

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7680729号
(P7680729)

(45)発行日 令和7年5月21日(2025.5.21)

(24)登録日 令和7年5月13日(2025.5.13)

(51)国際特許分類	F I
B 6 5 B 13/18 (2006.01)	B 6 5 B 13/18 F
B 2 6 B 27/00 (2006.01)	B 2 6 B 27/00 F
H 0 2 G 1/02 (2006.01)	H 0 2 G 1/02

請求項の数 6 (全10頁)

(21)出願番号	特願2020-111046(P2020-111046)	(73)特許権者	000136686 合同会社プレスト工業研究所 東京都江戸川区中央1丁目3番5号
(22)出願日	令和2年6月29日(2020.6.29)	(74)代理人	100074251 弁理士 原田 寛
(65)公開番号	特開2022-10441(P2022-10441A)	(74)代理人	100066223 弁理士 中村 政美
(43)公開日	令和4年1月17日(2022.1.17)	(72)発明者	今野 洋一郎 東京都江戸川区中央1丁目3番5号 株 式会社プレスト工業研究所内
審査請求日	令和5年6月26日(2023.6.26)	審査官	佐藤 秀之
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 結束バンド余長切断工具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

結束バンドの余長部分を切断する結束バンド余長切断工具であって、結束バンドのロック部から突出したバンド部を切断する切り刃と、バンド部を開閉自在に圧着保持する保持体と、を工具本体に備え、バンド部を保持体で圧着保持した状態で工具本体を回転させてバンド部を切り刃により切断するように構成し、前記切り刃と前記保持体とが設けられる前記バンド部の導入経路に沿って前記工具本体の上端から下端に亘って前記工具本体の側面に設けられ、前記工具本体に、前記結束バンドの前記バンド部を側面から前記切り刃の間に導入する導入溝部が設けられたことを特徴とする結束バンド余長切断工具。

【請求項2】

前記工具本体に、前記導入溝部に沿って前記切り刃と前記保持体とを連設した請求項1記載の結束バンド余長切断工具。

【請求項3】

前記工具本体に、前記結束バンドの前記バンド部を前記切り刃の上方から導入する請求項1記載の結束バンド余長切断工具。

【請求項4】

前記保持体は、前記バンド部の両面に圧着面を向けて開閉自在に対峙するように設けると共に、該保持体を開閉するクランク体を設け、該クランク体の操作で前記保持体に前記バンド部を保持するように構成した請求項1から3のいずれか記載の結束バンド余長切断工具。

【請求項 5】

前記保持体は、一対の保持部材から構成され、前記結束バンドの前記バンド部を挟み込むように圧着可能に設けた請求項 1 から 4 のいずれか記載の結束バンド余長切断工具。

【請求項 6】

前記工具本体は、操作ポールの先端に装着され、前記保持体を遠隔操作する紐状体を備えた請求項 1 から 5 のいずれか記載の結束バンド余長切断工具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、結束バンドの余長部分を簡単な操作で切断することができ、例えば高所で使用されている結束バンドの余長部分を、床側から遠隔操作で切断することができる結束バンド余長切断工具及び切断方法に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

高所の位置で配線ケーブル等を結束する際に、遠隔操作で結束バンドを結束する工具が特許文献 1 に記載されている。この工具は、工具本体に結束バンドのロック部を固定し、結束バンドのバンド部を既存の把持工具で把持するもので、既存の把持工具を操作してロック部にバンド部を挿通して緊締する工具である。

【0003】

一方、結束バンドの余長部分を切断するバンド切断装置が特許文献 2 に記載されている。この切断装置は全体がピストル型を成し、手で握る握持部と、この握持部の上部から前方へ延びる銃身部と、拳銃の引き金に相当する操作レバーとを備えている。そして、結束バンドを締め付けた状態で操作レバーを引くとバンド部の余長部分が切断される構成である。

20

【0004】

合成樹脂材にて形成された結束バンドの構造は、部材を緊締するバンド部の基端側に、バンド部を係合固定するロック部を備えたものである。そのため、結束バンドを緊締するとロック部にて係合したバンド部の先が余長部分となって残ることになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0005】

【文献】特許第 5 2 9 5 3 2 3 号公報

【文献】特開 2 0 1 8 - 3 0 6 3 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 の工具では、遠隔操作で結束バンドを緊締するものであるが、緊締後のバンド部の余長部分はそのまま残されることになる。そのため、この余長部分が結束バンドのロック部から垂れ下がった状態になる。

【0007】

40

一方、特許文献 2 に記載のバンド切断装置は、結束バンドの余長部分を切断する装置である。ところが、この装置は、ピストル型を成した銃身部の引込み口の内部に結束バンドの余長部分を挿入し、拳銃の引き金に相当する操作レバーを引くことで切断する構成である。そのため、銃身部先端の小さな引込み口にバンド部の先端を導入するために、結束バンドの近くで操作する必要がある。したがって、高所で使用されている結束バンドの余長部分を切断するには、脚立などを使用して作業員が結束バンドの近くに行って切断することになる。

【0008】

そこで本発明は、従来の課題を解消すべく創出されたもので、結束バンドの余長部分を簡単な操作で切断することができ、例えば高所で緊締された結束バンドにおいてもバンド

50

部の余長部分を床側から遠隔操作で切断することができる結束バンド余長切断工具及び切断方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述の目的を達成すべく本発明における第1の手段は、結束バンドSの余長部分を遠隔操作で切断する結束バンド余長切断工具であって、結束バンドSのロック部S2から突出したバンド部S1を切断する切り刃1と、バンド部S1を開閉自在に圧着保持する保持体2と、を工具本体10に備え、バンド部S1を保持体2で圧着保持した状態で工具本体10を回転させてバンド部S1を切り刃1により切断するように構成し、前記切り刃1と前記保持体2とが設けられる前記バンド部S1の導入経路に沿って前記工具本体10の上端から下端に亘って前記工具本体10の側面に設けられ、前記工具本体10に、前記結束バンドSの前記バンド部S1を側面から前記切り刃1の間に導入する導入溝部11が設けられたものである。

10

【0010】

第2の手段は、前記導入溝部11に沿って前記切り刃1と前記保持体2とを連設したものである。

【0011】

第3の手段は、前記工具本体10に、前記結束バンドSの前記バンド部S1を前記切り刃1の上方から導入するように設けられている。

【0012】

第4の手段の前記保持体2は、前記バンド部S1の両面に圧着面を向けて開閉自在に対峙するように設けると共に、該保持体2を開閉するクランク体3を設け、該クランク体3の操作で前記保持体2に前記バンド部S1を保持するように構成したものである。

20

【0013】

第5の手段の前記保持体2は、一对の保持部材から構成され、前記結束バンドSの前記バンド部S1を挟み込むように圧着可能に設けている。

【0014】

第6の手段の前記工具本体10は、操作ポール30の先端に装着され、前記保持体2を遠隔操作する紐状体20を備えたものである。

【発明の効果】

30

【0017】

本発明によると、結束バンドの余長部分を簡単な操作で切断することができる。したがって、例えば高所で緊締された結束バンドにおいてもバンド部の余長部分を床側からの簡単な操作で切断することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明工具の導入溝部にバンド部の余長部分を導入した斜視図である。

【図2】本発明工具を結束バンドの切断位置に移動した視図である。

【図3】本発明の保持体で結束バンドを固定した斜視図である。

【図4】本発明工具を切断位置に移動した内部を示す正面図である。

40

【図5】本発明の保持体で結束バンドを固定した内部を示す正面図である。

【図6】本発明工具を回転させてバンド部を切断する状態を示す斜視図である。

【図7】本発明工具でバンド部を切断した状態を示す斜視図である。

【図8】本発明工具で結束バンドを切断する状態を示す概略平面図である。

【図9】本発明工具の他の保持体を示す正面図である。

【図10】本発明工具の他の保持体を示す正面図である。

【図11】本発明工具を操作ポールに装着した状態を示す正面図である。

【図12】本発明工具を操作ポールに装着した他の例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

50

本発明切断工具は、緊締した結束バンド S のバンド部 S 1 の余長部分を切断する結束バンド切断工具である。本発明の工具本体 10 は、切り刃 1 と保持体 2 とを備えている。

【0020】

切り刃 1 は、結束バンド S のロック部 S 2 から突出したバンド部 S 1 の幅広の両面側に近接対峙する一対の切断用部材である。この切り刃 1 は、バンド部 S 1 の面の幅より長い刃先を両面に対して略平行になるように設置し、各切り刃 1 の間にバンド部 S 1 が側面から挿入可能なぎりぎりの間隔に近接対峙している（図 4 参照）。

【0021】

保持体 2 は、切り刃 1 よりもバンド部 S 1 の先端側に配置する一対の部材で、バンド部 S 1 の両面を圧着自在に保持する。図示の保持体 2 は、バンド部 S 1 の両面に圧着面を向けて開閉自在に対峙している（図 4 参照）。

10

【0022】

更に、この保持体 2 を開閉するクランク体 3 を設け、該クランク体 3 の操作で保持体 2 によりバンド部 S 1 を圧着保持するように構成したものである（図 4、図 5 参照）。

【0023】

図示例では、スライダ 3 C が移動してクランク体 3 を水平移動させる構成のクランク体 3 が設けられている（図 4、図 5 参照）。このクランク体 3 は、クランク 3 A、接続棒 3 B、スライダ 3 C、溝 3 D を備えている。そして、揺動軸 3 E を支点としてクランク 3 A を下げるとスライダ 3 C が移動してクランク体 3 を水平移動させる構成である。

【0024】

すなわち、開いた状態の一対の保持体 2 間にバンド部 S 1 を挿通する（図 4 参照）。次に、この状態でクランク 3 A を下げると、接続棒 3 B が揺動軸 3 E を支点として揺動し、この接続棒 3 B に固定したスライダ 3 C が溝 3 D 内をスライド移動する（図 5 参照）。この溝 3 D は、保持体 2 の内部に設けられたもので、保持体 2 の溝 3 D 内をスライダ 3 C が移動すると、対峙した保持体 2 の間隔が開閉する。

20

【0025】

このクランク体 3 は、特に図示例に限られるものではない。保持体 2 の間隔を開閉自在に保持する構成であれば任意に変更することができる。例えば、保持体 2 の上端側を開閉自在に設け、保持体 2 を同時に引き下げると保持体 2 の上端側が閉じてバンド部 S 1 を保持する構成にすることができる（図 9 参照）。また、図 9 と同様の構成で、保持体 2 を設けた位置で圧着板体 2 A の上端側が閉じるように構成してすることも可能である（図 10 参照）。このように、クランク体 3 の構造は任意に変更することができる。更に、後述する工具本体 10 を直接操作する場合には、クランク体 3 を使用せずに、保持体 2 を直接操作して開閉する構造に変更することも可能である（図示せず）。

30

【0026】

工具本体 10 には、切り刃 1 及び保持体 2 にバンド部 S 1 を導入する導入部が設けられている。図示例では、切り刃 1 の間に、結束バンド S のバンド部 S 1 を側面から導入する導入溝部 11 が設けられている。この導入溝部 11 にバンド部 S 1 を導入すると、切り刃 1 間及び保持体 2 間にバンド部 S 1 が導入されるように構成している。図示では、導入溝部 11 の開口側を広く形成し、導入溝部 11 の奥に進むほど狭くなるように形成している（図 1 参照）。そして、この導入溝部 11 に沿って導入したバンド部 S 1 は、最後に連設した切り刃 1 と保持体 2 とのそれぞれの間に入力されるものである（図 4 参照）。また、この導入溝部 11 を設けずに切り刃 1 の上からバンド部 S 1 を入れることも可能である。

40

【0027】

そして、バンド部 S 1 を保持体 2 で圧着保持し（図 5 参照）、この状態で工具本体 10 を回転すると（図 6 参照）、バンド部 S 1 に切れ目が入り、この切れ目が擦じられて切り刃 1 の間で切断されるように構成している（図 7 参照）。

【0028】

図 8 は、擦られたバンド部 S 1 が切り刃 1 で切断される工程を示している。同図（イ）は、工具本体 10 の切り刃 1 間と保持体 2 間とにバンド部 S 1 を挿通した状態である。こ

50

のとき保持体 2 は、切り刃 1 の下面でバンド部 S 1 を圧着保持している。

【 0 0 2 9 】

次に、図 8 (ロ) は、バンド部 S 1 を保持した状態で工具本体 1 0 を回転させている。この状態では、バンド部 S 1 の切り刃 1 側のバンド部 S 1 はロック部 S 2 に固定されているので、保持体 2 に保持された側のバンド部 S 1 から切り刃 1 方向のバンド部 S 1 にかけてバンド部 S 1 が抜れることになる。そうすると、切り刃 1 間で抜れたバンド部 S 1 が、切り刃 1 に接した部分から次第に切断されて行く。

【 0 0 3 0 】

最後に、図 8 (ハ) のごとく、工具本体 1 0 を回転させると、バンド部 S 1 が切断されるものである。

10

【 0 0 3 1 】

このように本発明では、工具本体 1 0 の導入溝部 1 1 にバンド部 S 1 を導入して保持体 2 でバンド部 S 1 を固定したまま工具本体 1 0 を回転させることで、極めて容易にバンド部 S 1 の余長部分を切断することができる。

【 0 0 3 2 】

また、工具本体 1 0 を操作ポール 3 0 の先端に装着すると、高所で緊締された結束バンド S においてもバンド部 S 1 の余長部分を床側からの簡単な操作で切断することが可能になる (図 1 1 参照)。

【 0 0 3 3 】

図示例では工具本体 1 0 を操作ポール 3 0 の先端に装着し、クランク体 3 を遠隔操作する紐状体 2 0 を備えたものである (図 1 1 参照)。この紐状体 2 0 は、操作環体 4 0 に長さ調整自在に巻き付けてあり、操作環体 4 0 を引き下げると工具本体 1 0 の接続棒 3 B が下がるように設けている。

20

【 0 0 3 4 】

また、工具本体 1 0 を、結束バンド S を結束する他の結束工具 5 0 に装着することも可能である (図 1 2 参照)。図示例では、操作ポール 3 0 の先端に装着された結束工具 5 0 の側面に装着した状態を示している。このように、結束バンド S を結束する結束工具 5 0 に工具本体 1 0 を装着することで、1 本の操作ポール 3 0 の操作で結束バンド S の結束作業から余長切断作業までを合理的に行うことが可能になる。

【 0 0 3 5 】

30

次に、操作ポール 3 0 に装着した工具本体 1 0 を使用してバンド部 S 1 の余長部分を切断する工程を説明する。まず、工具本体 1 0 の導入溝部 1 1 にバンド部 S 1 を側面側から導入する (図 1 参照)。結束バンド S が高所で使用されていても、操作ポール 3 0 の操作で直線状のバンド部 S 1 を工具本体 1 0 の導入溝部 1 1 に導入する作業は容易に行える作業になる。しかも、導入溝部 1 1 内に導入されたバンド部 S 1 は、最終的に切り刃 1 と保持体 2 の各間に至るまで移動した状態になる。

【 0 0 3 6 】

次に、操作ポール 3 0 を持ち上げて、工具本体 1 0 の切り刃 1 の位置を結束バンド S のロック部 S 2 の位置に近づける (図 2 参照)。このとき、切り刃 1 は工具本体 1 0 の上端近くに設けてあるため、ロック部 S 2 の近くまで切り刃 1 を移動することができる (図 4 参照)。

40

【 0 0 3 7 】

切り刃 1 の位置を調整した後、紐状体 2 0 を引き下げて接続棒 3 B を下げる (図 3 参照)。そうすると、クランク体 3 に連動した保持体 2 がバンド部 S 1 の両面を圧着保持した状態になる (図 5 参照)。このように紐状体 2 0 を引き下げている間、保持体 2 がバンド部 S 1 を保持することになる。

【 0 0 3 8 】

そして、保持体 2 がバンド部 S 1 を保持した状態で操作ポール 3 0 を操作し、工具本体 1 0 を一方向に回転させる (図 6 参照)。その結果、バンド部 S 1 の余長部分が切断されるものである (図 7 参照)。

50

【 0 0 3 9 】

尚、本発明の実施例は図示例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲での設計変更は自由である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

- P 配線ケーブル
- Q 支持金具
- S 結束バンド
- S 1 バンド部
- S 2 ロック部
- 1 切り刃
- 2 保持体
- 2 A 圧着板体
- 3 クランク体
- 3 A クランク
- 3 B 連接棒
- 3 C スライダ
- 3 D 溝
- 1 0 工具本体
- 1 1 導入溝部
- 2 0 紐状体
- 3 0 操作ポール
- 4 0 操作環体
- 5 0 結束工具

10

20

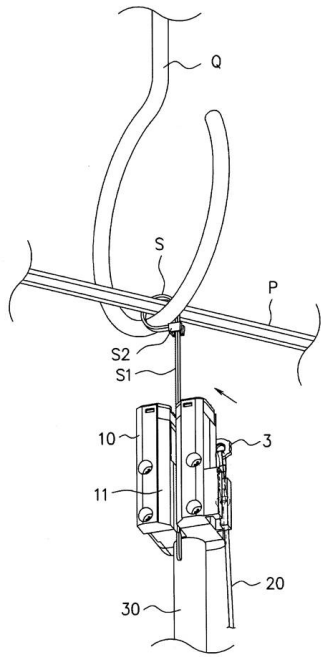
30

40

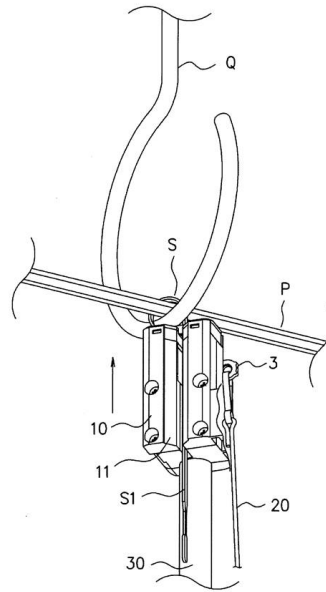
50

【図面】

【図 1】



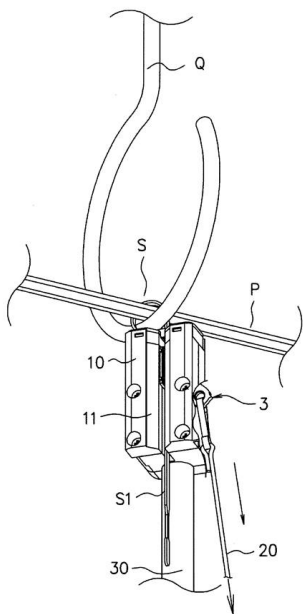
【図 2】



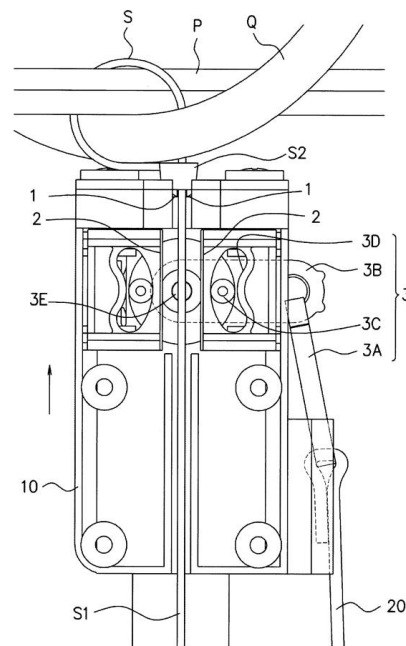
10

20

【図 3】



【図 4】

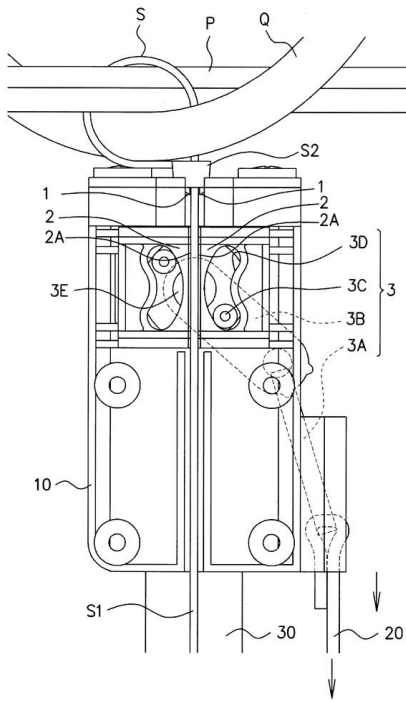


30

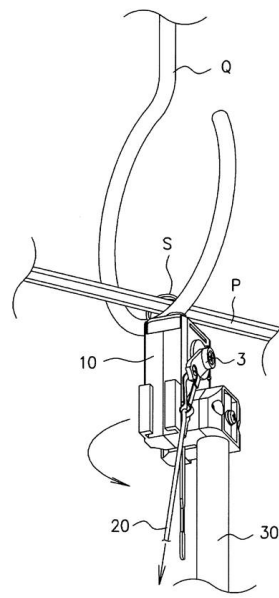
40

50

【図5】



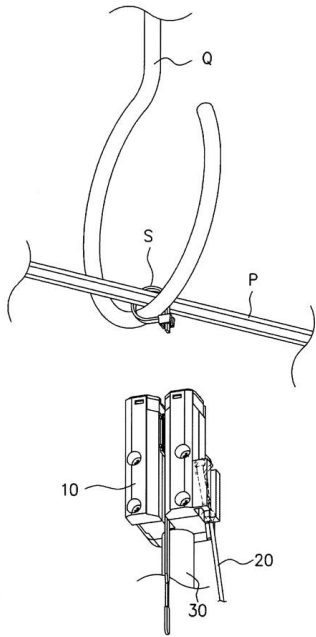
【図6】



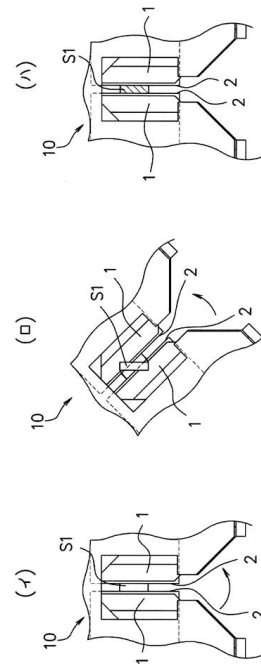
10

20

【図7】



【図8】

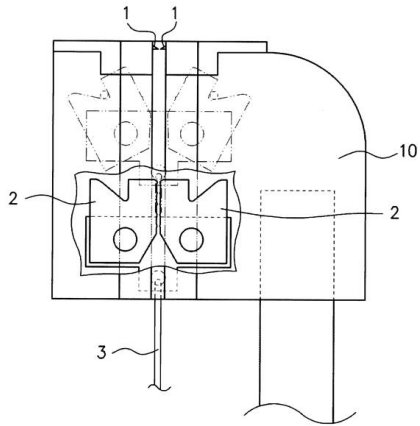


30

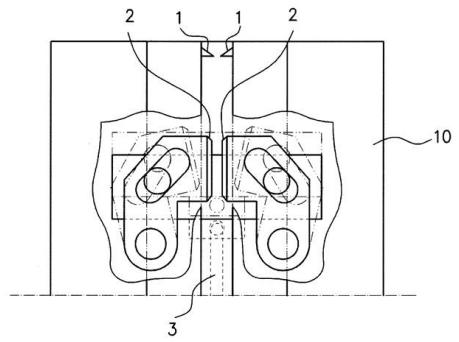
40

50

【図 9】

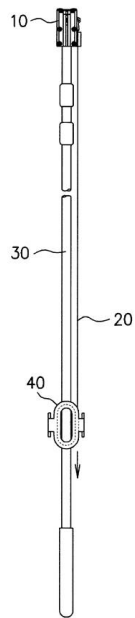


【図 10】

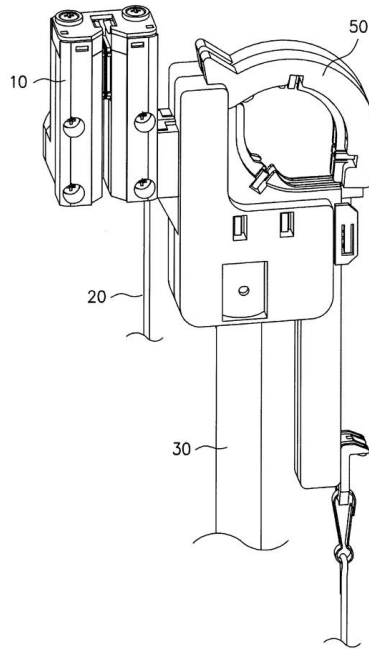


10

【図 11】



【図 12】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-069318(JP,A)
特開2018-030638(JP,A)
特開2015-050867(JP,A)
特許第5295323(JP,B2)
特開2000-052290(JP,A)
米国特許第6249974(US,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65B 13/00
B26B 27/00
H02G 1/00