

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2012-766
(P2012-766A)

(43) 公開日 平成24年1月5日(2012.1.5)

(51) Int.Cl.
B 2 3 Q 9/00 (2006.01)
B 2 3 B 45/14 (2006.01)

F I
B 2 3 Q 9/00
B 2 3 B 45/14

テーマコード (参考)
3 C 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-133590 (P2011-133590)	(71) 出願人	591010170 ヒルティ アクチエンゲゼルシャフト リヒテンシュタイン国 9494 シャー ン, フェルトキルヒャーシュトラッセ 100 Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan, L IECHTENSTEIN
(22) 出願日	平成23年6月15日 (2011.6.15)	(74) 代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(31) 優先権主張番号	10 2010 030 227.9	(74) 代理人	100134005 弁理士 澤田 達也
(32) 優先日	平成22年6月17日 (2010.6.17)	(74) 代理人	100165939 弁理士 山崎 孝博
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

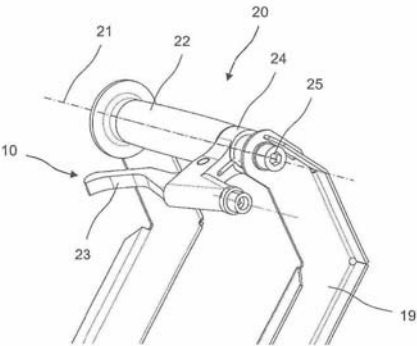
(54) 【発明の名称】 工具装置のガイド装置

(57) 【要約】

【課題】 工具装置をガイドし、かつ遠隔操作装置を調節レバーの位置に関わらず、人間工学上有利に操作できるガイド装置を得る。

【解決手段】 工具装置をガイドするためのガイド装置1は、工具装置2を収容するための収容素子8と、工具装置2を操作するための遠隔操作装置10と、ハンドグリップ20を備える調節レバー19により調節可能に構成したガイドおよび支持装置9とを有する。調節レバー19はハンドグリップを20有し、このハンドグリップ20は、調節レバー19に対し回転軸線周りに回転可能に構成する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

工具装置(2)をガイドするためのガイド装置(1)であって、前記工具装置(2)を収容するための収容素子(8)と、前記工具装置(2)を操作するための遠隔操作装置(10)と、ハンドグリップ(20)を備える調節レバー(19)により調節可能に構成したガイドおよび支持装置(9)とを有する装置において、

前記ハンドグリップ(20)を、前記調節レバー(19)に対し、回転軸線(21)周りに回転可能に構成したことを特徴とするガイド装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、前記ハンドグリップ(20)は、スリーブ(30)および軸素子(31)を有し、その際、前記スリーブ(30)を前記軸素子(31)に対し、前記回転軸線(21)周りに回転可能に構成したことを特徴とするガイド装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の装置において、前記ハンドグリップ(20)は、前記スリーブ(30)を中立位置に戻すための戻り手段(32)を有する構成としたことを特徴とするガイド装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の装置において、前記戻り手段(32)を、前記軸素子(31)および前記スリーブ(30)との間に配置したことを特徴とするガイド装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の装置において、前記戻り手段(32)は、第 1 脚部(33)および第 2 脚部(34)を有する脚付きばね(32)として構成し、この場合、前記第 1 脚部(33)を前記軸素子(31)の第 1 スリット 35 に係止し、前記第 2 脚部(34)を前記スリーブ(30)の第 2 スリットに係止したことを特徴とするガイド装置。

【請求項 6】

請求項 2 ～ 5 のいずれか一項に記載の装置において、前記軸素子(31)を、固定手段(25)により前記調節レバー(19)に固定可能にしたことを特徴とするガイド装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の装置において、前記軸素子(31)を、前記固定手段(25)を緩めた場合、前記回転軸線(21)周りに回転可能に構成したことを特徴とするガイド装置。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の装置において、前記調節レバー(19)を運搬位置で固定するためのロック装置(40)を設けたことを特徴とするガイド装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の装置において、前記ロック装置(40)は、前記収容素子(8)に設けたフック素子(41)を有し、かつ前記運搬位置で前記調節レバー(19)に係合する構成としたことを特徴とするガイド装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の装置において、前記フック素子(41)は、前記運搬位置で、前記遠隔操作装置(10)のハンドレバー(23)に係合する構成としたことを特徴とするガイド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の前段に記載の工具装置を案内するためのガイド装置に関する。

【背景技術】

【0002】

頭上にある天井を手持ち式のドリル装置によりドリル掘削することは、作業者に負担を強いる作業である。ドリル装置の中でもコアドリル装置は非常に重いため、作業者は必要な手による送り力を短時間しか発現することができない。さらに、作業者は天井までの高さがあるため、はしごや脚立またはその他の補助手段の上に立ちながら、天井に孔を穿つ

10

20

30

40

50

必要がある。

【0003】

ガイド装置としては天井用ドリルスタンドであって、天井に掘削孔を設けるため、ドリル装置を収容可能に構成したものが知られている。その他のガイド装置としては、壁または地面に掘削孔を設けるためのドリルスタンド、および地面に鋸によるスリットを設けるためローラーで構成し、かつ変位可能としたガイドキャリッジ(guide carriage)が知られている。ドリル、鋸およびその他種々の工具による工具装置は、工具装置として総称する。

【0004】

既知のガイド装置は、工具装置を収容し固定するための収容素子と、変位可能に構成したガイドおよび支持装置と、工具装置を操作するための遠隔操作装置とを有する。遠隔操作装置に対する操作は、伝達手段を介して工具装置に伝達される。工具装置に対する送り運動は、持ち上げ手段および調節レバーを設けた調節装置により行う。調節レバーにはハンドグリップを取り付け、このハンドグリップにより調節レバーを操作する。調節レバーは、第1端部位置と第2端部位置との間で調節可能に構成する。

10

【0005】

既知のガイド装置では、遠隔操作装置のハンドレバーがハンドグリップに取り付けられ、しかもハンドグリップを調節レバーに堅固に連結されているといった欠点を有する。調節レバーを第1端部位置および第2端部位置の間で調節した場合、作業者に対するハンドレバーの位置が変わり、従ってグリップ位置が作業者にとって人間工学上不利になる可能性がある。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

望ましくは、上述した欠点を有する工具装置用のガイド装置を改良する必要がある。本発明の課題は、工具装置をガイドし、かつ遠隔操作装置を調節レバーの位置に関わらず、人間工学上有利に操作できるガイド装置を得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述の課題は、冒頭に述べ、独立請求項1の後段に記載の、工具装置をガイドするためのガイド装置により解決することができる。

30

【0008】

本発明によれば、ハンドグリップを調節レバーに対し、回転軸線周りに回転可能に構成する。ハンドグリップを調節レバーに対し回転軸線周りに回転可能に構成することにより、作業者は調節レバーを操作するとき、ハンドグリップを人間工学上有利な位置に回すことが可能になる。遠隔操作装置はハンドグリップに取り付ける構成とし、調節レバーの位置に関わらず良好に操作することができる。

【0009】

好適な一実施形態では、ハンドグリップはスリーブおよび軸素子を有し、スリーブは軸素子に対し回転軸線周りに回転することができる。スリーブを中立位置に戻すため、特に好適には、ハンドグリップは戻り手段を有する。ハンドグリップは、この戻り手段により回転させた後、再び中立位置に逆転するため、ハンドグリップを人間工学上有利な位置で操作することができる。さらに、戻り手段によって、遠隔操作装置に対する操作を工具装置のスイッチに伝達するバウデンワイヤがハンドレバーまたはハンドグリップに巻き付くことを回避することができる。

40

【0010】

戻り手段は、好適には、軸素子とスリーブとの間に配置し、特に好適には、第1脚部および第2脚部を有する脚付きばねとして構成する。この場合、第1脚部を軸素子の第1スリットに係止し、第2脚部をスリーブの第2スリットに係止する。軸素子とスリーブとの間における戻り手段を脚付きばねとして構成することにより、ハンドグリップをコンパクト

50

トに形成することができるようになる。

【0011】

好適な一実施形態では、軸素子は、固定手段により調節レバーに固定することができ、固定手段を緩めた場合、軸素子を回転軸線周りに回転させることができる。軸素子を回転軸線周りに回転させることができるため、ハンドグリップの中立位置を作業者の希望に合うよう調節することが可能になる。この目的のため、まず固定手段を緩め、軸素子を回転軸周りに希望の位置に回転させた後、固定手段により再度固定する。

【0012】

好適な一実施形態では、調節レバーを運搬位置で固定するロック装置を設ける構成とする。ロック装置は、特に好適には、フック素子を有し、このフック素子は工具装置の収容素子に設け、運搬位置で調節レバーと連係する。

【0013】

このフック素子は、特に好適には、ガイド装置の運搬位置で、遠隔操作装置を構成するハンドレバーと係止する。この実施形態には、運搬位置で調節レバーを固定できるという利点の他、遠隔操作装置のハンドレバーをフック素子に固定することによってロック状態が生じ、これによりハンドレバー用に付加的なロック装置を設ける必要がなくなる。

【0014】

以下、本発明の実施形態を、添付図面をにつき説明する。図面は、必ずしも実施例を実際の尺度通りに示すものではなく、むしろ本発明の説明に役立つように、斜視図および／またはやや変更を加えた形で示すものである。図面から直接識別できる点の補足として、関連する従来技術を参照されたい。その際、留意すべきは、本明細書に記載の実施形態および詳細に関し、記載の技術的範囲内で多岐におよぶ修正および変更を行うことができる。本明細書内の詳細な説明、図面、および特許請求の範囲に記載する本発明の特徴は、単一および本発明における任意の組み合わせによる好適な一実施形態にとって重要であり得る。さらに、本発明の全ての組み合わせには、詳細な説明、図面および／または特許請求の範囲に記載する特徴のうち、少なくとも2つが発明の範囲内において適用される。本発明のコンセプトは、以下に記載する好適な実施形態の正確な形式や詳細に限定されるものではなく、また特許請求の範囲に記載の事項に比べて、限定を加えた事項に限定されるものでもない。さらに、説明した値の範囲に関し、範囲内の値も基準値として本発明に開示し、任意に適用、かつ特許請求の範囲を逸脱するものではないと見なす。以下、同一および類似の部分、または同一および類似の機能を有する部分には、便宜上、同一参照符号を付して示す。

本発明の他の利点、特徴および詳細は、以下の好適な実施例に関する説明および図面から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明によるドリルスタンドを、天井に掘削孔を設けるためのドリル装置とともに示す説明図である。

【図2】図1に示すドリルスタンドにおけるハンドグリップの詳細図である。

【図3a】図2に示すハンドグリップの断面図である。

【図3b】図2に示すハンドグリップの分解斜視図である。

【図4a】ドリルスタンドの調節レバーの作業位置を示す説明図である。

【図4b】ドリルスタンドの調節レバーの運搬位置を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1は、ドリルスタンドとして構成した本発明によるガイド装置1に、ドリル装置として構成した工具装置2を配置した状態を示す。ドリルスタンド1は、天井3に掘削孔を設けるための天井用ドリルスタンドとして構成したものである。本発明によるその他の実施形態として、掘削孔を壁または地面に設けるためのドリルスタンド、および鋸によるスリットを壁、地面および／または天井に設けるための変位可能なガイドキャリッジがある。

【0017】

ドリル装置2は、装置2を保持およびガイドするためのグリップ4、工具6を回転軸線7周りで駆動させるモータおよび伝動（トランスミッション）ユニット5で構成する。ハンドグリップ4に装置のスイッチを一体的に設け、作業者はこのスイッチによりドリル装置2のオン／オフ切り替えを行うことができる。

【0018】

ドリルスタンド1は、ドリル装置2を収容するための収容素子8と、調節可能なガイドおよび支持装置9と、作業者がドリル装置2の操作をグリップ4から離れた場所で行うための遠隔操作装置10とを有する。遠隔操作装置10に対する操作は、伝達手段11を介してドリル装置2に伝達される。

10

【0019】

ガイドおよび支持装置9は、支持フット13により床に支持されるガイド支柱12で構成する。ガイド支柱12は、第1部分15および第2部分16の2つの部分から構成し、この2つの部分は抜き差し嵌合で互に変位可能とする。第1部分15は収容素子8に連結し、第2部分16は支持フット13に連結する。ドリル装置2による天井3への変位は、持ち上げ手段18および調節レバー19を有する送り装置17により行う。持ち上げ手段18は加圧シリンダ、ラック、スピンドル、またはこれらに類似する持ち上げ手段として構成することができる。調節レバー19にハンドグリップ20を設けることにより、レバー19を操作する。操作レバー19は、第1端部位置と第2端部位置との間で変位可能な構成とする。

20

【0020】

図2は、調節レバー19に取り付けるハンドグリップ20を詳細に示す。調節レバー19を操作することによりドリル装置2を天井3に対して変位させ、送り力を天井3に及ぼす。ガイドおよび支持装置9は、作業者が天井3に対し、ドリル装置2によって小さな力で大きな送り力を及ぼすことができるよう形成する。

【0021】

ハンドグリップ20は回転軸線21周りで回転可能に構成し、人間工学上有利に形成したグリップ素子22を有する。遠隔操作装置10は機械的な遠隔操作装置として構成し、またハンドレバー23を設け、このハンドレバー23は固定素子24によってグリップ素子22に固定する。ハンドレバー23は、作業者がレバー23を操作するとき、手をハンドグリップに置いたまま行うことができるよう配置する。ハンドグリップ20は、固定手段25により調節レバー19に固定することができる。固定手段25は、図2の実施形態では、ねじとして構成した。当然のことながら、固定手段25は、種々の形態で構成することができる。

30

【0022】

図3aはハンドグリップ20を断面図で示し、図3bはハンドグリップ20を分解斜視図で示す。

【0023】

ハンドグリップ20は、グリップ素子22の他にスリーブ30を有し、このスリーブ30は、回転軸線21周りの軸素子31に回転可能に配置する。軸素子31とスリーブ30との間には、脚付きばねで構成した戻り手段としての戻り素子32を設ける。脚付きばね32の第1脚部33および第2脚部34は、軸素子31の第1スリットおよびスリーブ30の第2スリット36に、それぞれ係止する。

40

【0024】

戻り素子32は、作業者がハンドグリップ20から手を放した後、ハンドグリップ20が中立位置に戻るよう機能する。ここでハンドグリップ20の中立位置とは、戻り素子32に力が作用しない位置のことを指すものとする。作業者が調節レバー19の操作に際しハンドグリップ20をいずれかの回転方向に回すと、戻り素子32が緊張する。作業者がハンドグリップ20を放すと、戻り素子32の戻り力がスリーブ30に作用し、スリーブ30を軸素子31周りで回転方向とは逆に中立位置に向かうよう逆転させる。

50

【0025】

軸素子31は、ねじ25により調節レバー19に固定することができる。ねじ25を緩めた後、軸素子31は回転軸線21周りで回転することができ、ねじ25によって任意の位置に再び固定することができる。軸素子31を調節レバー19に対し固定する位置が、ハンドグリップ20の中立位置を確定する。

【0026】

軸素子31を調節レバー19に対し回転可能に構成することにより、作業者はハンドグリップ20を作業者自身にとって最適な中立位置に定めることが可能になる。これにより、遠隔操作装置10を、調節レバー19の位置に関わらず、人間工学上有利に操作することができるようになる。

10

【0027】

ドリルスタンド1を人間工学上有利に操作可能にすることの他、回転可能なハンドグリップ20は、調節レバー19の運搬時の安全性を確保する。図4aおよび図4bは、ドリルスタンド1の調節レバー19を、それぞれ作業位置(図4a)および運搬位置(図4b)で示す。

【0028】

ドリルスタンド1は、ドリルスタンド1の運搬および保管用に、調節レバー19を運搬位置でロックするロック装置40を備える。ロック装置40はドリル装置2の収容素子8に配置するフック素子41を有し、フック素子41は遠隔操作装置10のハンドレバー23と連絡する。

20

【0029】

調節レバー19をロックするため、レバー19を上方の端部位置に変位させ、図4aに示す通り、この位置ではハンドレバー23がフック素子41に衝突する。フック素子41は逆フック42を有し、この逆フック42は、図示の実施形態では床面14に指向する。作業者がハンドグリップ20を回転軸線21周りで回すと、ハンドレバー23が逆フック42の下方に変位する。ここでハンドグリップ20を放すと、戻り素子32によってハンドグリップ20に戻り力が作用し、この戻り力によりハンドグリップ20がその中立位置に戻るよう変位する。ただし、この戻り運動は、ハンドレバー23がフック素子41に衝突するまでしか生じない。

【0030】

代案としてフック素子41は傾斜した側面を有し、この側面に沿ってハンドレバー23が摺動する。作業者は調節レバー19がフック素子41に衝突するまで変位させた後、調節レバー19に継続して力を及ぼす。ハンドレバー23はフック素子41の側面に沿って摺動することにより、ハンドグリップ20が回転軸21周りで回転する。ハンドレバー23は逆フックの下方に変位した後、ハンドレバー23がフック素子41に衝突しロック状態が実現するまで、戻り素子32がハンドグリップ20に戻り力を及ぼす。

30

【0031】

ハンドレバー23がフック素子41と係止状態にある、図4bに示す実施形態は、ハンドレバー23がロック状態にあるため、ハンドレバー23による意図しない操作を運搬位置で行うことを回避できるという付加的な利点を有する。

40

【符号の説明】

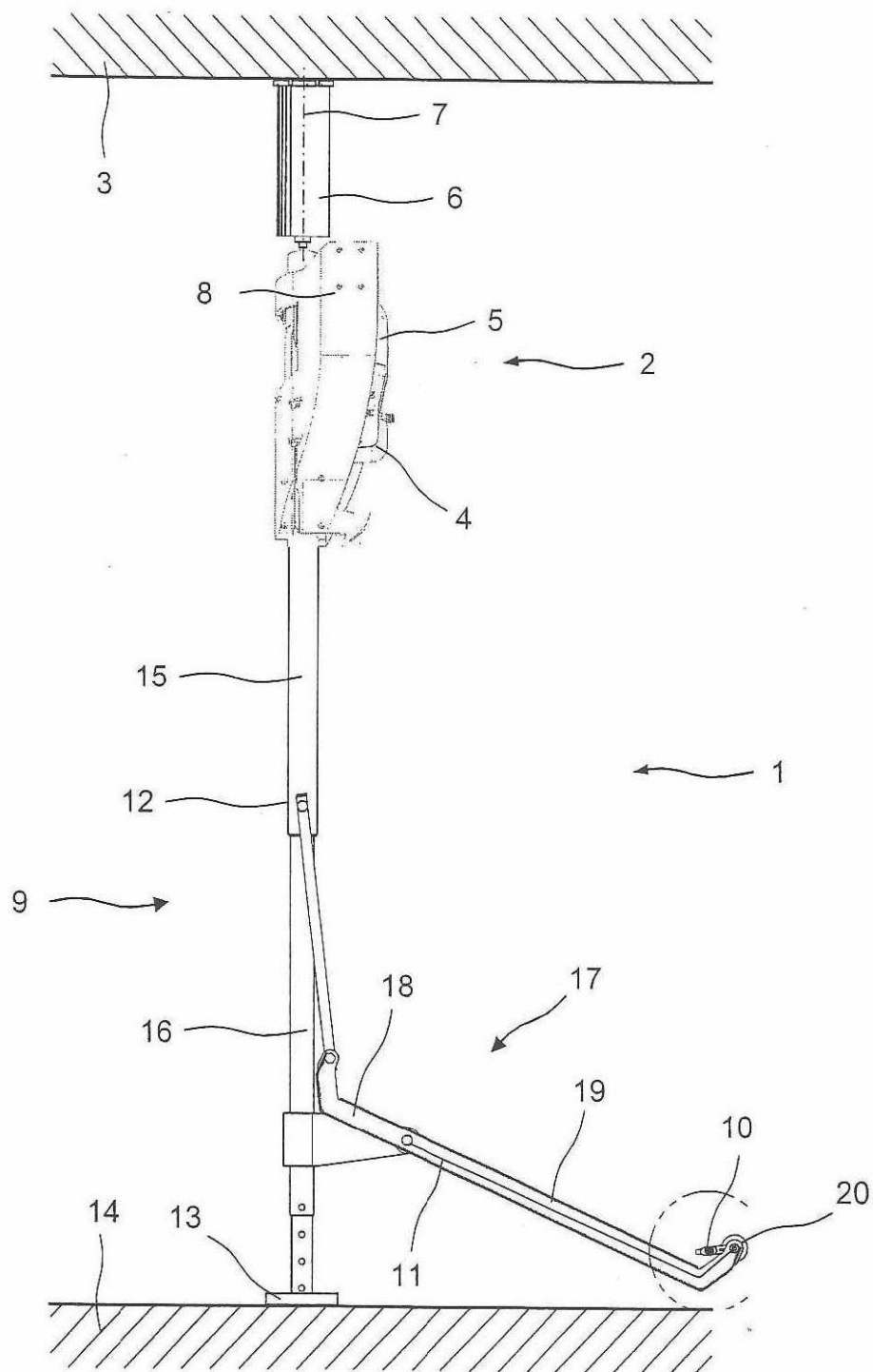
【0032】

- 1 ガイド装置
- 2 工具装置（ドリル装置）
- 3 天井
- 4 グリップ
- 5 モータおよび伝動装置（トランスミッション）ユニット
- 6 工具
- 7 回転軸線
- 8 収容素子

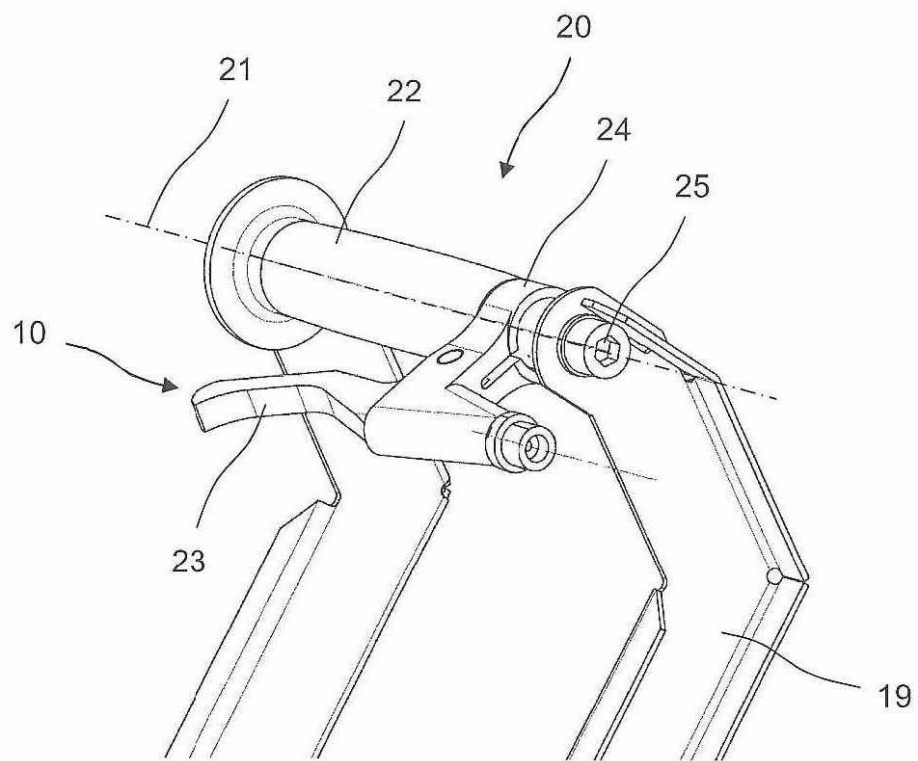
50

9	ガイドおよび支持装置	
1 0	遠隔操作装置	
1 1	伝達手段	
1 2	ガイド支柱	
1 3	支持フット	
1 4	床面	
1 5	第 1 部分	
1 6	第 2 部分	
1 7	送り装置	
1 8	持ち上げ手段	10
1 9	調節レバー	
2 0	ハンドグリップ (遠隔操作装置)	
2 1	回転軸線	
2 2	グリップ素子	
2 3	ハンドレバー	
2 4	固定素子	
2 5	固定手段 (ねじ)	
3 0	スリーブ	
3 1	軸素子	
3 2	戻り素子 (脚付きばね)	20
3 3	第 1 脚部	
3 4	第 2 脚部	
3 5	第 1 スリット	
3 6	第 2 スリット	
4 0	ロック装置	
4 1	フック素子	
4 2	逆フック	

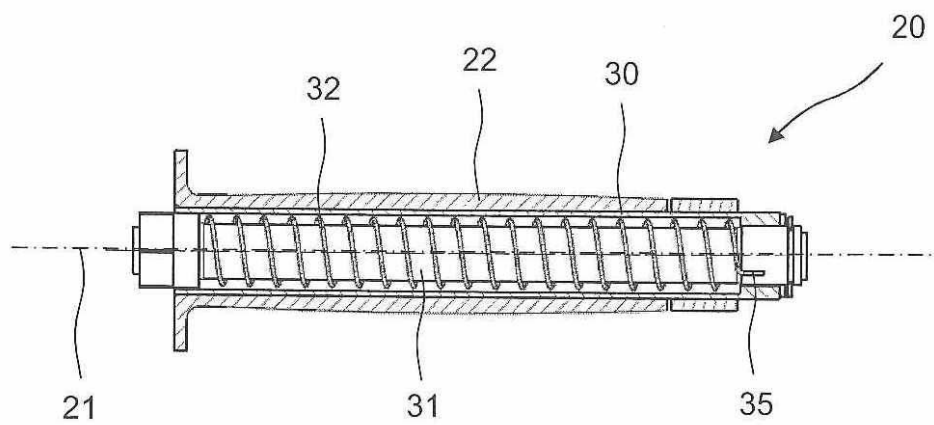
【図 1】



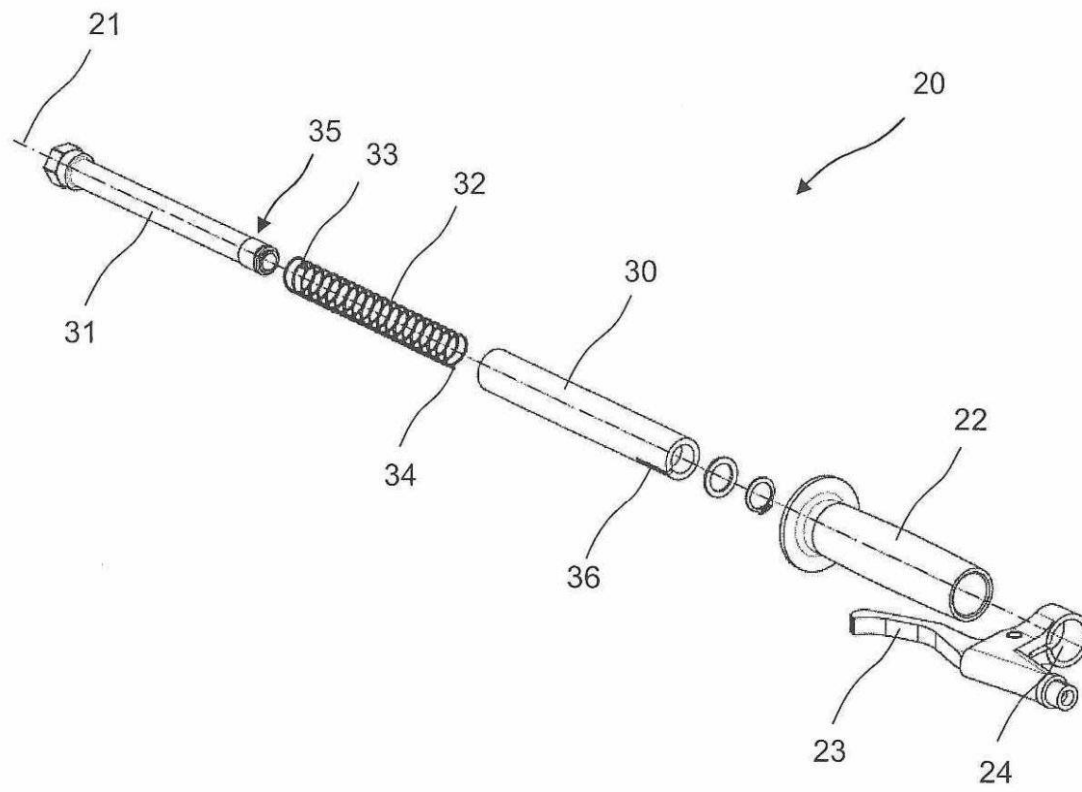
【図 2】



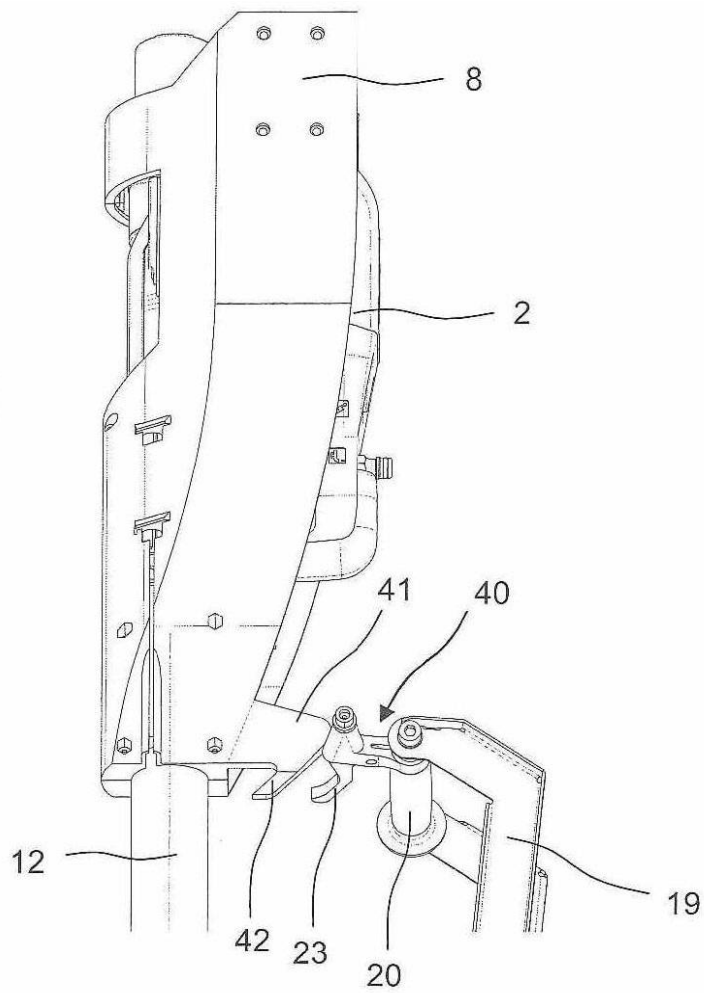
【図 3 a】



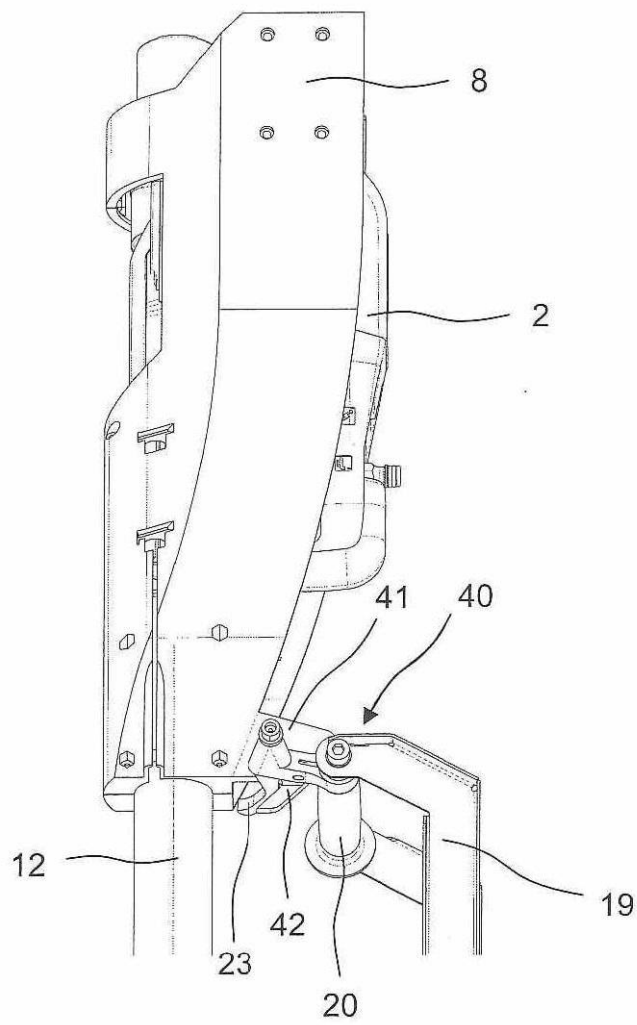
【図 3 b】



【図 4 a】



【図 4 b】



フロントページの続き

(72)発明者 トーマス ブラッツ

ドイツ国 8 6 9 1 6 カウフェリング セオドアーハウスーシュトラーセ 2

Fターム(参考) 3C036 EE24