



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 690 463 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(51) Int. Cl.⁶: **H01H 3/20**

(21) Anmeldenummer: **95104974.1**

(22) Anmeldetag: **03.04.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
D-81669 München (DE)

(30) Priorität: **29.06.1994 DE 4422809**

(72) Erfinder: **Herbst, Johann**
D-83301 Traunreut (DE)

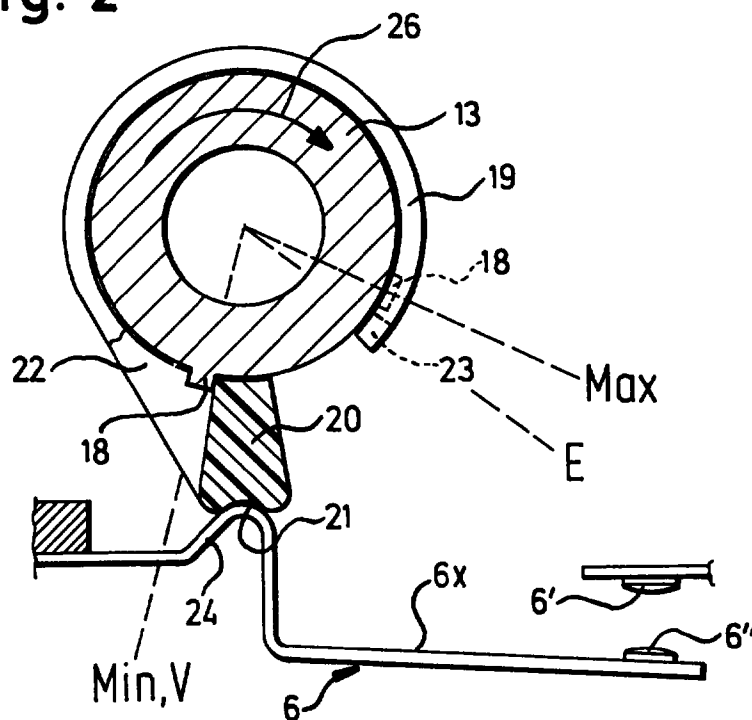
(54) Kindersichere Schalteinrichtung

(57) Bekannt sind Haushaltsgeräte, die gegen ein unbefugtes Bedienen, beispielsweise durch Kinder, durch kindersichere Schaltknöpfe geschützt sind. Diese Schaltknöpfe verfügen beispielsweise über eine Sperrvorrichtung, die die Bedienperson zunächst über eine zusätzliche Sperrvorrichtungs-Handhabe zu betätigen hat. Nach der manuellen Entriegelung der Sperrvorrichtung ist ein Betätigen des eigentlichen Schaltknopfes

und die Inbetriebnahme des Haushaltsgerätes möglich. Eine derartige Anordnung ist kompliziert und nur umständlich zu bedienen.

Deshalb stellt die vorliegende Erfindung eine kindersichere Schalteinrichtung bereit, bei der alleine durch das Bedienen des Schaltknopfes die Sperrvorrichtung betätigbar ist.

Fig. 2



EP 0 690 463 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine kindersichere Schalteinrichtung für Haushaltsgeräte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Schalteinrichtung ist aus der DE-39 39 720 A1 bekannt. Sie weist eine in einer Lagerplatte drehbar gelagerte Schaltwelle und einen auf der Schaltwelle vor der Gehäusewandung befestigten, frei zugänglichen Handgriff auf. Der Handgriff bzw. die Schaltwelle ist aus einer Ausschaltstellung in mindestens eine, auf einer der beiden Seiten der Ausschaltstellung gelegene Einschaltstellung verdrehbar. Weiterhin weist die elektrische Schalteinrichtung eine einstellbare, an der Lagerplatte gelagerte Sperre auf, durch die wahlweise eine Verdrehung des Handgriffs und damit der Schaltwelle in eine Einschaltstellung freigebbar ist. Die Sperre ist als ein an der Lagerplatte diametral zur Schaltwelle quer beweglicher Schieber ausgebildet, der beidseits der Schaltwelle Anschläge trägt und aus einer Mittelstellung heraus in eine seitlich der Mittelstellung gelegene Position verschiebbar ist. Auf der Schaltwelle sind separate Gegenanschlüsse derart angeordnet, daß der Handgriff bei der Mittelstellung des Schiebers blockiert ist und eine Verdrehung des Handgriffes bzw. der Schaltwelle in eine Einschaltstellung verhindert ist. Ist die Sperre dagegen aus der Mittelstellung hinaus bewegt, ist der Handgriff in eine Einschaltstellung drehbar. Nachteilig hierbei ist vor allem die umständliche Bedienung dieses kindersicheren Schaltknopfes. Die Bedienperson hat zum einen zwei verschiedene Handhaben nacheinander zu betätigen, und zum anderen nach dem Stellen des Handgriffs in die Ausschaltstellung den Schieber erneut zu betätigen, um die Sperrfunktion zu aktivieren. Weiterhin ist dieser Schalter konstruktiv aufwendig und der Schieber bzw. die Sperrvorrichtung für die Bedienperson bzw. das Kind sichtbar. Zudem können der Handgriff oder die Schaltwelle während der Arretierung durch den Schieber infolge einer gewaltsamen Betätigung des Handgriffs abgedreht werden.

Aus der DE-GM 89 05 409.1 ist eine weitere Schalteinrichtung mit Kindersicherung für Haushaltsgeräte bekannt. Dabei ist stirnseitig vor dem eigentlichen Drehknopf frei drehbar ein Drehgriff angeordnet, der gegen die Kraft einer Feder axial auf den Drehknopf drückbar ist. Im gedrückten Zustand des Drehgriffs tritt ein Drehkupplungselement des Drehgriffs mit einem Kupplungsgegenstück am Drehknopf in Eingriff. Die Wirkung als Kindersicherung wird insbesondere dadurch erreicht, daß die axiale Kraft, die erforderlich ist, um die Kupplung in Eingriff zu bringen, aufrecht erhalten werden muß, während der Drehgriff und somit der Drehknopf gedreht wird. Neben den oben beschriebenen Nachteilen besitzt diese kindersichere Schalteinrichtung den weiteren Nachteil, daß ein Drehen des Drehknopfes in eine Ausschaltstellung die Betätigung der Kindersicherung erfordert, was aus Sicherheitsgründen unannehmbar ist. Das Haushaltsgerät kann also nur

ausgeschaltet werden, wenn der Drehgriff auf den Drehknopf gedrückt ist.

Allgemein bekannt sind auch in die Bedienblende zurücksetzbar gelagerte Drehknöpfe, die erst nach deren Antippen aus der Bedienblende hervorspringen und dann verdrehbar sind. Diese Einrichtung ist kaum als kindersicher zu erachten, da ein Antippen und ein Verdrehen des Druckknopfes durch spielende Kinder sehr wahrscheinlich ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine kindersichere Schalteinrichtung bereitzustellen, die mit einfachen konstruktiven Mitteln ein unerwünschtes Bedienen des Haushaltsgerätes durch Kinder vermeidet und dabei eine einfache und sichere Bedienung durch die Bedienperson ermöglicht.

Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 erreicht. Die Schalthandhabe bzw. die Schalteinrichtung dient ohne Zuhilfenahme weiterer, für Kinder sichtbarer Handhaben, neben der Feineinstellung der vom Haushaltgerät bereitgestellten Energiemenge in den verschiedenen Einschaltstellungen im Betätigungsbereich zwischen Ausschalt- und Einschaltstellung sowohl zum Aktivieren als auch zum Aufheben der Wirkung der Sperrvorrichtung. Die Schalthandhabe ist deshalb trotz wirksamer Sperrvorrichtung verdrehbar, die Sperrvorrichtung wird durch das Betätigungsglied gelöst, wenn die Bedienperson die Schalthandhabe aus dem Betätigungsbereich hinaus in die Entriegelungsstellung bewegt. Zum Aktivieren der Wirkung der Sperrvorrichtung bewegt die Bedienperson die Schalthandhabe wieder in die Verriegelungsstellung. So ist ein kindersicherer und einfach zu bedienender Schaltknopf für elektrische und nichtelektrische Haushaltsgeräte bereitgestellt.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Entriegelungsstellung der Handhabe außerhalb des Betätigungsbereiches sich an die Einschaltstellungen anschließend angeordnet. Dadurch ist vorteilhafterweise gewährleistet, daß eine zufällige Entriegelung der Sperrvorrichtung beim Betätigen des Schaltknopfes durch die Bedienperson wegen des langen Betätigungsweges unwahrscheinlich ist.

Bei einer alternativen Ausführungsform ist die Entriegelungsstellung der Handhabe außerhalb des Betätigungsbereiches sich an die Ausschaltstellung anschließend angeordnet. Durch ein kurzes Betätigen der Handhabe in die der eigentlichen Bedienrichtung entgegengesetzten Richtung aus der Ausschaltstellung heraus ist dabei vorteilhafterweise die Sperrvorrichtung lösbar.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Verriegelungsstellung der Ausschaltstellung zugeordnet. So ist auf einfache Weise sichergestellt, daß beim Ausschalten des Haushaltsgerätes zugleich die Sperrvorrichtung aktiviert ist.

Gemäß einer günstigen Weiterbildung umfaßt die Schalteinrichtung einen elektrischen Schalter, der die Energiezufuhr zum Haushaltsgerät steuert. Der Schalter

ist vorteilhafterweise ausschließlich durch die Sperrvorrichtung über das Betätigungsglied schaltbar.

Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist die Schalthandhabe an einer Schaltwelle befestigt, die als Betätigungsglied einen Mitnehmerzapfen trägt, und die Sperrvorrichtung weist einen auf der Schaltwelle drehbaren Schleppring mit einer die Schalterstellung bestimmenden Vertiefung einer Schaltbrücke des Schleppringes auf, wobei der Schalter im geöffneten Zustand mit einer Erhöhung in der Vertiefung lagert und mittels des Mitnehmerzapfens betätigbar ist. Durch das Lagern der Schaltererhöhung in der Vertiefung der Schaltbrücke des Schleppringes ist beispielsweise beim Drehen der Schalthandhabe in die Maximalstellung bzw. äußerste Einschaltstellung zunächst ein mechanischer Anschlag gegeben. Erst durch die Überwindung eines gewissen weiteren Drehmoments ist es möglich, mit Hilfe des Mitnehmerzapfens den Schleppring von der Schaltererhöhung zu drücken bzw. die Handhabe in die Entriegelungsstellung zu bringen und somit den Schalter zu schließen. Dann kann durch Zurückdrehen des Schaltknopfes die gewünschte Betriebsstellung bzw. Energiemenge eingestellt werden. Beim Ausschalten des Haushaltsgerätes muß zum Erreichen der Ausschaltstellung der Schalthandhabe wieder ein bestimmtes Drehmoment aufgewendet werden, um den Schaltknopf in die Aus- bzw. Nullstellung stellen zu können. Mit Hilfe der dabei aufgebrachten Kraft wird die Vertiefung des Schleppringes wieder auf die Erhöhung des Schalters gedrückt und dieser so geöffnet. Damit ist die Sperrvorrichtung aktiviert und ein Einschalten des Haushaltsgerätes erst wieder möglich, wenn die Sperrvorrichtung gelöst wird. Diese Anordnung ist einfach herstell- und montierbar und gewährleistet mit dem Ausschalten ein Aktivieren der Sperrvorrichtung. Die Positionen der Verriegelungs- und Entriegelungsstellung können auch vertauscht werden.

Nachfolgend sind anhand schematischer Darstellungen drei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Schalteinrichtung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 den erfindungsgemäßen Schaltknopf mit Schalthandhabe und Schaltwelle;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Schaltwelle im wesentlichen entlang der Linie II-II in Fig. 1 im Zusammenwirken mit dem zu schaltenden Schalter;
- Fig. 3 den Schleppring aus Fig. 1 und Fig. 2 in vergrößertem Maßstab;
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Schleppringes von Fig. 3;
- Fig. 5 eine elektrische Heiz-Schaltungsanordnung mit über den Schaltknopf gemäß Fig. 2 betätigbarem Schalter;
- Fig. 6 eine erfindungsgemäße Schalteinrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und
- Fig. 7 eine elektrische Heiz-Schaltungsanordnung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 zeigt einen Schaltknopf 4 mit einer Schalthandhabe 5 (unterbrochene Linie), die an einem Endabschnitt einer Schaltwelle 13 befestigt ist. Auf der Schaltwelle 13 befinden sich Kurvenscheiben 14, Rastscheiben 15, Schaltnocken 16, Führungsanschlätze und Anschätze 17 sowie ein Mitnehmerzapfen 18 als Betätigungsglied.

Der Mitnehmerzapfen 18 dient zur Führung sowie als Anschlag eines Schleppringes 19. Der Schleppring 19 ist aus einem isolierenden bruchfesten Kunststoff gefertigt und ist auf die Schaltwelle 13 aufgesetzt. Er weist die Form eines offenen Doppelringes auf, wobei der Doppelring an einem Endabschnitt durch eine erste Schaltbrücke 20 und am anderen Endabschnitt durch eine zweite Schaltbrücke 23 verbunden ist. Im Bereich der ersten Schaltbrücke 20 ist am Schleppring 19 ein Wulst 22 ausgeformt, der zur Versteifung bzw. zur Verstärkung der Schaltbrücke 20 dient. An dem der Welle 13 abgewandten Endabschnitt der ersten Schaltbrücke 20 ist eine nutförmige Vertiefung 21 ausgeformt.

In dem Doppelring 19 ist der Mitnehmerzapfen 18 der Schaltwelle 13 geführt. Dem Schleppring 19 bzw. der Vertiefung 21 ist ein Schalter 6 mit Kontakten 6', 6" zugeordnet. Ein beweglicher Teil 6x des Schalters 6 ist an einem Ende fest eingespannt, entsprechend einem Biegebalken abbiegbar, und weist im Abstand zur Einspannstelle eine Erhöhung 24 auf. Über den Schalter 6 ist die zum Betrieb des Haushaltsgerätes erforderliche Energiemenge zuschaltbar (Fig. 5). In einer in Fig. 2 gezeigten Ausschaltstellung bzw. Minimalstellung (Min) der Schalthandhabe 5 bzw. der Schaltwelle 13 ruht die nutförmige Vertiefung 21 der ersten Schaltbrücke 20 und damit der Schleppring 19 eingerastet auf der Erhöhung 24 des Schalters 6. Sie bilden zusammen eine Sperrvorrichtung (19, 20, 21, 24). Der bewegliche Teil 6x des Schalters 6 ist nach unten gedrückt und damit sind die Kontakte 6' und 6" des Schalters 6 geöffnet. Das Haushaltsgerät ist außer Betrieb, da die Sperrvorrichtung aktiviert ist.

Wird die Schaltwelle 13 betriebsgemäß in eine Pfeilrichtung 26 über verschiedene Einschaltstellungen gedreht, so bleibt der Schalter 6 zunächst unabhängig von der Drehstellung der Welle 13 bzw. der Handhabe 5 geöffnet. Die Erhöhung 24 der Schaltfeder 6x des Schalters 6 bleibt in der Vertiefung 21 der ersten Schaltbrücke 20 bzw. der Raststellung liegen, der Schleppring 19 folgt der Drehbewegung der Schaltwelle 13 nicht. Wird die Schaltwelle 13 in Pfeilrichtung 26 weitergedreht, so kommt der Mitnehmerzapfen 18 in einer Maximalstellung (Max) bzw. äußersten Einschaltstellung des Betätigungsbereiches zum Anschlag mit der zweiten Schaltbrücke 23 (in unterbrochener Linie gezeigt). Bei weiter fortschreitender Drehung des Mitnehmerzapfens 18 in eine Entriegelungsstellung (E) und somit nun auch der mitgenommenen Schaltbrücke 20 wird diese in Pfeilrichtung 26 aus der Raststellung gedrückt. Die Sperrwirkung der Sperrvorrichtung (19, 20, 21, 24) ist aufgehoben, die Einstellung der gewünschten Energiemenge über den Drehknopf 5 innerhalb des betrieb-

sgemäßen Betätigungsbereiches zwischen Minimal- und Maximalstellung (Min, Max) ist freigegeben. Die Kontakte 6' und 6'' sind bzw. der Schalter 6 ist geschlossen. Das Haushaltsgerät ist in Betrieb. Durch Zurückdrehen der Schaltwelle 13 mittels der Schalthandhabe 5 ist die gewünschte Betriebsposition, bzw. Position der Kurvenscheiben 14, Rastscheiben 15, Schaltnocken 16 und Anschläge 17 einstellbar.

Der Schalter 6 kann erst dann wieder geöffnet werden, wenn die Schaltwelle 13 entgegen der Pfeilrichtung 26 zurückgedreht wird, so daß der Mitnehmerzapfen 18 zum Anschlag mit der ersten Schaltbrücke 20 des Schleppringes 19 kommt, wobei die Schaltbrücke 20 zunächst, in Pfeilrichtung 26 aus der Raststellung gedrückt, an der Erhöhung 24 anliegt. Zum Ausschalten des Haushaltsgerätes bzw. Öffnen des Schalters 6 wird die erste Schaltbrücke 20 wieder auf die Erhöhung 24 des Schalters 6 gedrückt, die Handhabe 5 also in die Ausschaltstellung (Min) gebracht, die zugleich die Verriegelungsstellung (V) ist. Der in Fig. 2 gezeigte Zustand ist wieder erreicht, die Sperrvorrichtung (19, 20, 21, 24) sperrt das Betätigen des Schalters 6, wie oben beschrieben. Ein Drücken der Schaltbrücke 20 aus der Raststellung entgegen der Pfeilrichtung 26 ist durch einen nicht gezeigten ortsfesten Anschlag verhindert.

In den Fig. 3 und 4 ist der Schleppring 19 alleine ohne Schaltwelle 13 und Schalter 6 vergrößert dargestellt. Der Schleppring 19 ist als offener Ring zweiteilig gebildet und durch die erste Schaltbrücke 20 und die zweite Schaltbrücke 23 verbunden. Er kann durch leichtes Aufbiegen über den Mitnehmerzapfen 18 auf die Schaltwelle 13 aufgezogen werden.

Gemäß Fig. 5 ist der von dem Schaltknopf 4 schaltbare Schalter 6 in eine Heizungsschaltung eines elektrischen Haushaltsgerätes eingebaut und schaltet eine Netzspannung 31 bei Bedarf auf einen Heizwiderstand 32. Der Wert des Heizwiderstandes 32 ist über eine auf der Schaltwelle 13 ausgeformte Kurvenscheibe 14 veränderbar.

Im Zweiten Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist eine Handhabe 5 an einer Schiebestange 30 befestigt, die an dem der Handhabe 5 abgewandten Ende einen Betätigungsstift 33 trägt. Die Schiebestange 30 ist in und gegen eine Pfeilrichtung 34 in einem Schlitz 36 einer Wandung verschiebbar geführt. In einer Ausschaltstellung Min der Handhabe 5 steht der Betätigungsstift 33 an einem Ein-/Austaster 38 an, der als der Schalter 6 gemäß Fig. 5 verschaltet ist. Durch Verschieben der Handhabe 5 in die Entriegelungsstellung E bzw. Verriegelungsstellung V entgegen der Pfeilrichtung 34 ist der Schalter 6 (Fig. 5) zu öffnen oder zu schließen. Durch Verschieben der Handhabe 5 in Pfeilrichtung 34 ist der veränderliche Widerstand 32 (Fig. 5) bzw. die vom Haushaltsgerät bereitgestellte Energiemenge in an sich bekannter Weise zwischen einer Minimal- und der Maximalstellung (Min, Max) einstellbar, wenn zuvor der Schalter 6 über den Taster 38 geschlossen wurde.

In einem dritten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 ist der Ein-/Ausschalter 38 aus Fig. 6 durch ein Halte-

Relais 40 mit einem beweglichen Schaltstück 42 ersetzt, das durch den Betätigungsstift 33 gegen den mechanischen Widerstand des Schaltstücks 42 an einen Gegenkontakt 43 des Relais 40 drückbar ist. Das Relais 40 ist der Maximalstellung Max zugeordnet (unterbrochene Linie in Fig. 6). Ein an sich bekannter Schalter 61 ist mit dem Relais 40 und dem Heizwiderstand 32 elektrisch in Reihe geschaltet. Die Schaltungsanordnung gemäß Fig. 7 funktioniert wie folgt:

Der Schalter 61 ist beim Verschieben der Schalthandhabe 5 aus bzw. in die Ausschaltstellung (Min) unabhängig von der Sperrvorrichtung in an sich bekannter Weise betätigbar. Der Stromkreis wird durch das Bringen des Betätigungsstiftes 33 in Pfeilrichtung 34 im Anschluß an die Maximalstellung Max in eine Entriegelungsstellung durch das Drücken des beweglichen Schaltstücks 42 des Relais 40 an den Gegenkontakt 43 geschlossen. Wird die Schalthandhabe 5 und damit der Betätigungsstift 33 wieder entgegen der Pfeilrichtung 34 weg vom Schaltstück 42 bewegt, um die über den Heizwiderstand 32 bereitgestellte Wärmemenge einzustellen, bleibt der Stromkreis geschlossen, da das Relais 40 das Schaltstück 42 aufgrund der wegen des fließenden Ankerstroms wirksamen Kräfte am Gegenkontakt 43 festhält. Das Relais 40 wird erst durch das Öffnen des Schalters 61 in der Ausschaltstellung Min, die zugleich Verriegelungsstellung V ist, wieder geöffnet, da dadurch der Ankerstrom im Relais 40 unterbrochen wird.

Patentansprüche

1. Kindersichere Schalteinrichtung für Haushaltsgeräte, mit einer Schalthandhabe, durch deren Betätigung innerhalb eines Betätigungsbereiches zwischen einer Ausschalt- und wenigstens einer Einschaltstellung unterschiedliche Betriebsstellungen einstellbar sind, wobei eine lösbare Sperrvorrichtung die Inbetriebnahme sperrt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Betätigung der Sperrvorrichtung (19, 20, 21, 24) die Schalthandhabe (5) dient, die hierzu mit einem Betätigungsglied (16, 18, 33) versehen ist und einerseits in eine Verriegelungsstellung (V) und andererseits in eine sich an dem Betätigungsbereich der Schalthandhabe (5) anschließende Entriegelungsstellung (E) verstellbar ist.
2. Schalteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entriegelungsstellung (E) der Schalthandhabe (5) außerhalb des Betätigungsbereiches sich an die Einschaltstellungen (Max) anschließend angeordnet ist.
3. Schalteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Entriegelungsstellung (E) der Schalthandhabe (5) außerhalb des Betätigungsbereiches sich an die Ausschaltstellung (Min) anschließend angeordnet ist.

4. Schalteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsstellung (V) der Ausschaltstellung (Min) zugeordnet ist.

5

5. Schalteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung einen ausschließlich über die Sperrvorrichtung (19, 20, 21, 24) schaltbaren elektrischen Schalter (6, 38, 40) umfaßt, der die Inbetriebnahme des Haushaltsgerätes steuert.

10

6. Schalteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalthandhabe (5) an einer Schaltwelle (13) befestigt ist, die als Betätigungsglied einen Mitnehmerzapfen (18) trägt, daß die Sperrvorrichtung (19, 20, 24, 25) einen auf der Schaltwelle (13) drehbaren Schleppring (19) mit einer die Schalterstellung bestimmenden Vertiefung (25) einer Schaltbrücke (20) des Schlepprings (19) aufweist, und daß der Schalter (6) im geöffneten Zustand mit einer Erhöhung (24) in der Vertiefung (25) lagert und mittels des Mitnehmerzapfens (18) betätigbar ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

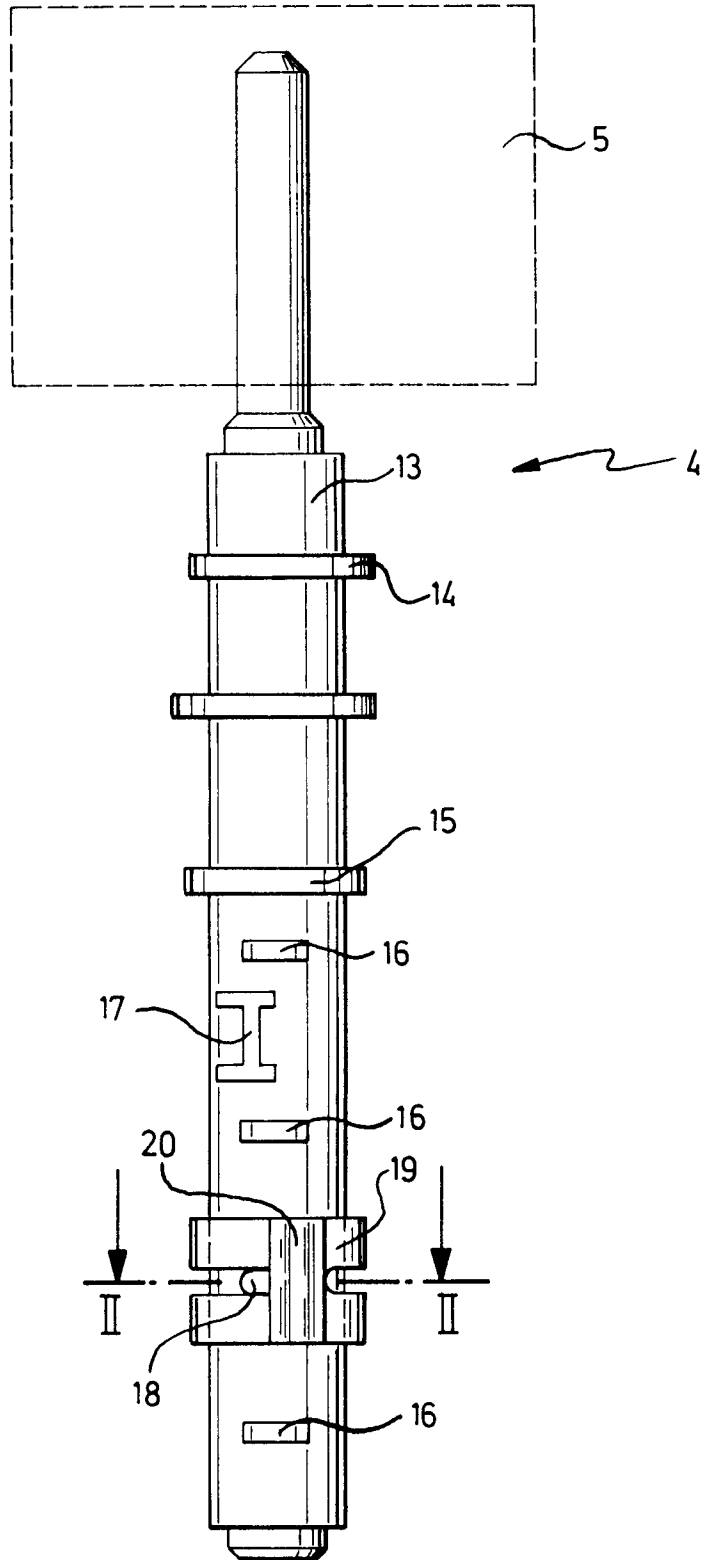


Fig. 2

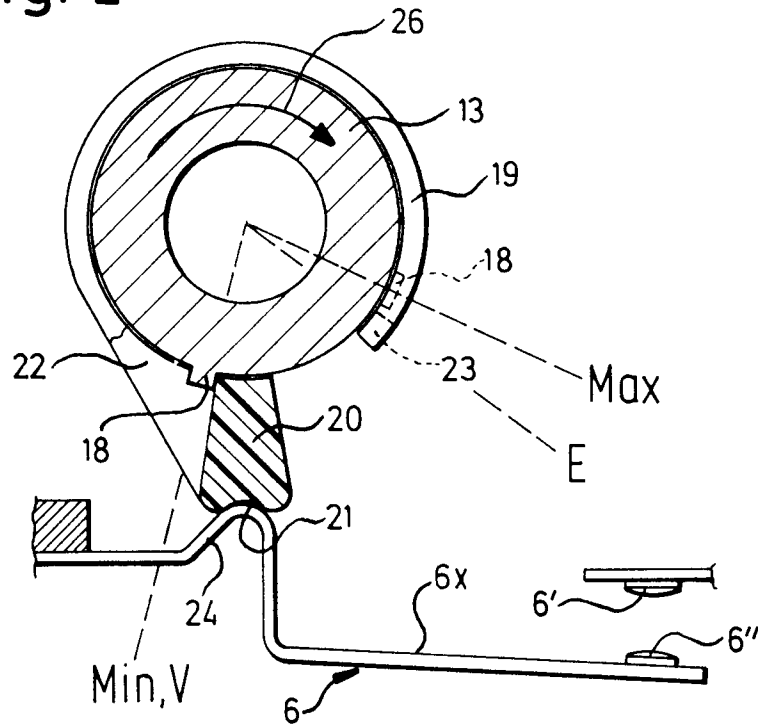


Fig. 3

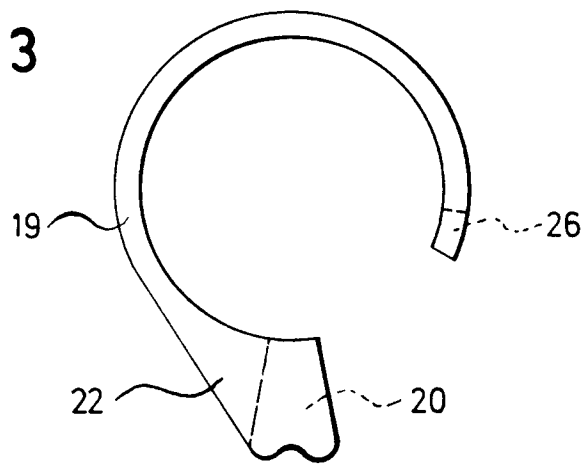


Fig. 4

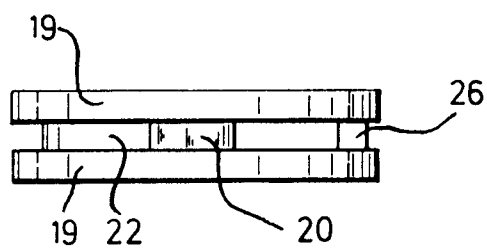


Fig. 5

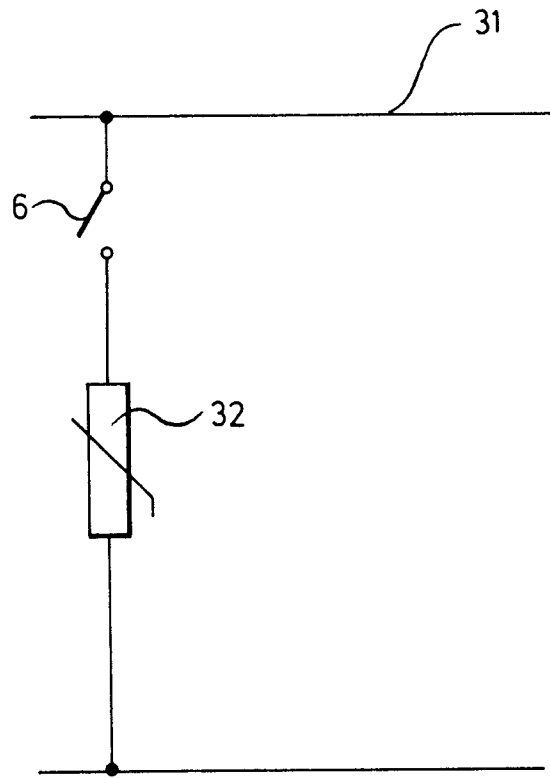


Fig. 6

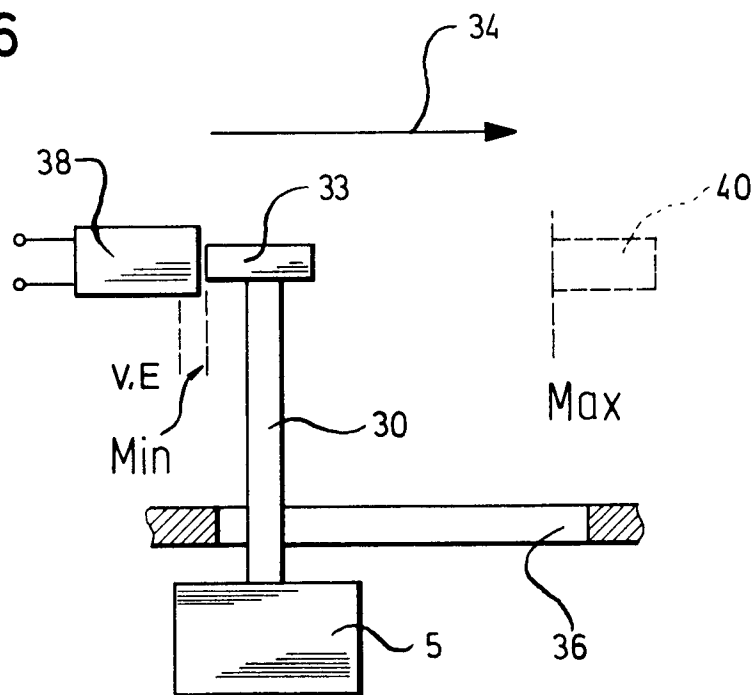
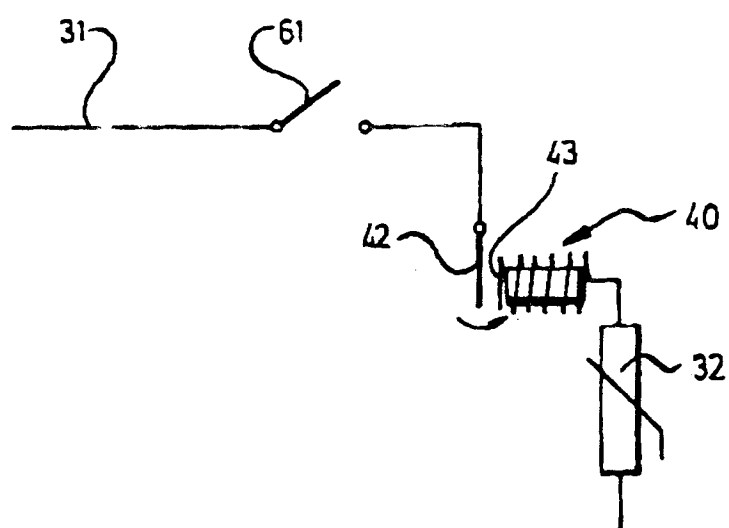


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 4974

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-39 39 720 (ELEKTRA TAILFINGEN SCHALTGERÄTE GMBH & CO) * das ganze Dokument *	1	H01H3/20
D,A	DE-U-89 05 409 (H. WILFER) * das ganze Dokument *	1	
A	DE-A-43 31 551 (AKTIEBOLAGET ELECTROLUX) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 1995	Prüfer Ruppert, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)