Zweck mit jeweils einem Sicherungszapfen und einem Kupplungszapfen ausgerüstet, die in eine zugehörige Sicherungsausnehmung bzw. Kupplungsausnehmung eingreifen. Die Sicherungsausnehmung findet sich typischerweise am Sicherungselement. Dahingegen ist die

5 Kupplungsausnehmung am Kupplungshebel ausgebildet.

Der Kupplungshebel selbst kann grundsätzlich zwei verschiedene Stellungen einnehmen. Dabei wird zumindest eine eingefahrene Stellung und eine ausgefahrene Stellung des Kupplungshebels gegenüber dem Betätigungshebel beobachtet. In der eingefahrenen Stellung des Kupplungshebels befindet sich der

10 Betätigungshebel außer Eingriff mit dem Auslösehebel. Dagegen korrespondiert die ausgefahrene Stellung des Kupplungshebels dazu, dass der Betätigungshebel mit dem Auslösehebel in Eingriff befindlich ist.

15 Darüber hinaus ist der Kupplungshebel vorteilhaft mit einem Anschlag ausgerüstet. Mit Hilfe des Anschlages liegt der Kupplungshebel in seiner ausgefahrenen Stellung am Betätigungshebel an. Hierfür sorgt ergänzend der den Kupplungshebel beaufschlagende Verbindungshebel in Verbindung mit dem Sicherungselement. Der Betätigungshebel als solcher ist typischerweise als

20 Zweiarmshebel oder auch Dreiarmshebel ausgelegt. In diesem Zusammenhang verfügt der Betätigungshebel über wenigstens einen Anschlussarm und einen Auslösearm. Der Anschlussarm kann beispielsweise mit einem externen Betätigungselement verbunden werden, mit dessen Hilfe der Betätigungshebel eine gewünschte Beaufschlagung erfährt. Bei dem Betätigungselement mag es sich

25 um einen Türaußengriff, einen Türinnengriff etc. handeln.

Eine Beaufschlagung des Betätigungselementes führt dazu, dass der Betätigungshebel um eine zugehörige Achse verschwenkt wird. Diese Schwenkbewegung des Betätigungshebels wird dann in eine Öffnungsbewegung des Ge-

sperres umgesetzt, wenn der Betätigungshebel mit dem Auslösehebel in Eingriff kommt oder kommen kann. Das ist dann der Fall, wenn sich der drehbar am Betätigungshebel gelagerte Kupplungshebel in seiner Eingriffstellung mit dem Auslösehebel befindet.

5

Neben dem Anschlussarm verfügt der Betätigungshebel – wie bereits ausgeführt – über einen Auslösearm. Der drehbar am Betätigungshebel gelagerte Kupplungshebel ist im Allgemeinen an diesem Auslösearm angeordnet. Zu diesem Zweck verfügt der Auslösearm über die bereits angesprochene Achse bzw. Drehachse, gegenüber welcher der Kupplungshebel drehbar am Betätigungshebel gelagert ist.

Darüber hinaus ist vorteilhaft eine Feder vorgesehen. Die Feder spannt den Betätigungshebel in seiner unausgelenkten Stellung vor. Meistens reicht diese eine (einzige) Feder aus, um die Funktionssicherheit des gesamten beschriebenen Kraftfahrzeugtürverschlusses und insbesondere der speziell ausgelegten Sicherung zu gewährleisten. D. h. weitere Federn sind nicht erforderlich. Zu diesem Zweck ist die Feder vorteilhaft als Schenkelfeder mit zwei Schenkeln ausgelegt. Dabei ist der eine Schenkel als Betätigungsschenkel und der andere Schenkel als Stützschenkel ausgebildet.

Der Betätigungsschenkel mag am Betätigungshebel angreifen bzw. an dem Betätigungshebel anliegen. Demgegenüber stützt sich der Stützschenkel typischerweise am Gehäuse ab. Mit Hilfe der Feder bzw. Schenkelfeder wird der Betätigungshebel in seine unausgelenkte Stellung vorgespannt. D. h., sobald das Betätigungselement über ein Verbindungsmittel oder dergleichen am Anschlussarm des Betätigungshebels angreift und diesen zur Öffnung des Gesperres beaufschlagt, muss zunächst die Kraft der fraglichen Feder überwunden werden. Sobald die Beaufschlagung des Betätigungselementes

wegfällt, sorgt die besagte Feder dafür, dass der Betätigungshebel seine Ruheposition bzw. unausgelenkte Stellung (wieder) einnimmt.

5 Ergänzend zu der bereits beschriebenen einen (einzigen) Feder verfügt das Sicherungselement vorteilhaft noch über wenigstens eine Positionssicherungseinheit. Mit Hilfe dieser Positionssicherungseinheit wird das Sicherungselement federnd in der jeweils eingenommenen Position gehalten, beispielsweise "gesichert" oder "entsichert". D. h., ein Wechsel von der einen zur anderen Stellung setzt voraus, dass das Sicherungselement gegen von der Positionssicherungseinheit aufgebaute Federkräfte arbeitet.

15 Im Detail ist die Positionssicherungseinheit mit einem oder mehreren Federstegen ausgerüstet. Gegen den einen bzw. gegen die beiden Federstege liegt typischerweise ein Sicherungssteg des Sicherungselementes an. Mit Hilfe des Sicherungssteiges sowie der zumeist beiden Federstege, zwischen denen der Sicherungssteg typischerweise eingeklemmt ist, kann die Positionssicherungseinheit insgesamt bistabil ausgelegt werden. D. h., die kombinierte Wirkung der Positionssicherungseinheit und des Sicherungselementes stellt sicher, dass das Sicherungselement zwei stabile Positionen einnimmt, nämlich "gesichert" einerseits und "entsichert" andererseits. Der Wechsel von der einen zur anderen stabilen Position ist nur durch Überwindung entsprechender (Federgegen-) Kräfte seitens der Federstege möglich.

25 Im Ergebnis wird ein Kraftfahrzeugtürverschluss zur Verfügung gestellt, der durch ein Minimum an Bauteilen überzeugt und insbesondere nur eine (einzige) Feder benötigt. Tatsächlich genügt die betreffende Feder zur Beaufschlagung des Betätigungshebels in seine unausgelenkte Position aus, um eine einwandfreie Funktionalität zur Verfügung zu stellen.

Ergänzend zu dieser einen (einzigen) Feder treten lediglich noch die beiden Federstege der Positionssicherungseinheit für das Sicherungselement hinzu. Diese Federstege sind jedoch nicht als extern montierbare Federn aufzufassen, sondern finden sich typischerweise und nach vorteilhafter Ausgestaltung in oder
5 an einem Gehäuse des Kraftfahrzeugtürverschlusses. D. h., die fraglichen Federstege werden unmittelbar bei der Herstellung des Gehäuses definiert. Das Gehäuse bzw. ein Gehäusedeckel ist im Allgemeinen aus Kunststoff hergestellt, so dass sich in dem Gehäuse bzw. Gehäusedeckel die betreffenden Federstege problemlos definieren und ausbilden lassen.

10

Zu der besonders einfachen Montage des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschlusses bzw. des an dieser Stelle realisierten speziellen Sicherungselementes gesellt sich eine besonders große Flexibilität hinsichtlich Auslegung und möglicher Einbausituationen. Denn die Zweiteilung des Übertragungsgliedes
15 zwischen dem Sicherungselement und dem Betätigungshebel eröffnet vielfältige Einbaumöglichkeiten und lässt auch Revisionsarbeiten zu. Im Übrigen kann durch diese Maßnahme auf standardisierte Bauteile für beispielsweise den Betätigungshebel und den Auslösehebel zurückgegriffen werden. Dadurch lässt sich problemlos zwischen beispielsweise einem Kraftfahrzeugtürverschluss mit
20 dem erfindungsgemäß ausgebildeten Sicherungselement und einem solchen ohne das betreffende Element unterscheiden, wobei im Sinne eines Baukastensystems auf eine Vielzahl übereinstimmender Hebel zurückgegriffen werden kann.

25 Das angesprochene Sicherungselement ist typischerweise als Kindersicherungselement ausgelegt und wechselwirkt in diesem Fall mit einem Innenbetätigungshebel als Betätigungshebel. Tatsächlich lässt sich dieser Innenbetätigungshebel beispielsweise in der Position "gesichert" bzw. "Kindersicherung ein" wirkungslos schalten. Eine Beaufschlagung des Innenbetätigungshebels

über einen Innentürgriff als Betätigungselement geht also leer. Erst wenn das Kindersicherungselement die Position "entsichert" bzw. "Kindersicherung aus" einnimmt, kann über den Innenbetätigungshebel das Gesperre geöffnet und eine zugehörige Kraftfahrzeugtür geöffnet werden. Demgegenüber bleibt eine
5 etwaige Außenbetätigungshebelkette von dem Sicherungselement bzw. Kindersicherungselement unbeeinflusst.

D. h., bei eingelegter Kindersicherung lässt sich die zugehörige Kraftfahrzeugtür, meist eine der hinteren Seitentüren, von innen her nicht öffnen, ist gleichwohl
10 aber eine Öffnung von außen her möglich. Demgegenüber korrespondiert die nicht eingelegte Kindersicherung dazu, dass die fragliche Tür auch von innen her geöffnet werden kann. Das ist die übliche Kindersicherungsfunktion.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand eine lediglich ein Ausführungsbeispiel
15 darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss in einer Übersicht, reduziert auf die für die Erfindung wesentlichen Elemente,
20

Fig. 2 eine teilweise Ansicht von oben auf einzelne Teile des Kraftfahrzeugtürverschlusses und

Fig. 3A und 3B die Betätigung des Kraftfahrzeugtürverschlusses in der Funktionsstellung "nicht gesichert" (Fig. 3A) bzw. "gesichert" (Fig. 3B).
25

In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der mit einem nicht explizit gezeigten Gesperre aus einer Drehfalle und einer damit zusam-

menwirkenden Sperrklinke ausgerüstet ist. Auf das Gesperre arbeitet ein Auslösehebel 1. Der Auslösehebel 1 ist – ebenso wie das Gesperre – überwiegend senkrecht im Vergleich zur Zeichenebene nach Fig. 1 orientiert. Wie üblich sorgt eine Drehbewegung des Auslösehebels 1 dafür, dass die

5 Sperrklinke von der Drehfalle abgehoben wird und ein zuvor von der Drehfalle gefangener Schließbolzen und folglich eine Kraftfahrzeugtür freikommen. Dieser Öffnungsvorgang wird schematisch in den Fig. 3A, 3B dargestellt und hier erkennt man, wie zum Öffnen des Gesperres der Auslösehebel 1 verschwenkt (vgl. Fig. 3A).

10

Zum weiteren grundsätzlichen Aufbau des Kraftfahrzeugtürverschlusses gehört wenigstens ein Betätigungshebel 2, der im gezeigten Beispiel als Innenbetätigungshebel 2 ausgebildet ist. Der Betätigungshebel bzw. Innenbetätigungshebel 2 verfügt über einen Anschlussarm 2a und einen Auslösearm 2b. Im

15 Beispielfall nach Fig. 1 ist noch ein weiterer Arm des Betätigungshebels bzw. Innenbetätigungshebels 2 zu erkennen, der für die nachfolgenden Betrachtungen jedoch irrelevant ist und folglich kein Bezugszeichen trägt.

Der Anschlussarm 2a und folglich der Betätigungshebel 2 steht über ein Verbindungsmittel 3 mit einem Betätigungselement 4 mechanisch in Verbindung. Bei

20 dem Betätigungselement 4 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um einen Innentürgriff 4. Sobald der Innentürgriff 4 beispielsweise ziehend beaufschlagt wird, sorgt das zwischengeschaltete Verbindungsmittel 3 dafür, dass der Anschlussarm 2a und folglich der Betätigungshebel 2 eine in Fig. 1 durch einen

25 Pfeil angedeutete ziehende Beaufschlagung erfahren. Als Folge hiervon dreht sich der Betätigungshebel 2 um seine Achse 5, und zwar im Gegenuhrzeigersinn, wie dies ein zusätzlicher Pfeil in Fig. 1 andeutet.

Zum Weiteren grundsätzlichen Aufbau des Kraftfahrzeugtürverschlusses gehört ein Sicherungselement 6, welches unter Zwischenschaltung eines Übertragungsgliedes 7, 8 mit dem Betätigungshebel 2 wechselwirkt. Je nach Stellung des Sicherungselementes 6 wird der Betätigungshebel 2 in Eingriff oder außer
5 Eingriff mit dem Auslösehebel 1 gebracht. Die verschiedenen Stellungen des Sicherungselementes 6 und der Wechsel von der einen zur anderen Stellung durch Drehen des Sicherungselementes 6 um eine zugehörige Achse 9 sind in der Fig. 1 durch einen Doppelpfeil dargestellt.

10 Tatsächlich korrespondiert die "rechte" Stellung des Sicherungselementes 6 dazu, dass sich das Sicherungselement 6 in der Position "entsichert" befindet. In diesem Fall ist der Betätigungshebel 2 in Eingriff mit dem Auslösehebel 1. Sobald also der Innentürgriff 4 ziehend beaufschlagt wird, sorgt die dadurch verursachte Drehbewegung des Innenbetätigungshebels 2 um seine Achse 5 im
15 Gegenuhrzeigersinn dafür, dass der Auslösehebel 1 von dem Betätigungshebel 2 beaufschlagt wird und auch beaufschlagt werden kann. Im Anschluss hieran wird das Gesperre geöffnet. Hierzu gehört die Funktionsabfolge in Fig. 3A.

Dagegen korrespondiert die "linke" Stellung des Sicherungselementes 6 im
20 Sinne von "gesichert" dazu, dass der Betätigungshebel 2 bei einer Beaufschlagung mit dem Innentürgriff 4 eine Leerbewegung gegenüber dem Auslösehebel 1 vollführt. Das ist in der Fig. 3B dargestellt.

Bei dem Sicherungselement 6 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um ein
25 Kindersicherungselement 6. Anhand der Fig. 2 erkennt man, dass das Sicherungselement bzw. Kindersicherungselement 6 mit einem nach außerhalb eines Gehäuses 10 geführten Drehknopf 11, einem Schlitz oder dergleichen ausgerüstet ist. Dieser Drehknopf 11 oder auch ein ähnlich wirkender Schlitz ist im Bereich einer Türfalz einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür angeordnet und kann

auf diese Weise manuell von außen beaufschlagt werden, wie man dies allgemein bei Kindersicherungen kennt.

- Darüber hinaus verfügt das Kindersicherungselement 6 über einen Sicherungssteg 12, der an einem Federsteg 13 des Gehäuses 10 anliegt. Tatsächlich sind zwei Federstege 13 im Abstand zueinander angeordnet, die zwischen sich den Sicherungssteg 12 aufnehmen. Der Sicherungssteg 12 des Sicherungselementes bzw. Kindersicherungselementes 6 verfügt über jeweils endseitige Spitzen 12', die in Verbindung mit den Federstegen 13 jeweils zwei stabile Positionen des Sicherungselementes 6 definieren, und zwar einerseits die Stellung "entsichert" und andererseits die Stellung "gesichert", wie bereits mit Bezug zur Fig. 1 erläutert wurde. Das Sicherungselement 6 ist schließlich noch mit einer Sicherungsausnehmung 14 ausgerüstet. In die Sicherungsausnehmung 14 greift ein Sicherungszapfen 15 des Übertragungsgliedes 7, 8 ein.
- Tatsächlich ist das Übertragungsglied 7, 8 erfindungsgemäß zweiteilig ausgelegt. Das Übertragungsglied 7, 8 setzt sich aus einerseits einem Verbindungshebel 7 und andererseits einem Kupplungshebel 8 zusammen. Der Kupplungshebel 8 ist auf dem Betätigungshebel 2 gelagert, und zwar drehbar um eine Achse 16.
- Anhand der Fig. 1 erkennt man, dass der Kupplungshebel 8 am Auslösearm 2b des Betätigungshebels 2 angeordnet ist. In dem betreffenden Auslösearm 2b findet sich auch die bereits angesprochene Achse respektive Drehachse 16 für den Kupplungshebel 8.
- Je nach Stellung des Sicherungselementes bzw. Kindersicherungselementes 6 überführt der mit dem Sicherungselement 6 wechselwirkende Verbindungshebel 7 den Kupplungshebel 8 in seine Eingriffstellung mit dem Auslösehebel 1 oder seine Außereingriffstellung mit dem Auslösehebel 1. Zu diesem Zweck greift der Verbindungshebel 7 mit dem zuvor bereits angesprochenen Sicherungszapfen

- 15 in die Sicherungsausnehmung 14 des Sicherungselementes 6 ein. Sobald also das Sicherungselement 6 verschwenkt wird, beispielsweise von der "rechten" Stellung gemäß Fig. 1 ("entsichert") in die linke Position ("gesichert"), sorgt der dann in der Sicherungsausnehmung 14 befindliche Sicherungszapfen 5 15 dafür, dass hierbei der Verbindungshebel 7 "mitgenommen" wird. Tatsächlich handelt es sich bei dem Verbindungshebel 7 um einen Schubhebel 7, der überwiegend lineare und in Fig. 1 durch einen Doppelpfeil angedeutete Bewegungen vollführt.
- 10 Die lineare Verlagerung des Verbindungshebels 7 beim Wechsel der Stellung des Sicherungselementes 6 wird in eine Schwenkbewegung des Kupplungshebels 8 umgesetzt. Zu diesem Zweck greift der Verbindungshebel 7 mit einem Kupplungszapfen 17 in eine Kupplungsausnehmung 18 des Kupplungshebels 8 ein. Sobald also der Verbindungshebel 7 beim Übergang des Sicherungselementes 6 von der Stellung "entsichert" in die Position "gesichert" mitgenommen 15 wird, sorgt zugleich der in die Kupplungsausnehmung 18 eingreifende Kupplungszapfen 17 dafür, dass der Kupplungshebel 8 von der Stellung nach Fig. 3A in die Position gemäß Fig. 3B übergeht.
- 20 Der Kupplungshebel 8 ist im Ausführungsbeispiel als Zweiarmhebel ausgelegt und verfügt über einen Kupplungsarm 8a und einen Anschlagarm 8b. Der Kupplungsarm 8a weist die Kupplungsausnehmung 18 auf. Dagegen wechselwirkt der Anschlagarm 8b mit dem Auslösehebel 1, sofern sich der Betätigungshebel 2 in seiner Eingriffstellung mit dem Auslösehebel 1 befindet.
- 25 Tatsächlich kann der Kupplungshebel 8 eine eingefahrene Stellung und eine ausgefahrene Stellung einnehmen. In der Fig. 1 und auch in der Fig. 3A ist die ausgefahrene Stellung dargestellt. In dieser ausgefahrenen Stellung des Kupplungshebels 8 nimmt der Anschlagarm 8b eine vorkragende und gleichsam

exponierte Stellung ein und kann dadurch mit dem Auslösehebel 1 wechselwirken, wie dies die Fig. 3A darstellt. Hierzu korrespondiert die Position "entsichert" des Sicherungselementes 6.

- 5 Befindet sich das Sicherungselement 6 dagegen in der Stellung "gesichert", nimmt der Kupplungshebel 8 seine eingefahrene Stellung ein, wie sie in der Fig. 3B dargestellt ist. Dann verlässt der Anschlagarm 8b seine exponierte Position gegenüber dem Betätigungshebel 2 und wird von dem Betätigungshebel 2 gleichsam überdeckt. Das zeigt die Fig. 3B. Dadurch kann der Anschlagarm 8b
10 nicht (mehr) mit dem Auslösehebel 1 wechselwirken. Gleiches gilt für den Betätigungshebel 2.

Der Kupplungshebel 8 ist zusätzlich mit einem Anschlag 19 ausgerüstet. Befindet sich der Kupplungshebel 8 in seiner ausgefahrenen Stellung und nimmt
15 demzufolge das Sicherungselement 6 seine Position "entsichert" ein, so sorgt der in die Kupplungsausnehmung 18 eingreifende Kupplungszapfen 17 an dem Verbindungshebel 7 dafür, dass der Kupplungshebel 8 in Anlage an den Betätigungshebel 2 gedrückt wird und der Anschlag 19 am Betätigungshebel 2 anliegt (vgl. Fig. 1).

20

Zusätzlich erkennt man noch eine Feder 20, welche den Betätigungshebel 2 in seine unausgelenkte Stellung vorspannt. Die unausgelenkte Stellung korrespondiert zu einer Vorspannung des Betätigungshebels 2 im Sinne einer Drehung im Uhrzeigersinn um die Achse 5. Die Feder 20 ist als Schenkelfeder mit zwei
25 Schenkeln 20a, 20b ausgelegt. Der eine Schenkel 20a ist als Betätigungsschenkel ausgebildet und beaufschlagt zu diesem Zweck den Betätigungshebel 2. Tatsächlich liegt der Betätigungsschenkel 20a an dem Anschlussarm 2a des Betätigungshebels 2 an. Der andere Schenkel 20b der

Feder bzw. Schenkelfeder 20 ist demgegenüber als Stützschenkel 20b ausgelegt und stützt sich gegenüber dem Gehäuse 10 ab.

Die bereits besprochenen Federstege 13 am Gehäuse 10 definieren in Verbindung mit dem Sicherungssteg 12 am Sicherungselement 6 insgesamt eine
5 Positionssicherungseinheit 12, 13, welche sicherstellt, dass das Sicherungselement bzw. Kindersicherungselement 6 die beiden bistabilen Stellungen "entsichert" und "gesichert" einnimmt und auch einnehmen kann. Ein Wechsel von
10 Federstege 13 möglich.

Patentansprüche:

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit

- einem Gesperre,
- 5 - einem auf das Gesperre arbeitenden Auslösehebel (1),
- wenigstens einem Betätigungshebel (2), und mit einem
- 10 - Sicherungselement (6), welches unter Zwischenschaltung eines Übertragungs-
tragungsgliedes (7, 8) mit dem Betätigungshebel (2) wechselwirkt und
den Betätigungshebel (2) je nach Stellung des Sicherungselementes (6)
in Eingriff oder außer Eingriff mit dem Auslösehebel (1) bringt,

dadurch gekennzeichnet, dass

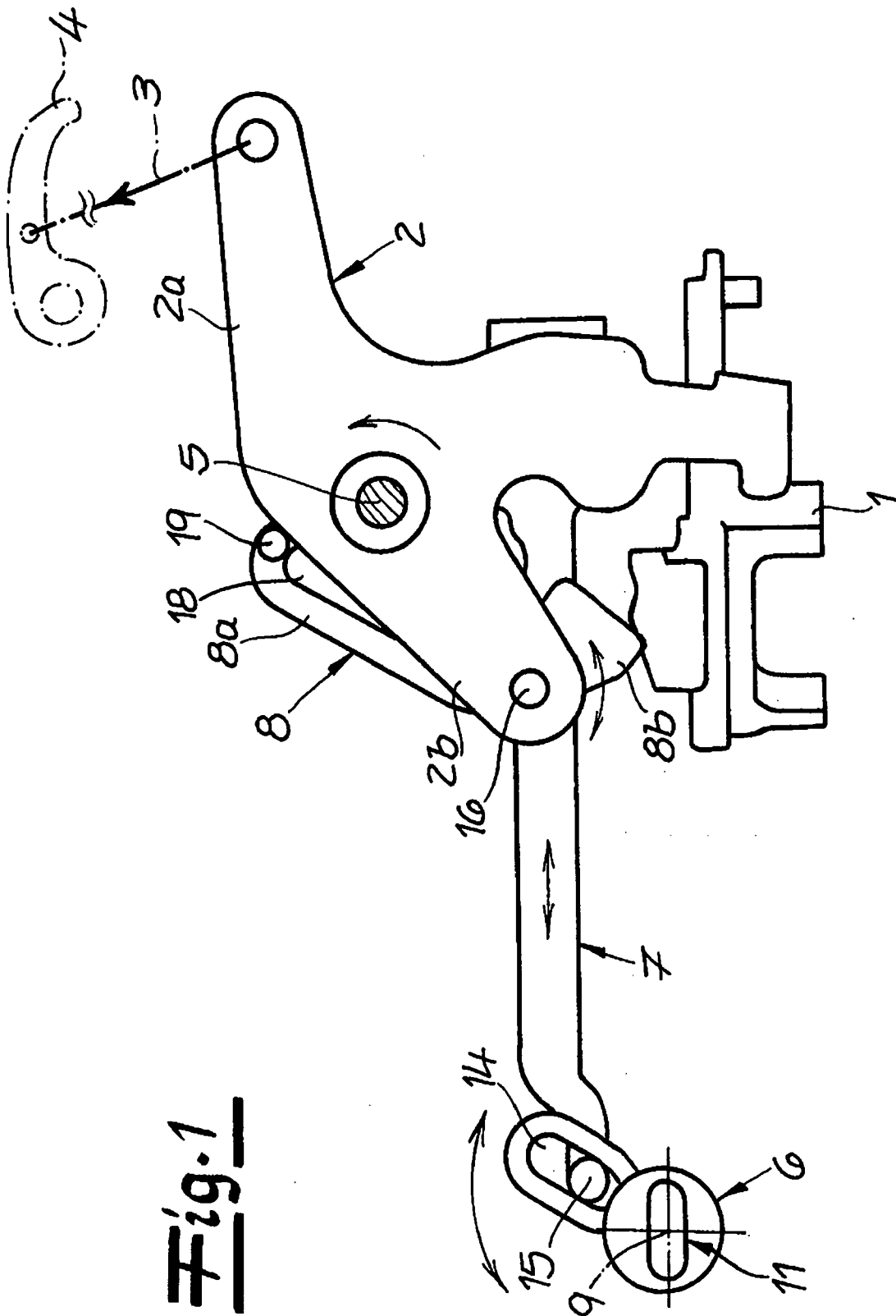
- 15 - das Übertragungsglied (7, 8) zweiteilig mit einem Verbindungshebel (7)
und einem drehbar um eine Achse (16) auf dem Betätigungshebel (2)
gelagerten Kupplungshebel (8) ausgebildet ist, wobei
- 20 - der Verbindungshebel (7) je nach Stellung des Sicherungselementes (6)
den Kupplungshebel (8) in seine Eingriffstellung mit dem Auslösehebel
(1) oder seine Außereingriffstellung mit dem Auslösehebel (1) überführt.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
25 der Verbindungshebel (7) als Schubhebel ausgebildet ist.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
dass der Verbindungshebel (7) an seinem einen Ende in das Sicherungselement

- (6) eingreift und an seinem anderen Ende mit dem Kupplungshebel (8) wechselwirkt.
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungshebel (7) mit jeweils einem Sicherungszapfen (15) und einem Kupplungszapfen (17) ausgerüstet sind, die in eine zugehörige Sicherungsausnehmung (14) bzw. Kupplungsausnehmung (18) eingreifen.
5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kupplungshebel (8) zumindest eine eingefahrene Stellung und eine ausgefahrene Stellung gegenüber dem Betätigungshebel (2) einnimmt.
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die eingefahrene Stellung des Kupplungshebels (8) zur Außereingriffstellung des Betätigungshebels (2) mit dem Auslösehebel (1) und die ausgefahrene Stellung des Kupplungshebels (8) zur Eingriffstellung des Betätigungshebels (2) mit dem Auslösehebel (1) korrespondiert.
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kupplungshebel (8) einen Anschlag (19) aufweist, welcher in seiner ausgefahrenen Stellung am Betätigungshebel (2) anliegt.
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (2) mit wenigstens einem Anschlussarm (2a) und einem Auslösearm (2b) ausgerüstet ist.

9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm (2a) mit beispielsweise einem externen Betätigungselement (4) verbunden ist.
- 5 10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kupplungshebel (8) am Auslösearm (2b) angeordnet ist.
- 10 11. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (20) vorgesehen ist, welche den Betätigungshebel (2) in seiner unausgelenkten Stellung vorspannt.
- 15 12. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (20) als Schenkelfeder mit zwei Schenkeln (20a, 20b) ausgelegt ist.
- 20 13. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Schenkel (20a) als Betätigungsschenkel (20a) und der andere Schenkel (20b) als Stützschenkel (20b) ausgelegt sind.
14. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsschenkel (20a) am Betätigungshebel (2) angreift, während sich der Stützschenkel (20b) an einem Gehäuse (10) abstützt.
- 25 15. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (6) mit wenigstens einer Positionssicherungseinheit (12, 13) ausgerüstet ist.



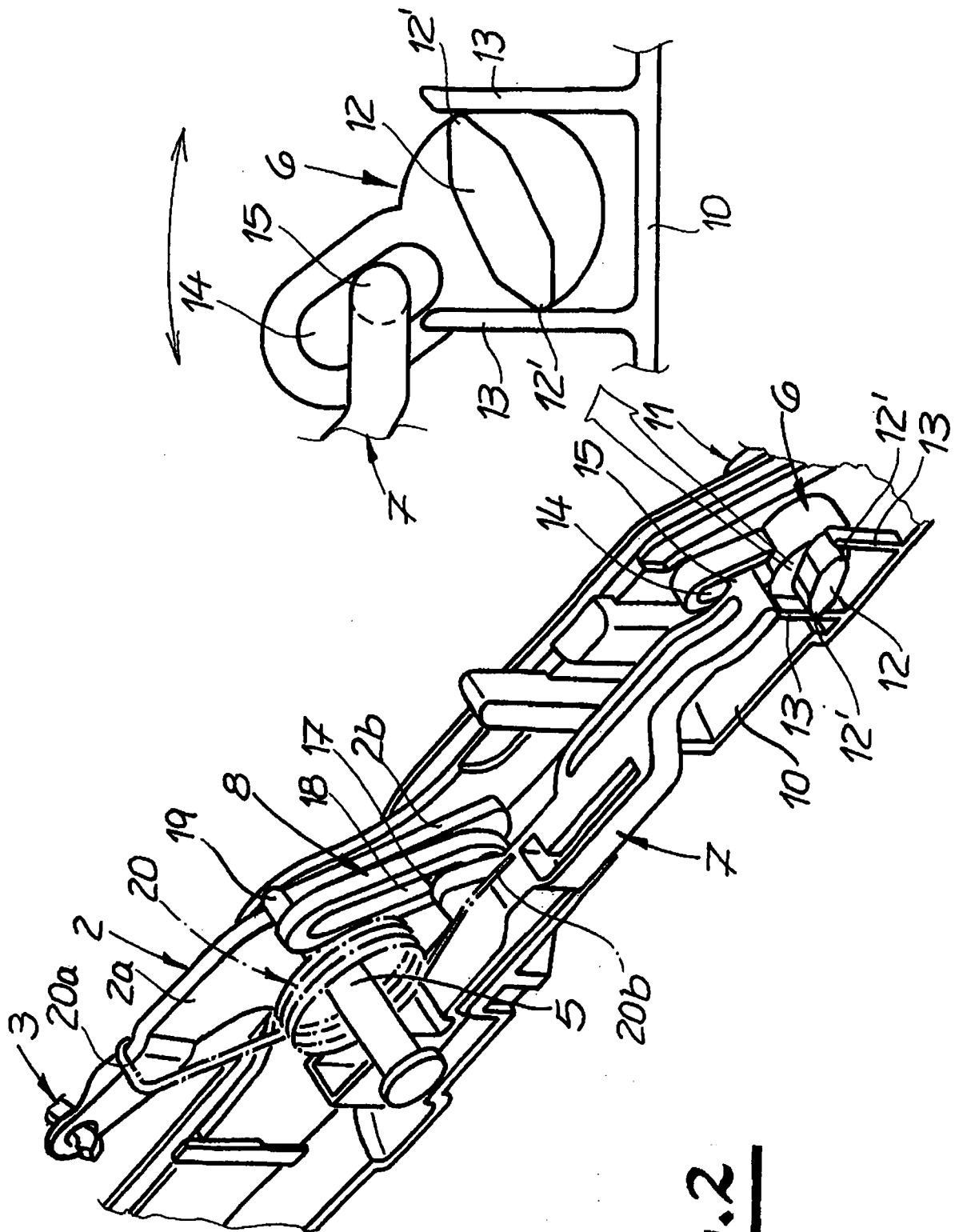


Fig. 2

Fig. 3A

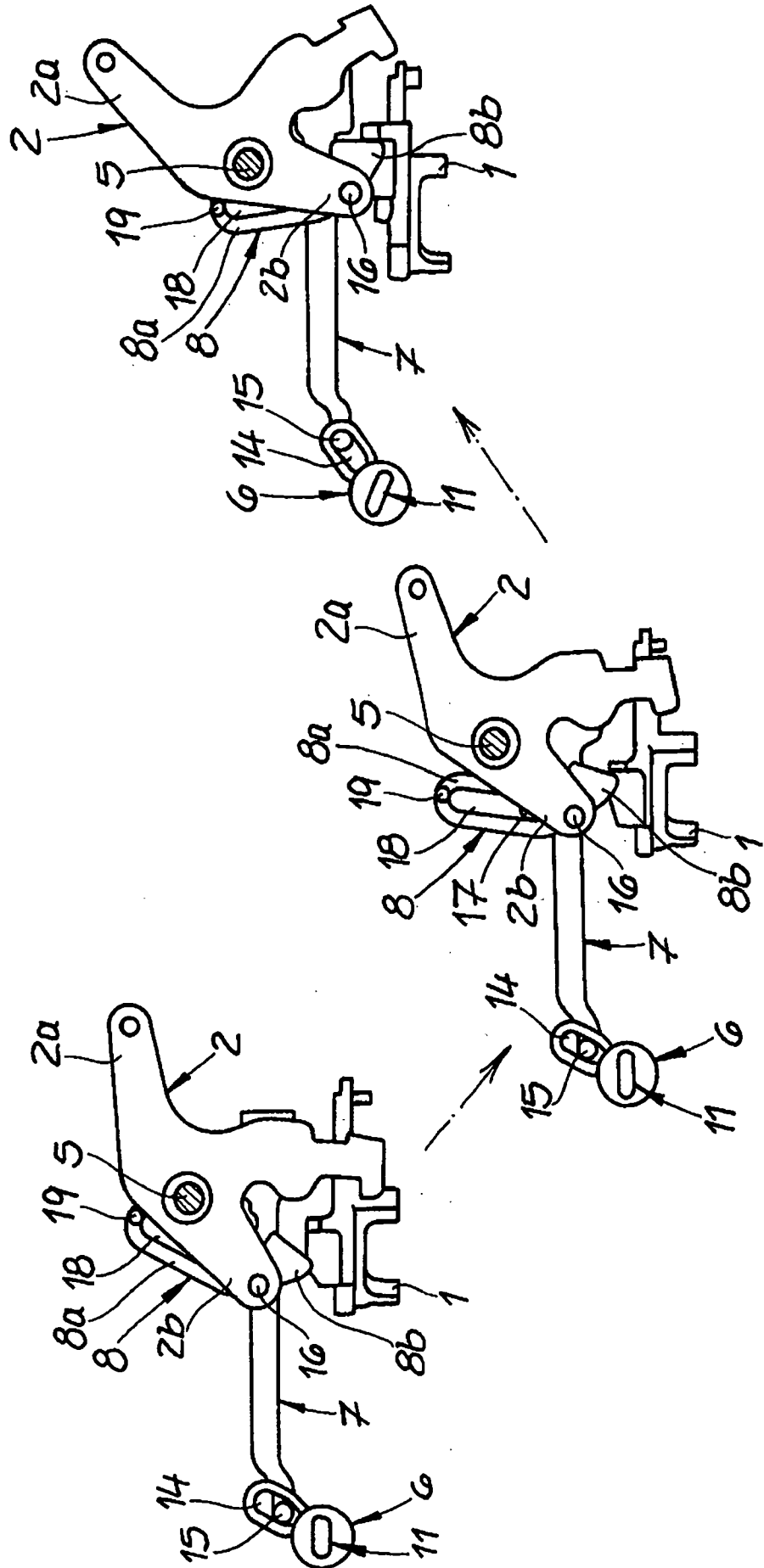


Fig. 3B

