



(10) **DE 10 2012 025 676 A1** 2014.09.04

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 025 676.0**

(22) Anmeldetag: **24.07.2012**

(43) Offenlegungstag: **04.09.2014**

(51) Int Cl.: **H02G 3/22 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:  
**1102702**                      **06.09.2011**    **FR**

(71) Anmelder:  
**Schneider Electric Industries SAS, Grenoble, FR**

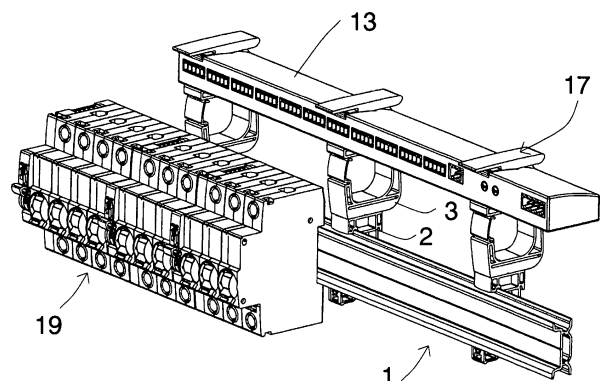
(74) Vertreter:  
**Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336,  
München, DE**

(72) Erfinder:  
**Linares, Louis, 38050 Grenoble Cedex 09, FR;  
Flament, Patrick, 38050 Grenoble Cedex 09, FR**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Ordnen der Leiter der Verkabelung von Geräten in einem elektrischen, mit Montageschienen für die Geräte ausgestatteten Schaltschrank**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Ordnen der Leiter einer Verkabelung von Geräten in einem elektrischen, mit Montageschienen für die Geräte ausgestatteten Schaltschrank, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie wenigstens einen Fuß (2) mit Mitteln zum lösbaren Befestigen an der Schiene aufweist, wobei dieser Fuß an seinem einen Ende Befestigungsmittel zum lösbaren Befestigen an dem für die Durchführung von Leitern bestimmten Hauptkabelhalter (3) umfasst, sich die Leiter in einer zur Längsrichtung der Schiene im Wesentlichen parallelen Richtung erstrecken und dieser Kabelhalter (3) Mittel zum Befestigen an einem ersten Verkabelungszubehör (13) umfasst.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ordnen der Leiter einer Verkabelung von Geräten in einem elektrischen, mit Montageschienen für die Geräte ausgestatteten Schaltschrank.

**[0002]** Die Kabelhalter zum Führen der Leiterdrähte, die dazu bestimmt sind, mit den Geräten verbunden zu werden, und die Träger für andere Elemente, wie beispielsweise die Kabelhalter, die dazu bestimmt sind, die Leistungskabel zu ordnen, die Träger für Kabelkappen in einem elektrischen Schaltschrank und die Träger für Sammler für Steuerung und Kontrolle, sind getrennte Elemente und lassen sich demnach nicht gemeinsam auf DIN-Schienen anordnen.

**[0003]** Es ergibt sich nämlich, dass die einen die Montage der anderen aus Platzgründen und wegen Verschachtelungen verhindern. Des Weiteren sind die Hauptkabelhalter, die beispielsweise für die Durchführung von Leistungskabeln bestimmt sind, speziell jedem Schienentyp angepasst.

**[0004]** Die vorliegende Erfindung löst dieses Problem und schlägt eine einfach gestaltete Vorrichtung vor, die geeignet ist, dass diese beiden Elementtypen, nämlich Kabelhalter und Träger für andere Funktionen für Verkabelung und dergleichen, zusammen an ein und derselben DIN-Schiene montiert werden, ohne Probleme hinsichtlich Platzbedarf und Verschachtelung zu verursachen, wobei diese Vorrichtung dazu eingerichtet ist, an mehreren Schienentypen montiert zu werden.

**[0005]** Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum Ordnen der Leiter einer Verkabelung von Geräten in einem elektrischen, mit Montageschienen für die Geräte ausgestatteten Schaltschrank, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Vorrichtung wenigstens einen Fuß mit Mitteln zum lösbaren Befestigen an der Schiene aufweist, wobei der Fuß an seinem einen Ende Mittel zum lösbaren Befestigen eines für die Durchführung von Leitern bestimmten Hauptkabelhalters umfasst, sich diese Leiter in einer zur Längsrichtung der Schiene im Wesentlichen parallelen Richtung erstrecken, und der Hauptkabelhalter Mittel zum Befestigen an einem ersten Verkabelungszubehör umfasst.

**[0006]** Gemäß einem besonderen Merkmal umfasst das oder jedes erste Verkabelungszubehör Mittel zum Befestigen an einem anderen, zweiten Verkabelungszubehör, das ebenfalls Mittel zum Befestigen an einem weiteren Zubehör umfasst, und so fort bis zu einer gewünschten Anzahl von Aneinanderreihungen von Zubehör.

**[0007]** Gemäß einem weiteren Merkmal handelt es sich bei dem (oder den) Zubehör(en) um Zubehör (e) aus der Gruppe Kabelhalter zur Durchführung von Hauptleitern, Kabelhalter zur Durchführung von dünnen Drähten, Sammler für Kommunikation oder Steuerung, Zubehör zum Befestigen einer Verdrahtungskappe, oder Träger für eine Rinne.

**[0008]** Gemäß einem weiteren Merkmal umfassen die Mittel zum Befestigen eine Gleitschiene vom männlichen oder weiblichen Typ an dem Hauptkabelhalter, die dazu bestimmt ist, mit einer Gleitschiene vom weiblichen oder männlichen Typ am ersten Zubehör zusammenzuwirken.

**[0009]** Gemäß einem weiteren Merkmal umfasst das oder jedes Zubehör eine Gleitschiene des männlichen Typs und eine Gleitschiene des weiblichen Typs.

**[0010]** Gemäß einem weiteren Merkmal umfasst die Vorrichtung drei Füße zum Befestigen der Vorrichtung an Schienen.

**[0011]** Gemäß einem weiteren Merkmal umfasst der oder jeder Fuß zwei entgegengesetzt weisende Seiten, von denen jede Befestigungsmittel aufweist, die auf den beiden Seiten unterschiedlich sind, so dass sich der Fuß an zwei Schienen mit unterschiedlichen Formen entsprechend der jeweiligen, dargebotenen Seite des Fußes befestigen lässt.

**[0012]** Gemäß einem weiteren Merkmal lässt sich der oder jeder Fuß lösbar im Inneren einer in einem Ständer vorgesehenen Öffnung zum Darbieten der einen oder der anderen Seite befestigen, wobei der Ständer wenigstens einen mit dem Ständer material-einheitlich hergestellten Hauptkabelhalter zur Durchführung von Leitern aufweist, so dass der Ständer mit seinem im Inneren befestigten Fuß einen zur Befestigung an der Schiene geeigneten Fuß darstellt und sich im Übrigen direkt lösbar mittels eines seiner Enden entweder an dem Ende des Hauptkabelhalters oder an einem anderen Verkabelungszubehör befestigen lässt, wobei sich diese Zubehöre selbst wiederum an weiteren Zubehören befestigen lassen und so fort.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Merkmal ist jeder Fuß an einem Kabelhalter zur Durchführung von Leistungsleitern befestigt, der selbst wiederum an einem Sammler für Steuerung und Kontrolle oder an einem Kabelhalter zur Durchführung von dünnen Drähten befestigt ist, wobei der Sammler oder der Kabelhalter für die dünnen Drähte an einem Zubehör zur Befestigung einer Verdrahtungskappe befestigt ist.

**[0014]** Gemäß einem weiteren Merkmal umfasst jede Vorrichtung zwei Vorrichtungen zum Ordnen, die jeweils zwei Montageschienen zugeordnet sind, wo-

bei jede dieser Vorrichtungen eine gleiche Anzahl Füße aufweist und sich die Füße der einen Vorrichtung oberhalb der Füße der anderen Vorrichtung befinden, wobei jede dieser Baueinheiten einen Fuß und seine zugeordneten Kabelhalter und Zubehör umfasst, die zu einer der Vorrichtungen gehören, die an ihrem, der anderen Vorrichtung zugehörigen Ende ein Zubehör zur Befestigung einer Verdrahtungskappe aufweist.

**[0015]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich besser aus der detaillierten, nachfolgenden, sich auf die angefügten Zeichnungen beziehenden Beschreibung, die ausschließlich beispielhaft aufzufassen ist und von denen:

**[0016]** Fig. 1 eine perspektivische Ansicht ist, die eine Vorrichtung zum Ordnen gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung mit drei Füßen und drei Hauptkabelhaltern zeigt;

**[0017]** Fig. 2 eine der Fig. 1 ähnliche Ansicht ist, bei der die Position der Füße umgekehrt ist, um die gegenüberliegenden Seiten der Füße darzustellen, die die Befestigung von jeweils zwei Schienen mit unterschiedlichen Formen erlauben;

**[0018]** Fig. 3 eine der Fig. 2 ähnliche Ansicht nach Montage der Kabelhalter an den Füßen ist;

**[0019]** Fig. 4 eine der Fig. 3 ähnliche Ansicht nach Montage eines Sammlers für Kommunikation und Steuerung an den Hauptkabelhaltern ist;

**[0020]** Fig. 5 eine der Fig. 4 ähnliche Ansicht nach Montage von Montagezubehör für eine Verdrahtungskappe an dem Sammler für Kommunikation und Steuerung ist;

**[0021]** Fig. 6 eine der vorherigen Figur ähnliche Figur nach Montage von Geräten an der Schiene ist;

**[0022]** Fig. 7 eine der vorherigen Figur ähnliche, perspektivische Ansicht nach Montage der Verdrahtungskappe ist;

**[0023]** Fig. 8 eine der vorherigen Figur ähnliche Figur nach Montage der Abdeckung ist;

**[0024]** Fig. 9 eine der Fig. 8 ähnliche Ansicht nach Hinzufügung einer Reihe von Geräten oberhalb der ersten ist;

**[0025]** Fig. 10 eine perspektivische Ansicht von zwei erfindungsgemäßen Vorrichtungen zum Ordnen ist, die übereinander angeordnet sind und Verkabelungszubehör an beiden Seiten der Schiene aufweisen;

**[0026]** Fig. 11 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Ordnen ist, die drei Füße umfasst, von denen jeder einem Kabelhal-

ter für die Durchführung von Leistungskabeln und einem Kabelhalter für die Durchführung von dünnen Drähten zugeordnet ist;

**[0027]** Fig. 12 eine Ansicht ähnlich der Fig. 11 nach Einfügung eines Sammlers für Kommunikation und Steuerung zwischen den beiden Kategorien von Kabelhaltern ist;

**[0028]** Fig. 13, Fig. 14 und Fig. 15 drei spezielle, verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sind;

**[0029]** Fig. 16, Fig. 17 und Fig. 18 dieselben drei Ausführungsformen nach Anbringen der Kappe darstellen;

**[0030]** Fig. 19, Fig. 20 und Fig. 21 drei verschiedenen Ausführungsformen einer Nebeneinanderanordnung von zwei speziellen Ausführungsformen der Erfindung darstellen;

**[0031]** Fig. 22 eine perspektivische Ansicht ist, die die Möglichkeit zeigt, dass nur auf einer Seite eine erfindungsgemäße Vorrichtung eine verdoppelte Vorrichtung bildet;

**[0032]** Fig. 23 und Fig. 24 perspektivische Ansichten einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sind, die einen Rinnenträger vor und nach der Montage der Rinne darstellen.

**[0033]** Fig. 1 stellt eine Vorrichtung 1 zum Ordnen von Leitern gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung dar, die dazu bestimmt ist, mit einer Montageschiene für elektrische Geräte zusammenzuwirken, die in einem elektrischen Schaltschrank befestigt werden sollen.

**[0034]** Diese Vorrichtung zum Ordnen 1 umfasst drei Baueinheiten A, B, C, von denen jede einen Fuß 2 zum Befestigen an der Schiene und einen Kabelhalter 3 zur Durchführung der Leistungskabel aufweist. Dieser Fuß zum Befestigen umfasst an zwei entgegengesetzt weisenden Seiten 4, 5 Mittel 6, 7 zum Befestigen an der Schiene, wobei diese Mittel zum Befestigen an den beiden Seiten unterschiedlich sind, wie dies durch die Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt ist, um eine Befestigung an zwei Schienen mit unterschiedlichen Formen in Abhängigkeit davon zu erlauben, welche Seite der Schiene zugewandt ist. Vorteilhafterweise umfassen die Mittel 6, 7 zum Befestigen Mittel zum Klipsen.

**[0035]** Jeder Fuß 2 zum Befestigen weist an seiner Oberseite eine Gleitschiene 8 mit männlicher Form auf, die dazu bestimmt ist, mit einer Gleitschiene 9 des entsprechenden weiblichen Typs am Kabelhalter 3 zum Befestigen zusammenzuwirken, um die Befestigung des Fußes am Kabelhalter zu gewährleisten,

wie dies in **Fig. 3** dargestellt ist. In gleicher Weise ist der Kabelhalter **3** auf seiner Oberseite mit einer Gleitschiene **10** versehen, die dazu bestimmt ist, mit einer Gleitschiene entsprechender Form an einem anderen Zubehör, wie in den folgenden Figuren dargestellt, zusammenzuwirken.

**[0036]** Gemäß **Fig. 4** sind die für die Durchführung von Leistungskabeln bestimmten Kabelhalter **3** mittels Gleitschienen **10** des männlichen Typs an einem Sammler **13** für Kommunikation und Steuerung befestigt, der an seiner Unterseite eine Gleitschiene mit entsprechender Form des weiblichen Typs aufweist. Dieser Sammler weist auf seiner Oberseite an drei, den Füßen zugewandten Stellen eine Gleitschiene **15** des männlichen Typs auf, die dazu bestimmt ist, mit einer Gleitschiene **16** mit korrespondierender Form zusammenzuwirken, die zu einem Zubehör **17** zum Befestigen einer Kappe **18** gehört, wie dies in den **Fig. 5** und **Fig. 6** dargestellt ist, wobei die letzte Figur darüber hinaus die Befestigung von Geräten **19** an den Schienen darstellt, während die **Fig. 7** die Befestigung einer Kappe **18** und die **Fig. 8** ferner die Montage einer Abdeckung **20** an der Kappe darstellt und erkennen lässt, dass aus der Abdeckung nur die Nasen der Geräte hervorragen.

**[0037]** Die **Fig. 9**, **Fig. 10** und **Fig. 19** stellen mittels perspektivischer Teilansichten bezüglich der beiden ersten Figuren und mittels einer Schnittansicht bezüglich der **Fig. 19** die Möglichkeit dar, dass sich zwei erfindungsgemäße Vorrichtungen **22**, **23** zum Ordnen nebeneinander anordnen lassen, wenn sich zwei Schienen nebeneinander befinden.

**[0038]** Im Fall der **Fig. 10** weist die Vorrichtung **23**, die an der unteren Schiene angeordnet ist, drei Füße **2** auf, an denen jeweils zwei Kabelhalter **3** für die Durchführung von Leistungskabeln befestigt sind, wobei an einem davon ein Sammler **13** für Kommunikation und Steuerung befestigt ist. Die Vorrichtung, die an der oberen Schiene angeordnet ist, weist drei Füße **2** auf, von denen jeder an jedem seiner Enden einen Kabelhalter **3** für die Durchführung von Leistungskabeln aufweist, wobei derjenige, der sich am unteren Bereich der Vorrichtung befindet, zusätzlich ein Zubehör **17** für die Befestigung einer Kappe **18** und ebenso den vorerwähnten Sammler aufweist.

**[0039]** Gemäß der in **Fig. 10** dargestellten Ausführungsform ist ein Fuß **2**, wie er gemäß den vorherigen Ausführungsformen verwendet wird, lösbar in einer Öffnung **24** in einem Ständer **25** in der Weise befestigt, dass sich dem Benutzer die eine oder die andere, an eine spezielle Form einer Schiene angepasste Befestigungsseite **4**, **5** darbietet.

**[0040]** Jeder Ständer weist an seinen beiden entgegengesetzten Enden einen materialeinheitlich mit dem Ständer **25** hergestellten Kabelhalter **3** für die

Durchführung von Leistungskabeln auf, der mittels eines Gleitschienensystems **26** mit anderem Verkabelungszubehör in der bereits beschriebenen Weise verbindbar ist.

**[0041]** Die **Fig. 11** zeigt eine besondere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ordnen, die einen an jedem der Füße **2** befestigten Kabelhalter **3** für Leistungskabel und einen an diesem Kabelhalter **3** befestigten Kabelhalter **27** für die Durchführung dünner Drähte aufweist.

**[0042]** Aus der in **Fig. 12** dargestellten Ausführungsform ergibt sich, dass die Vorrichtung an jedem Fuß **2** einen Kabelhalter **3** für die Leistungskabel aufweist, an dem ein Sammler **13** für Kommunikation und Steuerung befestigt ist, an dem wiederum ein Kabelhalter **27** für die Durchführung dünner Drähte befestigt ist, wobei alle diese Elemente aneinander mittels Gleitschienen in der vorher beschriebenen Weise befestigt sind.

**[0043]** Die **Fig. 13**, **Fig. 14** und **Fig. 15** stellen drei verschiedene Möglichkeiten der Befestigung einer Kappe an einem Sammler **13** für Kommunikation oder an einem Kabelhalter **27** für die Durchführung von dünnen Drähten oder an einem Kabelhalter **3** für die Durchführung von Leistungskabeln dar, wie dies auch in den **Fig. 16**, **Fig. 17** und **Fig. 18** dargestellt ist.

**[0044]** Die **Fig. 19**, **Fig. 20** und **Fig. 21** zeigen in Schnittdarstellungen drei Ausführungsbeispiele von zwei übereinander gestellten erfindungsgemäßen Vorrichtungen **22**, **23** zum Ordnen.

**[0045]** Die obere Vorrichtung **22** dieser drei Ausführungsformen umfasst einen am Fuß **2** befestigten Kabelhalter **3** für die Durchführung der Leistungskabel. Die im unteren Bereich befindliche Vorrichtung **23** umfasst bezüglich der **Fig. 19** einen Kabelhalter **3** für die Durchführung der Leistungskabel, gefolgt von einem Sammler **13** für die Steuerung und Kontrolle, umfasst bezüglich der **Fig. 20** einen Kabelhalter **3** für die Durchführung der Leistungskabel, gefolgt von einem Kabelhalter **27** für die Durchführung der dünnen Drähte und bezüglich der **Fig. 21** einen Kabelhalter **3** für die Durchführung der Leistungskabel. Diese drei Vorrichtungen enden mit ihrem Bereich, der zwischen den beiden Vorrichtungen **22**, **23** liegt, mit einem Zubehör **17** zum Stützen einer Verdrahtungskappe **18**.

**[0046]** Die **Fig. 22** zeigt eine Ausführung, bei der die Anordnung von zwei Vorrichtungen zum Ordnen übereinander nur teilweise sein kann und nur einen der beiden Füße betrifft.

**[0047]** Gemäß den **Fig. 23** und **Fig. 24** umfasst die Vorrichtung zum Ordnen drei Füße **2**, von denen jeder an einem Kabelhalter **3** zur Durchführung der Leistungskabel befestigt ist, während jeder dieser Ka-

belhalter **3** an einem Rinnenträger **28** befestigt ist, der am Kabelhalter **3** mittels Gleitschienen befestigt ist, wobei diese Rinnenträger dazu bestimmt sind, eine in **Fig. 24** dargestellte Rinne **29** zu stützen.

**[0048]** Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten, beispielhaften Ausführungsformen beschränkt ist.

**[0049]** Vielmehr umfasst die Erfindung alle technischen Äquivalente der beschriebenen Mittel und auch ihre Kombinationen, wenn diese im Sinne der Erfindung verwirklicht werden.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ordnen der Leiter einer Verkabelung von Geräten in einem elektrischen, mit Montageschienen für die Geräte ausgestatteten Schaltschrank, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung wenigstens einen Fuß (**2**) mit Mitteln (**6, 7**) zum lösbaren Befestigen an der Schiene aufweist, einen Hauptkabelhalter (**3**) zum Durchführen der Leiter, und wenigstens ein Verkabelungszubehör (**13, 17, 27, 28**) umfasst, wobei der Fuß (**2**) an seinem einen Ende Befestigungsmittel (**8**) zum lösbaren Befestigen an dem von den Leitern durchquerten Hauptkabelhalter (**3**) umfasst, wobei sich die Leiter in einer zur Längsrichtung der Schiene im Wesentlichen parallelen Richtung erstrecken, wobei der Kabelhalter (**3**) Mittel (**10**) zum Befestigen an einem ersten Verkabelungszubehör umfasst, dass das erste Verkabelungszubehör Mittel zum Befestigen an einem anderen, zweiten Verkabelungszubehör umfasst, das ebenfalls Mittel zum Befestigen an einem weiteren Zubehör (**13, 17, 28**) umfasst, und so fort, bis zu einer gewünschten Anzahl von Aneinanderreihungen von Zubehör, und dass das oder jedes Zubehör (**13, 17, 27, 28**) eine Gleitschiene vom männlichen Typ und eine Gleitschiene vom weiblichen Typ aufweist, die die vorerwähnten Mittel zum Befestigen bilden, wobei die Zubehöre in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung der Schiene übereinander angeordnet sind.

2. Vorrichtung zum Ordnen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das (oder die) Zubehör (e) eines der Zubehöre aus der Gruppe Kabelhalter (**3**) zur Durchführung von Hauptleitern, Kabelhalter (**27**) zur Durchführung von dünnen Drähten, Sammler (**13**) für Kommunikation oder Steuerung, Zubehör (**17**) zum Befestigen einer Verdrahtungskappe (**18**), oder Träger (**28**) für eine Rinne (**29**) ist (sind).

3. Vorrichtung zum Ordnen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsmittel eine Gleitschiene (**10**) des männlichen Typs (oder des weiblichen Typs) am Hauptkabelhalter (**3**) umfassen, die dazu bestimmt ist, mit einer Gleitschie-

ne (**9**) des weiblichen Typs (bzw. des männlichen Typs) am ersten Zubehör zusammenzuwirken.

4. Vorrichtung zum Ordnen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie drei Füße (**2**) zum Befestigen der Vorrichtung an den Schienen umfasst.

5. Vorrichtung zum Ordnen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der oder jeder Fuß (**2**) zwei entgegengesetzt weisende Seiten (**4, 5**) aufweist, von denen jede Befestigungsmittel (**6, 7**) aufweist, die auf den beiden Seiten unterschiedlich sind, so dass sich der Fuß (**2**) an zwei Schienen mit unterschiedlichen Formen entsprechend der jeweiligen, dargebotenen Seite des Fußes befestigen lässt.

6. Vorrichtung zum Ordnen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der oder jeder Fuß (**2**) lösbar im Inneren einer in einem Ständer (**25**) vorgesehenen Öffnung (**24**) zum Darbieten der einen oder der anderen Seite (**4, 5**) befestigen lässt, wobei der Ständer wenigstens einen mit dem Ständer (**25**) materialeinheitlich hergestellten Hauptkabelhalter (**3**) zur Durchführung von Leitern aufweist, so dass der Ständer mit seinem im Inneren befestigten Fuß (**2**) einen zur Befestigung an der Schiene geeigneten Fuß darstellt und sich im Übrigen direkt lösbar mittels eines seiner Enden entweder an dem Ende des Hauptkabelhalters (**3**) oder an einem anderen Verkabelungszubehör befestigen lässt, wobei sich die Zubehöre selbst wiederum an weiteren Zubehöre befestigen lassen, und so fort.

7. Vorrichtung zum Ordnen nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Fuß (**2**) an einem Kabelhalter (**3**) zur Durchführung von Leistungsleitern befestigt ist, der selbst wiederum an einem Sammler (**13**) für Steuerung und Kontrolle oder an einem Kabelhalter (**27**) zur Durchführung von dünnen Drähten befestigt ist, wobei der Sammler (**13**) oder der Kabelhalter (**27**) für die dünnen Drähte an einem Zubehör (**17**) zur Befestigung einer Verdrahtungskappe (**18**) befestigt ist.

8. Vorrichtung zum Ordnen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie zwei Vorrichtungen zum Ordnen (**22, 23**), die jeweils zwei Montageschienen zugeordnet sind, umfasst, wobei jede dieser Vorrichtungen eine gleiche Anzahl Füße (**2**) aufweist und sich die Füße der einen Vorrichtung oberhalb der Füße der anderen Vorrichtung befinden, wobei jede dieser Baueinheiten einen Fuß und seine zugeordneten Kabelhalter und Zubehöre umfasst, die zu einer der Vorrichtungen gehören, die an ihrem der anderen Vorrichtung zuge-

wandten Ende ein Zubehöre zur Befestigung einer  
Verdrahtungskappe aufweist.

Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

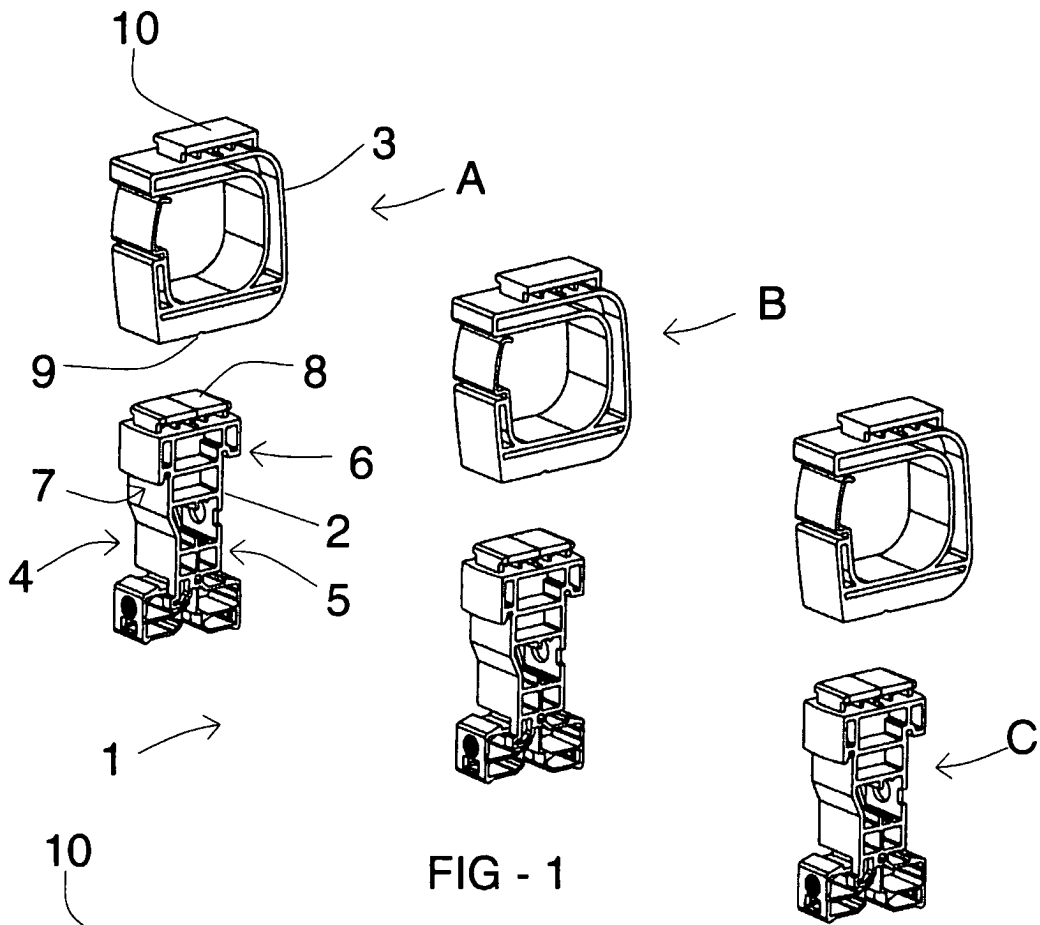


FIG - 1

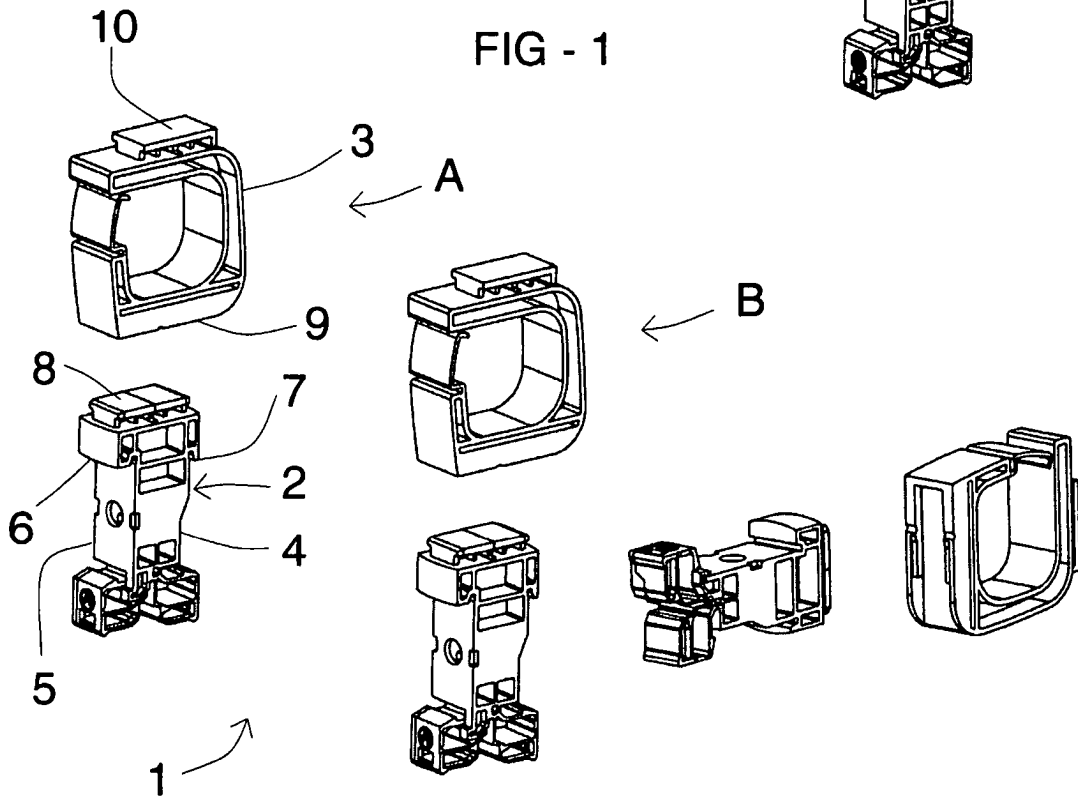


FIG - 2

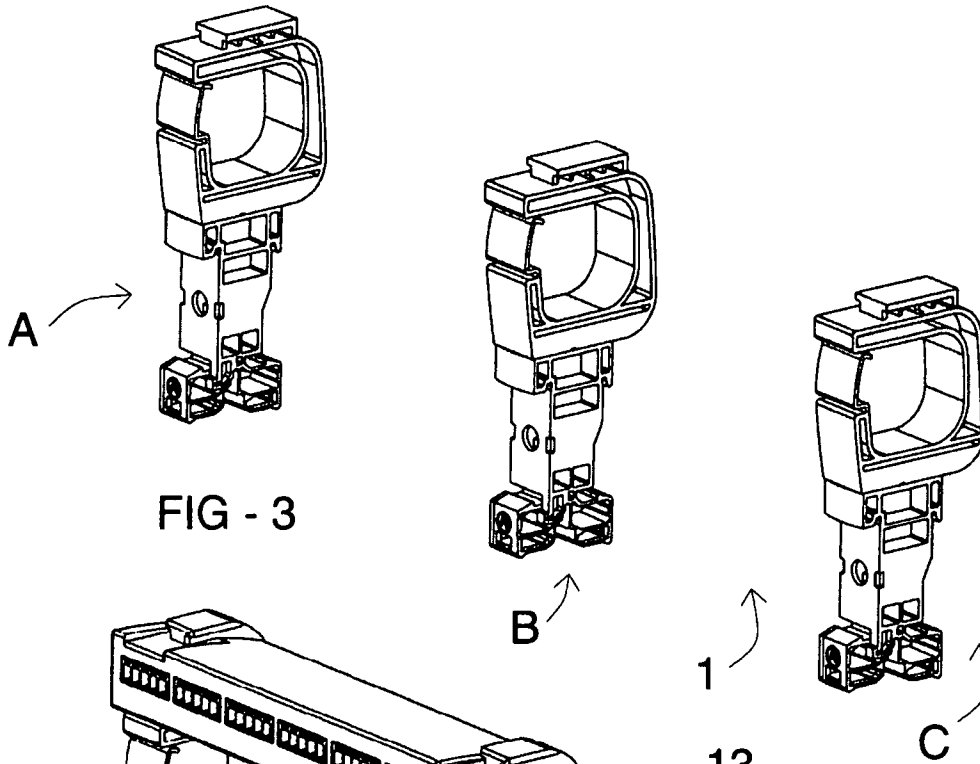


FIG - 3

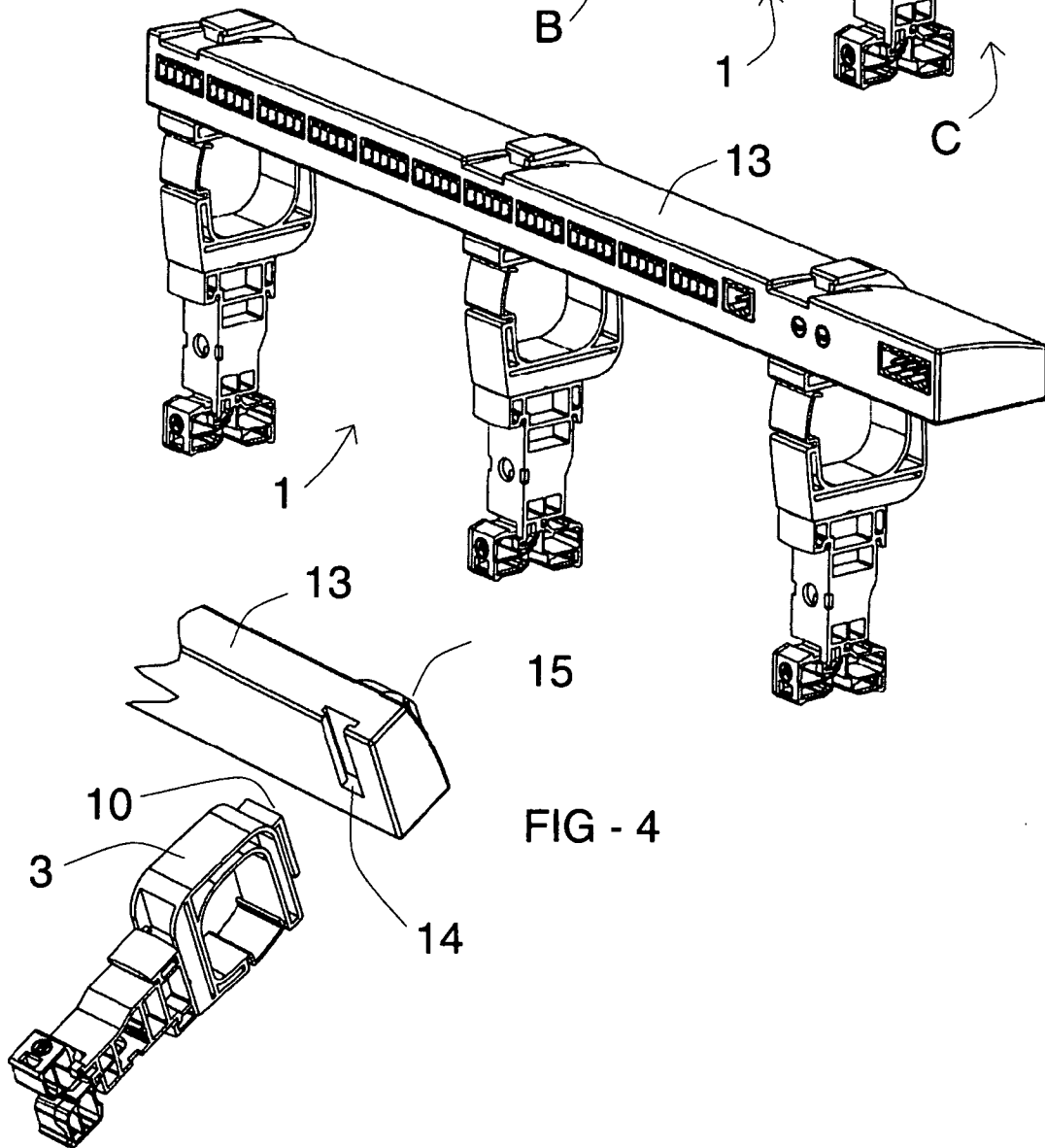


FIG - 4



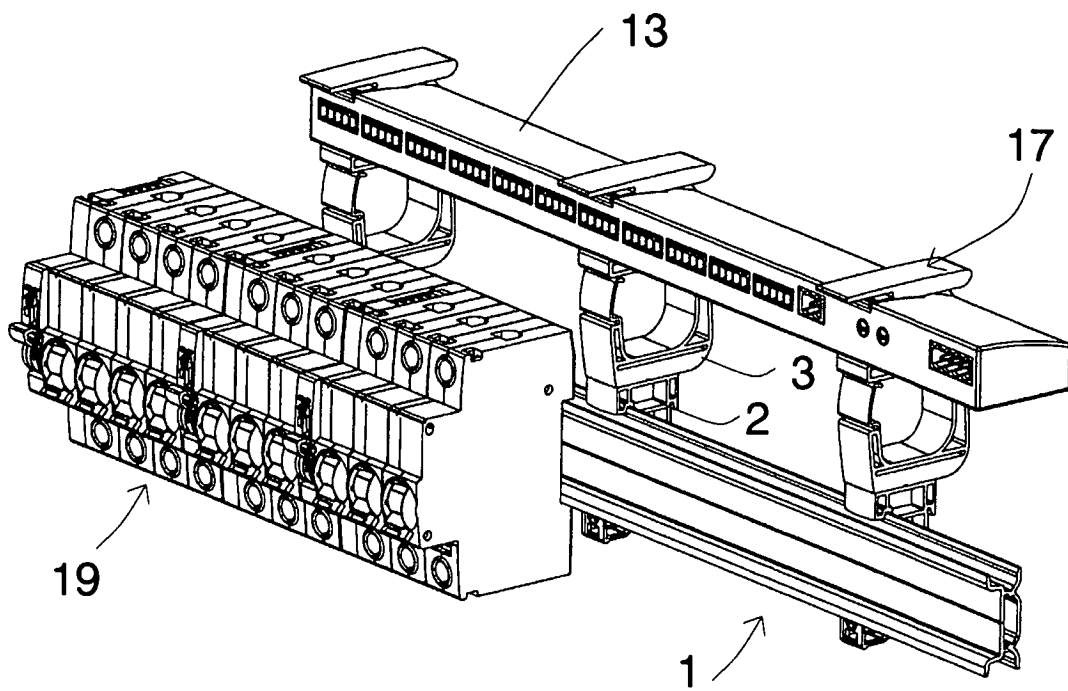
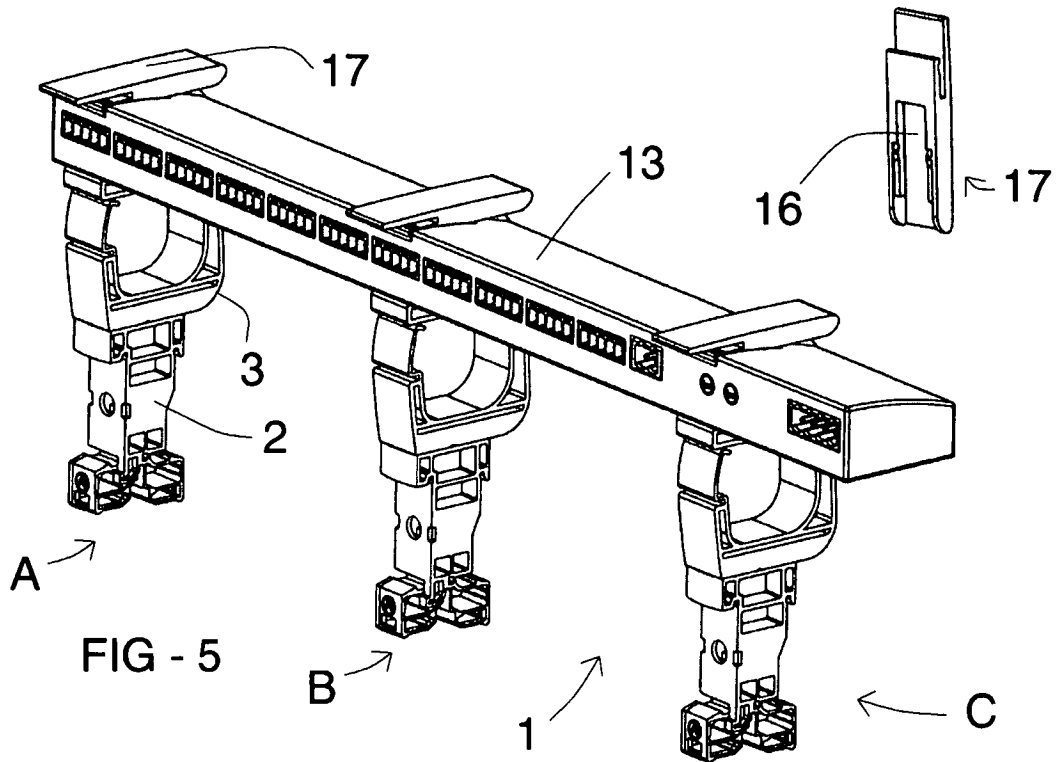
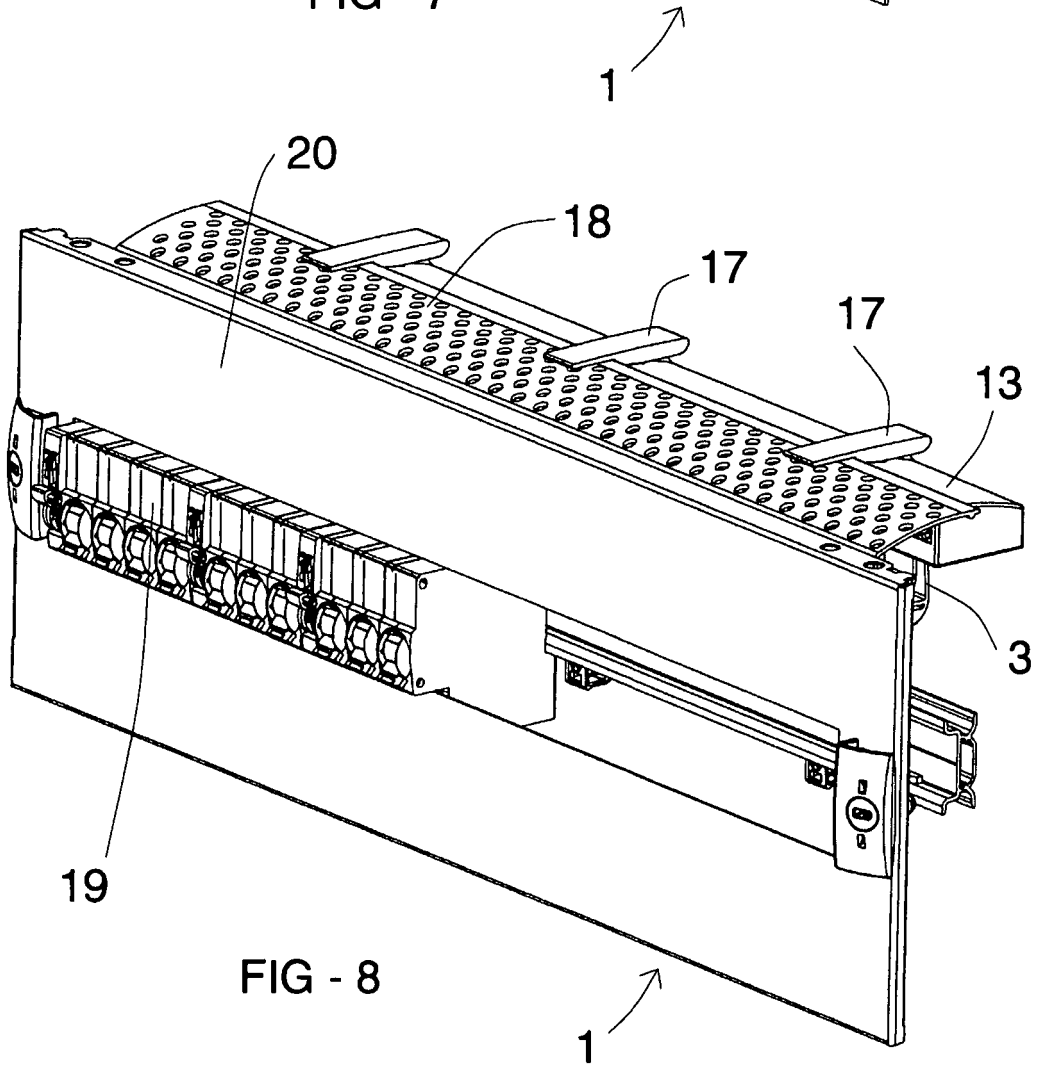
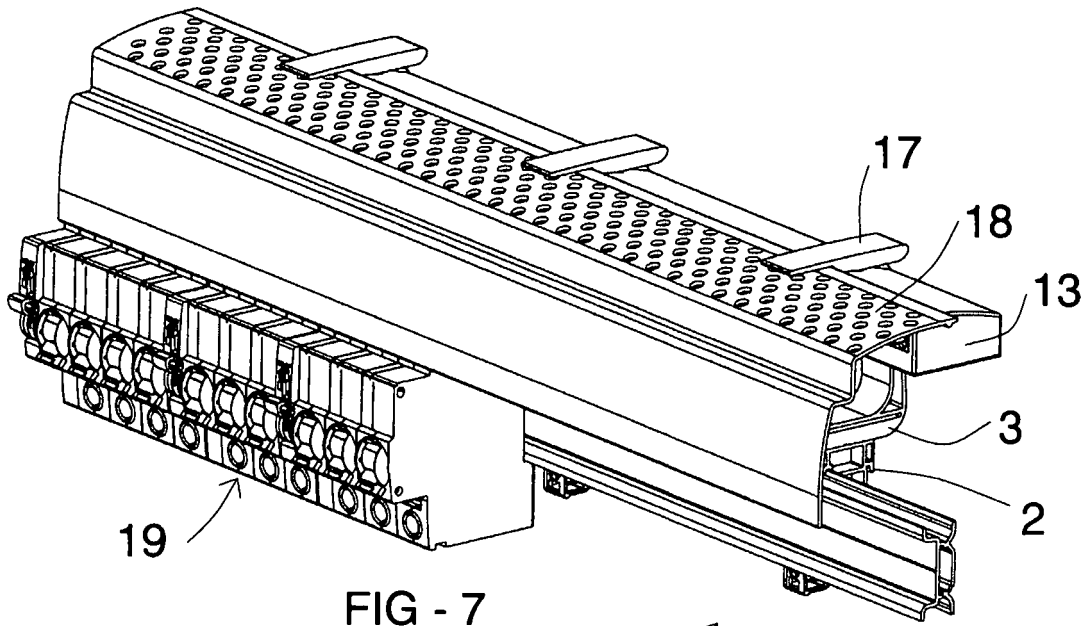
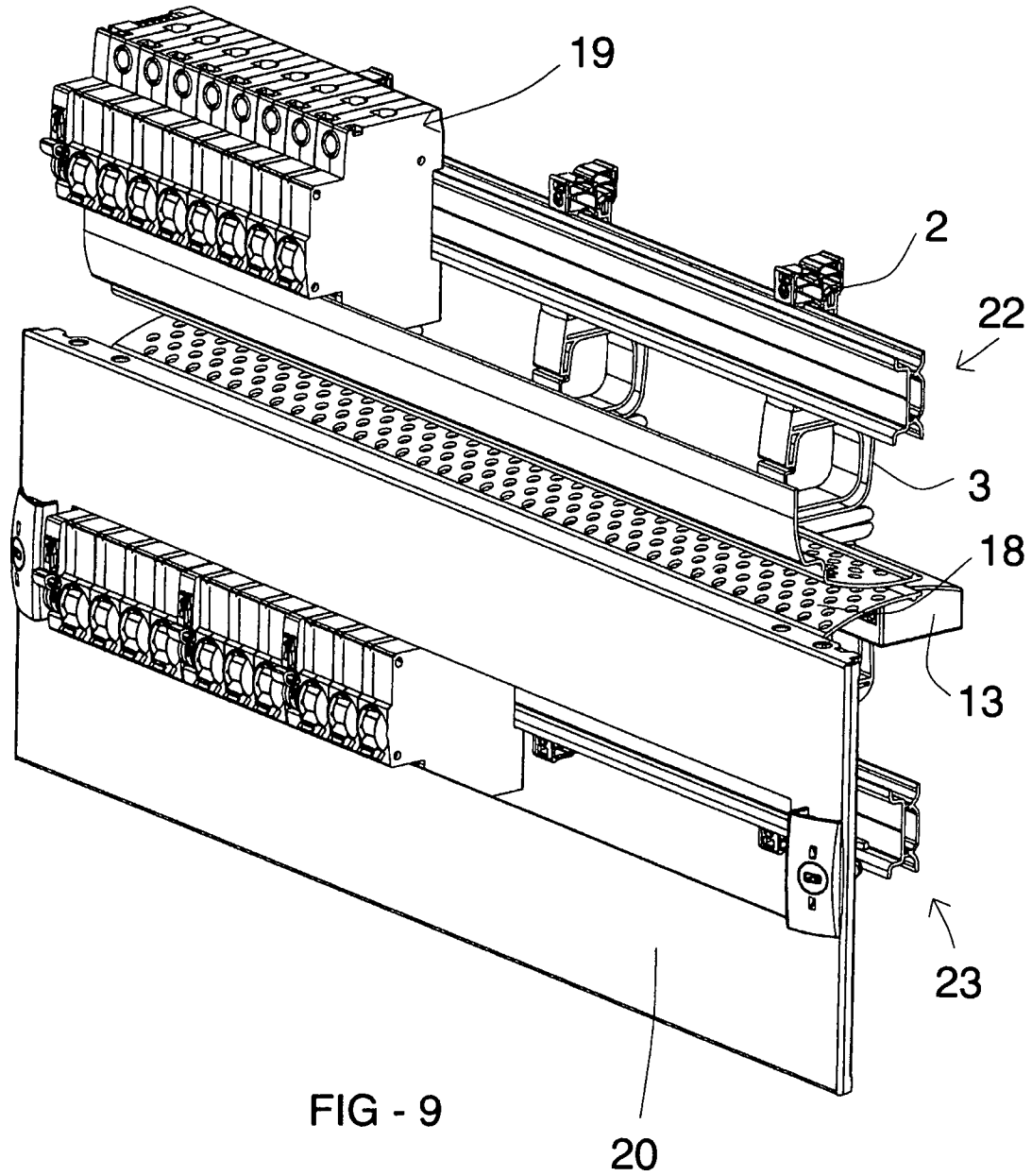
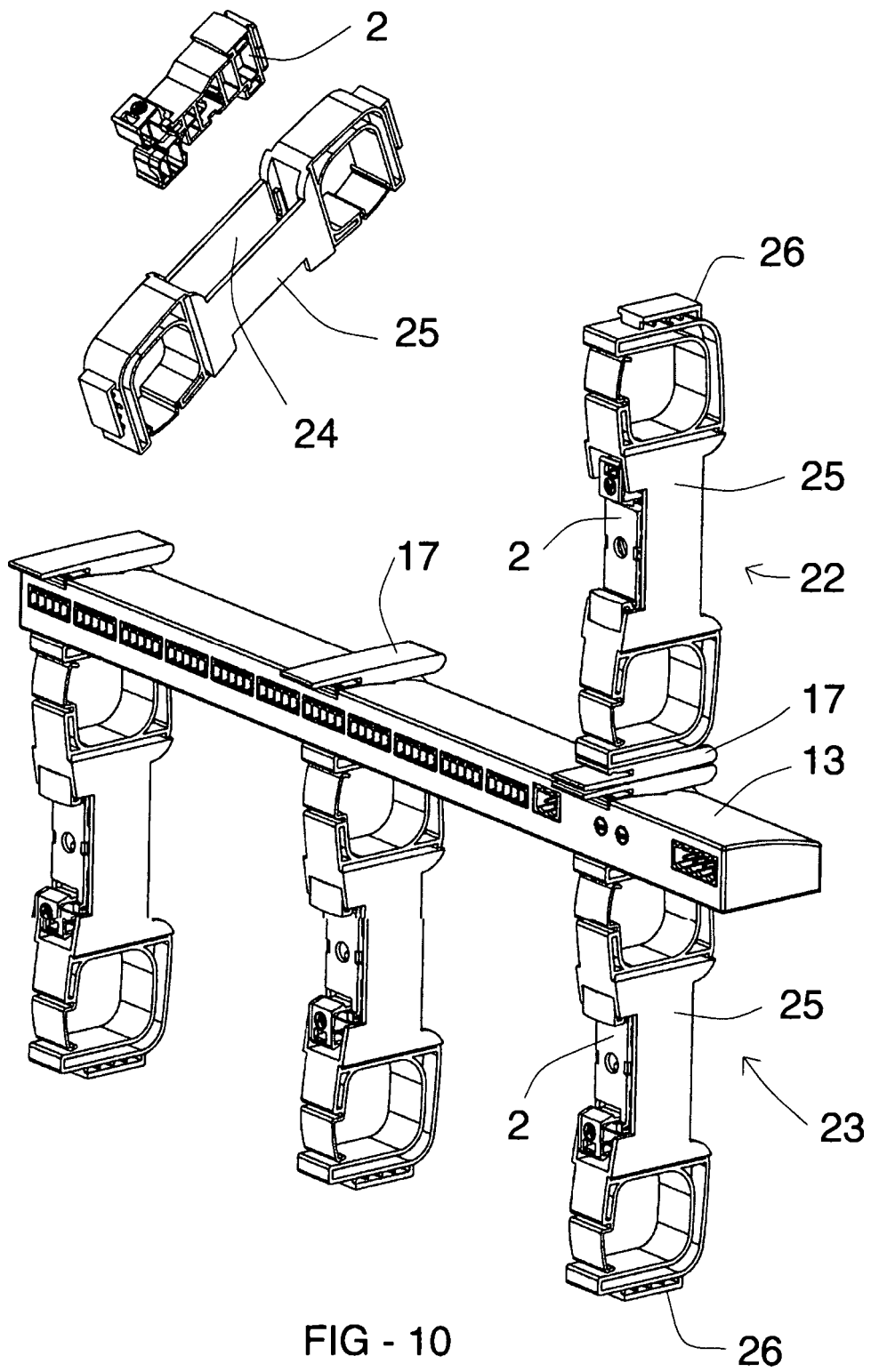
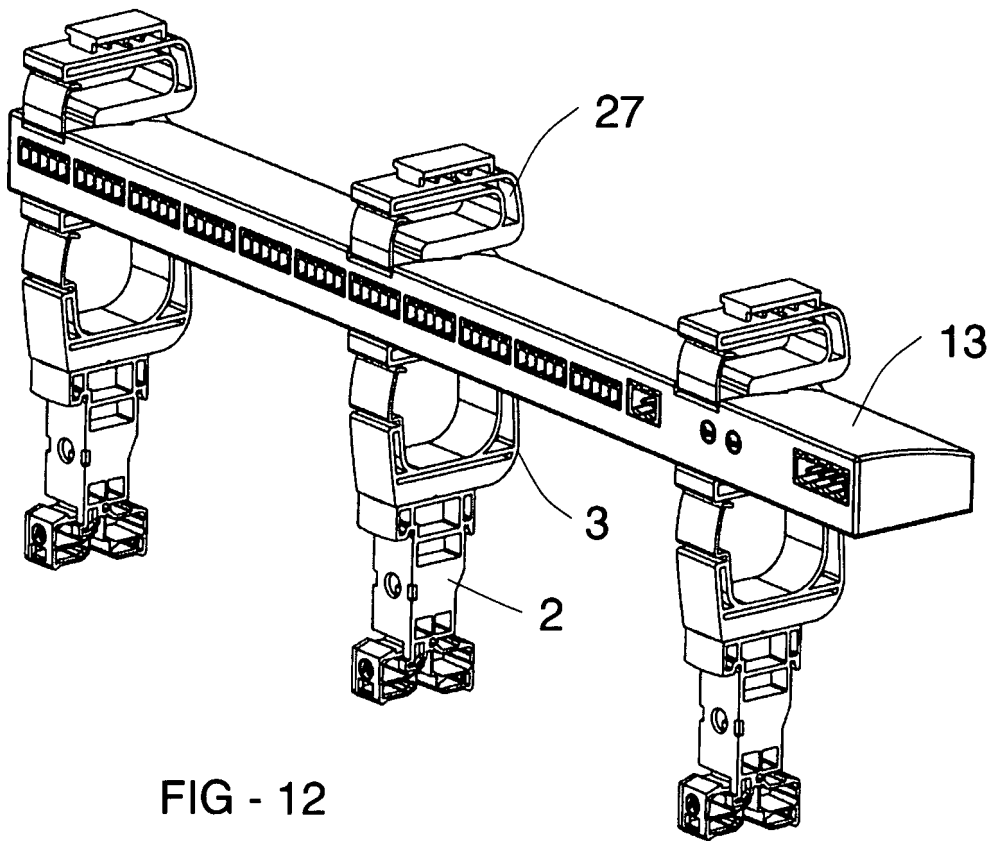
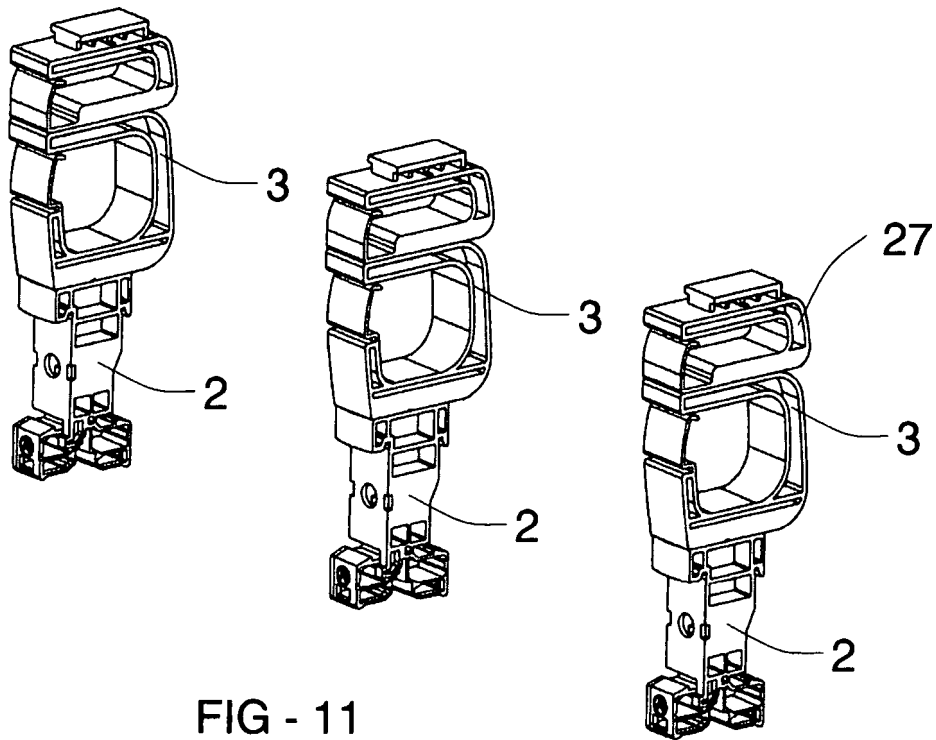


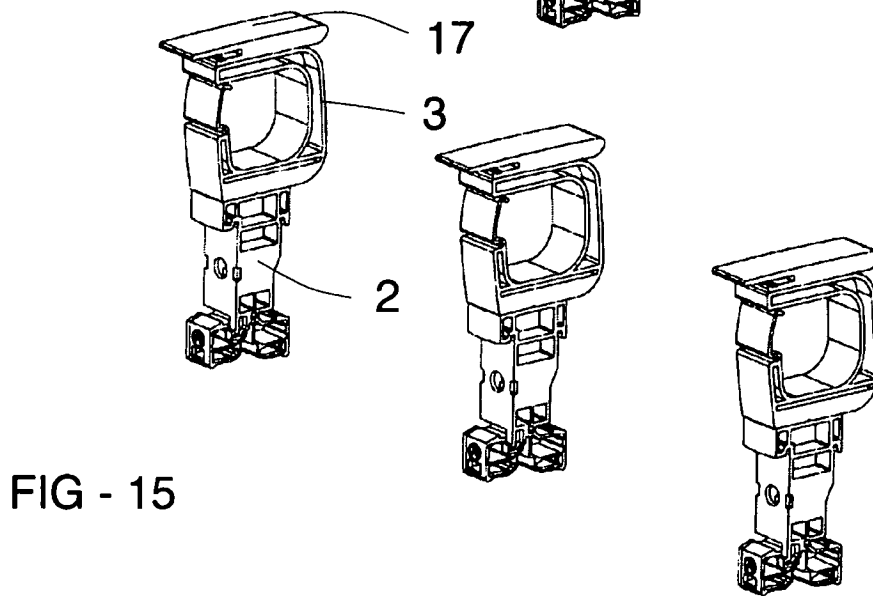
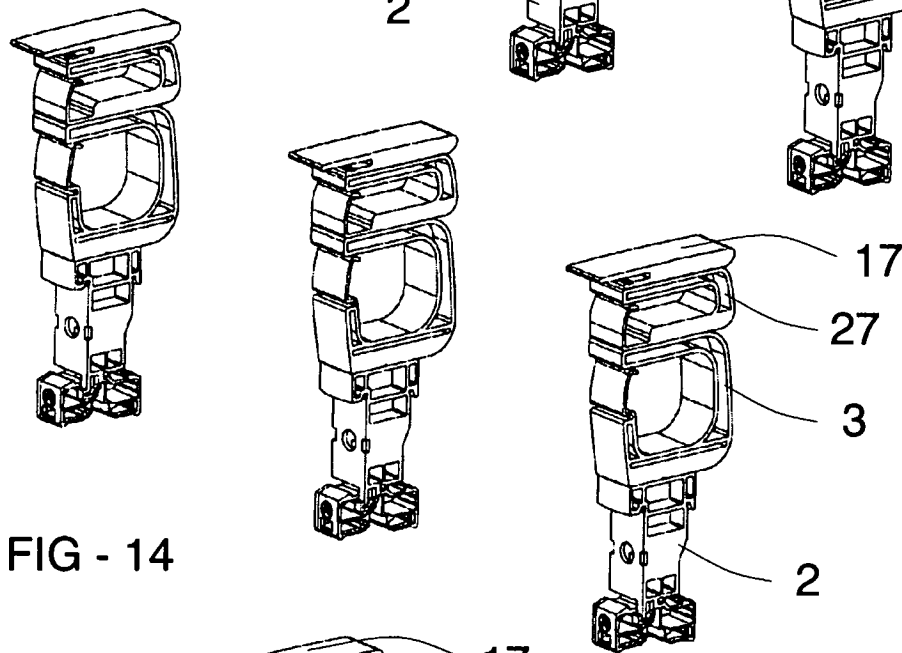
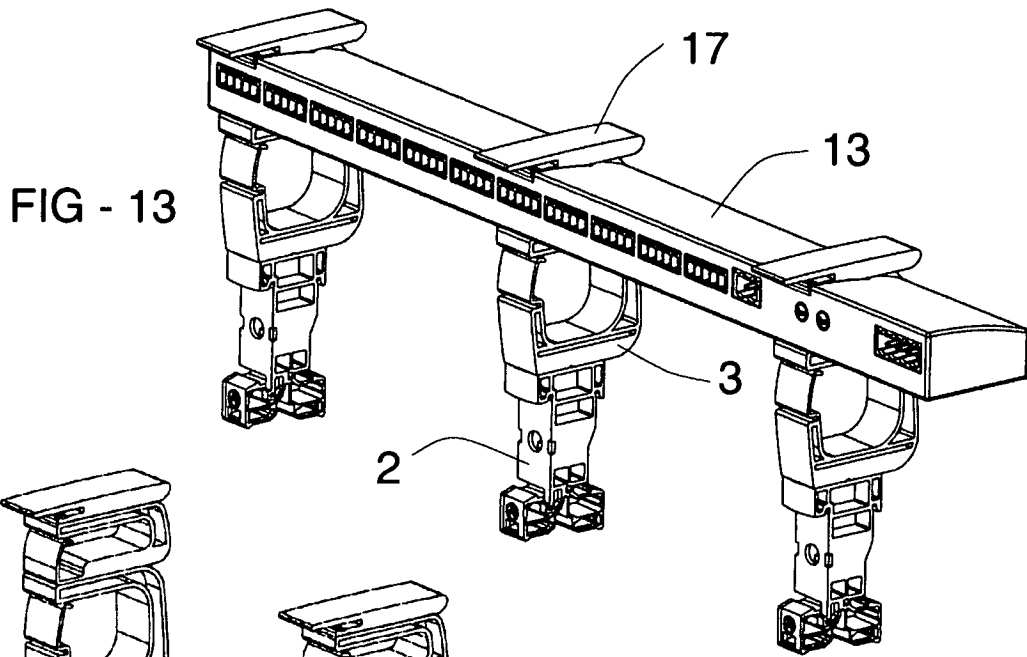
FIG - 6

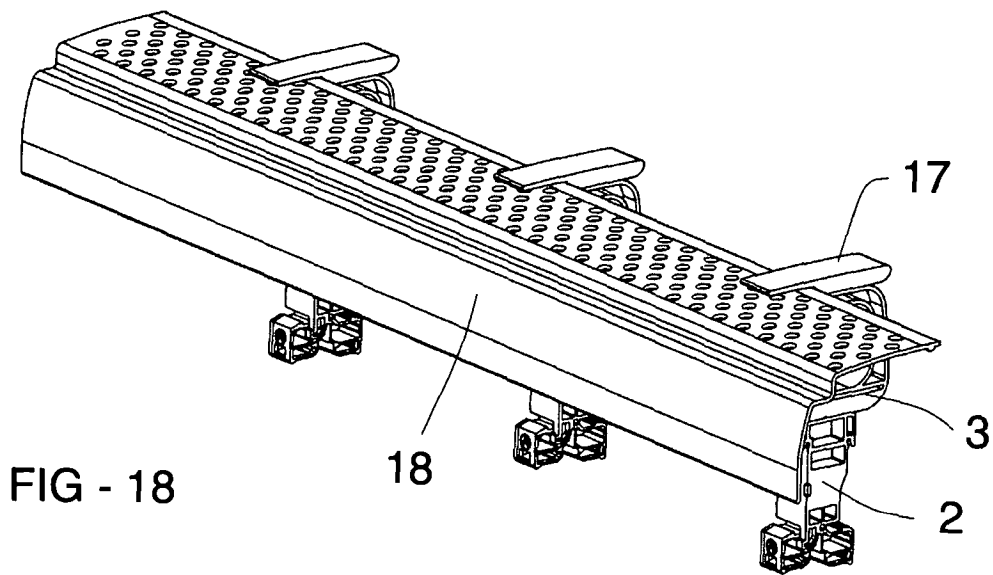
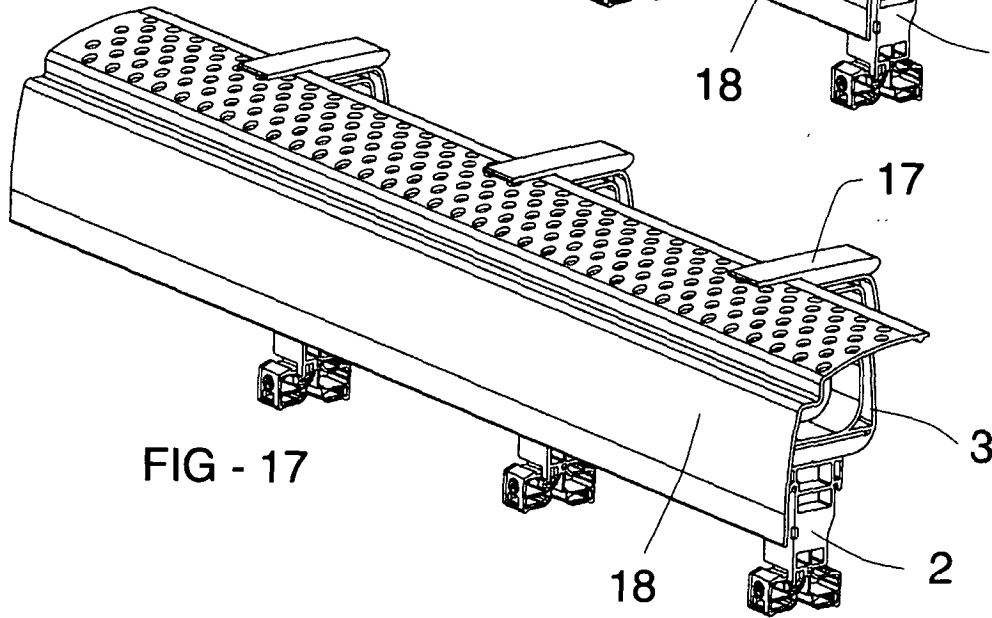
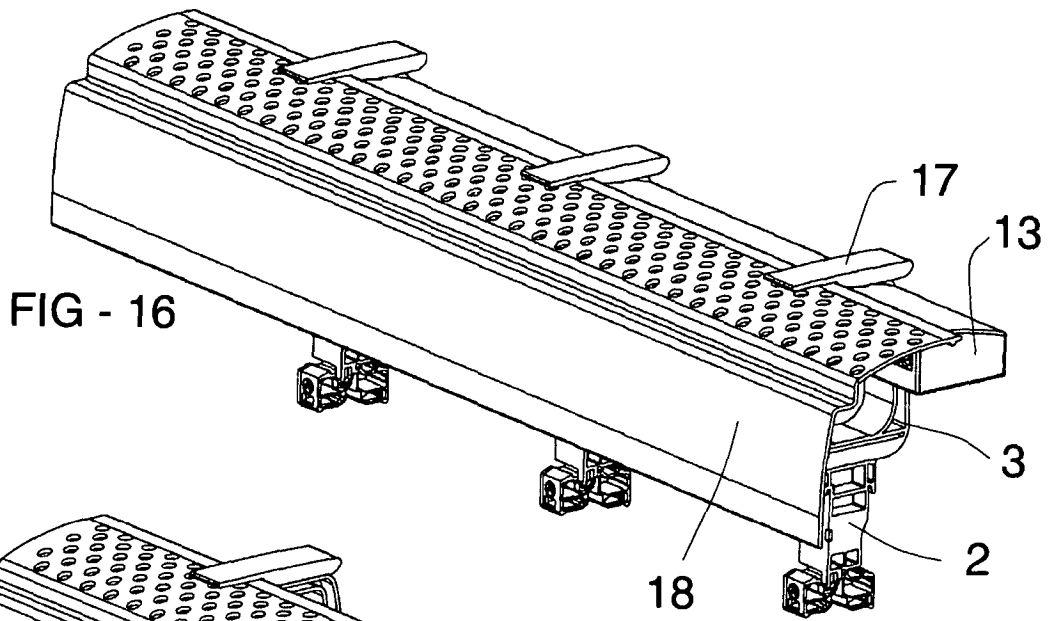












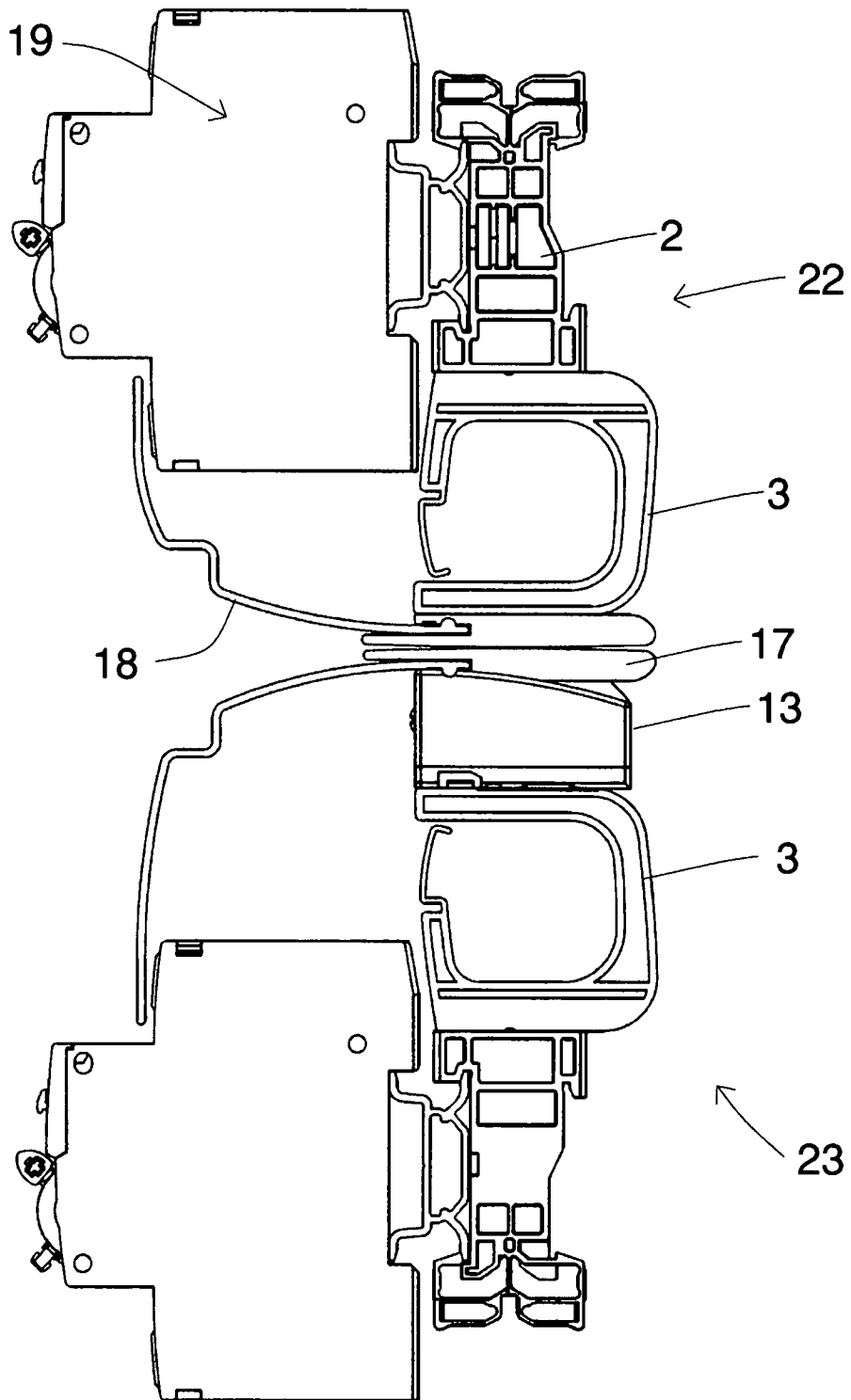


FIG - 19



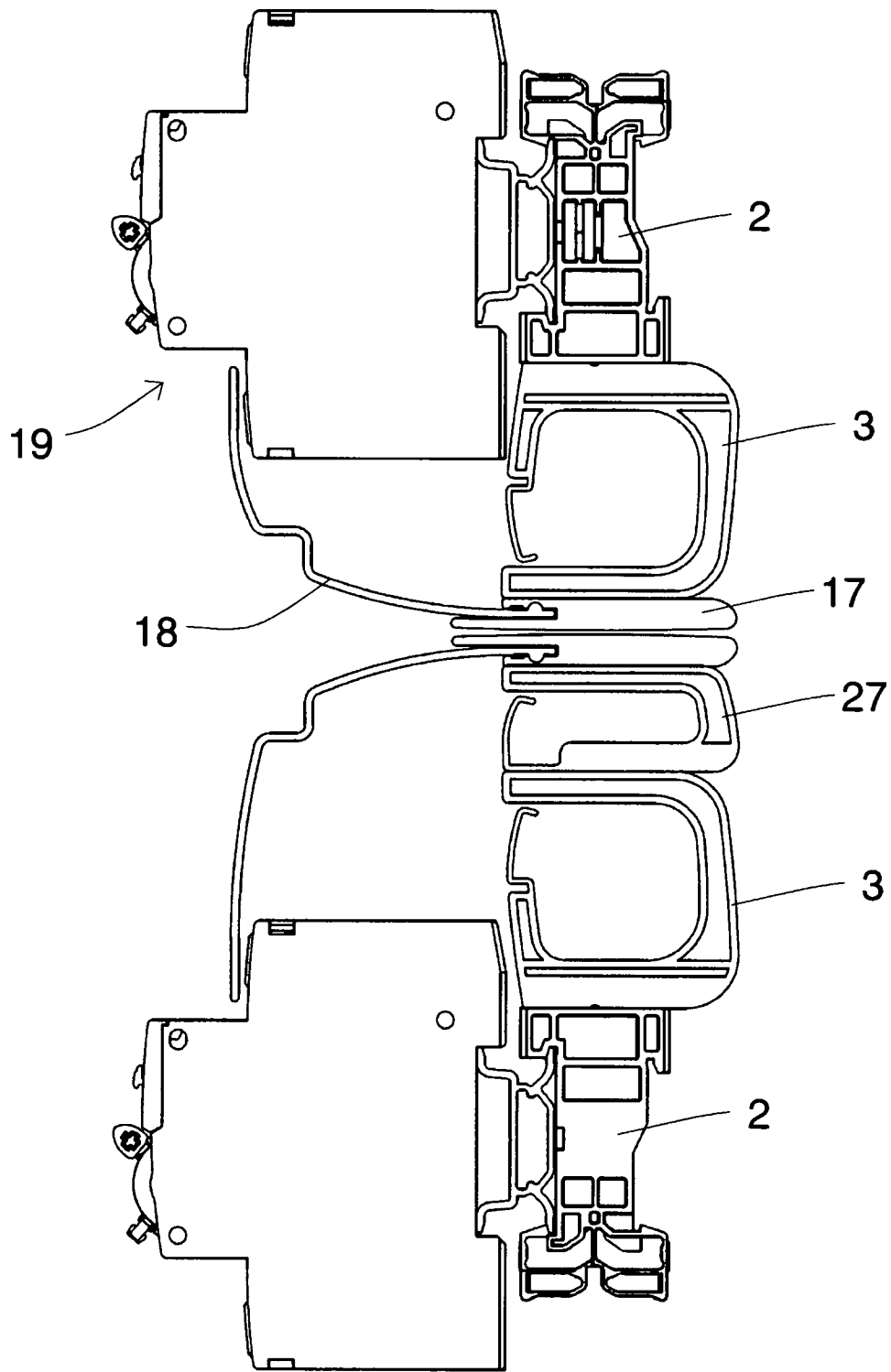


FIG - 20

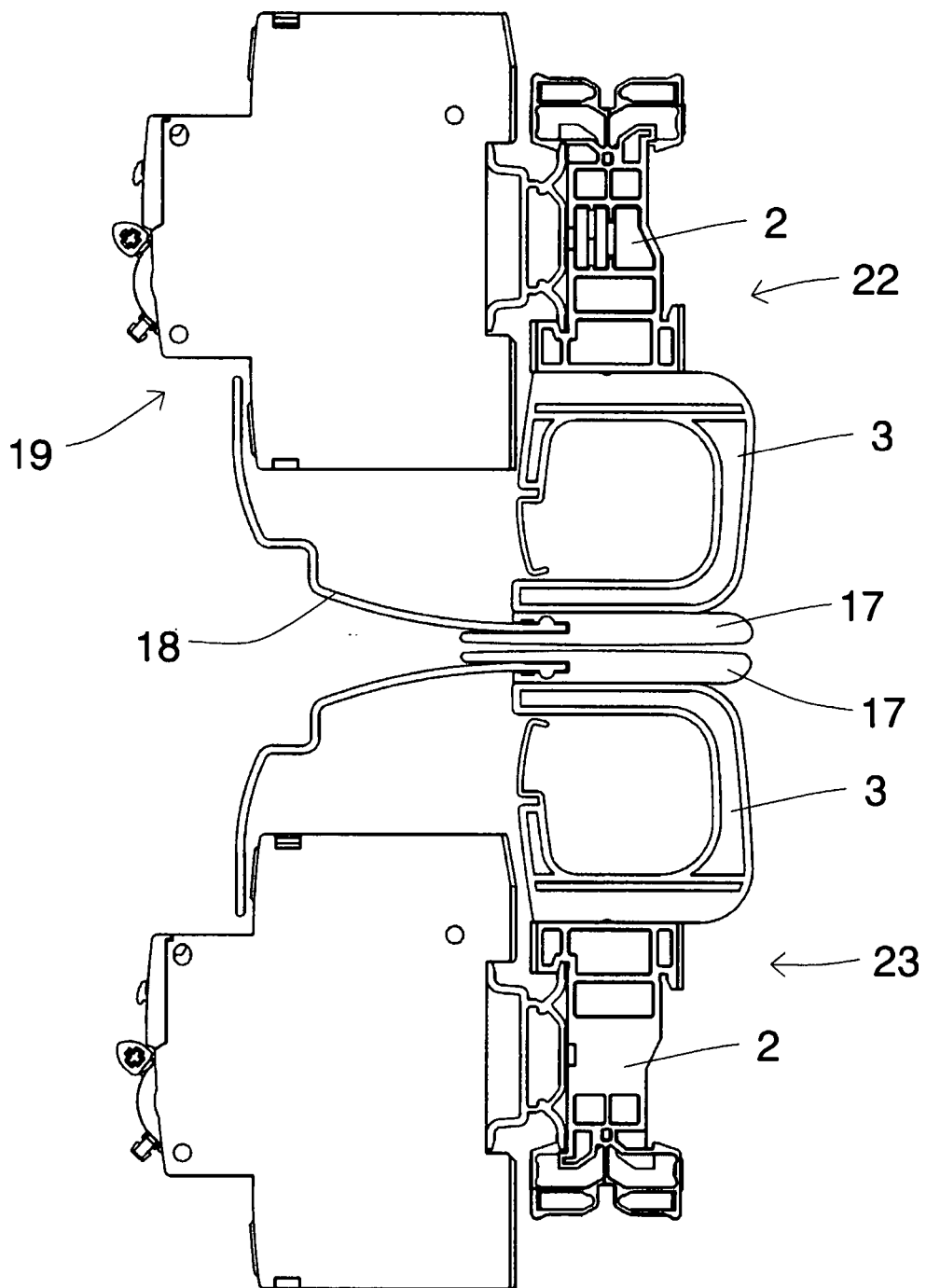


FIG - 21

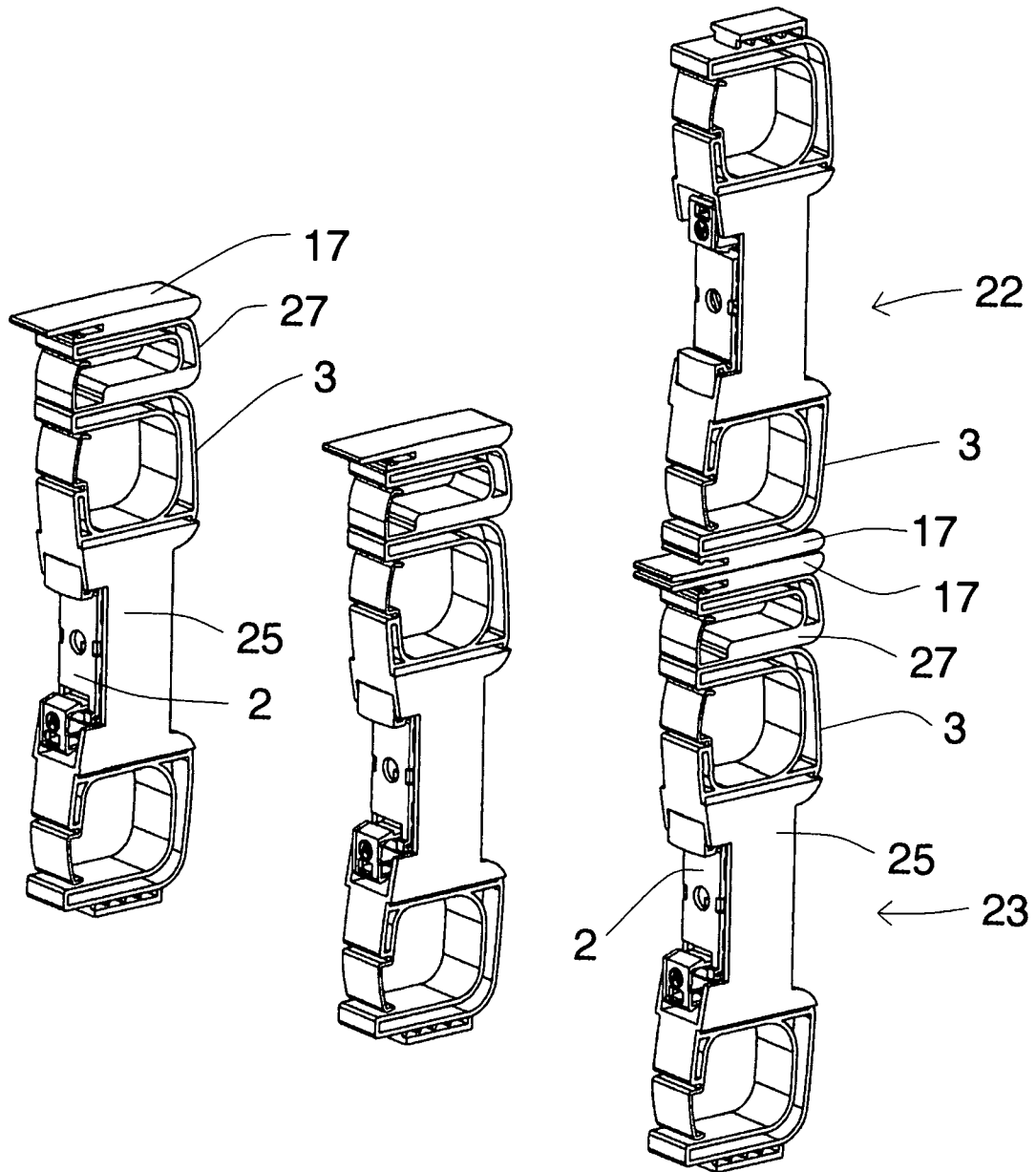


FIG - 22

