



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 700 927 B1

(51) Int. Cl.: F21V 21/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00919/06

(22) Anmeldedatum: 06.06.2006

(24) Patent erteilt: 15.11.2010

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.11.2010

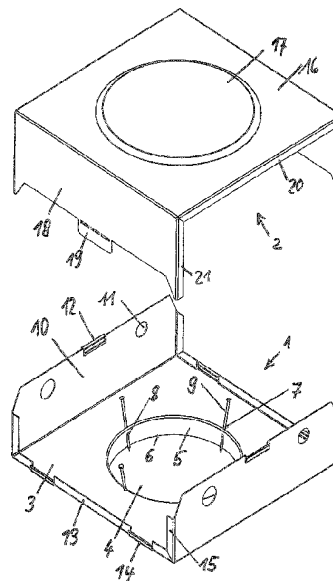
(73) Inhaber:
Regent Beleuchtungskörper AG, Dornacherstrasse 390
4018 Basel (CH)

(72) Erfinder:
Hess, Jean-Marc, 4142 Münchenstein (CH)

(74) Vertreter:
Braunpat Braun Eder AG, Reussstrasse 22
4054 Basel (CH)

(54) **Leuchteneinbausystem.**

(57) Das Einbausystem für den Einbau von Downlights, d.h. ganz oder teilweise versenkte Deckenleuchten und dergl., ist geeignet, in Ortbetondecken eingegossen zu werden. Es umfasst eine zweiteilige Einbaudose mit einem oben offenen Unterteil (1), das auf der Schalung befestigt wird, und einem das Unterteil verschliessenden und an ihm befestigten Deckel (2). Dazu gehört ausserdem ein in der Dose anzuordnendes Gehäuse für ein Vorschaltgerät, das zwischen einem teilweise offenen und einem geschlossenen Zustand faltbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einbausystem für den Einbau von ganz oder teilweise versenkten Deckenleuchten und dergl., mit einer Einbaudose, welche dazu geeignet ist, in Ortbetondecken eingegossen zu werden, und einem Gehäuse für Vorschaltgeräte etc.

[0002] Solche Einbausysteme werden üblicherweise vor dem Aufbringen der Armierung auf der Schalung befestigt, meistens durch Annageln. Nach der Fertigstellung der Armierung und vor dem Eingiessen des Betons werden die elektrischen Zuleitungen für die Leuchten oder die Leerrohre dafür verlegt. Die Einbausysteme bestehen in der Regel aus einer Dose, deren Innenraum später die Leuchte aufnimmt, und aus einem ebenfalls in der Dose angeordneten Vorschaltgerät.

[0003] Bekannte Einbaugehäuse oder -dosen aus Metallblech sind aufwendig in der Herstellung, weil sie zusätzlich zum Innenraum für den Einbau einer Leuchte auch noch einen Raum für das Vorschaltgerät aufweisen müssen, der meist seitlich am Gehäuse angeordnet wird. Dies führt zu einer recht komplizierten Konstruktion mit entsprechenden Kosten. Ein weiterer Nachteil bekannter Einbaugehäuse besteht darin, dass es für den Elektromonteur häufig schwierig ist, die Leitungen oder Leerrohre zuverlässig in das bereits auf der Schalung befestigte Gehäuse einzuführen und zu fixieren. Es kommt vor, dass beim Einbringen des Betons oder bei dessen Verdichtung durch Rütteln Leitungen aus den Gehäusen herausgezogen werden, was später zu einem erheblichen Mehraufwand bei der Installation führt. Auch ist es für den Monteur schwierig, Leitungen durch bereits befestigte Gehäuse durchzuziehen, was häufig erfolgt, wenn eine Anzahl von Leuchten in Serie angeschlossen werden soll.

[0004] Schliesslich besteht ein weiterer Nachteil bekannter Gehäuse darin, dass die zur Befestigung verwendeten Nägel entweder zu unerwünschten Rostflecken an der Unterseite der fertigen Betondecke führen, wenn sie in der Decke bleiben, oder entfernt werden müssen, was die Beschädigung der Deckenuntersicht zur Folge hat.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Einbausystem zur Verfügung zu stellen, das die Nachteile der bekannten Systeme vermeidet.

[0006] Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die Einbaudose zweiteilig ist mit einem oben offenen Unterteil, das auf der Schalung befestigt wird, und einem die Öffnung des Unterteils verschliessenden und an ihm befestigten Deckel, und dass das Gehäuse für ein Vorschaltgerät zwischen einem ganz oder teilweise offenen und einem geschlossenen Zustand faltbar ist. Gegenstand der Erfindung sind ausserdem die Einbaudose an sich sowie das Gehäuse für ein Vorschaltgerät an sich. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0007] Im Folgenden wird anhand der beiliegenden Zeichnungen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der beiden Teile einer Einbaudose

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Gehäuses für ein Vorschaltgerät in drei Faltzuständen.

[0008] Die in Fig. 1 gezeigte Einbaudose aus Blech besteht aus einem Unterteil 1 und einem Oberteil oder Deckel 2. Das Unterteil 1 besitzt eine flache quadratische Bodenplatte 3 mit einer zentralen Öffnung 4, die von einem nach unten gerichteten flanschförmigen Kragen 5 umgeben ist. Der untere Rand 6 des Kragens 5 bildet die Auflage der eingebauten Dose auf der Schalung. Um die Öffnung herum sind in gleichen Winkelabständen Löcher 7 und unterhalb derselben im Kragen Schlitze 8 angeordnet. Durch die Löcher 7 und Schlitze 8 werden die zur Befestigung der Dose auf der Schalung nötigen Nägel 9 eingeschlagen. Durch diese Führung der Nägel dringen diese in dem Bereich in die Schalbretter ein, an welchen kein Beton gelangt, d.h. der nach dem Entfernen der Schalung die Einbauöffnung für eine Leuchte bildet. Auf diese Weise wird das bekannte Problem mit den Nägeln im Beton vermieden.

[0009] Auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Bodenplatte 3 erstrecken sich untere Seitenwände 10 im rechten Winkel nach oben. Die unteren Seitenwände sind mit Einführungsöffnungen 11 für elektrische Leitungen oder Leerrohre versehen. In der Mitte der Oberkante der Seitenwände sind Laschen 12 ausgebildet, die um etwa doppelte Blechstärke nach aussen verschoben sind.

[0010] Entlang der beiden anderen Seiten der Bodenplatte sind schmale nach oben gerichtete Stege 13 angeordnet, in denen an zwei Stellen ebenfalls Laschen 14 ausgebildet sind, welche wie diejenigen an den Seitenwänden um etwa Blechstärke nach aussen verschoben sind. An den senkrechten Kanten der unteren Seitenwände 10 sind ebenfalls einander zugewandte schmale Stege 15 angeformt.

[0011] Das Oberteil bzw. der Deckel 2 besitzt eine im Wesentlichen flache Deckplatte 16, in der vorzugsweise eine zentrale Sicke 17 zur Versteifung ausgebildet ist. Auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Deckplatte 16 erstrecken sich obere Seitenwände 18 im rechten Winkel nach unten. In der Mitte der Unterkanten dieser Seitenwände 18 sind Zungen 19 angeordnet. Die Trennlinie zwischen den Zungen 19 und den Seitenwänden 18 ist stückweise durchgestanzt, um ein definiertes Abbiegen der Zungen zu gewährleisten.

[0012] Entlang der beiden anderen Seiten der Deckplatte 16 sind schmale, nach unten gerichtete Stege 20 angeordnet. Ebenso weisen die senkrechten Kanten der oberen Seitenwände 18 rechtwinklig abgekantete Stege 21 auf. Die Höhe der oberen Seitenwände 18 ist gleich wie diejenige der unteren Seitenwände 10. An den vier Ecken des Deckels sind die oberen Seitenwände 18 und die Stege 21 um ungefähr die Distanz zwischen der Bodenplatte 3 und dem unteren Rand 6 des Kragens 5 verlängert. Diese Ecken stützen den Deckel bei Belastung, also z.B. wenn ein Arbeiter versehentlich auf ihn tritt, auf der Schalung ab. Ohne Belastung beträgt die Distanz zwischen den Ecken und der Schalung etwa 2 mm.

[0013] Unterteil 1 und Oberteil 2 sind so bemessen, dass bei vollständig aufgesetztem Oberteil 2 dessen abgekantete Stege 20 und 21 die Seitenteile 10 des Unterteils 1 und gleichzeitig die Seitenwände 18 des Oberteils 2 die Stege 13 der Bodenplatte 3 aussen umfassen. Dabei greifen die Stege 20 der Deckplatte 16 hinter die Laschen 12 der unteren Seitenwände 10 und die Unterkanten der oberen Seitenwände 18 hinter die Laschen 14 an der Bodenplatte.

[0014] Die beiden Teile der Einbaudose sind einstückig und daher sehr einfach in wenigen Arbeitsgängen herzustellen.

[0015] Der Einbau erfolgt in der Weise, dass zunächst nur das Unterteil 1 der Dose auf die Schalung genagelt wird. Das Unterteil kann anhand der Löcher und der Schlitzlöcher einfach ausgerichtet werden. Nach der Fertigstellung der Armierung kann der Elektromonteur bequem an der oben offenen Dose die notwendigen Installationsmassnahmen vornehmen.

[0016] Anschliessend wird die Dose durch Aufsetzen des Oberteils 2 geschlossen. Durch das Eingreifen der oberen Seitenteile und Stege hinter die Laschen wird eine ausreichende Dichtheit der Dose gegen das Eindringen grösserer Betonmengen erreicht. Zur Befestigung des Oberteils werden die Zungen unter die Bodenplatte gebogen.

[0017] Das in Fig. 2 gezeigte Gehäuse für ein Vorschaltgerät besitzt verschiedene Formzustände, um eine optimale Anpassung an den in der eingebauten Dose verfügbaren Platz zu ermöglichen. Das Gehäuse besteht aus einem einstückigen Formteil 22 aus Blech, das durch geeignete Faltungen in die verschiedenen Formzustände gebracht werden kann. Wie Fig. 2a zeigt, besteht das Formteil 22 aus einer langgestreckten dreiteiligen Blechplatte 23, an deren drei Teilen 24, 25, 26 rechtwinklig abgekantete Seitenwände 27, 28, 29 angeordnet sind. Entlang den Trennlinien zwischen den Teilen sind Schlitzlöcher 30 durchgestanzt, um in der Art einer Scharnierfunktion eine definierte Biegung der Teile gegeneinander zu gewährleisten. Die Platte 23 ist mit einer Anzahl unterschiedlicher, für die Anbringung von Geräteteilen geeigneter Befestigungslöcher 31 versehen.

[0018] Die Seitenwände 28 des mittleren Teils 25 sind dreieckig ausgebildet und besitzen in der Nähe ihrer oberen Ecken ein senkrecht zur Platte 23 ausgerichtete Langlöcher 32. Das in der Fig. 2 vordere Teil 24 besitzt trapezförmige Seitenwände 27, die in der Nähe ihrer oberen Ränder ebenfalls mit Langlöchern 33 versehen sind, die sich parallel zur Platte 23 erstrecken. Das in Fig. 2 hintere Teil 26 besitzt rechteckige Seitenwände 29 mit nach aussen gerichteten Nocken 34. Die Nocken sind so angeordnet, dass sie in dem gemäss Fig. 2b teilweise und gemäss Fig. 2c vollständig zusammengeklappten bzw. -gefalteten Zustand des Gehäuses in die Langlöcher 32 und 33 eingerastet sind.

[0019] In dem hinteren Teil 26 der beiden äusseren Teile ist das eigentliche Vorschaltgerät 35 angeordnet. Im vorderen Teil 24 sind Anschlussklemmen 36 und Zugentlastungsklemmen 37 angeordnet.

[0020] Je nach dem verfügbaren Platz in der eingebauten Dose, abhängig von der Grösse der Einbauleuchte, kann das Gehäuse entweder im halb offenen Zustand gemäss Fig. 2b in einer Ecke der Dose oder im ganz zusammengeklappten Zustand gemäss Fig. 2c neben der Leuchte angeordnet werden.

[0021] Durch die im Gehäuse vorgesehenen Zugentlastungsklemmen 37 kann ein kostengünstiges Vorschaltgerät ohne eigene Zugentlastungseinrichtung eingebaut werden. Da sich im ganz zusammengefalteten Zustand ein praktisch komplett geschlossenes Gehäuse ergibt, eignet sich das Gehäuse mit dem eingebauten Vorschaltgerät auch für die Verwendung in einer Hohldecke, wobei es üblicherweise neben die Leuchte gelegt oder mittels einer ebenfalls vorhandenen Aufhängeöse 31 gehängt wird. Bei der Verwendung in einer Einbaudose wird das Gehäuse vorzugsweise mit einer oder zwei Flächen in Berührung mit der Wand der Dose angeordnet, um eine wirksame Wärmeableitung zu erzielen.

Patentansprüche

1. Einbausystem für den Einbau von ganz oder teilweise versenkten Deckenleuchten in Ortbetondecken, gekennzeichnet durch eine zweiteilige Einbaudose mit einem oben offenen Unterteil (1) und einem das Unterteil verschliessenden und an ihm befestigten Deckel (2), und durch ein in der Dose anzuordnendes Gehäuse für ein Vorschaltgerät, das zwischen einem teilweise offenen und einem geschlossenen Zustand faltbar ist.
2. Einbaudose für ein Einbausystem gemäss Anspruch 1 für den Einbau von Deckenleuchten in Ortbetondecken, gekennzeichnet durch einen oben offenen Unterteil (1) und einen das Unterteil verschliessenden und an ihm befestigten Deckel (2).
3. Einbaudose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil eine Öffnung (4) für den Einbau einer Leuchte aufweist, um die herum Nagelführungslocher (7) für die Befestigung der Dose auf einer Schalung durch Einschlagen von Nägeln (9) im Bereich der Einbauöffnung angeordnet sind.

CH 700 927 B1

4. Einbaudose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Unterteil und der Deckel mit Seitenwänden (10, 18) und Stegen (13, 20) versehen sind, derart, dass beim Zusammenbau die Seitenwände und Stege des Oberteils diejenigen des Unterteils umgreifen.
5. Gehäuse für ein Vorschaltgerät für ein Einbausystem gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Formteil (22), welches mit einer Scharnierfunktion ausgestattet ist, um welche das Gehäuse teilweise oder ganz zusammenklappbar bzw. -faltbar ist.

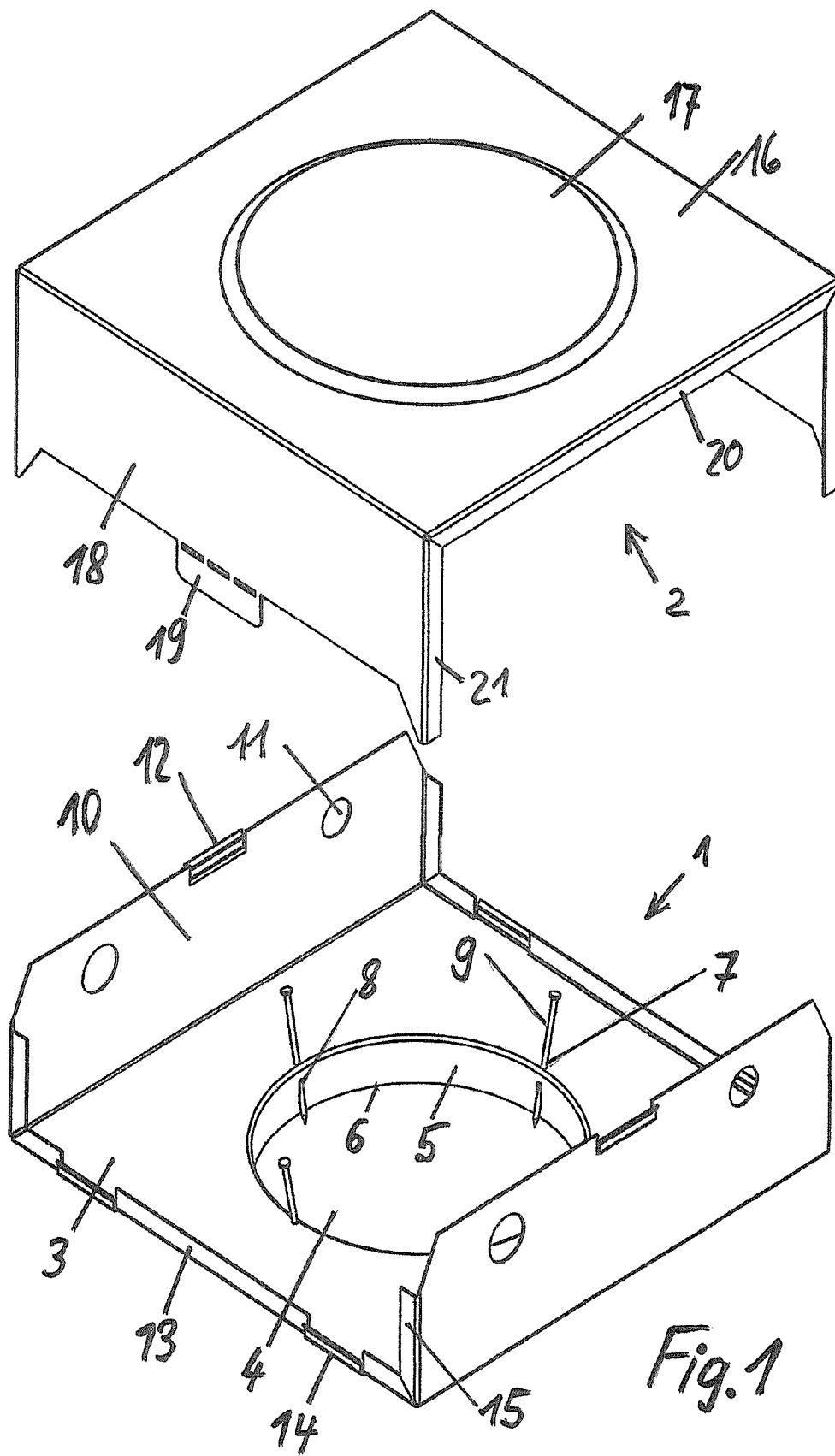


Fig. 1

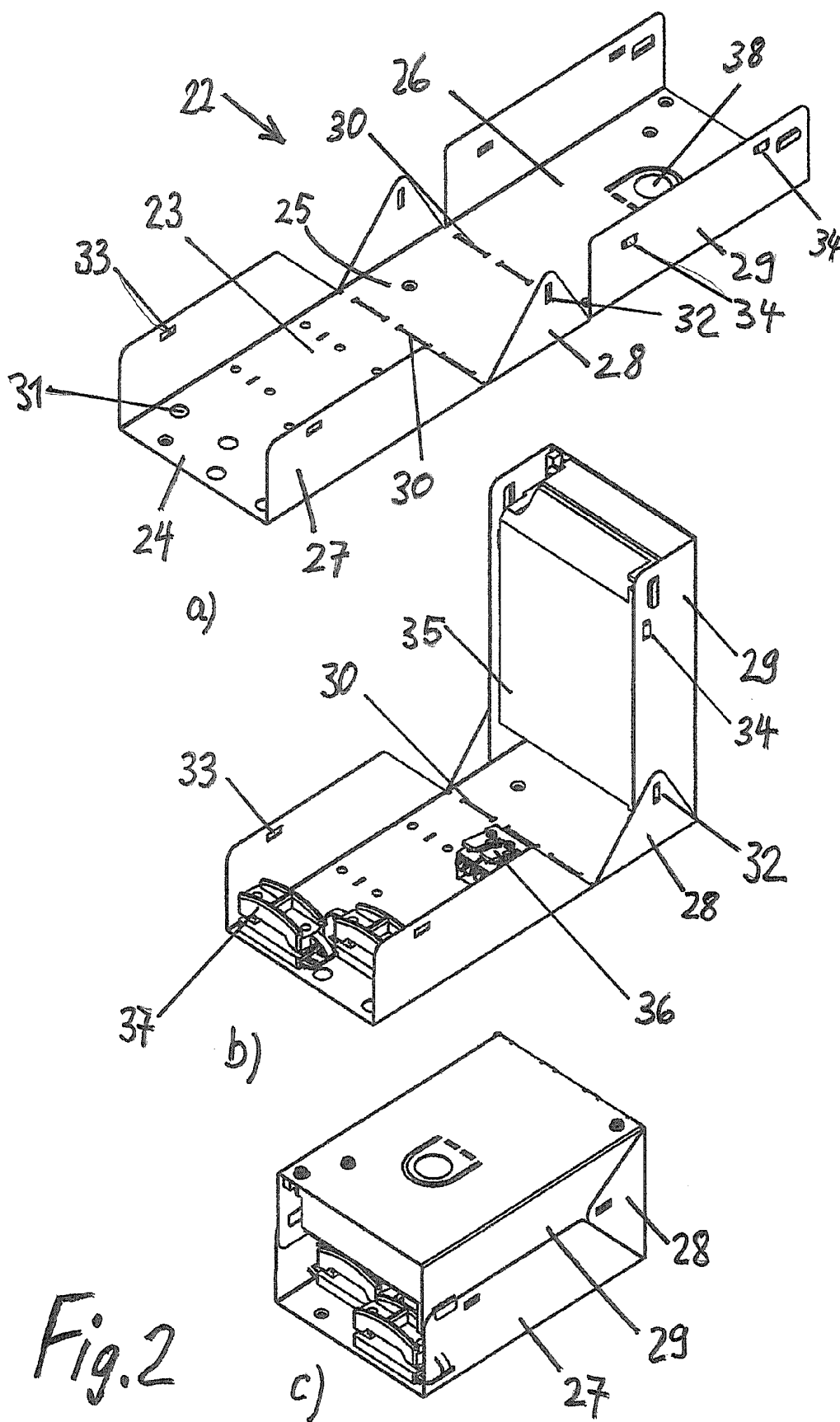


Fig.2