

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 491 177 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91119793.7**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 15/02, E05B 65/32**

22 Anmeldetag: **20.11.91**

30 Priorität: **20.11.90 DE 9015816 U**

71 Anmelder: **MERTENS GmbH & CO**
Hülsbrockstrasse 68
W-4830 Gütersloh(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.92 Patentblatt 92/26

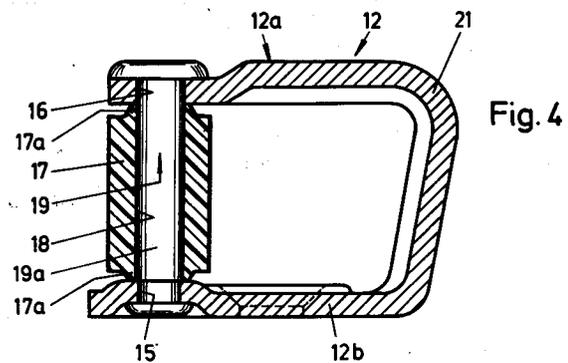
72 Erfinder: **Lamkemeyer, Klaus**
Hülsbrockstrasse 70
W-4830 Gütersloh(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES GB IT

74 Vertreter: **Hofer, Theodor, Dipl.-Ing.**
Kreuzstrasse 32
W-4800 Bielefeld 1(DE)

54 **Schliessvorrichtung für Türen an Kraftfahrzeugen o.dgl.**

57 Bei Schließvorrichtungen für Türen an Kraftfahrzeugen o.dgl., die als zweiteilige Schließvorrichtung einerseits mit einem Haken und andererseits mit einer um einen Bolzen sich drehenden Hülse ausgestattet sind, ist die in einen Schließbügel (12, 27) drehbar gelagerte Hülse (17, 27) mit einem geräuschkindernden Kunststoff ausgestattet. Dabei kann die Hülse (17) mit endseitig vorstehenden Dämpfungs- und/oder Abstandseinrichtungen (17a) ausgestattet sein.



EP 0 491 177 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schließvorrichtung (ein Schloß) für Türen an Kraftfahrzeugen sowie auch für deren Anhänger wie Wohnwagen o. dgl.

Bisher bekannte, mit einer hakenförmigen Falle oder einem Haken ausgestattete zweiteilige Schließvorrichtungen zeigen einerseits eine um einen Bolzen sich bewegende Drehhülse aus Metall oder eine auf dem Bolzen fest aufgezoogene Kunststoffhülse, um die andererseits der Haken in verschlußstellung spannend herumfaßt.

Derartige Drehhülsen zeigen ein gewisses Spiel und neigen daher zum Klappern bei der Bewegung des Fahrzeuges. Feste Kunststoffhülsen haben einen schnellen Verschleiß und können daher nur bedingt eingesetzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schließvorrichtung der vorgenannten Gattung dahingehend zu verbessern, daß diese unerwünschten Klappergeräusche vermieden werden und dabei eine hohe verschleißfestigkeit des Mantels der Drehhülse gegeben ist.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Schließvorrichtung der vorgenannten Gattung dadurch gelöst, daß die in einem Schließbügel drehbar gelagerte Hülse mit einem geräuschmindernden Kunststoff ausgestattet ist.

Dabei kann bevorzugt die ganze Hülse aus Kunststoff bestehen, die keine nachteiligen Nebengeräusche zeigt. Durch endseitig vorstehende Dämpfungs- und/oder Abstandseinrichtungen wie Lippen, Kragen, Nocken o. dgl. läßt sich in bevorzugter Weise die Hülse lagefixieren.

Bei einer anderen besonders bevorzugten Ausführungsform ist die sich drehende Hülse zweiteilig, und zwar aus einer inneren Hülse aus Kunststoff und einer äußeren Hülse aus Metall gebildet, die miteinander fest verbunden sind.

Die innere Hülse aus Kunststoff verhindert die unerwünschten Rappel- oder Klappergeräusche und gewährleistet eine gleitende Bewegung auf dem Bolzen, der beispielsweise als Niet ausgebildet sein kann.

Durch seitlich vorstehende Kragen, Lippen o. dgl. zeigt diese innere Hülse eine gute Anlage an den Schenkeln des Schließbügels.

Die äußere Hülse aus Metall kann beispielsweise aus nichtrostendem oder gehärtetem Stahl bestehen, der damit einen verschleißfesten Mantel bildet.

Der Schließbügel selbst ist vorzugsweise mit einer umlaufenden Sicke ausgestattet und erhält damit eine hohe Stabilität gegen Verbiegen oder Verdrehen.

Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der Schutz erstreckt sich nicht nur auf die Einzelmerkmale, sondern auch auf deren Kombina-

tion.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Pkw mit geschlossenen Türen;
- Fig. 2 eine Ansicht eines senkrecht verlaufenden Türrahmenholms mit seitlich daran befestigtem Schließbügel entsprechend Linie II in Fig. 1 bei geöffneter Tür des Pkw;
- 10 Fig. 2a eine schloßseitige Ansicht der geöffneten Tür des Pkw;
- Fig. 2b eine schloßseitige Ansicht der geschlossenen Tür des Pkw;
- 15 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Schließbügels;
- Fig. 4 einen Schnitt entsprechend Linie IV-IV in Fig. 3;
- 20 Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Schließbügels im Schnitt entsprechend Linie V-V in Fig. 3.

Ein Kraftfahrzeug wie Pkw oder Lkw hat zwei sich gegenüberliegende, ortsfeste und senkrecht verlaufende Türrahmenholme (10). Auf der einem Schloß (11) zugewandten Oberflächenseite eines Türrahmenholmes (10) ist ein sogenannter Schließbügel (12) lösbar mittels Schrauben o. dgl. (nicht dargestellt) befestigt, Schloßseitig ist bei einer Tür (13) auf der dem Türrahmenholm (10) gegenüberliegenden Oberflächenseite dieser Tür (13) das Schloß (11) ebenfalls lösbar befestigt. Das Schloß (11) weist einen in sein Gehäuseinneres herein- und auch wieder herausschwenkbaren Doppelhaken (14) auf.

Der Schließbügel (12) ist in seiner Grundform als ein in etwa T-förmiges Stanzblechteil ausgebildet. Der "Steg" (12 a) des T-förmigen Blechteiles ist derart vom "Fuß" (12 b) des T-förmigen Blechteiles abgebogen, daß sich im Schnitt entsprechend den Fig. 4 und 5 ein in etwa U-förmiger Querschnitt ergibt. Auch in seinem abgebogenen Zustand verläuft der Steg (12 a) in einem rechten Winkel zum Fuß (12 b). Im sich gegenüberliegenden Bereich stehen Steg (12 a) und Fuß (12 b) in einem parallelen Abstand zueinander.

Im von dem Steg (12 a) entgegengesetzt gelegenen stirnseitigen Endbereich - in Längsrichtung des als rechteckige Platte ausgebildeten Fußes (12 b) gesehen - ist eine die Materialstärke des Fußes (12 b) durchdringende, in diesem eingearbeitete Bohrung (15) angeordnet. Das freie Ende des abgebogenen Steges (12 a) zeigt ebenfalls eine seine Materialstärke durchdringende Bohrung (16). Beide Bohrungen (15, 16) sind koaxial in einem Abstand zueinander angeordnet. Zwischen den beiden Bohrungen (15, 16) - geringfügig kleiner als ihr Abstand zueinander -, ist eine Hülse (17) drehbar

gelagert. Sie verläuft koaxial zu den beiden Bohrungen (15, 16). Zur örtlichen Sicherung der Hülse (17) und damit sich diese nur radial verdrehen kann, ist durch die Bohrung (16) und durch die die Hülse (17) in deren Längsrichtung koaxial durchdringende Bohrung (18) sowie durch die Bohrung (15) ein Niet (19) hindurchgesteckt, der dann in bekannter Weise (Stauhen) gegen z. B. Herausrutschen gesichert ist. Die Hülse (17) ist somit - den Nietschaft radial umgebend - auf diesem frei drehbar angeordnet. Die Hülse (17) besteht vorzugsweise aus einem schlagzähen, verschleißfesten und selbstschmierenden Kunststoff.

Endseitig ist einstückig an die ringförmige Stirnfläche dieser Hülse (17) eine Lippe (17 a) als Dämpfungs- und/oder Abstandseinrichtung ange-
setzt.

Der "untere" Haken (14 a) des Doppelhakens (14) (s. Fig. 2 a) ist mit einer in etwa bogenförmig ausgebildeten Auflauffläche (20) für die Hülse (17) des Schließbügels (12) ausgestattet. Beim Schließen der Tür (13) des Pkw schnäbelt diese Auflauffläche (20) an der Hülse (17) an und bei weiterer Schließbewegung der Tür (13) bis hin zum völligen Schließen wird der Doppelhaken (14) dabei in die in Fig. 2 b dargestellte Lage hineinverschwenkt. Dabei rollt sich die Hülse (17) des Schließbügels (12) auf der Auflauffläche (20) des Hakens (14 a) ab.

Zur Erhöhung der Festigkeit und der Versteifung des Steges (12 a) ist von dessen zum Fuß (12 b) hingewandten Oberfläche her eine Sicke (21) eingearbeitet, die dabei kurz vor der Bohrung (16) endet.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in Fig. 5 dargestellt. Dabei entspricht der Aufbau eines Schließbügels (22) im wesentlichen dem des Schließbügels (12). Um jedoch bei der Abrollbewegung einer äußeren Hülse (23) eine noch höhere Verschleißfestigkeit der Hülse selbst als die der Hülse (17) zu erreichen - bei gleichbleibend guter schalldämpfender Abrollbewegung der äußeren Hülse (23) - rollt sich diese äußere Hülse (23), die vorzugsweise aus Stahl, Eisen o. dgl. Werkstoff besteht, nicht unmittelbar auf der Manteloberfläche des Nietschaftes (24 a) des Nietes (24) ab. Zwischen äußerer Manteloberfläche des Nietschaftes (24 a) und innerer Manteloberfläche der die äußere Hülse (23) koaxial durchdringenden Bohrung (25) ist ein radialer und koaxialer, den Nietschaft (24 a) umgebender Zwischenraum (26) angeordnet. Dieser Zwischenraum (26) ist mit einem vorzugsweise schlagzähen, verschleißfesten und selbstschmierenden Kunststoff ausgespritzt. Zur Sicherung dieser zwischen äußerer Manteloberfläche des Nietschaftes (24 a) und innerer Manteloberfläche der äußeren Hülse (23) eingespritzten inneren Kunststoffhülse (27) weist diese an ihren kreisringförmigen,

stirnseitigen Enden jeweils einen angespritzten Kragen (28) auf, der sich auf den kreisringförmigen Stirnflächen der äußeren Hülse (23) abstützt. Die äußere Hülse (23) und die innere Kunststoffhülse (27) sind somit eine feste Einheit und drehen sich beide nicht gegeneinander. Bei einer Schließbewegung der Tür (13) rollt sich nur die innere Manteloberfläche der inneren Kunststoffhülse (27) auf der äußeren Manteloberfläche des Nietschaftes (24 a) ab.

Es ist somit bei noch höherer Festigkeit und Verschleißfestigkeit der äußeren Hülse (23) eine gleichbleibend gute, schalldämpfende und somit sehr leise Abrollbewegung der äußeren Hülse (23) beim Schließen der Tür gewährleistet.

Die zum Zuschlagen einer mit derartiger Schließvorrichtung ausgestattete Tür aufzuwendende Kraft ist geringer als bei Türen mit anderen bekannten Schließvorrichtungen. Auch die Schließgeräusche vermindern sich.

Der erfindungsgemäße Schließbügel ist nicht nur bei den vorderen Türen eines Pkw, sondern auch bei den hinteren Türen, der Motorraumhaube sowie der Heckklappe einsetzbar.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung ist ebenfalls für Anhängerfahrzeuge wie Wohnwagen o. dgl. geeignet.

Trotz der möglichen hohen Spannkraft der Schließvorrichtung bietet insbesondere die äußere Hülse (23) eine hohe Verschleißfestigkeit. Die an der äußeren Hülse (23) angespritzte innere Hülse (27) aus Kunststoff beseitigt das bei bekannten Schließvorrichtungen mit Metallhülsen auftretende Klappern.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Ausbildung gem. Fig. 4 kann die Hülse (17) ein- bzw. beidseitig mit vorstehenden Lippen als Dämpfungseinrichtung ausgestattet sein.

Auch bei der Ausführung gem. Fig. 5 kann der an die innere Hülse (27) angeformte Kragen mit einer Lippe (28 a) ausgestattet sein.

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung für Türen an Kraftfahrzeugen o. dgl. als zweiteilige Schließvorrichtung einerseits mit einem Haken und andererseits mit einer um einen Bolzen sich drehenden Hülse, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem Schließbügel (12, 27) drehbar gelagerte Hülse (17, 27) mit einem geräuschmindernden Kunststoff ausgestattet ist.
2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (17) aus Kunststoff besteht.
3. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche

- 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (17) mit endseitig vorstehenden Dämpfungs- und/oder Abstandseinrichtungen (17 a) ausgestattet ist. 5
4. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse zweiteilig mit einer inneren Hülse (27) aus Kunststoff und einer äußeren Hülse (23) aus Metall gebildet ist. 10
5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Hülse (27) aus Kunststoff mit der äußeren Hülse (23) aus Metall fest verbunden ist. 15
6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vorstehenden Dämpfungs- und/oder Abstandseinrichtungen als Lippen (17 a, 28 a), Nocken, Kragen (28) o. dgl. ausgebildet sind. 20
7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Ende des Kragens (28) zusätzlich eine Dämpfungslippe (28 a) angesetzt ist. 25
8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Hülse (27) einstückig mit dem Kragen (28) und der Lippe (28 a) ausgebildet ist. 30
9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (28), die Lippen (17 a, 28 a) o. dgl. endseitig als einzelne Winkelringe in die Hülse eingesetzt sind. 35
10. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Hülse (23) aus nicht rostendem oder gehärtetem Stahl o. dgl. besteht. 40
11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (17, 27) sich um einen als Niet (19, 24) ausgebildeten Bolzen dreht, dessen Enden in den Schenkeln des Schließbügels (12, 22) befestigt sind. 45
12. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließbügel (12, 27) in seiner Grundform T-förmig ausgebildet ist, dessen Steg (12 a) etwa U-förmig abgebogen ist. 50 55

Fig. 1

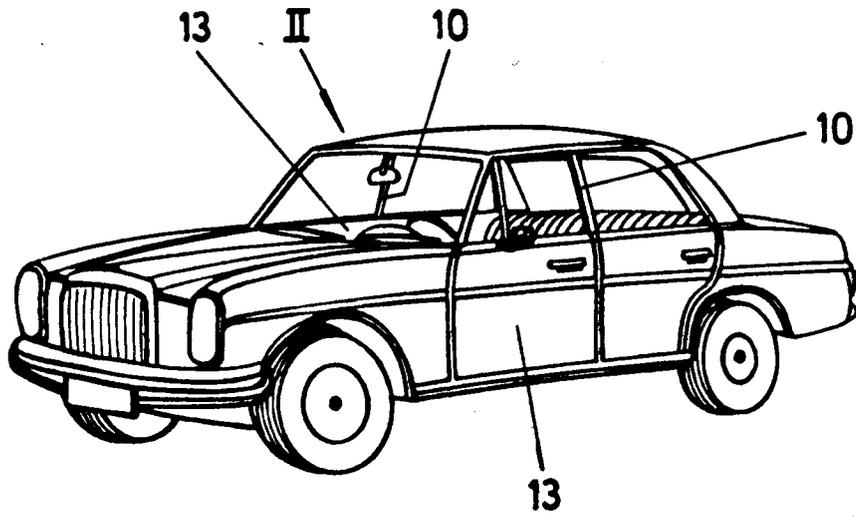


Fig. 2

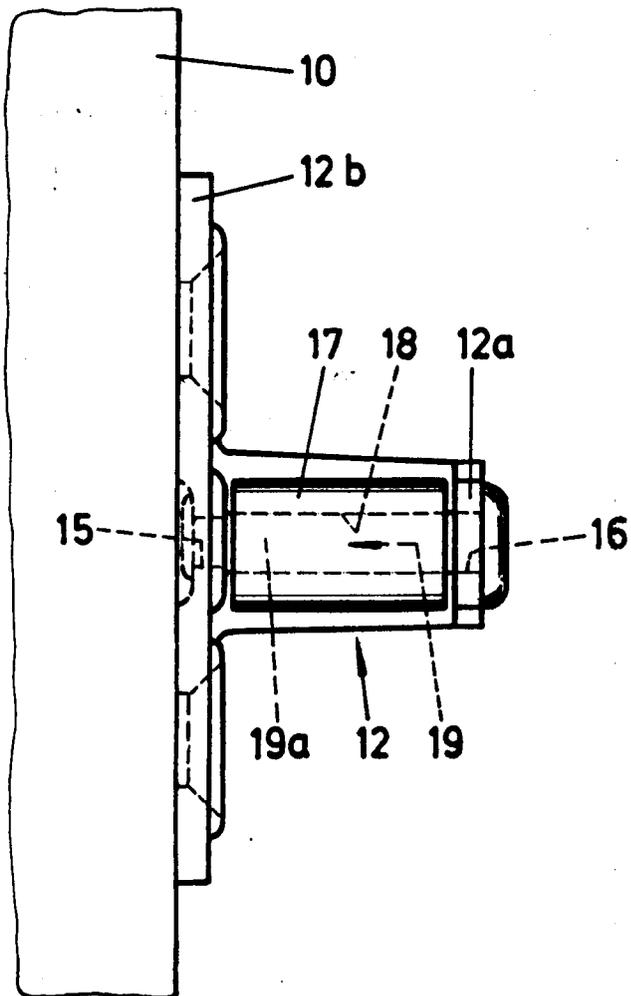


Fig. 2a

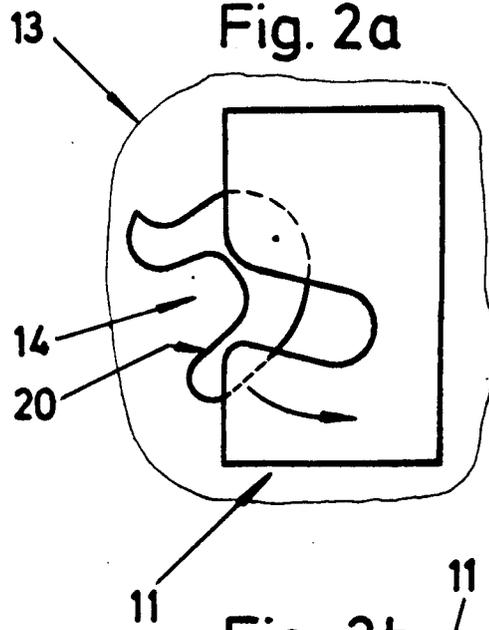
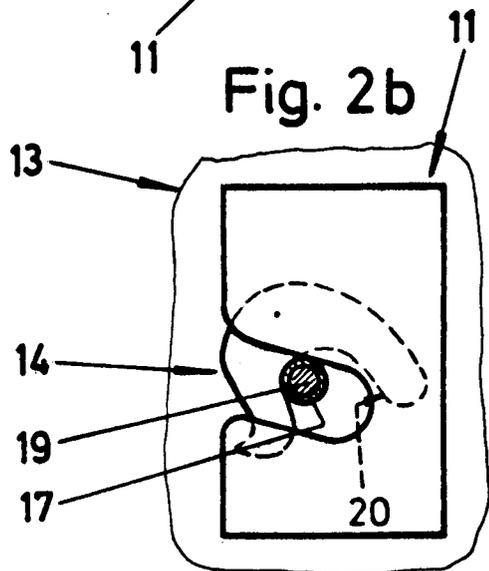


Fig. 2b



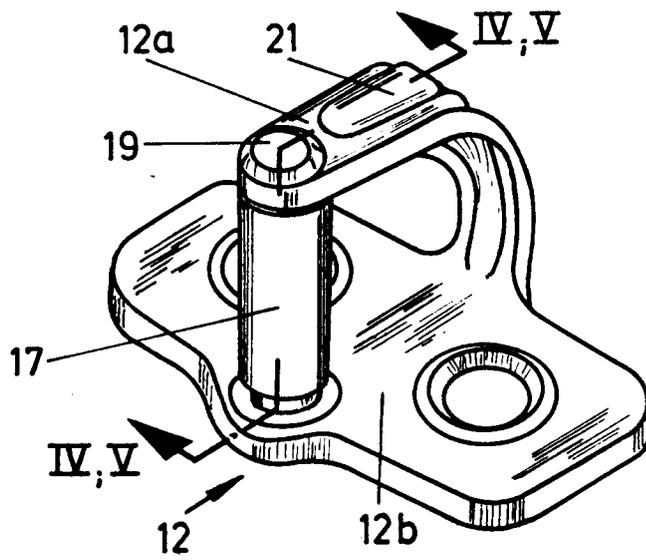


Fig. 3

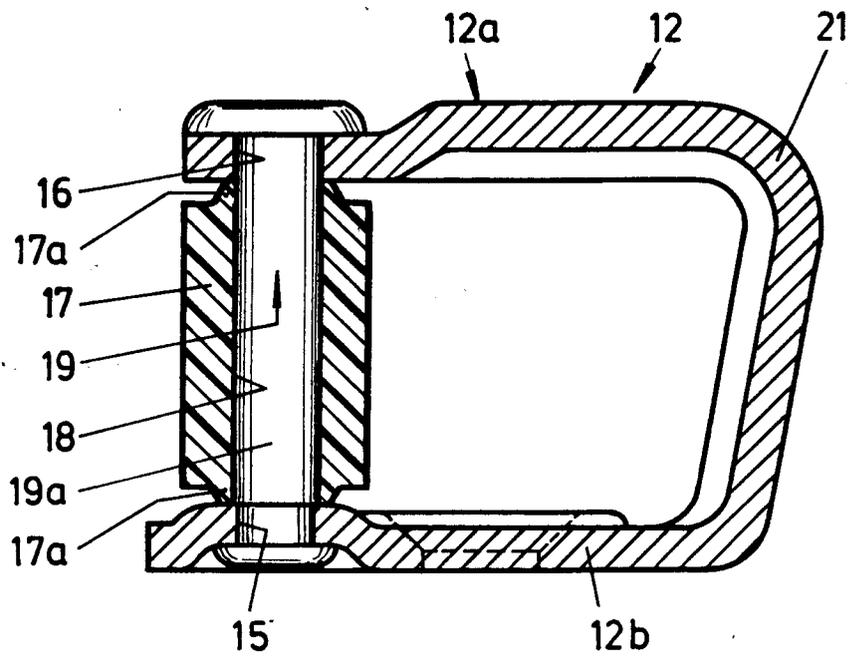


Fig. 4

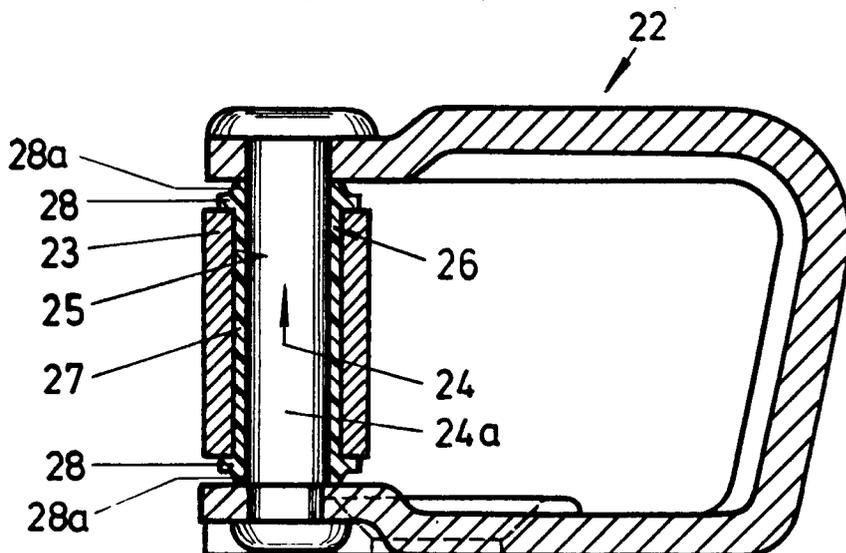


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 9793

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-U-8 710 288 (KIEKERT & CO KG)	1-4, 6, 10-12	E05B15/02 E05B65/32
A	* das ganze Dokument * ---	5	
X	FR-A-2 465 054 (TACK & GABEL GMBH & CO. KG)	1, 2, 11, 12	
	* das ganze Dokument * ---		
X	DE-A-3 936 426 (VOLKSWAGEN AG)	1, 2, 11	
	* das ganze Dokument * ---		
X	US-A-3 432 198 (CONNOR)	1, 2, 4, 10, 11	
	* Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 24; Abbildungen 1-4 * ---		
X	US-A-4 466 645 (KOBAYASHI)	1, 2	
A	* Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 40 - Zeile 51; Abbildungen 1-5 * -----	3, 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenart	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	02 APRIL 1992	VESTIN K.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/900)