



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 100 36 727 B4** 2005.06.16

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 36 727.5**
(22) Anmeldetag: **27.07.2000**
(43) Offenlegungstag: **12.04.2001**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **16.06.2005**

(51) Int Cl.7: **H02G 3/04**
H02G 3/08, H02B 1/048, H01R 25/14

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
60/146,196 **29.07.1999** **US**
09/620690 **20.07.2000** **US**

(71) Patentinhaber:
Panduit Corp., Tinley Park, Ill., US

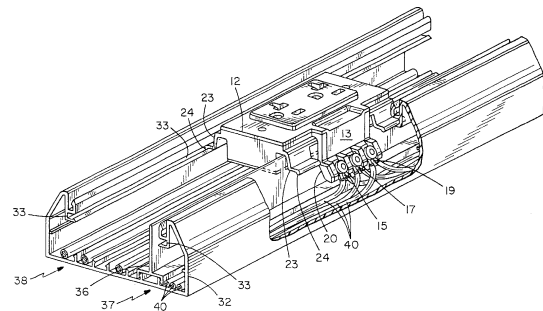
(74) Vertreter:
Hansmann & Vogeser, 81369 München

(72) Erfinder:
Acklin, Mark A., Mokena, Ill., US; Vogel, Mark A., Hinsdale, Ill., US

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
GB 21 74 254 A
US 53 36 849 A
US 49 52 163

(54) Bezeichnung: **Unerteilte Kabelleiste, Steckdose hierfür und Verfahren zu deren Installation**

(57) Hauptanspruch: Unterteilte Kabelleiste, gekennzeichnet durch einen unterteilten Kanal (37, 38) mit einer Trennwand (36), die den Kanal in einen Netzkabelkanal (37) und einen Signalkabelkanal (38) unterteilt, und eine Steckdose (10) mit einer Grundplatte (12), die über dem Signalkabelkanal (38) befestigt ist, und mit einem Anschlussarm (20), der sich von der Grundplatte (12) in den Netzkabelkanal (37) erstreckt, um das Anschließen von Netzleitungen (37) zu erleichtern.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine unterteilte Kabelleiste, eine Steckdose für diese und ein Verfahren zu deren Installation entsprechend dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 4 bzw. 7.

Stand der Technik

[0002] Unterteilte Kabelleisten kommen für Anwendungsfälle zum Einsatz, die die Installation von Netz- und Signalleitungen im selben Kabelkanal erfordern. Diese Kabelleisten unterliegen häufig sich ändernden Anforderungen, weshalb oberflächenmontierte Kabelleisten für unter Putz verlegte Leitungen bevorzugt werden. Ein bei Systemen dieser Art festgestellter Nachteil besteht darin, dass die Standardsignalkabel- und Netzkabel-Steckdosen derart angeschlossen werden, dass sie über den Signalkabel- und Netzkabelkanäle, in den Netzkabelkanälen oder über versenkt verlegten Signal- und Netzkabelkanälen montiert werden müssen (US-4,952,163, GB-2174254 A, US-5,336,849), die unterteilt sind.

[0003] Die Notwendigkeit, eine Steckdose über dem Netzkabelkanal zu montieren, kann dazu führen, den Netzkanal größer als notwendig zu machen.

Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Platzbedarf und die Montage von unterteilten Kabelleisten in Verbindung mit Steckdosen zu verbessern.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1, 4 bzw. 7 angegebenen Merkmale. Zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich aus den entsprechenden Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiel

[0006] Die Erfindung wird nachstehend anhand der [Fig. 1–Fig. 12](#) beispielsweise erläutert. Es zeigen:

[0007] [Fig. 1](#) eine perspektivische Darstellung einer in einer Kabelleiste mit unterteiltem Kanal montierten Steckdose;

[0008] [Fig. 2](#) eine perspektivische Teildarstellung der Steckdose der [Fig. 1](#);

[0009] [Fig. 3](#) eine perspektivische Aufsicht der Steckdose der [Fig. 1](#);

[0010] [Fig. 4](#) eine perspektivische Unteransicht der Steckdose der [Fig. 1](#);

[0011] [Fig. 5](#) in auseinandergezogener Anordnung

eine Aufsicht der Steckdose der [Fig. 1](#),

[0012] [Fig. 6](#) eine perspektivische Darstellung der Steckdose beim Anschließen an die Netzleitungen der Kabelleiste;

[0013] [Fig. 7](#) einen Querschnitt, aus dem eine angeschlossene Steckdose in der Anfangsphase der Montage an der Kabelleiste hervorgeht,

[0014] [Fig. 8](#) einen Querschnitt der Steckdose in einer weiteren Phase der Montage an der Kabelleiste;

[0015] [Fig. 9](#) einen Querschnitt der Steckdose in einer weiteren Phase der Montage an der Kabelleiste;

[0016] [Fig. 10](#) einen Querschnitt der Steckdose kurz vor Beendigung der Montage an der Kabelleiste;

[0017] [Fig. 11](#) einen Querschnitt der an der Kabelleiste montierten Steckdose; und

[0018] [Fig. 12](#) einen Querschnitt der an der Kabelleiste montierten und angeschlossenen Steckdose.

[0019] Wie die [Fig. 1–Fig. 4](#) zeigen, besteht eine Steckdose **10** aus einem Deckel **11**, einer Grundplatte **12** mit Haltearmen **23** auf beiden Seiten, die Haltevorsprünge **24** haben, die in Halteschlitze **33** eingreifen, die von den Seitenwänden **32** der Kabelleiste **30** nach innen versetzt angeordnet sind. Die Grundplatte **12** hat Anschlusskontakte **14**, **16** und **18**. Jeder Kontakt hat einen Ansatz, der sich über eine Seitenwand **13** der Grundplatte **12** nach unten erstreckt. Die Seitenwand **13** hat einen Anschlussarm **20**, der die Kontakte **14**, **16** und **18** zum Anschluss an Netzleitungen **40** trägt. Jeder Kontakt hat Druck- oder Schraubanschlüsse **15**, **17**, **19**, **28** zwischen den Kontakten **14**, **16** und **18** und mit Gewinden versehene Platten **26**, wie die [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) zeigen. Der Anschlussarm **20** hat Trennwände **22** um jeden Kontakt **14**, **16** und **18**, um den Isolations-Sicherheitsbestimmungen zu entsprechen. Das freie Ende **25** des Anschlussarms ist von der vertikalen Seitenwand aus aus Montagegründen, die später näher erläutert werden, abgewinkelt. Das Anschließen und Montieren der Steckdose an der Kabelleiste ist in den [Fig. 6–Fig. 11](#) gezeigt. Zunächst werden die Netzleitungen **40** im Anschlussbereich **39** abisoliert und zwischen den Kontaktplatten **26** und dem als Schraube ausgebildeten Kontakt **28** angeordnet. Die Kontaktschraube wird dann festgezogen, um die erforderliche Kontaktkraft aufzubringen. Bei der Installation der Steckdose **10** in der Kabelleiste **30** wird diese so angeordnet, dass das freie Ende **25** des Anschlussarms **20** zunächst in den Raum zwischen der Trennwand **36** und der Seitenwand **32** eingeführt wird. Vorzugsweise ist das freie Ende des Anschlussarms so abgewinkelt, dass eine hintere Führungswand **21** des freien Endes **25** beim anfänglichen Einführen (siehe [Fig. 8](#)) im we-

sentlichen parallel zur Seitenwand **32** verläuft. Dadurch erzeugt nach dem Einführen des Anschlussarms **20** um eine ausreichende Strecke, so dass der Halteansatz **24** auf den Halteschlitz **33** ausgerichtet ist, die Verformung der Trennwand **36** eine Reaktionskraft gegen den Anschlussarm **20**, die das Einführen der Halteansätze **24** in die Halteschlitz **33** unterstützt. Der Anschlussarm **20** ist vorzugsweise so bemessen, dass die Reaktionskraft der Trennwand **36** auftritt, sobald der Kopf der Kontaktschraube **28** über die untere Wand des Halteschlitzes **33** verläuft.

[0020] Die Steckdose **10** kann über dem Signalkabelkanal **38** montiert werden, wobei der Arm **20** in den Netzkabelkanal **37** zum Anschließen herabhängt. Da der Netzkabelkanal keine Steckdose gesondert aufnehmen muss, können die Kabelleistenabmessungen erheblich reduziert werden. Diese Konstruktion verbessert auch den Schutz der Steckdose, da die Anschlüsse nach der Installation unter dem Vorsprung der Wände der Kabelleiste angeordnet sind. Schließlich ermöglicht die Steckdosenkonstruktion eine einstückige Ausbildung, die den Sicherheitsbestimmungen entspricht.

Patentansprüche

1. Unterteilte Kabelleiste, gekennzeichnet durch einen unterteilten Kanal (**37**, **38**) mit einer Trennwand (**36**), die den Kanal in einen Netzkabelkanal (**37**) und einen Signalkabelkanal (**38**) unterteilt, und eine Steckdose (**10**) mit einer Grundplatte (**12**), die über dem Signalkabelkanal (**38**) befestigt ist, und mit einem Anschlussarm (**20**), der sich von der Grundplatte (**12**) in den Netzkabelkanal (**37**) erstreckt, um das Anschließen von Netzleitungen (**37**) zu erleichtern.

2. Kabelleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm (**20**) mehrere Netzkontakte (**15**, **17**, **19**) zum Anschluss an die Netzleitungen (**37**) trägt und führt.

3. Kabelleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm (**20**) Trennwände (**27**) zwischen den Kontakten (**15**, **17**, **19**) hat, um deren elektrische Isolation zu verbessern.

4. Steckdose für eine unterteilte Kabelleiste mit einem unterteilten Kanal (**37**, **38**) mit einer Trennwand (**36**) zur Unterteilung der Kabelleiste (**30**) in einen Netzkabelkanal (**37**) und einen Signalkabelkanal (**38**), dadurch gekennzeichnet, dass die Steckdose (**10**) eine Grundplatte (**12**) aufweist, die über dem Signalkabelkanal (**38**) befestigbar ist, und einen Anschlussarm (**20**), der sich von der Grundplatte (**12**) in den Netzkabelkanal (**37**) erstreckt, um das Anschließen von Netzleitungen (**37**) zu erleichtern.

5. Steckdose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm (**20**) Netzkontakte

(**15**, **17**, **19**) zum Anschluss an die Netzleitungen (**37**) trägt und führt.

6. Steckdose nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm (**20**) Trennwände (**22**) zwischen den Netzkontakten (**15**, **17**, **19**) hat, um deren elektrische Isolation zu verbessern.

7. Verfahren zur Installation einer Steckdose in einer unterteilten Kabelleiste mit einem unterteilten Kanal, der eine Trennwand hat, um den Kanal in einen Netzkabelkanal mit Netzleitungen darin und einen Signalkabelkanal mit wenigstens einer Signalleitung darin zu unterteilen, wobei die Steckdose eine Grundplatte und einen Anschlussarm hat, der sich von der Grundplatte aus erstreckt, gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

Die Steckdose wird derart positioniert, dass der Anschlussarm in den Netzkabelkanal eingeführt werden kann, der Anschlussarm wird in den Netzkabelkanal eingeführt, und die Steckdose wird so gedreht, dass der Anschlussarm im Netzkabelkanal gehalten und die Grundplatte über dem Signalkabelkanal befestigt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Netzkabelkanal eine Seitenwand hat, und der Anschlussarm ein freies Ende mit einer hinteren Führungswand hat, so dass beim Positionieren der Steckdose die hintere Führungswand des freien Endes beim Einführen im Wesentlichen parallel zur Seitenwand verläuft.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand federnd ist, dass die Netzkabelkanal-Seitenwand einen Halteschlitz hat, dass die Grundplatte einen Halteansatz hat, und dass beim Einführen des Anschlussarms in den Netzkabelkanal der Anschlussarm die Trennwand elastisch verformt, so dass durch die Trennwand eine Gegenkraft erzeugt wird, die den Halteansatz mit dem Halteschlitz in Eingriff bringt.

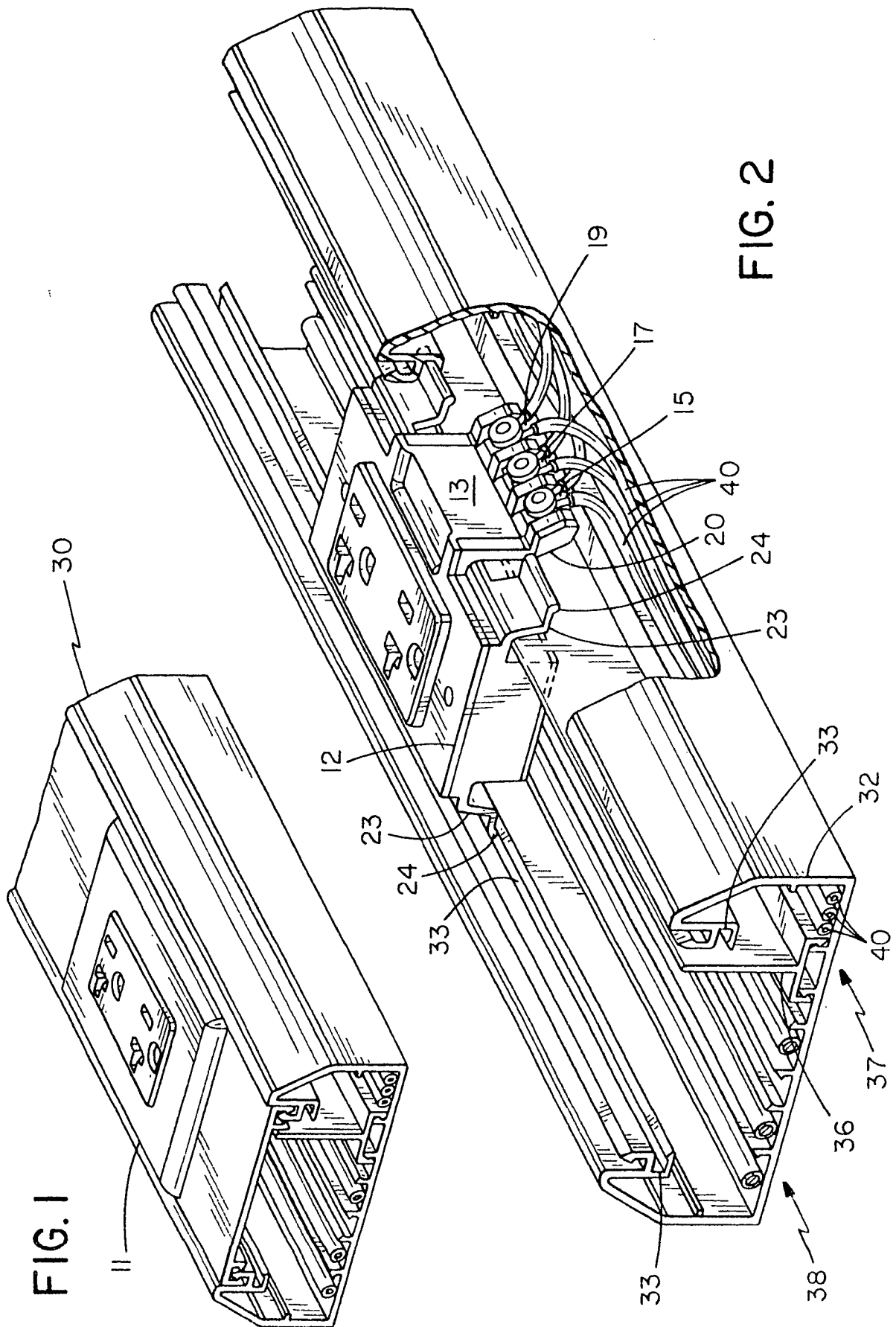
10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussarm mehrere Kontakte trägt und führt, und dass wenigstens eine Netzleitung an wenigstens einen Netzkontakt angeschlossen wird.

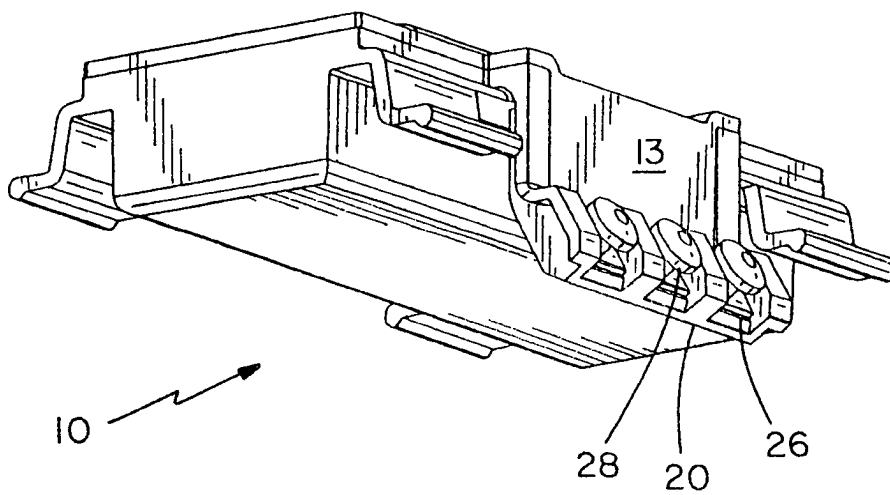
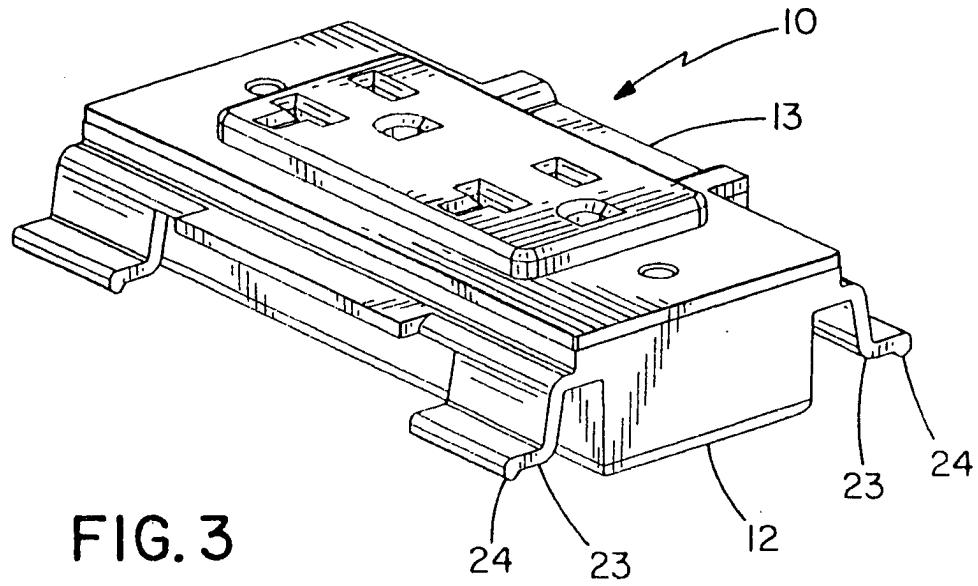
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Netzkontakt eine Kontaktplatte und eine Kontaktschraube hat, und dass ein Teil einer der Netzleitungen vor dem Anschließen abisoliert wird, und dass das Anschließen die Positionierung der abisolierten Netzleitung zwischen der Kontaktplatte und der Kontaktschraube und das Festziehen der Kontaktschraube umfasst, um einen ausreichenden Kontakt zwischen dem Netzkontakt

DE 100 36 727 B4 2005.06.16

und der Netzleitung herzustellen.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen





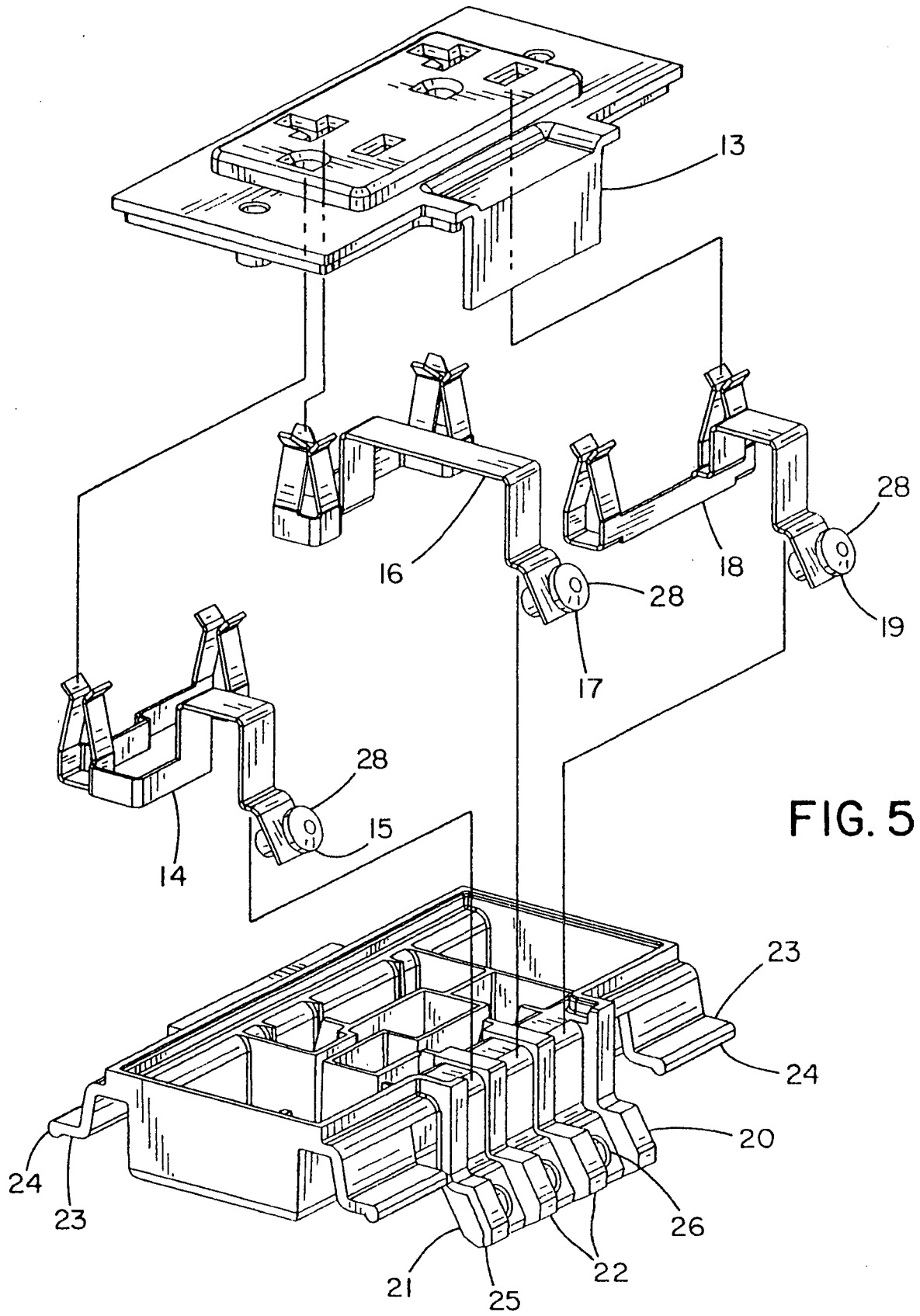


FIG. 5

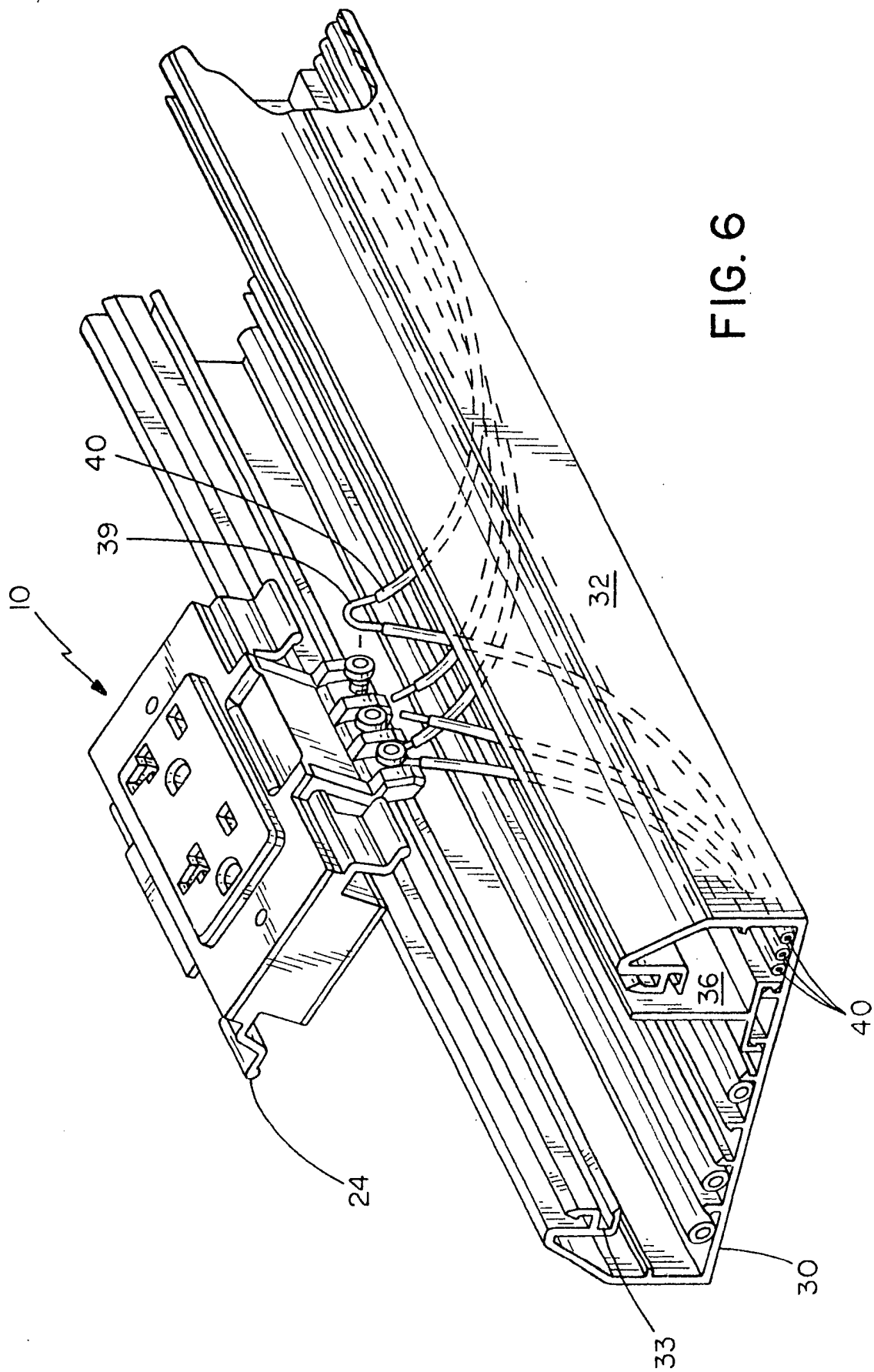


FIG. 6

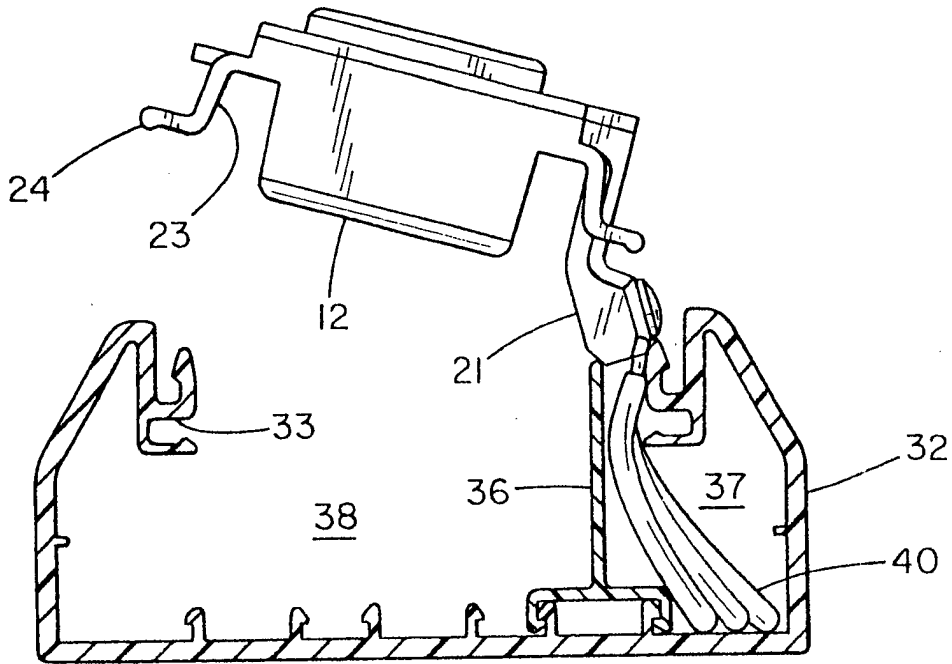


FIG. 7

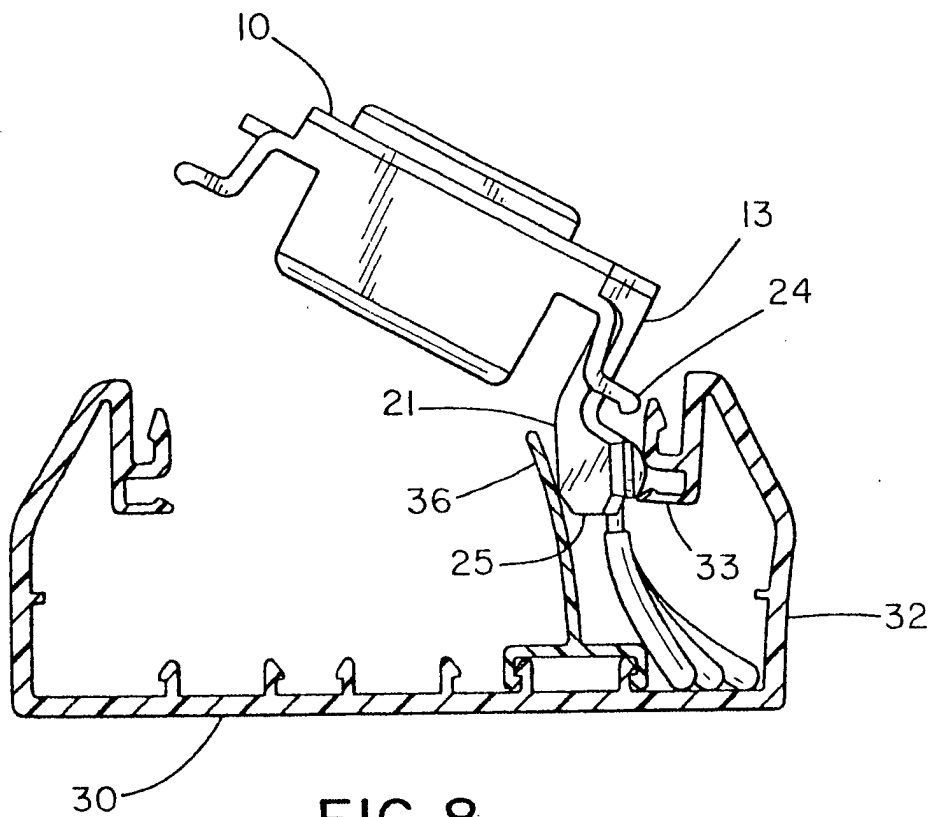


FIG. 8

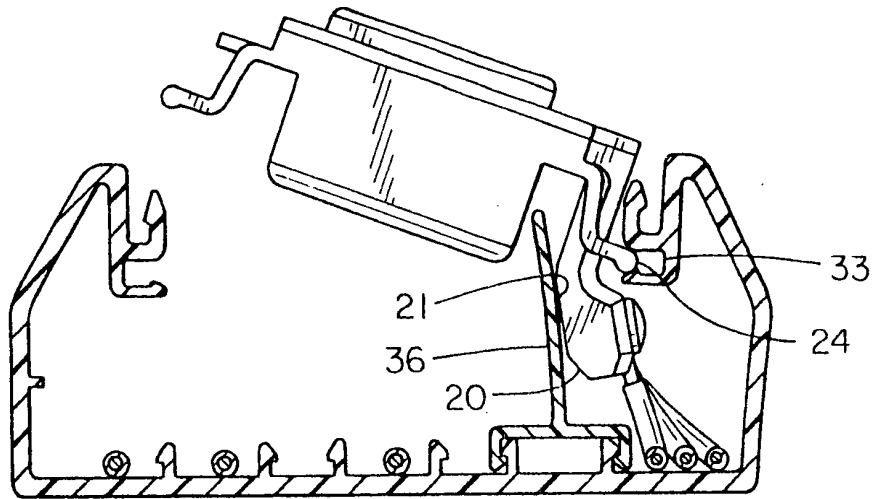


FIG. 9

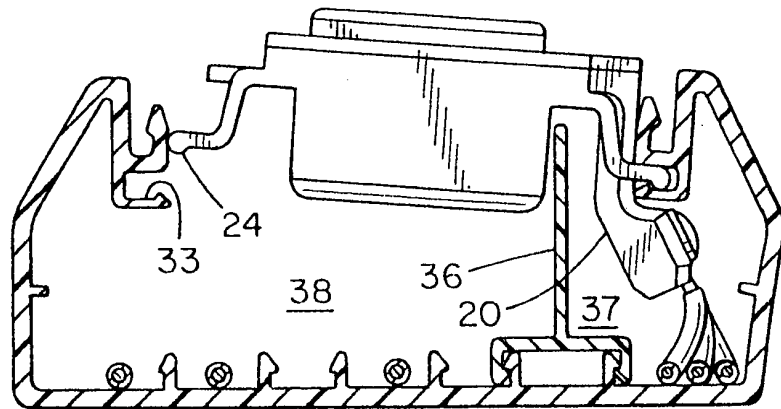


FIG. 10

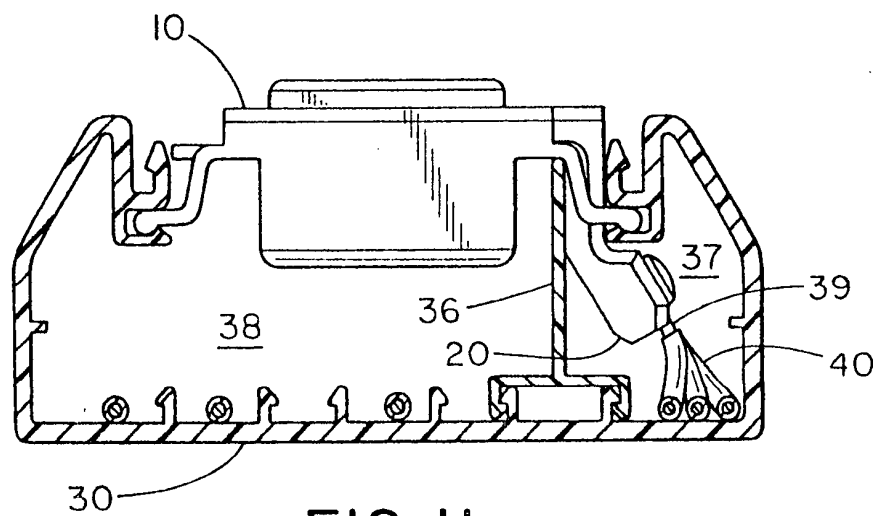


FIG. 11

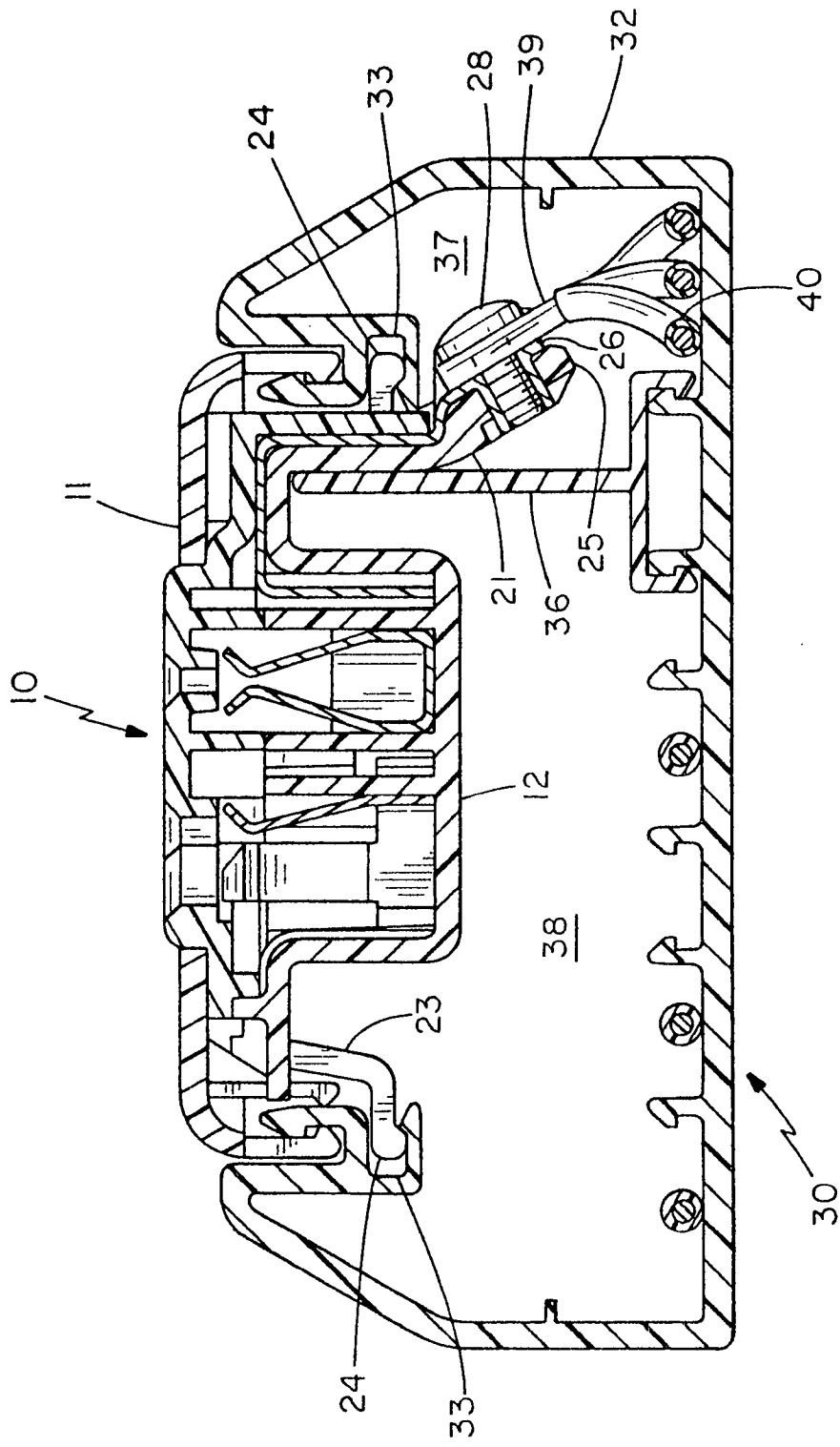


FIG. 12