DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **217 924 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **H 01 H 73/04**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 H / 255 459 7 (22) 06.10.83 (44) 23.01.85

(71) VEB Schaltelektronik Oppach, 8717 Oppach, Straße der Freundschaft 8, DD
(72) Kammer, Günther, DD

(54) Schaltstückanordnung für Überlast-Schutzschalter

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltungsanordnung mit drehbaren beweglichen Schaltstücken. Es ist die Aufgabe der Erfindung, die anfängliche Einschaltkraft zu verringern. Die Aufgabe wird gelöst, indem die Kontaktkraftfeder mit ihrer Wirkungslinie durch den Lagerpunkt des Schaltstückes geht und bei Kontaktgabe das Schaltstück vom Lagerpunkt entsprechend dem Durchhub abhebt. Figur

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Schaltstückanordnung für Überlast-Schutzschalter

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltstückanordnung für Überlast-Schutzschalter mit drehbaren, beweglichen Schaltstücken.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schaltstückanordnungen mit drehbaren, beweglichen Schaltstücken für Schutzschalter sind bekannt (DE-PS 910 083, DE-OS 22 26 196). Dabei sind die Schaltstücke unter leichter Vorspannung mittels Kontaktdruckfedern in oder an einer Traverse angeordnet. Beim Einschalten verschiebt oder verschwenkt sich die Traverse und die beweglichen Schaltstükke legen sich an die Festschaltstücke an. Erst die Weiterbewegung der Traverse zwecks Erzielung des notwendigen Kontaktdruckes erfolgt gegen die Kontaktdruckfedern.
Es sind auch schon traversenlose Schaltstückanordnungen bekannt, bei denen die Kontaktdruckfedern zwischen Festanschlägen und den Hebelenden der beweglichen Schaltstükke eingespannt sind (EP-PA 9454).
Der Vorteil der Platz- und Materialeinsparung muß dann aber

mit höheren Einschaltkräften erkauft werden, da die Kontaktdruckfedern von Beginn der Einschaltbewegung an gespannt werden.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Schaltstückanordnung für Schutzschalter zu schaffen, durch die die Betätigungskraft am Anfang der Einschaltbewegung verringert wird, ohne daß eine Schaltstücktraverse erforderlich ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kontaktdruckfedern so anzuordnen, daß sie erst am Ende der Einschaltbewegung belastet werden.
Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, indem die Kontaktdruckfedern mit ihrer Wirkungslinie durch den Lagerpunkt der beweglichen Schaltstücke gehen, wobei bei Kontaktgabe die Schaltstücke vom Lagerpunkt entsprechend dem Durchhub abheben. Vorteilhafterweise steht das Anschlußstück in Verbindung mit einem Lagerstift und dem Schaltstück und weist gleichzeitig eine Laufschiene für den Lichtbogen auf. Die Kontaktfeder stützt sich mit ihrem einen Ende am Anschlußstück und mit dem anderen Ende am Schaltkontakt ab, so daß eine Einheit Anschlußstück-Schaltstück gebildet wird.

Ausführungsbeispiel

Anhand der Darstellung wird der Gedanke der Erfindung erläutert.
Das bewegliche Schaltstück 1 stützt sich auf den Lagerstift 2 ab. Der Lagerstift 2 wird von den V-förmig ausge-

bildeten Schenkeln 3 des Anschlußstückes 4 aufgenommen. Zur Kraftübertragung dient die Kontaktkraftfeder 5, die von einen Zapfen 6 des Schaltstückes 1 geführt wird bzw. lagegesichert ist. Am Anschlußstück 4 stützt sich dann das andere Ende 7 der Kontaktkraftfeder 5 ab. Eine Lichtbogenlaufschiene 8 ist Bestandteil des Anschlußstückes 4. Schaltstück 1 und Lichtbogenlaufschiene 8 sind so abgestimmt, daß eine gute Kommutierung des Lichtbogens gewährleistet ist. Das Schaltstück 1 hat beispielsweise ein Langloch 9 und kann so bei Kontaktgabe mit dem festen Schaltstück 10 den Durchhub ermöglichen. Der Antrieb des Schaltstückes 1 erfolgt vorteilhafter Weise über den mit einen walzenförmigen Ende 11 ausgebildeten Hebelarm des Schaltstückes 1, welches etwa mit einem Schieber 12 zusammenarbeitet. Eine flexible Leitung 13 dient der notwendigen elektrische Verbindung.

Wird vom Schaltschloß der Schieber 12 betätigt, dreht sich das bewegliche Schaltstück 1 um den Lagerstift 2 bis Kontaktgabe erfolgt. Die so erforderliche Betätigungskraft wird bestimmt durch das im Lager von der Kontaktkraftfeder 5 beaufschlagte Reibmoment aufgrund der durch den Lagerpunkt verlaufenden Kraftwirkungslinie. Erst beim Durchlaufen des Durchubes hebt sich das Schaltstück 1 vom Lagerstift 2, gewährleistet durch die Führung im Langloch 9, und bedingt über die entsprechenden Hebelverhältnisse höhere Schaltkräfte für das Schaltschloß. Eine Untersetzung besteht lediglich darin, daß die Kontaktkraftfeder etwa mittig zwischen der als Drehpunkt fungierten Anlage des beweglichen und festen Schaltstückes 1 und des Angriffpunktes im Schieber 12 sitzt. Die Kommutierung des Lichtbogens läßt sich durch geometrische Anordnung Schaltstück-Lichtbogenleitschiene günstig beeinflussen.

Indem sich die Kontaktfeder mit ihrem einen Ende am Anschlußstück und mit dem anderen Ende am Schaltkontakt abstützt, entsteht eine vorzufertigende Einheit Anschlußstück-Schaltstück-Kontaktdruckfeder.

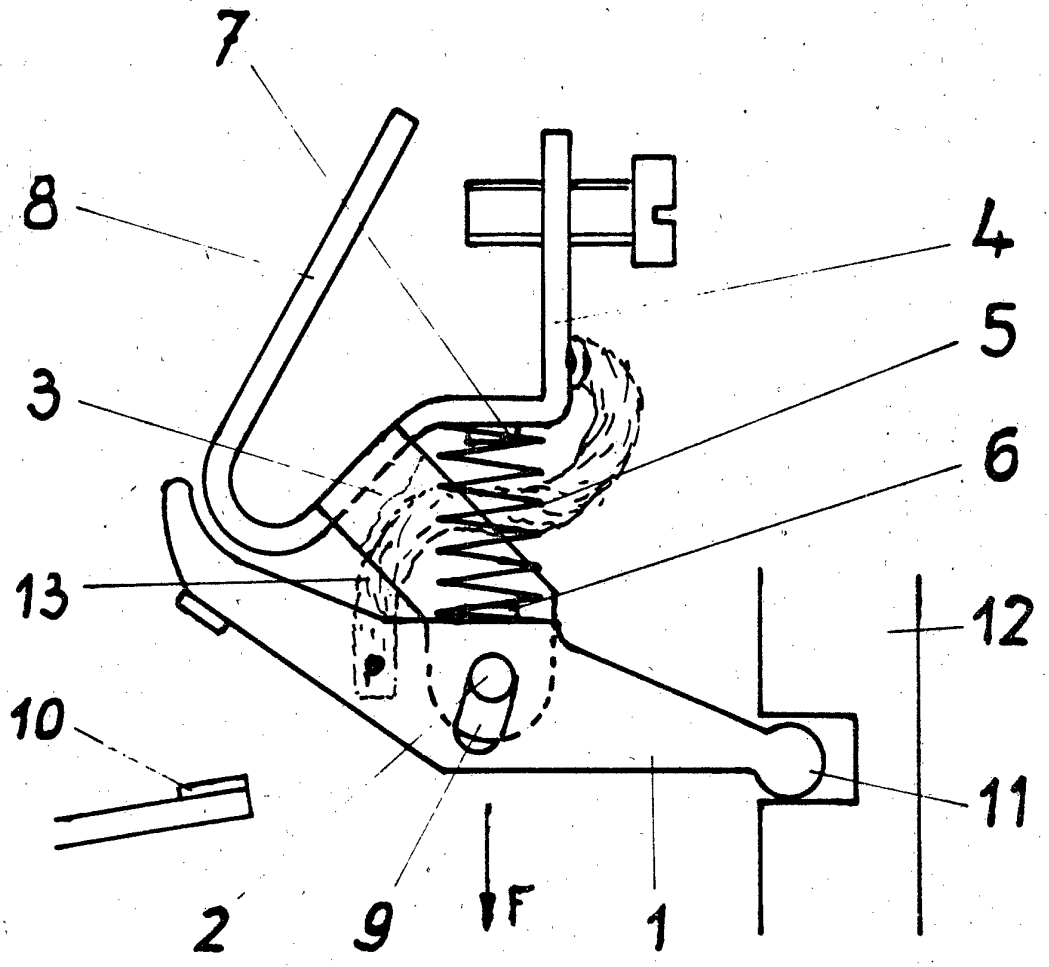
Erfindungsanspruch

1. Schaltstückanordnung für Überlast-Schutzschalter mit drehbaren, beweglichen Schaltstücken, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß die Kontaktkraftfeder (5) mit ihrer Wirkungslinie durch den Lagerpunkt des Schaltstückes (1) geht und bei Kontaktgabe das Schaltstück (1) vom Lagerpunkt entsprechend dem Durchhub abhebt.

2. Schaltstückanordnung nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß das Anschlußstück (4) in Verbindung mit Lagerstift (2) und Schaltstück (1) steht und gleichzeitig eine Laufschiene (8) für den Lichtbogen, in Abstimmung mit der Kommutierung des Lichtbogens vom Schaltstück (1), aufweist.

3. Schaltstückanordnung nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß die Kontaktkraftfeder (5) sich mit ihrem einem Ende (7) am Anschlußstück (4) und mit dem anderen am Schaltstück (1) abstützt, so daß eine Einheit Anschlußstück (4) - Schaltstück (1) gebildet wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



-6.OKT.1983*120865