

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4889459号
(P4889459)

(45) 発行日 平成24年3月7日 (2012.3.7)

(24) 登録日 平成23年12月22日 (2011.12.22)

(51) Int. Cl.	F I
H O 2 G 7/02 (2006.01)	H O 2 G 7/02 3 O 1 P
F 1 6 B 2/18 (2006.01)	F 1 6 B 2/18 E
F 1 6 B 5/02 (2006.01)	F 1 6 B 5/02 G
F 1 6 B 5/06 (2006.01)	F 1 6 B 5/06 X
F 1 6 B 5/12 (2006.01)	F 1 6 B 5/12 H

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-326489 (P2006-326489)	(73) 特許権者	000211307
(22) 出願日	平成18年12月4日 (2006.12.4)		中国電力株式会社
(65) 公開番号	特開2008-141880 (P2008-141880A)		広島県広島市中区小町4番33号
(43) 公開日	平成20年6月19日 (2008.6.19)	(74) 代理人	100106002
審査請求日	平成21年11月17日 (2009.11.17)		弁理士 正林 真之
		(74) 代理人	100114775
			弁理士 高岡 亮一
		(74) 代理人	100120891
			弁理士 林 一好
		(74) 代理人	100122426
			弁理士 加藤 清志
		(72) 発明者	山内 隆生
			広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電線用引留クランプ及び電線引留構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の距離に離隔して配置され、電線をその上側から部分的に接する凹状の溝を有する一組の第1静止部及び第2静止部を上部から一方の面に向けて突出する帯板状の本体と、この本体の長手方向に沿って略平行に配置される共通レバーと、一端部が前記本体の端部と回動可能に連結し、他端部が前記共通レバーの先端部と回動可能に連結するクランク状の第1カム基部と、一端部が前記本体の中間部と回動可能に連結し、他端部が前記共通レバーの中間部と回動可能に連結するクランク状の第2カム基部と、を備え、前記第1カム基部は、その屈曲部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第1静止部の溝に対向配置された第1回転部を有し、前記第2カム基部は、その屈曲部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第2静止部の溝に対向配置された第2回転部を有し、前記本体に対して共通レバーの基端部を電柱に向けて移動すると、前記第1カム基部及び前記第2カム基部が連動して、前記第1回転部が前記第1静止部に向かって電線を挟むと共に、前記第2回転部が前記第2静止部に向かって電線を挟むことを特徴とする電線用引留クランプ。

【請求項2】

所定の距離に離隔して配置され、電線をその上側から部分的に接する凹状の溝を有する一組の第3静止部及び第4静止部を上部から相反する向きに向けて突出する帯板状の本体

と、

この本体の長手方向に沿って略平行に配置される共通レバーと、
一端部が前記本体の端部と回動可能に連結し、他端部が前記共通レバーの先端部と回動可能に連結するクランク状の第3カム基部と、

一端部が前記本体の中間部と回動可能に連結し、他端部が前記共通レバーの中間部と回動可能に連結するクランク状の第4カム基部と、を備え、

前記本体は、その上部側から切り欠かれ、電線が通過可能な切欠部を前記第3静止部と前記第4静止部の間に有し、

前記第3カム基部は、その屈曲部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第3静止部の溝に対向配置された第3回転部を有し、

前記第4カム基部は、その屈曲部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第4静止部の溝に対向配置された第4回転部を有し、

前記本体に対して共通レバーの基端部を電柱に向けて移動すると、前記第3カム基部及び前記第4カム基部が連動して、前記第3回転部が前記第3静止部に向かって電線を挟むと共に、前記第4回転部が前記第4静止部に向かって電線を挟むことを特徴とする電線用引留クランプ。

【請求項3】

所定の距離に離隔して配置され、電線をその上側から部分的に接する凹状の溝を有する一組の第5静止部及び第6静止部を上部から一方の面に向けて突出する帯板状の本体と、

一端部が前記本体の端部と回動可能に連結し、他端部が前記第5静止部に向かって傾斜配置される帯板状の第5カム基部と、

一端部が前記本体の中間部と回動可能に連結し、他端部が前記第6静止部に向かって傾斜配置される帯板状の第6カム基部と、を備え、

前記第5カム基部は、その他端部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第5静止部の溝に対向配置された第5回転部を有し、

前記第6カム基部は、その他端部に中心部が揺動可能に連結し、円弧状に形成された外周が前記第6静止部の溝に対向配置された第6回転部を有し、

前記第5静止部と前記第5回転部の間に電線を配置すると共に、前記第6静止部と前記第6回転部の間に電線を配置し、電線に対して前記本体を長手方向に沿って移動すると、前記第5回転部と前記第6回転部が互いに回転方向を異ならせて電線を挟むことを特徴とする電線用引留クランプ。

【請求項4】

前記溝は、電線の横逃げを防止することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電線用引留クランプ。

【請求項5】

電線の外周に接触する滑り止めを回転部の外周面に加工していることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の電線用引留クランプ。

【請求項6】

請求項1から5のいずれかに記載の電線用引留クランプの本体の末端部を電柱に牽引して、電線を電柱に引き留める電線引留構造。

【請求項7】

請求項1から5のいずれかに記載の電線用引留クランプの本体の末端部と電柱の間に耐張碍子を介在させている請求項6記載の電線引留構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電線を電柱に引き留めるための電線用引留クランプ及び電線引留構造に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

従来、電線を電柱に引き留める場合、電柱上部に耐張碍子を介して引留クランプを接続し、引留クランプに電線を引き留めさせている。複数の電柱間において電線が垂れ下がることを防止するために、電線の引き留めはしっかりと行う必要がある。ところが、電線の引留作業は、電柱上部という高所で行われるため、作業量を軽減して施工を簡単にすることが要求される。

【0003】

これに対して、4つの部品を使用した引留クランプであって、楔を利用して電線を固定する技術が提案されている（特許文献1）。

【特許文献1】特開平9-168222号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、特許文献1の技術においては、作業者が4つの部品を操作する必要があり、作業量の低減が不十分である。また、電線の固定は、電線の重さに対抗するために、楔を利用して実現されているから、年月の経過とともに楔が抜ける危険があるという問題がある。さらに、ビニル被覆等の絶縁被覆は季節による温度変化により硬さが変化し、高温の日々が続く夏には被覆がやわらかくなるから、楔が抜けることを防止するためには特許文献1の技術においても、実際には、ビニル被覆を剥いで引き留めを行う必要があるという問題がある。

【0005】

20

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、引留作業の作業量を十分に低減することができるとともに、年月が経過したとしても電線の引留状態を維持することができる、さらに、絶縁被覆を剥ぐことなく電線の引き留めを行うことができる引留クランプ及び電線引留構造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】

具体的には、本発明は以下のものを提供する。

(1) 電線を電柱に引き留めるための電線用引留クランプであって、前記電線が延びる方向に長い形状を有する板状の本体と、前記本体に配置され、前記電線を挟むことで固定する少なくとも1つの電線挟持装置とを有し、前記電線挟持装置は、前記本体に固定される静止部と、前記本体に固定された支点を中心に回転可能な偏心回転部とを有し、前記偏心回転部は前記電線と接して回転することによって前記静止部との間隔が狭くなり、前記偏心回転部と前記静止部との間に前記電線を挟むことで前記電線を固定するように構成されていることを特徴とする電線用引留クランプである。

30

【0007】

(1)の発明によれば、電線を電線挟持装置の静止部と偏心回転部の間に配置して電線が偏心回転部に接した状態において電線用引留クランプを引くことで偏心回転部と静止部との間隔が狭くなり、偏心回転部と静止部との間に電線を挟持することができるから、引留作業の作業量を十分に低減することができる。

【0008】

40

また、電線の重さは電線挟持装置に対して継続的に負荷となっているが、この負荷は電線を電柱から離れる方向へ牽引するから、偏心回転部と静止部との間隔を狭くするように作用する。言い換えると、電線挟持装置は、電線の重さに対抗するのではなくて、電線の重さを利用して電線の挟持を維持する。このため、年月が経過したとしても電線の引留状態を維持することができる。

【0009】

さらに、電線の絶縁被覆が裂けて裸線になった状態で、電線がその重さによって電柱から離れる方向へ牽引された場合には、偏心回転部が回転し、さらに静止部との間隔を狭くするから、電線を挟持し続けることができる。このため、絶縁被覆を剥ぐことなく電線の引き留めを行うことができる。

50

【0010】

(2) 前記静止部の前記電線と接する面が前記偏心回転部と離れる方向へ傾斜しており、及び／又は、前記偏心回転部の前記電線と接する面が前記静止部と離れる方向へ傾斜していることによって、前記電線挟持装置が前記電線を挟む方向とは垂直方向に前記電線が逃げる横逃げを防止するように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電線用引留クランプである。

【0011】

(2) の構成によれば、静止部及び／又は偏心回転部の電線と接する面が傾斜しているから、偏心回転部が静止部に近づく方向とは垂直方向から電線を本体に対して押圧することができるから、電線の横逃げを防止することができる。

10

【0012】

(3) 前記静止部の前記電線と接する面が凹状に形成されていることによって、前記電線挟持装置が前記電線を挟む方向とは垂直方向に前記電線が逃げる横逃げを防止するように構成されていることを特徴とする(1)に記載の電線用引留クランプである。

【0013】

(3) の構成によれば、静止部の電線と接する面が凹状に形成されているから、その凹状の部分で電線を囲い込むことができるから、電線の横逃げを防止することができる。

【0014】

(4) さらに、前記電線挟持装置が前記電線を挟む方向とは垂直方向に前記電線を前記本体に押圧固定して、前記電線の横逃げを確実に防止する横逃げ防止部材が前記本体に配置されていることを特徴とする(1)から(3)のいずれかに記載の電線用引留クランプである。

20

【0015】

(4) の構成によれば、横逃げ防止手段によって、電線の横逃げを確実に防止することができる。

【0016】

(5) 前記本体の形状に沿って、2つの前記電線挟持装置が並列配置され、2つの前記偏心回転部は共通レバーによって連結されており、前記共通レバーには、前記電線を押圧固定するための押圧部材が配置されていることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の電線用引留クランプである。

30

【0017】

(5) の構成によれば、電線挟持装置が2つ並列配置するから、確実に電線を挟持することができる。また、共通レバーによって2つの偏心回転部は連動して回転するから、効果的に電線を挟持することができる。また、押圧部材によって電線を共通レバーに固定することによって、2つの電線挟持装置の間の電線の張力を維持ことができ、電柱に近い方の電線挟持装置が遊んでしまうことを防止することができる。

【0018】

さらに、押圧部材によって電線を共通レバーに固定することによって、電線の挙動が迅速確実に共通レバーに伝わり、2つの偏心回転部を回転させることができる。このため、電線が静止部と偏心回転部との間を滑ったとしても、共通レバーによって偏心回転部が回転するから、迅速に電線を挟持する状態を回復することができる。

40

【0019】

(6) 前記本体の形状に沿って、1つの前記電線挟持装置が前記本体の一方の面に配置され、もう1つの前記電線挟持装置が前記本体の他方の面にそれぞれ配置されており、前記本体には、前記電線が前記本体の一方の面から他方の面へ通過するための切欠部が形成されていることを特徴とする(1)から(5)のいずれかに記載の電線用引留クランプである。

【0020】

(6) の構成によれば、電線を本体の両面を通過させるようになっているから、横逃げを一層確実に防止することができる。

50

【0021】

(7) 前記本体の形状に沿って、2つの前記電線挟持装置が並列配置され、一方の前記偏心回転部と他の前記偏心回転部がそれぞれ対応する前記静止部との間隔を狭くするための回転方向は、互いに逆になるように構成されていることを特徴とする(1)から(4)のいずれかに記載の電線用引留クランプである。

【0022】

(7)の構成によれば、電線が電柱から離れる方向へ牽引されても、近づく方向へ牽引されても、いずれか一方の電線挟持装置が電線の挟持を維持することができる。このため、いったん電線を挟持した後において、電線が台風等の風雨によって電柱に近づく方向へ牽引されても、電線を挟持することができる。

10

【0023】

(8) (1)から(7)のいずれかに記載の電線用引留クランプを使用して、耐張碍子を介して前記電柱に前記電線を引き留める電線引留構造である。

【0024】

(7)の発明によれば、引留作業の作業量を十分に低減することができるとともに、年月が経過したとしても電線の引留状態を維持することができる。さらに、絶縁被覆を剥がずに電線を引き留めることができるから絶縁対策を従来よりも軽減することができ、例えば、耐張碍子の数は1個でよいし、耐張碍子の大きさも従来よりも小さくてよい。

【発明の効果】

【0025】

20

本発明によれば、引留作業の作業量を十分に低減することができるとともに、年月が経過したとしても電線の引留状態を維持することができ、さらに、絶縁被覆を剥ぐことなく電線の引き留めを行うことができる引留クランプ及び電線引留構造を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明の実施形態の一例について、添付した図面を参照しながら、具体的に説明する。

【0027】

[第1実施形態]

30

図1は、本実施形態の電線用引留クランプ10(以下、「クランプ10」と呼ぶ)を示す概略斜視図である。図2～図7は、クランプ10の要部の概略図である。クランプ10は、電線を電柱に引き留めるための電線引留クランプである。クランプ10の各部は、例えば、SUS304等のステンレス鋼、アルミ合金又はこれらの組合せで形成されている。

【0028】

なお、本実施形態以降の説明では、同じ部材の場合には同じ符号を付すとともに、すでに説明した部材の説明は省略する。

【0029】

図1に示すように、クランプ10は、板状の本体12を有する。本体12は、矢印Y1で示される方向(電線が伸びる方向)に長い形状を有している。

40

【0030】

本体12には静止部14が固定されている。また、本体12には、係止ピン50によってカム基部16が回転可能に固定されている。ボルト52によってカム基部16に回転部18が固定されている。カム基部16は、係止ピン50を支点として、本体12に対して回転可能である。カム基部16の回転によって、回転部18は本体12に対して偏心状態で回転する。このため、図2(a)に示すように静止部14と回転部18との間隔が開いた状態から、回転部18が矢印X1方向に回転すると、図3に示すように静止部14と回転部18とが近接する。電線が回転部18の内側面18aに接した状態で、回転部18が矢印X1方向へ回転すると、回転部18と静止部14との間隔が狭くなる。このため、静

50

止部 14 の内側面 14 a と回転部 18 の内側面 18 a との間に、電線を挟むことで固定することができる。なお、内側面 18 a には、例えば、メッシュ状の滑り止め加工がなされており、電線 200 が内側面 18 a と接した状態で回転部 18 が効率良く回転することができるようになっている。

【0031】

カム基部 16 と回転部 18 は、偏心回転部として機能する。また、静止部 14、カム基部 16、回転部 18、係止ピン 50 及びボルト 52 によって電源挟持装置を形成している。以下、静止部 14、カム基部 16、回転部 18、係止ピン 50 及びボルト 52 で構成される電源挟持装置は、電線を一時的に把持する工具であるカムラー（例えば、特開 2001-119825 号公報参照）を応用した構造を有する。このため、静止部 14、カム基部 16、回転部 18、係止ピン 50 及びボルト 52 で形成される電源挟持装置を、「第 1 カムラー」と呼ぶ。

10

【0032】

また、本体 12 には、静止部 20 が固定され、係止ピン 56 によってカム基部 22 が回転可能に固定され、ボルト 58 によってカム基部 22 に回転部 24 が固定されている。カム基部 16 と回転部 18 と同様に、カム基部 22 と回転部 24 は、偏心回転部として機能する。また、上述の第 1 カムラーと同様に、静止部 20、カム基部 22、回転部 24、係止ピン 56 及びボルト 58 によって、電線挟持装置を形成している。静止部 20、カム基部 22、回転部 24、係止ピン 56 及びボルト 58 で形成される電源挟持装置を、「第 2 カムラー」と呼ぶ。

20

【0033】

図 2 (b) は図 2 (a) に示す部分を矢印 Y2 方向から見た概略図である。図 2 及び図 3 に示すように、静止部 14 の電線と接する面である内側面 14 a は凹状に形成されており、図 2 (b) に示すようにその凹状の部分に電線 200 を囲い込むことができるから、電線の横逃げを防止することができる。なお、「横逃げ」とは、第 1 カムラー及び第 2 カムラーが電線を挟む方向とは垂直方向（紙面手前方向）に電線 200 が外れることを意味する。

【0034】

図 1 に示すように、第 1 カムラーと第 2 カムラーとは、本体 12 の形状に沿って並列配置されている。そして、第 1 カムラーのカム基部 16 及び第 2 カムラーのカム基部 22 は、それぞれ、係止ピン 54 及び 60 によって共通レバー 26 に回動可能な状態で連結されている。

30

【0035】

共通レバー 26 には、電線を押圧固定するための押圧部材 30 が配置されている。図 4 (a) に示すように、押圧部材 30 は、ボルト 30 b、ボルト 30 b と螺合するナット 30 a、及び移動部 30 c を有する。図 4 (a) 及び (b) に示すように、押圧部材 30 は、共通レバー 26 に固定されている。具体的には、押圧部材 30 の基部 30 d が共通レバー 26 に固定されている。図 4 (a) に示す状態から、ナット 30 a を回転させて矢印 X2 方向へ移動させると、移動部 30 c は矢印 Z1 方向へ移動し、図 4 (b) に示すように、共通レバー 26 の上面 26 b と移動部 30 c の内面部 30 c a との間に電線 200 を挟んで固定することができる。なお、このときボルト 30 b は、移動部 30 c に形成された楕円形の断面を有する孔 30 c h 内を図の左側から右側へ移動する。共通レバー 26 の上面 16 a と移動部 30 c との間に電線 200 が固定されると、電線 200 の動きに連動して共通レバー 26 が動く。図 1 に示すように、共通レバー 26 には、耐張碍子と連結するための連結孔 26 a が形成されている。

40

【0036】

図 1 に示すように、本体 12 には、横逃げ防止部材 32 が配置されている。横逃げ防止部材 32 は、電線 200 を本体 12 に押圧固定して、電線 200 の横逃げを確実に防止するための構成である。

【0037】

50

図5(a)及び図5(b)に示すように、横逃げ防止部材32は、ナット32a、ボルト32b、上下移動部32c及び基部32dを有する。基部32dは本体12と一体に形成されている。図5(b)に示すように、ボルト32bはヘッド32baを有し、基部32dから抜けられないようになっている。

【0038】

図6(a)の状態から、ナット32aを回して矢印X3方向に移動させると、上下移動部32cは矢印Z1方向へ移動し、図6(b)に示すように電線200を押圧固定することができる。このとき、ボルト32bは、上下移動部32cに形成された断面形状が楕円の孔内を図の右側から左側へ移動している。図5及び図6に示すように、上下移動部32cと基部32dとで形成される電線を押圧するための空間の断面形状は三角形を基本とした多角形であり、例えば、八角形に形成されている。これにより、断面が円の場合よりも電線を確実に押圧することができる。

10

【0039】

図1に示すように、上下移動部32cには、偏心部34と固定円柱部36が形成されている。偏心部34と固定円柱部36とは、電線の端部近傍を把持して、その方向を規制する把持部として機能する。図7(a)に示す状態から、偏心部34矢印X4方向へ回転すると、図7(b)に示すように、偏心部34の側面34aと固定円柱部36の側面36aが近接し、電線を把持することができるようになっている。偏心部34は、電線第1カムラー及び第2カムラーに挟持された後に、回転させられて電線を固定するようになっている。

20

【0040】

以上が、クランプ10の構成である。以下、図8、図9、図10及び図11を使用して、クランプ10を使用して電線を引き留める方法を説明する。

【0041】

図8、図9、図10及び図11は、電線を引き留める方法の一例を示す概略図である。

まず、図8に示すように、電線200を配置する。このとき、電線200の絶縁被覆は剥がす必要はない。図8の状態において、電線200は回転部18及び24に接している。図8において、静止部14及び20が配置されている方向が上空方向で、回転部18及び24が配置されている方向が地面方向であるから、電線200をクランプ10に配置すると、自然に電線200は回転部18及び24に接する。

30

【0042】

続いて、矢印X5方向に本体12が牽引されると、回転部18及び24が時計の反対回りに回転し、図9に示すように、静止部14と静止部20との間で電線200を挟んで固定する。このとき、カム基部16及び22に接続された共通レバー26は、上空方向へ移動する。

【0043】

図9の状態においては、第1カムラーと第2カムラーとの間に電線200がわずかに緩んでいる。ここで、押圧部材30によって電線200を押圧し、共通レバー26に固定することによって、図10に示すように、第1カムラーと第2カムラーとの間の電線200が緊張した状態になる。この後、偏心部34を回転させ、偏心部34と固定円柱部36との間で電線200を把持する。

40

【0044】

この後、電線200がその重さによって図10の矢印X5方向へ牽引されると、第1カムラーの回転部18は反時計方向に回転して回転部18と静止部14との間隔を狭め、電線200の挟持を維持する。このとき、共通レバー26を介して第2カムラーの回転部24も反時計方向に回転して回転部24と静止部20との間隔を狭め、電線200の挟持を維持する。

【0045】

図11は、クランプ10を使用して電柱100に電線200を引き留める電線引留構造を示している。図11に示すように、電柱100に固定された腕金102に耐張ストラッ

50

プ104を取り付け、この耐張ストラップ104に耐張碍子108をピン106を介して接続させる。そして、クランプ10の連結孔26aに耐張碍子108の連結リンク110を通すことによって、電柱100に電線200を引き留める。電線200の絶縁被覆は剥がされていないから、従来の大きさよりも小さくてもよく、例えば、耐張碍子108は1個でもよい。

【0046】

上述のように、クランプ10によれば、電線200を第1カムラー及び第2カムラーの静止部14及び20と回転部18及び24の間に配置した状態で、本体12を電柱100から離れる方向へ牽引するだけで電線200を挟持することができるから、引留作業の作業量を十分に低減することができる。

10

【0047】

また、電線200の重さは第1カムラー及び第2カムラーに対して継続的に負荷となっているが、この負荷は電線200を電柱100から離れる方向へ牽引するから、回転部18及び24と静止部14及び20との間隔を狭くするように作用する。言い換えると、第1カムラー及び第2カムラーは、電線200の重さに対抗するのではなくて、電線200の重さを利用して電線200の挟持を継続する。このため、年月が経過したとしても電線200の引留状態を維持することができる。また、第1カムラー及び第2カムラーの2つの電線挟持装置が並列配置するから、確実に電線200を挟持することができる。

【0048】

さらに、電線200の絶縁被覆が裂けて裸線になった状態で、電線200がその重さによって電柱100から離れる方向へ牽引された場合には、回転部18及び24が回転し、さらに静止部14及び20との間隔を狭くするから、電線200を挟持し続けることができる。このため、絶縁被覆を剥ぐことなく電線200の引き留めを行うことができる。

20

【0049】

また、横逃げ防止部材32によって、電線の横逃げを確実に防止することができる。さらに、共通レバー26によって第1カムラー及び第2カムラーは連動して回転するから、効果的に電線200を挟持することができる。また、押圧部材30によって電線200を共通レバー26に固定することによって、第1カムラーと第2カムラーとの間の電線200の張力を維持することができ、電柱100に近い方の電線挟持装置である第2カムラーが遊んでしまうことを防止することができる。

30

【0050】

さらに、押圧部材30によって電線200を共通レバー26に固定することによって、電線200の挙動が迅速確実に共通レバー26に伝わり、2つの回転部18及び24を回転させることができる。このため、電線200が静止部14及び20と回転部18及び24との間を滑ったとしても、共通レバー26によって回転部18及び24が回転するから、迅速に電線200を挟持する状態を回復することができる。

【0051】

[第2実施形態]

図12を参照して、本発明の第2実施形態について説明する。

図12は、第2実施形態のクランプ10Aを示す概略斜視図等である。図12(a)は、クランプ10Aの概略斜視図である。図12(b)は、第1カムラー近傍の概略拡大図である。図12(c)は、第1カムラー近傍を図12(b)の矢印Y3方向から見た概略図である。

40

【0052】

図12(a)に示すように、クランプ10Aは、第1実施例のクランプ10とは異なり、第1カムラーだけが存在し、第2カムラーが配置されていない。引き留める電線の重さ等によっては、第1カムラーだけで十分な場合があるからである。

【0053】

図12(b)及び12(c)に示すように、静止部14Aの内側面14Aaと回転部18Aの内側面18Aaは、傾斜している。具体的には、静止部14Aの内側面14Aaは

50

回転部 18 A と離れる方向へ傾斜しており、回転部 18 A の内側面 18 A a は静止部 14 A と離れる方向へ傾斜している。

【0054】

このため、回転部 18 A が静止部 14 A に近づく方向とは垂直方向から（すなわち、紙面手前から紙面奥の方向へ）電線 200 を本体 12 に対して押圧することができるから、電線 200 の横逃げを防止することができる。

【0055】

[第3実施形態]

図 13 及び図 14 を参照して、本発明の第3実施形態について説明する。

図 13 及び図 14 は、第3実施形態のクランプ 10 B を示す概略斜視図等である。

10

【0056】

図 13 (a) はクランプ 10 B を示す概略斜視図であり、図 13 (b) は図 13 (a) の A-A 線概略断面図である。図 13 (a) 及び (b) に示すように、本体 12 の一方の面である裏面（図 13 の紙面裏側の面）に第1カムラーが配置され、本体 12 の他方の面である表面（図 13 の紙面表側の面）に第2カムラーがそれぞれ配置されている。そして、図 13 (a) に示すように、本体 12 には、本体 12 の第1カムラーが配置されている面と第2カムラーが配置されている面との間を、電線 200 が通過するための切欠部 12 a が形成されている。

【0057】

図 14 に示すように、電線 200 は、本体 12 の表面の第2カムラー、切欠部 12 a、及び本体 12 の裏面の第1カムラーを通過するように配置され、引き留められる。

20

【0058】

上述のように、クランプ 10 B は、電線 200 を本体 12 の両面を通過させるようになっているから、横逃げを一層確実に防止することができる。

【0059】

[第4実施形態]

図 15、図 16 及び図 17 を参照して、本発明の第4実施形態について説明する。

図 15、図 16 及び図 17 は、第4実施形態のクランプ 10 C を示す概略斜視図である。

【0060】

図 15 から図 17 に示すように、クランプ 10 C は、第1実施形態のクランプ 10 とは異なり、共通レバー 26 を有さない。その代わりに、本体 12 C の端部からアーム部 12 C a が本体 12 C の延びる方向に延び、その先端に耐張碍子 108 に係止するための孔 12 C a a が形成されている。このため、第1カムラーと第2カムラーとは、連動せずに、別途独立に動作する。第1カムラーは静止部 14 とカム基部 16 C と回転部 18 C とを有し、第2カムラーは静止部 20 とカム基部 22 C と回転部 24 C とを有する。回転部 18 C と回転部 24 C とは、反対方向に回転する。具体的には、第1カムラーの回転部 18 C は、電線 200 が矢印 X6 方向に牽引された場合にその方向へ回転して、図 16 に示すように電線 200 を回転部 18 C と静止部 14 との間に挟持するようになっている。そして、第2カムラーの回転部 24 C は、電線 200 が矢印 X7 方向に牽引された場合にその方向へ回転して、図 17 に示すように電線 200 を回転部 24 C と静止部 20 との間に挟持するようになっている。すなわち、第1カムラーの静止部 14 と回転部 18 C との間隔が狭くなるための回転部 18 C の回転方向と、第2カムラーの静止部 20 と回転部 24 C との間隔が狭くなるための回転部 24 C の回転方向は、互いに逆になっている。

30

40

【0061】

偏心部 34 C は、いずれの方向へ回転させても偏心部 34 C と固定円柱部 36 との間で電線 200 を把持することができるように、楕円平面形状の中心に回転軸が配置されている。

【0062】

上述のように、クランプ 10 C によれば、電線 200 が電柱から離れる方向へ牽引され

50

ても、近づく方向へ牽引されても、第1カムラー及び第2カムラーのいずれか一方の電線挟持装置が電線200を挟持することができる。このため、仮に、電線200が台風等の風雨によって電柱に近づく方向へ強く牽引される場合であっても、電線200を挟持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本実施形態の電線用引留クランプを示す概略斜視図である。

【図2】クランプの要部の概略図である。

【図3】クランプの要部の概略図である。

【図4】クランプの要部の概略図である。

10

【図5】クランプの要部の概略図である。

【図6】クランプの要部の概略図である。

【図7】クランプの要部の概略図である。

【図8】電線を引き留める方法の一例を示す概略図である。

【図9】電線を引き留める方法の一例を示す概略図である。

【図10】電線を引き留める方法の一例を示す概略図である。

【図11】電線を引き留める方法の一例を示す概略図である。

【図12】第2実施形態のクランプを示す概略斜視図等である。

【図13】第3実施形態のクランプを示す概略斜視図等である。

【図14】第3実施形態のクランプを示す概略斜視図等である。

20

【図15】第4実施形態のクランプを示す概略斜視図である。

【図16】第4実施形態のクランプを示す概略斜視図である。

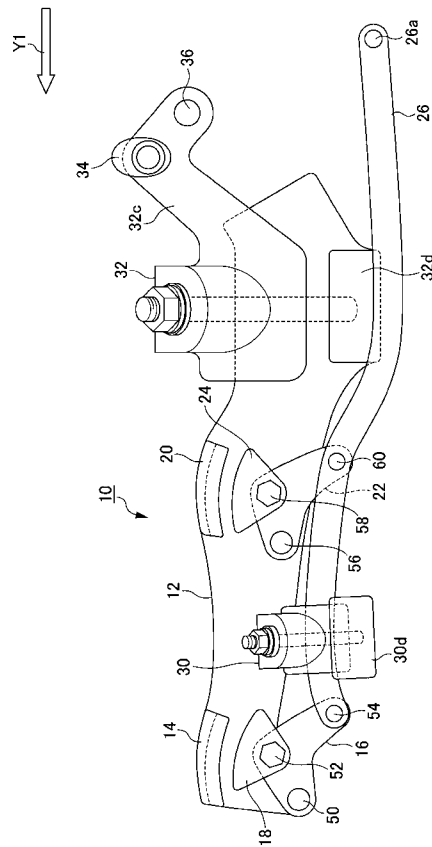
【図17】第4実施形態のクランプを示す概略斜視図である。

【符号の説明】

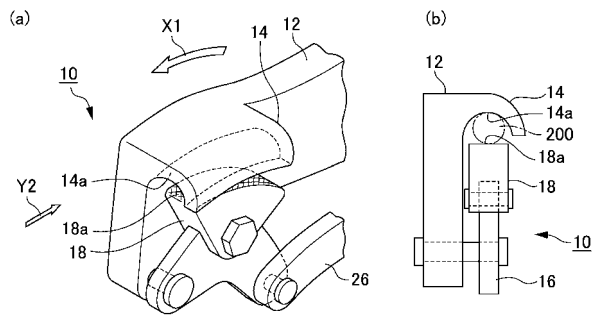
【0064】

10、10A、10B、10C・・・電線引留クランプ、12、12C・・・本体、14、20・・・静止部、16、22・・・カム基部、18、24・・・回転部、26・・・共通レバー、30・・・押圧部材、32・・・横逃げ防止部材

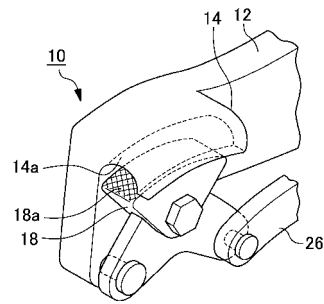
【図 1】



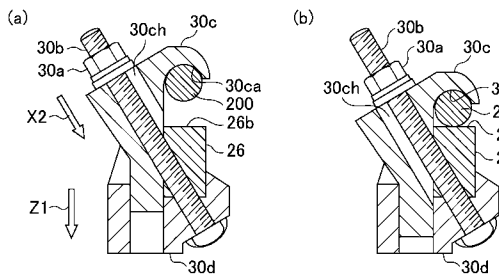
【図 2】



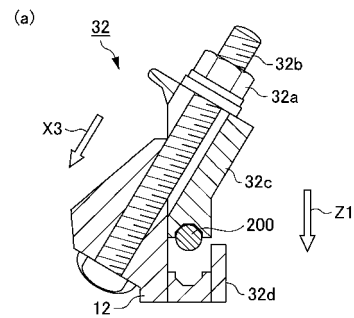
【図 3】



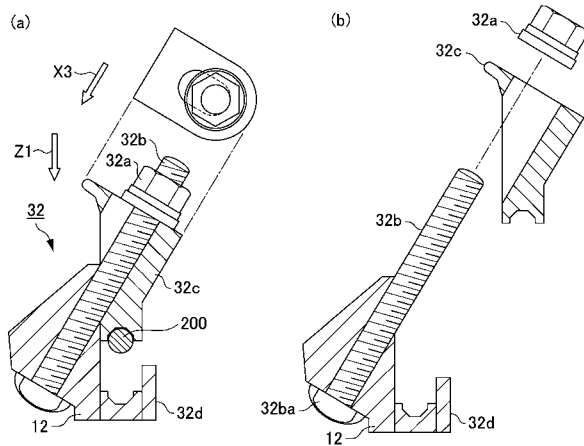
【図 4】



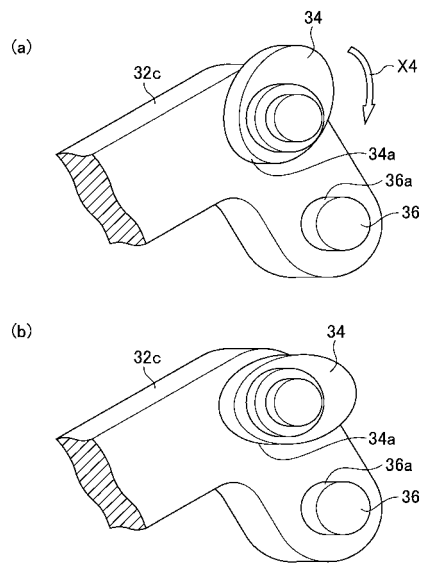
【図 6】



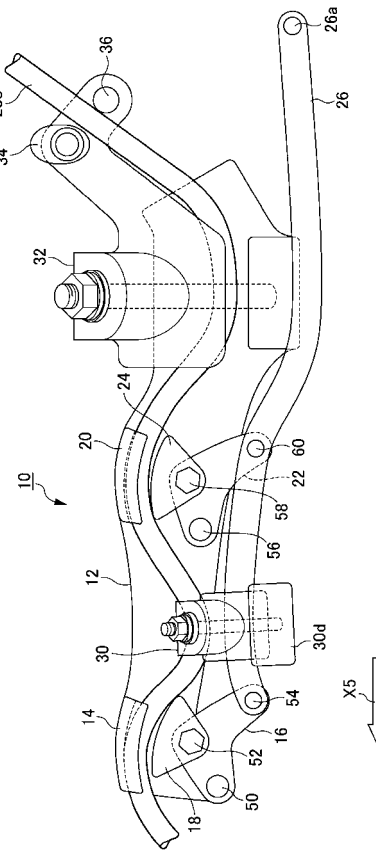
【図 5】



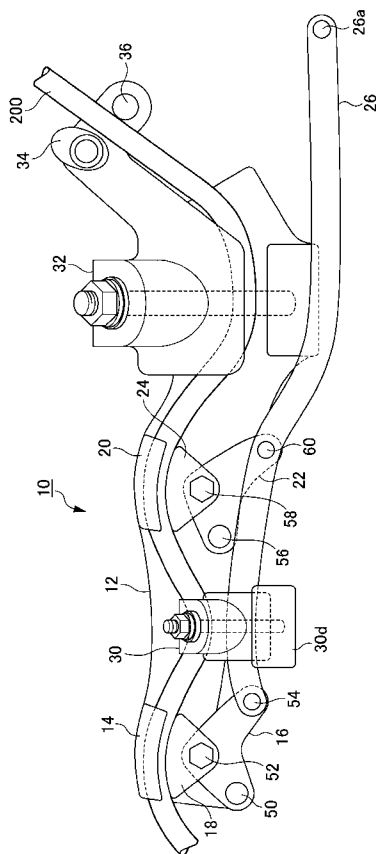
【図 7】



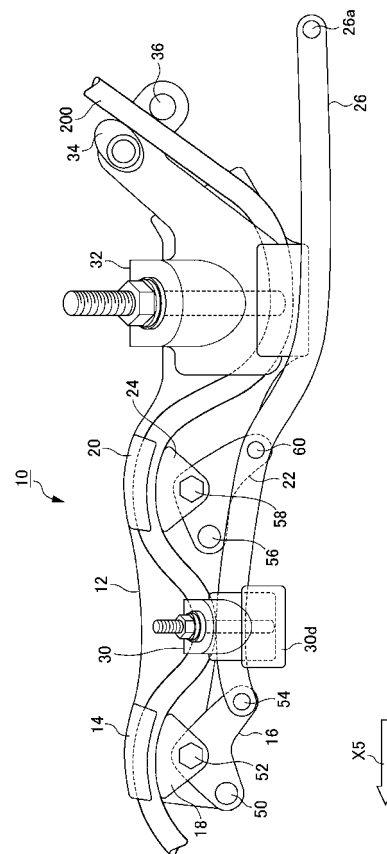
【図 8】



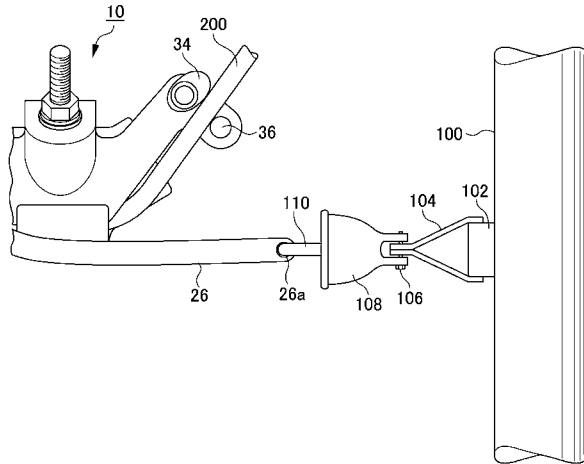
【図 9】



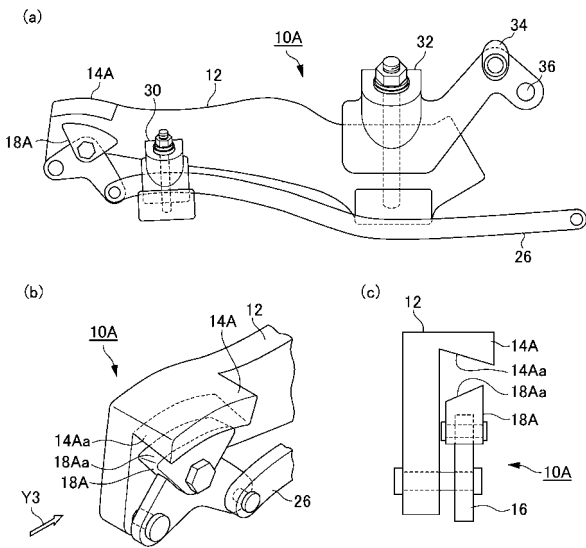
【図 10】



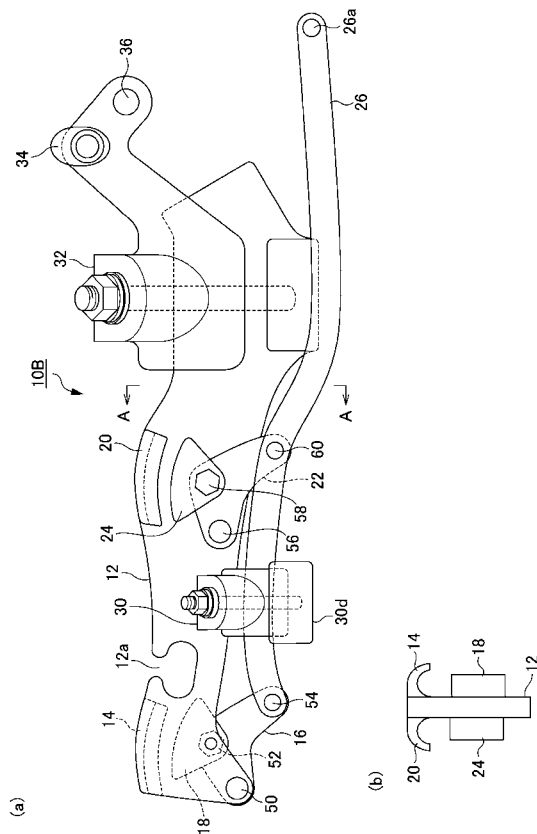
【図 1 1】



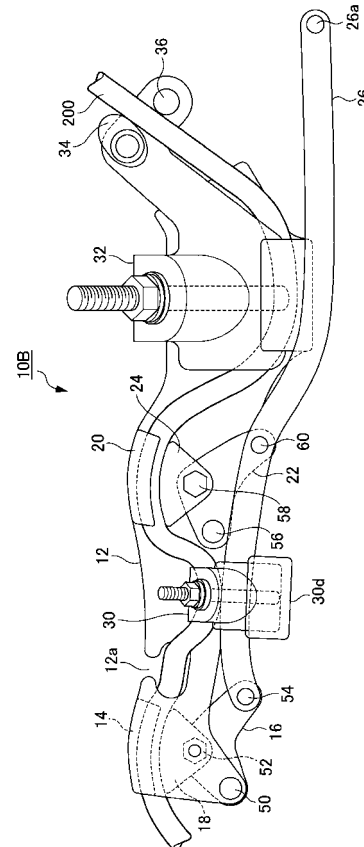
【図 1 2】



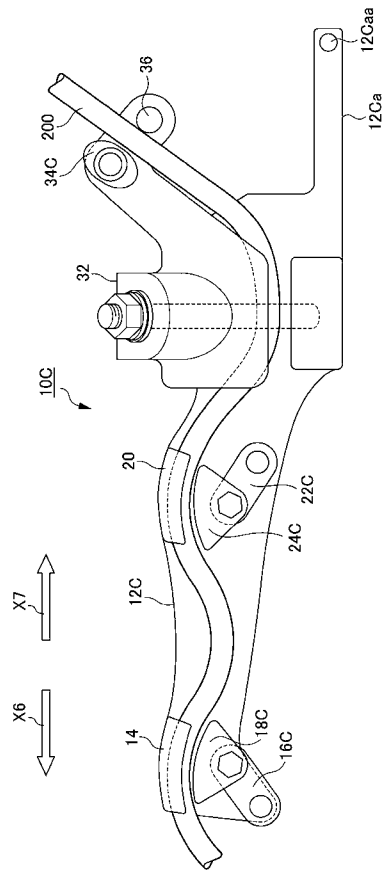
【図 1 3】



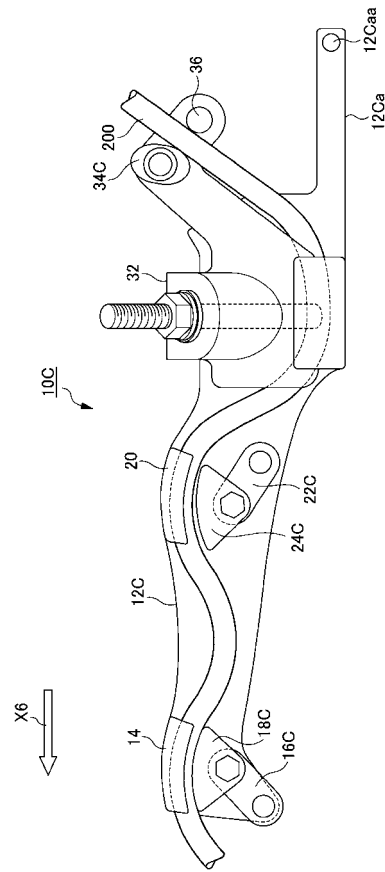
【図 1 4】



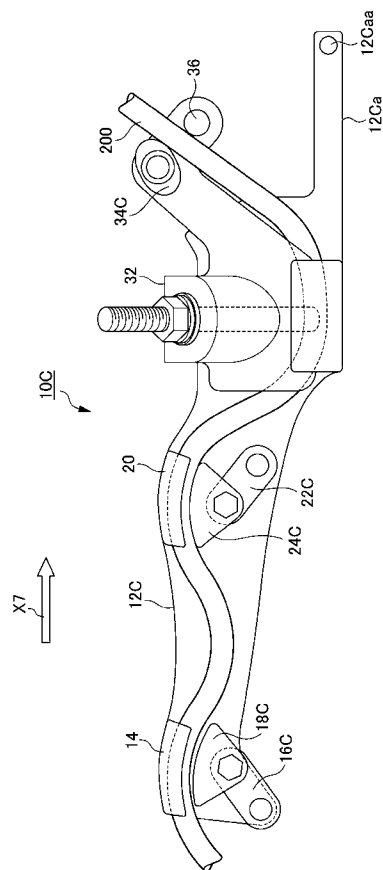
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

審査官 酒井 朋広

- (56)参考文献 特開平02-307321 (JP, A)
実開昭59-195926 (JP, U)
特表2002-530037 (JP, A)
特開昭63-154012 (JP, A)
特開2004-304969 (JP, A)
特開平10-126936 (JP, A)
特開平10-094128 (JP, A)
特開昭48-001667 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H02G 7/02
F16B 2/18
F16B 5/02
F16B 5/06
F16B 5/12