

(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  
2012年5月3日(03.05.2012)

PCT

(10) 国際公開番号  
**WO 2012/056747 A1**

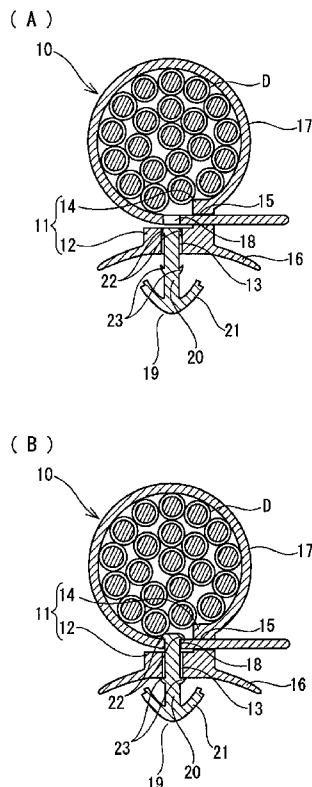
- (51) 国際特許分類:  
*H02G 3/30* (2006.01) *F16B 19/00* (2006.01)  
*F16B 2/08* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/057659
- (22) 国際出願日: 2011年3月28日(28.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2010-240046 2010年10月26日(26.10.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14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): 田中弘明 (TANAKA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒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: 大和田和美(OWADA, Kazumi); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満1丁目11番20号 イトーピア西天満ソアーズタワー1102号 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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 (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,

[続葉有]

(54) Title: BAND CLIP

(54) 発明の名称: バンドクリップ

[図4]



(57) Abstract: A band clip configured in such a manner that the height of the body, to which a band wrapped around a group of wires of a wire harness is fastened, is reduced. A band clip is provided with a body, a band which is integrally formed with the body so as to extend therefrom, and a clip which is movably attached to the body and is caused to protrude from the outer surface of the body. The body has an L-shape formed by bending a vertical plate section, in which a band insertion hole is provided, at one end of a horizontal plate section which has a clip mounting hole provided at the center thereof. The band is extended from the protrusion end of the vertical plate section. Engagement holes are provided in the band at intervals in the longitudinal direction thereof. The clip is provided with a shaft section which is movably inserted into the clip mounting hole in the body, wing sections which are provided to one end side of the shaft section, band engagement claws which protrude from the outer peripheral surface of the other end of the shaft section, and body engagement claws which protrude from the outer peripheral surface of the intermediate section of the shaft section. The clip is pressed while the band wrapped around a group of wires is inserted through the band insertion hole. As a result, the band engagement claws are inserted and engaged with an engagement hole in the band and, at this position of the clip, the body engagement claws are in contact with the surface of the body.

(57) 要約:

[続葉有]



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))  
NE, SN, TD, TG).

ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドを結束する本体の高さを低減する。本体と、本体から延在させて一体成形したバンドと、本体に移動可能に取り付けて本体の外周から突出させるクリップとを備え、本体はクリップ取付穴を中央に設けた横板部の一端からバンド挿通穴を設けた縦板部を屈折させたL形状とし、縦板部の突出端からバンドを延在させ、バンドには長さ方向に間隔をあけて係止穴を設け、クリップは本体のクリップ取付穴に移動可能に内嵌する軸部と、該軸部の一端側に設けた羽根部と、軸部の他端外周面に突設したバンド係止爪と、軸部の中間部外周面に突設した本体係止爪とを備え、電線群に巻き付けたバンドをバンド挿通穴に通した状態でクリップを押圧しバンド係止爪をバンドの係止穴に挿入係止し、該位置で本体係止爪を本体表面に当接させる。

## 明 細 書

### 発明の名称： バンドクリップ

### 技術分野

[0001] 本発明はバンドクリップに関し、詳しくは、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドを結束固定する本体部分の高さを低減するものである。

### 背景技術

[0002] 自動車等に配索されるワイヤハーネスの電線群を結束すると共にワイヤハーネスの車体への固定用として、従来より、樹脂成形された各種形状のバンドクリップが用いられている。従来のバンドクリップ1は、例えば、図6（A）～（C）に示すように、ワイヤハーネスの電線群Dに巻き付けたバンド5を挿通係止するボックス状の本体2と、該本体2から延在させたバンド5と、本体2の外面から突出させ車体パネルのパネル穴に挿入係止するクリップ6を備えている。本体2にはバンド5を挿通する挿通穴3を設けていると共に、該挿通穴3の内部には、挿通したバンド5表面に設けた鋸歯状の被係止部5aに係合させる係止爪4aを設けた舌片（弾性片）4を突設している  
[特開2002-320317号公報（特許文献1）参照]。

[0003] 前記構成のバンドクリップ1では、図6（B）のように、電線群Dに巻き付けたバンド5を本体2の挿通穴3に挿通して引っ張り、バンドの締め付け位置で、図6（C）のように、バンド5の被係止部5aと舌片4の係止爪4aに係合させることによって電線群Dをバンド5で結束することができる。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2002-320317号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、前記バンドクリップ1のボックス状の本体2は、所定の厚みを有する上壁2aと下壁2bとの間に、ロック結合のための舌片4を内部に設け

た挿通穴 3 を設ける必要があるため、本体 2 の高さ H が大となりやすい。本体 2 の高さ H が大となるとワイヤハーネスの配索スペースが小さくなると共に、車体に固定されるワイヤハーネスの重心位置が高くなるため安定性が悪くなる場合がある。また、本体 2 は、クリップ 6 を突出させる下壁 2 b の他に、前記挿通穴 3 を形成する上壁 2 a や側壁 2 c が必要となるため、これらの壁 2 a、2 c による重量増加や製造コストの増加という問題もある。

[0006] 本発明は、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドを結束固定する本体の高さを低減でき、重量や製造コストも抑制できるバンドクリップを提供することを課題としている。

### 課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するため、本発明は、本体と、該本体から延在させて一体成形したバンドと、前記本体に移動可能に取り付けて該本体の外面から突出させる車係止用のクリップとを備え、

前記本体は、クリップ取付穴を設けた横板部の一端からバンド挿通穴を設けた縦板部を屈折させた L 形状とし、前記縦板部の突出端から前記バンドを延在させ、該バンドには長さ方向に間隔をあけて係止穴を設けている一方、

前記クリップは前記本体のクリップ取付穴に移動可能に内嵌する軸部と、該軸部の一端側に設けた車係止用の羽根部と、該軸部の他端外周面に突設したバンド係止爪と、該軸部の中間部外周面に突設した本体係止爪とを備え、

前記本体のクリップ取付穴に移動可能に前記軸部を挿入したクリップの前記バンド係止爪を前記クリップ取付穴の先端開口周縁に係止して仮止めしておき、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けた前記バンドを前記バンド挿通穴に通した状態で前記クリップを押圧してバンド係止爪を前記バンドの係止穴に挿入係止し、該位置で前記本体係止爪を前記本体の表面に当接する構成としているバンドクリップを提供している。

[0008] 前記のように、本発明のバンドクリップでは、クリップ取付穴を中央に設けた横板部の一端からバンド挿通穴を設けた縦板部を屈折させた L 形状の本

体としている。また、一端側に車係止用の羽根部を突設したクリップの軸部を前記横板部のクリップ取付穴に移動可能に内嵌すると共に、該軸部の他端外周面にはバンドの係止穴に挿入係止されるバンド係止爪を設け、軸部の中間部外周面には、前記バンド係止爪がバンドの係止穴に挿入係止されたときに本体の表面に当接する本体係止爪を設けている。

[0009] したがって、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドを前記縦板部のバンド挿通穴に挿通して締め付け、前記横板部のクリップ取付穴とバンドの所定の係止穴とを連通させることにより、軸部をクリップ取付穴に移動可能に内嵌したクリップをバンド側に押圧するだけで、軸部先端のバンド係止爪を前記バンドの係止穴に挿入係止させてバンドを固定することができる。同時に、軸部中間位置の本体係止爪をバンドと反対側の本体表面に当接させることができる。即ち、締め付け状態のバンドの係止穴にクリップの軸部が挿入され、かつ該軸部のバンド係止爪と本体係止爪による軸部前後方向の挟み込みによって軸部が前記バンドの係止穴から抜けたり軸部前後方向にずれたりすることがないため、バンドによる結束を強固に保持することができる。また、前記バンドの係止穴への挿入係止によって軸部がしっかりと固定されるため、軸部下端側の羽根部による車係止も安定した状態で確実にできる。したがって、従来のようにロック結合のための舌片を内部に突出させた比較的高さのある挿通穴や上壁を設けなくてよいため本体の高さを低く抑えることができ、ワイヤハーネスの配索スペースが広げられると共に、車体に固定されるワイヤハーネスの安定性も高めることができる。また、ボックス状の本体としていたときの上壁や側壁が不要となるため、重量や製造コストも抑制できる。

[0010] また、前記のように、クリップの取付穴に移動可能に挿入したクリップ軸部のバンド係止爪をクリップ取付穴の先端開口周縁に係止して仮止めしておくことにより、片手でバンド挿通穴に挿通したバンドを引っ張りながらもう一方の手でクリップをバンド側に押圧するだけでバンド係止爪をバンドの係止穴に容易に挿入係止することができ、効率的に結束作業を行うことができ

る。また、クリップを仮止めしておくことでクリップの紛失も防止できる。

[0011] 前記本体の横板部には前記クリップ取付穴を囲む皿部を突設していることが好ましい。前記構成により、皿部を車体パネルに密着させながらクリップ取付穴から突出させたクリップの羽根部をパネル穴に係止することができ、より安定した車体係止が可能となる。

[0012] 前記クリップの前記バンド係止爪および本体係止爪は前記軸部の外周に周方向に間隔をあけて2～4個設け、前記バンド係止爪は軸部先端から後方に向けて傾斜させて突出している一方、前記本体係止爪は前記バンド係止爪側の前方に向けて傾斜させて突出していることが好ましい。

[0013] 前記のように、バンド係止爪を軸部先端から後方に向けて傾斜させて突出することにより、バンド係止爪より前方に位置するバンドの係止穴に前記バンド係止爪を内方に撓ませながらスムーズに挿入することができる。また、前記バンド係止爪を外方に弾性復帰させてバンドの係止穴に係止した後は、後方にテーパ状に広がるバンド係止爪によって、軸部が後方に移動するのを防止することができる。

また、前記のように、本体係止爪を前方に向けて傾斜させて突出することにより、バンド係止爪がバンドの係止穴に挿入係止したときに、前方にテーパ状に広がる本体係止爪がバンドと反対側の本体表面に確実に当接し、該本体係止爪がストッパーの役割を果たして軸部がこれ以上前方に移動するのを阻止することができる。

即ち、前記構成により、軸部先端のバンド係止爪をバンドの係止穴に挿入係止した後、該軸部がバンドの係止穴から抜けたり軸部前後方向にずれたりすることが効果的に防止されるため、バンドによる結束を一層強固に保持することができる。

## 発明の効果

[0014] 前述したように、本発明のバンドクリップでは、クリップ取付穴を中央に設けた横板部の一端からバンド挿通穴を設けた縦板部を屈折させたL形状の本体とし、また、一端側に車体係止用の羽根部を突設したクリップの軸部を

前記横板部のクリップ取付穴に移動可能に内嵌している。さらに、前記軸部の他端外周面にはバンドの係止穴に挿入係止されるバンド係止爪を設け、軸部の中間部外周面には、前記バンド係止爪がバンドの係止穴に挿入係止されたときに本体の表面に当接する本体係止爪を設けている。

- [0015] したがって、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドを前記縦板部のバンド挿通穴に挿通して締め付け、前記横板部のクリップ取付穴とバンドの所定の係止穴とを連通させることにより、軸部をクリップ取付穴に移動可能に内嵌したクリップをバンド側に押圧するだけで、軸部先端のバンド係止爪を前記バンドの係止穴に挿入係止してバンドを固定することができ、同時に、軸部中間位置の本体係止爪をバンドと反対側の本体表面に当接させることができる。即ち、締め付け状態のバンドの係止穴にクリップの軸部が挿入され、かつ該軸部のバンド係止爪と本体係止爪による軸部前後方向の挟み込みによって軸部が前記バンドの係止穴から抜けたり前後方向にずれたりすることがないため、バンドによる結束を強固に保持することができる。したがって、従来のようにロック結合のための舌片を内部に突出させた比較的高さのある挿通穴や上壁を設けなくてよいため本体の高さを低く抑えることができ、ワイヤハーネスの配索スペースが広げられると共に、車体に固定されるワイヤハーネスの安定性も高めることができる。また、ボックス状の本体としていたときの上壁や側壁が不要となるため、重量や製造コストも抑制できる。

### 図面の簡単な説明

- [0016] [図1]本実施形態のバンドクリップを示す分解斜視図である。
- [図2] (A) はクリップ部分の正面図、(B) はクリップ部分の平面図である。
- [図3]本実施形態のバンドクリップを示し、(A) はクリップを本体のクリップ取付穴に仮止めした状態の平面図、(B) は(A) のA-A線断面図である。
- [図4]ワイヤハーネスの電線群に巻き付けたバンドをバンド挿通穴に通した状

態を示し、（Ａ）はクリップを押し上げる直前の断面図、（Ｂ）はクリップを押し上げて軸部のバンド係止爪をバンドの係止穴に挿入係止した断面図である。

[図5]本実施形態のバンドクリップでワイヤハーネスの電線群を結束した状態を示す概略斜視図である。

[図6]従来例を示す図面である。

### 発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明のバンドクリップの実施形態を図面を参照しながら説明する。

図１乃至図５は本発明の実施形態を示している。本実施形態のバンドクリップ１０は、図５に示すように、自動車に配索するワイヤハーネスの電線群Ｄにバンド１７を巻き付けて本体１１の位置で結束固定すると共に、本体１１の下面から突出させたクリップ１９を車体パネル３０のパネル穴３１に挿入係止することで、ワイヤハーネスの電線群Ｄを車体に固定するものであり、樹脂成形品からなるバンドクリップ１０は、本体１１と、該本体１１から延在させて一体成形したバンド１７と、本体１１に移動可能に取り付けて本体１１の下面から突出させる車体係止用のクリップ１９から構成している。

[0018] 本体１１は横板部１２の一端から縦板部１４を屈折させたＬ形状とし、横板部１２の中央には、クリップ１９の円柱状の軸部２０を移動可能に内嵌するクリップ取付穴１３を設けていると共に、横板部１２の下面側にはクリップ取付穴１３を囲む楕円形の皿部１６を突設している。また、縦板部１４には電線群Ｄに巻き付けたバンド１７を挿通するバンド挿通穴１５を設けていると共に、縦板部１４の突出端からワイヤハーネスの電線群Ｄに巻き付ける帯状のバンド１７を延在させており、該バンド１７には長さ方向に間隔をあけてクリップ取付穴１３と同程度の径を有する係止穴１８を設けている。

[0019] 一方、クリップ１９は、バンド１７を一体成形で延在させた本体１１とは別体として成形し、横板部１２のクリップ取付穴１３に移動可能に内嵌するクリップ１９の軸部２０の下端側には、車体パネル３０のパネル穴３１に挿

入係止される羽根部 21 を折り返し状に設けている。また、軸部 20 の上端外周面には、図 1、図 2 に示すように、周方向に 90 度間隔で 4 個のバンド係止爪 22 を軸部 20 先端から後方に向けて傾斜させて突設していると共に、軸部 20 の中間部外周面には、周方向に 90 度間隔で 4 個の本体係止爪 23 を軸部 20 の後方から前方に向けて傾斜して突設している。即ち、電線群 D に巻き付けたバンド 17 を縦板部 14 のバンド挿通穴 15 に挿通して締め付け、横板部 12 のクリップ取付穴 13 の上面側にバンド 17 の所定の係止穴 18 を連通させた締め付け位置でクリップ 19 を押し上げることにより、クリップ軸部 20 先端のバンド係止爪 22 が締め付け状態のバンド 17 の係止穴 18 に挿入係止されると共に、クリップ軸部 20 中間位置の本体係止爪 23 が本体 11 の下面に当接するようにしている。

[0020] 本実施形態では、図 3 に示すように、クリップ 19 の軸部 20 をクリップ取付穴 13 に移動可能に挿入し、軸部 20 先端のバンド係止爪 22 を内方に撓ませた状態でクリップ取付穴 13 先端の開口周縁に係止させることによりクリップ 19 をクリップ取付穴 13 に仮止めしている。

[0021] 本実施形態のバンドクリップ 10 による電線群 D の結束は、まず、電線群 D の外周にバンド 17 を巻き付け、該バンド 17 を縦板部 14 のバンド挿通穴 15 に挿通して締め付ける。締め付け位置では、横板部 12 のクリップ取付穴 13 の上面側に配置されるバンド 17 の所定の係止穴 18 がクリップ取付穴 13 に連通した状態となる [図 4 (A)]。

この状態で、クリップ 19 を押し上げることにより、クリップ取付穴 13 内に仮止めされていた軸部 20 がバンド 17 の係止穴 18 に挿入され、軸部先端のバンド係止爪 22 が係止穴 18 の上端縁に弾性復帰して係止すると共に、軸部中間位置の本体係止爪 23 が本体 11 の下面に当接する [図 4 (B)]。このように、締め付け状態のバンド 17 の係止穴 18 にクリップ 19 の軸部 20 が挿入され、該軸部 20 のバンド係止爪 22 と本体係止爪 23 との上下の挟み込みによって軸部 20 がバンド 17 の係止穴 18 から抜けたり上下にずれたりすることがないため、バンド 17 の強固な結束が保持される

。

なお、バンド 17 には、前記のように係止穴 18 を長さ方向に間隔をあけて複数設けているが、図 4 ではバンド係止爪 22 が挿入係止される所定の係止穴 18 のみ表示している。

[0022] したがって、本実施形態のバンドクリップ 10 では、従来のようにロック結合のための舌片を内部に突出させた比較的高さのある挿通穴や上壁を設けなくてよいため、本体の高さを低く抑えることができる。よって、ワイヤハーネスの配索スペースが広げられると共に、車体に固定されるワイヤハーネスの安定性も高めることができる。また、ボックス状の本体としていたときの上壁や側壁が不要となるため、重量や製造コストも抑制することができる。

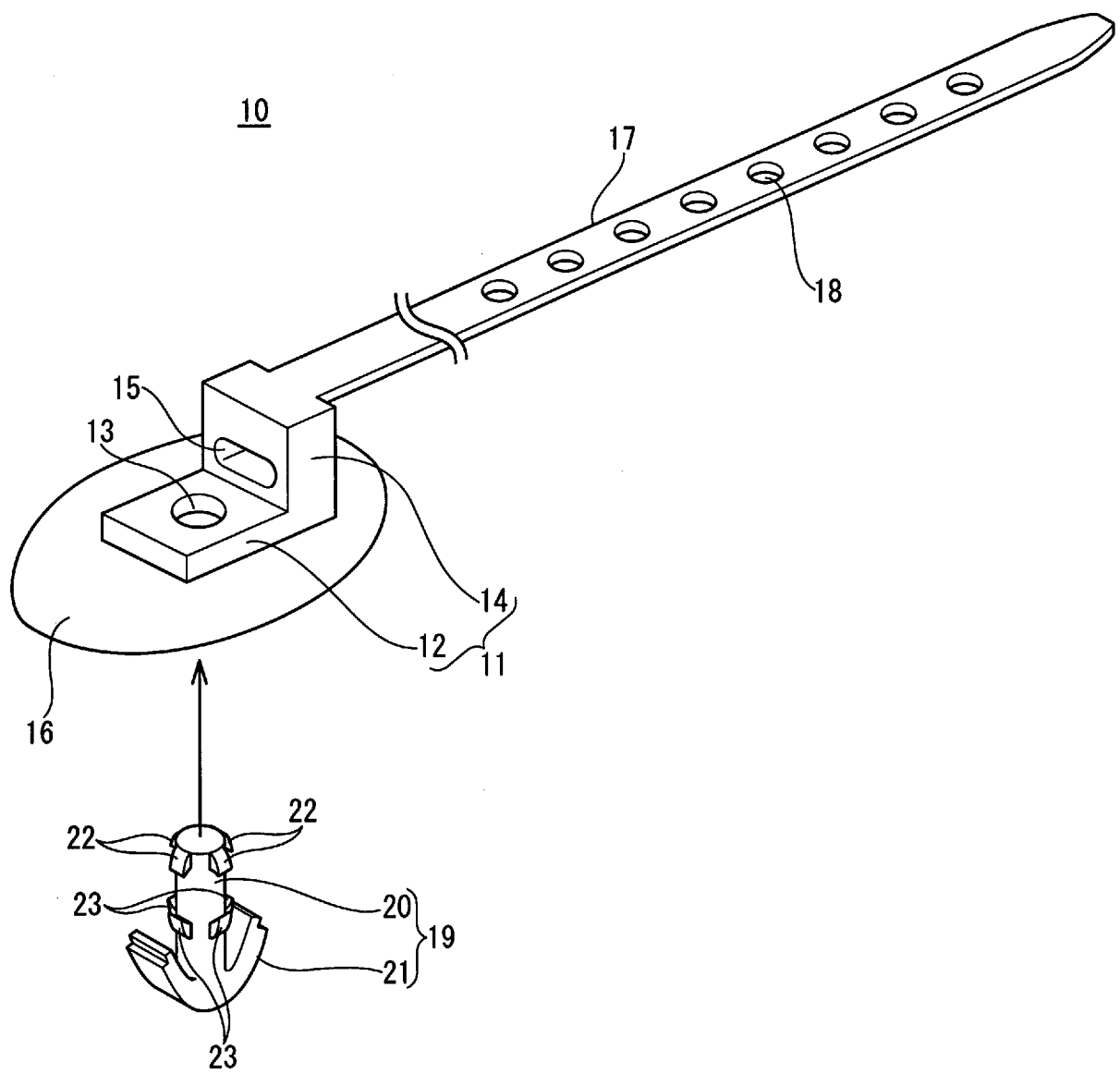
## 符号の説明

- [0023] 10 バンドクリップ
- 11 本体
  - 12 横板部
  - 13 クリップ取付穴
  - 14 縦板部
  - 15 バンド挿通穴
  - 16 皿部
  - 17 バンド
  - 18 係止穴
  - 19 クリップ
  - 20 軸部
  - 21 羽根部
  - 22 バンド係止爪
  - 23 本体係止爪
  - 30 車体パネル
  - 31 パネル穴

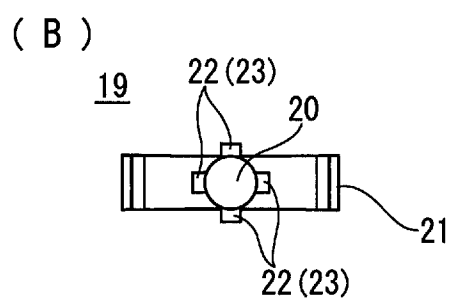
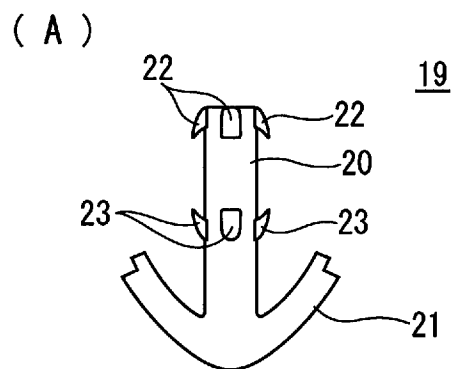
## 請求の範囲

- [請求項1]        本体と、該本体から延在させて一体成形したバンドと、前記本体に移動可能に取り付けて該本体の外周から突出させる車係止用のクリップとを備え、
- 前記本体は、クリップ取付穴を設けた横板部の一端からバンド挿通穴を設けた縦板部を屈折させたL形状とし、前記縦板部の突出端から前記バンドを延在させ、該バンドには長さ方向に間隔をあけて係止穴を設けている一方、
- 前記クリップは前記本体のクリップ取付穴に移動可能に内嵌する軸部と、該軸部の一端側に設けた車係止用の羽根部と、該軸部の他端外周面に突設したバンド係止爪と、該軸部の中間部外周面に突設した本体係止爪とを備え、
- 前記本体のクリップ取付穴に移動可能に前記軸部を挿入したクリップの前記バンド係止爪を前記クリップ取付穴の先端開口周縁に係止して仮止めしておき、ワイヤハーネスの電線群に巻き付けた前記バンドを前記バンド挿通穴に通した状態で前記クリップを押圧してバンド係止爪を前記バンドの係止穴に挿入係止し、該位置で前記本体係止爪を前記本体の表面に当接する構成としているバンドクリップ。
- [請求項2]        前記本体の横板部には前記クリップ取付穴を囲む皿部を突設している請求項1に記載のバンドクリップ。
- [請求項3]        前記クリップの前記バンド係止爪および本体係止爪は前記軸部の外周に周方向に間隔をあけて2～4個設け、前記バンド係止爪は軸部先端から後方に向けて傾斜させて突出している一方、前記本体係止爪は前記バンド係止爪側の前方に向けて傾斜させて突出している請求項1または請求項2に記載のバンドクリップ。

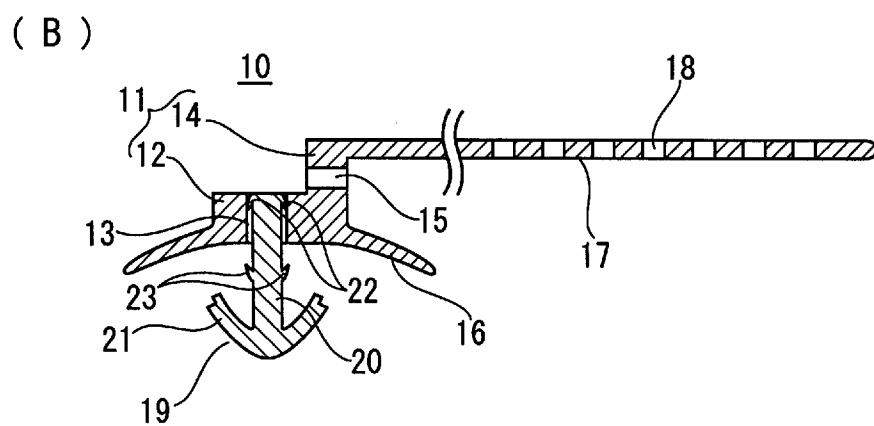
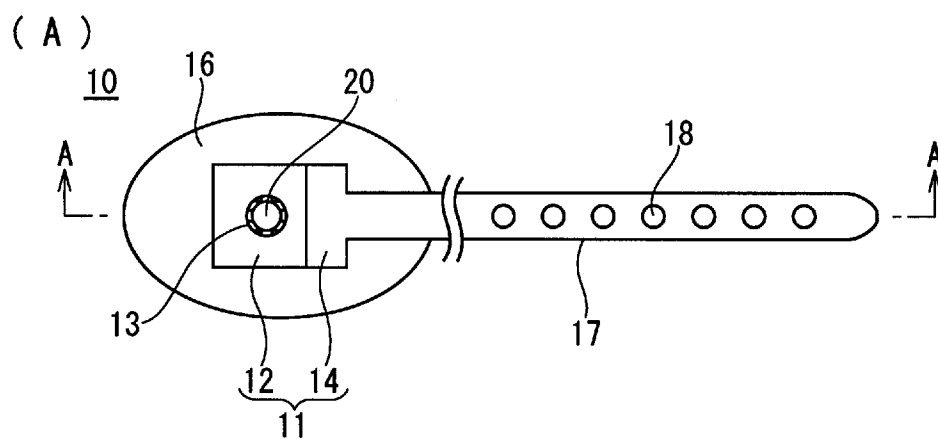
[図1]



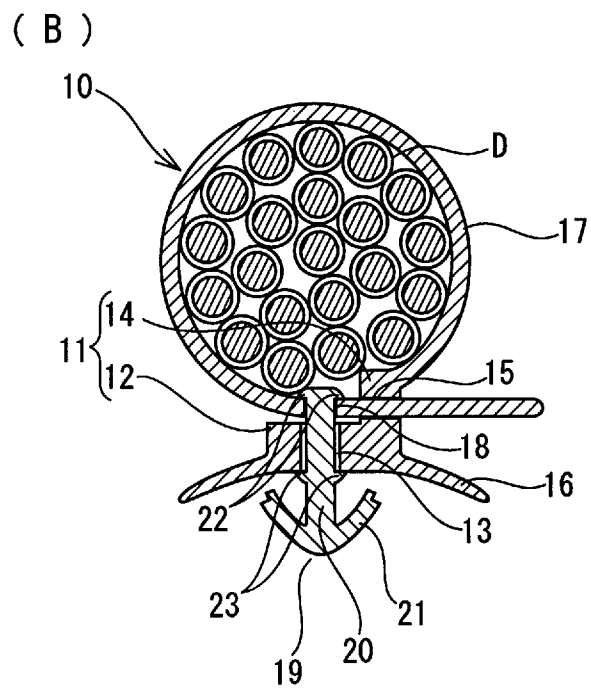
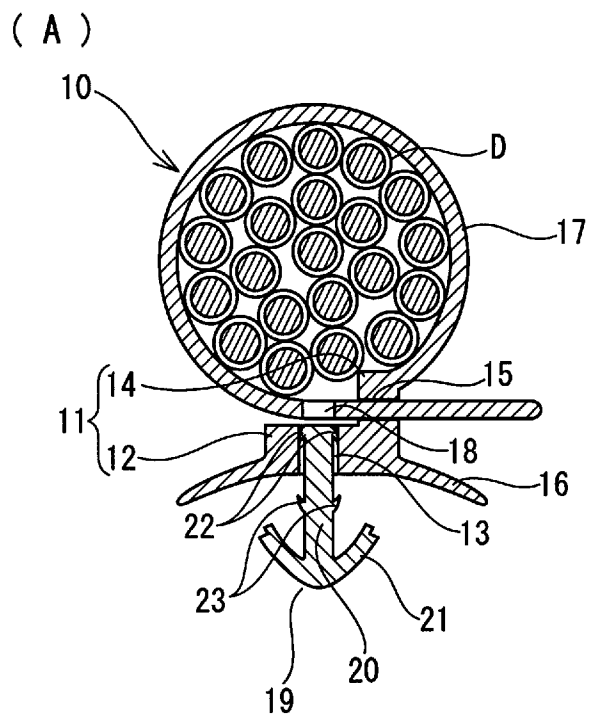
[図2]



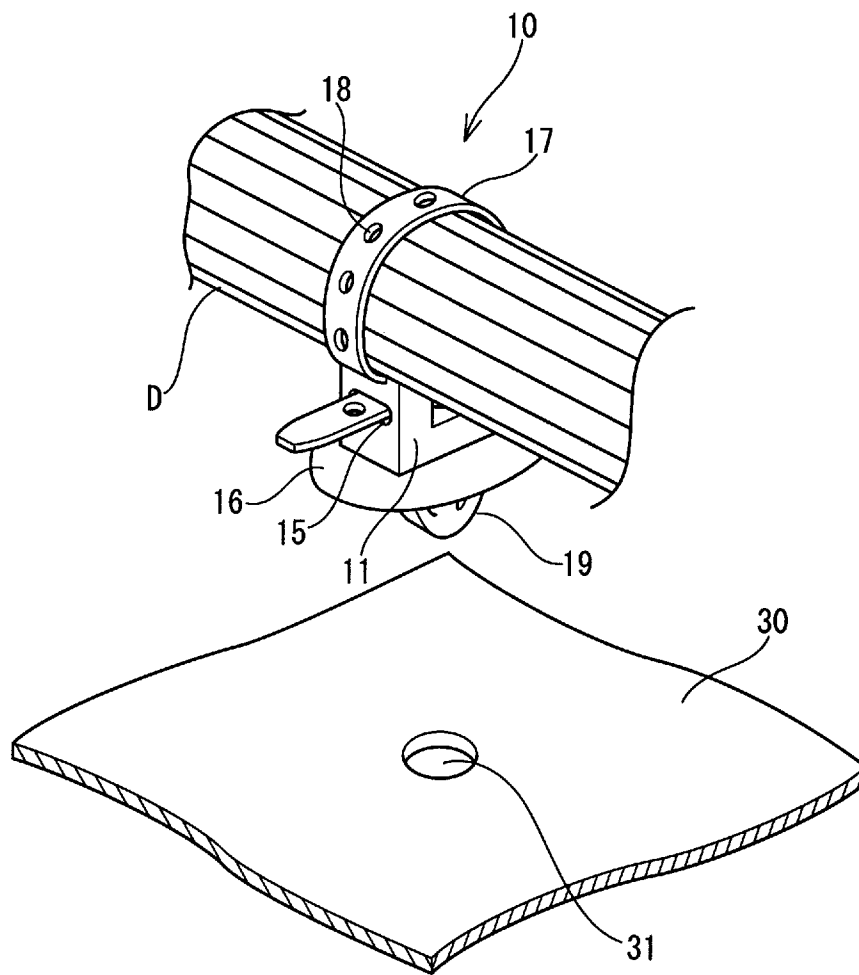
[図3]



[図4]

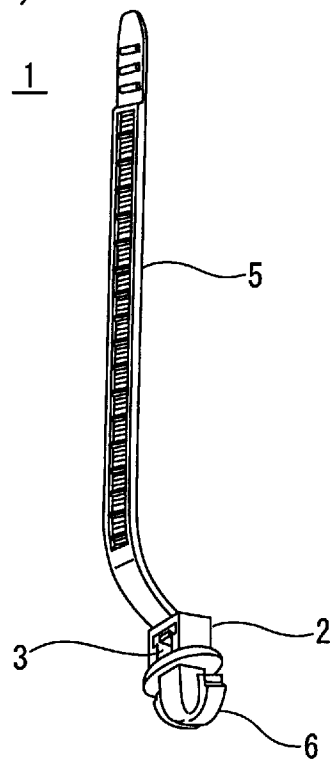


[図5]

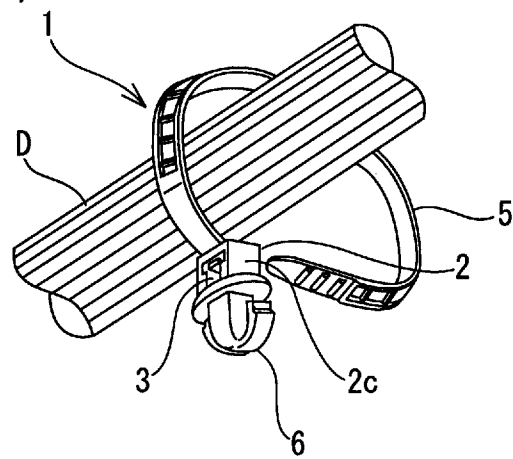


[図6]

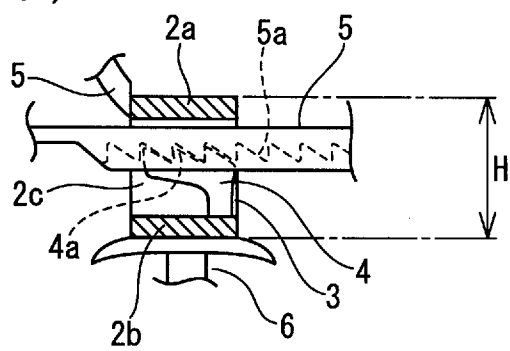
( A )



( B )



( C )



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/057659

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/30(2006.01)i, F16B2/08(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i

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, F16B2/08, F16B19/00

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 | 1996-2011 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2011 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2011 |

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. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2000-23335 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.),<br>21 January 2000 (21.01.2000),<br>paragraphs [0002], [0012] to [0018];<br>fig. 1 to 2<br>(Family: none) | 1-3                   |
| Y         | JP 2001-268757 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.),<br>28 September 2001 (28.09.2001),<br>paragraphs [0009] to [0011]; fig. 1 to 2<br>(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  
25 May, 2011 (25.05.11)

Date of mailing of the international search report  
07 June, 2011 (07.06.11)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/057659

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                               | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 26636/1988 (Laid-open No. 130585/1989) (Kabushiki Kaisha Universal), 05 September 1989 (05.09.1989), page 5, 9th line from the bottom to page 7, line 4; fig. 1 to 3 (Family: none) | 1-3                   |
| Y         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 159123/1980 (Laid-open No. 83784/1982) (Fujitsu Ltd.), 24 May 1982 (24.05.1982), page 2, 6th line from the bottom to page 4, line 10; fig. 1 to 4 (Family: none)                    | 1-3                   |
| Y         | JP 2003-230218 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 15 August 2003 (15.08.2003), paragraph [0012]; fig. 1 (Family: none)                                                                                                                                                                           | 1-3                   |

## 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, F16B2/08(2006.01)i, F16B19/00(2006.01)i

## 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, F16B2/08, F16B19/00

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 1 1 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 1 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 1 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y               | JP 2000-23335 A (住友電装株式会社) 2000.01.21, 段落【0002】、【0012】 - 【0018】、図 1-2 (ファミリーなし)       | 1 - 3          |
| Y               | JP 2001-268757 A (住友電装株式会社) 2001.09.28, 段落【0009】 - 【0011】、<br>図 1-2 (ファミリーなし)         | 1 - 3          |
| Y               | 日本国実用新案登録出願 63-26636 号(日本国実用新案登録出願公開 1-130585<br>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 (株 | 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  
「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つ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つて、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つて、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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 5 . 0 5 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 6 . 2 0 1 1

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)

南 正樹

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<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | <p>式会社ユニバーサル) 1989.09.05, 第 5 頁下から第 9 行-第 7 頁第 4 行, 第 1-3 図 (ファミリーなし)</p> <p>日本国実用新案登録出願 55-159123 号(日本国実用新案登録出願公開 57-83784 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 (富士通株式会社) 1982.05.24, 第 2 頁下から第 6 行-第 4 頁第 10 行, 第 1-4 図 (ファミリーなし)</p> | 1 - 3          |
| Y                     | JP 2003-230218 A (住友電装株式会社) 2003.08.15, 段落 【0012】, 図 1 (ファミリーなし)                                                                                                                                                                     | 2 - 3          |