



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 098 410 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int. Cl.⁷: **H02G 3/12, H01R 13/58**

(21) Anmeldenummer: **00123294.1**

(22) Anmeldetag: **27.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.11.1999 DE 19953187**

(71) Anmelder:
**WILHELM RUTENBECK GmbH & CO.
D-58579 Schalksmühle (DE)**

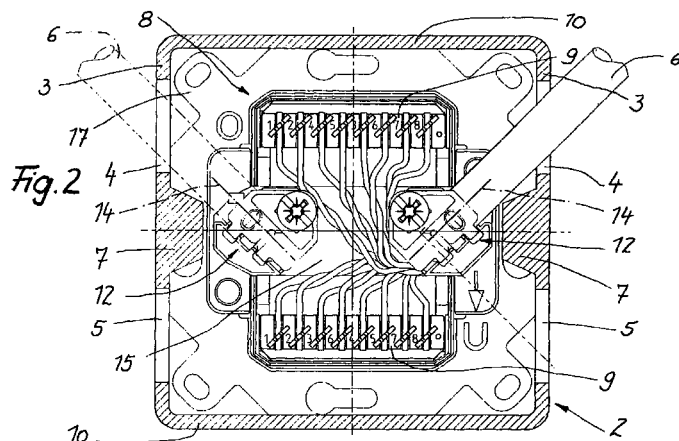
(72) Erfinder: **Riccardi, Oliver
58579 Schalksmühle (DE)**

(74) Vertreter:
**Köchling, Conrad-Joachim et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Conrad Köchling,
Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)**

(54) **Elektrisches Installationsteil für den Anschluss von Datenleitungen**

(57) Um ein elektrisches Installationsteil für den Anschluß von Datenleitungen, bestehend aus einer in einen Installationskanal (1) einbaubaren Dose (2), deren Wandungen (3) jeweils Durchbrüche (4,5) zur Leitungseinführung aufweisen, ferner bestehend aus einem in der Dose (2) fixierbaren Einsatzteil (8), welches Anschlußleisten (9) aufweist, zwischen den Anschlußleisten (9) ein von der Dosenvorderseite her zugängliches Steckverbindingsteil (11) aufweist und zwischen den Anschlußleisten (9) von der Einsatzteil-Rückseite her zugängliche Zugentlastungsteile (12) angeordnet sind, an die jeweils ein Anschlußkabel (6) anschließbar ist, welches durch jeweils einen der Durchbrüche (4,5) der Wandungen (3) der Dose (2) in die Dose (2) einführbar ist, wobei die Zugentlastungs-

teile (12) einen rinnenähnlichen Raum umschließen, in den das beziehungsweise die Anschlusskabel (6) einlegbar ist beziehungsweise sind, zu schaffen, welches die ordnungsgemäße getrennte Verlegung von Datenkabeln und Stromversorgungskabeln auch im Bereich des elektrischen Installationsteiles beibehält, wird vorgeschlagen, daß die beiden Zugentlastungsteile (12) mit der Längsmittelachse (14) des rinnenähnlichen Raumes so ausgerichtet sind, daß sie jeweils entweder zu den Durchbrüchen (4 oder 5) der benachbarten Wandung (3) zielen, die der einen durchbruchsfreien Wandung (10) oder der anderen durchbruchsfreien Wandung (10) benachbart sind.



EP 1 098 410 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein elektrisches Installationsteil für den Anschluss von Datenleitungen, bestehend aus einer in einen Installationskanal einbaubaren, etwa quaderförmigen Dose, deren zueinander parallele, quer zur Längsverlaufsrichtung des Installationskanals gerichtete Wandungen jeweils Durchbrüche zur Leitungseinführung und jeweils insbesondere mittig zwischen diesen Durchbrüchen jeder Wandung eine Verstärkungsleiste aufweisen, ferner bestehend aus einem in der Dose fixierbaren Einsatzteil, welches zwei zueinander parallele Anschlußleisten aufweist, die parallel zu den durchbruchsfreien Wandungen der Dose gerichtet sind, zwischen den Anschlußleisten ein von der Dosenvorderseite her zugängliches Steckverbindungsteil aufweist und zwischen den Anschlußleisten von der Einsatzteil-Rückseite her zugängliche Zugentlastungsteile und gegebenenfalls Schirmanschlussteile angeordnet sind, an die jeweils ein mit einem Isoliermantel und gegebenenfalls mit einem Abschirmmantel versehenes, mehradriges Anschlusskabel anschließbar ist, welches durch jeweils einen der Durchbrüche der Wandungen der Dose in die Dose einführbar ist, wobei die Zugentlastungsteile und gegebenenfalls die Schirmanschlussteile einen rinnenähnlichen Raum umschließen, in den das Anschlusskabel einlegbar ist.

[0002] Zum Stand der Technik wird beispielsweise auf die DE 297 01 117 U1 verwiesen.

[0003] Es entspricht heutiger Installationstechnik, dass in Räumlichkeiten oder an gestellfesten Teilen Installationskanäle verlegt werden, die im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet sind. Sie sind mit ihrer Basis an einer vertikal gerichteten Fläche angeordnet, so dass die Mündung des Installationskanales seitlich zugänglich ist. Zwischen den Schenkeln des Installationskanales ist häufig eine vorzugsweise mittige Trennwand oder dergleichen in dem Installationskanal ausgebildet, um es zu ermöglichen, dass in dem einen so gebildeten Teilkanal Datenleitungen oder dergleichen kleinspannungsführende Elemente verlegt werden können, während in dem anderen so gebildeten Teilkanal spannungsführende Stromversorgungskabel verlegt werden können. Es ist somit eine räumliche Trennung zwischen den Datenkabeln oder dergleichen und den Stromversorgungskabeln erreicht.

[0004] In solche Installationskanäle werden Installationsteile mit einer etwa quaderförmigen Dose und einem in der Dose fixierten Einsatzteil installiert. Insbesondere dann, wenn solche Einsatzteile für den Anschluss von Datenleitungen bestimmt sind, ist es häufig schwierig, die jeweilige Datenleitung, die in dem entsprechenden Teilkanal des Installationskanals geführt ist, an das Einsatzteil derart anzuschließen, dass das Kabel nicht in den Bereich hineingelangt, in welchem die Stromversorgungskabel in dem Kabelkanal verlegt sind.

[0005] Wird beispielsweise ein Einsatzteil verwen-

det, wie es aus der DE 297 01 117 U 1 bekannt ist, so ist es zwar möglich, ein solches Einsatzteil in eine Dose einzusetzen und in der Dose zu fixieren, die in einen Installationskanal einbaubar ist. Dabei weist die entsprechende Dose in ihren quer zur Längsverlaufsrichtung des Installationskanals gerichteten Wandungen Durchbrüche auf, die bei ordnungsgemäßer Installation bei Öffnung der Durchbrüche in den einen Teilkanal oder in den anderen Teilkanal des Kabelkanals ausmünden. Sofern beispielsweise eine Kabelzuführung von oben links erfolgen soll, weil das Kabel in dem oberen Teilkanal des Kabelkanals liegt, so ist der Anschluss mit der bekannten Technik möglich. Wird das Kabel aber von rechts oben zugeführt, so ist es lediglich möglich, das Kabel mindestens geringfügig über die Trennwand zwischen den beiden Teilkanälen des Kabelkanals zu führen, um einen Anschluss an dem anderen Zugentlastungsteil oder Schirmanschlussteil zu erreichen. Damit ist aber die räumliche Trennung zu dem Teilkanal, in welchem die Stromkabel verlegt sind, nicht mehr gegeben. In gleicher Weise ist die Installation beziehungsweise der Anschluss eines Datenkabels oder dergleichen von unten rechts möglich, sofern der untere Teilkanal der für die Datenkabelführung bestimmte Teilbereich ist. Bei einer Zuführung von unten links ergibt sich das oben geschilderte Problem der nicht mehr ausreichenden räumlichen Trennung.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein elektrisches Installationsteil zu schaffen, welches die ordnungsgemäße getrennte Verlegung von Datenkabeln und Stromversorgungskabeln auch im Bereich des elektrischen Installationsteiles beibehält, gleichgültig ob die Zuführung des Datenkabels von oben rechts oder oben links oder von unten rechts oder von unten links erfolgt.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass die beiden Zugentlastungsteile mit der Längsmittelachse des rinnenähnlichen Raumes so ausgerichtet sind, dass sie jeweils entweder zu den Durchbrüchen der benachbarten Wandung zielen, die der einen durchbruchsfreien Wandung oder der anderen durchbruchsfreien Wandung benachbart sind.

[0008] Durch diese Ausbildung ist es möglich, bei der entsprechenden Montage der Dose samt Einsatzteil in einem entsprechenden Installationskanal, die Zuführung des Datenkabels oder dergleichen in dem Bereich vorzunehmen, der dem entsprechenden Teilkanal entspricht, ohne dass das Datenkabel vollständig oder teilweise in den Bereich gelangt, in welchem das entsprechende Stromversorgungskabel in dem Installationskanal verlegt ist. Beispielsweise ist es möglich, bei Anordnung in dem oberen Teilkanal eines Kabelkanals die Zuführung durch die oberen Durchbrüche der Dose (alternativ rechts oder links) vorzunehmen und den entsprechenden Anschluss mit dem Zugentlastungsteil und/oder dem Abschirmungsteil vorzunehmen. Alternativ können die Zugentlastungsteile mit dem brückenarti-

gen Unterteil um 180 ° gedreht an dem Installationsteil befestigt sein, so dass bei einer Anordnung des Datenkabels im unteren Teilkanal des Installationskanales eine Zuführung durch den rechten oder linken unteren Durchbruch der Dose und ein Auflegen des Kabels auf das entsprechende Zugentlastungsteil und/oder Abschirmungsteil rechts- oder linksseitig erfolgen kann. Die gewünschte räumliche Trennung des Teilbereiches, der die Datenkabel aufnimmt, von dem Teilbereich, der die Stromversorgungskabel aufnimmt, ist dabei gewährleistet.

[0009] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Längsmittelachsen der rinnenähnlichen Räume der beiden Zugentlastungsmittel miteinander einen Winkel von 90 ° einschließen.

[0010] Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die beiden Zugentlastungsmittel durch ein brückenartiges Unterteil miteinander verbunden sind.

[0011] Insbesondere ist bevorzugt vorgesehen, dass das brückenartige Unterteil am Einsatzteil lösbar, insbesondere rastbar, befestigt ist und um 180 ° verdreht angeordnet sein kann.

[0012] In an sich bekannter Weise ist vorgesehen, dass die Durchbrüche der Wandungen durch austrennbare Teile der Wandung verschlossen sind.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 ein elektrisches Installationsteil in Draufsicht in der Einbausituation in einem Installationskanal;
- Figur 2 das Installationsteil von hinten gesehen, teilweise geschnitten;
- Figur 3 eine Variante der Figur 3 in gleicher Ansicht;
- Figur 4 eine Einzelheit in der Ansicht gemäß Figur 3;
- Figur 5 das Installationsteil im Schnitt V/V der Figur 1 gesehen;
- Figur 6 u. 7 eine Einzelheit in Seitenansicht und in Draufsicht gesehen.

[0014] In der Zeichnung ist ein elektrisches Installationsteil für den Anschluss von Datenleitungen gezeigt. Es besteht aus einer in einem Installationskanal 1 einbaubaren, etwa quaderförmigen Dose 2 aus Kunststoff, deren zueinander parallele, quer zur Längsverlaufrichtung des Installationskanals 1 gerichtete Wandungen 3 jeweils Durchbrüche 4,5 zur Leitungseinführung entsprechender Datenleitungen 6 und jeweils mittig zwischen diesen Durchbrüchen 4,5 jeder Wandung 3 eine Verstärkungsleiste 7 aufweist, sowie aus einem in der

Dose 2 fixierten Einsatzteil 8, welches rückseitig zwei zueinander parallele Anschlußleisten 9 aufweist, die parallel zu den durchbruchsfreien Wandungen 10 gerichtet sind. Das Einsatzteil 8 weist vorderseitig ein Steckverbindungselement 11 auf, welches im Ausführungsbeispiel zur Aufnahme von zum Beispiel zwei entsprechenden Steckern geeignet und bestimmt ist. Rückseitig des Einsatzteiles 8 sind zwischen den Anschlußleisten 9 von der Einsatzteil-Rückseite her zugängliche Zugentlastungsteile und Schirmanschlussteile 12 vorgesehen, an die jeweils mindestens ein mit einem Isoliermantel und einem Abschirmmantel versehenes mehradriges Anschlusskabel 6 anschließbar ist. Das Kabel 6 kann alternativ durch einen der Durchbrüche 4 oder 5 einer der Wandungen 3 der Dose 2 in die Dose eingeführt werden. Die Zugentlastungsteile und Abschirmteile 12 sind derart gestaltet, dass sie auch zur Aufnahme von zwei übereinander gelegten Anschlußkabeln 6 geeignet und bestimmt sind. Die Zugentlastungs- und Schirmanschlussteile 12 weisen jeweils ein rinnenförmiges Unterteil und ein das Unterteil zu einer etwa vollständigen Rinne ergänzendes Oberteil auf, wobei das Oberteil mittels Klemmschrauben gegen das Unterteil anziehbar ist, um den Kabelmantel des Kabels 6 einzuklemmen und eine Zugentlastung zu bilden und um die Abschirmung des Kabels, sofern eine solche vorhanden ist, an Masse zu legen. In der Figur 1 ist der Installationskanal 1 verdeutlicht, wobei dieser Installationskanal beispielsweise horizontal an einer vertikalen Wandfläche verlegt ist. Der Installationskanal weist im Querschnitt eine U-förmige Gestalt auf, wobei zwischen den Schenkeln der U-Form zwei voneinander durch eine Trennwand 13 getrennte Teilkanäle gebildet sind. Der eine Teilkanal ist dazu bestimmt, Spannung führende Stromversorgungskabel aufzunehmen, während der andere Teilkanal dazu bestimmt ist, Kleinspannung führende Datenleitungen oder dergleichen aufzunehmen. Es wird somit durch die Trennwand 13 eine räumliche Trennung der Versorgungsspannung führenden und der Kleinspannung führenden Kabel erreicht. In der Einbaulage wird somit ein unterer Teilkanal zwischen der Trennwand 13 und dem Schenkel des Installationskanals 1 gebildet und ein oberer Installationskanal zwischen der Trennwand 13 und dem oberen Schenkel des Installationskanals 1.

[0015] Um nun die Datenkabel 6 wahlweise in dem unteren Teilkanal des Installationskanals 1 oder in dem oberen Teilkanal des Installationskanals 1 führen zu können und dennoch an die Zugentlastungs- und Abschirmelemente 12 ordnungsgemäß anschließen zu können, ohne dass die Kabel oder Teile der Kabel in den jeweils anderen Teilkanal des Installationskanals 1 gelangen, der mit spannungsführenden Stromversorgungskabeln belegt ist, ist die Anordnung der Zugentlastungs- und Abschirmteile 12 so vorgenommen, dass die Mittel-längsachse des rinnenähnlichen Raumes dieser Teile 12 (die Längsmittelachse ist bei 14 angege-

ben), so ausgerichtet sind, dass sie jeweils entweder zu den Durchbrüchen 4 der benachbarten Wandung 3 zielen, die der oberen durchbruchsfreien Wandung 10 benachbart sind, oder aber zu den Durchbrüchen 5 zielen, die der anderen (unteren) durchbruchsfreien Wandung 10 benachbart sind. Die unterschiedliche Lageorientierung der Zugentlastungs- und Abschirmteile 12 ist aus der Zeichnungsfigur 2 und Figur 3 ersichtlich. In Figur 2 erfolgt die Kabelzuführung der Kabel 6 von oben wahlweise rechts oder links, während in Figur 3 die Kabelzuführung von unten wahlweise rechts oder links erfolgt. Die Zugentlastungs- und Abschirmmittel 12 können je nach gewünschtem Montagezustand in der Orientierung gemäß Figur 2 oder in der Orientierung gemäß Figur 3 an dem Einsatzteil 8 befestigt werden, um somit die ordnungsgemäße Zuführung der Kabel 6 von oben rechts oder links oder von unten rechts oder links zu ermöglichen.

[0016] Die Längsmittelachsen 14 der rinnenähnlichen Räume der beiden Zugentlastungs- und Abschirmmittel 12 schließen miteinander einen Winkel von 90 ° ein, wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist. Dabei sind die Zugentlastungs- und Abschirmmittel 12 durch ein brückenartiges Unterteil miteinander verbunden. Dies ist insbesondere aus der Einzeldarstellung gemäß Figur 6 und 7 ersichtlich sowie auch aus der Darstellung gemäß Figur 5.

[0017] Das brückenartige Unterteil 15 ist am Einsatzteil 8 lösbar, insbesondere rastbar befestigt und um 180 ° versetzt beziehungsweise anzuordnen. Dazu weist das brückenartige Unterteil eine etwa U-förmige Gestalt auf. Die Schenkel der U-Form sind einmal durch starre Elemente 16 gebildet, die sich in der Montagesollage an der Rückseite der Tragplatte 17 des Einsatzteiles 8 abstützen, wie insbesondere anhand von Figur 5 verdeutlicht ist. Andererseits weist das brückenartige Unterteil 15 mindestens geringfügig federnde Schenkel 18 mit Rastnasen 19 auf, so dass in der Montagesollposition eine Verrastung an entsprechenden Gegenrastnasen des Einsatzteiles 8 erfolgen kann, wie anhand von Figur 5 verdeutlicht ist. Die Tragplatte 17 weist im Bereich der Verrastung einen Durchgriffsschlitz für ein Werkzeug 20, beispielsweise die Klinge eines Schraubendrehers auf, so dass die Verrastung gelöst werden kann, wie das in Figur 5 verdeutlicht ist, um das brückenartige Unterteil 15 mit den Zugentlastungs- und Abschirmmitteln 12 in der einen oder anderen Orientierung montieren zu können, die der Orientierung gemäß Figur 2 beziehungsweise gemäß, Figur 3 entspricht.

[0018] Die Durchbrüche 4, 5 der Wandungen 3 der Dose 2 sind vorzugsweise durch austrennbare Teile verschlossen, so dass vor dem Einführen eines entsprechenden Kabels 6 das entsprechende Teil ausgetrennt werden muss, um den Durchbruch freizulegen.

[0019] Um nach dem Anschluss des Kabels 6 und der Verbindung der einzelnen Adern des Kabels 6 mit den Anschlüssen der Klemmleisten 9 eine Abdeckung zu erreichen, ist ein Deckelteil 20 vorgesehen, welches

in Figur 4 gezeigt ist. Das Deckelteil kann rückwärtig auf die Anschlußteile des Installationsteiles 8 aufgesetzt und mittels einer Schraube oder dergleichen fixiert werden. Für den Anschluss von zwei Kabeln 6 aus gegenüberliegenden Richtungen (rechts und links) in eine Ebene (oben oder unten) ist der Deckel mit zwei Öffnungen ausgebildet, die zweite Öffnung vorzugsweise durch eine Sollbruchstelle vorbereitet.

[0020] In Figur 6 und 7 ist das metallische Teil mit den Elementen 12,15,16,18,19 gezeigt. Dabei sind an diesem Teil noch zwei Ausgleichselemente 22 angeformt, die lösbar an dem Teil gehalten sind und dazu dienen, Zugentlastungsmittel 12 zu ergänzen. Sofern in die Zugentlastungsmittel 12 zwei Kabel 6 eingelegt werden, ist dieses Zusatzteil 22 entbehrlich. Sofern nur ein Kabel eingelegt wird, wird zunächst das Zusatzteil 22 in die offene Klemmschelle des Zugentlastungsmittels 12 eingelegt, dann das entsprechende Kabel aufgelegt und dann das obere Schellenteil aufgesetzt und mittels der entsprechenden Schraube angezogen.

[0021] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

[0022] Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

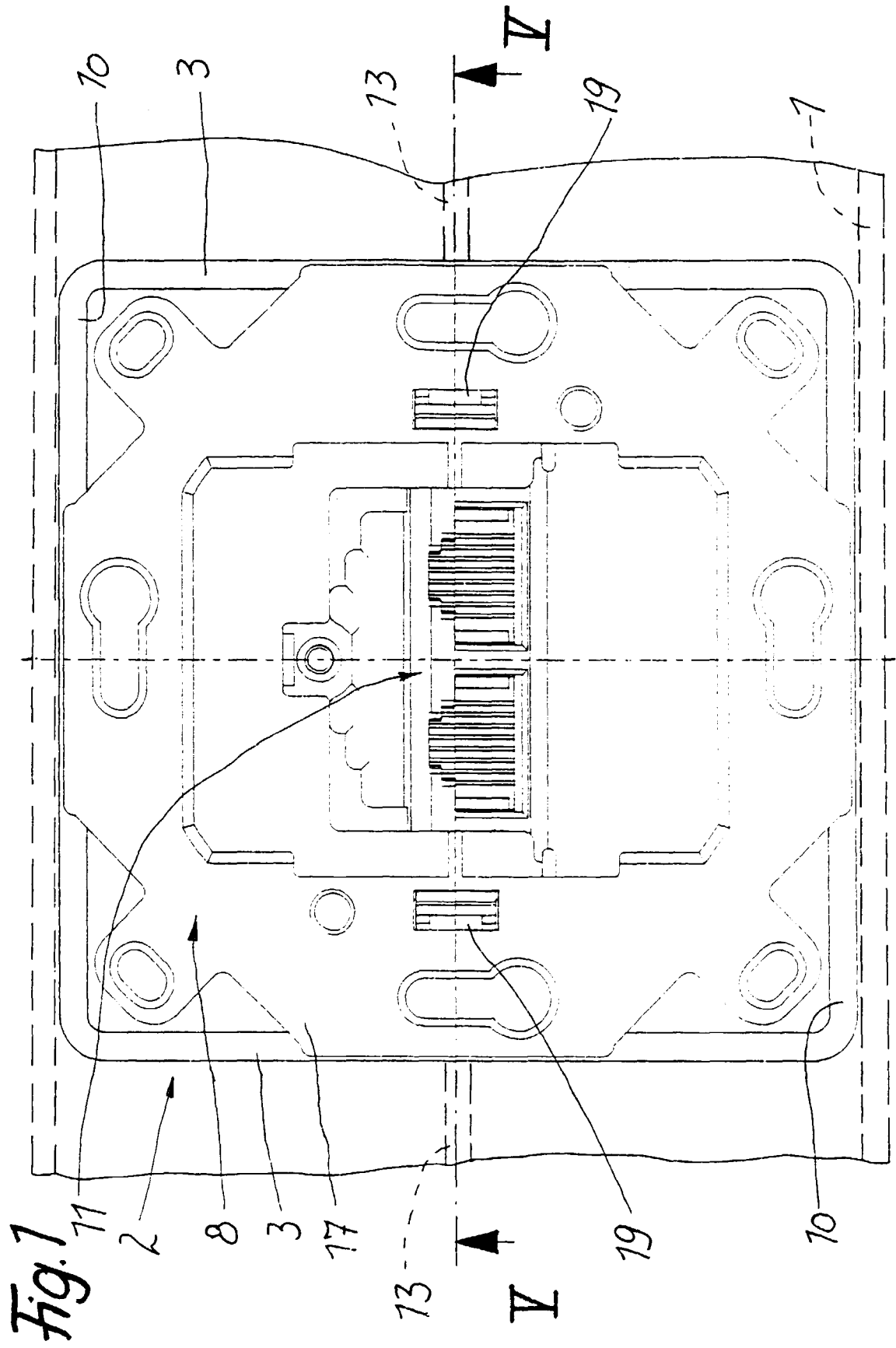
Patentansprüche

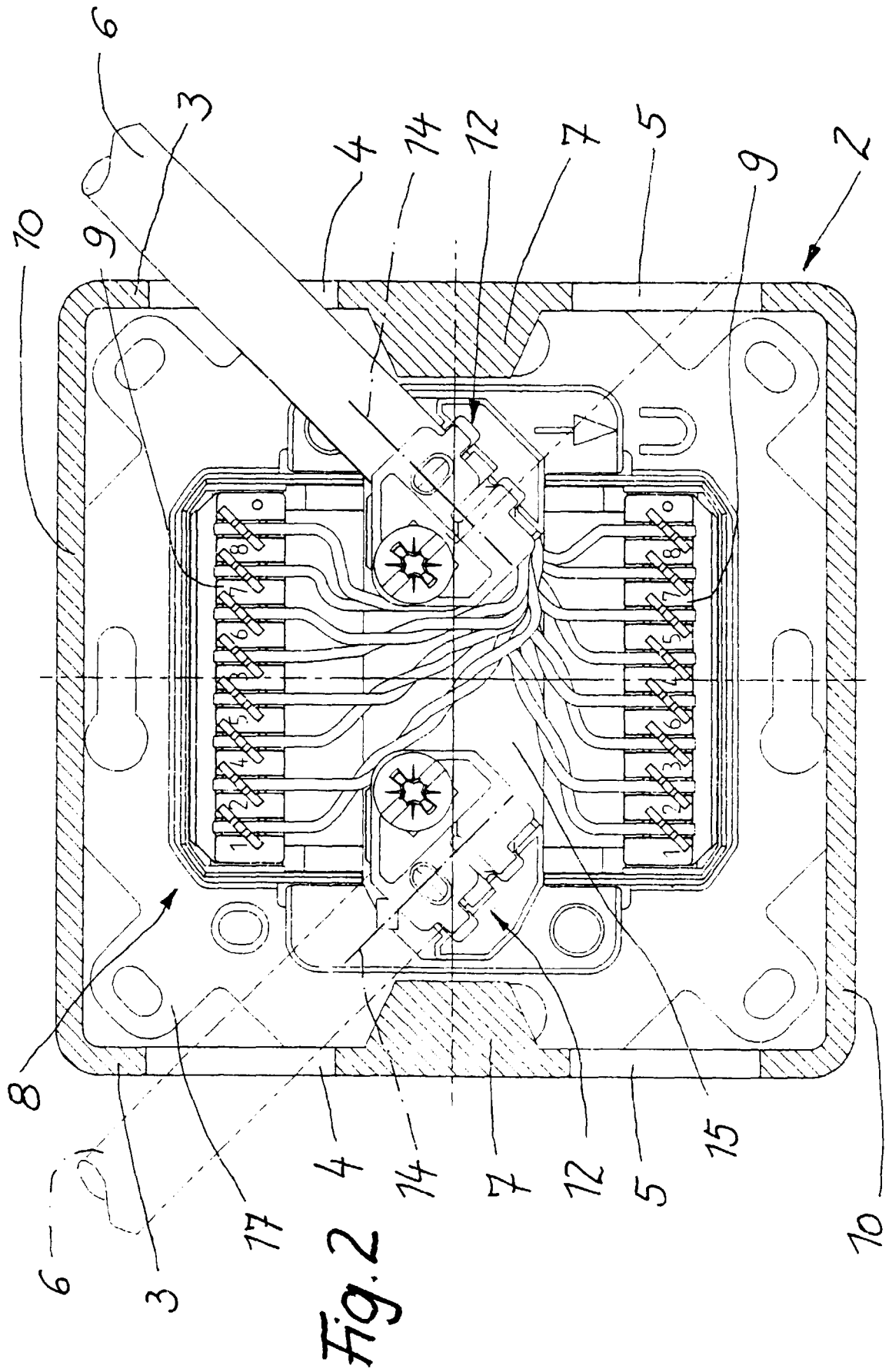
1. Elektrisches Installationsteil für den Anschluss von Datenleitungen, bestehend aus einer in einen Installationskanal (1) einbaubaren, etwa quaderförmigen Dose (2), deren zueinander parallele, quer zur Längsverlaufrichtung des Installationskanals (1) gerichtete Wandungen (3) jeweils Durchbrüche (4,5) zur Leitungseinführung und jeweils insbesondere mittig zwischen diesen Durchbrüchen jeder Wandung eine Verstärkungsleiste (7) aufweisen, ferner bestehend aus einem in der Dose (2) fixierbaren Einsatzteil (8), welches zwei zueinander parallele Anschlußleisten (9) aufweist, die parallel zu den durchbruchsfreien Wandungen (10) der Dose (2) gerichtet sind, zwischen den Anschlußleisten (9) ein von der Dosenvorderseite her zugängliches Steckverbindungsteil (11) aufweist und zwischen den Anschlußleisten (9) von der Einsatzteil-Rückseite her zugängliche Zugentlastungsteile (12) und gegebenenfalls Schirmanschlußteile angeordnet sind, an die jeweils mindestens ein mit einem Isoliermantel versehenes, mehradriges Anschlusskabel (6) anschließbar ist, welches durch jeweils einen der Durchbrüche (4,5) der Wandungen (3) der Dose (2) in die Dose (2) einführbar ist, wobei die Zugentlastungsteile (12) und gegebenenfalls die Schirmanschlußteile einen rinnenähnlichen Raum umschließen, in den das beziehungsweise die Anschlusskabel (6) einlegbar

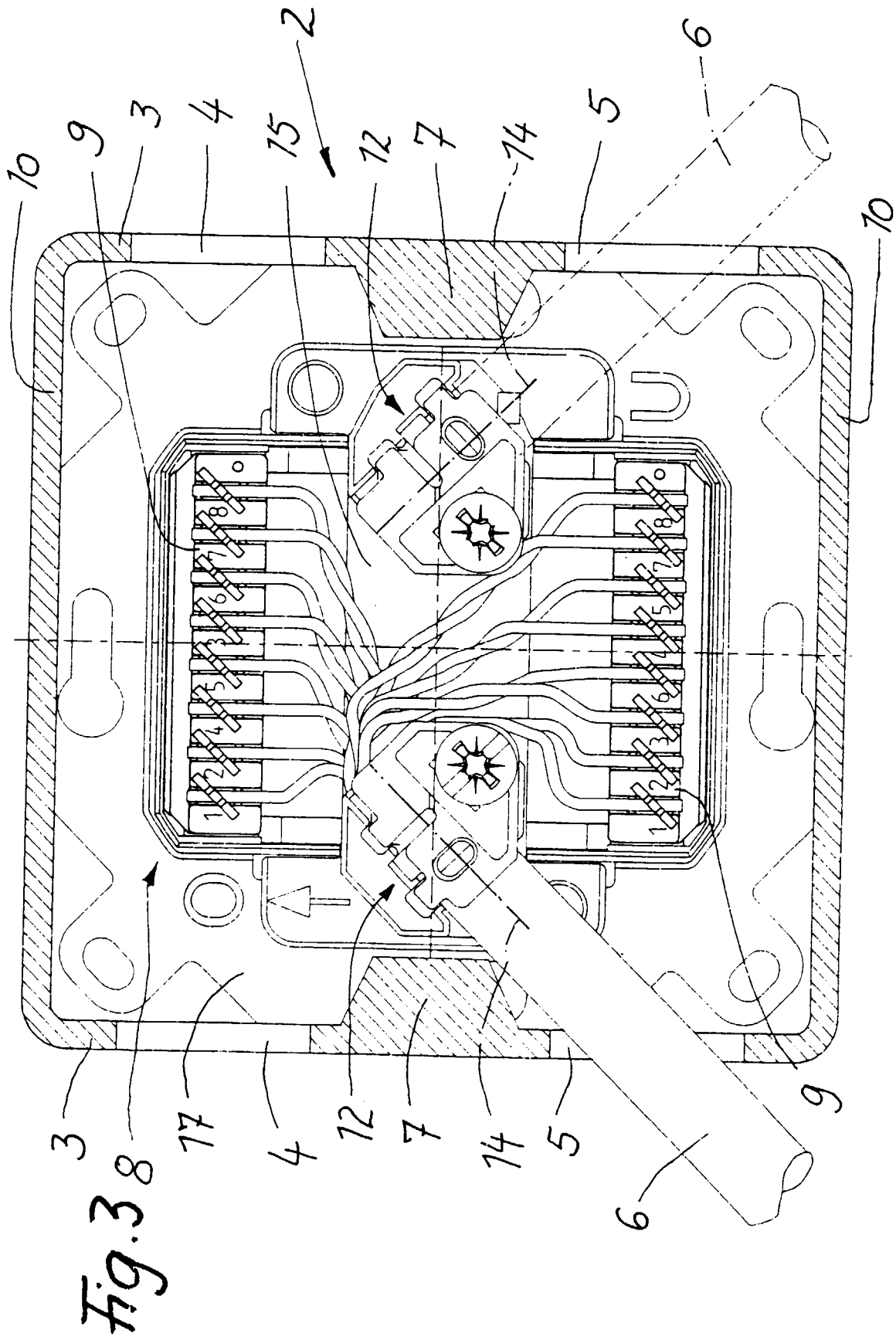
ist beziehungsweise sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Zugentlastungsteile (12) mit der Längsmittelachse (14) des rinnenähnlichen Raumes so ausgerichtet sind, dass sie jeweils zu den Durchbrüchen (4 oder 5) der benachbarten Wandung (3) zielen, die der einen durchbruchsfreien Wandung (10) oder der anderen durchbruchsfreien Wandung (10) benachbart sind.

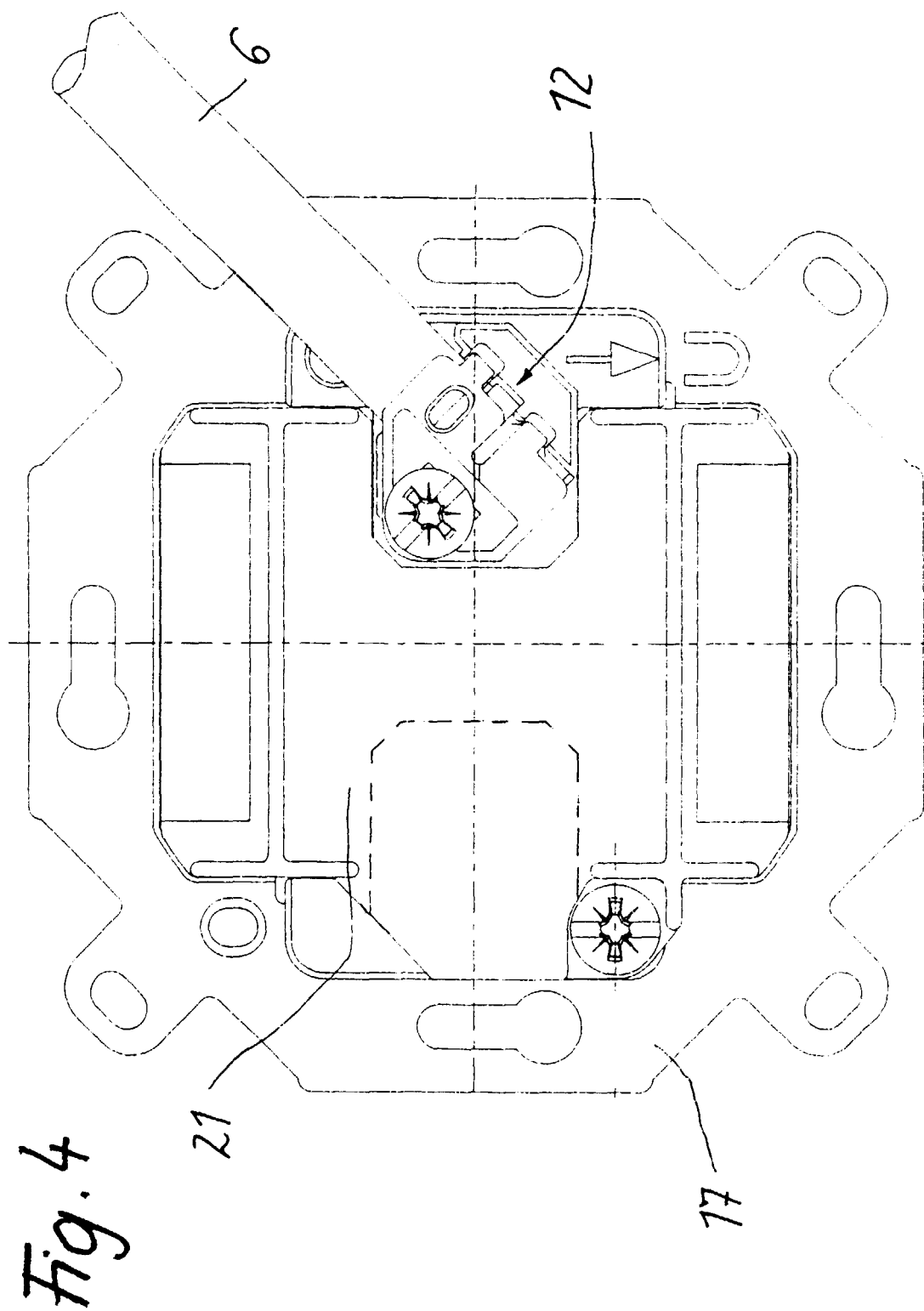
2. Installationsteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsmittelachsen (14) der rinnenähnlichen Räume der beiden Zugentlastungsmittel (12) miteinander einen Winkel von 90 ° einschließen. 10
3. Installationsteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Zugentlastungsmittel (12) durch ein brückenartiges Unterteil (15) miteinander verbunden sind. 15
4. Installationsteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das brückenartige Unterteil (15) am Einsatzteil (8) lösbar, insbesondere rastbar, befestigt ist. 20
5. Installationsteil nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das brückenartige Unterteil (15) in einer ersten Lage montiert ist, in der seine Zugentlastungsmittel (12) zu den Durchbrüchen (4) zielen, oder in einer um 180 ° gedrehten zweiten Lage, in der seine Zugentlastungsmittel (12) zu den Durchbrüchen (5) zielen. 25
6. Installationsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrüche (4,5) der Wandungen (3) durch austrennbare Teile der Wandung (3) verschlossen sind. 30
7. Installationsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Deckelteil (21) vorgesehen ist, das rückwärtig auf die Anschlußteile des Installationsteiles (8) aufgesetzt ist, diese überdeckt und mittels einer Schraube lagefixiert ist, wobei das Deckelteil (21) mindestens eine, vorzugsweise zwei Öffnungen für den Eingriff der Zugentlastungsmittel (12) aufweist. 40
8. Installationsteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen des Deckelteils (21) durch ausbrechbare Deckelbestandteile verdeckt sind. 45

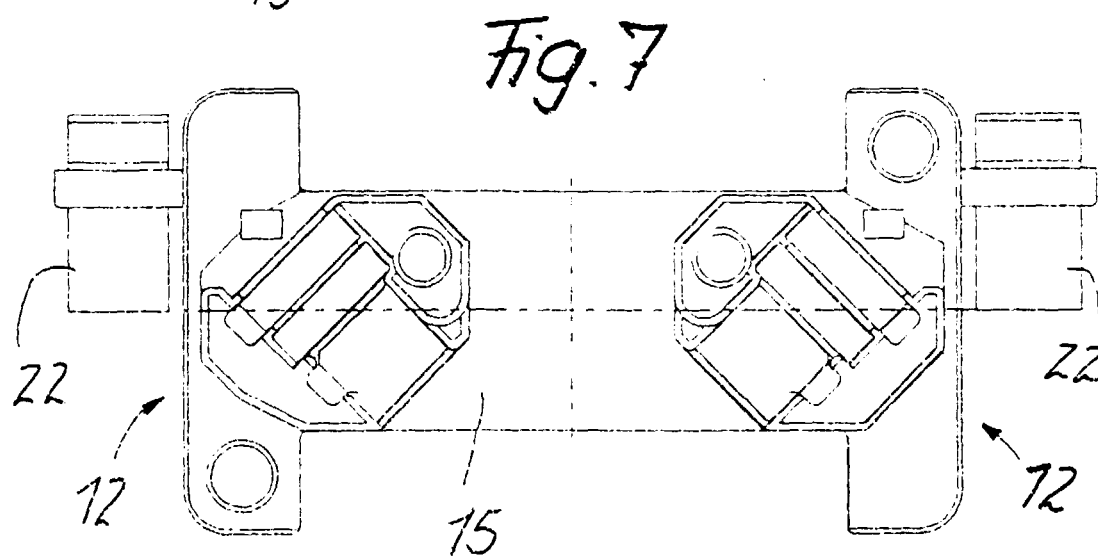
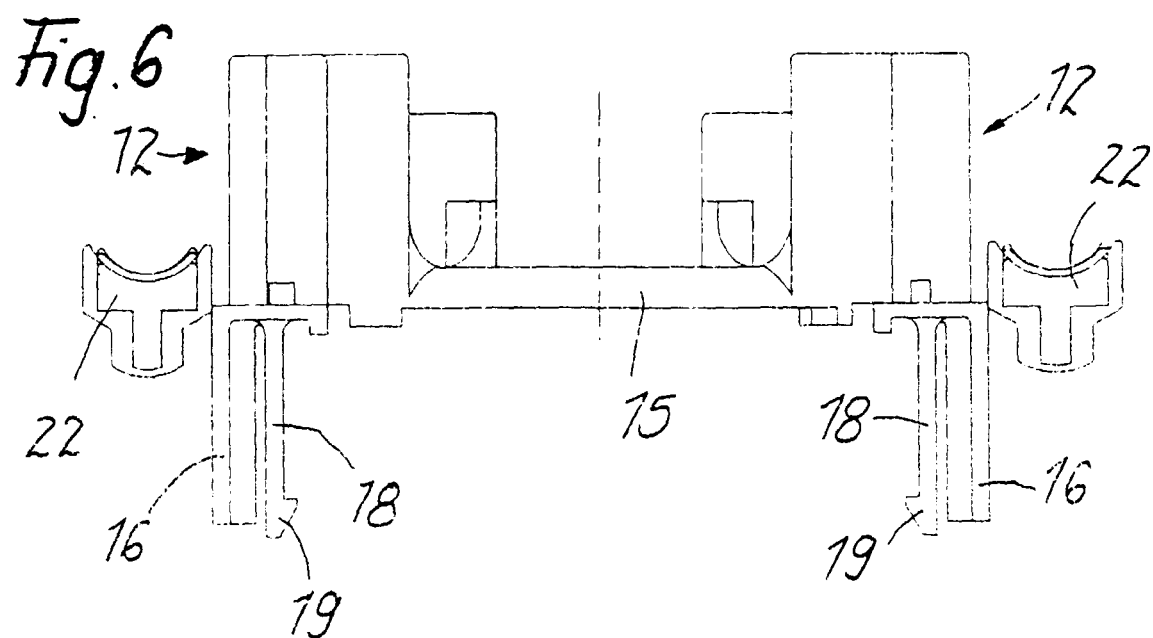
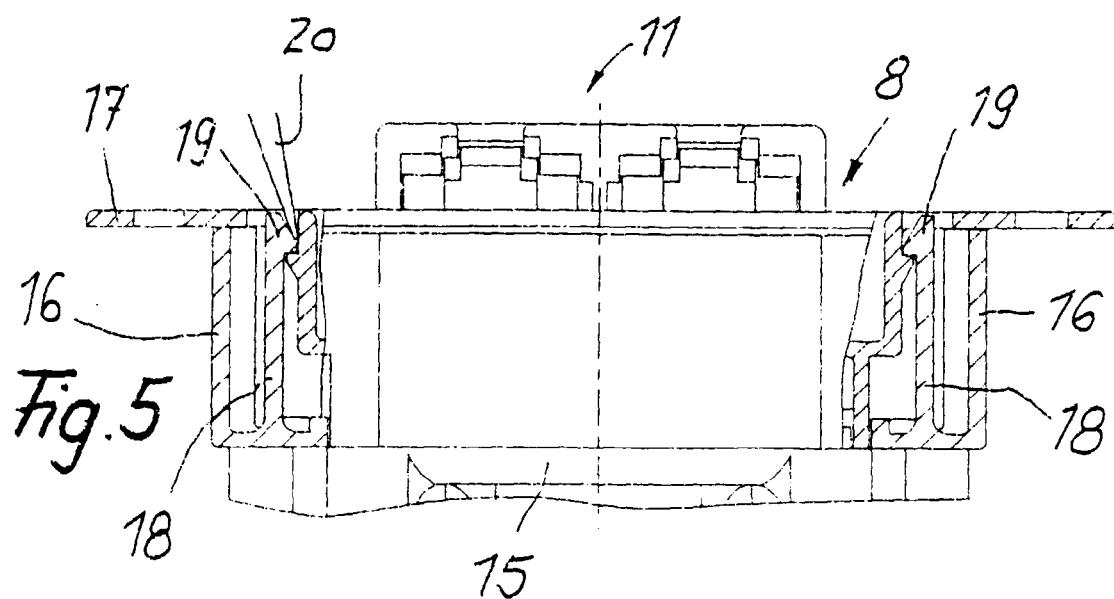
55













Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3294

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 196 00 546 A (NOWA PLAST GMBH ELEKTROTECHNIS) 10. Juli 1997 (1997-07-10) * Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 9, Zeile 13; Abbildungen 1-12 *	1	H02G3/12 H01R13/58
A,D	DE 297 01 117 U (W. RUTENBECK) 20. März 1997 (1997-03-20) * Seite 7, letzter Absatz - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen 1-4 *	1	
A	DE 297 01 116 U (W. RUTENBECK) 20. März 1997 (1997-03-20) * Seite 7, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	1	
A	DE 37 08 357 A (TEHALIT) 22. September 1988 (1988-09-22) * Abbildung 1 *	1	
P,X	DE 299 19 451 U (W. RUTENBECK) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H02G H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2001	
		Prüfer Lommel, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 3294

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19600546 A	10-07-1997	KEINE	
DE 29701117 U	20-03-1997	KEINE	
DE 29701116 U	20-03-1997	KEINE	
DE 3708357 A	22-09-1988	KEINE	
DE 29919451 U	30-12-1999	KEINE	

EPO FORM P481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82