(19) Republik Österreich Patentamt

(10) Nummer: AT 004 937 U1

(12) GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 528/00

(22) Anmeldetag: 19. 7.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2001

(45) Ausgabetag: 25. 1.2002

(51) Int.Cl.[7] : B60J 5/00

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

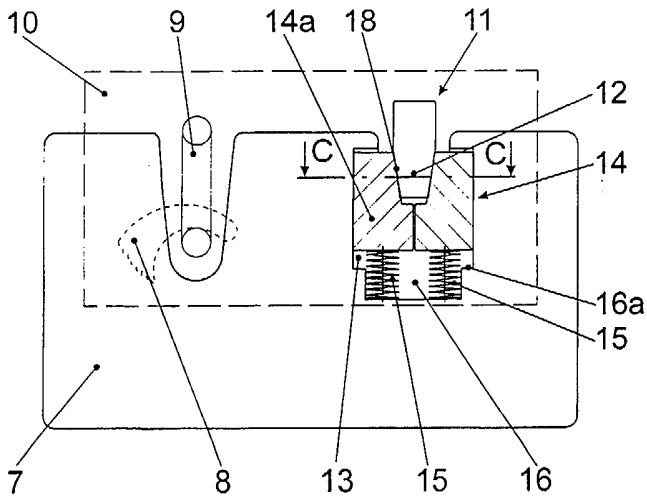
STEYR-DAIMLER-PUCH FAHRZEUGTECHNIK AG & COKG
A-8041 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

KRACHLER GERHARD
FEHRING, STEIERMARK (AT).
GRAUPP MARTIN DIPL.ING.
GRAZ, STEIERMARK (AT).
ORNIG ADOLF
UNTERPREMSTÄTTEN, STEIERMARK (AT).

(54) HALTERUNG FÜR EINE FAHRZEUGTÜR EINES KRAFTFAHRZEUGES

(57) Die Halterung für eine Fahrzeugtür eines Kraftfahrzeuges, die mittels eines zwischen der Fahrzeugtür und einem Karosserieteil wirkenden Mechanismus schließbar ist, weist einen entweder an der Fahrzeugtür (1) oder dem Karosserieteil (6) angeordneten Zentrierzapfen (11, 11') auf, welcher beim Schließen der Fahrzeugtür (1) mit einem am anderen Teil angeordneten Verpressteil (14, 14') lösbar verkeilbar ist. Dadurch wird die geschlossene Fahrzeugtür zusätzlich stabilisiert.



AT 004 937 U1

Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine Fahrzeugtür eines Kraftfahrzeuges, die mittels eines zwischen der Fahrzeugtür und einem Karosserieteil wirkenden Mechanismus schließbar ist.

Die Schließmechnismen für Kraftfahrzeugtüren sind im Allgemeinen einfach aufgebaut und umfassen beispielsweise einen Schließbügel, welcher an einem Holm des Karosserieteils befestigt ist und mit einer Drehfalle zusammenwirkt, welche in einem Schlossgehäuse, das im Türkörper untergebracht und beweglich gelagert ist. Beim Schließen der Fahrzeugtür verriegelt die Drehfalle selbsttätig im Schließbügel. Bei Fahrzeugen ohne Dachrahmen, bei Cabriolets, ist die durch diesen Schließmechanismus bewirkte Fixierung der Tür an der Fahrzeugkarosserie oft nicht ausreichend fest genug, um im Fahrbetrieb, insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten, Zitterbewegungen der Fahrzeugtür zu verhindern, die als unangenehm und störend empfunden werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, sicherzustellen, dass diese Zitterbewegungen nicht mehr oder nur noch in einem sehr geringen Ausmaß auftreten.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass entweder an der Fahrzeugtür oder dem Karosserieteil ein Zentrierzapfen angeordnet ist, welcher beim Schließen der Fahrzeugtür mit einem am anderen Teil angeordneten Verpressteil lösbar verkeilbar ist.

Durch diese sehr einfach ausführbare Halterung kann die Fahrzeugtür an der Fahrzeugkarosserie derart fixiert werden, dass die erwähnten Zitterbewegungen nicht mehr oder nur noch in einem sehr geringen Ausmaß auftreten können.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Zentrierzapfen am Karosserieteil und das Verpressteil ist im Türkörper der Fahrzeugtür angeordnet (Anspruch 2). Gerade diese Anordnung kommt den räumlichen Gegebenheiten eines Kraftfahrzeuges sehr gut entgegen.

Der Zentrierzapfen ist insbesondere so ausgeführt, dass er ein Zentrierteil aufweist, welches mit einer im Wesentlichen gegengleich ausgeführten Aufnahmeöffnung im Verpressteil in Eingriff bringbar ist (Anspruch 3). Diese Ausgestaltung unterstützt ein einwandfreies Einführen des Zentrierzapfens in das Verpressteil beim Schließen der Fahrzeugtür.

In diesem Zusammenhang ist es ferner von Vorteil, wenn das Zentrierteil kegel-, pyramiden-, kegelstumpf-, pyramidenstumpfförmig oder dergleichen gestaltet ist (Anspruch 4).

Ein Reibschluss zwischen den einzelnen Bestandteilen der Halterung verhindert wirkungsvoll etwaige Zitterbewegungen. Es ist daher das Verpressteil in einer Buchse begrenzt beweglich gelagert und vom Zentrierzapfen gegen die Buchsenwände pressbar (Anspruch 5).

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Verpressteil einteilig ausgeführt und insbesondere aus einem elastisch verformbaren Material gefertigt (Anspruch 6). Diese Ausführung weist einen besonders einfachen Aufbau auf und gewährleistet in Folge der elastischen Verformbarkeit des Materials für das Verpressteil den Reibschluss zwischen dem Zentrierzapfen und dem Verpressteil sowie zwischen diesem und der Buchse.

Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung ist das Verpressteil mehrteilig ausgeführt, wobei seine Teile gemeinsam die Aufnahmeöffnung für das Zentrierteil des Zapfens bilden (Anspruch 7). Bei einer mehrteiligen Ausführung

kann auf besonders einfache Weise die erforderliche Beweglichkeit zum Herstellen eines Reibschlusses sichergestellt werden.

Ein fester Sitz des Zentrierzapfens im Verpressteil wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung dadurch unterstützt, dass das Verpressteil bzw. seine Teile federbeaufschlagt ist bzw. sind. Altenativ dazu kann das Verpressteil über einen drehbar gelagerten, exzentrisch Nocken gegen den Zentrierzapfen drückbar sein (Ansprüche 8 und 9).

Dabei kann der Nocken über einen Elektromotor betätigbar sein, welcher über den Schließmechanismus der Fahrzeugtür in Betrieb setzbar ist (Ansprüche 10 und 11). Damit kann mit dem Schließen der Fahrzeugtür auf einfache Weise der Nocken automatisch betätigt werden.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Bestandteile der Halterung in die Bestandteile des Schließmechanismus eingebaut bzw. integriert (Anspruch 12). Dies vereinfacht erheblich die Montage der Halterung am Fahrzeug, da mit dem Einbau des Schließmechanismus gleichzeitig die Halterung positioniert wird

Die erfindungsgemäße Halterung wird insbesondere bei Cabriolets- Kraftfahrzeugen die keinen stabilisierenden Dachrahmen aufweisen – eingesetzt (Anspruch 13).

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die in schematischen Darstellungen mehrere Ausführungsbeispiele zeigt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Personenkraftwagens im Bereich der Fahrzeugtür,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt (Schnitt A-A) im Bereich des Schließmechanismus der Fahrzeugtür aus Fig. 1,

Fig. 3 einen Vertikalschnitt (Schnitt B-B) im Bereich des Schließmechanismus der Fahrzeugtür aus Fig. 1,

Fig. 3a einen Schnitt (Schnitt C-C aus Fig. 3) durch ein Detail der Ausführungsform gemäß Fig. 2 und 3,

Fig. 4 einen Vertikalschnitt im Bereich des Schließmechanismus der Fahrzeugtür mit einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Cabriolets mit einer Fahrzeugtür 1, die einen Türkörper 3 und eine Seitenscheibe 4 aufweist, und mit einem zur Fahrzeugkarosserie gehörenden fahrzeugfesten Seitenteil 6. Die Fahrzeugtür 1 ist an der Fahrzeugkarosserie über angedeutete Scharniere 2 angelenkt. Ebenfalls angedeutet ist in dieser Zeichnungsfigur der von außen bei geschlossener Fahrzeugtür 1 nicht sichtbare Schließmechanismus 5, der die Aufgabe hat, die geschlossene Fahrzeugtür 1 am Seitenteil 6 der Fahrzeugkarosserie zu fixieren.

Der Schließmechanismus 5 weist Bestandteile auf, die an der Fahrzeugtür, und Bestandteile, die am Seitenteil 6 angeordnet sind. Wie der in Fig. 2 dargestellte Horizontalschnitt und der in Fig. 3 dargestellte Vertikalschnitt zeigen, gehören zu den an der Fahrzeugtür 1 angeordneten Bestandteilen des Schließmechanismus 5 ein im Inneren des Türkörpers 3 befestigtes Schlossgehäuse 7 und eine im Schlossgehäuse 7 in bekannter Weise beweglich gelagerte Drehfalle 8. Die Drehfalle 8 wirkt mit einem Schließbügel 9 zusammen, welcher auf einer Schließbügelplatte 10 befestigt ist, die ihrerseits mit dem Seitenteil 6 des Fahrzeuges fest verbunden ist. Beim Schließen der Fahrzeugtür 1 verrastet die bewegliche Drehfalle 8 selbsttätig im Schließbügel 9, beim Öffnen der Tür, beispielsweise durch ein Betätigen eines an der Außenseite der Fahrzeugtür 1 befindlichen Griffstücks oder dergleichen, wird die Drehfalle 8 zurück bewegt. Dies entspricht dem bei Fahrzeugtüren üblichen Mechanismus bzw. der üblichen Funktion.

Insbesondere bei Cabriolets, demnach bei Fahrzeugen ohne Dachrahmen, ist die durch diesen Mechanismus gegebene Fixierung der Fahrzeugtür 1 an der Fahrzeugkarosserie im Fahrbetrieb, insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten, oft nicht ausreichend fest genug, um Zitterbewegungen der Fahrzeugtür zu

verhindern. Durch die gemäß der Erfindung vorgeschlagene Halterung wird das Auftreten dieser Zitterbewegungen zumindest weitgehend verhindert.

Bei der in Fig. 2 und 3 gezeigten Ausführungsform umfasst die Halterung einen an der Schließbügelplatte 10 befestigten Zapfen 11, der, wie Fig. 2 zeigt, L- förmig bzw. hakenförmig ausgeführt ist. Wie es aus Fig. 3 und aus Fig. 3a ersichtlich ist, weist der Zapfen 11 ein pyramidenstumpfförmig ausgeführtes, vierseitiges Zentrierteil 12 auf, welches beim Schließen der Fahrzeugtür 1 in einem Verpressteil 14, das an der Fahrzeugtür 1 angeordnet ist, verkeilbar ist. Das Verpressteil 14 besteht bei dieser Ausführungsform aus vier Keilen 14a, die in einer im Schlossgehäuse 7 vorgesehenen Aufnahmebuchse 13 gelagert sind. Bei der dargestellten Ausführungsform ist die einseitig offene Aufnahmebuchse 13 quaderförmig gestaltet und nimmt die jeweils im Wesentlichen als dreiseitige Prismen gestalteten Keile 14a, die gemeinsam im Wesentlichen die Quaderform der Buchse 13 nachbilden, auf. Die Keile 14a sind innerhalb der Buchse 13 gegen die Kraft von Federn 15, wobei für jeden Keil 14a eine Feder 15 vorgesehen ist, in horizontaler Richtung beweglich. Die Federn 15 stützen sich einerends am Boden einer am innenseitigen Endbereich der Buchse 13 gebildeten Aufnahme 16 ab, deren Durchmesser geringer ist als der Durchmesser der Buchse 13, sodass zwischen der Aufnahme 16 und der Buchse 13 ein Absatz 16a zur Begrenzung der Bewegung der Keile 14a innerhalb der Buchse 13 gebildet ist. Ein nach innen vorspringender, die Öffnung der Buchse 13 umlaufender Randbereich bildet innenseitig die zweite Begrenzung für den Bewegungsspielraum der Keile 14a. Jeder Keil 14a ist mit einer abgeschrägten Keilfläche 18 versehen, derart, dass die Keilflächen 18 der vier Keile 14a zwischen sich eine mittige, zum Zentrierteil 12 des Zapfens 11 korrespondierend ausgestaltete Aufnahmeöffnung 20 bilden. Die Keile 14a sind somit bezüglich ihrer Ausgestaltung auf den Zapfen 11 und die Buchse 13 abgestimmt.

Beim Schließen der Fahrzeugtür 1 erfolgt nun nicht nur ein Eingriff der Drehfalle 8 im Schließbügel 9 sondern es wird auch der Zapfen 11 mit seinem Zentrierteil 12 in die zwischen den Keilflächen 18 gebildete Aufnahmeöffnung 20 hineingeführt. Die Seitenflächen des Zentrierteils 12 drücken dabei auf die Flächen 18 und beaufschlagen dadurch die Keile 14a innerhalb der Buchse 13 gegen die Kraft der Federn 15. Das resultiert in einer Verkeilung bzw. einem Reibschluss zwischen den

äußeren Flächen der Keile 14a und den Wänden der Buchse 13 und auch zwischen den Seitenflächen des Zentrierteils 12 und den Keilflächen 18 der Keile 14a. Die Beweglichkeit der Keile 14a lässt dabei auch den zum Zentrieren des Zapfens 11 gegebenenfalls erforderlichen Toleranzausgleich zu.

Der in Fig. 4 dargestellte Schließmechanismus stimmt mit jenem gemäß den Fig. 2 und 3 überein und umfasst daher die am Karosserieseitenteil 6 befestigte Schließbügelplatte 10, die mit dem Schließbügel 9 versehen ist, und das in der Fahrzeugtür 1 untergebrachte bzw. befestigte Schlossgehäuse 7, wo die Drehfalle 8 beweglich bzw. schwenkbar gelagert ist. Die in dieser Zeichnungsfigur dargestellte Ausführungsform einer Halterung weist ebenfalls eine im Schlossgehäuse 7 vorgehende Buchse 13' auf, die in Übereinstimmung mit jener gemäß dem vorgehenden Ausführungsbeispiel quaderförmig gestaltet sein kann. Innerhalb der Buchse 13' ist ein hier einteiliges Verpressteil 14' beweglich gelagert, welches aus einem elastisch verformbaren Material, beispielsweise aus Gummi oder einem Kunststoff, bestehen kann und, zur Verbesserung seiner Verformbarkeit, mit nicht gezeigten Einschnitten oder dergleichen versehen sein kann. Das Verpressteil 14' ist mit einer mittigen Öffnung 20' versehen, deren Begrenzungswand der Mantel eines Kegelstumpfes ist. In diese Aufnahmeöffnung 20' wird beim Schließen der Fahrzeugtür 1 ein Zentrierteil 12' eines Zapfens 11' eingeführt. Der Zapfen 11' kann, wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 und 3 als im Wesentlichen L-förmiges Bauteil ausgestaltet sein und auf der Schließbügelplatte 10 befestigt sein. Das Zentrierteil 12' ist als Gegenstück zur Aufnahmeöffnung 20' und somit kegelstumpfförmig gestaltet. An seiner Innenseite ist das Verpressteil 14' von einer im Schlossgehäuse 7 exzentrisch drehbar gelagerten Nocke 23 beaufschlagbar. Die Nocke 23 wird insbesondere über einen Elektromotor, der nicht dargestellt ist, betätigt und der beispielsweise über einen von der Drehfalle 8 betätigbaren Schalter 25 betrieben wird, sodass die Nocke 23 nach dem Schließen der Tür verdreht wird und das Verpressteil 14' sowohl auf den eingeführten Zapfen 11' als auch gegen die Innenwände der Buchse 13' drückt. Auch hier stellt sich ein Reibschluss zwischen dem Verpressteil 14' und dem Zapfen 11' sowie zwischen dem Verpressteil 14'und den Innenwänden der Buchse 13' ein.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsbeispiele nicht eingeschränkt. So ist es beispielsweise möglich, die Buchse abweichend, beispielsweise zylindrisch, zu gestalten. Die Aufnahmeöffnung für den Zapfen sowie das Zentrierteil des Zapfens können ebenfalls anders ausgeführt werden. Es ist ferner möglich, an Stelle von vier Keilen etwa zwei oder drei Keile vorzusehen. In jedem Fall ist das Verpressteil auf den Zentrierzapfen und die Buchse entsprechend abzustimmen. Es ist auch möglich, den Zentrierzapfen an der Fahrzeugtür und die Buchse mit dem Verpressteil am Karosserieteil anzuordnen.

Gemäß einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform kann vorgesehen werden, die Buchse und/oder den Zapfen an gesonderten, am betreffenden Fahrzeugteil zu befestigenden Teilen, beispielsweise einem Buchsengehäuse und einer Befestigungsplatte oder dergleichen für den Zapfen, anzuordnen.

ANSPRÜCHE :

1. Halterung für eine Fahrzeugtür eines Kraftfahrzeuges, die mittels eines zwischen der Fahrzeugtür und einem Karosserieteil wirkenden Mechanismus schließbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass entweder an der Fahrzeugtür (1) oder dem Karosserieteil (6) ein Zentrierzapfen (11, 11') angeordnet ist, welcher beim Schließen der Fahrzeugtür (1) mit einem am anderen Teil angeordneten Verpressteil (14, 14') lösbar verkeilbar ist.

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentrierzapfen (11, 11') am Karosserieteil (16) und das Verpressteil (14, 14') im Türkörper (3) der Fahrzeugtür (1) angeordnet sind.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentrierzapfen (11, 11') ein Zentrierteil (12, 12') aufweist, welches mit einer im Wesentlichen gegengleich ausgeführten Aufnahmeöffnung (20, 20') im Verpressteil (14, 14') in Eingriff bringbar ist.

4. Halterung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Zentrierteil (12, 12') kegel-, pyramiden-, kegelstumpf-, pyramidenstumpfförmig oder dergleichen gestaltet ist.

5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpressteil (14, 14') in einer Buchse (13, 13') begrenzt beweglich gelagert ist und vom Zentrierzapfen (11, 11') gegen die Buchsenwände pressbar ist.

6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpressteil (14') einteilig ausgeführt ist und insbesondere aus einem elastisch verformbaren Material besteht.

7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpressteil (14) mehrteilig ausgeführt ist, wobei seine Teile (14a) gemeinsam die Aufnahmeöffnung (20) für das Zentrierteil (12) des Zapfens (11) bilden.

8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpressteil (14) bzw. seine Teile (14a) federbeaufschlagt ist bzw. sind.

9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verpressteil (14') über eine drehbar gelagerte, exzentrische Nocke (23) gegen den Zentrierzapfen (11') drückbar ist.

10. Halterung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Nocke (23) über einen Elektromotor betätigbar ist.

11. Halterung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor über den Schließmechanismus der Fahrzeugtür (1) betätigbar ist.

12. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ihre ~~seine~~ Bestandteile in Bestandteile des Schließmechanismus eingebaut bzw. integriert sind.

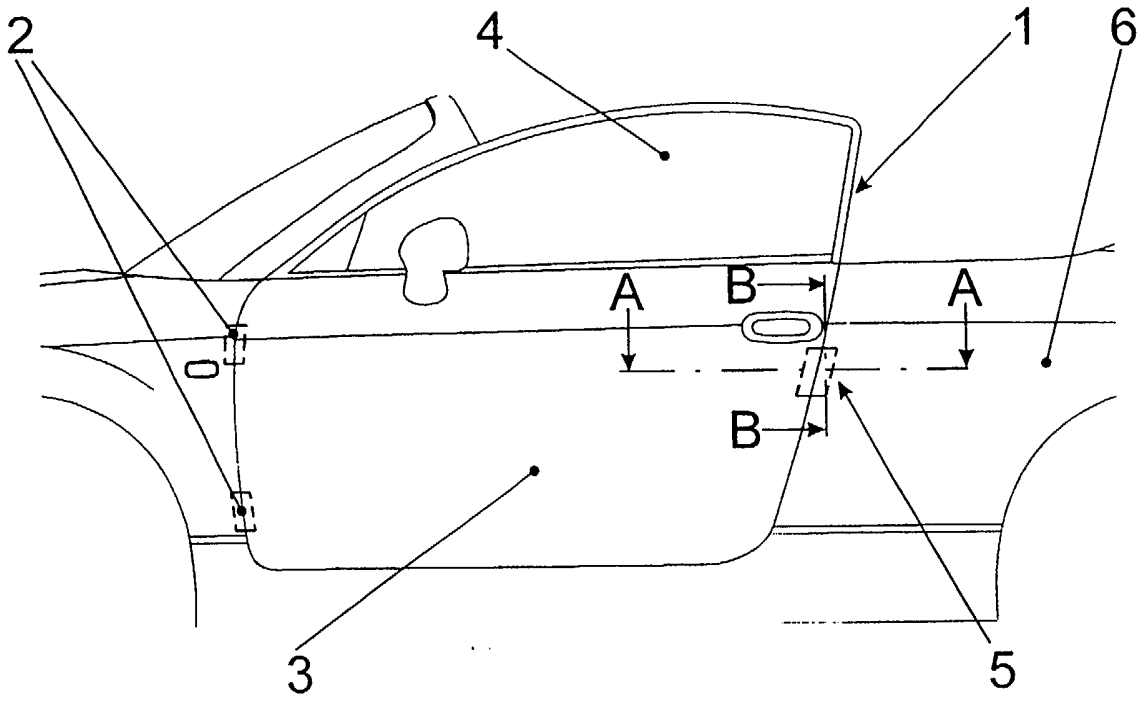


Fig. 1

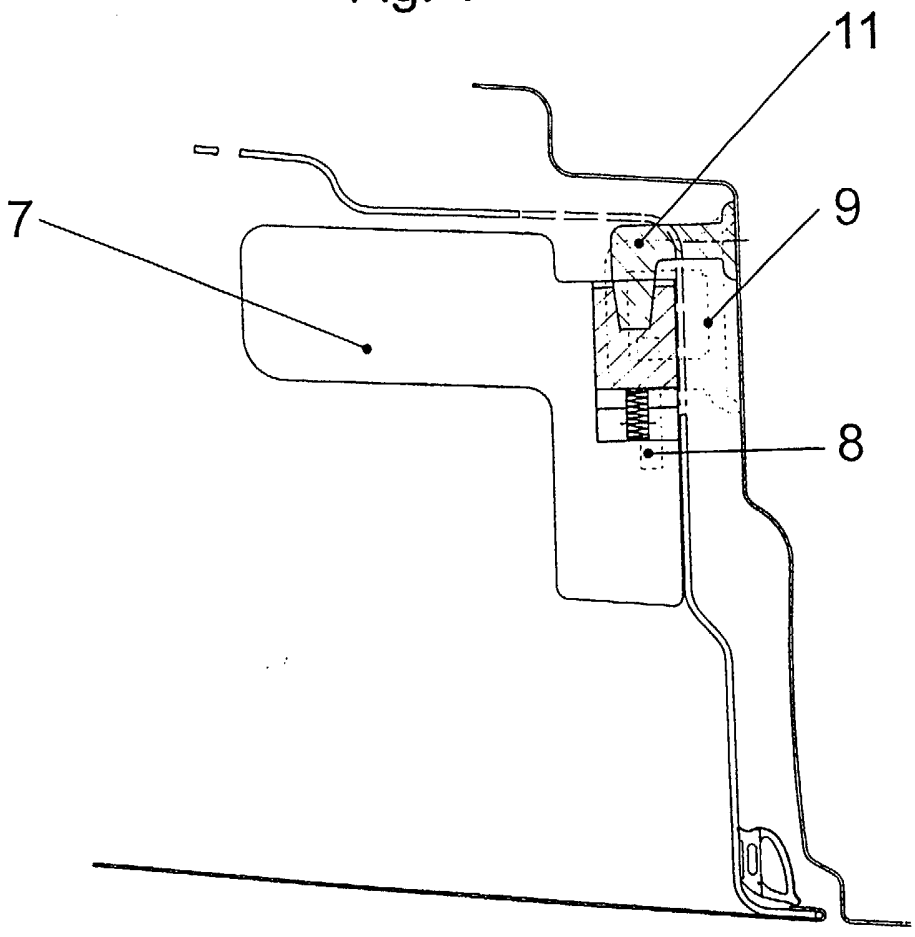


Fig. 2

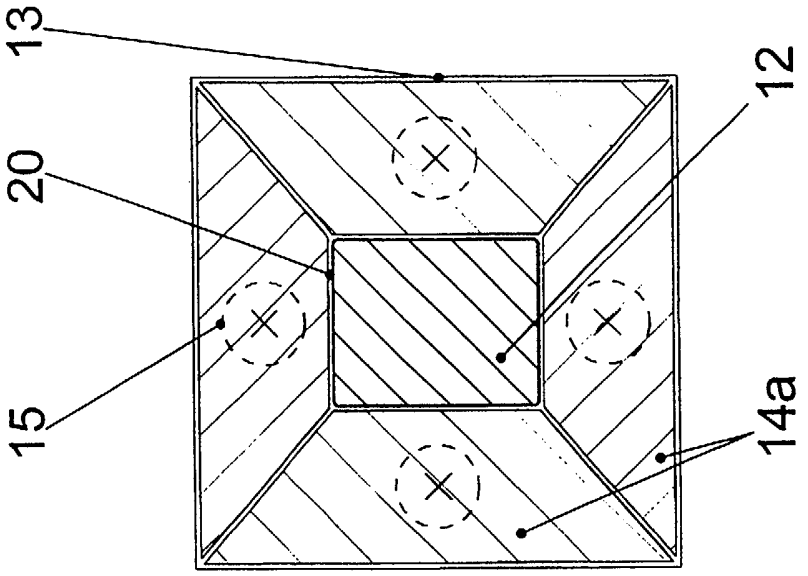


Fig. 3a

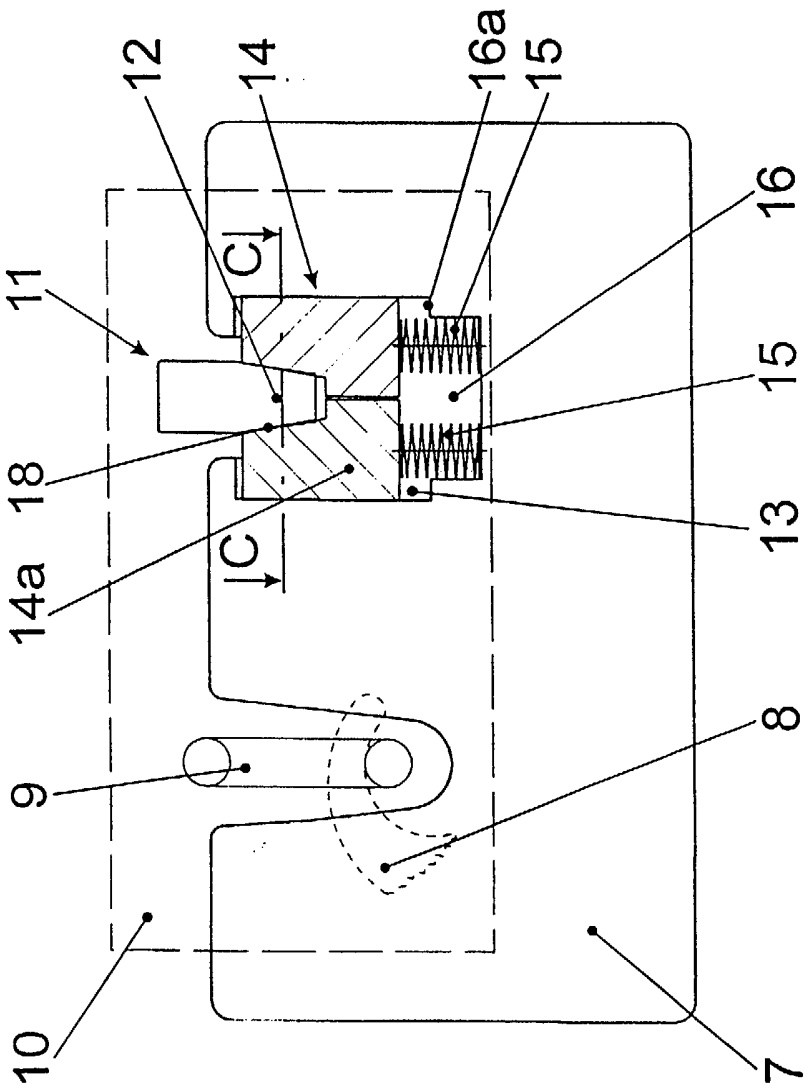


Fig. 3

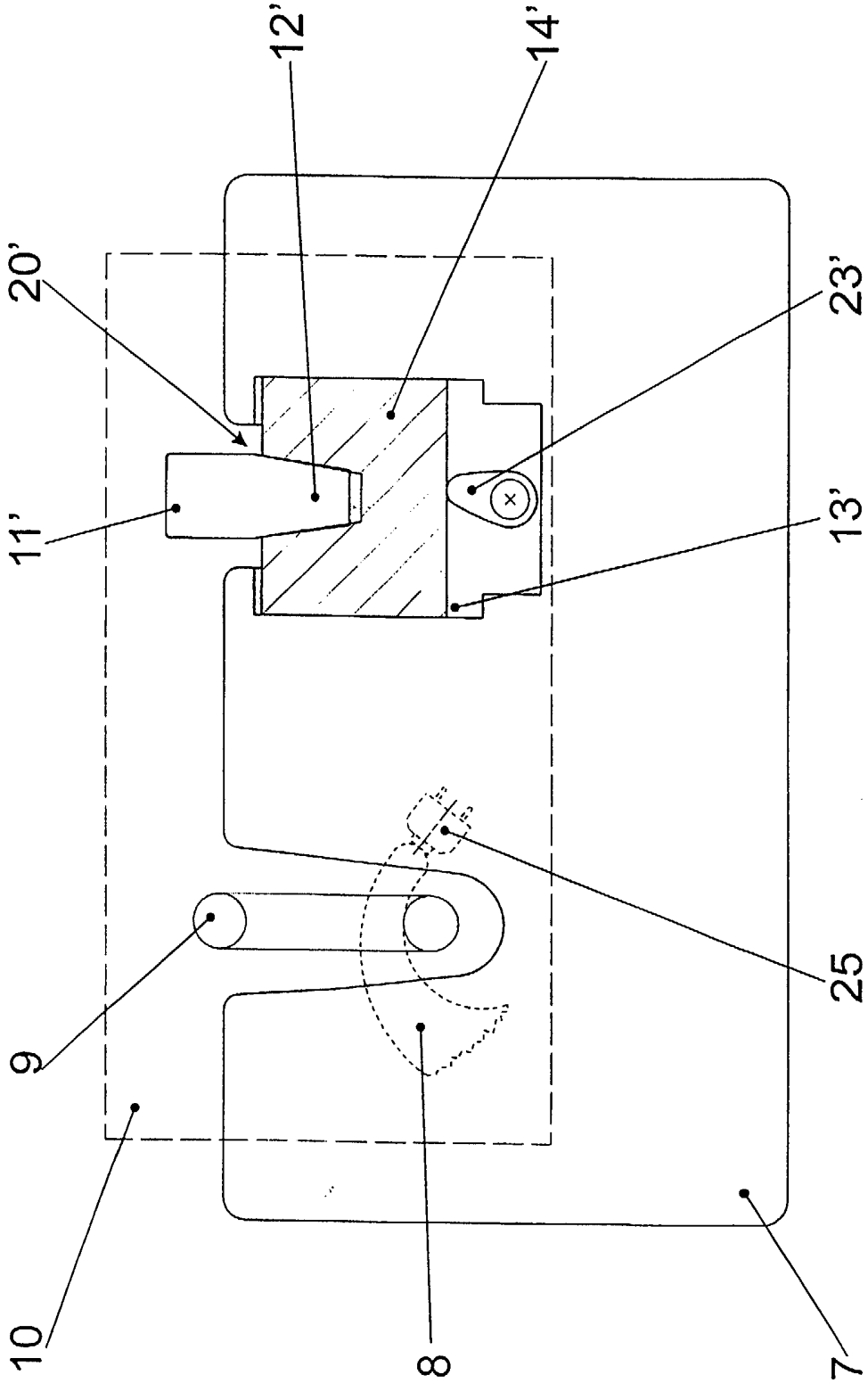


Fig. 4

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT **zu** 8 GM 528/2000
Ihr Zeichen: G3396 AT

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC[7] : B 60 J 5/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 60 J

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.
Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 – 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
X	DE 19 33 263 (Kiekert a Sohne) 20. November 1976 (20.11.76)	1 bis 6
A	Ansprüche 1 und 3, Fig. 1 und 2.	7 bis 12

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur **zur raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):
„A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
„Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.
„X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.
„P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)
„&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:
AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 18. Juli 2001 Prüfer: Dipl.-Ing. Pissenberger