

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 134 565
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84109816.3

(51) Int. Cl.⁴: H 01 H 50/02

(22) Anmeldetag: 17.08.84

(30) Priorität: 25.08.83 DE 3330666

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.03.85 Patentblatt 85/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: Schaltbau Gesellschaft mbH
Klausenburger Strasse 6
D-8000 München 80(DE)

(72) Erfinder: Happach, Anton
Halserspitzstrasse 8
D-8000 München 80(DE)

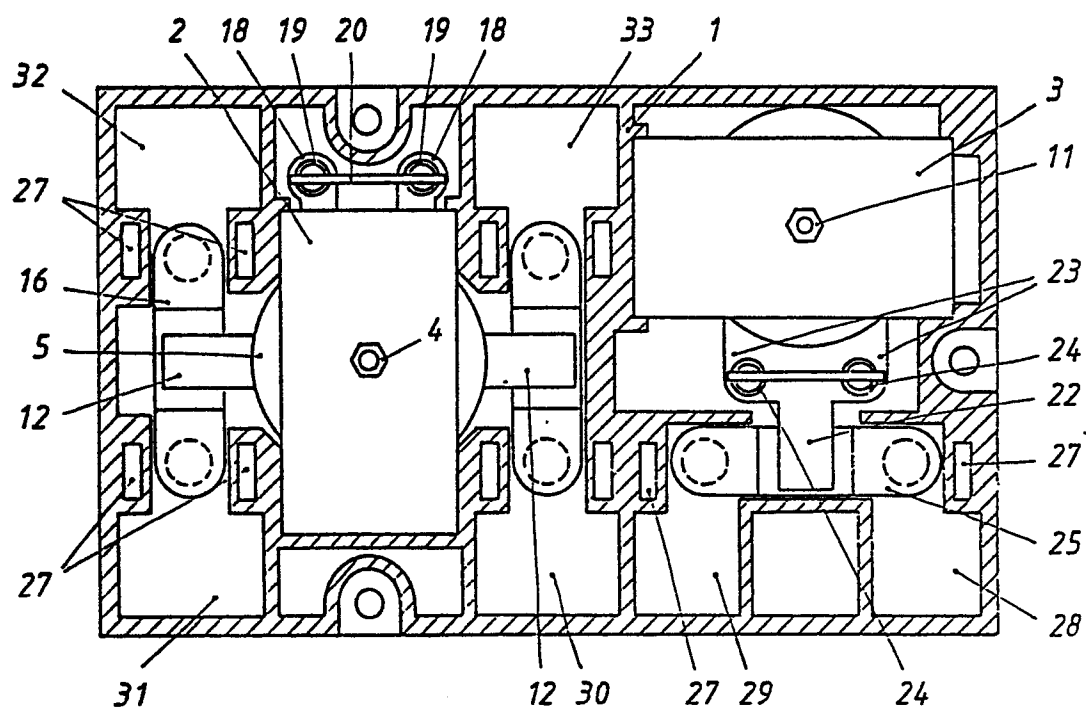
(74) Vertreter: Schneider, Wilhelm et al,
c/o kabelmetal electro GmbH Kabelkamp 20 Postfach 260
D-3000 Hannover 1(DE)

(54) Zweischaliges Gehäuse aus Isolierstoff für ein- oder zweipolige Schütze.

(57) Das Gehäuse für ein oder mehrere ein- oder zweipolige Schütze besteht aus zwei lösbar miteinander verbundenen Schalen, deren eine den Magnetantrieb, die bewegbaren Kontakte und die Rückstellfeder enthält, während in der anderen Schale die Festkontakte untergebracht sind.

EP 0 134 565 A2

./...



Schaltbau Gesellschaft mbH
München

23.08.1983

SB 229

Zweischaliges Gehäuse aus Isolierstoff für ein- oder zweipolige Schütze

Gegenstand der Erfindung ist ein zweischaliges Gehäuse aus Isolierstoff für ein- oder zweipolige Schütze mit Doppelunterbrechung, bei denen in Arbeitsstellung der Kontaktdruck durch auf die Kontaktbrücken einwirken-
5 de Kontaktdruckfedern aufgebracht wird und der angezogene Anker eine Rückstellfeder spannt, die stärker ist als die Kontaktdruckfedern.

An die Gehäuse elektrischer Schütze wird allgemein die Anforderung gestellt, daß sie eine leichte und schnelle Fertigung der Schütze ermöglichen und weiterhin bei Betriebsstörung eine leichte und schnelle
10 Feststellung und Behebung der Ursache. Letzteres gilt insbesondere dann, wenn die Schütze in Geräte, wie z. B. elektrisch angetriebene gleislose Fahrzeuge oder Elektroautomobile eingebaut werden, bei denen eine regelmäßige Wartung durch entsprechend geschultes Personal nicht immer gegeben oder möglich ist.

15 Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse für ein Schütz der eingangs beschriebenen Art anzugeben, das eine leichte und schnelle Fertigung, Überprüfung und Reparatur des Schützes erlaubt.

Die Lösung besteht erfindungsgemäß darin, daß in einer ersten Schale mit entsprechenden Ausnehmungen die Elemente des Magnetantriebs und der beweg-
20 baren Kontakte sowie die Rückstellfeder untergebracht sind, während in einer zweiten Schale die Festkontakte untergebracht und beide Schalen

miteinander verbunden sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Joch U-förmig ausgebildet und liegt mit seinen Schenkeln auf dem Boden der ersten Schale auf. Zwischen seinem inneren U-Boden und einem auf dem Boden der ersten 5 Schale angeformten Auge, dessen Länge dem Ankerhub entspricht, spannt es den Spulenkörper mit Wicklung und Kern ein. Das Joch, der Kern und das Auge sind mit fluchtenden Bohrungen versehen, durch die Schraubenverbindungen verlaufen, der Anker ist mit einer zu den genannten Bohrungen konzentrischen Ausnehmung versehen, die ein freies Spiel des 10 Ankers um das Auge erlaubt, und er weist Betätigungsflappen zum Halten der Kontaktbrücke in Ruhestellung auf. Schließlich ist die Rückstellfeder über einen die erste Schale durchsetzenden Halter und einen an der Außenseite der Schale den Halter festlegenden Splint gegen die Schale vorgespannt.

15 Die Fig. zeigen in zum Teil schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines Gehäuses nach der Lehre der Erfindung.

In Fig. 1 ist die erste Schale eines Gehäuses mit 1 bezeichnet. Sie nimmt ein zweipoliges Schütz mit Doppelunterbrechung, dessen U-förmiges Joch mit 2 bezeichnet ist, auf, sowie ein einpoliges Schütz mit Doppel- 20 unterbrechung, dessen U-förmiges Joch mit 3 bezeichnet ist. Die schraffierte dargestellte Fläche wird von keinem in der Schale 1 dargestellten Bauteil überragt und dient zur Anlage an die Unterseite der zweiten Schale, die in einem Beispiel mit Fig. 2 erläutert wird. Mit ihrem Kopf 4 dargestellte Schraube 9 durchsetzt, wie in Fig. 3 dargestellt, das Joch 2 25 und greift in den im Spulenkörper 5 befindlichen Kern 6 ein. Mittels einer weiteren Schraube, die durch das Auge 8 geführt wird, wird der Kern 6 gegen den Boden 7 der Schale verspannt. Der Anker 10 hat um das Auge 8 freies Spiel. Analog zu Fig. 3 sind die Bauteile unter dem Joch 4 durch die Schraube 11 gehalten. Der Anker 10 des zweipoligen Schützes trägt 30 die beiden Betätigungsflappen 12. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, hält der Betätigungsflappen 12 unter der Einwirkung der Rückstellfeder im Ruhezustand die gekröpfte Kontaktbrücke 16 gegen die Kontaktdruckfedern 14 offen. Erst wenn der Magnettrieb erregt wird, hebt der Betätigungsflappen 12 ab, und die Kontaktbrücke 16 kommt an den ihr zugeordneten Festkontakten

15 unter der Einwirkung der Kontaktdruckfedern 14 zur Anlage. Die Festkontakte 15 sind, wie in Fig. 2 dargestellt, an der Innenseite der zweiten Schale befestigt und an deren Außenseite mit Anschlußmöglichkeiten versehen. Wenn die beiden Schalen miteinander verbunden sind, liegen 5 die Festkontakte 15 in der Achse der Ausnehmungen 17 (Fig. 4), die die Kontaktdruckfedern 14 aufnehmen, und etwa in der in Fig. 4 dargestellten Lage. Die Funktion der Rückstellfedern wird anhand der Fig. 1 und 5 erläutert. Der Anker 10 trägt zwei Auflager 18 für die Rückstellfedern 19. In der in Fig. 5 gezeigten Stellung ist der Anker 10 in Arbeitsstellung 10 dargestellt, wobei er mit den Auflagern 18 die Rückstellfedern 19 gegenüber den Führungskörper 20 und den Splint 21 gegen das Gehäuse 1 spannt.

Entsprechend verhält sich das einpolige Schütz, dessen Anker den Betätigungslappen 22 und die Auflager 23 für die Rückstellfeder 24 aufweist. Die Kontaktbrücke trägt die Bezeichnung 25 und arbeitet mit den Festkontakten 26 aus Fig. 2 zusammen.

Mit Hilfe der Schrauben 9 und/oder 11 können in Weiterbildung der Erfindung auf den äußeren U-Boden des Jochs 2 und/oder 3 gedruckte Schaltungen befestigt werden, die dem Ansteuern der Wicklung dienen und deren nach außen gehende Kontakte in Form von Stiften ausgebildet und inner- 20 halb eines Schutzkragens angeordnet sind, der die in Fig. 2 dargestellte zweite Schale in einer Ausnehmung durchsetzt und mit deren Oberfläche bündig abschließt.

Für den Betrieb mit Gleichstrom sind erfindungsgemäß in der ersten Schale beiderseits der Unterbrechungsstellen Ausnehmungen für Blasmagneten vorhanden. Diese Ausnehmungen sind in Fig. 1 mit 27 bezeichnet. Weiterhin sind in beiden Schalen weitere Ausnehmungen vorhanden, die sich bei miteinander verbundenen Schalen zu Lichtbogenlöschkammern ergänzen. Die zugehörigen Ausnehmungen sind in den Fig. 1 und 2 mit den Ziffern 28 bis 33 versehen, wobei sich die Ausnehmungen mit den gleichen Ziffern 30 zu jeweils einer Lichtbogenlöschkammer vereinen, wenn die Schalen zusammengesetzt sind.

Um eine Überprüfung wenigstens in gewissem Umfang auch dann zu ermöglichen, wenn beide Schalen zusammengesetzt sind, werden in Weiterbildung

der Erfindung in der ersten Schale Durchbrüche vorgesehen, die durch von außen zu betätigende Schiebeblenden verschlossen werden können. Mit ihnen ist es möglich, z. B. den Kontaktzustand zu beobachten.

Die beiden Schalen des Gehäuses sind erfindungsgemäß durch Schrauben oder 5 Klammern miteinander lösbar verbunden.

Die erfindungsgemäßen Gehäuse können in freier Wahl zur Aufnahme von ein oder mehreren ein- oder zweipoligen Schützen ausgelegt werden.

Schaltbau Gesellschaft mbH
München

23.08.1983

SB 229

Patentansprüche

1. Zweischaliges Gehäuse aus Isolierstoff für ein- oder zweipolige Schütze mit Doppelunterbrechung, bei denen in Arbeitsstellung der Kontaktdruck durch auf die Kontaktbrücke einwirkende Kontakt-
5 druckfedern aufgebracht wird und der angezogene Anker eine Rückstellfeder spannt, die stärker ist als die Kontaktdruckfedern, dadurch gekennzeichnet, daß in einer ersten Schale (1) mit entsprechenden Ausnehmungen die Elemente des Magnetantriebs (6, 10) und der bewegbaren Kontakte (16) sowie die Rückstellfeder (19)
10 untergebracht sind, während in einer zweiten Schale die Festkontakte (15) angebracht und beide Schalen miteinander verbunden sind.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 - das Joch (2) U-förmig ausgebildet ist, mit seinen Schenkeln auf dem Boden der ersten Schale (1) aufliegt,
 - 15 - zwischen seinem inneren U-Boden und einem auf dem Boden (7) der ersten Schale (1) angeformtes Auge (8)
 - den Spulenkörper (5) mit Wicklung und Kern (6) einspannt,
 - das Joch (2), der Kern (6) und das Auge (8) mit fluchtenden Bohrungen versehen sind, durch die Schraubverbindungen verlaufen,
 - 20 - der Anker (10) mit einer zu den genannten Bohrungen konzentrischen Ausnehmung versehen ist, die ein freies Spiel des Ankers (10) um das Auge (8) erlaubt und Betätigungs-lappen (12) zum Halten der Kontaktbrücke (16) in Ruhestellung aufweist

0134565

und die Rückstellfeder (19) über einen die erste Schale (1) durchsetzenden Halter (20) und einen an der Außenseite der Schale (1) den Halter festlegenden Splint (21) gegen die Schale (1) vorgespannt ist.

- 5 3. Gehäuse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubverbindung (4, 9; 11) auf dem äußeren U-Boden des Joches (2, 3) zusätzlich eine gedruckte Schaltung zum Ansteuern der Wicklung trägt, deren nach außen gehende Kontakte in Form von Stiften ausgebildet und innerhalb eines Schutzkragens angeordnet sind, der die zweite Schale in
- 10 einer Ausnehmung durchsetzt und mit deren Oberfläche bündig abschließt.
4. Gehäuse nach Anspruch 1 oder einem der folgenden für Gleichstromschütze, dadurch gekennzeichnet, daß in der ersten Schale (1) beiderseits der Unterbrechungsstellen Ausnehmungen (27) für Blasmagneten vorhanden sind und in beiden Schalen weitere Ausnehmungen (28 - 33), die sich
- 15 bei miteinander verbundenen Schalen zu Lichtbogenlöschkammern ergänzen.

Anspruch

5. Gehäuse nach/1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß in der ersten Schale (1) Durchbrüche vorgesehen sind, die durch von außen zu betätigende Schiebeblenden verschlossen werden können.
- 20 6. Gehäuse nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß es zur Aufnahme von zwei oder mehreren ein- oder zweipoligen Schützen ausgebildet ist.
7. Gehäuse nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schalen durch Schrauben oder Klammern miteinander lösbar verbunden sind.
- 25

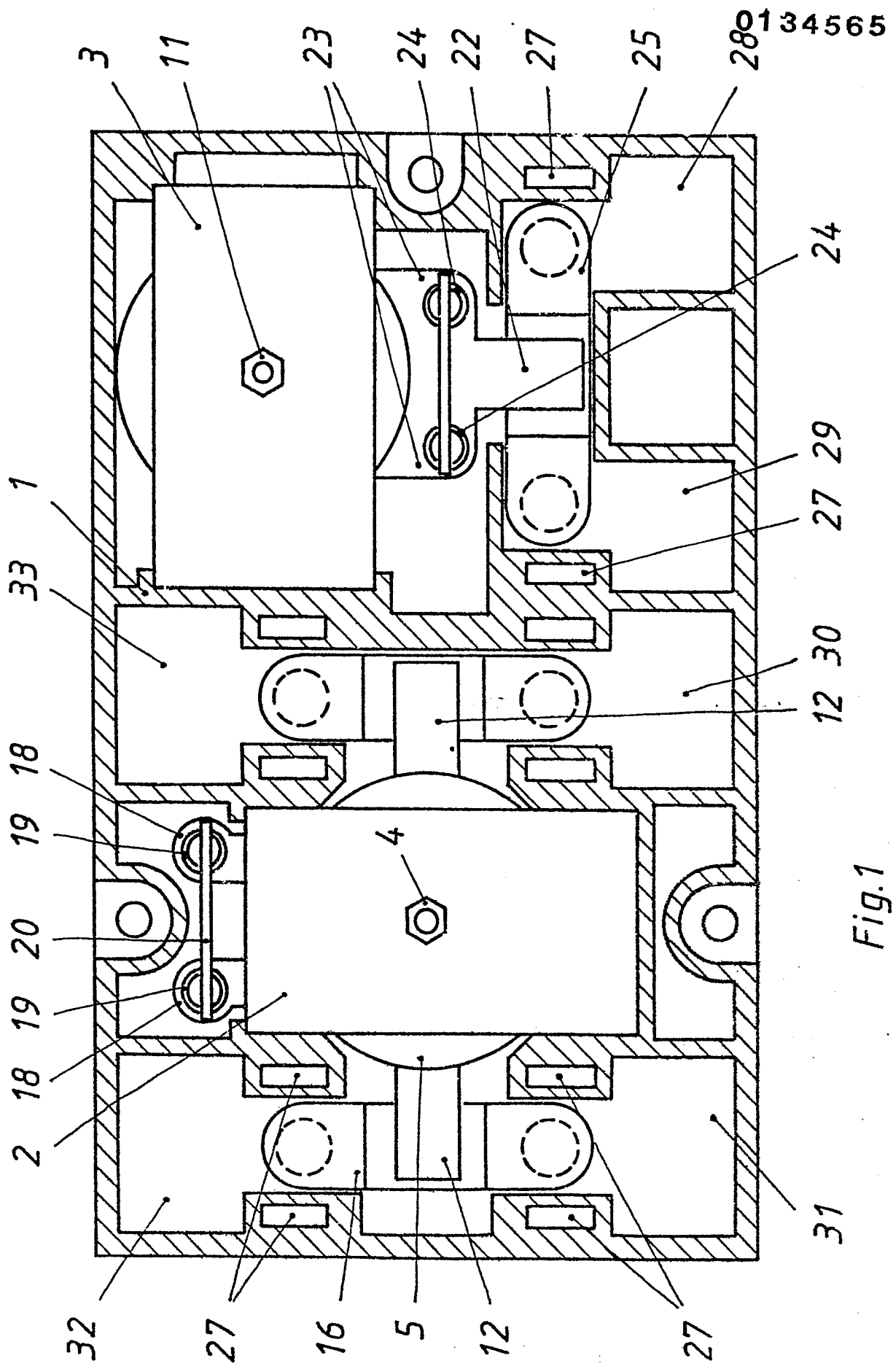


Fig.1

- 2/3 -

Fig. 2

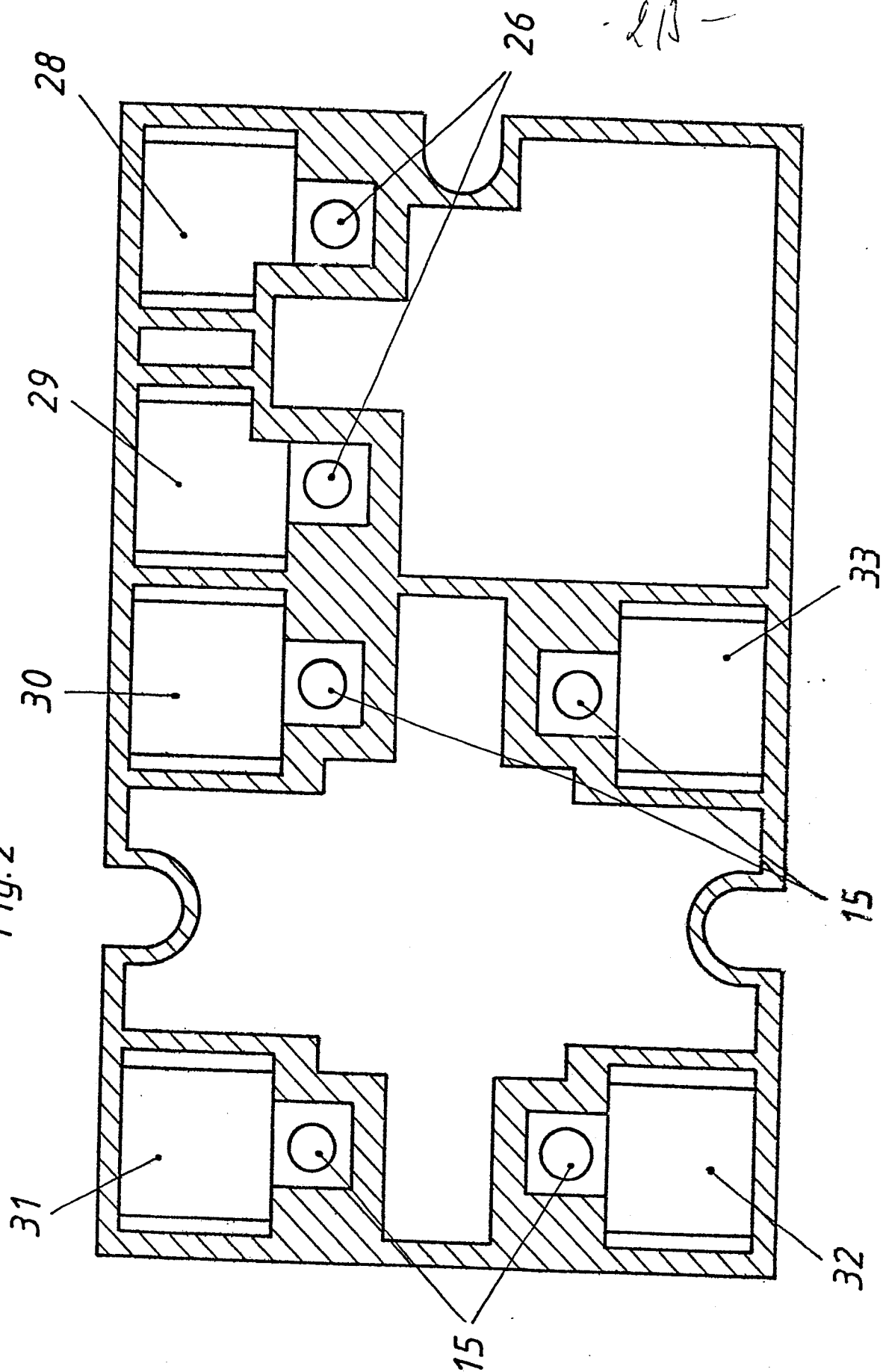


Fig. 3

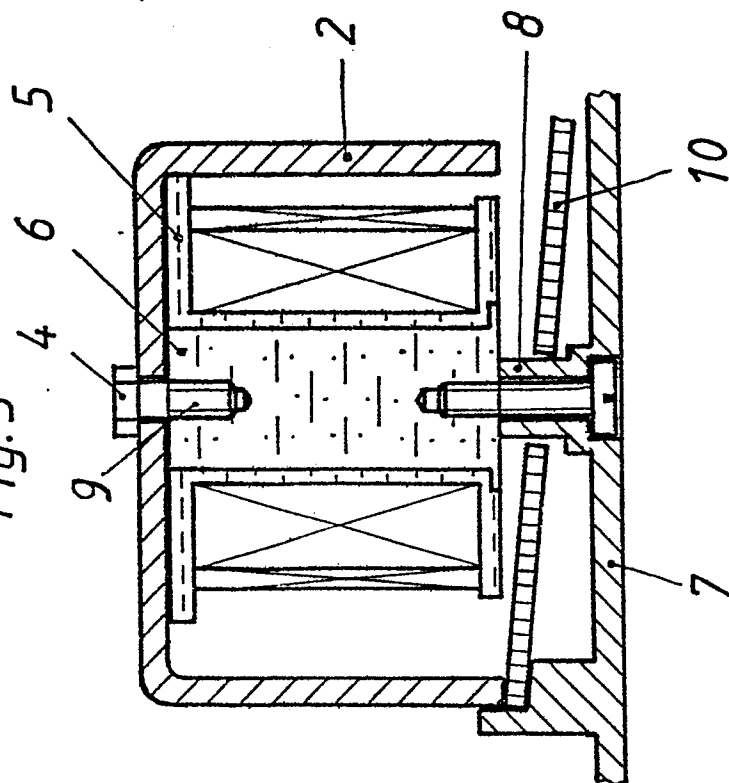


Fig. 4

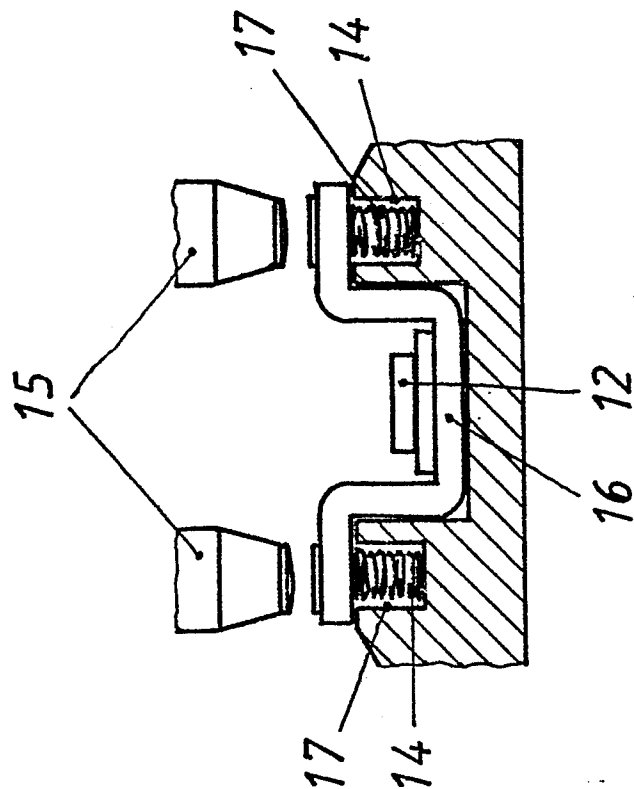


Fig. 5

