



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 123 B**

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 1374/94

(22) Anmeldetag: 12. 7.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1995

(45) Ausgabetag: 25. 6.1996

(51) Int.Cl.⁶ : **H01H 3/20**
G05G 1/00

(30) Priorität:

14. 9.1993 DE 4331091 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

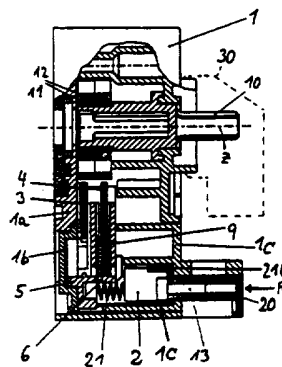
DE 1082655B DE 2744514A GB 904754A

(73) Patentinhaber:

KLÖCKNER-MOELLER GMBH
D-53115 BONN (DE).

(54) HANDBETÄTIGTER SCHALTER MIT EINER VERRIEGELUNG

(57) Die Erfindung befaßt sich mit einem handbetätigten Schalter (30), wie Nockenschalter oder Wahlschalter, mit einer Schaltwelle (10) mit einer mittels einer Taste (20) betätigbaren Verriegelungsvorrichtung für die Schaltwelle (10), bei der ein Weiterschalten der Schaltwelle (10) bei gedrückter Taste (20) nur in die nächstfolgende Position möglich ist und ein Weiterschalten aus dieser Position in die nächstfolgende Position erst nach Loslassen und erneutem Drücken der Taste (20) durchführbar ist. Die Schaltwelle (10) ist hiezu mit zwei Sperrädern (11, 12) ausgerüstet, denen jeweils ein bewegliches Rastelement (3, 5; 4, 6) zugeordnet ist, das bei Drücken der Taste (20) betätigbar ist.



AT 401 123 B

Die Erfindung befaßt sich mit einem handbetätigten Schalter, wie Nockenschalter oder Wahlschalter, mit einer Schaltwelle und mit einer mittels einer Taste betätigbaren Verriegelungsvorrichtung für die Schaltwelle, bei der zum Schalten durch Drehbewegung der Schaltwelle aus einer gesperrten Position in eine nächste Position gleichzeitig die Taste betätigt werden muß.

5 Bei handbetätigten Schaltern ist es zum Schutze der bedienenden Person aber auch der zu schaltenden Geräte oft wichtig, daß der Schalter nicht unabsichtlich, nur in einem bestimmten Bereich oder von einer bestimmten Position nur in bestimmte andere Positionen geschaltet werden kann.

In der DE-OS 27 44 514 ist z.B. eine Drehknopfverriegelungsvorrichtung für mit Heizgeräten ausgestatteten Haushaltsgeräten gezeigt, die ein unbeabsichtigtes Einschalten der Geräte verhindert.

10 Die DE-AS 1 082 655 zeigt eine Sperrvorrichtung für elektrische Wahlschalter, Drehwiderstände und dgl., die eine Einschränkung des Schaltbereiches durch eine befugte Person ermöglicht, in welchen eingeschränkte Schaltbereich eine ungeübte Person sodann beliebig und gefahrlos schalten kann.

Bei dem in der GB-PS 904 754 gezeigten Stufenschalter für Transformatoren wird durch Tastendruck eine Schaltwelle entriegelt, wonach mit beiden Händen das Betätigungsrad der Schaltwelle gedreht werden
15 kann. Nach einer vollen Umdrehung rastet die Verriegelung wieder ein.

Es ist auch bekannt, Nockenschalter mit einer Tastenverriegelung, auch Zweihand-Betätigung genannt, derart auszustatten, daß zum Schalten durch Drehbewegung einer Schaltwelle aus einer gesperrten Stellung oder Bereich in die nächste gleichzeitig eine Taste durch Drücken betätigt werden muß.

20 Bei einer weiteren bekannten Tastenverriegelung für Nockenschalter muß vor dem Weiterschalten durch Drehbewegung in die nächste Stellung eine Taste gedrückt und wieder losgelassen werden.

Diese bekannten Tastenverriegelungen von Nockenschaltern oder Wahlschaltern haben den Nachteil, daß bei gedrückter Taste in jede beliebige Stellung sofort weitergeschaltet werden kann, was den Nachteil hat, daß auch Schaltstellungen, die nicht erwünscht sind, erreicht werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile bekannter Tastenverriegelungen von Nockenschalter bzw.
25 Wahlschaltern zu überwinden und das Weiterschalten nach Drücken der Taste in jede beliebige Stellung zu verhindern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mittels eines handbetätigten Schalters gemäß Gattungsbegriff dadurch erreicht, daß die Tastenverriegelung mit schrittweiser und wahlweiser Sperrfunktion derart gestaltet ist, daß ein Weiterschalten der Schaltwelle bei gedrückter Taste nur in die nächstfolgende Position möglich
30 ist und ein Weiterschalten aus dieser Position in die nächstfolgende Position erst nach Loslassen und erneutem Drücken der Taste durchführbar ist.

Eine Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, die Schaltwelle mit zwei Sperrädern auszustatten, wobei jedes Sperrrad am Umfang Sperrpositionen definierende Ausnehmungen a, b, c aufweist und jedem Sperrrad ein unter der Krafteinwirkung einer Feder stehendes bewegbares Rastelement zum Einrasten in die
35 Ausnehmungen des jeweiligen Sperrades zugeordnet ist, und die Rastelemente in Wirkverbindung mit der Taste sind, so daß ihre Bewegung infolge Betätigung der Taste auslösbar ist. Sobald ein Rastelement in eine Ausnehmung eines der Sperrräder einrastet, ist die Drehbewegung der Schaltwelle blockiert. Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung mittels zweier Sperrräder und zweier Rastelemente ermöglicht, eine schrittweise und wahlweise Sperrfunktion auf den Wahlschalter oder Nockenschalter auszuüben.
40 Darüber hinaus schlägt die Erfindung vor, zusätzliche Sperrfunktionen mittels eines die Stellungen der Taste bei gedrückter Taste und bei nichtgedrückter Taste verriegelnden Bügelschlösses vorzusehen. Bei Sperrung des Schalters in einer Null-Stellung ist es dann nur möglich, diesen nach Entfernen des Bügelschlösses wieder einzuschalten, indem die Taste erneut gedrückt wird. Andererseits ermöglicht es die Doppelfunktion der Rastelemente, den Schalter trotz Verriegelung der Taste mittels eines Bügelschlösses,
45 in Null-Stellung zu schalten.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche entnehmbar. Insbesondere ist es auch möglich, die Taste durch ein Zylinderschloß zu ersetzen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnungen, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher erläutert.

50 Es zeigen

Fig. 1 Frontansicht eines Wahlschalters

Fig. 2 den Schnitt HH nach Fig. 1

Fig. 3 Rückansicht des Wahlschalters nach Fig. 1 mit teilweise aufgebrochener Ansicht

Fig. 4 einen Teilausschnitt in vergrößerter Darstellung des Wahlschalters gemäß Fig. 2 mit
55 Funktionsdarstellung bei eingedrückter Taste

Fig. 5a ein Rastelement mit Schieber und mechanisch fixiertem Stößel

Fig. 5b-e verschiedene Ansichten des Schiebers nach Fig. 5

Fig. 6a ein Rastelement mit Schieber und beweglich darin geführtem Stößel in Frontansicht

- Fig. 6b-e verschiedene Ansichten des Schiebers nach Fig. 6a
 Fig. 7a-d verschiedene Ansichten der Taste des Wahlschalters nach Fig. 1
 Fig. 8a-e verschiedene Ansichten des Schieberantriebsgliedes für die Taste des Wahlschalters gemäß Fig. 2

5 Fig. 9 Wahlschalter gemäß Fig. 2 mit einem Zylinderschloß an Stelle einer Taste im Querschnitt.
 In den Fig. 1 bis 3 ist der Aufbau eines Wahlschalters mit einer erfindungsgemäß gestalteten Verriegelung, die eine schrittweise und wahlweise Sperrfunktion und zusätzliche Sperrfunktion mittels Bügelschloß ermöglicht, bei nichtgedrückter Taste dargestellt. In einem mehrteiligen Gehäuse 1, 1a, 1b, 1c ist die Schaltwelle 10 mit angeordnetem Knebel 30 gelagert. An die Schaltwelle 10 kann dann entsprechend
 10 einer Antriebswelle eines Schaltgerätes oder dergleichen angekuppelt werden. Auf der Schaltwelle 10 sind nebeneinander coaxial zur Achse Z der Schaltwelle zwei Sperrräder 11, 12 befestigt. Die Sperrräder 11, 12 sind an ihrem Umfang in gewünschten vorgegebenen Abständen oder Bereichen mit Ausnehmungen a, b, c, siehe Fig. 3, ausgebildet. Diesen Sperrrädern 11, 12 sind nun je ein Rastelement mit je einem Stößel 3 bzw. 4 zugeordnet, die in diese Ausnehmungen a, b, c einrasten können und damit die Drehbewegung der
 15 Schaltwelle 10 blockieren können. Die beiden Rastelemente enthalten jeweils einen Schieber 5 bzw. 6, in dem jeweils ein Stößel 3 bzw. 4 gelagert ist.

In der Fig. 5a ist der Schieber 5 mit Stößel 3 in der Ansicht gemäß Fig. 3 dargestellt, wobei der Stößel 3 mit einem seitlichen Vorsprung 3a in einer Aufnahme 50 des Schiebers 5 mechanisch gegen eine Bewegung in der Stößelachse X fixiert ist. Der Schieber 5 ist mit einem seitlich vorstehenden Schieberarm
 20 51 ausgebildet, der eine Aufnahmekammer 53 für eine Druckfeder 7 bildet. Der Schieber 5 ist des weiteren in den Fig. 5b bis 5e in seiner weiteren möglichen Ausgestaltung dargestellt. Hierbei zeigt die Figur 5b die Rückansicht des Schiebers 5 gemäß Fig. 5a, Fig. 5c die Ansicht F2 nach Fig. 5b, Fig. 5d die Ansicht F3 nach Fig. b und Fig. 5e die Ansicht F1 nach Fig. b. Auf der der Anordnung des Stößels 3 am Schieber 5 gegenüberliegenden Rückseite des Schiebers sind Führungsstege 56 für die Führung des Schiebers am
 25 Gehäuse 1a angeformt, ebenso eine Ausnehmung 55. Der seitlich vorstehende Schieberarm 51 ist auch über die Rückseite des Schiebers vorstehend mit einer schrägen Keilfläche 52 ausgebildet, die zur Kraft- und Bewegungsübertragung für den Schieber 5 mit Stößel 3 dient. Auch auf der Seite des Schiebers, wo der Stößel 3 angebracht ist, ist vorstehend ein Nocken 54 zur Führung ausgebildet.

Das zweite Rastelement gemäß Fig. 2 umfaßt einen Schieber 6, in dem ein Stößel 4 gegen die
 30 Spannung der Stößelfeder 9 beweglich gelagert ist, siehe auch die Frontansicht gemäß Fig. 6a. Der Schieber 6 ist im Prinzip so gestaltet, daß er ebenfalls eine Rastnut 60 aufweist, in der der Stößel 4 mit dem Rastvorsprung 4a einrasten kann und damit mechanisch fixiert ist. In diesem Fall kann die Druckfeder 9 entfallen. Damit ist es möglich, den Schieber 6 mit Stößel 4 auch in der Funktion gemäß Schieber 5 nach Fig. 5a einzusetzen und umgekehrt. Auch der Schieber 6 weist einen seitlich vorspringenden Schieberarm
 35 61 auf, der jedoch in bezug auf die Stößelachse X und Bewegungsachse des Stößels 4, verglichen mit dem Schieber 5 gemäß Fig. 5a, um 180° versetzt auf der anderen Seite angeformt ist. Auch der Schieberarm 61 des Schiebers 6 weist eine Aufnahmekammer 63 zum Einsetzen einer Druckfeder 8, siehe Fig. 3, auf.

Die Fig. 6b zeigt die Rückansicht des Schiebers 6 gemäß Fig. 6a, die Fig. 6c die Ansicht E3 gemäß Fig. 6b, Fig. 6d die Ansicht E1 nach Fig. 6b und die Fig. 6e die Ansicht E2 nach Fig. 6b. Der Schieberarm
 40 61 ist wiederum auf der der Anordnung des Stößels 4 am Schieber 6 gegenüberliegenden Seite mit einer über diese vorstehenden Keilfläche 62 zum Herstellen einer Antriebsfläche ausgebildet. Während die Keilfläche 52 des Schiebers 5 gemäß Fig. 5b bis 5e nach oben in Richtung des Stößels weisend angeordnet ist, ist die Keilfläche 62 des Schiebers 6 auf der dem Stößel 4 des Schiebers 6 abgewandten Seite nach unten verlaufend ausgebildet, so daß die beiden Keilflächen 52, 62, wie in der Fig. 4 dargestellt,
 45 einen offenen Winkel bildend, in Seitenansicht aufeinander zulaufen. Da die Schieber 5, 6 in bezug aufeinander seitenverkehrt ausgebildet sind, sind die Schieberarme 51, 61, siehe Fig. 3, zu beiden Seiten der Stößelachsen X in dem Gehäuse 1 des Schalters untergebracht. Auch der Schieber 6 gemäß Fig. 6b bis 6e weist auf der der Lagerung des Stößels 4 gegenüberliegenden Rückseite angeformte Führungsstege 66 zum Führen am Gehäuse sowie einen Führungsrippe 67 für die Lagerung der Stößelfeder 9 auf.

50 Die Stößel 3, 4, die in den Schiebern 5, 6 gelagert sind, werden mittels der Druckfedern 7, 8, die in den Aufnahmekammern 51, 61 der Schieber 5 bzw. 6 gelagert sind, angetrieben, siehe Fig. 3. Die Antriebsrichtung des Schiebers 5 mit dem Stößel 3 erfolgt dabei durch die Feder 7 in Richtung auf das Sperrrad 11, die des Schiebers 6 mit dem Stößel 4 durch die Feder 8 in entgegengesetzter Richtung zum Sperrrad 12. Die Taste 20 zum Betätigen der Stößel 3, 4 zum Sperren der Schaltwelle 10 durch Einrasten der Stößel in die
 55 Sperrräder 11, 12 befindet sich normalerweise, wie in der Fig. 2 dargestellt, in nichtgedrücktem Zustand, d.h. in der am weitesten aus dem Gehäuse herausgeschobenen Position, wobei diese Position durch die Druckfedern 21 bestimmt wird. Bei Drücken der Taste 20 in Pfeilrichtung P1 wird die Bewegung der Taste mittels des am inneren Tastenende mittels einer Schraube 13 oder dergleichen befestigten Schieberan-

triebsgliedes 2 auf die Schieber 5, 6 übertragen.

In der Fig. 7a bis 7d ist die Gestaltung der Taste 20 gemäß Fig. 1 bis 3 an einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Die Taste 20 ist mit der Frontplatte 200 ausgebildet, an die sich Seitenführungswände 201, 202 sowie eine Deckplatte 207 anschließen. In der Deckplatte 207 sind Öffnungen 205, 206 zum Durchstecken von Bügelschlössern ausgebildet. Auf der inneren Seite der Deckplatte ist mittig in einer Mittelrippe 203 eine Bohrung 204 mit Gewinde für die Befestigungsschraube 13 für das Schieberantriebsglied 2 vorgesehen. In der Zeichnung zeigt die Fig. 7c die Frontansicht der Taste, die Fig. 7a die Rückansicht, die Fig. 7b den Querschnitt KK nach Fig. 7a und die Fig. 7d den Querschnitt GG nach Fig. 7a.

In der Fig. 8a bis 8e ist die Ausbildung eines Schieberantriebsgliedes, das die Bewegung der Taste unmittelbar auf die Schieber überträgt, an einem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 dargestellt. Hierbei zeigt die Fig. 8a die Ansicht des Schieberantriebsgliedes gemäß Fig. 3, also die den Schiebern zugewandte Seite, Fig. 8b die Seitenansicht nach Fig. 8a, Figur 8c die Rückansicht nach Fig. 8a, Fig. d den Querschnitt AB nach Fig. 8a und Fig. 8e den Querschnitt CD nach Fig. 8a. Das Schieberantriebsglied 2 weist im wesentlichen eine Frontplatte 210 auf, die sich parallel zur Frontplatte 200 der Taste erstreckt und die an ihren seitlichen Endbereichen jeweils eine Aufnahmebuchse 212 bzw. 213 für die Druckfedern 21, siehe Fig. 2, bildet, wobei diese Aufnahmebuchsen in bezug auf die Mittelachse der Frontplatte 210 gegeneinander versetzt ausgebildet sind und in Richtung der Bewegung der Taste 20 vorstehen. An den Enden der vorstehenden Buchsen 212, 213 sind Führungskeiflächen 216, 217 ausgebildet, die in Wirkverbindung mit den Keiflächen 52, 62 der Schieber 5 treten. Die Schrägflächen bzw. Führungskeiflächen 216, 217 sind im Abstand von der Mittelachse m des Schieberantriebsgliedes 2 entsprechend den Abständen der Keiflächen 52, 62 der Schieber 5, 6 von der Stößelachse X ausgebildet, wobei die Stößelachse X und die Mittelachse m des Schieberantriebsgliedes 2 parallel zueinander in dem Gehäuse 1 verlaufen. Auch in der Frontplatte 210 des Schieberantriebsgliedes 2 ist auf der Mittelachse eine Bohrung 211 zum Durchführen der Befestigungsschraube 13 ausgebildet. An den seitlichen Enden der Frontplatte 210 sind seitliche Führungsnuten 218, 219 zum Führen im Gehäuse 1 des Schalters vorgesehen.

Auch die Taste 20 weist seitliche Führungsstege 208, 209, siehe beispielsweise Fig. 7c, zum Führen im Gehäuse auf.

Die Funktion des Zusammenwirkens der erfindungsgemäßen Verriegelung mit Schiebern und Taste ist schematisch auszugsweise in der Fig. 4 dargestellt und wird nachfolgend erläutert.

A) Sobald durch Drehen des Sperrades 11 mittels des Knebels 30 und der Schaltwelle 10 die Sperrstellung a des Sperrades 11 erreicht wird, fällt der Stößel 3, der in dem Schieber 5 mechanisch fixiert ist, bedingt durch die Federkraft der Feder 7 in diesen Bereich a ein und blockiert die Drehbewegung der Schaltwelle 10.

B) Sollte es in diesem Fall notwendig sein, den Schalter gegen eine weitere Betätigung zu sichern, so kann die Taste 20 mittels eines Bügelschlusses in der Normalstellung, d.h. nichtgedrückt, verriegelt werden. Zu diesem Zweck befindet sich eine Öffnung 17 im Gehäuseteil 1c des Gehäuses und eine Öffnung 205 in der Taste 20, durch diese beiden Öffnungen kann dann das Bügelschloß gesteckt werden.

C) Der Stößel 4 ist im Schieber 6 beweglich gelagert und wird durch die Stößelfeder 9 mit Kraft beaufschlagt. Ist nun eine Änderung der Schaltstellung erforderlich, so wird die Taste 20 entgegen der Federwirkung der Feder 21 betätigt, also gedrückt, und über die Führungskeifläche 216 des Schieberantriebsgliedes 2 und der Keifläche 52 des Schiebers 5 der Schieber 5 mit Stößel 3 gegen die Kraft der Feder 7 bewegt, so daß der Stößel 3 die gesperrte Stellung a des Sperrades 11 freigibt. Gleichzeitig wird über die Führungskeifläche 217 des Schieberantriebsgliedes 2 und die Keifläche 62 des Schiebers 6 dieser in Richtung Sperrad 12 gedrückt, wobei die Stößelfeder 9 den Stößel 4 gegen das Sperrad 12 drückt. Damit ist die Sperrung der Schaltstellung a aufgehoben.

D) Auch im Sperrad 12 sind Sperrbereiche a, b, c als Sperrstellung ausgearbeitet nicht sichtbar dargestellt. Erfolgt nun ein Drehen des Schalters bei gedrückter Taste 20 mittels des Knebels 30 in Richtung der nächsten Sperrstellung, so rastet, wenn diese erreicht, der Stößel 4, bedingt durch die vorgespannte Stößelfeder 9, in den Sperrbereich b des Sperrades 12 ein und blockiert die weitere Drehbewegung der Schaltwelle 10.

E) Sollte es in diesem Fall notwendig sein, den Schalter gegen eine weitere Betätigung in dieser Sperrstellung zu sichern, so kann die Taste 20 in gedrückter Stellung mittels eines Bügelschlusses verriegelt werden. Zu diesem Zweck kann das Bügelschloß durch die Öffnung 17 des Gehäuses 1c an der Frontplatte 200 der gedrückten Taste 2, siehe Fig. 4, gesteckt werden.

F) Mit der erfindungsgemäß gestalteten Verriegelung mit Taste ist folgendes durchführbar:

Ist die Null-Stellung des Schalters bei nichtgedrückter Taste 20 gesperrt, so muß für ein Schalten in die nächste Stellung oder nächsten Bereich die Taste 20 Taste gedrückt werden, siehe Vorgang beschrie-

ben unter C).

Nach Loslassen der Taste 20 in der gewünschten Schaltstellung ist es jetzt möglich, die Taste mittels Bügelschloß zu sperren, siehe Vorgang beschrieben unter B). Die Schaltstellung oder der Schaltbereich ist für ein Weiterschalten entgegen der Null-Stellung gesperrt. Auf Grund der konstruktiven Gegebenheit durch die besondere Ausführung der Sperräder 11 und 12 sowie der Doppelfunktion durch die Stößel 3 und 4 und der Lagerung - der Schieber 5 und 6 sowie die Anordnung der Federn 7 und 8 und Stößelfeder 9 ist es jedoch möglich, den Schalter trotz der Verriegelung der Taste 20 mit dem Gehäuse 1 mittels Bügelschloß durch die Öffnungen 17 bzw. 205, 206, den Schalter in Null-Stellung zu schalten.

Wird nun die Null-Stellung erreicht, so wird der Stößel 3, bedingt durch den Antrieb der Feder 7 auf den Schieber 5 in die Sperrausnehmung a des Sperrades 11 gedrückt und der Schalter ist in der Null-Stellung gesperrt. Ein Wiedereinschalten ist jetzt nur möglich, wenn das Bügelschloß entfernt wird und die Taste erneut gedrückt wird.

Der vorangehend unter F) beschriebene Vorgang ist auch durchführbar, wenn die Taste 20 durch ein Zylinderschloß und dessen Funktion ersetzt wird.

Die erfindungsgemäße Tastenverriegelung ermöglicht also ein Weiterschalten nach Drücken der Taste nicht in jede beliebige Stellung, sondern stets nur in die nächste Stellung, wobei diese auch ein Bereich sein kann. Für ein Weiterschalten aus diesem Bereich muß die Taste wieder losgelassen werden. Darüber hinaus kann die erfindungsgemäße Tastenverriegelung mit zusätzlicher Sperrfunktion mittels Bügelschloß bei nichtgedrückter Taste oder bei gedrückter Taste ausgestattet werden. In Normalstellung ist also die Taste mittels Bügelschloß abschließbar.

Patentansprüche

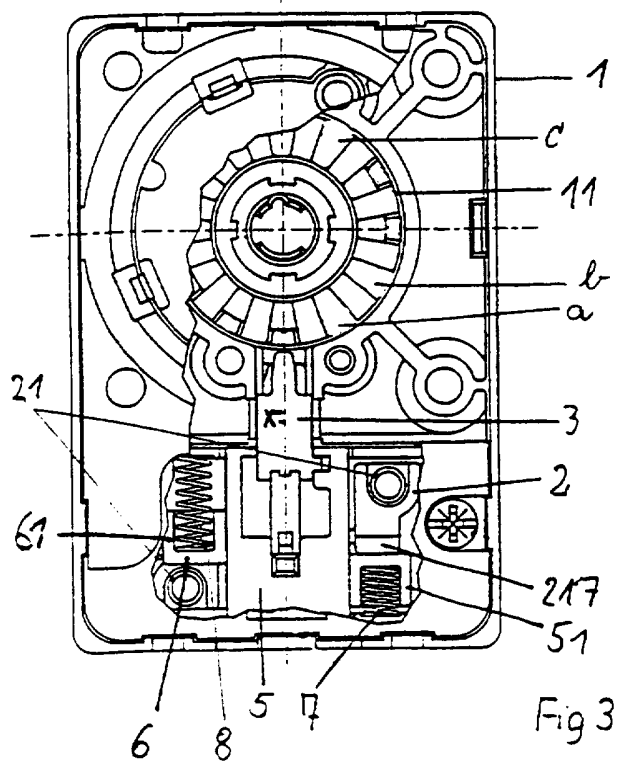
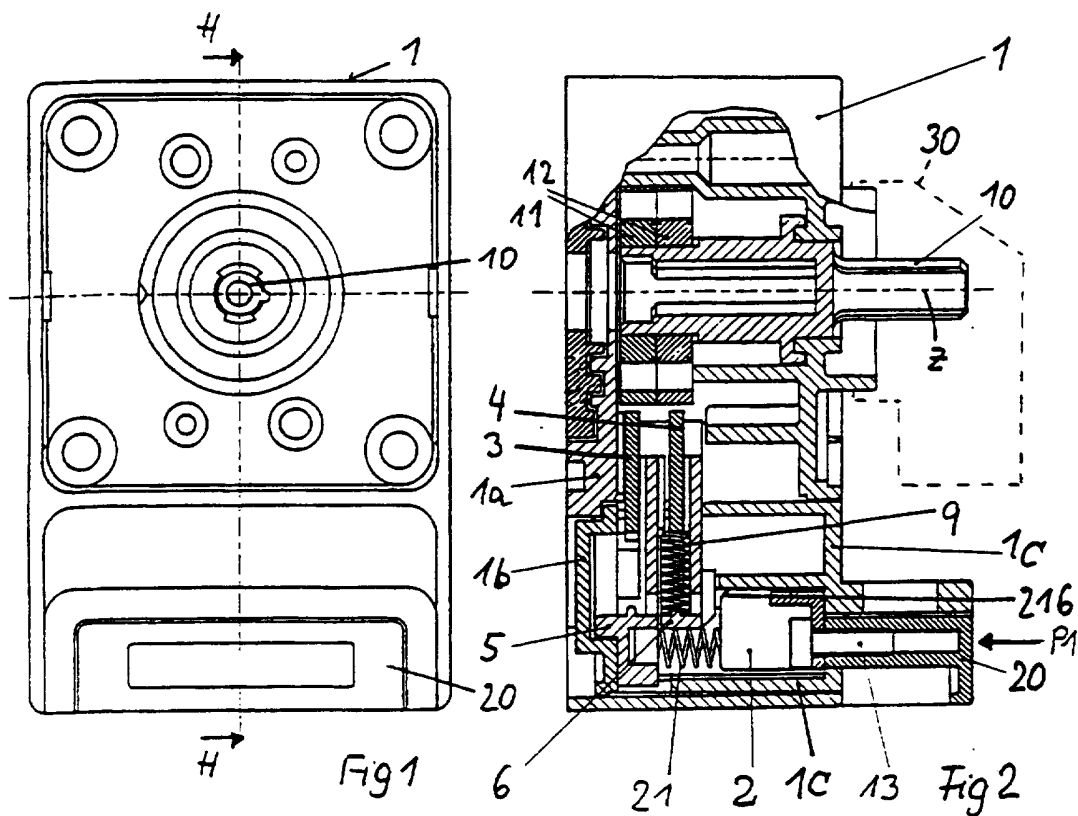
1. Handbetätigter Schalter, wie Nockenschalter oder Wahlschalter, mit einer Schaltwelle und mit einer mittels einer Taste betätigbaren Verriegelungsvorrichtung für die Schaltwelle, bei der zum Schalten durch Drehbewegung der Schaltwelle aus einer gesperrten Position in eine nächste Position gleichzeitig die Taste betätigt werden muß, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tastenverriegelung mit schrittweiser und wahlweiser Sperrfunktion derart gestaltet ist, daß ein Weiterschalten der Schaltwelle bei gedrückter Taste nur in die nächstfolgende Position möglich ist und ein Weiterschalten aus dieser Position in die nächstfolgende Position erst nach Loslassen und erneutem Drücken der Taste durchführbar ist.
2. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzliche Sperrfunktionen mittels eines die Stellungen der Taste bei gedrückter Taste und bei nichtgedrückter Taste verriegelnden Bügelschlösses vorgesehen sind.
3. Schalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltwelle (10) mit zwei Sperrädern (11, 12) ausgestattet ist, wobei jedes Sperrad am Umfang Sperrpositionen definierende Ausnehmungen (a,b,c) aufweist und jedem Sperrad (11, 12) ein unter der Krafteinwirkung einer Feder (7,8) stehendes bewegbares Rastelement (3, 5 bzw. 4, 6) zum Einrasten in die Ausnehmungen (a, b, c) des jeweiligen Sperrades zugeordnet ist und die Rastelemente (3, 5 bzw. 4, 6) in Wirkverbindung mit der Taste (20) sind, so daß ihre Bewegung infolge Betätigung der Taste (20) auslösbar ist.
4. Schalter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastelemente einen in einem Schieber (5, 6) gelagerten Stößel (3, 4) enthalten, wobei bei einem der Rastelemente (3, 5) der Stößel (3) in dem Schieber (5) mechanische fixiert ist und bei dem anderen Rastelement (4, 6) der Stößel (4) im Schieber unter der Einwirkung einer Stößelfeder (9) beweglich gelagert ist.
5. Schalter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eines (3, 5) der Rastelemente unter der Einwirkung der Feder (7) in Richtung auf das Sperrad (11) antreibbar ist und das andere Rastelement (4, 6) unter der Einwirkung der Feder (8) in hierzu entgegengesetzter Richtung antreibbar ist.
6. Schalter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Schieber (5, 6) einen in bezug auf die Bewegungsrichtung des Stößels (3, 4) seitlich auskragenden Schieberarm (51, 61) aufweist, der eine Aufnahmekammer für die

AT 401 123 B

Federn (7 bzw. 8) bildet und eine Keiffläche (52, 53) als Wirkfläche für den Antrieb der Schieber (5, 6) bei Betätigung der Taste (20) bildet.

- 5 7. Schalter nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente parallel nebeneinander mit der Bewegungsrichtung der Stößel (3, 4) senkrecht zur Achse der Schaltwelle (10) angeordnet sind, wobei die Schieberarme (51, 61) der Schieber (5, 6) an einander gegenüberliegenden Seiten der Schieber auskragen und die Keifflächen (52, 62) in Seitenansicht betrachtet, einen offenen Winkel bildend, gegeneinander geneigt angeordnet sind.
- 10 8. Schalter nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Taste (20) gegen die Kraft von Druckfedern (21) parallel zur Achse der Schaltwelle (10) bewegbar ist.
- 15 9. Schalter nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Taste (20) mit einem Schieberantriebsglied (2) ausgerüstet ist, daß Führungskeifflächen (216, 217) in einer der Anordnung der Keifflächen (52, 62) der Schieber (5, 6) ergänzenden Anordnung zum Herstellen der Wirkverbindung mit den Keifflächen (52, 62) der Schieber (5, 6) bei Bewegung der Taste (20) aufweist.
- 20 10. Schalter nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schieberantriebsglied (2) eine sich quer zur Bewegungsrichtung der Taste (20) erstreckende Frontplatte (210) aufweist, an deren seitlichen Bereichen je eine Aufnahme-
kammer (214, 215) für die auf die Taste (20) einwirkenden Druckfedern (21) und jeweils eine der
25 beiden Führungskeifflächen (216, 217) ausgebildet sind, wobei die Führungsflächen (216, 217), in der Seitenansicht betrachtet, mit Abstand hintereinander angeordnet sind und aufeinander zu geneigt sind, so daß sie eine Keilspitze darstellen.
- 30 11. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Taste (20) mit senkrecht zu ihrer Bewegungsrichtung durchgehenden Öffnungen (205, 206) zum Einstecken eines Bügelschlusses versehen ist.
- 35 12. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Sperräder (11, 12) koaxial auf der Schaltwelle (10) nebeneinander angeordnet und befestigt sind.
- 40 13. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle einer Taste (20) zum Drücken ein Zylinderschloß (15) vorgesehen ist.

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen



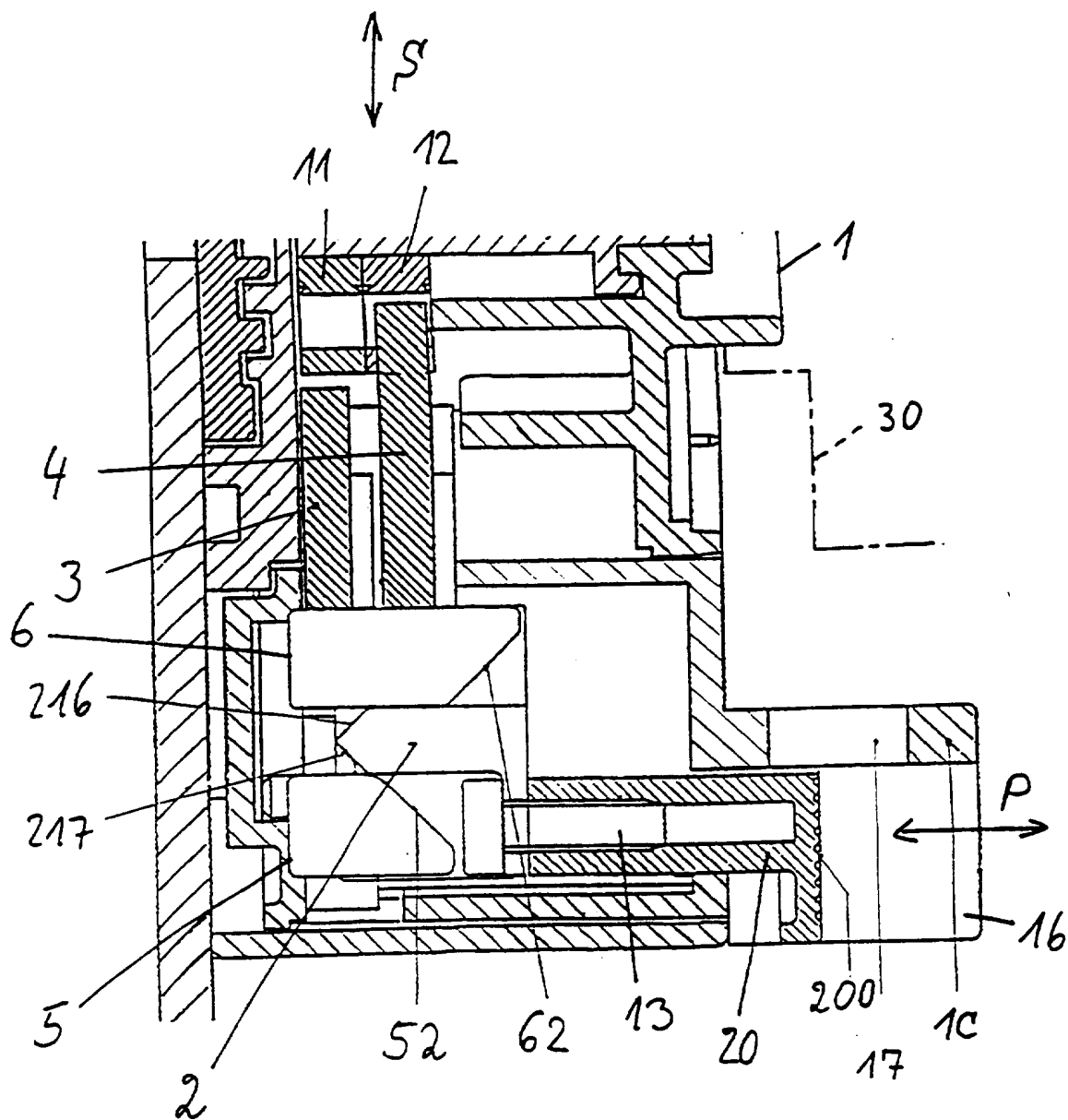


Fig 4

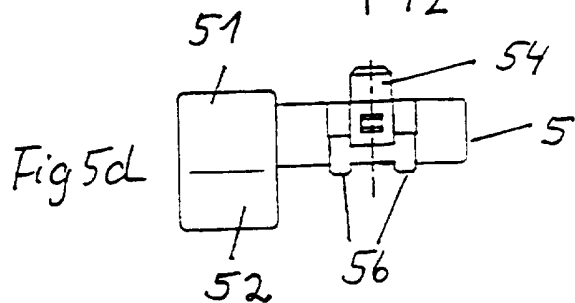
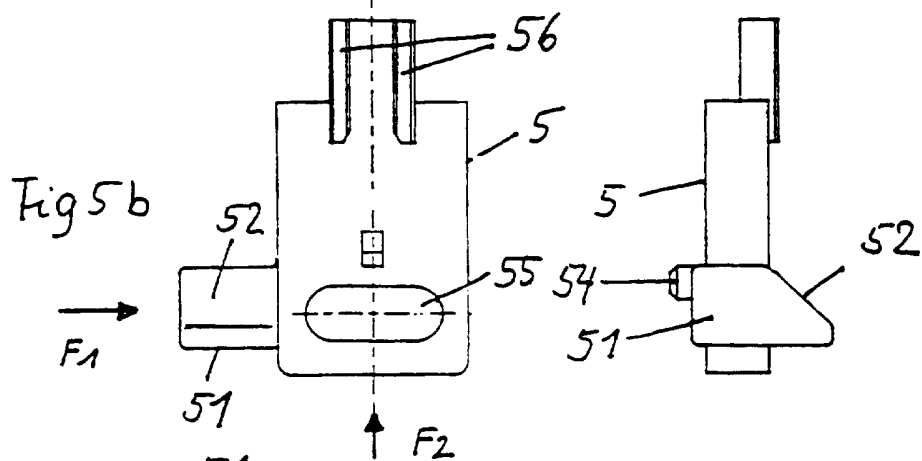
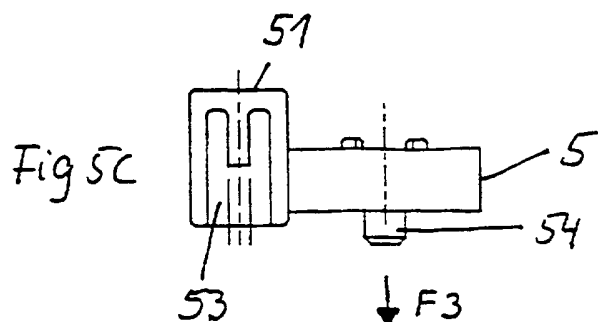
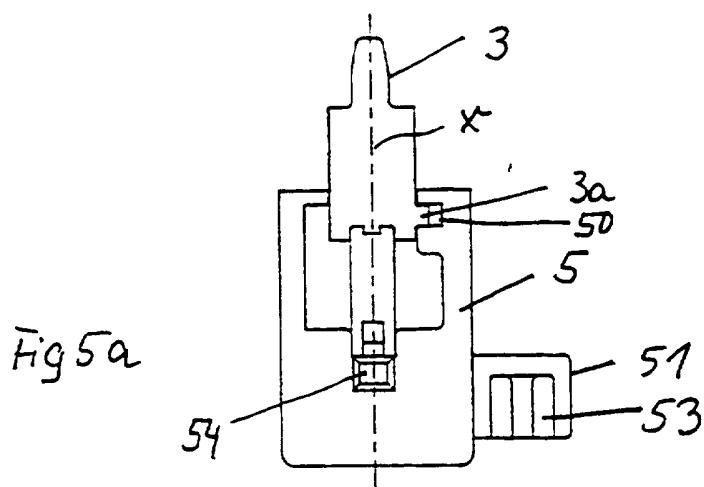


Fig 5e

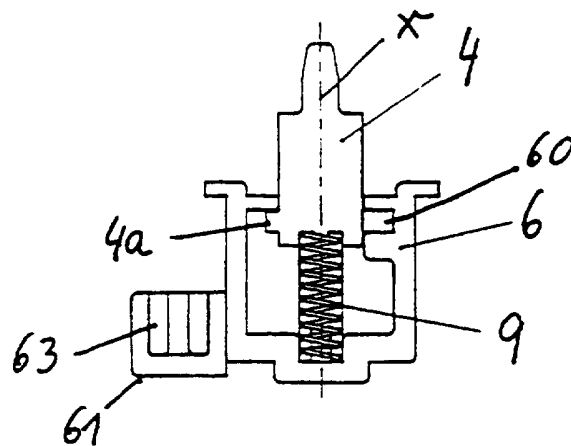


Fig 6a

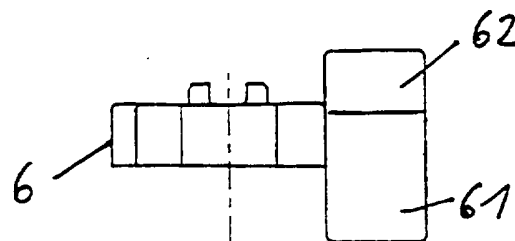


Fig 6c

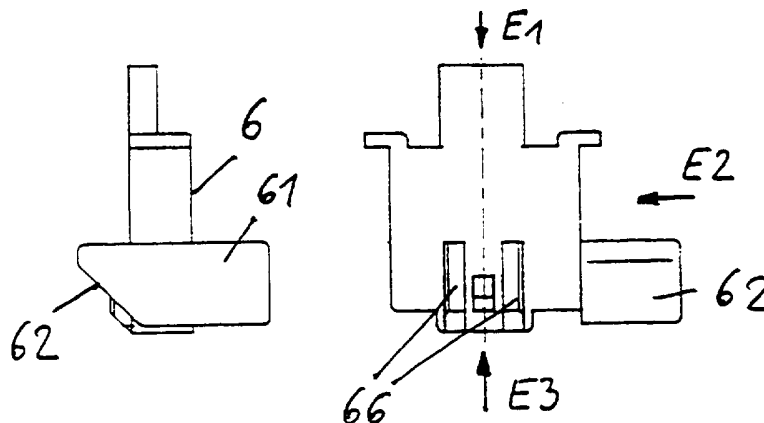


Fig 6b

Fig 6e

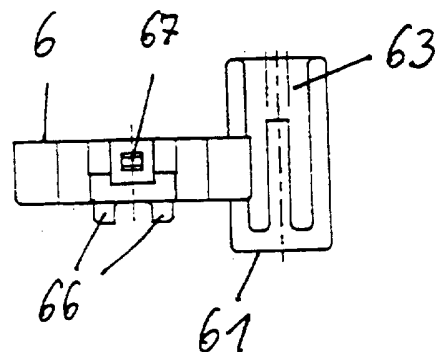
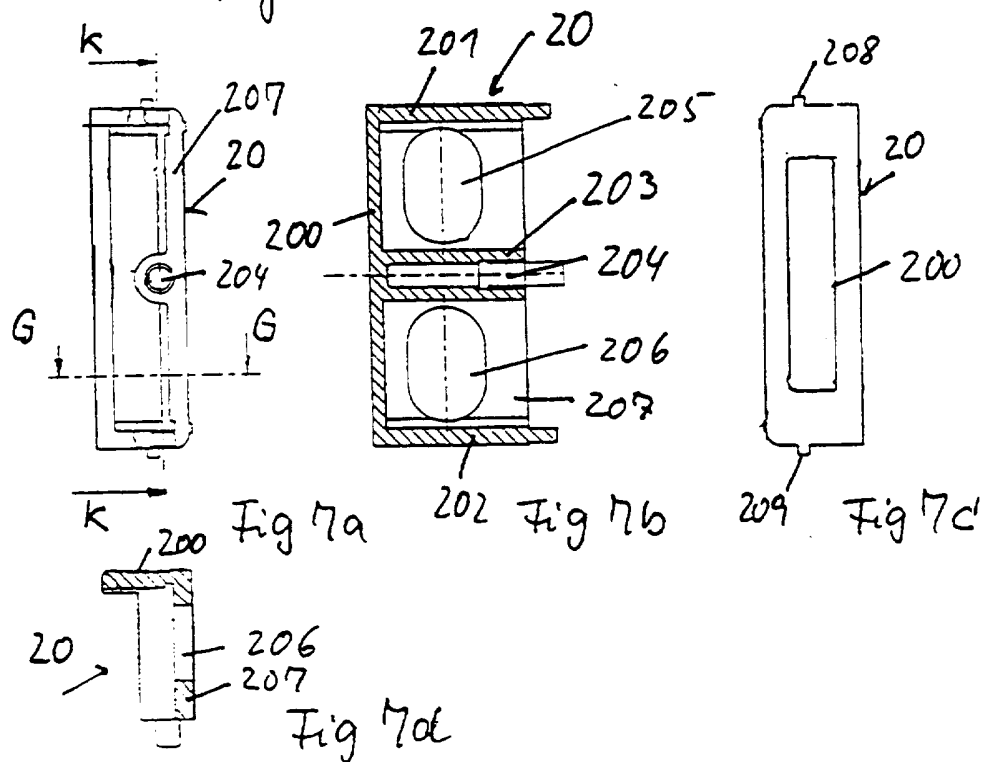
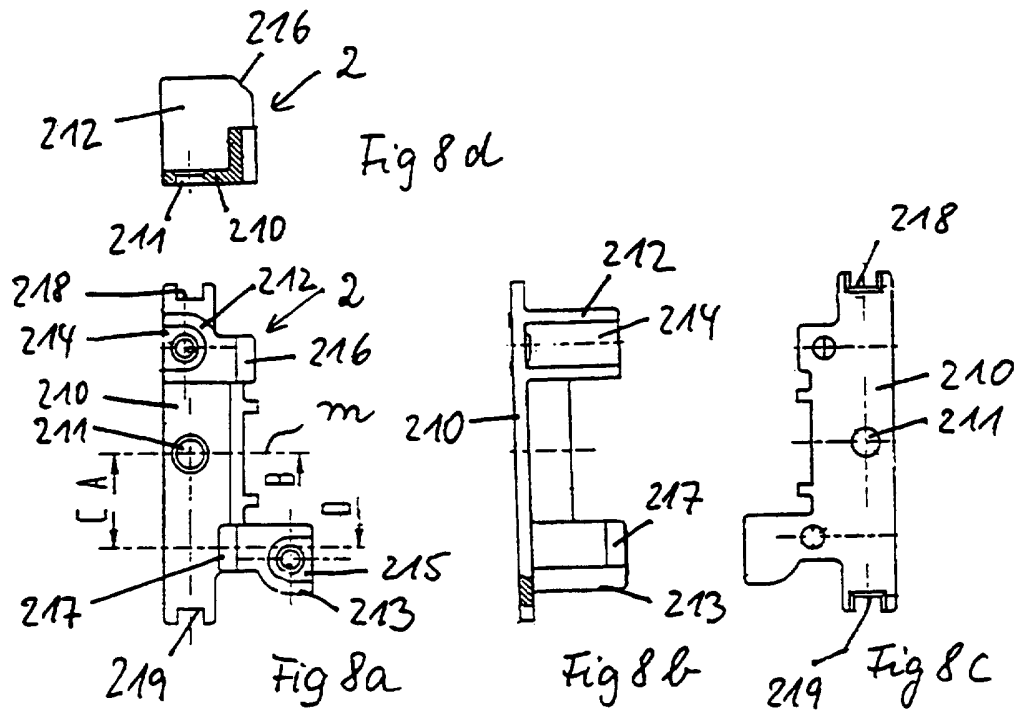


Fig 6d



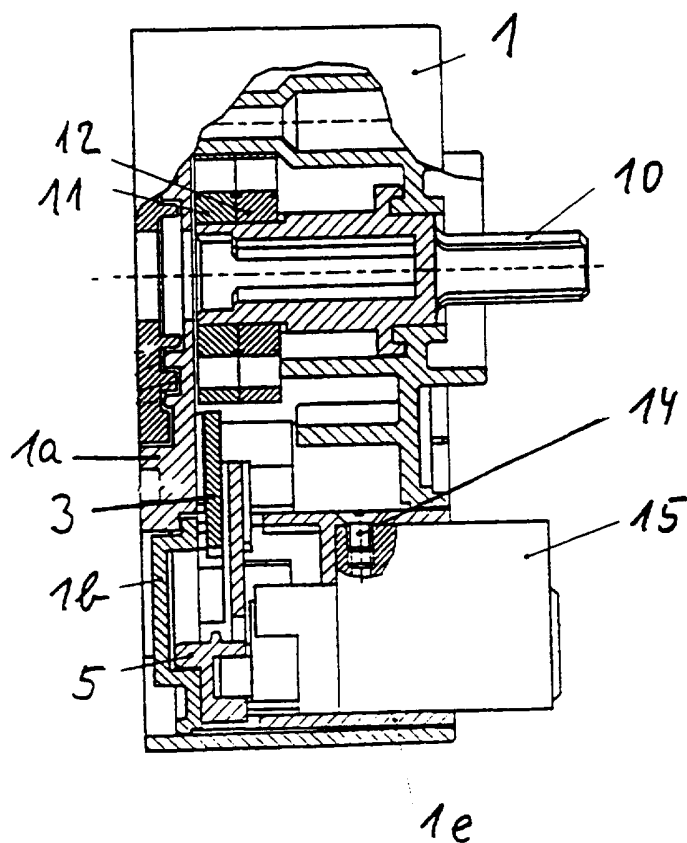


Fig 9