



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 501 371 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92103053.2**

(51) Int. Cl.⁵: **F21V 25/04**

(22) Anmeldetag: **24.02.92**

(30) Priorität: **28.02.91 DE 4106342**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.92 Patentblatt 92/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

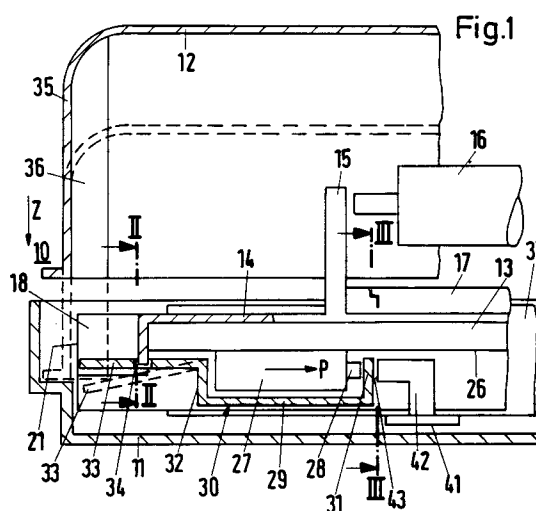
(71) Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
Kallstadter Strasse 1
W-6800 Mannheim 31(DE)

(72) Erfinder: **Ploeger, Cornelius**
Bonekamp 7
W-5750 Fröndenberg(DE)

(74) Vertreter: **Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
c/o ABB Patent GmbH, Postfach 10 03 51
W-6800 Mannheim 1(DE)

(54) **Langfeldleuchte.**

(57) Eine Langfeldleuchte besitzt ein Leuchtengehäuse (11) und eine diese abdeckende Wanne (12) aus transparentem Material. Innerhalb des Leuchtengehäuses (11) ist ein Fassungsträger (13) für wenigstens eine Leuchtstofflampe (16) untergebracht, und die Wanne (12) wird mittels eines in Längsrichtung des Gehäuses (11) verschiebbaren Schiebers in geschlossener Stellung verriegelt. Zusätzlich ist ein Schalter (27) innerhalb des Leuchtengehäuses (11) vorgesehen, der bei Entriegelung der Wanne (12) geöffnet wird, so daß der Stromfluß zu der Leuchtstofflampe unterbrochen wird. Um zu verhindern, daß durch Betätigung der Schieber (37) der Schalter eingeschaltet ist, ist ein Antriebselement (29) vorgesehen, welche den Schalter (27) betätigt und eine mit einem Rastelement versehene Lasche (33) aufweist. Am Fassungsträger ist ein dem Rastelement entsprechendes Gegenstück vorgesehen, so daß das Antriebselement (29) nach Öffnen der Wanne in Ausschaltstellung festgehalten ist. Das Rastelement an der Lasche (33) ist ein Durchbruch (34) und dasjenige an dem Fassungsträger (13) eine Nase (23) oder umgekehrt, die in verriegeltem Zustand in den Durchbruch (34) eingreift. Mittels eines an der Wanne angeformten Vorsprunges (35) wird beim Einsetzen der Wanne (12) die Lasche (33) außer Eingriff mit der Nase (23) verbracht.



EP 0 501 371 A2

Die Erfindung betrifft eine Langfeldleuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Explosionsgeschützte Langfeldleuchten der eingangs genannten Art besitzen einen Schalter, der vor dem Öffnen der Leuchte ausgeschaltet werden muß, damit verhindert wird, daß stromführende Elemente eine Explosion der umgebenden, evtl. explosiblen Atmosphäre verursachen.

Um die Wanne mit dem Leuchtengehäuse im zusammengebauten Zustand zu verriegeln, besitzt die Leuchte im Bereich einer der Seitenwandungen des Leuchtengehäuses wenigstens einen Schieber, der Haken aufweist, die mit Vorsprüngen an der Wanne in Eingriff und außer Eingriff gebracht werden können. Mit diesem Schieber ist der Schalter gekoppelt, dergestalt, daß beim Verschieben des Schiebers in die Entriegelungsstellung der Schalter geöffnet wird. Es läßt sich dabei nicht ohne weiteres vermeiden, daß der Schalter unter Umgehung bestimmter Sicherheitsvorkehrungen eingeschaltet werden kann, z. B. durch Verschieben des Schiebers in die Verriegelungsstellung.

Die Unterbrechung des Stromflusses durch Öffnen des Schalters kann auch durch Einwirkung der Wanne auf den Schalter erfolgen. Dabei allerdings muß der Schalter im Bereich der Wanne, also praktisch frei zugänglich in der Leuchte untergebracht werden. Eine Manipulation des Schalters ist hierbei ohne weiteres möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Langfeldleuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der der Schalter auch bei abgenommener Wanne nicht frei zugänglich ist und verriegelt bleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß also ist der Kupplungseinrichtung, mit der der Schalter betätigt wird, ein Antriebselement zugeordnet, welches den unterhalb des Fassungsträgers an diesem befestigten Schalter betätigt. Das Antriebselement umfaßt eine Lasche, die mit Rastmitteln versehen ist, die mit den Rastmitteln an der Lasche entsprechenden Rastmitteln am Fassungsträger in Ausschaltstellung auch nach Öffnen der Wanne zusammenwirken. Die Rastmittel an der Lasche und die diesen entsprechenden Rastmittel am Fassungsträger ergänzen sich, so daß sie miteinander zusammenwirken, um das Antriebselement auch in Ausschaltstellung des Schalters in geöffnetem Zustand, also nach Abnehmen der Wanne, festzuhalten.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß gemäß Anspruch 2 am Fassungsträger oder an der Lasche ein Durchbruch bzw. eine Nase oder umgekehrt vorgesehen sind, die im Ausschaltzustand, d. h. bei abgenommener Wanne, ineinandergreifen. In besonders vorteilhafter Weise ist an der Lasche ein Durchbruch

und am Fassungsträger eine Nase vorgesehen, weil diese Ausgestaltung einfach hergestellt werden kann.

Damit die Lasche im montierten Zustand entrastet ist, ist an der Wanne ein Vorsprung gemäß Anspruch 3 vorgesehen, der beim Einsetzen der Wanne an das Leuchtengehäuse auf die Lasche drückt und die Rastelemente löst. Dabei wird die Lasche verbogen.

Die besondere Ausgestaltung des Antriebselementes für den Schalter ist aus dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 4 zu entnehmen. Durch diese Ausgestaltung, bei der das Antriebselement praktisch den Schalter umschließt, wird eine besonders platzsparende Ausführung erreicht.

Zur Betätigung des Antriebselementes kann in besonders vorteilhafter Weise gemäß Anspruch 5 ein Stößel vorgesehen sein, der an dem Schieber angebracht ist. Dadurch wird die gesamte Kupplungseinrichtung, mit der der Schalter betätigt werden kann, gebildet durch den Stößel und das Antriebselement; beim Verschieben des Schiebers wird der damit verbundene Stößel verschoben, der auf das Antriebselement wirkt, wodurch der Schalter betätigt wird. Dabei ist selbstverständlich ein Federelement vorgesehen, welches das Antriebselement dauernd in Richtung Schließen des Schalters zu betätigen sucht. Dieses Federelement bewirkt, daß im geschlossenen Zustand, wenn also die Wanne am Leuchtengehäuse angebracht ist, das Antriebselement dem Stößel und damit dem Schieber hinterherläuft, bis der Schalter geöffnet ist.

Bei der Ausführungsform mit zwei Schiebern, die entweder an beiden Längsseiten des Leuchtengehäuses oder des Fassungsträgers geführt sind, sind beide Schieber mittels eines Verbindungssteiges miteinander verbunden, auf dem der Stößel befestigt ist, wie aus dem Anspruch 6 hervorgeht.

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Schnittansicht einer Leuchte, entlang der Mittelachse, gemäß Schnittrlinie I-I der Figur 2,
- Figur 2 eine Schnittansicht gemäß der Schnittrlinie II-II der Figur 1,
- Figur 3 eine Schnittansicht gemäß der Schnittrlinie III-III der Figur 1,
- Figur 4 eine Einsicht in die Wanne im Bereich des Endes der Wanne und
- Figur 5 eine perspektivische Teilansicht von unten auf den Fassungsträger im Bereich des Schalters.

Die Figur 1 zeigt eine Leuchte 10 mit einem

Leuchtengehäuse 11 und einer damit verbundenen Wanne 12 aus transparentem Material. Innerhalb des Gehäuses 11 befindet sich ein Fassungs­träger 13 mit einem an einem Ende angeordneten plattenförmigen Bereich 14 sowie einer Trägerwand 15, die nicht näher dargestellte Fassungen für eine Leuchtstofflampe 16 trägt. Rechts von der Trägerwand 15, unterhalb der Leuchtstofflampe, befindet sich ein Reflektorabschnitt 17 des Fassungs­trägers 13.

An dem linken Ende des Fassungs­trägers 13, also im Bereich des Abschnittes bzw. Bereiches 14, ist eine Ausnehmung 18 vorgesehen, die von zwei senkrecht zu dem Abschnitt 14 in Richtung Boden des Gehäuses 11 verlaufenden Seitenwänden 19 und 20 seitlich begrenzt ist; die Seitenwände 19 und 20 sind in Richtung der Längserstreckung des Fassungs­trägers 13 an dessen Unterseite angeformt. In relativ geringem Abstand zu der Endkante 21 des Fassungs­trägers 13 ist eine senkrecht zu den Seitenwänden 19 und 20 verlaufende Abschlußwand 22 vorgesehen, die - wie aus Figur 2 ersichtlich - nicht bis zum bodenseitigen Ende der Seitenwände 19 und 20 verläuft, sondern in einem Abstand dazu, wobei an der bodenseitigen Kante der Abschlußwand 22 eine Nase 23 angeformt ist. Die beiden Seitenwände 19 und 20 sowie die Abschlußwand bilden die etwa kastenförmig ausgebildete Ausnehmung 18.

Wie aus der Figur 2 ersichtlich ist, besitzt der Fassungs­träger 13 eine U-förmige Kontur, mit zwei an den Längskanten angeordneten Schenkeln 24 und 25. Weiterhin besitzt der Fassungs­träger 13 an seiner Innenfläche eine Stufung 26, die von der Abschlußwand 22 aus über die gesamte Unterseite des Fassungs­trägers verläuft. Auf der Stufung 26 ist ein elektrischer Schalter 27, der explosionsgeschützt ausgebildet ist, befestigt, an dessen dem Trägerende entgegengesetzter Seite ein Schaltstößel 28 aus dem Schalter herausragt. Mit dem Schalter gekoppelt ist ein Antriebselement 29, welches einen plattenförmigen Bereich 30 aufweist, welches den Schalter im wesentlichen überdeckt und an dem schaltstößelseitigen Ende einen Vorsprung 31 aufweist, der den Schaltstößel 28 übergreift und senkrecht zu dem Bereich 30 ausgerichtet ist. An dem entgegengesetzten Ende des Antriebselementes 29 ist eine Z-förmige Abkröpfung 32 vorgesehen, die in eine Lasche 33 übergeht, die einen Durchbruch 34 aufweist, der in der in Figur 1 dargestellten Stellung, wenn die Wanne 12 nicht mit dem Leuchtengehäuse 11 verbunden ist, mit der Nase 23 zusammenwirkt, so daß die Nase 23 in den Durchbruch 34 eingreift. Die Lasche 33 verläuft parallel zum Bereich 14 bzw. zum Gehäuseboden und in Richtung der Längserstreckung der Leuchte bzw. der Längsbewegung des Schaltstößels 28. Der Abstand der Seitenwände 19 und 20

ist geringfügig größer als die Breite der Lasche 33, so daß diese zwischen den Seitenwänden 19 und 20 geführt ist. Die Seitenwände 19 und 20 überragen die Abschlußwand 22 und ihre Nase 23, so daß die Lasche auch in entriegeltem Zustand von den Seitenwänden 19 und 20 geführt ist. Der Abstand von Endkante der Seitenwände 19 und 20 zur Endkante der Abschlußwand 22 ist größer als die Dicke der Lasche 33, um die Führung derselben immer zu gewährleisten. In diesem Zustand ist der Schalter 27 geöffnet und der Schaltstößel 28 wird von dem Vorsprung 31 in den Schalter 27 hineingedrückt.

An der Wanne 12, und zwar an der Innenfläche der in der Zeichnung Figur 1 links befindlichen Schmalseitenwand 35 ist ein stegartiger Vorsprung 36 angeformt, der in Richtung der Längserstreckung in das Wanneninnere eingreift und die gesamte Wand 35 überdeckt. Wie in Figur 1 strichliert dargestellt, drückt der Vorsprung 36 die Lasche 33 nach unten, so daß die Nase 22 außer Eingriff mit dem Durchbruch 34 gelangt, so daß die Verriegelung bzw. Verrastung an dieser Stelle aufgehoben ist.

Die Figur 3 zeigt den Fassungs­träger 13 teilweise geschnitten und zwar im Bereich des Reflektors 17. Beidseitig zu den Schenkeln 24 und 25 an deren Außenfläche sind Schieber 37 und 38 verschiebbar geführt, die hakenförmige Ausnehmungen 39 bzw. 40 besitzen, mit denen die Schieber 37 und 38 hinter an der Wanne 12 vorgesehene Vorsprünge (nicht gezeigt) greifen, um die Wanne zu verriegeln. Die beiden parallel zu den Schenkeln 24 und 25 verlaufenden Schieber sind mittels eines Verbindungssteges 41 miteinander verbunden, der senkrecht zu den Schiebern und parallel zu dem Reflektor (in wesentlichen parallel) oder auch parallel zum Boden des Gehäuses 11 verläuft. An der der Innenfläche des Fassungs­trägers 13 zugewandten Seite des Verbindungssteges 41 ist ein L-förmiger Stößel 42 befestigt, dessen freier Schenkel 43, wie in Figur 1 dargestellt, gegen die Außenfläche des Vorsprungs 31 gerichtet ist. Wenn nun die Schieber in die entriegelte Stellung gelangen, also in Pfeilrichtung E verschoben sind, dann drückt der Stößel 42 bzw. das freie Ende des Stößels 43 gegen den Vorsprung 31 und über den Vorsprung 31 gegen den Schaltstößel 28 und drückt diesen in den Schalter hinein, wodurch der Schalter geöffnet wird. Dabei gelangt auch die Lasche 33 in die in der Figur 1 dargestellte Stellung, in der die Nase 23 in den Durchbruch 34 greifen könnte. Da aber die Wanne 12 (wie strichliert dargestellt ist) noch an dem Leuchtengehäuse 11 anliegt, wird die Lasche 33 in der in Figur 1 strichliert gezeichneten Entriegelungsstellung festgehalten. Erst dann, wenn die Wanne 12 entfernt, also in die durch ausgezogene Linien dargestellte Stellung ge-

bracht wird, dann wird die Lasche 33 von dem Vorsprung 36 freigegeben und die Nase 23 gelangt in den Durchbruch 34.

Da die Schieber 37 und 38 in der eingeschalteten Stellung bleiben, drückt der Stößel 43 den Schalter in Ausschaltstellung. Sollten nun die Schieber in Verriegelungsstellung verschoben werden, dann kommt der Stößel 42 frei von dem Vorsprung 31. Wegen der Verriegelung zwischen Nase 23 und Durchbruch 34 wird der Schaltstößel 28 in der in Figur 1 gezeichneten Ausschaltstellung festgehalten.

Die Figur 5 zeigt zur Verdeutlichung den Fassungssträger 13 im Bereich des Schmalseitenendes von unten, also vom Boden des Gehäuses her. Man erkennt die Ausnehmung 18 im Bereich des Abschnittes 14, welche Ausnehmung durch die beiden Seitenwände 19 und 20 seitlich begrenzt ist. Teilweise sichtbar ist die Abschlußwand 22, an der die Nase 23 angebracht bzw. angeformt ist. Der Schalter 27 wird überdeckt von dem Antriebselement 29, an dem die Lasche 33 und der Vorsprung 31 angeformt sind. Die Lasche 33 besitzt die Ausnehmung bzw. den Durchtritt 34; in der Stellung gemäß Figur 5 ist der Schalter durch die Nase 23 den Durchbruch 34 verriegelt.

Wenn die Schieber 37/38 in die Verriegelungsstellung, also nach rechts (Figur 1), verfahren werden, dann muß das Antriebselement 29 diesen folgen, damit der Schalter 27 geschlossen wird. Zu diesem Zweck ist eine Druckfeder im Schalter 27 vorgesehen, welche den Stößel 28 gegen den Vorsprung 31 und damit das Antriebselement 29 in Pfeilrichtung P drückt. Dadurch wird der Stößel 28 freigegeben und der Schalter 29 kann schließen. Der Pfeil Z in Figur 1 bzw. in Figur 5 deutet die Einsetzrichtung der Wanne 12 an.

Patentansprüche

1. Langfeldleuchte mit einem Leuchtengehäuse und einer dieses abdeckenden Wanne aus transparentem Material, mit einem Fassungssträger für wenigstens eine Leuchtstofflampe, mit wenigstens einer parallel zur Längsseitenwand des Gehäuses verschiebbaren Schieber zur Verriegelung der Wanne in geschlossener Stellung und mit einem Schalter, der bei Entriegeln der Wanne über eine mit dem Schieber oder einem Öffnungswerkzeug zur Verstellung des Schiebers gekuppelten Kupplungseinrichtung geöffnet wird, so daß der Stromfluß zu der wenigstens einen Leuchtstofflampe im Öffnungszustand der Langfeldleuchte unterbrochen ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein den unterhalb des Fassungssträgers (13) an diesem befestigten Schalter (27) betätigendes, der Kupplungseinrichtung zugeordnetes Antriebs-

element (29) eine mit Rastmitteln (23, 24) versehene Lasche (33) umfaßt, welche mit den Rastmitteln an der Lasche (33) entsprechenden Rastmitteln (34) am Fassungssträger (13) in Ausschaltstellung auch nach Öffnen der Wanne (12) zusammenwirken, so daß das Antriebselement (29) in Ausschaltstellung des Schalters (27) festgehalten ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Rastmittel entweder am Fassungssträger (13) ein Durchbruch (34) und an der Lasche (33) eine Nase (23) oder umgekehrt vorgesehen sind, die im Ausschaltzustand ineinandergreifen.

3. Leuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wanne (12) ein Vorsprung (35) vorgesehen ist, der beim Einsetzen der Wanne (12) auf die Lasche (33) einwirkt und diese so verformt, daß die Rastmittel (23/34) gelöst werden.

4. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebselement (29) eine Plattenform (30) aufweist und auf der freien, parallel zu dem Fassungssträger (13) verlaufenden Fläche des Schalters, diese überdeckend, angeordnet und verschiebbar in Betätigungsrichtung des Schalters (27) geführt ist, daß an dem schaltstößelseitigen Ende an der Platte (30) ein den Schaltstößel quer überdeckender Fortsatz (31) und am entgegengesetzten Ende die biegbare Lasche (33) angeformt sind.

5. Leuchte nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungseinrichtung einen das Antriebselement beim Öffnen in Verrastungsstellung verschiebenden, an dem Schieber (37, 38) angebrachten Stößel (42) aufweist.

6. Leuchte nach Anspruch 5, mit zwei an beiden Längsseiten des Gehäuses oder des Fassungssträgers geführten Schiebern, dadurch gekennzeichnet, daß beide Schieber (37, 38) mit einem quer zu der Lampenerstreckung der Schieber verlaufenden Verbindungssteg (41) unterhalb des Fassungssträgers (13) miteinander verbunden sind und der Stößel (42) an dem Verbindungssteg (41) befestigt ist.

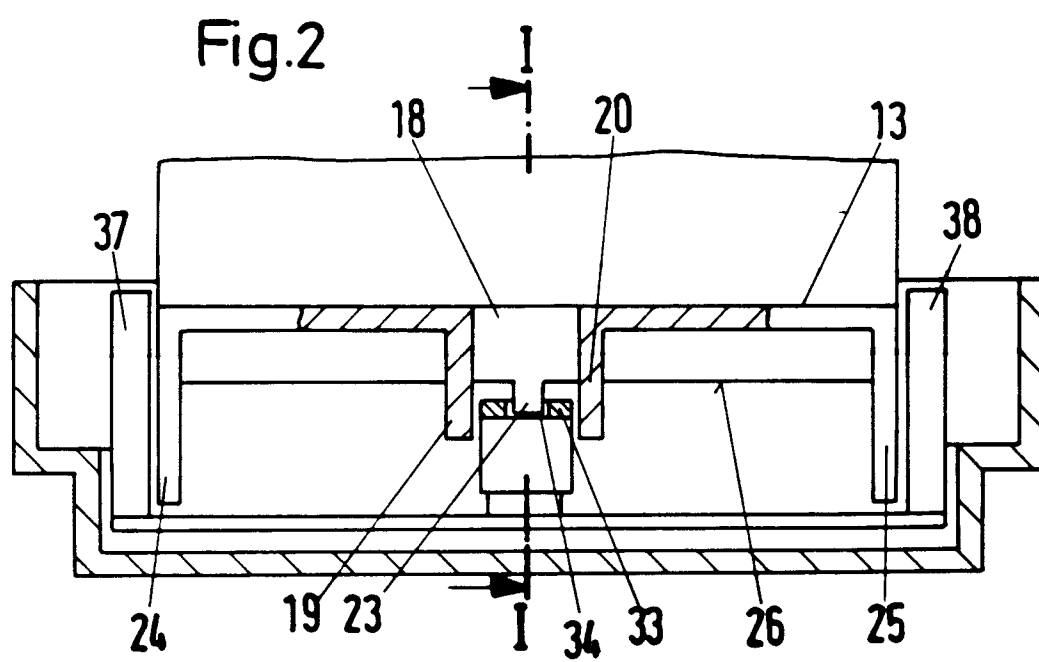
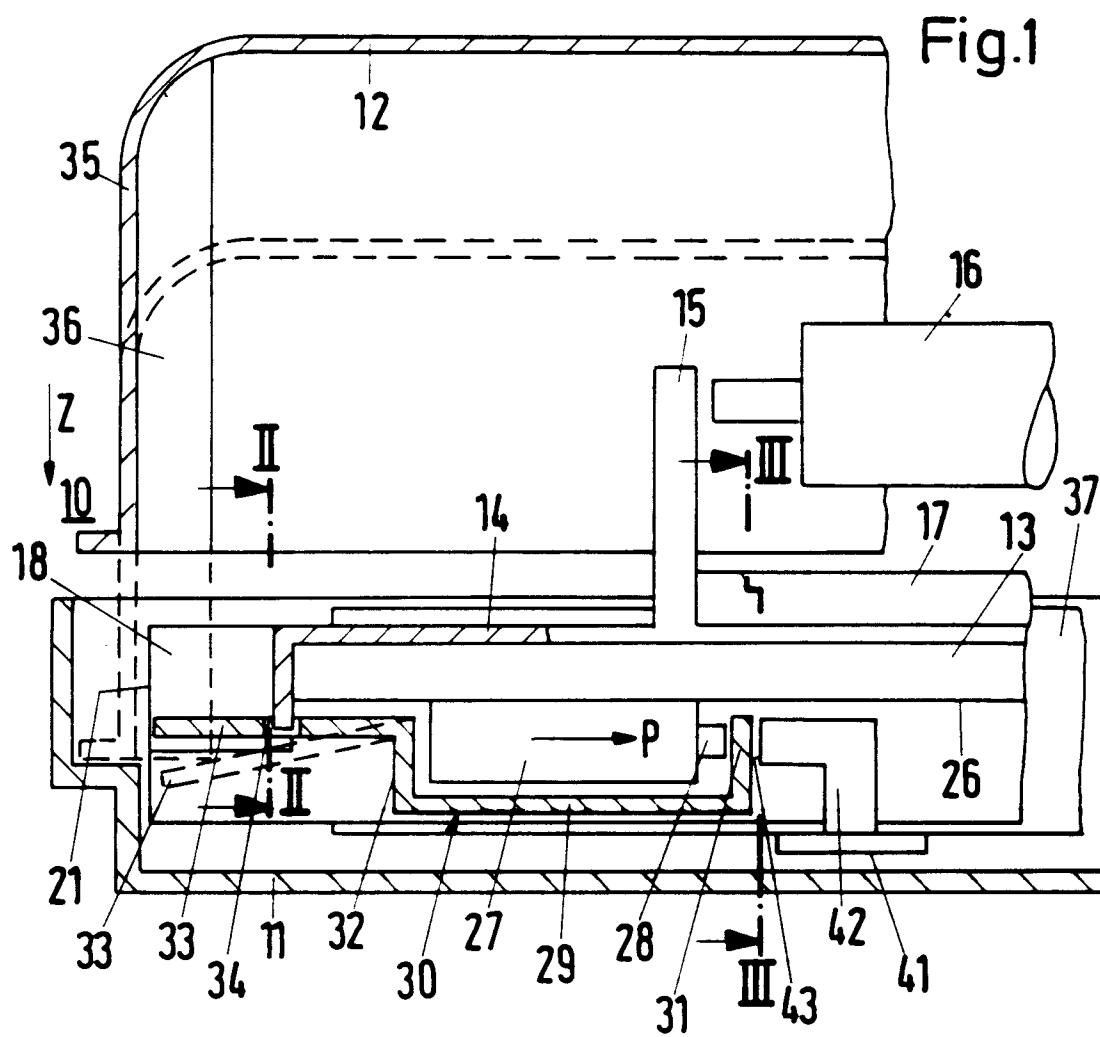


Fig.3

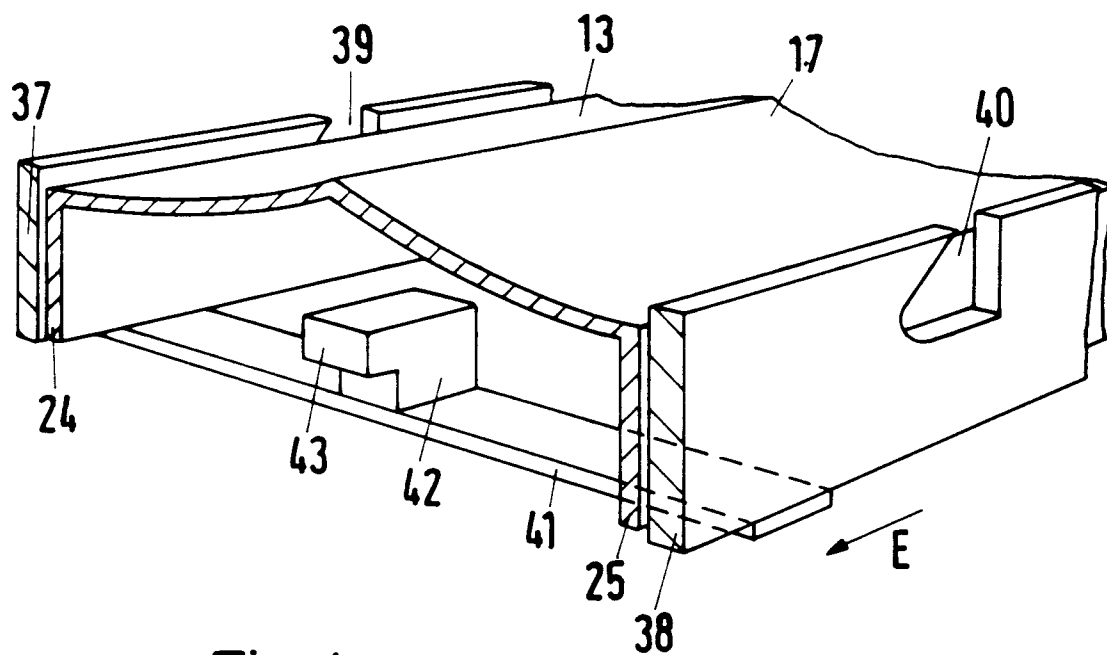


Fig.4

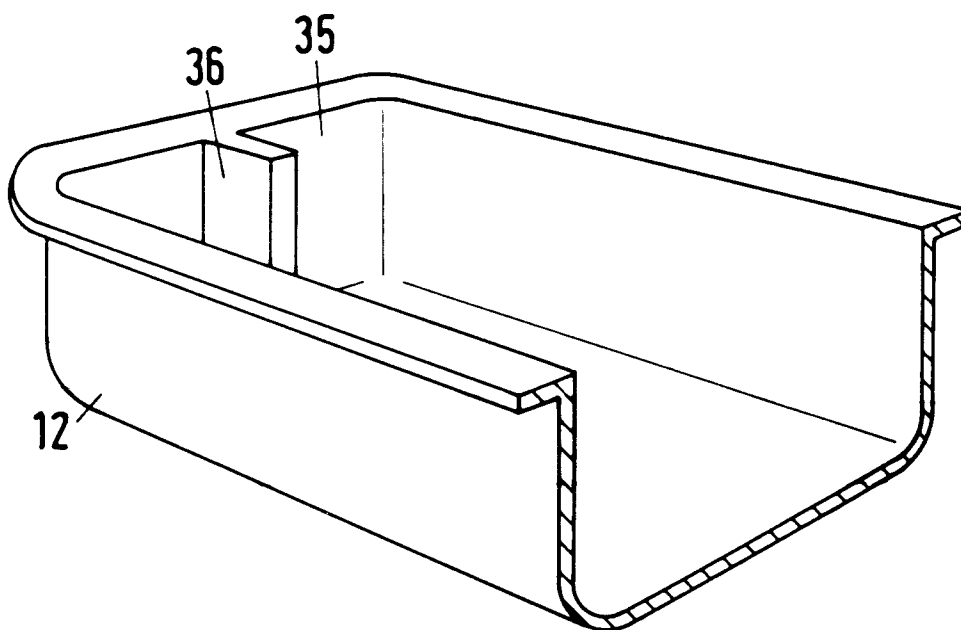


Fig.5

