

(43) 国際公開日
2007 年 5 月 24 日 (24.05.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/058013 A1

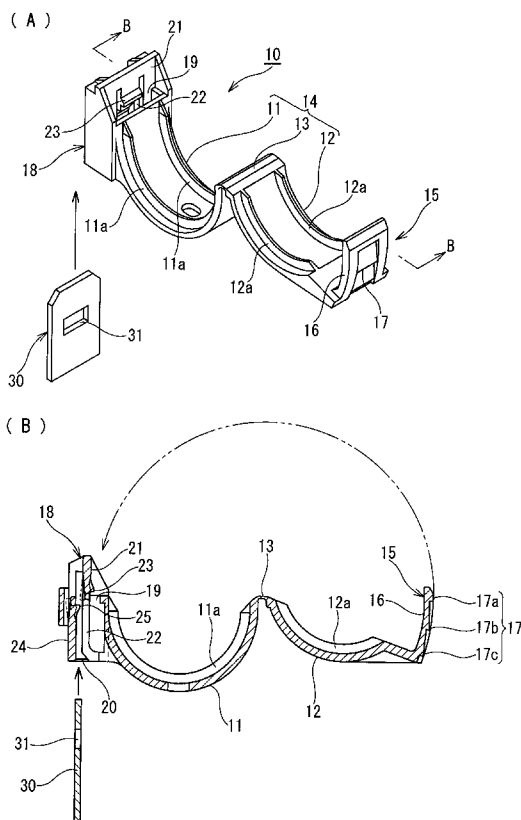
- (51) 国際特許分類:
H02G 3/30 (2006.01) H02G 3/16 (2006.01)
F16L 3/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/317449
- (22) 国際出願日: 2006 年 9 月 4 日 (04.09.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2005-334423
2005 年 11 月 18 日 (18.11.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電装株式会社 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP).

- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤田哲也 (FUJITA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 森井敏次 (MORII, Toshitsugu) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP). 土井雅之 (DOI, Masayuki) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 大和田和美 (OWADA, Kazumi); 〒5300003 大阪府大阪市北区堂島 1 丁目 6 番 2 0 号 堂島アバンザ 4 階 Osaka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[続葉有]

(54) Title: CLAMP FOR WIRE HARNESS

(54) 発明の名称: ワイヤハーネス用クランプ



(57) Abstract: A clamp for wire harness, wherein a lock piece (15) with a lock claw (17) is projectedly formed on the opening end side of a cover part (12), and a part (18) to be locked having a lock piece insertion hole (19) on its inner peripheral side and a bracket insertion hole (20) on its outer peripheral side is formed on the opening end side of a body part (11). A space between the lock insertion hole (19) and the bracket insertion hole (20) is partitioned by a partition wall (21) on its upper side. An engaged claw (23) to be engaged with the lock claw (17) of the lock piece (15) is so formed at the lower end of the partition wall (21) as to project toward the inner peripheral side. An engaging claw (25) to be engaged into a lock hole (31) formed in a bracket (30) is so formed at the upper end of the outer peripheral side wall (24) of the bracket insertion hole (20) and at a position below the engaged claw (23) as to project toward the inner peripheral side. When the lock claw (17) is brought into a half-locked state with the claw (23), the partition wall (21) is projected toward the bracket insertion hole (20) side, and the bracket (30) cannot be inserted into the bracket insertion hole.

(57) 要約: 蓋部 12 の開放端側に、ロック爪 17 を設けたロック片 15 を突設している一方、本体部 11 の開放端側にはロック片挿入穴 19 を内周側に、ブラケット挿入穴 20 を外周側に設けた被ロック部 18 を設け、ロック片挿入穴 19 とブラケット挿入穴 20 との間は、上側部を隔壁 21 で仕切り、該隔壁 21 の下端にロック片 15 のロック爪 17 と係止する被係止爪 23 を内周側へ突設し、ブラケット挿入穴 20 の外周側壁 24 の上端で前記被係止爪 23 より下方位置に、ブラケット 30 に設けたロック穴 31 に係止する係止爪 25 を

内周側へ突設し、ロック爪 17 と被係止爪 23 が半係止状態となると隔壁 21 がブラケット挿入穴 20 側に突出してブラケット 30 の挿入が不可となる。

WO 2007/058013 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ワイヤハーネス用クランプ

技術分野

- [0001] 本発明は自動車等に配索されるワイヤハーネス用のクランプに関し、特に、ワイヤハーネスを挿通したコルゲートチューブに外嵌して、車体側のブラケットに係止して車体に取り付けるためのワイヤハーネス用クランプに関するものである。

背景技術

- [0002] 自動車に配索するワイヤハーネスには、他の車載部品等の外部材からの保護を目的としてコルゲートチューブを外装しており、コルゲートチューブを外装したワイヤハーネスを車体に取り付ける際には、コルゲートチューブ用のクランプを用いている。
- [0003] この種のコルゲートチューブ用のクランプとして、実開平6-59685号(特許文献1)には、図7および図8に示すクランプが提案されている。該クランプ1は、一端がヒンジ部2cで連結された半円環状の本体部2aと蓋部2bと、本体部2aの開放端側に設けられた被ロック部3と、蓋部2bの開放端側に設けられたロック片4とを備えている。前記被ロック部3には、上部にロック片挿入口3aを、下部にブラケット挿入口3bを設け、内部では一つの連通空間3cを共有させている。該空間3cには、内側壁より第一被係止爪3dを、外側壁より第二被係止爪3eを突設している。
- [0004] 前記本体部2aと蓋部2bとは、ワイヤハーネスに外装されたコルゲートチューブ(図示せず)に外嵌した後、ロック片4を被ロック部3のロック片挿入口3aから挿入し、ロック片4の基部側より内側に突設された第一係止爪4aを、前記第一被係止爪3dに係止させて互いにロック結合する。また、クランプ1を車体に固定するときは、ブラケット挿入口3bよりブラケットBを挿入し、該ブラケットBに穿設された係止穴Baに前記第二被係止爪3eに係止させると共に、該係止穴Baの残余穴に、ロック片4の先端部より突設した第二係止爪4bを挿入係止させる。これにより、ロック片4の抜けはずれを確実に防止できるとしている。
- [0005] しかしながら、前記クランプ1は、ロック片4を被ロック部3内に挿入係止するときに、図8に示すように、ロック片4の基部側に突設された第一係止爪4aが前記第一被係

止爪3dに押され、ロック片4が根元から変位して全体的に外側へと撓む。しかも、該ロック片4は、基部側と先端側とに2つの係止爪4a、4bを備えて蓋部係止とブラケット係止とに共用される構造であり、基部から先端部までが長寸となるため、前記のようにロック片4が撓むとき、該ロック片4の先端部では変位量が特に大きくなり、その分、スペースを必要とするため、被ロック部3の外形が大きくなる傾向にある。

[0006] また、第一被係止爪3dを乗り越えなければならない第一係止爪4aがロック片4の基部側に設けられているため、該ロック片4の挿入には大きな挿入力が必要となる。

さらに、ブラケットBの挿入係止の際、ブラケットBの係止穴Baには、内側からロック片4の第二係止爪4bを、外側から第二被係止爪3eを挿入係止しなければならず、挿入に際して高い正確性と挿入力を要し、作業性にも問題がある。

[0007] 特許文献1:実開平6-59685号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は前記問題に鑑みてなされたもので、クランプの外形をサイズダウンできると共に、コルゲートチューブに外嵌する本体部と蓋部とをロック結合するロック片と被ロック部との半係止およびロック片の抜けはずれを防止でき、かつ、ロック片挿入係止およびブラケット挿入係止の作業性がよいワイヤハーネス用クランプの提供を課題としている。

課題を解決するための手段

[0009] 前記課題を解決するために、本発明は、一端側がヒンジ部で連結されると共に他端が開閉自在な半円環状の本体部と蓋部とを備え、ワイヤハーネスを挿通したコルゲートチューブを前記本体部と蓋部とで外嵌した後に、前記他端の開放端をロック結合し、車体パネルから突設したブラケットに固定するワイヤハーネス用クランプであって、

前記蓋部の開放端には、ロック爪を設けたロック片を突設している一方、

前記本体部の開放端には、前記ロック片が上方から挿入されるロック片挿入穴を内周側に設けると共に、外周側に前記ブラケットが下方から挿入されるブラケット挿入穴を設けた被ロック部を設け、

前記ロック片挿入穴とブラケット挿入穴の上側部は、下端に前記ロック片のロック爪と係止する被係止爪を内周側へ突設した隔壁で仕切ると共に、下側部は隔壁の無い連通空間とし、かつ、

前記ブラケット挿入穴の外周側壁の上端に、前記ブラケットに設けたロック穴に係止する係止爪を内周側へ突設し、該外周側壁上端の係止爪を前記隔壁の下端の被係止爪より下方に位置させ、

前記隔壁下端の被係止爪と前記ロック片のロック爪が半係止状態となると前記隔壁が前記ブラケット挿入穴側に突出して、ブラケットの挿入が不可となる構成としていることを特徴とするワイヤハーネス用クランプを提供している。

[0010] 前記構成よりなるクランプは、ロック片をロック片挿入穴に挿入する際に、隔壁がロック片のロック爪に押されて外周側へ撓むが、該隔壁は、ロック片のロック爪と係止する被係止爪のみを備えて短寸に形成されているため、撓み代は、該隔壁の先端部(下端部)においても僅かとなる。従って、隔壁の撓みスペースは、該隔壁の外周側に配置されたブラケット挿入穴のスペースを共用することで足り、隔壁の撓みスペースを別個に設ける必要がないため、その分、被ロック部のサイズダウンが可能となり、限られたワイヤハーネス配索スペースの有効利用に寄与できる。

[0011] ロック片挿入時には、前記ブラケット挿入穴はブラケット未挿入で空きスペースとなっているため、隔壁はブラケット挿入穴側へとスムーズに撓むことができるうえ、ロック片のロック爪が乗り換えなければならない被係止爪は隔壁の根元ではなく先端(下端)に設けられているため、強い挿入力が必要なく、作業性もよい。

また、ブラケット挿入穴の外周側壁の上端に突設した係止爪を、前記隔壁の下端に設けた被係止爪よりも下方に位置させているため、外周側壁と隔壁を互いに短寸に設計することにより、撓んだ隔壁と外周側壁とのぶつかりを避けることができる。従って、隔壁が、ブラケット挿入穴のスペースよりも外周側へと大きく撓む場合があっても、該隔壁はスムーズに撓むことができ、軽い挿入力で作業できる。

[0012] さらに、ロック片のロック爪と被ロック部の被係止爪との係止状態は、ブラケットが挿入不可となることにより、容易、かつ、確実に半係止を認識でき、回避できる。また、ブラケットをブラケット挿入穴に挿入係止することにより、該ブラケットが前記隔壁を外周

側から押さえつけるため、該隔壁のブラケット挿入穴側への撓みが規制され、隔壁の被係止爪と前記ロック片のロック爪との意図しない係止解除を防止できる。これらにより、クランプの品質安定性を高めることができる。

[0013] さらにまた、ロック爪と被係止爪が完全係止状態である限り、ブラケットはブラケット挿入穴にスムーズに挿入でき、かつ、外周側壁から突設した係止爪をブラケットのロック穴に係止するだけで、ブラケットとクランプとを係止することができるため、高度な正確性を要さず、作業性を高めることができる。

[0014] 前記ロック片のロック爪は、前記ロック片挿入穴への挿入方向に複数段で設けている。

これにより、本発明のクランプは、多様な径のワイヤハーネスに取り付け可能となり、汎用性が高まるため、サイズに応じて使い分けするクランプ種類を軽減でき、作業性が向上する。

発明の効果

[0015] 上述したように、本発明によれば、ロック片をロック片挿入穴へ挿入する際の隔壁の撓み代が小さく、該隔壁の撓みスペースをブラケット挿入穴のスペースだけで吸収できるため、被ロック部の外形のサイズダウンが可能となる。

また、隔壁の撓みスペースに障害物がないため、ロック片の挿入をスムーズに行うことができ、大きな挿入力も高い正確性も必要ないため、作業性もよい。

さらに、ロック爪と被係止爪との半係止状態が発生すれば、容易かつ確実に認識して半係止を解消できるうえ、ロック爪と被係止爪との完全係止状態は、挿入係止されたブラケットが隔壁を押さえつける構造により高い安定性を有するため、蓋外れを防止でき、品質安定性が向上する。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の第一実施形態に係るワイヤハーネス用クランプを示し、(A)は斜視図であり、(B)はB-B線断面図である。

[図2]図1に示すクランプをワイヤハーネスに外装したコルゲートチューブに取り付けた状態を示す斜視図である。

[図3]図2のIII-III線断面図である。

[図4]図1に示すクランプのロック片をロック片挿入穴へ挿入中の状態を示す断面図である。

[図5]図1に示すクランプのロック爪と被係止爪との半係止状態を示す断面図である。

[図6]図1に示すクランプを小径のコルゲートチューブに取り付けた状態を示す断面図である。

[図7]従来例の図である。

[図8]従来例の問題点を示す図である。

符号の説明

- [0017] 10 クランプ
 11 本体部
 12 蓋部
 15 ロック片
 17 ロック爪
 18 被ロック部
 19 ロック片挿入穴
 20 ブラケット挿入穴
 21 隔壁
 23 被係止爪
 24 外周側壁
 25 係止爪
 30 ブラケット
 W ワイヤハーネス
 T コルゲートチューブ

発明を実施するための最良の形態

[0018] 以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

図1乃至図6は本発明の第一実施形態に係るワイヤハーネス用のクランプ10を示す。

クランプ10は、図1(A)(B)に示すように、半円環状の本体部11と、断面円弧状の

蓋部12とを備え、該本体部11と蓋部12との一端をヒンジ部13で連結すると共に、他端側を開閉自在としている。本体部11の開放端側にはロック片15を突設し、蓋部12の開放端側には、ロック片挿入穴19を設けた被ロック部18を突設している。

[0019] 前記本体部11と蓋部12との内面には、コルゲートチューブTの凹溝Taに噛み合う突条11a、12aを2本ずつ設けている。

前記ロック片15は断面L形状よりなり、詳しくは、図1(B)にも示すように、蓋部12の開放端より外周側に突設した後、周方向に屈曲させて前記ロック片挿入穴19に挿入される挿入部16を形成している。該挿入部16の外面には、3つのロック爪17(17a、17b、17c)をロック片挿入方向に段状に設けている。

[0020] 前記被ロック部18は、前記ロック片15が上方から挿入されるロック片挿入穴19を内周側に設けると共に、後述のブラケット30が下方から挿入されるブラケット挿入穴20を外周側に設けた枠形状よりなる。ロック片挿入穴19とブラケット挿入穴20とは隔壁21で仕切られているが、該隔壁21の中央部下側には連通穴22を設け、ロック片挿入穴19とブラケット挿入穴20との連通空間を設けている。

[0021] 前記隔壁21の中央部下端、即ち、前記連通穴22の上縁部には、前記ロック片15のロック爪17に係止する被係止爪23を内周側へ突設している。

前記ブラケット挿入穴20の外周側壁24の上端には、ブラケット30に穿設したロック穴31に係止する係止爪25を内周側に突設している。この係止爪25は、隔壁21に設けた前記被係止爪23よりも下方に位置させ、かつ、隔壁21と外周側壁24の長さ(高さ)は、図4に示すように、どのように撓んでも互いに接触しない長さ(高さ)に設計している。

[0022] 前記構成よりなるクランプ10を、図2に示すようにワイヤハーネスWに外装したコルゲートチューブTに取り付けるときは、本体部11と蓋部12とヒンジ部13とによって形成される円環状の結束部14にコルゲートチューブTを挟み、外嵌した後に、開放端側をロック結合する。詳しくは、図3に示すように、蓋部12の内面がコルゲートチューブTの外周面に接するまで、蓋部12のロック片15を、本体部11の被ロック部18のロック片挿入穴19内へと挿入し、前記隔壁21の下端の被係止爪23を乗り越えたロック爪17(17a)を被係止爪23に係止してロック結合する。

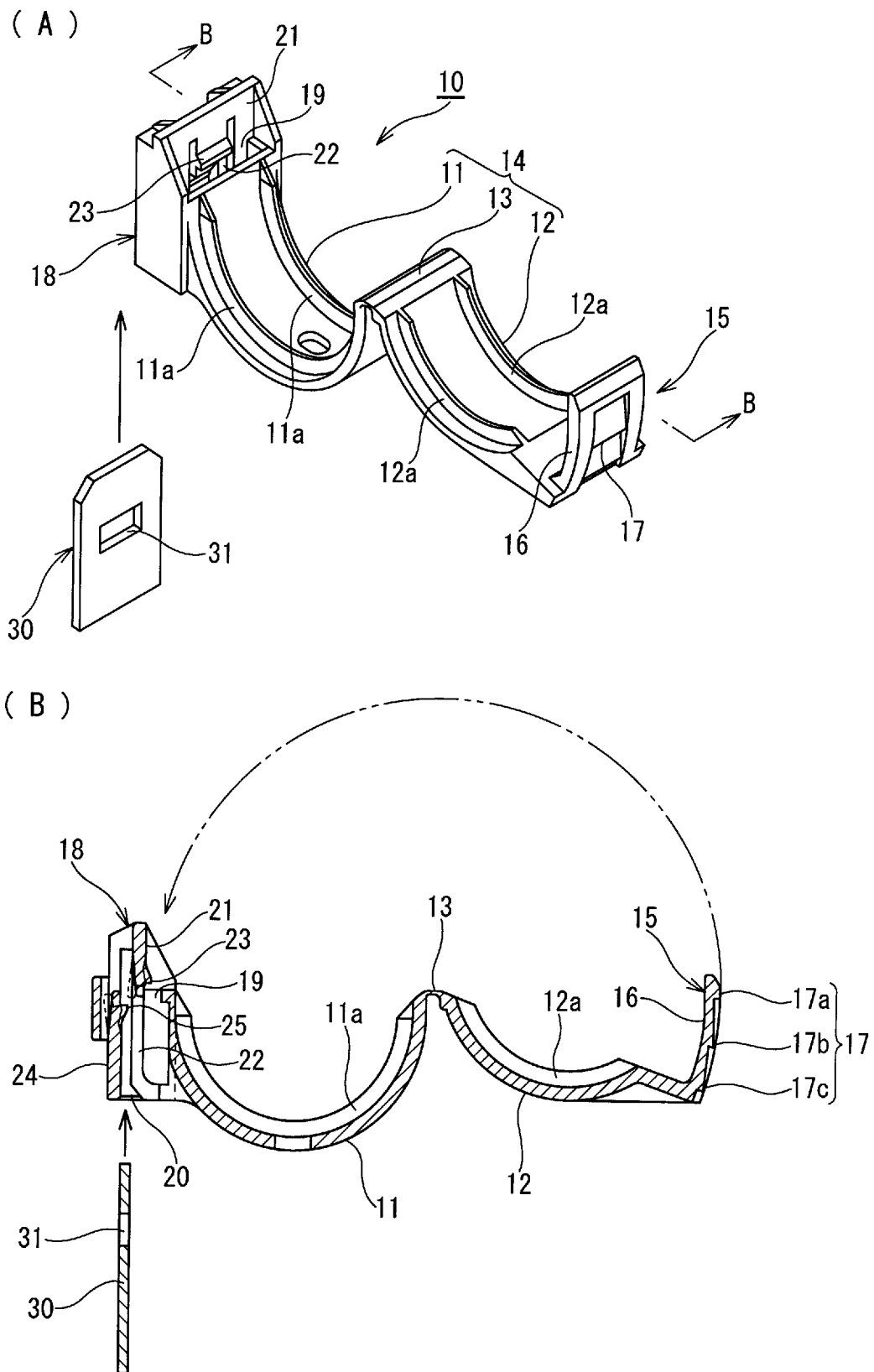
- [0023] このようにワイヤハーネスWに取り付けられたクランプ10を車体(図示せず)に取り付けるときは、図3に示すように、車体より突設したブラケット30をブラケット挿入穴20に下方から挿入し、ブラケット30の先端を外周側壁24と隔壁21との間に入れ、外周側壁24より突設した係止爪25をブラケット30のロック穴31に係止させる。
- [0024] ロック片挿入中の隔壁21は、図4に示すように、ロック片15に突設したロック爪17に被係止爪23が押されることにより外側へと撓むが、隔壁21は短寸に設計されているため、その撓みスペースはブラケット未挿入状態のブラケット挿入穴20のスペースを共用することで足りる。従って、隔壁21の撓みスペースを広く設ける必要がなく、被ロック部18のサイズダウンが可能となり、ワイヤハーネス配索スペースを有効利用できる。
- [0025] また、図4に示すように、撓んだ隔壁21とブラケット挿入穴20の外周側壁24とは互いにぶつからない長さに設計している。さらに、被係止爪23は隔壁21の先端(下端)に形成されているため、隔壁21の根元の変位量が小さくて済む。これらにより、ロック片15の挿入には高い挿入力が必要なく、本体部11と蓋部12とをスムーズにロック結合できるため、作業性がよい。
- [0026] 図5に示すように、ロック爪17と被係止爪23とが半係止状態となっている場合は、隔壁21が撓んでブラケット挿入穴20側へ突出したままの状態となるため、ブラケット30の挿入が不可となり、容易、かつ、確実に半係止を認識でき、回避できる。
- また、図3に示すように、ブラケット挿入穴20にブラケット30が挿入されることにより、該ブラケット30が隔壁21を外側から押さえつけ、該隔壁21の外側への撓みを規制するため、ロック片15のロック爪17と、隔壁21の被係止爪23との意図せぬ係止解除を防止できる。
- これらにより、本体部11と蓋部12とのロック結合の安定性および確実性を高めることができる。
- [0027] さらに、ロック片15には、ロック爪17(17a、17b、17c)をロック片挿入方向に三段階に設けているため、図6に示すように、ロック片15の挿入部16をロック片挿入穴19に深く挿入し、最も深い位置のロック爪17cを被係止爪23に係止させることにより、結束部14を小径化できる。従って、ワイヤハーネスWおよびコルゲートチューブTの径

が小さい場合でも、クランプ10をコルゲートチューブTの外周面に密着させて取り付けすることができる。このように、一つのクランプ10で、3種類の径のコルゲートチューブTに対応できるため、クランプの使い分け種類が減り、作業性も向上する。

請求の範囲

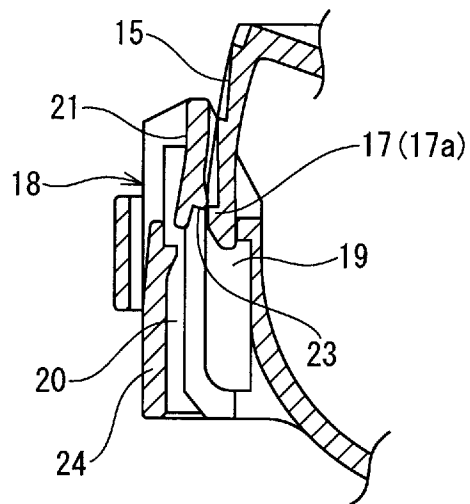
- [1] 一端側がヒンジ部で連結されると共に他端が開閉自在な半円環状の本体部と蓋部とを備え、ワイヤハーネスを挿通したコルゲートチューブを前記本体部と蓋部とで外嵌した後に、前記他端の開放端をロック結合し、車体パネルから突設したブラケットに固定するワイヤハーネス用クランプであって、
- 前記蓋部の開放端には、ロック爪を設けたロック片を突設している一方、
- 前記本体部の開放端には、前記ロック片が上方から挿入されるロック片挿入穴を内周側に設けると共に、外周側に前記ブラケットが下方から挿入されるブラケット挿入穴を設けた被ロック部を設け、
- 前記ロック片挿入穴とブラケット挿入穴の上側部は、下端に前記ロック片のロック爪と係止する被係止爪を内周側へ突設した隔壁で仕切ると共に、下側部は隔壁の無い連通空間とし、かつ、
- 前記ブラケット挿入穴の外周側壁の上端に、前記ブラケットに設けたロック穴に係止する係止爪を内周側へ突設し、該外周側壁上端の係止爪を前記隔壁の下端の被係止爪より下方に位置させ、
- 前記隔壁下端の被係止爪と前記ロック片のロック爪が半係止状態となると前記隔壁が前記ブラケット挿入穴側に突出して、ブラケットの挿入が不可となる構成としていることを特徴とするワイヤハーネス用クランプ。
- [2] 前記ロック片のロック爪は、前記ロック片挿入穴への挿入方向に複数段で設けている請求項1に記載のワイヤハーネス用クランプ。

[図1]

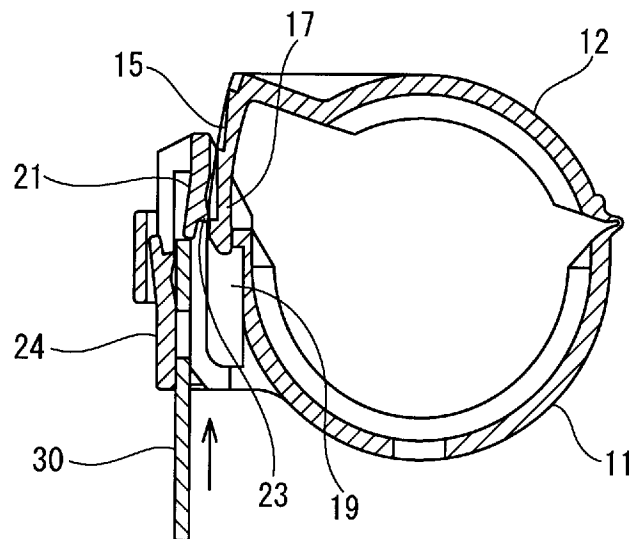


[illegible]

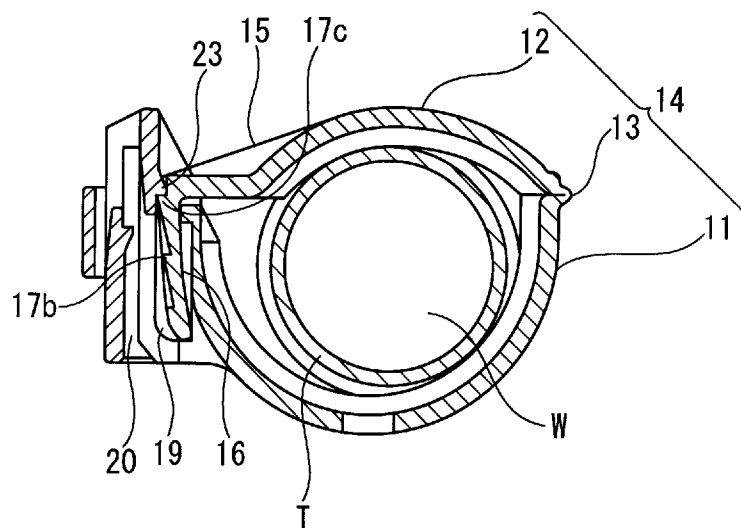
[図4]



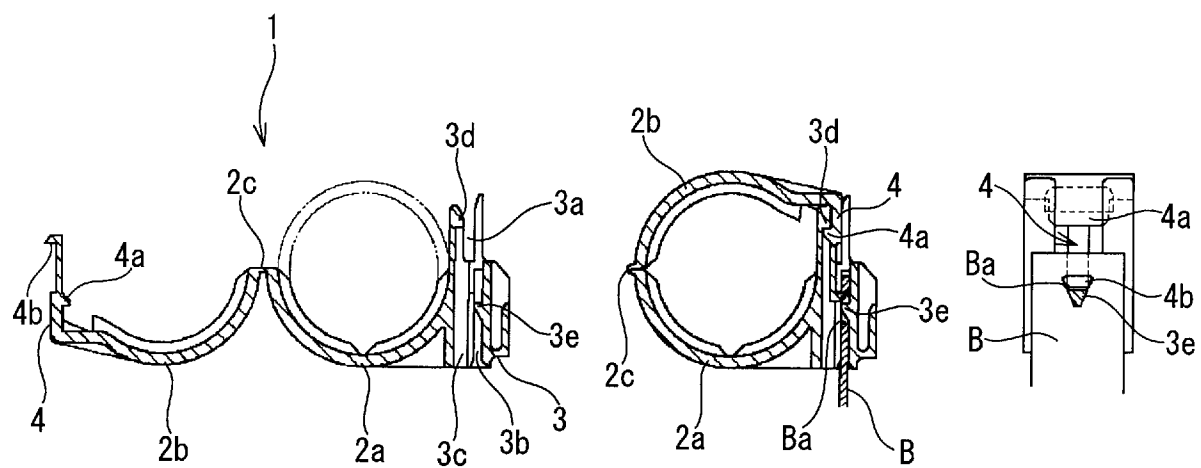
[図5]



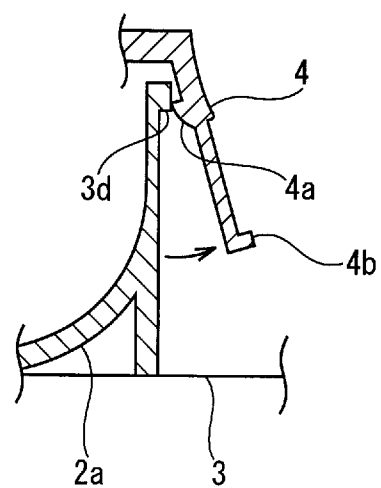
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/317449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/30(2006.01)i, F16L3/12(2006.01)n, H02G3/16(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)

H02G3/30, F16L3/12, H02G3/16

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 190238/1984 (Laid-open No. 104720/1986) (Toyota Motor Corp.), 03 July, 1986 (03.07.86), Page 4, line 1 to page 10, line 4; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-2
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 6555/1993 (Laid-open No. 59685/1994) (Toyota Auto Body Co., Ltd.), 19 August, 1994 (19.08.94), Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-2

☒ 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
13 November, 2006 (13.11.06)

Date of mailing of the international search report
21 November, 2006 (21.11.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/317449

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-165342 A (Yazaki Corp.), 10 June, 1994 (10.06.94), Par. No. [0018]; Fig. 2 (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02G3/30(2006.01)i, F16L3/12(2006.01)n, H02G3/16(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（I P C））

Int.Cl. H02G3/30, F16L3/12, H02G3/16

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	1 9 2 2－1 9 9 6年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1－2 0 0 6年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6－2 0 0 6年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4－2 0 0 6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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 5 9－1 9 0 2 3 8 号（日本国実用新案登録出願公開 6 1－1 0 4 7 2 0 号）の願書に添付した明細書および図面の内容を撮影したマイクロフィルム（トヨタ自動車株式会社）1 9 8 6. 0 7. 0 3、第 4 頁第 1 行—第 1 0 頁第 4 行、第 1 図—第 5 図（ファミリーなし）	1－2
A	日本国実用新案登録出願 5－6 5 5 5 号（日本国実用新案登録出願公開 6－5 9 6 8 5 号）の願書に添付した明細書および図面の内容を記録した C D－R O M（トヨタ車体株式会社）1 9 9 4. 0 8. 1 9、図 1—図 2（ファミリーなし）	1－2

☒ 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
「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
「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）
「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

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 3. 1 1. 2 0 0 6

国際調査報告の発送日

2 1. 1 1. 2 0 0 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0－8 9 1 5
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）

大塚 良平

5 B

3 7 8 5

電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 5 4 5

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 請求の範囲の番号
A	J P 6 - 1 6 5 3 4 2 A (矢崎総業株式会社) 1 9 9 4 . 0 6 . 1 0、段落【0 0 1 8】、図2 (ファミリーなし)	1 - 2