

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-51064

(P2010-51064A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H02G 3/04 (2006.01)	H02G 3/04 J	5G357
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 623V	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-211041 (P2008-211041)	(71) 出願人	000183406
(22) 出願日	平成20年8月19日 (2008.8.19)		住友電装株式会社
			三重県四日市市西末広町1番14号
		(74) 代理人	100072660
			弁理士 大和田 和美
		(72) 発明者	末広 真一
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友
			電装株式会社内
		(72) 発明者	安藤 恭浩
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友
			電装株式会社内
		Fターム(参考)	5G357 DA06 DB03 DC12 DD02 DD06

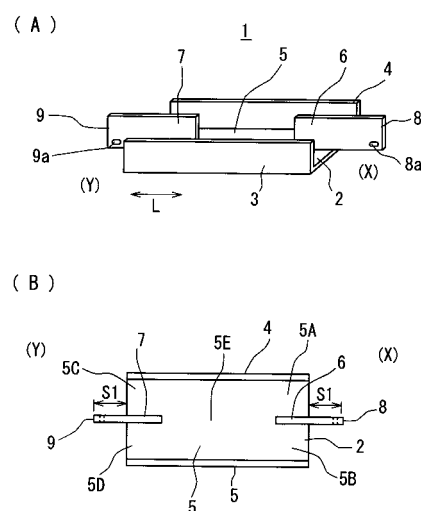
(54) 【発明の名称】 ワイヤハーネス用プロテクタ

(57) 【要約】

【課題】 電線群をプロテクタに作業性良く固定する。

【解決手段】 底壁2と、該底壁の幅方向の両端縁から突出する側壁3、4とで電線通路5を形成しているプロテクタであって、底壁2の長さ方向の先端側に電線通路を仕切る仕切壁6、7を立設し、該仕切壁を先端より外方へ延在させて電線群をテープ巻き又は締結バンドで固定するための固定片8、9を設け、前記仕切られた電線通路の底壁の開口端から固定片を突出させていないことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底壁と、該底壁の幅方向の両端縁から突出する側壁とで電線通路を形成しているプロテクタであって、

前記底壁の長さ方向の先端側に電線通路を仕切る仕切壁を立設し、該仕切壁を先端より外方へ延在させて、電線群固定用の固定片を設け、前記仕切られた電線通路の底壁の開口端から固定片を突出させていないことを特徴とするワイヤハーネス用プロテクタ。

【請求項 2】

前記固定片にバンド通し穴を設けており、該バンド通し穴に締結バンドを通して電線群と締結し又は該固定片と電線群とに粘着テープを巻き付け、

かつ、前記固定片の両側の電線通路に電線群が挿通される場合には、両側の電線群に 1 本の締結バンドのバンド片を巻き付けて締結固定し、または粘着テープを前記固定片を挟んで両側の電線群の外周を連続して巻き付けて同時にテープ巻きで固定し、

また、前記固定片のいずれか一方の片側の電線通路の電線群を締結バンド粘着テープで固定している請求項 1 に記載のワイヤハーネス用プロテクタ。

【請求項 3】

底壁と、該底壁の幅方向の両端縁から突出する側壁とで電線通路を形成しているプロテクタであって、

前記底壁の長さ方向の先端側に電線通路を仕切る仕切壁を立設していると共に、前記両側の側壁の長さ方向の先端を外方へ延在させて電線群固定用の固定片を設け、前記底壁の開口端から前記仕切壁を挟んで固定片を突出させていないことを特徴とするワイヤハーネス用プロテクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はワイヤハーネス用プロテクタに関し、詳しくは、車両に配索されるワイヤハーネスを挿通保護するプロテクタにおいて、該ワイヤハーネスをプロテクタに作業性良く固定するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車に配索されるワイヤハーネスは、経路規制や外部干渉材から電線群を保護する目的で、樹脂成形品からなるプロテクタに挿通されている。

該プロテクタは、底壁と両側壁とで囲まれた電線群の通路を設けた略樋形状とされ、長さ方向の両端の底壁からテープ巻き舌片を突出し、該テープ巻き舌片と電線群とに粘着テープを巻き付けて電線群をプロテクタに固定している。

【0003】

前記プロテクタ内に挿通するワイヤハーネスを構成する電線群は、異なる経路から配索されてくる電線群をプロテクタの入口部分でそれぞれ固定して内部に挿通する場合、プロテクタから異なる経路に分岐して引き出すために出口部分でそれぞれ固定する場合、プロテクタ内部で経路変更して挿通する場合、プロテクタ内部に幹線の電線群を挿入すると共に幹線から支線を分岐して引き出す場合、別工程でプロテクタ内を挿通する場合等、種々の形態がある。

【0004】

例えば、実開平 2-26321 号で提案されているプロテクタでは、図 9 に示すように、プロテクタ 100 内に挿通するワイヤハーネスの幹線 101 から支線 102 を分岐させて引き出す場合、幹線 101 の出口 100a とは別に側壁 100b の出口近傍に支線出口 100c を設け、該支線出口 100c にテープ巻き舌片 100d を設け、支線 102 とテープ巻き舌片 100d とに粘着テープ T を巻き付けて支線出口 100c に固定している。

【0005】

前記のように、支線 102 を分岐して引き出すために、テープ巻き舌片 100d を備え

10

20

30

40

50

た支線出口100cを側壁100bから突設して設けると、プロテクタ100の形状が複雑化および大型化し、設置スペースの制約を受けやすくなる等の問題がある。

かつ、車種によっては支線102を幹線101から分岐しない場合もある。該場合にはプロテクタ100を共用化すると、突出した支線出口の存在により無駄なスペースをとることとなる。

【0006】

前記したプロテクタの側壁に支線出口に設ける代わりに、プロテクタの出口部分に仕切壁を立設して通路を分割し、各通路の出口にそれぞれテープ巻き舌片を設ける場合がある。該構成とすると、側壁に支線出口を突設するよりプロテクタの小型化が図れる利点がある。

【0007】

例えば、図10(A)(B)に示すように、異なる配索経路をとる第1電線群120と、第2電線群121とをプロテクタ130に通す場合、プロテクタ130の出入口にそれぞれ仕切壁130a、130bを底壁130cから立設して、2つの分割した電線通路131と132を設けている。また、各通路毎に出入口に底壁の開口端からテープ巻き舌片131aと131b、132aと132bを隣接して並ぶように突設している。

【0008】

このように、入口側でテープ巻き舌片131a、132aが隣接して並び、出口側でもテープ巻き舌片131b、132bが隣接して並ぶと、一方にテープ巻き作業する際、他方が干渉して非常にやりにくくなる。特に、一方のテープ巻き舌片にワイヤハーネス組立時に電線群を通してテープ巻きし、他方には自動車組立ラインで電線群を挿通してテープ巻きする場合等、テープ巻き作業が別工程でなされる場合、先にテープ巻きされている部分が後からのテープ巻き作業時に干渉して、巻き付けが非常に困難となる。

【0009】

また、図10(C)に示すように、車種によっては、一方の通路131にのみ第1電線群120を挿通し、通路132には第2電線群121を挿通しない場合がある。

さらに、図10(D)に示すように、通路131に挿入し、中間位置で経路変更して通路132から引き出す場合もある。

図10(C)(D)に示すように、並列する2つのテープ巻き舌片のうち、一方のテープ巻き舌片とのみに電線群をテープ巻きする場合、他方のテープ巻き舌片は不要となり、かつ、不要であるがテープ巻き舌片が並んでいるため、一方のテープ巻き舌片へのテープ巻き作業がやりにくい問題がある。

【0010】

【特許文献1】実開平2-26321号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は前記問題に鑑みてなされたもので、プロテクタ内に仕切壁を設けて通路を分割している場合に、各通路の底壁からテープ巻き舌片を並べて突設することなしに、両方の通路に電線群を挿通する場合、いずれか一方の通路に電線群を挿通する場合、別工程で両方の通路に電線群を挿通する場合など、種々の形態に対応できワイヤハーネスのプロテクタへの固定作業が容易に出来るようにすることを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

前記課題を解決するため、本発明は、底壁と、該底壁の幅方向の両端縁から突出する側壁とで電線通路を形成しているプロテクタであって、

前記底壁の長さ方向の先端側に電線通路を仕切る仕切壁を立設し、該仕切壁を先端より外方へ延在させて、電線群固定用の固定片を設け、前記仕切られた電線通路の底壁の開口端から固定片を突出させていないことを特徴とするワイヤハーネス用プロテクタを提供している。

10

20

30

40

50

【0013】

前記のように、本発明のプロテクタは、電線通路を仕切る仕切壁を利用し、該仕切壁をプロテクタの長さ方向先端から外方に突出させて延在し、テープ巻き舌片あるいは締結バンド用取付片となる固定片を設けている。

前記固定片を締結バンド用取付片とする場合は、バンド通し穴を設け、該バンド通し穴に締結バンドを通して電線群と締結している。テープ巻きする場合は、固定片と電線群とを粘着テープを巻き付けて取り付けている。

【0014】

本発明のプロテクタでは、両側の電線通路に電線群が挿通される場合には、両側の電線群に1本の締結バンドのバンド片を巻き付けて締結固定し、または粘着テープを前記固定片を挟んで両側の電線群の外周を連続して巻き付けて同時にテープ巻きで固定し、

また、前記固定片のいずれか一方の片側の電線通路の電線群を締結バンド粘着テープで固定している。

【0015】

このように、本発明では、プロテクタの底壁からテープ巻き舌片からなる固定片を隣接して並べておらず、仕切壁により分割された通路の境界位置に仕切壁を延在させて形成した固定片を設けている。両側通路の境界位置から固定片が突出するため、両側の通路に挿通させる電線群を1つの固定片を用いて固定でき、かつ、いずれか一方の通路にのみ電線群を挿通させる場合にも、該固定片を用いて電線群を固定することができる。

また、従来の底壁から並べてテープ巻き舌片を突設する場合に生じるテープ巻き作業のやりにくさを解消できる。

【0016】

なお、プロテクタは1つの仕切壁により2つの通路に分割する場合に限定されず、2つの仕切壁を設けて3つの通路に分割する場合、さらに、3つの仕切壁を設けて4つの通路の分割する場合等においても、仕切壁を開口端から延長して固定片とすれば良い。

【0017】

さらに、本発明は、底壁と、該底壁の幅方向の両端縁から突出する側壁とで電線通路を形成しているプロテクタであって、

前記底壁の長さ方向の先端側に電線通路を仕切る仕切壁を立設していると共に、前記両側の側壁の長さ方向の先端を外方へ延在させて固定片とし、前記底壁の開口端から前記仕切壁を挟んで固定片を突出させていないことを特徴とするワイヤハーネス用プロテクタを提供している。

【0018】

前記構成のプロテクタでは、固定片は両側の側壁を突設して設けているため、両側の固定片は離れて位置し、一方の固定片に電線群をテープ巻きまたは締結バンドを巻き付けて固定する作業時に、他方の固定片は干渉せず、作業性良く電線群を固定することができる。

なお、前記固定片は側壁のみから突設した平板状としても良いし、該側壁に沿った底壁の隅部も延在させ、断面L形状の固定片としてもよい。この場合にも、底壁から突設させる部分は寸法をあけているため、一方の固定片へのワイヤハーネス取り付け時に他方側の固定片が邪魔になることはない。

【0019】

本発明のいずれのプロテクタにおいても、仕切壁は底壁の長さ方向の両側に立設し、該両側の仕切壁に前記固定片を突設して設け、かつ、底壁の中央部分には仕切壁を設けずに電線群の通路変更を可能としていることが好ましい。

また、前記プロテクタには、上面開口を閉鎖する蓋を被せても良いし、プロテクタの外周にテープを巻き付けて、上面をテープで覆い、プロテクタ内部に収容した電線群の飛び出しを巻き付けたテープで防止してもよい。

蓋を設ける場合には、前記プロテクタと一体に樹脂成形し、薄肉ヒンジ部を介して蓋を連結しても良いし、蓋は別体として成形してもよい。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0020】

上述したように、本発明の通路分割する仕切壁を設けたプロテクタにおいて、通路毎に底壁の開口端からテープ巻き舌片を突設する代わりに、仕切壁を開口端から外方へ延在させて固定片としているため、両側の通路に電線群を挿通する場合、いずれか一方の通路にのみ電線群を挿通する場合において、該固定片を用いて電線群をテープ巻き又は締結バンドで固定する際に、作業性良くプロテクタに固定することができる。

【0021】

また、側壁を延在させて固定片を突設する場合には、側壁間は比較的大きな寸法があい

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明のプロテクタの実施形態を図面を参照して説明する。

図1乃至図5に第一実施形態のプロテクタを示す。

【0023】

プロテクタ1は樹脂成形品からなり、図1(A)(B)に示すように、底壁2と、該底壁2の幅方向の両端縁から突出する側壁3、4とで電線通路5を形成しており、長さ方向Lが長い樋形状としている。

底壁2の長さ方向Lの両端側に電線通路5を仕切る仕切壁6、7を立設している。プロテクタ1の入口Xの仕切壁6で、電線通路5を第一入口側通路5A、第二入口側通路5Bに分割している。出口Yの仕切壁7で、電線通路5を第一出口側通路5C、第二出口側通路5Dに分割している。プロテクタの長さ方向の中間部では仕切壁6、7を設けずに経路変更通路5Eとしている。

20

【0024】

前記仕切壁6、7は入口X、出口Yの両方で底壁先端より外方に延在させて突出し、入口側の固定片8、出口側の固定片9としている。これら固定片8、9の突出量S1は巻き付ける粘着テープ10の幅S2以上とし、本実施形態では20mmとしている。該固定片8、9は樹脂成形時に一体成形で設けている。

【0025】

また、固定片8、9には締結バンドで電線群を取り付ける場合も利用できるように、バンド通し穴8a、9aを設けている。

30

【0026】

本実施形態のプロテクタ1は上面開口を閉鎖する蓋を設けずに、電線群を通した後プロテクタ1の外周に粘着テープを巻き付けて、電線通路5に通した電線群が上面開口から飛び出さないようにしている。

なお、蓋付きとし、プロテクタ1の一方の側壁3または4に薄肉ヒンジ部を介して一体成形しても良いし、蓋を別体で設けてプロテクタ1に被せて結合してもよい。

【0027】

前記プロテクタ1は、図2～図5に示す電線群の配索のいずれにも対応でき、前記固定片8、9を用いて、電線群をプロテクタ1に固定することができる。

40

【0028】

図2(A)～(C)では、第一入口側通路5Aから挿入し、経路変更せずに、第一出口側通路5Cより引き出す第一電線群20と、第二入口側通路5Bから挿入し、経路変更せずに第二出口側通路5Dより引き出す第二電線群21とをプロテクタ1に挿通している。

この場合、第一電線群20と第二電線群21とは入口X側で固定片8を挟んで配置し、粘着テープTをこれら第一電線群20、固定片8、第二電線群21の外周に連続して巻き付けて、プロテクタ1に第一、第二電線群20、21を同時にテープ巻き固定している。出口Y側でも同様として、固定片9を挟んで、第一、第二電線群20、21を粘着テープTを連続して巻き付けて同時に固定している。

50

【0029】

第一電線群20がワイヤハーネス組立工場でプロテクタ1に通されて、第二電線群21が自動車組立工場でプロテクタ1に通され、別工程でプロテクタへ電線群をテープ巻きで固定する必要がある。この場合、図2(C)に示すように、第一電線群20と固定片8に巻き付けた粘着テープT1の外周に、第二電線群21に巻き付ける粘着テープT2を巻き付けている。このように粘着テープT2を巻き付けると、後工程の電線群のテープ巻き作業が容易となる。

【0030】

図3(A)では、第一電線群20のみを第一入口側通路5Aと出口側通路5Cに挿通し、第二電線群21はプロテクタ1に通していない。この場合、該第一電線群20のみを入口X、出口Yで固定片8、9の片面にそれぞれ押し当てて粘着テープTを巻き付けて固定している。

10

第二電線群21のみをプロテクタ1に挿通し、第一電線群20を挿通していない場合も同様である。

【0031】

図3(B)では、図3(A)と同様に、第一電線群20のみを挿通しているが、第一入口側通路5Aを通し、経路変更部5Eで経路変更し、第二入口側通路5Dから引き出している。この場合も、入口Xでは固定片8の図中左面に第一電線群20を押し当てて粘着テープTを巻き付けて固定し、出口Yでは固定片9の図中右面に第一電線群20を押し当てて粘着テープTを巻き付けて固定している。

20

第二電線群21を第二入口側通路5Bを通し経路変更して第一出口側通路5Cから引き出す場合も同様である。

【0032】

図4(A)では、第一電線群20と第二電線群21の両方を経路変更部5Eで経路変更しており、この場合は、図2と同様に、入口Xおよび出口Yで固定片8、9を挟んで両側の第一、第二電線群20、21を1回の粘着テープの巻き付けで同時に固定している。

【0033】

図4(B)では、第一電線群20を第一入口側通路5Aに通し、経路変更部5Eで分岐させ、一方の分岐線20aを第一出口側通路5Cから引き出し、他方の分岐線20bを第二出口側通路5Dから引き出している。この場合、入口Xでは固定片8の図中左側に押し上げて粘着テープTを巻き付けて固定し、出口Yでは固定片9を挟んで両側の分岐線20a、20bを配置し、連続して粘着テープTを巻き付けて同時に固定している。

30

【0034】

図5(A)(B)は、粘着テープTを用いず、締結バンド25を用いて固定している。

締結バンド25は、係止穴を設けた締結部25aの一面側から鋸歯状の係止溝を設けたバンド片25bが突設し、該バンド片25bを締結部25aの係止穴に通し、係止穴の内面から突設した係止片を前記係止溝に係止して締結固定する汎用品からなる。

該締結バンド25のバンド片25bを固定片8、9に設けているバンド通し穴8a、9aに通し、電線群に巻き付けた後に締結部25bにバンド片25aを通して係止固定している。

40

【0035】

図5(A)では、固定片8(9)に第一電線群20と第二電線群21とをバンド片25bを連続的に巻き付けて、同時に締結バンド26で締結している。

図5(B)では、固定片8(9)に第一電線群20のみ(あるいは第二電線群21のみ)を片面に押し当て、締結バンド25で締結固定している。

【0036】

このように、電線通路の境界に位置する仕切壁6、7を外方に延在させて固定片8、9を設けることにより、従来は各通路の入口、及び出口にそれぞれ底壁から隣接して突設していた2つのテープ巻き舌片を、入口X、出口Yにおいてそれぞれ境界に位置する1つの固定片8、9を設ければ良いだけとなる。また、テープ巻き時または締結バンドのバンド

50

片の巻付時に、隣接する他の電線群巻付片が無い場合、巻付作業性を高めることができる。

【0037】

図6(A)(B)に第一実施形態の変形例を示す。

変形例のプロテクタ1では、図6(A)に示すように、出口Y側では、底壁2から間隔をあけて2つの仕切壁7-1、7-2を突設し、電線通路5の出口側で3つの出口側通路5L、5M、5Nに分けている。

この場合も、2つの仕切壁7-1、7-2をそれぞれ延在して固定片9M、9Nを突設している。

【0038】

各出口側通路5L、5M、5Nに電線群22、23、24を通す場合、図6(B)に示すように、固定片9Mと9Nに挟まれた出口側通路5Mの電線群23と、固定片9M、9Nの他面側の出口側通路5L、5Nの電線群22、24との3組の電線群を、固定片9M、9Nを含めて、粘着テープTを連続して巻き付け、1回の巻き付け作業で3組の電線群22~24をプロテクタに固定している。

隣接する出口側通路5Lと5Mまたは5Mと5Nに2組の電線群を通す場合には、第一実施形態と同様に2組の電線群を粘着テープの1回の巻き付け作業で固定片9Mまたは9Nも固定している。

なお、入口側にも複数の仕切壁を突設し、これら仕切壁からそれぞれ固定片を突設しても良いことは言うまでもない。

【0039】

図7(A)~(C)に第二実施形態を示す。

第二実施形態のプロテクタ30と前記第一実施形態のプロテクタ1との相違点は、第二実施形態では仕切壁6、7より固定片を突設させず、側壁3、4を外方に延在させて突出し、入口X側に固定片31、32、出口Y側に固定片33、34としている点である。

他の構成は第一実施形態と同一符号を付して説明を省略する。

【0040】

本第二実施形態では、図7(C)に示すように、第一電線群20は入口X、出口Yでそれぞれ固定片31、33と粘着テープTを巻き付けて固定している。第二電線群21も同様に固定片32、34とテープ巻きしている。このように、テープ巻き作業は各電線群毎に行われ、テープ巻き作業回数を減少していないが、側壁3、4を延在して設ける固定片31と32、33と34の間の寸法S3は大きいので、テープ巻き作業時に干渉しない。

【0041】

なお、図8に示すように、側壁3(4)に近接部分の底壁2にも突出部200を設け、L形状の固定片31A(~34A)としてもよい。

さらに、前記固定片31A~34Aに、第一実施形態と同様に、締結バンド取付用の通し穴31Ah(~34Ah)を設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の第一実施形態のプロテクタを示し、(A)は概略斜視図、(B)は平面図である。

【図2】前記プロテクタへの電線群の配線形態を示し、(A)は平面図、(B)(C)は断面図である。

【図3】(A)(B)は前記プロテクタへの電線群の他の配線形態を示す平面図である。

【図4】(A)(B)は前記プロテクタへの電線群の他の配線形態を示す平面図である。

【図5】(A)(B)は前記プロテクタに電線群を締結バンドで固定している状態を示す断面図である。

【図6】第一実施形態の変形例を示し、(A)は平面図、(B)は断面図である。

【図7】第二実施形態を示し、(A)は平面図、(B)は要部斜視図、(C)は電線群の固定状態を示す一部平面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】 第二実施形態の変形例の要部斜視図である。

【図 9】 従来例の斜視図である。

【図 10】 (A) ~ (D) は他の従来例を示す図面である。

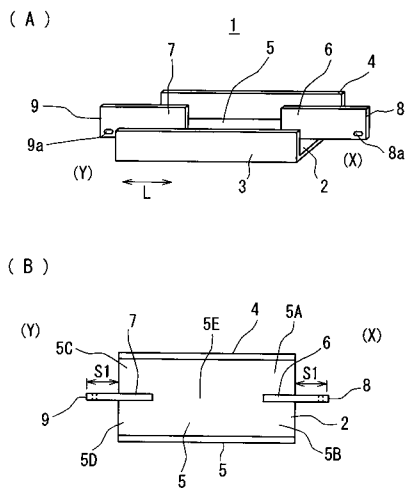
【符号の説明】

【0043】

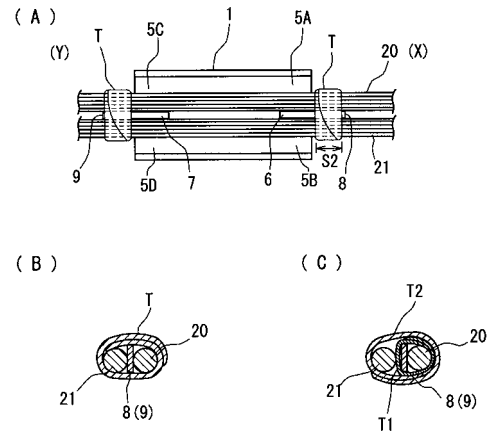
- 1 プロテクタ
- 2 底壁
- 3、4 側壁
- 5 電線通路
- 6、7 仕切壁
- 8、9 固定片
- 8a、9a 締結バンドの通し穴
- 20 第一電線群
- 21 第二電線群
- 25 締結バンド

10

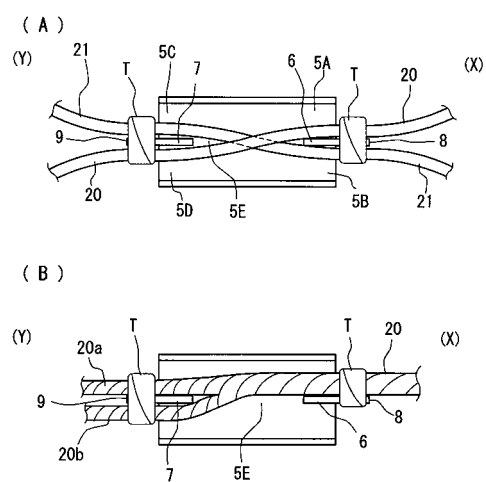
【図 1】



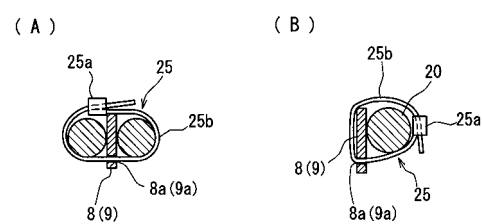
【図 2】



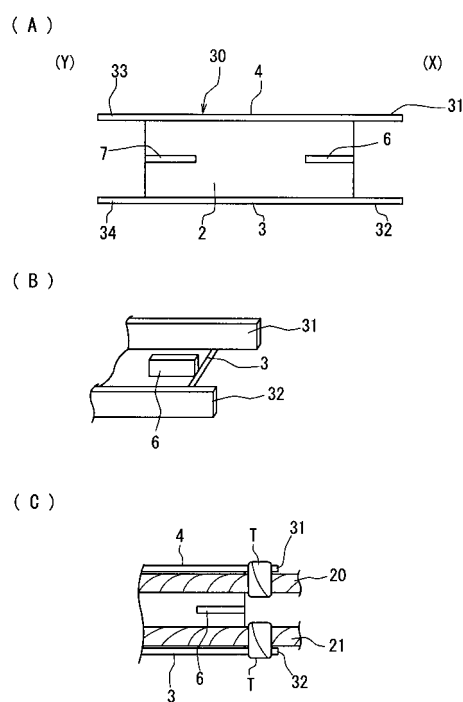
【図 4】



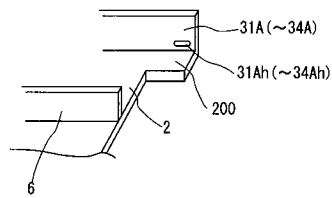
【図 5】



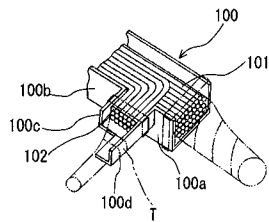
【图 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

