

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **89107271.2**

(51) Int. Cl.⁴: **H01H 50/54**

(22) Anmeldetag: **21.04.89**

(30) Priorität: **03.05.88 DE 8805878 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

(94) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

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

(72) Erfinder: **Streich, Georg, Dipl.-Ing. (FH)**
Asamstrasse 1
D-8450 Amberg(DE)
Erfinder: **Gnahn, Günter, Dipl.-Ing. (FH)**
Lange Gasse 12a
D-8458 Sulzbach-Rosenberg(DE)

(54) **Hilfsschalteraufsatzblock.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Hilfsschalteraufsatzblock für elektromagnetische Schaltgeräte mit einer hammerkopfförmigen, formschlüssigen Kupplung zwischen den Kontaktbrückenträgern des elektromagnetischen Schaltgerätes und des Hilfsschalteraufsatzblockes. Die den Hammerstiel flankierenden Teilflächen des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers verlaufen vom Kopf beginnend schräg vom Stiel weggerichtet, so daß eine Kippbewegung der hammerkopfförmigen Anformung gegenüber dem anderen Kontaktbrückenträger möglich ist.

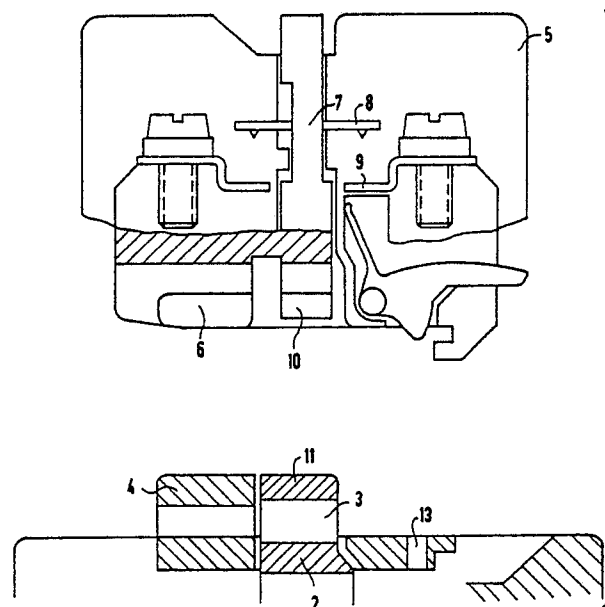


FIG 1

Hilfsschalteaufsatzblock

Die Erfindung bezieht sich auf einen Hilfsschalteaufsatzblock für elektromagnetische Schaltgerät mit einer hammerkopfförmigen, formschlüssigen Kupplung zwischen den Kontaktbrückenträgern des elektromagnetischen Schaltgerätes und des Hilfsschalters.

Bei einer bekannten Anordnung der obengenannten Art (EP-OS 0 045 683) erstreckt sich die formschlüssige Kupplung über den gesamten Hammerkopf. Da die Kontaktbrückenträger des elektromagnetischen Schaltgerätes und des Hilfsschalters in getrennten Gehäusen geführt sind, ist eine Verspannung der Kontaktbrückenträger untereinander und eine Beeinflussung des Antriebes des elektromagnetischen Schaltgerätes im Hinblick auf zu verhütende Reibung nicht auszuschließen.

Durch die Erfindung soll der Hilfsschalteaufsatzblock der obengenannten Art im Hinblick auf Anpassung und Stabilität verbessert werden. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß die den Hammerstiel flankierenden Teilflächen des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers vom Kopf beginnend schräg vom Stiel weggerichtet verlaufen. Durch die Erfindung wird eine Kippbewegung zwischen den beiden Kontaktträger zugelassen, so daß Verspannungen vermieden werden. Bei gleichbleibender Stabilität wird die Auflagefläche der Verbindung vergrößert und sicherer gestaltet, wenn die dem Stiel benachbarten Abstützungsflächen des Hammerkopfes nach Art einer Krallen geneigt verlaufen und die zugehörigen Auflageflächen des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers dieser Neigung angepaßt sind. Der Kippwinkel kann weiter vergrößert werden, wenn sich der Hammerstiel in Richtung Hammerkopf zusätzlich kontinuierlich verjüngt. Um Materialbeanspruchungen an der Ansatzstelle des Hammerkopfes am Stiel im wesentlichen auszuschalten ist es weiterhin von Vorteil, wenn sich der Hammerkopf in der vom Hammerstiel wegweisenden Richtung kontinuierlich verjüngt. Um trotz der möglichen Kippbewegung eine lose, beim Wechsel von Zug- in Druckbeanspruchung und umgekehrt der Kontaktbrückenträger zu vermeiden ist es vorteilhaft, wenn an der den Abstützungsflächen für die freien Schenkel des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers gegenüberliegenden Seite der Kopföffnung eine mittig angeordnete Abstützungsfläche vorhanden ist. Eine einfache Herstellung der Verbindung bei der Montage läßt sich erreichen, wenn die Einführkanten für den Hammerkopf am zu kuppelnden Kontaktbrückenträger abgeschrägt sind.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung beschrieben.

Es zeigen:

FIG 1 den Hilfsschalteaufsatzblock in nicht auf das Schaltgerät aufgeschobener Stellung,

FIG 2 und 3 Vorderansicht und Seitenansicht auf die formschlüssige Kupplung,

FIG 4 eine weitere Ausführungsform der Kupplung entsprechend FIG 2 und 3.

In der FIG 1 ist das Oberteil eines elektromagnetischen Schaltgerätes 1 dargestellt, an dessen Oberseite der Kontaktbrückenträger 2 mit einer hammerkopfförmigen Anformung 3 herausragt. Neben dieser hammerkopfförmigen Anformung 3 des Kontaktbrückenträgers 2 ist eine weitere hammerkopfförmige Anformung 4 am Gehäuse des elektromagnetischen Schaltgerätes angeformt, die zur Befestigung des Gehäuses des Hilfsschalteaufsatzblockes 5 dient. Hierzu sind an den Wänden des Gehäuses angeformte Leisten 6 vorhanden. Der Kontaktbrückenträger des Hilfsschalteaufsatzblockes 5 trägt das Bezugszeichen 7. Er nimmt die Kontaktbrücke 8 auf, die mit den Festkontaktteilen 9 zusammenwirkt. Leistenförmige Anformungen 10 an dem zu kuppelnden Kontaktbrückenträger 7 des Hilfsschalteaufsatzblockes greifen hinter den Hammerkopf 11 der hammerkopfförmigen Anformung 3 des Kontaktbrückenträgers 2. Um die Kupplung herzustellen, wird der Hilfsschalteaufsatzblock 5 von rechts nach links gemäß FIG 1 gegenüber dem elektromagnetischen Schaltgerät derart verschoben, daß zunächst die Leisten 6 an der hammerkopfförmigen Anformung 3 vorbei in den Bereich der hammerkopfförmigen Anformung 4 verschoben werden. Die leistenförmigen Anformungen 10 kommen hier in Eingriff mit der hammerkopfförmigen Anformung 3, so daß sich eine - wie aus FIG 2 bzw. FIG 3 ersichtliche Lage ergibt. Zur Verrastung des Hilfsschalteaufsatzblockes mit dem elektromagnetischen Schaltgerät im eingeschobenen Zustand dient ein Rasthebel 12, der in eine Aussparung 13 der Oberfläche des elektromagnetischen Schaltgerätes 1 eingreift. Die den Hammerstiel 14 flankierenden Teilflächen 15 der leistenförmigen Anformungen 10 verlaufen vom Hammerkopf 11 beginnend schräg vom Stiel weggerichtet, wie dies FIG 2 und 4 zeigt. Der Hammerstiel selbst verjüngt sich in Richtung zum Hammerkopf 11 kontinuierlich. Die Auflageflächen der leistenförmigen Anformungen, die mit der Unterseite des Hammerkopfes 11 zusammenwirken, sind mit 16 bezeichnet. Diese Abstützungsflächen sind nach Art einer Krallen geneigt, sowie auch die zugehörigen Auflageflächen 17 des Hammerkopfes 11. Weiterhin verjüngt sich der Hammerkopf 11 in der vom Hammerstiel wegweisenden Richtung kontinuierlich, so daß ein Kippen der hammerkopfförmigen Anformung 3 gegen-

über dem Kontaktbrückenträger 7 möglich ist. Um die Kippbewegung zu erleichtern ist eine in der Einschuböffnung mittig angeformte Abstützung 18 von Vorteil. Wie weiterhin die FIG 2 und 4 deutlich zeigen, sind sowohl die Einführkanten des Hammerkopfes selbst als auch des Stieles abgeschrägt. Diese Flächen sind mit 19 bezeichnet. In der gleichen Weise sind auch die Auflageflächen 16 der Leisten 10 zum vereinfachten Einführen abgeschrägt.

5

10

Ansprüche

1. Hilfsschalteaufsatzblock für elektromagnetische Schaltgeräte mit einer hammerkopfförmigen, formschlüssigen Kupplung zwischen den Kontaktbrückenträgern des elektromagnetischen Schaltgerätes und des Hilfsschalters, **dadurch gekennzeichnet**, daß die den Hammerstiel (14) flankierenden Teilflächen (15) des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers (7) vom Kopf (11) beginnend schräg vom Stiel (14) weggerichtet verlaufen.

15

20

2. Hilfsschalteaufsatzblock nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem Stiel (14) benachbarten Abstützungsflächen (17) des Hammerkopfes (11) nach Art einer Krallen geneigt verlaufen und die zugehörigen Auflageflächen (16) des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers (7) dieser Neigung angepaßt sind.

25

30

3. Hilfsschalteaufsatzblock nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Hammerstiel (14) in Richtung Hammerkopf (11) kontinuierlich verjüngt.

4. Hilfsschalteaufsatzblock nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Hammerkopf (11) in der vom Hammerstiel (14) wegweisenden Richtung kontinuierlich verjüngt.

35

5. Hilfsschalteaufsatzblock nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Abstützungsflächen (16, 17) für die freien Schenkel des zu kuppelnden Kontaktbrückenträgers (7) gegenüberliegenden Seite der Kopföffnung eine mittig angeordnete Abstützungsfläche (18) vorhanden ist.

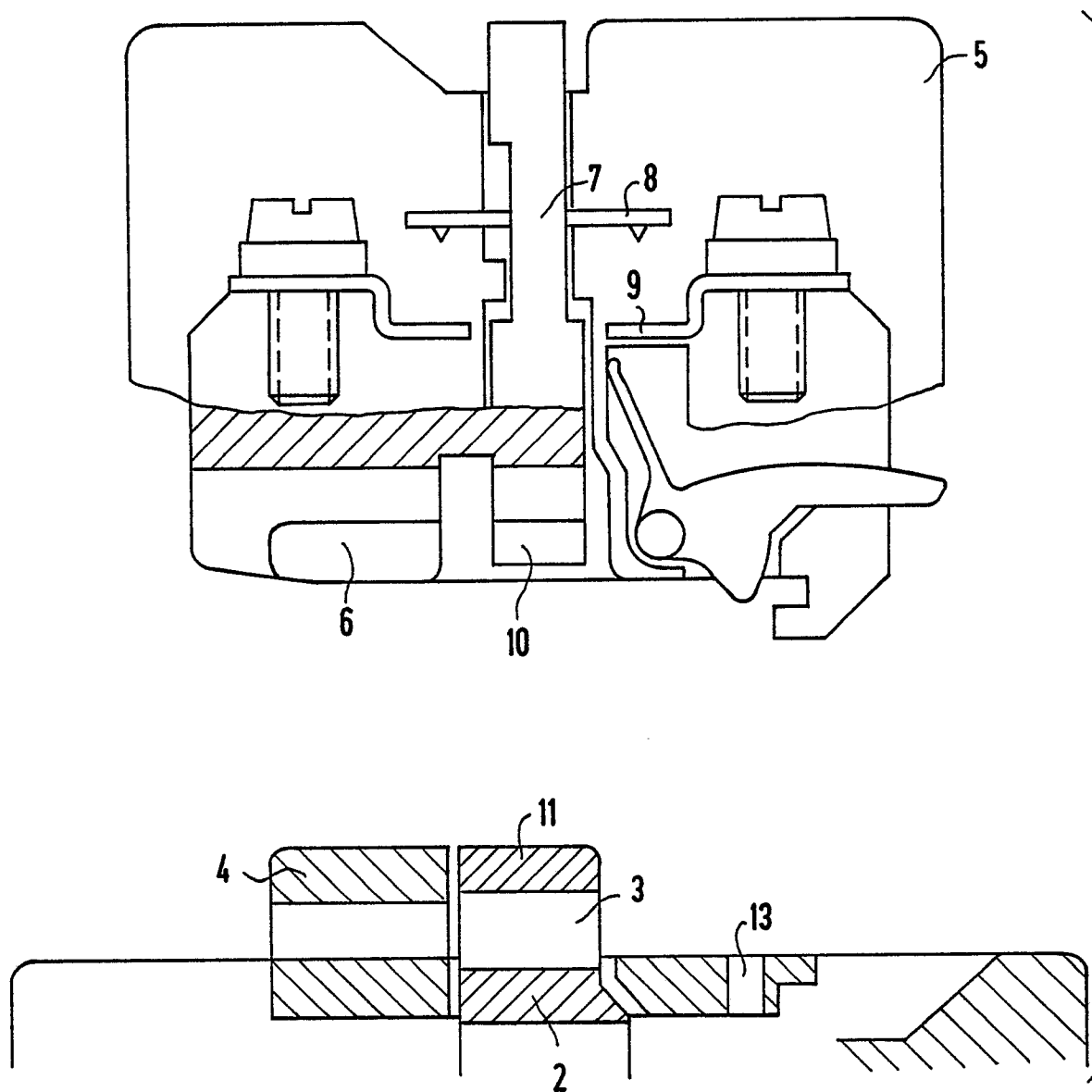
40

45

6. Hilfsschalteaufsatzblock nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einführkanten (19) für den Hammerkopf (11) am zu kuppelnden Kontaktbrückenträger (7) abgeschrägt sind.

50

55



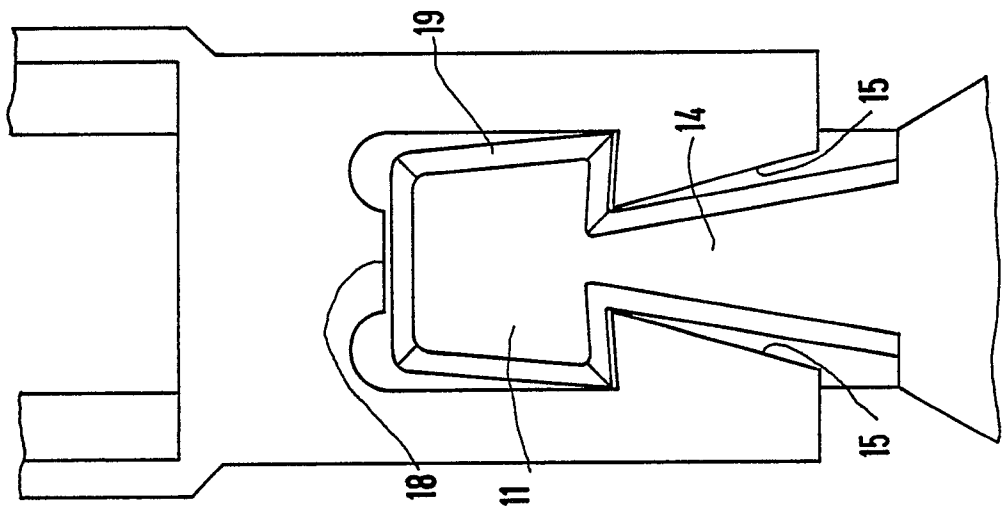


FIG 4

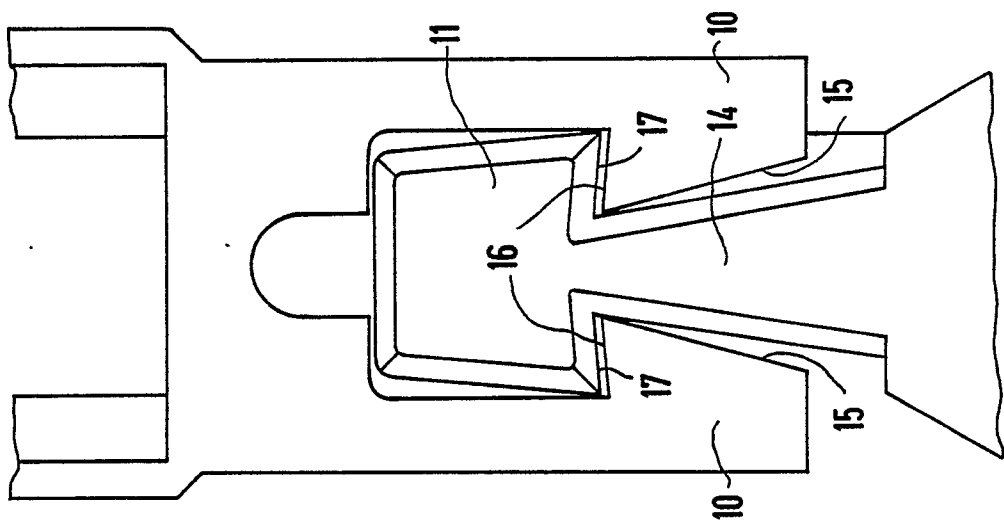


FIG 2

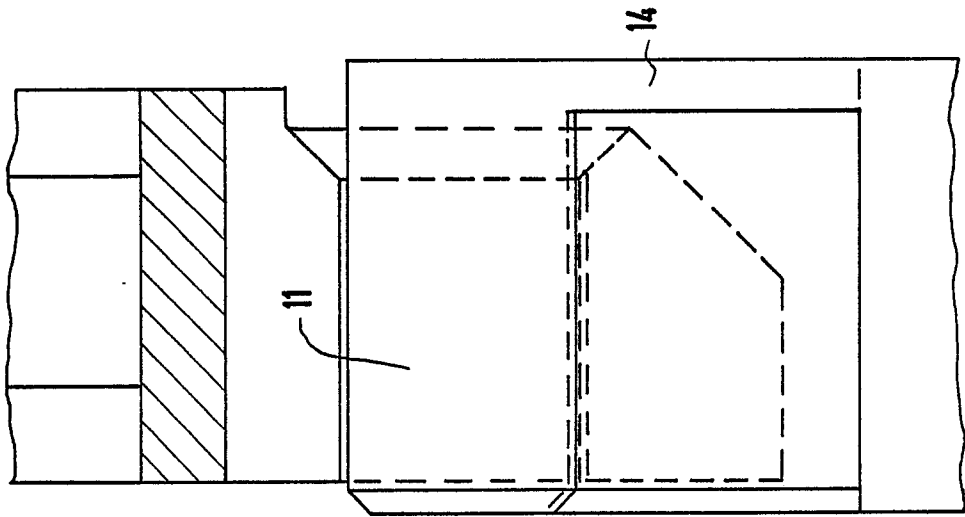


FIG 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-U-8223377 (LICENTIA) * Seite 4, Absatz 3-4 - Seite 5, Absatz 2; Figuren 3, 7 *	1	H01H50/54
A	---	2, 3	
D,Y	EP-A-0045683 (CEM) * Figuren 1, 2 *	1	
A	DE-A-1909460 (FUJITA) * Seite 6, Absatz 2 - Seite 7; Figur 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 JUNI 1989	Prüfer JANSSENS DE VROOM P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	