

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年12月7日(07.12.2017)



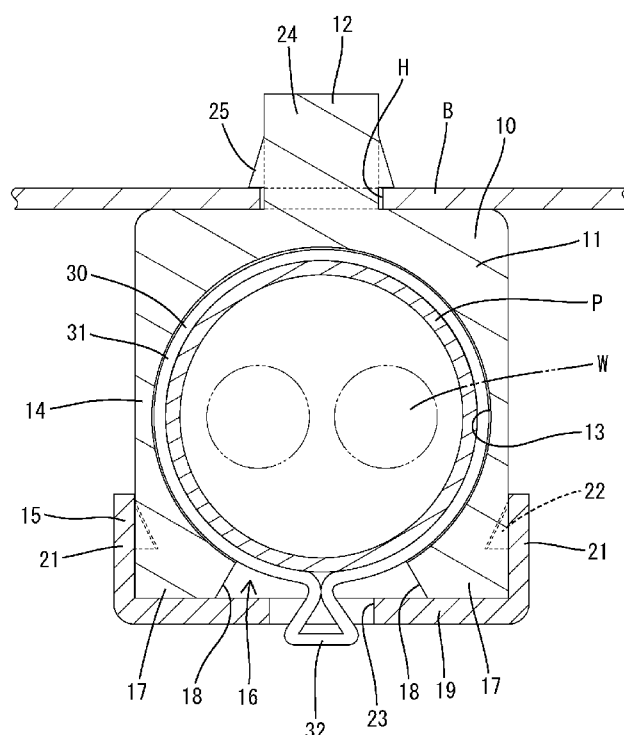
(10) 国際公開番号

WO 2017/208934 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/32 (2006.01) *F16B 21/06* (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01) *H02G 3/04* (2006.01)
F16B 2/08 (2006.01) *H02G 3/30* (2006.01)
F16B 19/00 (2006.01) *F16L 3/10* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/019379
- (22) 国際出願日: 2017年5月24日(24.05.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-111586 2016年6月3日(03.06.2016) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 櫛間 貴雄 (KUSHIMA, Takao); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グランダム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目4番1号 広小路栄ビルディング3階 Aichi (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: HARNESS CLAMP AND WIRE HARNESS

(54) 発明の名称: ハーネス用クランプ及びワイヤハーネス



(57) **Abstract:** Provided is a harness clamp that can maintain its position and orientation on a pipe. Also provided is a wire harness. A harness clamp (10) that is installed on a pipe (P) and that has a main body part (11) that is externally fitted onto the pipe (P). A hole part (23) into which a crimping part (32) of a crimping band (30) that is crimped onto the pipe (P) is fitted is formed in the main body part (11). The harness clamp (10) is axially and circumferentially positioned by the crimping part (32) of the crimping band (30) that is crimped onto the pipe (P), and, as a result, the position and orientation



WO 2017/208934 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

of the harness clamp (10) on the pipe (P) are maintained.

(57) 要約: パイプに対する位置および向きを保持することが可能なハーネス用クランプおよびワイヤハーネスを提供する。パイプ(P)に取り付けられるハーネス用クランプ(10)であり、前記パイプ(P)に外嵌する本体部(11)を有し、前記本体部(11)に、前記パイプ(P)にかしめ付けられているカシメバンド(30)のかしめ部(32)が嵌め入れられる穴部(23)が形成されている。このような構成によれば、パイプ(P)にかしめ付けられているカシメバンド(30)のかしめ部(32)によって、ハーネス用クランプ(10)が軸方向および周方向に位置決めされるから、パイプ(P)に対するハーネス用クランプ(10)の位置および向きを保持することができる。

明 細 書

発明の名称：ハーネス用クランプ及びワイヤハーネス

技術分野

[0001] 本発明は、ハーネス用クランプ及びワイヤハーネスに関する。

背景技術

[0002] 従来、クランプを用いて車体等の被固定部に固定されるワイヤハーネスが知られている（例えば下記特許文献1に記載）。ワイヤハーネスは、複数の電線が挿通されるパイプを有し、クランプはパイプに取り付けられている。パイプは、断面円形状をなすものであり、クランプは、パイプに外嵌可能な円筒状をなす把持部を備えている。ワイヤハーネスは、パイプにクランプを取り付けた後、クランプを被固定部に固定することにより、所定の部位に固定される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-178941号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記のように、円形断面のパイプに円筒状をなす把持部を外嵌する構成では、クランプが、パイプの所定位置から軸方向にずれたり、所定の向きから周方向に角度を変えたりしやすいという問題がある。クランプが所定の位置に保持されないと、ワイヤハーネスを車体に取り付ける際にクランプを所定の位置に戻さなければならないため手間がかかる。また、クランプが所定の向きに保持されないと、ワイヤハーネスが正しい姿勢で固定されない虞があるため対策が望まれていた。

[0005] 本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、パイプに対する位置および向きを保持することが可能なハーネス用クランプおよびワイヤハーネスを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明のハーネス用クランプは、パイプに取り付けられるハーネス用クランプであり、前記パイプに外嵌する本体部を有し、前記本体部に、前記パイプにかしめ付けられているカシメバンドのかしめ部が嵌め入れられる穴部が形成されているものである。

[0007] 本発明のワイヤハーネスは、パイプと、前記パイプにかしめ付けられているカシメバンドと、前記のハーネス用クランプと、を有し、前記ハーネス用クランプが、前記穴部に前記カシメバンドのかしめ部が嵌め入れられた状態で前記パイプに取り付けられているものである。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、パイプにかしめ付けられているカシメバンドのかしめ部によって、ハーネス用クランプが軸方向および周方向に位置決めされるから、パイプに対するハーネス用クランプの位置および向きを保持することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本実施例におけるハーネス用クランプであって、車体に取り付けられた状態を示す正面図

[図2]車体に取り付けられた状態のハーネス用クランプを示す側面図

[図3]車体に取り付けられた状態のハーネス用クランプを示す断面図

[図4]ハーネス用クランプを示す底面図

[図5]パイプに取り付ける前の状態のハーネス用クランプを示す横断面図

[図6]パイプに取り付ける前の状態のハーネス用クランプを示す縦断面図

発明を実施するための形態

[0010] 本発明の好ましい形態を以下に示す。

本発明のハーネス用クランプは、前記穴部が、前記本体部の内外方向に貫通する貫通穴であり、前記本体部のうち前記穴部と反対側の位置に、被固定部に固定される固定部が設けられているものとしてもよい。このような構成

によれば、ワイヤハーネスを車体の床下に固定した場合には、穴部が下向きになり、水抜き用の孔となるから、ハーネス用クランプ内に水が溜まることを防ぐことができる。

[0011] <実施例>

以下、本発明を具体化した一実施例について、図1～図6を参照しつつ詳細に説明する。本実施例におけるハーネス用クランプ（以後、単にクランプ10と称する）は、ワイヤハーネスを車体等の被固定部Bに固定するためのものである。本実施例におけるワイヤハーネスは、電気自動車やハイブリッド自動車等の車両に搭載されて、車体の床下に取り付けられるものである。

[0012] ワイヤハーネスは、複数の電線Wと、電線Wが挿通されるパイプPと、パイプPにかしめ付けられているカシメバンド30と、パイプPに取り付けられているクランプ10と、を備えている。電線Wの端末部には図示しないコネクタが接続されている。

[0013] パイプPは、金属製（例えばアルミニウム合金製）の長尺な筒状部材であって、断面円形状をなし、ワイヤハーネスの配索経路に合わせて曲げ加工がなされている。

[0014] カシメバンド30は、金属製であって、パイプPの外周面に沿うバンド部31と、バンド部31から径方向の外側に突出しているかしめ部32とを備えている。バンド部31は、パイプPの全周を包囲する円環状をなしている。かしめ部32は、カシメバンド30がパイプPにかしめ付けられる前においては方形状をなし、カシメバンド30をパイプPにかしめ付ける際に、根元側（バンド部31側）が狭まった三角形状にかしめられる。

[0015] クランプ10は、合成樹脂製であって、図3に示すように、パイプPに外嵌する本体部11と、車体の被固定部Bに固定される固定部12と、を備えている。本体部11は、全体として、四角いブロック形状をなしている。本体部11の中心部には、パイプPの外形に整合した断面円形状をなす嵌合穴13が開口している。本体部11の内周面は、パイプPの外周面に沿って配される。

- [0016] クランプ１０は、図５に示すように、合体可能な一对の半割部品１４，１５を有している。一对の半割部品１４，１５を離間することにより、パイプＰの嵌合及び離脱をすることができ、一对の半割部品１４，１５を一体にすることによりパイプＰの嵌合状態が保持される。
- [0017] 一对の半割部品１４，１５のうち一方は、嵌合穴１３が形成された本体部品１４とされ、全体として四角いブロック形状をなしている。本体部品１４には、嵌合穴１３を外側に開放する開放部１６が設けられている。開放部１６は、嵌合穴１３から本体部品１４の外側に向かって次第に幅方向（嵌合穴１３の周方向）の寸法が増すように開いている。
- [0018] 本体部品１４のうち開放部１６を間にした両側の部分は、開放部１６が拡開する方向に弾性変位可能な一对の変位部１７とされている。一对の変位部１７が変位していない状態の開放部１６の寸法は、パイプＰの外径寸法よりも小さい寸法となっている。
- [0019] 一对の変位部１７の先端面は、パイプＰとの当接により一对の変位部１７を開き方向に変位させる傾斜面１８とされている。傾斜面１８は、嵌合穴１３に向かって次第に一对の変位部１７の間隔（開放部１６）を狭めるように傾斜している。
- [0020] 一对の半割部品１４，１５のうち他方は、本体部品１４の開放部１６を塞ぐように組み付けられる組付部品１５とされている。組付部品１５は、全体として本体部品１４の外面に沿う平板状をなしている。組付部品１５は、開放部１６を塞ぐカバー部１９と、本体部品１４を挟む一对の挟持部２１とを備えている。
- [0021] カバー部１９は、本体部品１４の下面（開放部１６が開口している面）に沿う板状をなし、一对の挟持部２１は、本体部品１４の両側面に沿う板状をなしている。一对の挟持部２１は、本体部品１４の下端部（一对の変位部１７の先端部）の両外側を挟み、任意の係止構造２２によって本体部品１４の側面に係止した状態になる。
- [0022] なお、係止構造２２は、必ずしも設けなくてもよく、例えば一对の挟持部

21 または一对の変位部17の弾性力によって、本体部品14と組付部品15とを一体に保持するようにしてもよいし、任意の接着手段等によって、本体部品14と組付部品15とを一体に保持するようにしてもよい。

[0023] 本体部11には、パイプPにかしめ付けられているカシメバンド30のかしめ部32が嵌め入れられる穴部23が形成されている。穴部23は、図4に示すように、円形状をなし、本体部11の軸方向および幅方向における中央部に形成されている。穴部23は、かしめ部32が嵌め入れられる径寸法を有している（図3参照）。

[0024] 穴部23は、組付部品15のカバー部19に設けられている。穴部23は、カバー部19を板厚方向に貫通する貫通穴である。穴部23は、カバー部19のうち開放部16に臨む位置に形成され、開放部16と連通している。

[0025] 固定部12は、本体部11のうち穴部23と反対側の位置に設けられている。固定部12は、本体部11の上面（開放部16が開口している面とは反対側の面）に突設されている。固定部12は、本体部11の幅方向および軸方向における中心に位置している。

[0026] 固定部12は、円形断面を有して本体部11の上面に立つ柱部24と、柱部24の外周面に突設されている係止部25とを有している。柱部24は、本体部11の上面から、穴部23と同軸で略垂直に立ち上がっている。係止部25は、複数（本実施例では背合わせの位置に一对）が設けられている。一对の係止部25は、柱部24から180度異なる向きに突出している。各係止部25は、柱部24から斜め下方に張り出している。

[0027] 次に、本実施例におけるワイヤハーネスの組み立て作業の一例を説明する。

まず、パイプPを曲げ加工する。ワイヤハーネスの配索経路に沿うようにパイプPを三次元方向に屈曲した形状にする。

[0028] 次に、パイプPにカシメバンド30をかしめ付ける。カシメバンド30をパイプPの所定の位置に、所定の向きでかしめ付ける。カシメバンド30の固定位置は、パイプPに目印を付して示してもよい。例えば、パイプPに、

カシメバンド30のかしめ部32の位置を目印として印することによって、かしめ部32の位置を目印にあわせてカシメバンド30のかしめ付けることにより、カシメバンド30がパイプPの所定の位置に所定の向きで固定される。また、例えばカシメバンド30の固定位置が記されている組立図板に曲げ加工したパイプPをのせ、カシメバンド30のかしめ付けてもよい。このようなカシメバンド30のかしめ付け作業は、パイプPのうち被固定部Bに固定されるべき箇所ของすべてについて行う。

[0029] 次いで、パイプPにクランプ10を組み付ける。

まず、本体部品14をパイプPに取り付ける。図5および図6に示すように、本体部品14の開放部16をパイプPのうちカシメバンド30が固定されている部位に向けて押し込む。このとき、本体部品14を、かしめ部32とは反対側から押し込むようにする。すると、傾斜面18がパイプPに当接し、押し込み動作に伴って一对の変位部17が次第に開き、開放部16はパイプPの外径寸法と同等になる。嵌合穴13にパイプPが嵌合すると、一对の変位部17が弾性復帰し、開放部16はパイプPの外径寸法より小さくなる。こうして本体部品14がパイプPに取り付けられる。このとき、カシメバンド30のかしめ部32は、開放部16内に配されている。

[0030] 次に、組付部品15を本体部品14に組み付ける。組付部品15の穴部23のかしめ部32の位置に合わせ、組付部品15を本体部品14の下部に嵌め合わせる。すると、穴部23にかしめ部32が嵌め込まれ、かしめ部32の一部がカバー部19の外側に突出した状態になる（図3参照）。また、一对の挟持部21が本体部品14の両側を挟んで係止構造22が係止し、組付部品15が本体部品14に組み付けられた状態に保持される。こうして、クランプ10はパイプPに組み付けられた状態になる。このようなクランプ10の組み付け作業は、パイプPのうち被固定部Bに固定されるべき箇所（カシメバンド30がかしめ付けられている箇所）のすべてについて行う。

以上により、ワイヤハーネスの組み立て作業が完了する。

[0031] 次に、本実施例におけるワイヤハーネスを被固定部Bに取り付ける作業の

一例を説明する。

ワイヤハーネスに取り付けられたクランプ10を、被固定部Bの固定穴Hに固定する。このとき、クランプ10の穴部23にパイプPにかしめ付けられたカシメバンド30のかしめ部32が嵌め込まれているから、クランプ10がパイプPの所定位置から軸方向に大きくずれることを防ぐことができる。したがって、クランプ10の位置を所定の位置に戻すための作業を不要とすることができる。また、クランプ10の穴部23にパイプPにかしめ付けられたカシメバンド30のかしめ部32が嵌め込まれているから、クランプ10は所定の向きに保持される。したがって、ワイヤハーネスは正しい姿勢で固定される。

[0032] また、被固定部BおよびパイプPの加工公差や組み付け公差等によって、固定穴Hとクランプ10とに相対的な位置のずれがあったとしても、穴部23とかしめ部32との間の隙間によってクランプ10の位置が微調整されるから、固定穴Hと固定部12との相対的な位置のずれを吸収することができる。

[0033] そして、固定部12を固定穴Hに押し込むと、係止部25が内側に弾性変形して固定穴Hを通過し、弾性復帰して固定穴Hの周縁部に係止する（図1参照）。これにより、クランプ10が固定穴Hに抜け止めされる。このようなクランプ10の固定作業は、パイプPのうち被固定部Bに固定されるべき箇所（クランプ10が組み付けられている箇所）のすべてについて行う。

以上により、ワイヤハーネスを車体に取り付ける作業が完了する。

[0034] 被固定部Bが車体の床下である場合には、図3に示すように、車体の被固定部Bに固定されたクランプ10の穴部23が下向きに配される。したがって、クランプ10内に入り込んだ水は、穴部23から下方（外方）に排水されるから、クランプ10内に水が溜まることを防ぐことができる。

[0035] 次に、上記のように構成された実施例の作用および効果について説明する。

本実施例のワイヤハーネスは、パイプPと、パイプPにかしめ付けられて

いるカシメバンド30と、パイプPに取り付けられているクランプ10とを有している。クランプ10は、パイプPに外嵌する本体部11を有し、本体部11には、パイプPにかしめ付けられているカシメバンド30のかしめ部32が嵌め入れられる穴部23が形成されている。クランプ10は、穴部23にカシメバンド30のかしめ部32が嵌め入れられた状態でパイプPに取り付けられている。この構成によれば、パイプPにかしめ付けられているカシメバンド30のかしめ部32によってクランプ10が軸方向および周方向に位置決めされるから、パイプPに対するクランプ10の位置および向きを保持することができる。

[0036] また、穴部23が、本体部11の内外方向に貫通する貫通穴であり、本体部11のうち穴部23と反対側の位置に、被固定部Bに固定される固定部12が設けられている。この構成によれば、ワイヤハーネスを車体の床下に固定した場合には、穴部23が下向きになり、水抜き用の孔となるから、クランプ10内に水が溜まることを防ぐことができる。よって、パイプPが腐食することを防ぐことができる。

[0037] <他の実施例>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 上記実施例では、本発明を、車体の床下に取り付けられるワイヤハーネスに適用した場合について例示したが、これに限らず、本発明は、車体の床下ではない部位、または車体以外のものに取り付けられる各種のワイヤハーネスに適用することができる。

(2) 上記実施例では、穴部23が、本体部11の内外方向に貫通する貫通穴とされているが、これに限らず、例えば穴部は、外側が塞がれた形態で本体部の内周面に凹み形成された窪みであってもよい。

(3) 上記実施例では、組付部品15に穴部23が形成されているが、これに限らず、穴部は本体部品に形成してもよい。

(4) 上記実施例では、一对の半割部品14, 15のうち一方に嵌合穴1

3が形成されているが、これに限らず、例えば一对の半割部品の両方に嵌合穴を構成する凹部を形成し、一对の半割部品を合体させると凹部によって嵌合穴が構成されるようにしてもよい。

(5) 上記実施例では、本体部11のうち穴部23と反対側の位置に固定部12が設けられているが、これに限らず、固定部の位置は任意に変更することができ、例えば本体部の左右両側面に設けてもよい。

(6) 上記実施例では、固定部12の具体的な形態を例示したが、これに限らず、固定部は被固定部に固定可能であれば、どのような形態のものであってもよい。

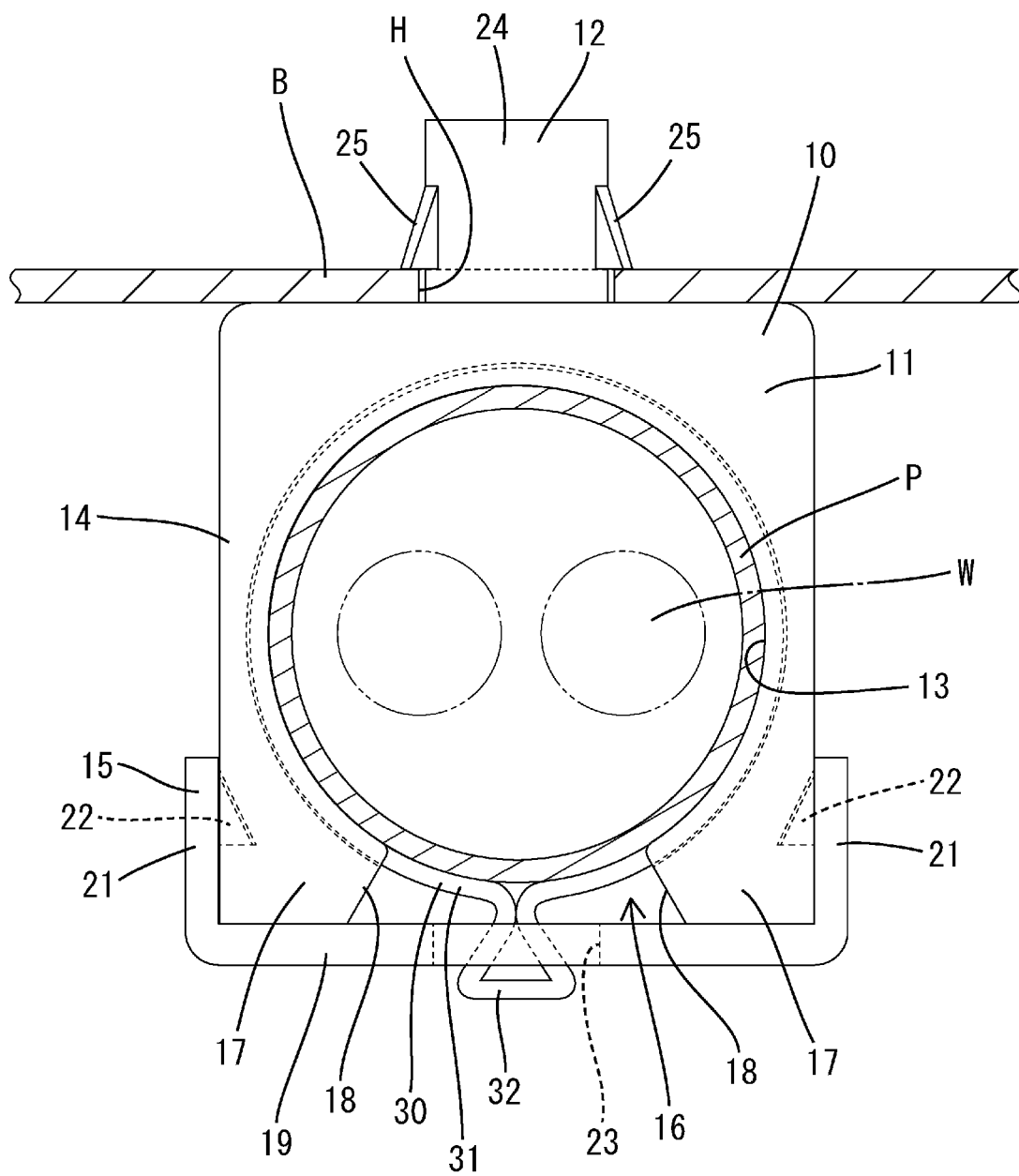
符号の説明

- [0038] B…被固定部
P…パイプ
10…クランプ（ハーネス用クランプ）
11…本体部
12…固定部
23…穴部
30…カシメバンド
32…かしめ部

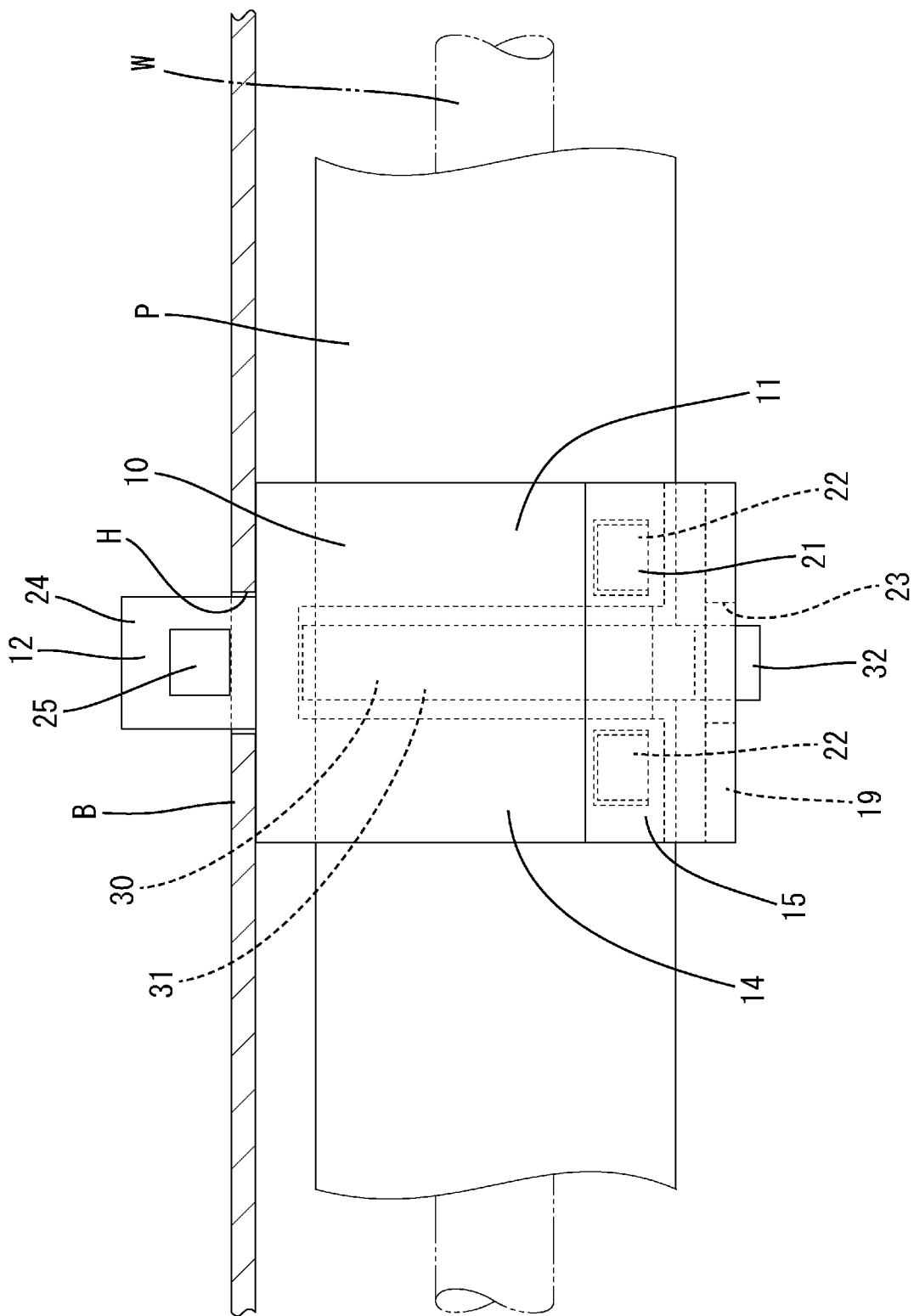
請求の範囲

- [請求項1] パイプに取り付けられるハーネス用クランプであり、
 前記パイプに外嵌する本体部を有し、
 前記本体部に、前記パイプにかしめ付けられているカシメバンドの
 かしめ部が嵌め入れられる穴部が形成されているハーネス用クランプ
 。
- [請求項2] 前記穴部が、前記本体部の内外方向に貫通する貫通穴であり、
 前記本体部のうち前記穴部と反対側の位置に、被固定部に固定され
 る固定部が設けられている請求項1に記載のハーネス用クランプ。
- [請求項3] パイプと、
 前記パイプにかしめ付けられているカシメバンドと、
 請求項1または請求項2に記載のハーネス用クランプと、を有し、
 前記ハーネス用クランプが、前記穴部に前記カシメバンドのかしめ
 部が嵌め入れられた状態で前記パイプに取り付けられているワイヤハ
 ーネス。

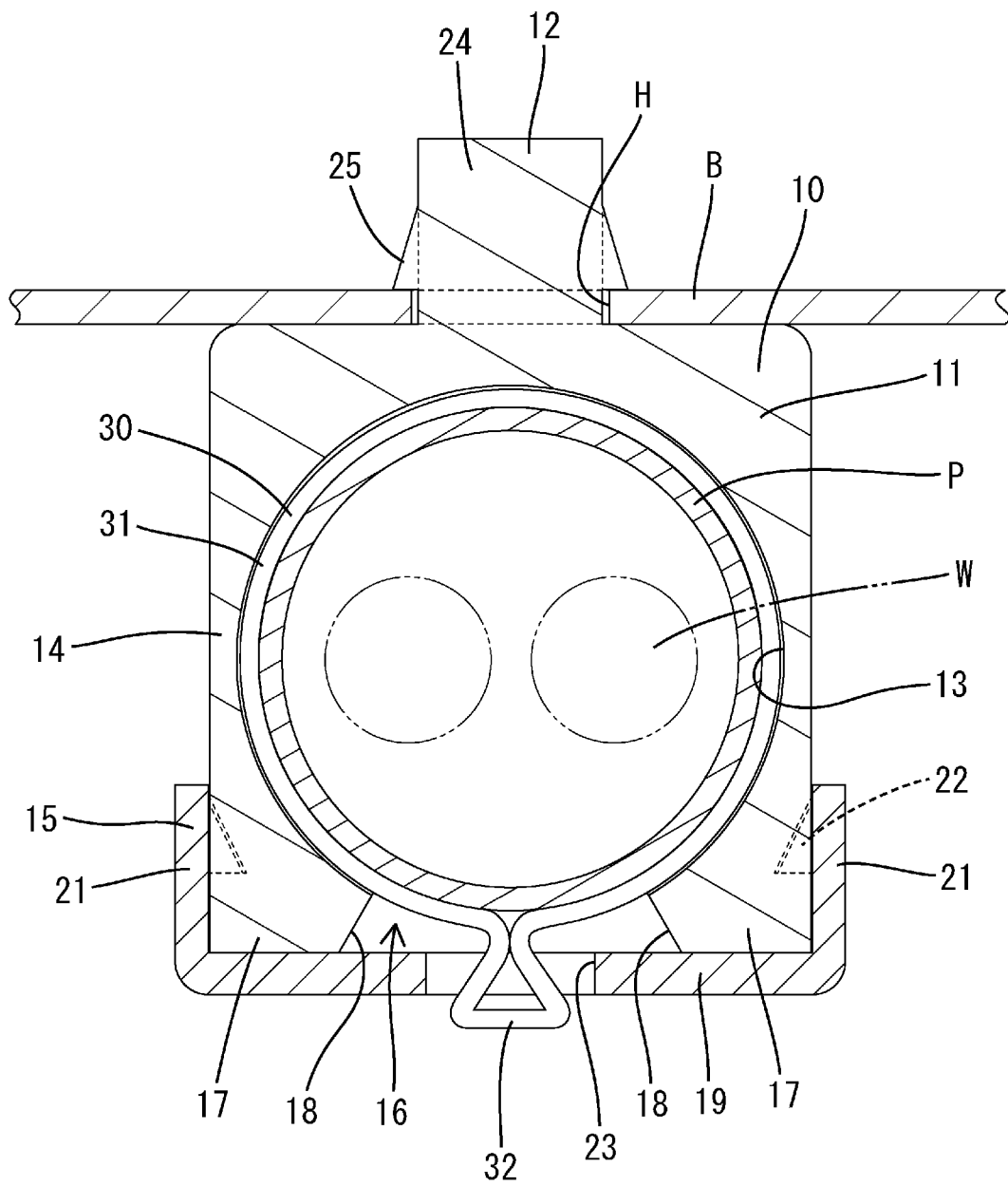
[図1]



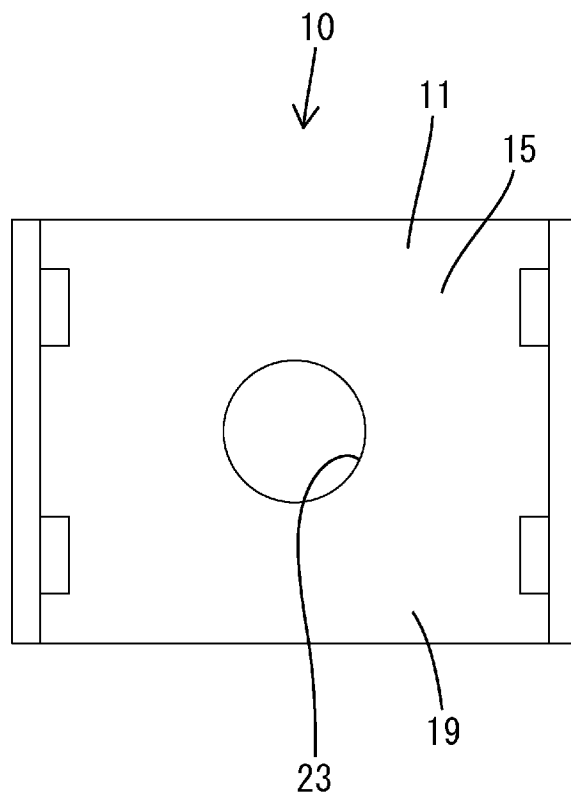
[図2]



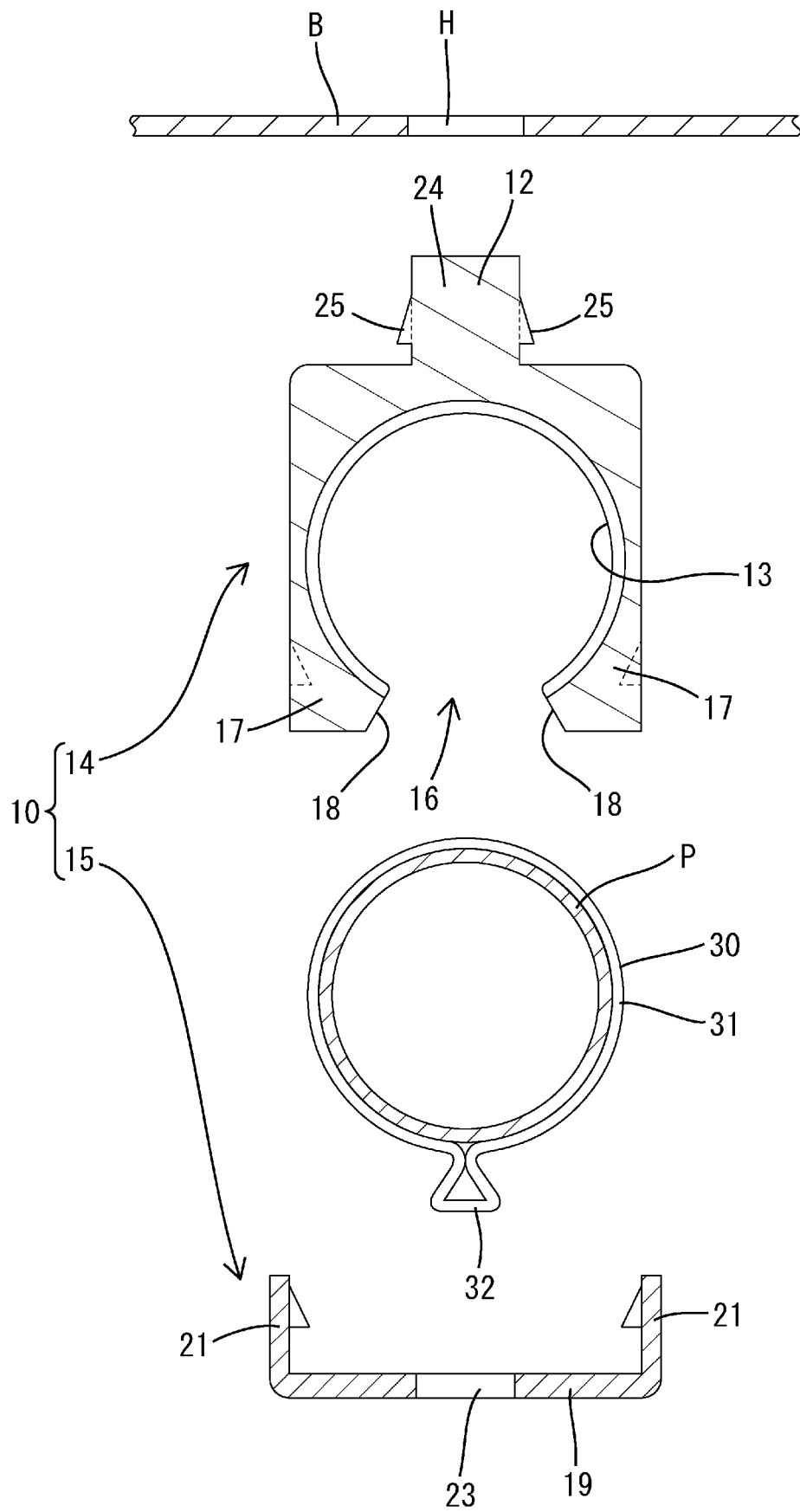
[図3]



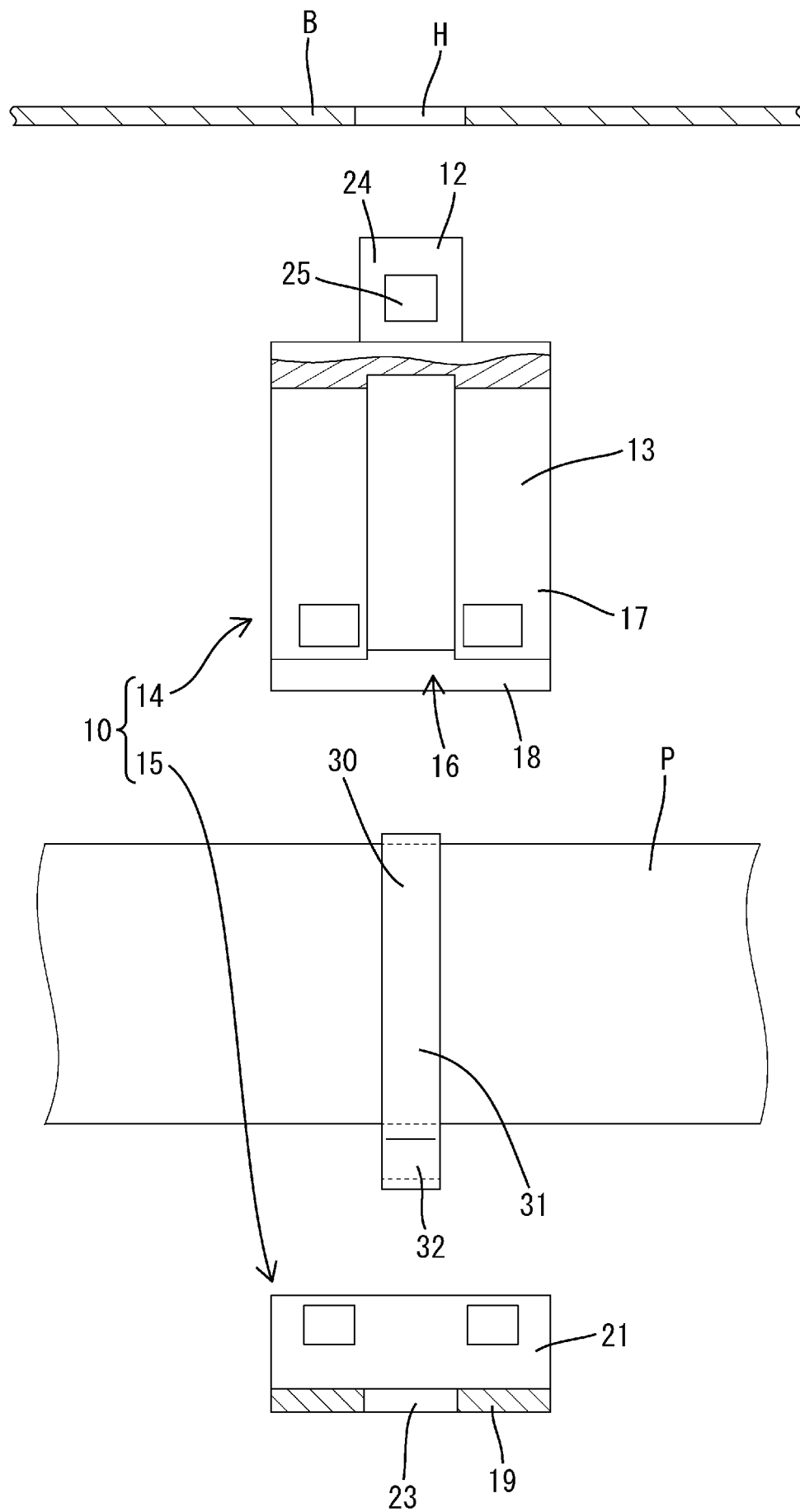
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/019379

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/32(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, F16B2/08(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i, F16B21/06(2006.01)i, H02G3/04(2006.01)i, H02G3/30(2006.01)i, F16L3/10(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02G3/32, B60R16/02, F16B2/08, F16B19/00, F16B21/06, H02G3/04, H02G3/30, F16L3/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-291881 A (Mitsubishi Motors Corp.), 05 November 1996 (05.11.1996), (Family: none)	1-3
A	JP 2003-125523 A (Autonetwoks Technologies, Ltd.), 25 April 2003 (25.04.2003), (Family: none)	1-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 154188/1980 (Laid-open No. 94775/1982) (Nissan Shatai Co., Ltd.), 10 June 1982 (10.06.1982), (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 June 2017 (26.06.17)

Date of mailing of the international search report
04 July 2017 (04.07.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H02G3/32(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, F16B2/08(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i, F16B21/06(2006.01)i, H02G3/04(2006.01)i, H02G3/30(2006.01)i, F16L3/10(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H02G3/32, B60R16/02, F16B2/08, F16B19/00, F16B21/06, H02G3/04, H02G3/30, F16L3/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 8-291881 A（三菱自動車工業株式会社） 1996.11.05,（ファミリーなし）	1-3
A	JP 2003-125523 A（株式会社オートネットワーク技術研究所） 2003.04.25,（ファミリーなし）	1-3

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

26.06.2017

国際調査報告の発送日

04.07.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

石坂 知樹

5G

5378

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 55-154188 号(日本国実用新案登録出願公開 57-94775 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産車体株式会社) 1982.06.10, (ファミリーなし)	1-3