

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 158 729
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84115575.7

(51) Int. Cl.⁴: H 01 H 1/20

(22) Anmeldetag: 17.12.84

(30) Priorität: 29.03.84 DE 3411687

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.10.85 Patentblatt 85/43(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI SE(71) Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)(72) Erfinder: Drexler, Johann
Hochrainstrasse 96
D-8460 Schwandorf(DE)(72) Erfinder: Flierl, Erwin
Fasanenweg 2
D-8451 Kümmersbruck(DE)

(54) Kontaktanordnung für ein Schaltgerät.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktanordnung für ein Schaltgerät mit Mehrfachunterbrechung durch parallel geschaltete Kontaktberührungsstellen zweier in einem Kontaktbetätigungsglied über einen Federteller für die Kontaktdruckfeder geführter Kontaktbrücken, wobei der Federteller quer zur Federungsrichtung Einschnitte hat, in die die Kontaktbrücken mit dem Federteller verrastbar quer zu ihrer Längsrichtung einschriebbar sind. Der Federteller ist zumindest an zwei gegenüberliegenden, quer zur Längsrichtung der Kontaktbrücken verlaufenden Gleitflächen des Federtellers im Kontaktbetätigungsglied gerundet ausgeführt. Hierdurch ergibt sich eine optimale Anpassung der Kontaktbrücken an die Festkontaktteile, ohne daß ein Verklemmen des Federtellers in der Führung zu befürchten ist.

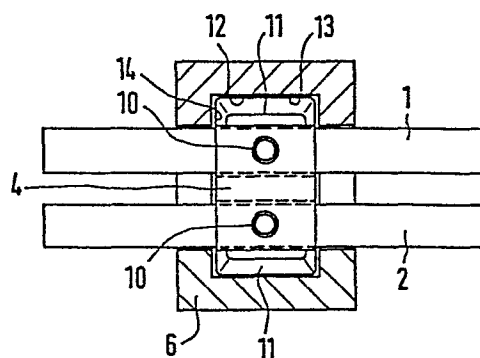


FIG 1

EP 0 158 729 A1

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 3115 E

5 Kontaktanordnung für ein Schaltgerät

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktanordnung für ein Schaltgerät mit Mehrfachunterbrechung durch parallel geschaltete Kontaktberührungsstellen zweier in einem Kontaktbetätigungsglied über einen Federteller für die Kontakt-
10 druckfeder geführter Kontaktbrücken, wobei der Federteller quer zur Federungsrichtung Einschnitte hat, in die die Kontaktbrücken mit dem Federteller verrastbar quer zu ihrer Längsrichtung einschiebbar sind.

15

Bei einer bekannten Kontaktanordnung der obengenannten Art (DE-PS 22 53 918) wird der Federteller mit ebenen Flächen im Kontaktbetätigungsglied geführt. Zur Anpassung der einzelnen Kontaktbrücken an die Gegenkontakte haben
20 die Kontaktbrücken im Federteller ein relativ großes Spiel, und sie sind selbst auch elastisch ausgeführt. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verkanten des Federtellers in der Schieberführung zu vermeiden und eine sichere Kontaktgabe der beiden Kontakt-
25 brücken auch bei nicht gleichmäßigem Fluchten der beiden Festkontaktstücke zu ermöglichen. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß der Federteller zumindest an zwei gegenüberliegenden, quer zur Längsrichtung der Kontaktbrücke verlaufenden Gleitflächen des Federtellers im
30 Kontaktbetätigungsglied gerundet ist. Um das Kippen der Kontaktbrücken in mehreren Richtungen jedoch bei seitlicher Führung des Federtellers zu ermöglichen ist es vorteilhaft, wenn der Federteller über die Längsseiten der Kontaktbrücken hinausragt und von dem Kontaktbetätigungsglied
35 U-förmig umgriffen wird und im überragenden Bereich an jeweils beiden senkrecht zueinander liegenden Gleitflächen gerundet ist. Zum Einbringen der Kontaktbrücken in

La 2 Syr / 21.03.1984

den Federteller bei guten Gleiteigenschaften im Kontaktbetätigungsglied hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Federteller aus thermoplastischem Formstoff besteht. Um eine gute Auflage für die Feder im Federteller zu schaffen und zusätzlich das Umsetzen des Federtellers um 180° zur Erzielung von Schließer- bzw. Öffnerkontakten zu ermöglichen ist es weiterhin vorteilhaft, wenn der Federteller im wesentlichen H-förmigen Querschnitt hat. An beiden Längsseiten des H sind hier Ausnehmungen für die Feder vorgesehen.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben und die Wirkungsweise näher erläutert.

15

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die in den Federteller eingesetzten Kontaktbrücken mit Kontaktbetätigungsglied, zum Teil im Schnitt,

20

Fig. 2 eine Vorderansicht auf die Kontaktanordnung nach Fig. 1, ebenfalls teilweise im Schnitt, und

Fig. 3 eine Seitenansicht auf die Anordnung nach Fig. 1, ebenfalls teilweise im Schnitt.

25

Die in der Zeichnung dargestellte Kontaktanordnung für ein nicht näher dargestelltes Schaltgerät mit Mehrfachunterbrechung besteht aus zwei Kontaktbrücken 1, 2, die mit den die Kontaktberührungsstellen bildenden Kontaktauflagen 3 versehen sind, dem Federteil 4, der Kontaktdruckfeder 5 und dem eigentlichen Kontaktbetätigungsglied 6. Das Kontaktbetätigungsglied 6 hat eine fensterförmige Öffnung 7, an deren einer Seite sich die Kontaktdruckfeder 5 abstützt und an deren anderer Seite - wie Fig. 3 zeigt - die Kontaktbrücken 1 und 2 über den Federteller 4 anliegen. Der Federteller hat seitlich Einschnitte 8, in

30
35

die die Kontaktbrücken 1 und 2 eingeschoben werden; Noppen 9 an den Kontaktbrücken 1, 2 rasten hierbei in entsprechende seitenförmige Ausnehmungen 10 in den Federteller 4 ein, so daß eine gewisse Beweglichkeit der Kontaktbrücken 1, 2 gegenüber dem Federteller 4 erhalten bleibt. Eine Verschiebung ist jedoch ausgeschlossen. Wie die Fig. 1 zeigt, ragt der Federteller mit dem Teil 11 über die Längsseiten der Kontaktbrücken 1, 2 hinaus. Die Teile 11 werden von U-förmigen Aussparungen 12 in den Seitenwänden des Kontaktbetätigungsgliedes umragt, so daß der Federteller sowohl an den Seitenwänden 13 der fensterförmigen Öffnung 7 als auch an den hierzu senkrecht verlaufenden Wänden 14 gleitend geführt sind. Die den Seitenwänden 13 bzw. 14 zugewandten Gleitflächen 15 des Federtellers sind sowohl in bezug auf die Seitenwand 13 als auch in bezug auf die Seitenwand 14 gerundet. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, daß die Kontaktbrücke sowohl in Längsrichtung mitsamt dem Federteller als auch quer dazu kippen, d.h. sich bewegen kann, so daß sich die Kontaktbrücken einerseits an schiefstehende Festkontaktteile 16 als auch um seine Längsachse zum Ausgleich von Toleranzen drehen kann. Die beiden Schwenkrichtungen sind durch die Pfeile 17 in Fig. 1 und 18 in Fig. 3 dargestellt.

25

Durch die Pendelmöglichkeit des Federtellers ergibt sich somit eine optimale Anpassung der Kontaktbrücken an die Festkontaktteile, ohne daß hierbei ein Verklemmen des Federtellers in der Führung zu befürchten ist. Zum Einbringen der Federteller in das Kontaktbetätigungsglied ist dieses hier in ein Unterteil 19 und ein Oberteil 20 aufgeteilt, das beispielsweise über Schnappverbindungen nach Einlegen der Feder in den Federteller mit den Kontaktbrücken zusammengefügt werden kann.

30

4 Patentansprüche

3 Figuren

Patentansprüche

1. Kontaktanordnung für ein Schaltgerät mit Mehrfachunterbrechung durch parallel geschaltete Kontaktberührungstellen zweier in einem Kontaktbetätigungsglied über einen Federteller für die Kontaktdruckfeder geführter Kontaktbrücken, wobei der Federteller quer zur Federungsrichtung Einschnitte hat, in die die Kontaktbrücken mit dem Federteller verrastbar quer zu ihrer Längsrichtung einschiebbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Federteller (4) zumindest an zwei gegenüberliegenden, quer zur Längsrichtung der Kontaktbrücke (1, 2) verlaufenden Gleitflächen (15) des Federtellers (4) im Kontaktbetätigungsglied (6) gerundet ist.

2. Kontaktanordnung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Federteller (4) über die Längsseiten der Kontaktbrücken (1, 2) hinausragt und von dem Kontaktbetätigungsglied (6) U-förmig umgriffen wird und im überragenden Bereich an jeweils beiden senkrecht zueinander liegenden Gleitflächen (15) gerundet ist.

3. Kontaktanordnung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Federteller (4) aus thermoplastischem Formstoff besteht.

4. Kontaktanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Federteller (4) im wesentlichen H-förmigen Querschnitt hat.

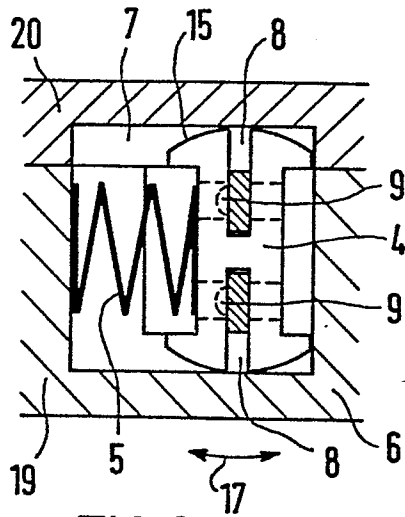


FIG 2

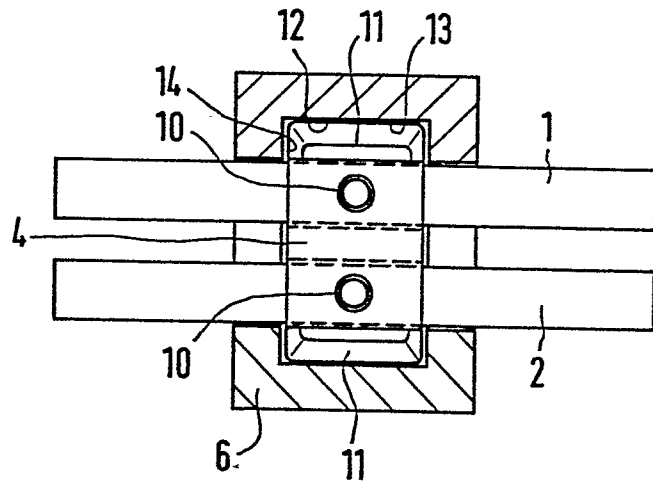


FIG 1

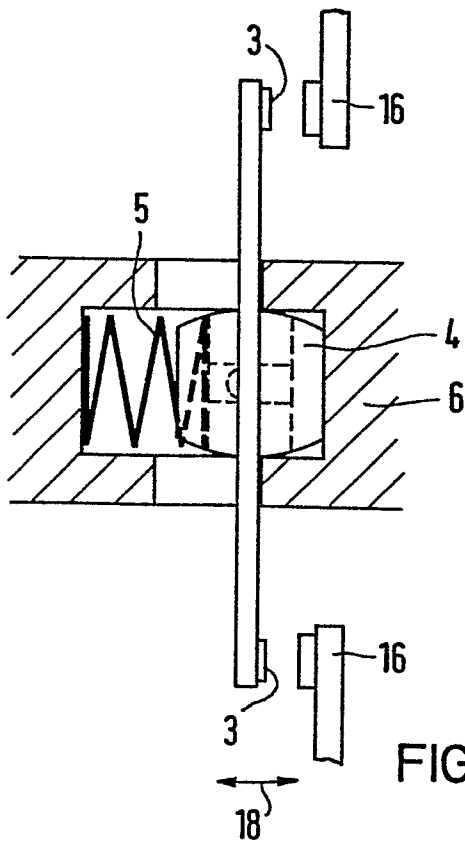


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0158729
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 5575

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 410 348 (SCHALTBAU GES.) * Figur 10 *	1	H 01 H 1/20
A	US-A-3 448 226 (CUTLER HAMMER) * Figur 7 *	1	
A	DE-A-1 765 920 (KLÖCKNER-MOELLER) * Figuren *	1	
A	US-A-3 864 652 (I-T-E)		
A,D	FR-A-2 205 724 (SIEMENS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 H 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-06-1985	Prüfer JANSSENS DE VROOM P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			