

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1504/2003**

(51) Int. Cl.⁸: **H01H 21/42** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **23.09.2003**

(43) Veröffentlicht am: **15.10.2008**

(73) Patentinhaber:

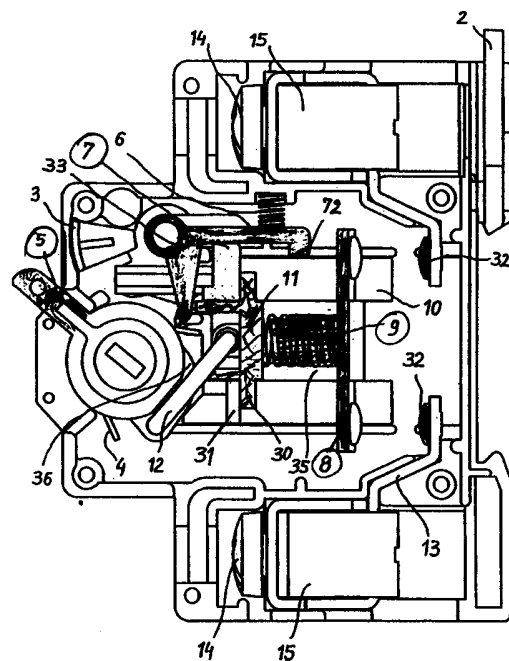
**MOELLER GEBÄUDEAUTOMATION KG
A-3943 SCHREMS (AT)**

(72) Erfinder:

**SCHMID JOHANNES ING.
WIEN (AT)**

(54) **SCHALTER**

(57) Schalter mit einer relativ zu mindestens einem festen Kontakt (32) zwischen einer ersten und einer zweiten Schaltstellung bewegbaren Kontaktbrücke (8), die mit einer Kontaktfeder (9) gegen ihre Schließstellung vorgespannt und quer zu ihrer Längserstreckung geführt ist, wobei die Kontaktbrücke (8) über eine Kopplungseinrichtung (12, 11, 9) von einer Handhabe (5) steuerbar ist. Um die Gefahr des Verschweißens von Kontakten bei hohen Strömen zu vermeiden, ist vorgesehen, dass die Kontaktbrücke (8) mit einer von der Handhabe (5) steuerbaren Hemmung (7) in Verbindung steht und die Kontaktfeder (9) an einem von der Handhabe (5) gesteuerten, relativ zur Kontaktbrücke (8) bewegbaren Stützteil (11) abgestützt ist, wobei die Kontakte der Kontaktbrücke (8) bei in Hemmstellung befindlicher Hemmung (7) in einem einen elektrisch isolierenden Abstand zu den festen Kontakten (32) sichernden Zwischenstellung zwischen der voll geöffneten und der geschlossenen Stellung der Kontakte gehalten sind, und eine Auslöseeinrichtung der Hemmung (7) vorgesehen ist.



ZUSAMMENFASSUNG

Schalter mit einer relativ zu mindestens einem festen Kontakt (32) zwischen einer ersten und einer zweiten Schaltstellung bewegbaren Kontaktbrücke (8), die mit einer Kontaktfeder (9) gegen ihre Schließstellung vorgespannt und quer zu ihrer Längserstreckung geführt ist, wobei die Kontaktbrücke (8) über eine Kopplungseinrichtung (12, 11, 9) von einer Handhabe (5) steuerbar ist. Um die Gefahr des Verschweißens von Kontakten bei hohen Strömen zu vermeiden, ist vorgesehen, dass die Kontaktbrücke (8) mit einer von der Handhabe (5) steuerbaren Hemmung (7) in Verbindung steht und die Kontaktfeder (9) an einem von der Handhabe (5) gesteuerten, relativ zur Kontaktbrücke (8) bewegbaren Stützteil (11) abgestützt ist, wobei die Kontakte der Kontaktbrücke (8) bei in Hemmstellung befindlicher Hemmung (7) in einem elektrisch isolierenden Abstand zu den festen Kontakten (32) sichernden Zwischenstellung zwischen der voll geöffneten und der geschlossenen Stellung der Kontakte gehalten sind, und eine Auslöseeinrichtung der Hemmung (7) vorgesehen ist.

(Fig. 2)

Die Erfindung betrifft einen Schalter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches

1.

Durch die EP 1 054 421 A wurde ein solcher Schalter bekannt, bei dem die Handhabe über ein Kniehebelsystem mit der Kontaktbrücke verbunden ist, wobei das Gelenk dieses Kniehebelsystems in einer Kulisse geführt ist und an diesem Gelenk eine Feder angreift. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass die Kulisse, die einen im wesentlichen dreieckigen Weg des Gelenkes erzwingt, eine relativ komplizierte Form aufweist, um eine von der Geschwindigkeit der Betätigung der Handhabe im wesentlichen unabhängige Schließgeschwindigkeit der Kontaktbrücke zu erreichen. Dabei lässt sich jedoch nur eine relativ geringe Schließgeschwindigkeit der Kontaktbrücke mit einem relativ langsamen Aufbau des Kontaktdruckes beim Schließen der Kontakte erreichen.

Bei größeren Strömen und bzw. höherer induktiver Belastung neigen herkömmliche Schaltgeräte aufgrund des langsamen Aufbaus des Kontaktdruckes zum Verschweißen der Kontakte und damit zur Zerstörung des Schaltgerätes.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und einen Schalter der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich auch für das Schalten von größeren Strömen eignet, bei denen die Gefahr eines Verschweißens der Kontakte, insbesondere beim Schalten einer hoch induktiven Last, wie z.B. von Motoren, weitgehend vermieden ist und der sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Schaltgerät der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen wird erreicht, dass bei einer Betätigung der Handhabe in Richtung der Schließstellung des Schalters das Stützteil in Richtung der Schließstellung bewegt wird, wobei die Kontaktbrücke mitgenommen wird. Bei Erreichung einer bestimmten Stellung wird durch die Hemmung eine weitere Bewegung der Kontaktbrücke unterbunden, wobei die Kontaktfeder bei einer weiteren Bewegung der Handhabe gespannt wird. Wird die Hemmung dann ausgelöst, so wird die Kontaktbrücke durch die gespannte Kontaktfeder rasch gegen die festen Kontakte bewegt, wobei sich der Kontaktdruck sehr rasch aufbaut.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen des Anspruches 2 ergibt sich eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung. Dabei kann der Kontaktschieber aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff hergestellt sein.

Dabei ist es vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 3 vorzusehen. Dies ermöglicht es auf einfache Weise eine Drehbewegung der Handhabe in eine translatorische Bewegung umzusetzen, wobei der Stützteil im Kontaktschieber geführt ist.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 ergibt sich eine sehr sichere formschlüssige Hemmung der Bewegung des Kontaktschiebers. Dabei erlaubt die Verwendung eines Winkelhebels einen sehr kompakten Aufbau der Hemmung, die durch die Kulisser der Handhabe leicht ausgelöst werden kann.

Die Merkmale des Anspruches 5 stellen sicher, dass der Kontaktschieber von der Handhabe gesteuert wird, wobei eine gegenseitige Verschiebung des Stützteiles gegenüber dem Kontaktschieber in gewissen Grenzen möglich ist.

Im Hinblick auf eine zweckmäßige Auslegung eines erfindungsgemäßen Schalters ist es vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 7 vorzusehen.

Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Schalters,

Fig. 2 schematisch den Schalter nach der Fig. 1 im geöffneten Zustand.

Fig. 3 schematisch den Schalter in einer Zwischenstellung,

Fig. 4 schematisch den Schalter in einer weiteren Zwischenstellung,

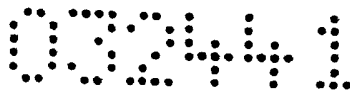
Fig. 5 ein Detail des Kontaktschiebers mit einem Stützteil einer Kontaktfeder

und

Fig. 6 schematisch den Schalter im geschlossenen Zustand.

Der Schalter weist eine Unterschale 1 auf, in der ein Kontaktschieber 10 geführt ist, in dem eine Kontaktbrücke 8 gehalten ist. Die Unterschale 1 wirkt mit einer Oberschale 16 zusammen und bildet die mit dieser ein Gehäuse, wobei die beiden Schalen 1, 16 über Befestigungselemente 17, z.B. Hohnieten, miteinander verbunden sind.

In diesem Gehäuse 1, 16 ist eine Handhabe 5 verschwenkbar gehalten, wobei diese Handhabe 5 von einer Drehfeder 4 beaufschlagt ist. Weiters ist ein Zeiger 3 in dem



Gehäuse 1, 16 verschwenkbar gehalten, der zur Anzeige des Schaltzustandes des Schalters dient.

In dem Gehäuse 1, 16 sind weiters Anschlusswinkel 13 mit Kontakten, Klemmschrauben 14 und Klemmen 15 für den Anschluss von Drähten gehalten. Weiters ist eine Hemmung 7 für den Kontaktschieber 10 vorgesehen, die mittels einer Feder 6 gegen die Hemmstellung vorgespannt ist.

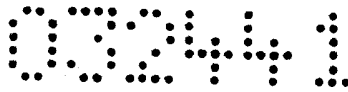
In dem Kontaktschieber 10 ist ein Stützteil 11 für eine Kontaktfeder 9 verschiebbar gehalten. Dabei ist der Stützteil 11 mit der Handhabe 5 über einen bügelförmigen Lenker 12 gekoppelt.

Zur Fixierung des Gehäuses 1, 16 des Schalters ist ein Rastschieber 2 vorgesehen, der eine Befestigung des Gehäuses 1, 16 an einer üblichen Schiene ermöglicht.

Der Stützteil 11 weist seitliche Arme 30 auf, die aufgrund der Vorspannung der Kontaktfeder 9 an Anschlägen 31 des Kontaktschiebers 10 anliegen (Fig. 2), wobei jedoch unter Erhöhung der Vorspannung der Kontaktfeder 9 der Stützteil 11, bzw. dessen Arme 30 von den Anschlägen 31 abgehoben werden können. (Fig. 6). Dabei ist anderseits eine Mitnahme des Kontaktschiebers 10 durch den Stützteil 11, der über den bügelförmigen Lenker 12 mit der Handhabe 5 gekoppelt ist, möglich.

Wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, ist die Kontaktfeder 9 in der Offenstellung des Schalters nur gering vorgespannt. Dabei ist jedoch aufgrund der verbleibenden Vorspannung der Kontaktfeder 9 sichergestellt, dass sich der Kontaktschieber 10 in seiner einen Endstellung befindet, wobei der Stützteil 11 mit seinen seitlichen Armen an den Anschlägen 31 des Kontaktschiebers 10 anliegt. Die Kontaktbrücke 8 ist dabei von den Anschlusswinkeln 13 samt feststehenden Kontakten maximal abgehoben. Die Hemmung 7 befindet sich dabei aufgrund der Vorspannung der Feder 6 in der Hemmstellung, die allerdings bei voll geöffneten Kontakten nicht wirksam ist.

Bei der in der Fig. 3 dargestellten Stellung des Schalters wurde die Handhabe 5 um einen Winkelbetrag von ca. 30° in Richtung der der Schließstellung der Kontakte entsprechenden Stellung der Handhabe 5 verschwenkt, die insgesamt um einen Winkelbetrag von ca. 90° verschwenkt werden kann. Bei dieser dargestellten Stellung der Handhabe 5 wurde der Kontaktschieber 10 über die Koppelung über den bügelförmigen Lenker 12, den Stützteil 11 der Kontaktfeder 9 und diese selbst in Richtung der feststehenden Kontakte 32, die an den Anschlusswinkeln 13 gehalten sind, bewegt. Dabei kommt ein seitlich von dem Kontaktschieber 10 abstehender Vorsprung 33 an der Hemmung 7, die in Form einer als



Winkelhebel ausgebildeten Klinke gestaltet ist, zur Anlage. Dadurch wird eine weitere Bewegung des Kontaktschiebers 10 in Richtung der feststehenden Kontakte 32 unterbunden. Dabei sind die Kontakte der Kontaktbrücke 8 in einem Abstand von den festen Kontakten 32 der Anschlusswinkel gehalten.

Gleichzeitig wird auch der Zeiger 3 verschwenkt und es beginnt eine die Schließstellung des Schalters anzeigende Farbe in einem Sichtfenster des Gehäuses 1, 16 zu erscheinen.

Wie aus der Fig. 4, in der die Handhabe 5 in einer gegenüber der Fig. 3 weiter fortgeschrittenen Bewegung gegen die Schließstellung dargestellt ist, zu ersehen ist, wird bei der weiteren Bewegung der Handhabe der Stützteil 11 die Kontaktfeder 9 weiter zusammengepresst und damit deren Vorspannung erhöht. Der Kontaktschieber 10 verbleibt dabei in seiner durch die Hemmung 7 festgelegten Lage, wobei der Stützteil 11, der in einer Ausnehmung des Kontaktschiebers 10 geführt ist, relativ zu diesem verschoben wird.

Bei dieser weiteren Bewegung der Handhabe 5 wird der Arm 71 der Hemmung 7 von einer an der Handhabe 5 angebrachten Kulissee 36 ausgelenkt. Dadurch wird die Hemmung verschwenkt und das hakenförmige Ende des zweiten Armes 72 gibt den seitlichen Vorsprung 33 des Kontaktschiebers 10 frei. (Fig. 6). Dadurch beschleunigt die Kontaktfeder 9 aufgrund ihrer Vorspannung den Kontaktschieber 10 und damit auch die Kontaktbrücke 8. Damit wird ein sehr rascher Aufbau des Kontaktdruckes beim Auftreffen der Kontaktbrücke auf den feststehenden Kontakten 32 der Anschlusswinkel 13 sichergestellt und dadurch die Gefahr des Verschweißens der Kontakte auch bei hohen zu schaltenden Strömen und erheblichen induktiven Lasten vermieden.

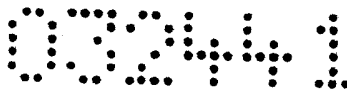
Aus der Fig. 5 ist der Kontaktschieber 10 und der Stützteil 11 samt Kontaktfeder 9 im Detail zu ersehen. Dabei ist der Stützteil 11, an dem sich die Kontaktfeder 9 abstützt, mit einer Bohrung 34 versehen, in die der bügelförmige Lenker 12 mit seinem einen Schenkel eingreift. Der Stützteil 11 ist in einer Ausnehmung 35 des Kontaktschiebers 10 geführt und zwischen zwei Endstellungen, von denen die eine durch die seitlichen Arme 30 (Fig. 1, 5) des Stützteiles 11 und die Anschläge 31 des Kontaktschiebers 10 bestimmt ist und die andere durch die maximale Kompression der Kontaktfeder 9.

Wie aus der Fig. 6 zu ersehen ist, verläuft der bügelförmige Lenker 12 in der Schließstellung des Schalters im wesentlichen parallel zur Achse der Feder 9 bzw. zur Bewegungsrichtung des Stützteiles 11, wobei auch eine geringe Über-Totpunktlage vorgesehen sein kann.

Bei einer Bewegung der Handhabe 5 in Richtung ihrer der Offenstellung des Schalters entsprechenden Lage, wie sie in der Fig. 2 dargestellt ist, kommt es zu einer Verminderung des Kontaktdruckes und dabei zu einer Entspannung der Feder 9, bis der Stützteil 11 mit seinen seitlichen Armen 30 an den Anschlägen 31 des Kontaktschiebers 10 zur Anlage kommt. In weiterer Folge wird der Kontaktschieber 10 durch den Stützteil 11 mitgenommen und von den festen Kontakten 33 abgehoben.

Aufgrund der Vorspannung der Kontaktfeder 9 erfolgt dieser Vorgang sehr rasch, da eben die Feder 9 die Bewegung der Handhabe 5 unterstützt, wogegen bei der Bewegung der Handhabe 5 in Richtung der der Schließstellung des Schalters entsprechenden Stellung die Kraft der Feder 9 überwunden werden muss. Durch die Hemmung 7 wird jedoch beim Schließen des Schalters ein Sprungverhalten erzwungen, das einen sehr raschen Aufbau des Kontaktdruckes sicherstellt.

Patentansprüche:



PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

27199/ho

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schalter mit einer relativ zu mindestens einem festen Kontakt (32) zwischen einer ersten und einer zweiten Schaltstellung bewegbaren Kontaktbrücke (8), die mit einer Kontaktfeder (9) gegen ihre Schließstellung vorgespannt und quer zu ihrer Längserstreckung geführt ist, wobei die Kontaktbrücke (8) über eine Kopplungseinrichtung (12, 11, 9) von einer Handhabe (5) steuerbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kontaktbrücke (8) mit einer von der Handhabe (5) steuerbaren Hemmung (7) in Verbindung steht und die Kontaktfeder (9) an einem von der Handhabe (5) gesteuerten, relativ zur Kontaktbrücke (8) bewegbaren Stützteil (11) abgestützt ist, wobei die Kontakte der Kontaktbrücke (8) bei in Hemmstellung befindlicher Hemmung (7) in einem einen elektrisch isolierenden Abstand zu den festen Kontakten (32) sichernden Zwischenstellung zwischen der voll geöffneten und der geschlossenen Stellung der Kontakte gehalten sind, und eine Auslöseeinrichtung der Hemmung (7) vorgesehen ist.
2. Schalter gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kontaktbrücke (8) in einem Kontaktschieber (10) gehalten ist, und die Hemmeinrichtung (7, 33) einen von dem Kontaktschieber (10) abstehenden Vorsprung (33) und eine mit diesem zusammenwirkende Klinke umfasst.
3. Schalter gemäß Anspruch 1 oder 2 mit einer verdrehbar gehaltenen Handhabe (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützteil (11) der Kontaktfeder (9) in einer Ausnehmung des Kontaktschiebers (10) geführt und über einen Lenker (12) mit der Handhabe (5) verbunden ist.
4. Schalter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klinke als Winkelhebel ausgebildet ist, die schwenkbar gehalten ist, wobei ein Arm (71) mit einer an der Handhabe (5) angeordneten, als Auslöseeinrichtung dienenden Kulis (36) zusammenwirkt und der zweite Arm (72) an seinem freien Ende hakenförmig ausgebildet ist

und in einer federbelasteten Hemmstellung an dem Vorsprung (33) des Kontaktschiebers (10) angreift.

5. Schalter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützteil (11) der Kontaktfeder (9) mit dem Kontaktschieber (10) über eine Mitnahmeeinrichtung (30, 31) in Verbindung steht.

6. Schalter gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mitnahmeeinrichtung durch mindestens einen Anschlag (31) des Kontaktschiebers (10) gebildet ist, gegen den in der Offenstellung des Schalters der Stützteil (11) durch die Kontaktfeder (9) vorgespannt ist.

7. Schalter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hemmeinrichtung (7) bei der Schließbewegung des Kontaktschiebers (10) im wesentlichen nach dem Überstreichen eines Drittels des Bewegungsweges der Handhabe (5) in Richtung der Offenstellung die weitere Bewegung des Kontaktschiebers (10) hemmt und die weitere Bewegung der Handhabe (5) in Richtung der Schließstellung ausschließlich zu einer weiteren Bewegung des Stütztes (11) entgegen der Kraft der Kontaktfeder (9) führt und die Auslösung der Hemmeinrichtung (7) etwa nach dem Überstreichen des halben Bewegungsweges der Handhabe (5) erfolgt.

Der Patentanwalt:

PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

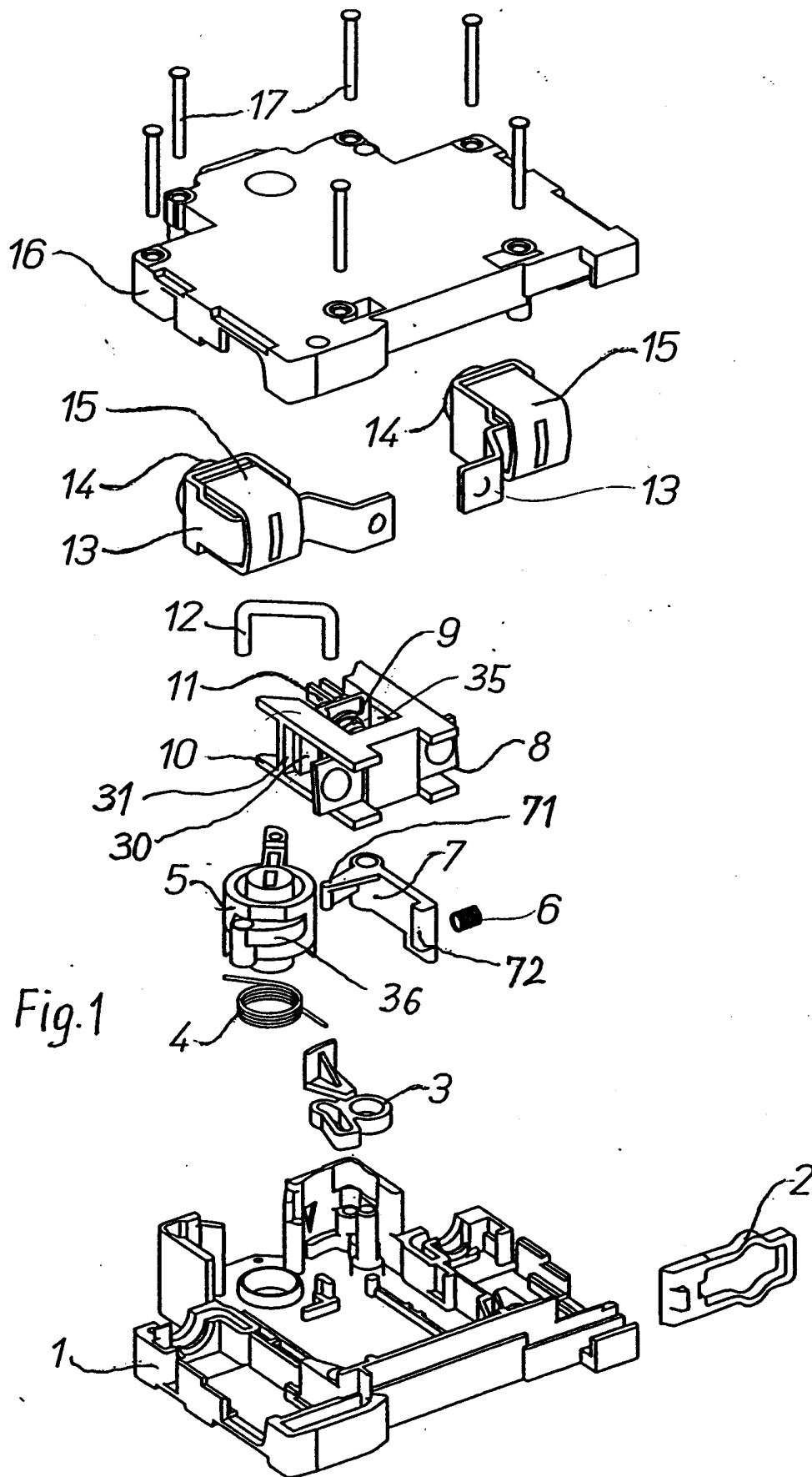
Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

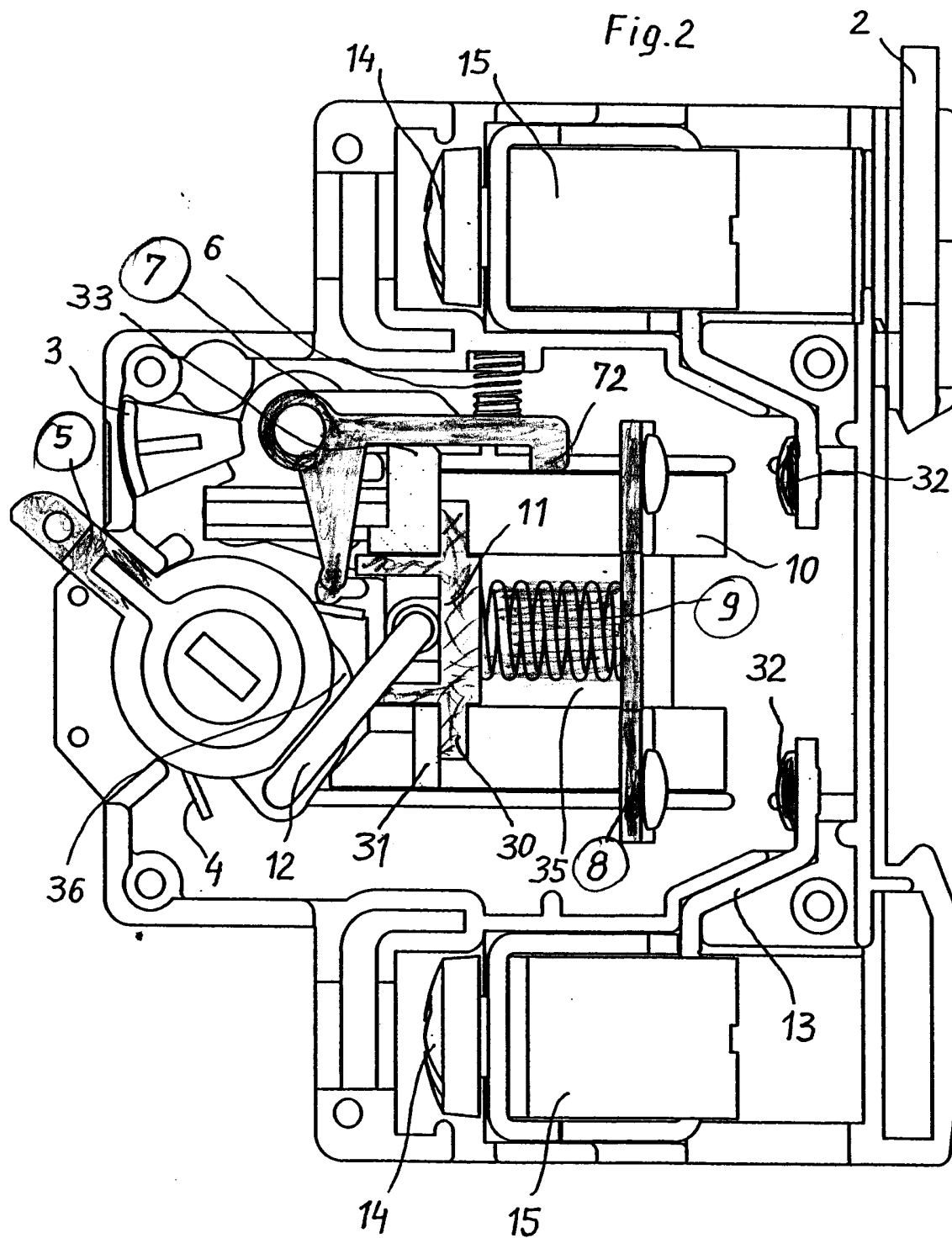
Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

03041

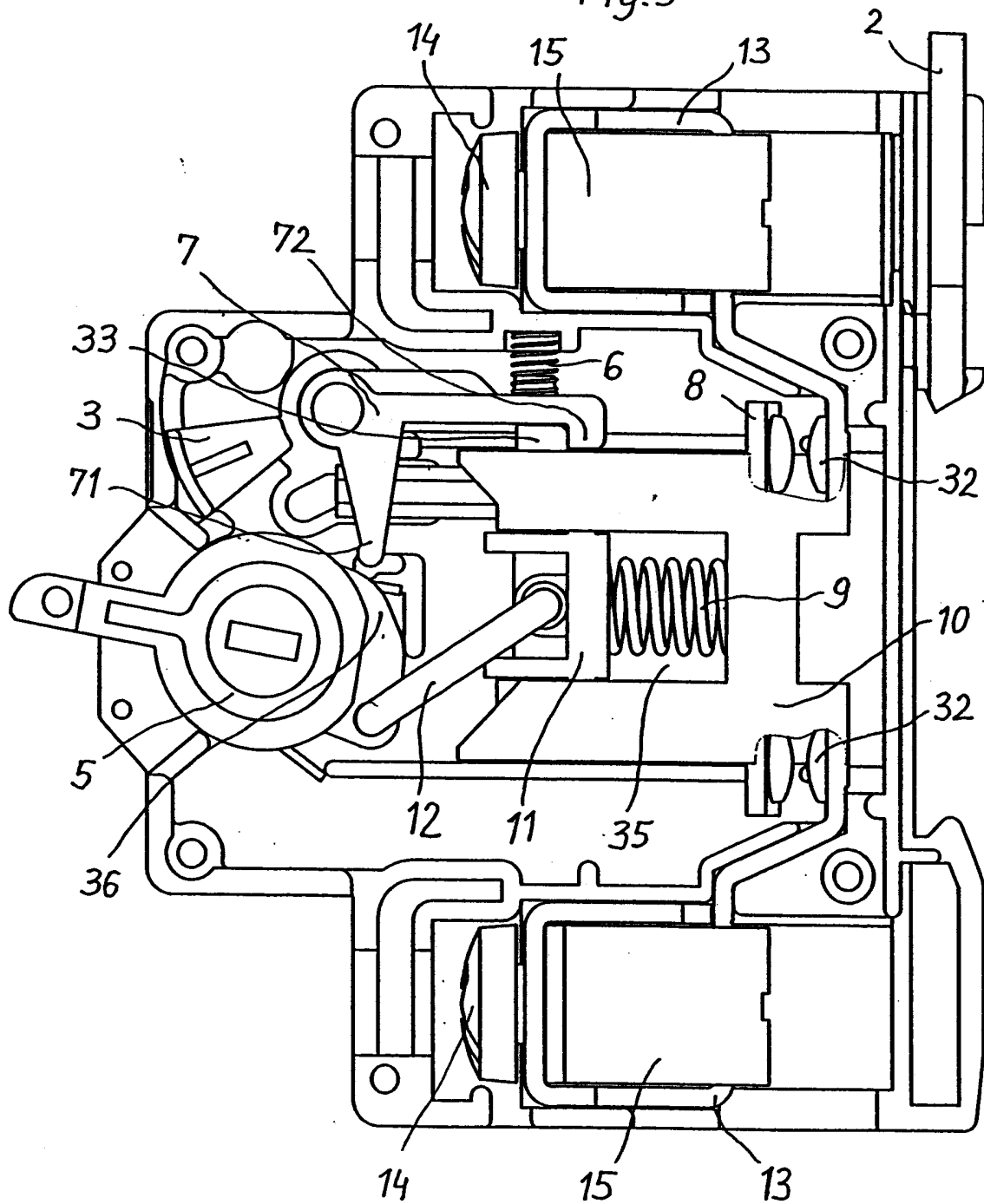


0241



030441

Fig.3



032441

Fig. 4

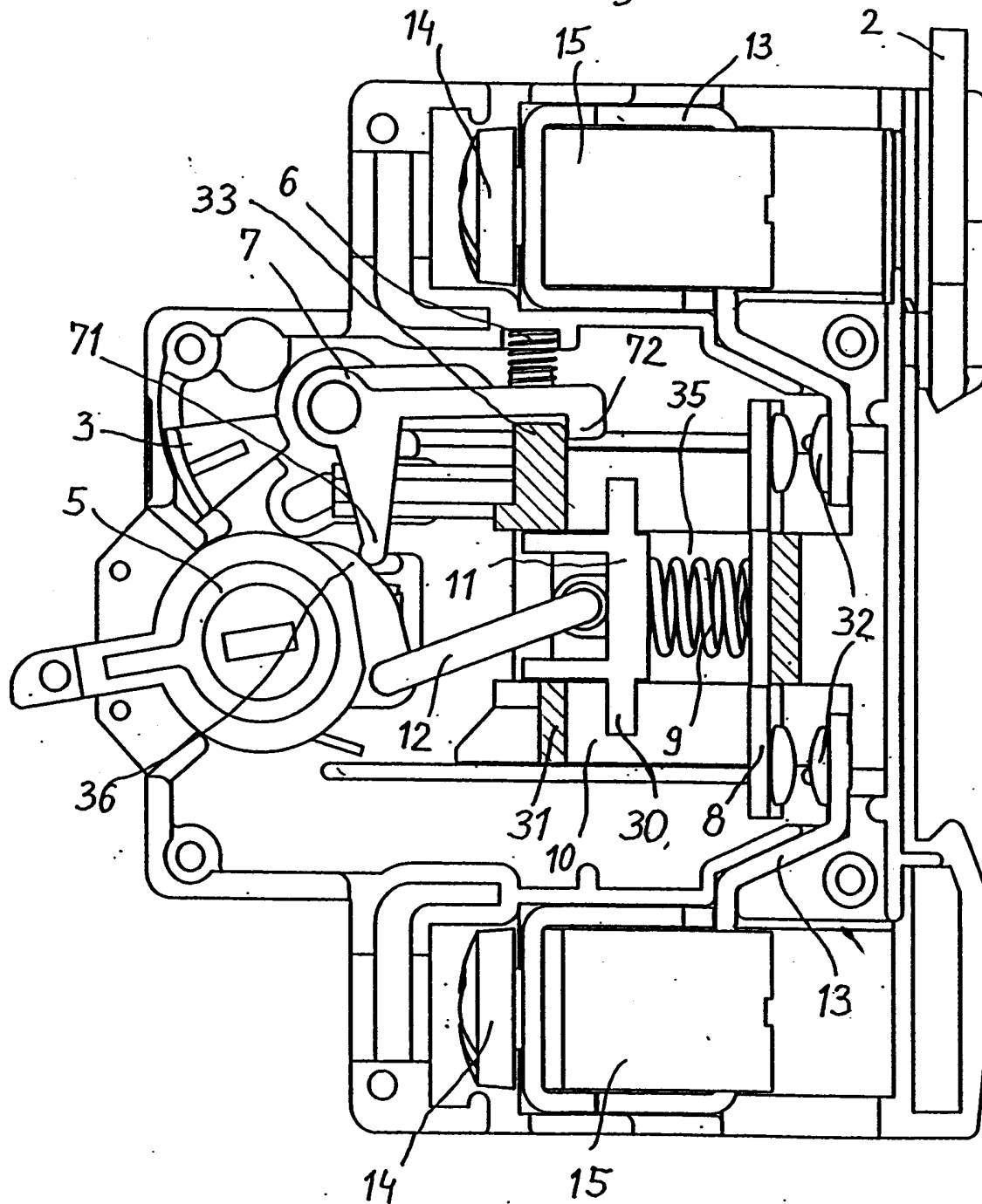
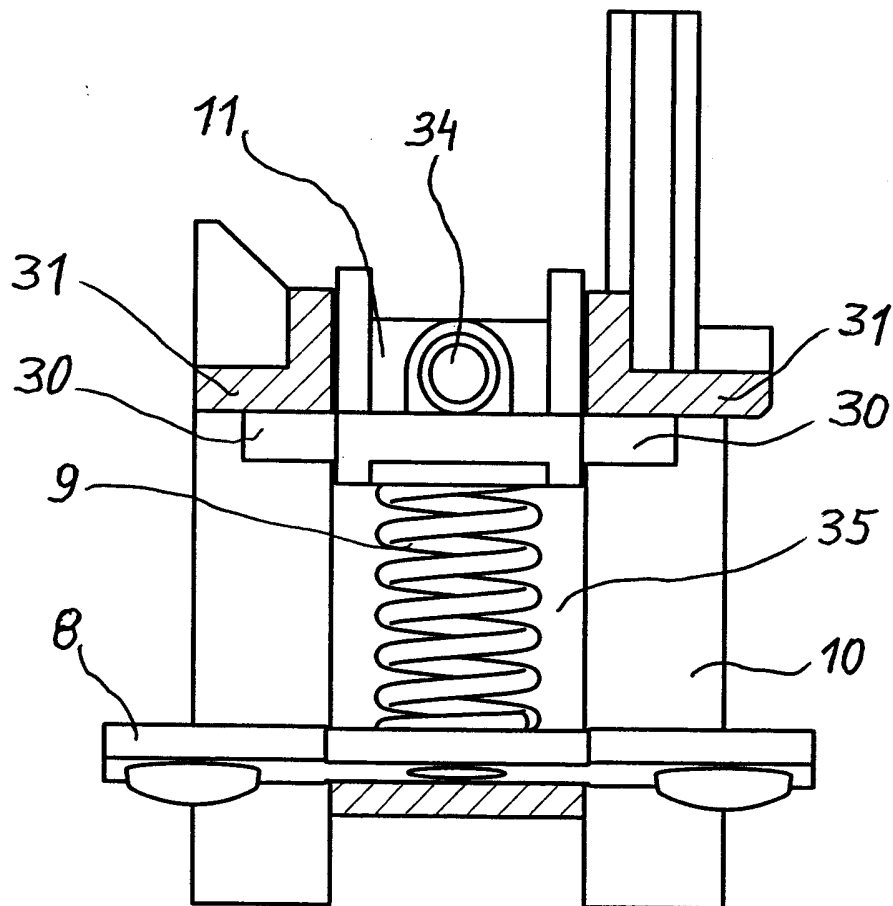
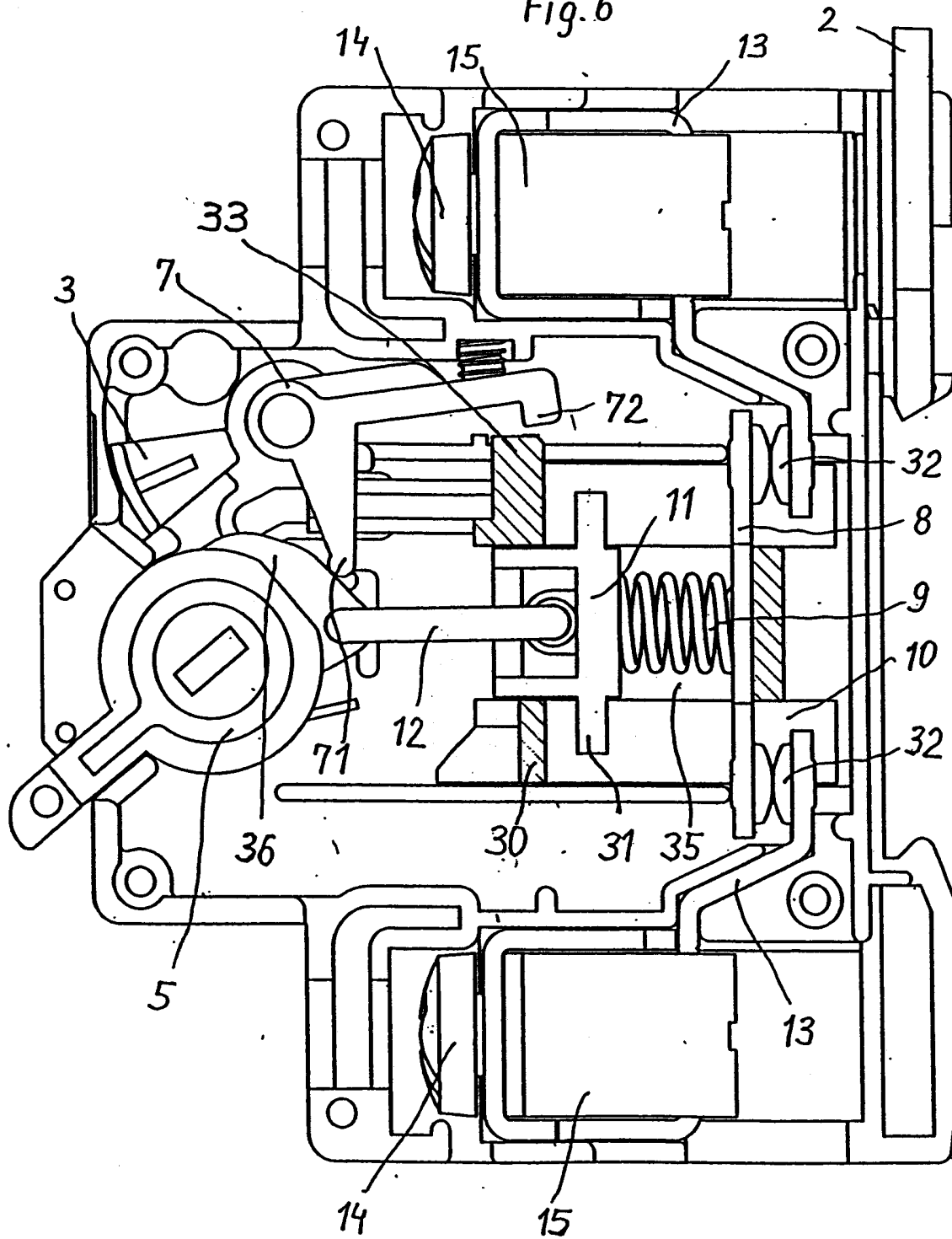


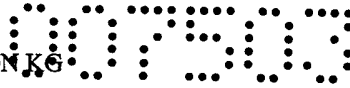
Fig. 5



030441

Fig. 6





PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.

FERDINAND GIBLER

Vertreter vor dem Europäischen Patentamt

A-1010 WIEN Dorotheergasse 7

Telefon: (-43-1-) 512 10 98

Fax: (-43-1-) 513 47 76

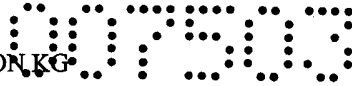
27199/lh

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Schalter mit einer relativ zu mindestens einem festen Kontakt (32) zwischen einer ersten und einer zweiten Schaltstellung bewegbaren Kontaktbrücke (8), die mit einer Feder (9) gegen ihre Schließstellung vorgespannt ist, wobei die Kontaktbrücke (8) über eine Kopplungseinrichtung (12, 11, 9) von einer Handhabe (5) steuerbar ist, wobei die Kontaktbrücke (8) mit einer von der Handhabe (5) steuerbaren Sperre (7) in Verbindung steht und die Feder (9) an einem von der Handhabe (5) gesteuerten, relativ zur Kontaktbrücke (8) bewegbaren Widerlager (11) abgestützt ist, wobei die Kontakte der Kontaktbrücke (8) bei in Sperrstellung befindlicher Sperre (7) in einer, einen vorgebbaren Abstand zu den festen Kontakten (32) sichernden, Zwischenstellung zwischen der voll geöffneten und der geschlossenen Stellung der Kontakte gehalten sind, und eine Freigabeeinrichtung (36) der Sperre (7) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kontaktbrücke (8) quer zu ihrer Längserstreckung geführt ist.

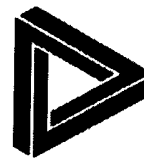
2. Schalter gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kontaktbrücke (8) in einem Kontaktschieber (10) gehalten ist, und eine Sperreinrichtung vorgesehen ist, welche eine von dem Kontaktschieber (10) abstehende Raste (33) und die mit diesem zusammenwirkende Sperre (7) umfasst.

3. Schalter gemäß Anspruch 1 oder 2 mit einer verdrehbar gehaltenen Handhabe (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Widerlager (11) der Feder (9) in einem von den Schenkeln des Kontaktschiebers (10) begrenzten Freiraum (35) geführt und über eine Treibstange (12) mit der Handhabe (5) verbunden ist.



4. Schalter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sperre (7) als schwenkbar gehaltener Winkelhebel mit einem ersten Arm (71) und einem zweiten Arm (72) ausgebildet ist, wobei der erste Arm (71) mit einer an der Handhabe (5) angeordneten Nocke (36) zusammenwirkt, wobei die Nocke die Freigabeeinrichtung (36) bildet, und der zweite Arm (72) an seinem freien Ende hakenförmig ausgebildet ist und in einer federbelasteten Sperrstellung an der Raste (33) des Kontaktschiebers (10) angreift.
5. Schalter gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Widerlager (11) der Feder (9) mit dem Kontaktschieber (10) über einen Mitnehmer (31) in Verbindung steht.
6. Schalter gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mitnehmer (31) durch mindestens einen Anschlag (31) des Kontaktschiebers (10) gebildet ist, gegen den in der Offenstellung des Schalters das Widerlager (11) durch die Feder (9) vorgespannt ist.


Der Patentanwalt:
PATENTANWALT DIPL.-ING. DR. TECHN.
FERDINAND GIBLER
Vertreter vor dem Europäischen Patentamt
A-1010 WIEN Dorotheergasse 7
Telefon: (-43-1-) 512 10 98
Fax: (-43-1-) 513 47 76



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : H01H 21/42		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:		
Recherchierte Prüfsubstanz (Klassifikation): H01H 1/20, 9/02, 21/36, 21/42, 23/16, 23/24, 73/06		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, DEPATIS, ESPACE		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23. September 2003 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 4014191 A1 (Lindner GmbH Fabrik elektrischer Lampen und Apparate) 3. Jänner 1991 (03.01.1991) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7
	--	
A	DE 3639166 A1 (Christian Geyer GmbH & Co) 26. Mai 1988 (26.05.1988) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7
	--	
A	DE 2901246 A1 (HAGER ELECTRO) 2. August 1979 (02.08.1979) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7
	--	
A	DE 2846213 A1 (Christian Geyer GmbH & Co) 8. Mai 1980 (08.05.1980) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7
	--	
A	DE 2548723 A1 (BBC BROWN BOVERI & CIE) 5. Mai 1977 (05.05.1977) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7
	--	
A	DE 19818058 A1 (Siemens AG) 4. November 1999 (04.11.1999) <i>ganzes Dokument</i>	1 - 7

Datum der Beendigung der Recherche: 1. Juli 2004		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dr. ZUGAREK
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		