

(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
2022年9月15日(15.09.2022)



(10) 国際公開番号

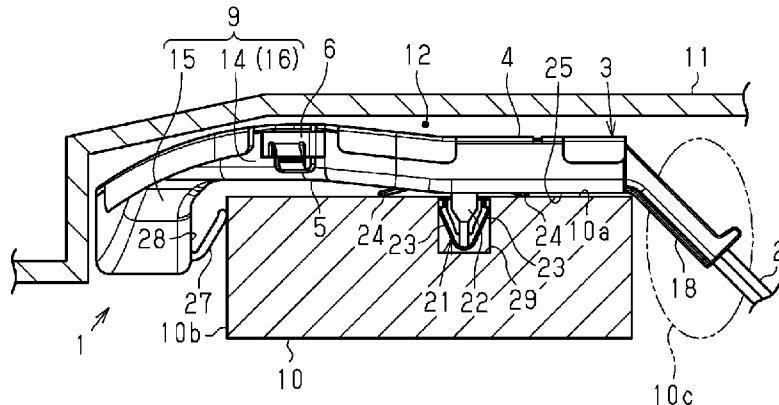
WO 2022/190843 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) *H02G 3/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/007036
- (22) 国際出願日: 2022年2月21日(21.02.2022)
- (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 2021-039080 2021年3月11日(11.03.2021) 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: 山崎 浩一 (YAMAZAKI Koichi); 〒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: 恩田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (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, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: PROTECTOR

(54) 発明の名称: プロテクタ

図2



(57) Abstract: A protector (3) includes a protector body (9) through which an electric wire (2) is passed. At least part of the protector body (9) is disposed in a space (12) between a first article (10) and a second article (11) facing each other. The protector (3) includes a fixing part (21) that is configured to fix the protector body (9) to the first article (10). The protector (3) includes a suppression part (27) that suppresses the inclination of the protector body (9) with respect to the fixing part (21) as a base point.

(57) 要約: プロテクタ (3) は、電線 (2) が通されるプロテクタ本体 (9) を備えている。プロテクタ本体 (9) の少なくとも一部は、対向する第1物品 (10) 及び第2物品 (11) の間の空間 (12) に配置される。プロテクタ (3) は、プロテクタ本体 (9) を第1物品 (10) に固定するように構成される固定部 (21) を備えている。プロテクタ (3) は、固定部 (21) を基点としたプロテクタ本体 (9) の傾きを抑制する抑制部 (27) を備えている。

[続葉有]

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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称： プロテクタ

技術分野

[0001] 本発明は、電線を保護するプロテクタに関する。

背景技術

[0002] 従来、車両には、車載電装品同士を電気接続するワイヤハーネスが搭載されている（特許文献1等参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-115022号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、車両には、種々の物品が搭載されているので、ワイヤハーネスの経路は車両の物品を迂回することが要求されることがある。迂回経路の上壁が強度的に弱い箇所であると、上壁に荷重がかかった場合、ハーネスにも負荷がかかることがある。ワイヤハーネスの電線がこのような荷重を繰り返し受けることは、電線の損傷可能性の観点で望ましくない。

[0005] 本開示の目的は、ワイヤハーネスの電線を保護することができるプロテクタを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様に従うプロテクタは、ワイヤハーネスの電線を通される中空のプロテクタ本体であって、当該プロテクタ本体の少なくとも一部は、対向する第1物品及び第2物品の間の空間に少なくとも一部が配置されるように構成される前記プロテクタ本体と、前記プロテクタ本体を前記第1物品に固定するように構成される固定部と、前記固定部を基点とした前記プロテクタ本体の傾きを抑制するように構成される抑制部とを備える。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、電線を保護できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、車両に取り付けられた状態のプロテクタの斜視図である。

[図2]図2は、車両に取り付けられた状態のプロテクタの側面図である。

[図3]図3は、プロテクタの分解斜視である。

[図4]図4は、プロテクタの固定部の斜視図である。

[図5]図5は、プロテクタの底面図である。

[図6]図6は、プロテクタを底面側から見た斜視図である。

[図7]図7は、プロテクタを上側から見た斜視図である。

[図8]図8は、プロテクタに荷重がかかったときの概要図である。

[図9]図9（a）は、抑制部が作用する前の概要図であり、図9（b）は、抑制部が作用したときの概要図である。

発明を実施するための形態

[0009] 最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

[1] 本開示のプロテクタは、ワイヤハーネスの電線が通される中空のプロテクタ本体であって、当該プロテクタ本体の少なくとも一部は、対向する第1物品及び第2物品の間の空間に配置されるように構成される前記プロテクタ本体と、前記プロテクタ本体を前記第1物品に固定するように構成される固定部と、前記固定部を基点とした前記プロテクタ本体の傾きを抑制するように構成される抑制部とを備えている。

[0010] この構成によれば、プロテクタが上方からの荷重を受けた場合、プロテクタが固定部を基点に傾く可能性があるが、プロテクタに設けた抑制部によって、プロテクタの傾きを生じ難くすることが可能となる。例えば、プロテクタが傾いて、プロテクタからワイヤハーネスの電線が導出される開口部で電線に引張張力が作用する可能性があるが、この構成では、このような状況が生じ難い。よって、ワイヤハーネスの電線を保護することが可能となる。

[0011] [2] 前記プロテクタ本体は、柱状の前記第1物品を横断する形状に形成

されている。この構成によれば、第 1 物品の周囲のスペースを有効利用して、ワイヤハーネスの電線の経路を確保することが可能となる。

[0012] [3] 前記抑制部は、複数設けられている。この構成によれば、上方からプロテクタに付与された荷重によってプロテクタが固定部を基点に傾く動きをとったとしても、複数設けた抑制部によって荷重が分散し、プロテクタに傾きを生じ難くすることが可能となる。

[0013] [4] 前記プロテクタ本体は、柱状の前記第 1 物品の上面に対向配置される第 1 電線挿通部と、前記第 1 物品の側面に対向配置される第 2 電線挿通部とを備えている。前記固定部は、前記第 1 電線挿通部の底面に配置されている。前記抑制部は、前記第 2 電線挿通部の内側面に配置されている。この構成によれば、上方からプロテクタに付与された荷重によってプロテクタが固定部を基点に傾く動きをとったとしても、第 1 物品の側面に当接する抑制部によって、しっかりとプロテクタの位置を保持することが可能となる。

[0014] [5] 前記第 1 電線挿通部は、前記空間に配置される一对の腕部を備えている。前記第 2 電線挿通部は、一对の前記腕部を連結する形状に形成されている。前記固定部は、前記腕部に配置されている。この構成によれば、一对の腕部の中間点に障害物が存在していても、プロテクタで電線を迂回させて、迂回しない場合の本来の配策経路上に戻すことが可能となる。

[0015] [6] 前記抑制部は、先端と基端とを有し、前記抑制部の前記先端を支点として前記抑制部の前記基端が撓むように構成されており、前記抑制部は、前記抑制部の前記先端を支点とする前記抑制部の前記基端の撓みの反力によって前記プロテクタ本体の傾きを抑制する。この構成によれば、抑制部の形状を、抑制部の先端に部材が存在しない形状とすることが可能となる。よって、抑制部が撓んだ際に抑制部の先端が周囲の壁面等に干渉してしまう状況を生じ難くすることが可能となる。

[0016] [7] 前記抑制部は、前記プロテクタ本体の傾きに依じて曲げ反力を生成し、前記曲げ反力を利用して前記プロテクタ本体の傾きを抑制するばね部である。この構成によれば、簡素なばね構造によってプロテクタ本体の傾きを

抑制することが可能となる。

[0017] [本開示の実施形態の詳細]

本開示のプロテクタの具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。各図面では、説明の便宜上、構成の一部を誇張又は簡略化して示す場合がある。また、各部分の寸法比率についても、実際とは異なる場合がある。

[0018] 図1に示すように、ワイヤハーネス1は、車両に設けられた電装品同士を電気接続する。電装品は、例えば、各種ECU、モータ、エンジンなどがある。ワイヤハーネス1は、電線2と、電線2の一部を覆って保護するプロテクタ3とを備えている。電線2は、1本の電線であってよく、又は複数の電線の束であってもよい。

[0019] 図3に示すように、プロテクタ3は、2つのハウジング4、5を組み付けることによって構成されている。例えば、2つのハウジング4、5は、アッパーハウジング4とロアハウジング5であってよい。2つのハウジング4、5は、複数のスナップフィット部6を介して組み付け固定されてよい。2つのハウジング4、5を組み付けたときに、プロテクタ3の内部空間が区画される。この内部空間に電線2が収納される。

[0020] 図2に示すように、プロテクタ3は、内部に電線2が通されるプロテクタ本体9を備えている。プロテクタ本体9の少なくとも一部は、例えば、対向する第1物品10及び第2物品11の間の空間12に配置される。第1物品10は、例えば、車体左右方向に延びるクロスメンバであり得る。第2物品11は、例えば、車内床面（カーペット等）であり得る。空間12は、クロスメンバと車内床面との間の狭い隙間であり得る。

[0021] 図1に示す通り、プロテクタ本体9は、柱状の第1物品10を横断する形状に形成されている。例えば、プロテクタ本体9は、柱状の第1物品10の上面10aに配置される第1電線挿通部14と、第1物品10の側面10b

に対向配置される第２電線挿通部１５とを備えている。例えば、第１電線挿通部１４は、空間１２に配置される一对の腕部１６である。第２電線挿通部１５は、一对の腕部１６を連結する形状に形成されている。このように、プロテクタ本体９は、一对の腕部１６が根元で連結された形状、いわゆる英文字略Ｕ字形状に形成されている。

[0022] 腕部１６の各々の先端には、電線２をプロテクタ本体９の内部に引き入れるための開口部１７が形成されている。開口部１７には、開口部１７から露出する電線２の向きを案内するガイド部１８が形成されている。ガイド部１８は、例えば、開口部１７の角から斜め方向に細長く延びたガイド片であり得る。

[0023] 図４に示すように、プロテクタ３は、プロテクタ本体９を第１物品１０（クロスメンバ）に固定するように構成される固定部２１を備えている。固定部２１は、第１電線挿通部１４（例えば、腕部１６）の底面２５に配置されている。固定部２１は、各々の腕部１６に配置され、腕部１６が２つの場合、プロテクタ本体９に２つ設けられている。

[0024] 固定部２１は、本体２２と、第１物品１０（クロスメンバ）に係合される突片２３とを備えている。本体２２は、プロテクタ本体９（腕部１６）の底面２５に配置され、例えば、断面矩形状に形成されている。突片２３は、例えば、複数設けられ、２つ形成される場合、本体２２を挟んで両側に対向するように配置されている。突片２３は、根元が本体２２に連結されるとともに、先端がプロテクタ本体９の底面に向かうに従って開いていく形状に形成されている。

[0025] 図５に示すように、一对の固定部２１は、各腕部１６を横断し両腕部１６に交差する共通の横断線Ｌ１上に配置されている。プロテクタ本体９（各腕部１６）の底面２５には、各固定部２１を間に挟みかつ各固定部２１から離間して設けられた一对の押込片２４が形成されている。押込片２４は、例えば、板ばね構造をとっている。押込片２４は、プロテクタ３を第１物品１０に取り付ける際、固定部２１と協働してプロテクタ３を第１物品１０に固定

する。固定部 21 は、第 1 電線挿通部 14 の底面 25 に配置されている。

[0026] 図 6 及び図 7 に示すように、プロテクタ 3 は、固定部 21 を基点としたプロテクタ本体 9 の傾きを抑制する抑制部 27 を備えている。抑制部 27 は、複数の、例えば、2 つの抑制部 27 であってよい。例えば、複数の抑制部 27 は、プロテクタ本体 9 の幅方向（図 6 等の Y 軸方向）において一列に、互いに距離を置いて配置されている。抑制部 27 は、第 2 電線挿通部 15 の内側面 28 に配置されている。例えば、抑制部 27 は、プロテクタ本体 9 の傾きに依拠して曲げ反力を生成し、その曲げ反力を利用してプロテクタ本体 9 の傾きを抑制するばね部（ばね構造）であってよい。

[0027] 次に、本実施形態のプロテクタ 3 の作用について説明する。

図 2 に示す通り、ワイヤハーネス 1 は、例えば、第 1 物品 10 に沿って配策される場合、車内の障害物 10c（図 2 参照）の存在によって配策経路が制限されることがある。この場合、障害物 10c を迂回する経路をとらなければならない。このとき、迂回経路が第 1 物品 10 及び第 2 物品 11 の間の空間 12 をとらざるを得ない場合、第 2 物品 11 からの衝撃等からワイヤハーネス 1 を保護する必要があるため、第 1 物品 10 及び第 2 物品 11 の空間 12 において第 1 物品 10 にプロテクタ 3 を取り付け、このプロテクタ 3 にワイヤハーネス 1 を通すことで対処する。

[0028] 例えば、プロテクタ 3 は、プロテクタ本体 9 の底面に形成された固定部 21 を、第 1 物品 10 の上面 10a に形成された凹部 29 に取り付けることによって、第 1 物品 10 に固定される。第 1 物品 10 の凹部 29 は、例えば、固定部 21 の本体 22 の形状に合わせて、長穴であり得る。固定部 21 及び凹部 29 の形状の組み合わせが断面矩形形状及び長穴であれば、固定部 21 が凹部 29 で回転せず、固定部 21 を凹部 29 にしっかりと固定するのに有利となる。

[0029] 図 8 に示すように、第 2 物品 11 の上面に荷重が加わると、その荷重がプロテクタ 3 に伝わり、プロテクタ 3 が固定部 21 を基点として同図の矢印 A 方向に傾く場合がある。例えば、第 2 物品 11 が車内の床面の場合、床面が

踏まれると、プロテクタ 3 が固定部 2 1 を基点に傾いてしまう。仮に、プロテクタ 3 が傾くと、プロテクタ 3 の開口部 1 7 において電線 2 が引っ張られてしまい、開口部 1 7 付近でワイヤハーネス 1 に過度に負荷がかかる。また、プロテクタ本体 9 の底面が第 1 物品 1 0 に接触し、この接触を原因とする打音の発生にも繋がってしまう。

[0030] 一方、本実施形態では、図 9 (a) に示すように、プロテクタ 3 に抑制部 2 7 が設けられているので、プロテクタ 3 の上からプロテクタ 3 を傾斜させる荷重が加わったとしても、抑制部 2 7 がプロテクタ 3 の傾きに応じて反力を生成する。その反力はプロテクタ 3 を元の姿勢（初期位置ともいう）に復帰させるのに有利である。よって、プロテクタ 3 に上からの荷重が加わっても、プロテクタ 3 は初期位置に保持され易くなるので、前述した問題を生じ難くすることが可能となる。

[0031] 例えば、図 9 (b) に示すように、抑制部 2 7 は片持ち板ばねであってよい。ばね構造の抑制部 2 7 の先端 2 7 a は第 1 物品 1 0 の側面 1 0 b に常時接触してよい。プロテクタ 3 を傾斜させる荷重がプロテクタ 3 に付与された際には、抑制部 2 7 の先端 2 7 a を支点にして抑制部 2 7 の基端 2 7 b が弾性的に撓み、反力を生成してよい。抑制部 2 7 の先端 2 7 a は、先細形状であってよく、嵩張る形状を必要としないので、抑制部 2 7 が撓んだ際に、抑制部 2 7 の先端 2 7 a が意図せずにプロテクタ 3 の内面に接触せずに済む。ばね構造の抑制部 2 7 は、抑制部 2 7 の弾性変形による荷重吸収を妨げにくい点で有利であり、抑制部 2 7 の撓みスペースを広くとれる点でも有利である。

[0032] 抑制部 2 7 は、荷重が付与された際に傾こうとする動きをとる部材（プロテクタ 3）に設けられて、傾きを抑制する部材である。プロテクタ 3 に簡素な構成の抑制部 2 7 を設けることによって、プロテクタ 3 の傾きを抑制することが可能となる。プロテクタ 3 は、抑制部 2 7 を例えば一体成形によって一体に有してよく、例えば合成樹脂プロテクタであってよい。

[0033] 上記実施形態のプロテクタ 3 によれば、以下のような効果を得ることがで

きる。

(1) プロテクタ 3 は、プロテクタ本体 9、固定部 21、及び、抑制部 27 を備えている。プロテクタ本体 9 は、中空であり、ワイヤハーネス 1 の電線 2 の挿通を許容する内部空間を有する。プロテクタ本体 9 の少なくとも一部は、対向する第 1 物品 10 及び第 2 物品 11 の間の空間 12 に配置される。固定部 21 は、プロテクタ本体 9 を第 1 物品 10 に固定する。抑制部 27 は、固定部 21 を基点としたプロテクタ本体 9 の傾きを抑制する。

[0034] 本実施形態によれば、上方からプロテクタ 3 に荷重が付与された場合、プロテクタ 3 が固定部 21 を基点に傾く可能性があるが、プロテクタ 3 に設けた抑制部 27 によって、プロテクタ 3 の傾きを生じ難くすることが可能となる。ところで、仮にプロテクタ 3 が傾いてしまうと、プロテクタ 3 における電線 2 の通し箇所である開口部 17 で電線 2 が引っ張られて負荷がかかってしまう可能性があるが、本実施形態では、このような状況が生じ難い。よって、電線 2 を保護することができる。

[0035] (2) プロテクタ 3 を傾き難くしたので、プロテクタ 3 が傾いて第 1 物品 10 に接触する状況を生じ難くすることが可能となる。よって、プロテクタ 3 が傾いて第 1 物品 10 に接触することで発生する打音を生じ難くすることができる。

[0036] (3) プロテクタ本体 9 は、柱状の第 1 物品 10 を横断する形状に形成されている。この構成によれば、第 1 物品 10 の周囲のスペースを有効利用して、電線 2 の経路を確保することができる。

[0037] (4) 抑制部 27 は、複数設けられている。この構成によれば、上方からプロテクタ 3 に付与された荷重によってプロテクタ 3 が固定部 21 を基点に傾く動きをとったとしても、複数設けた抑制部 27 によって荷重が分散し、プロテクタ 3 に傾きを生じ難くすることができる。

[0038] (5) プロテクタ本体 9 は、柱状の第 1 物品 10 の上面 10a に対向配置される第 1 電線挿通部 14 と、第 1 物品 10 の側面 10b に対向配置される第 2 電線挿通部 15 とを備えている。固定部 21 は、第 1 電線挿通部 14 の

底面 2 5 に配置されている。抑制部 2 7 は、第 2 電線挿通部 1 5 の内側面 2 8 に配置されている。この構成によれば、上方からプロテクタ 3 に付与された荷重によってプロテクタ 3 が固定部 2 1 を基点に傾く動きをとったとしても、第 1 物品 1 0 の側面 1 0 b に当接する抑制部 2 7 によって、しっかりとプロテクタ 3 の位置を保持することができる。

[0039] (6) 前記第 1 電線挿通部 1 4 は、空間 1 2 に配置される一对の腕部 1 6 を備えている。第 2 電線挿通部 1 5 は、一对の腕部 1 6 を連結する形状に形成されている。固定部 2 1 は、腕部 1 6 に配置されている。この構成によれば、一对の腕部 1 6 の中間地点に障害物 1 0 c (図 2 参照) が存在していても、プロテクタ 3 で電線 2 を迂回させて、迂回しない場合の本来の配策経路上に戻すことができる。

[0040] (7) 抑制部 2 7 は、先端 2 7 a を支点として基端 2 7 b を撓ませることによってプロテクタ本体 9 の傾きを抑制する。この構成によれば、抑制部 2 7 の形状を、抑制部 2 7 の先端 2 7 a に部材が存在しない形状とすることが可能となる。よって、抑制部 2 7 が撓んだ際に抑制部 2 7 の先端 2 7 a が周囲の壁面等 (例えば、プロテクタ 3 の内面等) に干渉してしまう状況を生じ難くすることができる。

[0041] (8) 抑制部 2 7 は、曲げ反力によってプロテクタ本体 9 に傾き抑制の負荷を付与するばね部である。この構成によれば、抑制部 2 7 の構成を、ばね構造による簡素な構成とすることができる。

[0042] 図 2 に示すように、第 1 物品 1 0 は、プロテクタ 1 を支持する第 1 支持面の一例である上面 1 0 a と、プロテクタ 1 を支持する、前記第 1 支持面とは異なる第 2 支持面の一例である側面 1 0 b と、上面 1 0 a と側面 1 0 b とによってそれらの間に形成される角部とを有することができる。第 1 物品 1 0 は、プロテクタ 1 を支持する支持体の一例である。プロテクタ 3 の腕部 1 6 は、中空腕部として参照することがある。プロテクタ 3 の第 2 電線挿通部 1 5 は両腕部 1 6 から垂れ下がった中間 U 字曲げ部分として参照することがある。

[0043] 図2に示すように、各押込片24は、プロテクタ本体9の底面25と第1物品10の上面10aとの間に第1のバッファ空間を形成するようにプロテクタ本体9に設けられた、または、プロテクタ本体9の底面25を第1物品10の上面10aに対してフローティング支持するようにプロテクタ本体9に設けられた、または、第1物品10の上面10aに弾性的に接触するように構成された弾性変形可能な第1のダンパ突起として参照することがある。

図2に示すように、各抑制部27は、プロテクタ本体9の内側面28と第1物品10の側面10bとの間に第2のバッファ空間を形成するようにプロテクタ本体9に設けられた、または、プロテクタ本体9の内側面28を第1物品10の側面10bに対してフローティング支持するようにプロテクタ本体9に設けられた、または、第2物品10の側面10bに弾性的に接触するように構成された弾性変形可能な第2のダンパ突起として参照することがある。

。

[0044] なお、本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

- ・固定部21は、例えば、第1物品10に設けられた突起を、プロテクタ3に設けられた凹部に挿し込んで固定する構造でもよい。

[0045] ・固定部21は、挿し込み式のクリップに限定されず、第1物品10にプロテクタ3を固定できる形状のものであればよい。

- ・抑制部27は、プロテクタ3の内側面28に配置されることに限らず、例えば、プロテクタ本体9の底面25に配置されてもよい。

[0046] ・抑制部27は、プロテクタ3の底面25と内側面28との両方に配置されてもよい。

- ・抑制部27の配置場所は、適宜自由に設定できる。

- ・抑制部27は、複数設けられることに限らず、例えば1つとしてもよい。

。

[0047] ・抑制部27は、ばね部（板ばね）に限定されず、プロテクタ3に対して

傾きの反力を付与できる形状のものであればよい。

・第1電線挿通部14及び第2電線挿通部15の形状は、断面扁平形状に限らず、例えば、断面円状や断面四角形状などの他の形状に変更してもよい。

[0048] ・プロテクタ本体9の形状は、英文字U字形状に限定されない。例えば、英文字L字形状などの他の形状に変更してもよい。

・プロテクタ本体9の形状は、例えば、腕部16を1つのみ有する形状としてもよい。

[0049] ・第1物品10は、クロスメンバに限定されず、例えば車体フレームなど、他の部材としてもよい。

・第2物品11は、車内床面に限定されず、例えば、車両利用者の荷重がかかる部材であればよい。

[0050] ・プロテクタ3が配置される空間12は、第1物品10及び第2物品11の間の隙間に限定されず、車両の2つの部材間に生じる隙間であればよい。

・プロテクタ3のハウジング構造は、2つのハウジング4、5を組み付ける構造に限定されない。例えば、3つ以上のハウジング部材から構成されてもよいし、ハウジング部材を1つのみとしてもよい。

[0051] ・電線2は、1本の電線に限らず、複数の電線を束ねた電線群でもよい。また、電線2は、周囲が被覆材に覆われた電線でもよい。

・本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

[0052] 例えば、本開示は、以下の実施形態を包含する。

(付記1) 電線が通される中空の第1腕部と、前記第1腕部と対向するように配置され、前記電線が通される中空の第2腕部と、前記第1腕部及び前記第2腕部を連結する形状に形成され、前記電線が通される中空の連結部と

を備えるプロテクタ。

[0053] 第1腕部及び第2腕部は第1電線挿通部に対応し、連結部は第2電線挿通部に対応する。

ワイヤハーネスの配策経路は車両のスペース制約を受ける。例えば、車体の一部または車両搭載物がワイヤハーネスの配策経路上の障害物10c（図2参照）になることがある。障害物10cの位置変更は、車両の大掛かりな設計変更を必要とする。本開示によれば、プロテクタの第1腕部、第2腕部及び連結部が障害物10cを囲むようにまたは迂回するようにプロテクタを配置することができる。したがって、車両の設計変更の必要性を低減できる。または、ワイヤハーネスの配索経路が障害物10cを迂回できるように、ワイヤハーネスの配索経路の変更の柔軟性が向上する。

[0054] （付記2）付記1において、物品に固定される固定部を備えるプロテクタ。この付記2によれば、プロテクタを固定部によって物品に固定することが可能となるので、プロテクタを所定の取り付け位置で位置保持することが可能となる。

[0055] （付記3）付記2において、前記固定部は、前記第1腕部及び前記第2腕部の各々の底面に配置されているプロテクタ。この付記3によれば、第1腕部の底面の固定部と、第2腕部の底面の固定部との2つによって、プロテクタを物品にしっかりと固定することが可能となる。

[0056] （付記4）付記1～3において、前記連結部は、前記第1腕部及び前記第2腕部が延在する平面に対して交差する平面に延在するプロテクタ。この付記4によれば、物品の上面10a及び側面10bに沿わせて、プロテクタを配置することが可能となる。よって、収納スペースが限られる場合であっても、プロテクタを配置することが可能となる。

[0057] （付記5）付記1～4において、前記第1腕部及び前記第2腕部は、隙間に配置可能となるように横断面矩形状（縦断面形状）に形成されているプロテクタ。この構成によれば、プロテクタを薄い形状とすることが可能となる。よって、収納スペースが限られる場合であっても、プロテクタを配置する

ことが可能となる。

[0058] (付記6) 付記1～5において、前記第1腕部及び前記第2腕部の各々の開口部には、前記電線を前記開口部に通すことを案内するガイド部が設けられているプロテクタ。この構成によれば、電線をガイド部によってプロテクタの内部に通し易くすることが可能となる。

[0059] (付記7) 本開示の或る実施形態は、支持体(10)、及び、ワイヤハーネス(1)の電線(2)とともに用いられ、前記電線のある長さ部分を保護するプロテクタ(1)に向けられており、前記プロテクタ(1)は、

前記支持体(10)に初期姿勢で固定されるように構成され、前記ワイヤハーネス(1)の前記電線(2)の前記ある長さ部分を覆う中空のプロテクタ本体(9)と、

前記中空のプロテクタ本体(9)の第1の複数の所定位置に設けられた弾性変形可能な複数の第1のダンパ突起(24)と、

前記中空のプロテクタ本体(9)の第2の複数の所定位置に設けられた弾性変形可能な複数の第2のダンパ突起(27)とを備えることができ、

前記中空のプロテクタ本体(9)が前記支持体(10)に対して前記初期姿勢から傾斜したときに、前記複数の第1のダンパ突起(24)及び前記複数の第2のダンパ突起(27)は前記中空のプロテクタ本体(9)を前記初期姿勢に復帰させる弾性復元力を生成するように構成されてよい。

[0060] (付記8) 前記中空のプロテクタ本体(9)は、前記電線(2)がそこから引き出される2つの電線引き出し口(17)を有する2つの端部(17)と、前記2つの端部(17)からそれぞれ延びる2つの中空腕部(16)と、前記2つの中空腕部(16)の間の中間U字曲げ部分(15)であって、前記2つの中空腕部(16)から垂れ下がった前記中間U字曲げ部分(15)とを含むことができ、

前記複数の第1のダンパ突起(24)は、前記中空のプロテクタ本体(9)の前記2つの中空腕部(16)に一体形成されてよく、

前記複数の第2のダンパ突起(27)は、前記中空のプロテクタ本体(9)

）の前記中間Ｕ字曲げ部分（１５）に一体形成されてよい。

[0061] （付記９）前記複数の第１のダンパ突起（２４）の各々は、前記中空のプロテクタ本体（９）の前記２つの中空腕部（１６）に片持ち支持された第１の板バネであってよく、

前記複数の第２のダンパ突起（２７）の各々は、前記中空のプロテクタ本体（９）の前記中間Ｕ字曲げ部分（１５）に片持ち支持された第１の板バネであってよい。

[0062] （付記１０）前記支持体（１０）は、第１支持面（１０ａ）と、前記第１支持面（１０ａ）とは異なる第２支持面（１０ｂ）と、前記第１支持面（１０ａ）と前記第２支持面（１０ｂ）との間の角部とを有してよく、

前記複数の第１のダンパ突起（２４）は、前記支持体（１０）の前記第１支持面（１０ａ）に弾性的に接触し、前記中空のプロテクタ本体（９）と前記第１支持面（１０ａ）との間に第１のバッファ空間を形成するように構成されてよく、

前記複数の第２のダンパ突起（２７）は、前記支持体（１０）の前記第２支持面（１０ｂ）に弾性的に接触し、前記中空のプロテクタ本体（９）と前記第２支持面（１０ｂ）との間に第２のバッファ空間を形成するように構成されてよい。

符号の説明

- [0063]
- １ ワイヤハーネス
 - ２ 電線
 - ３ プロテクタ
 - ４ハウジング
 - ５ハウジング
 - ６ スナップフィット部
 - ９ プロテクタ本体
 - １０ 第１物品
 - １１ 第２物品

- 1 2 空間
- 1 0 a 第 1 物品の上面
- 1 0 b 第 1 物品の側面
- 1 4 第 1 電線挿通部
- 1 5 第 2 電線挿通部
- 1 6 腕部
- 1 7 開口部
- 1 8 ガイド部
- 2 1 固定部
- 2 2 本体
- 2 3 突片
- 2 4 押込片（第 1 のダンパ突起）
- 2 5 底面
- 2 7 抑制部（ばね部、第 2 のダンパ突起）
- 2 8 内側面
- 2 9 凹部
- L 1 横断線

請求の範囲

- [請求項1] ワイヤハーネスの電線が通される中空のプロテクタ本体であって、当該プロテクタ本体の少なくとも一部は、対向する第1物品及び第2物品の間の空間に配置されるように構成される前記プロテクタ本体と、
- 前記プロテクタ本体を前記第1物品に固定するように構成される固定部と、
- 前記固定部を基点とした前記プロテクタ本体の傾きを抑制するように構成される抑制部と
- を備えるプロテクタ。
- [請求項2] 前記プロテクタ本体は、柱状の前記第1物品を横断する形状に形成されている
- 請求項1に記載のプロテクタ。
- [請求項3] 前記抑制部は、複数設けられている
- 請求項1又は請求項2に記載のプロテクタ。
- [請求項4] 前記プロテクタ本体は、柱状の前記第1物品の上面に対向配置される第1電線挿通部と、前記第1物品の側面に対向配置される第2電線挿通部とを備え、
- 前記固定部は、前記第1電線挿通部の底面に配置され、
- 前記抑制部は、前記第2電線挿通部の内側面に配置されている
- 請求項1から請求項3のいずれか一項に記載のプロテクタ。
- [請求項5] 前記第1電線挿通部は、前記空間に配置される一对の腕部を備え、
- 前記第2電線挿通部は、一对の前記腕部を連結する形状に形成され、
- 前記固定部は、各腕部に配置されている
- 請求項4に記載のプロテクタ。
- [請求項6] 前記抑制部は、先端と基端とを有し、前記抑制部の前記先端を支点として前記抑制部の前記基端が撓むように構成されており、前記抑制

部は、前記抑制部の前記先端を支点とする前記抑制部の前記基端の撓みの反力によって前記プロテクタ本体の傾きを抑制する

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のプロテクタ。

[請求項7] 前記抑制部は、前記プロテクタ本体の傾きに応じて曲げ反力を生成し、前記曲げ反力を利用して前記プロテクタ本体の傾きを抑制するばね部である

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載のプロテクタ。

[請求項8] 支持体、及び、ワイヤハーネスの電線とともに用いられ、前記電線のある長さ部分を保護するプロテクタであって、

前記支持体に初期姿勢で固定されるように構成され、前記ワイヤハーネスの前記電線の前記ある長さ部分を覆う中空のプロテクタ本体と、

前記中空のプロテクタ本体の第 1 の複数の所定位置に設けられた弾性変形可能な複数の第 1 のダンパ突起と、

前記中空のプロテクタ本体の第 2 の複数の所定位置に設けられた弾性変形可能な複数の第 2 のダンパ突起とを備え、

前記中空のプロテクタ本体が前記支持体に対して前記初期姿勢から傾斜したときに、前記複数の第 1 のダンパ突起及び前記複数の第 2 のダンパ突起は前記中空のプロテクタ本体を前記初期姿勢に復帰させる弾性復元力を生成するように構成される、プロテクタ。

[請求項9] 前記中空のプロテクタ本体は、前記電線がそこから引き出される 2 つの電線引き出し口を有する 2 つの端部と、前記 2 つの端部からそれぞれ延びる 2 つの中空腕部と、前記 2 つの中空腕部の間の中間 U 字曲げ部分であって、前記 2 つの中空腕部から垂れ下がった前記中間 U 字曲げ部分とを含み、

前記複数の第 1 のダンパ突起は、前記中空のプロテクタ本体の前記 2 つの中空腕部に一体形成されており、

前記複数の第 2 のダンパ突起は、前記中空のプロテクタ本体の前記

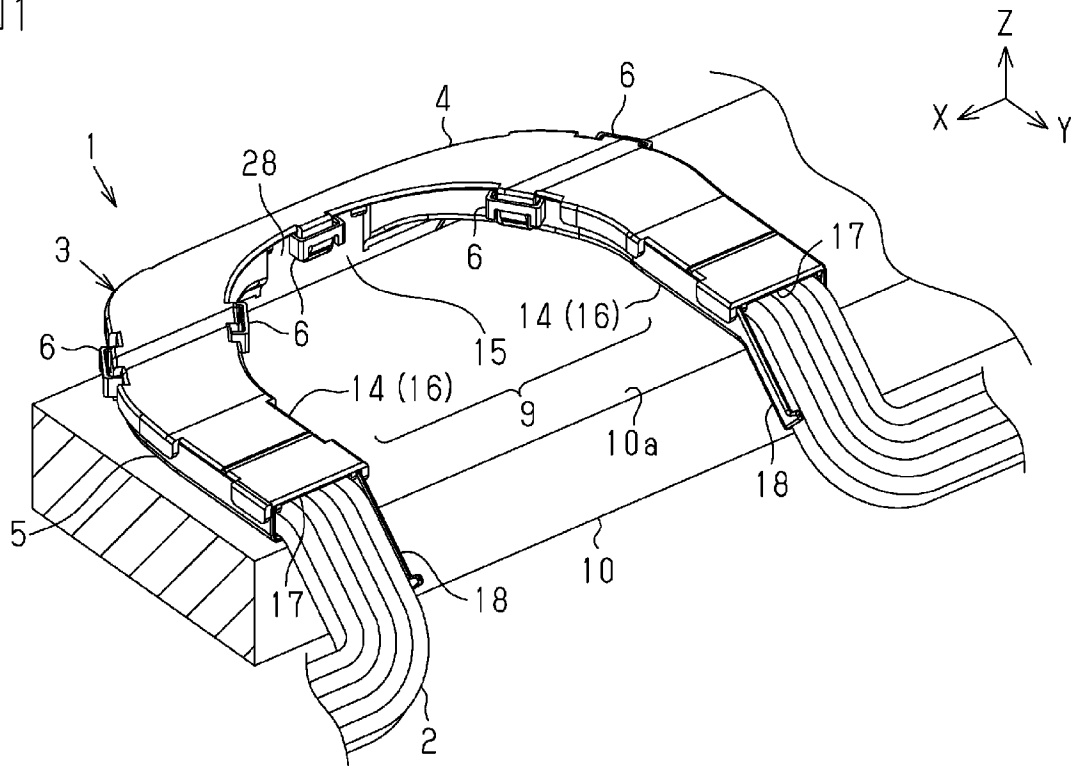
中間U字曲げ部分に一体形成されている、
請求項8に記載のプロテクタ。

[請求項10] 前記複数の第1のダンパ突起の各々は、前記中空のプロテクタ本体の前記2つの中空腕部に片持ち支持された第1の板バネであり、
前記複数の第2のダンパ突起の各々は、前記中空のプロテクタ本体の前記中間U字曲げ部分に片持ち支持された第1の板バネである
請求項9に記載のプロテクタ。

[請求項11] 前記支持体は、第1支持面と、前記第1支持面とは異なる第2支持面と、前記第1支持面と前記第2支持面との間の角部とを有し、
前記複数の第1のダンパ突起は、前記支持体の前記第1支持面に弾性的に接触し、前記中空のプロテクタ本体と前記第1支持面との間に第1のバッファ空間を形成するように構成され、
前記複数の第2のダンパ突起は、前記支持体の前記第2支持面に弾性的に接触し、前記中空のプロテクタ本体と前記第2支持面との間に第2のバッファ空間を形成するように構成される、
請求項8から10のいずれか一項に記載のプロテクタ。

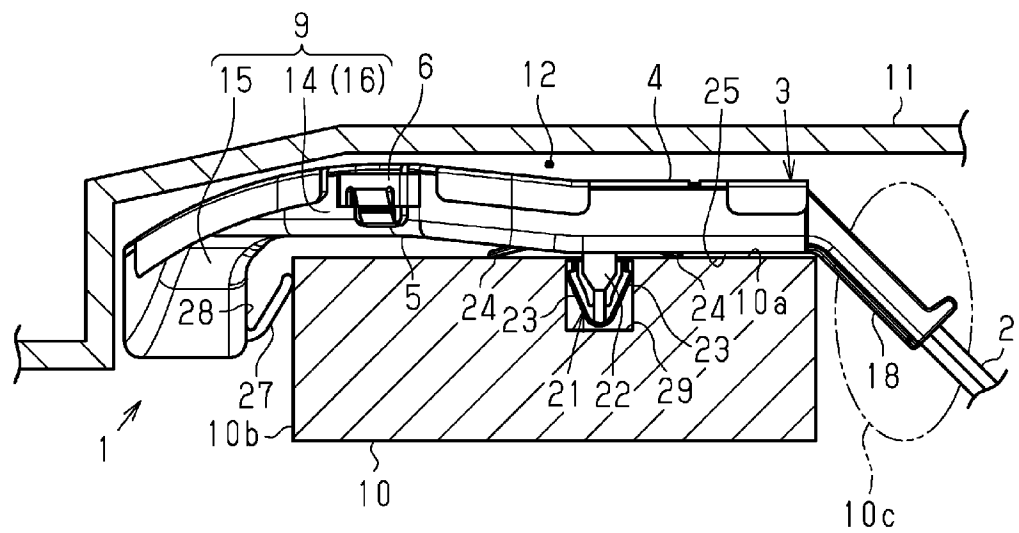
[図1]

図1



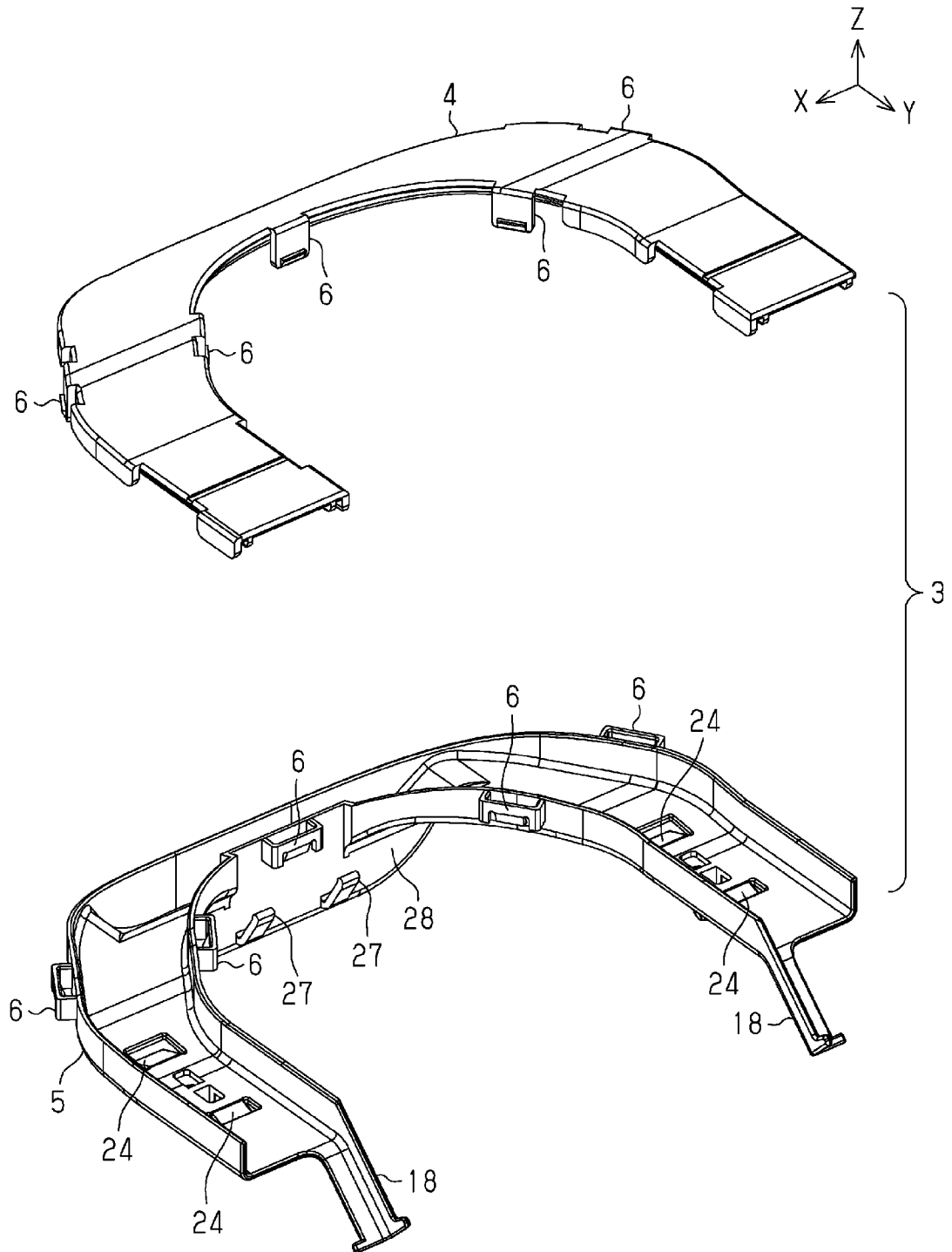
[図2]

図2



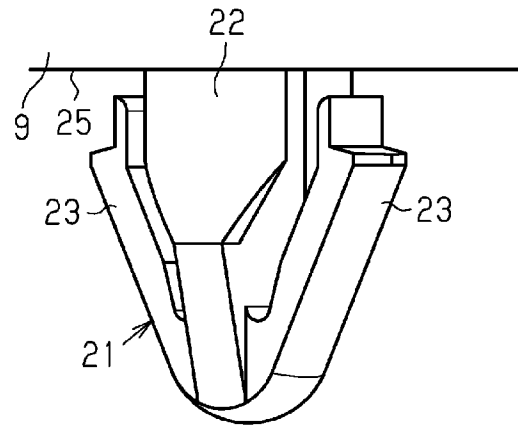
[図3]

図3



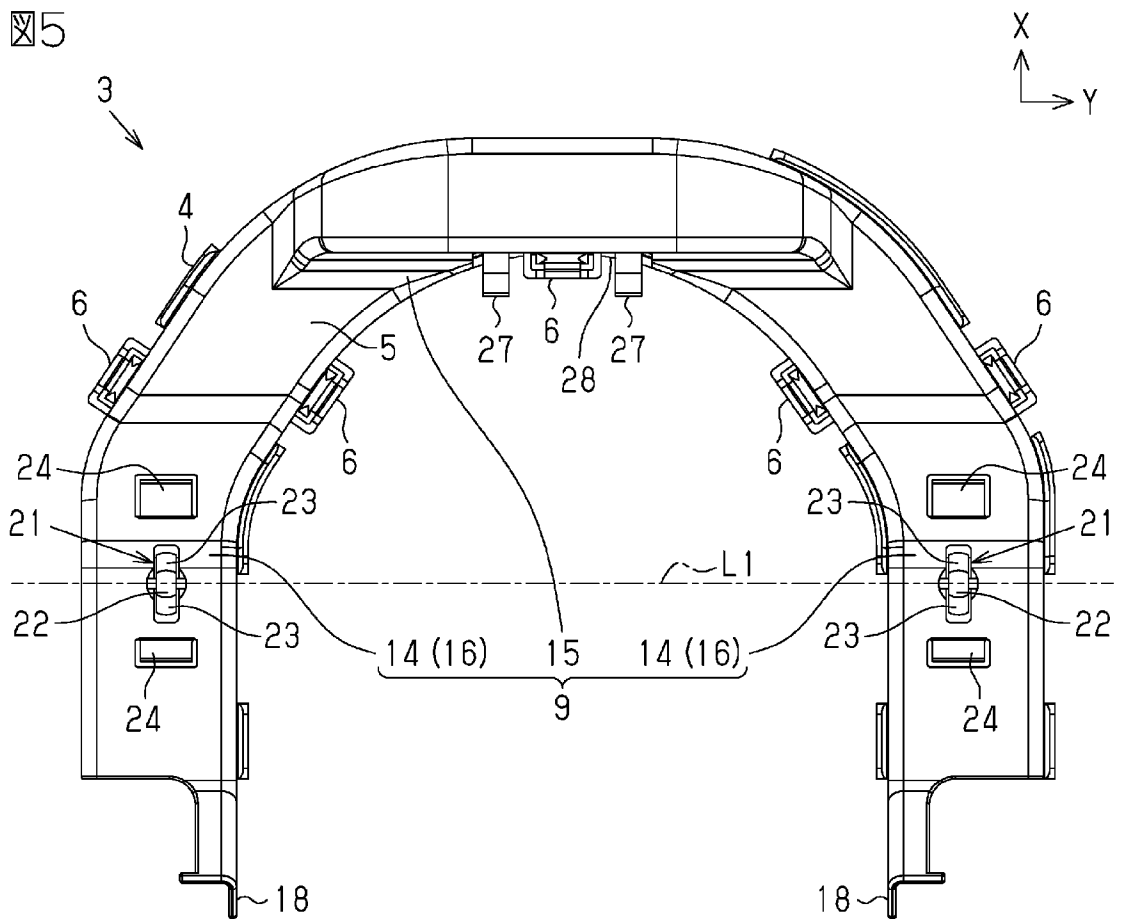
[図4]

図4



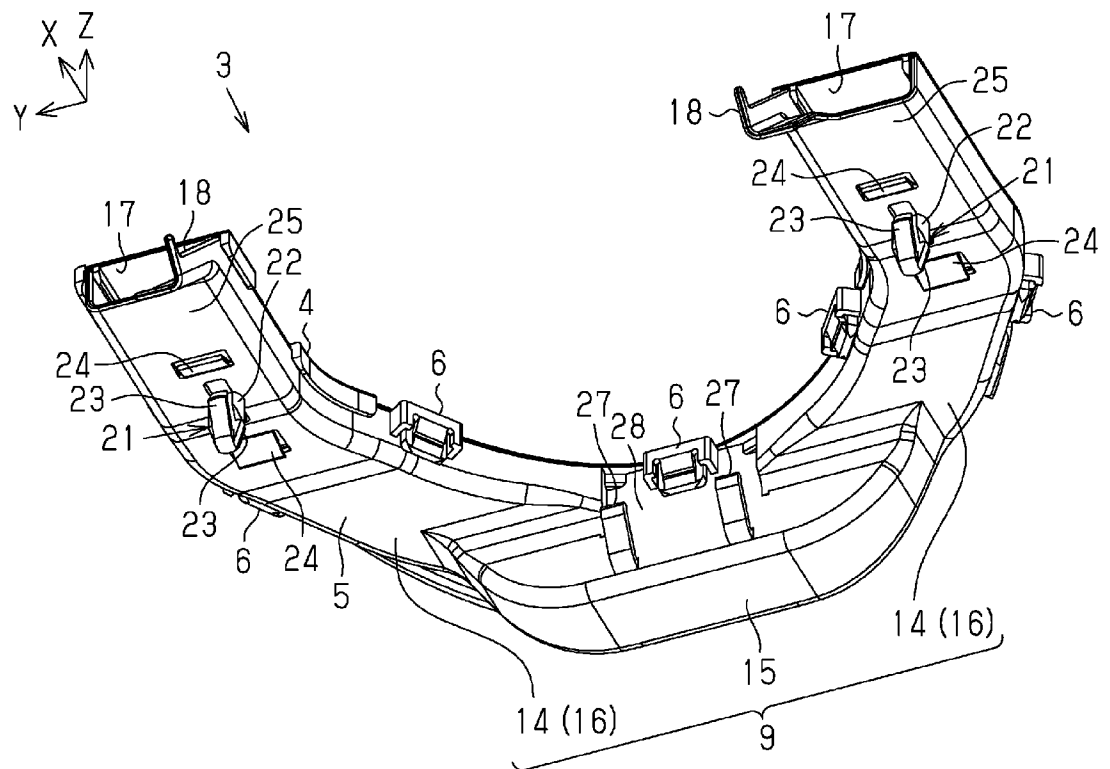
[図5]

図5



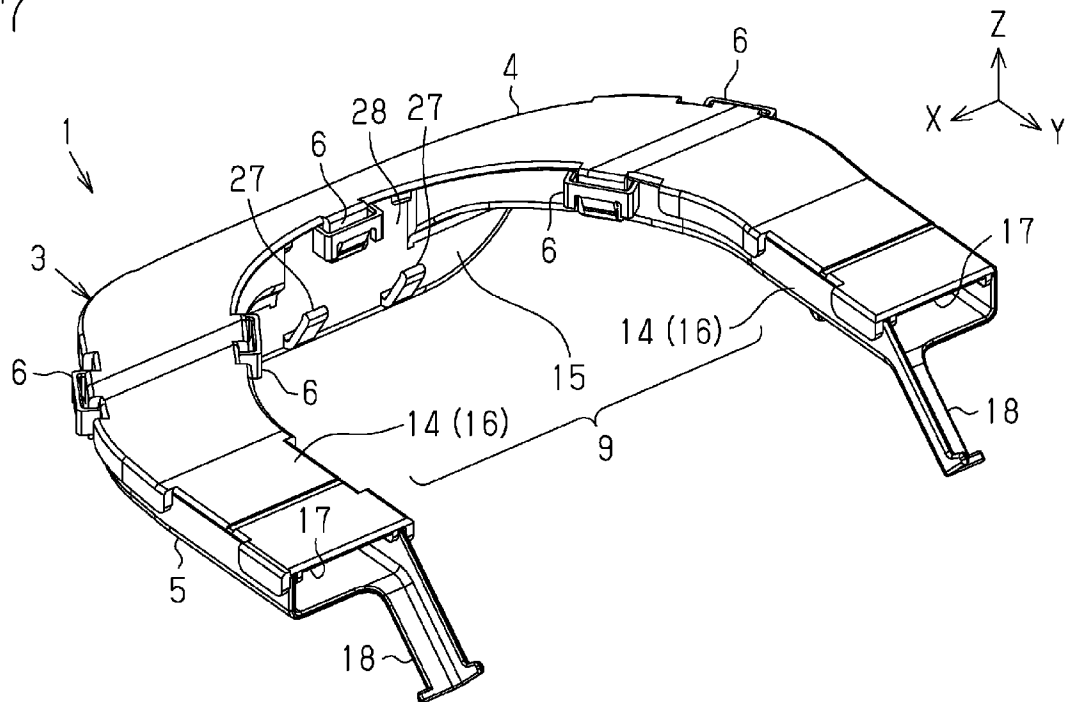
[図6]

図6



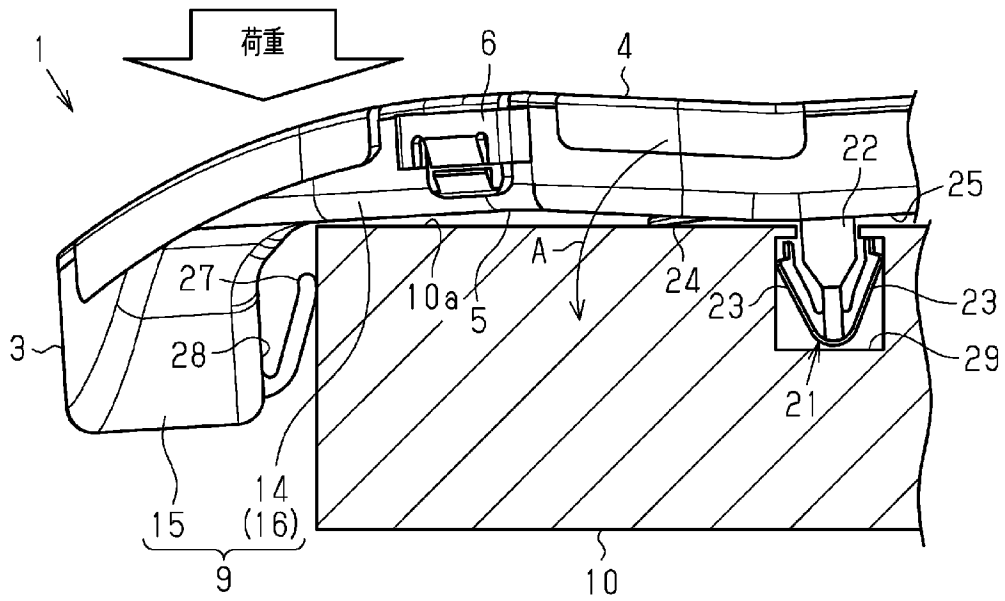
[図7]

図7



[図8]

図8

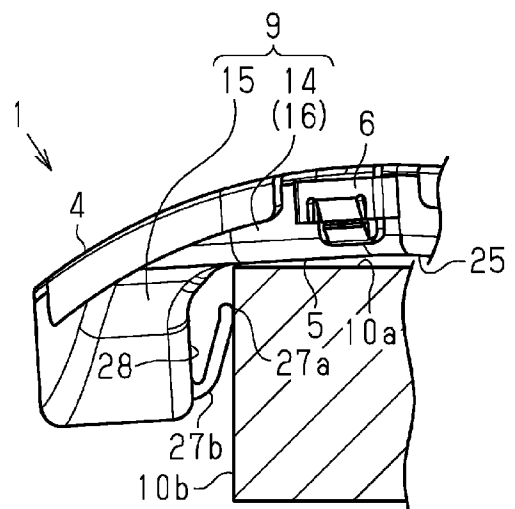
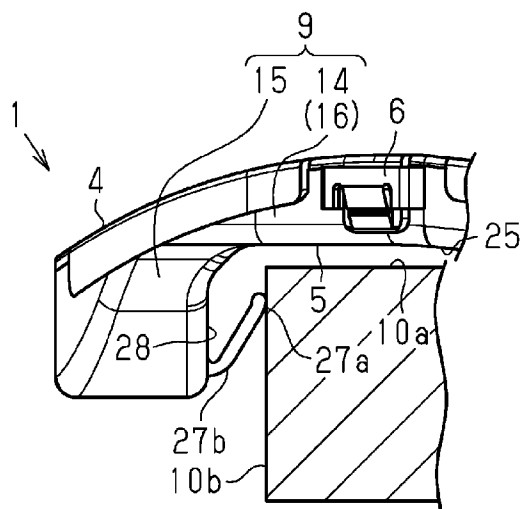


[図9]

図9

(a)

(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/007036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60R 16/02**(2006.01)i; **H02G 3/04**(2006.01)i

FI: H02G3/04 062; B60R16/02 623T

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)

B60R16/02; H02G3/04

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.202142/1986 (Laid-open No. 103078/1988) (DAIWA KASEI KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 04 July 1988 (1988-07-04), p. 5, line 15 to p. 6, line 17, fig. 5-8	1-3, 6-7
A		4-5
X	JP 2019-205222 A (YAZAKI CORP) 28 November 2019 (2019-11-28) paragraphs [0002], [0015]-[0028], [0032], fig. 1-7	8, 11
A		9-10
A	JP 2013-169803 A (SUMITOMO WIRING SYST LTD) 02 September 2013 (2013-09-02) entire text, all drawings	1-7

☐ 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

01 April 2022

Date of mailing of the international search report

19 April 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/007036

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	63-103078	U1	04 July 1988	(Family: none)	
JP	2019-205222	A	28 November 2019	CN	110513375 A
JP	2013-169803	A	02 September 2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 16/02(2006.01)i; H02G 3/04(2006.01)i FI: H02G3/04 062; B60R16/02 623T														
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）） B60R16/02; H02G3/04														
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														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2022年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2022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												
X	日本国実用新案登録出願61-202142号(日本国実用新案登録出願公開63-103078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（大和化成工業株式会社）04.07.1988（1988-07-04）5ページ15行-6ページ17行、第5図-第8図	1-3, 6-7												
A		4-5												
X	JP 2019-205222 A（矢崎総業株式会社）28.11.2019（2019 - 11 - 28） [0002], [0015]-[0028], [0032], [図1]-[図7]	8, 11												
A		9-10												
A	JP 2013-169803 A（住友電装株式会社）02.09.2013（2013 - 09 - 02） 全文、全図	1-7												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 01.04.2022		国際調査報告の発送日 19.04.2022												
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 須藤 竜也 5G 3051 電話番号 03-3581-1101 内線 3526												

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/007036

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	63-103078	U1	04.07.1988	(ファミリーなし)	
JP	2019-205222	A	28.11.2019	CN	110513375 A
JP	2013-169803	A	02.09.2013	(ファミリーなし)	