



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 971 458 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2000 Patentblatt 2000/02

(51) Int. Cl.⁷: **H01R 13/658**, H01R 12/18,
H01R 13/58

(21) Anmeldenummer: **99112569.1**

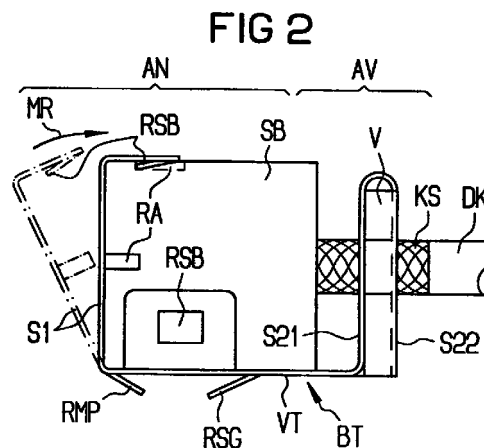
(22) Anmeldetag: **01.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **01.07.1998 DE 19829486**

(71) Anmelder:
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**
(72) Erfinder: **Parstorfer, Richard
82269 Geltendorf (DE)**

(54) **Halterung und Abfangvorrichtung für eine Steckerbuchse eines Steckersystems in Kommunikations- und Datennetzen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterung und Abfangvorrichtung für eine Steckerbuchse (SB) eines Steckersystems in Kommunikations- und Datennetzen. Es wird ein Biegeformteil (BT) zur Aufnahme einer an sich bekannten Steckerbuchse (SB) verwendet, das mit Rastelementen (RSG) in einem Schirmgehäuse (SG) eingesetzt ist. Die gesamte Anordnung wird auf einer Montageplatte (MP) in einer handelsüblichen Unterputzdose eingerastet.



EP 0 971 458 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung und Abfangvorrichtung für eine Steckerbuchse eines Stekersystems in Kommunikations- und Datennetzen.

[0002] Es sind Steckerbuchsen für sogenannte RJ-45-Steckverbinder bekannt, bei denen es sich um einen nach DIN EN 60 603, Teil 7/IEC 60 603 - 7 genormten und weltweit angewandten Standard für Kommunikations- und Datennetze handelt. Diese an sich bekannten und hierfür eingesetzten Steckerbuchsen werden in verschiedensten Montageaufnahmen eingesetzt, wobei gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen für eine getrennte Befestigung der Steckerbuchse und Abfangung des Kabels getroffen werden müssen.

[0003] Für vorliegende Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, eine Halterung und Abfangvorrichtung für eine an sich bekannte Steckerbuchse der beschriebenen Art zu schaffen, mit der eine einfache Montage in herkömmlichen Installationsdosen möglich ist, wobei gleichzeitig eine Abfangung des Kabels und eine Kontaktierung des Kabelschirmes erfolgen soll. Die gestellte Aufgabe wird mit einer Halterung und Abfangvorrichtung der eingangs erläuterten Art dadurch gelöst, daß ein Biegeformteil ein der Außenform der Steckerbuchse angepaßte oder anformbare Aufnahme aufweist, daß die Aufnahme des Biegeformteils Schnappelemente aufweist, die in korrespondierende Aussparungen der Steckerbuchse einrastbar sind, daß das Biegeformteil eine Abfangvorrichtung auf der Kabelzuführungsseite der Steckerbuchse aufweist, daß die Abfangvorrichtung einen Klemmschlitz aufweist, in dem der Kabelmantel und der Kabelschirm fixierbar und elektrisch kontaktierbar sind, und daß das Biegeformteil Rastelemente zum Befestigen auf einer Montageplatte aufweist.

[0004] Der Vorteil an der erfindungsgemäßen Halterung und Abfangvorrichtung besteht vor allem darin, daß die handelsüblichen Steckersysteme für Kommunikations- und Datennetze in einfacher Weise montagefreundlich gefaßt und in den allgemein vorhandenen Verlegesystemen eingesetzt werden können. So dient das Biegeformteil der Erfindung dazu, die Steckerbuchse mit Rastelementen zu versehen, mit denen das kombinierte Bauteil dann in Montageplatten fixiert werden kann. Diese Montageplatte ist gemäß der Erfindung so ausgebildet, daß sie wiederum in den handelsüblichen Verlegesystemen, zum Beispiel in Unterputzdosen einsetzbar sind. Dabei ist die Fixierung so gewählt, daß die mit Steckern versehenen Anschlußkabel, zum Beispiel die eingangs erwähnten beschriebenen RJ-45-Steckverbinder, problemlos, gegebenenfalls auch schräg nach abwärts weisend eingeführt werden können. Außerdem ist Vorteil der Erfindung, daß gleichzeitig am Biegeformteil die Abfangvorrichtung für das ankommende Datenkabel angeformt ist, so daß kein separates Bauteil benötigt wird. Dabei wird mit der Fixierung des Kabels auch der in diesem Bereich frei-

gelegte Kabelschirm elektrisch kontaktiert, so daß in einem Vorgang die Fixierung und die Kontaktierung erfolgt. Dies geschieht durch Einlegen des Kabelendes in einen Klemmschlitz der Abfangvorrichtung. Bei abgewinkelten eingeführten Datenkabeln kann das Kabel weiterhin mit einer Kabelklemme gehalten werden, die über einen konisch ausgebildeten Teil der Abfangvorrichtung aufgezogen wird. Die Aufnahme für die Steckerbuchse am Biegeformteil ist beispielsweise vor der Montage aufgebogen, so daß die Steckerbuchse von oben her bei gleichzeitiger Einklemmung und Kontaktierung des Datenkabelendes bzw. Kabelschirmes in der Abfangvorrichtung leicht einsetzbar ist. Anschließend erfolgt die Anformung des Biegeformteiles und Einrastung der Rastelemente in den vorgesehenen Rastausparungen der Steckerbuchse. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel erfolgt die Fixierung des Biegeformteiles an der Steckerbuchse mit seitlichen Abwinkelungen, die ebenfalls Rastelemente enthalten. Nach vollendeter Montage der Steckerbuchse in dem Biegeformteil wird dieses komplettierte Bauteil in einem Schirmgehäuse eingerastet und fixiert. Diese gesamte Anordnung, bestehend aus der Steckerbuchse, dem Biegeformteil und dem Schirmgehäuse wird dann auf einer Montageplatte eingerastet. Darüber wird eine Blende aufgesteckt, mit der die Anordnung schützend abgedeckt wird. Die Blende ist mit Auslässen versehen, die je nach Ausführungsform eine gerade oder schräge Einführung des Steckers mit Anschlußkabel zuläßt.

[0005] Die Erfindung wird nun anhand von vierzehn Figuren näher erläutert.

- | | |
|---------|---|
| Figur 1 | zeigt eine handelsübliche Steckerbuchse mit ankommendem Datenkabel. |
| Figur 2 | zeigt die Fassung einer Steckerbuchse in einem erfindungsgemäßen Biegeformteil. |
| Figur 3 | zeigt die Ansicht auf eine erste Abfangvorrichtung des Biegeformteils. |
| Figur 4 | zeigt die Ansicht einer zweiten Abfangvorrichtung des Biegeformteils. |
| Figur 5 | zeigt die Draufsicht auf die Abfangvorrichtung des Biegeformteils. |
| Figur 6 | zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Biegeformteils. |
| Figur 7 | zeigt eine gefaßte Steckerbuchse mit abgewinkelter Kabeleinführung. |
| Figur 8 | zeigt die Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel nach Figur 7. |
| Figur 9 | zeigt eine Kabelklemme. |

- Figur 10 zeigt eine Montageplatte für das Biegeformteil.
- Figur 11 zeigt eine Blende für die Montageplatte in Frontansicht.
- Figur 12 zeigt die Blende nach Figur 11 in Seitenansicht.
- Figur 13 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Biegeformteils mit einer weiteren Abfangvorrichtung.
- Figur 14 zeigt ein Schirmgehäuse mit Biegeformteil und Steckerbuchse.

[0006] Figur 1 zeigt eine bekannte Steckerbuchse SB für einen Steckverbinder RJ-45 der eingangs geschilderten Art, in die rückseitig ein Datenkabel DK eingeführt und angeschlossen ist. Von der Einführungsseite E her kann ein für dieses Steckersystem genormter Stecker mit Anschlußkabel eingeführt werden. Bisher werden die Steckerbuchsen mit verschiedensten zusätzlichen Bauteilen befestigt, wobei hierfür meist spezielle Dosen oder Gehäuse erforderlich sind.

[0007] Der Erfindung liegt jedoch zugrunde, daß eine derartige Steckerbuchse SB in beliebige herkömmliche und einfache Montagebehälter, zum Beispiel in an sich bekannte und übliche Unterputzdosen für allgemeine Elektrizitätsinstallationen mit möglichst wenig Montagearbeit eingesetzt werden können. Hierfür sind zunächst an der Steckerbuchse SB mehrere Rastausparungen RA vorgesehen, in die korrespondierende Rastelemente von einem Biegeformteil wie es die Erfindung vorsieht einrasten und die Steckerbuchse SB fixieren.

[0008] Figur 2 zeigt eine Anordnung der Erfindung, bei der ein Biegeformteil BT vorgesehen ist, in den die Steckerbuchse SB in einer Aufnahme AN aufgenommen und fixiert wird. Es ist gestrichelt angedeutet, daß die Aufnahme AN zunächst aufgebogen ist, so daß die Steckerbuchse SB leicht eingeführt werden kann. Anschließend wird der frontseitige Schenkel S1 der Aufnahme AN in Richtung Steckerbuchse SB zurückgebogen, wobei dann die Rastnasen RSB des Biegeformteils BT in die Rastausparungen RA der Steckerbuchse SB einrasten. Hier ist zusätzlich ein seitlicher Führungswinkel mit einer Rastnase RSB vorgesehen. Bei diesem Einsetzen der Steckerbuchse SB wird jedoch gleichzeitig auch das angeschlossene Datenkabel DK, an dessen Ende der Kabelschirm KS freigelegt ist, in einem Klemmschlitz am Biegeformteil BT mit angeformten Abfangvorrichtung AV eingeklemmt und fixiert. Hierbei erfolgt gleichzeitig auch die elektrische Kontaktierung des Kabelschirmes KS, wenn das Biegeformteil BT aus Metall besteht. Die Abfangvorrichtung AV wird durch einen aufgebogenen Schenkel S21 und einen zurückgebogenen Schenkel S22 gebildet, wobei durch seitliche Abwinkelungen Verstärkungen V geschaffen

werden. Weiterhin ist zu erkennen, daß zum Beispiel am Verbindungsteil VT zwischen der Aufnahme AN und der Abfangvorrichtung AV Rastnasen RMP in Form von federnden Aussparungen angeordnet sind, mit denen schließlich eine einfache Rastmontage auf einer Montageplatte vorgenommen wird. Eine solche Montageplatte wird zum Beispiel in einer Unterputzdose wie ein gewöhnlicher elektrischer Schalter einer verlegten Elektroinstallation montiert und darauf wird in einfacher Weise ein mit der Steckerbuchse SB und dem Biegeformteil BT bestücktes Schirmgehäuse eingerastet wie später noch erläutert wird. Die Rastelemente RSG dienen zur rastenden Befestigung des Biegeformteils BT in dem Schirmgehäuse, das aus Metall besteht.

[0009] Figur 3 zeigt das Biegeformteil BT mit der eingesetzten Steckerbuchse SB in einer Ansicht auf die Abfangvorrichtung AV, von der nur der rückseitige Schenkel S22 zu sehen ist. Die beiden Schenkel S21 (hier nicht erkennbar) und S22 sind mit einem Klemmschlitz KSL versehen, der konisch zuläuft, so daß erstens die Einführung des Datenkabels einfacher erfolgen kann und zweitens ein gewisser Durchmesserbereich der Datenkabel erfaßt werden kann. Der Klemmschlitz KSL ist hier mit zusätzlichen sternförmig verlaufenden Schlitzen ES1 versehen, die eine gewisse Federwirkung beim Klemmen begünstigen. Im unteren Bereich ist durch eine Blechbiegung ein Tiefenanschlag T entstanden, durch den die Eindringtiefe des Datenkabels beim Einpressen in den Klemmschlitz KS bestimmt wird.

[0010] Figur 4 zeigt eine Variante der Abfangvorrichtung AV bezüglich der zusätzlichen Schlitze ES2, die hier parallel und schräg nach unten verlaufend angeordnet sind. Dadurch entsteht eine gewisse Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Kabels.

[0011] Figur 5 zeigt die Abfangvorrichtung AV in einer Draufsicht, wobei die obere Rückbiegung geschnitten ist. So wird deutlich, daß das Datenkabel DK mit seinem freigelegten Kabelschirm KS in den Klemmschlitz KSL beider Schenkel S21 und S22 eingeklemmt und kontaktiert ist. Weiterhin sind die abgewinkelten seitlichen Verstärkungen V zu erkennen. Der erste Schenkel S21 ist vom Verbindungsteil VT des Biegeformteiles nach aufwärts abgebogen.

[0012] Figur 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Biegeformteils BT gemäß der Erfindung mit einer zunächst abgebogenen Aufnahme AN für die Steckerbuchse und einer Abfangvorrichtung AV, die aus einem aufgebogenen Schenkel S21 und einem zurückgebogenen Schenkel S22 gebildet wird. In diesen beiden Schenkeln S21 und S22 verläuft der Klemmschlitz KSL für die Fixierung des Datenkabels und die Kontaktierung dessen Kabelschirmes. Im unteren Bereich des Klemmschlitzes KSL ist der Tiefenanschlag T zu erkennen und in den Seitenbereichen sind die Einschnitte ES angeordnet. Der hintere Schenkel S22 ist an beiden Seiten seitlich als Verstärkung V zurückgebogen, um der Abfangvorrichtung mehr Stabilität zu verleihen. Im

mittleren Verbindungsteil VT des Biegeformteiles BT sind federnde Rastnasen RSG ausgestanzt, die bei der Montage in korrespondierende Rastaussparungen bzw. Rastleisten des Schutzgehäuses einrasten und somit das Biegeformteil BT mitsamt der gefaßten Steckerbuchse SB und dem eingeführten Datenkabel DK fixieren. Die Aufnahme AN wird hier durch den zunächst abgelenkten Schenkel S1 gebildet, in dem der entsprechende Ausschnitt A für den genormten Stecker ausgestanzt ist. Seitlich sind daran Abwinkelungen AW angebracht, in denen verschiedene Rastnasen RSB als federnde Rastelemente für die Fixierung der Steckerbuchse ausgeklinkt sind.

[0013] Figur 7 zeigt ein Biegeformteil BT mit einer darin fixierten Steckerbuchse SB, wobei hier das Datenkabel DK senkrecht abgewinkelt ist. Hierfür wird nach der Abgangsvorrichtung AV das Datenkabel DK nach abwärts geführt und durch eine Kabelklemme KK fixiert. Diese Kabelklemme KK wird über die konisch ausgebildeten seitlichen Verstärkungen KV der Abgangsvorrichtung AV geschoben bis sich die klemmende Wirkung einstellt. Die übrigen Einzelheiten ähneln den vorhergehenden Ausführungsbeispielen.

[0014] Figur 8 zeigt die Draufsicht des Ausführungsbeispiels nach Figur 7. Daraus geht hervor, daß an dem Schenkel S22 die seitlichen konischen Verstärkungen AV abgelenkt sind. Das Datenkabel DK ist nach abwärts abgeführt.

[0015] Figur 9 veranschaulicht eine Kabelklemme KK, die nach der Abwinkelung des Datenkabels auf die konischen Verstärkungen der Abgangsvorrichtung aufgeschoben wird. In der Kabelaufnahme KA wird das Datenkabel fixiert. Die Schenkel KKS der Kabelklemme KK weisen an den Endungen verstärkte Fixierungen FS auf, damit die Kabelklemme KK nicht abrutscht.

[0016] Figur 10 zeigt eine Montageplatte MP gemäß der Erfindung, in der das Schirmgehäuse mit dem darin montierten Biegeformteil BT, einer gefaßten Steckerbuchse SB und einem eingeführten Datenkabel DK mit den beschriebenen einfachen Rastmitteln in schneller und unkomplizierter Weise fixiert wird. Die Montageplatte MP hat eine Aufnahmeöffnung AO, in der das bestückte Schirmgehäuse SG an den entsprechenden Rastleisten RL eingerastet wird. Zuvor wird jedoch die Montageplatte MP, die mit Befestigungsglaschen BL versehen ist, in einer entsprechenden Unterputzdose herkömmlicher Art befestigt. Der große Vorteil ist nun, daß diese Montagearbeiten sehr schnell und mit üblichen Handwerksgeräten bewerkstelligt werden können. Je nach der Zahl der Aufnahmeöffnungen AO in der Montageplatte MP können auch Mehrfachanschlüsse hergestellt werden, da in jede Aufnahmeöffnung AO ein Schirmgehäuse mit Biegeformteil und Steckerbuchse eingesetzt werden kann. Das gleiche System kann auch zum Beispiel für Verteilergehäuse bzw. Verteilerschränke verwendet werden, wobei dann die Montageplatte als lange Montageleiste, als sogenanntes Patchpanel, mit mehreren Aufnahmeöffnungen ausge-

bildet wird. Eine Besonderheit dieses Ausführungsbeispiels liegt auch darin, daß die Rastleisten RL so versetzt angeordnet sind, daß das Biegeformteil schräg, zum Beispiel mit abwärts geneigter Einführungsseite eingesetzt werden kann. Auf diese Weise kann der Stecker mit seinem Anschlußkabel schräg von unten eingesteckt werden, so daß die Knickgefahr des Anschlußkabels an der Einführungsstelle gemindert wird. Weiterhin sind in der Montageplatte Rastaussparungen RAB für eine schützende Blende vorgesehen, in die korrespondierende Rastelemente rastend eingesteckt werden. Damit ist schließlich die komplette Montage beendet.

[0017] Figur 11 zeigt eine solche Blende B in Frontansicht mit einer Blendenaussparung BA für zwei Steckerbuchsen bzw. zwei Steckerplätze.

[0018] Figur 12 vermittelt die Ausführung der Blende B in Seitenansicht, daraus sind zwei Raststifte RSK und RSL erkennbar, mit denen die Blende B in die vorher genannten Rastaussparungen RAB der Montageplatte MP eingerastet wird. Außerdem ist die Schrägführung SF der Montageplatte MP für das Schrägstellen des Biegeformteils BT bzw. der Steckerbuchse SB zu erkennen, durch die eine Schrägeinführung SE eines Steckers ermöglicht wird.

[0019] Figur 13 zeigt schließlich ein weiteres Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung, bei dem die Abgangsvorrichtung AVK abgeändert ist. Hier wird das Datenkabel DK im abgemantelten Bereich in einen Fixierschlitz FS eingepreßt und davor in eine Kabelaufnahme KA eingelegt. Diese Kabelaufnahme KA weist an den Außenseiten einen Konus KON auf, über den eine entsprechend eingerastete Klemme aufgezogen werden kann. Dabei wird das Datenkabel DK eingepreßt, fixiert und der freigelegte Kabelschirm KS kontaktiert. Das Biegeformteil BTK setzt sich dann in der bereits beschriebenen Art mit der entsprechenden Aufnahme für eine Steckerbuchse fort.

[0020] In Figur 14 ist das mit Biegeformteil BT und Steckerbuchse SB bestückte Schirmgehäuse SG dargestellt. Dieses Schirmgehäuse SG aus Metall dient zur Erhöhung der Schirmwirkung gegen elektrische und/oder magnetische Störungen. Der Zusammenbau erfolgt wiederum mit Rastelementen. Es sind die federnden Rastelemente RSG zu erkennen, mit denen die Fixierung des Biegeformteils BT im Schutzgehäuse SG erfolgt. Für die Einrastung der gesamten Anordnung auf der Montageplatte dienen das Rastelement RMP des Biegeformteils BT und Anlageflächen AF, an denen sich die Rastelemente, z.B. in Form der vorher beschriebenen Rastleisten RL abstützen. Mit dem Rastelement RMP erfolgt die Verriegelung.

Patentansprüche

1. Halterung und Abgangsvorrichtung für eine Steckerbuchse eines Steckersystems in Kommunikations- und Datennetzen,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Biegeformteil (BT) eine der Außenform der Steckerbuchse (SB) angepaßte oder anformbare Aufnahme (AN) aufweist, daß die Aufnahme (AN) des Biegeformteils (BT) Schnappelemente (RSB) aufweist, die in korrespondierende Aussparungen (RA) der Steckerbuchse (SB) einrastbar sind, daß das Biegeformteil (BT) eine Abfangvorrichtung (AV) auf der Kabelzuführungsseite der Steckerbuchse (SB) aufweist, daß die Abfangvorrichtung (AV) einen Klemmschlitz (KSL) aufweist, in dem der Kabelmantel fixierbar und der Kabelschirm (KS) elektrisch kontaktierbar sind und daß das Biegeformteil (BT) Rastelemente (RSG) zum Befestigen in einem Schirmgehäuse (SG) aufweist und daß die gesamte Anordnung, bestehend aus Steckerbuchse (SB), Biegeformteil (BT) und Schirmgehäuse (SG) mit Rastelementen (RL, RMP) auf einer Montageplatte (MP) eingerastet ist.

2. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Aufnahme (AN) des Biegeformteils (BT) die Steckerbuchse (SB) an der Einführungsseite (E) mit einem Schenkel (S1) und mit Rasterungen (RSB) aufweisenden Abwinkelungen (AW) seitlich umfaßt, wobei die Aufnahme (AN) in der Einführungsseite (E) einen der Steckerform angepaßten Ausschnitt (A) aufweist.

3. Halterung und Abfangvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Abfangvorrichtung (AV) durch zwei U-förmig am Biegeformteil (BT) aufgebogene Schenkel (S21, S22) gebildet ist.

4. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß der eine Schenkel (S22) abgewinkelte Versteifungen (V) aufweist.

5. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Versteifungen (KV) konisch verlaufend ausgebildet sind.

6. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß eine Kabelklemme (KK) über die konisch verlaufenden Versteifungen (KV) zum Fixieren des Datenkabels (DK) aufschiebbar ist.

7. Halterung und Abfangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Abfangvorrichtung (AVK) einen das Datenkabel (DK) einschnürenden Fixierschlitz (FS) und

nachfolgend eine Kabelaufnahme (KA) mit einer Klemmvorrichtung aufweist, wobei auf konisch verlaufende Außenwandungen (KON) der Klemmvorrichtung eine keilförmige Klammer aufschiebbar ist.

8. Halterung und Abfangvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Montageplatte (MP) in Form und Größe zur Einsetzung in eine handelsübliche elektrische Unterputzdose gestaltet ist, wobei sie seitliche Befestigungslaschen (BL) für den Einbau und korrespondierende Rastelemente (RL) für die Fixierung des mit der Steckerbuchse (SB) und dem Biegeformteil (BT) bestückten Schirmgehäuses (SG) aufweist.

9. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Rastelemente (RL) für die Aufnahme und Fixierung des Schirmgehäuses (SG) auf der Montageplatte (MP) so angeordnet sind, daß die Einführungsebene geneigt ist und dadurch eine Schrägeinführung (SF), vorzugsweise von schräg unten, des mit einem Anschlußkabel versehenen Steckers ermöglicht ist.

10. Halterung und Abfangvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Blende (BL) mit Blendenaussparung (BA) für einen Stecker auf die Montageplatte (MP) rastend aufgesetzt ist.

11. Halterung und Abfangvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

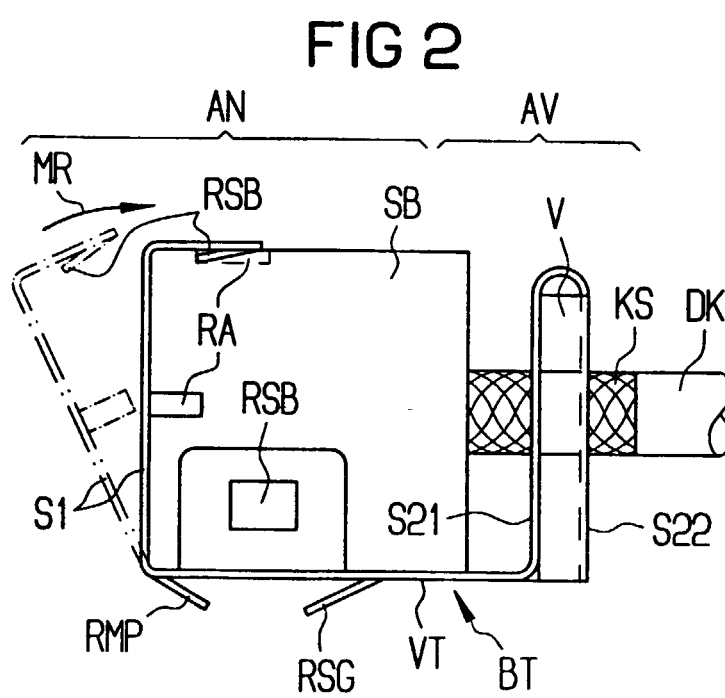
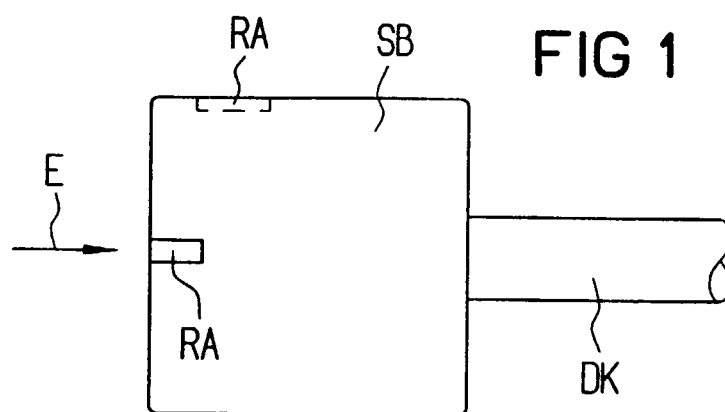
dadurch gekennzeichnet,

daß die Montageplatte (MP) für die Aufnahme mehrerer Steckerbuchsen (SB) ausgebildet ist.

12. Halterung und Abfangvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Montageplatte (MP) für die Aufnahme mehrerer Steckerbuchsen (SB) als Montageleiste für den Einbau in Gehäusen von Verteilern oder Geräten ausgebildet ist.



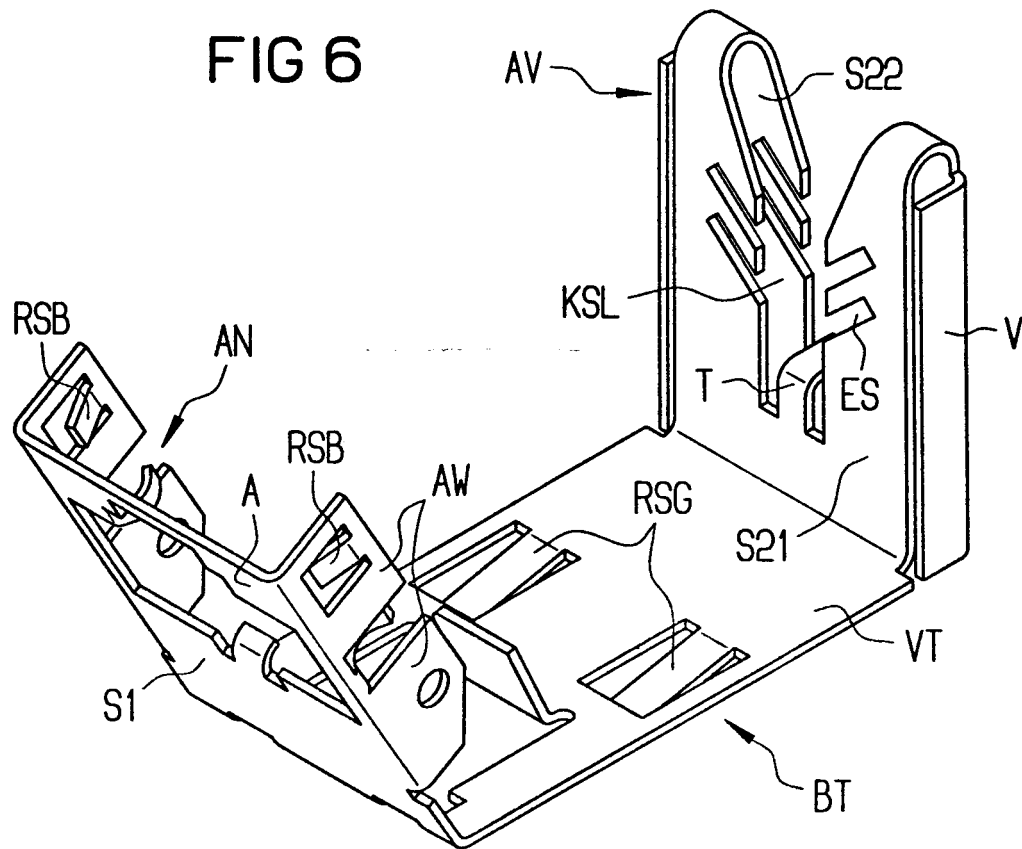
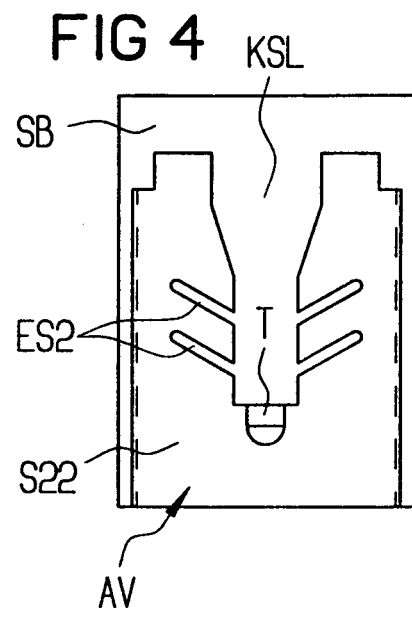
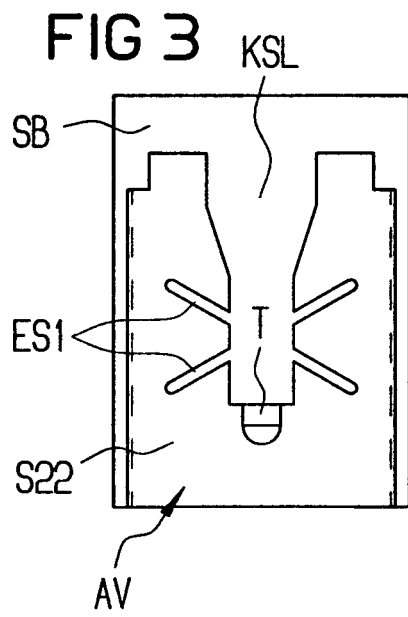


FIG 5

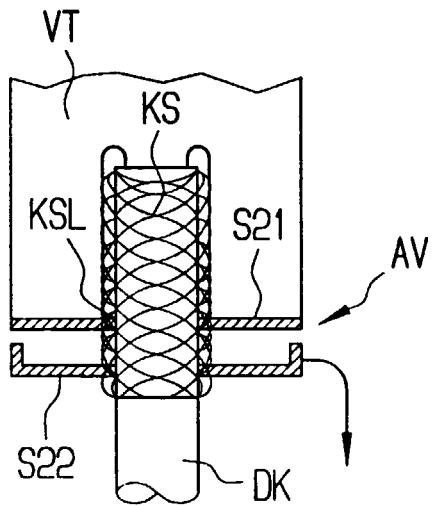


FIG 7

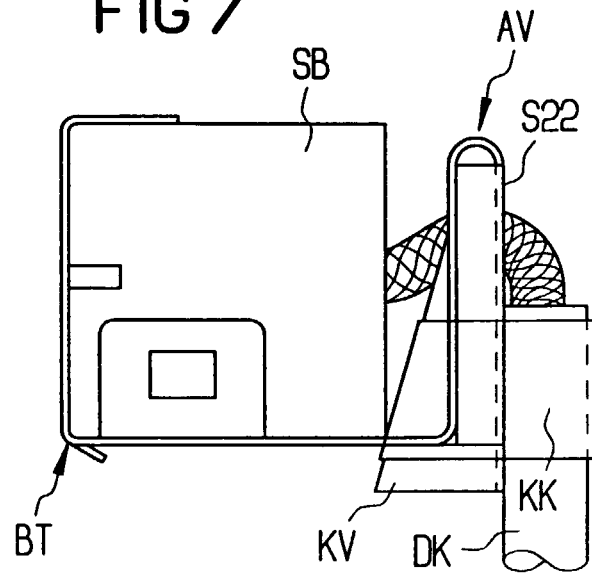


FIG 8

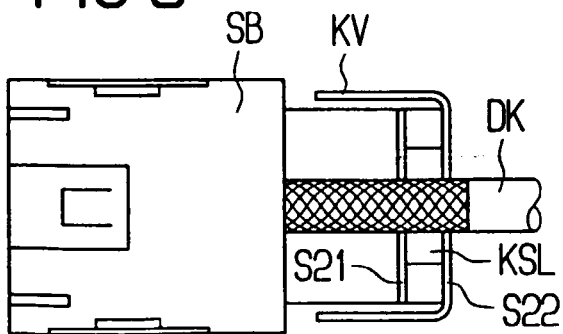


FIG 9

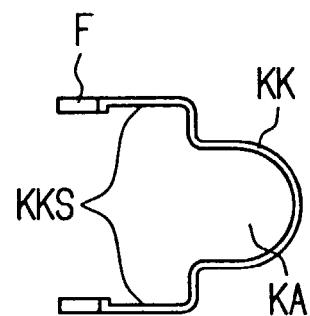


FIG 10

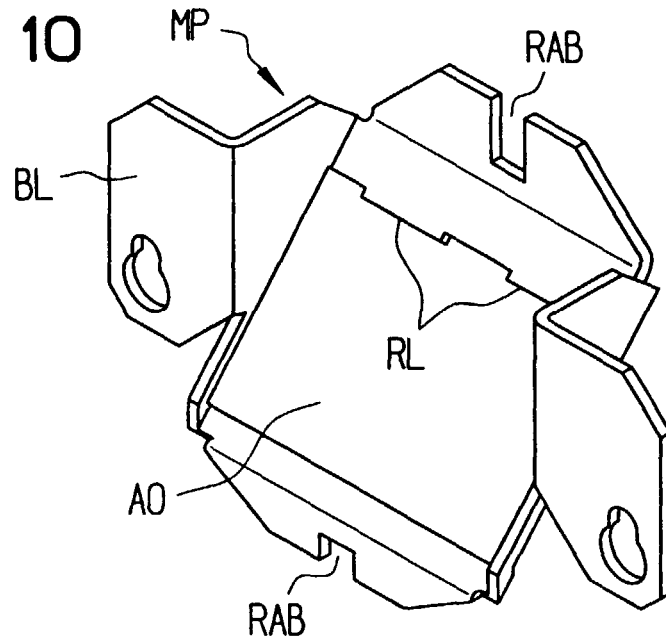


FIG 11

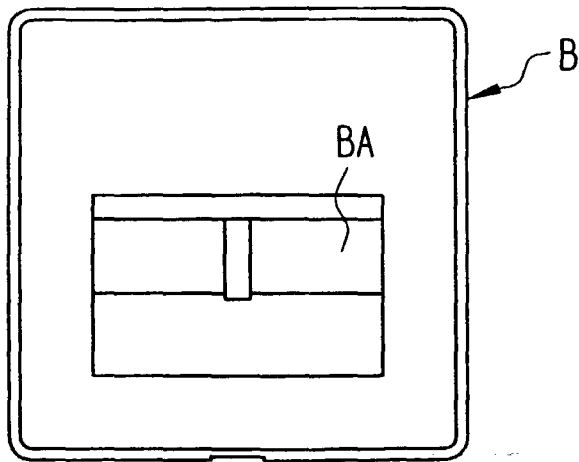


FIG 12

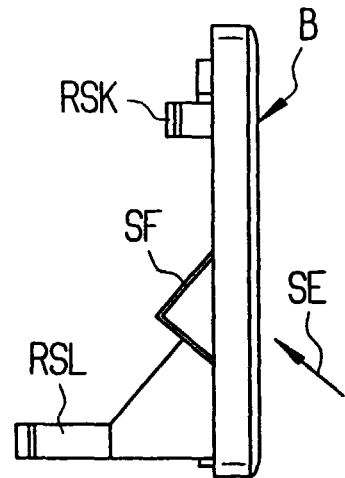


FIG 13

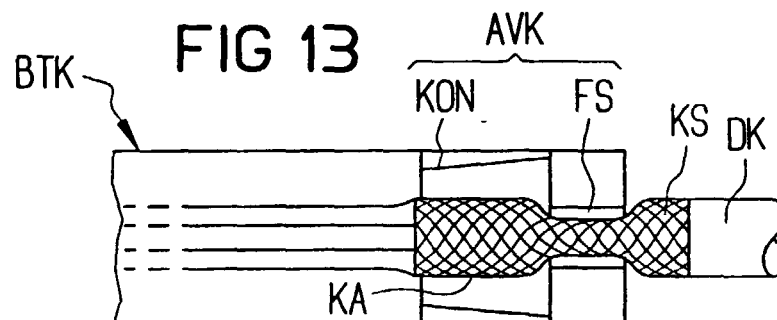


FIG 14

