

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 86112229.9

(51) Int. Cl. 4: **E05B 65/20**

(22) Anmeldetag: 04.09.86

(30) Priorität: 07.09.85 DE 3531931

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.87 Patentblatt 87/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **YMOS AKTIENGESELLSCHAFT**
Industrieprodukte
Feldstrasse 12
D-6053 Obertshausen(DE)
 Anmelder: **Dr.Ing.h.c. F. Porsche**
Aktiengesellschaft
Porschestrasse 42
D-7000 Stuttgart 40(DE)

(72) Erfinder: **Kamke, Reinhard**
Gablونzer Strasse 35
D-6452 Hainburg(DE)
 Erfinder: **Bartels, Hermann A.**
Untermalinstrasse 25
D-6052 Mühlheim(DE)
 Erfinder: **Heseler, Horst**
Erlenring 10
D-6368 Vilbel(DE)
 Erfinder: **Srock, Rainer**
Im Greutle 2
D-7250 Leonberg(DE)
 Erfinder: **Eger, Georg**
Wilhelm-Busch-Strasse 23
D-7141 Hochdorf(DE)

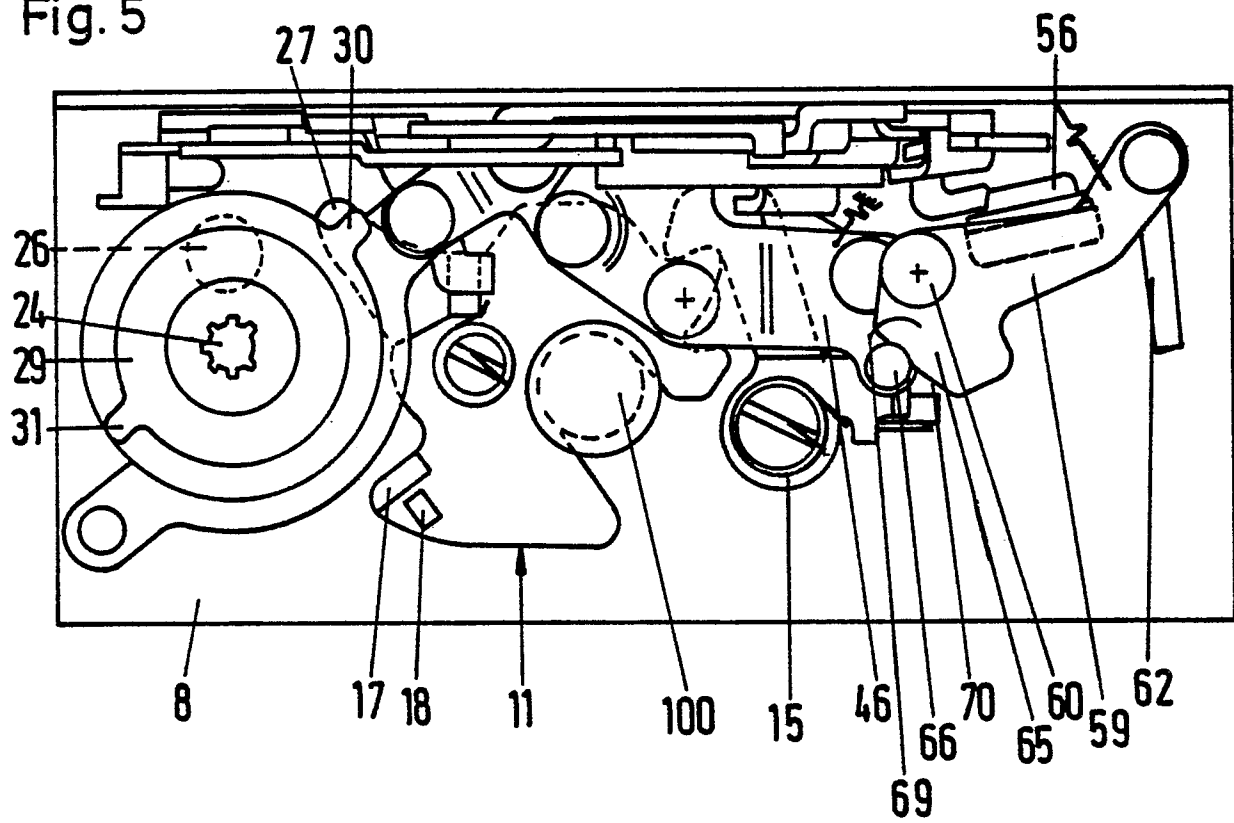
(74) Vertreter: **Schlieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dr.-Ing. P.K. Holzhäuser
Dipl.-Met. W. Goldbach Dipl.-Ing. L.
Schlieferdecker Hermannstrasse 37
D-6050 Offenbach am Main(DE)

EP 0 217 169 A1 (84) **Schliesseinrichtung für Kraftfahrzeuge.**

EP 0 217 169 A1 (57) Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit einem Türschloß in jeder Kraftfahrzeugtür und mit einer Zentralverriegelungseinrichtung, die eine elektrische Steuerung und eine elektrische Antriebsvorrichtung umfaßt, wobei ferner jedes Türschloß ein Gehäuse, eine Gabel Falle mit einer Vorrastnase und einer Hauptrastnase, eine Raste sowie ein zentrales Steuerelement umfaßt, das über Hebel und Gestänge mit einem Türaußengriff, einem Türinnengriff, einem Innenverriegelungsknopf

und gegebenenfalls einem Schließzylinder verbunden ist. Der Kern der Erfindung liegt darin, daß eine Zuzieheinrichtung vorgesehen ist, die die Gabel Falle aus der Vorraststellung in die Hauptraststellung verschwenkt und daß als Antrieb für die Zuzieheinrichtung die Antriebsvorrichtung der Zentralverriegelungseinrichtung dient.

Fig. 5



Schließeinrichtung für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit einem Türschloß in jeder Kraftfahrzeugtür und mit einer Zentralverriegelungseinrichtung, die eine elektrische Steuerung und eine elektrische Antriebsvorrichtung umfaßt, wobei ferner jedes Türschloß ein Gehäuse, eine Gabel-
5 fälle mit einer Vorrastnase und einer Hauptrastnase, eine Raste sowie ein zentrales Steuerelement umfaßt, das über Hebel und Gestänge mit einem Türaußengriff, einem Türinnengriff, einem Innenverriegelungsknopf und gegebenenfalls einem Schließzylinder verbunden ist.

Schließeinrichtungen der genannten Art sind grundsätzlich seit langem bekannt und erfüllen die an sie gestellten Anforderungen auch weitgehend. Schwierigkeiten und Probleme ergeben sich neuer-
10 dings aber, weil die Türdichtungen dem Schließen einen hohen Widerstand entgegensetzen. Dadurch ist es notwendig, die Kraftfahrzeugtür mit großer Kraft zuzuschlagen, was wiederum mit erheblichen Schlaggeräuschen verbunden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzusehen, mit deren Hilfe es möglich ist, die Schlaggeräusche beim Schließen der Kraftfahrzeugtür weitgehend zu vermeiden. Die angestrebte Lösung soll ferner konstruktiv einfach
15 sein und nur einen geringen Mehraufwand mit sich bringen.

Gelöst wird diese, der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe dadurch, daß eine Zuzieheinrichtung vorgesehen ist, die die Gabel-
20 fälle aus der Vorraststellung in die Hauptraststellung verschwenkt und daß als Antrieb für die Zuzieheinrichtung die Antriebsvorrichtung der Zentralverriegelungseinrichtung dient.

Durch die Verwendung einer Zuzieheinrichtung ist es nicht mehr erforderlich, die Schließeinrichtung durch kräftiges Zuschlagen der Kraftfahrzeugtür in die Hauptraststellung zu bringen. Es genügt, wenn die Kraftfahrzeugtür soweit geschlossen wird, daß die Gabel-
25 fälle aus der geöffneten Stellung in die Vorraststellung verschwenkt. Den eigentlichen Schließvorgang bis zum Erreichen der Hauptraststellung besorgt dann die Zuzieheinrichtung, die aufgrund der Stellung der Gabel-
30 fälle bei Erreichen der Vorraststellung wirksam wird. Die Zuzieheinrichtung arbeitet elektrisch und dadurch auch besonders geräuscharm.

Der mit der Zuzieheinrichtung verbundene Aufwand ist verhältnismäßig gering, weil die Antriebs-
35 vorrichtung der Zentralverriegelungseinrichtung zugleich als Antrieb für die Zuzieheinrichtung dient.

Zwecks weiterer Vereinfachung weist die elektrische Antriebsvorrichtung erfindungsgemäß nur eine einzige Drehrichtung auf.

Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus der Beschreibung und den Ansprüchen im Zusammen-
40 hang mit der Zeichnung hervor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1: eine Ansicht einer Kraftfahrzeugtür;

Fig. 2: eine Ansicht des Türschlosses;

Fig. 3: einen Schnitt durch die Kraftfahr-
45 zeugtür;

Fig. 4: eine Ansicht des Türschlosses wie in Fig. 2, jedoch in größerem Maßstab und ohne Motor, ohne Abdeckblech und ohne Türaußengriff;

Fig. 5: eine Ansicht des Türschlosses wie in Fig. 3, jedoch in größerem Maßstab und ohne Motor, Abdeckblech, Schließzylinder und
50 Türaußengriff;

Fig. 6: eine Ansicht wie in Fig. 5 mit den wesentlichen Schloßteilen in der Vorraststellung;

Fig. 7: eine Ansicht wie in Fig. 4 mit wesent-
55 lichen Schloßteilen in der Vorraststellung bzw. in der Stellung "TÜR AUF";

Fig. 8: eine Ansicht wie in Fig. 6, jedoch mit den Schloßteilen in der Hauptraststellung bzw. in der Stellung "ZENTRALVERRIEGELT";

Fig. 9: eine Ansicht wie in Fig. 7, jedoch mit den Schloßteilen in der Stellung
60 "ZENTRALVERRIEGELT";

Fig. 10: eine Draufsicht auf zum Öffnen die-
nende Schloßteile;

Fig. 11: eine Seitenansicht der Schloßteile
65 gemäß Fig. 10;

Fig. 12: eine Draufsicht auf zum Notöffnen dienende Schloßteile;

Fig. 13: eine Seitenansicht der Schloßteile
70 gemäß Fig. 12 und

Fig. 14: eine Draufsicht wie in Fig. 12 in der Öffnungsstellung.

Eine Schließeinrichtung 1 für Kraftfahrzeuge umfaßt ein Türschloß 2 für jede Kraftfahrzeugtür 3, die einen Türaussengriff 4, einen Türinnengriff 5, einen Innenverriegelungsknopf 6 und gegebenen-
75 falls einen Schließzylinder 7 aufweist, wobei diese Teile über Hebel und Gestänge mit dem Türschloß 2 verbunden sind. Zu dem Türschloß 2 gehört ferner ein Gehäuse 8 mit Befestigungsöffnungen 9 und einer Abdeckplatte 10 (Fig. 2), unter der sich eine Gabel-
80 fälle 11 (Fig. 6) befindet, die eine Vorrastnase 12 und eine Hauptrastnase 13 aufweist. Die Gabel-
85 fälle 11 ist auf einer gehäusefesten Achse 14 schwenkbar gelagert und wird in ihren Raststellungen von einer Raste 15 gehalten. Die Raste

15 weist einen Nocken 15a auf, ferner ist sie um eine ebenfalls gehäusefeste Achse 16 schwenkbar. Sowohl die Gabelfalle 11 als auch die Raste 15 sind federbelastet.

Sobald die Gabelfalle 11 beim Schließen der Kraftfahrzeugtür 3 durch einen Schließbolzen 100 verschwenkt wird und mit ihrer Vorrastnase 12 in Eingriff mit der Raste 15 gelangt, läuft eine an der Gabelfalle 11 befindliche Steuerfläche 17 an einen Elektroschalter 18 und schaltet dadurch einen Stromkreis für einen Elektromotor 19 (Fig. 2) ein.

Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel gehört zu einer Antriebsvorrichtung 20 mit dem Elektromotor 19 ferner ein Schneckengetriebe 21, ein Untersetzungsgetriebe 22 und eine Zentraleinheit 23, zu der eine Antriebswelle 24 von Untersetzungsgetriebe 22 führt (Fig. 2).

Die Zentraleinheit 23 weist eine auf der Antriebswelle 24 frei drehbar sitzende, über eine später beschriebene Kupplung 73 angetriebene Mitnehmerscheibe 25 auf, die einen Mitnehmerbolzen mit einer Rolle 26 trägt. Wenn der Elektromotor 19 vom Schalter 18 betätigt wird, dreht er die Mitnehmerscheibe 25 um 360° , wobei die Rolle 26 an eine Gabelfallennase 27 läuft und die Gabelfalle 11 derart verschwenkt, daß ihre Hauptrastnase 13 in Eingriff mit der Raste 15 gelangt. Der Elektromotor 19 hat somit die Gabelfalle 11 aus der Vorraststellung gemäß Fig. 6 in die Hauptraststellung gemäß Fig. 8 gezogen, wobei alle für diesen Zuziehvorgang erforderlichen Teile, nämlich die Steuerfläche 17 an der Gabelfalle 11 und der Elektroschalter 18, die Kupplung 73, die Mitnehmerscheibe 25 und ihre Rolle 26 sowie die Gabelfallennase 27 gemeinsam eine Zuzieheinrichtung darstellen.

Damit das Türschloß 2 beim Zuziehen nicht bereits verriegelt wird oder der Elektromotor 19 bei geöffneter Kraftfahrzeugtür 3 und blockiertem Sicherungshebel 38 durchbrennt, trägt die Gabelfalle 11 einen Hebelsteuernocken 49, der sich von der in Fig. 6 dargestellten Lage in die in Fig. 8 dargestellte Lage bewegt, wenn die Gabelfalle 11 beim Zuziehen der Kraftfahrzeugtür 3 von der Vorraststellung in die Hauptraststellung schwenkt. Dabei wird ein Auslenkhebel 50 um seine gehäusefeste Achse 52 verschwenkt, um einen Übertragungshebel 36 in seine Wirkstellung zu bringen.

Wenn sich die Gabelfalle 11 in der Hauptraststellung befindet und die Kraftfahrzeugtür 3 nunmehr abgeschlossen wird, tritt sofort eine Zentralverriegelung in Kraft.

Dies geschieht bei dem Türschloß 2 ebenfalls mit Hilfe des Elektromotors 19.

Die Zentralverriegelung erfolgt durch Ansteuerung vom Schließzylinder 7 her, d.h. Hilfe des Schlüssels. Der Schließzylinder 7 steuert hierzu einen Schalter 28, der beim Drehen des Schließzylinders 7 sofort den Stromkreis für den Elektromotor 19 schließt, so daß dieser jetzt in derselben Drehrichtung wie beim Zuziehvorgang weiterläuft. Dabei wird eine ebenfalls zur Zentraleinheit 23 gehörende Nockenscheibe 29 durch die Antriebswelle 24 allerdings nicht wieder um 360° , sondern nur um 140° gedreht. Die Nockenscheibe 29 trägt zwei Nocken 30 und 31, die radial und axial gegeneinander versetzt sind und am Umfang in einem Winkel zueinander stehen, sie aus den Fig. 4 und 5 hervorgeht.

Wenn sich die Antriebswelle 24 aus der Hauptrastposition gemäß Fig. 5 gegen den Uhrzeigersinn dreht, so läuft der Nocken 30 gegen einen Schwinghebel 32, der schwenkbar auf einer gehäusefesten Achse 33 gelagert ist. Der zweiar-mige Schwinghebel 32 ist ferner im Bereich eines Langloches 34 mittels eines Bolzens 35 an dem Übertragungshebel 36 angelenkt und verschiebt diesen in Längsrichtung, wenn er selbst verschwenkt (Fig. 4). Ausserdem ist am Bolzen 35 ein Schwinghebel 53 angelenkt und wird gleichzeitig in eine Bereitschaftsstellung verschwenkt. Seine Funktion wird später noch näher erläutert.

Das andere Ende 37 des Übertragungshebels 36 ist an einen Sicherungshebel 38 über einen Bolzen 101 angelenkt, der um eine gehäusefeste Achse 39 verschwenkbar ist und gabelförmig zwei Arme 40, 41 sowie einen dritten Arm 42 aufweist. Der Übertragungshebel 36 weist an seinem Ende 37 ein L-förmiges Langloch auf und ist an den Arm 40 des Sicherungshebels 38 verschwenkbar und verschiebbar angelenkt.

Ferner wird der Sicherungshebel 38 beim Verschwenken des Schwinghebels 32 auch um die gehäusefeste Achse 39 verschwenkt, was zur Folge hat, daß sein Arm 40 einen Aushebehebel 44 um eine senkrecht zur Achse 39 stehende Achse 45 verschwenkt. Die Achse 45 des Aushebehebels 44 ist nicht gehäusefest, sie sitzt vielmehr auf einem Auslösehebel 46, der mittels einer Achse 47 am Gehäuse schwenkbar gelagert ist. Der Aushebehebel 44 ist ein zentrales Steuerelement und dient zum Verschwenken der Raste 15 (Fig. 6). Dies ist jedoch nur möglich, wenn der Aushebehebel 44 an der Raste 15 anliegt. Ist er selbst von der Raste 15 weggeschwenkt (Fig. 8, ausgezogene Linie), so ist ein Verstellen der Raste 15 zum Öffnen des Türschlosses 2 nicht möglich, weil er sich beim Verschwenken in die strichpunktirt dargestellte Position bewegt.

Zum Zentralverriegeln wird der Aushebehebel 44 mit Hilfe des Sicherungshebels 38 von der Raste 15 weggeschwenkt und hierbei mit seiner zum Ausheben der Raste 15 dienende Aushebefläche 48 von der Wirkfläche 102 an dem Nocken 15a der Raste 15 wegbewegt. Das Türschloß 2 ist somit verriegelt bzw. das Fahrzeug ist zentralverriegelt, da entsprechende Steuerimpulse vom Schalter 28 des Schließzylinders 7 auch an die Elektromotoren 19 der Türschlösser 2 in den anderen Kraftfahrzeugtüren gegeben werden.

Um den Verriegelungsvorgang mit Hilfe des Übertragungshebels 36 durchführen zu können, befindet sich schließlich wie bereits beschrieben an der Gabelfalle 11 der Hebelsteuernocken 49, der mit einem Auslenkhebel 50 zusammenwirkt, wenn die Gabelfalle 11 aus der Vorraststellung in die Hauptraststellung gezogen wird. Der Auslenkhebel 50 greift an den Übertragungshebel 36 im Bereich eines weiteren Langloches 51 an und schwenkt den Übertragungshebel 36 um seine Drehachse bzw. den Bolzen 35, an dem die Schwenkhebel 32, 53 angelenkt sind, damit ein Formschluß mit dem Sicherungshebel 38 im L-förmigen Langloch 43 erzielt wird.

Der Auslenkhebel 50 ist um eine gehäusefeste Achse 52 verschwenkbar und wird von einer Feder bzw. Zugfeder 103 an die Gabelfalle 11 gedrückt.

Zum Zentralverriegeln mit Hilfe des Schlüssels vom Schließzylinder 7 her wird über den Schalter 28 ein Stromimpuls an den Elektromotor 19 gegeben, so daß sich die Antriebswelle 24 und damit die Nockenscheibe 29 um 220° bis zur Ausgangsstellung weiterdrehen. Der zweite Nocken 31 verschwenkt hierbei den zweiten Schwinghebel 53, der auf einer gehäusefesten Achse 54 gelagert ist. Da der Schwinghebel 53 über den Bolzen 35 mit dem Übertragungshebel 36 verbunden ist, verschiebt er ihn ebenfalls in dessen Längsrichtung, und zwar entgegengesetzt zur Verschieberichtung, die mit dem anderen Schwinghebel 32 erzielt wird, der gleichzeitig in seine Ausgangsposition gemäß Fig. 4 zurückschwingt. Vom Schwinghebel 53 wird der Übertragungshebel 36 daher in Öffnungsrichtung verschoben, so daß er den Sicherungshebel 38 um die gehäusefeste Achse 39 verschwenkt, wodurch der Aushebehebel 44 wieder in die Stellung verschwenkt wird, in der seine Aushebefläche 48 mit der Wirkfläche 102 an dem Nocken 15a der Raste 15 in Wirkstellung durch Betätigen des Auslösehebels 46 gebracht werden kann. Türaussengriff 4 und Türinnengriff 5 sind indirekt unter Zwischenschaltung weiterer Hebel und der Gestängeteile 104, 62 mit dem Aushebehebel 44 verbunden, so daß jetzt beim Ziehen am Türaussengriff 4 oder am Türinnengriff 5 der Aushebehebel 44 die Raste 15 verschwenkt, wodurch die Gabelfalle 11 freigegeben wird. Die Kraftfahr-

zeugtür 3 schwenkt somit auf. Für die verschiedenen Öffnungsfunktionen vom Türaussengriff 4, vom Türinnengriff 5 und für die Ver- bzw. Entriegelungsfunktion des Türschlösses 2 vom Innenverriegelungsknopf 6 her ist der Aushebehebel 44 das zentrale und entscheidende Steuerelement, weil er die Raste 15 entweder verschwenken kann oder überhaupt nicht mit ihr in Wirkverbindung gelangt.

Der Schließzylinder 7 verschwenkt ferner über einen Ansatz 55 eine Schaltnuß 56 (Fig. 3 und Fig. 4). Der Ansatz 55 sitzt in der Schaltnuß 56 mit Drehspiel. Hiermit wird erreicht, daß beim Schalten des Schließzylinders 7 zuerst der Schalter 28 den Elektromotor 19 einschaltet, ehe der in ein Langloch 57 im Arm 41 des Sicherungshebels 38 greifende Mitnehmer 58 den Sicherungshebel 38 verschwenken kann. Bei Stornausfall läßt sich der Sicherungshebel 38 daher auch mit Hilfe des Schließzylinders 7 in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegen.

Ein zum Türinnenverriegelungsknopf 6 führendes, in den Figuren nicht dargestelltes Gestänge wird am Arm 42 des Sicherungshebels 38 angelenkt.

Der Türaussengriff 4 ist mit dem Aushebehebel 44 über einen Zwischenhebel 59 und den Auslösehebel 46 verbunden. Die den Zwischenhebel 59 tragende Achse 60 ist gehäusefest. An dem Zwischenhebel 59 befindet sich ein Kugelpkopf 61, an dem eine Stange 62 mit einer Kalotte 63 angreift (Fig. 4 und Fig. 3). Die Stange 62 ist mit einem weiteren Gestänge 64 verbunden. Die Stange 62 und des Gestänge 64 sind beim Öffnen und Schließen des Türaussengriffes 4 in Richtung der Pfeile A in Fig. 3 bewegbar, wobei der Zwischenhebel 59 um seine Achse 60 verschwenkt und dabei zugleich auch den Auslösehebel 46 bewegt. Der Auslösehebel 46 trägt die Achse 45 für den Aushebehebel 44, und durch Verschwenken dieser Achse 45 wird der Aushebehebel 44 derart relativ zur Raste 15 bewegt, daß sie in Öffnungsrichtung verschwenkt. Der Zwischenhebel 59 greift ferner mit einem Arm 65 an einer Rolle 66 an, die vom Auslösehebel 46 seitlich absteht (Fig. 5).

Der Türinnengriff 5 bzw. ein zu ihm gehörendes Gestänge greift an einem mehrteiligen Schwenkhebel 67 an, der mit seinem Arm 68 unmittelbar in den Auslösehebel 46 greift, wie vor allem aus Fig. 4 hervorgeht.

Der Zwischenhebel 59 weist schließlich an seinem mit der Rolle 66 am Auslösehebel 46 zusammenwirkenden Ende 69 (Fig. 5) eine Steuerfläche 70 auf, die so gewählt ist, daß die Haftreibungsspitze zwischen Gabelfalle 11 und Raste 15 beim Öffnen durch kontinuierliche Änderung des Weg-Winkelverhältnisses abgebaut wird.

Das Türschloß 2 weist schließlich noch eine Notauslösevorrichtung 71 (Fig. 12 -13) auf, weil z.B. der Strom ausfallen kann. Diese Notauslösevorrichtung 71 umfaßt eine Kupplung 73 zwischen der Antriebswelle 24 und der Mitnehmerscheibe 25, welche die Rolle 26 trägt. Die Mitnehmerscheibe 25 sitzt frei drehbar auf der Antriebswelle 24 und wird, wenn sich die Antriebswelle 24 in Fig. 5 bzw. 6 gegen den Uhrzeigersinn dreht, mitgenommen, weil ein Kupplungselement in Gestalt eines Mitnahmehebels 73 in eine Ausnehmung 74 am Umfang der Mitnehmerscheibe 25 greift. Der Mitnahmehebel 73 sitzt um eine Achse 75 verschwenkbar und von einer Feder 76 beaufschlagt auf der Nockenscheibe 29, so daß er immer radial nach innen gedrückt wird und am Umfang bzw. in der Ausnehmung 74 der Mitnehmerscheibe 25 mit einem bolzenartigen Vorsprung 77 anliegt.

Am Mitnahmehebel 73 befindet sich ferner ein achsparalleler Dorn 78, der mit einem Notauslösehebel 79 zusammenwirkt. Dieser Notauslösehebel 79 ist mit seinem einen Ende 80 auf einem Bolzen 81 schwenkbar im Gehäuse 8 gelagert und umgreift halbkreisförmig die Mitnehmerscheibe 25 bzw. die Nockenscheibe 29, wie aus den Figuren 12 und 14 hervorgeht.

Der Notauslösehebel 79 weist eine halbkreisförmige Kurve 82 oder Führung 82 auf, die aus einer halbkreis förmigen Rippe besteht. Der Dorn 78 am Mitnahmehebel 73 hintergreift die Kurve bzw. Führung 82 (Fig. 12), d.h. der Dorn 78 läuft bei jeder Drehung der Antriebswelle 24 außen an der Kurve bzw. Führung 82 entlang. Wenn aber der Notauslösehebel 79 um den Bolzen 81 von der Antriebswelle 24 weggeschwenkt wird, so hebt er den Vorsprung 77 am Mitnahmehebel 73 aus der Ausnehmung 74 der Mitnehmerscheibe 25 heraus, wie Fig. 14 zeigt.

Zum Abschwanken des Notauslösehebels 79 um den Bolzen 81 dient ein angelenkter Winkelhebel 83, der gehäusefest um einen Bolzen 84 verschwenkbar ist und mit seinem zweiten Arm 85 am Auslösehebel 46 angelenkt ist, wie am besten aus Fig. 3 hervorgeht.

Ferner sind die Hebel und Gestänge zur ordnungsgemäßen Durchführung aller Funktionen federbelastet, soweit dies erforderlich ist bzw. wie dies im wesentlichen in den Figuren dargestellt ist.

Schließlich ist die Lauffläche der Gabelfallennase 27 kurvenförmig, um ein schlagartiges sich Trennen der Laufflächen von Rolle 26 und Gabelfallennase 27 unter Last im Zeitpunkt der Überdrückung beim Schließen zu vermeiden. Vorzugsweise ist die Kurve leicht S-förmig. Somit legt sich die Hauptrastnase 13 langsam an die Raste 15 an.

Ansprüche

1. Schließeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit einem Türschloß in jeder Kraftfahrzeugtür und mit einer Zentralverriegelungseinrichtung, die eine elektrische Steuerung und eine elektrische Antriebsvorrichtung umfaßt, wobei ferner jedes Türschloß ein Gehäuse, eine Gabelfalle mit einer Vorrastnase und einer Hauptrastnase, eine Raste sowie ein zentrales Steuerelement umfaßt, das über Hebel und Gestänge mit einem Türaußengriff, einem Türinnengriff, einem Innenverriegelungsknopf und gegebenenfalls einem Schließzylinder verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zuzieheinrichtung (17, 18, 25, 26, 27) vorgesehen ist, die die Gabelfalle (11) aus der Vorraststellung in die Hauptraststellung verschwenkt und daß als Antrieb für die Zuzieheinrichtung die Antriebsvorrichtung (20) der Zentralverriegelungseinrichtung dient.

2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine elektrische Antriebsvorrichtung (20) mit einer einzigen Drehrichtung.

3. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Elektroschalter - (18) der Gabelfalle (11) zur Steuerung der Zuzieheinrichtung zugeordnet ist.

4. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Gabelfallennase (27) an der Gabelfalle (11) und eine von der Antriebsvorrichtung (20) bewegte, an der Gabelfallennase (27) angreifende Rolle (26).

5. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (26) auf einer Mitnehmerscheibe (25) sitzt.

6. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -5, gekennzeichnet durch einen zweiten, vom Schließzylinder (7) gesteuerten Schalter (28) zum Einschalten der Antriebsvorrichtung (20) zum Zentralverriegeln.

7. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -6, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit der Antriebsvorrichtung (20) verbundene Antriebswelle - (24) eine Nockenscheibe (29) mit zwei, Schalthebel steuernde Nocken (30, 31) zum Zentralverriegeln trägt, daß die Mitnehmerscheibe (25) frei drehbar auf der Antriebswelle (24) angeordnet ist und daß eine Kupplung zwischen Antriebswelle (24) und Mitnehmerscheibe (25) vorgesehen ist.

8. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -7, gekennzeichnet durch die Verwendung eines Auslenkhebels (50) für die Schalthebel und eines Hebelstearnockens (49) an der Gabelfalle (11) zur Erzielung / Ermöglichung einer einzigen Drehrichtung der Antriebswelle (24).

9. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder - (7) einen Ansatz (55) trägt, der mit Leerweg in eine

Schaltnuß (56) greift, die bei Stromausfall zum Öffnen und Zentralverriegeln Schalthebel für den Türaußengriff usw. verschwenkt und den Aushebehebel (44) für die Raste (15) verschwenkt.

10. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -7, gekennzeichnet durch die Anordnung eines Notauslösehebels (79) zum Öffnen der Kupplung.

11. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -7, gekennzeichnet durch die Anordnung einer Steuerkurve (70) an einem Zwischenhebel (59) und / bzw. die Verwendung einer Rolle (66) zum Abbauen von Haftreibungsspitzen.

12. Schließeinrichtung nach Anspruch 1 -7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelfallennase - (27) eine kurvenförmige Laufläche aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

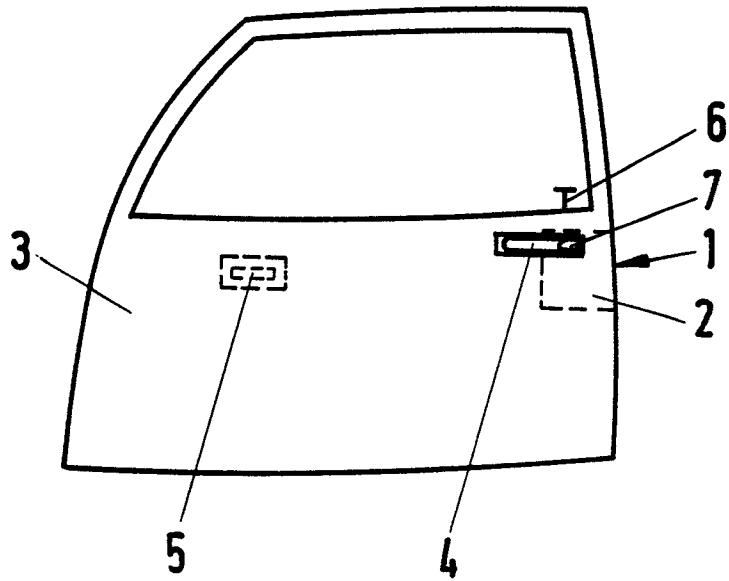
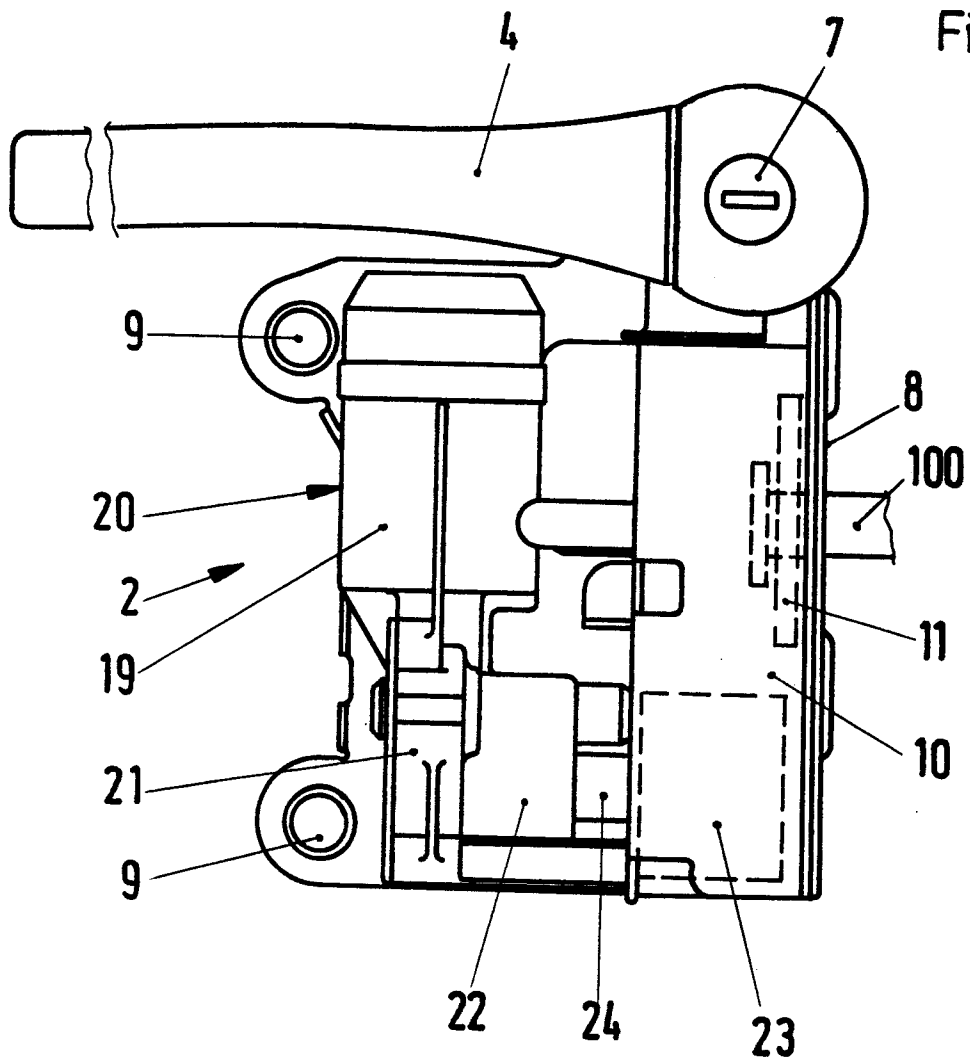


Fig.2



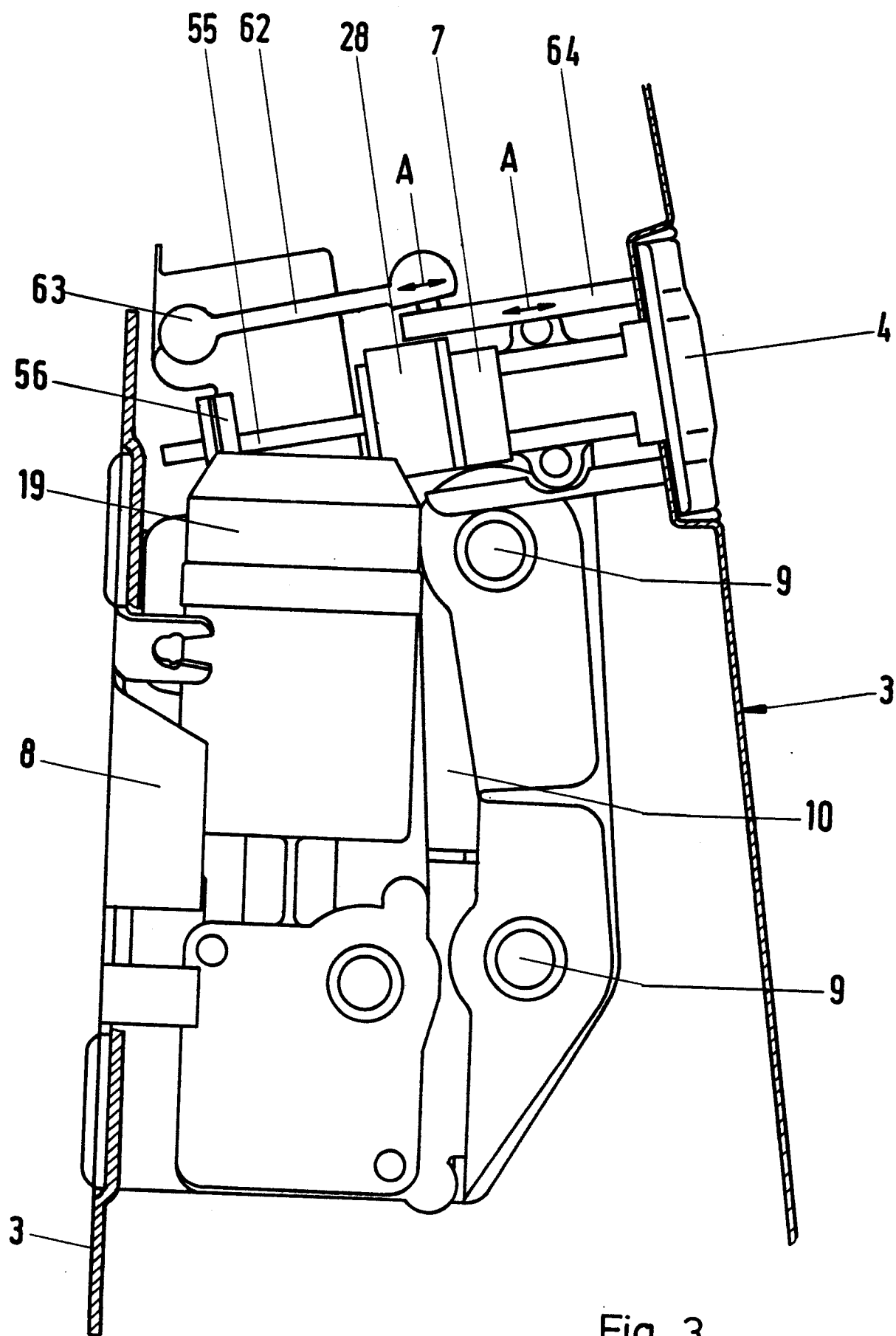


Fig. 3

Fig. 4

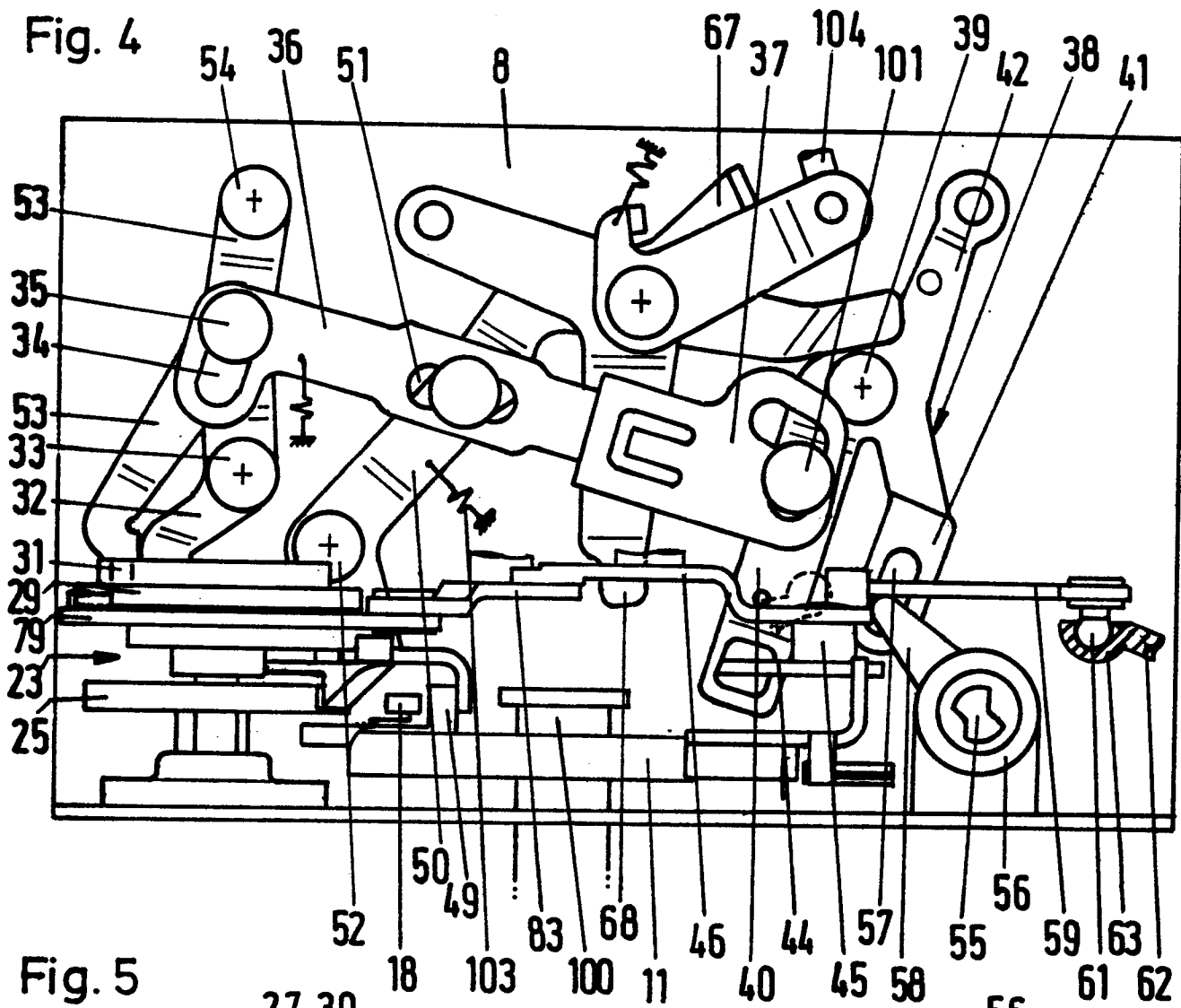


Fig. 5

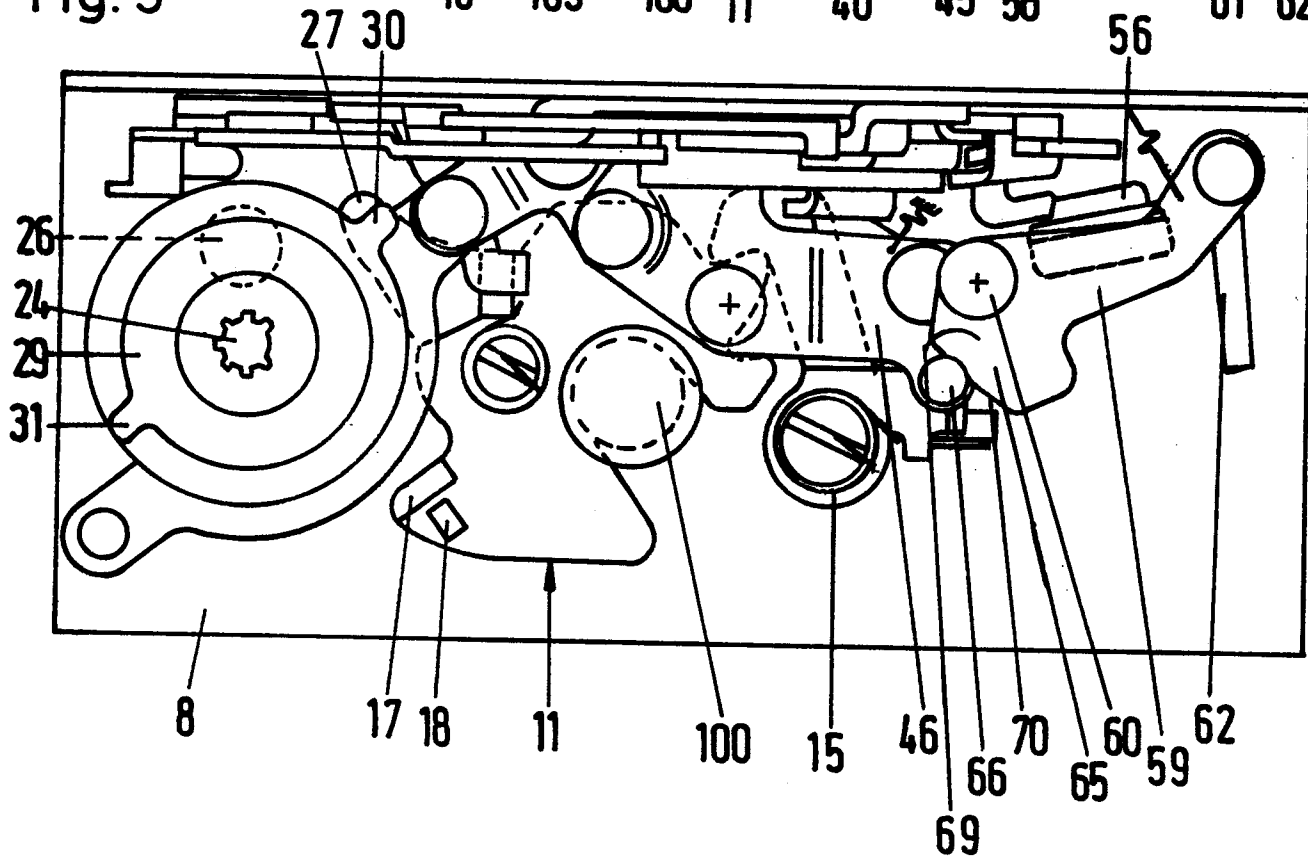


Fig. 6

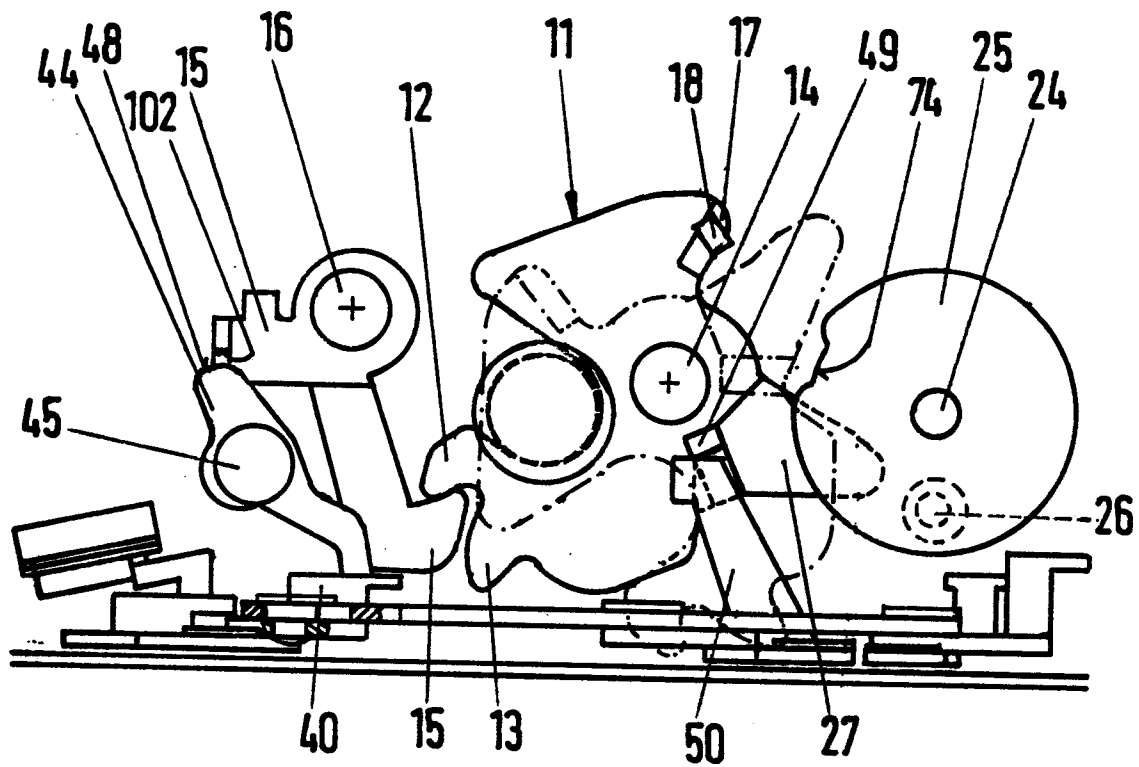


Fig. 7

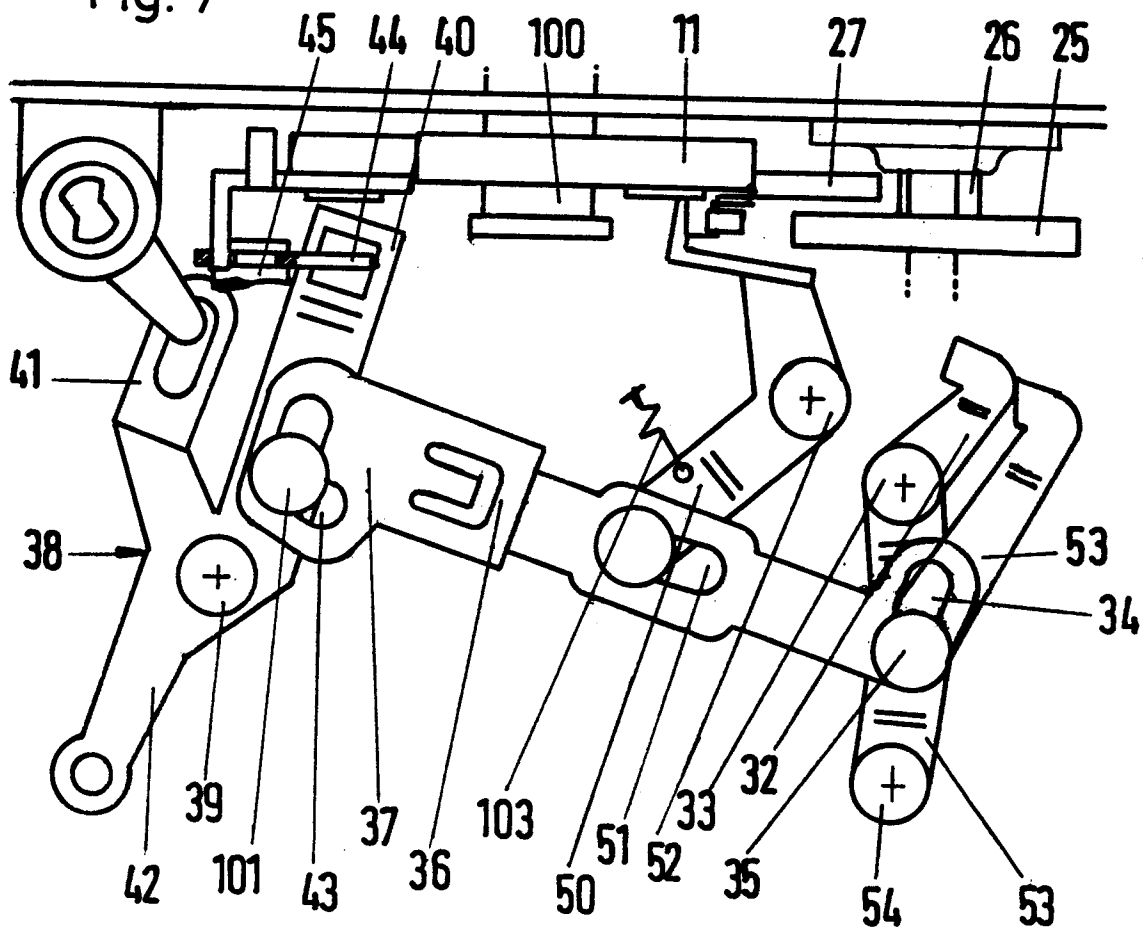


Fig. 8

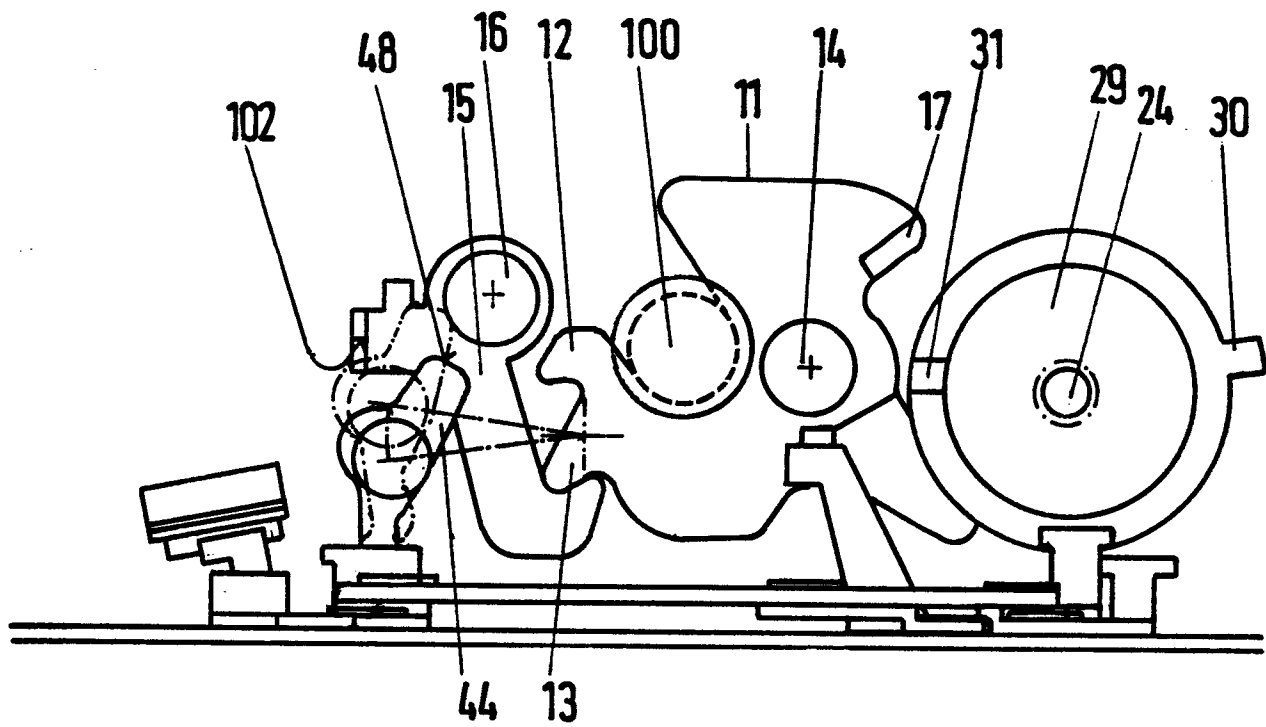


Fig. 9

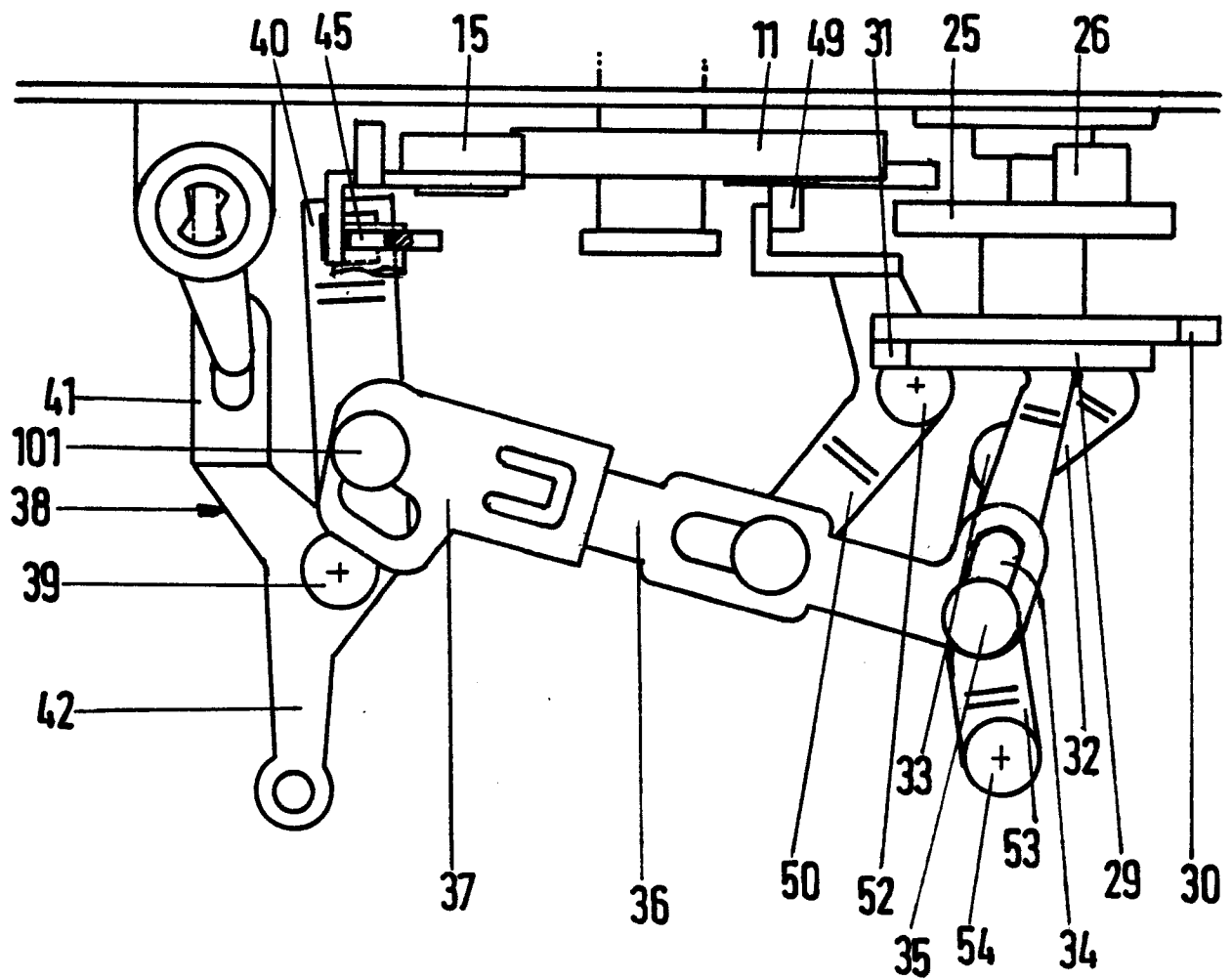


Fig.10

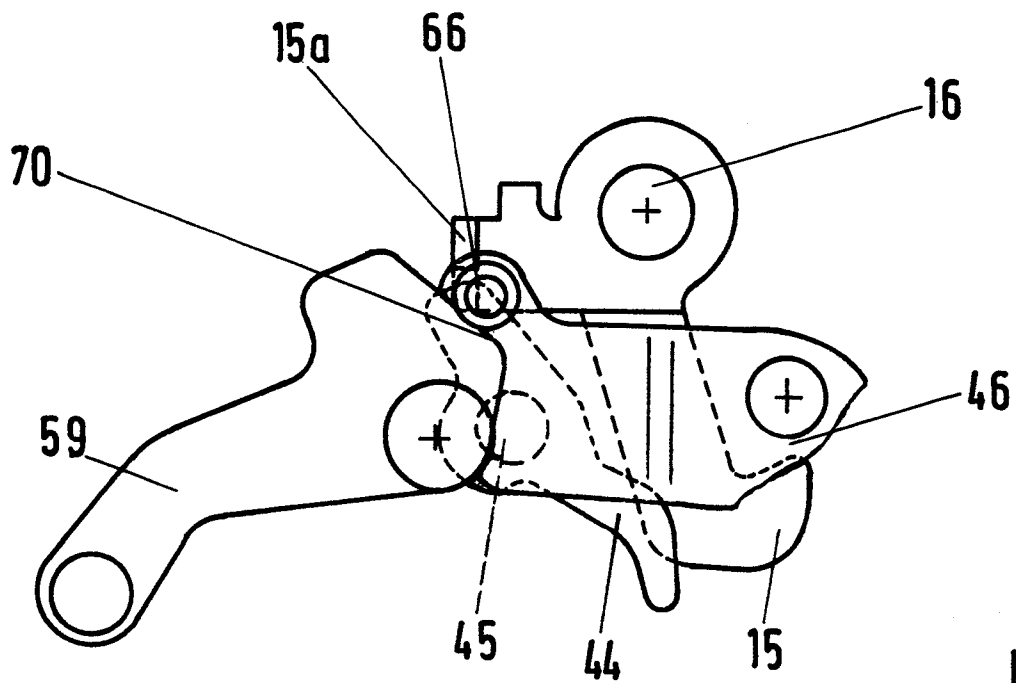
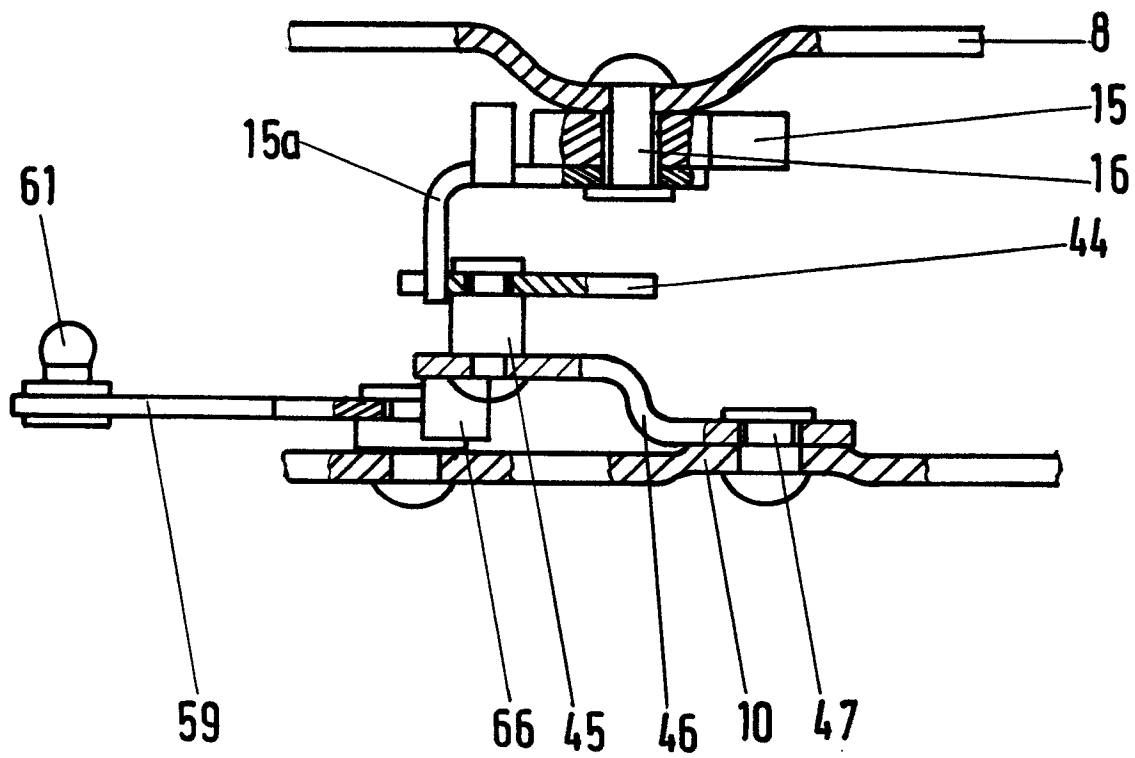
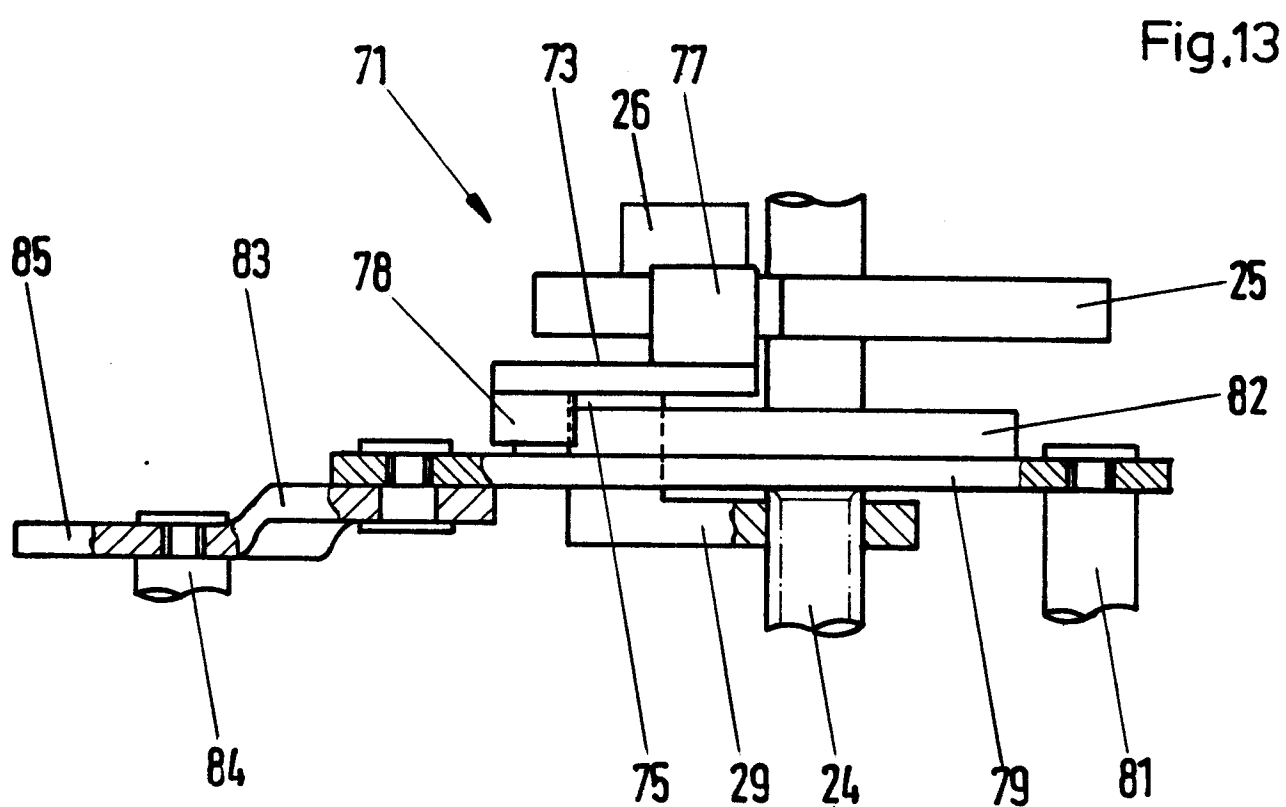
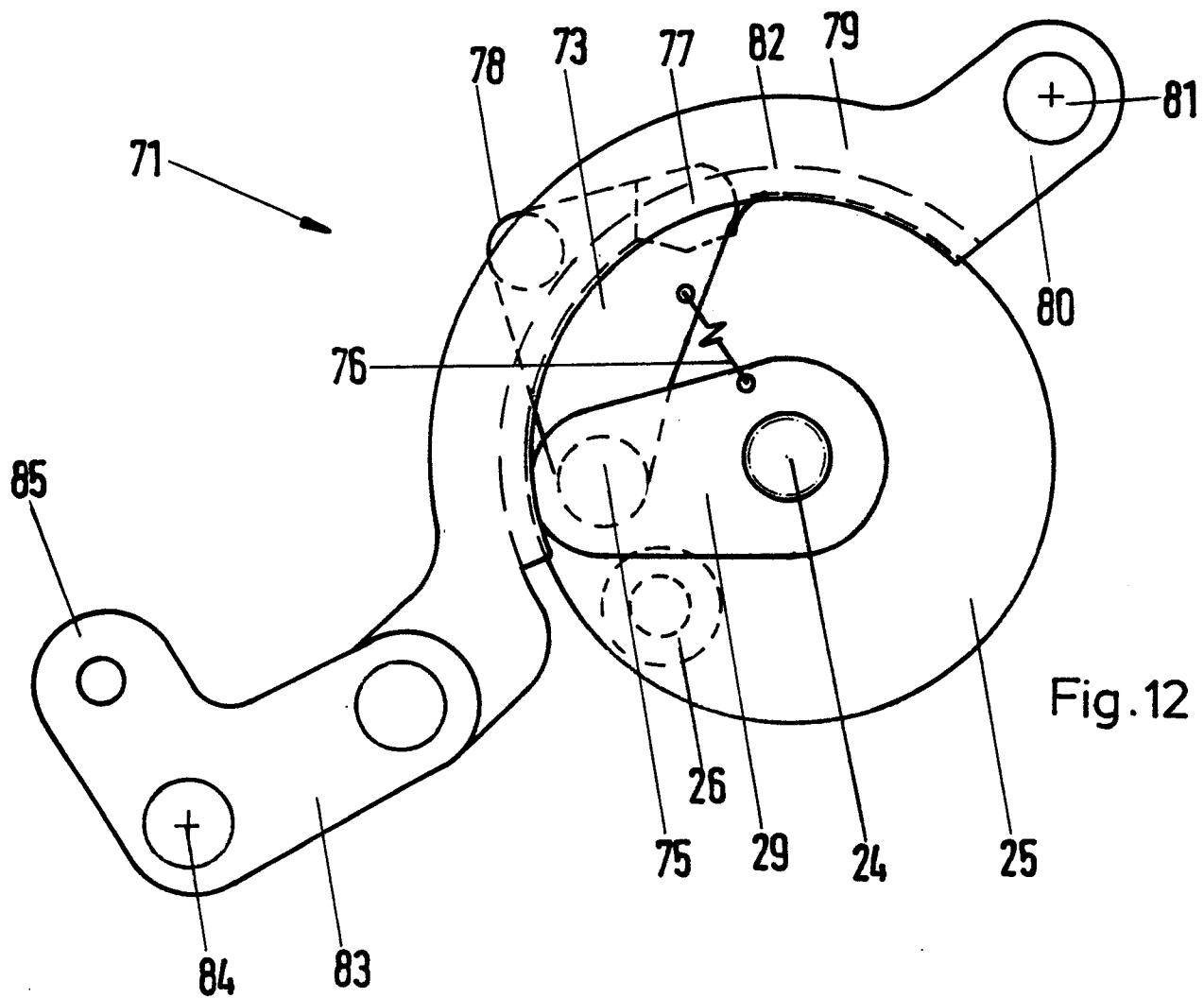


Fig.11





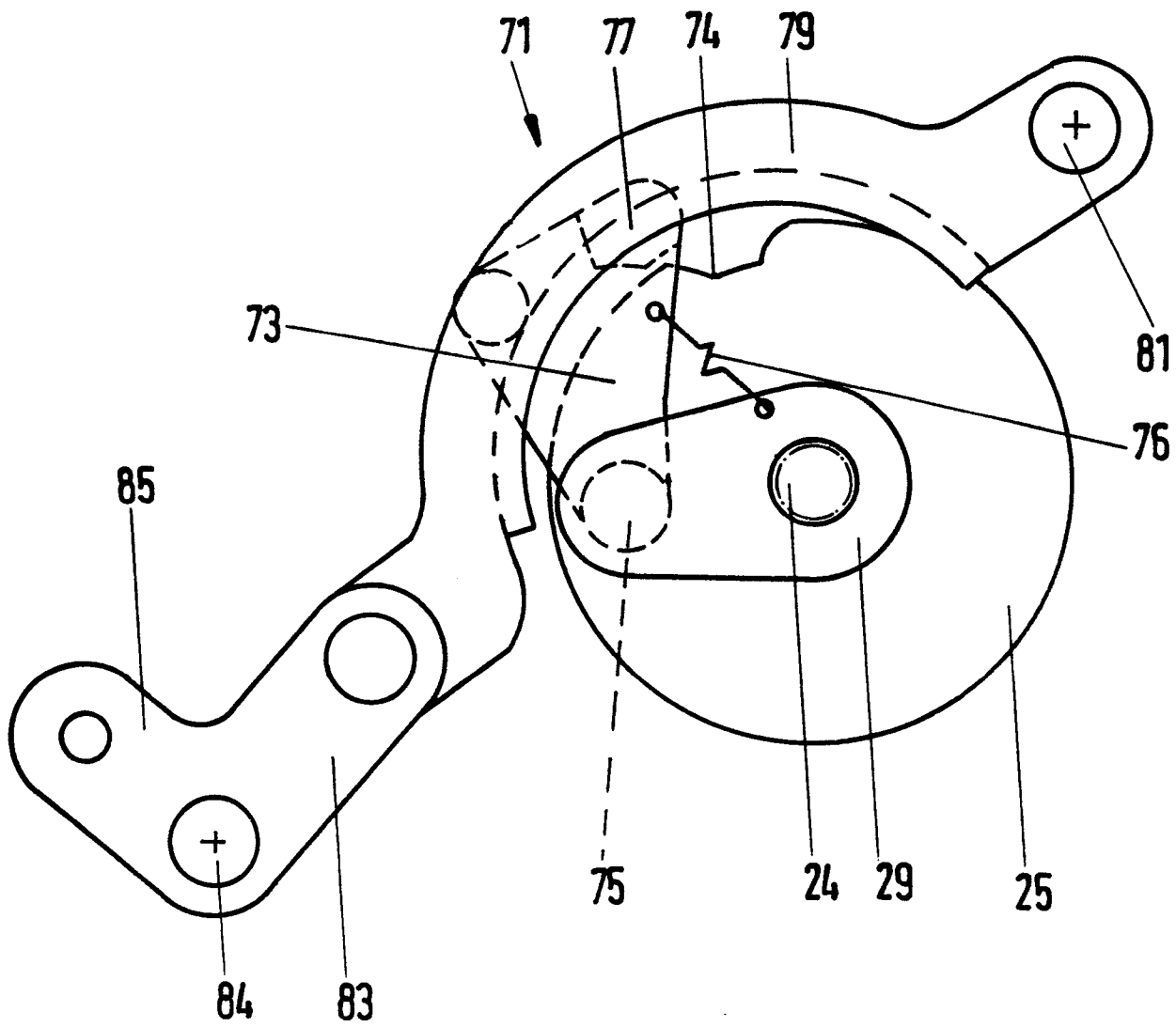


Fig. 14



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86112229.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	EP - A2 - 0 109 656 (NEIMANN) * Ansprüche 1-17 * --	1,3,4, 6,7, 11,12	E 05 B 65/20
A	DE - A1 - 3 150 621 (KLEEFELDT) * Ansprüche 1-6 * --	1-4,6, 7,8, 11,12	
A	DE - A1 - 2 728 042 (ARN. KIEKERT SÖHNE) * Ansprüche 1-5 * --	12	
A	DE - A1 - 3 406 116 (BRACKMANN) * Fig. 1-4 * ----	1,11, 12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 19-11-1986	Prüfer CZASTKA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			