

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 696 570 A5

(51) Int. Cl.: H02G 3/12 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01633/03

(22) Anmeldedatum: 25.09.2003

(30) Priorität: 23.10.2002 DE 102 49 289.1

(24) Patent erteilt: 31.07.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.07.2007

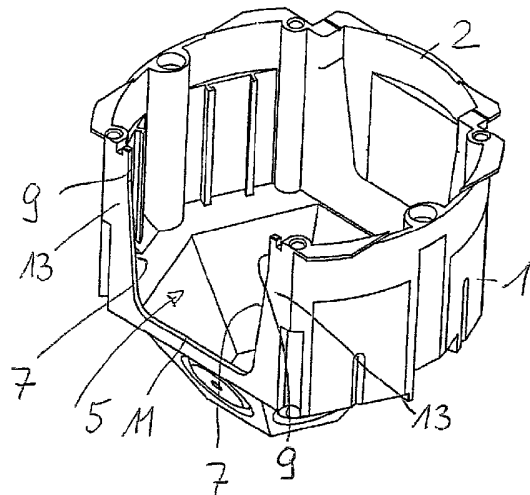
(73) Inhaber:
Kaiser GmbH & Co. KG, Ramsloh 4
58579 Schalksmühle (DE)

(72) Erfinder:
Marc Viola, 58579 Schalksmühle (DE)
Burkard Kaiser, 58509 Lüdenscheid (DE)
Wolfgang Ferlemann, 58095 Hagen (DE)

(74) Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG, Schwächenmos 14
8126 Zumikon (CH)

(54) Installationsdose aus Kunststoff für elektrotechnische Zwecke.

(57) Um eine Installationsdose aus Kunststoff für elektrotechnische Zwecke mit einem topfartigen Dosenkörper (1), wobei die Seitenwandung ausbrechbare Wandteile (2, 3) aufweist, so dass zur Mündung des Dosenkörpers (1) offene Wandausschnitte (4, 5) gebildet sind, wobei die Ränder der Wandausschnitte (4, 5) komplementär zueinander ausgebildet sind, so dass benachbarte Dosenkörper (1) durch ineinandergreifende Konturen miteinander verbindbar sind, zu schaffen, die eine einfache und schnelle Schubverbindung von nebeneinander befindlichen Installationsdosen ermöglicht, wird vorgeschlagen, dass die den Wandausschnitt (4, 5) begrenzenden Seitenrandkanten (6, 7) im Bereich der Mündung grösseren Abstand voneinander haben als im dem Boden nahen Bereich.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Installationsdose aus Kunststoff für elektrotechnische Zwecke, insbesondere Hohlwanddose, mit einem topfartigen Dosenkörper, wobei die Seitenwandung, insbesondere an diametral gegenüberliegenden Bereichen, ausbrechbare oder austrennbare Wandteile aufweist, um zur Mündung des Dosenkörpers offene Wandausschnitte zu bilden, wobei die Ränder derart gebildeter Wandausschnitte komplementär zueinander, beispielsweise in Form einer Matrize und einer Patrize, geformt sind, so dass benachbarte Dosenkörper durch ineinandergreifende Wandausschnittränder miteinander verbindbar sind, wobei jeder Wandausschnitt von zwei voneinander beabstandeten Seitenrandkanten begrenzt ist, die von der Mündung des Dosenkörpers bis nahe dessen Bodens verlaufen.

[0002] Solche Installationsdosen sind im Stand der Technik bekannt. Diese Installationsdosen können an entsprechenden Installationsplätzen einzeln angebracht werden. Es ist aber auch möglich, mehrere Dosen nebeneinander am Installationsplatz anzuordnen und diese Dosen miteinander zu verbinden. Dazu ist es erforderlich, an den entsprechenden Verbindungsbereichen die entsprechenden ausbrechbaren oder austrennbaren Wandteile zu entfernen. Die so gebildeten Wandausschnitte bilden eine parallele Schiebeführung, so dass zwei nebeneinander angeordnete Dosenkörper miteinander schubverbindbar sind, indem die Dosen parallel zu ihrer Mittelachse gegeneinander verschoben werden. Die im Stand der Technik üblichen Parallelschubverbindungen sind insofern nachteilig, als der Monteur die Kupplungsbereiche exakt ineinander einfädeln muss, um die Verbindung der nebeneinander befindlichen Dosenkörper zu erreichen. Schon geringe Verschmutzungen der Einschubkonturen führen zu Montageschwierigkeiten und Funktionsstörungen.

[0003] Insbesondere ist auch nachteilig, dass beim Ausbrechen oder Ausschneiden der Wandteile die Einschubkonturen beschädigt werden, so dass eine ordnungsgemässe Verbindung der Dosenkörper nur schwer oder gar nicht durchzuführen ist.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Installationsdose gattungsgemässer Art zu schaffen, die eine einfache und schnelle Schubverbindung von nebeneinander befindlichen Installationsdosen ermöglicht.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass die jeden Wandausschnitt begrenzenden Seitenrandkanten im Bereich der Mündung grösseren Abstand voneinander haben als im dem Boden nahen Bereich.

[0006] Durch diese Ausbildung werden Wandausschnitte zur Verfügung gestellt, die sich in Einschubrichtung (parallel zur Hochachse der entsprechenden Dosenkörper) verengen. In der Praxis bedeutet dies, dass zur Montage nicht zunächst eine Einfädelungsbewegung des bodennahen Endes der Kontur des einen Dosenkörpers bezüglich der mündungsnahen Kontur des anderen Dosenkörpers erfolgen muss, sondern die Dosenkörper können mit den die Wandungsausschnitt aufweisenden Bereichen schon flächig aneinandergedrückt werden, wobei durch eine anschliessende kurze Schiebebewegung die Arretierung der beiden Dosenkörper aneinander erfolgt. Hierdurch ist der Montageaufwand erheblich verringert, wobei zudem der erforderliche Schiebeweg minimiert ist. Eine solche Gestaltung ist gegen Verschmutzungen weitgehend unempfindlich und sie ist auch bei unsauberem Trenn- oder Bruchstellen an den den Wandungsausschnitt begrenzenden Seitenrandkanten funktionstüchtig.

[0007] Eine bevorzugte Ausbildung, die das Verbinden benachbarter Dosenkörper weiterhin erleichtert, wird darin gesehen, dass die den Wandungsausschnitt begrenzenden Seitenrandkanten vom dem Boden nahen Bereich zur Mündung hin mindestens über einen Teilbereich ihres Verlaufs zueinander divergierend gerichtet sind.

[0008] Um unter Beibehalt der vereinfachten Führung eine sehr stabile und sichere Lagehaltung in der Verbundposition benachbarter Dosenkörper sicherzustellen, ist vorgesehen, dass die den Wandungsausschnitt begrenzenden Seitenrandkanten im mündungsnahen Bereich parallel zueinander gerichtet verlaufen und anschliessend bis zum bodennahen Bereich zueinander konvergieren.

[0009] Obwohl durch diese Form schon eine Begrenzung des Einschubweges sichergestellt ist, ist vorzugsweise zur weiteren Begrenzung des Einschubweges und zur eindeutigen Lagebestimmung in Schubverbindung befindlicher Dosenkörper vorgesehen, dass der Wandungsausschnitt bodennah durch eine parallel zur Mündungsebene des Dosenkörpers verlaufende Querkante begrenzt ist.

[0010] Um das Zusammenführen von miteinander schubverbindbaren Dosenkörpern zu erleichtern und eine Montagehilfe zur Verfügung zu stellen, ist zudem vorgesehen, dass die Seitenwandung des Dosenkörpers mindestens im Bereich neben den Wandungsausschnitt Wandteile aufweist, die sich parallel zur Fläche des Wandungsausschnittes erstrecken.

[0011] Hierbei können die benachbarten Dosenkörper mit den entsprechenden, parallel zueinander gerichteten Flächenbereichen aneinandergedrückt werden und anschliessend um das zur Bildung der Schubverbindung ausreichende Mass gegeneinander verschoben werden. Diese Handhabung ist äusserst einfach und präzise durchzuführen, weil die Wandteile zusätzliche Führungselemente beim Montagevorgang bilden.

[0012] Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass die aus den Wandungsausschnitt austrennbaren Wandteile über Materialbrücken, insbesondere Materialfilme, an den Dosenkörper angeformt sind.

[0013] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die aus den Wandausschnitten austrennbaren Wandteile bezogen auf den Innenraum des Dosenkörpers aussen vor den Wandausschnitten liegen, so dass ein Trennschnitt oder eine Bruchlinie

zur Abtrennung der Wandteile parallel zur vom Wandausschnitt aufgespannten Ebene verläuft, und zwar ausserhalb des Funktions-/Steckbereichs der Matrizen- und Patrizienkontur.

[0014] Durch diese Ausbildung liegen die Schnittstellen oder Bruchstellen ausserhalb des eigentlichen Funktionsbereichs der Schubverbindungselemente, so dass auch bei unsauberer Ausbildung der Bruchstellen oder Schnittstellen eine exakte Funktion der Schubverbindungselemente beim Zusammenführen von entsprechenden Dosenkörpern sichergestellt ist.

[0015] Eine bevorzugte Weiterbildung wird zudem darin gesehen, dass der matrizenförmige Wandausschnitt umlaufend durch einen Rand der einfachen Wandstärke des Dosenkörpers begrenzt ist und der patrizienförmige Wandausschnitt umlaufend von einem Kragen begrenzt ist, so dass ein erster Dosenkörper mit einem matrizenförmigen Wandausschnitt von der Mündung her auf den patrizienförmigen Wandausschnitt eines zweiten Dosenkörpers aufschiebbar ist, wobei in der so gebildeten Verbundlage der Kragen den Rand des Wandausschnittes im Wesentlichen dicht übergreift.

[0016] Durch diese Ausbildung wird einerseits eine Versteifung durch den übergreifenden Rand des Kragens erreicht, wobei andererseits durch diese Ausbildung eine winddichte Verbindung zwischen benachbarten Dosenkörpern erreicht ist, was insbesondere bei der Hohlwandinstallation von Bedeutung ist.

[0017] Um die Verbundlage zweier miteinander schubverbundener Dosenkörper zu sichern, ist zudem vorgesehen, dass am Dosenkörper an den Wandausschnitten benachbarten Bereichen Verrastungsteile angeformt sind, die in Verbundlage zweier Dosenkörper miteinander in Eingriff sind und die Verbundlage sichern.

[0018] Um trotz der Schwächung des Dosenkörpers durch die Wandungsausschnitte eine Versteifung des Dosenkörpers zu erreichen, ist vorgesehen, dass der Boden des Dosenkörpers nach Art eines Pyramidenstumpfes, insbesondere eines sechseckigen Pyramidenstumpfes, vom Doseninneren weg gerichtet angeformt ist.

[0019] Hierbei ist vorzugsweise zur Erleichterung der Einführung von Kabeln, Installationsrohren oder Installationsschläuchen vorgesehen, dass die Seitenflächen des pyramidenstumpfförmigen Bodens ausbrechbare Wandteile zur Kabel- oder Installationsrohr- oder -schlauch-Einführung aufweisen.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 bis 4 eine erfindungsgemässe Installationsdose in unterschiedlichen Ansichten;
- Fig. 5 die Einzelheit «V» der Fig. 3 in vergrössertem Massstab;
- Fig. 6 die Einzelheit «U» der Fig. 1 in vergrössertem Massstab;
- Fig. 7 und 8 eine Installationsdose mit jeweils einem ausgebrochenen Wandungsteil;
- Fig. 9 eine Vormontagesituation zur Verbindung zweier Installationsdosen;
- Fig. 10 und 11 die Verbundsituation in unterschiedlichen Ansichten.

[0021] In den Zeichnungen ist eine Installationsdose in Form einer Hohlwanddose aus Kunststoff für elektrotechnische Zwecke gezeigt. Solche Hohlwanddosen werden beispielsweise in Hohlwände eingebaut, indem in die Wand ein kreisförmiger Ausschnitt eingebracht wird, in welchen eine solche Hohlwanddose einsetzbar ist. Die Dose kann dann in üblicher Weise an dem Wandausschnitt befestigt werden. Auch die Anordnung von Mehrfachdosen in einem solchen Wandausschnitt ist üblich, wobei mehrere derartiger Installationsdosen miteinander verbunden werden und in entsprechend passende Wandausschnitte eingefügt werden.

[0022] Solche Hohlwanddosen weisen einen topfartigen Dosenkörper 1 auf, wobei die Seitenwandung des topfartigen Dosenkörpers 1 an zwei diametral gegenüberliegenden Bereichen ausbrechbare oder austrennbare Wandteile 2, 3 besitzt. Durch Ausbrechen oder Austrennen dieser Wandteile 2, 3 können zur Mündung des Dosenkörpers hin offene Wandausschnitte gebildet werden, wie dies beispielsweise in Fig. 7 und 8 gezeigt ist. Diese Wandausschnitte sind komplementär zueinander, beispielsweise in Form einer Matrize und einer Patrizie ausgebildet, so dass benachbarte Dosenkörper 1 durch ineinandergreifende Patrizien und Matrizen miteinander verbindbar sind, wie dies in Fig. 9 und 10 veranschaulicht ist. Jeder mündungsseitig offene Wandausschnitt 4 beziehungsweise 5 ist von zwei voneinander beabstandeten Seitenrandkanten 6 beziehungsweise 7 begrenzt, die von der Mündung des Dosenkörpers 1 bis nahe dessen Bodens verlaufen. Zur Erleichterung des Zusammenführens von zwei Dosenkörpern 1 analog der Darstellung in Fig. 9 und 10 sind die den Wandausschnitt begrenzenden Seitenrandkanten 6 beziehungsweise 7 so geformt, dass sie im Bereich der Mündung grösseren Abstand voneinander aufweisen als in dem Bereich, der dem Boden des Dosenkörpers 1 benachbart ist. Im Ausführungsbeispiel verlaufen die den jeweiligen Wandausschnitt 4 beziehungsweise 5 begrenzenden Seitenrandkanten 6 beziehungsweise 7 im mündungsnahen Bereich (bei 8 beziehungsweise 9) parallel zueinander und anschliessend bis zum bodennahen Bereich zueinander konvergierend, wobei jeder Wandausschnitt 4 beziehungsweise 5 bodennah durch eine parallel zur Mündungsebene des Dosenkörpers 1 verlaufende Querkante 10 beziehungsweise 11 begrenzt ist. Die Seitenwandung des Dosenkörpers 1 weist im Bereich jeweils neben den Wandausschnitten 4 beziehungsweise 5 Wandteile

12 beziehungsweise 13 auf, die sich parallel zur vom jeweiligen Wandungsausschnitt 4 beziehungsweise 5 aufgespannten Ebene erstrecken. Wie insbesondere in Fig. 4 verdeutlicht, sind die aus den Wandungsausschnitten 4 beziehungsweise 5 austrennbaren Wandteile 2, 3 über Materialbrücken, insbesondere Materialfilme 14, 15 am Dosenkörper 1 angeformt, wobei die aus den Wandausschnitten 4 beziehungsweise 5 austrennbaren Wandteile 2 beziehungsweise 3 bezogen auf den Innenraum des Dosenkörpers 1 aussen vor den Wandausschnitten liegen, so dass ein Trennschnitt oder eine Bruchlinie zum Abtrennen der Wandteile 2 beziehungsweise 3 parallel zu der vom Wandausschnitt aufgespannten Ebene verläuft, und zwar ausserhalb des Funktions-/Steckbereichs, der ineinandergreifenden Matrizen- und Patrizienkontur. Sofern also der Trennschnitt entsprechend in den Bereichen durchgeführt wird, die mit den Bezugszeichen 14 und 15 in Fig. 4 gekennzeichnet sind, wird die entsprechende Funktionskontur hierdurch nicht beschädigt.

[0023] Der patrizienförmige Wandausschnitt 5 ist umlaufend durch einen Rand der einfachen Wandstärke des Dosenkörpers begrenzt, wie anschaulich in Fig. 7 ersichtlich ist. Der matrizenförmige Wandausschnitt 4 ist umlaufend von einem Kragen 16 begrenzt. Durch diese Ausbildung kann analog der Darstellung in Fig. 9 und 10 ein erster Dosenkörper 1 mit einem matrizenförmigen Wandausschnitt 4 von der Mündung her auf den patrizienförmigen Wandausschnitt 5 eines zweiten Dosenkörpers 1 aufgeschoben werden, wobei in der Verbundlage, die in Fig. 10 gezeigt ist, der Kragen 16 den Rand des Wandausschnittes 5 im Wesentlichen dicht und stabilisierend übergreift. Zusätzlich können am Dosenkörper 1 an Bereichen, die den Wandausschnitten 4 beziehungsweise 5 benachbart sind, Verrastungsteile 17, 18 angeformt sein, die in der Verbundlage gemäss Fig. 10 und 11 miteinander in Rasteingriff sind und die Verbundlage sichern. Die Verrastungsteile sind in Steckrichtung abgeschrägt, so dass Einführhilfen gebildet sind. Entgegen Steckrichtung sind sie relativ scharfkantig ausgebildet, um einen sicheren Rastsitz zu gewährleisten.

[0024] Wie insbesondere aus Fig. 3 und Fig. 4 ersichtlich, ist der Boden des Dosenkörpers 1 nach Art eines Pyramidenstumpfes 19 ausgeformt. Hierdurch wird eine Stabilisierung und Versteifung des gesamten Dosenkörpers 1 erreicht, sofern die Wandteile 2 beziehungsweise 3 ausgetrennt sind.

[0025] Die Seitenflächen des pyramidenstumpfförmigen Bodens 19 weisen ausbrechbare Wandteile 20 in Mehrfachanordnung auf, die zur Einführung von Kabeln, Installationsrohren oder Installationsschläuchen dienen können.

[0026] Sofern eine Einzelinstallation einer solchen Installationsdose erfolgt, so ist die Dose in der Form verwendbar, wie sie in Fig. 1 bis Fig. 4 gezeigt ist. Falls eine Anreihung von mehreren Dosen erfolgen soll, so wird im Anreihungsbereich der jeweiligen Dosen der Wandteil 2 entfernt, wie in Fig. 8 ersichtlich, und an einer anderen Dose der Wandteil 3, wie in Fig. 7 ersichtlich. Die Installationsdosen können nun in einfacher Weise miteinander schubverbunden werden, wie dies in Fig. 9 und Fig. 10 gezeigt ist. Hierzu wird die Dose mit dem Ausschnitt 4 der Dose mit dem Ausschnitt 5 von oben zugeführt, wobei zunächst nur eine gewisse Lageorientierung der Teile zueinander erfolgt, da die matrizen- und patrizienförmigen Verbundelemente noch nicht miteinander in Eingriff sind. Erst gegen Ende der Relativbewegung, wenn sich also die beiden Dosen schon nahezu auf gleichem Niveau befinden, greift der Kragen 16 des Ausschnittes 4 über die Randkontur 7 des Ausschnittes 5, so dass die Verbindung zwischen den beiden Dosen hergestellt ist. In der Endlage rasten die Rastelemente 17 und 18 ineinander, so dass die Lage gemäss Fig. 10 beziehungsweise 11 gesichert ist.

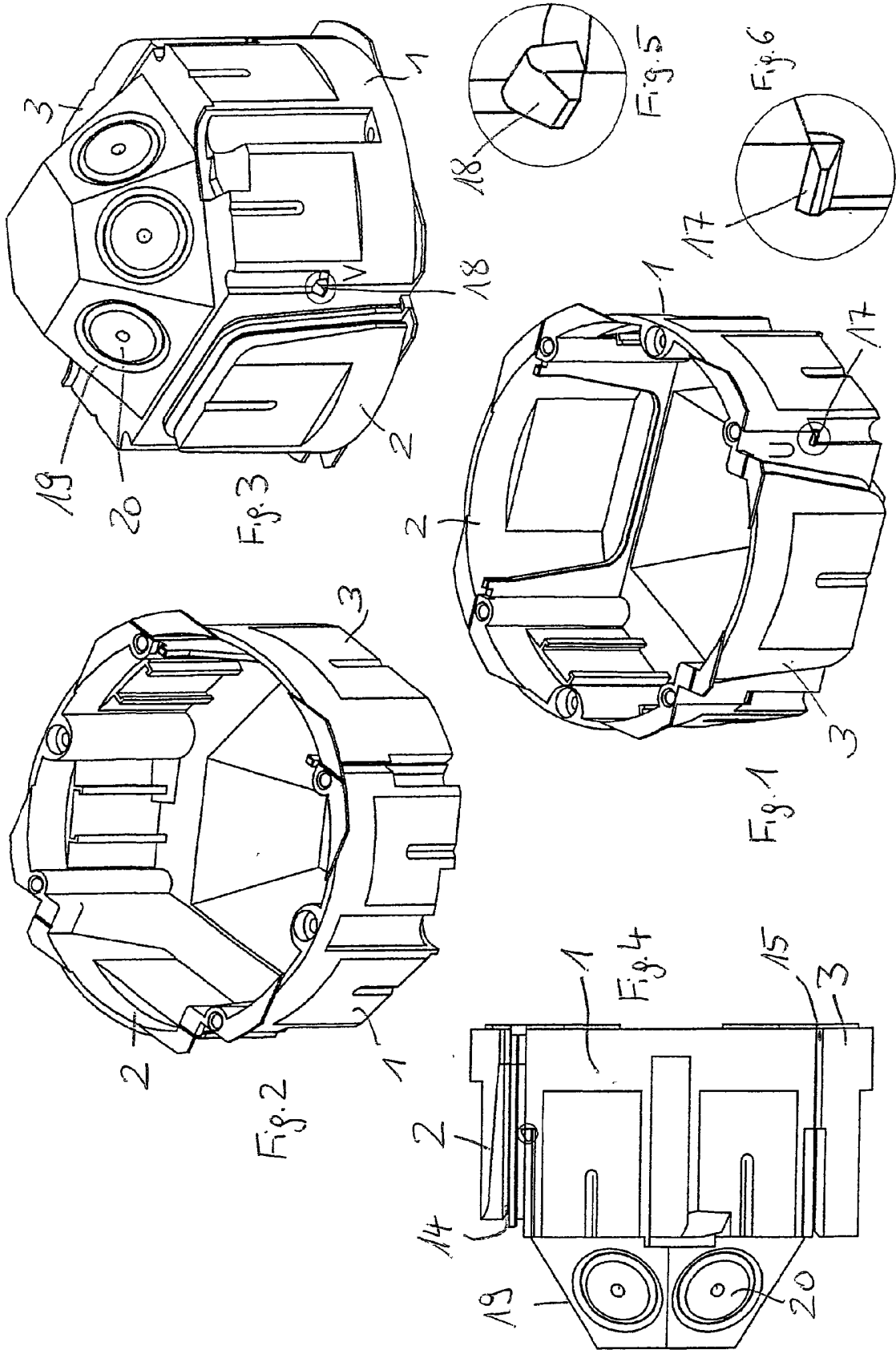
[0027] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

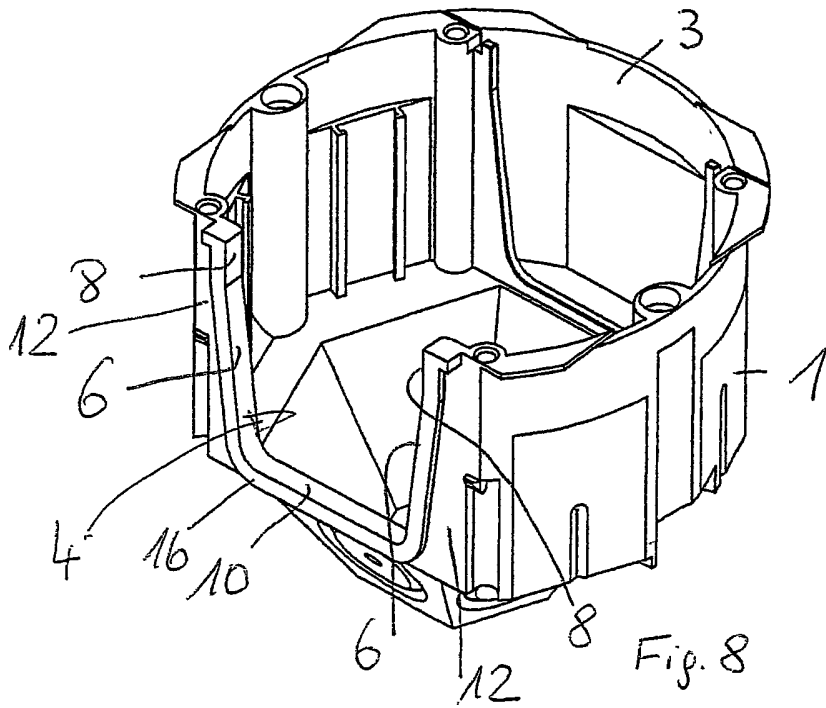
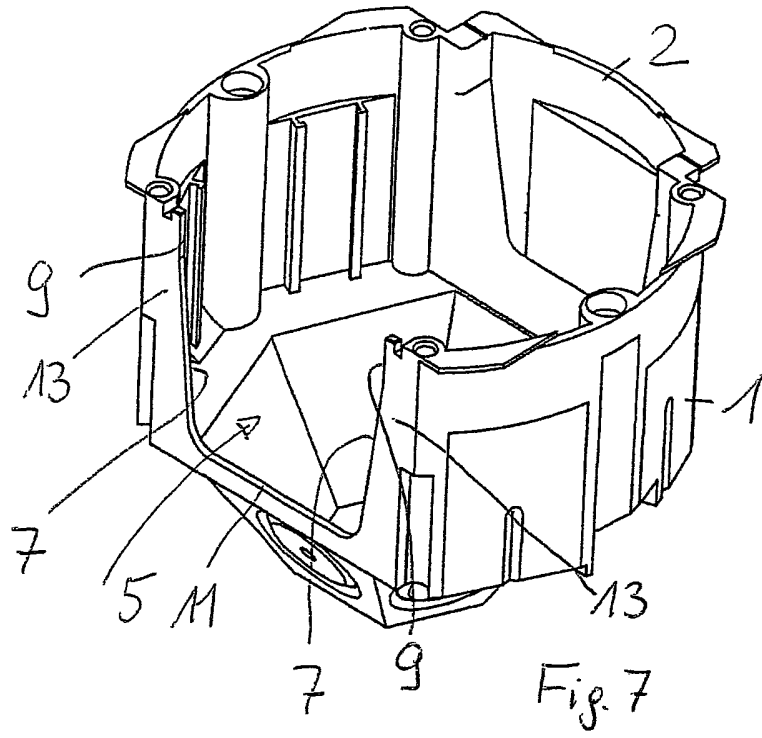
Patentansprüche

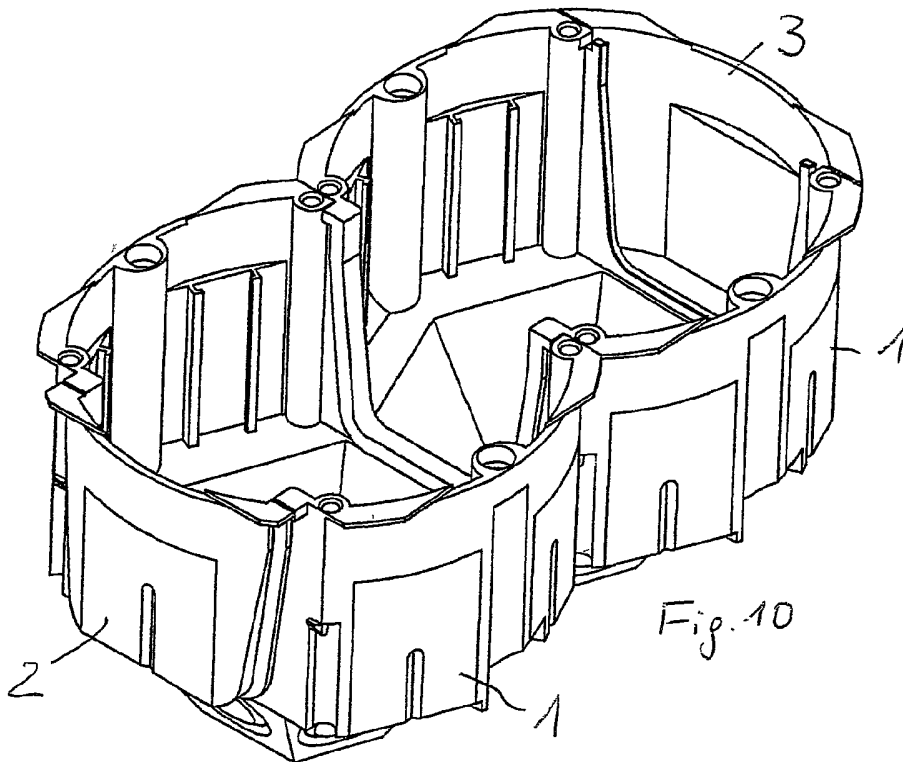
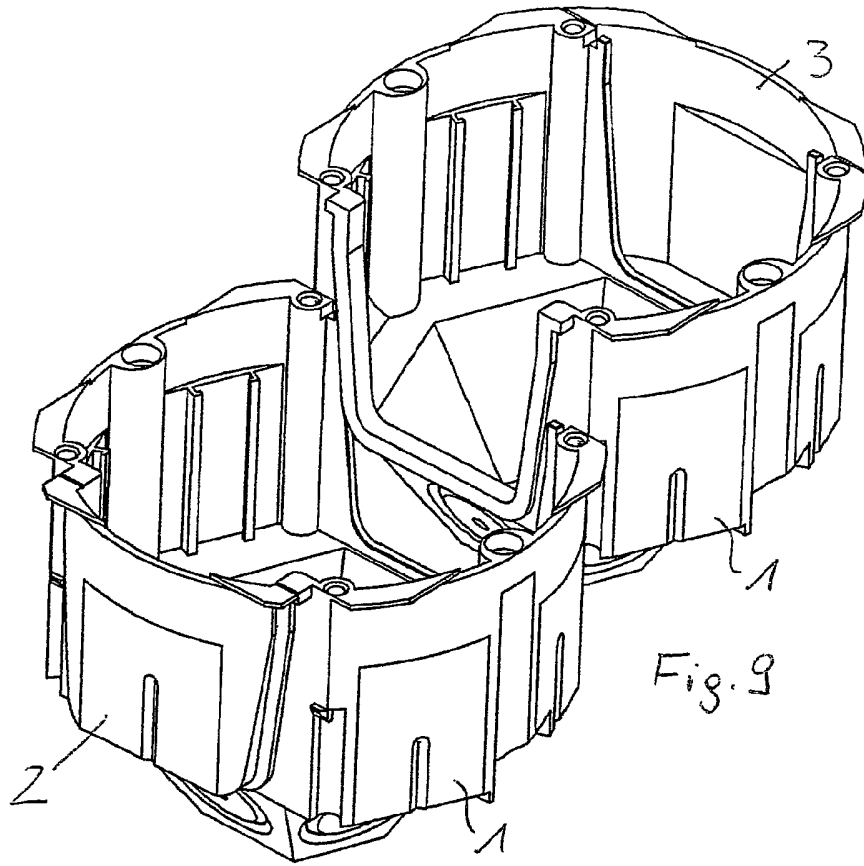
1. Installationsdose aus Kunststoff für elektrotechnische Zwecke, insbesondere Hohlwanddose, mit einem topfartigen Dosenkörper (1), wobei die Seitenwandung, insbesondere an diametral gegenüberliegenden Bereichen, ausbrechbare oder austrennbare Wandteile (2, 3) aufweist, um zur Mündung des Dosenkörpers (1) offene Wandausschnitte (4, 5) zu bilden, wobei die Ränder derart gebildeter Wandausschnitte (4, 5) komplementär zueinander geformt sind, so dass benachbarte Dosenkörper (1) durch ineinandergreifende Wandausschnittsränder miteinander verbindbar sind, wobei jeder Wandausschnitt (4, 5) von zwei voneinander beabstandeten Seitenrandkanten (6, 7) begrenzt ist, die von der Mündung des Dosenkörpers (1) bis nahe dessen Bodens verlaufen, dadurch gekennzeichnet, dass die jeden Wandausschnitt (4, 5) begrenzenden Seitenrandkanten (6, 7) im Bereich der Mündung grösseren Abstand voneinander haben als im dem Boden nahen Bereich.
2. Installationsdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die den Wandausschnitt (4, 5) begrenzenden Seitenrandkanten (6, 7) vom dem Boden nahen Bereich zur Mündung hin mindestens über einen Teilbereich ihres Verlaufs zueinander divergierend gerichtet sind.
3. Installationsdose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die den Wandausschnitt (4, 5) begrenzenden Seitenrandkanten (6, 7) im mündungsnahen Bereich (8, 9) parallel zueinander gerichtet verlaufen und anschliessend bis zum bodennahen Bereich zueinander konvergieren.
4. Installationsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wandausschnitt (4, 5) bodennah durch eine parallel zur Mündungsebene des Dosenkörpers (1) verlaufende Querkante (10, 11) begrenzt ist.
5. Installationsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwandung des Dosenkörpers (1) mindestens im Bereich neben den Wandausschnitten (4, 5) Wandteile (12, 13) aufweist, die sich parallel zur Fläche des Wandausschnittes erstrecken.

CH 696 570 A5

6. Installationsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die aus den Wandausschnitten (4, 5) austrennbaren Wandteile (2, 3) über Materialbrücken (14, 15), insbesondere Materialfilme, an den Dosenkörper (1) angeformt sind.
7. Installationsdose nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die aus den Wandausschnitten (4, 5) austrennbaren Wandteile (2, 3) bezogen auf den Innenraum des Dosenkörpers (1) aussen vor den Wandausschnitten (4, 5) liegen, so dass ein Trennschnitt oder eine Bruchlinie zur Abtrennung der Wandteile (2, 3) parallel zur vom Wandausschnitt aufgespannten Ebene verläuft, und zwar ausserhalb des Funktions-/Steckbereichs der Kontur der Wandausschnittsränder.
8. Installationsdose mit Wandausschnittsrändern in Form von Patrizen und Matrizen, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der patrizenförmige Wandausschnitt (5) umlaufend durch einen Rand (7, 11) der einfachen Wandstärke des Dosenkörpers (1) begrenzt ist und der matrizenförmige Wandausschnitt (4) umlaufend von einem Kragen (16) begrenzt ist, so dass ein erster Dosenkörper (1) mit einem matrizenförmigen Wandausschnitt (4) von der Mündung her auf den patrizenförmigen Wandausschnitt (5) eines zweiten Dosenkörpers aufschiebbar ist, wobei in der so gebildeten Verbundlage der Kragen (16) den Rand (7, 11) des patrizenförmigen Wandausschnittes (5) im Wesentlichen dicht übergreift.
9. Installationsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Dosenkörper (1) an den Wandausschnitten (4, 5) benachbarten Bereichen Verrastungsteile (17, 18) angeformt sind, die in Verbundlage zweier Dosenkörper (1) miteinander in Eingriff sind und die Verbundlage sichern.
10. Installationsdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden des Dosenkörpers (1) nach Art eines Pyramidenstumpfes (19), insbesondere eines sechseckigen Pyramidenstumpfes, vom Doseninneren weg gerichtet angeformt ist.
11. Installationsdose nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenflächen des pyramidenstumpfförmigen Bodens (19) ausbrechbare Wandteile (20) zur Kabel- oder Installationsrohr- oder -schlauch-Einführung aufweisen.







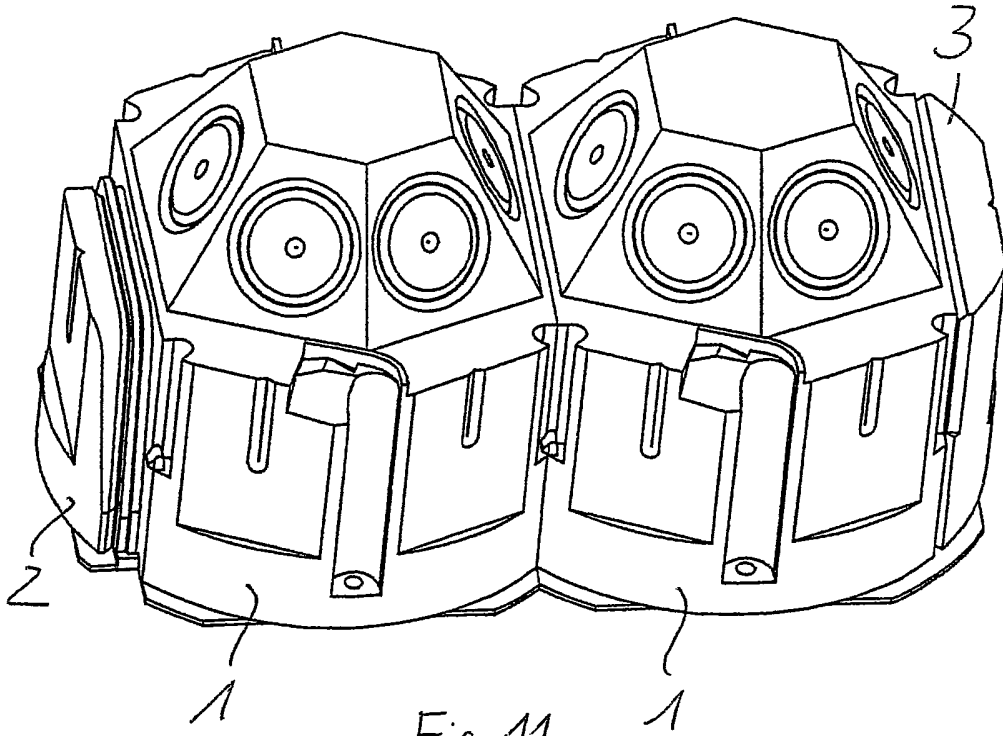


Fig. 11