

(19)



(11)

EP 2 597 629 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(51) Int Cl.:
G08B 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12193863.3**

(22) Anmeldetag: **22.11.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Pfannenberg, Andreas**
21035 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Richter Werdermann Gerbaulet Hofmann Patentanwälte Neuer Wall 10 20354 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **22.11.2011 DE 102011055592**

(71) Anmelder: **Pfannenberg GmbH 21035 Hamburg (DE)**

(54) Signalgerät zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Signalgerät (100) zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals, aufweisend einen einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) und einen Gehäuseoberteil (11), wobei der Gehäuseoberteil (11) mit dem einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) verbindbar ist und wobei durch den einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) und den Gehäuseoberteil (11) ein Aufnahmeraum (12) gebildet ist, in dem wenigstens eine elektrische Baugruppe (13) zur Signalerzeugung auf-

genommen ist, und wobei wenigstens eine erste elektrische Leitung (14) in das Signalgerät hineinführbar ist. Um ein Signalgerät (100) zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals bereitzustellen, das einfach montierbar und einfach elektrisch anschließbar ist, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein Leitungsanschlussmittel (15) vorgesehen und im einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) angeordnet ist, an das die elektrische Leitung (14) kontaktierbar ist, wobei die elektrische Baugruppe (13) zur Signalerzeugung am Gehäuseoberteil (11) angeordnet ist.

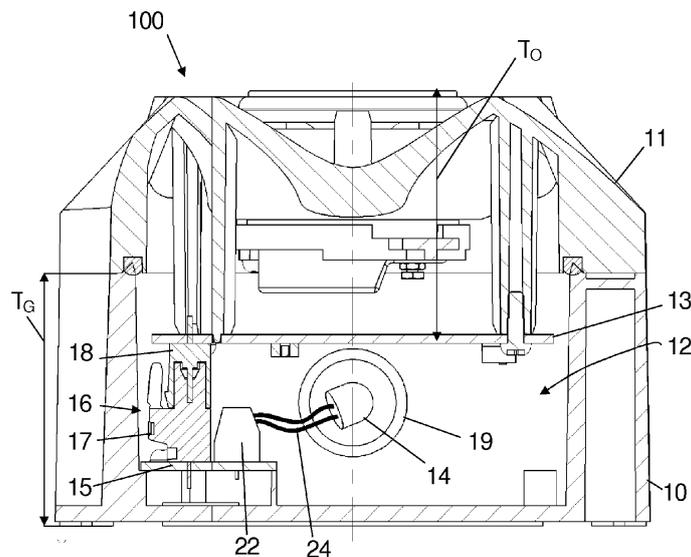


Fig. 1

EP 2 597 629 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Signalgerät zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals, aufweisend einen einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper und einen Gehäuseoberteil, wobei der Gehäuseoberteil mit dem einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper verbindbar ist und wobei durch den einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper und durch den Gehäuseoberteil ein Aufnahmeraum gebildet ist, in dem wenigstens eine elektrische Baugruppe zur Signalerzeugung aufgenommen ist, und wobei wenigstens eine erste elektrische Leitung in das Signalgerät hineinführbar ist.

STAND DER TECHNIK

[0002] Signalgeräte sind zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals bekannt und werden häufig als Bestandteil der Sicherheitstechnik in Gebäuden installiert. Signalgeräte können ferner für Fertigungsanlagen, für Maschinen oder für elektrische Geräte Verwendung finden, sodass die Signalgeräte auf unterschiedlichen Aufnahmekörpern angeordnet werden können. Beispielsweise können Signalgeräte an einer Wand in einer Aufputzmontage oder eine Unterputzmontage angeordnet werden. Auch ist es denkbar, dass Signalgeräte im Gehäuse eines elektrischen Gerätes angeordnet werden, und die Signalgeräte können akustische und/oder visuelle Signale beispielsweise zur Signalisierung einer Notsituation, einer Störsituation oder dergleichen aussenden.

[0003] Wird das Signalgerät auf einem Aufnahmekörper montiert, so kann zunächst der Gehäusegrundkörper am Aufnahmekörper angeordnet werden, beispielsweise kann der Gehäusegrundkörper auf den Aufnahmekörper aufgeschraubt werden. Zugleich kann eine elektrische Leitung in den Aufnahmeraum im Signalgerät eingeführt werden, sodass das Signalgerät beispielsweise mit einer Haustechnik oder beispielsweise mit einer sonstigen Schaltungstechnik verbunden wird. Dabei entsteht das Erfordernis, die elektrische Baugruppe zur Signalerzeugung mit der elektrischen Leitung zu verbinden. Muss ein Monteur die elektrische Verbindung herstellen, so kann es vorkommen, dass der Monteur sowohl die elektrische Baugruppe als auch die elektrische Leitung halten muss, wobei zugleich ein Werkzeug bedient werden muss, beispielsweise ein Schraubendreher. Zwar kann die elektrische Baugruppe im Gehäusegrundkörper aufgenommen werden, jedoch ist die Anordnung eines akustischen Signalgebers im Gehäuseoberteil notwendig, sodass weiterhin der Nachteil einer zusätzlichen Verkabelung entsteht, die wiederum Nachteile in der Handhabung mit sich bringt. Ist die elektrische Baugruppe vollständig im Gehäuseoberteil angeordnet, und ist die elektrische Leitung in den Gehäusegrundkörper eingeführt, entsteht wiederum der Nachteil der schlechten Montierbarkeit.

[0004] Bei der Montage von Signalgeräten beispielsweise in einem Gebäude kann es vorkommen, dass eine Vielzahl von Signalgeräten montiert werden muss. Eine einfache, schnell durchführbare Montage der Signalgeräte am Aufnahmekörper und eine einfache und schnelle Herstellung der elektrischen Verbindung des Signalgerätes über die elektrische Leitung sind daher besonders wünschenswert.

10 OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Signalgerät zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals bereitzustellen, das einfach montierbar und einfach elektrisch anschließbar ist.

[0006] Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass ein Leitungsanschlussmittel vorgesehen und im einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper angeordnet ist, an das die erste elektrische Leitung kontaktierbar ist, wobei die elektrische Baugruppe zur Signalerzeugung am Gehäuseoberteil angeordnet ist.

[0007] Die Erfindung schlägt die vorteilhafte Möglichkeit eines Leitungsanschlussmittels vor, das im einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper angeordnet wird, und unabhängig vom Gehäuseoberteil und unabhängig von der elektrischen Baugruppe kann die elektrische Leitung mit dem Leitungsanschlussmittel verbunden werden. Ein Monteur kann zunächst den einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper am Aufnahmekörper anordnen, und die elektrische Verbindung kann ohne den Gehäuseoberteil und insbesondere ohne die elektrische Baugruppe erfolgen. Dabei wird lediglich die elektrische Verbindung zwischen der elektrischen Leitung und dem Leitungsanschlussmittel hergestellt. Anschließend kann der Gehäuseoberteil mit der elektrischen Baugruppe zur Signalerzeugung am einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper angeordnet werden.

[0008] Sofern nicht abweichend angegeben, wird im Folgenden unter einem Gehäusegrundkörper stets ein einteilig ausgebildeter Gehäusegrundkörper verstanden.

[0009] Ein weiterer Vorteil wird dadurch erreicht, dass zwischen dem Leitungsanschlussmittel und der elektrischen Baugruppe zur Signalerzeugung wenigstens ein Kontaktmittel vorgesehen ist. Das Kontaktmittel kann einen ersten Steckkontaktpartner und einen zweiten Steckkontaktpartner umfassen, und die Steckkontaktpartner können durch ein Anordnen des Gehäuseoberteils am Gehäusegrundkörper miteinander verbunden werden. Dabei kann der erste Steckkontaktpartner am Gehäusegrundkörper und insbesondere am Leitungsanschlussmittel selbst angeordnet sein, und der zweite Steckkontaktpartner kann am Gehäuseoberteil und insbesondere an der elektrischen Baugruppe selbst angeordnet sein. Insbesondere bei Signalgeräten ist die Anordnung der elektrischen Baugruppe im Gehäuseoberteil vorteilhaft, da die elektrische Baugruppe ein signalton-

erzeugendes Mittel umfassen kann, das in baulicher Einheit mit einer elektronischen Komponente im Gehäuseoberteil angeordnet wird. Das signaltonerzeugende Mittel, beispielsweise ein Lautsprecher, kann im Gehäuseoberteil angeordnet sein und einen Schalltrichter umfassen, über den das akustische Signal das Signalgerät verlässt. Wird das Gehäuseoberteil vom Gehäusegrundkörper entnommen, kann das Gehäuseoberteil die elektrische Baugruppe mit der elektronischen Komponente und mit dem Lautsprecher umfassen. Wird der Gehäuseoberteil am Gehäusegrundkörper angeordnet, so wird das Kontaktmittel durch die Steckkontaktpartner am Gehäuseoberteil und am Gehäusegrundkörper geschlossen. Insbesondere ist es vorteilhaft, dass Arbeiten an der elektrischen Baugruppe durchgeführt werden können, ohne dass die elektrische Baugruppe bestromt ist, da die elektrische Baugruppe nur dann zugänglich ist, wenn der Gehäuseoberteil mit der elektrischen Baugruppe vom Gehäusegrundkörper und damit vom Leitungsanschlussmittel getrennt ist.

[0010] Vorteilhafterweise weist der Gehäusegrundkörper zumindest zwei Gehäusedurchbrüche auf, wobei durch einen ersten Gehäusedurchbruch die erste elektrische Leitung und durch einen zweiten Gehäusedurchbruch eine zweite elektrische Leitung hindurchführbar ist. Zunächst kann der Gehäusegrundkörper am Aufnahmekörper befestigt werden, beispielsweise in einer Aufputzmontage oder in einer Unterputzmontage an einer Wand. Damit ist der Gehäusegrundkörper bereits fest angeordnet und muss durch einen Monteur nicht mehr gehalten werden. Die Gehäusedurchbrüche können als Ausbruchöffnungen im Gehäusegrundkörper vorbereitet sein, die manuell oder mit einem Werkzeug aus den Gehäusewänden ausgebrochen werden können, um die elektrische Leitung durch die Gehäusedurchbrüche hindurchzuführen. Auch ist es denkbar, dass die Gehäusedurchbrüche Mittel zur Abdichtung der elektrischen Leitung umfassen, beispielsweise in Gestalt von Gummi-Quetschdichtungen. Der Gehäusegrundkörper kann lediglich einen Gehäusedurchbruch aufweisen, um bereits damit eine elektrische Leitung in den Aufnahmeraum des Gehäusegrundkörpers einzuführen. Werden mehrere Signalgeräte nacheinander verschaltet, kann wenigstens ein zweiter Gehäusedurchbruch vorgesehen sein, durch den zumindest eine weitere elektrische Leitung hindurchführbar ist.

[0011] Auch ist es vorteilhaft, wenn das Leitungsanschlussmittel eine Kontaktleiste aufweist, und an der Kontaktleiste sind insbesondere die erste elektrische Leitung und vorzugsweise eine zweite elektrische Leitung elektrisch kontaktierbar. Die Kontaktleiste kann Anschlusskontakte aufweisen, an die Einzelleitungen der ersten elektrischen Leitung und insbesondere der zweiten elektrischen Leitung anordbar sind, wobei insbesondere Anschlusskontakte zum Anschluss der Einzelleitungen der ersten elektrischen Leitung und Anschlusskontakte zum Anschluss der Einzelleitungen der zweiten elektrischen Leitung gleich beschaltet sein können. Bei-

spielsweise kann die Kontaktleiste Schraubanschlussklemmen umfassen, und benachbart zueinander vorgesehene Schraubanschlussklemmen können jeweils Einzelleitungen der ersten und der zweiten elektrischen Leitung miteinander verbinden. Zugleich erfolgt die elektrische Kontaktierung der Einzelleitungen mit der elektrischen Baugruppe.

[0012] Ist das Signalgerät zur Montage an einem Aufnahmekörper ausgebildet, können am Gehäusegrundkörper wenigstens eine Anformung und wenigstens eine Ausnehmung ausgebildet sein, sodass bei einer benachbarten Montage von wenigstens zwei Signalgeräten am Aufnahmekörper die Anformung eines ersten Signalgerätes in die Ausnehmung an einem benachbarten zweiten Signalgerät formschlüssig einfügbar ist. Beispielsweise kann der Gehäusegrundkörper an einer Wand eine Ausnehmung und eine Anformung aufweisen, und werden zwei Signalgeräte benachbart zueinander angeordnet, so wird in zwei Positionen ein Formschluss zwischen den Signalgeräten hergestellt.

[0013] Der Gehäusegrundkörper kann einen Gehäuseboden aufweisen, an dem sich Gehäusewände vorzugsweise in einer im Wesentlichen rechteckigen Gehäuseform erstrecken, sodass der Gehäusegrundkörper in abstrakter Form einen Würfel bildet. Die Gehäuseform kann in den Eckbereichen Hohlkammern aufweisen, die sich an den Gehäusewänden in den Ecken nach außen erstrecken. Die Hohlkammern können von der Unterseite des Gehäusegrundkörpers frei zugänglich sein, wodurch eine vorteilhafte Spritzgussform zur Herstellung des Gehäusegrundkörpers aus einem Kunststoff gebildet wird.

[0014] Außenseitig am Gehäusegrundkörper können Befestigungsglaschen angeordnet sein, die sich vorzugsweise in der Ebene des Gehäusebodens zwischen den Hohlkammern erstrecken, wobei in den Befestigungsglaschen wenigstens ein Loch eingebracht ist. Durch die nach außen stehende Anformung der Hohlkammern entstehen Zwischenbereiche, in denen die Befestigungsglaschen aufgespannt sind. Somit können die Befestigungsglaschen an drei Seitenkanten einstückig in den Gehäusegrundkörper übergehen, wodurch eine vergrößerte Festigkeit der Befestigungsglaschen gebildet wird. Durch die Löcher in den Befestigungsglaschen können Befestigungselemente hindurchgeführt werden, die beispielsweise in Form von Schrauben, Nägeln oder sonstigen Bolzen ausgeführt sein können. Beispielsweise können an zwei sich gegenüberliegenden Gehäusewänden die außenseitigen Befestigungsglaschen angeformt sein, und an zwei weiteren sich gegenüberliegenden Gehäusewänden können die Anformungen und Ausnehmungen zur Bildung des Formschlusses zwischen zwei Signalgeräten angeordnet sein.

[0015] Nach einer weiterbildenden Maßnahme des Signalgerätes können im Gehäuseboden Perforierungen eingebracht sein, wobei die Perforierungen wahlweise entfernt werden können, um Löcher auszubilden, und wobei die Perforierungen durch Sollbruchstellen gebildet werden, die ohne Beschädigung des Gehäusegrundkör-

pers entfernbar sind. Sind durch das Entfernen der Perforierungen Löcher im Gehäuseboden geschaffen, können durch die Löcher Befestigungsmittel hindurchgeführt werden, um das Signalgerät auf einem Aufnahmekörper zu befestigen.

[0016] Das Signalgerät kann zur kombinierten Aussendung von akustischen und visuellen Signalen ausgebildet sein, wobei das Signalgerät auch ausschließlich akustische oder ausschließlich visuelle Signale aussenden kann. Ist das Signalgerät zur Aussendung von visuellen oder von visuellen und akustischen Signalen ausgebildet, kann das Signalgerät eine Leuchteinheit aufweisen, die vorzugsweise am Gehäusegrundkörper angeordnet ist und die beispielsweise mit dem Leitungsanschlussmittel elektrisch verbunden ist. Die Leuchteinheit kann ein Leuchtmittel umfassen, das unter einer lichtdurchlässigen Abdeckung der Leuchteinheit aufgenommen ist. Die Leuchteinheit kann bereits vorkonfektioniert mit dem Leitungsanschlussmittel elektrisch verbunden sein, bevor ein Monteur das Signalgerät montiert. Das Signalgerät kann mit besonderem Vorteil derart an einem senkrechten Aufnahmekörper, beispielsweise an einer Wand, angeordnet werden, dass die Leuchteinheit nach oben weist, wodurch die visuelle Signalwirkung der Leuchteinheit weiter verbessert wird.

[0017] Gemäß einer weiteren das Signalgerät verbessernden Maßnahme kann eine Führungsanordnung vorgesehen sein, durch die das Gehäuseoberteil beim Fügen am Gehäusegrundkörper geführt wird. Dabei kann die Führungsanordnung wenigstens eine Führungsfeder und wenigstens eine Führungsnut umfassen, wobei durch das Fügen des Gehäuseoberteils am Gehäusegrundkörper die Führungsfeder in die zugeordnete Führungsnut eingeführt wird. Beispielsweise können am Gehäusegrundkörper vier ein Rechteck bildende Führungsfedern angeordnet sein, die in vier ebenfalls ein Rechteck bildende Führungsnuten am Gehäuseoberteil eingreifen, wenn das Gehäuseoberteil am Gehäusegrundkörper gefügt wird.

[0018] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die Führungsanordnung mehrere Führungsfedern und mehrere jeweils zugeordnete Führungsnuten aufweist, wobei mindestens eine Führungsfeder mit einer abweichenden Geometrie zumindest einer Führungsnut mit einer korrespondierend abweichenden Geometrie zugeordnet ist, sodass das Gehäuseoberteil nur dann am Gehäusegrundkörper angeordnet werden kann, wenn die Führungsfeder mit der abweichenden Geometrie in die Führungsnut mit der ebenfalls abweichenden Geometrie gefügt wird. Dabei kann verhindert werden, dass ein Monteur den Gehäuseoberteil in einer ungeeigneten Position am Gehäusegrundkörper montiert. Die Führungsfeder und die zugeordnete Führungsnut mit jeweils abweichender Geometrie wirken zusammen als Zentriermittel, welches bewirkt, dass Gehäuseoberteil und Gehäusegrundkörper immer nur in einer vorgegebenen Position miteinander gefügt werden können. Grundsätzlich kann das Zentriermittel aber auch jede andere geeignete Form

bzw. Ausbildung aufweisen. Beispielsweise kann das Zentriermittel alternativ eine Zentriernase an einem der beiden Bauteile, Gehäuseoberteil und Gehäusegrundkörper, und eine entsprechende Zentriernasenaufnahme am anderen Bauteil aufweisen.

[0019] Auch ist es vorteilhaft, wenn der Gehäuseoberteil mittels Verbindungselementen mit dem Gehäusegrundkörper verbindbar ist, wobei die Verbindungselemente vorzugsweise in Öffnungen einsetzbar sind, die insbesondere in Hohlkammern eingebracht sind. Die Hohlkammern können beispielsweise in den Eckbereichen des Gehäuses vorgesehen sein und sich an den Gehäusewänden in den Ecken nach außen erstrecken. Die Hohlkammern können von der Unterseite des Gehäusegrundkörpers frei zugänglich sein.

[0020] Der Gehäusegrundkörper kann beispielsweise eine Tiefe von 40mm bis 150mm, vorzugsweise von 45mm bis 140mm und besonders bevorzugt von 47mm bis 125mm aufweisen. Weiterhin kann das Gehäuseoberteil eine Tiefe von 20mm bis 75mm, vorzugsweise von 30mm bis 60mm und besonders bevorzugt von 32,5mm bis 56mm aufweisen. Dabei kann das Gehäuseoberteil im montierten Zustand am Gehäusegrundkörper in den Gehäusegrundkörper hineinragen, sodass sich die gesamte Tiefe des Signalgerätes nicht unbedingt aus der Summe der Tiefen aus dem Gehäusegrundkörper und dem Gehäuseoberteil ergibt. Es ergibt sich ein Verhältnis der Tiefe des Gehäusegrundkörpers zum Gehäuseoberteil von 1,0 bis 4,4, vorzugsweise von 1,4, bis 4,1 und besonders bevorzugt von 1,45 bis 3,0.

BEVORZUGTES AUSFÜHRUNGSBEISPIEL DER ERFINDUNG

[0021] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen schematisch:

- Figur 1 eine schematische Ansicht eines Signalgerätes;
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines Gehäuseoberteils mit einer elektrischen Baugruppe;
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Gehäusegrundkörpers mit einem Leitungsanschlussmittel;
- Figur 4 ein Ausführungsbeispiel eines Gehäuseoberteils mit Führungsnuten;
- Figur 5 ein Ausführungsbeispiel eines Gehäusegrundkörpers mit Führungsfedern, die mit den Führungsnuten im Gehäuseoberteil eine Führungsanordnung bilden;

Figur 6 eine perspektivische Ansicht eines Signalgerätes mit einer Leuchteinheit; und

Figur 7 eine perspektivische Ansicht eines Gehäusegrundkörpers mit einer Leuchteinheit.

[0022] Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Signalgerätes 100 zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals. Das Gehäuse des Signalgerätes ist im Wesentlichen durch einen Gehäusegrundkörper 10 und einen Gehäuseoberteil 11 gebildet. Der Gehäuseoberteil 11 kann vom Gehäusegrundkörper 10 entnommen werden, wobei mit dem Gehäusegrundkörper 10 und dem Gehäuseoberteil 11 ein geschlossener Aufnahmeraum 12 gebildet wird. Im Aufnahmeraum 12 ist eine elektrische Baugruppe 13 gezeigt, die elektronische Komponenten umfassen kann, und die zur akustischen und/oder visuellen Signalerzeugung dienen. Insbesondere kann die elektrische Baugruppe 13 einen Tongenerator umfassen, mit dem akustische Signale erzeugt werden können.

[0023] In den Gehäusegrundkörper 10 ist ein Gehäusedurchbruch 19 eingebracht, der sich in einer Seitenwand des Gehäusegrundkörpers 10 befindet. Durch den Gehäusedurchbruch 19 ist eine erste elektrische Leitung 14 hindurchgeführt, die Einzelleitungen 24 umfasst, und die Einzelleitungen 24 sind mit einer Kontaktleiste 22 eines Leitungsanschlussmittels 15 verbunden. Das Leitungsanschlussmittel 15 befindet sich dabei im Gehäusegrundkörper 10 des Signalgerätes 100.

[0024] Zwischen der elektrischen Baugruppe 13, die im Gehäuseoberteil 11 aufgenommen ist, und dem Leitungsanschlussmittel 15, das im Gehäusegrundkörper 10 aufgenommen ist, ist ein Kontaktmittel 16 angeordnet. Das Kontaktmittel 16 ist als Kontaktstecker ausgeführt und weist einen ersten Steckkontaktpartner 17 und einen zweiten Steckkontaktpartner 18 auf. Beispielfhaft ist der erste Steckkontaktpartner 17 mit dem Leitungsanschlussmittel 15 verbunden bzw. an diesem angeordnet und der zweite Steckkontaktpartner 18 ist mit der elektrischen Baugruppe 13 verbunden bzw. an dieser angeordnet. Wird der Gehäuseoberteil 11 mit der elektrischen Baugruppe 13 vom Gehäusegrundkörper 10 getrennt, so wird auch der erste Steckkontaktpartner 17 vom zweiten Steckkontaktpartner 18 getrennt.

[0025] Bei der Montage des Signalgerätes 100 kann zunächst der Gehäusegrundkörper 10 auf einem Aufnahmekörper befestigt werden. Anschließend kann die elektrische Leitung 14 durch den Gehäusedurchbruch 19 hindurchgeführt werden, und die Einzelleitungen 24 können mit der Kontaktleiste 22 des Leitungsanschlussmittels 15 verbunden werden. Dabei ist eine hervorragende Zugänglichkeit der Kontaktleiste 22 ermöglicht, die beispielsweise Schrauben umfassen kann, um die Einzelleitungen 24 festzuklemmen. Ist die Befestigung der Einzelleitungen 24 an der Kontaktleiste 22 erfolgt, kann der Gehäuseoberteil 11 auf den Gehäusegrundkörper 10 aufgesetzt werden, wobei gleichzeitig die

Steckkontaktpartner 17 und 18 miteinander verbunden werden. Durch die vorteilhafte Aufteilung der elektrischen Baugruppe 13 im Gehäuseoberteil 11 und des Leitungsanschlussmittels 15 im Gehäusegrundkörper 10 entsteht eine besonders einfache Montagemöglichkeit des Signalgerätes 100.

[0026] Die Tiefe des Gehäusegrundkörpers 10 ist mit T_G angegeben und die Tiefe des Gehäuseoberteils 11 ist mit T_O angegeben. Das Gehäuse des Signalgerätes 100 weist beispielsweise eine Würfelform auf, wobei der Würfel keine gleichen Kantenlängen aufweisen muss.

[0027] In Figur 2 ist der Gehäuseoberteil 11 perspektivisch dargestellt, und an der Innenseite des Gehäuseoberteils 11 ist die elektrische Baugruppe 13 angebracht. Die elektrische Baugruppe 13 ist beispielhaft als Elektronikplatine ausgeführt und weist beispielsweise ein Einstellmittel 38 auf, mit dem der akustische Signalton eingestellt werden kann. Ist der Gehäuseoberteil 11 gemäß der Darstellung vom Gehäusegrundkörper 10 entnommen, so ist das Einstellmittel 38 für einen Bediener frei zugänglich. Auf der elektrischen Baugruppe 13 ist weiterhin ein Steckkontaktpartner 18 angeordnet, und wenn der Gehäuseoberteil 11 am Gehäusegrundkörper 10 angeordnet wird, kann mit dem Steckkontaktpartner 18 das Kontaktmittel 16 gebildet werden.

[0028] Figur 3 zeigt den Gehäusegrundkörper 10 in einer perspektivischen Ansicht. Im Gehäusegrundkörper 10 ist das Leitungsanschlussmittel 15 angeordnet. Auf dem Leitungsanschlussmittel 15 ist ein Steckkontaktpartner 17 gezeigt. Wenn das Gehäuseoberteil 11 auf den Gehäusegrundkörper 10 aufgesetzt wird, so kann der Steckkontaktpartner 18 mit dem Steckkontaktpartner 17 verbunden werden. Hierfür stimmt die Position der beiden Steckkontaktpartner 17 und 18 derart überein, dass bei einem Aufsetzen des Gehäuseoberteils 11 auf dem Gehäusegrundkörper 10 der Steckkontaktpartner 17 exakt in den Steckkontaktpartner 18 eingefügt wird.

[0029] Der Gehäusegrundkörper 10 weist Gehäusedurchbrüche 19 und 20 auf, und durch den Gehäusedurchbruch 19 ist die elektrische Leitung 14 hindurchgeführt, und durch den Gehäusedurchbruch 20 ist die elektrische Leitung 21 hindurchgeführt. Beispielfhaft sind zwei elektrische Leitungen 14 und 21 in den Gehäusegrundkörper 10 hineingeführt, wobei die elektrische Leitung 21 beispielsweise an ein weiteres Signalgerät 100 führen kann.

[0030] Die Einzelleitungen 24 der elektrischen Leitung 14 und die Einzelleitungen 25 elektrischen Leitung 21 sind an einer Kontaktleiste 22 angeordnet, die Anschlusskontakte 23 besitzt. Dabei können jeweils zwei benachbarte Anschlusskontakte 23 gleich beschaltet und elektrisch miteinander verbunden sein, sodass die Einzelleitungen 24 mit den Einzelleitungen 25 ebenfalls jeweils elektrisch kontaktiert sind. Somit kann die elektrische Leitung 14 zur elektrischen Leitung 21 durchgeschaltet werden, beispielsweise, wenn mehrere Signalgeräte 100 nacheinander angeordnet und elektrisch parallel verschaltet werden.

[0031] Der Gehäusegrundkörper 10 weist einen Gehäuseboden 28 auf, in dem Perforierungen 33 eingebracht sind. Die Perforierungen 33 können durchbrochen werden, um beispielsweise Befestigungsmittel wie Schrauben, etc. durch die gebildeten Löcher der Perforierungen 33 hindurchzuführen, und um das Signalgerät 100 an einem Aufnahmekörper zu befestigen.

[0032] Weiterhin befinden sich außenseitig am Gehäusegrundkörper 10 Befestigungslaschen 31, die sich zwischen Hohlkammern 30 erstrecken, die in den Eckbereichen außenseitig am Gehäusegrundkörper 10 angeordnet sind. Dadurch erlangen die Befestigungslaschen 31 eine erhöhte Festigkeit. In den Befestigungslaschen 31 sind Löcher 32 eingebracht, durch die ebenfalls Befestigungselemente hindurchgeführt werden können. Der Gehäusegrundkörper 10 ist aus einem Kunststoff-Spritzgussbauteil einteilig hergestellt, und am Gehäuseboden 28 sind vier Gehäusewände 29 angeformt, durch die der Gehäusegrundkörper 10 eine etwa rechteckige Gestalt erhält.

[0033] Die Befestigungslaschen 31 befinden sich in gegenüberliegender Anordnung bodenseitig an zwei Gehäusewänden 29, und an zwei weiteren sich quer zu diesen erstreckenden Gehäusewänden 29 sind die Gehäusedurchbrüche 19 und 20 eingebracht. Die Gehäusedurchbrüche 19 und 20 können ebenfalls als Perforierungen vorbereitet sein und müssen nur dann entnommen werden, wenn auch tatsächlich elektrische Leitungen 14 und 21 in den Gehäusegrundkörper 10 eingeführt werden müssen. An den Gehäusewänden 29, in denen die Gehäusedurchbrüche 19 und 20 eingebracht sind, befinden sich ferner Anformungen 26 und Ausnehmungen 27, und werden mehrere Signalgeräte 100 angrenzend aneinander angeordnet, so können Anformungen 26 eines ersten Signalgerätes in die Ausnehmungen 27 eines weiteren Signalgerätes 100 eingreifen.

[0034] Die Figuren 4 und 5 zeigen das Gehäuseoberteil 11 und den Gehäusegrundkörper 10 in einer jeweils perspektivischen Ansicht. Am Gehäuseoberteil 11 sind Führungsnuten 36 angeordnet, die sich entlang einer Montagerichtung erstrecken, wenn das Gehäuseoberteil 11 mit dem Gehäusegrundkörper 10 zusammengesetzt wird. Am Gehäusegrundkörper 10 sind mit den Führungsnuten 36 korrespondierende Führungsfedern 35 angeordnet, die beim Fügen des Gehäuseoberteils 11 mit dem Gehäusegrundkörper 10 in die Führungsnuten 36 eingreifen. Dabei ist gezeigt, dass eine Führungsnut 36' eine abweichende Geometrie aufweist, die mit einer abweichenden Geometrie einer Führungsfeder 35' korrespondieren muss, damit das Gehäuseoberteil 11 am Gehäusegrundkörper 10 montiert werden kann. Damit wird sichergestellt, dass das Gehäuseoberteil 11 in einer richtigen Position mit dem Gehäusegrundkörper 10 montiert wird, beispielsweise wenn der Steckkontaktpartner 17 am Gehäusegrundkörper 10 mit dem Steckkontaktpartner 18 am Gehäuseoberteil 11 gefügt werden muss, um beispielsweise eine elektrische Kontaktierung der elektrischen Baugruppe 13 mit einem Leitungsan-

schlussmittel 15 zu schaffen.

[0035] Die Figuren 6 und 7 zeigen ein Signalgerät 100 mit einem Tonsignalgeber 39, der vorderseitig auf dem Gehäuseoberteil 11 angeordnet ist und einen Schalltrichter umfasst, und weiterhin umfasst das Signalgerät 100 eine Leuchteinheit 34, die an einer Gehäusewand 29 des Gehäusegrundkörpers 10 angeordnet ist. Die Leuchteinheit 34 besitzt eine transparente Abdeckung, die sich mit einer Grundfläche etwa über die gesamte Außenfläche der Gehäusewand 29 erstreckt. Damit wird eine große Oberfläche der Abdeckung der Leuchteinheit erreicht, um eine gute Wärmeabfuhr zu ermöglichen. Das Signalgerät 100 ist in einer bevorzugten Lage gezeigt, in der die Leuchteinheit 34 nach oben weist, wodurch die Signalwirkung der Leuchteinheit 34 verbessert wird. Der Tonsignalgeber 39 weist einen Schalltrichter auf, der innenseitig in das signalerzeugende Mittel mündet, das auf der elektrischen Baugruppe 13 angeordnet sein kann. Figur 7 zeigt eine perspektivische Ansicht des Gehäusegrundkörpers 10 mit dem Leitungsanschlussmittel 15. Zwischen der Leuchteinheit 34 und dem Leitungsanschlussmittel 15 können elektrische Verbindungen gebildet sein. Wird das Signalgerät 100 zur Montage bereitgestellt, können die elektrischen Verbindungen bereits vorhanden sein.

[0036] Die Erfindung beschränkt sich ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiven Einzelheiten, räumliche Anordnungen und Verfahrensschritte, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

40	[0037]	
	100	Signalgerät
	10	Gehäusegrundkörper
45	11	Gehäuseoberteil
	12	Aufnahmeraum
	13	elektrische Baugruppe
	14	elektrische Leitung
	15	Leitungsanschlussmittel
50	16	Kontaktmittel
	17	erster Steckkontaktpartner
	18	zweiter Steckkontaktpartner
	19	Gehäusedurchbruch
	20	Gehäusedurchbruch
55	21	elektrische Leitung
	22	Kontaktleiste
	23	Anschlusskontakt
	24	Einzelleitung

25	Einzelleitung
26	Anformung
27	Ausnehmung
28	Gehäuseboden
29	Gehäusewand
30	Hohlkammer
31	Befestigungslasche
32	Loch
33	Perforierung
34	Leuchteinheit
35	Führungsfeder
35'	Führungsfeder
36	Führungsnut
36'	Führungsnut
37	Öffnung
38	Einstellmittel
39	Tonsignalgeber
T _G	Tiefe des Gehäusegrundkörpers
T _O	Tiefe des Gehäuseoberteils

Patentansprüche

1. Signalgerät (100) zur Aussendung eines akustischen und/oder visuellen Signals, aufweisend einen einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) und einen Gehäuseoberteil (11), wobei der Gehäuseoberteil (11) mit dem einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) verbindbar ist und wobei durch den einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) und den Gehäuseoberteil (11) ein Aufnahmeraum (12) gebildet ist, in dem wenigstens eine elektrische Baugruppe (13) zur Signalerzeugung aufgenommen ist, und wobei wenigstens eine erste elektrische Leitung (14) in das Signalgerät hineinführbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Leitungsanschlussmittel (15) vorgesehen und im einteilig ausgebildeten Gehäusegrundkörper (10) angeordnet ist, an das die erste elektrische Leitung (14) kontaktierbar ist, wobei die elektrische Baugruppe (13) zur Signalerzeugung am Gehäuseoberteil (11) angeordnet ist.
2. Signalgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Leitungsanschlussmittel (15) und der elektrischen Baugruppe (13) zur Signalerzeugung wenigstens ein Kontaktmittel (16) vorgesehen ist.
3. Signalgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktmittel (16) einen ersten Steckkontaktpartner (17) und einen zweiten Steckkontaktpartner (18) umfasst, die durch ein Anordnen des Gehäuseoberteils (11) am Gehäusegrundkörper (10) miteinander verbindbar sind, wobei der erste Steckkontaktpartner (17) am Gehäusegrundkörper (10) und insbesondere am Leitungsanschlussmittel

(15) angeordnet ist und wobei der zweite Steckkontaktpartner (18) am Gehäuseoberteil (11) und insbesondere an der elektrischen Baugruppe (13) angeordnet ist.

4. Signalgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (10) zumindest zwei Gehäusedurchbrüche (19, 20) aufweist, wobei durch einen ersten Gehäusedurchbruch (19) die erste elektrische Leitung (14) und durch einen zweiten Gehäusedurchbruch (20) eine zweite elektrische Leitung (21) hindurchführbar ist.
5. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leitungsanschlussmittel (15) eine Kontaktleiste (22) aufweist, und an der Kontaktleiste (22) sind insbesondere die erste elektrische Leitung (14) und vorzugsweise eine zweite elektrische Leitung (21) elektrisch kontaktierbar.
6. Signalgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktleiste (22) Anschlusskontakte (23) aufweist, an die Einzelleitungen (24, 25) der ersten elektrischen Leitung (14) und insbesondere der zweiten elektrischen Leitung (21) anordbar sind, wobei insbesondere Anschlusskontakte (23) zum Anschluss der Einzelleitungen (24) der ersten elektrischen Leitung (14) und Anschlusskontakte (23) zum Anschluss der Einzelleitungen (25) der zweiten elektrischen Leitung (21) gleich beschaltet sind.
7. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (10) zur Montage an einem Aufnahmekörper ausgebildet ist, wobei am Gehäusegrundkörper (10) wenigstens eine Anformung (26) und wenigstens eine Ausnehmung (27) ausgebildet sind, sodass bei einer benachbarten Montage von wenigstens zwei Signalgeräten am Aufnahmekörper die Anformung (26) eines ersten Signalgerätes in die Ausnehmung (27) an einem benachbarten zweiten Signalgerät formschlüssig einfügbar ist.
8. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (10) einen Gehäuseboden (28) aufweist, an dem sich Gehäusewände (29) vorzugsweise in einer im wesentlichen rechteckigen Gehäuseform erstrecken, wobei die Gehäuseform in den Eckbereichen Hohlkammern (30) aufweist, die sich an den Gehäusewänden (29) nach außen erstrecken.
9. Signalgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** außenseitig am Gehäusegrundkörper (10) Befestigungslaschen (31) angeordnet sind,

die sich vorzugsweise in der Ebene des Gehäusebodens (28) zwischen den Hohlkammern (30) erstrecken, wobei in den Befestigungslaschen (31) wenigstens ein Loch (32) eingebracht ist.

- 5
10. Signalgerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuseboden (28) Perforierungen (33) eingebracht sind, wobei die Perforierungen für die wahlweise Entfernung zur Bildung von Löchern ausgebildet sind, um das Signalgerät durch Befestigungsmittel auf dem Aufnahmekörper zu befestigen, welche Befestigungsmittel durch die Löcher hindurchführbar sind. 10
11. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Signalgerät zur kombinierten Aussendung von akustischen und visuellen Signalen ausgebildet ist, wobei das Signalgerät eine Leuchteinheit (34) aufweist, die vorzugsweise am Gehäusegrundkörper (10) angeordnet ist und die insbesondere mit dem Leitungsmittel (15) elektrisch verbunden ist. 15
20
12. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäusegrundkörper (10) und dem Gehäuseoberteil (11) eine Führungsanordnung vorgesehen ist, durch die das Gehäuseoberteil (11) beim Fügen am Gehäusegrundkörper (10) geführt wird. 25
30
13. Signalgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung wenigstens eine Führungsfeder (35) und wenigstens eine Führungsnut (36) umfasst, wobei durch das Fügen des Gehäuseoberteils (11) am Gehäusegrundkörper (10) die Führungsfeder (35) in die zugeordnete Führungsnut (36) eingeführt wird. 35
14. Signalgerät nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung mehrere Führungsfedern (35) und mehrere jeweils zugeordnete Führungsnuten (36) aufweist, wobei zumindest eine Führungsfeder (35') mit einer abweichenden Geometrie zumindest einer Führungsnut (36') mit einer korrespondierend abweichenden Geometrie zugeordnet ist, sodass das Gehäuseoberteil (11) nur dann am Gehäusegrundkörper (10) angeordnet werden kann, wenn die Führungsfeder (35') mit der abweichenden Geometrie in die Führungsnut (36') mit der abweichenden Geometrie gefügt wird. 40
45
50
15. Signalgerät nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusegrundkörper (10) eine Tiefe (T_G) aufweist und wobei das Gehäuseoberteil (11) eine Tiefe (T_O) aufweist, wobei insbesondere das Gehäuseoberteil (11) im montierten Zustand am Gehäusegrundkörper

per (10) in den Gehäusegrundkörper (10) hineinragt, insbesondere wobei das Verhältnis der Tiefe (T_G) des Gehäusegrundkörpers (10) zur Tiefe (T_O) des Gehäuseoberteils (11) einen Wert von 1,0 bis 4,4, vorzugsweise von 1,4 bis 4,1 und besonders bevorzugt von 1,45 bis 3,0 aufweist.

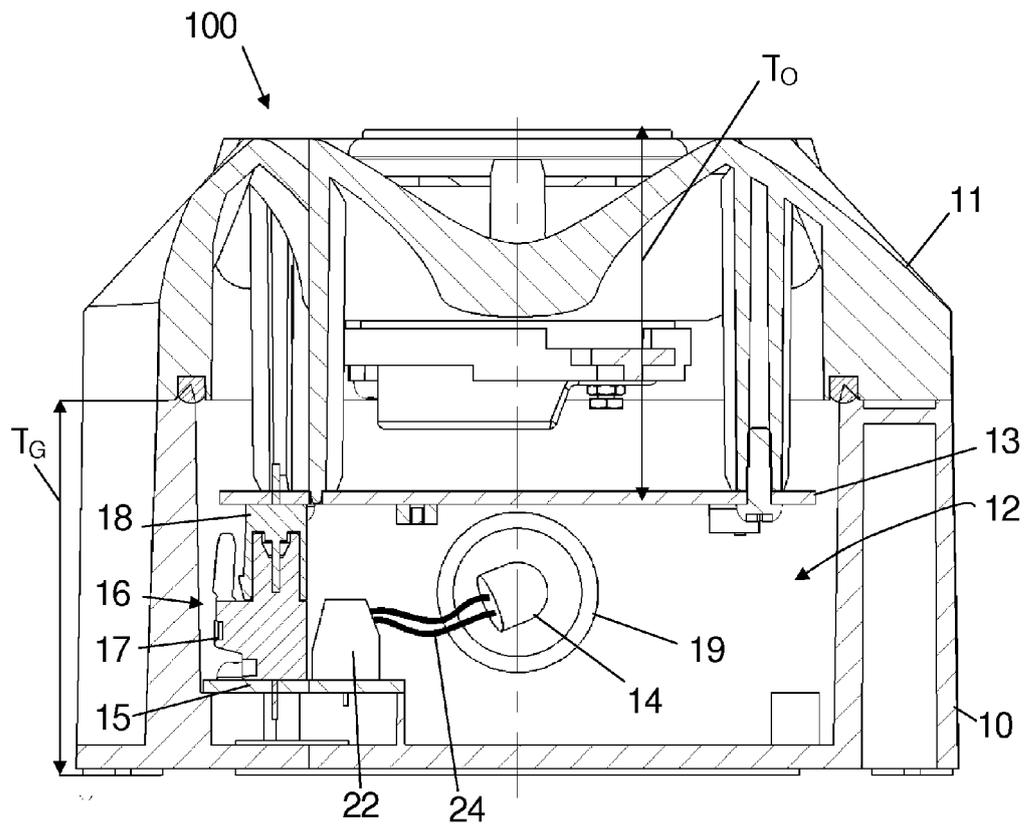


Fig. 1

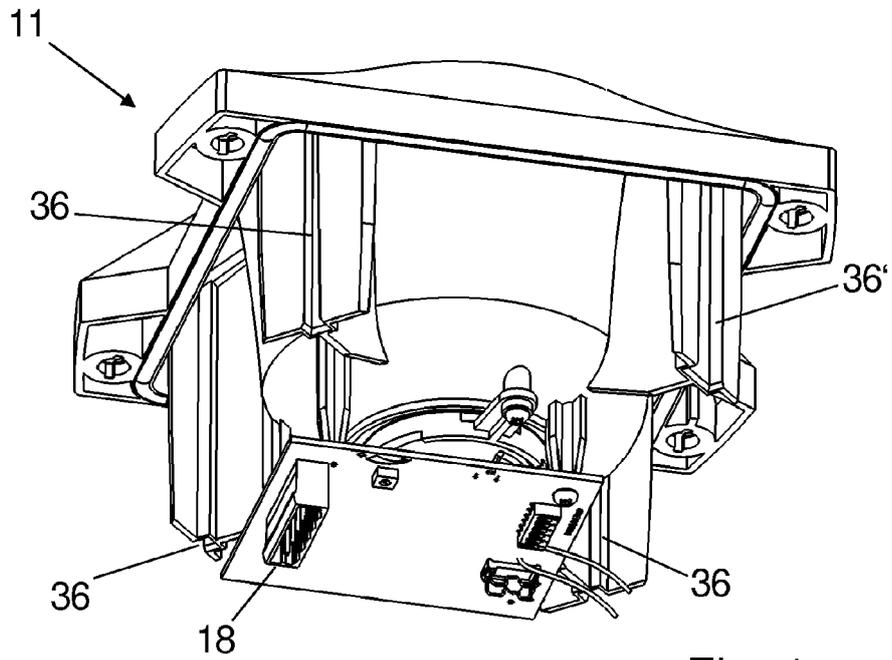


Fig. 4

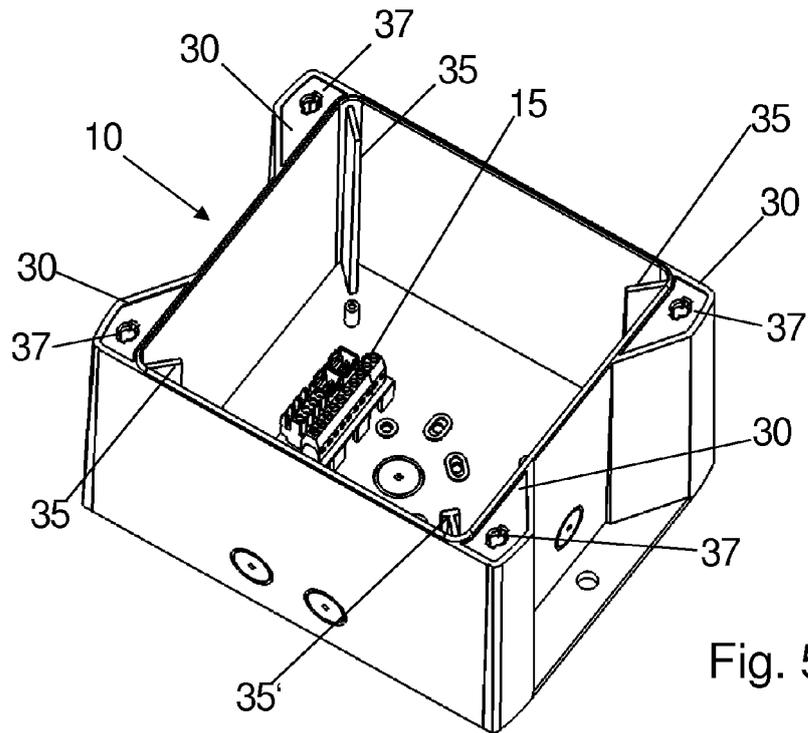


Fig. 5

