

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4102844号
(P4102844)

(45) 発行日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(24) 登録日 平成20年3月28日(2008.3.28)

(51) Int.Cl.

F I

H02G 3/30 (2006.01)

H02G 3/26

D

請求項の数 11 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-501723 (P2006-501723)	(73) 特許権者	507046288
(86) (22) 出願日	平成16年2月4日(2004.2.4)		アー ライモント エ カンパニユイ
(65) 公表番号	特表2006-518979 (P2006-518979A)		フランス国 F-38000 グルノーブ
(43) 公表日	平成18年8月17日(2006.8.17)		ル クール プリア 115
(86) 国際出願番号	PCT/EP2004/000988	(74) 代理人	100061815
(87) 国際公開番号	W02004/077620		弁理士 矢野 敏雄
(87) 国際公開日	平成16年9月10日(2004.9.10)	(74) 代理人	100094798
審査請求日	平成17年12月14日(2005.12.14)		弁理士 山崎 利臣
(31) 優先権主張番号	10307835.5	(74) 代理人	100099483
(32) 優先日	平成15年2月25日(2003.2.25)		弁理士 久野 琢也
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100114890
			弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
			ンハルト
		(74) 代理人	230100044
			弁護士 ラインハルト・アインゼル
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケーブルクランプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一体的に構成されたケーブルクランプであって、支持部に固定可能なベースと、このベースに形成された、固定しようとするケーブル又はケーブル束のための載設面と、フレキシブルなストリップによって前記ベースに結合されたクランプカバーとを有しており、該クランプカバーが、ケーブル又はケーブル束を把持しながら、前記ベースに係止可能である形式のものにおいて、

ベース(1)がU字形に構成されていて、該ベース(1)のU字形の脚(3)がその内側に、これらの脚の横方向に延在する波形溝(4)を有しており、ベース(1)の底部がケーブルのための載設面(2)を形成しており、U字形の一方の脚(3)の上縁部に、フレキシブルなストリップ(5)を介してクランプカバー(6)が結合されており、該クランプカバー(6)がU字形の両脚(3)間に挿入可能であって、このクランプカバー(6)に、操作スリット(10)を備えたねじヘッド状の固定部材(9)が回転可能に一体成形されており、該固定部材(9)が、クランプカバー(6)の上側に、弾性的に回転可能なシャフト(8)を介して結合されており、該固定部材(9)から側方に互いに逆向きに2つの係止翼(11)が突き出しており、これらの係止翼(11)が、シャフト(8)に設けられた固定部材(9)を回転させることによって、2つの異なる位置にもたらされるようになっており、これら2つの位置のうちの一方の位置で係止翼(11)がU字形の脚(3)の波形溝(4)に噛み合い、他方の位置でU字形の脚(3)の波形溝(4)との噛み合いが解除されるようになっていことを特徴とする、ケーブルクランプ。

10

20

【請求項 2】

クランプカバー（６）の下側から側方に突き出し、かつ互いに向き合う方向に傾けられた緊締ラグ（７）が、クランプカバー（６）に一体成形されている、請求項 1 記載のケーブルクランプ。

【請求項 3】

係止翼（１１）がその側面で波形溝（１２）を備えている、請求項 1 記載のケーブルクランプ。

【請求項 4】

フレキシブルなストリップ（５）が、固定部材（９）の上側と、ベース（１）の U 字形の一方の脚（３）の上縁部とを結合している、請求項 1 記載のケーブルクランプ。

10

【請求項 5】

ベース（１）の U 字形の脚（３）の、対角線状に互いに向き合う 2 つの側縁部に、クランプカバー（６）のためのストッパ（１３）が一体成形されている、請求項 1 記載のケーブルクランプ。

【請求項 6】

ベース（１）の下側に係止フック（１５）が一体成形されており、該係止フック（１５）によって、ケーブルクランプが支持部の相應の係止開口内に係止可能である、請求項 1 記載のケーブルクランプ。

【請求項 7】

クランプカバー（６）の、互いに向き合う方向に傾けられた緊締ラグ（７）が、それぞれ 1 つの縁部（１４）を形成しており、この縁部（１４）は、U 字形の脚（３）間にクランプカバー（６）を挿入する際に、U 字形の脚（３）の波形溝（４）に接触しながら波形溝（４）に沿って滑動するようになっている、請求項 2 記載のケーブルクランプ。

20

【請求項 8】

請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の、互いに相並んで配置された複数のケーブルクランプより成るケーブルクランプ装置において、

前記ケーブルクランプが、その U 字形の脚（３）で以て、それぞれ隣接するケーブルクランプに互いに堅固に結合されていることを特徴とする、ケーブルクランプ装置。

【請求項 9】

互いに相並んで配置された 4 つのケーブルクランプより成っており、これらのケーブルクランプが、その U 字形の脚（３）で以て、それぞれ隣接するケーブルクランプに互いに堅固に結合されている、請求項 8 記載のケーブルクランプ装置。

30

【請求項 10】

一体的に製作されていて、隣接し合うケーブルクランプの U 字形の脚（３）が互いに溶融されている、請求項 8 又は 9 記載のケーブルクランプ装置。

【請求項 11】

2 つの外側のケーブルクランプのベース（１）の下側に、支持部に固定するための係止フック（１５）が一体成形されている、請求項 9 記載のケーブルクランプ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、一体的に構成されたケーブルクランプであって、支持部に固定可能なベースと、このベースに形成された、固定しようとするケーブル又はケーブル束のための載設面と、フレキシブルなストリップによって前記ベースに結合されたクランプカバーとを有しており、該クランプカバーが、ケーブル又はケーブル束を把持しながら、前記ベースに係止可能である形式のものに関する。

【0002】

このようなケーブルクランプは、ドイツ連邦共和国特許第 2 6 2 6 4 1 2 号明細書により公知である。このケーブルクランプのクランプカバーから垂直方向に、互いに逆向きに 2 つの脚が突き出しており、これらの脚は外側面に鋸歯状の波形溝を備えている。ベース

50

内で、ケーブル又はケーブル束のための載設面の両側に、係止手段を備えた開口が設けられている。ケーブル又はケーブル束が載設面上の位置決めされると、クランプカバーは、クランプカバーとベースとの間の結合ベルトにおいて折り曲げられ、クランプカバーの脚が、載設面の隣の開口内に挿入される。クランプカバーは、ケーブル又はケーブル束が、このクランプカバーと載設面との間で堅固に緊締され、開口の係止手段が相応の高さ位置において脚の波形溝に係止するまで、押し下げられる。このために、脚は、ベースの下側で支持部上にぶつかる際に内方に折り曲げられる。これによって、脚の任意の高さにおいて係止が行われ、ケーブル又はケーブル束の種々異なる直径に適合させることができる。

【 0 0 0 3 】

このようなケーブルクランプの欠点は、このようなケーブルクランプを必要であれば再び解除して、ケーブル若しくはケーブル束を再び自由にし、場合によっては同じケーブルクランプで再固定する可能性が提供されていない、という点にある。このためには、公知のケーブルクランプを破壊する必要がある、つまり使用不能にする必要がある、場合によっては、新しいケーブルクランプと交換しなければならない。

【 0 0 0 4 】

フランス国特許第 2 1 3 0 7 5 3 号明細書によれば、U字形のベース体又はベースを備えた2つの部分より成るケーブルクランプが公知である。この場合、湾曲されたU字形の底部が、ケーブル又はケーブル束のための載設面を形成し、U字形の2つの脚の内側面が、これらの脚に対して横方向に延在する波形溝を有している。ほぼ垂直なベース面を備えた別個のロッドは、その両方の狭い側に、U字形の脚の波形溝に対応する波形溝を備えている。ロッドは、雌ねじ山を備えた開口を有していて、この開口は、プレッシャプレートを受容するために適した切欠内に開口している。この開口内に固定ねじがねじ込まれており、この固定ねじによって、プレッシャプレートがピンによって固定されている。ケーブル又はケーブル束がU字形のベース体の底面上に載せられると、ロッドがU字形の両脚間に押し込まれ、この場合、ロッドは、その波形溝が形成された狭い側が、波形溝を備えたU字形の脚に対して90°ずらされて、保持される。ロッドの下側若しくは、ロッドに挿入されたプレッシャプレートの下側が、ケーブル又はケーブル束に接触すると直ちに、ロッドは90°回転せしめられ、それによってロッドの波形溝がU字形の脚に係合する。次いで固定ねじが緊締され、それによってプレッシャプレートはロッドから抜き出され、圧力を伴ってケーブル若しくはケーブル束上に載る。プレッシャプレートの下側に形成された相応の溝若しくは切り込みによって、このケーブルクランプは、種々異なる直径を有するケーブルのために使用できるようになっている。このようなケーブルクランプにおいては、ケーブルクランプが2つの別個の部分より成っていて、これらの部分が互いに拘束されておらず、しかも面倒で時間のかかる操作を必要とする、という欠点がある。このケーブルクランプは、ロッドの下側に設けられた種々異なる溝若しくは切り込みによって、種々異なるケーブル直径に合わせて使用することができるようになっているが、やはり非常に高価で、製造コストが高い。この場合、溝若しくは切り込みの形状によって予め与えられた直径にだけ適合させることができ、連続的に適合させることはできない

本発明の課題は、使用及び操作が簡単かつ確実で、しかも損傷を蒙ることなしに簡単に再び解除し、次いで再使用することができるような、一体的なケーブルクランプを提供することである。ケーブルは、クランプによってその閉鎖した状態で、クランプ内において及びひいては支持部に関連してずれないように、堅固に保持されなければならない。またケーブル自体又はケーブルクランプが損傷を蒙ることなしに、簡単な形式で再び取り外せるものでなければならない。しかも、種々異なる直径を有する複数のケーブルを、最小の必要スペースで支持部にずれることなく固定し、再び取り外せるようなものでなければならない。

【 0 0 0 5 】

この課題を解決した本発明によれば、ベースがU字形に構成されていて、該ベースのU字形の脚がその内側に、これらの脚の横方向に延在する波形溝を有しており、ベースの底部がケーブルのための載設面を形成しており、U字形の一方の脚の上縁部に、フレキシブ

10

20

30

40

50

ルなストリップを介してクランプカバーが結合されており、該クランプカバーがU字形の両脚間に挿入可能であって、このクランプカバーに固定部材が調節可能に一体成形されており、該固定部材が2つの異なる位置にもたらされるようになっていて、これら2つの位置のうちの一方の位置でU字形の脚の波形溝に噛み合い、他方の位置でU字形の脚の波形溝との噛み合いが解除されるようになっている。

【0006】

本発明によれば、ケーブルクランプの操作及び取り扱いは非常に簡単である。2つの部分、つまりベースとクランプカバーとは、互いに拘束されて結合されている。ベース内に挿入されたケーブルを緊締するために、固定部材がまず、U字形の脚に係合しない位置に回転せしめられ、クランプカバーがU字形の両脚間に挿入される。クランプカバーがケーブル上にできるだけ強い力を伴って載ると直ちに、固定部材が波形溝に係合せしめられる。この係合は同様に簡単な形式で解除せしめられるので、ケーブルは再び取り外され、しかもケーブルクランプが損傷を蒙るか若しくは使用不能となることはなく、ケーブルクランプは再使用可能な状態にある。ケーブルが、取り外しの際に損傷を蒙る危険性は、事実上ない。U字形の脚の波形溝における固定部材の係合は、それぞれのケーブル直径に合わせて異なる高さ位置で行われるので、自動的な適合が得られる。

【0007】

有利な形式で、クランプカバーの下側から側方に突き出し、かつ互いに向き合う方向に傾けられた側方の緊締ラグが、クランプカバーに一体成形されている。これらの緊締ラグは、緊締しようとするケーブルをしっかりと把持するので、ケーブルはケーブルクランプ内でずれることなく保持される。互いに向き合う方向に傾けられた緊締ラグが相応に拡開すると、自動的に種々異なるケーブル直径に自動的に適合させることができる。

【0008】

本発明の有利な実施態様によれば、クランプカバーの上側に、弾性的に回転可能なシャフトを介して、操作スリットを備えたねじヘッド状の固定部材が結合されており、該固定部材から側方に互いに逆向きに2つの係止翼が突き出しており、これらの係止翼が、シャフトに設けられた固定部材を回転させることによって、2つの異なる位置にもたらされるようになっており、これら2つの位置のうちの一方の位置で係止翼がU字形の脚の波形溝に噛み合い、他方の位置でU字形の脚の波形溝との噛み合いが解除されるようになっている。これによって、緊締過程も、また取り外しのための係合解除も、ねじ回しによって簡単にを行うことができる。

【0009】

固定部材の係止翼は、その側面に波形溝を備えており、それによって固定部材を確実に係合させることができる。

【0010】

本発明の有利な実施態様によれば、フレキシブルなストリップが、固定部材の上側と、ベースのU字形の一方の脚の上縁部とを結合している。

【0011】

ベースのU字形の脚の、対角線状に互いに向き合う2つの側縁部に、クランプカバーのためのストッパが一体成形されていれば、有利である。

【0012】

ベースの下側に係止手段有利には係止フックが一体成形されており、該係止フックによって、ケーブルクランプが支持部の相応の係止開口内に係止可能である。

【0013】

クランプカバーの、互いに向き合う方向に傾けられた緊締ラグが、それぞれ1つの縁部を形成しており、この縁部は、U字形の両脚間にクランプカバーを挿入する際に、U字形の脚の波形溝に接触しながら波形溝に沿って滑動するようになっている。これによって、波形溝に縁部を容易に係合させることができるようになっており、この係合は、一方ではクランプカバーの導入を妨げることがなく、しかも他方では、組み付け作業中にクランプカバーが不意に滑り戻ることを阻止する。これによって取り扱いが容易になる。

【 0 0 1 4 】

本発明の主要な利点は、このような複数のケーブルクランプから、種々異なる直径を有する複数のケーブルのための、スペースが節約されたクランプ装置を形成することができる、という点にある。このために、互いに相並んで配置された複数のケーブルクランプがそのU字形の脚で以て、それぞれ隣接するケーブルクランプに互いに堅固に結合されている。

【 0 0 1 5 】

このような有利なケーブルクランプ装置は、4つの個別のケーブルクランプより成っており、これらのケーブルクランプは、互いに相並んでそのU字形の脚で以て互いに堅固に結合されている。

10

【 0 0 1 6 】

このようなケーブルクランプ装置は有利な形式で一体的に構成されていて、隣接し合うケーブルクランプのU字形の脚は、有利な形式で互いに溶融されている。

【 0 0 1 7 】

複数の、有利には4つの個別のケーブルクランプより成るクランプ装置においては、2つの外側のケーブルクランプのベースの下側に、支持部に固定するための係止フックが一体成形されている。

【 0 0 1 8 】

本発明を以下の図示の実施例を用いて説明する。

【 0 0 1 9 】

図1は、本発明によるケーブルクランプの4つのユニットから成るクランプ装置（緊締装置）の有利な実施例の斜視図、

20

図2は、図1に示したクランプ装置を正面から見た図、

図3は、図1に示したクランプ装置の平面図、

図4は、図1に示したクランプ装置の狭い方の側から見た図である。

【 0 0 2 0 】

図面に示した本発明の実施例は、4つの同形式のユニットから成っており、これらのユニットのそれぞれがケーブルクランプとして用いられるようになっているので、ケーブルクランプとしての1つのユニットだけについて説明すれば十分である。

【 0 0 2 1 】

30

各ケーブルクランプは、U字形のベース体又はベース1より成っており、このベース1の底部は、ケーブル又はケーブル束のための載設面2として構成されていて、そのU字形の脚3はその内側面に、横方向に延在する鋸歯状の波形溝4を備えている。U字形の一方の脚3の上縁部に、図示の実施例では糸状のフレキシブルなストリップ5を介して、クランプカバー6が取り付けられている。このクランプカバー6は、側方に緊締ラグ7が一体成形されていることによって同様にほぼU字形に構成されている。これらの緊締ラグ7は、互いにやや向き合う方向に傾けられており、これによって、クランプカバー6をU字形のベース1内に容易に導入することができる。クランプカバー6の緊締ラグ7には波形溝が形成されていない。クランプカバー6は緊締ラグ7とは反対側において、撓み可能及び回転可能な弾性的なシャフト8を介して、ねじヘッド若しくはボルトヘッド（ボルトの頭）状の固定部材9に結合されている。この固定部材9は操作スリット10を有していて、固定部材9の側方には、互いに逆向きの2つの係止翼11が一体成形されている。これらの係止翼11は、ベース1のU字形の脚3の波形溝4に係合するようになっており、そのために係止翼11はクランプカバー6から側方でやや突き出している。係合させるために、係止翼11はその側面で波形溝又は溝12を有している。シャフト8が弾性的に回転可能であることに基づいて、固定部材9は適当な工具有利にはねじ回しを用いて、クランプカバー6に関連して、係止翼11がU字形の脚3の波形溝44に噛み合う一方の位置、及び係止翼11と波形溝44との噛み合いが解除されるか若しくは噛み合いが生じない他方の位置にもたらされるようになっている。

40

【 0 0 2 2 】

50

ケーブル又はケーブル束がベース 1 内に挿入されると、クランプカバー 6 は、ベース 1 の U 字形の脚 3 間に導入され、クランプカバー 6 がケーブルに圧力を加えるようになるまで押し下げられる。前述のように、ケーブルカバー 6 の緊締ラグ 7 は互いに向き合う方向にやや傾けられているので、これらの緊締ラグ 7 のそれぞれ一方の縁部 1 4 が、運動時に U 字形の脚 3 の波形溝 4 に沿って滑動し、ここで容易に噛み合いが発生し、しかもこの運動が本来的に妨げられることはない。波形溝 4 に縁部 1 4 が容易に噛み合うようになっていることによって、組み付け中に、クランプカバー 6 が意図せずに滑落することは阻止される。これによってクランプカバー 6 の緊締ラグ 7 はケーブルを包囲し、ケーブルを緊締するようになっている。この場合、緊締ラグ 7 は、種々異なる大きさで拡開されるので、種々異なるケーブル直径に自動的に適合させることができる。この場合、種々異なるケーブル直径は、有利には 4 mm ~ 11 mm の範囲内である。

10

【0023】

クランプカバー 6 の押し下げは、有利な形式でねじ回しによって行われる。ねじ回しは、固定部材 9 の操作スリット 10 内に係合せしめられ、このねじ回しによって固定部材 9 がクランプカバー 6 及びベース 1 に対して回転せしめられ、この場合、係止翼 11 は U 字形の脚 3 の波形溝 4 内に係合せず、固定部材 9 の回転運動が妨げられることはない。クランプカバー 6 がケーブル上に圧力を伴って押し付けられて、緊締ラグ 7 がケーブルを堅固に包囲すると、固定部材 9 は、その係止翼 11 が波形溝 4 内に係合するように回転せしめられ、それによってケーブルはベース 1 内で固定される。波形溝 4 に対する係止翼 11 の係合も、それぞれの高さに、つまりそれぞれのケーブル直径に適合して行われる。ケーブルカバー 6 がその開放した側で、ベース 1 から滑り出ないようにするために、U 字形の脚 3 の各側縁部に、互いに対角線状に向き合う、それぞれ内方に向けられたストッパ 13 が一体成形されている。

20

【0024】

ケーブルクランプを解除するために、固定部材 9 は、新たに回転させることによって再び係合解除され、クランプカバー 6 はベース 1 から引き出されるが、この場合、クランプカバー 6 の緊締ラグ 7 の縁部 1 4 が、やはり波形溝 4 に沿って滑動するようになっている。次いで直ちに、ケーブルをクランプから取り出すことができるようになっている。この場合、ケーブルもケーブルクランプも破損することとはなく、いずれも再利用できるようになっている。

30

【0025】

個別に使用されるケーブルクランプは、そのベース 1 の下側で、係止手段例えば係止フック 15 を有しており、この係止フック 15 によって、ケーブルクランプは、支持体の相應の係止開口内で固定される。

【0026】

本発明によれば、前記複数のケーブルクランプが 1 つの一体的なクランプ装置にまとめられている。図示の有利な実施例によれば、同形式の相並んで配置された 4 つのケーブルクランプが、有利には流し込み法によって溶融されて、その U 字形の脚 3 で互いに堅固に結合されている。この場合、支持部に固定するための係止フック 15 は、外側に位置する 2 つのケーブルクランプに設けるだけでよい。必要であれば、このクランプ装置によって、種々異なる直径を有する 4 つのケーブルが位置決めされ、しゅう動不能に支持部に固定することができる。ケーブルは、これを緊締すると同様に簡単に、破損させる危険性なしに、再び解除することができ、この場合、クランプ装置は、個別のケーブルクランプに関連して前述したように、全体として再使用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0027】

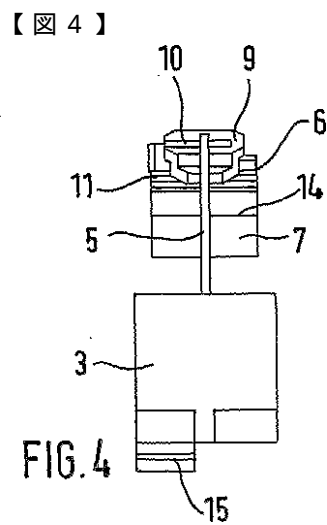
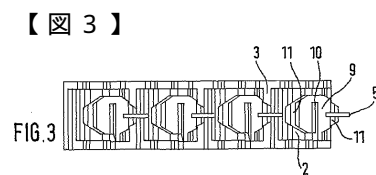
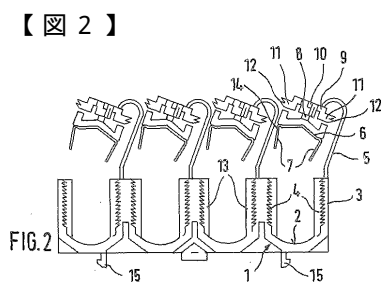
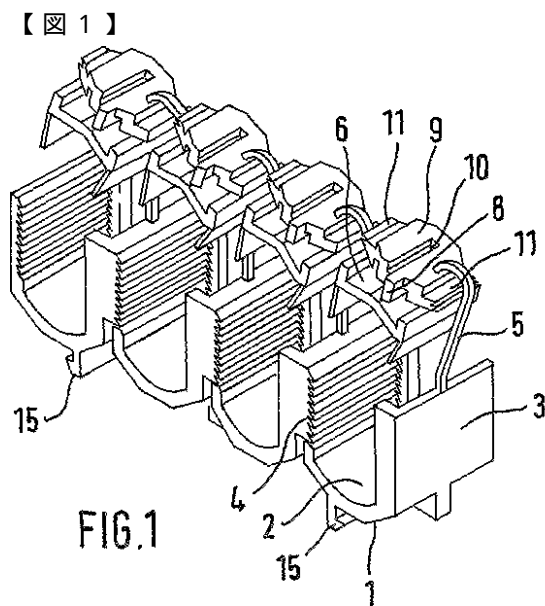
【図 1】本発明によるケーブルクランプの 4 つのユニットから成るクランプ装置（緊締装置）の斜視図である。

【図 2】図 1 に示したクランプ装置の正面図である。

【図 3】図 1 に示したクランプ装置の平面図である。

50

【図 4】図 1 に示したクランプ装置の狭い方の側から見た図である。



フロントページの続き

(72)発明者 ステファン ジュリベール
フランス国 サスナージュ リュ デ ビュシェール 6

審査官 北嶋 賢二

(56)参考文献 実開昭 6 3 - 1 3 1 1 8 3 (J P , U)
特開平 1 0 - 3 3 9 8 3 4 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 4 8 1 1 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 1 8 6 2 3 (J P , A)
実開昭 5 9 - 0 9 0 6 7 9 (J P , U)
特開 2 0 0 2 - 2 1 8 6 3 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H02G 3/30
B60R 16/02
F16L 3/12
F16B 5/06