



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 707 700 A1**

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

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00588/13

(71) Anmelder:
Christoph Morach, Lindenweg 9
8335 Hittnau (CH)

(22) Anmeldedatum: 12.03.2013

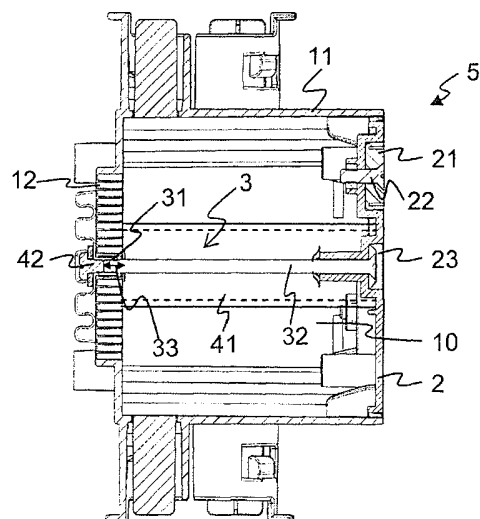
(72) Erfinder:
Christoph Morach, 8335 Hittnau (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.09.2014

(74) Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro AG, Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(54) Installationsvorrichtung.

(57) Installationsvorrichtung aufweisend mindestens eine Dose und mindestens einen Deckel (2), wobei der Deckel (2) mindestens einen Permanentmagneten (21) zur temporären Befestigung der Installationsvorrichtung an einer Metallschalung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Installationsvorrichtung eine Sicherungsverbindung (3) aufweist, welche eine lösbare Verbindung zwischen der Dose dem Deckel (2) herstellt, wobei die Sicherungsverbindung (3) dazu eingerichtet ist, einerseits bei einem Einbetonieren und einem Ausschalen die Dose mit dem Deckel (2) verbunden zu halten und andererseits eine Trennbarkeit von Dose und Deckel (2) zu gewährleisten.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Elektroinstallation. Sie bezieht sich auf eine Installationsvorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 mit einer Dose, einem Deckel und einem Permanentmagneten.

[0002] GB 1 111 607 A zeigt ein zylindrisches Gehäuse welches in Beton gegossen wird. Das zylindrische Gehäuse wird mit einer glockenförmigen Kappe im Inneren gegen ein Eindringen von Beton geschützt, wobei die glockenförmige Kappe mit Hilfe von kreisförmigen Rillen in korrespondierenden Elementen in der Dose gehalten wird. Dabei kann die glockenförmige Kappe beispielsweise mit einem Magneten an einer Metallschalung gehalten werden. Die glockenförmige Kappe kann mit Hilfe eines Spezialwerkzeugs und nur mit grosser Muskelkraft nach dem Ausschalen aus dem zylindrischen Gehäuse entfernt werden.

[0003] FR 2 718 578 A1 zeigt eine zylindrische Multifunktionsdose zum Einbetonieren mit Magneten in einem Deckel zum Verschliessen der Dose, wobei der Deckel einstückig an der Dose angeordnet ist. Der Deckel weist Sollbruchstellen auf, an denen der Deckel aus der Dose herausgerissen oder herausgebrochen wird, wobei der Deckel zerstört wird.

[0004] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Installationsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche das lösbare Verbinden zwischen einem Deckel und einer Dose ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe löst eine Installationsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0006] Die Installationsvorrichtung weist mindestens eine Dose und mindestens einen Deckel auf, wobei am Deckel mindestens ein Permanentmagnet zur temporären Befestigung der Installationsvorrichtung an einer Metallschalung angeordnet ist. Die Installationsvorrichtung weist eine Sicherungsverbindung auf. Durch diese Sicherungsverbindung wird eine lösbare Verbindung zwischen der Dose und dem Deckel hergestellt, wobei die Sicherungsverbindung dazu eingerichtet ist einerseits bei einem Einbetonieren und einem Ausschalen die Dose mit dem Deckel verbunden zu halten und andererseits eine Trennbarkeit von Dose und Deckel zu gewährleisten. Vorteilhafterweise ist die Kraft, die den mindestens einen Permanentmagneten mit der Metallschalung verbunden hält, gross genug um eine Verschiebung der Installationsvorrichtung beim Einbetonieren der Installationsvorrichtung zu verhindern. Dabei ist die Haltekraft des mindestens einen Permanentmagneten kleiner als die beim Entfernen der Metallschalung (Ausschalen) wirkende Zugkraft. Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Haltekraft der Sicherungsverbindung grösser ist als die Kraft, die beim Ausschalen auf Dose und Deckel wirkt. Dadurch bleibt der Deckel beim Ausschalen mit der Dose verbunden. Die Sicherungsverbindung kann dennoch durch einen nicht zu grossen Kraftaufwand von der Dose getrennt werden.

[0007] Die Sicherungsverbindung, durch welche die lösbare Verbindung zwischen dem Deckel und der Dose realisiert wird, weist ineinander greifende Elemente auf. Diese Elemente sind auf eine Weise ausgebildet, dass sie ineinander greifen, so dass sie bei einer Zugkraft von mindestens 30-50 N und bis zu 500 N miteinander verbunden bleiben. Diese Zugkraft entsteht bei der Entfernung der Metallschalung durch die Haltekraft der Magneten, die je nach Modell beispielsweise bis zu 270 N, 340 N oder 500 N sein kann. Die ineinander greifenden Elemente der Sicherungsverbindung sind beispielsweise durch eine Kraft kleiner als 500 N voneinander trennbar, wobei die lösende Kraft keine Zugkraft ist, wie sie beim Entfernen der Metallschalung wirkt. Die lösende Kraft wirkt beispielsweise als Drehmoment um eine Normale zur Fläche des Deckels, welche dazu vorgesehen ist, auf der Metallschalung zu liegen. Sie kann auf den Deckel selber, oder auf eine den Deckel haltende Befestigungsschraube, zum Lösen des Deckels wirken. Dieses Drehmoment zum Lösen der Sicherungsverbindung ist beispielsweise bis zu 1 Nm gross. Die lösende Kraft kann auch auf ein laschenförmiges Element der Sicherungsverbindung ausgeübt werden, oder einen Schnappmechanismus oder einen Bajonettverschluss entsichern. Dadurch ist es möglich eine sichere Fixierung der Installationsvorrichtung an der Metallschalung zu gewährleisten und gleichwohl die einfache Lösbarkeit der Verbindung zwischen Deckel und Dose zu realisieren.

[0008] Die Metallschalung weist ein Metall auf, wobei das Metall beispielsweise Stahl und/oder Baustahl und/oder ein ähnliches, ferromagnetisches Material aufweist.

[0009] Der mindestens eine Permanentmagnet ist mit Hilfe eines Magnetbefestigungsmittels am Deckel befestigt. Dadurch wird es möglich, dass der Permanentmagnet am Deckel fixiert ist und beim Ausschalen mit dem Deckel und der Dose verbunden bleibt. Das Magnetbefestigungsmittel kann beispielsweise als Schraube oder Nagel oder Ähnliches ausgebildet sein oder einen Leim oder Ähnliches aufweisen. Dabei ist es von Vorteil, wenn die Haltekraft des Magnetbefestigungsmittels grösser ist als die Zugkraft, die beim Ausschalen auf die Installationsvorrichtung wirkt. Der mindestens eine Permanentmagnet ist fest mit dem Deckel verbunden, d.h. die Haltekraft des Magnetbefestigungsmittels (bis zu 2000 N) ist grösser als die Magnetkraft der Permanentmagnete (etwa 200 N/Permanentmagnet). Die Kraft, die beim Ausschalen auf die Installationseinrichtung wirkt, entspricht der Magnetkraft.

[0010] Die Dose weist einen dem Deckel gegenüber liegenden Boden auf, wobei mindestens eine Wand im Wesentlichen senkrecht zwischen dem Deckel und dem Boden angeordnet ist.

[0011] In einer weiteren Ausführungsform ist der Deckel von der Dose trennbar, wobei der Deckel in funktionstüchtiger Form trennbar ist. Dadurch wird es möglich den unversehrten Deckel von der Dose zu lösen und in im Wesentlichen unbeschädigter Form, mangelfrei und funktionsfähig zurück zu gewinnen.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform ist ein von der Dose getrennter Deckel mit einer weiteren Dose verbindbar. Dadurch wird eine Wiederverwendung des Deckels ermöglicht, wobei der Deckel und die weitere Dose mit einer Sicherungsverbindung miteinander verbindbar sind.

[0013] In einer weiteren Ausführungsform weist die Sicherungsverbindung mindestens ein an der Dose angeordnetes Sicherungselement auf, wobei das Sicherungselement mit mindestens einem am Deckel angeordneten Verbindungselement verbindbar ist. Dadurch wird es möglich, eine Verbindung zwischen Deckel und Dose herzustellen, wobei das Sicherungselement beispielsweise am Boden oder der Wand der Dose oder einem Vorsprung an der Wand oder Ähnlichem ausgebildet ist.

[0014] Bei der Wiederverwendung des Deckels ist es daher vorteilhaft, wenn das Verbindungselement beim Lösen der Sicherungsverbindung unversehrt bleibt oder wenn das Verbindungselement ersetzbar ist und der intakte Deckel mit einer weiteren Dose verbunden werden kann. Dabei kann das Sicherungselement der Dose mit dem Verbindungselement des Deckels in Übereinstimmung gebracht werden. Das Sicherungselement kann zerstörbar sein, insbesondere indem es beim Trennen des Deckels von der Dose zerstört wird.

[0015] Das Sicherungselement und/oder das Verbindungselement können beispielsweise laschenförmig oder gewindeförmig oder ähnlich ausgebildet sein und mittels einer korrespondierenden Verbindungsstelle am Verbindungselement und/oder Sicherungselement miteinander verbindbar sein.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform ist das Verbindungselement des Deckels stabförmig ausgebildet. Das stabförmige Verbindungselement weist einen beliebigen Querschnitt auf, wobei der Querschnitt maximal die Dimension eines Innenraums der Dose aufweist. Der Querschnitt des Verbindungselements kann rund oder oval oder polygon (dreieckig, viereckig, fünfeckig, sechseckig, und so weiter) ausgebildet sein. Des Weiteren kann der Deckel eine Öffnung für das Einführen des Verbindungselements aufweisen. Auf diese Weise wird es möglich, dass das Verbindungselement durch eine Öffnung im Deckel geführt wird und im Innenraum der Dose mit dem Sicherungselement verbindbar ist und so der Deckel mit der Dose verbindbar ist.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform ist das Verbindungselement des Deckels als Schraube und/oder gewindeförmige Schraube ausgebildet. Das Sicherungselement ist dabei als korrespondierendes Innengewinde und/oder als Gewindedorn oder als zylindrische Aussparung ausgebildet, wobei der Gewindedorn als eine Verlängerung des Sicherungselements ausgebildet ist. Dadurch wird es möglich die Sicherungsverbindung als eine Schraubverbindung auszubilden, welche eine hohe Zugfestigkeit, gegen die bei der Ausschaltung wirkenden Kräfte, aufweist und durch ein Drehmoment lösbar ist. Es ist möglich, dass die ineinander greifenden Gewinde des Sicherungselements und des Verbindungselements direkt an der Dose und dem Deckel angeformt sind.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform ist die Sicherungsverbindung von der Schalungsseite des Deckels her lösbar. Dabei ist die Schalungsseite die Seite, die beim Einbetonieren und vor dem Ausschalen mit der Metallschalung in Kontakt kommt beziehungsweise am nächsten zur Metallschalung angeordnet ist. Dadurch wird es möglich die Verbindung zwischen dem Deckel und der Dose von der nach dem Ausschalen frei zugänglichen Seite zu lösen. Dies ist vorteilhaft, da die schalungsseitige Lösbarkeit der Sicherungsverbindung einer Beschädigung des betonierten Gebäudeteiles (Wand oder Decke) vorbeugen kann und so eine Nachbearbeitung vermeidbar macht.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform weist die Installationsvorrichtung einen Abstandshalter auf, welcher zwischen dem Deckel und der Dose ausgebildet ist. Dieser Abstandshalter gewährleistet einen minimalen Abstand zwischen dem Deckel und der Dose. Insbesondere verhindert der Abstandshalter ein Durchbiegen des Deckels gegen einen Innenraum der Dose. Ein solches Durchbiegen kann auftreten, wenn beispielsweise eine grosse Kraft durch die Sicherungsverbindung ausgeübt wird. Aufgrund des durchgebogenen Deckels in Richtung Innenraum der Dose ist es dann möglich, dass sich der Abstand zwischen dem mindestens einem Permanentmagneten und der Metallschalung vergrössert. Auf diese Weise kann die Haltekraft des mindestens einen Permanentmagneten erheblich verkleinert werden. Daher ist die Verwendung eines Abstandshalters zwischen dem Boden der Dose und dem Deckel vorteilhaft und wird die Beweglichkeit des Deckels insbesondere in Richtung des Innenraums der Dose begrenzt. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Abstandshalter in der Nähe des mindestens einen Permanentmagneten angeordnet ist.

[0020] Der Abstandshalter kann eine beliebige Form aufweisen, wobei der Aussenquerschnitt des Abstandshalters maximal die Dimensionen des Innenraums der Dose aufweist. Der Abstandshalter kann beispielsweise eine zylindrische oder eine kegelstumpfförmige oder eine prismatische oder eine antiprismatische oder eine pyramidenstumpfförmige oder eine andere polyedrische oder eine ähnliche Form aufweisen. Dabei kann der Abstandshalter eine Aussparung für das Durchführen des Verbindungselements aufweisen.

[0021] Der Abstandshalter ist nach dem Öffnen des Deckels aus der Dose entfernbar, dadurch ist der Innenraum der Dose frei von zusätzlichen Teilen und ist vollumfänglich für eine Elektroinstallation einsetzbar.

[0022] Vorteilhafterweise ist in einer weiteren Ausführungsform der Abstandshalter einstückig am Deckel ausgeformt. Auf diese Weise ist der Abstandshalter zusammen mit dem Deckel entfernbar. Dadurch kann die Anzahl an Einzelteilen für die Installationsvorrichtung reduziert werden.

[0023] In einer weiteren Ausführungsform weist die Sicherungsverbindung ein Anschlagselement auf. Dieses Anschlagselement begrenzt eine Verankerungstiefe der Sicherungsverbindung. Die Verankerungstiefe ist die Überlappungslänge von Sicherungselement und von Verbindungselement im verbundenen Zustand, dabei kommt es zu einem Eindringen des Sicherungselements ins Verbindungselement oder des Verbindungselements ins Sicherungselement. Durch die Limitierung der Verankerungstiefe wird es möglich, einer Zerstörung der Sicherungsverbindung durch zu grosse Kraftaufwendung vorzubeugen. Das Anschlagselement ist beispielsweise als mechanischer Anschlag ausgebildet.

[0024] In einer weiteren Ausführungsform ist die Sicherungsverbindung werkzeugfrei lösbar. Dadurch wird es möglich eine einfache Lösbarkeit zwischen dem Sicherungselement und dem Verbindungselement zu gewährleisten.

[0025] Die Installationsvorrichtung weisen ein sehr robustes Material beispielsweise einen Kunststoff respektive ein Plastikmaterial, insbesondere Hartplastik, insbesondere Acrylonitrile butadiene styrene (ABS) oder Ähnliches auf respektive sind aus einem solchen Material gebildet. Insbesondere die Sicherungsverbindung kann auch Materialien wie beispielsweise Stahl oder glasfaserverstärkte Kunststoffe aufweisen.

[0026] In einer weiteren Ausführungsform ist ein Innenraum der Dose bei entferntem Deckel im Wesentlichen frei. Auf diese Weise steht mehr Platz für eine Elektroinstallation im Innenraum der Dose zur Verfügung.

[0027] Im Folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 eine Explosionszeichnung einer Installationsvorrichtung;

Fig. 2 eine Schnittzeichnung einer Installationsvorrichtung; und

Fig. 3 eine Schnittzeichnung einer weiteren Ausführungsform einer Installationsvorrichtung.

[0028] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche oder analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0029] Fig. 1 zeigt eine Explosionszeichnung einer Installationsvorrichtung. Die Installationsvorrichtung weist mindestens einen Deckel 2 und mindestens eine Dose 1 auf, wobei die Dose 1 mindestens einen Boden 12 und mindestens eine Wand 11 aufweist. Der Boden 12 ist senkrecht zur Wand 11 angeordnet und liegt dem Deckel 2 gegenüber. Am Deckel 2 ist mindestens ein Permanentmagnet 21 angeordnet. Der Permanentmagnet 21 wird durch ein Magnetbefestigungsmittel 22 am Deckel 2 befestigt. Das Magnetbefestigungsmittel 22 kann beispielsweise als Schraube oder Nagel oder als Leim oder ähnliches ausgebildet sein. Mit Hilfe des Permanentmagneten 21 ist die Installationsvorrichtung an einer Metallschalung (nicht gezeichnet) befestigbar. Diese Befestigung an der Metallschalung ist temporär und dient der Fixierung der Installationsvorrichtung vor und während eines Einbetonierens der Installationsvorrichtung. Des Weiteren weist die Installationsvorrichtung eine Sicherungsverbindung 3 auf (siehe Fig. 2). Diese Sicherungsverbindung 3 kann eine lösbare Verbindung zwischen der Dose 1 und dem Deckel 2 herstellen. Dabei ist die Sicherungsverbindung 3 so eingerichtet, dass sie einerseits die Verbindung zwischen Dose 1 und Deckel 2 während des Einbetonierens und während eines Ausschalens aufrechterhält. Andererseits ist die Sicherungsverbindung 3 trennbar und kann dadurch ein Lösen des Deckels 2 von der Dose 1 gewährleisten.

[0030] Die Dose 1 weist eine Ausdehnung des Bodens 12 von 5 cm bis 20 cm auf. Die mindestens eine Wand 11 begrenzt eine Tiefe der Dose 1 von 5 cm bis 15 cm. Die Dose 1 ist im Wesentlichen quaderförmig ausgeformt, wobei die Kanten abgeschrägt sind. Die Dose 1 kann beispielsweise auch polyedrisch oder rund oder oval oder ähnlich ausgeformt sein.

[0031] Die Sicherungsverbindung 3 weist mindestens ein Sicherungselement 31 an der Dose 1 und mindestens ein Verbindungselement 32 am Deckel 2 auf. Dabei ist das Sicherungselement 31 als Innengewinde ausgeformt und das Verbindungselement 32 als Schraube, oder umgekehrt. Das schraubenförmige Verbindungselement 32 ist beispielsweise durch eine Öffnung 23 im Deckel 2 führbar, wobei der Schraubenkopf den Deckel 2 zurückhalten kann. Das Verbindungselement 32 kann beispielsweise auch als Magnetbefestigungsmittel 22 eingesetzt werden. Dadurch kann die Anzahl an Einzelteilen der Installationsvorrichtung verringert werden.

[0032] Ein Innenraum 10 der Dose 1 ist im Wesentlichen frei und stellt im einbetonierten Zustand Platz für beispielsweise eine Elektroinstallation zur Verfügung. Der Innenraum 10 wird beim Einbetonieren vom Deckel 2 abgeschlossen, daher können weder Beton noch Betonwasser in den Innenraum 10 eindringen. Der Deckel 2 wird mit Hilfe der Sicherungsverbindung 3 mit der Dose 1 verbunden, um dieses Eindringen zu unterbinden. Es ist daher vorteilhaft, wenn die Sicherungsverbindung 3 nach einem Lösen der Verbindung zwischen Dose 1 und Deckel 2 aus dem Innenraum 10 der Dose 1 entfernbar ist. Auf diese Weise kann der freie Platz in im Innenraum 10 der Dose 1 bestmöglich für eine Elektroinstallation ausgenutzt werden.

[0033] Beim Verbinden der Dose 1 mit dem Deckel 2 mit Hilfe der Sicherungsverbindung 3 kann es zu einem Durchbiegen des Deckel 2 gegen den Innenraum 10 der Dose 1 kommen. Durch das Durchbiegen des Deckels 2 ist es möglich, dass der Abstand zwischen dem mindestens einem Permanentmagneten 21 und der Metallschalung vergrößert wird. Dadurch wird die Haltekraft des mindestens einen Permanentmagneten 21 verringert. Dies kann zur Folge haben, dass die Installationsvorrichtung vor und/oder während des Einbetonierens nicht mehr an der Metallschalung fixiert bleibt. Um das

Durchbiegen des Deckels 2 und die damit verbundene Verringerung der Fixierung zu unterbinden, kann in den Innenraum 10 der Dose 1 ein Abstandshalter 41 eingebracht werden. Der Abstandshalter 41 ist zwischen Boden 12 und Deckel 2 angeordnet und gewährleistet einen minimalen Abstand zwischen Boden 12 und Deckel 2. Dieser Abstand ist auf die Haltekraft des mindestens einen Permanentmagneten 21 abgestimmt. Daher ist es vorteilhaft, dass der Abstandshalter 41 nahe des Permanentmagneten 21 angeordnet ist, um den Abstand zum Boden 12 der Dose 1 zu regulieren.

[0034] Der Abstandshalter 41 kann als polyedrischer Körper mit einer maximalen Ausdehnung, die den Dimensionen des Innenraums 10 der Dose 1 angepasst ist. Er kann beispielsweise eine Aussparung für das Einführen und/oder Hindurchführen der Sicherungsverbindung 3 aufweisen. Der Abstandshalter 41 kann einstückig am Deckel 2 ausgeformt vorliegen.

[0035] Im verbundenen Zustand von Dose 1 und Deckel 2 ist die Sicherungsverbindung 3 von der vom Innenraum 10 abgewandten Seite des Deckel 2 lösbar, also von der Aussenseite des Deckels her. Auf diese Weise kann der Deckel 2 nach dem Ausschalen auf einfache Weise von der Dose 1 getrennt werden und der eventuell im Innenraum 10 befindliche Abstandshalter 41 entfernt werden.

[0036] Nach dem Ausschalen kann der Deckel 2 von der Dose 1 in funktionstüchtiger Form getrennt werden. Dies wird dadurch ermöglicht, dass das Verschlossenhalten der Installationsvorrichtung gezielt durch die Sicherungsverbindung 3 hervorgerufen wird. Auf diese Weise, hat der Deckel 2 vornehmlich die Funktion des Verschliessens der Dose 1 und somit das Verhindern des Eindringens von Beton und/oder Betonwasser. Daher ist es nicht notwendig, dass der Deckel 2 selber die fest haltende Verbindung zur Dose 1 herstellt, sondern die Verbindung zwischen Deckel 2 und Dose 1 wird von der Sicherungsverbindung 3 realisiert. Der Deckel 2 kann so nach dem Lösen der Sicherungsverbindung 3 vollständig und funktionsfähig von der Deckel 2 getrennt werden. Vorteilhafterweise ist der Deckel 2 anschliessend mit einer weiteren Dose 1 verbindbar. Dadurch kann der strapazierfähige und insbesondere mangelfreie Deckel 2 wiederverwendet werden und mit Hilfe der Sicherungsverbindung 3 erneut das Eindringen von Beton und/oder Betonwasser in die Installationsvorrichtung 5 beziehungsweise Dose 1 verhindern.

[0037] Fig. 2 zeigt eine Schnittzeichnung einer Installationsvorrichtung. Die Installationsvorrichtung weist einen Deckel 2, eine Dose 1, mit einer Wand 11 und einem Boden 12 auf. Dabei sind an der Wand 11 Aussparungen für das Einführen von Installationsrohren angeordnet.

[0038] Die Permanentmagneten 21 sind durch Magnetbefestigungsmittel 22, beispielsweise Schrauben, am Deckel 2 befestigbar. Der Deckel 2 weist eine Öffnung 23 für das Einführen des Verbindungselements 32 auf. Das Verbindungselement 32 ist als Schraube ausgebildet und ist mit einem korrespondierenden Innengewinde am/im Boden 12 der Dose 1 verbindbar.

[0039] Eine Verankerungstiefe 33 der Sicherungsverbindung 3 entspricht der Überlappungslänge von Sicherungselement 31 und von Verbindungselement 32 im verbundenen Zustand. Um zu verhindern, dass eine maximale Verankerungstiefe 33 überschritten wird, weist die Dose 1 respektive der Boden 12 ein Anschlagselement 42 auf.

[0040] Das Anschlagselement 42 kann eine Zerstörung der Sicherungsverbindung 3 durch zu grosse Kraftaufwendung unterbinden. Dadurch ist die Sicherungsverbindung 3 und/oder ein Teil der Sicherungsverbindung 3 (Sicherungselement 31 und/oder Verbindungselement 32) wiederverwendbar. Durch die Begrenzung der Verankerungstiefe 33 kann ein Durchbiegen des Deckels 2 gegen den Innenraum 10 der Dose 1 verhindert werden, da die Zugkraft, die auf den Deckel 2 wirkt, limitiert ist. Dabei kommt das Anschlagselement 42 im begrenzenden Zustand mit der Sicherungsverbindung 3 in Kontakt.

[0041] Fig. 3 zeigt eine Schnittzeichnung einer weiteren Ausführungsform einer Installationsvorrichtung. Die Installationsvorrichtung ist beispielsweise zylindrisch ausgebildet. Das Sicherungselement 31 ist als Innengewinde an der dem Boden 12 entgegengesetzten Seite der Wand ausgebildet. Das Verbindungselement 32 ist am Deckel 2 ausgebildet. Es ist als korrespondierendes Aussengewinde an einem zylindrischen Unterbau des Deckels angeordnet.

[0042] Der Deckel 2 ist somit durch eine Rotationsbewegung mit der Dose 1 verbindbar. Der mindestens eine Permanentmagnet 21, welcher am Deckel 2 befestigt ist, hält die Dose 1 während und vor dem Einbetonieren an der Metallschalung 6 fixiert. Dabei ist die fixierende Haltekraft des Permanentmagneten 21 kleiner als eine Zugkraft, die beim Ausschalen auf den Permanentmagnet 21 wirkt, wobei die Befestigung des Permanentmagneten 21 am Deckel 2 dieser Zugkraft standhält. Des Weiteren widersteht die Sicherungsverbindung 3 der Zugkraft, wodurch der Deckel 2 und die Dose 1 beim Ausschalen miteinander verbunden bleiben. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Kraft, die zum Lösen der Sicherungsverbindung 3 nötig ist, kleiner ist als die Zugkraft, die beim Ausschalen auf die Sicherungsverbindung 3 wirkt. Dies kann dadurch ermöglicht werden, dass die Kraft die zum Lösen der Sicherungsverbindung 3 benötigt wird anders, gerichtet ist als diese Zugkraft, beispielsweise, indem sie als Drehmoment zum Lösen wirkt.

[0043] Mit Hilfe einer solchen beispielsweise radialen Kraft (Drehmoment $< 1 \text{ Nm}$) kann die Sicherungsverbindung 3 gelöst werden. Die radiale Kraft kann ohne Zuhilfenahme von Werkzeug auf den Deckel ausgeübt werden. Dadurch wird es möglich, die Sicherungsverbindung 3 werkzeugfrei zu lösen. Dabei wird der Deckel 2 von der Dose 1 getrennt, wobei der intakte Deckel 2 funktionstüchtig bleibt und mit einer weiteren Dose verbindbar ist.

[0044] Die Einzelteile der Installationsvorrichtung weisen ein sehr robustes Material beispielsweise Plastik, insbesondere Hartplastik, insbesondere Acrylonitrile butadiene styrene (ABS) oder Ähnliches auf respektive sind aus einem solchen Material gebildet.

Patentansprüche

1. Installationsvorrichtung aufweisend mindestens eine Dose (1) und mindestens einen Deckel (2), wobei der Deckel (2) mindestens einen Permanentmagneten (21) zur temporären Befestigung der Installationsvorrichtung an einer Metallschalung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Installationsvorrichtung eine Sicherungsverbindung (3) aufweist, welche eine lösbare Verbindung zwischen der Dose (1) und dem Deckel (2) herstellt, wobei die Sicherungsverbindung (3) dazu eingerichtet ist einerseits bei einem Einbetonieren und einem Ausschalen die Dose (1) mit dem Deckel (2) verbunden zu halten und andererseits eine Trennbarkeit von Dose (1) und Deckel (2) zu gewährleisten.
2. Installationsvorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (2) von der Dose (1) in funktionstüchtiger Form trennbar ist.
3. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein von der Dose (1) getrennter Deckel (2) mit einer weiteren Dose (1) verbindbar ist.
4. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsverbindung (3) mindestens ein an der Dose (1) angeordnetes Sicherungselement (31) aufweist, wobei das Sicherungselement (31) mit mindestens einem am Deckel (2) angeordneten Verbindungselement (32) verbindbar ist und dadurch Deckel (2) und Dose (1) miteinander verbindbar sind.
5. Installationsvorrichtung gemäss Anspruch (4), dadurch gekennzeichnet, dass das mindesten eine Verbindungselement (32) stabförmig ausgebildet ist und dadurch insbesondere durch eine Öffnung im Deckel (2) führbar ist.
6. Installationsvorrichtung gemäss Anspruch (5), dadurch gekennzeichnet, dass das mindesten eine Verbindungselement (32) als Schraube und/oder gewindeformende Schraube ausgebildet ist, und das mindesten eine Sicherungselement (31) ein Innengewinde aufweist und/oder als Gewindedorn und/oder als zylindrische Aussparung ausgebildet ist.
7. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsverbindung (3) von der Seite des Deckels (2) her lösbar ist.
8. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Installationsvorrichtung einen Abstandshalter (41) aufweist, welcher einen minimalen Abstand zwischen dem Deckel (2) und der Dose (1) gewährleistet und insbesondere ein Durchbiegen des Deckels (2) gegen einen Innenraum der Dose (1) verhindert.
9. Installationsvorrichtung gemäss Anspruch (8), dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandshalter (41) einstückig am Deckel (2) ausgeformt ist.
10. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsverbindung (3) ein Anschlagselement (42) aufweist, welches eine Verankerungstiefe der Sicherungsverbindung (3) begrenzt.
11. Installationsvorrichtung gemäss einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die durch die Sicherungsverbindung (3) erzeugte Verbindung zwischen der Dose (1) und dem Deckel (2) werkzeugfrei lösbar ist.

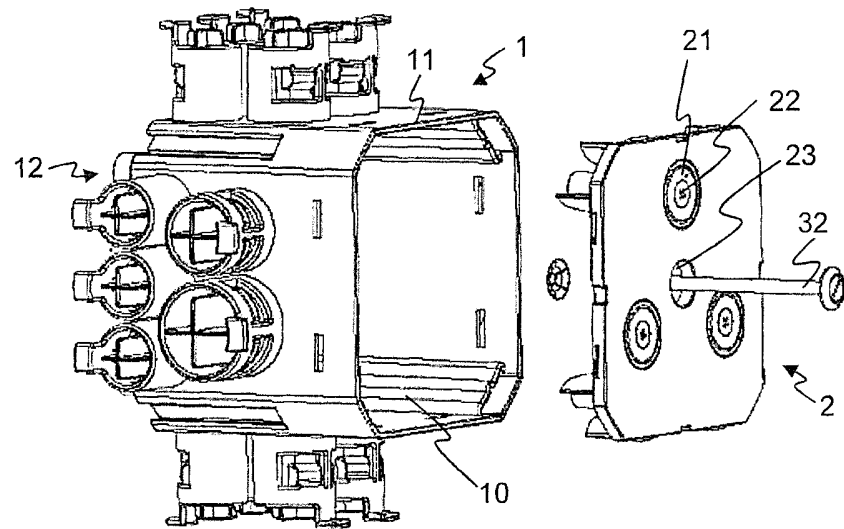


Fig. 1

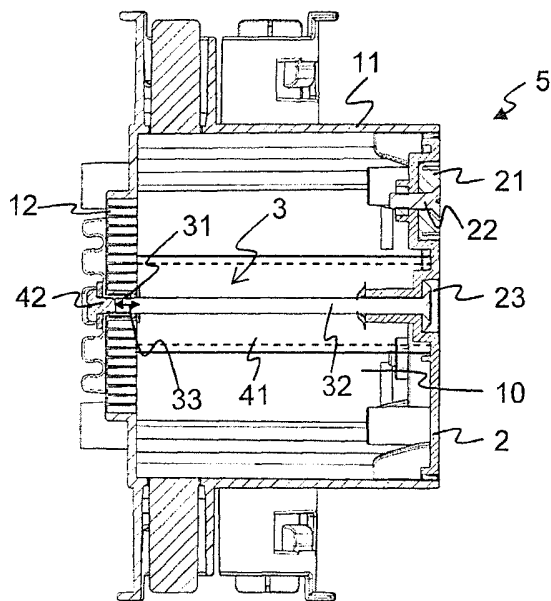


Fig. 2

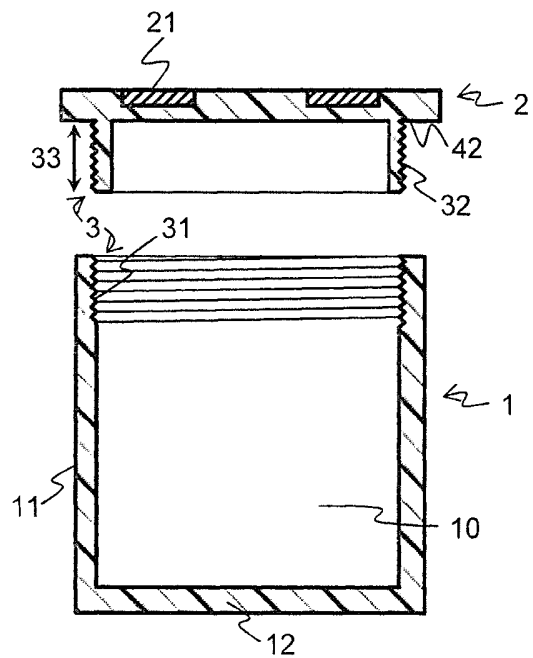


Fig. 3

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		P3788 CH	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
588/2013		12-03-2013	
Anmeldeamt		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
Christoph Morach			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat	
05-06-2013		SN 60162	
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)			
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
H02G3/12			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	H02G		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			

Formblatt PCT/ISA 201 a (1/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 5882013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02G3/12
ADD.

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE BACHGEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationsystem und Klassifikationsymbole)
H02G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Datr. Anspruch Nr.
X	DE 26 01 075 A1 (BASSANI SPA) 19. August 1976 (1976-08-19) * das ganze Dokument *	1-11
X	FR 1 489 803 A (MM. DANIEL BADOUX ET ROBERT CARRY) 28. Juli 1967 (1967-07-28) * das ganze Dokument *	1-11
X	DE 42 20 720 A1 (LEGRAND SA [FR]) 7. Januar 1993 (1993-01-07) * das ganze Dokument *	1-11
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besonders Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"B" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Rechercherebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie zugeführt)

"C" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art

11. September 2013

Abschließdatum des Berichts über die Recherche internationaler Art

27 SEP 2013

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patenthaus 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Hermann, Robert

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 5882013

C (Fortsetzung): ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 28 37 532 A1 (BASSANI SPA) 19. April 1979 (1979-04-19) * Seite 8, Absatz 1 - Seite 9, Absatz 1; Abbildungen 1-2 * * Seite 10, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 1 * * Seite 11, Absatz 4 - Seite 12, Absatz 1; Abbildung 6 *	1-7,10
X	FR 2 756 433 A1 (S I B A D R [FR]) 29. Mai 1998 (1998-05-29) * Seite 4, Zeile 27 - Seite 9, Zeile 12; Abbildungen 1-6 *	1-4,7, 10,11

1

Formblatt PC 7012/AR31 (Fortsetzung von Blatt 2) (Januar 2004)

Seite 2 von 2

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 5882013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2601075	A1 19-08-1976	BE 838234 A1	28-05-1976
		CH 609178 A5	15-02-1979
		CS 191963 B2	31-07-1979
		DE 2601075 A1	19-08-1976
		ES 218007 Y	01-01-1977
		FR 2300445 A1	03-09-1976
		GB 1506541 A	05-04-1978
		HU 172610 B	28-11-1978
		IT 1031508 B	10-05-1979
		NL 7601161 A	18-08-1976
		YU 21276 A	30-06-1982
FR 1489803	A 28-07-1967	KEINE	
DE 4220720	A1 07-01-1993	DE 4220720 A1	07-01-1993
		FR 2678118 A1	24-12-1992
DE 2837532	A1 19-04-1979	CH 626473 A5	13-11-1981
		DE 2837532 A1	19-04-1979
		ES 237895 U	16-10-1978
		FR 2409621 A1	15-06-1979
		IT 1088071 B	04-06-1985
		NL 7810113 A	10-04-1979
		YU 230378 A	31-08-1982
FR 2756433	A1 29-05-1998	KEINE	