



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 092 082
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83103209.9

Int. Cl.³: **H 02 B 1/10, H 02 G 3/18**

Anmeldetag: 31.03.83

Priorität: 10.04.82 DE 3213403

Anmelder: **BROWN, BOVERI & CIE** Aktiengesellschaft,
Kallstadter Strasse 1, D-6800 Mannheim 31 (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.10.83
Patentblatt 83/43

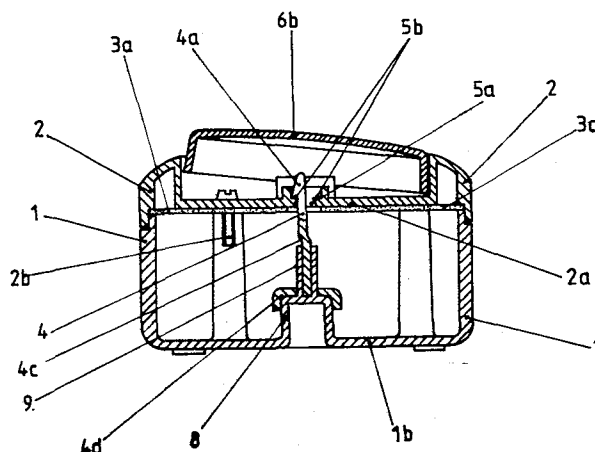
Erfinder: **Bracht, Werner, Busch-Jäger-Weg 1,**
D-5880 Lüdenscheid (DE)

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR IT LI SE**

Vertreter: **Kempe, Wolfgang, Dr. et al, c/o Brown, Boveri**
& Cie AG Postfach 351, D-6800 Mannheim 1 (DE)

Bausatz für ein gekapseltes elektrisches Installationsgerät.

Das Verbinden von Gehäuseunterteil (1) und Gehäuseoberteil (2) bei Installationsgeräten kann durch die Verwendung einer Rastvorrichtung (4, 5) sehr erleichtert werden. Dennoch kann man auf die Verwendung von Schraubverbindungen (12b) nicht grundsätzlich verzichten. Durch unterschiedliche Verbindungstechniken, aber auch durch die unterschiedlichen Arten der Installationsgeräte (Schalter, Steckdosen, Verteilerdosen usw.) ergeben sich viele Gerätevarianten. Durch eine besondere Gestaltung des Gehäuseunterteils (1), das mit Rasthebeln (4) versehen ist, die selbst oder in Verbindung mit Führungszapfen (9) in Führungsnuten des Geräteeinsatzes eingreifen, ist das gleiche Gehäuse sowohl für eine Schraub- wie auch für eine Rastverbindung geeignet. Es dient außerdem zur Aufnahme unterschiedlicher Geräteeinsätze, so daß eine Vielzahl von Gerätevarianten mit verhältnismäßig wenig unterschiedlichen Teilen realisierbar ist.



EP 0 092 082 A2

B R O W N , B O V E R I & C I E
Mannheim
Mp.-Nr. 526/82 (864/81b)

AKTIENGESELLSCHAFT
5. April 1982
ZPT/P-Hn/Ht

Bausatz für ein gekapseltes elektrisches Installationsgerät

15

Die Erfindung betrifft einen Bausatz für ein gekapseltes elektrisches Installationsgerät der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art.

20

Der kostenbewußte Konstrukteur ist bemüht, die nachteiligen Folgen einer großen Variantenvielfalt soweit wie möglich zu vermeiden. Insbesondere bei Massenartikeln ist es von Vorteil, Bausätze zu schaffen, die aus relativ wenigen Gruppen oder Teilen bestehen, aber zu einer relativ großen Zahl von

25

Varianten vereinigt werden können.

Installationsgeräte bestehen im wesentlichen aus einem Gehäuseunterteil, einem Gehäuseoberteil und einem Geräteeinsatz. Während das Gehäuseoberteil und der Geräteeinsatz

30

meistens der jeweiligen Art des Installationsgerätes angepaßt werden müssen und somit allenfalls begrenzt in eine gleichartige Gestalt zu bringen sind, kann das Gehäuseunterteil bei geschickter Konstruktion für alle oder viele Varianten einheitlich gestaltet werden. Die Zahl möglicher Varianten läßt

35

sich senken, indem man die zu fordernden alternativen Verbindungstechniken von Schraub- und Rastverbindung in einem Ge-

häuse vereinigt. Das Gehäuseunterteil muß im übrigen so ausgebildet sein, daß es sich zur Aufnahme verschiedenartiger Geräteeinsätze und Gehäuseoberteile eignet, wobei selbstver-
5 ständlich auch letztere entsprechend angepaßt sein müssen.

Um ein rationelles Arbeiten zu gewährleisten, muß das Gehäuse bei der Montage schnell zu schließen und zu öffnen sein. Rastvorrichtungen mit Rasthebeln und Rastauflagen erfüllen
10 diese Forderung im allgemeinen wesentlich besser als Schraubenvorrichtungen. Letztere werden jedoch in Ausnahmefällen bevorzugt.

Es ist ein feuchtigkeitsgeschütztes Gehäuse für elektrische Installationsgeräte bekannt (DE-GM 7 223 172), das mit einer
15 Einrichtung zur Befestigung der Abdeckung versehen ist, die sowohl eine Rast- wie auch eine Schraubenverbindung zuläßt. Die Verbindungseinrichtung befindet sich jedoch in der Mitte des Gehäuses, was konstruktiv nachteilig ist. Zumindest dann,
20 wenn das Gehäuse auch zur Aufnahme z. B. eines Kippschalters dienen soll, sind ganz erhebliche konstruktive Schwierigkeiten zu überwinden.

Bei einem anderen elektrischen Installationsgerät
25 (DE-AS 1 690 086) sind im Gehäuseunterteil Stützsäulen ausgebildet. Durch die Stützsäulen erhält der Geräteeinsatz einen Abstand gegenüber dem Gehäuseboden, so daß Platz für die Leitungsführung auch unterhalb des Geräteeinsatzes vorhanden ist. Bei diesem Gerät wird mit einer Rastvorrichtung
30 gearbeitet, doch dient diese lediglich zur Befestigung des Geräteeinsatzes am Gehäuseunterteil. Wie das Gehäuseoberteil mit dem Gehäuseunterteil zu verbinden ist, kann der Druckschrift nicht entnommen werden.

35 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Bausatz der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, der ein

leichtes Zusammenfügen und Lösen seiner Teile erlaubt und bei dem einzelne Teile ihrem jeweiligen Verwendungszweck (Schalter, Steckdose usw.) angepaßt sind, im übrigen aber Teile
5 gleicher Art, insbesondere Gehäuseunterteile, soweit wie möglich gleich ausgebildet sind.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst. Da zwischen den Sockeln, auf denen der Geräteinsatz ruht, ein Freiraum ausgebildet sein kann, bleibt
10 genügend Platz für die Verdrahtung. Zwei der sich mittig gegenüberliegenden Sockel tragen dabei gleichzeitig Führungszapfen, die in beidseitig des Geräteinsatzes ausgesparte Führungsnuten eingreifen. Da die Führungszapfen so angeordnet
15 sind, daß der Geräteinsatz zwischen ihnen zu liegen kommt, kann das Gehäuse sowohl Steckdosen- wie auch Schaltereinsätze aufnehmen.

Als Spritzgußmaterial für die Gehäuse von Installationsgeräten verwendet man entweder (flexible) Thermoplaste oder nichtflexible, dafür aber kratzfeste Duroplaste. Während bei einem Gehäuse aus Thermoplast die Rastvorrichtung angeformt werden kann, soll bei einem Gehäuse aus Duroplast vorzugsweise ein aus flexiblem Thermoplast oder Metall bestehender
20 Rasthebel am Gehäuse befestigt werden. Diesen sehr unterschiedlichen Bedingungen muß man bei der Konstruktion des Gehäuseunterteils Rechnung tragen. Zum Einbau der Rasthebel in ein Duroplastgehäuse dienen Führungszapfen, die mit einer Nut versehen sind, die sich zum Einsetzen eines Rasthebels
25 eignet. Wesentlich ist, daß unabhängig vom Gehäuseaufbau die Rasthebel als Führungselemente für den Geräteinsatz dienen. Sie stützen sich dabei gleichzeitig an der Führungsnut des Geräteinsatzes ab, so daß nur der die Führungsnut überragende Teil des Rasthebels eine federnde Bewegung ausführen
30 kann.
35

Wenn eine Schraubverbindung gefordert wird, sind die am Gehäuse angeformten Rasthebel störend. Das gilt nicht zuletzt deshalb, weil die Rasthebel die zwischen den Gehäuseteilen
5 liegende Dichtung durchdringen müssen. Bei wasserdichten Gehäusen könnte das eine Verringerung der Dichtheit bedeuten. Es ist deshalb vorteilhaft, die Rasthebel im Bereich der Führungsnut mit einer Sollbruchstelle zu versehen, die ein Ausbrechen der Rasthebel erlaubt.

10

Die Befestigung des Rasthebels an einem Gehäuse aus Duroplast soll möglichst einfach von statten gehen. Hierzu ist am Rasthebel ein Fuß ausgebildet, der einen Teil des im Gehäuse angeordneten Sockels kappenartig umschließt. Ein im Bereich des
15 Rasthebelfußes ausgebildeter Zapfen, dient zum Verschweißen und damit unlösbaren Verbinden der beiden Teile.

Die zwischen den beiden Gehäuseteilen liegende hochelastische Dichtung bietet den großen Vorteil, daß das Gehäuseoberteil
20 mit einer Hand vom Gehäuseunterteil entfernt werden kann. Sobald eine der beiden Rastnasen ausgeklinkt wird, drückt die hochelastische Dichtung die beiden Gehäuseteile auseinander. Zunächst gelangt das Gehäuseoberteil dadurch in eine Kipplage zum Gehäuseunterteil, entzieht sich nach dem Ausklinken der
25 zweiten oder weiteren Rastnasen jedoch völlig dem Eingriff der Rastvorrichtung.

Durch die trichterartige Ausbildung der Rastaufnahmen wird die von der elastischen Dichtung eingeleitete Trennung der
30 beiden Gehäuseteile fortgesetzt. Hierzu trägt auch die der Wandschräge angepaßte Gleitfläche der Rastnase bei. Die durch Federwirkung in ihre Ausgangslage zurückdrängenden Rastnasen drücken das Gehäuseoberteil über ihre Gleitflächen von sich weg.

35

Zur Abdichtung des Trennungsspalt zwischen den beiden

Gehäuseteilen kann alternativ entweder eine separate Dichtung oder eine den Gehäuseteilen angeformte Dichtung verwendet werden. Eine angeformte Dichtung muß so gestaltet sein, daß mit ihr ein großer Federweg realisiert werden kann. Erreicht wird das mit einer Dichtung, die die tragenden Seitenwände des Gehäuseteiles nach innen und/oder außen als Dichtungslippe überragt. Mindestens eine Dichtungskante des anderen Gehäuseteiles stützt sich dabei auf der Dichtungslippe ab.

10

Ein guter Zugriff zur Rastvorrichtung wird dadurch erzielt, daß die Rastaufnahmen in einer im Gehäuseoberteil ausgebildeten Abdeckplatte liegen. Um ein unbefugtes Öffnen des Gehäuses zu erschweren, ist die von oben ausklinkbare Rastnase von einer Abdeckung umgeben. Die Abdeckung kann nur mit Hilfe eines Werkzeuges überwunden werden. Die Ausgestaltung der Abdeckung hängt von der Art des Installationsgerätes ab. Bei z. B. einem Kippschalter dient die auf das Gehäuseoberteil aufzusteckende Wippe als Abdeckung. Vorzugsweise bei Steckdosen ist ein die Rastauflage und damit auch die Rastöffnung umschließender Kragen vorgesehen. Zwischen Kragen und Rastnase verbleibt nur ein schmaler Spalt, in den ausschließlich ein Werkzeug einsteckbar ist. Die Montage des Gehäuses wird dadurch erleichtert, daß Rasthebel und Rastaufnahmen symmetrisch zueinander angeordnet sind. Dadurch ist eine Verdrehung um 180 ° möglich.

25

30

In den Unteransprüchen sind noch weitere Ausgestaltungen und Fortbildungen der Erfindung gekennzeichnet.

35

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

5 Es zeigen:

- Fig. 1 das geschlossene Gehäuse eines Installationsschalters mit Blick auf das Gehäuseoberteil bei abgenommener Wippe,
- 10 Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten Schnitt A durch einen Sockel im Gehäuseunterteil mit montiertem Rasthebel,
- 15 Fig. 3 den in Fig. 1 dargestellten Schnitt B durch Gehäuseunter und -oberteil mit aufgesteckter Wippe; Dichtung und Rasthebel sind bei dieser Variante angeformt,
- 20 Fig. 4 den in Fig. 1 dargestellten Schnitt B entsprechend Fig. 3, jedoch sind bei dieser Variante der Rasthebel und die Dichtung separate Teile,
- Fig. 5 das Gehäuseunterteil in Draufsicht ohne Geräteeinsatz,
- 25 Fig. 6 das Gehäuseunterteil in Draufsicht mit dem Geräteeinsatz für z. B. einen Kippschalter.

30

35

- 5 Die Darstellung in Fig. 4 läßt einen Installationsschalter im Schnitt erkennen, der aus einem Gehäuseunterteil 1, einem Gehäuseoberteil 2 und einer die beiden Gehäuseteile verbindenden Rastvorrichtung 4, 5 besteht. Zwischen den Gehäuseteilen ist eine hochelastische Dichtung 3a eingefügt. Diese hat
10 zunächst die Aufgabe, das Gehäuse gegenüber eindringendem Wasser abzudichten. Außerdem gleicht sie Toleranzen des zwischen den Gehäuseteilen liegenden Trennungsspalt aus und sorgt damit für einen festen Sitz des Gehäuseoberteils. Darüber hinaus hat die Dichtung durch ihre außergewöhnliche
15 Elastizität eine entscheidende Wirkung auf die Rastvorrichtung. Sobald man die Rastvorrichtung ausklinkt, werden die beiden Gehäuseteile durch die Dichtung auseinandergedrückt.

- Auf der Bodenplatte 1b des Gehäuseunterteils 1 ist ein Sockel
20 8 angeformt, an dem wiederum ein Zapfen 9 ausgebildet ist. Der Zapfen 9 ist mit einer Nut versehen, in die ein Rasthebel 4 eingesetzt ist. Der Rasthebel 4 besitzt außerdem einen kappenartigen Fuß 4d, mit dem er sich auf dem Sockel 8 abstützt. Am Kopf des Rasthebels 4 befindet sich eine Rast-
25 nase 4a, die in der Rastaufnahme 5 des Gehäuseoberteils 2 verklinkt ist. Zur Erzeugung einer Vorspannung besitzt der Rasthebel einen Knick 4c, wodurch die Rastnase 4a gegenüber der Mitte des Sockels 8 etwas versetzt ist.

- 30 In der Abdeckplatte 2a des Gehäuseoberteils 2 ist die Rast-

aufnahme 5 ausgebildet. Diese besteht aus einer Rastöffnung 5a und einer Rastauflage 5b. Die in Richtung zur Rastauflage hin trichterförmige Rastöffnung 5a erleichtert das Eindringen des Rasthebels mit der Rastnase. Die Gleitfläche der Rastnase 4a besitzt zudem die gleiche Neigung wie die Wandfläche der trichterartigen Rastöffnung 5b. Hierdurch wird nicht nur ein leichteres Eindringen des Rasthebels in die Rastöffnung erreicht, sondern auch ein leichteres Öffnen des Schalters.

10 Nach dem Ausklinken der Rastnase 4a versucht der Rasthebel 4 durch seine Federkraft wieder in die Ausgangsstellung zurückzugelangen. Unterstützt durch die schiefen Ebenen von Gleitfläche und Rastöffnung, drückt der Rasthebel das Gehäuseober-

15 Rasthebel nicht nur die trennende Wirkung der Dichtung, sondern setzt sie, sobald deren Federweg erschöpft ist, weiter fort.

Auf das Oberteil 2 ist eine Wippe 6a aufgesteckt, die gleichzeitig als Abdeckung für die Rastvorrichtung dient. Die Wippe 6b läßt sich nur mit Hilfe eines Werkzeuges vom Gehäuseober-

20 teil lösen, so daß ein Öffnen des Gehäuses von Hand nicht möglich ist. Die Rastvorrichtung kann durch eine Schraubverbindung 12 unterstützt werden.

25 Der in Fig. 3 dargestellte Schalter ist in seinen wesentlichen Teilen so wie in Fig. 4 aufgebaut. Anders ist die Gestaltung der Dichtung, die in diesem Falle als Dichtung 3b dem Gehäuseteil angeformt ist. In diesem Falle müssen die

30 Gehäuseteile aus einem flexiblen Thermoplast bestehen, damit die notwendig Federwirkung der Dichtung erzielbar ist. Die Dichtung 3b ist am Innenrand des Gehäuseoberteils 2 als Dichtungslippe angeformt. Beim Zusammenbau der Gehäuseteile wird die Dichtungslippe 3b durch eine Kante 1a des Gehäuse-

35 unterteils erfaßt und aus ihrer waagrechten Lage gedrängt. Beim Lösen der Rastvorrichtung federt die Dichtungslippe zurück.

Da es sich bei Fig. 3 um ein thermoplastisches Gehäuse handelt, ist auch der Rasthebel 4 am Sockel 8 angeformt. Eine Sollbruchstelle 4e erlaubt es im Bedarfsfall, den Rasthebel auszubrechen und die Gehäuseteile nur mit Schrauben zu verbinden. Da die Sollbruchstelle im Bereich der Führungsnut 11a des Geräteeinsatzes 11 liegt, ist der Rasthebel an dieser Stelle gestützt und damit ein nicht gewolltes Abbrechen verhindert.

10 In Fig. 3 ist die Rastaufnahme 5 des Gehäuseoberteils 2 durch eine kragenartige Abdeckung 6a umgeben. Eine Abdeckung dieser Art kommt dann zur Anwendung, wenn die Rastvorrichtung nicht durch die Wippe eines Schalters abgedeckt werden kann. In diesem Falle wird der Kragen 6a so hoch und so dicht um die 15 Rastauflage 5b gelegt, daß die Rastnase nur mit Hilfe eines Werkzeuges zu erreichen ist.

In Fig. 1 wird die Rastauflage 5b sowie die Rastnase 4a von oben sichtbar. Die Rastöffnung 5a ist so bemessen, daß die 20 Rastnasen 4a sie leicht durchdringen können.

Das Gehäuseoberteil 2 besitzt eine Öffnung 14, über welche eine Verbindung der Schalterwippe 6b mit dem Schaltereinsatz erfolgt. Die Drehpunkte der Wippe des Schalters liegen an den 25 Achsstummeln 16 und bilden eine Verbindung des Gehäuseoberteils 2 mit der Wippe 6b, die innerhalb einer Versenkung 2c des Gehäuseoberteils 2 liegt.

Fig. 2 verdeutlicht noch die Gestaltung des Rasthebels 4. Es 30 wird sichtbar, daß sich die Rastnase 4a auch an den Seiten nach oben verjüngt, um eine leichtere Durchdringung der Rastöffnung 5a zu erreichen.

Der Fuß 4d des Rasthebels 4 umfaßt den Sockel 8 nur einseitig. Auf der anderen Seite des Sockels 8 ist ein Zapfen 9 angeformt, in dessen, durch den Schnitt nicht sichtbare Nut, der Rasthebel 4 eingesteckt ist. An dem Sockel 8 ist ein
5 weiterer Zapfen 8a angeformt, der ein Loch im Fuß 4d des Rasthebels 4 durchdringt. Nachdem der Rasthebel 4 auf den Sockel 8 aufgesetzt ist, wird der Zapfen 8a an seinem Ende zu einem Zapfenkopf 8b verschweißt.

10 Für die Wirkungsweise der Rastvorrichtung 4, 5 ist noch von Bedeutung, daß sich die beiden Gehäuseteile 1, 2 an den Seitenwänden gegenseitig überlappen. Beim Durchdringen der Rastöffnungen 5a üben die Rastzapfen 4 eine Drehkraft auf das
15 Gehäuseoberteil 2 aus, die zu einer Verkantung gegenüber dem Gehäuseunterteil führen würde. Durch die voreilende Führung der sich überlappenden Seitenwände der Gehäuseteile 1, 2 wird eine solche Verkantung vermieden und ein müheloses Verklinden der Gehäuseteile erreicht.

20

25

30

35

5

Ansprüche

10 1. Bausatz für ein gekapseltes elektrisches Instal-
lationsgerät, bestehend aus einem Gehäuseunterteil, einem
Gehäuseoberteil und einem in das Gehäuse einzubringenden
Geräteeeinsatz, mit einer Vorrichtung zum Verbinden der beiden
15 Gehäuseteile, die wahlweise eine Verbindung durch Schrauben
oder federnde Rasthebel erlaubt, dadurch gekennzeichnet, daß
innerhalb des Gehäuseunterteiles (1) auf dessen Bodenplatte
(1b) Sockel (8, 10) ausgebildet sind, auf denen der Geräte-
einsatz (11) ruht und zwei sich mittig gegenüberliegende
20 Sockel (8), Führungszapfen (9) tragen, die in beidseitig des
Geräteeeinsatzes (11) ausgesparte Führungsnuten (11a) eingrei-
fen und daß die Führungszapfen (9) ihrerseits eine Nut (9a)
besitzen, in die je ein Rasthebel (4) derart einsetzbar ist,
daß die Führungsfunktion der Führungszapfen (9) für den Ge-
25 räteeeinsatz (11) erhalten bleibt und der Rasthebel (4) den
Zapfen (9) soweit überragt, daß genügend Bewegungsraum für
die federnde Rastbewegung des Rasthebels (4) verbleibt.

2. Bausatz nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, da-
durch gekennzeichnet, daß innerhalb des Gehäuseunterteiles
30 (1) auf dessen Bodenplatte (1b) Sockel (8, 10) ausgebildet
sind, auf denen der Geräteeeinsatz (11) ruht und bei zwei sich
mittig gegenüberliegenden Sockeln (8) Rasthebel (4) angeformt
sind, die in beidseitig des Geräteeeinsatzes (11) ausgesparte
Führungsnuten (11a) eingreifen, wobei der Rasthebel (4) so
35 gestaltet ist, daß er sich im Bereich der Führungsnut (11a)
an dieser abstützt, die Führungsnut (11a) aber soweit über-

ragt, daß genügend Bewegungsraum für die federnde Rastbewegung des Rasthebels (4) verbleibt.

5 3. Bausatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasthebel (4) im Bereich der Führungsnut (11a) eine Sollbruchstelle (4e) erhält, die bei Anwendung der Schraubenverbindung ein Ausbrechen der Rasthebel (4) erlaubt.

10 4. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Rasthebel (4) aus flexiblem Kunststoff (z. B. Thermoplast) oder Metall besteht und an einem aus nicht flexiblen Kunststoff (z. B. Duroplast) bestehenden Gehäuseteil (1) durch Verschweißen, Kleben oder Klemmen befestigt ist.

15 5. Bausatz nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rasthebel (4) ein Fuß (4d) ausgebildet und dieser mit einem Loch versehen ist und daß im Sockel (8) des Gehäuseunterteiles (1) ein Zapfen (8a) derart angeformt ist,
20 daß nach dem Zusammenfügen beider Teile der Zapfen (8a) durch das Loch über dessen Rand hinausragt und an seinem freien Ende zu einem Zapfenkopf (8b) verschweißt ist.

25 6. Bausatz nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß in technischer Umkehrung der Merkmale des Anspruches 5 der Zapfen (8a) am Fuß des Rasthebels (4) und das Loch im Sockel (8) bzw. in einem am Sockel angeformten Steg ausgebildet ist.

30 7. Bausatz nach einem der Ansprüche 1, 4, 5, 6, dadurch gekennzeichnet, daß der am Rasthebel (4) ausgebildete Fuß (4d) kappenartig einen Teil des Sockels (8) umschließt.

35 8. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gehäuseoberteil (2) und dem Gehäuseunterteil (1) eine hochelastische Dichtung (3)

die Trennungsfuge schließt und unterschiedliche Höhen der Trennungsfuge ausgleicht.

- 5 9. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Gehäuseteilen liegende Dichtung (3) so bemessen ist, daß sie über einen Federweg verfügt, der so groß ist, daß bei einer durch Abmessungstoleranzen des Gehäuses (1, 2) bedingten größtmög-
- 10 lichen Höhe der Trennungsfuge ein Restfederweg verbleibt, derart, daß bei geschlossenem Gehäuse (1, 2) das Gehäuseunterteil (1) eine Zugkraft auf das Gehäuseoberteil (2) ausübt und nach dem Lösen der Klemmhebel (4) die Dichtung (3) beide Gehäuseteile um mindestens 0,5 mm auseinanderdrückt.

15

10. Bausatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß den Rasthebeln (4) des Gehäuseunterteiles (1) im Gehäuseoberteil (2) Rastaufnahmen gegenüberstehen, die in der Durchdringungsrichtung zur Rastauflage
- 20 (5b) hin eine trichterartige Wandschräge besitzen.

Fig. 1

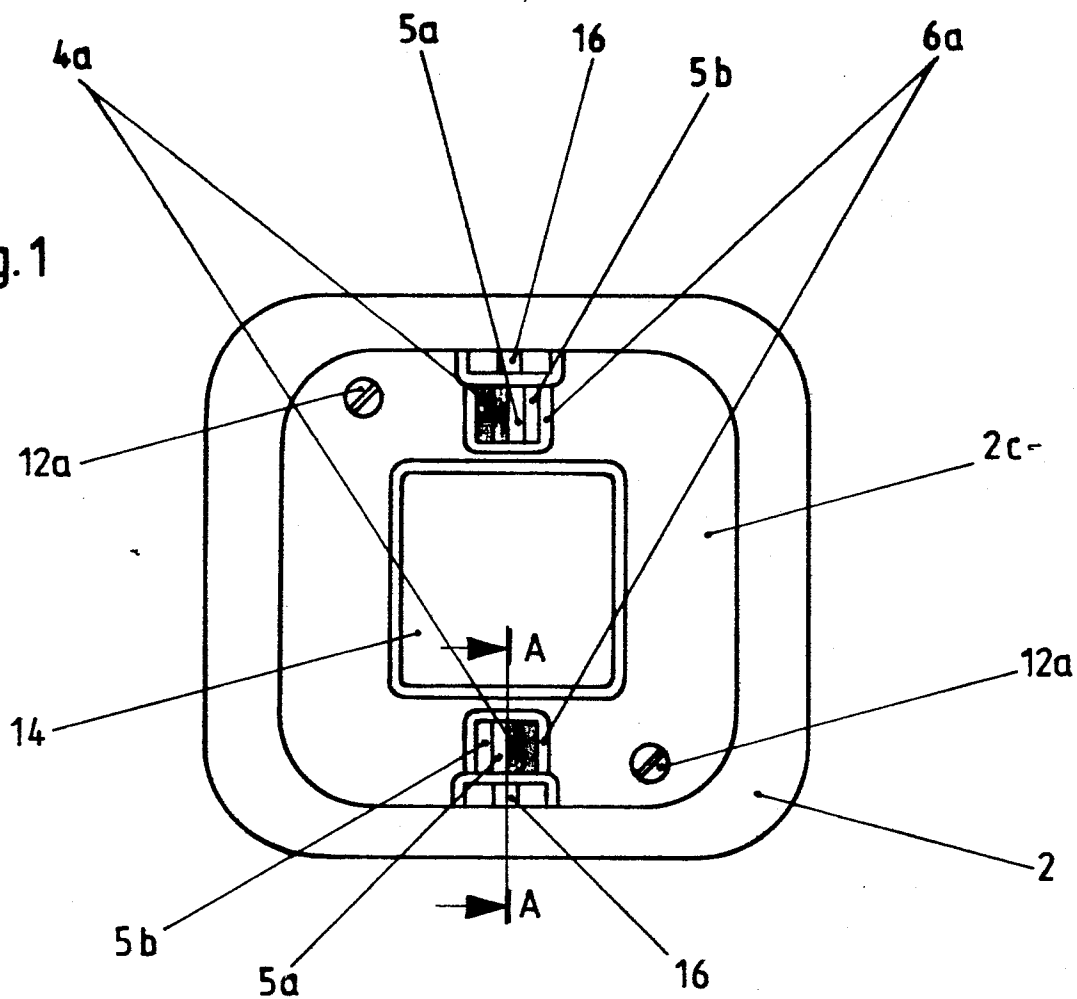


Fig. 2

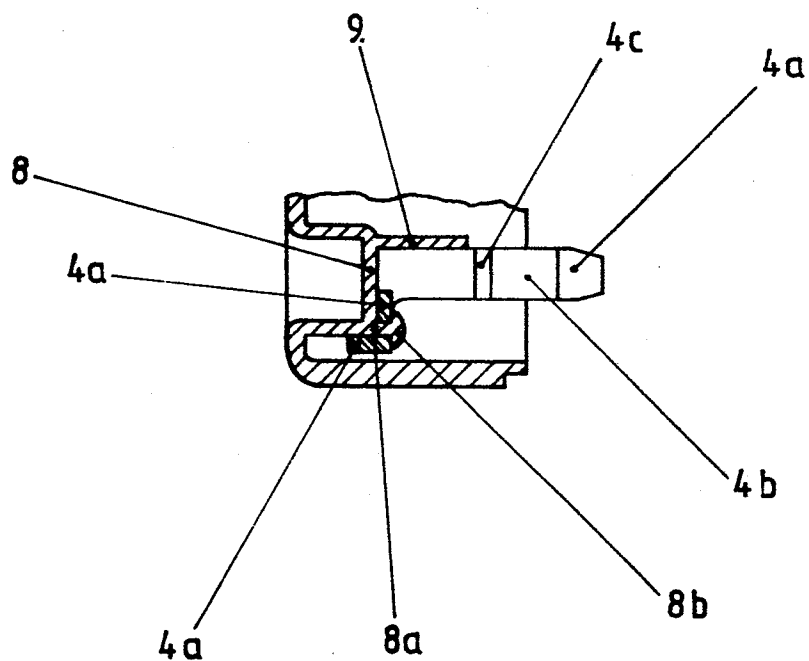


Fig. 3

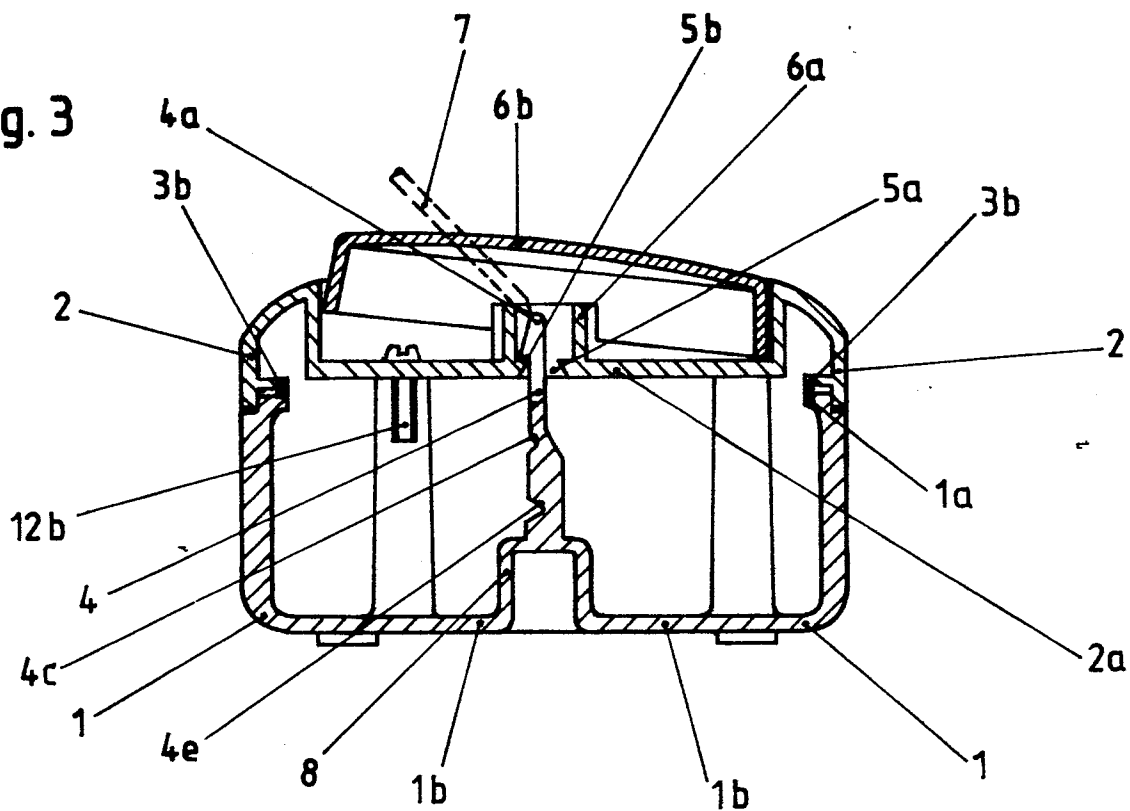


Fig. 4

