



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.09.2002 Patentblatt 2002/38

(51) Int Cl.7: E05B 65/42

(21) Anmeldenummer: 02005802.0

(22) Anmeldetag: 14.03.2002

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

(72) Erfinder:
• **Wegge, Martin**
80937 München (DE)
• **Handke, Armin**
47269 Duisburg (DE)
• **Blumenthal, Frank**
47906 Kempen (DE)

(30) Priorität: 17.03.2001 DE 20104625 U
22.06.2001 DE 10130260

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg, Dr. et al**
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3,
Postfach 10 02 54
45127 Essen (DE)

(71) Anmelder:
• **Kiekert Aktiengesellschaft**
42579 Heiligenhaus (DE)
• **Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft**
80809 München (DE)

(54) **Kraftfahrzeugtürverschluss**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2). Ferner verfügt der Kraftfahrzeugtürverschluss über wenigstens einen Betätigungshebel (3) zum Auslösen des Gesperres (1, 2). Bei auf den Kraftfahrzeugtürverschluss wirkenden Fahrzeugbeschleunigungen verhindert ein Sperrhebel (6) für die Sperrklinke (2) und/oder den Betätigungshebel (3) eine unbeabsichtigte Öffnung des Gesperres (1, 2). Denn in einem solchen Fall schlägt der Sperrhebel (6) an ein Schlossblech (7) an. Erfindungsgemäß besitzt der Sperrhebel (6) eine Anschlagsausnehmung (12), die im Blockadefall bei beaufschlagter(m) Sperrklinke (2) und/oder Betätigungshebel (3) in eine Öffnung (9) im Schlossblech (7) rastend eingreift.

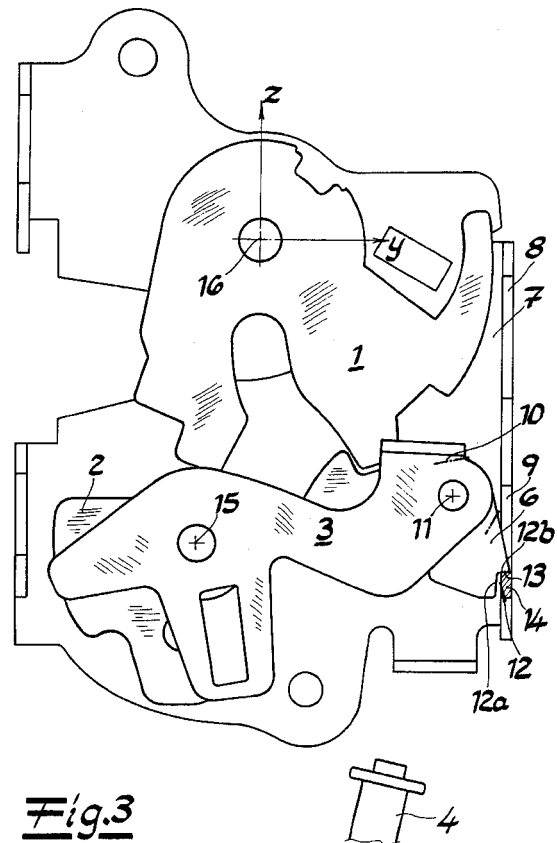


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, ferner mit wenigstens einem Betätigungshebel zum Auslösen des Gesperres, und mit einem Sperrhebel für die Sperrklinke und/oder den Betätigungshebel, welcher bei auf den Kraftfahrzeugtürverschluss wirkenden Fahrzeugbeschleunigungen eine unbeabsichtigte Öffnung des Gesperres durch sein dann erfolgendes Anschlagen an eine Gegensperrfläche verhindert. - Bei dem Betätigungshebel kann es sich um einen Auslösehebel für die Sperrklinke handeln. Selbstverständlich werden auch Varianten mit Betätigungshebel und Auslösehebel von der Erfindung umfasst. Die Fahrzeugbeschleunigungen wirken zumeist in Quer- (d. h. in Y-) Richtung des Kraftfahrzeuges und treten hauptsächlich bei einem Seitenaufprall auf.

[0002] In der Vergangenheit hat es bereits verschiedene Ansätze gegeben, die sogenannte Crash-Sicherheit von Kraftfahrzeugtürverschlüssen zu verbessern. Sämtliche bekannten Vorgehensweisen haben sich zum Ziel gesetzt, im Falle eines Unfalls bei Kräfteausübung auf das Gesperre und/oder den Betätigungshebel eine die Fahrzeuginsassen möglicherweise gefährdende Öffnung des Kraftfahrzeugtürverschlusses zu verhindern. Das ist nicht nur vor dem Hintergrund von besonderer Bedeutung, dass Fahrzeuginsassen manchmal nicht angeschnallt sind und hierdurch gegebenenfalls aus dem Auto geschleudert werden. Sondern auch Seitenaufprallschutzeinrichtungen können natürlich dann keine Wirkung entfalten, wenn die zugehörige Kraftfahrzeugtür unbeabsichtigt geöffnet wird.

[0003] Zu diesem Zweck stellt die gattungsgemäße Lehre nach DE 197 38 492 A1 auf einen Kraftfahrzeugtürverschluss ab, bei dem das dortige Sperrelement auf dem Schwenkhebel bzw. Betätigungshebel so gelagert ist, dass es unter der Einwirkung der durch die Fahrzeugquerbeschleunigungen ausgeübten Kräfte zu einer Relativbewegung zwischen dem Schwenkhebel und dem Sperrelement kommt. Hierdurch ist das Sperrelement in der Lage, mit einem gehäusefesten Anschlag zusammenzuwirken, um den Schwenkweg des Schwenkhebels zu blockieren. Zu diesem Zweck verfügt das Sperrelement über eine vordere Stirnfläche, welche beim Blockieren des Schwenkweges des Schwenkhebels eine Anschlagfläche des Sperrelementes bildet.

[0004] Bei der bekannten Vorgehensweise kann nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich das Sperrelement von dem gehäusefesten Anschlag - während des gewünschten Blockadevorgangs - (wieder) löst. Anders ausgedrückt, ist die Funktionssicherheit verbesserungsfähig.

[0005] Daneben ist ein gattungähnlicher Kraftfahrzeugtürverschluss durch die DE 195 11 651 A1 bekannt geworden, bei welchem ein als Zusatzhebel ausgeführter Sperrhebel unter dem Einfluss einer von außen

stoßartig wirkenden Kraft in eine eine Auslösung des Kraftfahrzeugtürverschlusses verhindernde formschlüssige Sperrstellung für eine Hebelanordnung verschwenkt. Hierzu ist der Zusatzhebel mit einem Rastprofil ausgerüstet, dem ein Gegenprofil an der Hebelanordnung zugeordnet ist. Folglich müssen im Blockadefall Rastprofil und Gegenprofil zusammenwirken, damit der gewünschte Effekt erreicht wird. Auch hier kann die Funktionssicherheit nicht immer gewährleistet werden.

[0006] Ein ebenfalls gattungsbildender Stand der Technik wird im Rahmen der DE 198 03 871 A1 beschrieben. Gegenstand dieser Vorveröffentlichung ist im Einzelnen ein Schloss für ein bewegliches Karosserieteil eines Kraftfahrzeuges, welches über ein die Schlossmechanik auslösendes Schlossbetätigungsglied verfügt. Dem Schlossbetätigungsglied ist ein Sperrglied derart beweglich gelagert zugeordnet, dass bei einer durch eine Aufprallbelastung erfolgenden Schlossbeschleunigung in einer ersten Richtung aufgrund seiner Massenträgheit relativ zu dem Schlossgehäuse in eine das Schlossbetätigungsglied sperrende gehäusefeste Blockierposition überführbar ist. Darüber hinaus lässt sich das Sperrglied bei einer der Höhe einer Aufprallbeschleunigung entsprechende Beschleunigung in einer zur ersten Richtung verschiedenen zweiten Richtung aufgrund seiner Massenträgheit in eine das Schlossbetätigungsglied blockierende gehäusefeste Sperrposition überführen. Folglich muss das bekannte Sperrglied letztlich zwischen zwei verschiedenen Beschleunigungsrichtungen unterscheiden. Zu diesem Zweck ist sein Aufbau relativ komplex.

[0007] Denn das Sperrglied besitzt zwei zueinander beabstandete Sperrflächen, die der Blockierposition der ersten Beschleunigungsrichtung einerseits und der Sperrposition der zweiten Beschleunigungsrichtung andererseits zugeordnet sind. Außerdem sind den Sperrflächen jeweils Rückhaltenasen zugeordnet. Hierdurch versucht man zwar auch bei indirekten Beschleunigungskräften auf das Schlossbetätigungsglied der Schlossmechanik einen sicheren Schutz gegen eine Selbstentriegelung des beweglichen Karosserieteils bieten zu können. Allerdings wird dies mit einem insgesamt komplexen Aufbau erkauft, welcher schon wegen seiner Abhängigkeit von zwei verschiedenen Beschleunigungsrichtungen in der Praxis unter Berücksichtigung kaum vorhersehbarer Kräfte und Deformationen Probleme aufwirft.

[0008] Schließlich beschäftigt sich die DE 199 10 513 A1 mit einer Crash-Sperre an einem Türgriff oder Türschloss eines Kraftfahrzeuges. Auch in diesem Fall ist ein schwenkbarer Sperrhebel vorgesehen, welcher durch Massenkraft um seine Schwenkachse in eine den Türgriff bzw. ein Übertragungselement arretierende Sperrlage schwenken kann. In dieser Sperrlage wirkt eine Sperrfläche des Sperrhebels mit einer Gegensperrfläche zusammen.

[0009] Die Gegensperrfläche ist ortsfest und die Schwenkachse des Sperrhebels an einem etwa gerad-

linig verstellbaren Sperrhebelträger ausgebildet. Dieser Sperrhebelträger lässt sich von dem Türgriff oder dem Übertragungselement verstellen. Hierdurch will man bei einem Unfall zuverlässig ein Entriegeln des Türschlosses und damit ein Öffnen der zugehörigen Fahrzeugtür verhindern.

[0010] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss so weiter zu bilden, dass die gewünschte Blockade unter allen denkbaren Umständen gegeben ist und insbesondere während der gesamten Zeit, innerhalb derer Fahrzeugquerbeschleunigungen auftreten, beibehalten wird.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss vor, dass der Sperrhebel eine Anschlagsausnehmung aufweist, die im Blockadefall bei beaufschlagter (m) Sperrklinke und/oder Betätigungshebel in eine Öffnung in der Gegensperrfläche formschlüssig eingreift. Üblicherweise greift die Anschlagsausnehmung in die zugehörige Öffnung rastend ein. Die Öffnung befindet sich dabei zumeist im Schlossblech, wenn die Gegensperrfläche als Schlossblech ausgebildet ist oder einen Bestandteil dieses Schlossbleches darstellt. Selbstverständlich kann die Gegensperrfläche (zusammen mit der Öffnung) unabhängig vom Schlossblech gestaltet sein.

[0012] Diese Anschlagsausnehmung kann als an eine Abkantung oder dergleichen gehäusefesten Anschlag des Schlossbleches angepasste Rechteckaussparung ausgeführt sein. In der Regel verfügt die betreffende Rechteckaussparung über eine an die Abkantung infolge der Fahrzeugbeschleunigung anschlagende Drehbegrenzungskante und eine Blockadekante. Die Drehbegrenzungskante sorgt dafür, dass der im Blockadefall im Gegenuhrzeigersinn in die Öffnung im Schlossblech schwenkende Sperrhebel abgebremst wird. Dagegen fährt die Blockadekante im Blockadefall und bei beaufschlagter (m) Sperrklinke und/oder Betätigungshebel gegen einen Rand der Öffnung im Schlossblech.

[0013] Auf diese Weise nimmt die Anschlagsausnehmung bzw. Rechteckaussparung einen Teil der Abkantung bzw. des gehäusefesten Anschlages formschlüssig in sich auf. Hierdurch kommt es vorzugsweise zu dem rastenden Eingriff des Sperrhebels in der Öffnung im Schlossblech.

[0014] Der Sperrhebel kann am Betätigungshebel auf einer in Fahrt (X)-Richtung verlaufenden Achse gelagert sein. Dabei sorgt in der Regel eine Feder zu dessen Beaufschlagung im Uhrzeigersinn. Folglich schwenkt der Sperrhebel im Blockadefall im Gegenuhrzeigersinn gegen die Kraft der Feder in die betreffende Öffnung im Schlossblech.

[0015] Es hat sich als günstig erwiesen, wenn der Sperrhebel kreissegmentartig ausgebildet ist und in eine entsprechende (Kreis-)Ausformung im Schlossblech eingreift. Denn hierdurch beschreibt die Drehbegrenzungskante gleichsam einen Kreisbogen, bis sie gegen

die Abkantung bzw. den gehäusefesten Anschlag des Schlossbleches fährt. Ebenso vorteilhaft ist es, wenn der Sperrhebel in Aufsicht unter dem Betätigungshebel an dessen freien Ende angeordnet ist, und zwar im Wesentlichen ebenengleich zum Gesperre. Denn hierdurch wird zweierlei erreicht. Zum einen kommt der Sperrhebel schon dem Grunde nach nicht mit Anschlüssen, Kupplungen oder dergleichen am anderen Ende des Betätigungshebels in Berührung, die zu dessen Beaufschlagung erforderlich sind. Zum anderen ist der Sperrhebel gleichsam geschützt unter dem Betätigungshebel angebracht, so dass er auch dann noch seiner primären Funktion nachkommt, wenn der Betätigungshebel Beschädigungen, beispielsweise Verbiegungen usw., infolge eines Unfalls aufweist.

[0016] Der Sperrhebel ist üblicherweise in einen Lagerbereich und einen Sperrbereich unterteilt. Diese beiden Bereiche können in unterschiedlichen Ebenen liegen, wobei zumeist der Lagerbereich geschützt unter dem Betätigungshebel angeordnet ist. Demgegenüber kräftigt der Sperrbereich mit der Anschlagsausnehmung bzw. Rechteckaussparung (ein wenig) hervor. Zwischen dem Lagerbereich und dem Sperrbereich findet sich eine kreissegmentartige Begrenzung bzw. Begrenzungslinie. Die kreissegmentartige Begrenzung bzw. Begrenzungslinie stellt sich automatisch durch die Anordnung des Lagerbereiches und des Sperrbereiches in den unterschiedlichen Ebenen ein.

[0017] Darüber hinaus mag der Sperrhebel noch mit einer zusätzlichen Bogenaussparung ausgerüstet sein. Diese Bogenaussparung schließt sich in der Regel oberseitig an die Blockadekante an und stellt sicher, dass der Sperrhebel kollisionsfrei in die Öffnung im Schlossblech im Blockadefall einschwenken kann.

[0018] Schließlich sind der Betätigungshebel und die Sperrklinke hauptsächlich achsgleich auf dem Schlossblech gelagert, um den Konstruktionsaufwand so gering als möglich zu halten. Im Übrigen stellt die Erfindung hierdurch sicher, dass der Betätigungshebel bzw. Auslösehebel durch ein Verschwenken im Uhrzeigersinn gleichsam automatisch die Sperrklinke mitnehmen und somit den Kraftfahrzeugtürverschluss öffnen kann, weil im Anschluss hieran die Drehfalle federunterstützt freikommt.

[0019] Die Drehfalle ist von der vorgenannten Achse beabstandet ebenfalls auf dem Schlossblech gelagert, wobei die jeweiligen Achsen des Betätigungshebels bzw. der Sperrklinke, der Drehfalle und des Sperrhebels jeweils parallel und in Fahrtrichtung verlaufen. Durch eine solche Topologie wird dem Grund nach erreicht, dass Fahrzeugbeschleunigungen in X- bzw. Fahrtrichtung dem Kraftfahrzeugtürverschluss nichts anhaben können. Treten dagegen Fahrzeugquerbeschleunigungen in Quer- bzw. Y-Richtung auf, so entfaltet der erfindungsgemäße Sperrhebel seine Wirkung, indem er im Gegenuhrzeigersinn in die Öffnung im Schlossblech schwenkt und somit verhindert, dass sich der Betätigungshebel und/oder die Sperrklinke in öffnender Rich-

tung bewegen können.

[0020] Es sollte betont werden, dass der betreffende Sperrhebel grundsätzlich auch auf die Sperrklinke wirken kann, wenngleich in der Regel ein die Sperrklinke aushebender Auslösehebel mit dem Sperrhebel ausgerüstet ist. Daneben liegt es selbstverständlich im Rahmen der Erfindung, jeden anderen Hebel eines Betätigungshebelsystems hiermit zu flankieren, um dessen Bewegung im Blockadefall bzw. bei auftretenden (hohen) Fahrzeug(quer)beschleunigungen zu unterdrücken. Dabei stellt die die Abkantung bzw. den gehäusefesten Anschlag des Schlossbleches formschlüssig aufnehmende Anschlagausnehmung bzw. Rechteckausparung sicher, dass sich der Sperrhebel während des Blockadefalls hiervon nicht lösen kann. Gleichzeitig ist eine unter allen Umständen sichere Festlegung des Betätigungshebels und/oder der Sperrklinke gewährleistet, weil sich nur und ausschließlich der Sperrhebel auf die Abkantung bzw. den gehäusefesten Anschlag zu bewegt, welcher demgegenüber in Ruhe bleibt.

[0021] Zwei sich gegebenenfalls zueinander bewegende Hebel wie nach DE 195 11 651 A1 werden also ausdrücklich vermieden. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den beschriebenen Kraftfahrzeugtürverschluss in verriegelter Stellung unter Berücksichtigung keiner außergewöhnlich hohen Fahrzeugquerbeschleunigungen;

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 im Crashfall, d. h. für den Fall, dass stoßartige hohe Fahrzeugquerbeschleunigungen auftreten,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 2 in einer Funktionsstellung, wo der Betätigungs- bzw. Auslösehebel in Entriegelungsrichtung beaufschlagt worden ist und

Fig. 4a, 4b eine abgewandelte Ausgestaltung des Sperrhebels in Aufsicht (Fig. 4a) sowie in Seitenansicht (Fig. 4b).

[0023] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der in seinem grundsätzlichen Aufbau über ein übliches Gesperre 1, 2 verfügt. Dieses Gesperre 1, 2 setzt sich aus einer Drehfalle 1 und einer damit zusammenwirkenden Sperrklinke 2 zusammen. Daneben erkennt man einen Betätigungshebel 3, bei dem es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um einen Auslösehebel 3 handelt. Dieser lässt sich mittels eines Bowdenzuges 4 in Öffnungsrichtung der Sperrklinke 2 beaufschlagen. Denn entsprechende und mit dem Bowdenzug 4 aufgebrachte Zugkräfte sorgen da-

für, dass der Auslösehebel 3 im Uhrzeigersinn (vgl. den Pfeil in Fig. 1) verschwenkt wird. Gleichzeitig sorgt eine lediglich in Fig. 1 angedeutete Kupplungsvorrichtung 5 dafür, dass in diesem Fall auch die Sperrklinke im Uhrzeigersinn verschwenkt wird und somit die Drehfalle 1 freigibt, die federunterstützt in die entriegelte Stellung übergeht.

[0024] Erfindungsgemäß geht es nun darum, solche mit einer Bewegung im Uhrzeigersinn verbundenen Bewegungen des Betätigungshebels bzw. Auslösehebels 3 zu unterdrücken, und zwar insbesondere für den Fall, dass Fahrzeugbeschleunigungen in Fahrzeugquer-(Y-)Richtung auftreten. Solche Fahrzeugquerbeschleunigungen sind zumeist mit einem Seitenaufprall des Kraftfahrzeuges verbunden. Um in diesem Fall ein unbeabsichtigtes Öffnen des verriegelten Kraftfahrzeugtürverschlusses und damit des Gesperres 1, 2 zu verhindern, ist ein Sperrhebel 6 vorgesehen. Dieser Sperrhebel 6 verhindert bei auf den Kraftfahrzeugtürverschluss wirkenden Fahrzeugquerbeschleunigungen eine unbeabsichtigte Öffnung des Gesperres 1, 2 dadurch, dass er an eine Gegenfläche bzw. ein Schlossblech 7 anschlägt. Zu diesem Zweck verfügt das Schlossblech 7 zum einen über eine Abkantung 8 bzw. einen gehäusefesten Anschlag und zum anderen eine in der Abkantung 8 vorgesehene Öffnung 9.

[0025] Kommt es nun zu den beschriebenen schlagartigen Fahrzeugquerbeschleunigungen, so bewegt sich der Sperrhebel 6 im Gegenuhrzeigersinn und schwenkt in die Öffnung 9 im Schlossblech 7 ein, wie dies beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 unmittelbar deutlich wird. Damit solche Schwenkbewegungen nur in dem vorbeschriebenen Bedarfsfall erfolgen, ist der Sperrhebel 6 im Uhrzeigersinn mittels einer Feder 10 vorgespannt und insgesamt am Betätigungshebel 3 auf einer in Fahrt-(X)-Richtung verlaufenden Achse 11 gelagert.

[0026] Im Einzelnen verfügt der Sperrhebel 6 über eine Anschlagausnehmung 12, die im Blockadefall und bei zusätzlich beaufschlagtem Betätigungshebel 3 in die betreffende Öffnung 9 im Schlossblech 7 formschlüssig, insbesondere rastend, eingreift (vgl. Fig. 3). Diese Anschlagausnehmung 12 ist im Detail als an die Abkantung 8 des Schlossbleches 7 angepasste Rechteckausparung 12 ausgeführt. Die Rechteckausparung 12 besitzt eine Drehbegrenzungskante 12a, mit welcher der Sperrhebel 6 bei den auftretenden (hohen) Fahrzeugquerbeschleunigungen gegen die Kraft der Feder 10 zunächst an die Abkantung anschlägt (vgl. Fig. 2).

[0027] Kommt es nun noch zusätzlich zu einem unbeabsichtigten Verschwenken des Auslösehebels 3 im Uhrzeigersinn (d. h. in öffnender Richtung), so sorgt eine Blockadekante 12b der Rechteckausparung 12 dafür, dass derartige Uhrzeigersinnbewegungen des Auslösehebels 3 unterdrückt werden. Denn die Blockadekante 12b fährt in dem beschriebenen Blockadefall und bei beaufschlagtem Betätigungshebel 3 gegen einen

Rand 13 der Öffnung 9 in der Abkantung 8 (vgl. Fig. 3). Hierdurch wird insgesamt erreicht, dass die Anschlagausnehmung bzw. Rechteckausparung 12 des Sperrhebels 6 einen Teil 14 der Abkantung 8 formschlüssig aufnimmt. Dieser Teil 14 der Abkantung 8 ist in der Fig. 3 schraffiert angelegt. Durch den Formschluss zwischen Rechteckausparung bzw. Anschlagausnehmung 12 und Teil 14 der Abkantung 8 wird ein gleichsam rastender Eingriff des Sperrhebels 6 in das Schlossblech 7 erreicht.

[0028] Der Sperrhebel 6 ist in Aufsicht kreissegmentartig ausgebildet und greift in eine entsprechende, nicht explizit dargestellte, Ausformung im Schlossblech 7 ein. Dadurch, dass sich der Sperrhebel 6 in Aufsicht unter dem Betätigungshebel 3 an dessen freien Ende befindet, ist er vor mechanischen Einflüssen weitgehend geschützt. Der Aufbau ist besonders kompakt, weil der Sperrhebel 6 im Wesentlichen ebenengleich zum Gesperre 1, 2 angeordnet ist.

[0029] Die Drehbegrenzungskante 12a ist so ausgebildet, dass sie bei an der Abkantung 8 anliegendem Sperrhebel 6 parallel zur Abkantung 8 verläuft, was im Übrigen auch für die Blockadeante 12b gilt, die im Vergleich zum Rand 13 der Öffnung 9 gleichgerichtet verläuft (vgl. Fig. 3).

Der Betätigungshebel bzw. Auslösehebel 3 und die Sperrklinke 2 sind achsgleich auf einer gemeinsamen Achse 15 auf dem Schlossblech 7 gelagert. Demgegenüber ist eine Achse 16 für die Drehfalle 1 mit Abstand hiervon angeordnet. Die Achsen 15 und 16 des Betätigungshebels 3 bzw. der Sperrklinke 2 und der Drehfalle 1 verlaufen - wie die Achse 11 des Sperrhebels 6 - jeweils parallel und in X- bzw. Fahrtrichtung. Hierdurch gewährleistet die Erfindung, dass Fahrzeugbeschleunigungen und -verzögerungen in Fahrt- bzw. X-Richtung per se keinen Einfluss auf das Gesperre 1, 2 bzw. den Kraftfahrzeugtürverschluss im Ganzen ausüben.

[0030] Kommt es jedoch zu schlagartigen Stoßbeanspruchungen in Fahrzeugquerrichtung bzw. Fahrzeugquerbeschleunigungen, so fällt der Sperrhebel 6 in der beschriebenen Art und Weise in die Öffnung 9 ein, so dass seine Anschlagausnehmung 12 rastend mit dem Teil 14 der Anschlagkante 8 zusammenwirkt. Hierdurch wird der Auslösehebel 3 im Blockadefall - und nur dann - festgelegt.

[0031] Sobald die (hohen) Fahrzeugquerbeschleunigungen wieder wegfallen, sorgt die Feder 10 dafür, dass der Sperrhebel 6 im Uhrzeigersinn (wieder) zurückschwenkt und die in Fig. 1 dargestellte Position einnimmt. Jetzt kann der Kraftfahrzeugtürverschluss problemlos (wieder) geöffnet werden, weil der Auslösehebel 3 frei um seine Achse 15 schwenken und die Sperrklinke 2 mitnehmen kann.

[0032] Bei dem Sperrhebel 6 nach den Fig. 4a, 4b handelt es sich um eine abgewandelte Ausgestaltung der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Variante. Man erkennt, dass der Sperrhebel 6 im Wesentlichen in einen Lagerbereich 17 und einen Sperrbereich 18 unterteilt ist. Der

Lagerbereich 17 dient ausweislich der Fig. 4b zur drehgelenkigen Aufnahme des Sperrhebels 6 am Betätigungshebel 3 unter Rückgriff auf die Achse 11. Lagerbereich 17 und Sperrbereich 18 finden sich ausweislich der vorgenannten Figur in unterschiedlichen, vorzugsweise parallelen, Ebenen und sind durch eine kreissegmentartige Begrenzung bzw. Begrenzungslinie 19 voneinander getrennt. Auf diese Weise ist die Reibung zwischen dem Sperrhebel 6 und dem Betätigungshebel 3 letztlich auf den Lagerbereich 17 begrenzt, so dass mit verminderten Reibungswerten zu rechnen ist. Der Sperrhebel 6 schwenkt also im Blockadefall einwandfrei in die Öffnung 9 in der Abkantung 8 ein.

[0033] Schließlich verfügt der Sperrhebel 6 nach den Fig. 4a, 4b noch über eine Bogenausparung 20. Diese Bogenausparung 20 stellt sicher, dass der Sperrhebel 6 einwandfrei in die Öffnung 9 einschwenken kann, weil er in diesem Bereich gleichsam tailliert ist.

[0034] Die Bogenausparung 20 schließt sich oberseitig an eine im Bereich der Blockadeante 12b ausgebildete Nase an. Auch die Drehbegrenzungskante 12a ist im Rahmen dieses Ausführungsbeispiels Bestandteil einer nasenartigen Verlängerung, wobei beide Nasen die Rechteckausparung 12 zwischen sich einschließen.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürverschluss, mit

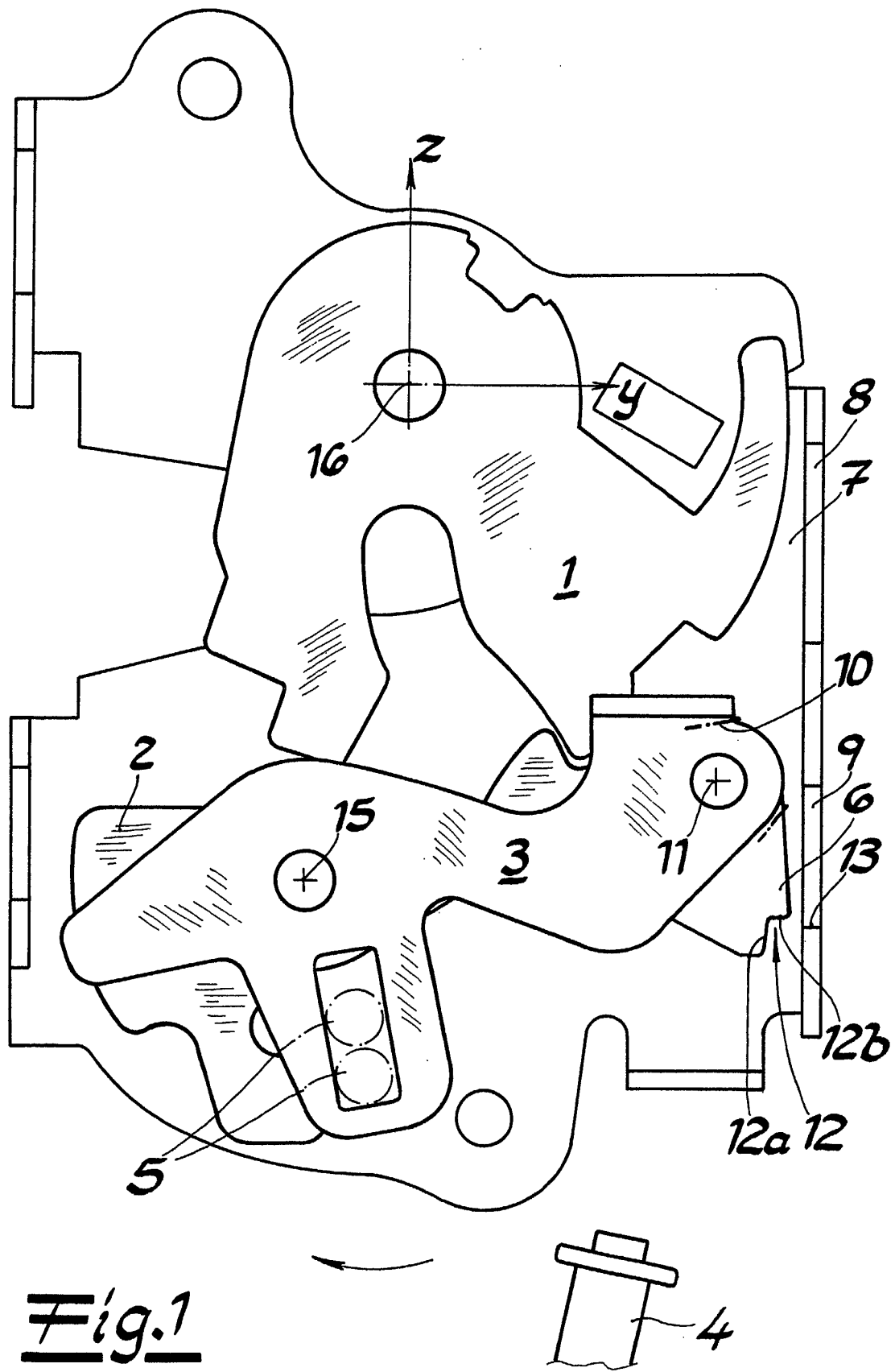
- einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), ferner mit
- wenigstens einem Betätigungshebel (3) zum Auslösen des Gesperres (1, 2), und mit
- einem Sperrhebel (6) für die Sperrklinke (2) und/oder den Betätigungshebel (3), welcher bei auf den Kraftfahrzeugtürverschluss wirkenden Fahrzeugbeschleunigungen eine unbeabsichtigte Öffnung des Gesperres (1, 2) durch sein dann erfolgendes Anschlagen an eine Gegensperrfläche (7) verhindert,

dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrhebel (6) eine Anschlagausnehmung (12) aufweist, die im Blockadefall bei beaufschlagter(m) Sperrklinke (2) und/oder Betätigungshebel (3) in eine Öffnung (9) in der Gegensperrfläche (7) formschlüssig eingreift.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagausnehmung (12) in die Öffnung (9) in der Gegensperrfläche (7), insbesondere im Schlossblech (7), rastend eingreift.

3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder

- 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagausnehmung (12) als an eine Abkantung (3) oder dergleichen gehäusefesten Anschlag des Schlossbleches (7) angepasste Rechteckausparung (12) ausgebildet ist. 5
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagausnehmung eine an die Abkantung (8) infolge der Fahrzeugbeschleunigung anschlagende Drehbegrenzungskante (12a) und eine Blockadekante (12b) aufweist, welche im Blockadefall bei beaufschlagter(m) Sperrklinke (2) und/oder Betätigungshebel (3) gegen einen Rand (13) der Öffnung (9) fährt, so dass die Anschlagausnehmung (12) einen Teil (14) der Abkantung (8) formschlüssig aufnimmt. 10 15
5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (6) am Betätigungshebel (3) auf einer in Fahrtrichtung (X) verlaufenden Achse (11) gelagert ist. 20
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (6) im Uhrzeigersinn mittels einer Feder (10) beaufschlagt wird und im Blockadefall im Gegenuhrzeigersinn in die Öffnung (9) im Schlossblech (7) schwenkt. 25 30
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (6) kreissegmentartig ausgebildet ist und in eine entsprechende Ausformung im Schlossblech (7) eingreift. 35
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (6) im Wesentlichen in einen Lagerbereich (17) und einen Sperrbereich (18) unterteilt ist, welche in unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind. 40
9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (6) in Aufsicht unter dem Betätigungshebel (3) an dessen freien Ende angeordnet ist, und zwar im Wesentlichen ebenengleich zum Gesperre (1, 2). 45 50
10. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (3) und die Sperrklinke (2) achsgleich auf dem Schlossblech (7) gelagert sind, dass ferner die Drehfalle (1) hiervon beabstandet auf dem Schlossblech (7) gelagert ist, und dass die jeweiligen Achsen (11, 15, 16) des Betätigungshebels (3) / der Sperrklinke (2) der Drehfalle (1) und des Sperrhebels (6) jeweils parallel und in Fahrtrichtung (X) verlaufen. 55



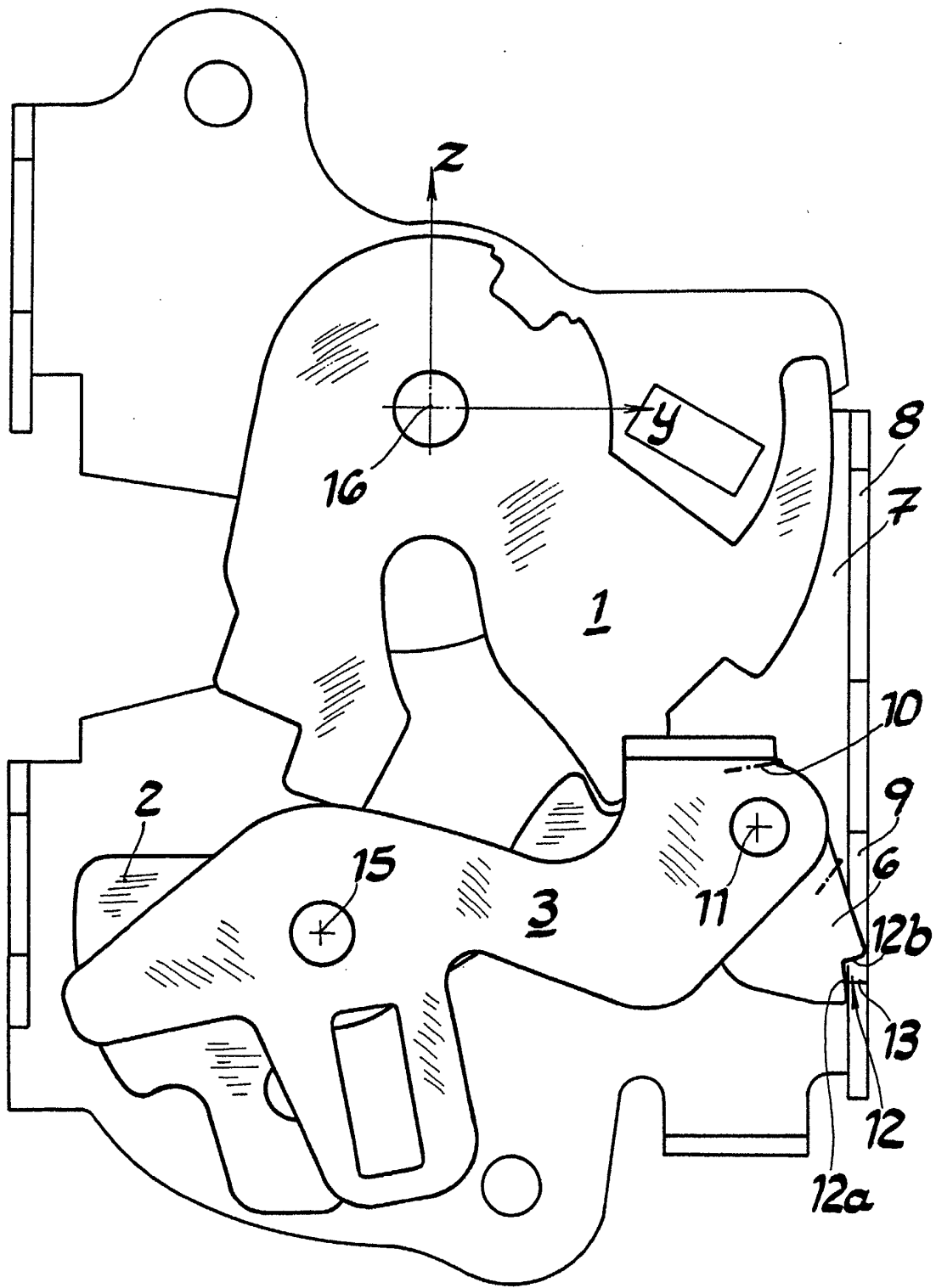
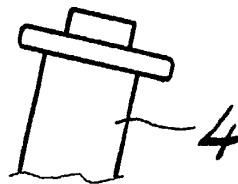


Fig. 2



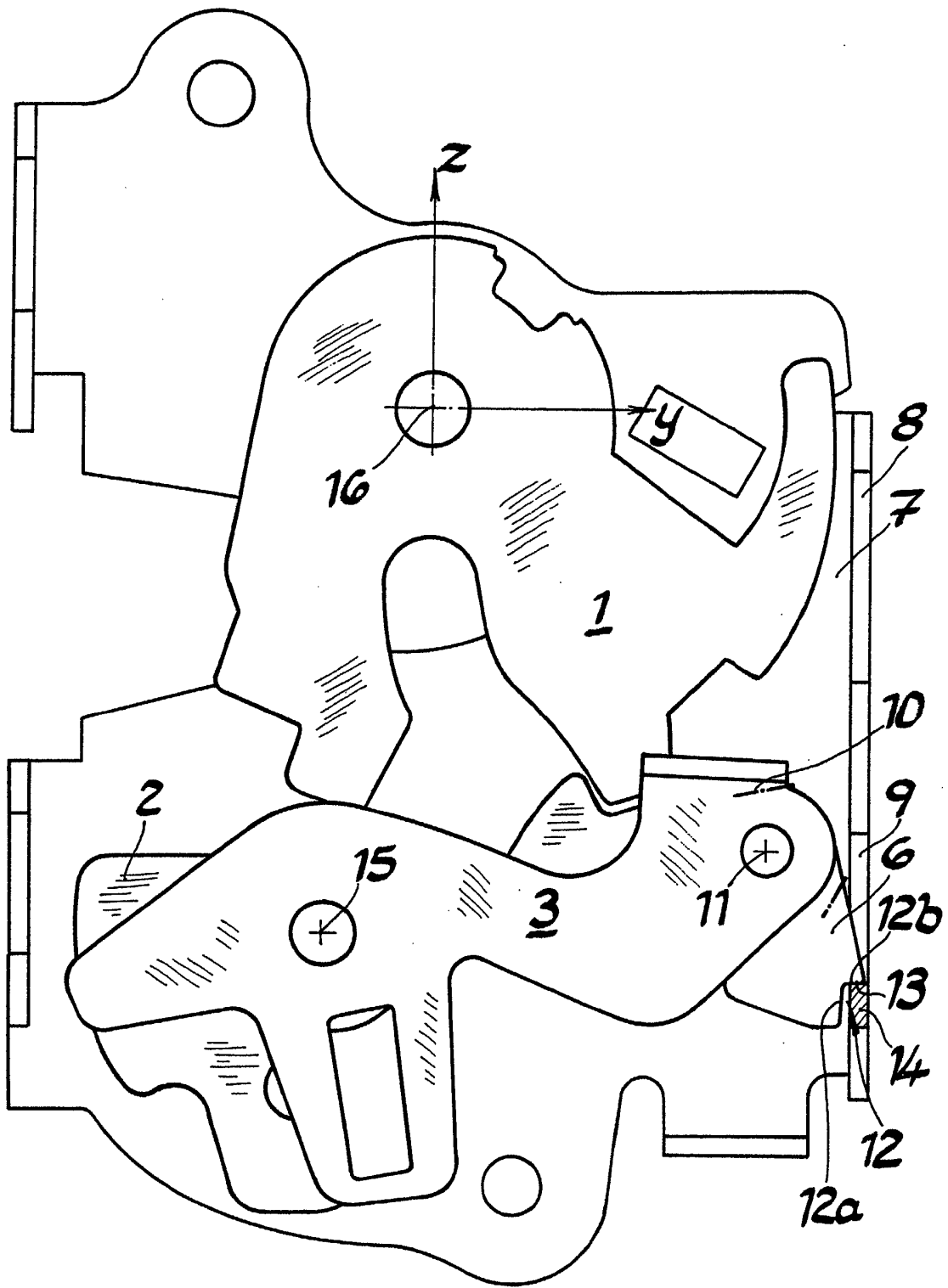
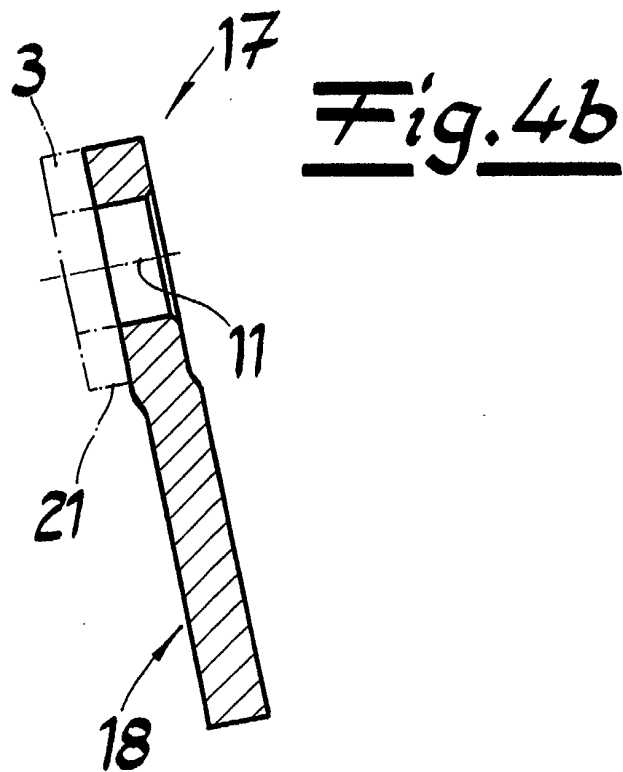
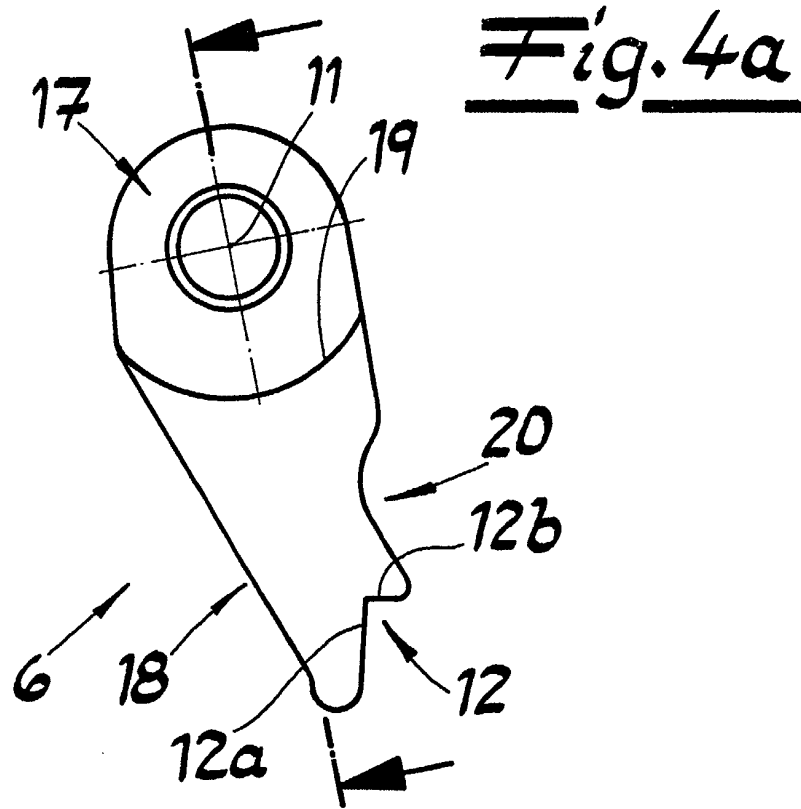


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 5802

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 197 38 492 A (VOLKSWAGENWERK AG) 12. März 1998 (1998-03-12) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 52; Abbildungen 1-4 *	1-10	E05B65/42
A	DE 195 11 651 A (VOLKSWAGENWERK AG) 19. Oktober 1995 (1995-10-19) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 43; Abbildungen 1,2 *	1-10	
A	DE 198 03 871 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 12. August 1999 (1999-08-12) * Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildung 1 *	1-10	
A	DE 199 10 513 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 14. September 2000 (2000-09-14) * das ganze Dokument *	1-4	
A	US 5 802 894 A (WELSKOPF FRED ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 476 294 A (MENKE HANS) 19. Dezember 1995 (1995-12-19) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2002	Prüfer Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 5802

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19738492 A	12-03-1998	DE 19738492 A1	12-03-1998
DE 19511651 A	19-10-1995	DE 19511651 A1	19-10-1995
DE 19803871 A	12-08-1999	DE 19803871 A1 BR 9900611 A	12-08-1999 18-01-2000
DE 19910513 A	14-09-2000	DE 19910513 A1	14-09-2000
US 5802894 A	08-09-1998	DE 19530726 A1 FR 2737907 A1 IT MI961397 A1 JP 9105262 A	20-02-1997 21-02-1997 05-01-1998 22-04-1997
US 5476294 A	19-12-1995	DE 4343339 A1 DE 4343340 A1 FR 2704265 A1 FR 2704266 A1 JP 7071152 A JP 7071153 A US 5494322 A	21-07-1994 21-07-1994 28-10-1994 28-10-1994 14-03-1995 14-03-1995 27-02-1996

EPO FORM P0461

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