

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5215541号
(P5215541)

(45) 発行日 平成25年6月19日(2013.6.19)

(24) 登録日 平成25年3月8日(2013.3.8)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 B 13/012 (2006.01)

H O 1 B 13/00 5 1 3 Z

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-198405 (P2006-198405)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成18年7月20日 (2006.7.20)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-27708 (P2008-27708A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成20年2月7日 (2008.2.7)	(74) 代理人	100097113
審査請求日	平成21年6月29日 (2009.6.29)		弁理士 堀 城之
		(74) 代理人	100124316
			弁理士 塩田 康弘
		(72) 発明者	鈴木 光治
			栃木県宇都宮市元今泉4-16-1 矢崎
			部品株式会社内
		(72) 発明者	孫田 伸次
			栃木県宇都宮市元今泉4-16-1 矢崎
			部品株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤーハーネス配索方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

受け治具及び位置決め治具が立設された配索治具面上で結わかれて、適所にコルゲートチューブが装着され、寸法管理部品が取り付けられたワイヤーハーネスをプロテクタに配索するワイヤーハーネス配索方法であって、

前記ワイヤーハーネスの端末に取り付けられたコネクタを前記受け治具に押し当て、前記位置決め治具を用いて、前記コネクタと前記寸法管理部品との寸法が規定の長さになるよう寸法管理を実施する寸法管理部品取付工程と、

前記ワイヤーハーネスを前記配索治具面から取り外し、前記寸法管理部品を介して前記プロテクタに前記ワイヤーハーネスを取り付けるハーネス取付工程とが含まれており、

前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝に嵌着されることを特徴とするワイヤーハーネス配索方法。

【請求項2】

前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝にスライドロック式で嵌着される係合部を備えていることを特徴とする請求項1に記載のワイヤーハーネス配索方法。

【請求項3】

前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝に圧入式で嵌着される係合部を備えていることを特徴とする請求項1または2に記載のワイヤーハーネス配索方法。

【請求項4】

前記スライドロック式の前記寸法管理部品は、本体両端が開口された円筒状の本体を備

え、その一方の開口部にはコの字クリップ形の前記係合部が設けられていることを特徴とする請求項2に記載のワイヤーハーネス配索方法。

【請求項5】

前記圧入式の前記寸法管理部品は、本体両端が開口された円筒状の本体を備え、その各開口部にそれぞれ前記係合部が設けられていることを特徴とする請求項3に記載のワイヤーハーネス配索方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用のワイヤーハーネスをプロテクタに3次元配索する際に適用するに好適なワイヤーハーネス配索方法に関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

図17は従来ワイヤーハーネス配索方法を例示する正面図である。

【0003】

従来、車両用のワイヤーハーネスWをプロテクタ1に配索する際には、図17に示すように、ワイヤーハーネスWの端末に取り付けられたコネクタ28を受け治具27に押し当てることにより、コネクタ28とプロテクタ1との寸法L1が規定の長さになるよう寸法管理を実施していた(例えば、特許文献1参照)。

【特許文献1】特開平11-213782号公報(段落〔0002〕の欄、図8) 20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、これでは、3次元配索の場合、図17に示すように、配索治具面26に交差する方向(例えば、配索治具面26に対して直角な方向)に向くハーネス出口9から出たワイヤーハーネスWについては、その端末に取り付けられたコネクタ30用の受け治具を配索治具面26に設置することが不可能であるため、ワイヤーハーネスWの寸法管理を適正に実施できないという課題があった。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑み、3次元配索の場合においてもワイヤーハーネスの寸法管理を適正に実施することが可能なワイヤーハーネス配索方法を提供することを目的とする。 30

【課題を解決するための手段】

【0006】

まず、請求項1に係るワイヤーハーネス配索方法の発明は、受け治具及び位置決め治具が立設された配索治具面上で結わかれて、適所にコルゲートチューブが装着され、寸法管理部品が取り付けられたワイヤーハーネスをプロテクタに配索するワイヤーハーネス配索方法であって、前記ワイヤーハーネスの端末に取り付けられたコネクタを前記受け治具に押し当て、前記位置決め治具を用いて、前記コネクタと前記寸法管理部品との寸法が規定の長さになるよう寸法管理を実施する寸法管理部品取付工程と、前記ワイヤーハーネスを前記配索治具面から取り外し、前記寸法管理部品を介して前記プロテクタに前記ワイヤーハーネスを取り付けるハーネス取付工程とが含まれており、前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝に嵌着されることを特徴とする。 40

また、請求項2に係るワイヤーハーネス配索方法の発明では、前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝にスライドロック式で嵌着される係合部を備えていることを特徴とする。

また、請求項3に係るワイヤーハーネス配索方法の発明では、前記寸法管理部品は、前記プロテクタの係合溝に圧入式で嵌着される係合部を備えていることを特徴とする。

また、請求項4に係るワイヤーハーネス配索方法の発明では、前記スライドロック式の前記寸法管理部品は、本体両端が開口された円筒状の本体を備え、その一方の開口部には 50

コの字クリップ形の前記係合部が設けられていることを特徴とする。

また、請求項 5 に係るワイヤーハーネス配索方法の発明では、前記圧入式の前記寸法管理部品は、本体両端が開口された円筒状の本体を備え、その各開口部にそれぞれ前記係合部が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、ワイヤーハーネスは、プロテクタに取り付けられるときには、寸法管理部品によって既に寸法管理されているので、プロテクタへの組付時に寸法が変わってしまう不具合を回避することができる。そのため、3次元配索の場合においてもワイヤーハーネスの寸法管理を適正に実施することが可能となる。

10

【0008】

また、プロテクタへの取付時に治具を用いる必要がなくなるため、組付作業性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0010】

<第1の実施形態>

図1は本発明に係るワイヤーハーネス配索方法の寸法管理部品取付工程を示す正面図、図2は位置決め治具を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその使用状態を示す平面図、図3は本発明に係るワイヤーハーネス配索方法の仕上げ工程を示す斜視図、図4はスライドロック式の寸法管理部品を示す図であって、(a)はその平面図、(b)はその背面図、(c)はその左側面図、(d)はその右側面図、(e)はその正面図、図5は図4に示す寸法管理部品のA-A線による断面図、図6は図4に示す寸法管理部品の斜視図、図7は図4に示す寸法管理部品の斜視図、図8は図4に示す寸法管理部品の未嵌着状態を示す斜視図、図9は図4に示す寸法管理部品の嵌着状態を示す斜視図である。

20

【0011】

プロテクタ1は、図3に示すように、槌状のプロテクタ本体2を有しており、プロテクタ本体2にはハーネス出口8が形成されている。また、プロテクタ本体2には2枚の蓋体3、4が、それぞれヒンジ5、6を介して回動しうる形で開閉自在に取り付けられている。一方の蓋体3には係合溝7が、他方の蓋体4によって閉塞されてハーネス出口9を形成するように設けられている。係合溝7には、図8に示すように、一对のロック用係止部10が形成されており、係合溝7の入口の左右両側には切り欠き16が形成されている。

30

【0012】

また、スライドロック式の寸法管理部品11は、図4から図7までに示すように、2つ割りヒンジ開閉型となっており、円筒状の本体12を有している。本体12の内周面には、図5に示すように、蛇腹状のコルゲートチューブ29が係合する係止爪12aが円弧状に形成されている。また、本体12の一方の開口部にはコの字クリップ形の係合部13が形成されており、係合部13には一对のロック用係止爪15が形成されている。

【0013】

また、配索治具面26上には、図1に示すように、受け治具27および位置決め治具21が立設されている。位置決め治具21は、図2に示すように、支柱22を有しており、支柱22の上側にはU字形のチューブ受け台23が搭載されている。さらに、チューブ受け台23には、コルゲートチューブ29が係合する係止爪24が円弧状に形成されている。

40

【0014】

そして、プロテクタ1にワイヤーハーネスWを3次元配索する際には、次の手順による。

【0015】

まず、ハーネス結わき工程において、配索治具面26上でワイヤーハーネスWを結わき

50

、ワイヤーハーネスWの適所にコルゲートチューブ29を装着する。

【0016】

次に、寸法管理部品取付工程に移行し、図1に示すように、ワイヤーハーネスWに寸法管理部品11を取り付ける。このとき、ワイヤーハーネスWの端末に取り付けられたコネクタ28を受け治具27に押し当て、位置決め治具21を用いて、コネクタ28と寸法管理部品11との寸法L2が規定の長さになるよう寸法管理を実施する。なお、寸法管理部品11は2つ割りヒンジ開閉型であるため、ワイヤーハーネスWへの取付作業は簡易かつ迅速に行うことができる。

【0017】

最後に、仕上げ工程に移行し、ワイヤーハーネスWを配索治具面26から取り外し、図3に示すように、寸法管理部品11を介してプロテクタ1にワイヤーハーネスWを取り付ける。

10

【0018】

すなわち、まず、図3(a)に示すように、プロテクタ1の蓋体3、4が2枚とも開いた状態で、図3(b)に示すように、寸法管理部品11をプロテクタ1のハーネス出口8に係合させる。次に、図3(c)に示すように、ワイヤーハーネスWを90°曲げ起こしてからプロテクタ1の蓋体3を閉め、蓋体3の係合溝7に寸法管理部品11の係合部13をスライドさせて嵌着した後、図3(d)に示すように、蓋体4を閉める。すると、寸法管理部品11は、蓋体4によって脱落を防止され、プロテクタ1の正位置(係合溝7)に取り付けられた状態となる。なお、係合部13が係合溝7の奥までスライドすると、図8および図9に示すように、ロック用係止爪15がロック用係止部10に引っ掛かって係合するので、寸法管理部品11が逆戻りすることはない。また、係合部13が係合溝7の奥までスライドすると、係合部13は切り欠き16に係合するため、寸法管理部品11が蓋体4側にはみ出て蓋体4が閉まらなくなる事態は生じない。

20

【0019】

このようにして、ワイヤーハーネスWは、仕上げ工程において、寸法管理部品11を介してプロテクタ1に取り付けられてハーネス出口9から突出した状態となる。このとき、ワイヤーハーネスWは、寸法管理部品11によって既に寸法管理されているので、プロテクタ1への組付時に寸法が変わってしまう不具合を回避することができる。また、このとき、受け治具27を用いる必要がないため、組付作業性が向上する。

30

【0020】

ここで、プロテクタ1にワイヤーハーネスWを3次元配索する作業が終了する。

【0021】

<第2の実施形態>

図10は圧入式の寸法管理部品を示す図、図11は図10に示す寸法管理部品のA-A線による断面図、図12は図10に示す寸法管理部品の斜視図、図13は図10に示す寸法管理部品の未嵌着状態を示す斜視図、図14は図10に示す寸法管理部品の嵌着状態を示す斜視図、図15は図10に示す寸法管理部品の第1の嵌着状態を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその断面図、図16は図10に示す寸法管理部品の第2の嵌着状態を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその断面図である。

40

【0022】

上述の実施形態では、スライドロック式の寸法管理部品11を用いる場合について説明したが、図10から図16までに示すように、圧入式の寸法管理部品11を代用することも可能である。

【0023】

この圧入式の寸法管理部品11では、図10から図12までに示すように、円筒状の本体12の各開口部にそれぞれ係合部13、14が形成されている。また、係合溝7の左右両側には、図13に示すように、それぞれ潰しリブ17が形成されている。

【0024】

そして、仕上げ工程においては、図15または図16に示すように、蓋体3の係合溝7

50

に寸法管理部品 1 1 の係合部 1 3 または 1 4 を圧入して嵌着する。このとき、係合部 1 3 または 1 4 の圧入に伴って潰しリブ 1 7 が潰れるので、寸法管理部品 1 1 のガタツキを防止することができる。なお、寸法管理部品 1 1 の下側の係合部 1 3 を嵌着する場合、図 1 5 に示すように、寸法管理部品 1 1 の大部分がプロテクタ 1 の外側に存在するため、プロテクタ 1 内に広大なスペースを確保することができる。他方、寸法管理部品 1 1 の上側の係合部 1 4 を嵌着する場合、図 1 6 に示すように、ワイヤーハーネスは、プロテクタ 1 のすぐ外側から屈曲可能となるので、車両配索時の自由度が高くなる。

【 0 0 2 5 】

また、こうして寸法管理部品 1 1 が蓋体 3 に取り付けられた後、蓋体 4 を閉めると、寸法管理部品 1 1 は、図 1 4 に示すように、蓋体 4 によって脱落を防止された状態となる。

10

【 0 0 2 6 】

< その他の実施形態 >

上述の実施形態では、3次元配索の場合について説明したが、2次元配索、つまり、すべてのハーネス出口 8、9 が配索治具面 2 6 と平行な方向に向く場合に本発明を適用することも勿論できる。また、2つ以上のハーネス出口 9 が配索治具面 2 6 に交差する方向に向く場合に本発明を適用することも可能である。

【 0 0 2 7 】

上述の実施形態では、2つ割りヒンジ開閉型の寸法管理部品 1 1 について説明したが、寸法管理部品 1 1 は必ずしも2つ割りヒンジ開閉型である必要はない。

【 産業上の利用可能性 】

20

【 0 0 2 8 】

本発明は、自動車、航空機、電車、製造プラント、電化製品、OA機器など各種の産業分野に広く適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】本発明に係るワイヤーハーネス配索方法の寸法管理部品取付工程を示す正面図である。

【 図 2 】位置決め治具を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその使用状態を示す平面図である。

【 図 3 】本発明に係るワイヤーハーネス配索方法の仕上げ工程を示す斜視図である。

30

【 図 4 】スライドロック式の寸法管理部品を示す図であって、(a)はその平面図、(b)はその背面図、(c)はその左側面図、(d)はその右側面図、(e)はその正面図である。

【 図 5 】図 4 に示す寸法管理部品の A - A 線による断面図である。

【 図 6 】図 4 に示す寸法管理部品の斜視図である。

【 図 7 】図 4 に示す寸法管理部品の斜視図である。

【 図 8 】図 4 に示す寸法管理部品の未嵌着状態を示す斜視図である。

【 図 9 】図 4 に示す寸法管理部品の嵌着状態を示す斜視図である。

【 図 1 0 】圧入式の寸法管理部品を示す図であって、(a)はその平面図、(b)はその背面図、(c)はその左側面図、(d)はその右側面図、(e)はその正面図である。

40

【 図 1 1 】図 1 0 に示す寸法管理部品の A - A 線による断面図である。

【 図 1 2 】図 1 0 に示す寸法管理部品の斜視図である。

【 図 1 3 】図 1 0 に示す寸法管理部品の未嵌着状態を示す斜視図である。

【 図 1 4 】図 1 0 に示す寸法管理部品の嵌着状態を示す斜視図である。

【 図 1 5 】図 1 0 に示す寸法管理部品の第 1 の嵌着状態を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその断面図である。

【 図 1 6 】図 1 0 に示す寸法管理部品の第 2 の嵌着状態を示す図であって、(a)はその斜視図、(b)はその断面図である。

【 図 1 7 】従来のワイヤーハーネス配索方法を例示する正面図である。

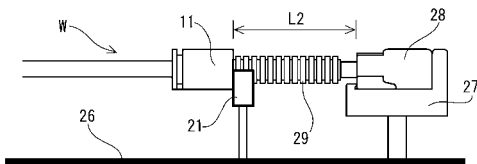
【 符号の説明 】

50

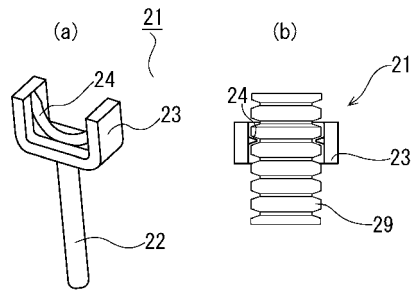
【 0 0 3 0 】

- 1 プロテクタ
- 2 プロテクタ本体
- 3、4 蓋体
- 5、6 ヒンジ
- 7 係合溝
- 8、9 ハーネス出口
- 11 寸法管理部品
- 13、14 係合部
- 17 潰しリブ
- 21 位置決め治具
- 26 配索治具面
- 27 治具
- 28、30 コネクタ
- 29 コルゲートチューブ
- W ワイヤーハーネス

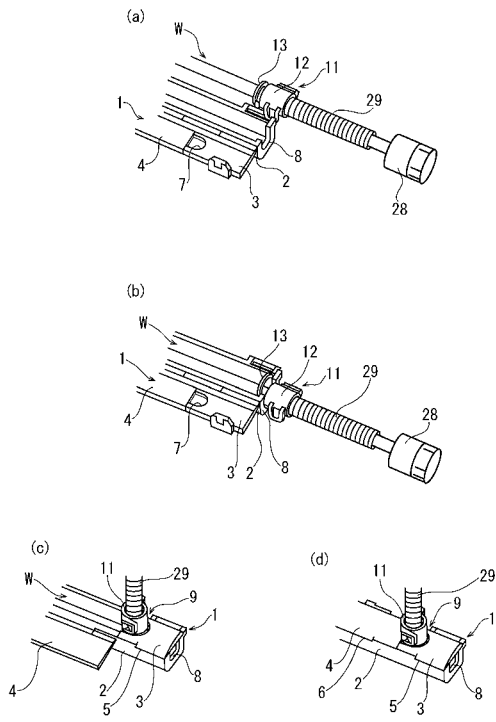
【 図 1 】



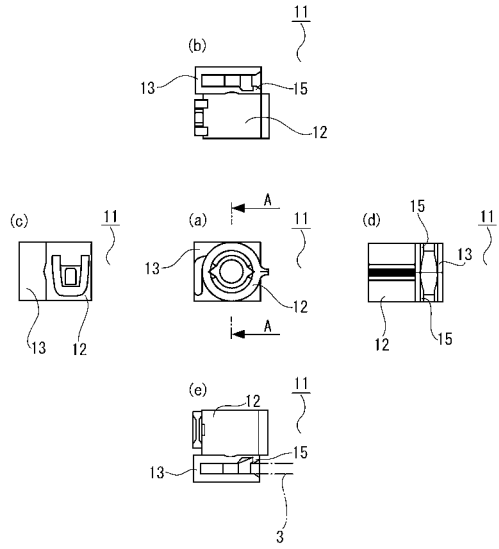
【 図 2 】



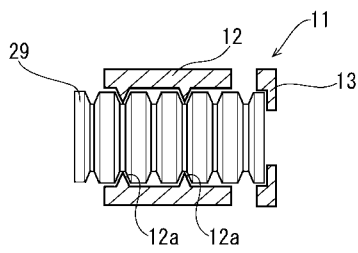
【 図 3 】



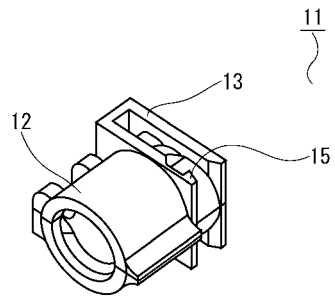
【 図 4 】



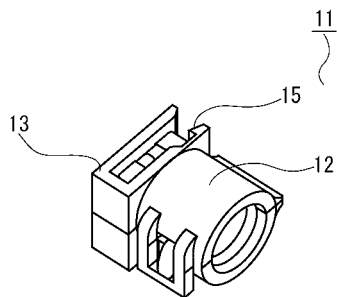
【 図 5 】



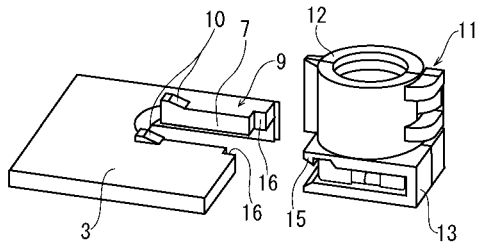
【 図 7 】



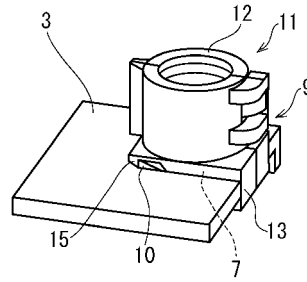
【 図 6 】



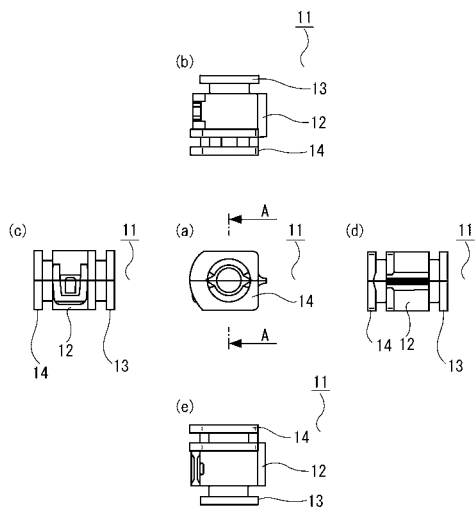
【 図 8 】



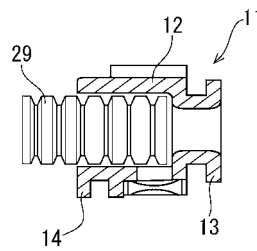
【 図 9 】



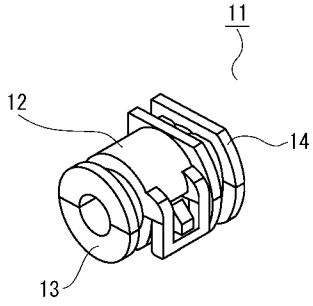
【 図 10 】



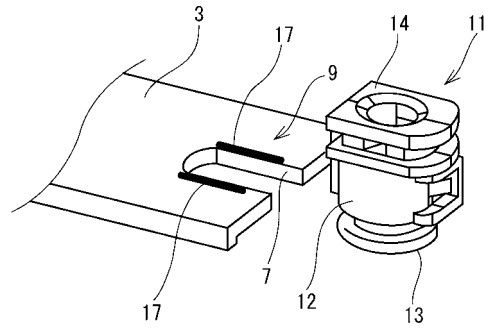
【 図 11 】



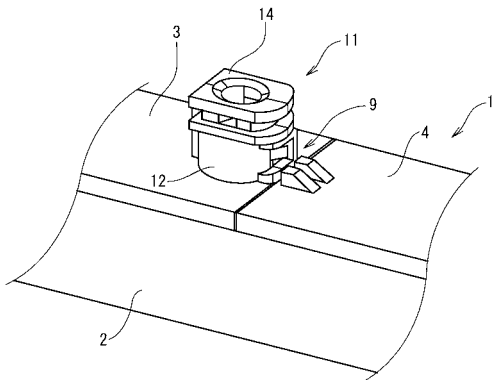
【図 12】



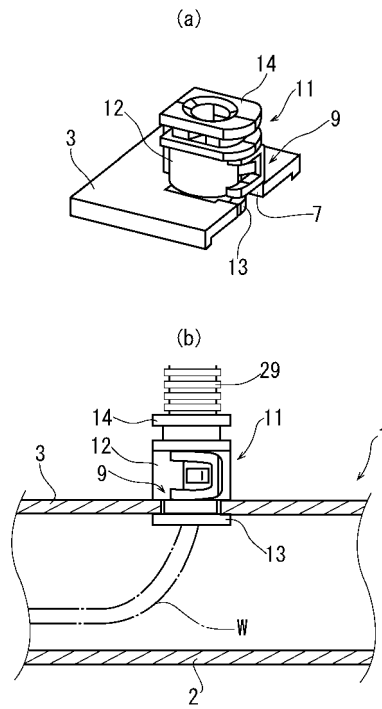
【図 13】



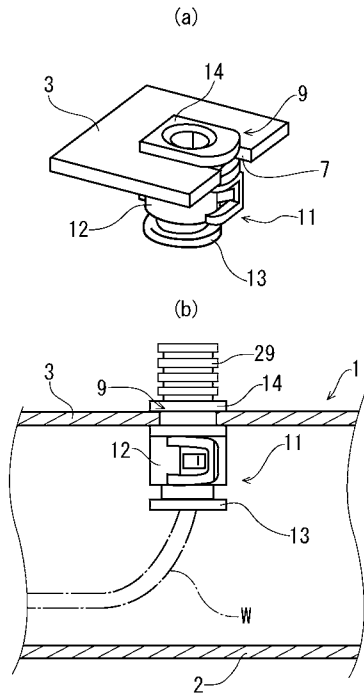
【図 14】



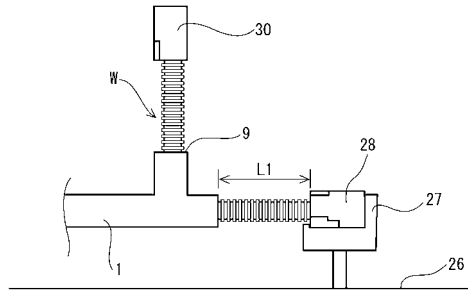
【図 15】



【 図 16 】



【 図 17 】



フロントページの続き

- (72)発明者 薄井 博幸
栃木県宇都宮市元今泉4 - 16 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 鈴木 慎太郎
栃木県宇都宮市元今泉4 - 16 - 1 矢崎部品株式会社内

審査官 森井 隆信

(56)参考文献 特開2004 - 194433 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01B 13/012