



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 235 361 A1

4(51) H 01 H 73/52

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 H / 274 029 3

(22) 12.03.85

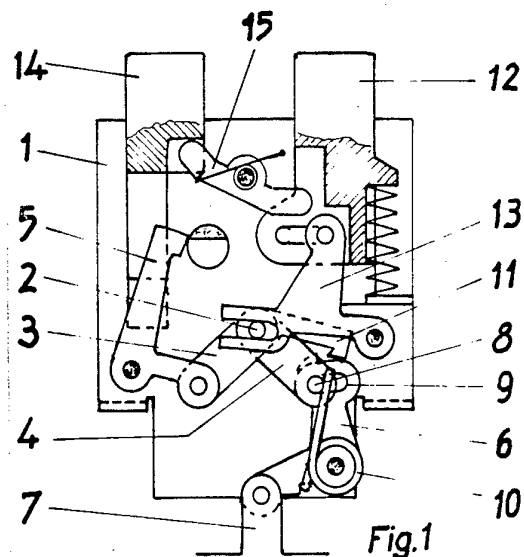
(44) 30.04.86

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

(72) Kammer, Günther, DD

(54) Schaltschloß mit Druckknopfbetätigung für Schutzschalter mit Schnelleinschaltung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Schaltschloß mit Druckknopfbetätigung für Schutzschalter mit Schnelleinschaltung mittels Kraftspeicher, wobei die Kontaktelemente in einer Schalttraverse angeordnet sind, die über einen Winkelhebel betätigt wird. Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Kraftspeicher so anzuordnen, daß er die freie Bewegung des Kniegelenks eines Gelenkvierecks gestattet und in der Nähe des Totpunktes frei seine Energie auf den Schaltvorgang der beweglichen Kontakte überträgt. Die Aufgabe wird gelöst, indem der Kraftspeicher zwischen dem Winkelhebel und einer angelenkten Lasche des Kniegelenks liegt und sich beim Durchdrücken des Kniegelenks spannt. Fig. 1



Patentansprüche:

1. Schaltschloß mit Druckknopfbetätigung für Schutzschalter mit Schnelleinschaltung mittels Kraftspeicher, wobei die Kontaktelemente in einer Schalttraverse angeordnet sind, die über einen Winkelhebel betätigt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kraftspeicher (10) zwischen dem Winkelhebel (6) und einer angelenkten Lasche (4) eines Kniegelenks (2) liegt und sich beim Durchdrücken des Kniegelenks (2) spannt.
2. Schaltschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lasche (4) des Kniegelenks (2) über einen Lagerstift (8) in einem Langloch (9) des Winkelhebels (6) gleitet.
3. Schaltschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkelhebel (6) eine Nase (18) für eine Sperrfunktion trägt.
4. Schaltschloß nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Sperrklinke (11) nach Erreichen der Totpunktlage des Kniegelenks (2) zwangsläufig entklinkt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Schaltschloß mit Druckknopfbetätigung für Schutzschalter mit Schnelleinschaltung mittels Kraftspeicher, wobei die Kontaktelemente in einer Schalttraverse angeordnet sind, die über einen Winkelhebel betätigt wird. Die Erfindung eignet sich besonders für Motorschutzschalter und Leistungsschalter.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schutzschalter mit Schnelleinschaltung sind bekannt. Dabei handelt es sich um das Spannen eines Kraftspeichers, der seine Energie auf einen Schaltmechanismus überträgt und nach dem Lösen einer Sperre bzw. Überschreiten einer Totpunktlage das Einschalten unabhängig vom Bedienenden vollzieht (DE-OS 2 015 624; DE-AS 2 132 738). Einfache Schaltmechanismen gestatten dagegen das Tippen und ermöglichen dadurch ein Lichtbogenziehen, das zu vorzeitigem Abbrand der Kontakte führt (WP H 01 H / 266 383 3).

Zur Verbesserung des Einschaltverhaltens werden auch sogenannte Druckpunkte eingerichtet, wodurch vom Bedienenden nicht unbedingt die Kontaktgabe spürbar wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Kraftspeicher so anzuordnen, daß er die freie Bewegung des Kniegelenks eines Gelenkvierecks gestattet und in der Nähe des Totpunktes frei seine Energie auf den Schaltvorgang der beweglichen Kontakte, unabhängig vom Bedienenden, überträgt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, indem der Kraftspeicher zwischen dem Winkelhebel und einer angelenkten Lasche des Kniegelenks liegt und sich beim Durchdrücken des Kniegelenks spannt. Vorteilhafterweise gleitet die Lasche des Kniegelenks über einen Lagerstift in einem Langloch des Winkelhebels. Der Winkelhebel weist weiterhin eine Nase für eine Sperrfunktion auf, wobei eine Sperrklinke zwangsläufig nach dem Erreichen der Totpunktlage des Kniegelenks entklinkt.

Ausführungsbeispiel

Eine Beschreibung des Erfindungsgegenstandes wird im folgenden gegeben. Es zeigt

Fig. 1: den Schaltmechanismus im Ausgangszustand

Fig. 2: die eingeschaltete Schaltstellung

Fig. 3: die gesperrte Traversenbewegung und Spannung des Kraftspeichers

Fig. 4: die Freiauslösung

Der Schaltmechanismus wird von zwei Platinen 1 aufgenommen. Er besteht aus dem Kniegelenk 2 mit den Laschen 3 und 4. Die Lasche 3 ist am Stützhebel 5 angelenkt und die Lasche 4 steht mit dem Winkelhebel 6 zur Betätigung der Traverse 7 indirekt in Verbindung. Der Lagerstift 8 der Lasche 4 bewegt sich in einem Langloch 9 des Winkelhebels 6 und wird kraftschlüssig von dem Kraftspeicher 10 in seiner Lage mit dem Winkelhebel bestimmt, d. h., der Lagerstift 9 wird vom Kraftspeicher 10 an den Winkelhebel gedrückt. Eine Sperrklinke 11 behindert das Schließen der Kontakte, die Bewegung des Winkelhebels, so daß erst nach Freigabe der Sperrklinke die Kontaktgabe erfolgen kann. Die Schaltelemente sind der Einstellknopf 12, der über einen Gabelhebel 13 auf das Kniegelenk 2 drückt und der Ausschaltknopf 14 mit dem Zwischenhebel 15.

Nach Fig. 2 ist vom Einstellknopf 12 über den Gabelhebel 13 das Kniegelenk 2 bewegt und über die Totpunktlage zur Stabilisierung der Einschaltlage gedrückt. Der Kraftspeicher 10 nimmt die Kontakt- und Rückstellkräfte von der Traverse 7 auf.

Der Schaltvorgang läßt sich nach Fig. 3 beschreiben. Mit dem Einstellknopf 12 bewegt sich der Gabelhebel 13 um seinen Drehpunkt 16 und nimmt mit der Gabel 17 das Kniegelenk 2 mit. Der Winkelhebel 6 hebt die Traverse 7 an, bis die Nase 18 des Winkelhebels von der Sperrklinke 11 aufgehalten wird. Ab da gleitet der Lagerstift 8 der Lasche 4 entlang des Langloches 9 des Winkelhebels und spannt den Kraftspeicher 10 über seinen Schenkel 19. In der Nähe des Totpunktes vom Kniegelenk 2 erfolgt die Entklinkung. Die gespeicherte Energie führt zum Drehen des Winkelhebels 6 und damit zum Schließen der Kontakte über die Traverse 7. Der Kraftspeicher 10 liegt kraftschlüssig zwischen Winkelhebel 6 und Lagerstoff 8. Die eingeschaltete Lage ist wie in Fig. 2 zu erkennen.

Die im Fehlerfalle geöffnete Verklüpfung, Klinke 20, gibt den Stützhebel 5 frei, läßt die Laschenkette 3, 4 mit dem Kniegelenk 2 entlang der Gabel 17 gleiten und die in Fig. 4 dargestellte Lage einnehmen.

Die Ausgangslage wird dann über den Ausschaltknopf 14 und Zwischenhebel 15 gewährleistet bzw. stellt schon die Druckfeder 21 die Wiederverklüpfung her.

