

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88117156.5

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: H01H 50/32

22 Anmeldetag: 14.10.88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
18.04.90 Patentblatt 90/16

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**  
Wittelsbacherplatz 2  
D-8000 München 2(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR GB IT LI SE

72 Erfinder: **Flierl, Erwin, Ing.**  
Fasanenweg 2  
D-8451 Kümmersbruck(DE)  
Erfinder: **Drexler, Johann, Ing.**  
Hochrainstrasse 96  
D-8460 Schwandorf(DE)

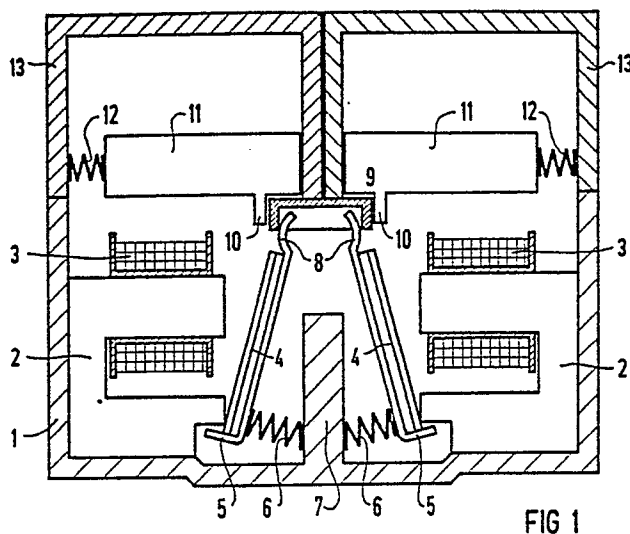
54 **Mechanische Verriegelungseinrichtung.**

57 Beschrieben wird eine mechanische Verriegelungseinrichtung für zwei Schaltgeräte, vorzugsweise elektromagnetische Schaltgeräte.

Die mit Sicherheit das Einschalten des anderen Schaltgerätes bei eingeschaltetem einen Schaltgerät verhindern soll.

Die Ausbildung der Verriegelungseinrichtung wird derart vorgenommen, daß beim Einschalten des einen Schaltgerätes der Anker (4) des anderen Schaltgerätes aus seiner Ruhelage durch Mitnahme weiter vom zugehörigen Joch entfernt wird, so daß ein sicheres Blockieren der Einschaltbewegung des anderen Ankers gewährleistet ist.

Die Verriegelungseinrichtung ist insbesondere bei Schützwendekombinationen anwendbar.



## Mechanische Verriegelungseinrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine mechanische Verriegelungseinrichtung für zwei Schaltgeräte, vorzugsweise elektromagnetische Schaltgeräte, die das Einschalten eines Schaltgerätes durch Blockieren der Einschaltbewegung des Ankers dieses Schaltgerätes verhindert, solange das andere eingeschaltet ist und umgekehrt.

Bei einer bekannten Verriegelungseinrichtung der obengenannten Art (DE-PS 29 40 433) sind die parallel zu den Tauchankern verschiebbaren Kontaktbrückenträger über am Gehäuse angehängte Hebel miteinander verbunden, deren freie Enden über einen gemeinsamen Verriegelungsschieber lose miteinander gekoppelt sind. Durch die lose Kopplung ist es unter extremen Bedingungen nicht auszuschließen, beispielsweise wenn der angezogene Anker nicht satt auf dem Joch aufliegt, daß der andere Anker das andere Schaltgerät ungünstig beeinflusst. Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Beeinflussung des eingeschalteten Schaltgerätes durch das andere Schaltgerät mit einfachem Aufwand auf jeden Fall zu verhindern. Dies wird auf einfache Weise durch eine derartige Ausbildung der Verriegelungseinrichtung erreicht, daß beim Einschalten des einen Schaltgerätes der Anker des anderen Schaltgerätes aus seiner Ruhelage durch Mitnahme weiter vom zugehörigen Joch entfernt wird. Das System hat sich besonders gut bewährt, wenn, die Anker Klappanker sind und die Mitnahme aus einem die beiden Anker jeweils in Ausschalttrichtung koppelnden Bügel besteht. Eine einfache Ausführungsform ergibt sich, wenn der Bügel über die freien Enden des Klappankers ragt und der Bügel seinerseits in Einschalttrichtung des jeweiligen Kontaktschiebers an diesem anliegt. Eine Verwendung der erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung bei Wendekombinationen ist von Vorteil, wenn die Schaltgeräte als Schütze in gegenläufiger Bewegungsrichtung ihrer beiden Klappanker in einem Gehäuse als Schützwendekombination angeordnet sind. Um keine besonderen Toleranzen, die die Beweglichkeit des Klappankers beeinflussen, beachten zu müssen, ist es von Vorteil, wenn die Klappanker an ihren, dem Bügel und den Kontaktschiebern abgewandten Seiten über sich andererseits an einem Gehäusevorsprung abstützende Federn gegen das Joch gedrückt sind.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben.

FIG 1 zeigt eine mechanische Verriegelungseinrichtung innerhalb einer Wendeschützkomination in Seitenansicht, zum Teil im Schnitt und

FIG 2 die Ausführung nach FIG 1 mit einer mehr oder weniger formschlüssigen Kopplung der

Klappanker über den Verriegelungsbügel.

Die in der Zeichnung dargestellte Schützwendekombination besteht aus dem Gehäuseunterteil 1, in dem die Joch 2 mit den Spulen 3 der Klappankersysteme gehalten sind. Die Klappanker 4 stützen sich einerseits mit den Fortsätzen 5 an den Jochen 2 ab. Hierzu dienen Federn 6, die sich einerseits an den Ankern 4 und andererseits an einem Gehäusevorsprung 7 abstützen. Die freien Enden 8 der Klappanker 4 ragen in einen Bügel 9 hinein, der andererseits mit seinen Außenseiten an Fortsätzen 10 der Kontaktschieber 11 anliegen, die entgegen der Kraft von Rückdruckfedern 12 in den Gehäuseoberteilhälften 13 verschiebbar geführt sind. Die in den Schiebern 11 gehaltenen beweglichen Kontakte, die mit feststehenden Kontakten zusammenwirken, sind im Ausführungsbeispiel nicht dargestellt.

Wird nun beispielsweise die Spule 3 des linken Systems an Spannung gelegt, so bewegt sich der Anker entgegen dem Uhrzeigersinn auf das Joch 2 zu und nimmt den Bügel 9 und damit den Kontaktschieber 11 entgegen der Kraft der Feder 12 über den Fortsatz 10 mit. Die andere Seite des Bügels liegt am freien Ende 8 des anderen Klappankers an und entfernt diesen weiter vom Joch 2 des rechten Systems, so daß beim Einschalten der rechten Spule die auf den Anker 4 einwirkenden Magnetkräfte des rechten Systems derart gering sind, daß ein Durchziehen ausgeschlossen ist. Der gleiche Sachverhalt trifft für das linke System ein, sofern das rechte System zuerst an Spannung gelegt wurde. Um sicherzustellen, daß die Klappanker in der Ruhestellung, d.h. bei nicht eingeschalteten Systemen eine definierte Lage haben, kann der Bügel auch die aus FIG 2 ersichtliche Lage aufweisen, nämlich zwischen den beiden freien Enden 8 befindet sich ein Vorsprung 14, der die ballig ausgebildeten freien Enden 8 mehr oder weniger formschlüssig im Zusammenwirken mit den Bügelarmen hält.

## Ansprüche

1. Mechanische Verriegelungseinrichtung für zwei Schaltgeräte, vorzugsweise elektromagnetische Schaltgeräte, die das Einschalten eines Schaltgerätes durch Blockieren der Einschaltbewegung des Ankers dieses Schaltgerätes verhindert, solange das andere eingeschaltet ist und umgekehrt, **gekennzeichnet durch** eine derartige Ausbildung der Verriegelungseinrichtung, daß beim Einschalten des einen Schaltgerätes der Anker (4) des anderen Schaltgerätes aus seiner Ruhelage

durch Mitnahme (9) weiter vom zugehörigen Joch entfernt wird.

2. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anker Klappanker (4) sind und die Mitnahme aus einem die beiden Anker (4) jeweils in Ausschalttrichtung koppelnden Bügel (9) besteht.

5

3. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel (9) über die freien Enden (8) des Klappankers ragt und der Bügel (9) seinerseits in Einschalttrichtung des jeweiligen Kontaktschiebers (11) an diesem anliegt (10).

10

4. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltgeräte als Schütze in gegenläufiger Bewegungsrichtung ihrer beiden Klappanker (4) in einem Gehäuse (1) als Schützwendekombination angeordnet sind.

15

5. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappanker (4) an ihren, dem Bügel (9) und den Kontaktschiebern (11) abgewandten Seiten über sich andererseits an einem Gehäusevorsprung abstützende Federn (6) gegen die Joche (2) gedrückt sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

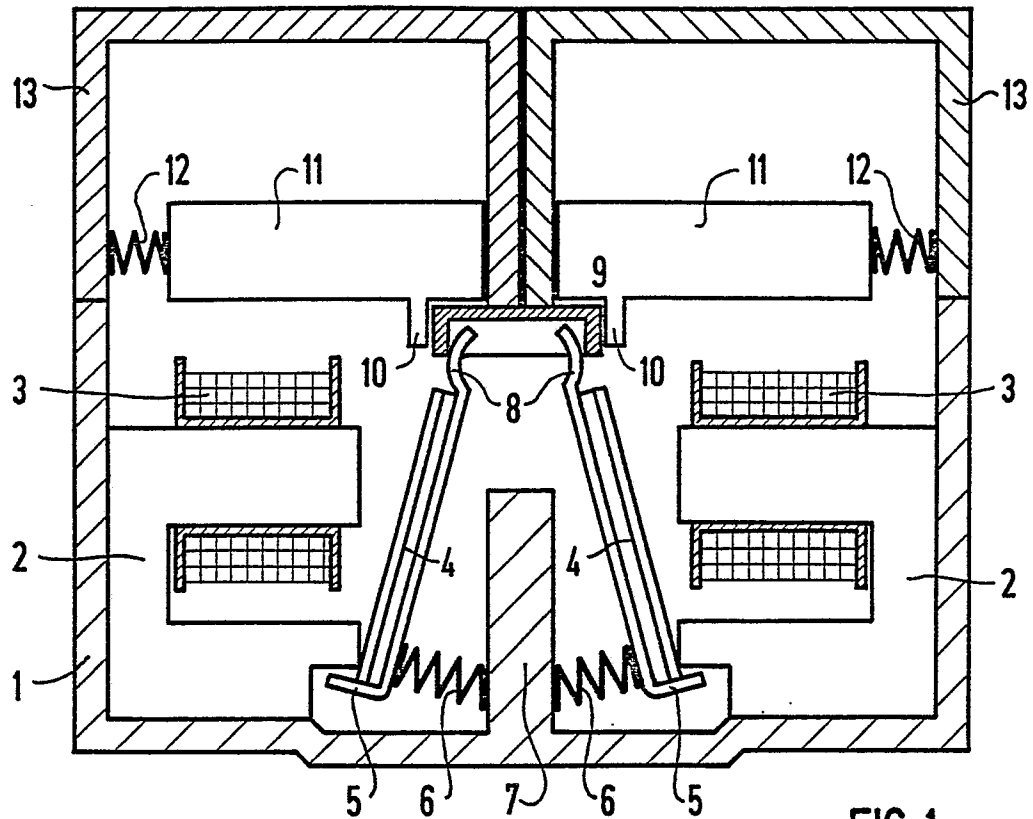


FIG 1

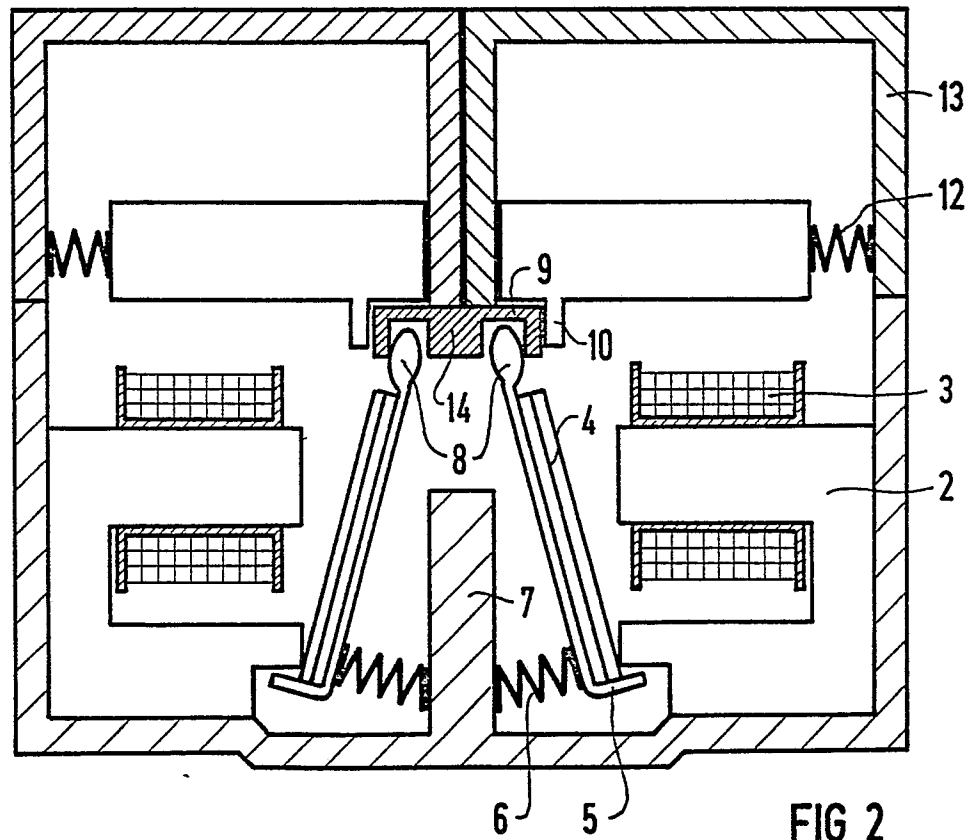


FIG 2



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| D,Y   | DE-A-2 940 433 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH)<br>* Anspruch 1; Seite 5, Absätze 1-2, Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 2; Figuren 1-4,8 * | 1  | H 01 H 50/32                             |
| Y   | US-A-3 336 547 (W.L. DIETRICH U.A.)<br>* Spalte 1, Zeilen 11-45; Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 4; Figuren 1-4 *                          | 1  |  |
| Y   | H. FRANKEN "SCHUETZE UND SCHUETZENSTEUERUNG"<br>2. Auflage, 1967, Springer Verlag, Berlin * Seite 136, Absatz 2, Abbildung 71B *                | 1  |  |
| A   | EP-A-0 156 386 (Y. TAKAHASHI)<br>* Seite 4, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 16; Figuren 1,4 *   | 1,2,4  |  |
| A   | US-A-3 112 380 (E. H. AYERS)<br>* Spalte 1, Zeilen 28-37; Spalte 3, Zeilen 25-35; Figur 3 *   | 1,2  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
| A   | EP-A-0 025 915 (SIEMENS AG)<br>* Zusammenfassung; Figur 2 *   | 1  | H 01 H 50/00<br>H 01 H 9/00              |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |  |
| Recherchenort<br>BERLIN   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>05-06-1989  | Prüfer<br>RUPPERT W                      |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |