



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 798 437 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 65/20**, E05B 65/19,
E05B 5/00, B62D 31/02

(21) Anmeldenummer: **97100765.3**

(22) Anmeldetag: **18.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FI FR GB IE IT LI LU NL SE

(30) Priorität: **25.03.1996 DE 19611752**

(71) Anmelder: **HAPPICH Fahrzeug-
und Industrieteile GmbH
42285 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Poffo, Hans-Joachim
42285 Wuppertal (DE)**
• **Peter, Winfried
58455 Witten (DE)**

(54) Verschlussvorrichtung

(57) Beschrieben wird eine Verschlussvorrichtung für Klappen oder Türen von Fahrzeugen. Diese besteht im wesentlichen aus einem eine Frontplatte (2) aufweisenden Gehäuse (1), einer muldenförmigen Einbuchtung (3) in der Frontplatte (2), einer in der Einbuchtung (3) um eine parallel zur Frontplatte (2) gerichteten Achse (7) verschwenkbaren Betätigungshandhabe (5) zum Entriegeln einer Verriegelungseinrichtung, einem im Gehäuse (1) angeordneten, von der Frontplatte (2) her mit einem Schlüssel zugänglichen Schließzylinder zum Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe (5), einem starr mit der Betätigungshandhabe (5) verbundenen, die Gehäuserückwand (4) durchsetzenden Übertragungsglied (10), an dem ein auf der Gehäuserückseite befindlicher Verbindungshebel (11) angelenkt ist, einer ersten durch den Verbindungshebel (11) gegen die Kraft einer Rückstellfeder (16) verdrehbaren Mitnehmerscheibe (12) für mindestens eine daran angeschlossene Zugstange, einer Anordnung des Verbindungshebels (11) an der ersten Mitnehmerscheibe (12), die eine Drehbewegung derselben auch bei gesperrter Betätigungshandhabe (5) zuläßt und einer mit der ersten Mitnehmerscheibe (12) auf Mitnahme gekoppelten zweiten drehbar gelagerten Mitnehmerscheibe (21) für zumindest eine daran angeschlossene Innenentriegelungshandhabe (25).

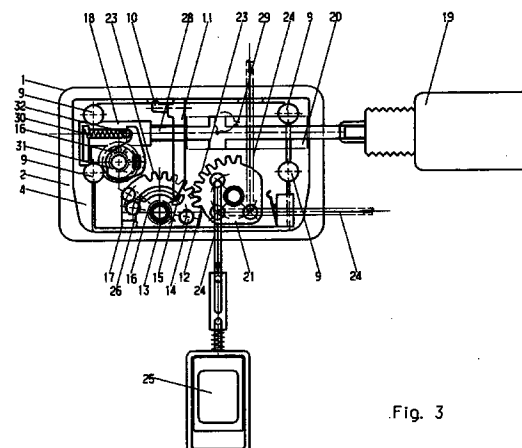


Fig. 3

EP 0 798 437 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusvorrichtung, für Klappen oder Türen von Fahrzeugen.

Verschlusvorrichtungen für Klappen z. B. Kofferklappen oder Türen von Fahrzeugen sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekanntgeworden. Verschlusvorrichtungen für Klappen wurden nur für solche entwickelt und waren für Türen nicht einsetzbar, während für Türen entwickelte Verschlusvorrichtungen ungeeignet zum Einsatz bei Klappen, wie Kofferklappen waren. Dies führte zu einer Teilvielfalt, was von der Abnehmerschaft, insbesondere Busbauern oder Reise-

mobilen-, Wohnmobil- und dgl. Herstellern moniert wurde. Die z. B. für Kofferklappen von Großraumfahrzeugen, insbesondere Omnibussen durch offenkundige Vorbenutzungshandlungen bekanntgewordenen Verschlusvorrichtungen sind in der Regel mit einem per Schlüssel zu betätigenden Schließzylinder ausgerüstet, um die Kofferklappen gegen ein unbefugtes Öffnen von außen zu schützen. Es ist auch bekannt, solche Verschlusvorrichtungen durch Fernbetätigen mittels elektromotorischer Stellelemente oder Druckluftzylinder zu sperren oder freizugeben. Die bisher bekanntgewordenen Verschlusvorrichtungen weisen einen relativ komplizierten und daher kostenaufwendigen Aufbau und insbesondere den Nachteil auf, daß sie im gesperrten Zustand nicht von innen zu öffnen sind. Eine Öffnungsmöglichkeit der Kofferklappen von innen her wäre aber äußerst wünschenswert, und zwar aus Sicherheitsgründen. Im Bereich der durch die Kofferklappen zugänglichen Kofferstauräume befindet sich bei modernen Reisebussen oftmals eine abgeteilte vom Fahrzeuginnern her zugängliche Schlafkabine, in der jeweils einer der Busfahrer seine Ruhezeiten verbringt, während der jeweils andere Fahrer die Fahrzeuglenkung übernimmt. Bei einem Unfall, Fahrzeugbrand oder dgl. Ereignis könnte eine von innen, also von der Schlafkabine aus zu öffnende Kofferklappe ein u. U. lebensrettender Fluchtweg für eine sich in der Schlagkabine befindliche Person sein.

Der Erfindung liegt hiernach die Aufgabe zugrunde, eine Verschlusvorrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die bei einfachem, kostengünstigen und kompakten Aufbau sowohl für den Einsatz bei Klappen, wie Kofferklappen als auch bei Türen geeignet ist und insbesondere auch vom Fahrzeuginnern her geöffnet werden kann, und zwar auch dann, wenn die Sperreinrichtungen sich in Wirkstellung befinden und ein Öffnen des Verschlusses von Außen ohne Schlüssel nicht möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Verschlusvorrichtung vorgeschlagen, die mit einem eine Frontplatte aufweisenden Gehäuse, einer muldenförmigen Einbuchtung in der Frontplatte, einer in der Einbuchtung um eine parallel zur Frontplatte ausgerichteten Achse verschwenkbaren Betätigungshandhabe zum Entriegeln einer Verriegelungseinrichtung, einem im Gehäuse angeordneten, von der Frontplatte

her mit einem Schlüssel zugänglichen Schließzylinder zum Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe, einem starr mit der Betätigungshandhabe verbundenen, die Gehäuserückwand durchsetzenden Übertragungsglied, an dem ein auf der Gehäuserückseite befindlicher Verbindungshebel angelenkt ist, einer ersten durch den Verbindungshebel gegen die Kraft einer Rückstellfeder verdrehbaren Mitnehmerscheibe für mindestens eine daran angeschlossene Zugstange, einer Anordnung des Verbindungshebels an der ersten Mitnehmerscheibe, die eine Drehbewegung derselben auch bei gesperrter Betätigungshandhabe zuläßt und einer mit der ersten Mitnehmerscheibe auf Mitnahme gekoppelten zweiten drehbar gelagerten Mitnehmerscheibe für zumindest eine daran angeschlossene Innenentriegelungshandhabe ausgebildet ist.

Die Maßnahme nach Anspruch 2 ermöglicht den Einsatz einer z. B. vom Fahrer aus zu bedienenden Fernbetätigung zum gleichzeitigen Sperren bzw. Freigeben mehrerer Verschlüsse.

Die im Anspruch 3 angegebene Maßnahme zeigt eine bevorzugte Lösungsmöglichkeit zum Öffnen des Verschlusses mit einem Innenentriegelungselement trotz blockierter Betätigungshandhabe auf und verdeutlicht die stets für die erste Mitnehmerscheibe bestehende Verdrehmöglichkeit mit dem dadurch bedingten Ausfahren der Zugstangen aus den eine Kofferklappe in Schließstellung haltenden Widerlagern.

Eine besondere Flachbauweise des erfindungsgemäßen Verschlusses wird durch die Maßnahme nach Anspruch 4 erreicht.

Die Maßnahme nach Anspruch 5 stellt eine besonders einfache und kostengünstige Kopplungsmöglichkeit dar, die zudem unbedingt zuverlässig arbeitet.

Das Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe kann besonders einfach mit den im Anspruch 6 angegebenen Mitteln erfolgen, wobei die Weiterbildung nach Anspruch 7 zusätzlich eine Halterung des Sperrlements in den Endlagen bewirkt.

Mit der Maßnahme nach Anspruch 8 wird der erfindungsgemäße Verschluss sinnvoll erweitert, indem er nunmehr gleichzeitig eine Seitenwandmarkierungsleuchte für ein Großraumfahrzeug bilden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert, und es zeigen:

- Fig. 1 die Vorderansicht der Verschlusvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 2 eine Seitenansicht von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Rückansicht von Fig. 1,
- Fig. 4 die Vorderansicht der Verschlusvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 5 eine Seitenansicht von Fig. 4 und
- Fig. 6 eine Rückansicht von Fig. 4.

Die neue Verschlusvorrichtung besteht zunächst aus einem Gehäuse 1, das vorderseitig eine Frontplatte 2 aufweist. Eine muldenförmige Einbuchtung 3 erstreckt

sich bis zur Gehäuserückwand 4. Die muldenförmige Einbuchtung 3 wird bereichsweise überdeckt durch eine Betätigungshandhabe 5 der Verschlusvorrichtung. Neben der Betätigungshandhabe 5 befindet sich eine Abdecklasche 6 zum Abdecken eines nicht gezeigten Schließzylinders. Die Betätigungshandhabe 5, wie auch die Abdecklasche 6 sind um eine parallel zur Frontplatte 2 ausgerichteten Achse 7, die lediglich strichpunktirt angedeutet ist, verschwenkbar.

Die Ausführungsform nach Fig. 4 unterscheidet sich von der nach Fig. 1 dadurch, daß das Gehäuse 1 und auch die Frontplatte 2 nach oben hin vergrößert sind um auf diese Weise die Unterbringung einer Seitenwandmarkierungsleuchte 8, die mit einer nicht gezeigten elektrischen Beleuchtungseinrichtung versehen ist, zu ermöglichen. Solche Seitenwandmarkierungsleuchten sind bei Bussen vorzusehen und können in die neue Verschlusvorrichtung relativ problemlos integriert werden.

Die gesamte Mechanik der Verschlusvorrichtung ist auf der Gehäuserückwand 4 angeordnet und befindet sich zwischen der Frontplatte 1 und den freien Enden von Befestigungsdomen 9, in die Befestigungselemente, z. B. Schrauben zur Festlegung der Verschlusvorrichtung an eine Anschlußwand eingebracht werden können.

Mit der Betätigungshandhabe 5 ist starr ein die Gehäuserückwand 4 durchsetzendes Übertragungsglied 10 verbunden. An dem Übertragungsglied 10 ist ein Verbindungshebel 11 angelenkt, der durch eine Schwenkbetätigung der Betätigungshandhabe 5 geradlinig gegen eine erste Mitnehmerscheibe 12 bewegt wird. Diese erste Mitnehmerscheibe 12 ist drehbeweglich auf einem Lagerdom 13 des Gehäuses 1 gelagert und weist mindestens eine, in der Regel aber zwei Aufnahmeöffnungen 14 zum Anschluß von nicht gezeigten Schubstangen auf. Ist die neue Verschlusvorrichtung als Türverschluß vorgesehen, wird nur eine, z. B. zu einem Drehfallschloß der Tür führende Schubstange angeschlossen, während bei Kofferklappenverschlüssen zwei gegenläufig zu bewegendende Schubstangen anzuschließen sind.

Wird die Betätigungshandhabe 5 um die Achse 7 verschwenkt, schwenkt auch das Übertragungsglied 10, und zwar unter Mitnahme des daran angelenkten Verbindungshebels 11 aus. Das freie Ende des Verbindungshebels 11 trifft auf ein an der ersten Mitnehmerscheibe 12 ausgebildetes Widerlager 15 und bewirkt dadurch eine Drehbewegung der ersten Mitnehmerscheibe 12 und eine Zurückziehbewegung der daran angeschlossenen Schubstangen. Die Drehbewegung der ersten Mitnehmerscheibe 12 erfolgt gegen die Kraft einer Rückstellfeder 16, die die Mitnehmerscheibe 12 gegen einen Anschlag 17 zieht.

Eine Schwenkbetätigung der Betätigungshandhabe 5 kann unterbunden werden, wenn ein axial verschiebbar gelagertes Anschlagelement 18 in den Hubweg des Übertragungsglieds 10 bewegt wird. Die axiale Verschiebung des Anschlagelements kann über

den Schließzylinder mittels Schlüssel oder mittels eines Elektromotors 19 oder mittels eines Druckluftzylinders 20 erfolgen. Die Blockierung des Übertragungsglieds 10 blockiert auch die Schwenkbewegung der Betätigungshandhabe 5 wie auch die Linearbewegung des Verbindungshebels 11, so daß normalerweise eine Verschiebung der Schubstangen im Sinne einer Entriegelungsbewegung solange nicht möglich ist, wie die Blockierung des Übertragungsglieds 10 andauert. Um insoweit Abhilfe zu schaffen und eine Entriegelung von innen auch bei abgesperrter Betätigungshandhabe 5 zu ermöglichen, wirkt mit der ersten Mitnehmerscheibe 12 eine zweite Mitnehmerscheibe 21 zusammen, die auf einem Lagerdom 22 des Gehäuses 1 drehbeweglich gelagert und mit der ersten Mitnehmerscheibe 12 gekoppelt ist. Hierzu weisen die Mitnehmerscheiben 12 und 21 jeweils eine sich über einen Kreissegmentbereich erstreckende Verzahnung mit miteinander kämmenden Zähnen 23 auf. An die zweite Mitnehmerscheibe 21 kann nun über eine Zugstange 24 eine Innenbetätigungshandhabe 25 angeschlossen werden, um die zweite Mitnehmerscheibe 21 und damit die erste Mitnehmerscheibe 12 in eine Drehbewegung zu versetzen. Damit die Drehbewegung durch den Verbindungshebel 11 nicht blockiert wird, weist dieser an seinem freien Endbereich einen der ersten Mitnehmerscheibe 12 zugewandten Zapfen auf, der in eine einen Leerlauf bildende Kulissennut 26 der ersten Mitnehmerscheibe 12 eingreift. Wie in Fig. 3 gezeigt, kann die Innenbetätigungshandhabe 25 unter, neben oder über der Verschlusvorrichtung angeordnet werden. Die Verschlusvorrichtung nach Fig. 3 mit einer Innenbetätigungshandhabe 25 ist besonders gut zur Anordnung an Kofferklappen geeignet, weil sie einer im Businneren befindlichen Person die Entriegelung der Schubstangen auch dann ermöglicht, wenn sich die Elemente der Verschlusvorrichtung in ihrer Sperrposition befinden.

Die Ausführungsform nach Fig. 6 ist besonders zur Anordnung an Türen bestimmt, weil sie außer der Innenbetätigungshandhabe 25 ein Innenbetätigungselement 27 aufweist, welches unmittelbar auf das Anschlagelement 18 einzuwirken vermag, und zwar sowohl im Sinne einer Innenverriegelung als auch im Sinne einer Innenentriegelung.

Die wesentlichen Teile der neuen Verschlusvorrichtung sind als Kunststoff-Spritzgußteile und damit einfach und preisgünstig ausgebildet. Die flachliegende, parallel zur Frontplatte ausgerichtete Anordnung der Mitnehmerscheiben 12 und 21 gewährleistet eine Flachbauweise, die den diesbezüglichen Kundenwünschen entspricht. Alle mechanischen Bauteile sind übersichtlich nebeneinander auf der Gehäuserückwand 4 angeordnet und in einfachster Weise von oben montierbar.

Das Anschlagelement 18 ist mit einer sich über die Gehäuserückwand 4 erstreckenden Stange 28 verbunden. Die Stange 28 kann mit dem Elektromotor 19 oder mit dem Druckluftzylinder 20 verbunden sein. Soll eine Betätigung der Stange 28 über den Elektromotor 19

erfolgen, wirkt die Stange 28 mit einer Totpunktfeder 29 zusammen derart, daß das Anschlagelement 18 entweder in die Entriegelungsstellung oder in die Verriegelungsstellung einschnappt. Bei einer Betätigung mittels Druckluftzylinder 20 entfällt die Totpunktfeder 29. Dafür wirkt eine Druckfeder 20 permanent in Schließrichtung auf das Anschlagelement 18.

In Fig. 3 ist ein Schließblech 31 dargestellt mit einem offenen, sich an einem Zapfen 32 des Anschlagelements 18 abstützenden Maul. Bei dieser Ausführungsform dient eine Schlüsselbetätigung ausschließlich im Sinne einer Entriegelung. In Fig. 6 ist ein Schließblech 31 gezeigt mit einer geschlossenen Kulissennut 33 in der der Zapfen 32 geführt ist. Hier kann somit durch eine Schlüsselbetätigung geöffnet oder geschlossen werden. Der Zapfen 32 wird durch eine Feder stets in Mittelstellung gehalten. Das Schließblech 31 steht mit der Nase 33 mit einem Zapfen 36 der ersten Mitnehmerscheibe 12 in Eingriff. Eine Entriegelungsbewegung wird dadurch auf das Innenbetätigungselement 27 übertragen.

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung, für Klappen oder Türen von Fahrzeugen mit
 - einem eine Frontplatte (2) aufweisenden Gehäuse (1),
 - einer muldenförmigen Einbuchtung (3) in der Frontplatte (2),
 - einer in der Einbuchtung (3) um eine parallel zur Frontplatte (2) gerichteten Achse (7) verschwenkbaren Betätigungshandhabe (5) zum Entriegeln einer Verriegelungseinrichtung,
 - einem im Gehäuse (1) angeordneten, von der Frontplatte (2) her mit einem Schlüssel zugänglichen Schließzylinder zum Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe (5),
 - einem starr mit der Betätigungshandhabe (5) verbundenen, die Gehäuserückwand (4) durchsetzenden Übertragungsglied (10), an dem ein auf der Gehäuserückseite befindlicher Verbindungshebel (11) angelenkt ist,
 - einer ersten durch den Verbindungshebel (11) gegen die Kraft einer Rückstellfeder (16) verdrehbaren Mitnehmerscheibe (12) für mindestens eine daran angeschlossene Zugstange,
 - einer Anordnung des Verbindungshebels (11) an der ersten Mitnehmerscheibe (12), die eine Drehbewegung derselben auch bei gesperrter Betätigungshandhabe (5) zuläßt
 - und einer mit der ersten Mitnehmerscheibe (12) auf Mitnahme gekoppelten zweiten drehbar gelagerten Mitnehmerscheibe (21) für zumindest eine daran angeschlossene Innenentriegelungshandhabe (25).

2. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß dieselbe zum Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe (5) außer dem Schließzylinder elektromotorisch oder mittels Druckluft betriebene, die Funktion der zumindest einen Innenentriegelungshandhabe (25) nicht beeinträchtigende Stellelemente am Gehäuse (1) aufweist.

3. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungshebel (11) mit seinem freien, dem Übertragungsglied (10) abgewandten Ende an einem exzentrisch an der ersten Mitnehmerscheibe (12) angeordneten Widerlager (15) abgestützt ist um die Schwenkbewegung der Betätigungshandhabe (5) in eine Drehbewegung der ersten Mitnehmerscheibe (12) zu übertragen und daß der Verbindungshebel (11) einen Zapfen trägt, der in eine kreisbogenförmige, als Leerlauf vorgesehene Kulissennut (26) der ersten Mitnehmerscheibe (12) eingreift.
4. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Mitnehmerscheibe (12), die zweite Mitnehmerscheibe (21) und der Verbindungshebel (11) auf der Gehäuserückwand (4) angeordnet und dabei parallel zur Frontplatte (2) ausgerichtet sind.
5. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Mitnehmerscheibe (12) und die zweite Mitnehmerscheibe (21) jeweils eine sich über einen Umfangsbereich erstreckende Verzahnung mit miteinander kämmenden Zähnen (23) aufweist.
6. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß zum Sperren bzw. Freigeben der Betätigungshandhabe (5) ein mittels Schlüssel, Elektromotor (19) oder Druckluftzylinder (20) in den Hubweg des Übertragungsglieds (10) bewegbares Anschlagelement (18) vorgesehen ist.
7. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (18) von einer Totpunktfeder (29) beaufschlagt wird um in die Sperrstellung oder Freigabestellung einzuschnappen.
8. Verschlussvorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, daß die Frontplatte (2) über die Betätigungshandhabe (5) hinaus verlängert ist und in diesem Bereich eine weitere muldenförmige Einbuchtung aufweist, in der eine Seitenwandmarkierungsleuchte (8) mit einer elektrischen Beleuchtungseinrichtung angeordnet ist.

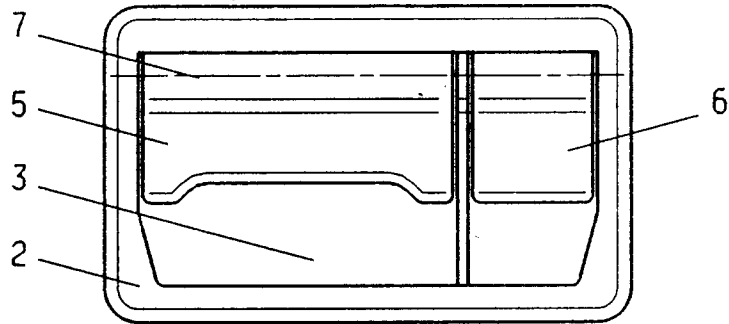


Fig. 1

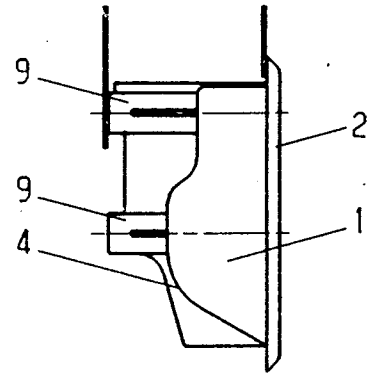


Fig. 2

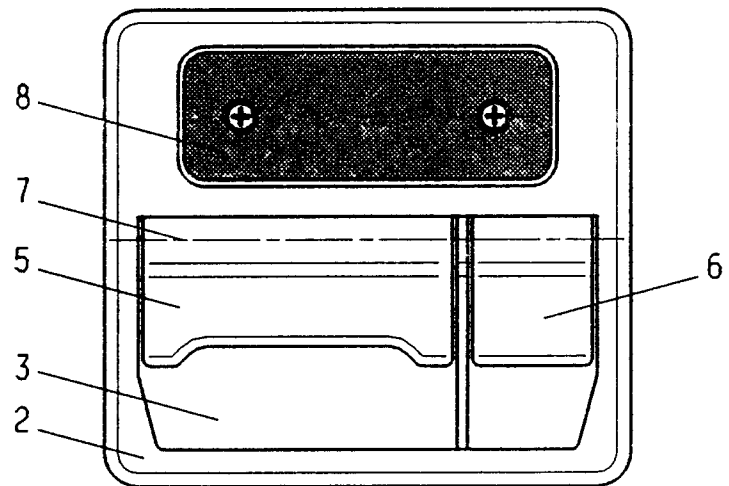


Fig. 4

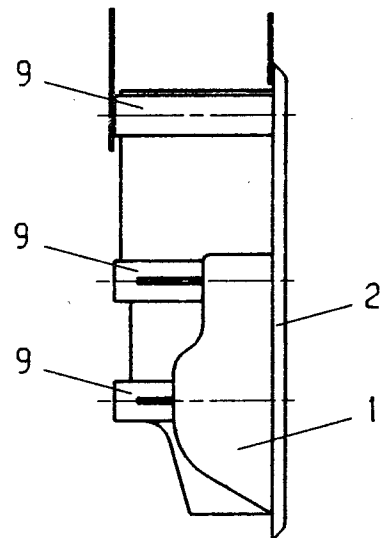


Fig. 5

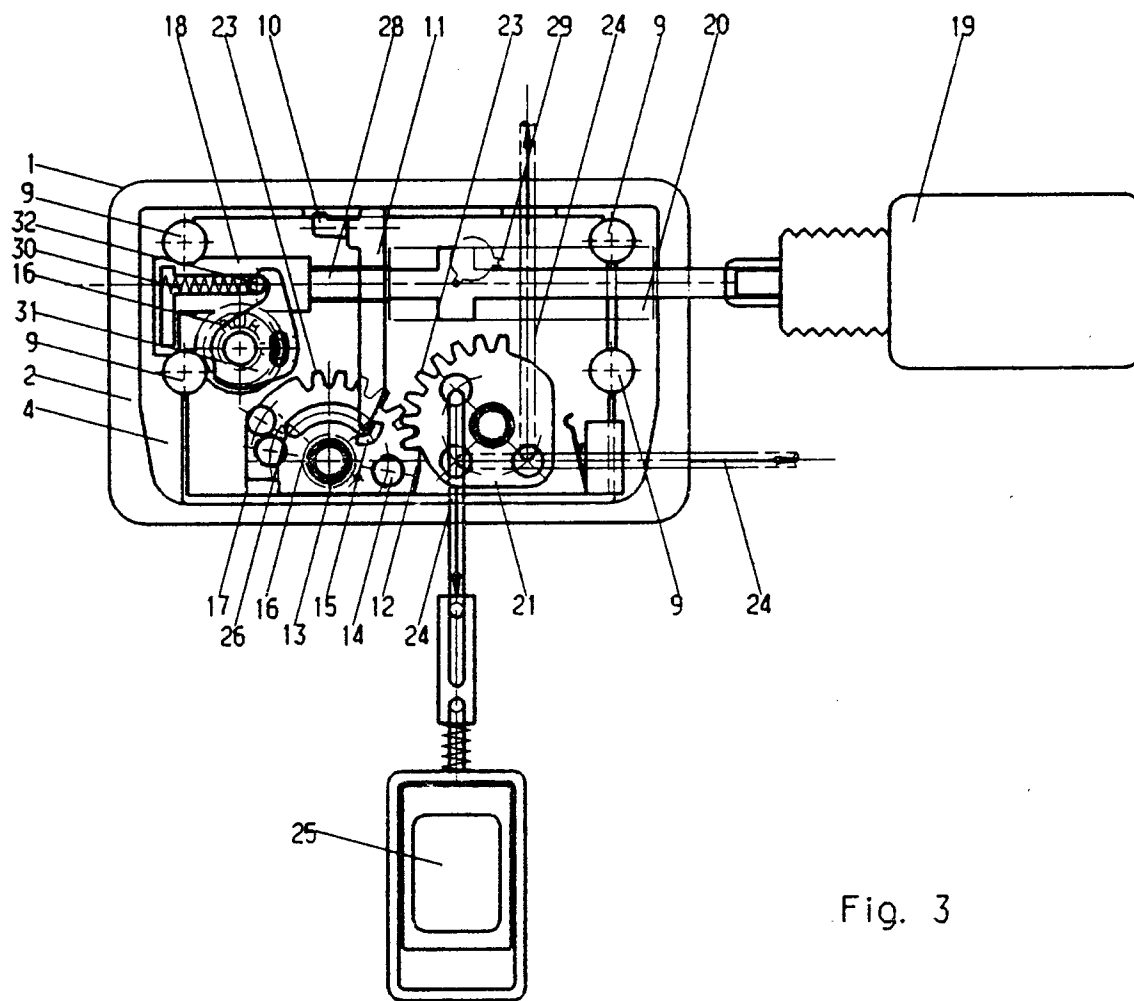
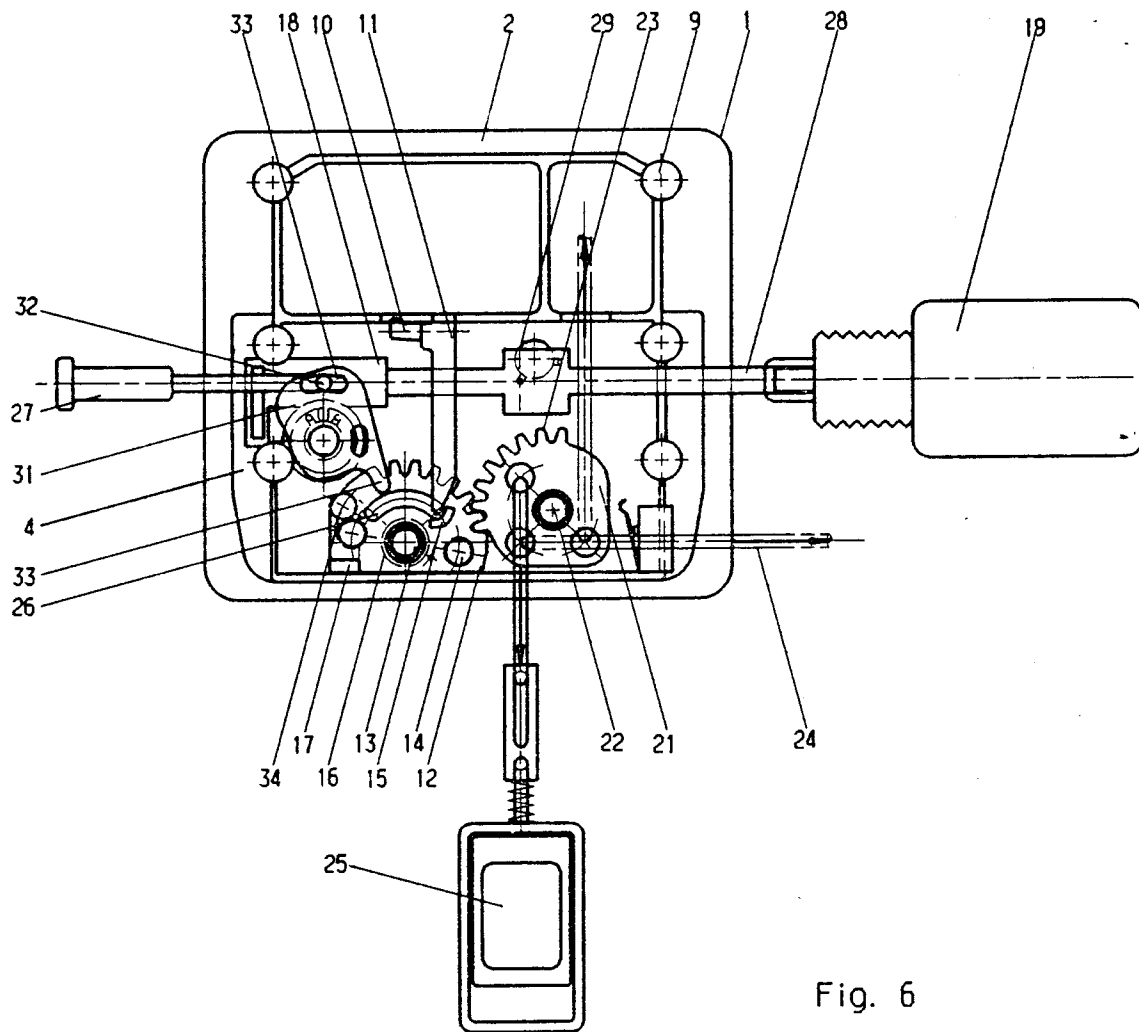


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 0765

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 39 07 674 A (SUZUKI MOTOR CO.) * das ganze Dokument *	1	E05B65/20 E05B65/19 E05B5/00 B62D31/02
Y	US 5 295 374 A (BENDER ET AL.) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 2 271 374 A (FORD MOTOR COMPANY) * Seite 7, Zeile 14 - Zeile 19; Abbildung 8 *	1	
A	DE 85 35 893 U (M.A.N. AG) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 2 559 829 A (RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 155 233 A (LIRA) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1	
A	US 5 445 326 A (FERRO ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 43 36 977 A (AUDI AG) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 1997	Prüfer Westin, K
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)