



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 535 371 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(21) Anmeldenummer: **03735238.2**

(22) Anmeldetag: **16.07.2003**

(51) Int Cl.:
H01R 13/74 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2003/000480

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/023606 (18.03.2004 Gazette 2004/12)

(54) **DURCHFÜHRUNGSKLEMME**
LEAD-THROUGH TERMINAL
BORNE DE TRAVERSEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **05.09.2002 CH 151602**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.2005 Patentblatt 2005/22

(73) Patentinhaber: **SCHAFFNER EMV AG**
4542 Luterbach (CH)

(72) Erfinder:
• **MONTE, Peter**
CH-4703 Kestenholz (CH)

• **RÖSCH, Alex**
CH-4564 Obergerlafingen (CH)
• **FUCHS, Felix**
CH-6147 Altbüron (CH)

(74) Vertreter: **P&TS**
Patents & Technology Surveys SA
Rue des Terreaux 7
P.O.Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 333 544 DE-A- 1 575 236
DE-A- 19 801 260 DE-C- 3 733 156
DE-U- 1 971 109

EP 1 535 371 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Durchführungsklemme zur Durchführung mindestens einer elektrischen Leitung durch eine Gehäusewand.

[0002] Durchführungsklemmen werden hauptsächlich bei elektrischen Geräten mit Gehäusen eingesetzt und dienen der Durchführung einer oder mehrerer Leitungen durch die Gehäusewand. Durchführungsklemmen haben in der Regel ein aus Isolierstoff bestehendes Klemmengehäuse, mindestens einen im Klemmengehäuse angeordneten oder aus dem Klemmengehäuse herausragenden, metallischen Aussenleiteranschlusskörper und mindestens einen teils im Klemmengehäuse angeordneten, teils aus dem Klemmengehäuse herausragenden, mit dem besagtem mindestens einem Aussenleiteranschlusskörper elektrisch verbundenen, metallischen Innenleiteranschlusskörper. Sie werden an der Gehäusewand so befestigt, dass ein Körperbereich des Klemmengehäuses mit dem Aussenleiteranschlusskörper ausserhalb des Gehäuses liegt, während ein Fussbereich des Klemmengehäuses mit dem Innenleiteranschlusskörper sich innerhalb des Gehäuses befindet.

[0003] Der Aussenleiteranschluss, der von ausserhalb des Gehäuses her zugänglich ist, ist häufig als Schraubanschlusskörper ausgeführt, während der Innenleiteranschlusskörper, welcher der Verbindung mit Bauelementen des elektrischen Gerätes im Inneren des Gehäuses dient, generell als Anschlussstift - Lötanschluss, Flachsteckanschluss, Wickelanschluss - ausgeführt ist. Andere Ausführungsformen sind aber auch möglich.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Ausführungsformen von Durchführungsklemmen und insbesondere von Befestigungsmitteln für Durchführungsklemmen bekannt.

[0005] Sämtliche Durchführungsklemmen werden zum Beispiel mit Hilfe von Schrauben und Muttern an der Gehäusewand des elektrischen Gerätes befestigt. Solche Befestigungsmitteln haben aber den Nachteil, dass jede Schraube eine zusätzliche Öffnung in der Gehäusewand benötigt und dass das Klemmengehäuse gross genug sein muss, um den Schrauben genug Platz zu sichern.

[0006] Andere Durchführungsklemmen haben Gehäuse, die grundsätzlich aus zwei Hauptteilen bestehen. Der erste Teil des Klemmengehäuses wird von aussen durch eine Öffnung in der Gehäusewand teilweise geführt, während ein zweiter Teil von innen durch die Öffnung geführt wird und mit dem ersten Teil befestigt wird. Der von aussen geführte Teil kann zum Beispiel eine Gewinde aufweisen, wobei der innere Teil eine adaptierte Mutter ist. Weitere Ausführungsformen für die Verbindung beider Teile des Klemmengehäuses sind bekannt, wie zum Beispiel Rasterungen, Clips, usw.

[0007] Alle oben erwähnte Durchführungsklemmen aus dem Stand der Technik weisen den wesentlichen Nachteil auf, dass sie von aussen und von innen an der Gehäusewand befestigt werden müssen, was schwierig

oder gar unmöglich wird, wenn der Platz innerhalb des Gehäuses zu gering ist.

[0008] Die Gebrauchsmuster anmeldung DE 1 971 109 U offenbart eine Durchführungsklemme gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0009] Ein Ziel der Erfindung ist es also, eine Durchführungsklemme vorzuschlagen, die einfach und sicher von einer einzigen Seite her in eine Gehäusewand befestigbar ist.

[0010] Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, eine Durchführungsklemme vorzuschlagen, die stabil befestigt werden kann.

[0011] Diese Ziele werden durch eine Durchführungsklemme erreicht, welche die Merkmale des ersten unabhängigen Anspruchs aufweist. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

[0012] Erreicht werden diese Ziele durch eine Durchführungsklemme mit einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmengehäuse, mindestens einem im Klemmengehäuse angeordneten oder aus dem Klemmengehäuse herausragenden, metallischen Aussenleiteranschlusskörper und mindestens einem teils im Klemmengehäuse angeordneten, teils aus dem Klemmengehäuse herausragenden, mit dem besagten mindestens einem Aussenleiteranschlusskörper elektrisch verbundenen, metallischen Innenleiteranschlusskörper, wobei das Klemmengehäuse in einer Öffnung einer Gehäusewand nur von einer Seite her mit im Klemmengehäuse integrierten Befestigungselementen elastisch befestigbar ist. Gemäß der Erfindung wird die Durchführungsklemme von aussen an der Gehäusewand eines elektrischen Gerätes befestigt, ohne dass es nötig ist, weitere Befestigungsmittel innerhalb des Gehäuses anzubringen.

[0013] Die Erfindung wird anhand der Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform und mit Hilfe der Figuren 1 bis 8 besser verstanden.

Figur 1 ist eine Profilansicht einer Durchführungsklemme gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

Figur 2 ist eine Perspektivansicht einer offenen Durchführungsklemme gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung.

Figur 3 zeigt ein Detail der Befestigungselemente im Klemmengehäuse.

Figur 4 ist ein Detail der Rasterungen innerhalb der Durchführungsklemme.

Figur 5 zeigt die Verschiebung der Rasterungen des Riegels.

Figur 6 ist ein Detail der Abdichtungsmittel des Klemmengehäuses.

Figur 7 zeigt den Kriechweg auf dem Fussteil des Klemmgehäuses.

Figur 8 zeigt die Rasterung zur Haltung des Innenanschlusskörpers im Klemmgehäuse.

[0014] Die Figur 1 illustriert eine Durchführungsklemme gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Alle Elemente der Durchführungsklemme sind mindestens teilweise in einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmgehäuse 1 angeordnet. Im Kopfbereich 12 des Klemmgehäuses 1 ist ein Aussenleiteranschlusskörper 3 angeordnet (auf der Figur 2 dargestellt). Aus dem Fussbereich 11 ragt ein Innenleiteranschlusskörper 4 heraus. Keile 21 rasten gefedert aus beiden Seiten des Fussbereichs 11 ein und dienen der Befestigung der Durchführungsklemme zum Beispiel an der Gehäusewand eines elektrischen Gerätes.

[0015] Das Klemmgehäuse 1 wird aus zwei Hälften gebildet, die mit Schnappverbindungen zusammengehalten werden. Figur 2 zeigt eine offene Durchführungsklemme. Auf dem Rand der dargestellten Hälfte 10 des Klemmgehäuses 1 befinden sich Löcher 18, die genau Stiften auf der nicht dargestellten anderen Hälfte des Klemmgehäuses 1 entsprechen und der Schnappverbindungen dienen.

[0016] Wenn die Durchführungsklemme an der Gehäusewand 9 eines elektrischen Gerätes befestigt wird, liegt der Körperteil 12 mit dem Aussenleiterkörper 3 im wesentlichen gänzlich auf der Aussenseite der Gehäusewand 9, während der Fuss 11 mit dem herausragenden Innenleiteranschlusskörper 4 im wesentlichen gänzlich auf der Innenseite der Gehäusewand 9 angeordnet ist. Innerhalb des Klemmgehäuses sind der Aussenleiteranschlusskörper 3 und der Innenleiteranschlusskörper 4 elektrisch verbunden.

[0017] Der Aussenleiteranschlusskörper 3 ist vorzugsweise als Schraubanschlusskörper ausgeführt. Der Aussenleiteranschlusskörper 3 ist über eine Zugangsöffnung 13 im Klemmgehäuse zum Einführen eines nicht dargestellten elektrischen Leiters und über eine Betätigungsöffnung 130 im Klemmgehäuse zum Einführen von nicht dargestellten Betätigungswerkzeugen zugänglich.

[0018] Der Innenleiteranschlusskörper 4 ist vorzugsweise als Anschlussstift ausgeführt. Auf das aus dem Klemmgehäuse herausragende Ende des Anschlussstifts 4 kann zum Beispiel ein nicht dargestellter elektrischer Leiter gelötet werden.

[0019] Innerhalb des Klemmgehäuses erstreckt sich der Anschlussstift 4 bis in den Schraubanschlusskörper 3. Wenn die Schraube 30 des Schraubanschlusskörpers 3 geschraubt wird, um den entsprechenden Leiter zu befestigen, wird dieser Leiter gegen das Ende des Anschlussstifts 4 gedrückt. Der elektrische Kontakt zwischen den Anschlusskörpern 3 und 4, beziehungsweise zwischen den entsprechenden nicht dargestellten Leitern, ist somit innerhalb der Durchführungsklemme ge-

sichert.

[0020] Die Befestigungselemente, die der Befestigung der Durchführungsklemme an der Gehäusewand 9 dienen, bestehen aus zwei Keilen 21, die aus dem Fussbereich des Klemmgehäuses teilweise einrasten. Die Keile 21 sind über federartige Verbindungselemente 22 mit einem Riegel 2 elastisch verbunden. Der Riegel 2 umfasst den Anschlussstift 4 und wird an den Führungsschienen 123 auf den Innenseiten des Klemmgehäuses geführt. Die Öffnung im Riegel 2 wird gross genug gewählt, dass kein Wärmeübergang vom Anschlussstift 4 zum Riegel 2 stattfinden kann, wenn zum Beispiel ein nicht dargestellter elektrischer Leiter auf dem Anschlussstift 4 gelötet wird. Auf beiden Seiten des Riegels 2 befinden sich zwei Rasterungen 23, die mit entsprechenden Rasterungen auf den Führungsschienen 123 mitarbeiten und der Verriegelung der Keile 21 dienen, wenn der Riegel 2 in die Richtung der Keile 21 bewegt wird. Figur 4 zeigt ein Detail dieser Rasterungen.

[0021] Die Durchführungsklemme gemäss der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird nur von einer Seite her an der Gehäusewand 9 befestigt, was einen wesentlichen Vorteil gegenüber Durchführungsklemmen aus dem Stand der Technik darstellt, hauptsächlich wenn die Innenseite der Gehäusewand 9 schlecht erreichbar ist. Der Fussbereich 11 wird durch eine angepasste Öffnung in der Gehäusewand 9 hindurch gesteckt, bis der Kopfteil 12 an der Gehäusewand 9 zur Anlage kommt. Die Keile 21, die elastisch im Klemmgehäuse 1 gehalten werden (Figur 3), federn dann teilweise aus dem Klemmgehäuse 1 aus und gegen die Innenseite der Gehäusewand 9 ein. Die Durchführungsklemme ist dann schon an der Gehäusewand befestigt, ist aber nicht verriegelt.

[0022] Die Durchführungsklemme wird an der Gehäusewand 9 verriegelt, indem von aussen her über die Zugangsöffnung 13 mit einem Werkzeug, zum Beispiel mit einem speziellen Werkzeug, auf den Riegel 2 gedrückt wird, so dass er sich in die Richtung der Keile 21 entlang den Führungsschienen 123 bewegt. Die Rasterungen 23 des Riegels 2 arbeiten dann mit den entsprechenden Rasterungen auf den Führungsschienen 123 des Klemmgehäuses mit. Beim Riegel 2 und den Keilen 21 wurde der Winkel der miteinander in Kontakt kommenden Flächen so gewählt, dass sie sich bei der Verriegelung selbsthemmend halten. Dank diesem Winkel, der in der Figur 3 detailliert gezeigt wird, werden die Keile 21 während dieser Verriegelung in die Richtung der Innenseite der Gehäusewand 9 bewegt. Diese Bewegung der Keile 21 erlaubt die Befestigung der gleichen Durchführungsklemme an Gehäusen mit verschiedenen Wanddicken.

[0023] Die Schritte der Rasterungen 23 und der Rasterungen auf den Führungsschienen 123 sind vorzugsweise so klein wie möglich zu halten, damit der Abstand zwischen den Keilen 21 und dem Kopfteil 12 so genau wie möglich an der Dicke der Gehäusewand 9 angepasst werden kann. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung führt der Winkel zwischen dem Riegel 2 und

den Keilen 21 zu einer Untersetzung der Schritte der Rasterungen 23 und der Rasterungen auf den Führungsschienen 123. Zusätzlich sind noch die Rasterungen 23 vorzugsweise paarweise um einen halben Schritt versetzt (Figur 5). Somit kann die Feinheit dieser Anpassung gegenüber die mit dem kleinst möglichen Schritt erreichbare Feinheit noch verdoppelt werden.

[0024] Die Befestigungselemente 21 befinden sich vorzugsweise auf den weitesten Seiten des Fussteils. Dank dieser Konstruktion ist die Hebelwirkung auf der Durchführungsklemme eines Drucks auf dem Klemmgehäuse 1, zum Beispiel während dem Anschrauben eines externen Leiters im Schraubanschlusskörper 3 mit der Schraube 30, sehr klein.

[0025] In der Durchführungsklemme gemäss der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Anschlussstift 4 nicht fest im Klemmgehäuse befestigt, solange er nicht im Schraubanschlusskörper 3 blockiert wird. Deshalb besitzt er auf mindestens einer Seite eine Rasterung 41, die mit Stiften 141 im Klemmgehäuse mitarbeitet (Figur 8), um zu vermeiden, dass er unerwünscht aus dem Klemmgehäuse fällt, entweder während der Montage der Durchführungsklemme an der Gehäusewand 9 oder während dem Transport des noch nicht angeschlossenen elektrischen Gerätes.

[0026] Diese Konstruktion hat den Vorteil, dass der Anschlussstift 4 erst nach der Befestigung der Durchführungsklemme an der Gehäusewand 9 in das Klemmgehäuse 1 hineingesteckt werden kann. Somit kann zum Beispiel der entsprechende Leiter zum elektrischen Gerät noch ausserhalb des Gehäuses auf dem Anschlussstift 4 gelötet werden und erst dann mit der schon montierten Durchführungsklemme verbunden werden, indem der Anschlussstift 4 in das Klemmgehäuse 1 hineingesteckt wird. Der Lötvorgang wird also unter optimalen Bedingungen ausserhalb des Gehäuses, in dem der verfügbare Platz meistens zu gering ist, durchgeführt. Anstelle vom Anschlussstift 4 kann unter Umständen auch einen Leiteranschluss des elektrischen Gerätes mit angepasster Form direkt ins Klemmgehäuse 1 eingesetzt werden.

[0027] Nach dem Einbau des elektrischen Gerätes in seinem Gehäuse wird manchmal das Gehäuse mit einer Vergussmasse gefüllt, um unerwünschte Alterungen der Elemente des Gerätes vorzubeugen. Das ist zum Beispiel oft der Fall für elektrische Filter. Deshalb muss die Durchführungsklemme dicht sein. Diese Abdichtung ist in der bevorzugten Ausführungsform der erfindерischen Durchführungsklemme durch im Klemmgehäuse 1 integrierte Lippen 14 um den Anschlussstift 4 gesichert (Figur 6). Der Abstand zwischen den Lippen 14 ist etwas kleiner als das entsprechende Mass des Anschlussstiftes 4. Da die Lippen neben dem Anschlussstift 4 fein sind, sind sie auch leicht elastisch. Sie werden also genügend gegen dem Anschlussstift 4 gedrückt, um eine gute Abdichtung des Klemmgehäuses gegenüber dem Inneren des Gehäuses zu sichern.

[0028] Die Lippen 14 dienen zusätzlich zur Verlänge-

rung des nicht dargestellten Kriechweges zwischen den Anschlussstiften von zwei möglicherweise nebeneinander an der gleichen Gehäusewand befestigten Durchführungsklemmen. Dank der Verlängerung dieses elektrischen Kriechweges wird also der zulässige Spannungsunterschied zwischen den Anschlussstiften von zwei benachbarten Durchführungsklemmen erhöht.

[0029] Figur 7 zeigt ein Detail des Fussteils 11. Aus dieser Figur ist ersichtlich, dass der Fussteil 12 im Bereich zwischen den Lippen 14 und dem Körperteil 12 Rillen 16 aufweist. Diese Rillen 16 dienen zur Verlängerung des elektrischen Kriechweges 160 zwischen dem leitenden, vorzugsweise metallischen Anschlussstift 4 und der möglicherweise auch metallischen auf der Figur 7 nicht dargestellten Gehäusewand 9. Mit dieser Rillen 16 ist der zulässige Spannungsunterschied zwischen dem Anschlussstift 4 und der Gehäusewand grösser als bei einer Durchführungsklemme mit den gleichen Abmessungen aber ohne Rillen.

[0030] In der oben beschriebenen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient die Durchführungsklemme zur Durchführung einer einzigen elektrischen Leitung. Der Fachmann wird aber verstehen, dass auch Durchführungsklemmen mit mehreren parallelen Leitungen in gleicher Weise realisiert werden können.

[0031] In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung befinden sich die Befestigungselemente auf dem Fussteil des Klemmgehäuses, in dem auch der Innenleiteranschlusskörper teilweise angeordnet ist. Die Befestigungselemente können aber auch aus einem anderen Teil des Klemmgehäuses einrasten, wie zum Beispiel aus der Fläche des Kopfteils, die mit der Gehäusewand zur Anlage kommt. Diese Ausführung würde aber unter Umständen zusätzliche Öffnungen in der Gehäusewand für die Befestigungselemente erfordern.

[0032] Der Typ von Innen- und Aussenleiteranschlusskörpern kann auch sehr unterschiedlich gewählt werden. Insbesondere können wohl beide Schraubanschlusskörper sein.

Patentansprüche

1. Durchführungsklemme mit einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmgehäuse (1), mindestens einem im Klemmgehäuse (1) angeordneten oder aus dem Klemmgehäuse (1) herausragenden, metallischen Aussenleiteranschlusskörper (3) und mindestens einem teils im Klemmgehäuse (1) angeordneten, teils aus dem Klemmgehäuse (1) herausragenden, mit dem besagten mindestens einen Aussenleiteranschlusskörper (3) elektrisch verbundenen, metallischen Innenleiteranschlusskörper (4), wobei das Klemmgehäuse (1) in einer Öffnung einer Gehäusewand (9) nur von einer Seite her mit im besagten Klemmgehäuse integrierten Befestigungselementen (21) elastisch befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Riegel (2) zur

Verriegelung der besagten Befestigungselemente (21) derart vorgesehen ist, dass der besagte Riegel (2) von aussen her verriegelbar ist.

2. Durchführungsklemme gemäss dem Anspruch 1, wobei die besagte Durchführungsklemme an der besagten Gehäusewand (9) durch das Halten des besagten Klemmgehäuses an der Gehäusewand (9) zwischen den besagten Befestigungselementen (21) und dem Kopfteil (12) des besagten Klemmgehäuses (1) befestigt wird und die Distanz zwischen den besagten Befestigungselementen (21) und dem besagten Kopfteil (12) einstellbar ist. 5
3. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der besagte Innenleiteranschlusskörper (4) nach Befestigung der besagten Durchführungsklemme an der besagten Gehäusewand (9) im besagten Klemmgehäuse (1) einsetzbar ist. 10
4. Durchführungsklemme gemäss dem vorhergehenden Anspruch, wobei der besagte Innenleiteranschlusskörper (4) ein Leiteranschluss eines elektrischen Gerätes ist. 15
5. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die besagte Verriegelung durch Selbsthemmung zwischen dem besagten Riegel (2) und den besagten Befestigungselementen (21) geschieht. 20
6. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Befestigungselemente (21) auf den weitesten Seiten des Fussteils (11) des besagten Klemmgehäuses (1) liegen. 25
7. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die besagten Befestigungselemente (21) an verschiedenen Dicken der besagten Gehäusewand (9) anpassbar sind. 30
8. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die besagten Befestigungselemente Keile (21) sind. 35
9. Durchführungsklemme gemäss dem vorhergehenden Anspruch, wobei besagte Keile (21) aus dem besagten Klemmgehäuse (1) einrasten. 40
10. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei besagte Befestigungselemente (21) elastisch über federartige Verbindungselemente (22) mit dem besagten Riegel (2) verbunden sind. 45
11. Durchführungsklemme gemäss einem der vorher-

gehenden Ansprüche, wobei der besagte Riegel (2) Rasterungen (23) aufweist.

12. Durchführungsklemme gemäss dem vorhergehenden Anspruch, wobei besagte Rasterungen (23) mit entsprechen den Rasterungen innerhalb des Klemmgehäuses (1) mitarbeiten. 5
13. Durchführungsklemme gemäss einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei besagte Rasterungen (23) paarweise um einen halben Schritt verschoben sind. 10
14. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Lippen (14) um der im besagten Klemmgehäuse (1) für den besagten Innenleiteranschlusskörper (4) vorgesehenen Öffnung vorgesehen sind, um den Kriechweg zwischen dem besagten innenleiteranschlusskörper (4) und einem benachbarten Leiter zu verlängern. 15
15. Durchführungsklemme gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Rillen (16) auf dem besagten Klemmgehäuse (1) vorgesehen sind, um den Kriechweg zwischen dem besagten Innenleiteranschlusskörper (4) und der besagten Gehäusewand (9) zu verlängern. 20

Revendications

1. Borne de traversée avec un boîtier de borne (1) en matière isolante, au moins un corps de raccordement pour conducteur extérieur (3) métallique agencé dans le boîtier de borne (1) ou en saillie du boîtier de borne (1), et au moins un corps de raccordement pour conducteur intérieur (4) métallique en partie agencé dans le boîtier de borne (1), en partie en saillie du boîtier de borne (1), connecté électriquement audit corps de raccordement pour conducteur extérieur (3), le boîtier de borne (1) pouvant être fixé de manière élastique depuis un seul côté dans une ouverture d'une paroi de boîtier (9) avec des éléments de fixation (21) intégrés dans ledit boîtier de corps (1), **caractérisée en ce qu'un verrou (2) pour le verrouillage desdits éléments de fixation (21) est prévu de telle manière que ledit verrou (2) peut être verrouillé depuis l'extérieur.**
2. Borne de traversée selon la revendication 1, ladite borne de traversée étant fixée à ladite paroi de boîtier (9) par le maintien dudit boîtier de borne à la paroi de boîtier (9) entre lesdits éléments de fixation (21) et la tête (12) dudit boîtier de borne (1), et la distance entre lesdits éléments de fixation (21) et ladite tête (12) étant réglable.
3. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, ledit corps de raccordement pour con-

ducteur intérieur (4) étant enfichable dans ledit boîtier de borne (1) après fixation de ladite borne de traversée à ladite paroi de boîtier (9).

4. Borne de traversée selon la revendication précédente, ledit corps de raccordement pour conducteur intérieur (4) étant un raccord de conducteur d'un appareil électrique.
5. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, ledit verrouillage ayant lieu par autoblocage entre ledit verrou (2) et lesdits éléments de fixation (21).
6. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, les éléments de fixation (21) étant disposés sur le côté le plus éloigné du pied (11) dudit boîtier de borne (1).
7. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, lesdits éléments de fixation (21) pouvant être adaptés à différentes épaisseurs de ladite paroi de boîtier (9).
8. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, lesdits éléments de fixation étant des cales (21).
9. Borne de traversée selon la revendication précédente, lesdites cales (21) s'encliquetant hors dudit boîtier de borne (1).
10. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, lesdits éléments de fixation (21) étant reliés à ladite cale (21) de manière élastique à travers des éléments de liaison (22) à ressort.
11. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, ladite cale (2) comportant des crans (23).
12. Borne de traversée selon la revendication précédente, lesdits crans (23) collaborant avec des crans correspondantes à l'intérieur du boîtier de borne (1).
13. Borne de traversée selon l'une des revendications 11 ou 12, lesdits crans (23) étant décalées par paires d'un demi pas.
14. Borne de traversée selon l'une des revendications précédentes, des lèvres (14) étant prévues autour de l'ouverture prévue dans ledit boîtier de borne (1) pour ledit corps de raccordement pour conducteur interne (4) pour allonger la distance de fuite superficielle entre ledit corps de raccordement pour conducteur interne (4) et un conducteur voisin.
15. Borne de traversée selon l'une des revendications

précédentes, des rainures (16) étant prévues sur ledit boîtier de borne (1) pour allonger la distance de fuite superficielle entre ledit cors de raccordement pour conducteur interne (4) et ladite paroi de boîtier (9).

Claims

1. Lead-through terminal with a terminal casing (1) made of insulating material, at least one metallic outer conductor connecting element (3) arranged in the terminal casing (1) or protruding out of the terminal casing (1), at least one metallic inner conductor connecting element (4) partly arranged in the terminal casing (1) and partly protruding out of the terminal casing (1), connected electrically with said at least one outer conductor connecting element (3), with the terminal casing being capable of being fastened elastically in an opening of a housing wall (9) from only one side with fastening elements (21) integrated in said terminal casing (1), **characterized in that** a locking bar (2) is provided for locking said fastening elements (21) in such a manner that said locking bar can be locked from outside.
2. Lead-through terminal according to claim 1, said lead-through terminal being fastened to said housing wall (9) through holding said terminal casing on the housing wall (9) between said fastening elements (21) and the head part (12) of said terminal casing (1) and the distance between said fastening elements (21) and said head part (12) being adjustable.
3. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said inner conductor connecting element (4) being capable of being inserted in said terminal casing (1) after said lead-through terminal has been fastened to said housing wall (9).
4. Lead-through terminal according to the preceding claim, said inner conductor connecting element (4) being a line connection of an electrical apparatus.
5. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said locking occurring through self-locking between said locking bar (2) and said fastening elements (21).
6. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, the fastening elements (21) lying on the furthest sides of the foot part (11) of said terminal casing (1).
7. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said fastening elements (21) being capable of being adapted to different thicknesses of said housing wall (9).

8. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said fastening elements being wedges (21).
9. Lead-through terminal according to the preceding claim, said wedges (21) latching from said terminal casing (1). 5
10. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said fastening elements (21) being connected elastically through spring-loaded connecting elements (22) with said locking bar (2). 10
11. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, said locking bar (2) having latchings (23). 15
12. Lead-through terminal according to the preceding claim, said latchings (23) working together with corresponding latchings inside the terminal casing (1). 20
13. Lead-through terminal according to one of the claims 11 or 12, said latchings (23) being shifted in pairs by a half step. 25
14. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, lips (14) being provided around the opening provided in said terminal casing (1) for said inner conductor connecting element (4) in order to lengthen the creepage distance between said inner conductor connecting element (4) and a neighboring line. 30
15. Lead-through terminal according to one of the preceding claims, grooves (16) being provided on said terminal casing (1) in order to lengthen the creepage distance between said inner conductor connecting element (4) and said housing wall (9). 35

40

45

50

55

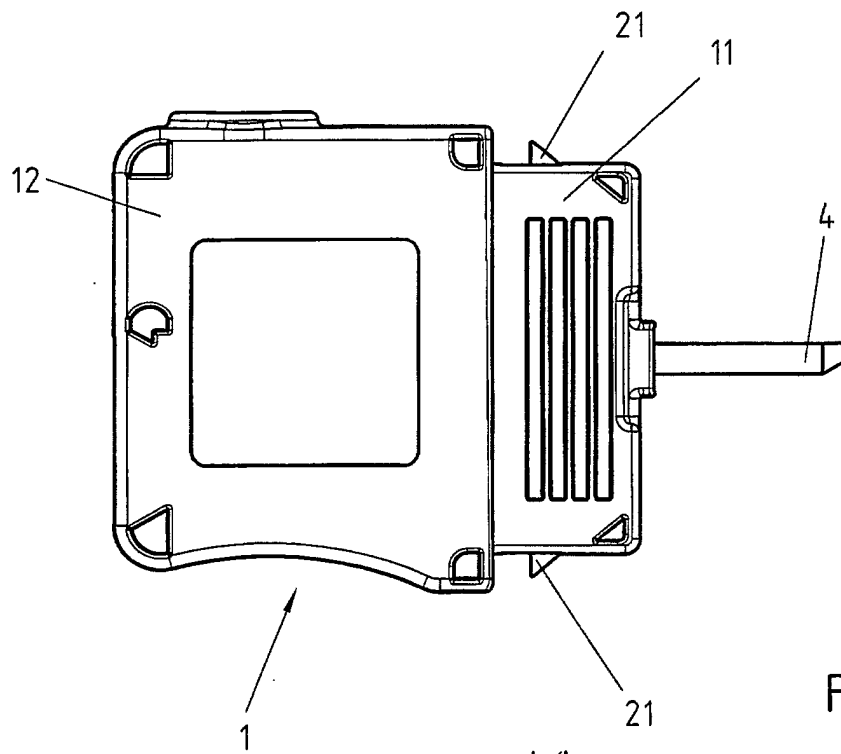


Fig. 1

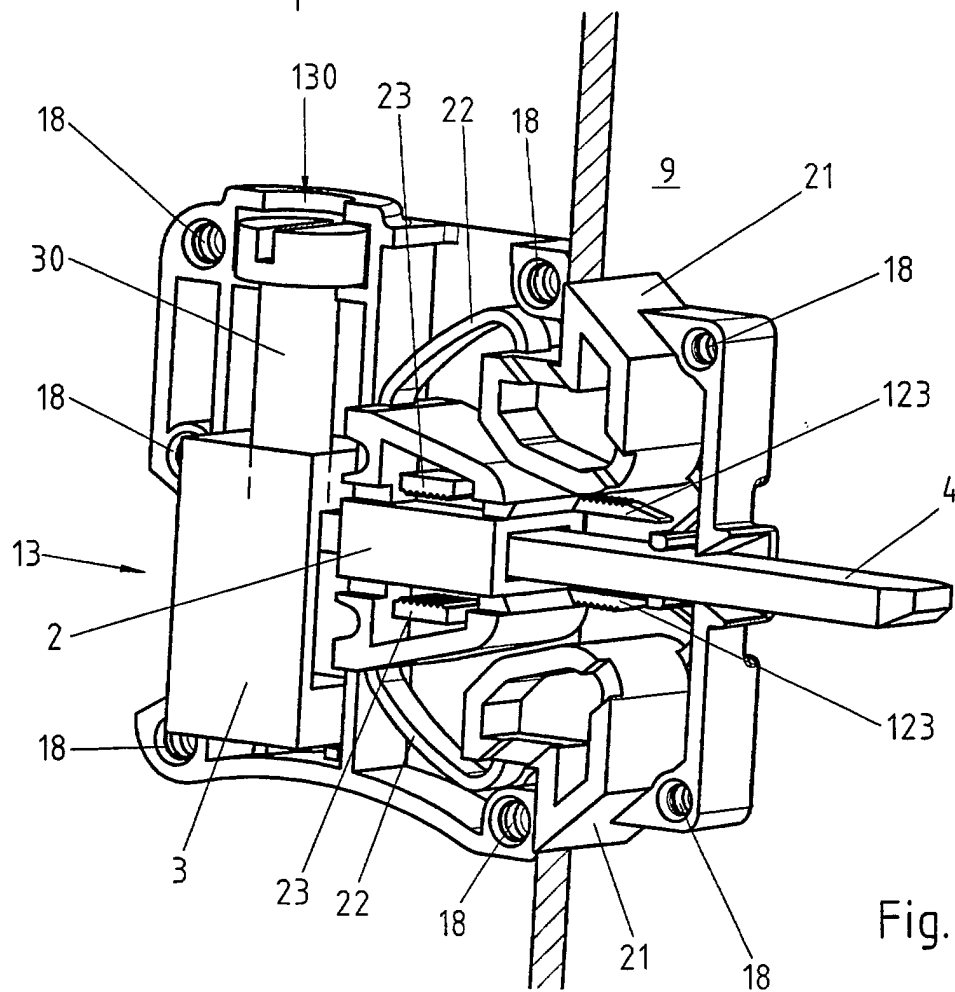


Fig. 2

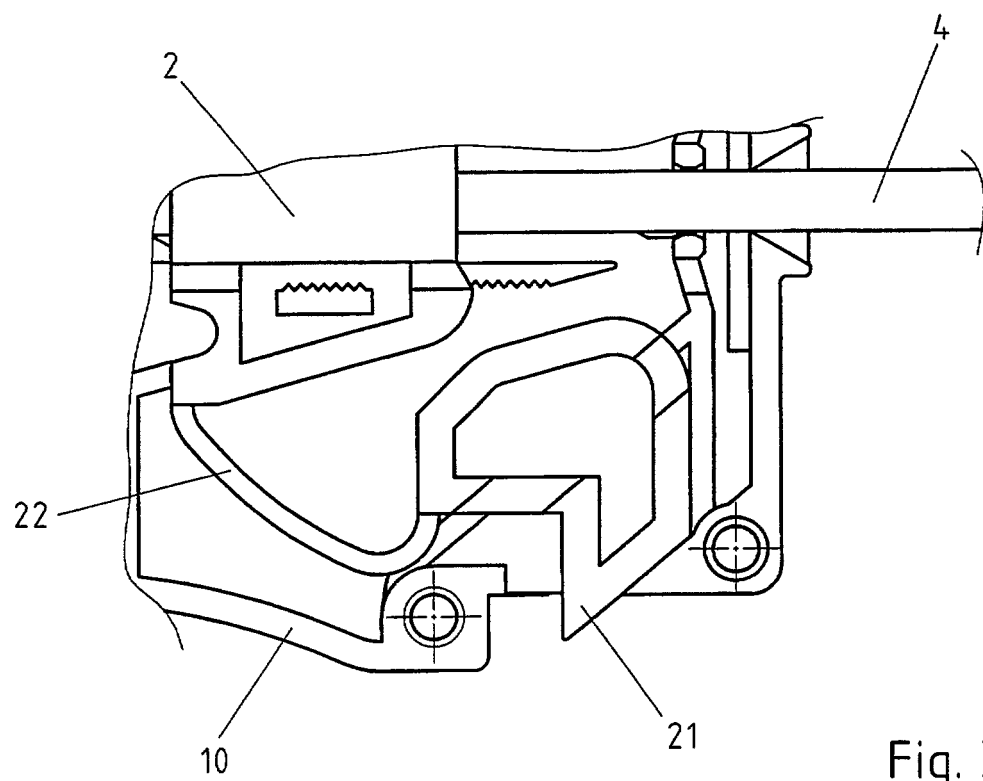


Fig. 3

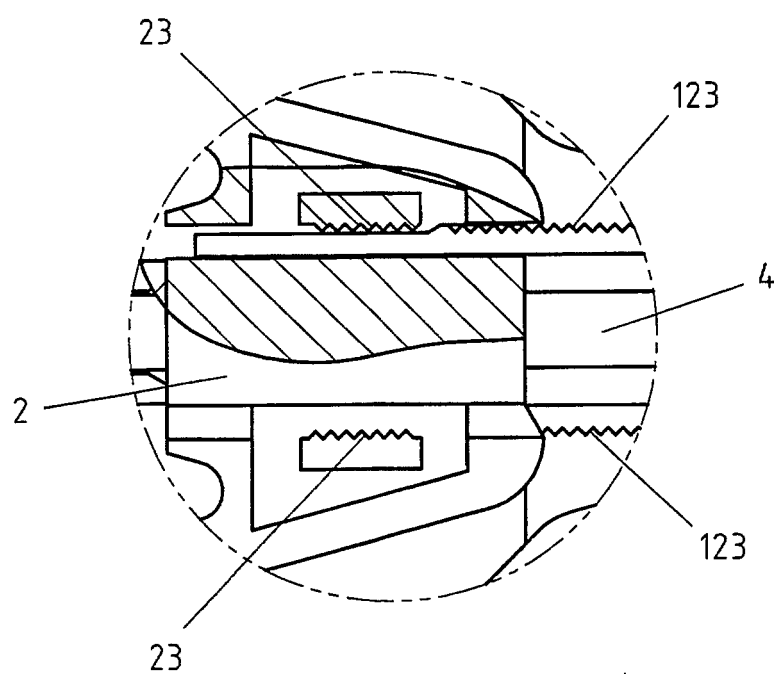


Fig. 4

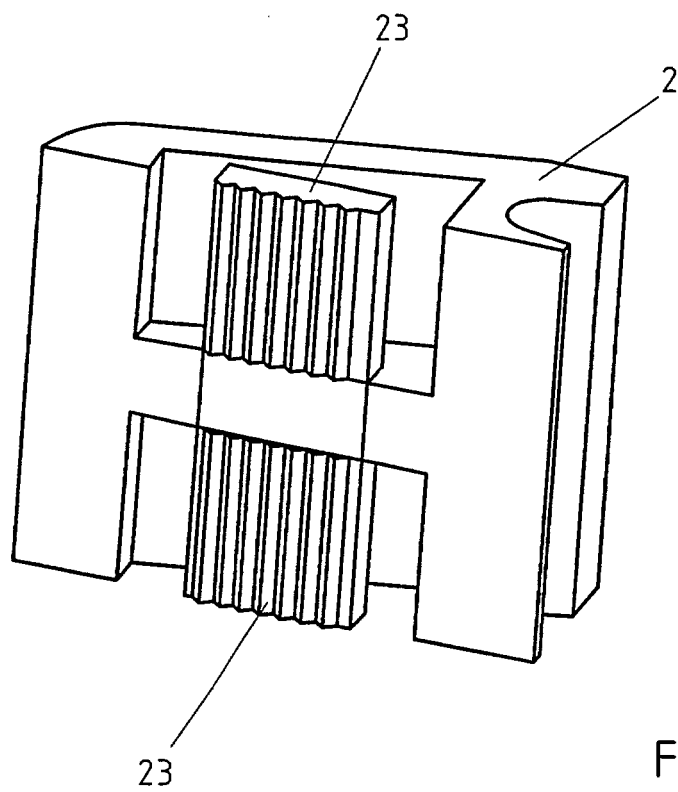


Fig. 5

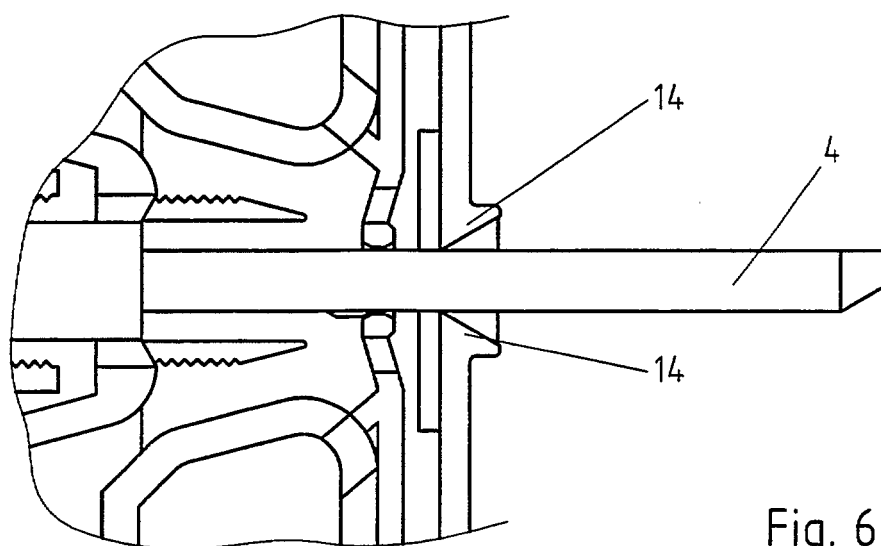


Fig. 6

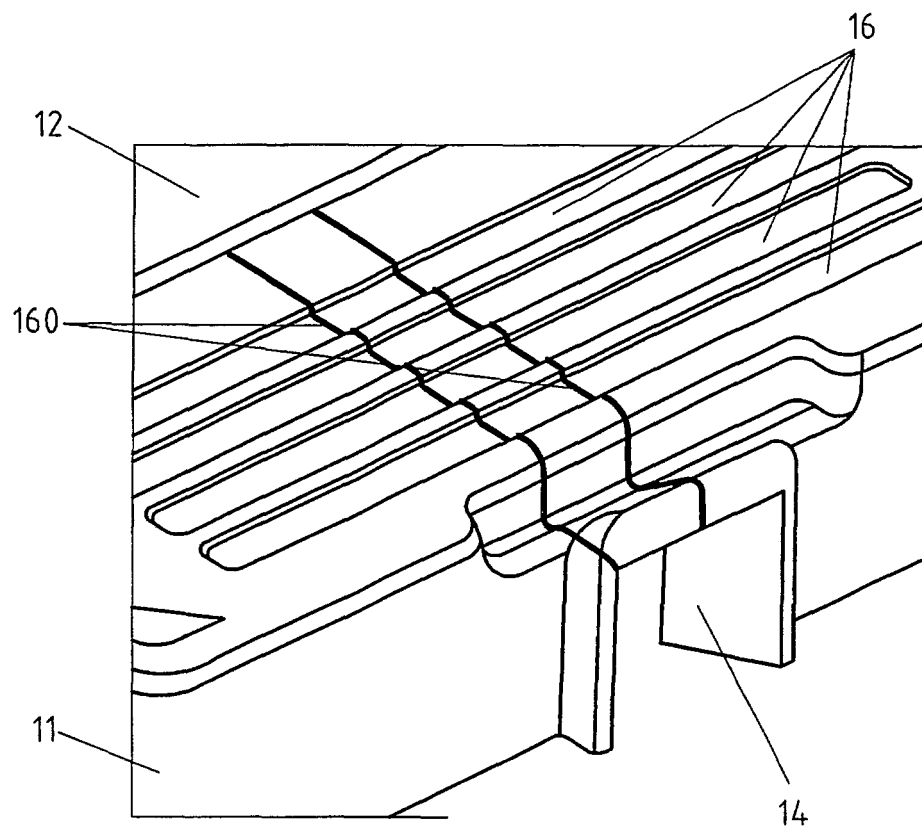


Fig. 7

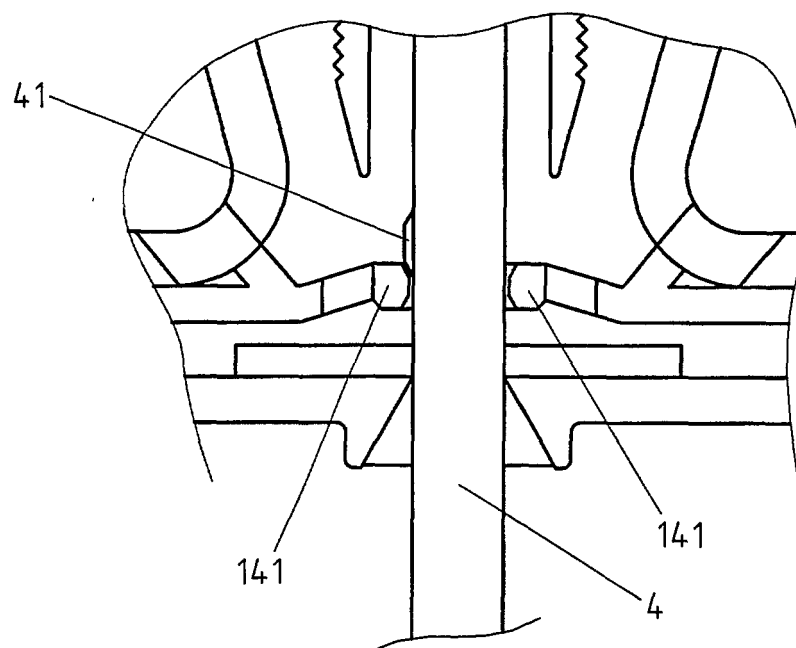


Fig. 8