

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5087234号
(P5087234)

(45) 発行日 平成24年12月5日 (2012. 12. 5)

(24) 登録日 平成24年9月14日 (2012. 9. 14)

(51) Int. Cl.

F I

HO 1 R 13/52 (2006. 01)

HO 1 R 13/52 3 O 1 A

HO 1 R 25/00 (2006. 01)

HO 1 R 25/00 A

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-147185 (P2006-147185)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成18年5月26日 (2006. 5. 26)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2007-317562 (P2007-317562A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成19年12月6日 (2007. 12. 6)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成20年12月3日 (2008. 12. 3)		弁理士 三好 秀和
審判番号	不服2011-25541 (P2011-25541/J1)	(72) 発明者	今井 克哉
審判請求日	平成23年11月28日 (2011. 11. 28)		大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		(72) 発明者	河合 淳
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		(72) 発明者	野村 秀和
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下
			電工株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 テーブルタップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を有する箱状の筐体と、
前記開口部から露出する露出面にプラグの一对の栓刃が挿入される栓刃挿入孔が形成されたユニットボディを有し、該挿入された一对の栓刃挿入孔を貫通させるユニット本体と、
前記筐体内に收容され、前記栓刃挿入孔を貫通した前記一对の栓刃が差し込まれる刃受部と、
を備えたテーブルタップにおいて、
前記露出面に対向する前記ユニットボディの裏面には、凹部が形成されており、
前記ユニット本体には、前記開口部の周縁部と前記ユニット本体との間に介装される外側パッキン部が一体成形され、
前記外側パッキン部は、前記一对の栓刃挿入孔を圍繞するとともに当該栓刃挿入孔に挿入された栓刃を有するプラグのユニット本体との対向面に密着する周壁部と、前記一对の栓刃挿入孔間の前記露出面を完全に分断して一对の前記栓刃間の電気的な接続を遮断するように前記周壁部の相互に対向する部分間で架設される架設部と、を有し、
前記ユニットボディの裏側には、前記架設部と連続する一部材として一体成形される裏側パッキンと、前記裏側パッキンの裏面側に摺動可能に設けられるとともに一对の前記栓刃挿入孔を閉塞可能な扉部とが設けられており、
前記裏側パッキンは、前記凹部に嵌合する凸部を有することを特徴とするテーブルタッ

10

20

プ。

【請求項 2】

前記架設部に、栓刃挿入孔に挿入された栓刃を有するプラグのユニット本体との対向面に密着する突壁部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載のテーブルタップ。

【請求項 3】

前記架設部によって、前記一对の栓刃挿入孔間の露出面を被覆したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のテーブルタップ。

【請求項 4】

前記筐体は、カバーおよびボディの開放側端縁同士を突き合わせた姿勢で一体化されており、それら開放側端縁間にシール部材を挟装したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか一つに記載のテーブルタップ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テーブルタップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、コンセントから離れた位置に配置された電気機器等の電源コードをコンセントに接続するためのテーブルタップが提供されている（例えば特許文献 1）。

【0003】

20

特許文献 1 のテーブルタップは、カバーおよびボディからなる筐体を備え、その内部には、栓刃挿入孔から挿入されたプラグの栓刃が差し込まれる刃受部を有する端子板、ならびに当該端子板を支持する中ボディが収容されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 221033 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、この種のテーブルタップに対して、より高い防水性が望まれる場合がある。特に、プラグと筐体表面（栓刃差込孔の周囲）との隙間におけるシールに関しては、トラッキング現象（プラグと筐体表面との隙間に溜まった埃や塵等が湿気を帯びて一对の栓刃間で短絡する現象）を防止する観点からも重要である。

30

【0005】

そこで、本発明は、よりシール性を高めることが可能なテーブルタップを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 の発明にあっては、開口部を有する箱状の筐体と、前記開口部から露出する露出面にプラグの一对の栓刃が挿入される栓刃挿入孔が形成されたユニットボディを有し、該挿入された一对の栓刃挿入孔を貫通させるユニット本体と、前記筐体内に収容され、前記栓刃挿入孔を貫通した前記一对の栓刃が差し込まれる刃受部と、を備えたテーブルタップにおいて、前記露出面に対向する前記ユニットボディの裏面には、凹部が形成されており、前記ユニット本体には、前記開口部の周縁部と前記ユニット本体との間に介装される外側パッキン部が一体成形され、前記外側パッキン部は、前記一对の栓刃挿入孔を囲繞するとともに当該栓刃挿入孔に挿入された栓刃を有するプラグのユニット本体との対向面に密着する周壁部と、前記一对の栓刃挿入孔間の前記露出面を完全に分断して一对の前記栓刃間の電氣的な接続を遮断するように前記周壁部の相互に対向する部分間で架設される架設部と、を有し、前記ユニットボディの裏側には、前記外側パッキン部と連続する一部材として一体成形される裏側パッキンと、前記裏側パッキンの裏面側に設けられて一对の前記栓刃挿入孔を閉塞可能な扉部とが設けられており、前記裏側パッキンは、前記凹部に嵌合する凸部を有することを特徴とする。

40

50

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明にあっては、前記架設部に、栓刃挿入孔に挿入された栓刃を有するプラグのユニット本体との対向面に密着する突壁部を設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 の発明にあっては、前記架設部によって、前記一对の栓刃挿入孔間の露出面を被覆したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 4 の発明にあっては、前記筐体は、カバーおよびボディの開放側端縁同士を突き合わせた姿勢で一体化されており、それら開放側端縁間にシール部材を狭装したことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

請求項 1 の発明によれば、上記周壁部により、プラグとテーブルタップの表面（ユニットボディの露出面の栓刃挿入孔の周縁部）との間の隙間におけるシール性を向上することができる。また、栓刃挿入孔間の露出面を分断する架設部を設けたことで、トラッキング現象において露出面を介した短絡が生じるのを抑制することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 の発明によれば、架設部に設けた突壁部によって、プラグとテーブルタップの表面（ユニットボディの露出面の栓刃挿入孔の周縁部）との間の隙間におけるシール性をさらに向上することができる。

20

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の発明によれば、トラッキング現象において露出面を介した短絡が生じるのをより一層確実に抑制することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 の発明によれば、カバーとボディとの境界部におけるシール性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】

30

（第 1 実施形態）図 1 は、本実施形態にかかるテーブルタップの斜視図、図 2 は、図 1 の II - II 断面図である。

【 0 0 2 0 】

テーブルタップ 1 の筐体 2 は、上面が開口した長尺箱状のボディ 10 と、ボディ 10 の上側開口を多うカバー 11 とで構成されており、これらボディ 10 およびカバー 11 は、いずれも、例えば熱可塑性樹脂（塩化ビニル等）の樹脂成形品として構成することができる。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように、ボディ 10 の上壁部には、略矩形状の開口部 11a が複数形成されており、図 1 に示すように、これら開口部 11a から一对の栓刃挿入孔 3a, 3b が形成されたユニットボディ 12 を含むユニット本体 3（ユニットボディ 12 の表面 12a）が露出している。

40

【 0 0 2 2 】

ユニットボディ 12 には、開口部 11a の周縁部とユニットボディ 12 との間に介装される外側パッキン 13 が一体成形されており、この外側パッキン 13 によって開口部 11a の周縁部とユニットボディ 12 との隙間におけるシール性が確保されている。

【 0 0 2 3 】

外側パッキン 13 は、栓刃挿入孔 3a, 3b の双方を略矩形状に囲繞するとともに、山状に突出する環状の周壁部 13b と、一对の栓刃挿入孔 3a, 3b 間のユニットボディ 12 の表面（露出面）12a を分断するように当該周壁部 13b の相互に対向する部分間で

50

架設される架設部 13c と、を備えている。なお、13a は裏側パッキンであり、外側パッキン 13 (周壁部 13b および架設部 13c) と連続する一部材として一体成形されている。

【0024】

周壁部 13b は、カバー 11 の外表面およびユニットボディ 12 の表面 12a から山状に突出して、栓刃挿入孔 3a, 3b に挿入された栓刃 (図示せず) を有するプラグ (図示せず) のユニット本体 3 との対向面 (図示せず) に密着するようになっており、当該対向面とユニットボディ 12 の露出面 12a (およびカバー 11 の表面) との隙間において、水や埃、塵等が栓刃挿入孔 3a, 3b 側に進入するのを抑制するシール部材として機能している。また、この周壁部 13b は、カバー 11 の開口部 11a の内面とユニット本体 3 10

【0025】

この外側パッキン 13 (裏側パッキン 13a) は、耐トラッキング性の高いエラストマーによって形成するのが好適である。トラッキング現象では、一对の栓刃間で、当初はプラグとテーブルトップ 1 の表面との隙間に溜まった埃や塵等が湿気を帯びて短絡するが、埃や塵等を通じた短絡によってテーブルトップ 1 やプラグの表面が加熱されて炭化すると、やがては当該炭化した部分を短絡するようになる。よって、外側パッキン 13 の材質を、少なくとも栓刃挿入孔 3a, 3b が形成される部材 (本実施形態ではユニットボディ 12) より耐トラッキング性の高い、すなわち、加熱されても炭化しにくいエラストマーとすることで、周壁部 13b については弾性力によるシール面圧向上 (シール性能向上) 20 という効果が得られる上、架設部 13c についてはトラッキングにおけるテーブルトップ 1 の表面を介しての短絡抑制という効果を得ることができる。

【0026】

また、エラストマーは、一般的に加熱成形される。したがって、エラストマーからなる外側パッキン 13 と接触するユニットボディ 12 を熱可塑性樹脂 (例えばポリカーボネイト等) として、外側パッキン 13 を加熱しながら一体成形するときのなじみ性を向上させ、開口部 11a の周縁部とユニットボディ 12 との隙間におけるシール性の向上を図るのが好適である。

【0027】

ところで、図 2 に示すように、ユニット本体 3 は、ユニットボディ 12 の他、扉部 4、ばね部材 5、および中枠 6 を備えている。ユニットボディ 12 の下側開口部は、栓刃を貫通させる貫通孔が形成された中枠 6 によって閉塞されており、この中枠 6 に支持されたばね部材 5 により、扉部 4 が裏側から表側に向けて付勢されている。ここで、裏側パッキン 13a (外側パッキン 13) には滑材を添加しておき、扉部 4 との摺動性を向上させるのが好適である。 30

【0028】

また、筐体 2 のボディ 10 の凹部内には、中ボディ 9 が収容されており、この中ボディ 9 に、一对の端子板 20a, 20b が固定支持されている。プラグの一对の栓刃は、ユニット本体 3 を貫通し、一对の端子板 20a, 20b に形成された刃受部 21a, 21b に差し込まれる。端子板 20a, 20b は、それぞれ電源コード 7 内部の導電線に結線され 40 ている。そして、電源コード 7 がテーブルトップ 1 内に挿入される部分にはパッキン 8 が設けられている。

【0029】

以上の本実施形態によれば、外側パッキン 13 の周壁部 13b により、プラグとテーブルトップ 1 の表面 (ユニットボディ 12 の露出面 12a) との隙間におけるシール性を確保することができる。また、栓刃挿入孔間の露出面 12a を分断する架設部 13c を設けたことで、トラッキング現象において露出面 12a を介した短絡が生じるのを抑制することができる。

【0030】

なお、外側パッキン 13 には、蓄光性を有する添加材を添加して暗い場所での視覚的な 50

識別性を高めたり、感熱性（熱に応じて色等が変化する）を有する添加剤を添加して何らかの原因で不本意な発熱等が生じた場合にそれを提示したりするのが好適である。

【 0 0 3 1 】

また、本実施形態では、周壁部 1 3 b を二重に形成したが、これは一重でもよいし、三重以上に多重化してもよい。

【 0 0 3 2 】

（第 2 実施形態）図 3 は、本実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図、図 4 は、図 3 の IV - IV 断面図である。なお、本実施形態にかかるテーブルタップ 1 A は、上記第 1 実施形態にかかるテーブルタップ 1 と同様の構成要素を備えている。よって、それら同様の構成要素については共通の符号を付与し、重複する説明を省略する。

10

【 0 0 3 3 】

本実施形態では、上記第 1 実施形態の外側パッキン 1 3 に替えて、周壁部 2 3 d および架設部 2 3 c の双方に突壁 2 3 b を形成した外側パッキン 2 3 を設けてある。突壁 2 3 b は、一方の栓刃挿入孔 3 a を囲繞するもの、他方の栓刃挿入孔 3 b を囲繞するもの、それらの外周で双方の栓刃挿入孔 3 a , 3 b を囲繞するもの、の合計三個設けられている。かかる構成では、これら三つの突壁 2 3 b の各々が、プラグとテーブルタップ 1 A の表面（ユニット本体 3 A の露出面 1 2 a ）との隙間において水や埃、塵等が栓刃挿入孔 3 a , 3 b 側に進入するのを抑制するシール部材として機能するため、シール性がより一層向上することになる。

【 0 0 3 4 】

20

なお、周壁部 2 3 d において、栓刃挿入孔 3 a , 3 b の双方を囲繞する環状の突壁を一重とし、その突壁の相互に対向する部分間を架設する突壁を架設部 2 3 c 上に一重（あるいは二重）設けた場合も、栓刃挿入孔 3 a , 3 b 毎に囲繞する突壁が設けられることになる分、シール性を向上することができる。

【 0 0 3 5 】

（第 3 実施形態）図 5 は、本実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図、図 6 は、図 5 の VI - VI 断面図である。なお、本実施形態にかかるテーブルタップ 1 B は、上記実施形態にかかるテーブルタップ 1 , 1 A と同様の構成要素を備えている。よって、それら同様の構成要素については共通の符号を付与し、重複する説明を省略する。

30

【 0 0 3 6 】

本実施形態では、上記外側パッキン 1 3 , 2 3 に替えて、各栓刃挿入孔 3 a , 3 b を囲繞する環状の周壁部 3 3 b を有する外側パッキン 3 3 を設けてある。かかる構成では、環状の周壁部 3 3 b のうち一对の栓刃挿入孔 3 a , 3 b 間に存在する部分は、架設部 3 3 c として機能することになる。なお、3 3 d は、裏側パッキン 3 3 a と連通するゲート孔である。

【 0 0 3 7 】

以上の本実施形態によれば、周壁部 3 3 b の各々が、プラグとテーブルタップ 1 B の表面（ユニット本体 3 B の露出面 1 2 a ）との隙間において水や埃、塵等が栓刃挿入孔 3 a , 3 b 側に進入するのを抑制するシール部材として機能するため、シール性がより一層向上することになる。

40

【 0 0 3 8 】

なお、本実施形態では、周壁部 3 3 b を二重に形成したが、これは一重でもよいし、三重以上に多重化してもよい。

【 0 0 3 9 】

（第 4 実施形態）図 7 は、本実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図、図 8 は、図 7 の VIII - VIII 断面図である。なお、本実施形態にかかるテーブルタップ 1 C は、上記実施形態にかかるテーブルタップ 1 , 1 A , 1 B と同様の構成要素を備えている。よって、それら同様の構成要素については共通の符号を付与し、重複する説明を省略する。

50

【 0 0 4 0 】

本実施形態では、上記外側パッキン 1 3 , 2 3 , 3 3 に替えて、各栓刃挿入孔 3 a , 3 b を囲繞する環状の周壁部 4 3 b を有する外側パッキン 4 3 を設けてあり、さらに、一対の栓刃挿入孔 3 a , 3 b 間におけるユニットボディ 1 2 C の露出面 1 2 a を、架設部 4 3 c によって被覆してある。

【 0 0 4 1 】

以上の本実施形態によれば、周壁部 4 3 b の各々が、プラグとテーブルタップ 1 C の表面 (ユニット本体 3 C の露出面 1 2 a) との隙間において水や埃、塵等が栓刃挿入孔 3 a , 3 b 側に進入するのを抑制するシール部材として機能するため、シール性がより一層向上することになる。

10

【 0 0 4 2 】

さらに、本実施形態によれば、トラッキング現象において露出面 1 2 a を介した短絡が生じるのをより一層確実に抑制することができる。

【 0 0 4 3 】

(第 5 実施形態) 図 9 は、本実施形態にかかるテーブルタップの斜視図、図 1 0 は、図 9 の X - X 断面図である。なお、本実施形態にかかるテーブルタップ 1 D は、上記第 1 実施形態にかかるテーブルタップ 1 と同様の構成要素を備えている。よって、それら同様の構成要素については共通の符号を付与し、重複する説明を省略する。

【 0 0 4 4 】

本実施形態では、上記第 1 実施形態の外側パッキン 1 3 に替えて、カバー 1 1 の開口部 1 1 a の周縁部とユニット本体 3 D との間に介装される外側パッキン (周壁部 1 4 b および架設部 1 4 c) と、筐体 (ボディ 1 0 およびカバー 1 1) の外表面 (のうち開口部 1 1 a およびパッキン 8 の接続開口部を除くほぼ全領域) を被覆する被覆層 1 4 d とを一体化したパッキン 1 4 を設けてある。周壁部 1 4 b 、架設部 1 4 c ならびに裏側パッキン 1 4 a は、上記第 1 実施形態のものと全く同様である。

20

【 0 0 4 5 】

以上の本実施形態によれば、被覆層 1 4 d を設けたことで、テーブルタップ 1 D の表面の全体に亘って、シール性を高めることができる。

【 0 0 4 6 】

(第 6 実施形態) 図 1 1 は、本実施形態にかかるテーブルタップの斜視図、図 1 0 は、テーブルタップの構成要素の一部の分解斜視図である。なお、本実施形態にかかるテーブルタップ 1 E は、上記第 1 実施形態にかかるテーブルタップ 1 と同様の構成要素を備えている。よって、それら同様の構成要素については共通の符号を付与し、重複する説明を省略する。

30

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、筐体 2 E をなすカバー 1 1 E およびボディ 1 0 E の開放側端縁 1 1 b , 1 0 b 間に、二分割された当該開放側端縁 1 1 b , 1 0 b に沿って延伸しかつカバー 1 1 E およびボディ 1 0 E の外面に沿って所定幅を有するシール部材 1 5 を狭装してある。このシール部材 1 5 は、比較的硬質の素材 (例えば A B S 樹脂) によって形成するとともに、その外面には適宜に凹凸を形成し、持ち易さを向上させるのが好適である。

40

【 0 0 4 8 】

本実施形態によれば、シール部材 1 5 により、カバー 1 1 E とボディ 1 0 E との境界部におけるシール性を向上することができる。なお、本実施形態にかかる構成は、上記各実施形態と組み合わせて実施可能である。

【 0 0 4 9 】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記各実施形態には限定されず、種々の変形が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 0 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態にかかるテーブルタップの斜視図。

50

【図 2】図 1 の II - II 断面図。

【図 3】本発明の第 2 実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図。

【図 4】図 3 の IV - IV 断面図。

【図 5】本発明の第 3 実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図。

【図 6】図 5 の VI - VI 断面図。

【図 7】本発明の第 4 実施形態にかかるテーブルタップを部分的に拡大して示す斜視図。

。

【図 8】図 7 の VIII - VIII 断面図。

【図 9】本発明の第 5 実施形態にかかるテーブルタップの斜視図。

【図 10】図 9 の X - X 断面図。

10

【図 11】本発明の第 6 実施形態にかかるテーブルタップの斜視図。

【図 12】本発明の第 6 実施形態にかかるテーブルタップの構成要素の一部の分解斜視図

。

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E テーブルタップ

2, 2 E 筐体

3, 3 A, 3 B, 3 C, 3 D ユニット本体

3 a, 3 b 栓刃挿入孔

10 b, 11 b 開放側端縁

20

10, 10 E ボディ

11, 11 E カバー

11 a 開口部

12, 12 C ユニットボディ

12 a 露出面

13, 23, 33, 43 外側パッキン (外側パッキン部)

13 b, 14 b, 23 d, 33 b, 43 b 周壁部

13 c, 14 c, 23 c, 33 c, 43 c 架設部

14 d 被覆層

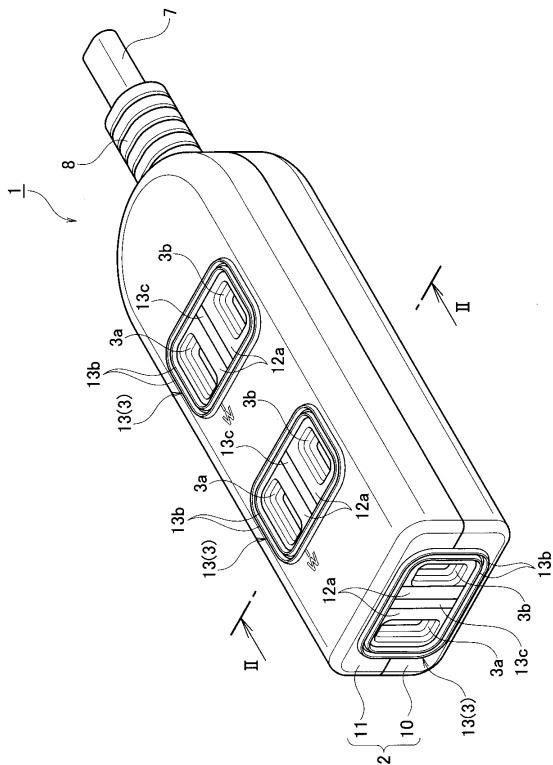
15 シール部材

30

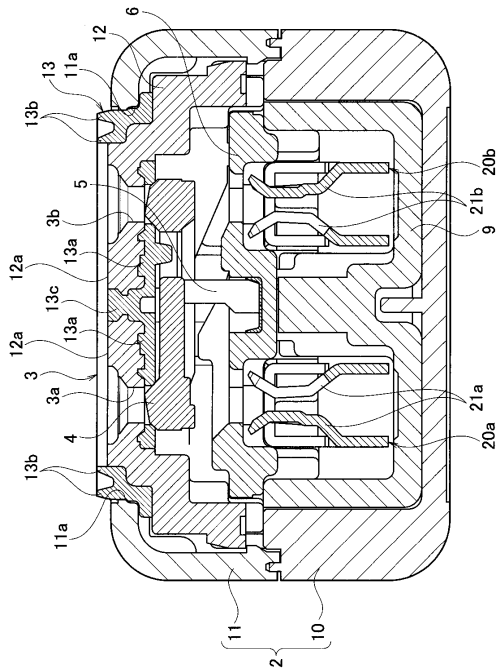
21 a, 21 b 刃受部

23 b 突壁 (突壁部)

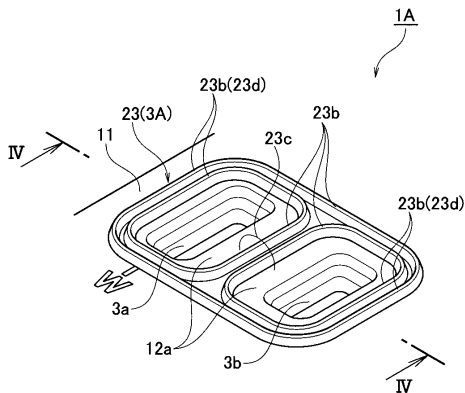
【図 1】



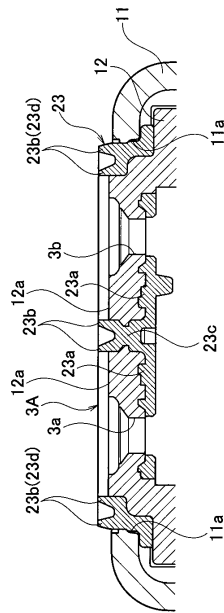
【図 2】



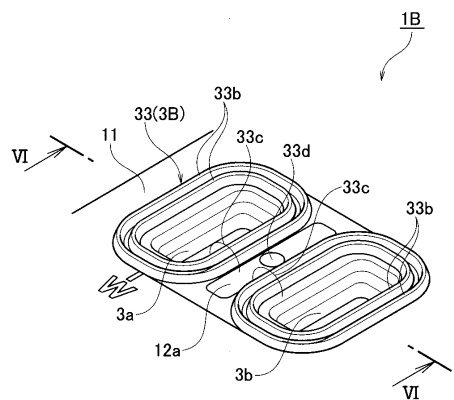
【図 3】



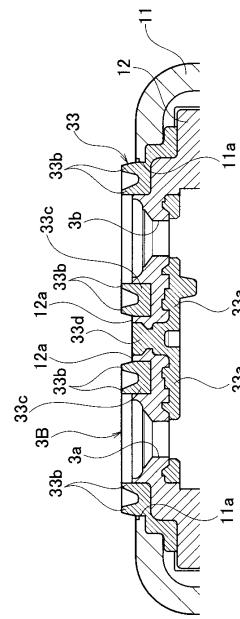
【図 4】



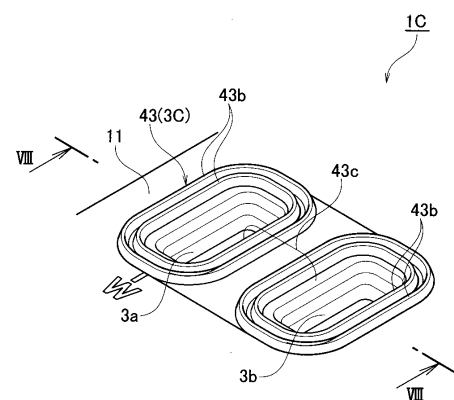
【図 5】



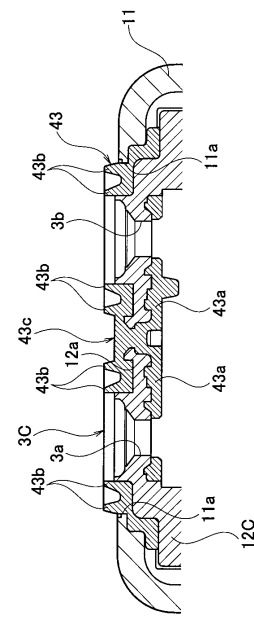
【図 6】



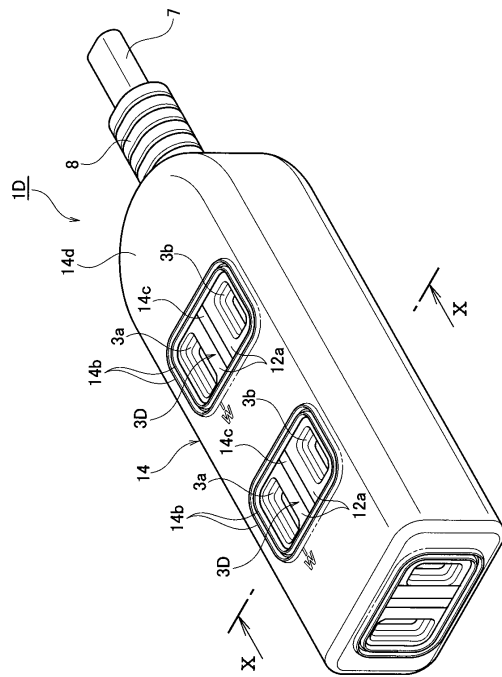
【図 7】



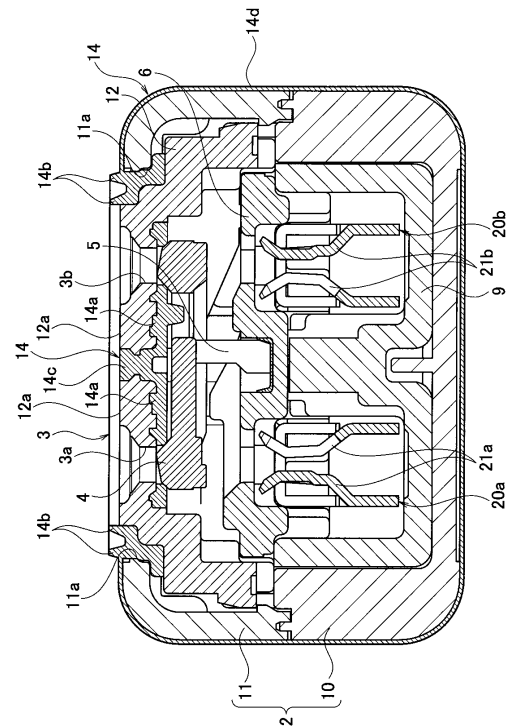
【図 8】



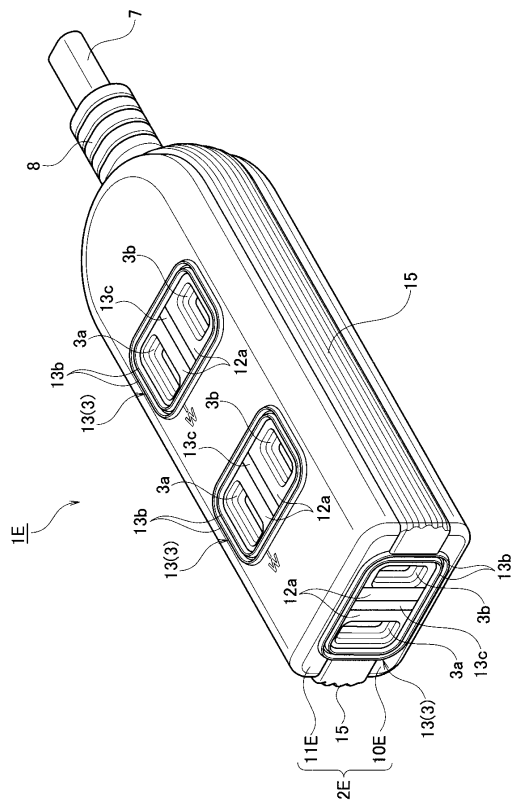
【図 9】



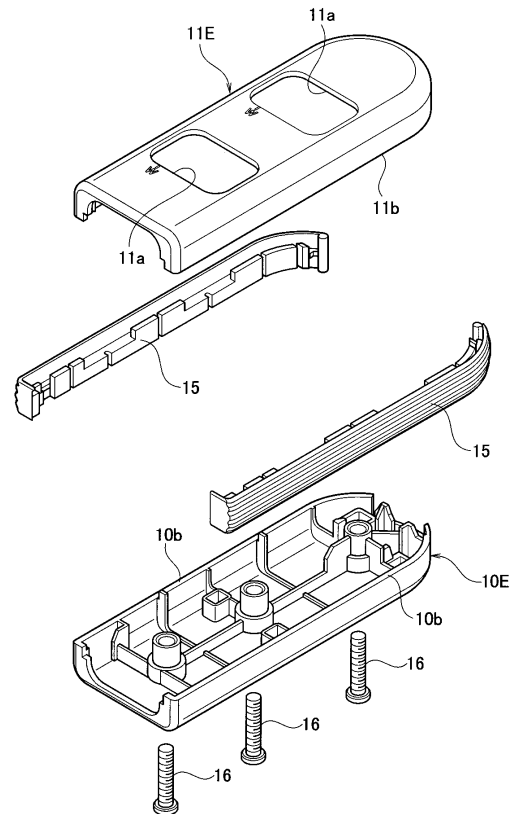
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

合議体

審判長 平上 悦司

審判官 森川 元嗣

審判官 長浜 義憲

(56)参考文献 実開昭57-83672(JP,U)

特開平10-21985(JP,A)

特開平4-58481(JP,A)

特開平8-83639(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R