

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6770065号
(P6770065)

(45) 発行日 令和2年10月14日(2020.10.14)

(24) 登録日 令和2年9月28日(2020.9.28)

(51) Int. Cl.		F I			
H02G	3/32	(2006.01)	H02G	3/32	
F03D	13/10	(2016.01)	F03D	13/10	
F16L	3/12	(2006.01)	F16L	3/12	Z
F16B	2/10	(2006.01)	F16B	2/10	E

請求項の数 20 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2018-515074 (P2018-515074)	(73) 特許権者	513021718
(86) (22) 出願日	平成28年10月19日(2016.10.19)		ハイダック アクセサリーズ ゲゼルシャ フト ミット ベシュレンクテル ハフツ ング
(65) 公表番号	特表2019-502339 (P2019-502339A)		ドイツ連邦共和国, 66280 ズルツバ ッハ/ザール, ヒルシュバッハシュトラ ー 2
(43) 公表日	平成31年1月24日(2019.1.24)	(74) 代理人	100099759
(86) 国際出願番号	PCT/EP2016/001730		弁理士 青木 篤
(87) 国際公開番号	W02017/067658	(74) 代理人	100123582
(87) 国際公開日	平成29年4月27日(2017.4.27)		弁理士 三橋 真二
審査請求日	平成31年3月5日(2019.3.5)	(74) 代理人	100147555
(31) 優先権主張番号	102015013791.3		弁理士 伊藤 公一
(32) 優先日	平成27年10月22日(2015.10.22)	(74) 代理人	100160705
(33) 優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)		弁理士 伊藤 健太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 索形状の部材を固定及び/又は案内する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

索形状の部材、特に風力設備におけるケーブル(5; 181)又はケーブル束、を固定かつ/又は案内する装置であって、モジュール式の固定システムを形成するために支持体構造と組み合わせ可能な少なくとも1つの保持ボディ(1; 101)を有し、前記保持ボディが少なくとも1つの索部材のための支承部として索収容室(9; 109)を有し、前記索部材が前記索収容室内へ、その外側に設けられた開口部(29; 111)を通して挿入可能であり、開口部(29; 111)がカバー装置(9; 117; 202)によって閉鎖可能であり、前記カバー装置が押圧部分(17; 129; 206)を有し、前記押圧部分は、締めつけ領域の内部において索収容室(9; 109)内にある索部材上へ保持力を及ぼすために、蓄勢装置(51; 137; 208)によって締めつけ位置へ移動可能である、索形状の部材、特に風力設備におけるケーブル(5; 181)又はケーブル束、を固定かつ/又は案内する装置において、

カバー装置(9; 117; 202)がロック装置(69; 141; 200)を有し、前記ロック装置によって押圧部分(17; 129; 206)が蓄勢装置(51; 137; 208)の作用に抗して、締めつけ位置への移動に対して選択的に固定可能であり、あるいは締めつけ運動のために解放可能であることを特徴とする、索形状の部材、特に風力設備におけるケーブル(5; 181)又はケーブル束、を固定かつ/又は案内する装置。

【請求項2】

前記押圧部分(17; 129; 206)が、蓄勢装置として用いられる少なくとも1つ

の圧縮ばね（５１；１３７；２０８）によって、メイン部分（４７；１２７；２０４）に対して行われる運動のために、締めつけ位置へ付勢されており、前記圧縮ばねが保持ボディ（１；１０１）に取り付け可能な、カバー装置（９；１１７；２０２）のメイン部分（４７；１２７；２０４）に支持される、ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記カバー装置（９；１１７；２０２）のメイン部分（４７；１２７；２０４）が、押圧部分（１７；１２９；２０６）の方向へ開放したシェル部分（４７；１２７）を有し、かつ押圧部分（１７；１２９；２０６）が第２のシェル部分（４９；１２９）の形状で形成されており、前記第２のシェル部分が第１のシェル部分（４７；１２７）内でテレスコープ状に移動可能であり、かつ前記第２のシェル部分の底面が、索部材へ保持力を伝達する押圧器（５３；１３１）を形成する、ことを特徴とする請求項１又は２に記載の装置。

10

【請求項４】

前記支承部が、索部材の軸方向に離隔した２つの支承側面（１９、２１）を有し、前記支承側面が、それぞれ外側の開口部（２９）から始まる、槽状の切り欠き（２７）内で、索部材のための添接面（３３、３５）を形成する、ことを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の装置。

【請求項５】

前記少なくとも１つの保持ボディ（１）が、Ｕ字プロファイルの形状のフレームを有し、前記Ｕ字プロファイルにおいて２つの支承側面（１９、２１）が互いに対して平行に延びるプロファイル脚によって形成されており、前記プロファイル脚が、支持体構造と結合するための添接面を形成するウェブ（２３）によって互いに結合されている、ことを特徴とする請求項１～４のいずれか１項に記載の装置。

20

【請求項６】

前記２つの支承側面（１９、２１）の切り欠き（２７）の幅が、切り欠き（２７）の底（３１）における添接面（３３、３５）から始まって、開口部（２９）の方向に段階的に拡幅されており、そのうちの下方の段部が押圧部分（４９）の締めつけ運動のためのガイド面（３５）を形成し、かつ開口部（２９）の方向に連続する段部が、支承部に取り付けられたカバー装置（９）のための取り付け面（３７）を形成している、ことを特徴とする請求項４又は５に記載の装置。

【請求項７】

30

前記カバー装置（９）のメイン部分（４７）が、押圧部分（４９）の方向に開放したシェル部分を有しており、前記シェル部分が、支承部に取り付けられた位置において、索部材の軸方向に支承側面（１９）から支承側面（２１）へ延びており、かつそれらの間に延びる側においてガイドトラック（６１）を形成し、前記ガイドトラック内で押圧部分（４９）の突出部（５９）が、メイン部分（４７）に対して移動するために案内されている、ことを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の装置。

【請求項８】

前記押圧部分（４９、２０６）の突出部（５９；２１８）が、メイン部分（４７；２０４）を越えて張り出す終端領域によって、ロック装置（５９、６９、７１；２００）の機能部材を形成する、ことを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の装置。

40

【請求項９】

前記ロック装置が手動で回動可能な偏心子（６９）を有し、前記偏心子がメイン部分（４７）の上側（６３）上に支持されているので、偏心子軸線を形成する偏心子軸（７１）が、回転する際にメイン部分（４７）に対する往復運動を実施し、かつ、

偏心子軸（７１）が押圧部分（４９）の突出部（５９）内の長孔（７３）内へ次のように、すなわち偏心子（６９）のロック位置においては押圧部分（４９）が付勢するばね作用に抗してメイン部分（４７）へ引きつけられており、偏心子の解放位置においては締めつけ運動のために解放されるように、嵌入する、ことを特徴とする請求項１～８のいずれか１項に記載の装置。

【請求項１０】

50

前記2つの支承側面(19、21)が、切り欠き(27)の開口部(29)に、互いに対して張り出すフック部分(45)を有しており、前記フック部分が、支承側面(19、21)内に形成される凹部(41、43)に連続し、前記凹部はカバー装置(9)の取り付け工程において貫通可能であり、フック部分(45)がメイン部分(47)の側方に張り出すように形成されており、かつカバー装置(9)の取り付けられた位置において、保持部分(45)によって把持される、ことを特徴とする請求項4、5及び6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項11】

前記メイン部分(47)のカバープレート(65)の端部に、保持ウイング(77)が設けられており、その上にロック装置(59、69、71)の偏心子(69)が支持される、ことを特徴とする請求項7、9及び10のいずれか1項に記載の装置。

10

【請求項12】

前記メイン部分(47)のガイドトラック(61)を有する側の、支承側面(19、21)に対応づけられた2つの端部に、撓むように張り出す係止突片(79)が設けられており、前記係止突片は、カバー装置(9)が支承部へ向けられた位置において、支承側面(19、21)の内側に係止される、ことを特徴とする請求項7、9、10及び11のいずれか1項に記載の装置。

【請求項13】

前記ロック装置が、手動で回動可能な偏心子(141)を有しており、前記偏心子がメイン部分(127)の上側(57)上に次のように、すなわち偏心子軸線を形成する付属のクランクピン(149)が、回動する際にメイン部分(127)に対する往復運動を実施するように、支持され、かつ、

20

クランクピン(149)がコネクティングロッド(151)を介して押圧部分(129)と次のように、すなわち偏心子(141)のロック位置において押圧部分(129)が付勢するばね作用に抗してメイン部分(127)に引きつけられており、偏心子(141)の解放位置においては、締めつけ運動のために解放されるように、結合されている、ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項14】

前記偏心子(141)が円筒部分(145、147)を有しており、前記円筒部分がそれから張り出すハンドレバー(143)によって手動で回動可能であり、メイン部分(127)の上側(157)に支持され、かつ円筒軸線から距離を有するクランクピン(149)を有している、ことを特徴とする請求項13に記載の装置。

30

【請求項15】

前記円筒部分が、互いに距離を有する2つの円形ディスク(145、147)によって形成されており、前記円形ディスクの間に、2つの円形ディスク(145、147)の間へ嵌入するコネクティングロッド(151)のためのクランクピン(149)が配置されている、ことを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記メイン部分(127)の上側(157)に、円筒部分(145、147)の支承部としての槽(159)が形成されており、前記円筒部分が切り欠き(163)を通して前記槽内へ嵌入し、前記切り欠きが、メイン部分(127)の上側(157)に添接するカバープレート(161)内に形成されており、切り欠き(163)が互いに対向する開放端縁(165)によって画成されており、前記開放端縁が、切り欠き(163)内へ嵌入する円形ディスク(145、147)の平面に沿って延びている、ことを特徴とする請求項13～15のいずれか1項に記載の装置。

40

【請求項17】

前記少なくとも1つの保持ボディ(101)が、互いに対向する開放端縁(113、115)を備えた挿入開口部(111)を有するU字状又はV字状の凹部(109)の形式の索収容室を有しており、前記開放端縁の1つ(115)にカバー装置(117)が次のように、すなわち開放位置と挿入開口部(111)を閉鎖する位置との間で移動可能であ

50

るように、揺動可能に取り付けられており、かつ、

カバー装置(117)にロック配置(121)が設けられており、前記ロック配置によってカバー装置が閉鎖位置において他の開放端縁(113)と取り外し可能にロック可能である、ことを特徴とする請求項13~16のいずれか1項に記載の装置。

【請求項18】

前記少なくとも1つの保持ボディ(101)が、索収容室の凹部(109)を有する、第1の平坦なプレート部分(103)と、それから屈曲されている第2のプレート部分(105)とを有する薄板曲げ部品によって形成されており、前記第2のプレート部分が、支持体構造と結合するための、挿入開口部(111)に対向する取り付け面を形成している、ことを特徴とする請求項13~17のいずれか1項に記載の装置。

10

【請求項19】

前記カバー装置(117)のメイン部分(127)が、第1のプレート部分(103)の挿入開口部(111)の各開放端縁(113、115)と結合するために、メイン部分(127)から逆方向に張り出すそれぞれ1対のアーム(169)を有しており、前記アームの間に、プレート部分(103)の係合を可能にする間隙が形成されている、ことを特徴とする請求項17に記載の装置。

【請求項20】

ロック配置(121)に対応づけられたアームペアのアーム(169)が、それぞれ長孔(173)を有しており、前記長孔内でロックボルト(171)が、開放端縁(113)に設けられたロックフックと係止されるロック位置と、引き戻されたアンロック位置との間で移動可能であって、かつ、

20

ロックボルト(171)をロック位置へ付勢する操作ばね(75)が設けられており、前記操作ばねは、ロック配置(121)を外すために手で、ロックボルト(171)を引き戻す位置へ移動可能である、ことを特徴とする請求項13~19のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、索形状の部材、特に風力設備におけるケーブル又はケーブル束を固定及び/又は案内する装置であって、該装置は、モジュール式の固定システムを形成するために支持体構造と組み合わせ可能な少なくとも1つの保持ボディを有し、その保持ボディが少なくとも1つの索部材のための支承部としての索収容室を有し、索部材が索収容室内へその外側にある開口部を通して挿入可能であり、開口部がカバー装置によって閉鎖可能であり、そのカバー装置が押圧部分を有し、その押圧部分は蓄勢装置によって締めつけ位置へ移動可能であり、それによって締めつけ領域の内部で保持力が索収容室内にある索部材へ及ぼされる、に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

風力設備内で発生されるエネルギーを導き出すため、及び制御、監視及び同種のもののような、他の駆動的な目的のために、機械ハウジングからタワー内へ通じる、出力伝達のためのケーブル、チューブ、パイプ及び/又は、制御あるいは通信目的のための導線のような索部材は、しかるべき支持体構造に、特にタワーセグメントに、確実に固定されなければならない。これに関する従来技術の例として、冒頭で挙げた種概念の装置が、ある特許文献に開示されている(例えば、特許文献1及び2参照。)。特許文献1において知られた解決策のように、保持ボディは直線的に互いに連続する順序で並べて配置することができ、あるいは部分円弧又は円弧に沿って互いに連続するように配置することができ、索部材の支承部を形成する保持ボディの開口部は、径方向外側に配置されている。これらの既知の装置においては、保持ボディの開口部を閉鎖するために設けられているカバー装置の押圧部分は、支承部内にある索部材へ保持力を加えるために、ばねパッケージによって付勢されている。索部材の確実な固定を保証するために、高いケーブル重量も支配可能でな

40

50

ればならない風力設備において使用する場合に、約200Nから400Nの保持力が必要である。したがって保持ボディの開口部を閉鎖するプロセスにおいて、それに応じた高い閉鎖力を克服しなければならないので、既知の装置の操作は、操作者にとって比較的苦勞が多く、それにともなって時間がかかるように形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】独国特許出願公開第102010032686(A1)号明細書

【特許文献2】独国特許出願公開第102012017463(A1)号明細書

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

この従来技術から出発して、本発明の課題は、特に簡単かつ快適に操作可能な、冒頭で挙げた種概念の装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1の特徴部分によれば、この課題は本発明によれば、冒頭で挙げた種概念の装置において、カバー装置がロック装置を有しており、そのロック装置によって押圧部分が蓄勢装置の作用に抗して、締めつけ位置への移動に対して選択的に固定可能であり、あるいは締めつけ運動のために解放可能であることによって、解決される。押圧部分がロックされ

20

されており、それによって蓄勢装置が無効になっている場合に、保持ボディのそれぞれの支承部の開口部は、大きな力を使うことなく、カバー装置によって閉鎖されるので、本発明に係る装置は簡単かつ快適に、そして少ない時間消費で操作可能である。

【0006】

好ましくは、押圧部分は、蓄勢装置として用いられる少なくとも1つの圧縮ばねによって、メイン部分に対して行われる運動のために締めつけ位置へ付勢されており、その圧縮ばねは、保持ボディに取り付け可能な、カバー装置のメイン部分に支持される。複数の圧縮ばねからなるばねパケットを設けることができ、メイン部分が矩形である場合に、好ましくはそのそれぞれがその4つの角部領域に支持される。

【0007】

30

特に好ましい実施例において、支承部は、締めつけ部材の軸方向に離隔した2つの支承側面を有しており、それらは、それぞれ外側に設けられた開口部から始まる、槽状の切り欠き内で索部材のための添接面を形成する。槽状の切り欠き内に形成された添接面は、その付与形状において、索部材又はその束の、考えられる様々な種類、形状及び大きさに適合させることができる。

【0008】

特に好ましい実施例において、メインボディは、U字プロファイルの形式のフレームを有しており、それにおいて支承側面が互いに対して平行に延びるプロファイル脚によって形成されており、それらのプロファイル脚が、支持体構造と結合するための取り付け面を形成するウェブによって、互いに結合されている。U字プロファイルは、金属薄板からなる曲げ部品とすることができ、支承側面を形成するプロファイル脚は、プロファイルストリップを形成するために延長することができ、そのプロファイルストリップがしかるべき数の互いに連続する保持ボディを形成する。

40

【0009】

特に好ましくは、配置は、支承側面の切り欠きの幅が、切り欠きの底における添接面から始まって開口部の方向へ段付きで拡幅し、その下方の段部が押圧部分の締めつけ運動のためのガイド面を形成し、かつ開口部の方向に連続する段部が、支承部に取り付けられたカバー装置のための着座面を形成するように、行うことができる。それによって支承側面の切り欠きは、開口部を閉鎖するカバー装置のための着座部も、移動可能な押圧部分のためのガイドも、形成する。

50

【 0 0 1 0 】

好ましい実施例において、カバー装置のメイン部分は、押圧部分の方向へ開放したシェル部分を有しており、そのシェル部分は、支承部に取り付けられた位置において、索部材の軸方向に支承側面から支承側面へ延びており、かつそれらの間に延びる側においてガイドトラックを形成し、そのガイドトラック内で押圧部分の突出部が、メイン部分に対して移動するために案内されている。好ましくは、突出部は、メイン部分を越えて張り出す終端領域によってロック装置の機能部材、したがって押圧部分とロック装置の間の作用結合を、形成することができる。シェル部分の内部空間内に、圧縮ばねを配置することができる。

【 0 0 1 1 】

ロック装置は、特に好ましくは、手動で回動可能な偏心子を有することができ、その偏心子はメイン部分の上側上に支持されるので、偏心子軸線を形成する偏心子軸は回動する場合にメイン部分に対する往復運動を実施し、偏心子軸が押圧部分の突出部内の長孔内へ次のように、すなわち偏心子のロック位置において押圧部分は付勢するばね作用に抗してメイン部分に引きつけられており、偏心子の解放位置においては締めつけ運動のために解放されるように、嵌入する。このように蓄勢装置を形成するばねパッケージが偏心子によって締めつけ可能であることにより、ロック装置は、偏心子を回動させるために必要な、わずかな力を使って操作される。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、配置は、支承側面が切り欠きの開口部に互いに対して張り出すフック部分を有するように行うことができ、そのフック部分が支承側面内の凹部に連続し、その凹部はカバー装置を取り付けるプロセスにおいて保持ウィングによって貫通可能であり、その保持ウィングはメイン部分の側方に張り出すように配置されており、かつ取り付けられた位置においてフック部分によって把持される。カバー装置は、フック部分の相補形状の把持によって、該当する保持ボディに確実に固定される。

【 0 0 1 3 】

保持ウィングは、メイン部分のカバープレートの端部に設けることができ、その上にロック装置の偏心子が支持される。この種のカバープレートは、たとえば薄板部分として形成することができ、その薄板部分は、たとえばプラスチックからなる、シェル形状のメイン部分とクリップ止めすることができ、かつメイン部分全体の構造強度のために寄与することができ、金属の保持ウィングによって、支承部の開口部にカバー装置を確実に固定することが保証される。

【 0 0 1 4 】

配置はさらに、好ましくは、メイン部分のガイドトラックを有する側の、支承側面に対応づけられた2つの端部に、撓むように張り出す係止突片が設けられ、カバー装置が支承部へ向けられた位置において、その係止突片が支承側面の内側に係止されるように、行うことができる。それによって、該当する保持ボディの開口部にカバー装置を取り付けることは、特に簡単かつ快適に構成される。というのは、支承側面のフック部分の下方で保持ウィングが凹部内へ側方に滑り込む場合に、係止突片が落ち込むことによって、カバー装置が整合位置に達したことが明らかにされるからである。

【 0 0 1 5 】

ロック装置は、特に好ましくは、手動で回動可能な偏心子を有することができ、その偏心子はメイン部分の上側上に次のように、すなわち偏心子軸線を形成するクランクピンが、回転する場合にメイン部分に対して往復運動を実施するように、支持され、クランクピンはコネクティングロッドを介して押圧部分と次のように、すなわち偏心子のロック位置において押圧部分は付勢するばね作用に抗してメイン部分に引きつけられており、偏心子の解放位置においては締めつけ運動のために解放されるように、結合されている。

【 0 0 1 6 】

このように蓄勢装置を形成するばねパッケージが偏心子によって締めつけ可能であることにより、ロック装置は、偏心子の回転のために必要なわずかな力を使って操作される。

10

20

30

40

50

【0017】

特に好ましい実施例において、偏心子は円筒部分を有し、その円筒部分はそれから張り出すハンドレバーによって手動で回転可能であり、メイン部分の上側に支持され、かつ円筒軸線から離隔したクランプピンを有している。

【0018】

配置は、特に好ましくは、円筒部分が互いに離隔した2つの円形ディスクによって形成されており、それらの間に円形ディスクの間へ嵌入するコネクティングロッドのためのクランプピンが配置されているように、行うことができる。

【0019】

特に好ましくは、メイン部分の上側に、円筒部分の支承部としての槽を形成することができ、その槽内へ、メイン部分の上側に添接するカバー部分に形成された切り欠きを通して円筒部分が嵌入し、切り欠きは、切り欠き内へ嵌入する円形ディスクの平面に沿って延びる、互いに対向する開口部端縁によって画成されている。それによって偏心子のためにメイン部分の上側上の定められた位置が与えられており、カバープレートは2つの対向する開口部端縁によって、円形ディスクの軸方向に作用する、偏心子のガイドを形成する。

10

【0020】

特に好ましい実施例において、保持ボディは、互いに対向する開口部端縁を有する挿入開口部を備えたU字状又はV字状の凹部の形式の索収容室を有しており、その開口部端縁の1つにカバー装置が、開放位置と挿入開口部を閉鎖する位置との間で移動できるように、揺動可能に取り付けられており、カバー装置にロック配置が設けられており、そのロック配置によってカバー装置は、閉鎖する位置において挿入開口部の他の開口部端縁と取り外し可能にロックすることができる。

20

【0021】

好ましい実施例において、保持ボディは、索収容室の凹部を有する、第1のフラットなプレート部分と、それから屈曲されている第2のプレート部分とを有する薄板曲げ部品から形成されており、その第2のプレート部分は、該当する支持体構造と結合するための、挿入開口部に対向する取り付け面を形成する。独出特許出願公開第102010032686(A1)号明細書から知られた装置においてそうであるように、複数の保持ボディを直線的に連続するように並べて配置することが望ましい場合に、薄板曲げ部品はアングルプロフィールレールに延長することができ、第1のプレート部分を形成するプロフィール脚内に、索収容部を形成する凹部が並べて形成される。

30

【0022】

特に好ましい実施例において、配置は、カバー装置のメイン部分が、第1のプレート部分のそれぞれの挿入開口部の各開口部端縁と結合するために、メイン部分から逆方向に張り出す、それぞれ1対のアームを有し、それらのアームの間に、プレート部分の嵌入を可能にする間隙が形成されるように、行うことができる。

【0023】

特に好ましくは、ロック配置に対応づけられたアームペアのアームが、それぞれ長孔を有することができ、その長孔内でロックボルトが、該当する開口部端縁に設けられたロックフックと係止されるロック位置と、引き戻されたアンロック位置との間で移動可能であって、ロックボルトをロック位置へ付勢する操作ばねが設けられており、その操作ばねは、ロック配置を解除するために手動で、ロックボルトを引き戻す位置へ移動可能である。

40

【0024】

以下、図面に示す実施例を用いて本発明を詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】索部材を固定及び/又は案内するための、従来技術に相当する装置の個々の保持ボディを示す側面図であって、保持ボディの開放された状態が示されている。

【図2】索部材を固定及び/又は案内するための、従来技術に相当する装置の個々の保持ボディを示す側面図であって、保持ボディの、カバー装置によって閉鎖された状態が示さ

50

れている。

【図3】本発明の実施例に基づく個々の保持ボディの斜視図であって、支承部内に索部材が挿入されておらず、かつカバー装置の押圧部分がアンロックされた状態が示されている。

【図4】本発明の実施例のカバー装置を示す分解斜視図である。

【図5】カバー装置の側面図であって、押圧部分のアンロックされた状態が示されている。

【図6】カバー装置の側面図であって、押圧部分のロックされた状態が示されている。

【図7】2本の挿入された索部材を有する実施例の個々の保持ボディを示す斜視図であって、カバー装置を取り付ける前の状態が示されている。

【図8】保持ボディの開口領域のみを示す破断された斜視図であって、ロックされた押圧部分を有するカバー装置の取り付けプロセスにおいて、互いに連続する2つの作業ステップの1つを示している。

【図9】保持ボディの開口領域のみを示す破断された斜視図であって、ロックされた押圧部分を有するカバー装置の取り付けプロセスにおいて、互いに連続する2つの作業ステップの他の1つを示している。

【図10】開放領域を図8と9に対してわずかに拡大して示す斜視図であって、アンロックされた押圧部分を有するカバー装置の閉鎖された状態が示されている。

【図11】プロフィールストリップによって形成されて、複数の並べて配置された保持ボディを有するフレームを備えた、本発明に係る装置の実施例を示す斜視図である。

【図12】第2の実施例を示す斜視図であって、個々の保持ボディは索部材を挿入されずに示されており、カバー装置は閉鎖位置においてロックされた押圧部分と共に示されている。

【図13】実施例を示す正面図であって、ロックされた押圧部分を有するカバー装置が開放位置へ揺動されて示されている。

【図14】実施例のカバー装置を拡大して示す分解斜視図である。

【図15】ロック位置にある押圧部分を有するカバー装置を示す中央の縦断面図である。

【図16】アンロックされた押圧部分を有する、図15に相当する縦断面図である。

【図17】挿入された索部材を有する実施例を示す斜視図であって、カバー装置は押圧部材がロックされた状態において開放位置へ揺動されている。

【図18】閉鎖位置にあるカバー装置を有する、図17に相当する斜視図であって、押圧部分がロックされている。

【図19】閉鎖位置にあるカバー装置を有する、図17に相当する斜視図であって、押圧部分が解放されている。

【図20】ロック装置の他の実施形態を示す上面図である。

【図21】ロック装置の他の実施形態を示す横断面図である。

【図22】ロック装置の他の実施形態を示す横断面図である。

【図23】ロック装置の他の実施形態を示す上面図である。

【図24】ロック装置の他の実施形態を示す横断面図である。

【図25】ロック装置の他の実施形態を示す上面図である。

【図26】ロック装置の他の実施形態を示す横断面図である。

【図27】図20から26のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図28】図20から26のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図29】図20から26のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図30】図20から26のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図31】図20から26のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロ

10

20

30

40

50

ク位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 2】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 3】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 4】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 5】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 6】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

10

【図 3 7】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 8】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 3 9】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【図 4 0】図 2 0 から 2 6 のロック装置を示す斜視図であって、アンロック位置からロック位置への移動のシーケンスが示されている。

【発明を実施するための形態】

20

【0026】

図 1 と 2 は、従来技術に相当する、ケーブル又はケーブル束を固定及び/又は案内する装置から、保持ボディ 1 を付属の支持体構造なしで単独で示している。保持ボディ 1 は、索部材のための支承及び挿通部として槽状の凹部 3 を有しており、その凹部は V 字形状に似て底が細くなっており、凹部 3 内に 3 本のケーブル 5 の束が配置されており、それらは上方の開口部 7 から挿入されている。図 1 は、保持ボディ 1 の開放された状態を示しており、カバー装置 9 が開口部 7 を解放する位置へ揺動されている。図 2 は閉鎖された状態を示しており、それにおいてカバー装置 9 は開口部 7 を閉鎖し、かつ係止舌片 11 に設けられた突出部 13 を係止フック 15 と係止することによって固定されており、その係止フックは保持ボディの上方の端縁に設けられている。上述した従来技術に従って、カバー装置 9 は、挿入されたケーブル 5 へ保持力を加えるために押圧部分 17 を有しており、その押圧部分は、締めつけ運動のためにカバー装置 9 のメイン部分に対して従来技術に従って、カバー装置 9 の内部に設けられた、図 1 と 2 では見えないばねパケットによって付勢されている。図 1 は、押圧部分 7 の、提供される締めつけ領域にわたって完全に引き出された位置を示しており、図 2 は押圧部分 17 の、保持力を伝達する、締めつけられた位置を示している。

30

【0027】

本発明に係る装置において、それぞれの保持ボディ 1 はフレームによって形成されており、そのフレームは金属薄板からなる曲げ部品として、U 字プロファイルボディの形状を有している。この U 字プロファイルボディは、索部材用の支承部材として、支承側面 19 と 21 を有しており、それらは互いに対して平行に延びる、U 字プロファイルの平面的なプロファイル脚として形成されており、それらのプロファイル脚は、支承側面 19、21 に対して垂直に延びる、同様に平面的なプロファイルウェブ 23 によって互いに結合されている。このプロファイルウェブは、該当する保持ボディ 1 を、たとえばウェブ 23 内の固定穴 25 を用いて、(図示されない)支持体構造と結合するための、取り付け面として用いられる。挿入される索部材のための添接面を形成するために、支承部材は支承側面 19、21 内にそれぞれ切り欠き 27 を有しており、その切り欠きは、支承側面 19、21 の自由端部に設けられた開口部 29 から始まって槽の形状を有しており、その幅は、槽底 31 へ向かって V 字の形式で細くなっている。槽底 31 に連続する領域内において、凹部 27 の端縁が、挿入される索部材のための添接面 33 と 35 を形成し、その索部材のうち

40

50

、図7から9には2本のケーブル5が見られる。上方の添接面35に連続して、開口部29の方向に、切り欠き27が段階的に拡幅されており、互いに対して平行かつプロフィールウェブ23の方向に垂直に延びる段階面37と39が形成されている。上方の段階面39に連続して、切り欠き27内に、図10からもっともよくわかるように、切り欠き27を拡幅する他の段階として、凹部41と43が形成されている。後者に連続し、かつ切り欠き27の開口部29を画成するようにして、支承側面19、21に、対向して張り出すフック部分45が形成されており、それらのフック部分は、図10から明らかであって、かつ後述するように、保持ボディ1に取り付けられた位置において形状結合の把持によりカバー装置9を固定する。

【0028】

図4から6から、もっともよく読みとることができるように、カバー装置9（その詳細が図4に分解斜視図で示されている）はメイン部分47と押圧部分49とを有しており、その押圧部分は締めつけ領域にわたる往復運動のために、メイン部分47に対して移動可能である。この往復運動のために、押圧部分49は、上述した従来技術に相当するやり方で、4つの圧縮ばね51からなるパケットによって付勢されている。図5は、押圧部分49を完全に引き出された締めつけ位置で示しており、図6においては押圧部分49は圧縮ばね51の作用に抗して引き込まれて、この位置にロックされている。メイン部分47は、全体として見れば、押圧部分49の方向に開放した、矩形のシェル部分の形状を有している。押圧部分49は、同様に、メイン部分47に適合されたシェル形状を有しており、シェル底の外側が押圧器53を形成し、その押圧器が突出するリップ55によって索部材に保持力を加える。押圧部分49のシェルは、往復又は締めつけ運動のためにメイン部分47の内側のシェル壁に接して案内されており、メイン部分47のシェルと共に、4つの角部においてピン57上に取り付けられた圧縮ばね51のためのばねハウジングを形成する。メイン部分47と押圧部分49は、好ましくは熱可塑性のプラスチックから、たとえば射出成形によって、それぞれ一体的に形成されている。

【0029】

押圧部分49は、その長手側に、互いに対向する突出部59を有しており、それらは押圧器53を形成する底面から離れるように垂直に延びている。突出部59は、まず、押圧部分49の往復及び締めつけ運動のためのガイドボディを形成し、そしてまたロック装置の構成要素も形成している。ガイド機能のためには、突出部59はガイドトラック61内で案内されており、そのガイドトラックはメイン部分47の長手側に形成されており、そのメイン部分は、保持ボディ1の支承部材に取り付けられた位置において索部材の軸方向に、支承側面19から支承側面21へ延びている。ロック装置の機能部分として、突出部59はメイン部分47の上側63を越えて延びており、その上側上には金属薄板からなる平坦なカバープレート65が配置されており、そのカバープレートは屈曲されたフラップ67によって、メイン部分47の前側にある突片68とクリップ止めされている。

【0030】

ロック装置のメイン部分は、突出部59の他に、偏心子軸71を有する偏心子69である。突出部59の間で移動可能な偏心子69の偏心子軸71のために、突出部59内にそれぞれ長穴73が形成されている。この長穴は、押圧部分49の往復運動の方向に、押圧部分49の完全な往復長さ又は締めつけ領域に相当する距離区間にわたって延びている。ばね付勢の作用を受けて、その端部が長穴73内へ嵌入する、偏心子軸71は、長穴73の上方の端部に添接する。形成されているハンドレバー75によって回動可能な、カバープレート65上に支持される偏心子69が、図3、5及び10に示す解放位置又はアンロック位置へ回動された場合に、偏心子軸71はカバープレート65に近づいた位置にあり、その位置において押圧部分49は圧縮ばね51の作用によって引き出し可能である。それに対して180°回動された、偏心子軸71がカバープレート65からもっとも大きい間隔を有するロック位置において、押圧部分49はばね作用に抗して引き込まれ（特に図6を参照）、かつロックされる。

【0031】

図7から10は、本発明に係る装置の機能方法を明らかにするものであって、図7は、保持ボディ1の開口部29を閉鎖するためのカバー装置9の取り付け工程の開始時を示しており、保持ボディ内にケーブル5の形式の2つの索部材が挿入されている。カバー装置9を支承側面19、21に形状結合で固定するために、カバー装置9のカバープレート65は、角部領域内に側方へ張り出す保持ウイング77を有している。カバー装置9を、図9と10に示す、上方のフック部分45がカバー装置9のカバープレート65を形状結合で把持する、最終的な取り付け位置へ移動させるために、カバー装置は、図7に示す位置から始まって、ケーブル5の軸方向に、支承側面19、21に対して変位されて、支承側面19、21の間の開口部29を通して、ウイング77が支承側面19、21の凹部41と整合するまで、導入される。

10

【0032】

偏心子69がロック位置にある場合に、この導入は、押圧部分49が引き込まれている場合に力を使わずに図8に示す位置へと行われる。この位置からカバー装置9は軸方向に、ウイング77が凹部41内へ進入するように(図8と9の比較を参照)スライドされ、ついには方向付けされた取り付け位置に達した場合に(図9)、メイン部分47の側壁に撓むように突出している係止突片79が、支承側面19、21の内側に係止される。この方向付けされた位置において、偏心子69が解放又はアンロック位置へ回動された場合に、付勢が押圧部分49をケーブル5に添接するまで移動させるので、押圧部分とメイン部分47との間に作用するばね力がメイン部分47を、図10に示す取り付け位置へ持ち上げ、その取り付け位置においてフック部分45がウイング77を把持する。ウイング77は、図4、7及び8からもっともよく見られるように、段付きであり、かつその長さにおいて、外側の段部が支承側面19、21の下方の凹部41を通り抜けることができるが、上方の凹部43は通り抜けれられないように、寸法設計されている。したがって押圧部分49が挿入された索部材に支持されており、それによってばね力によりメイン部分47が持ち上がっている場合に、凹部43の底を越えて張り出す、ウイング77のもっとも広く張り出した段部が、支承側面19、21の外側に添接し、それによってカバー装置9が軸方向に固定される。

20

【0033】

カバー装置9を取り外すために、押圧部分49がロックされるのと同様に行われるので、ウイング77が凹部41へ整合するように、カバー装置9は力をつかわずに下方へ移動可能である。それによって軸方向摺動を行うことができ、ウイング77が凹部41を通過した後にカバー装置9は取り外すために自由になる。

30

【0034】

図11は、本発明に係る装置の実施形態を示しており、それにおいてU字プロファイル材によって形成されているフレームが、複数の互いにつながりあった保持ボディのために、図示の例においては6つの保持ボディ1のために、プロファイルストリップ81に延長されている。上述した実施形態におけるように、プロファイルウェブ23によって互いに結合されているプロファイル脚が、支承部を形成する切り欠き27を形成し、その切り欠きは上述したのと同様に成形されている。

40

【0035】

図12から19には、他の実施例のから、同様に保持ボディ101のみが示されている。風力設備におけるケーブル束のような、索部材の複数の束を固定して案内するために、適切な数の保持ボディ101を設けることができ、かつ、タワー部材のような、該当する支持体構造に取り付けることができる。保持ボディ101は、支持体構造への取り付け領域の形式と形状に従って、直線的に互いに連続する順序で、あるいはアーチ形状の推移で並べて配置することができる。図12から19に示す実施例において、保持ボディ101は曲げ部品によって形成されており、その曲げ部品は、矩形のスチール薄板から次のように、すなわち第1のプレート部分103が形成され、その第1のプレート部分から、より短い第2のプレート部分105が直角に屈曲されるようにして、屈曲されている。第2のプレート部分105は、たとえば、第2のプレート部分105内の図示されないねじ穴を用

50

いて螺合することにより、該当する支持体構造と結合するための平坦な取り付け面 107 を形成している。第 1 のプレート部分 103 は、挿入すべき索部材のために U 字状の凹部 109 の形式の索収容室を形成し、その凹部は、第 2 のプレート部分 105 とは逆の上方の端部に挿入開口部 111 を有しており、その挿入開口部が開口部端縁 113 と 115 によって画成されている。多数の保持ボディ 101 が直線的に互いに連続している場合に、薄板曲げ部品は、ある数の保持ボディを形成するアングルプロファイルレールに延長することができ、その中で、凹部 109 が、第 1 のプレート部分 103 を形成するプロファイル脚内に互いに連続して形成されている。

【0036】

保持ボディ 101 がそれぞれ、索収容室を形成する凹部 109 内へ挿入された索部材なしで示されている、図 12 と 13 は、カバー装置 117 を、凹部 109 の開口部 111 を閉鎖する位置（図 12）もしくは開口部 111 を解放する開放位置（図 13）で示している。カバー装置 117 に付属するロック装置がそれぞれそのロック位置にある。カバー装置 117 及びそのロック装置のさらなる詳細は、図 14 から 16 に詳しく示されている。開放位置と閉鎖位置の間で移動するために、カバー装置は揺動運動のために、揺動軸受 119 によって保持ボディ 101 のプレート部分 103 の開放端縁にリンク結合されている。閉鎖位置にあるカバー装置 117 の他の開放端縁 113 との取り外し可能な結合を形成するために、カバー装置 117 には、揺動軸受 119 に対向して、取り外し可能なロック配置 121 が設けられており、そのロック配置がロックボルト 123 を有しており、そのロックボルトは、開放端縁 113 に設けられたロックフック 125 と形状結合で係合するロック位置と、そこから引き戻されたアンロック位置との間で位置変位することができる。

【0037】

図 14 から 16 が示すように、カバー装置 117 は主要部分としてシェル部分 127 を有しており、そのシェル部分は矩形であり、押圧部分の方向へ開放しており、その押圧部分が保持力を固定すべき索部材へ伝達する。この押圧部分は、第 2 のシェル部分 129 によって形成されており、その第 2 のシェル部分は形状において第 1 のシェル部分 127 に適合されており、かつその中でテレスコープ状に移動可能であるので、図 15 と 16 の比較が示すように、引き出された締めつけ位置又は、図 15 に示されるように、引き込まれた位置の間で、往復運動を実施することができ、かつその引き込まれた位置において押圧部分を形成する第 2 のシェル部分 129 がロック装置によって固定可能である。第 2 のシェル部分 129 の底 131 が押圧器を形成し、その押圧器は、底 131 の外側に添接する、プレート形状の保護土台 133 を介して、固定すべき索部材と協働する。保護土台 133 は、張り出した突起 135 を備えた外側の輪郭部を有している。第 1 のシェル部分 127、第 2 のシェル部分 129 及び保護土台 133 は、射出成形されたプラスチック部品である。第 2 のシェル部分 129 へ作用する締めつけ力を発生させるために、シェル部分 127、129 内に形成される内部空間内に、6 つのコイル圧縮ばね 137 からなるばねパッケージが配置されており、そのうちのそれぞれ 1 つが矩形の各角部領域に、そしてそれぞれ 1 つが矩形の長手中心線上に配置されており、圧縮ばね 137 がピン 139 上に位置決めされており、そのピンは保護土台 133 から、そして第 1 のシェル部分 127 の内側から張り出している。

【0038】

押圧部分を形成する第 2 のシェル部分 129 をばねパッケージの作用に抗して、特に図 15 に示す引き戻された位置に固定することができるロック装置は、偏心子 141 を有しており、その偏心子はハンドレバー 143 によって手動で回動可能である。偏心子 141 は、ハンドレバー 143 と共に一体的なプラスチック部品から形成されており、そのプラスチック部品は 2 つの円形ディスク 145 と 147 から形成された円筒部分を有しており、その円筒部分からハンドレバー 143 が張り出すように延びている。円形ディスク 145、147 は、互いに対して距離をおいて配置されている。このようにして形成された間隙を通してクランクピン 149 が延びており、そのクランクピンは円筒軸線に対して径方向

10

20

30

40

50

に変位した箇所位置決めされており、それによって円形ディスク145、147が回転する場合に往復運動を実施する。クランクピン149の往復運動を、押圧部分を形成する第2のシェル部分129へ伝達するために、コネクティングロッド151が設けられており、そのコネクティングロッドは円形ディスク145、147の間の隙間内へ嵌入し、かつ長穴153を有しており、その長穴内へクランクピン149が嵌入する。コネクティングロッド151の、第2のシェル部分129へ向いた端部が、リンクボルト150によって軸受ブロック155にリンク結合されており、その軸受ブロックは第2のシェル部分129の底部分131に形成されている。

【0039】

図16は、偏心子141を押圧部分の解放位置に相当する回転位置において示しており、その回転位置においてクランクピン149は、第1のシェル部分127によって形成される押圧部分の上側157の下方に配置され、かつハンドレバー143が、上側157の図16の左側に位置する部分上に載置される。図15に示す、ハンドレバー143が右に位置する側に載置されて、クランクピン149が持ち上がった位置にある、回転位置へ180°回転する場合に、押圧部分を形成する第2のシェル部分129は、圧縮ばね137によってもたらされるばね力に抗して、引き戻された位置にロックされる。図15から明らかのように、この回転位置においてクランクピン149は、往復運動の軸線に対して側方へ変位され、したがって中心を越えた位置にあるので、ロック装置は作用するばね力によってロック位置に固定されている。

【0040】

図15と16からもっともよくわかるように、メイン部分を形成する第1のシェル部分127の上側157に、円弧形状に湾曲された槽159が形成されており、その槽は、円形ディスク145、147が回転する場合にある種の軸受シートを形成する。第1のシェル部分127の上側157上には、金属薄板からなるカバープレート161が配置されており、その中央領域内に、図14から明らかのように、矩形の切り欠き163が形成されており、それが槽159を包囲する。切り欠き163の長手方向に延びる側端縁165と167が、槽159内へ嵌入する円形ディスク145、147のために、側方のガイドを形成するので、偏心子141は、槽159によって形成される回転軸受との組み合わせにおいて、上側157上の定められた位置に固定されている。

【0041】

メインボディ101の挿入開口部111に設けられた開放端縁113及び115と結合するために、第1のシェル部材127の2つの対向する側にアーム169が形成されており、それらのアームの間に、保持ボディ101の第1のプレート部分103の終端領域の嵌入を可能にする隙間が設けられている。図12と13において右に位置するペアのアーム169は、揺動軸受119を形成する揺動ボルト171(図14を参照)によって、開放端縁115の隣において第1のプレート部分103にリンク結合されている。ロック配置121に対応づけられた、他方のペアのアーム169は長穴173を有しており、その中でロック配置121のロックボルト173が、開放端縁113に設けられたロックフック125によって係止されるロック位置と、引き戻されたロック位置との間で移動可能であって、ロックボルト123をロック位置へ付勢する操作ばね175が設けられている。この操作ばねは、図14に示すように、固定部分177を有しており、その固定部分は、カバープレート161の下方において第1のシェル部分127に固定されており、かつ他方の端部にフラップ179を有しており、そのフラップがロックボルト123の中央領域を包囲する。それによればね175は操作装置を形成し、その操作装置は一方で、ロックボルト123の付勢を形成するが、他方ではアーム169の間において、図12が示すように、手動操作のために接近することができ、それによってロックボルト123をアンロック位置へ引き戻すことを可能にする。図14は、アーム169が側方を薄板部分185によって囲われて、補強されており、その薄板部分がウェブ187によって互いに結合されており、そのウェブが第1のシェル部分127の上側の溝189内に延びていることを、示している。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

図 1 7 から 1 9 は、2 本のケーブル 1 8 1 のための固定プロセスのシーケンスを示している。図 1 7 は、カバー装置 1 1 7 を開放位置へ揺動した位置で示しており、押圧部分は引き戻された位置にロックされている。図 1 8 に示す状態において、カバー装置 1 1 9 はすでに、挿入開口部 1 1 1 を閉鎖する位置にあり、押圧部分はさらにロックされているので、押圧部分におけるばね力が有効ではないので、力をつかわずに閉鎖位置への揺動が行われている。そして図 1 9 は最終状態を示しており、それにおいて押圧部分はロック装置のアンロック後に締めつけ運動のために解放されており、挿入されているケーブル 1 8 1 へ保持力を加える。

【 0 0 4 3 】

本発明に係るカバー装置 2 0 2 のロック装置 2 0 0 の他の代替例が、図 2 0 から 4 0 に示されている。上述した実施形態におけるのと同様に、シェル形状のメイン部分 2 0 4 が設けられており、その中で同様にシェル形状の押圧部分 2 0 6 がテレスコープ状に摺動可能に配置されている。メイン部分 2 0 4 と押圧部分 2 0 6 は、矩形状に形成されており、かつ 4 つの蓄勢装置 2 0 8 が設けられており、それらが部分 2 0 4 と 2 0 6 を互いに隔離させている。

【 0 0 4 4 】

補強するために、押圧部分 2 0 6 内へ底プレート 2 1 0 が挿入されており、その底プレートは、蓄勢装置 2 0 8 を位置決めするピン 2 1 4 のための切り欠きを有している。さらに、押圧部分 2 0 6 の内部 2 1 6 内で、2 つの平行に配置された、長穴 2 2 0 を有する突出部 2 1 8 がメイン部分 2 0 4 の方向へ張り出して、メイン部分 2 0 4 の開放スリット 2 2 2 を貫通する。

【 0 0 4 5 】

メイン部分 2 0 4 のスリット 2 2 2 の間において、メイン部分 2 0 4 の上側に切り欠き 2 2 4 が設けられている。この切り欠き 2 2 4 内に、細片形状の軸受プレート 2 2 8 が配置されている。さらにメイン部分 2 0 4 は、スリット 2 2 2 の間に肥厚した中央部分 2 3 0 を有している。メイン部分 2 0 4 の上側 2 2 6 上に、操作レバー 2 3 4 のためのガイド部分 2 3 2 が設けられている。ガイド部分 2 3 2 は、2 本の平行に配置されているねじボルト 2 3 6 を介してメイン部分 2 0 4 の中央部分 2 3 0 に固定されており、ねじボルト 2 3 6 が軸受プレート 2 2 8 内の開口部 2 3 8 を貫通する。ガイド部分 2 3 2 は、その下側 2 4 0 の側方に、後述する他の軸受ピン 2 4 4 のための 2 つの段部形状の切り欠き 2 4 2 を有している。ガイド部分 2 3 2 は、その上側 2 4 6 にロック部分 2 5 0 のための、非対称に形成された、面取りされたガイド面 2 4 8 を有している。ガイド面 2 4 8 は、図平面において左の側面 2 5 2 に沿って延びており、かつ丸み 2 5 4 を介して、ガイド部分 2 3 2 の上側 2 4 6 上の湾曲された面部分 2 5 6 へ移行し、続いて他の丸み 2 5 8 を介してガイド部分 2 3 2 の右の側面 2 6 0 へ移行している。湾曲された中央の面部分 2 5 6 は、左の側面 2 5 2 の近傍において最大の高さ H 2 3 2 を有しており、その後、横断面においてほぼ円部分形状の推移 2 6 2 をもって右の側面 2 6 0 まで延びている。

【 0 0 4 6 】

さらに、操作レバー 2 3 4 が設けられている。操作レバー 2 3 4 は、2 つの側部分 2 6 4 を有しており、それらは平行に配置されて、ガイド部分 2 3 2 の側方に延びており、そこに揺動可能に軸承されている。さらに、側部分 2 6 4 は、それぞれ肥厚した終端部分 2 6 6 と、側部分 2 6 4 の長手軸線内に設けられた孔 2 6 8 とを有しており、その孔内に軸受ピン 2 4 4 が固定されており、その軸受ピンは軸受プレート 2 2 8 上に支持され、かつその上で滑り移動することができ、かつその軸受ピンはガイド部分 2 3 2 の切り欠き 2 4 2 内で移動可能である。それぞれの側部分 2 6 4 の軸受ピン 2 4 4 のための孔 2 6 8 に対して偏心して、終端部分 2 6 6 内に他の孔 2 7 0 が設けられており、その孔は、側部分 2 6 4 の軸方向において軸受ピン 2 4 4 のための孔 2 6 8 と操作部分 2 7 2 との間に配置されている。この他の孔 2 7 0 内にリフトピン 2 7 4 が固定されており、そのリフトピンは、蓄勢装置 2 0 8 の作用に抗して押圧部分 2 0 6 を持ち上げて、持ち上げた位置 A S に口

10

20

30

40

50

ックするために、押圧部分 206 の隣接する突出部 218 の長孔 220 内へ嵌入する。

【0047】

操作レバー 234 の操作部分 272 は、2つのシェル部分 276、278 を有しており、それらはねじボルト 280 によって互いに螺合されている。シェル部分 276、278 と側部分 264 の間において、操作レバー 234 の中央にロック部分 250 が設けられている。ロック部分 250 は、操作レバー 234 の長手方向 LR に摺動可能に配置されており、かつ、操作部分 272 内に配置されている他の蓄勢装置 282、特にガス圧ばね又はコイル圧縮ばねによって、ガイド部分 232 のガイド面 248 の方向に力を供給される。さらにロック部分 252 は、ピストン形状に形成されており、好ましくは、他の蓄勢装置 282 を収容して案内するための袋孔 284 を有している。

10

【0048】

操作レバー 234 が、押圧部分 206 がメイン部分 204 に対して摺動可能な、図平面内で右のアンロック位置 ES から、押圧部分 206 がメイン部分 204 へ引きつけられて、この位置 AS に保持される、左のロック位置 VS へ揺動される場合に、ロック部分 250 はガイド部分 232 のガイド面 248 に沿って案内される。ロック部分は、ガイド面 248 によって他の蓄勢装置 282 の作用に抗して操作部分 272 内へ摺動される。摺動挿入するために、操作レバー 23 を揺動させる際に操作者によって付加的な力が加えられなければならない。操作部分 272 からロック部分 250 を摺動させて引き出す場合に、揺動レバー 234 の揺動は、操作者によってもたらされる力に加えて支援される。ガイド面 248 を介してロック部分 250 がスライドすることによって発生する摩擦力は、無視される。

20

【0049】

操作レバー 234 がアンロック位置 ES からロック位置 VS へ揺動される場合に、ロック部分 250 はまずガイド部分 232 の右の側面 260 に沿って摺動され、ロック部分 250 は少しだけ操作部分 272 内へ摺動される。このようにして、操作レバー 234 をアンロック位置 ES へ移動させるために、抵抗が克服されなければならない。この抵抗が克服された場合に、ロック部分 250 はガイド部分 232 のアーチ形状のガイド面 248 に沿って摺動される。この揺動領域内で、ロック部分 250 の位置は、操作部分 272 に対して維持され、あるいは揺動角度が大きくなるにつれてわずかに操作部分 272 内へ摺動されるので、この揺動領域内では、操作レバー 234 の揺動運動に対して、ロック部分 250 によって力が対置されることはなく、あるいはわずかに上昇する力が対置されるだけである。ガイド部分 232 の最大の高さ H232 が克服されるとすぐに、ガイド面 248 の推移が下降することによって、ロック部分 250 は他の蓄勢装置 282 の作用に基づいて再び操作部分 272 から出るように移動される。それによって、操作レバー 234 はガイド部分 232 の最大の高さ H232 の克服後に、ロック部分 250 の移動に基づくだけでさらにロック位置 VS 内へ揺動されて、最終的にロック位置 VS 内に十分に保持される。

30

【0050】

操作レバー 234 をロック位置 VS からアンロック位置 ES へ揺動させるために、ロック部分 250 をガイド部分 232 のより高い左側の側面 252 に沿ってスライドさせて、操作部分 272 内へ挿入するためには、操作者の側から非常に大きい力が使用されなければならない。ロック部分 250 は、ガイド部分 232 の最大の高さ H232 の点において、その後再び操作部分 272 内へ最大に挿入されている。操作レバー 234 の揺動運動がさらに推移して、ロック部分 250 がガイド部分 232 のアーチ形状のガイド面 248 に沿って摺動される間、ここでは操作部分 272 に対するロック部分 250 の移動は行われず、あるいはわずかな移動しか行われないので、この揺動領域内では操作者はわずかな力を使えば済む。ガイド部分 232 の右の側面 260 への移動から、ロック部分 250 はその後再びすこしだけ操作部分 272 から出るように移動される。それによって、操作レバー 234 は残りの距離だけアンロック位置 ES 内へ移動して、そこに確実に保持される。

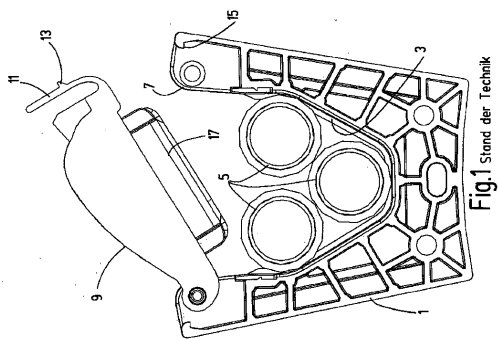
40

50

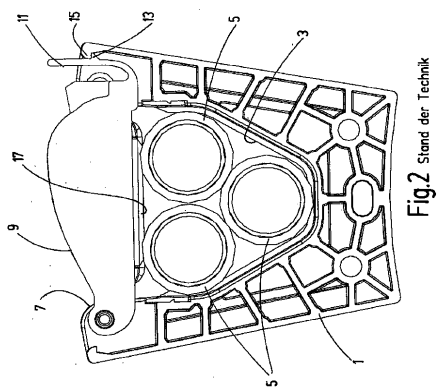
【 0 0 5 1 】

したがってカバー装置 2 0 2 は、この実施形態においてもロック装置 2 0 0 を有しており、そのロック装置によって押圧部分 2 0 6 は蓄勢装置 2 0 8 の作用に抗して、締めつけ位置への移動に対して選択的に固定可能であり（ロック位置 V S）、あるいは締めつけ運動のために（アンロック位置 E S において）解放可能である。

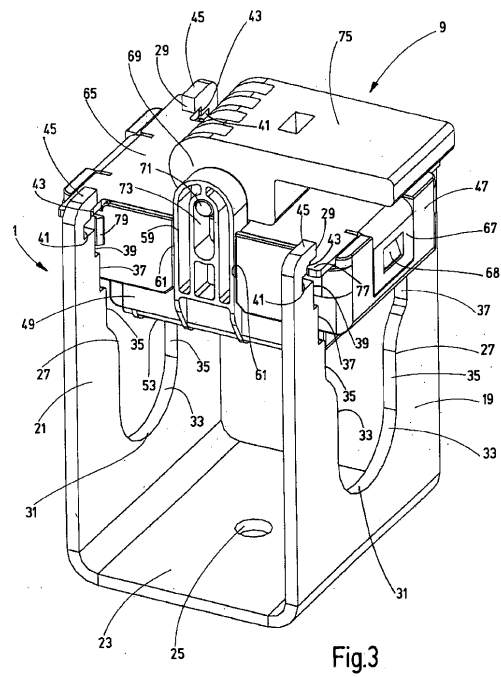
【 図 1 】



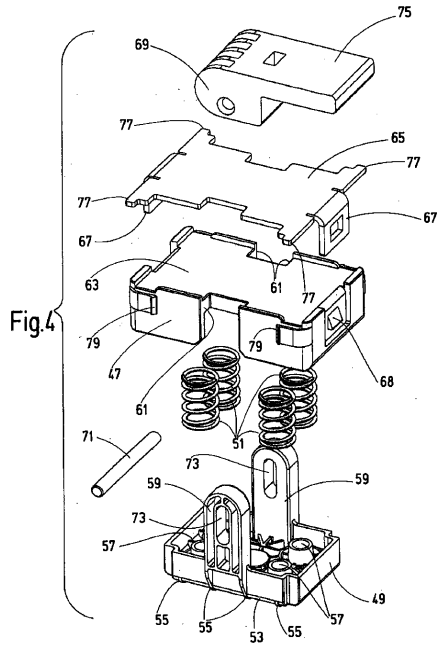
【 図 2 】



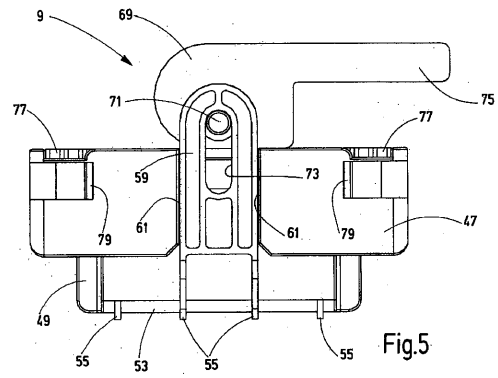
【 図 3 】



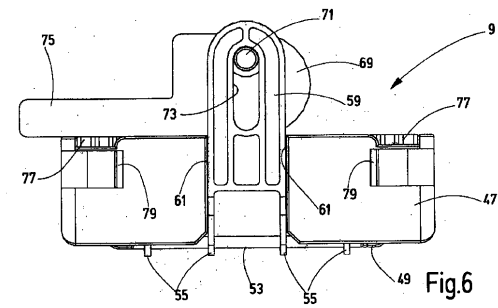
【 図 4 】



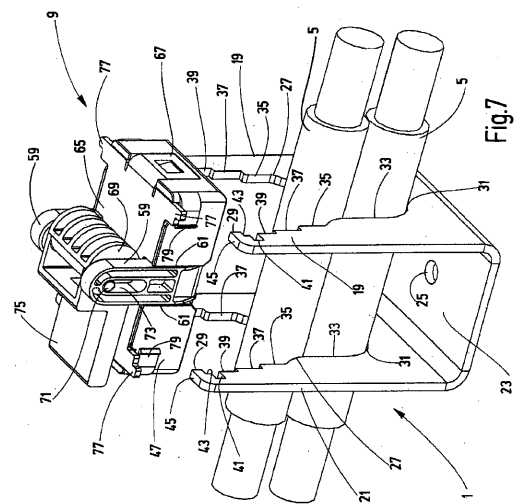
【 図 5 】



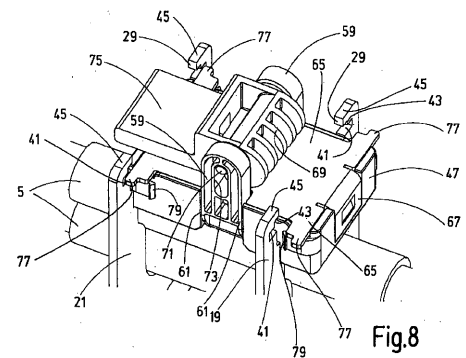
【 図 6 】



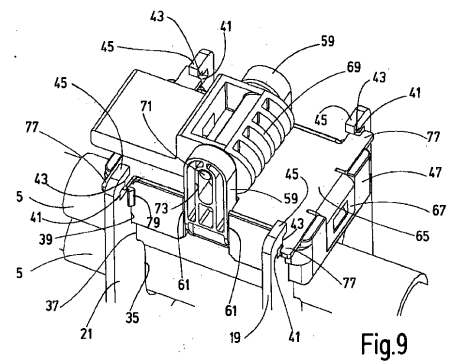
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

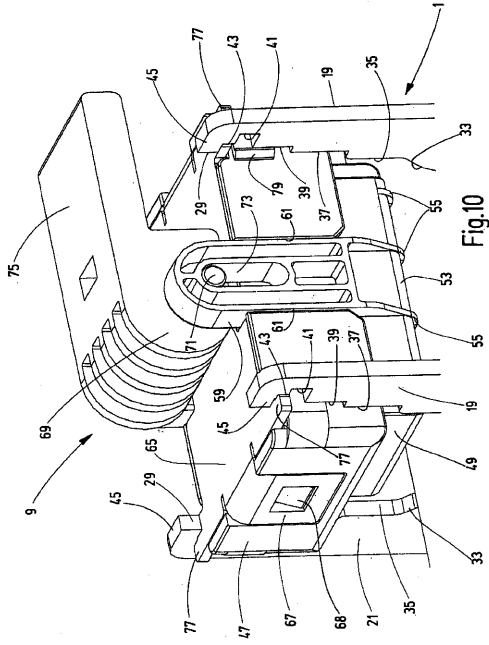


Fig.10

【 図 11 】

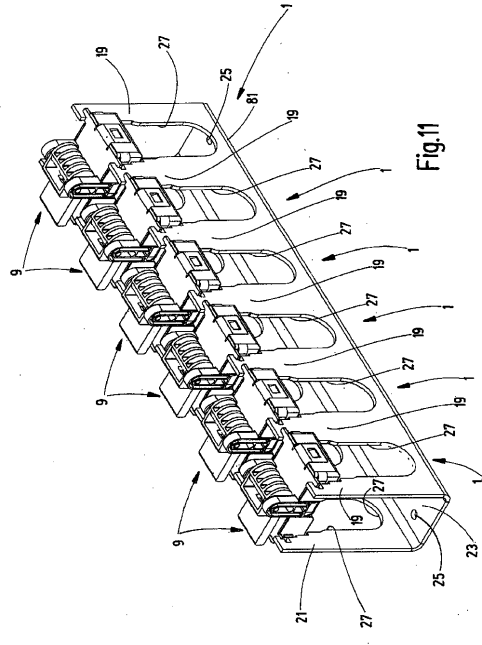


Fig.11

【 図 12 】

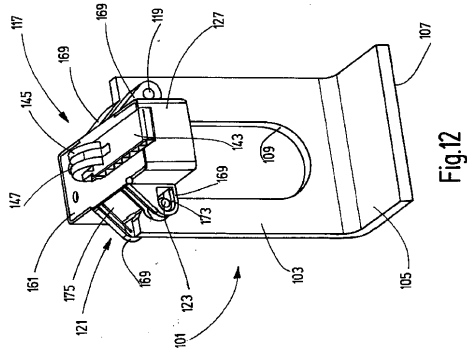


Fig.12

【 図 13 】

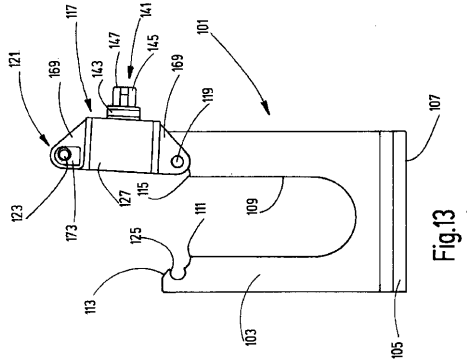


Fig.13

【 図 14 】

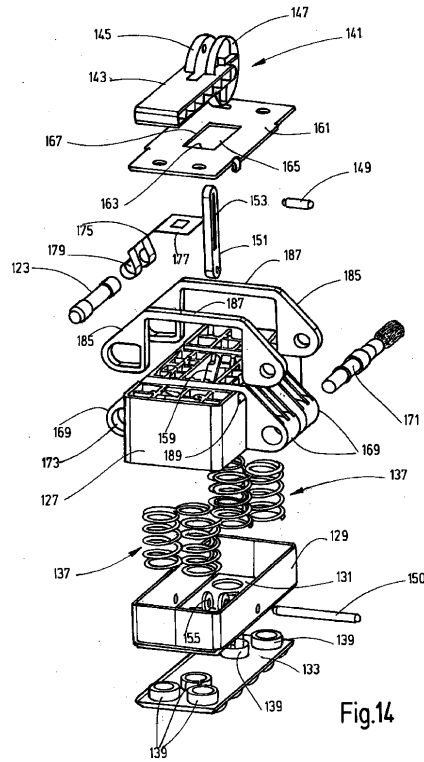


Fig.14

【 15 】

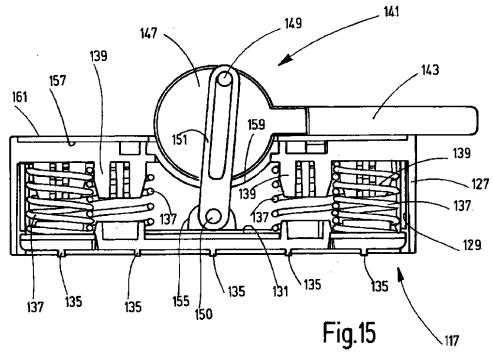


Fig.15

【 17 】

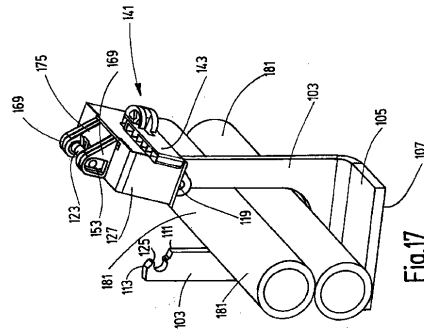


Fig.17

【 16 】

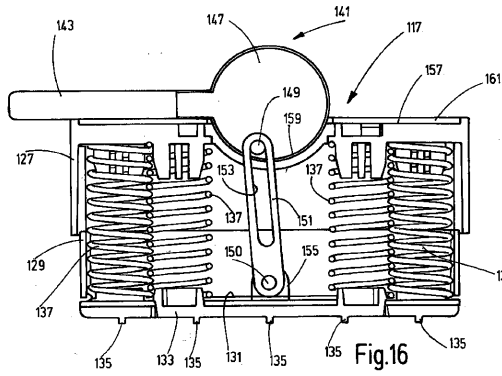


Fig.16

【 18 】

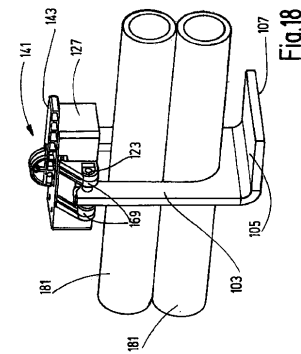


Fig.18

【 19 】

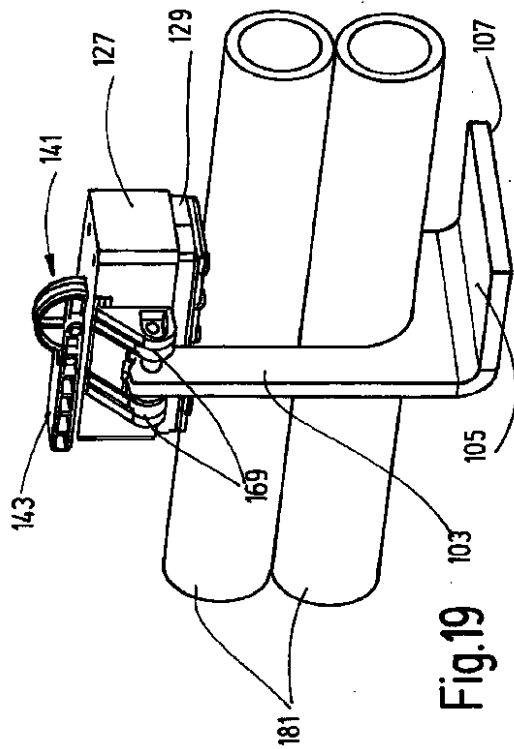


Fig.19

【 20 】

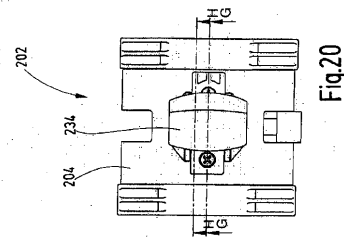


Fig.20

【 21 】

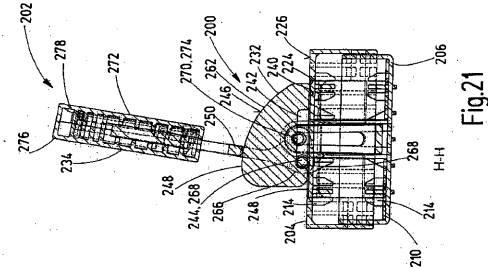


Fig.21

【 26 】

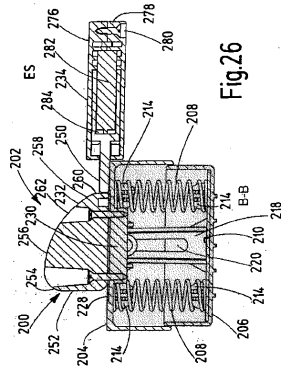


Fig.26

【 28 】

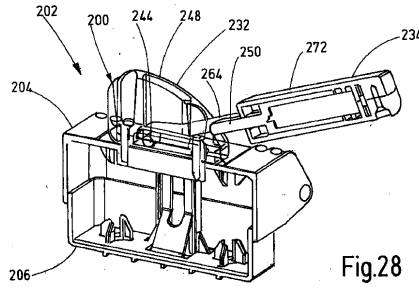


Fig.28

【 27 】

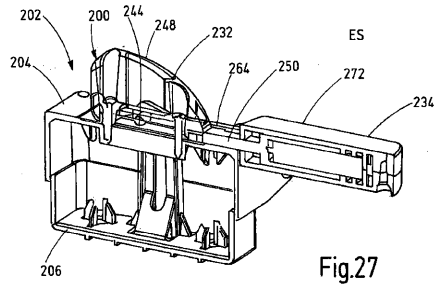


Fig.27

【 29 】

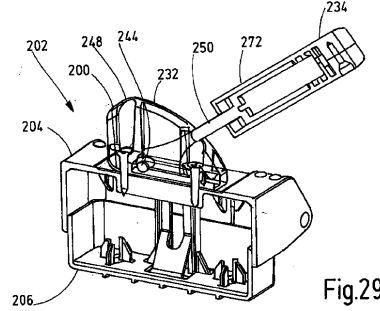


Fig.29

【 30 】

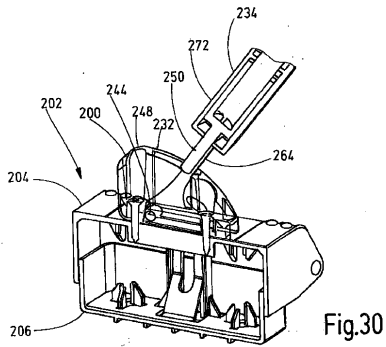
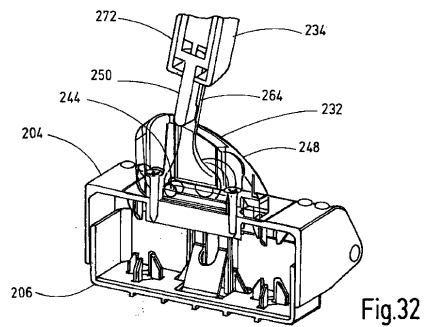


Fig.30

【 32 】



【 34 】

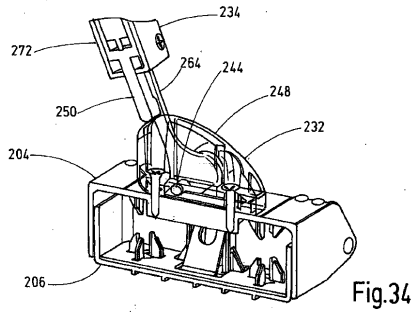


Fig.34

【 36 】

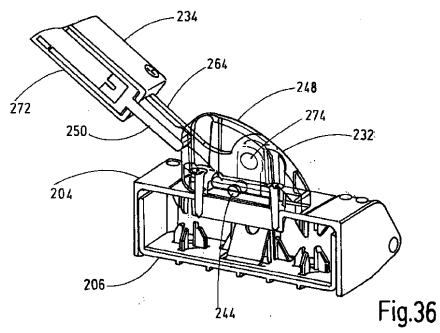


Fig.36

【 35 】

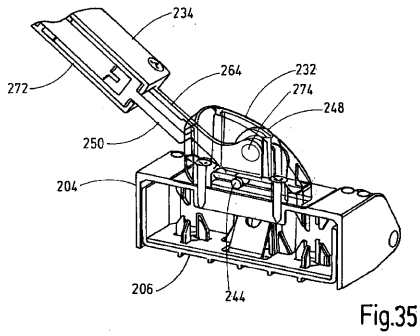


Fig.35

【 37 】

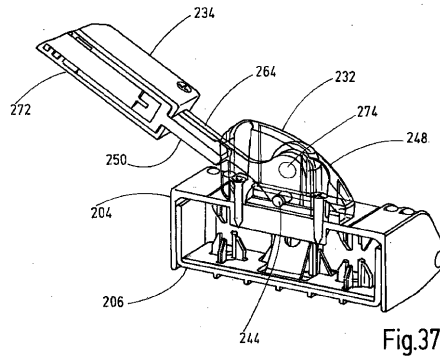


Fig.37

【 38 】

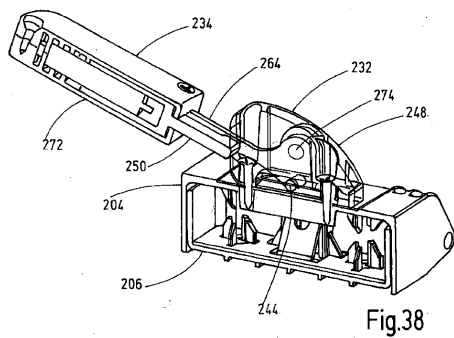


Fig.38

【 40 】

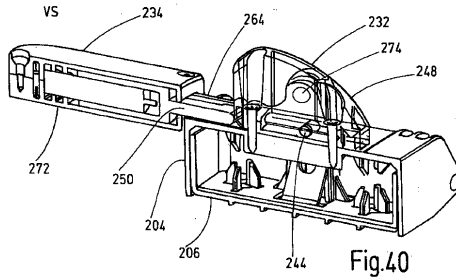


Fig.40

【 39 】

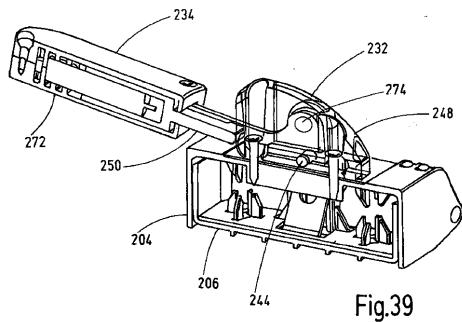


Fig.39

フロントページの続き

(72)発明者 ブルハン ヤグシ

ドイツ連邦共和国, 6 6 2 8 0 ズルツバッハ, ムジカンテンシュトラーセ 1 0

審査官 和田 財太

(56)参考文献 特開平07 - 1 8 3 6 7 0 (J P , A)

特表2 0 1 6 - 5 0 2 3 8 2 (J P , A)

特表2 0 1 5 - 5 3 3 2 7 4 (J P , A)

独国特許出願公開第1 0 2 0 1 3 0 1 0 8 2 1 (D E , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 2 G 3 / 3 2

F 0 3 D 1 3 / 1 0

F 1 6 B 2 / 1 0

F 1 6 L 3 / 1 2