

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 695 113 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int Cl.7: **H05B 41/02**, H01R 13/595,
H01R 13/58

(21) Anmeldenummer: **95110852.1**

(22) Anmeldetag: **11.07.1995**

(54) **Betriebsgerät für elektrische Lampen**

Apparatus for operating electric lamps

Appareil pour alimenter des lampes électriques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **28.07.1994 DE 9412099 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(73) Patentinhaber: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für
elektrische Glühlampen mbH**
81543 München (DE)

(72) Erfinder: **Schadhauser, Klaus**
D-81927 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 151 702 **DE-U- 9 001 625**
DE-U- 9 305 978 **US-A- 3 670 094**

EP 0 695 113 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Betriebsgerät für elektrische Lampen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Betriebsgerät ist beispielsweise in dem deutschen Gebrauchsmuster DE-U 89 10 975 offenbart. Dieses Gebrauchsmuster beschreibt ein Vorschaltgerät zum Betrieb einer kompakten Leuchtstofflampe mit einem geschlossenen Gehäuse, das mit Buchsenbohrungen für die Kontaktstifte einer Leuchtstofflampe versehen ist. Im Innenraum des Gehäuses befindet sich eine parallel zum Gehäuseboden angeordnete Montageplatine. Die Montageplatine erstreckt sich durch zwei Schlitze in den stirnseitigen Wänden des Gehäuses. Wenigstens ein über das Gehäuse hervorstehendes Platinenende ist mit elektrischen Anschlüssen ausgestattet, die von außen frei zugänglich sind. Aus Sicherheitsgründen ist diese Anordnung der elektrischen Anschlüsse jedoch bedenklich.

[0003] Das deutsche Gebrauchsmuster DE-U 93 05 976 beschreibt ein Betriebsgerät für elektrische Lampen mit einer Zugentlastungsvorrichtung, die für verschiedene Typen von Anschlußkabel geeignet ist. Diese Zugentlastung besteht aus zwei miteinander verschraubbaren Teilen, zwischen denen die Anschlußkabel klemmend fixiert werden.

[0004] In dem deutschen Gebrauchsmuster DE-U 90 01 625 ist eine Zugentlastungsvorrichtung für ein Anschlußkabel offenbart, die eine angeformte, nasenartige Erhebung aufweist, um die das Anschlußkabel geschlungen ist. Die Zugentlastungsvorrichtung wird durch eine Haube abgedeckt.

[0005] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Betriebsgerät für elektrische Lampen mit erhöhter Betriebssicherheit und mit einer einfachen Zugentlastung für das Netzkabel bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Das erfindungsgemäße Betriebsgerät besitzt eine Zugentlastungsvorrichtung für das Netzkabel, die aus einer am Gehäuse angeformten nasenartigen Erhebung, um die das Netzkabel geschlungen wird, und aus einer Abdeckung besteht, die lösbar am Gehäuse befestigt ist, so daß das Netzkabel zwischen dem Gehäuse und der Abdeckung klemmend fixiert wird. Die Abdeckung und das Gehäuse sind dabei vorteilhafterweise derart aufeinander abgestimmt, daß die Abdeckung die nasenartige Erhebung und die Netzkabeldurchführungen abdeckt. Die Befestigung der Abdeckung am Gehäuse geschieht einfach und zuverlässig mittels einer Rast- und Schnappverbindung. Es werden also keine weiteren Befestigungsmittel, wie zum Beispiel Schrauben, benötigt.

[0008] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es

zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht des Betriebsgerätes gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels

Figur 2 eine Rückansicht des Betriebsgerätes gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels, ohne Netzkabel

Figur 3 die Unterseite des Betriebsgerätes gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels, ohne Netzkabel

Figur 4 die Rückseite des Betriebsgerätes gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels ohne Abdeckung, mit Netzkabel

Figur 5 eine Seitenansicht der Abdeckung gemäß Figur 2

[0009] Die Figuren 1 bis 4 zeigen ein Betriebsgerät für eine kompakte Niederdruckentladungslampe gemäß eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung. Das Betriebsgerät besitzt ein zeiteiliges Kunststoffgehäuse 1, das aus einem ineinander steckbaren Ober- 1a und Unterteil 1b besteht. Im Innenraum des Gehäuses 1 befindet sich eine elektrische Schaltungsanordnung zum Betrieb einer kompakten Niederdruckentladungslampe. Das Oberteil 1a des Gehäuses 1 ist mit einer Vertiefung 2 zur Aufnahme des Lampensokkels versehen. Der Boden der Vertiefung 2 weist vier Buchsen 3 für die Kontaktstifte einer kompakten Niederdruckentladungslampe auf. Am Unterteil 1b des Gehäuses 1 ist eine abnehmbare Abdeckung 4 für das Netzkabel 5 mittels einer Rast- und Schnappverbindung befestigt. Das Gehäuseunterteil 1b ist auf seiner Rückseite mit zwei Durchführungen 6 für die beiden Adern 7 des Netzkabels 5, die in das Innere des Gehäuses 1 zur Schaltungsanordnung geführt sind, versehen. Zur Montage wird das Netzkabel 5 durch eine Halterung 8 am Gehäuseunterteil 1b geführt, um eine am Unterteil 1b angeformte und in einer Ausnehmung 11 des Unterteils 1b angeordnete, nasenartige Erhebung 9 geschlungen, um anschließend die beiden Adern 7 des Netzkabels 5 durch die Durchführungen 6 im Gehäuseunterteil 1b zu stecken und sie mit der Schaltungsanordnung im Gehäuseinnenraum zu kontaktieren. Nach dem Anschluß des Netzkabels 5 wird die Abdeckung 4 auf das Unterteil 1b aufgeschnappt. Die Abdeckung 4 verdeckt die nasenartige Erhebung 9 des Unterteils 1b und die Durchführungen 6 für die Netzkabeladern 7 (Figuren 2 und 4). Zusammen mit dem Unterteil 1b bildet die Abdeckung 4 des Gehäuses 1 eine Zugentlastungsvorrichtung für das Netzkabel 5. Das Netzkabel 5 wird einerseits zwischen der nasenartigen Erhebung 9 und der Wand des Unterteils 1b sowie andererseits in der Halterung 8 zwischen der Abdeckung 4 und dem Unterteil 1b klemmend fixiert. Wie in Figur 3 ersichtlich, verengt die Abdeckung

4 nach ihrer Montage die Halterung 8 für das Netzkabel 5.

[0010] Die Abdeckung 4 ist einteilig ausgebildet und besitzt eine Stirnwand 4a, die an ihrer oberen Kante mit einer angeformten, federnden, am Ende verdickten Lasche 4b ausgestattet ist. Diese Lasche 4b rastet bei der Montage der Abdeckung 4 mit ihrem verdickten Ende hinter einem am Gehäuseunterteil 1b angeformten Steg 10 ein. Außerdem besitzt die Abdeckung 4 zwei Seitenwände 4c, die rechtwinklig zur Stirnwand 4a verlaufen und an ihrem unteren Ende jeweils mit einer Einstecklasche 4d versehen sind. Die Einstecklaschen 4d greifen in entsprechende Aussparungen (nicht abgebildet) des Gehäuseunterteils 1b ein. Die Seitenwände 4c sind ferner mit Noppen 4e ausgestattet, so daß zwischen den Seitenwänden 4c und den die Ausnehmung 11 begrenzenden Seitenwänden 12 des Unterteils 1b eine Klemmwirkung erzielt wird.

Patentansprüche

1. Betriebsgerät für elektrische Lampen mit einem geschlossenen Gehäuse (1), einer im Innenraum des Gehäuses (1) angeordneten Schaltungsanordnung zum Betrieb mindestens einer elektrischen Lampe, wobei das Gehäuse (1) mit Durchführungen (6) für ein Netzkabel (5, 7) zur Stromversorgung der Schaltungsanordnung versehen ist, und eine Zugentlastungsvorrichtung für das Netzkabel (5) besitzt, wobei die Zugentlastungsvorrichtung eine am Gehäuse (1) angeformte nasenartige Erhebung (9) und eine Abdeckung (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) derart lösbar am Gehäuse (1) befestigt ist, daß das Netzkabel (5) klemmend zwischen der Abdeckung (4) und dem Gehäuse (1) fixiert ist, und die Abdeckung (4) die nasenartige Erhebung (9) und die Netzkabeldurchführungen (6) des Gehäuses (1) abdeckt, so daß diese von außen unzugänglich sind.
2. Betriebsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) mittels einer Rast- und Schnappverbindung (4b, 10) am Gehäuse (1) befestigt ist.
3. Betriebsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und die Abdeckung (4) eine Halterung (8) bilden, durch die das Netzkabel (5) geführt und in der das Netzkabel (5) klemmend fixiert ist.
4. Betriebsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) einteilig ausgeführt ist.
5. Betriebsgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, da-

durch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (4) eine Stirnwand (4a) und zwei senkrecht dazu abgewinkelte Seitenwände (4c) besitzt, wobei die Stirnwand (4a) mit einer federnd ausgebildeten, am Ende verdickten Lasche (4b) ausgestattet ist, die am Gehäuse (1) einrastet.

6. Betriebsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (4c) klemmend am Gehäuse (1) anliegen.
7. Betriebsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (4c) Einstecklaschen (4d) aufweisen, die in paßgerechte Aussparungen am Gehäuse (1) eingreifen.

Claims

1. Operating device for electric lamps, having a closed housing (1), a circuit arrangement, arranged in the interior of the housing (1), for operating at least one electric lamp, the housing (1) being provided with lead-throughs (6) for a power cable (5, 7) for supplying power to the circuit arrangement, and a strain relief device for the power cable (5), the strain relief device having a nose-like elevation (9) integrally formed on the housing (1) and a cover (4), characterized in that the cover (4) is fastened detachably on the housing (1) in such a way that the power cable (5) is fixed in a clamped fashion between the cover (4) and the housing (1), and the cover (4) covers the nose-like elevation (9) and the power cable lead-throughs (6) of the housing (1) so that said lead-throughs are inaccessible from outside.
2. Operating device according to Claim 1, characterized in that the cover (4) is fastened on the housing (1) by means of a latch-and-snap connection (4b, 10).
3. Operating device according to Claim 1, characterized in that the housing (1) and the cover (4) form a holder (8) through which the power cable (5) is guided and in which the power cable (5) is fixed in a clamped fashion.
4. Operating device according to Claim 1, characterized in that the cover (4) is of unipartite design.
5. Operating device according to Claims 1 and 2, characterized in that the cover (4) has an end wall (4a) and two side walls (4c) angled off perpendicular thereto, the end wall (4a) being fitted with a resiliently constructed tab (4b) which is thickened at the end and latches on the housing (1).

6. Operating device according to Claim 5, characterized in that the side walls (4c) bear against the housing (1) in a clamping fashion.
7. Operating device according to Claim 5, characterized in that the side walls (4c) have plug-in tabs (4d) which engage in mating cutouts in the housing (1).

pliquent au boîtier (1) en étant coincées.

7. Appareil d'alimentation suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les parois (4c) latérales comportent des pattes (4d) d'enfichage qui rentrent dans des évidements à ajustement serré ménagés sur le boîtier (1).

10

Revendications

1. Appareil pour alimenter des lampes électriques, comportant un boîtier (1) fermé, un montage, monté à l'intérieur du boîtier (1), pour alimenter au moins une lampe électrique, le boîtier (1) étant muni de traversées (6) pour un câble (5, 7) du secteur servant à alimenter en courant le montage, et le boîtier ayant un dispositif de détente de traction pour le câble (5) du secteur, le dispositif de détente de traction comportant une bosse (9) en forme de bec, issu du boîtier (1), et un recouvrement (4), caractérisé en ce que
- le recouvrement (4) est fixé de manière amovible au boîtier (1) de telle manière que le câble (5) du secteur est immobilisé en étant coincé entre le recouvrement (4) et le boîtier (1), et en ce que le recouvrement (4) recouvre la bosse (9) en forme de bec et les traversées (6) pour un câble du secteur du boîtier (1), si bien que celles-ci sont inaccessibles de l'extérieur.
2. Appareil d'alimentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le recouvrement (4) est fixé au boîtier (1) au moyen d'une liaison (4b, 10) à encliquetage et à enclenchement.
3. Appareil d'alimentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (1) et le recouvrement (4) forment une fixation (8) dans laquelle le câble (5) du secteur passe et dans laquelle le câble (5) du secteur est immobilisé en étant coincé.
4. Appareil d'alimentation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le recouvrement (4) est réalisé d'un seul tenant.
5. Appareil d'alimentation suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le recouvrement (4) a une paroi (4a) frontale et deux parois (4c) latérales coudeées à angle droit par rapport à la paroi frontale, la paroi (4a) frontale étant munie d'une patte (4b) qui est réalisée de manière élastique, qui est épaissie à l'extrémité et qui s'encliquette sur le boîtier (1).
6. Appareil d'alimentation suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les parois (4c) latérales s'ap-

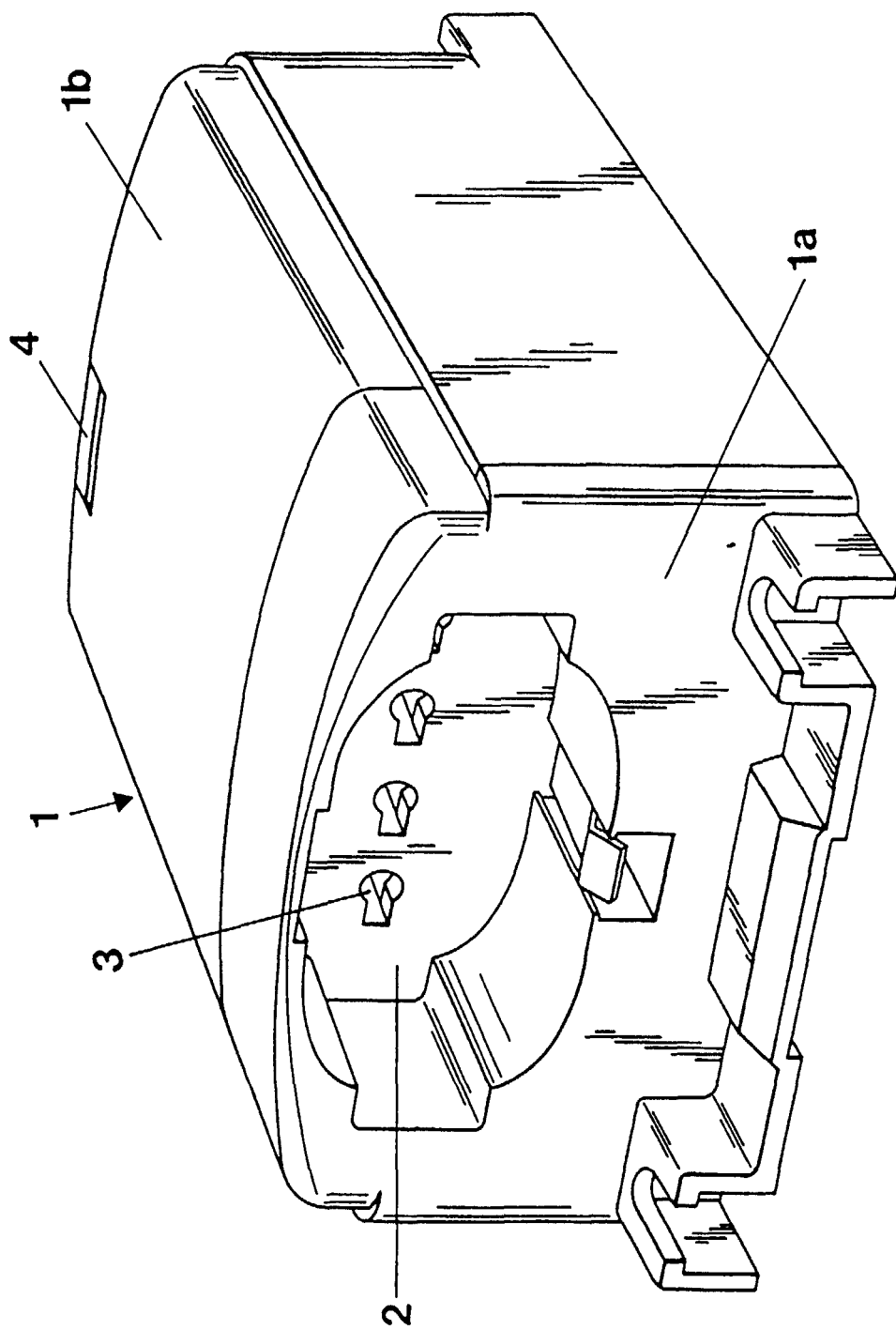


FIG. 1

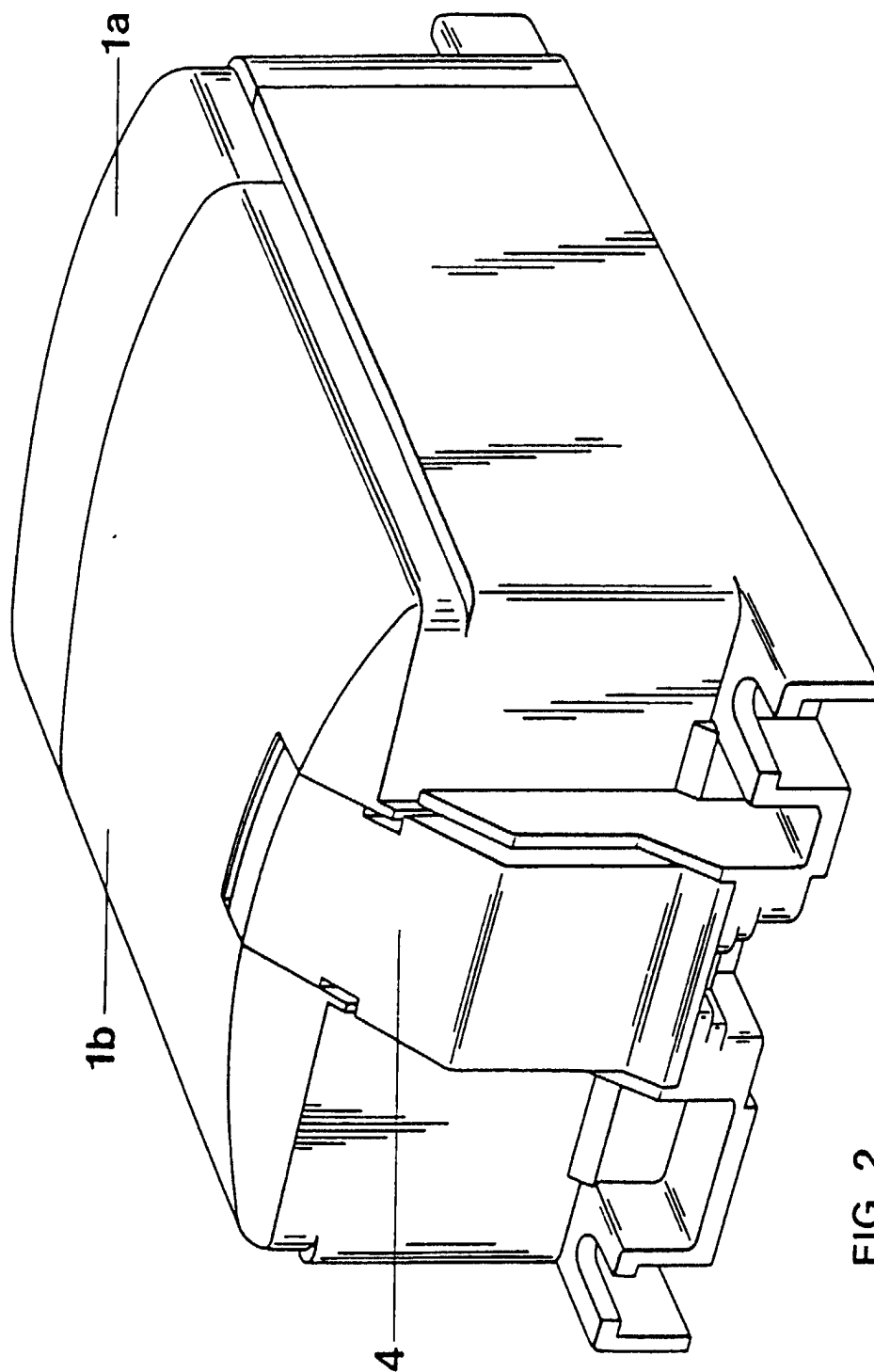


FIG. 2

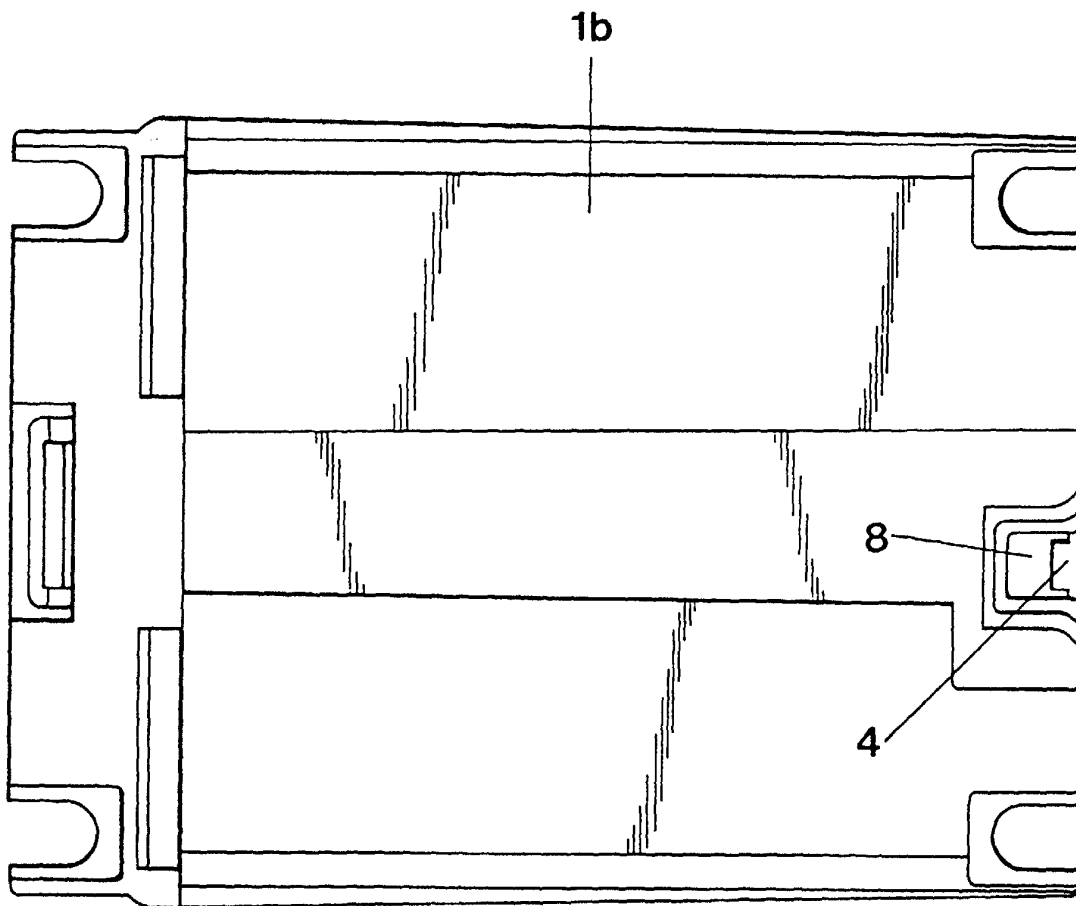


FIG. 3

