

(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(11) Nummer: AT 406 102 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1174/95
(22) Anmeldetag: 11. 7.1995
(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1999
(45) Ausgabetag: 25. 2.2000

(51) Int. Cl.⁷: H02G 15/013
H02G 15/113

(30) Priorität:

(73) Patentinhaber:

FRIEDL WALTER ING.
A-2201 HAGENBRUNN,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1053609B DE 1765066A DE 2013873A
DE 3236064A1 EP 0073748A EP 0121644A
EP 0403937A2.3

(72) Erfinder:
FRIEDL WALTER ING.
HAGENBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) LÄNGSGETEILTE MUFFE

AT 406 102 B

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine längsgeteilte Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl., bestehend aus:

- zwei Halbschalen (1,2), die einen Raum einschließen, der zum Aufnehmen der Kabelverbindung ausgebildet ist, wobei die Halbschalen (1, 2) jeweils einen flanschartig ausgebildeten Rand (2a) aufweisen;

- einer Längsdichtung (3),

- Spannelementen (4), die die beiden Halbschalen (1,2) zusammendrücken;

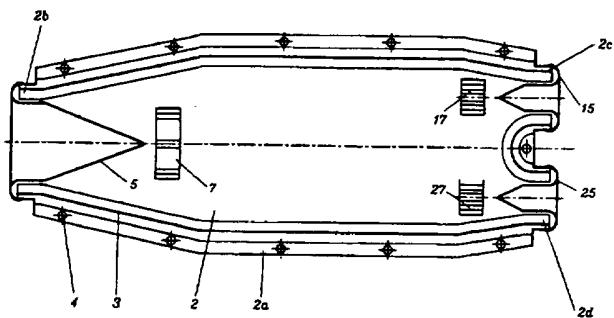
- mehreren Stutzen, die an den Halbschalen (1,2) angeformt sind und von ihnen vorspringen und die Öffnungen zur Durchführung von Kabeln (10) aufweisen; und

- Dichtelementen, die zur Abdichtung der Kabel (10) gegenüber den Stutzen vorgesehen sind.

Eine einfach herstellbare und zuverlässig dichte Muffe wird dadurch erreicht, daß die Dichtelemente (5, 15, 25, 35) jeweils an ihrem einen Ende ein Kabel (10) dichtend umfassen und an ihrem anderen Ende an der Außenseite eines Stutzens dichtend anliegen, und daß die Dichtelemente (5,15,25,35) aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitt (5a) bestehen, an dem ein umklappbarer Umlenkabschnitt (5b) anschließt, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung die Sturmfläche des Stutzens(2b, 2c, 2d) zu

umfassen, und daß die Dichtelemente (5, 15, 25, 35) weiters einen Dichtabschnitt (5c) aufweisen, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung dichtend an der Außenseite des Stutzens (2b, 2c, 2d) anzuliegen.

Fig.1



Die vorliegende Erfindung betrifft eine längsgeteilte Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl. Allgemein besteht eine solche Muffe aus folgenden Bauteilen:

- zwei Halbschalen, die einen Raum einschließen, der zum Aufnehmen der Kabelverbindung ausgebildet ist, wobei die Halbschalen jeweils einen flanschartig ausgebildeten Rand aufweisen;
- einer Längsdichtung, die zwischen den flanschartig ausgebildeten Rändern angeordnet ist und die den Spalt zwischen ihnen abdichtet;
- Spannelementen, die die beiden Halbschalen an den flanschartig ausgebildeten Rändern zusammendrücken;
- mehreren Stutzen, die an den Halbschalen angeformt sind und von ihnen vorspringen und die Öffnungen zur Durchführung von Kabeln aufweisen; und
- Dichtelementen, die zur Abdichtung der Kabel gegenüber den Stutzen vorgesehen sind.

Vorzugsweise sind weiters an einer der beiden Halbschalen Haltevorrichtungen vorgesehen, die zur Befestigung der Kabel dienen.

Die Verbindung und die Abzweigung von Kabeln, die in der Erde verlegt sind, wie etwa von Telefonkabeln, erfolgt durch Spleißen. Auf diese Weise ist es auch möglich, Abzweigungen herzustellen. Nach Herstellung einer solchen Verbindung ist es erforderlich, den Spleiß völlig dicht abzuschließen, um etwa das Eindringen von Wasser zuverlässig zu verhindern.

Ein bekanntes Verfahren zur Herstellung einer solchen Verbindung besteht darin, den Spleiß mit einer Bleimuffe zu umgeben, diese dicht zu verlöten und anschließend die Bleimuffe mit einer Schutzhülle vor dem Erddruck zu schützen. Ein solches Verfahren ist aufwendig, und es wird angestrebt, die Verwendung von Schwermetallen so weit als möglich zu vermeiden.

Ein weiteres bekanntes Verfahren besteht in der Verwendung von Schrumpfmuffen und Schrumpfmanschetten, die auf den Spleiß aufgeschrumpft werden. Ein solches Verfahren ist vor Ort, d.h. in einem engen Kabelkanal, schwierig durchzuführen. Weiters ist dieses Verfahren sehr empfindlich auf Umwelteinflüsse und Abweichungen in der Durchführung. So können etwa Staub oder eine zu starke Flamme zu einer fehlerhaften und undichten Muffe führen.

Weiters sind aus der EP 0 073 748 A und aus der EP 0 121 644 A Kabelmuffen bekannt, die aus zwei miteinander verschraubbaren Halbschalen bestehen. Im Bereich der Durchführungen für die Kabel sind Dichtmanschetten vorgesehen, beim Verschrauben der Halbschalen zwischen dem Kabel und der Öffnung eingepreßt werden und so eine Abdichtung herstellen. Eine solche Verbindung benötigt für jeden Kabeldurchmesser eine geeignete Dichtmanschette, und die Zuverlässigkeit des Systems hängt stark von einer korrekten Auswahl der richtigen Manschette ab. Es ist offensichtlich, daß eine zu dünne Manschette einen dichten Abschluß nicht herstellen kann. Andererseits kann die Wahl einer zu dicken Manschette zu undichten Stellen im Bereich der benachbarten Längsdichtung führen. Dabei ist es sehr aufwendig, sicherzustellen, daß stets die für den jeweiligen Anwendungsfall benötigten Manschetten vorrätig sind. Auch ein Ausgleich mit Wickelbändern kann diese Probleme nur unbefriedigend lösen, da es in einem solchen Fall sehr auf die Geschicklichkeit des jeweiligen Anwenders ankommt.

Aus der DE 17 65 066 A ist eine Kabelmuffe mit einem einteiligen Metallgehäuse bekannt. Der Muffenkopf besitzt konische Einführungsstutzen, die einzelne Kabel umschließen. Mit einer solchen Kabelmuffe ist eine im wesentlichen lineare Anordnung einer Kabelverbindung nicht möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kabelmuffe zu schaffen, bei der die oben beschriebenen Nachteile vermieden werden können, und die es insbesonders ermöglicht, in einfacher Weise eine dauerhafte und absolut dichte Umhüllung der Kabelverbindung zu schaffen. Dies soll insbesonders unter den beengten und schwierigen Bedingungen möglich sein, die im allgemeinen bei der Verlegung von Erdkabeln vorliegen. Weiters soll es mit möglichst wenigen verschiedenen Bauteilen möglich sein, eine Vielzahl von Anwendungsfällen abzudecken, und insbesonders sollen die gleichen Bauteile für mehrere verschiedene Kabeldurchmesser verwendbar sein. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Dichtelement zu schaffen, das es ermöglicht, eine Abdichtung des Kabels gegenüber der Muffe zu gewährleisten, die weitgehend unabhängig von der Abdichtung der Halbschalen der Muffe gegeneinander ist.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Dichtelemente jeweils an ihrem einen Ende ein Kabel dichtend umfassen und an ihrem anderen Ende an der Außenseite eines Stutzens dichtend anliegen, und daß die Dichtelemente aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitt bestehen, an den ein umklappbarer Umlenkabschnitt anschließt, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung die Stirnfläche des Stutzens zu umfassen, und daß die

Dichtelemente weiters einen Dichtabschnitt aufweisen, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung dichtend an der Außenseite des Stutzens anzuliegen. Die Abdichtung der Dichtelemente an den Außenseiten der Stutzen ist leicht zugänglich. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß bei einem von außen aufgebrachten Druck die Dichtwirkung selbsttätig verstärkt wird. Es kann ein Schlauchbinder vorgesehen sein, der das Dichtelement von außen zusammendrückt, in vielen Anwendungsfällen wird dies jedoch nicht notwendig sein.

Es kann vorgesehen sein, daß die Dichtelemente anfänglich an einem Ende des kegelförmigen Abschnittes völlig verschlossen sind. Auf diese Weise ergibt sich als zusätzlicher Vorteil, daß die Dichtelemente in ihrem ursprünglichen Zustand dazu geeignet sind, vorübergehend nicht belegte Stutzen zur Kabeldurchführung zuverlässig abzudichten, indem diese Dichtelemente im kegelförmigen Teil nicht abgeschnitten werden. Beim Einbau der Dichtelemente für die tatsächlich belegten Durchführungen wird dann das jeweilige Dichtelement im kegelförmigen Teil passend abgeschnitten, so daß sich eine Öffnung ergibt, die um ein gewisses Ausmaß kleiner ist als der Außendurchmesser des jeweiligen Kabels. Wenn dann das Dichtelement über das Kabel gezogen wird, so entsteht durch die Aufweitung eine Spannung, die einen dichten Sitz gewährleistet. Zusätzlich kann eine Schlauchklemme angebracht werden, was aber nur eine zusätzliche Sicherung darstellt. Auf diese Weise kann mit einem einzigen Dichtelement ein weiter Bereich an Kabeln mit unterschiedlichen Durchmessern abgedeckt werden. Dies vereinfacht die Lagerhaltung und den Manipulationsaufwand erheblich.

Es ist vorteilhaft, wenn die Längsdichtung aus mehreren Abschnitten besteht, die jeweils durch Öffnungen zur Durchführung von Kabeln voneinander getrennt sind. Dadurch kann später jederzeit ein Austausch von Muffen vorgenommen werden, ohne den Spleiß öffnen zu müssen.

Eine besonders gute Abdichtung in dem Bereich des Übergangs von der Längsdichtung zum Dichtelement wird dadurch erreicht, daß die Längsdichtung als Profil mit einem im wesentlichen T-förmigen Querschnitt ausgebildet ist, wobei ein Schenkel des Profils in eine Nut eingepreßt ist, die in einem flanschartigen Rand vorgesehen ist, und wobei ein weiterer Schenkel des Profils zumindest im Bereich der Stutzen über die Umfangskante des Stutzens vorragt. Auf diese Weise wird eine Überschneidung der Längsdichtung mit dem Vorsprung des Dichtabschnitts des Dichtelementes bewirkt.

In einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, daß ein Stutzen aus einem losen Hilfselement, das im wesentlichen ringförmig ausgebildet ist, an dem das zugehörige Dichtelement außen anliegt, und aus an den Halbschalen angeformten Abschnitten besteht, wobei das Hilfselement das Dichtelement an diese Abschnitte anpreßt.

Eine Entlastung des Spleißes gegenüber jeder Art von mechanischer Belastung, wie etwa Zug- oder Torsionsbeanspruchung kann dadurch erreicht werden, daß in mindestens einer Halbschale Haltevorrichtungen für die zu verbindenden Kabel vorgesehen sind, die vorzugsweise austauschbare elastische Einsätze für Kabel unterschiedlicher Durchmesser aufweisen. Durch die Aufnahme von Zug-, Druck-, Biege- und Torsionskräften und -momenten bleibt der Spleiß selbst absolut belastungsfrei.

Weiters betrifft die vorliegende Erfindung ein Dichtelement für eine Muffe zum Umschließen von Kabel Verbindungen und dgl., bestehend aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitt mit einer Öffnung, die dazu ausgebildet ist, ein Kabel dicht zu umschließen, und aus einem Dichtabschnitt, der im wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist und radial außerhalb eines Teils des im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitts angeordnet ist. Ein solches Dichtelement ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein umklappbarer Umlenkabschnitt vorgesehen ist, der im wesentlichen torusförmig ausgebildet ist und der zwischen dem kegelstumpfförmigen Abschnitt und dem Dichtungsabschnitt angeordnet ist. Mit einem solchen Dichtelement können allgemein Kabeldurchführungen in besonders vorteilhafter Weise abgedichtet werden.

Vorzugsweise ist an der Außenseite des Dichtungsabschnitts ein Sitz für einen Schlauchbinder vorgesehen.

Eine spätere Demontage wird dadurch erleichtert, daß am Dichtungsabschnitt ein Fortsatz zum Abziehen des Dichtelementes vorgesehen ist.

In der Folge wird die Erfindung anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 eine untere Halbschale einer erfindungsgemäßen Muffe in einer Ansicht von oben mit geschnittenen Dichtelementen, Fig. 2 einen teilweisen Schnitt der erfindungsgemäßen Muffe durch den flanschartig ausgebildeten Rand, Fig. 3 ein Detail von Fig. 1 im Bereich eines Stutzens in vergrößertem Maßstab, Fig. 4 ein Dichtelement im Halbschnitt in

vergrößertem Maßstab mit einer Darstellung der Abdichtung gegenüber einem Kabel, Fig. 5 eine Haltevorrichtung für ein Kabel in vergrößertem Maßstab, Fig. 6 ein Detail einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung in einer Darstellung, die der von Fig. 3 entspricht und Fig. 7 den Ablauf der Montage der erfindungsgemäßen Muffe.

5 In der Fig. 1 ist die untere Halbschale 2 einer erfindungsgemäßen Muffe in einer Ansicht von oben dargestellt. Die Halbschale 2 besitzt einen wannenförmigen Aufbau. Der obere Rand 2a ist in der Form eines Flansches ausgebildet. Weiters sind Stutzen 2b, 2c und 2d angeformt, die jeweils in der Form eines Halbzyinders enden. Zusammen mit den entsprechenden Abschnitten der oberen Halbschale 1 ergeben sich die zylindrischen Enden der Stutzen. Die Enden erstrecken sich 10 um ein gewisses Ausmaß über den Flansch 2a hinaus. In eine Nut der Halbschale 2 ist ein Dichtelement 3 eingepreßt, das über die gesamte Länge des Randes der Halbschale läuft. Weiters sind Schrauben 4 vorgesehen, um die untere Halbschale 2 mit einer oberen Halbschale 1 dichtend zu verbinden. Auf jeden Stutzen 2b, 2c, 2d sind Dichtelemente 5, 15 bzw. 25 aufgesetzt, die die 15 Abdichtung der Stutzen 2b, 2c, 2d gegenüber in Fig. 1 nicht dargestellten Kabeln ermöglichen. In der Fig. 1 sind diese Dichtelemente 5, 15 bzw. 25, die in Form von Tüllen ausgebildet sind, im 20 ursprünglichen Herstellungszustand dargestellt. Die kegelstumpfförmigen Enden werden vom Anwender je nach Kabeldurchmesser vor Ort abgeschnitten, um das erforderliche kegelstumpfförmige Ende zu erzeugen. Am Boden der unteren Halbschale 2 sind Haltevorrichtungen 7, 17 und 27 vorgesehen, die eine Entlastung der Kabel gegenüber mechanischen Beanspruchungen ermöglichen, indem sie die auf die Kabel einwirkende Belastung 25 aufnehmen.

Aus der Fig. 2 ist detailliert die Ausbildung der Verbindung der beiden Halbschalen 1 und 2 ersichtlich. Die Längsdichtung 3 ist T-förmig ausgebildet und ragt auf der Innenseite der beiden Halbschalen 1, 2 ein wenig vor. Die Schraube 4 preßt die Halbschalen 1 und 2 gegeneinander.

25 Aus der Fig. 3 ist ersichtlich, daß der flanschartig ausgebildete Rand 2a bis zum Stutzen der unteren Halbschale 2 reicht, daß jedoch der vorderste Abschnitt des Stutzens über diesen Flansch 2a hinausragt. Das Dichtelement 3 ragt in diesem Abschnitt über die äußere Umfangsfläche des Stutzens vor, um auch in diesem Bereich eine sichere Abdichtung gegenüber dem Dichtelement 5 zu gewährleisten. Das Dichtelement 5 besteht aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen 30 Abschnitt 5a, einem Umlenkabschnitt 5b, in dem das Dichtelement 5 so umgebogen ist, daß die Innenseite nach außen zu liegen kommt, und aus einem Dichtabschnitt 5c, der dazu bestimmt ist, außen am Stutzen anzuliegen und die erforderliche Abdichtung herzustellen. Weiters ist an diesem Dichtabschnitt 5c ein Fortsatz 5d gebildet, der ein Abziehen des Dichtelements 5 erleichtert. In der Fig. 3 ist mit unterbrochenen Linien das Dichtelement 5 im abgezogenen Zustand dargestellt. Durch ein Umklappen in Richtung des Pfeiles 6 kann der Gebrauchszustand wiederhergestellt 35 werden.

Aus der Fig. 4 ist das auf ein Kabel 10 aufgebrachte Dichtelement 5 näher dargestellt. Es ist ersichtlich, daß der kegelstumpfförmige Abschnitt 5a elastisch aufgeweitet ist und sich somit dicht an das Kabel 10 anpreßt. Aus Sicherheitsgründen kann in diesem Abschnitt ein Schlauchbinder 40 vorgesehen sein. Weiters ist aus dieser Figur ersichtlich, daß im Dichtungsabschnitt 5c an der Außenseite ein Sitz 5f für einen nicht dargestellten Schlauchbinder vorgesehen ist, der dazu dienen soll, eine Sicherung der Abdichtung gegenüber dem Stutzen zu erzeugen. An der Innenseite des Dichtabschnitts 5c ist ein Vorsprung 5e angeformt, der mit einer entsprechenden Nut an der Außenseite des Stutzens zusammenwirkt, um den dichtenden Sitz zu verbessern.

45 Aus der Fig. 5 ist eine Haltevorrichtung 7, 17 oder 27 ersichtlich, die eventuell auftretende Zug-, Druck-, Biege- oder Torsionskräfte, die auf die Kabelenden ausgeübt werden, aufnehmen kann. Dadurch kann der Spleiß vor Beschädigungen geschützt werden. In einer variablen Halterung 18 sind elastische Einsätze 19 vorgesehen, wodurch Kabel 10 verschiedener Durchmesser sicher gehalten werden können. Durch einen oder mehrere in der Fig. 5 nicht dargestellte Schlauchbinder 50 wird das Kabel in der Halterung 18 festgehalten.

Die Ausführungsvariante von Fig. 6 weist einen Stutzen auf, der mit einem Hilfselement 12 in Form eines Ringes ausgestattet ist. Das Dichtelement 35, das an seinem Ende einen Wulst 35a aufweist, wird dabei zwischen der Außenfläche des Hilfselementes 12 und der Innenfläche der Halbschalen 1 und 2 eingespannt, wodurch eine Dichtwirkung erreicht wird. Der Wulst 35a ist dabei beidseitig in entsprechenden Nuten eingepaßt.

Aus der Fig. 7 ist der Ablauf der Montage einer erfindungsgemäßen Muffe schematisch ersichtlich.

Bei A werden zunächst die Dichtelemente 5 entsprechend dem Durchmesser der zu verbindenden Kabel 10 am kegelstumpfförmigen Abschnitt zurechtgeschnitten. Markierungen können bei der Wahl der Schnittstelle behilflich sein.

Bei B wird auf das rechte Kabelende zunächst ein erster Schlauchbinder 20 lose aufgeschoben, dann wird das Dichtelement 5 unter Aufweitung des kegelstumpfförmigen Abschnittes auf das Kabelende aufgezogen und zuletzt werden drei weitere Schlauchbinder 21, 22, 23 lose auf das Kabelende aufgeschoben.

In gleicher Weise wird das linke Kabelende vorbereitet, was im Detail jedoch nicht dargestellt ist.

10 In C ist dargestellt, wie die beiden Kabelenden freigeschnitten sind und der Spleiß 30 hergestellt ist.

In weiterer Folge wird in D der so hergestellte Spleiß 30 in die untere Halbschale 2 eingelegt. Zur Kontrolle werden die Dichtelemente 5 auf die Stutzen aufgezogen. Die Schlauchbinder 21 werden dazu verwendet, die Dichtelemente 5 am Kabel 10 zu sichern. Die Schlauchbinder 22 und 23 dienen zum Zusammenpressen der Haltevorrichtungen 7 zur Zugentlastung.

15 Bei E werden zunächst die Dichtelemente 5 nach außen hin abgezogen, und es wird die obere Halbschale 1 auf die untere Halbschale 2 aufgesetzt. Durch Anziehen der Schrauben 4 wird eine Abdichtung der beiden Halbschalen 1 und 2 gegeneinander gewährleistet.

Bei F werden letztlich die Dichtelemente 5 wieder zurückgestülpt, wobei ein genauer Sitz auf dem entsprechenden Stutzen gewährleistet ist. Zuletzt werden die Schlauchbinder 20 zur Sicherung des Sitzes der Dichtelemente 5 auf dem Stutzen angezogen.

20 Auf diese Weise ist ein absolut dichter und dauerhafter Schutz einer Spleißverbindung gegeben. Die erfindungsgemäße Muffe ist einfach anwendbar, relativ unempfindlich gegenüber ungünstigen Bedingungen bei der Montage und auch wieder leicht demontierbar.

25

Patentansprüche:

1. Längsgeteilte Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl., bestehend aus:
 - zwei Halbschalen (1, 2), die einen Raum einschließen, der zum Aufnehmen der Kabelverbindung ausgebildet ist, wobei die Halbschalen (1, 2) jeweils einen flanschartig ausgebildeten Rand (2a) aufweisen;
 - einer Längsdichtung (3), die zwischen den flanschartig ausgebildeten Rändern (2a) angeordnet ist und die den Spalt zwischen ihnen abdichtet;
 - Spannelementen (4), die die beiden Halbschalen (1, 2) an den flanschartig ausgebildeten Rändern (2a) zusammendrücken;
 - mehreren Stutzen (2b, 2c, 2d), die an den Halbschalen (1, 2) angeformt sind und von ihnen vorspringen und die Öffnungen zur Durchführung von Kabeln (10) aufweisen; und
 - Dichtelementen (5, 15, 25, 35), die zur Abdichtung der Kabel gegenüber den Stutzen vorgesehen sind,
- 40 **dadurch gekennzeichnet** daß die Dichtelemente (5, 15, 25, 35) jeweils an ihrem einen Ende ein Kabel (10) dichtend umfassen und an ihrem anderen Ende an der Außenseite eines Stutzens dichtend anliegen, und daß die Dichtelemente (5, 15, 25, 35) aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitt (5a) bestehen, an den ein umklappbarer Umlenkabschnitt (5b) anschließt, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung die Stirnfläche des Stutzens (2b, 2c, 2d) zu umfassen, und daß die Dichtelemente (5, 15, 25, 35) weiters einen Dichtabschnitt (5c) aufweisen, der dazu ausgebildet ist, in einer Stellung dichtend an der Außenseite des Stutzens (2b, 2c, 2d) anzuliegen.
- 45 2. Muffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stutzen jeweils aus zwei Halbschalen gebildet sind, von denen jeweils eine an einer der Halbschalen (1, 2) der Muffe angeformt ist.
- 50 3. Muffe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsdichtung (3) aus mehreren Abschnitten besteht, die jeweils durch Öffnungen zur Durchführung von Kabeln (10) voneinander getrennt sind.

4. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsdichtung (3) als Profil mit einem im wesentlichen T-förmigen Querschnitt ausgebildet ist, wobei ein Schenkel des Profils in eine Nut eingepreßt ist, die in einem flanschartigen Rand (2a) vorgesehen ist, und wobei ein weiterer Schenkel des Profils zumindest im Bereich der Stutzen über die Umfangskante des Stutzens vorragt.
5
5. Muffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Stutzen aus einem losen Hilfselement (12), das im wesentlichen ringförmig ausgebildet ist, an dem das zugehörige Dichtelement (35) außen anliegt, und aus an den Halbschalen (1,2) angeformten Abschnitten besteht, wobei das Hilfselement (12) das Dichtelement (35) an diese Abschnitte anpreßt.
10
6. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in mindestens einer Halbschale (2) Haltevorrichtungen (7, 17, 27) für die zu verbindenden Kabel (10) vorgesehen sind.
15
7. Dichtelement für eine Muffe zum Umschließen von Kabelverbindungen und dgl., bestehend aus einem im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitt (5a) mit einer Öffnung, die dazu ausgebildet ist, ein Kabel (10) dicht zu umschließen, und aus einem Dichtabschnitt (5c), der im wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist und radial außerhalb eines Teils des im wesentlichen kegelstumpfförmigen Abschnitts (5a) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein umklappbarer Umlenkabschnitt (5b) vorgesehen ist, der im wesentlichen torusförmig ausgebildet ist und der zwischen dem kegelstumpfförmigen Abschnitt (5a) und dem Dichtungsabschnitt (5c) angeordnet ist.
20

25

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

Fig. 1

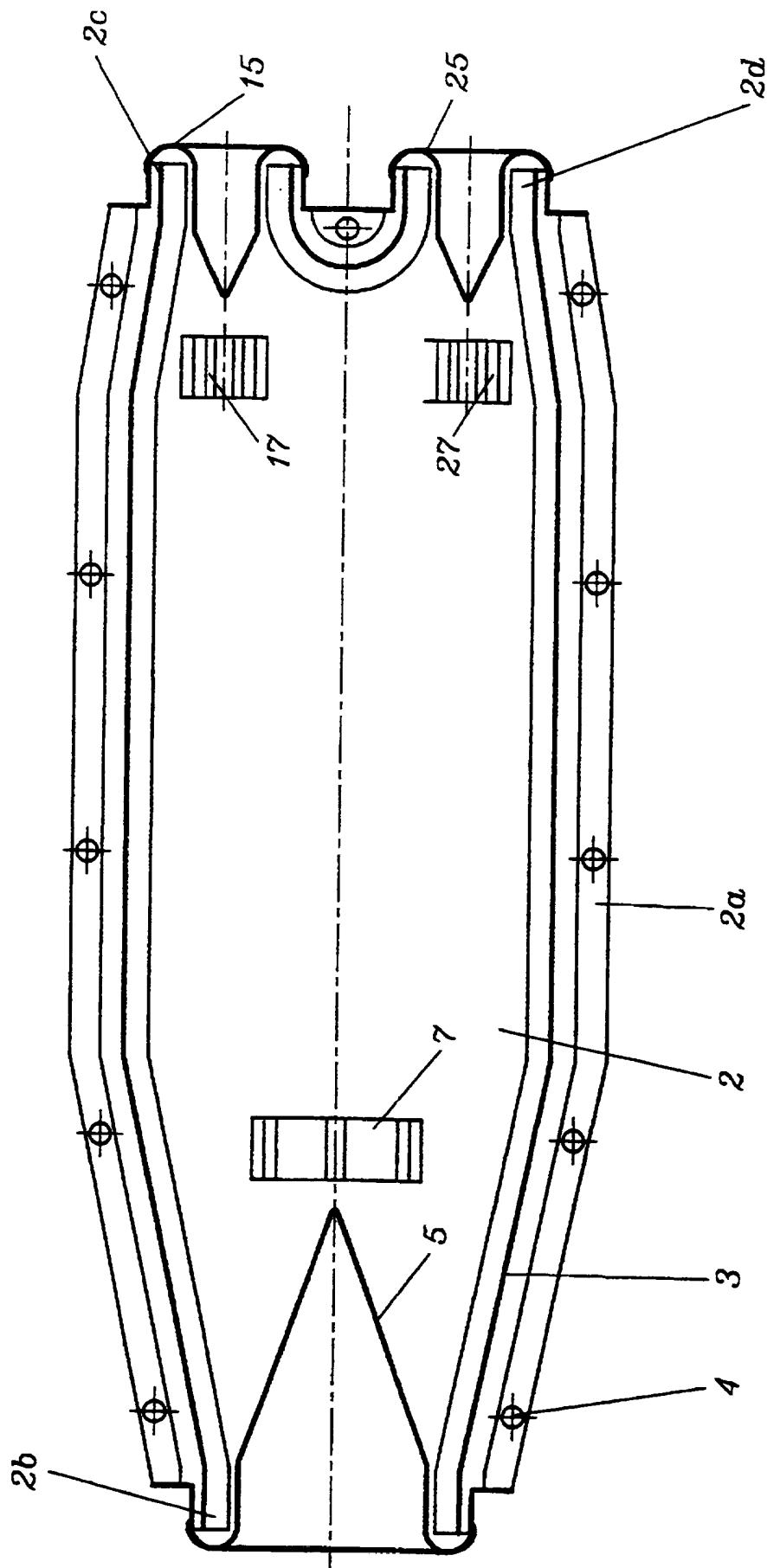


Fig. 2

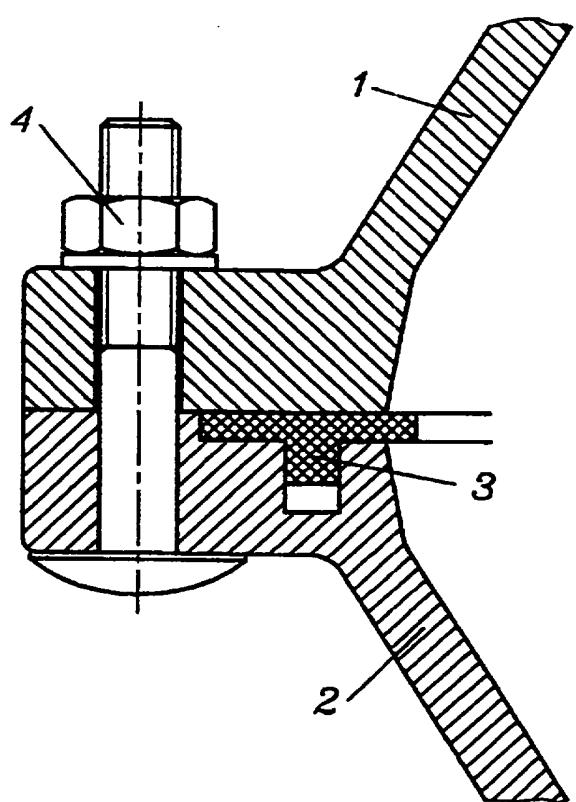


Fig. 3

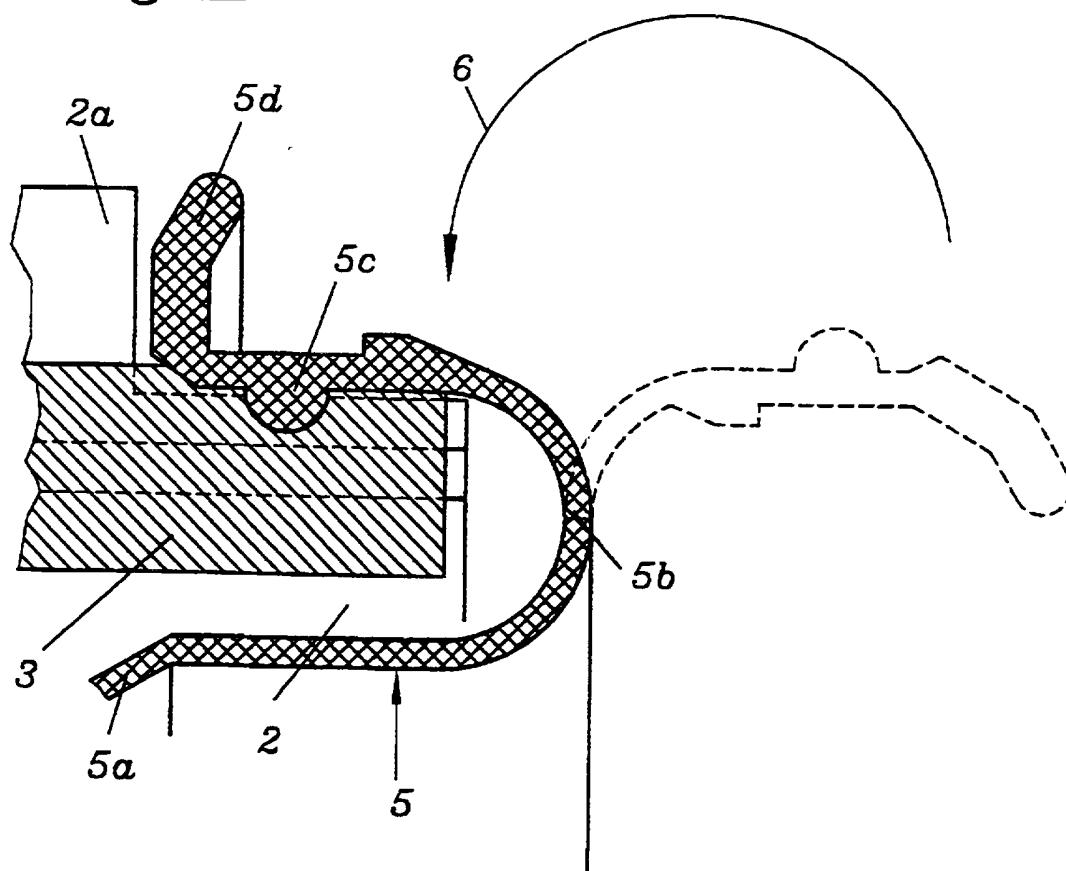


Fig. 4

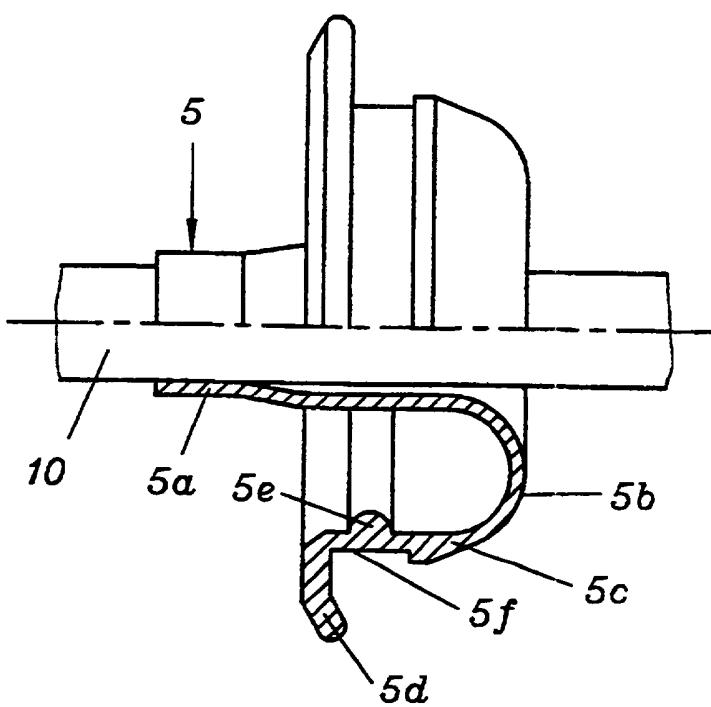


Fig. 5

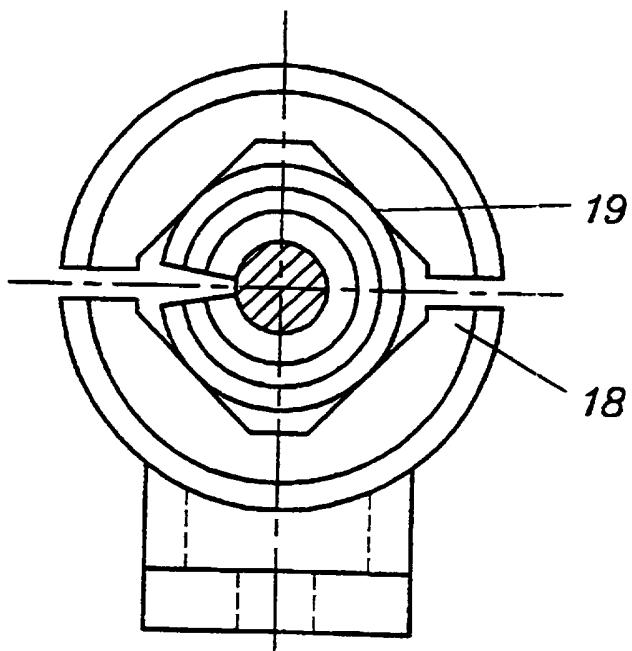


Fig. 6

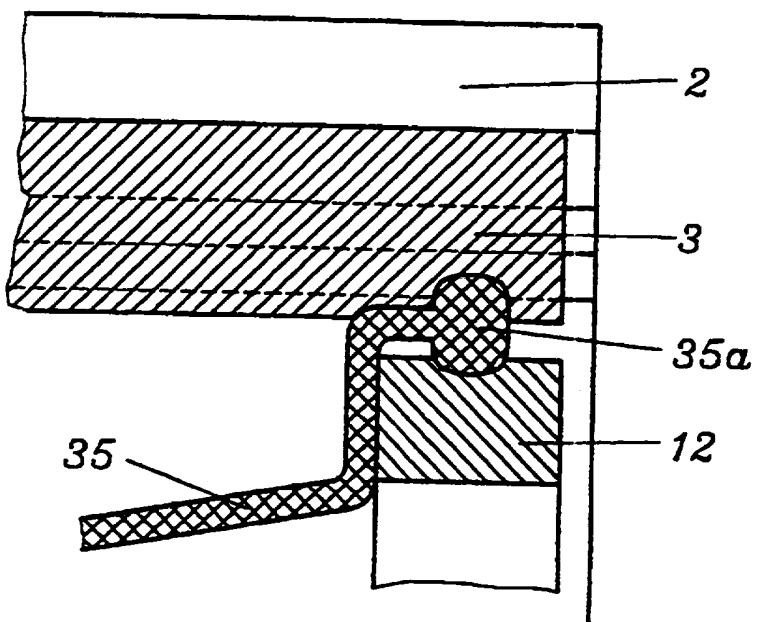
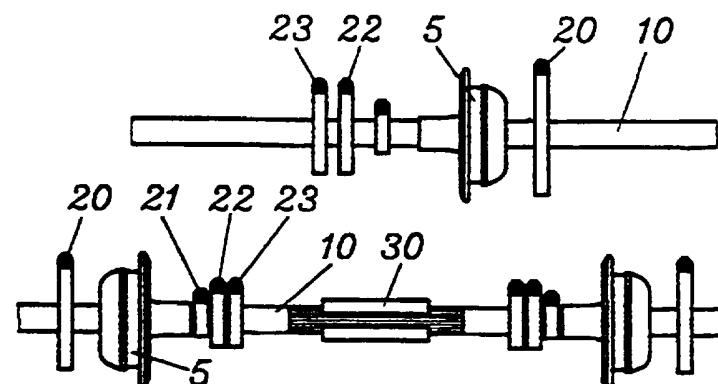


Fig.7

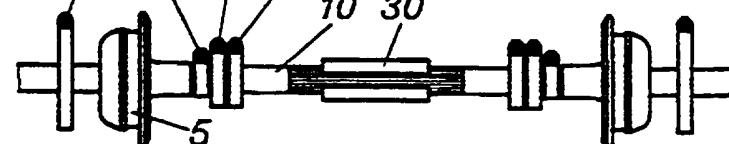
A



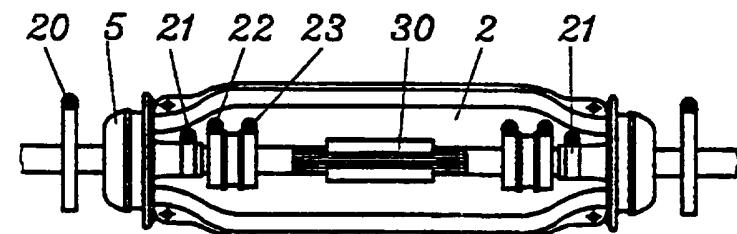
B



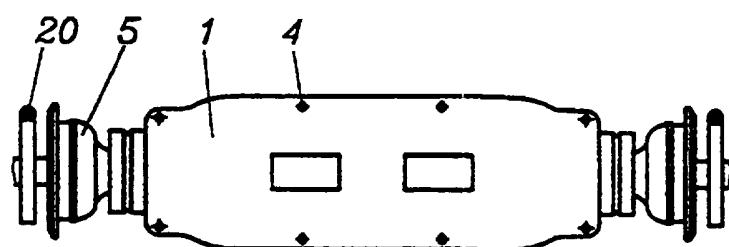
C



D



E



F

