



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 658 937 A5

⑤① Int. Cl.: H 01 H 71/10
H 01 H 71/44

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 8499/80

⑫② Anmeldungsdatum: 17.11.1980

⑫③ Priorität(en): 04.01.1980 NL 8000047

⑫④ Patent erteilt: 15.12.1986

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.12.1986

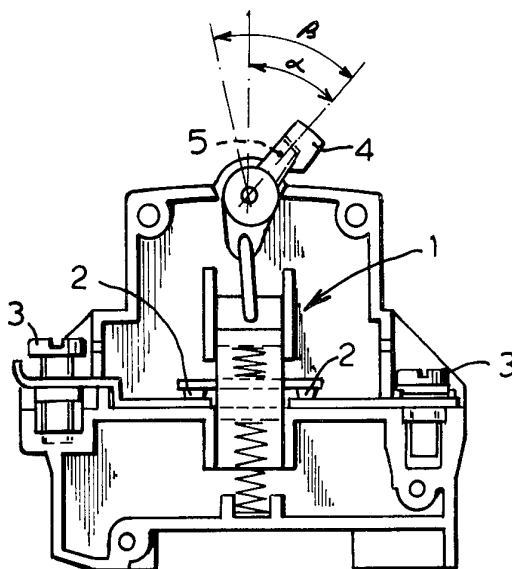
⑫⑥ Inhaber:
B.V. Hollandse Apparatenfabriek "H.A.F.", Ede
(NL)

⑫⑦ Erfinder:
Loppersum, Kornelis, Ede (NL)

⑫⑧ Vertreter:
Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass, E.E.
Sandmeier, Zürich

⑫⑨ **Elektrischer Schalter für Phasenleiter und einen Null-Leiter.**

⑫⑩ Sowohl den Phasenleitern als auch dem Null-Leiter sind Unterbrecher zugeordnet, und diesen entsprechende Betätigungseinrichtungen. Um den Null-Leiter-Unterbrecher (2) nicht als Leistungsunterbrecher, sondern als einfacher Trenner ausbilden zu können, greifen die Betätigungseinrichtung (5) für die Phasenleiter und die Betätigungseinrichtung (4) für den Null-Leiter-Unterbrecher (2) derart ineinander, dass bei einer Ausschaltung die Phasenunterbrecher vor dem Null-Leiter-Unterbrecher (2) öffnen und bei einer Einschaltung die Phasenunterbrecher nach dem Null-Leiter-Unterbrecher (2) schliessen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrischer Schalter für Phasenleiter und einen Null-Leiter, mit Phasen-Unterbrechern und mit einem Null-Leiter-Unterbrecher (2), sowie mit Betätigungseinrichtungen (5, 4) für die Unterbrecher, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (5) für die Phasenunterbrecher und die Betätigungseinrichtung (4) für den Null-Leiter-Unterbrecher (2) derart ineinandergreifen, dass bei einer Ausschaltung die Phasenunterbrecher vor dem Null-Leiter-Unterbrecher (2) öffnen und bei einer Einschaltung die Phasen-Unterbrecher nach dem Null-Leiter-Unterbrecher (2) schliessen.

2. Schalter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung für die Phasenunterbrecher durch einen ersten Kippschalter (5) gebildet ist, und die Betätigungseinrichtung (4) für den Null-Leiter-Unterbrecher (2) durch einen zweiten Kippschalter (4) gebildet ist, wobei beide Kippschalter um voneinander getrennte, parallele oder auf der gleichen Geraden liegende Achsen verschwenkbar sind, wobei bei der Ausschaltung der zweite Kippschalter (4) den ersten Kippschalter (5) mitnimmt, und bei der Einschaltung der erste den zweiten mitnimmt.

3. Schalter nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausschaltwinkel (β) des zweiten Kippschalters (4) grösser als derjenige des ersten Kippschalters (5) ist, und dass der Einschaltwinkel des zweiten Kippschalters (4) kleiner als derjenige des ersten Kippschalters (1) ist.

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Schalter für Phasenleiter und einen Null-Leiter gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei solchen Schaltern war es bisher üblich, sowohl den Phasen-Unterbrecher als auch den Null-Leiter-Unterbrecher als ein Leistungsunterbrecher derselben Konstruktion mit Löschkammer auszuführen.

Der Nachteil davon ist, dass ein solcher Schalter immer mit zumindest zwei identischen Leistungsunterbrechern versehen sein muss, was den Schalter teuer macht. Ausserdem wird der Schalter durch den Platz, den die Leistungsunterbrecher einnehmen, unnötig umfangreich.

Um diese Nachteile zu vermeiden, ist der Zweck der Erfindung, einen Schalter der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem es nicht mehr nötig ist, dass der Unterbrecher für den Null-Leiter als Leistungsunterbrecher auszubilden, sondern nur als einfachen Trennschalter.

Zu diesem Zweck weist der vorgeschlagene Schalter die im

Kennzeichen des Patentanspruches 1 definierten Merkmale auf.

Die Erfindung ist nachstehend beispielsweise anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Schalters nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Ansicht von links des Schalters der Fig. 1 und

Fig. 3 die gleiche Ansicht wie in Fig. 2, wobei der Leistungsunterbrecher und der Null-Leiter-Unterbrecher unabhängig voneinander dargestellt sind.

In Fig. 1 ist durch 1 der Unterbrecher 2 für den Null-Leiter angegeben, wobei die Unterbrecherkontakte in der gezeichneten Lage geschlossen sind. Mit 3 sind die Anschlussklemmen für den Null-Leiter angegeben. Der Null-Leiter-Unterbrecher 2 kann geöffnet werden, wenn eine Betätigungseinrichtung 4, in der Fig. 1 gesehen, gegen den Uhrzeigersinn um einen Winkel β verschwenkt wird.

In Fig. 2 und 3 ist ausser der Betätigungseinrichtung 4 für den Null-Leiter-Unterbrecher 2 auch eine Betätigungseinrichtung 5 für nicht dargestellte Phasen-Unterbrecher gezeigt.

Die Betätigungseinrichtung 5 ist in einer Aussparung 6 abgestützt, die in der Betätigungseinrichtung 4 vorhanden ist. Die Phasen-Unterbrecher sind mit Anschlussklemmen 7 verbunden.

Die Wirkung des dargestellten Schalters ist wie folgt:

In der in der Fig. 1 gezeichneten Lage sind sowohl der Null-Leiter-Unterbrecher 2 als auch die Phasenunterbrecher geschlossen.

Wenn jetzt die Betätigungseinrichtung 4 in Fig. 1 im Gegenuhreigersinn gedreht wird, so wird die Betätigungseinrichtung 5 der Phasen-Unterbrecher mitgenommen.

Der Schaltwinkel α zur Öffnung der Phasenunterbrecher ist dabei kleiner gewählt als der Schaltwinkel β zur Öffnung des Null-Leiter-Unterbrechers 2, so dass bei der Ausschaltung die Betätigungseinrichtung 4 einen Winkel $\beta - \alpha$ später ausschaltet als die Betätigungseinrichtung 5.

Ohne Handbedienung der Betätigungseinrichtung 4 kann die Betätigungseinrichtung 5 jedoch, zum Beispiel bei Überbelastung oder Kurzschluss, automatisch ausschalten.

Umgekehrt, wenn aufs neue von Hand eingeschaltet wird, wird erst die Betätigungseinrichtung 4 vor der Betätigungseinrichtung 5, und zwar einen Schaltwinkel $\beta - \alpha$ früher einschalten.

Mit dem beschriebenen Schalter wird also erreicht, dass die Nullkontakte niemals Leistung ein- oder auszuschalten haben.

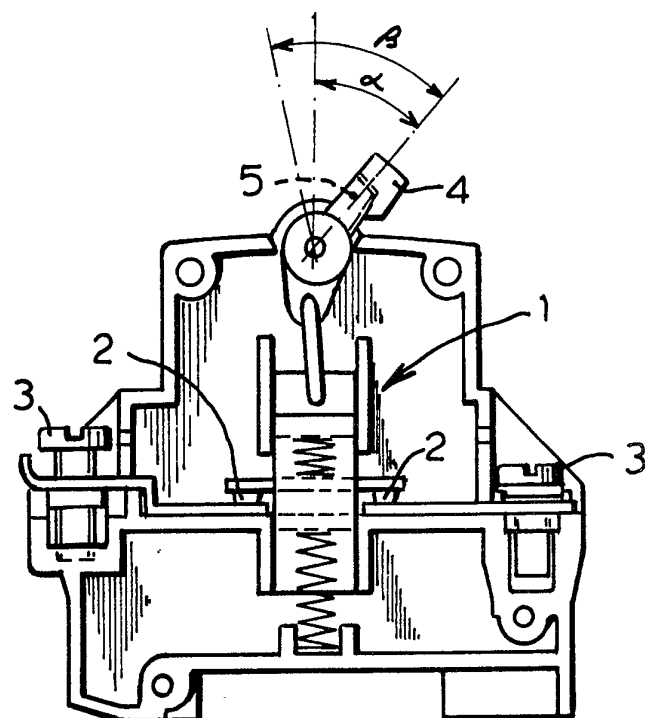


FIG. 1

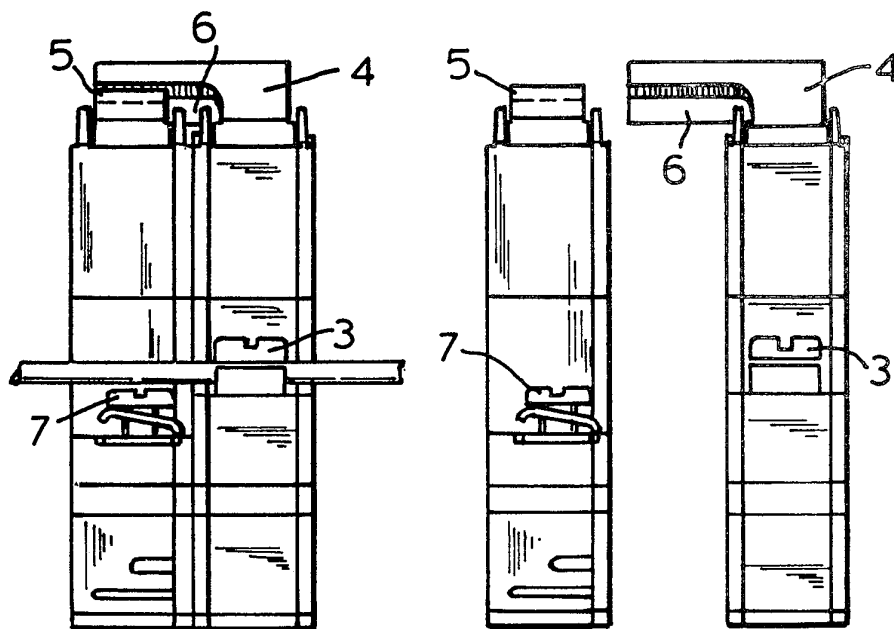


FIG. 2

FIG. 3