

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 83108849.7

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 H 13/18**
H 01 H 13/22

⑱ Anmeldetag: 08.09.83

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.03.85 Patentblatt 85/12

④④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Square D Starkstrom GmbH**
D-5277 Marienheide-Rodt(DE)

⑦② Erfinder: **Grunst, Heinz**
Hubertusweg 24
D-5277 Marienheide(DE)

⑦② Erfinder: **Kleine, Heinz**
Neue Strasse 4
D-5277 Marienheide-Müllenbach(DE)

⑦④ Vertreter: **Köhne, Friedrich, Dipl.-Ing.**
Postfach 250265 Lothringer Strasse 81
D-5000 Köln 1(DE)

⑤④ Schaltvorrichtung, insbesondere für Endschalter oder Grenztaster.

⑤⑦ Bei Schaltvorrichtungen, insbesondere für Endschalter oder Grenztaster, die mit einem Sprungschaltmechanismus und mindestens einer in einem Kontaktbrückenhalter (21) geführten beweglichen Kontaktbrücke (15,16) die über einen Betätigungsstößel (53) betätigbar ist, versehen sind, erzeugt der Sprungschaltmechanismus eine effektive Schaltbewegung, die entgegengesetzt zur Betätigungsbewegung

des Betätigungsstößels gerichtet ist.

Um die daraus resultierenden Schwierigkeiten zu vermeiden und die Bewegungsverhältnisse in Übereinstimmung zu bringen, wird vorgeschlagen, den Sprungschaltmechanismus derart auszubilden, daß die Bewegungsrichtung jeder Kontaktbrücke beim Schalten der Bewegungsrichtung des Betätigungsstößels entspricht.

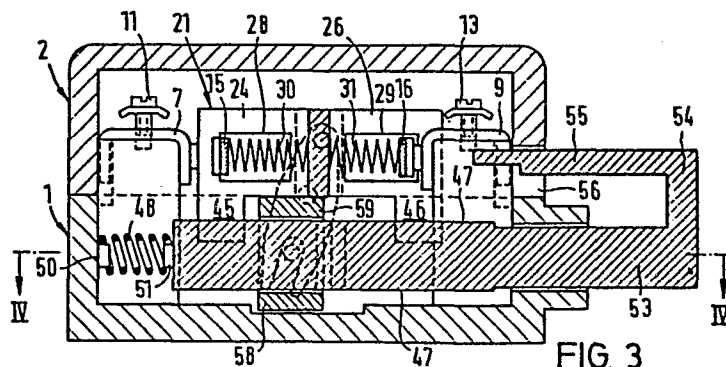


FIG. 3

st 7083

- 1 -

Schaltvorrichtung, insbesondere für Endschalter
oder Grenztaster

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltvorrichtung, insbesondere ^{für} Endschalter oder Grenztaster, mit einem Sprungschaltmechanismus und mindestens einer in einem Kontaktbrückenhalter geführten beweglichen Kontaktbrücke, die über einen Betätigungsstößel betätigbar ist.

10 Schaltvorrichtungen der vorbezeichneten Gattung sind in der Praxis bereits in verschiedenen Konstruktionen bekannt. Übereinstimmend ist hierbei, daß zum Betätigen einer oder mehrerer Kontakt-
15 brücken, d.h. zur Durchführung eines Schaltvorganges, der Stößel auf einen Sprungschaltmechanismus einwirkt, der von einer End- bzw. Ruhelage in eine andere End- bzw. Ruhelage überspringen kann, wenn durch Verschieben des Stößels ein dazwischenliegender Totpunkt überschritten wird.
20 Die durch den Stößel ausgelöste Schaltbewegung der betreffenden Kontaktbrücken ist hierbei immer der Bewegung bzw. Bewegungsrichtung des Stößels entgegengesetzt. Da man die Bewegungsverhältnisse
25 bzw. -vorgänge im Innern der bekannten Schaltvorrichtungen von außen nicht erkennen kann, weil sich

die Schaltvorrichtungen im allgemeinen in geschlossenen Gehäusen befinden, können leicht Irrtümer entstehen, denn die Bedienungspersonen erwarten auf Grund der Anschauung nicht, daß die
5 Schließer und Öffner entgegen der Bewegungsrichtung des Betätigungsstößels wirken, daß also die nach dem Betätigungsstößel zu liegenden Kontakte die Schließer und die abliegenden Kontakte die Öffnerkontakte sind.

10

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Schaltvorrichtung zu schaffen, bei welcher die eigentlichen Schaltvorgänge jeweils in der gleichen Bewegungsrichtung wie beim Stößel
15 erfolgen, und eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Betätigungsstößel und dem Kontaktbrückenschalter gegeben ist.

Ausgehend von der zu Anfang erläuterten Schaltvorrichtung wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß der Sprungschaltmechanismus derart ausgebildet ist, daß die Bewegungsrichtung jeder Kontaktbrücke beim Schalten der Bewegungsrichtung des Betätigungsstößels entspricht.

25

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung im Schema und in Vergrößerung dargestellt.
30 Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine Schaltvorrichtung,

- 2 a -

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1, wobei jedoch das Gehäuseoberteil bzw. der Deckel abgenommen ist,

5 Fig. 3 einen Vertikalschnitt mit Schnittlinie III - III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Horizontalschnitt gemäß Schnittlinie IV - IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine Einzelheit in vergrößerter Dar-

stellung,

Fig. 6 einen Horizontalschnitt entsprechend Fig. 4, jedoch in vereinfachter Darstellung und in einer anderen Schaltstellung,

5 Fig. 7 eine Ansicht entsprechend Fig. 5, jedoch in der Schaltstellung entsprechend Fig. 6, Fig. 8 eine Ansicht zu der Einzelheit gemäß Fig. 7, jedoch wiederum in einer anderen Schaltstellung und

10 Fig. 9 einen Horizontalschnitt entsprechend Figur 4, jedoch in einer anderen Ausführung.

Die Figuren 1 bis 8 veranschaulichen ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schaltvorrichtung mit einem Gehäuseunterteil 1 und einem Gehäuseoberteil oder Deckel 2. Wie Fig. 2 veranschaulicht, sind im Innern des Gehäuses Festkontaktstücke 3, 4, 5 und 6 angeordnet, und zwar an Festkontaktschienen 7, 8, 9 und 10, die ihrerseits
20 mit Kontaktanschlußschrauben 11, 12, 13 und 14 zum Herstellen der elektrischen Anschlüsse bzw. der Verdrahtung für die Schaltvorrichtung versehen sind. Diese Kontaktanschlußschrauben sind bei diesem Ausführungsbeispiel im Innern des Gehäuses
25 vorgesehen. Es versteht sich, daß dann Durchlaßöffnungen an geeigneten Stellen des Gehäuses für die Anschlußdrähte vorgesehen sind. Man kann die Festkontaktschienen aber auch bis nach außen aus dem Gehäuse verlängern, so daß die Kontaktanschlußschrauben von außen zugänglich sind und die
30 Verdrahtung ohne Abnehmen des Gehäuseoberteiles angeschlossen werden kann.

- 4 -

- Mit den Festkontaktstücken 3 bis 6 arbeiten bewegliche Kontaktstücke 17, 18, 19 und 20 zusammen, die beim vorliegenden Ausführungsbeispiel auf zwei Kontaktbrücken 15, 16 befestigt sind. Bei diesem
- 5 Ausführungsbeispiel bildet die Kontaktbrücke 15 einen Schließer und die Kontaktbrücke 16 einen Öffner. Die beiden Kontaktbrücken 15, 16 sind in einem gemeinsamen Kontaktbrückenhalter 21 beweglich gehalten und geführt. Der Kontaktbrückenhalter
- 10 21 ist als Doppelkreuz mit zwei seitlichen Armen 22 und 23 und in Verschieberichtung verlaufenden paarweise angeordneten Schenkeln 24, 25, 26 und 27 ausgebildet.
- 15 Wie die Figuren 2 und 3 deutlich machen, sind die Kontaktbrücken 15, 16 in Ausnehmungen 28, 29 der Schenkel 24 bis 27 beweglich geführt. Sie stehen jedoch unter dem Druck von Kontaktdruckfedern 30 und 31, die zwischen den Schenkelpaaren 24, 25 bzw.
- 20 26, 27 eingesetzt sind. Die Kontaktdruckfedern 30 und 31 stützen sich einerseits an der betreffenden Kontaktbrücke 15 oder 16 und andererseits an einem Mittelstück 32 (Fig. 2) des Kontaktbrückenhalters 21 ab.
- 25 Am Ende der beiden Arme 22 und 23 des Kontaktbrückenhalters 21 sind vertikale Führungsschlitze 33 und 34 vorgesehen, in welche nach innen ragende Bolzen 35 und 36 eingreifen, die an dem oberen Ende je eines Hebels 37 und 38 angebracht sind. Die
- 30 Hebel 37, 38 sind doppelarmig ausgebildet. Im mittleren Bereich sind sie in feststehenden Lagern 41 und 42 schwenkbar gehalten. Dazu dienen Lager-

- 5 -

bolzen 39 und 40, die jeweils auf der Außenseite der Hebel 37, 38 vorgesehen sind. Die Lager 41, 42 können wie gezeichnet als durchgehende Bohrungen in den Gehäusewänden ausgebildet sein., beispielsweise auf der Höhe der Teilungsebene zwischen dem Gehäuseunterteil 1 und dem Gehäuseober-
5 teil 2. Auf diese Weise wird die Montage erleichtert. Gegebenenfalls können die Lager aber auch anders ausgebildet werden.

10

Wie die Figuren 3 und 5 veranschaulichen, besitzt der Kontaktbrückenschalter 21 an seinen Schenkeln 24, 25, 26 und 27 nach unten verlaufende Vorsprünge 43, 44, 45 und 46, die sich zu beiden Seiten
15 eines Schiebers 47 befinden und dazu dienen, eine Führung zwischen dem Kontaktbrückenhalter 21 und dem Schieber 47 in Verschieberichtung zu erreichen.

Wie die Figuren 3 und 4 erkennen lassen, ist an dem rechten stirnseitigen Ende des Schiebers 47
20 ein Betätigungsstößel 53 angeschlossen. An dem linken Stirnende des Schiebers 47 ist eine Druckfeder 48 eingesetzt, die sich an dem Stirnende des Schiebers 47 einerseits und der Wand des Ge-
25 häuseunterteiles 1 abstützt und von Ansätzen 50 und 51 gehalten ist.

Gemäß Fig. 3 ist an dem Betätigungsstößel 53 vorteilhaft einstückig ein Drückerarm 55 angebracht,
30 welcher durch eine Öffnung 56 im Gehäuseoberteil 2 nach innen ragt und welcher gerade so lang bemessen ist, daß bei Einwärtsdrücken des Betätigungsstößels 53 die eventuell verschweißten oder

- zusammenhaftenden Öffnerkontakte zwischen den Kontaktstücken 19, 20 der Kontaktbrücke 16 und den Festkontaktstücken 5, 6 zwangsweise aufgebrochen werden, d.h. wenn der Betätigungsstößel 53 gemäß
- 5 den Figuren 2 und 3 mit dem Drückerarm 55 nach links gedrückt wird, kommt das Stirnende des Drückerarmes zur Anlage an das Mittelteil der Kontaktbrücke 16 und nimmt diese zwangsläufig mit, wenn die Kontakte dieses Öffners nicht schon kurz
- 10 vorher geöffnet haben. Vorteilhaft ist der Drückerarm 55 Teil eines Winkelstückes 54, welches vorteilhaft einstückig mit dem stirnseitigen Ende des Betätigungsstößels 53 verbunden ist.
- 15 Wie vorher erläutert wurde, wirkt der Betätigungsstößel 53 bei Betätigung auf den Schieber 47 ein. Dem Schieber 47 ist ein Gleitstück 57 zugeordnet, welches zweckmäßigerweise als Rechteckrahmen ausgebildet ist und aus einem unteren Gleitstückteil
- 20 58, einem oberen Gleitstückteil 59 und zwei seitlichen Gleitstückteilen 60 und 61 besteht. Das Gleitstück umgibt den Schieber 47 und ist derart breit ausgebildet, wie insbesondere Fig. 4 zeigt, daß zwischen dem Schieber 47 einerseits und den
- 25 seitlichen Gleitstückteilen 60 und 61 andererseits Sprungfedern 72 und 73 angeordnet sind. Die Sprungfedern 72 und 73 können vorteilhaft mittels Nasen 68, 69, 70 und 71 einerseits und Kerben 79, 80, 81 und 82 gehalten sein. Wie die Figuren 4 und 5
- 30 verdeutlichen, sind an den Außenflächen der seitlichen Gleitstückteile 60 und 61 Zapfen 62 und 63 befestigt, so daß an dem Gleitstück 57 je ein unterer Arm der beiden doppelarmigen Hebel 37 und 38 angreifen kann, und zwar mittels Führungs-

schlitzen 64.

Wie Fig. 5 erkennen läßt, ist der Verschiebeweg des Gleitstückes 57 durch eine Führungsausnehmung 5 65 im Boden des Gehäuseunterteiles 1 begrenzt. Ferner sind die Hebel 37 und 38 gemäß Fig. 4 zweckmäßig in Führungsausnehmungen 66 und 67 der Seitenwände der Gehäuseteile 1 und 2 untergebracht.

- 10 Die Wirkungsweise der oben erläuterten Schaltvorrichtung gemäß den Figuren 1 bis 8 ist im wesentlichen folgende. Wenn der Betätigungsstößel 53 aus der Ruhelage gemäß den Figuren 1 bis 5 in Richtung des Pfeiles 74, also nach links hin betätigt
15 und verschoben wird, wird der Schieber 47 unter Zusammendrücken der Druckfeder 48 mitgenommen. Gleichzeitig werden die schräg in Ruhelage gemäß Fig. 4 schräg gestellten Sprungfedern 72 und 73 zusammengedrückt, da sich das Gleitstück 57 in
20 der linken End- bzw. Anschlagstellung befindet. Dieser Zustand bleibt, bis die Sprungfedern 72 und 73 in die mittlere Lage kommen und in einer geraden Linie zueinander stehen. Sobald dieser Totpunkt überschritten wird, d.h. der Schieber 47
25 weiter nach links verschoben wird, kommen die Sprungfedern 72, 73 wieder in eine Schräglage, wie in Fig. 6 mit den strichpunktierten Linien 72, 73 angedeutet ist. Von diesem Augenblick an dehnen sich die Sprungfedern 72 und 73 wieder aus und be-
30 wirken ein schlagartiges Verschieben des Gleitstückes 57 in Richtung des Pfeiles 75 nach rechts bis zur anderen End- bzw. Anschlagstellung in der Führungsausnehmung 65 gemäß Fig. 8. Dabei werden die beiden Hebel 37 und 38 geschwenkt und bewir-

ken eine schlagartige Verschiebung des Kontaktbrückenhalters 21 in Richtung des Pfeiles 76 gemäß Fig. 8. Da die Kontaktbrücken 15 und 16 von dem Kontaktbrückenhalter 28 mitgenommen werden, erfolgt der Schaltvorgang. Dabei ist die Bewegungsrichtung der Kontaktbrücken und des Kontaktbrückenhalters die gleiche wie die des Betätigungsstößels 53. Die Umkehrung der Bewegungsrichtung des oben erläuterten Sprungschaltmechanismus erfolgt also durch die beiden doppelarmigen Hebel 37 und 38. Beim Loslassen des Betätigungsstößels 53 vollziehen sich die Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge.

Fig. 9 zeigt noch ein anderes Ausführungsbeispiel eines Konstruktionsdetails der erfindungsgemäßen Vorrichtung. In Fig. 9 sind für alle gleichen oder gleichwirkenden Teile, verglichen mit Fig. 4, die gleichen Bezugszeichen verwendet worden. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Sprungfedern 77 und 78 als im wesentlichen zylindrische Stücke aus federnd elastischem Kunststoff ausgebildet. Hierdurch wird die Konstruktion vereinfacht und das Einsetzen der Sprungfedern 77, 78 erleichtert, was von Bedeutung ist, wenn die Schaltvorrichtung in der Praxis insgesamt wesentlich kleiner als in den Figuren dargestellt ausgebildet ist. Um eine Verstärkung der Federwirkung zu erreichen und eine eventuelle Ermüdung des federnd elastischen Kunststoffes zu vermeiden, können in den zylindrischen Stücken der Sprungfedern 77, 78 Druckfedern 83 und 84 eingesetzt werden, und zwar so, daß die Sprungfedern 77, 78 mit den Druckfedern 83, 84 als vorgefertigte Einheiten eingesetzt werden.

- 9 -

Patentansprüche:

1. Schaltvorrichtung, insbesondere für Endschalter oder Grenztaster, mit einem Sprungschaltmechanismus und mindestens einer in einem Kontaktbrückenhalter geführten beweglichen Kontaktbrücke, die über einen Betätigungsstößel betätigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Sprungschaltmechanismus derart ausgebildet ist, daß die Bewegungsrichtung jeder Kontaktbrücke (15, 16) beim Schalten der Bewegungsrichtung des Betätigungsstößels (53) entspricht.
2. Schaltvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwei doppelarmige Hebel (37, 38) zur Umkehrung der Bewegungsrichtung des Sprungschaltmechanismus auf einem Kontaktbrückenhalter (21) der Kontaktbrücken (15, 16) vorgesehen sind.
3. Schaltvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungsstößel (53) auf einen Schieber (47) einwirkt, daß dem Schieber (47) ein

- 10 -

Gleitstück (57) zugeordnet ist, daß zwischen dem Schieber (47) ein Gleitstück (57) zugeordnet ist, daß zwischen dem Schieber (47) und dem Gleitstück (57) Sprungfedern (72, 73; 77, 78) vorgesehen sind, daß an dem Gleitstück (57) je ein Arm der doppelarmigen Hebel (37, 38) angreift, daß die doppelarmigen Hebel in ihrem mittleren Bereich in feststehenden Lagern (41, 42) schwenkbar gehalten sind, und daß die beiden anderen Arme der Hebel (37, 38) an dem Kontaktbrückenhalter (21) angreifen.

4. Schaltvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Ende des Schiebers (47) eine Druckfeder (48) vorgesehen ist, die einerseits an dem Schieber und andererseits an einer Wand eines Gehäuses (1) abgestützt sind.

5. Schaltvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (48) von Ansätzen (50, 51) des Gehäuses und des Schiebers gehalten ist.

6. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleitstück (57) als Rechteckrahmen mit einem unteren (58), einem oberen (59) und zwei seitlichen (60, 61) Gleitstückteilen ausgebildet ist, welches den Schieber (47) umgibt und derart ausgebildet ist, daß die Sprungfedern (72, 73; 77, 78) zwischen dem Schieber (47) einerseits und den seitlichen Gleitstückteilen

- II -

(60, 61) andererseits angeordnet sind.

7. Schaltvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß die Sprungfedern (72, 73; 77, 78) mittels
Nasen (68, 69, 70, 71) und Kerben (79, 80, 81,
82) gehalten sind.
8. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 2
10 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils der eine Arm der Hebel (37, 38)
mit einem Führungsschlitz (64) versehen ist,
in welchem ein Zapfen (62, 63) des Gleitstückes
15 (57) eingreift, und daß jeweils der andere Arm
der Hebel mit einem nach innen ragenden Bolzen
(35, 36) versehen ist, welcher in einen Füh-
rungsschlitz (33, 34) des Kontaktbrückenhal-
ters (21) eingreift.
- 20 9. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 3
bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschiebeweg des Gleitstückes (57)
25 durch eine Führungsausnehmung (65) im Boden
des Gehäuses (1) begrenzt ist.
10. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 2
bis 9,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß die Hebel (37, 38) in Führungsausnehmungen
(66, 67) der Seitenwände des Gehäuses (1, 2)
untergebracht sind.

- 12 -

11. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kontaktbrückenhalter (21) als Doppelkreuz mit zwei seitlichen Armen (22, 23) und in Verschieberichtung verlaufenden paarweise angeordneten Schenkeln (24, 25, 26, 27) ausgebildet ist, daß die Kontaktbrücken (15, 16) in Ausnehmungen (28, 29) der Schenkel (24, 25, 26, 27) beweglich geführt sind, und daß zwischen den Schenkelpaaren (24, 25 bzw. 26, 27) je eine Kontaktdruckfeder (30, 31) eingesetzt ist, die sich einerseits an der betreffenden Kontaktbrücke (15, 16) und andererseits an einem Mittelstück (32) des Kontaktbrückenhalters (21) abstützt.
12. Schaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schieber (47) durch beiderseitige nach unten verlaufende Vorsprünge (43, 44, 45, 46) der Schenkel (24, 25, 26, 27) des Kontaktbrückenhalters (21) in Verschieberichtung geführt ist.
13. Schaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Betätigungsstößel (53) ein Drückermarm (55) angebracht ist, welcher gerade so lang bemessen ist, daß bei Einwärtsdrücken des Betätigungsstößels (53) die eventuell verschweiß-

- 13 -

ten oder zusammenhaftenden Öffnerkontakte zwischen Kontaktstücken (19, 20) der Kontaktbrücke (16) und den Festkontaktstücken (5, 6) zwangsweise aufgebrochen werden.

5

14. Schaltvorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Drückerarm (55) Teil eines Winkelstückes (54) ist, welches mit dem äußeren stirn-
seitigen Ende des Stößels (53) verbunden ist.

10

15. Schaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sprungfedern (77, 78) als im wesentlichen zylindrische Stücke aus federnd elastischem Kunststoff ausgebildet sind.

15

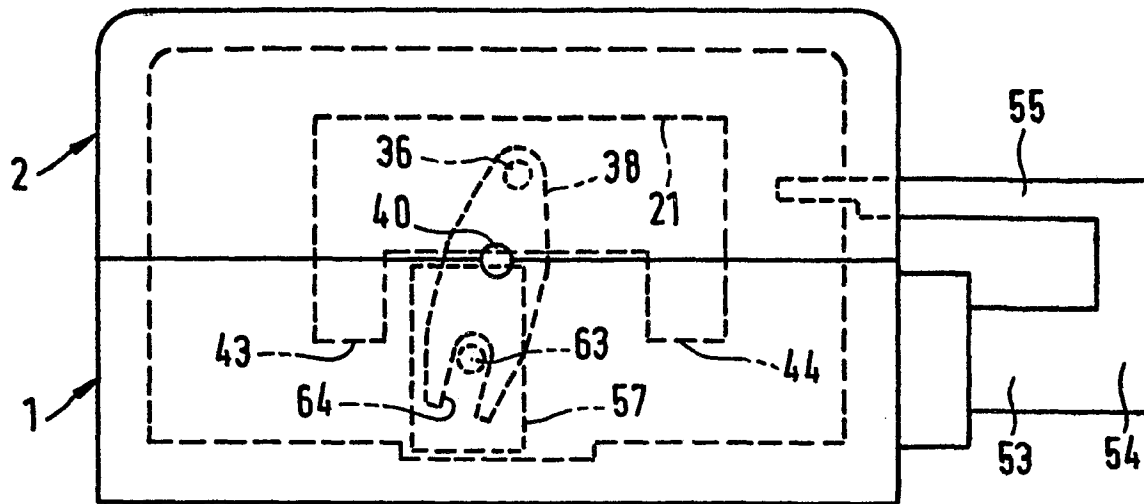


FIG. 1

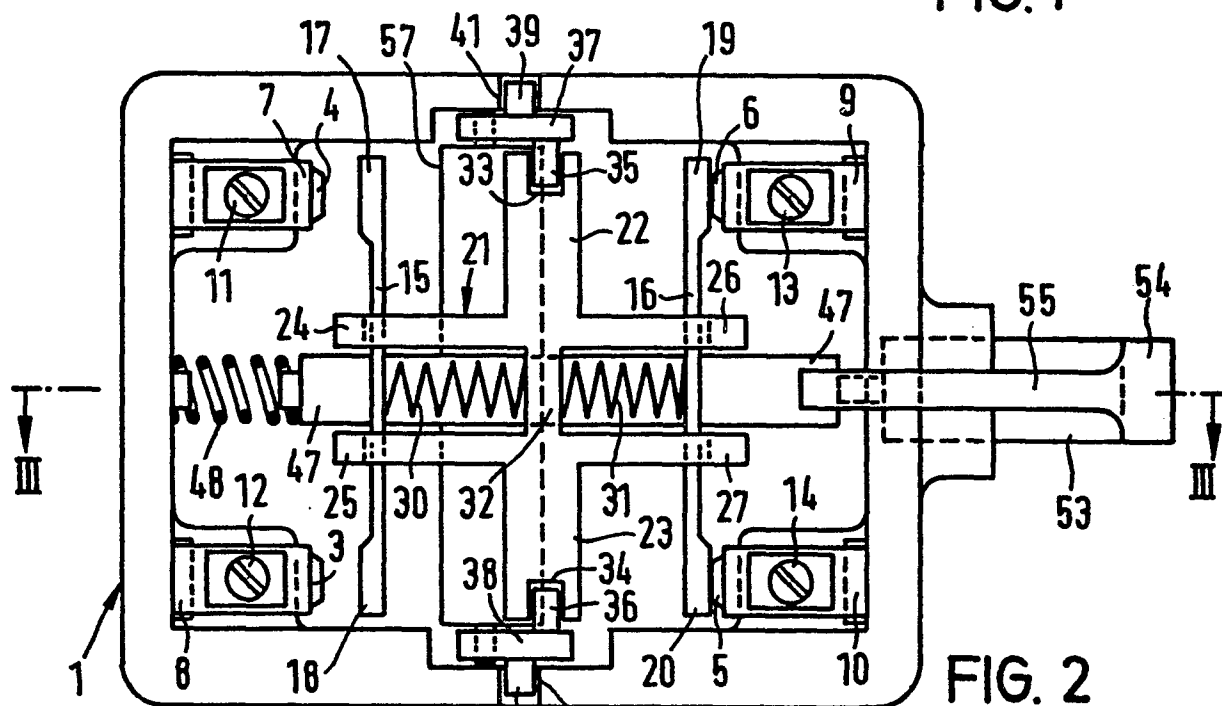


FIG. 2

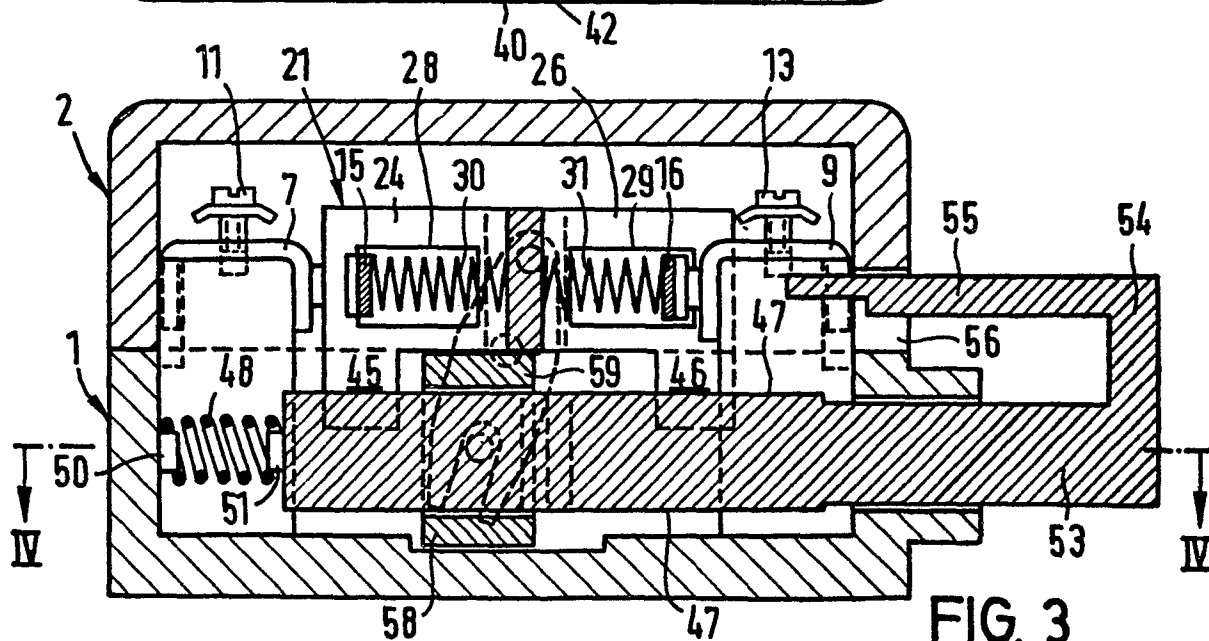
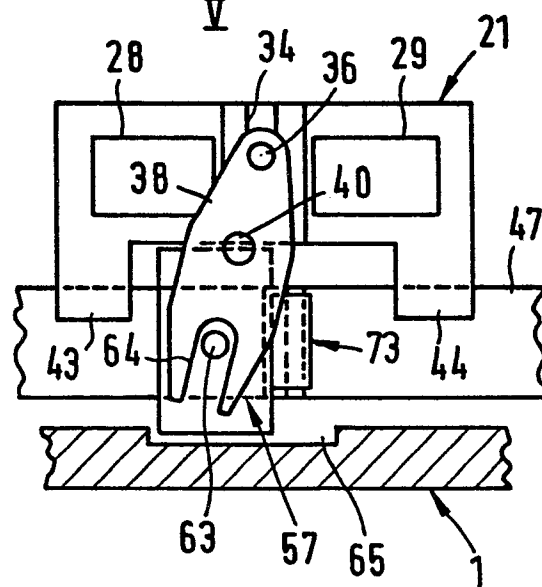
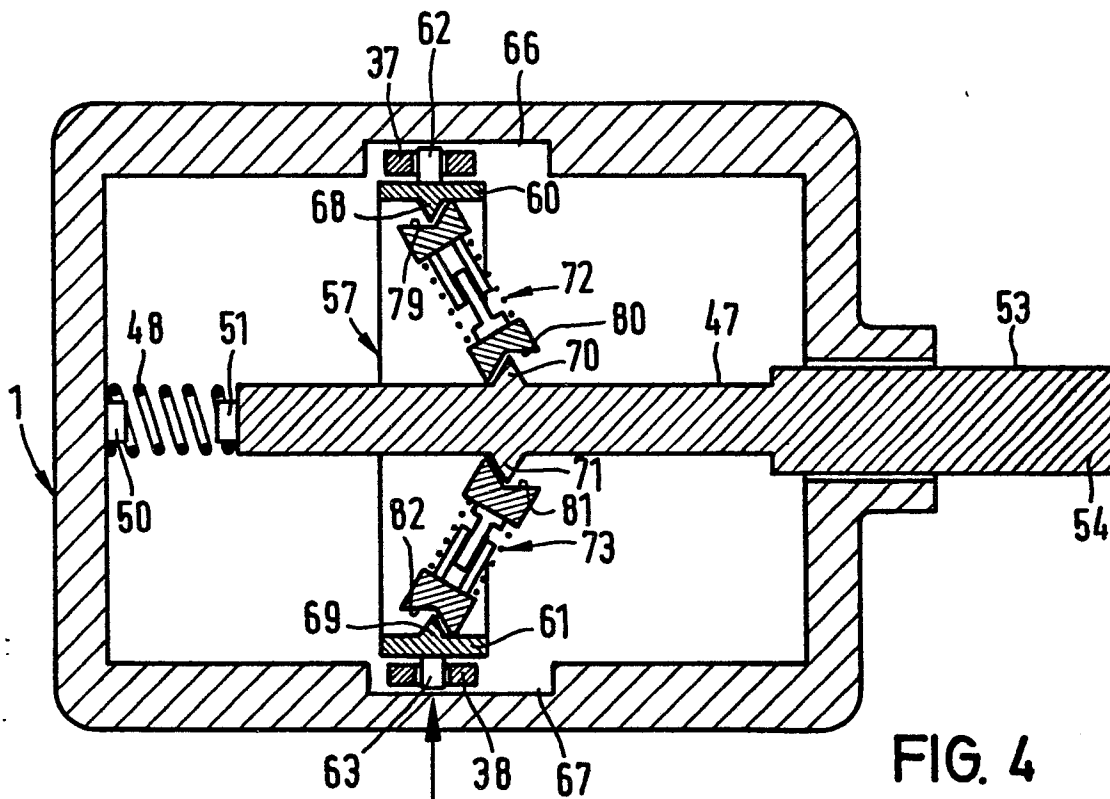


FIG. 3



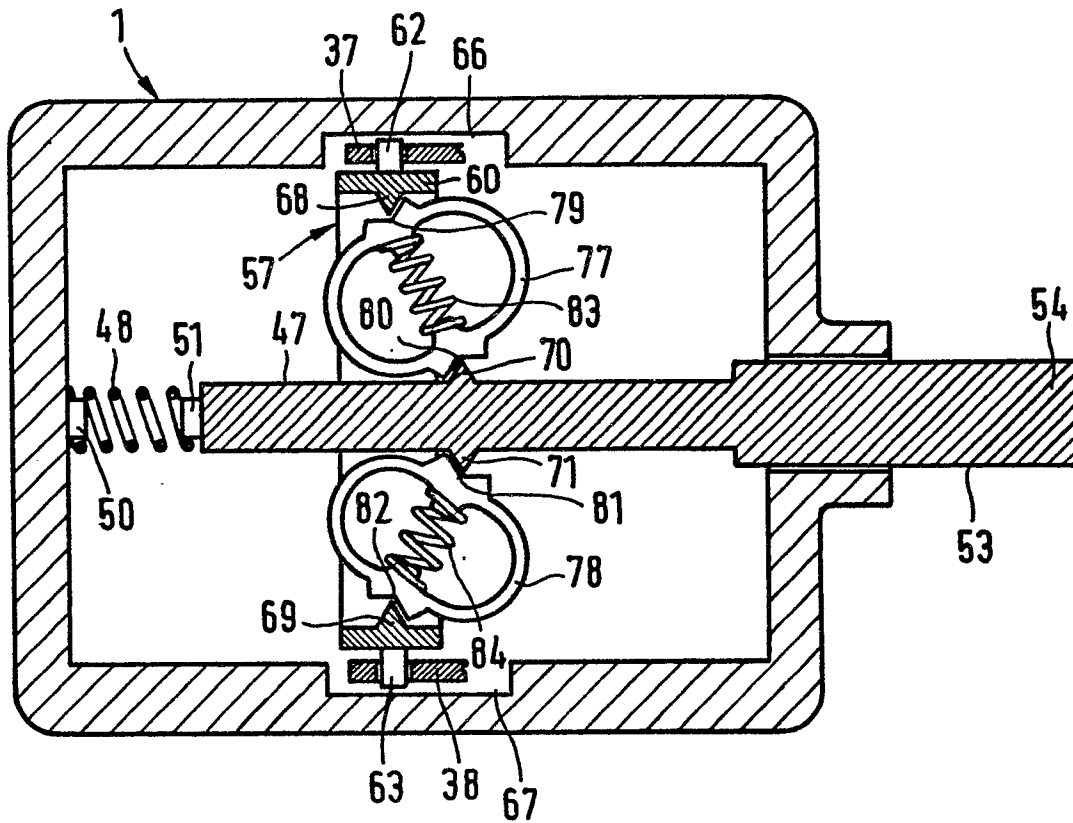


FIG. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	DE-U-1 865 952 (CONTINENTAL ELEKTROINDUSTRIE AG VOIGT & HAEFFNER) * Seite 1, Absatz 1; Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 3; Figuren 1-3 *	1	H 01 H 13/18 H 01 H 13/22														
A	--- DE-U-6 915 366 (J. WANKE) * Seite 2, Absatz 2; Seite 7, Absatz 3; Figuren 1-2 *	1															
A	--- DE-B-2 228 096 (SCHIELE VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH.) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			H 01 H 3/00 H 01 H 5/00 H 01 H 13/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 16-03-1984	Prüfer RUPPERT W														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	