



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**13.09.95 Patentblatt 95/37**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **G08B 15/00**

②① Anmeldenummer : **91103770.3**

②② Anmeldetag : **13.03.91**

⑤④ **Schutzgehäuse für optische Geräte.**

③⑩ Priorität : **15.03.90 DE 4008340**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**18.09.91 Patentblatt 91/38**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**13.09.95 Patentblatt 95/37**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 285 922**  
**FR-A- 2 614 438**  
**US-A- 4 414 576**

⑦③ Patentinhaber : **VIDEOR TECHNICAL E.**  
**HARTIG GMBH**  
**Maybachstrasse 5**  
**D-63319 Rödermark (DE)**

⑦② Erfinder : **Bernhardt, Rainer**  
**Am Pfingstborn 3a**  
**W-6365 Rosbach-1 (DE)**  
Erfinder : **Waldschmitt, Reiner**  
**Kronenberger Strasse 47**  
**W-6236 Eschborn-2 (DE)**

⑦④ Vertreter : **Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.**  
**Postfach 20 01 51**  
**D-63136 Heusenstamm (DE)**

**EP 0 446 875 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

Die Erfindung betrifft ein Schutzgehäuse für optische Geräte, insbesondere ein Wetterschutzgehäuse für Video-Kameras von Überwachungsanlagen, mit einem Gehäusemantel, mit einer Gehäuseachse A-A, mit je einer am jeweiligen Ende des Gehäusemantels angeordneten Frontwand und Rückwand, mit einem an der Unterseite des Gehäusemantels befindlichen Gehäuseträger für die Befestigung des Schutzgehäuses auf einem ortsfesten Lager und mit mindestens einer elektrischen Leitung, die zu einer in der Rückwand befindlichen Anschlußstelle geführt ist.

Ein derartiges Schutzgehäuse ist durch die Firmendruckschrift "VIDEO-Security" der Anmelderin, Ausgabe 3/89, Seiten 8/9 bekannt. Schutzgehäuse dieser Art werden nach dem Anbringen vor Ort mittels einer Wandkonsole, einer Deckenaufhängung oder dergleichen mit den dafür vorgesehenen optischen Geräten und den zugehörigen elektrischen Einrichtungen bestückt. Bei Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie für den Fall einer nachträglichen Umrüstung müssen gegebenenfalls die elektrischen Anschlüsse gelöst oder gar die Leitungen ausgetauscht werden.

Bei dem bekannten Schutzgehäuse verlaufen die elektrischen Leitungen von der Befestigungsstelle einer Wandkonsole unmittelbar zur Häuserückwand und von hier durch eine wetterfeste Leitungsdurchführung in das Innere des Schutzgehäuses. Wegen der erforderlichen Schwenkbarkeit und Neigbarkeit des Wetterschutzgehäuses (das Lager bildet eine Art kardanischer Aufhängung) müssen die Leitungen eine ausreichende Länge haben, um die erforderlichen Bewegungen im Bereich der Rückwand des Schutzgehäuses zuzulassen. Eine derartige "offene" Leitungsverlegung sieht nicht nur unschön aus, die frei zugänglichen Leitungen bieten auch eine prädestinierte Angriffsstelle für Sabotageakte.

Der Gehäusemantel kann dabei als Abschnitt eines stranggepreßten Rohres aus Leichtmetall hergestellt sein und beliebige Querschnittsformen aufweisen, beispielsweise quadratisch, rechteckig, achteckig oder rund. Frontwand und Rückwand sind bevorzugt als Gußteile aus Leichtmetall ausgebildet, und in der Frontwand ist ein Fenster angeordnet. Frontwand und Rückwand sind bevorzugt unter Zwischenlage von Dichtungen mit dem Gehäusemantel witterungsdicht verschraubt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schutzgehäuse der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, bei dem eine verdeckte Verlegung der Leitungen möglich ist, ohne daß ein übertriebener Aufwand beim Herstellen oder Lösen der Anschlüsse zu treiben ist.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt bei dem eingangs angegebenen Schutzgehäuse erfindungsgemäß dadurch, daß vom Lager ausgehend bis zur Anschlußstelle ein abnehmbares Leitungsgehäuse mit U-förmig zueinander angeordneten Wandelementen vorgesehen ist, das zusammen mit Wandelementen des Schutzgehäuses einen geschlossenen Leitungskanal bildet, in dem die mindestens eine elektrische Leitung untergebracht ist und das die Anschlußstelle übergreift.

Durch das erfindungsgemäße Leitungsgehäuse wird unter Ausnutzung von Oberflächenteilen des Gehäusemantels bzw. des Gehäuseträgers und gegebenenfalls der Häuserückwand ein Leitungskanal gebildet, wobei das den Leitungskanal umschließende Leitungsgehäuse relativ rasch mit dem Schutzgehäuse verbunden und von diesem wieder getrennt werden kann, jedoch nicht innerhalb einer so kurzen Zeitspanne, wie dies zum Abschneiden der Leitungen erforderlich wäre.

Durch die erfindungsgemäße bauliche Vereinigung des Leitungsgehäuses mit dem Schutzgehäuse entsteht ein ansprechender optischer Gesamteindruck mit einer geschlossenen Außenfläche der Gesamtanordnung, so daß auch die ansonsten mögliche Schmutzansammlung auf ein Minimum reduziert wird.

Dadurch, daß die Leitung(en) über das Lager geführt ist (sind), ist eine Verlegung auf kürzestem Wege möglich. Ferner braucht bei einem Steckeranschluß und beim Abbau des Gehäuses vom Lager der Stecker nicht von der Leitung getrennt werden, da die Leitung an dieser Stelle nicht durch eine enge Öffnung gezogen werden muß.

Es ist dabei zwecks Herstellung einer Zugänglichkeit der Anschlußstelle von der Rückseite des Gehäuses her besonders vorteilhaft, ein Leitungsgehäuse vorzusehen, das zunächst unter Bildung eines ersten Abschnitts des Leitungskanals zwischen Gehäuseträger und Leitungsgehäuse parallel zur Oberfläche des Gehäusemantels verläuft, anschließend in einem Winkel um die hintere Unterkante der Rückwand herumgeführt ist und unter Bildung eines zweiten Abschnitts des Leitungskanals die in der Rückwand liegende Anschlußstelle übergreift.

Es ist dabei weiterhin besonders vorteilhaft, wenn das Leitungsgehäuse eine senkrechte Mittenebene aufweist, die durch die Gehäuseachse verläuft, und wenn das Leitungsgehäuse in Bezug auf Querschnitte, die senkrecht zu dieser Mittenebene verlaufen, auf mindestens drei Umfangsseiten durch U-förmig zueinander angeordnete Wandelemente geschlossen ist, von denen zwei die Schenkel bilden, deren freien Enden dem Gehäusemantel zugekehrt sind, und von denen das dritte Wandelement das Joch des "U" bildet.

Es ist bei einer entsprechenden Ausbildung der Häuserückwand von wiederum besonderem Vorteil,

wenn das das Joch bildende Wanelement in einer Schnittebene, die mit der Mittenebene zusammenfällt, V-förmig ausgebildet ist und einen Bodenteil und einen Rückwandteil bildet, wobei der zwischen Bodenteil und Rückwandteil liegende Scheitelbereich abgerundet ausgebildet ist.

Bei der gegebenen Lage der Anschlußstelle läßt sich eine besonders kompakte Raumform des Leitungsgehäuses dann erzielen, wenn

- a) die Rückwand des Gehäuses auf ihrer dem Gehäusemantel abgekehrten Seite eine Verschluswand besitzt, die in einer vertikalen Schnittebene unter Bildung einer nach außen geöffneten prismatischen Ausnehmung mit waagrechter Achse V-förmig abgewinkelt ausgebildet ist, wobei der Öffnungswinkel des "V" 90 Grad beträgt und beide Schenkel des "V" unter einem spitzen Winkel zur Gehäuseachse A-A verlaufen,
- b) in dem den oberen Schenkel des "V" bildenden Wanelement ein erster Steckverbindingsteil vorgesehen ist,
- c) ein zweiter Steckverbindingsteil, der mit dem ersten Steckverbindingsteil eine Kupplung bildet, in einem Steckergehäuse angeordnet ist, das von außen abgedichtet an das obere Wanelement der prismatischen Ausnehmung in der Rückwand angesetzt ist, und wenn
- d) der Rückwandteil des Leitungsgehäuses mit dem Steckergehäuse verbunden ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen; ihre Einzelheiten werden im Zusammenhang mit der Detailbeschreibung noch näher erläutert.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 19 näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels mit einem teilweisen vertikalen Axialschnitt durch den hinteren Teil des Schutzgehäuses, das auf einer Wandkonsole befestigt ist,
- Figur 2 einen Teilausschnitt von Figur 1 in vergrößertem Maßstab,
- Figur 3 eine Draufsicht auf die unbestückte Rückwand in Richtung der Achse A-A in Figur 2,
- Figur 4 einen Schnitt durch das Steckergehäuse entlang der Achse IV-IV in Figur 5,
- Figur 5 einen Schnitt durch das Steckergehäuse entlang der Linie V-V in Figur 7,
- Figur 6 eine Draufsicht auf das Steckergehäuse in Richtung des Pfeils VI in Figur 7,
- Figur 7 eine Draufsicht auf das Steckergehäuse in Richtung des Pfeils VII in Figur 4,
- Figur 8 einen Teilausschnitt aus Figur 5 innerhalb des Kreises VIII in vergrößertem Maßstab,
- Figur 9 eine perspektivische Ansicht des Leitungsgehäuses,
- Figur 10 einen Teilschnitt durch den Gegenstand von Figur 2 entlang der radialen Ebene X-X,
- Figur 11 eine Unteransicht des oberen Lagerbocks,
- Figur 12 eine Seitenansicht des Lagerbocks nach Figur 11,
- Figur 13 einen Schnitt durch den Lagerbock nach Figur 12 entlang der Linie XIII-XIII,
- Figur 14 eine Draufsicht auf den Lagerbock nach den Figuren 11 bis 13,
- Figur 15 eine Draufsicht auf die Rückseite des vollständig montierten Schutzgehäuses in Richtung der Achse A-A in Figur 2,
- Figur 16 einen teilweisen axialen Vertikalschnitt durch den hinteren Teil eines zweiten Ausführungsbeispiels analog Figur 2, jedoch mit einer im wesentlichen ebenen Außenseite der Rückwand,
- Figur 17 eine Draufsicht auf das mit einem Steckergehäuse und einem zweiten Steckverbindingsteil baulich vereinte Leitungsgehäuse nach Figur 16,
- Figur 18 eine Außenansicht der Gehäuse-Rückwand nach Figur 16, und
- Figur 19 eine Unteransicht der Rückwand nach den Figuren 16 und 18 nach Abnahme des Leitungsgehäuses und mit freiliegendem ersten Steckverbindingsteil.

In Figur 1 ist ein Wetterschutzgehäuse 1 für Video-Kameras gezeigt, das einen rohrförmigen Gehäusemantel 2 aufweist, der aus einem Abschnitt eines auf dem Umfang geschlossenen Leichtmetall-Strangprofils besteht. Der Querschnitt ist in seinem unteren Bereich in Figur 10 dargestellt und wird im Zusammenhang damit noch näher erläutert.

Der Gehäusemantel 2 ist vorn und hinten durch eine Frontwand 3 und eine Rückwand 4 dicht verschlossen. Zum Schutzgehäuse gehört ferner ein Schutzdach 5, das den Gehäusemantel 2 auf seiner Oberseite 6 und von oben auf dem größten Teil seiner beiden Seitenwände 7 unter Belassung eines Luftspalts 8 umgibt (Figur 15). Die Länge des Schutzdaches 5 ist dabei so gewählt, daß es sowohl über die Vorderseite der Frontwand 3 als auch über die Rückseite der Rückwand 4 übersteht (Figur 1).

Zum Schutzgehäuse 1 gehört ferner ein Gehäuseträger 9, der anhand von Figur 10 noch näher erläutert werden wird. Der Gehäuseträger 9 ist als Schiene über die Länge des Gehäusemantels 2 durchgehend starr mit der Rückwand 4 verbunden und knapp unterhalb der Unterseite 10 des Gehäusemantels 2 angeordnet.

Gemäß Figur 1 ist das Schutzgehäuse auf einem Lager 12 befestigt, das aus zwei Lagerböcken 13 und 14 besteht, die durch eine Neigeachse 15 miteinander verbunden sind. Der Gehäuseträger 9 besitzt einen mit-

tigen Längsschlitz 16 und ist dadurch in Richtung der Gehäuseachse A-A auf dem oberen Lagerbock 13 verschiebbar. Die Festlegung erfolgt über nicht dargestellte Spannschrauben und wird in der Weise getroffen, daß sich die Neigeachse 15 möglichst genau unter dem Schwerpunkt des vollständig bestückten Schutzgehäuses befindet.

5 Der untere Lagerbock 14 ist um eine senkrechte Schwenkachse "S" drehbar an einer Wandkonsole 17 befestigt, die mit einer Wand 18 verschraubt ist.

Die erforderlichen elektrischen Leitungen verlaufen in der Wandkonsole 17 sowie in Hohlräumen in den Lagerböcken 13 und 14 und - ausgehend vom Lager 12 unterhalb des Gehäuseträgers 9 (Figur 10) und unterhalb der Unterseite der Rückwand 4.

10 In der Rückwand 4 ist eine Anschlußstelle 11 vorgesehen, auf die nachfolgend im Zusammenhang mit Figur 2 noch näher eingegangen wird. Ausgehend vom Lager 12 ist bis zur Anschlußstelle 11 ein Leitungsgehäuse 20 vorgesehen, das zunächst unter Bildung eines ersten Abschnitts 21a eines Leitungskanals 21 zwischen dem Gehäuseträger 9 und dem Leitungsgehäuse 20 parallel zur Oberfläche des Gehäusemantels 2 verläuft. Anschließend ist das Leitungsgehäuse in einem Winkel um die hintere Unterkante 22 der Rückwand 4 herumgeführt und übergreift unter Bildung eines zweiten Abschnitts 21b des Leitungskanals 21 die in der Rückwand 15 4 liegende Anschlußstelle 11. Dies geschieht in der Weise, daß die elektrischen Leitungen 23a, 23b und 23c, ausgehend vom Lager 12 bis zur Anschlußstelle 11 innerhalb des Leitungsgehäuses 20 geführt sind (siehe auch Figur 10).

Wie deutlicher aus Figur 2 in Verbindung mit Figur 9 hervorgeht, besitzt das Leitungsgehäuse 20 eine 20 senkrechte Mittenebene, die durch die Gehäuseachse A-A verläuft, also mit der Schnittebene in Figur 2 zusammenfällt. In Bezug auf Querschnitte, die senkrecht zu dieser Mittenebene verlaufen, ist das Gehäuse 20 auf mindestens drei Umfangsseiten durch U-förmig zueinander angeordnete Wandelemente 20a, 20b und 20c geschlossen. Die beiden Wandelemente 20a und 20c bilden die Schenkel des "U", deren freie Enden dem Gehäusemantel 2 und der Rückwand 4 zugekehrt sind. Das dritte Wandelement 20b bildet das Joch des "U". Wegen des räumlichen Verlaufs der Unterseiten von Gehäusemantel 2 und Rückwand 4 und der Rückseite der Rückwand ist die Länge der Schenkel unterschiedlich und abgestuft, wie dies aus Figur 9 hervorgeht.

Aus den Figuren 1, 2 und 9 ist deutlicher zu entnehmen, daß das das Joch bildende Wandelement 20b in einer Schnittebene, die mit der besagten Mittenebene zusammenfällt, V-förmig ausgebildet ist und einen Bodenteil 24 und einen Rückwandteil 25 bildet, wobei der zwischen Bodenteil und Rückwandteil liegende Scheitelbereich 26 abgerundet ausgebildet ist.

Die die Schenkel bildenden Wandelemente 20a und 20c sind entlang ihrer oberen, parallelen Kanten 27 im Bereich des Gehäusemantels 2 mit ersten Rücksprüngen 28 für den Eingriff von Längsrippen 29 versehen, die an der Unterseite 10 des Gehäusemantels 2 angeordnet sind (siehe auch Figur 10).

Die die Schenkel bildenden Wandelemente 20a und 20c sind an den im Bereich des Gehäusemantels 2 35 liegenden freien Enden des Leitungsgehäuses 20 mit zweiten Rücksprüngen 30 versehen, die zum Einschieben in entsprechende komplementäre Rücksprünge des oberen Lagerbocks 13 dienen. Dieses Zusammenwirken zwischen dem Leitungsgehäuse 20 und dem oberen Lagerbock 13 ist Figur 1 zu entnehmen, auf Einzelheiten bei der Gestaltung des Lagerbocks wird im Zusammenhang mit den Figuren 11 bis 14 noch näher eingegangen.

40 Die Beschaffenheit der Anschlußstelle 11 wird im Zusammenhang mit Figur 2 nachfolgend näher erläutert:

Die Rückwand besitzt auf ihrer dem Gehäusemantel 2 abgekehrten Seite eine Verschlußwand 31, die in einer vertikalen Schnittebene durch die Achse A-A eine nach außen geöffnete prismatische Ausnehmung 32 bildet (Figur 3), deren Achse waagrecht verläuft. Die prismatische Ausnehmung wird von einem oberen Wandelement 33 und von einem unteren Wandelemente 34 begrenzt, die unter einem Winkel von 90 Grad zueinander angeordnet sind und beide unter einem spitzen Winkel zur Gehäuseachse A-A verlaufen. Die Wandelemente 33 und 34 bilden die Schenkel eines "V", und die Scheitellinie 35 dieses "V" verläuft waagrecht (Figur 3).

Das obere Wandelement 33 besitzt eine rechteckige Ausnehmung 36, in der ein erster Steckverbindungsteil 37 (Vaterteil) angeordnet ist. Ein zweiter Steckverbindungsteil 38 ist in einem Steckergehäuse 39 befestigt, 50 das anhand der Figuren 4 bis 7 noch näher erläutert wird. Die beiden Steckverbindungsteile 37 und 38 bilden miteinander eine Kupplung. Die Steckrichtung verläuft senkrecht zu einer zwischen den Steckverbindungsteilen 37 und 38 befindlichen, nicht näher bezeichneten Trennfuge, bzw. senkrecht zum oberen Wandelement 33.

Wie aus den Figuren 1, 2 und 15 hervorgeht, ist das Steckergehäuse 39 von außen abgedichtet auf die 55 Rückwand 4 aufgesetzt, und zwar mit dem oberen Wandelement 33 der prismatischen Ausnehmung 32 unter Zwischenschaltung einer nicht dargestellten Dichtung verschraubt. Ferner ist das Rückwandteil 25 des Leitungsgehäuses 20 mit dem Steckergehäuse 39 verbunden, und zwar über eine Schwalbenschwanzverbindung 40, die gleichfalls nachstehend noch näher erläutert wird.

Wie sich aus den Figuren 2 und 3 ergibt, besitzt die Rückwand 4 auf der dem Gehäusemantel 2 abgekehrten Seite in ihrem oberen Bereich und an den Seiten einen vorspringenden, zur Gehäuseachse A-A parallelen Rand 41 und eine zur Steckrichtung der Steckverbindung parallel und zum oberen Wandelement 33 der prismatischen Ausnehmung 32 senkrecht verlaufende und bis zum Rand 41 reichende Auflagefläche 42.

Das Steckergehäuse 39 besitzt auf der dem Steckverbindungsteil 38 abgekehrten Seite eine parallel zu der besagten Steckrichtung verlaufende Abdeckplatte 43, die kongruent auf der Auflagefläche 42 aufliegt. Ferner ist die Abdeckplatte 43 auf ihrer Außenseite 43a mit Mitteln zum Befestigen des Rückwandteils 25 des Leitungsgehäuses 20 versehen, nämlich mit einer Schwalbenschwanzführung 40a. Die Schwalbenschwanzführung 40a dient zum Einschieben eines zungenförmigen Fortsatzes 25a des Rückwandteils 25, wobei die Einschubrichtung der Schwalbenschwanzführung 40a in der Mittelebene des Leitungsgehäuses 20 verläuft. Dieses Zusammenwirken ist besonders deutlich der Figur 15 zu entnehmen.

Es versteht sich, daß das Steckergehäuse 39 nur dann mit der Rückwand 4 verschraubt werden kann, wenn es aus der in Figur 4 gezeigten Stellung um eine senkrechte Achse um 180 Grad in die Stellung gemäß Figur 6 gedreht wurde. Diese Stellung ist auch in Figur 15 dargestellt.

Gemäß den Figuren 4 bis 7 besitzt das Steckergehäuse 39 innen einen Hohlraum 44 für die Leitungsführung. Drei dieser Adern 45 sind in Figur 2 angedeutet. Vom oberen Steckverbindungsteil 37 führen Adern 45a, von denen nur drei dargestellt sind, zu einem Elektronikbauteil 45b, das beispielhaft ein Netzgerät ist.

Das Steckergehäuse 39 besitzt weiterhin auf seiner Oberseite beiderseits des Hohlraums 44 Schulterflächen 46 mit Gewindebohrungen 47 für die Auflage und Befestigung des zugehörigen Steckverbindungsteils 38 (Figur 2). Ferner besitzt das Steckergehäuse 39 eine die obere Mündung des Hohlraums 44 umgebende Dichtfläche 48 für die Verbindung mit dem gegenüberliegenden Wandelement 33 der prismatischen Ausnehmung 32. In dieser Dichtfläche 48 ist eine auf dem Umfang geschlossene (rechteckige) Dichtungsnut 49 angeordnet (Figur 7).

Auf seiner Unterseite besitzt das Steckergehäuse 39 eine Gewindebohrung 50 für das Einschrauben einer Stopfbuchsverschraubung 51, die in Figur 2 gezeigt ist. Die Gewindebohrung 50 ist auf einem Teil ihrer Länge von einem nach unten gerichteten, nicht näher bezeichneten Kragen, umgeben. Weiterhin ist auf der gleichen Unterseite außerhalb des besagten Kragens eine ebene Anschlagfläche 52 für zwei Stirnkanten 53 des Leitungsgehäuses 20 angeordnet (siehe auch Figur 9). An seinen beiden Außenseiten ist das Steckergehäuse 39 mit zwei zur Steckrichtung parallel verlaufenden Schraubkanälen 54 für die Schraubverbindung mit dem der Dichtfläche 48 gegenüberliegenden Wandelement 33 versehen. Die zugehörigen Gewindebohrungen 55 sind in Figur 3 dargestellt. Die in Figur 3 gezeigten Schraubkanäle 56 dienen zum Verschrauben der Rückwand 4 mit dem Gehäusemantel 2, was hier jedoch nicht weiter von Bedeutung ist.

Wie aus den Figuren 8 und 9 noch näher hervorgeht, ist das obere Ende des zungenförmigen Fortsatzes 25a des Rückwandteils 25 über Rastelemente 25b mit der Schwalbenschwanzführung 40a verbunden. Diese besitzt an der entsprechenden Stelle komplementäre Rastnasen 40b.

Figur 10 ist noch zu entnehmen, in welcher Weise das Leitungsgehäuse 20 an die Unterseite 10 des Gehäusemantels 2 angesetzt ist. Zwischen dem Gehäuseträger 9 und den L-förmigen Längsrippen 29 befindet sich auf jeder Seite des Gehäuseträgers 9 ein parallelwandiger Spalt, in den das Leitungsgehäuse 20 mit den Stellen eingesetzt ist, an denen sich die ersten Rücksprünge 28 befinden. Die oberen verjüngten Schenkelenden stoßen alsdann mit ihren Längskanten 27 an die untere Begrenzungsfläche des Gehäusemantels 2 zwischen den Längsrippen 29 an, so daß ein seitliches Verschieben unmöglich ist. Durch eine nicht gezeigte Zugschraube kann das Leitungsgehäuse 20 gegen den Gehäusemantel 2 verspannt werden.

Einzelheiten des oberen Lagerbocks 13 werden anhand der Figuren 11 bis 14 wie folgt erläutert: Der obere Lagerbock 13 ist in Bezug auf eine durch die Neigeachse 15 gelegte Symmetrieebene U-förmig ausgebildet und besitzt eine oben liegende, das Joch des "U" bildende Flanschplatte 57 für die Auflage des Gehäuseträgers 9 und zwei seitliche, zueinander parallele Schenkel 58 mit Bohrungen 59 für die Neigeachse. Durch die gestrichelten Linien in den Figuren 12, 13 und 14 ist deutlich gemacht, daß die unterhalb der Flanschplatte 57 liegenden Ränder auf der Innenseite mit Rücksprüngen 60, 61 und 62 für das Einsetzen der komplementären Rücksprünge 30 am freien Ende des Bodenteils 24 des Leitungsgehäuses 20 versehen sind. Dadurch greift das Leitungsgehäuse 20 mit seinem unteren freien Ende formschlüssig in den Lagerbock 13 ein, so daß auch an dieser Stelle eine weitgehende Abdichtung erfolgt. Der Lagerbock 13 wird durch Schrauben mit dem Gehäuseträger 9 verspannt, die durch die Bohrungen 63 hindurchgeführt werden. Diese Schrauben sind in gelöstem Zustand in dem Längsschlitz 16 (Figur 10) verschiebbar. Langlöcher 64 in der Flanschplatte 57 dienen beispielsweise dazu, hier nicht gezeigte Leitungen in Hohlräume des Gehäuseträgers 9 hineinzuführen, wenn sich ein Bedarf hierfür ergibt. In diesem Falle müßte aber ein Steckverbindungsteil von der zugehörigen Leitung abmontiert werden, wenn das Schutzgehäuse mit dem Gehäuseträger an die Leitung angeschlossen oder von dieser getrennt werden soll.

In den Figuren 16 bis 19 ist ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben; für übereinstim-

mende oder analoge Bauteile wurden gleiche Bezugszeichen verwendet. Für unterschiedliche Bauteile wurde zu den Bezugszeichen die Zahl 100 addiert.

Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von demjenigen gemäß den Figuren 1 bis 15 im wesentlichen dadurch, daß die Steckrichtung der Steckverbindung senkrecht zur Gehäuseachse A-A verläuft. Dadurch kann die Verschlusswand 131 der Rückwand 104 - abgesehen von den Kühlrippen 131a - eben ausgebildet werden. Im unteren Bereich dieser Rückwand 104 befindet sich eine Ausnehmung 136, deren Hauptebene gleichfalls senkrecht zur Achse A-A verläuft. Diese Ausnehmung mündet in die untere Ebene Begrenzungsfläche der Rückwand 104. Im Bereich der Mündung der Ausnehmung 136 befindet sich ein erstes Steckverbindungsteil 37, dessen Leitungen bzw. Adern nur angedeutet sind. An die Unterseite von Gehäusemantel 2 und Rückwand 104 ist ein Leitungsgehäuse 120 angesetzt, das einen im wesentlichen geradlinigen Leitungskanal 121 umschließt. Der hintere Teil des Leitungsgehäuses 120 ist als Steckergehäuse 139 ausgebildet und mit diesem einstückig geformt. Das Steckergehäuse 139 ist nach oben hin durch ein Wandelement 65 begrenzt, in dem sich eine Ausnehmung 66 befindet, in die ein zweites Steckverbindungsteil 38 eingesetzt ist. Die Befestigung erfolgt dabei mittels der Schrauben 67 auf Schulterflächen 146. Die Ausnehmung 66 ist von einer auf dem Umfang geschlossenen Dichtungsnut 149 umgeben, in die eine hier nicht näher bezeichnete Profildichtung eingesetzt ist. Mittels Schrauben und entsprechender Schraubkanäle 154 ist das Leitungsgehäuse 20 gegen die Unterseite der Rückwand 104 verschraubt. Die Trennfuge zwischen dieser Unterseite und dem Steckergehäuse 139 verläuft, wie aus Figur 16 ersichtlich, parallel zur Achse A-A.

Das Leitungsgehäuse 120 setzt sich rechts vom Steckergehäuse 139 durch ein Bodenteil 144 und zwei im rechten Winkel davon abstehende Seitenwände 120a und 120b fort, die zusammen einen U-förmigen Querschnitt darstellen, bei dem der Bodenteil 124 das Joch bildet. In diesem Bereich ist das Leitungsgehäuse 120 in Analogie zu demjenigen Leitungsgehäuse 20 ausgebildet, das in Figur 9 gezeigt ist. Die Analogie gilt auch für den Eingriff des dem Steckergehäuse 139 abgekehrten Endes in den oberen Lagerbock 13 des Lagers 12, so daß bezüglich dieser Details auf eine Wiederholung verzichtet werden kann. Es versteht sich noch, daß das hintere Ende des Leitungsgehäuses 120 bzw. des Steckergehäuses 139 mit der Verschlusswand 131 fluchtet, und zwar auch hinsichtlich der Kühlrippen 131a. Von dem Steckergehäuse 120 sind in diesem Zusammenhang nur noch die oberen Kanten 127 und die Rücksprünge 128 erwähnenswert, die den Eingriff in die Längsrippen 29 bzw. den Lagerbock 13 ermöglichen.

In Figur 16 sind noch eine Befestigungsfläche 68 für ein elektronisches Bauteil (z.B. Netzgerät), ein Anschlußflansch 69 für die Befestigung eines hier nicht gezeigten Geräteträgers und eine Steckverbindung 70 für die starre Verbindung der Rückwand 104 mit dem Gehäuseträger 9 dargestellt.

Figur 18 zeigt den geschlossenen Eindruck der gesamten Gehäuserückseite. Aus Figur 19 geht noch hervor, in welcher Weise das erste Steckverbindungsteil 37 in die Ausnehmung 136 eingesetzt ist. Gewindebohrungen 71 dienen zum Einschrauben der in den Schraubkanälen 154 geführten Zugschrauben. Schraublöcher 72 dienen zum Einschrauben der Befestigungsschrauben für den Gehäuseträger 9. Die die Ausnehmung 136 umgebende Dichtfläche 148 dient zur Auflage der in der Dichtungsnut 149 gehaltenen Profildichtung.

Um das Leitungsgehäuse 120 aus der in Figur 16 gezeigten Position nach unten abnehmen zu können, muß natürlich das gesamte Schutzgehäuse um das Lager 12 nach Lösen der Klemmverschraubung an der Neigeachse 15 um ein geringes Maß nach oben geschwenkt werden. Dies ist bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 15 wegen der Zugänglichkeit der Anschlußstelle 11 von der Rückseite her nicht erforderlich. Bei entsprechender Schrägstellung des Schutzgehäuses ist es aber auch gegebenenfalls möglich, das Leitungsgehäuse 120 nach unten abzunehmen, ohne die Klemmverbindung im Bereich des Lagers 12 zu lösen.

## Patentansprüche

1. Schutzgehäuse für optische Geräte, insbesondere Wetterschutzgehäuse für Video-Kameras von Überwachungsanlagen, mit einem Gehäusemantel (2), mit einer Gehäuseachse A-A, mit je einer am jeweiligen Ende des Gehäusemantels angeordneten Frontwand (3) und Rückwand (4, 104), mit einem an der Unterseite des Gehäusemantels befindlichen Gehäuseträger (9) für die Befestigung des Schutzgehäuses (1) auf einem ortsfest montierbaren Lager (12) und mit mindestens einer elektrischen Leitung (23a, 23b, 23c), die zu einer in der Rückwand (4) befindlichen Anschlußstelle (11) geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Lager (12) ausgehend bis zur Anschlußstelle (11) ein abnehmbares Leitungsgehäuse (20, 120) mit U-förmig zueinander angeordneten Wandelementen (20a, 20b, 20c, 120a, 120b) vorgesehen ist, das zusammen mit Wandelementen (2, 4, 104) des Schutzgehäuses (1) einen geschlossenen Leitungskanal (21, 121) bildet, in dem die mindestens eine elektrische Leitung (23a, 23b, 23c) untergebracht ist und das die Anschlußstelle (11) übergreift.

2. Schutzgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leitungsgehäuse (20) zunächst unter Bildung eines ersten Abschnitts (21a) des Leitungskanals (21) zwischen Gehäuseträger (9) und Leitungsgehäuse (20) parallel zur Oberfläche des Gehäusemantels (2) verläuft, anschließend in einem Winkel um die hintere Unterkante (22) der Rückwand (4) herumgeführt ist und unter Bildung eines zweiten Abschnitts (21b) des Leitungskanals (21) die in der Rückwand liegende Anschlußstelle (11) übergreift.  
5
3. Schutzgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leitungsgehäuse (20, 120) eine senkrechte Mittenebene aufweist, die durch die Gehäuseachse A-A verläuft, und daß das Leitungsgehäuse in Bezug auf Querschnitte, die senkrecht zu der besagten Mittenebene verlaufen, auf mindestens drei Umfangsseiten durch U-förmig zueinander angeordnete Wandelemente (20a, 20b, 20c; 120a, 120b, 124) gebildet ist, von denen zwei (20a, 20c; 120a, 120b) die Schenkel bilden, deren freie Enden dem Gehäusemantel (2) zugekehrt sind, und von denen das dritte Wandelement (20b, 124) das Joch des "U" bildet.  
10
4. Schutzgehäuse nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das das Joch bildende Wandelement (20b) in einer Schnittebene, die mit der Mittenebene zusammenfällt, V-förmig ausgebildet ist und einen Bodenteil (24) und einen Rückwandteil (25) bildet, wobei der zwischen Bodenteil und Rückwandteil liegende Scheitelpunkt (26) abgerundet ausgebildet ist.  
15
5. Schutzgehäuse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Schenkel bildenden Wandelemente (20a, 20c; 120a, 120c) entlang ihrer oberen Kanten (27; 127) im Bereich des Gehäusemantels (2) mit ersten Rücksprüngen (28; 128) für den Eingriff von am Gehäusemantel (2) befindlichen Längsrippen (29) versehen sind.  
20
6. Schutzgehäuse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Schenkel bildenden Wandelemente (20a, 20c; 120a, 120b) an dem im Bereich des Gehäusemantels liegenden freien Ende des Leitungsgehäuses (20, 120) zweite Rücksprünge (30) für das Übergreifen durch einen Teil des Lagers (12) aufweisen.  
25
7. Schutzgehäuse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß
  - a) die Rückwand (4) auf ihrer dem Gehäusemantel (2) abgekehrten Seite eine Verschlusswand (31) besitzt, die in einer vertikalen Schnittebene unter Bildung einer nach außen geöffneten prismatischen Ausnehmung (32) mit waagrechter Achse V-förmig abgewinkelt ausgebildet ist, wobei der Öffnungswinkel des "V" 90 Grad beträgt und beide Schenkel des "V" unter einem spitzen Winkel zur Gehäuseachse A-A verlaufen,  
30
  - b) in dem den oberen Schenkel des "V" bildenden Wandelement (33) ein erster Steckverbindungsteil (37) vorgesehen ist,  
35
  - c) ein zweiter Steckverbindungsteil (38), der mit dem ersten Steckverbindungsteil (37) eine Kupplung bildet, in einem Steckergehäuse (39) angeordnet ist, das von außen abgedichtet an das obere Wandelement (33) der prismatischen Ausnehmung (32) in der Rückwand (4) angesetzt ist, und daß  
40
  - d) der Rückwandteil (25) des Leitungsgehäuses (20) mit dem Steckergehäuse (39) verbunden ist.
8. Schutzgehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß
  - a) die Rückwand (4) auf der dem Gehäusemantel (2) abgekehrten Seite in ihrem oberen Bereich einen vorspringenden, zur Gehäuseachse A-A parallelen Rand (41) und eine zur Steckrichtung parallel und zum oberen Wandelement (33) der prismatischen Ausnehmung (32) senkrecht verlaufende und bis zum Rand (41) reichende Auflagefläche (42) aufweist,  
45
  - b) das Steckergehäuse (39) auf der dem Steckverbindungsteil (38) abgekehrten Seite mit einer parallel zur Steckrichtung verlaufenden Abdeckplatte (43) versehen ist, die kongruent auf der Auflagefläche (42) aufliegt, und daß  
50
  - c) die Abdeckplatte (43) auf ihrer Außenseite (43a) mit Mitteln zum Befestigen des Rückwandteils (25) des Leitungsgehäuses (20) versehen ist.
9. Schutzgehäuse nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mittel zum Befestigen des Rückwandteils (25) des Leitungsgehäuses (20) aus einer Schwalbenschwanzführung (40a) zum Einschieben eines zungenförmigen Fortsatzes (25a) des Rückwandteils bestehen, wobei die Einschubrichtung der Schwalbenschwanzführung (40a) in der Mittenebene des Leitungsgehäuses (20) verläuft.  
55

10. Schutzgehäuse nach den Ansprüchen 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Lager (12) einen oberen Lagerbock (13) besitzt, der in einer durch die Neigeachse (15) gelegte Symmetrieebene U-förmig ausgebildet ist und eine oben liegende, das Joch des "U" bildende Flanschplatte (57) für die Auflage des Gehäuseträgers (9) und zwei seitliche, zueinander parallele Schenkel (58) mit Bohrungen (59) für die Neigeachse (15) aufweist, und daß die unterhalb der Flanschplatte liegenden Ränder auf der Innenseite mit Rücksprüngen (60, 61, 62) für das Einsetzen der komplementären Rücksprünge (30) am freien Ende des Bodenteils (24) des Leitungsgehäuses (20) versehen sind.
11. Schutzgehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Steckergehäuse (39)
- a) innen einen Hohlraum (44) für die Leitungsführung, auf seiner Oberseite beiderseits des Hohlraums Schulterflächen (46) mit Gewindebohrungen (47) für die Auflage und Befestigung des zugehörigen Steckverbindungsteils (38) und eine die obere Mündung des Hohlraums umgebende Dichtfläche (48) für die Verbindung mit dem gegenüberliegenden Wandelement (33) der prismatischen Ausnehmung (32) aufweist,
  - b) auf seiner Unterseite eine Gewindebohrung (50) für das Einschrauben einer Stopfbuchsverschraubung (51) und eine ebene Anschlagfläche (52) für zwei Stirnkanten (53) des Leitungsgehäuses (20) besitzt und
  - c) an seinen beiden Außenseiten zur Steckrichtung parallel verlaufende Schraubkanäle (54) für die Schraubverbindung mit dem gegenüberliegenden Wandelement (33) enthält.
12. Schutzgehäuse nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das obere Ende des zungenförmigen Fortsatzes (25a) des Rückwandteils (25) über Rastelemente (25b) mit der Schwalbenschwanzführung (40a) verbunden ist.

## Claims

1. A protective housing for optical devices, in particular weather-protection cases for video cameras of monitoring installations, comprising an outer casing (2), a housing axis A-A, a front wall (3) and rear wall (4, 104) arranged at the respective end of the outer casing, a housing support (9) located at the bottom of the outer casing for attachment of the protective housing (1) to a spatially fixed mount (12), and at least one electrical cable (23a, 23b, 23c) which connects to a connecting point (11) in the rear wall (4), **characterized in that** a removable cable housing (20, 120) with wall elements (20a, 20b, 20c, 120a, 120b) arranged in a U-shape relative to each other is provided, starting off from the mount (12) up to the connecting point (11), which together with the wall elements (2, 4, 104) of the protective housing (1) establishes a closed cable channel (21, 121) which accommodates at least one electric cable (23a, 23b, 23c) and which reaches over the connecting point (11).
2. A protective housing according to claim 1, **characterized in that** the cable housing (20), whilst establishing a first section (21a) of the cable channel (21) between housing support (9) and cable housing (20), extends initially parallel to the surface of the outer casing (2), and is then guided at an angle around the rear bottom edge (22) of the rear wall (4) and, whilst establishing a second section (21b) of the cable channel (21), reaches over the connecting point (11) positioned in the rear wall.
3. A protective housing according to claim 1, **characterized in that** the cable housing (20, 120) comprises a vertical central plane which extends through the housing axis A-A, and that the cable housing is composed, relative to cross-sections extending vertically to said central plane, on at least three peripheral sides of wall elements (120a, 20b, 20c; 120a, 120b, 124), which are arranged in U-shape fashion relative to each other and of which two (20a, 20c; 120a, 120b) form the shanks the free ends of which two (20a, 20c; 120a, 120b) form the shanks the free ends of which are oriented towards the outer casing (2) and of which the third element (20b, 124) is the yoke of the "U".
4. A protective housing according to claims 2 and 3, **characterized in that** the wall element (20b) which forms the yoke is V-shaped in an intersecting plane which coincides with the central plane and forms a bottom section (24) and a rear-wall section (25), and that the peak area (26) between bottom section and rear-wall section is rounded off.
5. A protective housing according to claim 3, **characterized in that** the wall elements (20a, 20c; 120a, 120c)

which form the shanks are provided along their top edges (27; 127) in the area of the outer casing (2) with first recesses (28; 128) for engagement by longitudinal webs (29) located on the outer casing (2).

- 5 6. A protective casing according to claim 3, **characterized in that** the wall elements (20a, 20c; 120a, 120b) which form the shanks comprise second recesses (30) on the free end of the cable housing (20, 120) located in the area of the outer casing for the purpose of being reached over by a portion of the mount (12).
- 10 7. A protective casing according to claim 2, **characterized in that**
  - a) the rear wall (4) has on its side which is facing away from the outer casing (2) a closure wall (31), which is designed to be angled in V-shape fashion in a vertical intersecting plane whilst forming an outwardly open prismatic cutout (32) with horizontal axis, and that the opening angle of the "V" is 90 degrees, and both shanks of the "V" extend at an acute angle to the housing axis A-A;
  - b) a first plug-in element (37) is provided in the wall element (33) which forms the top shank of the "V";
  - 15 c) a second plug-in element (38), which together with the first plug-in element (37) forms a coupling, is arranged in a connector housing (39) which is fitted onto the upper wall element (33) of the prismatic recess (32) in the rear wall (4) so as to be externally sealed; and
  - d) the rear wall section (25) of the cable housing (20) is connected to the connector housing (39).
- 20 8. A protective housing according to claim 7, **characterized in that**
  - a) the rear wall (4) comprises in its upper region on the side facing away from the outer casing (2) a protruding edge (41) parallel to the housing axis A-A and a seating surface (42) which extends parallel to the plug-in direction and vertically to the prismatic recess (32) and which extends up to the edge (41);
  - 25 b) the connector housing (39) is at the side facing away from the plug-in element (38) provided with a cover plate (43) which extends parallel to the plug-in direction and which is congruently placed on the seating surface (42); and
  - c) the cover plate (43) is at its outside (43a) provided with means of fastening the rear wall element (25) of the cable housing (20).
- 30 9. A protective housing according to claim 8, **characterized in that** the means for attaching the rear wall section (25) of the cable housing (20) comprise a dove-tailed guide (40a) for inserting a tongueshaped extension (25a) of the rear wall section, and that the push-in direction of the dove-tailed guide (40) extends in the central plane of the cable housing (20).
- 35 10. A protective housing according to claims 1 and 6, **characterized in that** the mount (12) comprises a top mounting frame (13), which is U-shaped through a symmetry plane established by the tilt axis (15), and a flange plate (57), which is positioned at the top and forms the yoke of the "U", for seating the housing supports (9) and two lateral shanks (58), which are parallel to each other and have bores (59) for the tilt axis (15), and the edges below the flange plate are provided on the inside with recesses (60, 61, 62) for insertion of complementary recesses (30) at the free end of the bottom portion (24) of the cable housing (20).
- 40 11. A protective housing according to claim 7, **characterized in that** the connector housing (39)
  - a) comprises at the inside a cavity (44) for guiding the cable, at its top on both sides of the cavity shoulder surfaces (46) with threaded bores (47) for seating and fixing the associated connector element (38), and a sealing surface (48) which surrounds the top opening of the cavity for connection to the opposite wall element (33) of the prismatic recess (32);
  - 45 b) has at its bottom a threaded bore (50) for screwing in a stuffing-box plug (51) and a plane abutment surface (52) for two edges (53) of the cable housing (20); and
  - 50 c) has at its both outsides screw channels (54) extending parallel to the plug-in direction for a screw connection to the opposite wall element (33).
- 55 12. A protective housing according to claim 9, **characterized in that** the top end of the tongue-shaped extension (25a) of the rear wall section (25) is connected to the dove-tailed guide (40a) via detention elements (25b).

## Revendications

1. Boîtier de protection pour des appareils optiques, en particulier boîtier de protection contre les intempéries pour des caméras vidéo d'installations de surveillance, comportant une enveloppe de boîtier (2), un axe de boîtier A-A, une paroi frontale (3) et une paroi arrière (4, 104) respectivement agencées à chaque extrémité de l'enveloppe de boîtier, un support de boîtier (9) situé sur la face inférieure de l'enveloppe de boîtier pour la fixation du boîtier de protection (1) sur un organe de montage (12) monté de façon fixe, et au moins une ligne électrique (23a, 23b, 23c) qui est amenée à un emplacement de raccordement (11) situé dans la paroi arrière (4), caractérisé en ce qu'en partant de l'organe de montage (12) jusqu'à l'emplacement de raccordement (11), il est prévu un boîtier de ligne (20, 120) démontable comportant des éléments de paroi (20a, 20b, 20c, 120a, 120b) agencés en forme de U les uns par rapport aux autres, qui forme conjointement avec les éléments de paroi (2, 4, 104) du boîtier de protection (1) un canal de ligne refermé (21, 121) dans lequel est logée ladite au moins une ligne électrique (23a, 23b, 23c) et qui coiffe l'emplacement de raccordement (11).
2. Boîtier de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier de ligne (20) s'étend tout d'abord en formant un premier tronçon (21 a) du canal de ligne (21) entre le support de boîtier (9) et le boîtier de ligne (20) parallèlement à la surface de l'enveloppe de boîtier (2), ensuite, en ce qu'il est ensuite guidé suivant un angle autour de l'arête inférieure arrière (22) de la paroi arrière (4), et en ce qu'il coiffe l'emplacement de raccordement (11) situé dans la paroi arrière, en formant un second tronçon (21b) du canal de ligne (21).
3. Boîtier de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier de ligne (20, 120) présente un plan médian vertical qui passe par l'axe du boîtier A-A, et en ce que le boîtier de ligne est formé, en se rapportant à des sections transversales qui s'étendent perpendiculairement audit plan médian, sur au moins trois faces périphériques par des éléments de paroi (20a, 20b, 20c ; 120a, 120b, 124) agencés en forme de U les uns par rapport aux autres, dont deux (20a, 20c ; 120a, 120b) forment les bras, dont les extrémités libres sont orientées vers l'enveloppe de boîtier (2), et dont le troisième élément de paroi (20b ; 124) forme la base du "U".
4. Boîtier de protection selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que l'élément de paroi (20b) formant la base est réalisé en forme de V dans un plan de coupe qui coïncide avec le plan médian, et forme une partie de fond (24) et une partie de paroi arrière (25), la région de sommet (26) située entre la partie de fond et la partie de paroi arrière étant réalisée de façon arrondie.
5. Boîtier de protection selon la revendication 3, caractérisé en ce que les éléments de paroi (20a, 20c ; 120a, 120c) formant les bras sont pourvus, le long de leurs arêtes supérieures (27 ; 127) dans la région de l'enveloppe de boîtier (2), de premières saillies postérieures (28 ; 128) pour l'engagement de nervures longitudinales (29) situées sur l'enveloppe de boîtier (2).
6. Boîtier de protection selon la revendication 3, caractérisé en ce que les éléments de paroi (20a, 20c ; 120a, 120b) formant les bras présentent, à l'extrémité libre du boîtier de ligne (20, 120) située dans la région de l'enveloppe de boîtier, des secondes saillies postérieures (30) pour l'engagement à travers une partie de l'organe de montage (12).
7. Boîtier de protection selon la revendication 2, caractérisé en ce que
  - a) la paroi arrière (4) possède sur son côté détourné de l'enveloppe de boîtier (2) une paroi de fermeture (31) qui est réalisée de façon coudée en forme de V dans un plan de coupe vertical, en formant un évidement prismatique (32) ouvert vers l'extérieur comportant un axe horizontal, l'angle d'ouverture du "V" s'élevant à 90° et les deux bras du "V" s'étendant sous un angle aigu par rapport à l'axe du boîtier A-A,
  - b) il est prévu dans l'élément de paroi (33) formant le bras supérieur du "V", une première partie de liaison par enfichage (37),
  - c) une seconde partie de liaison par enfichage (38) qui forme un accouplement avec la première partie de liaison par enfichage (37), est agencée dans un boîtier d'enfichage (39) qui est posé de façon étanche depuis l'extérieur sur l'élément de paroi supérieur (33) de l'évidement prismatique (32) dans la paroi arrière (4), et en ce que
  - d) la partie de paroi arrière (25) du boîtier de ligne (20) est reliée au boîtier d'enfichage (39).

8. Boîtier de protection selon la revendication 7, caractérisé en ce que
- a) la paroi arrière (4) présente, sur la face détournée de l'enveloppe de boîtier (2) et dans sa région supérieure, une bordure (41) en saillie parallèle à l'axe du boîtier A-A, et une surface d'appui (42) qui s'étend parallèlement à la direction d'enfichage et perpendiculairement à l'élément de paroi supérieur (33) de l'évidement prismatique (32) et qui va jusqu'à la bordure (41),
  - b) le boîtier d'enfichage (39) est pourvu, sur la face détournée de la partie de liaison par enfichage (38), d'un plateau de recouvrement (43) s'étendant parallèlement à la direction d'enfichage, qui repose de façon intime sur la surface d'appui (42), et en ce que
  - c) le plateau de recouvrement (43) est pourvu sur sa face extérieure (43a) d'organes pour la fixation de la partie de paroi arrière (25) du boîtier de ligne (20).
9. Boîtier de protection selon la revendication 8, caractérisé en ce que les organes pour la fixation de la partie de paroi arrière (25) du boîtier de ligne (20) sont constitués par un guidage à queue d'aronde (40a) pour l'introduction d'un prolongement (25a) en forme de languette de la partie de paroi arrière, la direction d'introduction du guidage à queue d'aronde (40a) s'étendant dans le plan médian du boîtier de ligne (20).
10. Boîtier de protection selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que l'organe de montage (12) possède un sabot d'appui supérieur (13) qui est réalisé en forme de U dans un plan de symétrie passant par l'axe d'inclinaison (15), et qui présente une plaque de bride (57) située en haut et formant la base du "U" pour l'appui du support de boîtier (9) et deux bras latéraux (58) parallèles l'un à l'autre comportant des perçages (59) pour l'axe d'inclinaison, et en ce que les bordures situées au-dessous de la plaque de bride sont pourvues sur la face intérieure de saillies postérieures (60, 61, 62) pour la mise en place des saillies postérieures complémentaires (30) à l'extrémité libre de la partie de fond (24) du boîtier de ligne (20).
11. Boîtier de protection selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier d'enfichage (39) comporte :
- a) à l'intérieur une cavité (44) pour le guidage des lignes, sur sa face supérieure et des deux côtés de la cavité des surfaces d'épaulement (46) comportant des perçages taraudés (47) pour l'appui et la fixation de la partie de liaison par enfichage associée (38), et une surface d'étanchement (48) entourant l'embouchure supérieure de la cavité pour la liaison avec l'élément de paroi (33) opposé de l'évidement prismatique (32),
  - b) sur sa face inférieure un perçage taraudé (50) pour visser une vis presse-étoupe (51), et une surface de butée plane (52) pour deux arêtes frontales (53) du boîtier de ligne (20), et
  - c) sur ses deux faces extérieures des canaux de vissage (54) s'étendant parallèlement à la direction d'enfichage pour la liaison vissée avec l'élément de paroi (33) situé à l'opposé.
12. Boîtier de protection selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure du prolongement en forme de languette (25a) de la partie de paroi arrière (25) est reliée via des éléments d'enclenchement (25b) au guidage à queue d'aronde (40a).

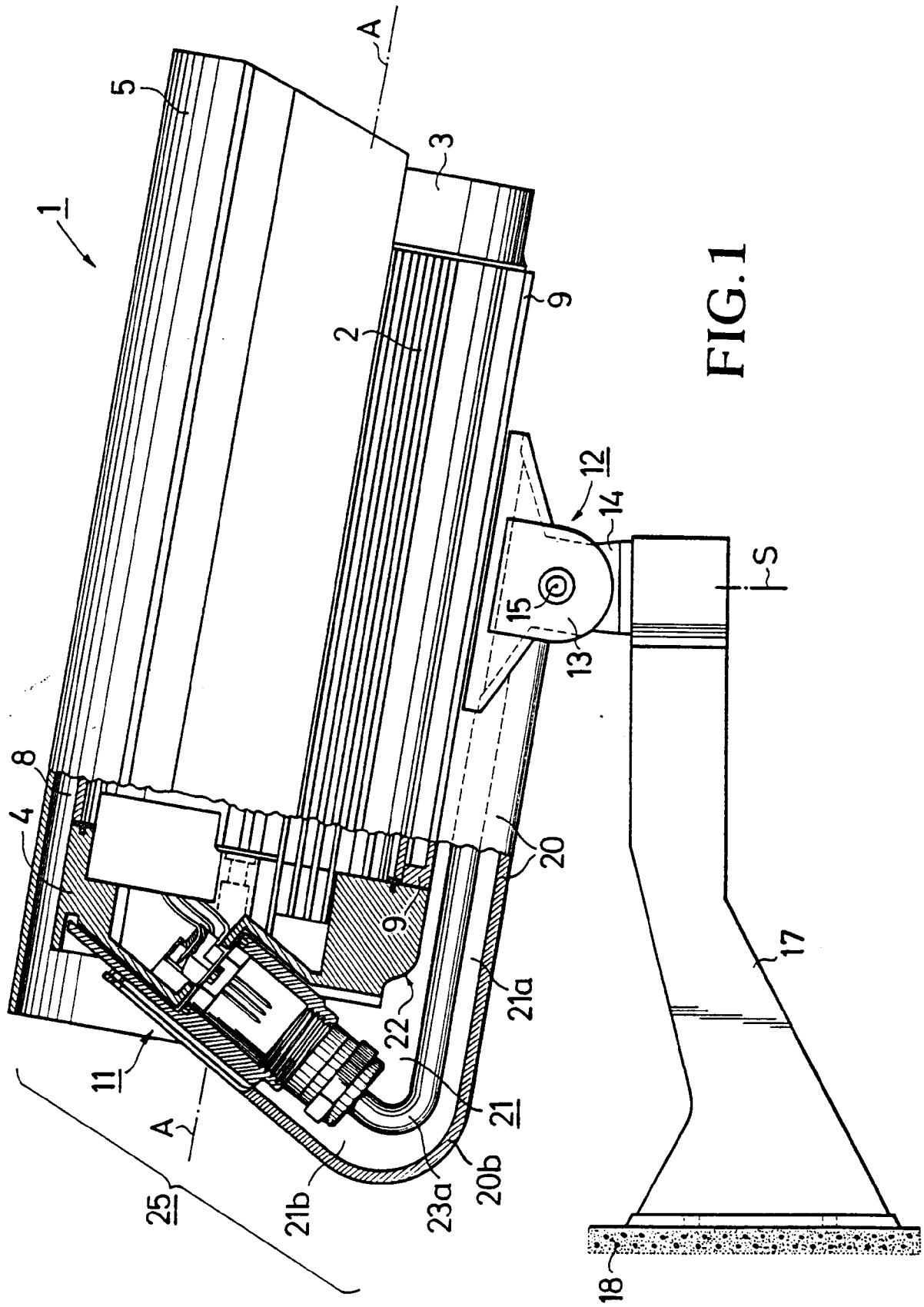
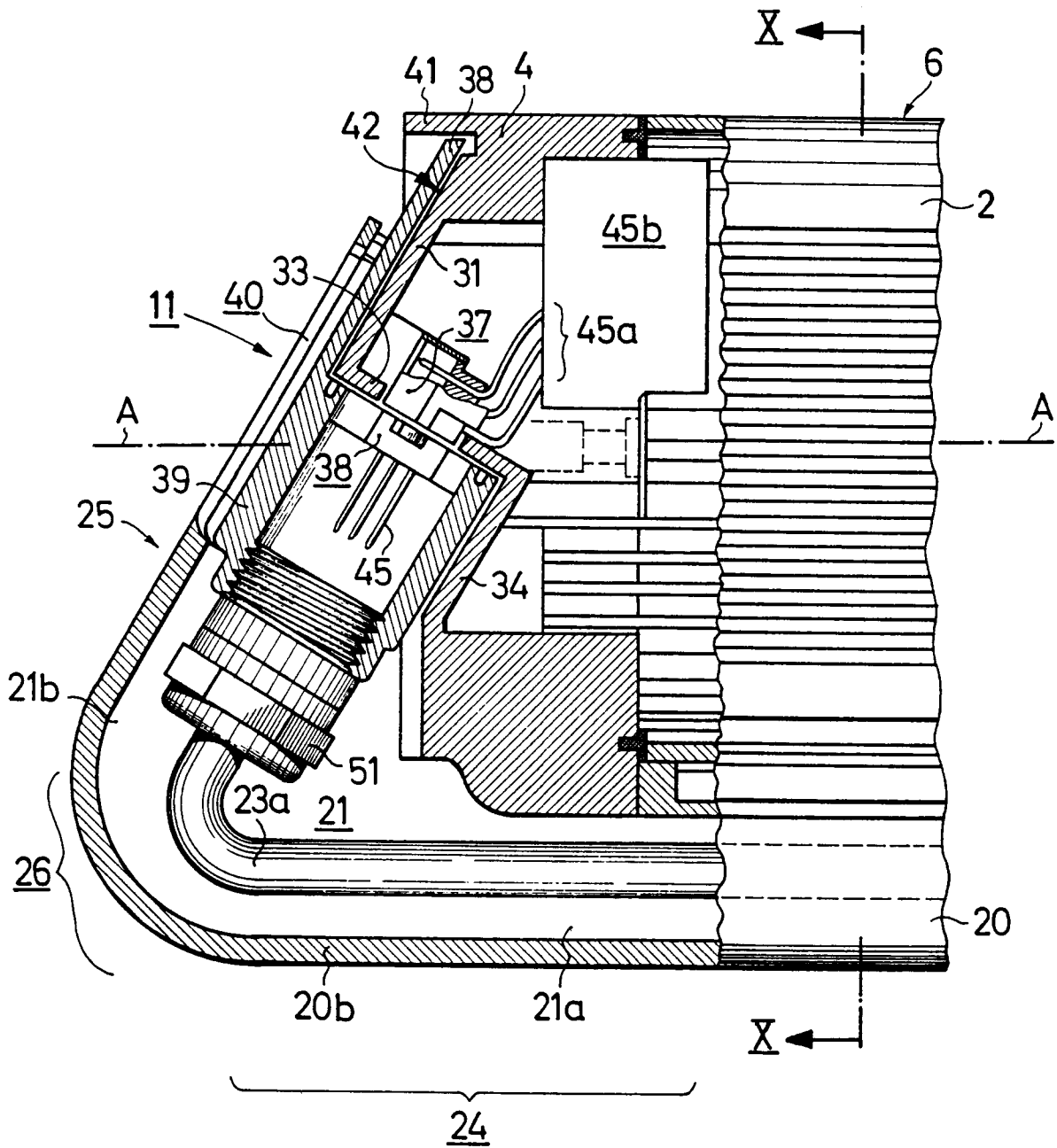


FIG. 2



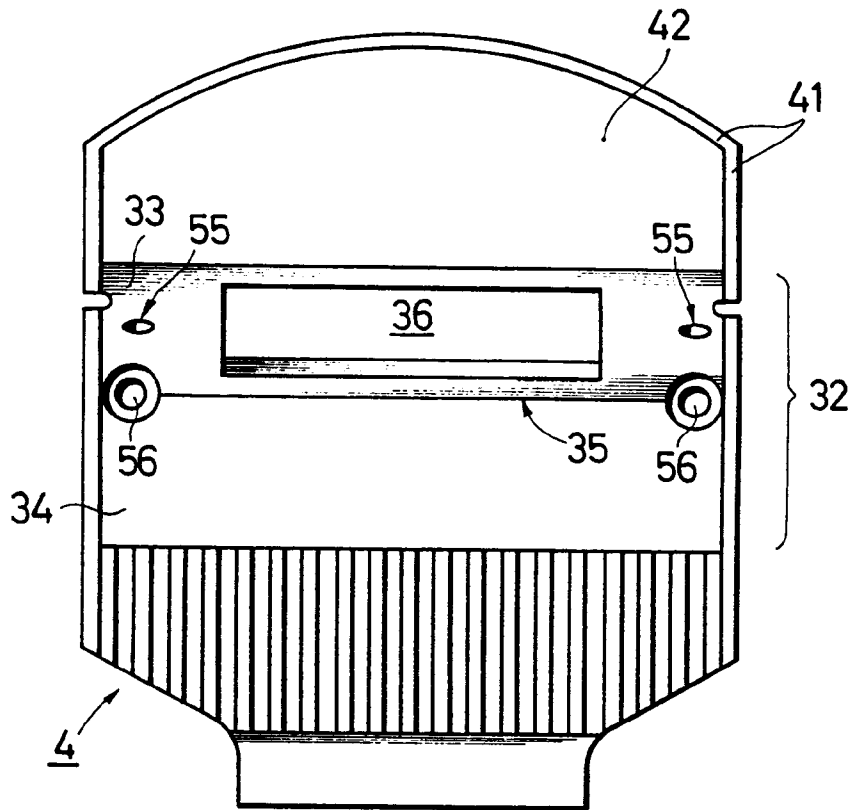


FIG. 3

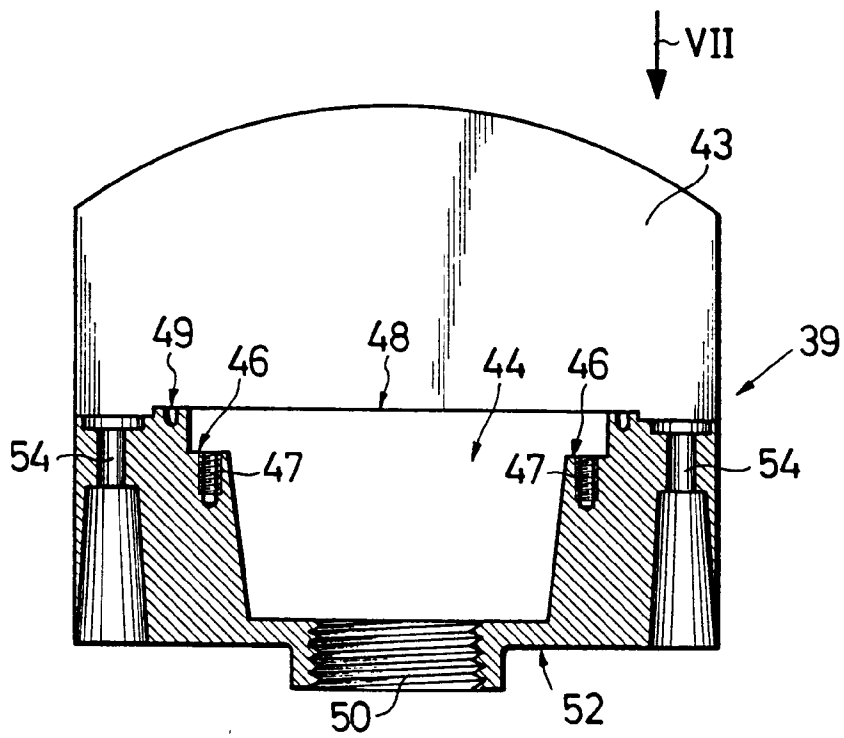


FIG. 4

FIG. 5

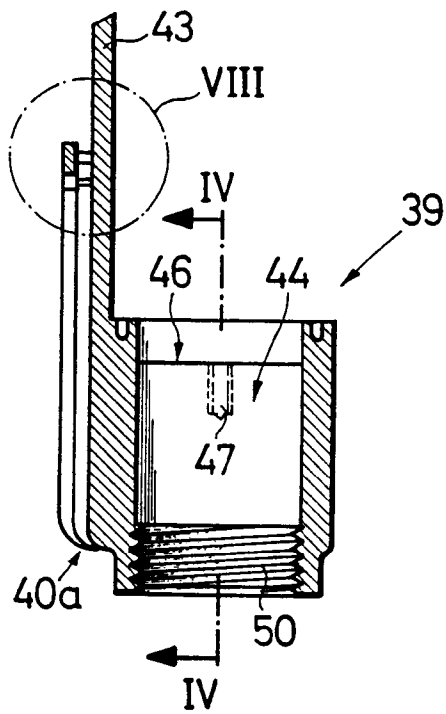


FIG. 6

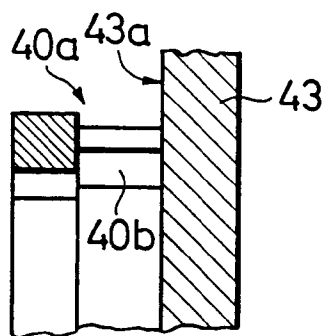
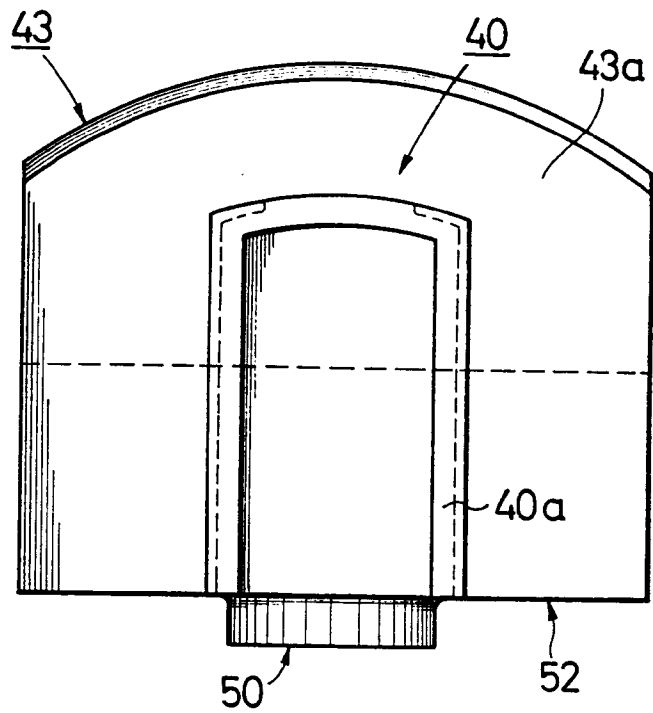


FIG. 8

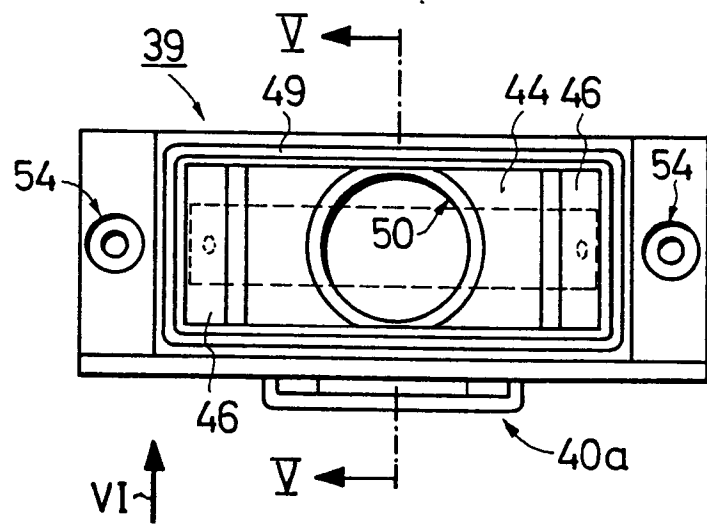


FIG. 7

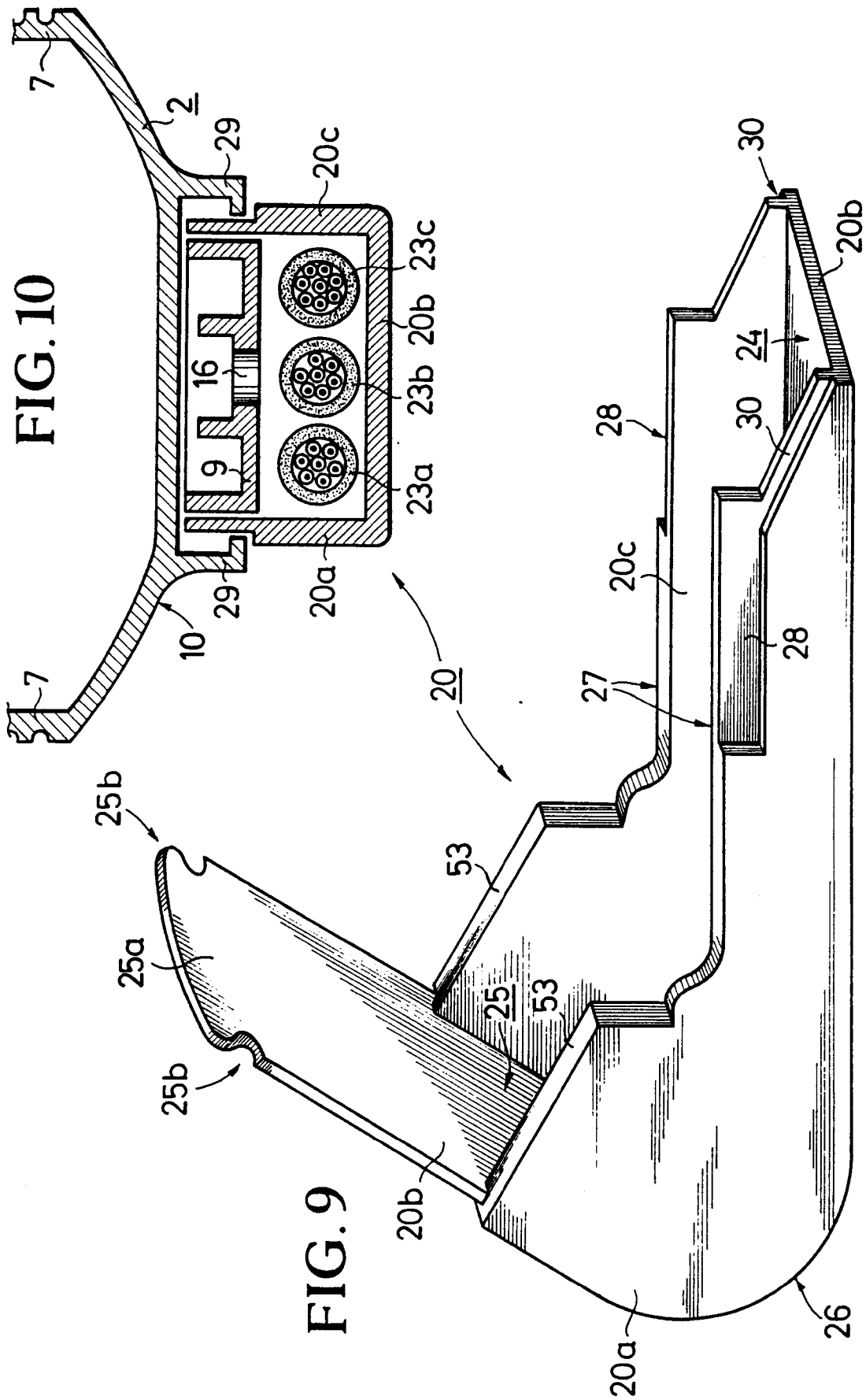


FIG. 11

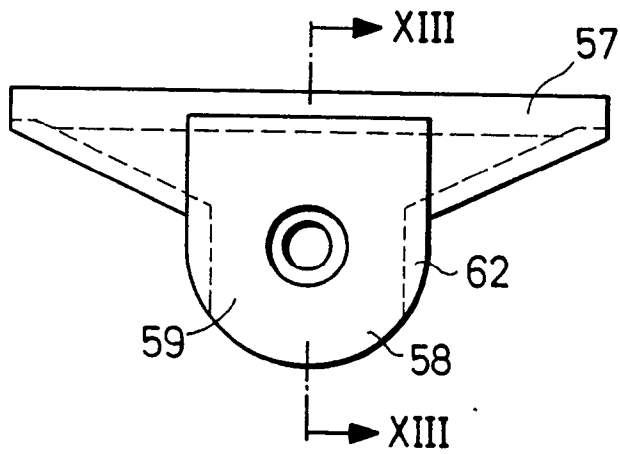
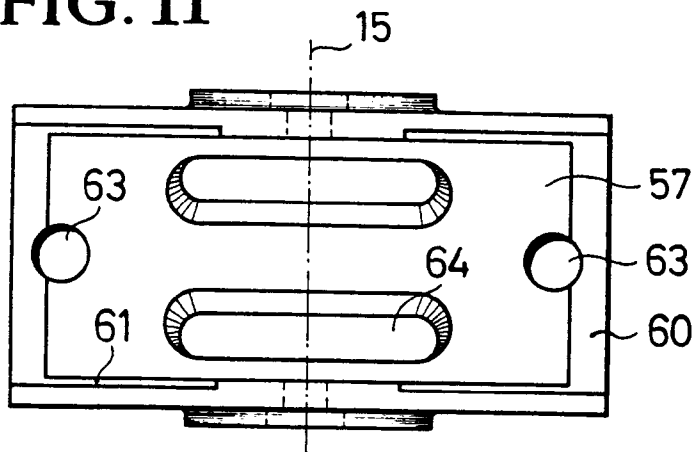


FIG. 12

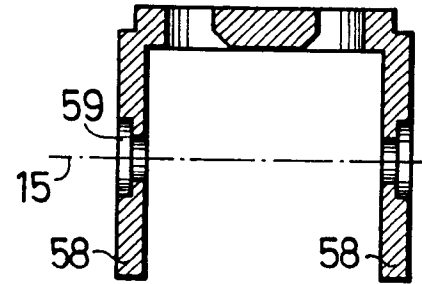


FIG. 13

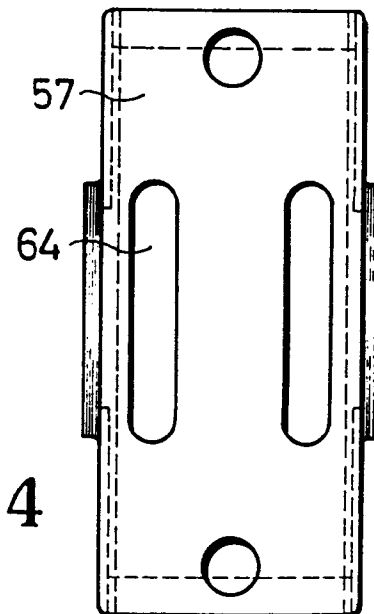


FIG. 14

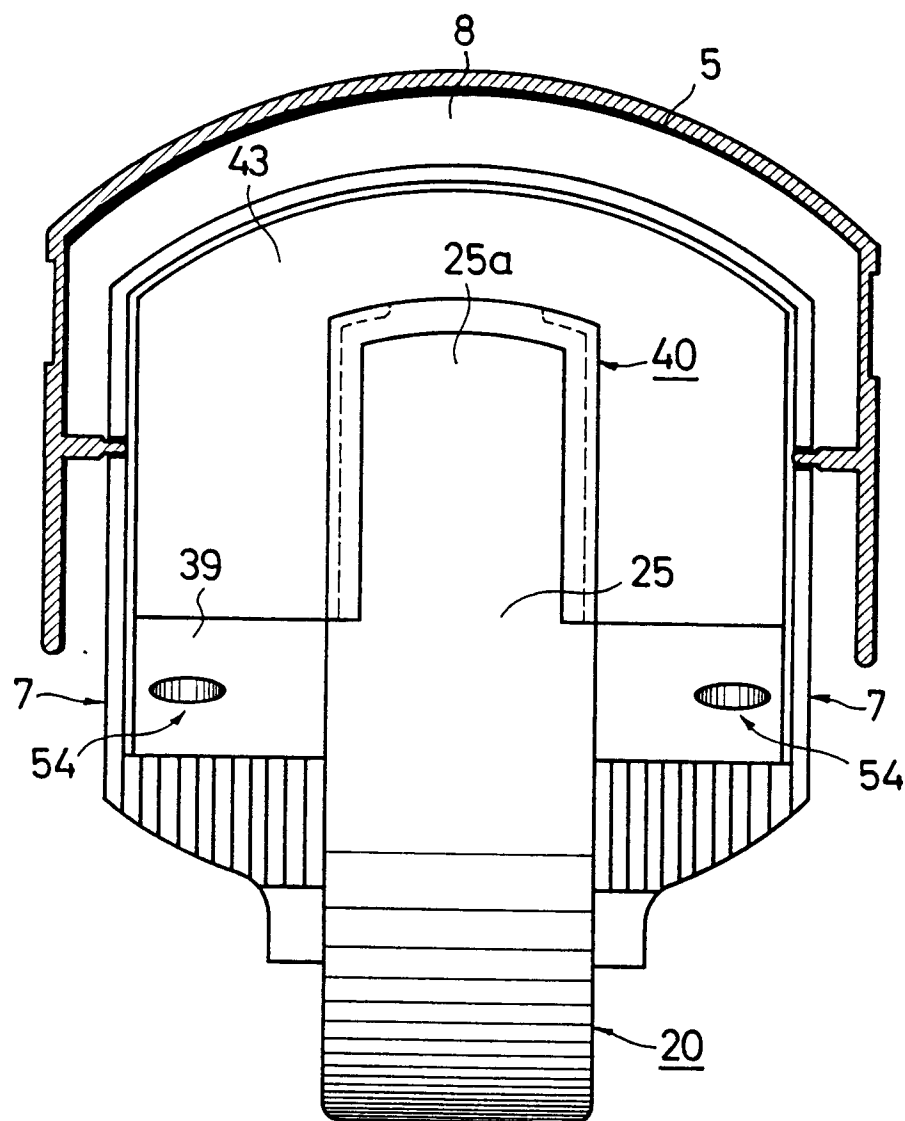
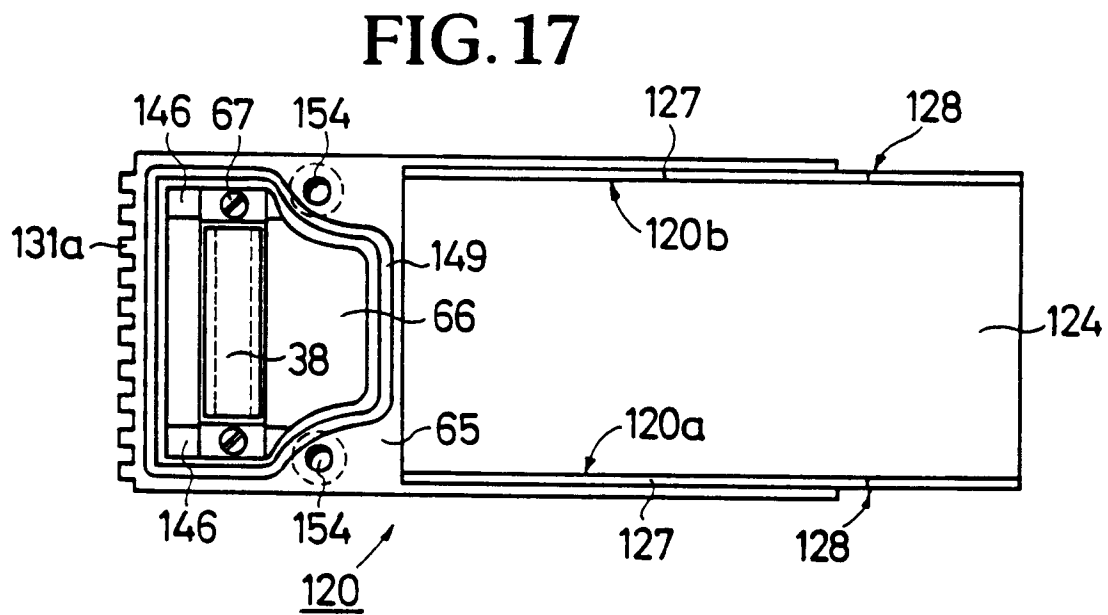
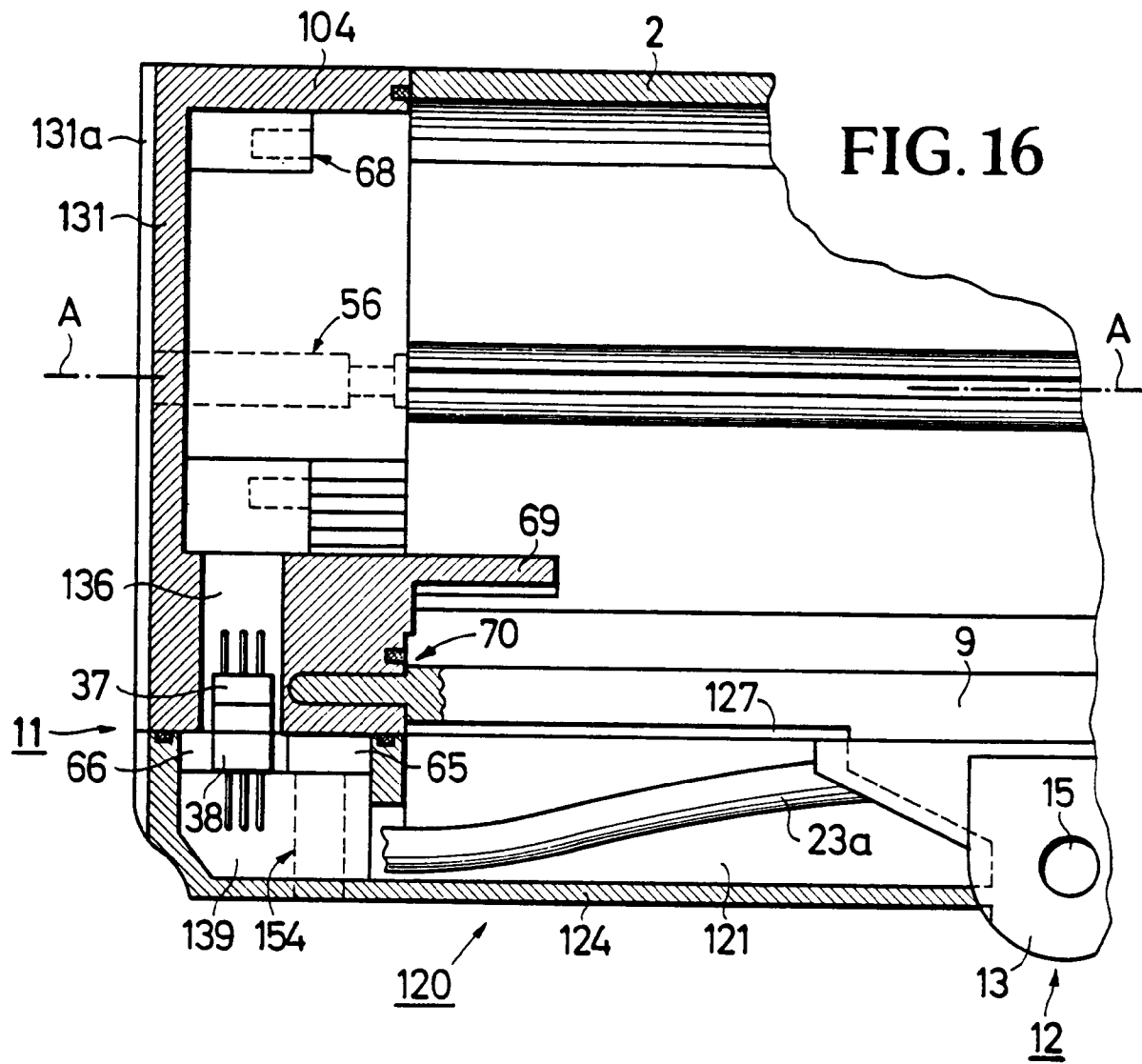
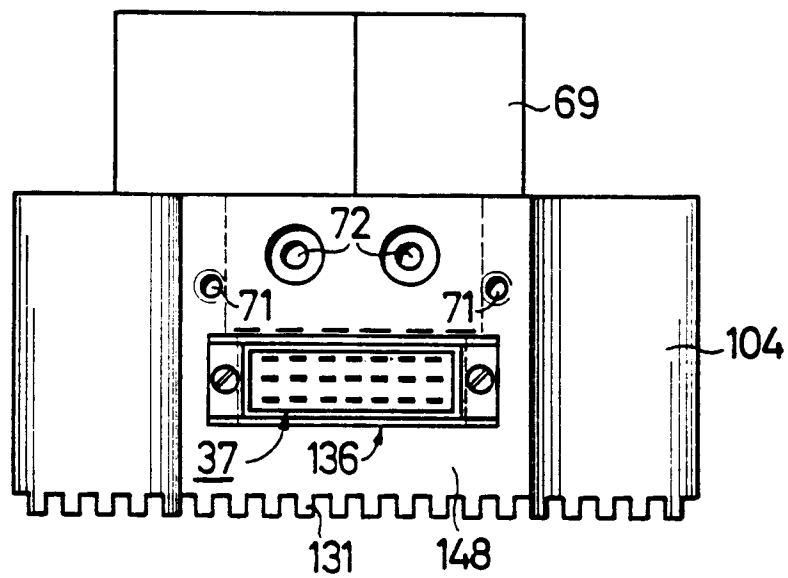
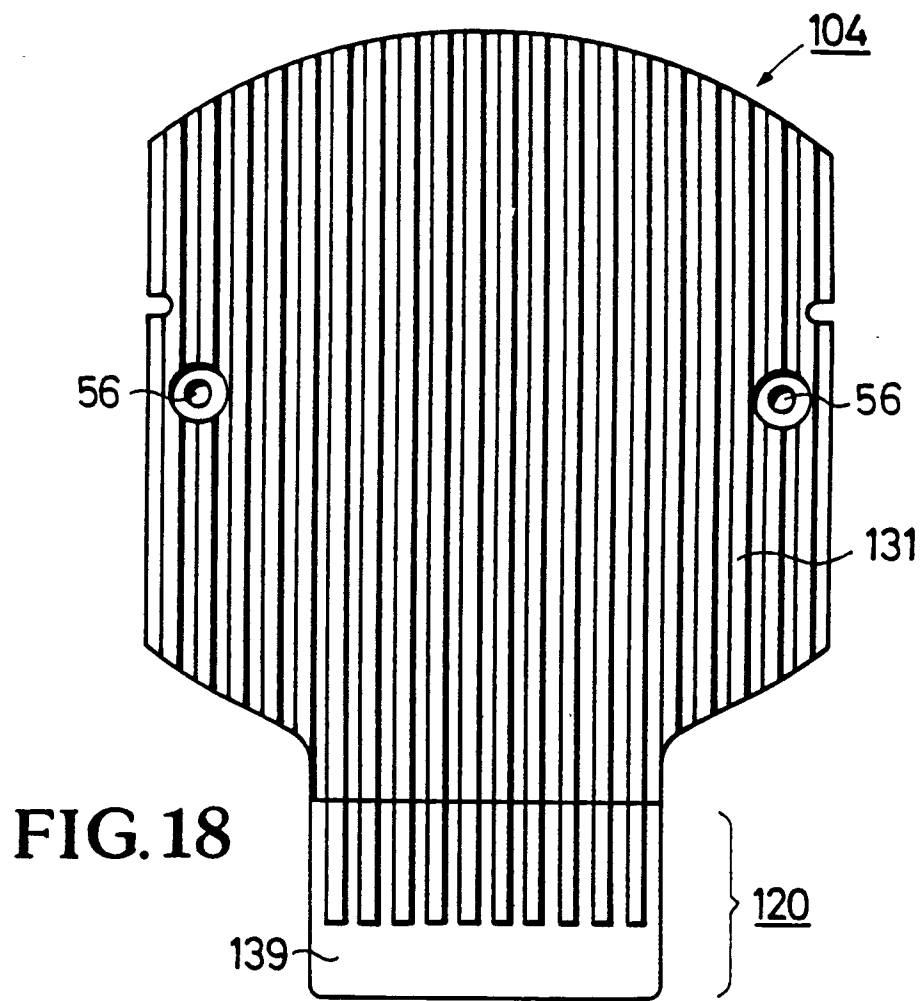


FIG. 15





**FIG. 19**