

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5179515号

(P5179515)

(45) 発行日 平成25年4月10日(2013.4.10)

(24) 登録日 平成25年1月18日(2013.1.18)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 5 B 13/48 (2006.01) B 2 5 B 13/48 Z
B 2 7 B 17/00 (2006.01) B 2 7 B 17/00 H
B 2 3 D 57/02 (2006.01) B 2 3 D 57/02

請求項の数 14 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-550308 (P2009-550308)	(73) 特許権者	509233563
(86) (22) 出願日	平成20年2月25日 (2008.2.25)		ブラーン
(65) 公表番号	特表2010-519058 (P2010-519058A)		フランス国、エフー 8 4 1 2 0 ペルテュ
(43) 公表日	平成22年6月3日 (2010.6.3)		イ、カルティエール ノートル ダム、ル
(86) 国際出願番号	PCT/FR2008/000244		トュ ド カバイオン
(87) 国際公開番号	W02008/122716	(74) 代理人	100108143
(87) 国際公開日	平成20年10月16日 (2008.10.16)		弁理士 嶋崎 英一郎
審査請求日	平成23年1月14日 (2011.1.14)	(74) 代理人	100105429
(31) 優先権主張番号	07/01356		弁理士 河野 尚孝
(32) 優先日	平成19年2月26日 (2007.2.26)	(74) 代理人	100093735
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 荒井 鐘司
		(74) 代理人	100153109
			弁理士 石井 あき子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引き込み式の操作アームを備えた締め付け装置と、このような装置を含む器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ねじナットタイプの締め付け装置であって、回転駆動可能な締め付け部材 (7) と、操作アーム (17) を備えて前記締め付け部材 (7) を連動させるスパナ (11) とを含んでおり、前記スパナ (11) および締め付け部材 (7) が結合装置 (9) により結合され、この結合装置は、前記締め付け部材 (7) のねじ止め軸 (X-X') に垂直な揺動軸 (Y-Y') を中心として締め付け部材 (7) に対してスパナ (11) が揺動して前記ねじ止め軸にほぼ垂直な休止位置に締め付け部材を配置できるように、また、前記ねじ止め軸 (X-X') を中心として締め付け方向または緩める方向にスパナが締め付け部材 (7) を回転駆動できるように、または、締め付け操作の終了時に前記締め付け部材 (7) を固定した後で、締め付け方向とは反対の方向に少なくとも 170° の角度ストローク範囲 (α) にわたって前記ねじ止め軸 (X-X') を中心として締め付け部材 (7) に対してスパナが自在に回転できるように構成されており、
 結合装置 (9) の締め付け部材 (7) および操作スパナ (11) は、前記スパナの回転に際して、一方で、スパナ (11) が角度ストローク範囲 (α) の第 1 の端にあるときは締め付け部材 (7) のねじ止め方向 (F1) に、他方で、スパナ (11) が角度ストローク範囲 (α) の第 2 の端にあるときは締め付け部材 (7) の緩み方向 (F2) に、相互接触する手段 (16、21) をそれぞれ備えていることを特徴とする、締め付け装置。

【請求項 2】

操作スパナ (11) に結合されるねじナットシステム (7-8) の回転締め付け部材 (7

10

20

）が、前記ねじナットシステムのナット（７）から構成されていることを特徴とする請求項１に記載の締め付け装置。

【請求項３】

駆動スパナ（１１）と締め付け装置（７）との結合手段（９）が、
－締め付け部材（７）の本体の円筒形の外面（１５）に設けられ、前記締め付け部材（７）のねじ止め軸（ $X-X'$ ）に平行に配向された駆動ストッパ（１６）が底に収容される、環状溝（１４）と、
－前記締め付け部材（７）の本体が内部に収容され、前記締め付け部材（７）の環状溝（１４）に通じる直径方向に向かい合った２個の孔（２６ａ、２６ｂ）を含む、筒状の回転キャップ（１０）と、
－駆動スパナ（１１）のヘッド（１８）が２個の分枝（１９、２０）を有するフォークの形状に構成され、これらの分枝の端が、互いに向かって湾曲または形成されるとともに、回転キャップ（１０）の直径方向に向かい合った孔（２６ａ、２６ｂ）に回転可能に係合され、これらの湾曲端の少なくとも一方（２１）が、前記溝（１４）を通して延びて、前記スパナの操作時に締め付け部材（７）の駆動ストッパ（１６）と接するように寸法決定される、前記ヘッド（１８）の構成とを含むことを特徴とする請求項１または２に記載の締め付け装置。

10

【請求項４】

フォーク（１８）の第２の分枝（２０）の湾曲端は、スパナ（１１）をねじ止め軸（ $X-X'$ ）を中心として締め付け部材（７）に対して旋回する時に、締め付け部材（７）の駆動ストッパ（１６）に接しないように寸法決定されていることを特徴とする請求項３に記載の締め付け装置。

20

【請求項５】

前記結合装置（９）が、スパナ（１１）と締め付け部材（７）とを分解不能に結合することを特徴とする請求項１から４のいずれか一項に記載の締め付け装置。

【請求項６】

前記結合装置（９）が、少なくとも締め付け部材（７）による締め付けがないとき、スパナ（１１）と締め付け部材（７）とを分解可能に結合することを特徴とする請求項１から４のいずれか一項に記載の締め付け装置。

【請求項７】

締め付け部材（７）が、環状溝（１４）に前記分枝（１９、２０）の少なくとも一方を通過させるように前記環状溝（１４）に側面から接近する切り込み（２７）を含んでおり、前記キャップ（１０）の前記孔（２６ａ、２６ｂ）の一方が、前記分枝（１９、２０）の一方を通過させるための開放端を有するスリット（２６ｂ）の形状を呈することを特徴とする請求項６に記載の締め付け装置。

30

【請求項８】

スパナ（１１）が、延長部（１２）を備えた操作アーム（１７）を含んで、この操作アームが延長部と共に伸縮式のスリーブ（２８）を形成し、前記延長部（１２）が、伸縮式スリーブ（２８）の収縮位置と延伸位置との間で操作アーム（１７）に沿って移動可能であることを特徴とする請求項１から７のいずれか一項に記載の締め付け装置。

40

【請求項９】

スパナ（１１）が、前記操作アーム（１７）に延長部（１２）を固定するストッパ（２２ｂ）を含んでいることを特徴とする請求項８に記載の締め付け装置。

【請求項１０】

スパナ（１１）が、操作アーム（１７）またはスリーブ（１７－２８）を含んでおり、少なくともその一部（１７）が、磁気材料で形成されていることを特徴とする請求項１から９のいずれか一項に記載の締め付け装置。

【請求項１１】

請求項１から１０のいずれか一項に記載の締め付け装置（４）を含むことを特徴とする器具。

50

【請求項 1 2】

エンドレスソーチェーン（２）ならびにガイドバー（３）と、器具の本体（６）に前記ガイドバー（３）を締め付けるための前記締め付け装置（４）を含むロック装置とを有するチェーンソー（１）に関与することを特徴とする請求項 1 1 に記載の器具。

【請求項 1 3】

器具のケース（５）に対して、ねじ止め軸（ $X-X'$ ）を中心として予め決められた角方向の引き込み位置に、締め付け装置（４）の締め付けアーム（１７）またはスリーブ（２８）を収納するゾーン（２９）を含むことを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の器具。

【請求項 1 4】

引き込み位置で前記収納ゾーン（２９）のレベルに操作アーム（１７）およびスリーブ（２８）の固定磁石（３０）を含んでいることを特徴とする請求項 1 3 に記載の器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引き込み式の操作アームを備えた締め付け装置に関する。本発明は、また、この締め付け装置を備えた器具、たとえば携帯用工具に関し、特に携帯用チェーンソーに関する。

【背景技術】

【0002】

２個の部品の間に締め付け応力を加えるためにねじ切りロッドにねじ止めされるねじまたはナットを用いることは通常行われている。ねじナットシステムを用いて組み立てられる部品は、着脱式であるという長所を有する。しかしながら、その部品を分解し、後でまた組み立てるには、スパナまたはドライバー等の独立した工具を用いてナットまたはねじを緩めてから、この同じ工具を用いてこれらを再び締め付けることが必要である。ところで、このような工具については常に所持しているとは限らず、ナットまたはねじを緩め、および／または締め付ける必要があるときにちょうど工具を持っていないことがある。

【0003】

さらに、操作の間にねじまたはナットのヘッドからドライバーまたはスパナが運悪く離れてしまうことがよくある。このため、ナットまたはねじを締めたり緩めたりするには、往々にして、技量と熟練とを組み合わせる術を心得ていることが必要である。

【0004】

ねじナット装置は、一般に、ガイドバーを所望の位置に締め付けて固定することによりガイドバーの張力調整または新しいチェーンの取付を可能にするために、携帯用のチェーンソーに装備される。

【0005】

このような用途では、特に、チェーンソーのチェーンの張力調整の実施が必要な場合がある屋外での工具の使用時、締め付けナットまたはねじを緩めたり再び締め付けたりするための専用の工具を作業者が常に手の届く範囲に所持すべきであることが分かる。

【0006】

この制約を解消するために、ねじナットシステムを用いてチェーンソーのガイドチェーンを締め付ける装置が提案されており（独国実用新案第 2 9 9 0 9 6 4 5 号明細書）、それによれば、このシステムのナットは操作スパナに常時しっかり止められており、スパナは、使用していないときはニュートラル位置で工具ケースに対して折り畳むことができる。この装置によれば、ナットのヘッドの下に回転リングが配置されていて、スパナは、ナットの軸の垂直軸を中心として、ナットに対してオフセットされるように、一定の揺動性を伴ってこの回転リングに固定される。他方で、ナットのヘッドは２個の半径方向の溝を備えており、スパナは１個の歯を備えていて、上記スパナの揺動位置に応じて、この歯を上記溝の一つと係合可能にすることによりナットをいずれかの方向に回転駆動可能にし、または上記溝から解放可能にすることによりナットを中心としてスパナを自在に回転可能

10

20

30

40

50

にしている。

【0007】

この装置は、ナットの回転運動の前または収納位置にスパナを配置する動きの前に、場合に応じて必ず連動操作または連動解除操作が必要であり、ユーザはこれを即座に理解することができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】独国実用新案第29909645号明細書

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、上記の様々な制約によって生じる問題に対する解決方法を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、この目的は、ねじナットタイプの締め付け装置により達成され、この締め付け装置は、回転駆動可能な締め付け部材と、操作アームを備えて締め付け部材を連動させるスパナを含んでおり、上記スパナおよび締め付け部材が結合装置により結合され、結合装置は、上記締め付け部材のねじ止め軸に垂直な揺動軸を中心として締め付け部材に対してスパナが揺動して上記ねじ止め軸にほぼ垂直な休止位置に締め付け部材を配置できるように、また、上記ねじ止め軸を中心として締め付け方向または緩める方向にスパナが締め付け部材を回転駆動できるように、または、締め付け操作の終了時に上記締め付け部材を固定した後で、締め付け方向とは反対の方向に少なくとも170°の角度ストローク範囲にわたって上記ねじ止め軸を中心として締め付け部材に対してスパナを自在に回転できるように、構成されている。

20

【0011】

本発明によれば、締め付け装置の操作は、上記締め付け装置の締め付け部材（ねじまたはナット）を締め付けたり緩めたりするために如何なる外部工具の使用も必要としない。締め付け部材に結合されるスパナは、得られる締め付けを変えことなく所定の休止位置、たとえば器具の使用を妨げないように器具のケースに対する折り畳み位置に配置可能にしながら締め付け部材の回転駆動を可能にする。さらに、この操作は簡単かつ迅速である。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明によるチェーンソーを示す斜視図である。

【図2】図1のチェーンソーに装備される本発明による締め付け装置の分解図である。

【図3】図2の締め付け装置の切欠上面図である。

【図4】図3のI V - I V線による断面図である。

【図5】図3のV - V線による断面図である。

40

【図6】図2から図5の締め付け装置をハンドルをなす延長部なしに示した斜視図であり、上記装置の諸要素の組立の1ステップを示している。

【図7】図2から図5の締め付け装置の切欠上面図であって、図2から5の締め付け装置による最終締め付けステップとして任意にみなされたスパナの位置を示しており、細い破線で示した線図は締め付け解除時のスパナの位置を示している。

【図8】図7と同じ最終締め付けステップを示す、図1と同様の図である。

【図9】揺動可能にして休止位置に引き込み可能にする位置へのスパナの旋回を示す、図7と同様の図である。

【図10】図9に対応する揺動位置でスパナを示す、チェーンソーの斜視図である。

【図11】休止位置におけるスパナの揺動を示す、図9と同様の図である。

50

【図12】チェーンソーのケースに対する引き込み位置でスパナの操作アームを示す、図8と図10に示したチェーンソーの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

有利な実施形態によれば、操作スパナに結合されるねじナットシステムの回転締め付け部材が、上記システムのナットから構成されている。

【0014】

有利には、結合装置の締め付け部材および操作スパナは、このスパナの回転に際して、一方で、スパナが角度ストローク範囲の第1の端にあるときは締め付け部材のねじ止め方向に、他方で、スパナが角度ストローク範囲の第2の端にあるときは締め付け部材の緩み方向に、相互接触する手段をそれぞれ備えている。

10

【0015】

好適な実施形態によれば、駆動スパナと締め付け装置との結合手段が、一回転締め付け部材の本体の円筒形の外面に設けられ、上記回転締め付け部材のねじ止め軸に平行に配向された駆動ストッパが底に収容される、環状溝と、
—上記締め付け部材の本体が内部に収容され、上記締め付け部材の環状溝に通じる直径方向に向かい合った2つの孔を含む、筒状の回転キャップと、
—駆動スパナのヘッドが2つの分枝を有するフォークの形状に構成され、これらの分枝の端が、互いに向かって湾曲または形成されるとともに、回転キャップの直径方向に向かい合った孔に回転可能に係合され、これらの湾曲端の少なくとも一方が、上記溝を通して延びて回転締め付け部材の駆動ストッパと接するように寸法決定される、上記ヘッドの構成とを含む。

20

【0016】

別の有利な特徴によれば、駆動フォークの第2の分枝の湾曲端は、スパナをねじ止め軸を中心として締め付け部材に対して旋回する時に、締め付け部材の駆動ストッパに接しないように寸法決定される。

【0017】

締め付け装置の別の有利な特徴は、上記結合装置が、スパナと締め付け部材とを分解不能に結合することとすることができる。

【0018】

有利には、スパナと締め付け部材との分解不能な結合が、上記分枝を互いに向かって形態変形させて、キャップの穴にこれらの分枝に係合することで得られる。

30

【0019】

好適には、上記結合装置は、少なくとも締め付け部材による締め付けがないとき、スパナと締め付け部材とを分解可能に結合する。

【0020】

好適には、締め付け部材は、環状溝に上記分枝の少なくとも一方を通過させるように上記環状溝に側面から接近する切り込みを含んでおり、上記キャップの上記孔の一方が、上記分枝の一方を通過させるための開放端を有するスリットの形状を呈する。

【0021】

有利には、スパナは、延長部を備えた操作アームを含んで、操作アームが、この延長部と共に長さ調整可能な伸縮式のスリーブを形成し、上記延長部が、伸縮式スリーブの収縮位置と延伸位置との間で操作アームに沿って移動可能である。

40

【0022】

好適には、操作アームの少なくとも一部が、磁気材料で形成されている。

【0023】

本発明は、また、上記のような締め付け装置を含むことを特徴とする器具を目的とする。

【0024】

有利な実施形態によれば、この器具は、エンドレスソーチェーンならびにこのチェーン

50

のためのガイドバーとを含むチェーンソーから構成され、ガイドバーのロック装置が上記締め付け装置を含む。

【0025】

有利には、器具が、ねじ止め軸を中心として予め決められた角方向の位置に締め付け装置のスリーブを収納するゾーンを含む。

【0026】

好適には、器具は、引き込み位置で上記収納ゾーンのレベルにスリーブの固定磁石を含む。

【実施例】

【0027】

本発明は、例としてのみ挙げられ、添付図面を参照しながらなされる以下の説明を読めば、いっそう理解される。

【0028】

上記の図面を参照することにより、限定的ではない本発明による締め付け装置の有利な実施形態を説明する。

【0029】

また、以下、チェーンソー設備に適用される本発明の特に有利な用途について説明するが、請求されている締め付け装置は、締め付け調整を頻繁に実施しなければならない他の工具または機械にも同様に適用可能であり、特に屋外で使用可能な器具に対して適用可能であることを強調しておく。

【0030】

図1に示した携帯用のチェーンソー1は、部分的に示したエンドレスソーチェーン2と、このチェーン2を保持および支持するガイドバー3とを含む。図1に参照符号4で全体を示した締め付け装置4は、このガイドバー3と保護ケース5とをジョー5Aと組立本体6との間で締め付けている。

【0031】

図2に示した締め付け装置4は、たとえば1個のねじのねじ切りロッドからなるねじ切りロッド8にねじ止めされるように構成されたナット7を含む。この締め付け装置は、さらに、操作キー11と、上記操作キー11にナット7を結合可能にする結合装置（参照符号9で全体を示す）とを含む。

【0032】

ナット7は、このナット7のねじ止め軸すなわち、ナット7を締めるときと緩めるときにこの軸を中心として回転する軸であるX-X'軸を有するねじ穴13を穿孔されている。ナット7は、環状の側面溝14をその周辺面15に備えている。

【0033】

この周辺溝15は円筒形であり、X-X'軸に中心を合わせた円形断面を有する。

【0034】

ナット7は、端から端まで側面溝14を貫通するピン16を備える。

【0035】

ナット7は、上記ナットの周辺溝14に通じる直径方向に向かい合った2個の孔26a、26bを備えた、筒状の回転被覆キャップ10をかぶせられる。

【0036】

スパナ11は平らで、有利には、鋼板から構成可能である。スパナは、ナット7に連結されるヘッド18が延長されたアーム17を含む。ヘッド18は、湾曲してから互いに向かい合う2個の分枝19、20を有するフォークの形状をしている。これらの分枝の一方（分枝19）は、他方（分枝20）よりも長く、その端部分は、スパナの回転方向に応じてピン16の片側または反対側に当接するフィンガ21を構成する。

【0037】

キャップ10は円筒形のスカート24を含み、このスカートを端壁25が閉じている。分枝19、20を通すための2個の横穴26a、26bが、互いに対向してスカート24

10

20

30

40

50

に穿孔されている。孔の一方（孔 26 a）は、側面で閉じた円形とすることができる。

【0038】

実施形態によれば、第 2 の孔（26 b）はスリットの形状を有し、その一端が、孔 26 a の軸線上にあり、他端が、キャップ 10 の背面でキャップの縁に通じている。

【0039】

分枝 19 および 20 の末端部分は同軸であり、孔 26 a、26 b に係合されることによって、キャップ 10 にスパナ 11 を揺動式に取り付けるときの不連続シャフトと一緒に形成する。スパナ 11 の揺動軸 Y-Y' は、ねじ止め軸 X-X' に垂直であり、上記 Y-Y' 軸と X-X' 軸は交差する。

【0040】

図 3～図 5 から分かるように、キャップ 10 は、その回転軸がねじ止め軸 X-X' と一致するようにナット 7 に回転式に取り付けられる。分枝 19、20 は、周辺溝 14 に入り、それによってスパナ 11 およびキャップ 10 をナット 7 に固定する。上記の第 1 の機能は揺動式の取付シャフトを形成することであったが、このようにして、分枝は第 2 の機能を果たすという長所を有する。

【0041】

この点に関して、分枝 19 は、その端 21 を介して、同様に、ナット 7 を回転駆動させるフィンガの機能を果たす。分枝 19 と 20 により行われる機能を合わせることによって、有利には締め付け装置 4 が簡素化され、その小型化が促される。

【0042】

切り込み 27 は、ナット 7 の溝 14 を画定する後壁に横方向に設けられ、この切り込みは上記溝に通じている。

【0043】

結合装置の諸要素を組み立てるには、ナット 7 をキャップ 10 内に配置する。その後、分枝 19 を孔 26 a とナットの溝 14 に入れる。最後に、他方の分枝をスリット 26 b の底に向かってスライドさせ、それと同時に、この分枝 20 を切り込み 27 を通過させながら周辺溝 14 に係合する（図 6）。この組立方式によって、スパナ 11 とナット 7 とを分解式に結合することができる。

【0044】

別の実施形態によれば、ナット 7 は、切り込み 27 を備えていなくてもよく、その一方で孔 26 b は、孔 26 a と同じ円形形状にすることができる。そうした場合には、分枝 19 と 20 を、互いに向かって形態変形させながら孔 26 a、孔 26 b、および溝 14 に挿入することができる。この場合、スパナと締め付け部材との分解不能な結合が実現される。

【0045】

有利な実施形態によれば、スパナの操作アームの長さは調整可能である。この場合、操作アームは、伸縮式に組み立てられる 2 つの要素から構成され、すなわち連結ヘッド 18 を備えたアーム 17 に延長部 12 がスライド式に組み立てられる。

【0046】

この延長部が、たとえばプラスチック材料等のあらゆる適切な剛性材料で製造可能なハンドルを構成する。内部アーム 17 は、ボルト 23 のロッドが通過する長手方向のスリット 22 を備えている。スリット 22 は 2 個の端部を有し、各端部でその縁がボルト 23 のロッドのための 2 個のストッパ 22 a、22 b の一方を形成する。ボルト 23 とストッパ 22 a は、アーム 17 にハンドル 12 を固定する相補的な手段を構成する。

【0047】

図 3 から分かるように、分枝 20 は分枝 19 とは異なって、連結されずにピン 16 の場所を乗り越えることができる。

【0048】

スパナ 11 は、図 7 に α で示した角度ストローク範囲にわたってナット 7 に対して自在に回転することができる。こうしたストローク範囲すなわちストローク角度 α の一端で、

10

20

30

40

50

フィンガ 2 1 はピン 1 6 に当接し、それによって、スパナ 1 1 をナット 7 に、このナット 7 のねじ止め方向 F_1 に連結する。図 7 に実線で示したフィンガ 2 1 がそれにあたる。フィンガ 2 1 は、また、ストローク範囲またはストローク角度 α の他端で、ピン 1 6 の反対面に当接することによってスパナ 1 1 をナット 7 に連結するが、しかし、これは、ナット 7 を緩める方向 F_2 に行われる。図 7 に細い鎖線で示したスパナ 1 1 のフィンガ 2 1 がそれにあたる。従って、ピン 1 6 は、フィンガ 2 1 のダブルストップを形成する。

【0049】

図示された例では、角度ストローク範囲 α が 340° 以上にわたって広がっているが、これは有利である。しかし、広がり方を少なくしてもよい。とはいえ、好適には、角度ストローク範囲または角度 α は、少なくとも 170° である。

10

【0050】

ハンドル 1 2 は、アーム 1 7 で長手方向にスライド可能であるという意味で延長部を形成する。言い換えると、アーム 1 7 とハンドル 1 2 は、図 4 に収縮位置で示し、図 6 に伸張位置で示した、伸縮式のスリーブ 2 8 を一緒に形成する。

【0051】

工具のケース 5 は、引き込み位置でスパナの操作アーム 1 7 または伸縮式スリーブ 2 8 を収容するためのハウジング 2 9 を側面に備えている。固定手段により、スパナの操作アーム 1 7 または伸縮式スリーブ 2 8 を引き込み位置で工具のケース 5 に保持することができる。たとえば、ハウジング 2 9 の底には、操作アーム 1 7 またはスリーブ 2 8 を休止引き込み位置に固定可能にする磁石が配置されており、この磁石は、図 8 と図 10 に示すように参照符号 30 で示されている。

20

【0052】

ナット 7 をねじ止めするには、ねじ止め軸 $X-X'$ を中心として方向 F_1 にスパナ 1 1 を回転させ（図 7）、そのフィンガ 2 1 がピン 1 6 に接触してから上記ピン 1 6 を介してナット 7 を連動させるようにする。

【0053】

図 7 と図 8 では、適切な締め付け力が得られた瞬間に対応する位置にスパナ 1 1 があるものとみなす。その場合、ハウジング 2 9 にスリーブ 2 8 を引き込むことが必要であるが、これは、軸 $X-X'$ を中心とするハウジング 2 9 の角度位置が、ナット 7 の締め付けの終わりに角度ストローク範囲 α にある場合は容易に行われる。何故なら、スパナ 1 1 は自在に回転可能であり、締め付け部材 7 は、所望の締め付けに対応する固定位置にロックされ続けるからである。

30

【0054】

図 8 に示された実施例では、ナット 7 の締め付けの終わりに、軸 $X-X'$ を中心とするハウジング 2 9 の角度位置が、角度ストローク範囲 α の外にある。その場合、スリーブ 2 8 を収納するには、スリーブ 2 8 を縮めた後に軸 $X-X'$ を中心として旋回させ、図 10 に示した位置に配置することからなる第 1 のステップを含む。この図 10 では、縮めたスリーブ 2 8 が、軸 $X-X'$ に対してハウジング 2 9 の反対側にある。次いで、軸 $Y-Y'$ を中心として矢印 F_3 の方向にスリーブを揺動して、ハウジング 2 9 にスリーブをはめ込むようにし、その後、スリーブ 2 8 は、図 1 と図 12 に示した位置にくる。これらの図では、スパナのスリーブ 2 8 がハウジング 2 9 に収納され、このスリーブ 2 8 の磁気部分すなわち操作アーム 1 7 を引き付ける磁石 30 により固定される。スパナの操作アームを休止引き込み位置に固定する別の手段を設けてもよい。

40

【0055】

ナット 7 がジョー 5 A に対して締め付けられると、ジョーは、切り込み 2 7 ならびに孔 2 6 b を横方向に閉じるので、スパナ 1 1 およびキャップ 10 をナット 7 から切り離すことはもはやできなくなる。

【0056】

本発明は、上記の実施形態に制限されるものではない。特に、回転移動する締め付け部材は、ねじから構成してもよく、その場合は、上記の結合装置 9 がこのねじの頭部の位置

50

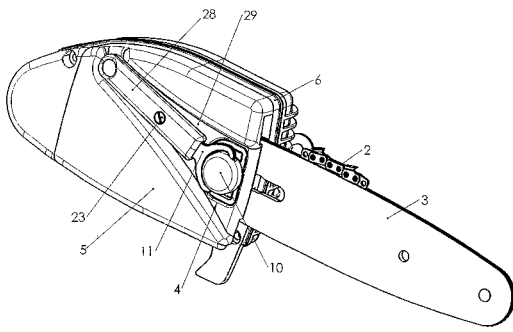
にくる。

【符号の説明】

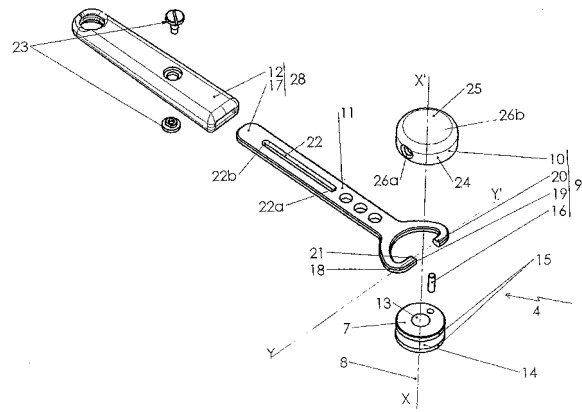
【0057】

1	携帯用のチェーンソー	
2	エンドレスソーチェーン	
3	ガイドバー	
4	参照符号	
5	保護ケース	
6	組立本体	
7	ナット	10
9	参照符号	
10	キャップ	
11	スパナ	
12	延長部	
13	ねじ穴	
14	側面溝	
15	周辺溝	
16	ピン	
17	アーム	
18	ヘッド	20
19	分枝	
20	分枝	
21	端	
22	スリット	
23	ボルト	
24	スカート	
25	端壁	
26 a、26 b	孔	
27	切り込み	
28	スリーブ	30
29	ハウジング	
30	磁石	

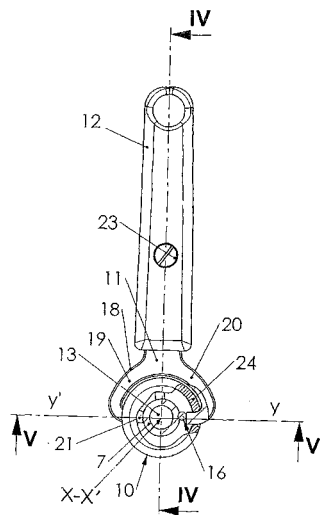
【図 1】



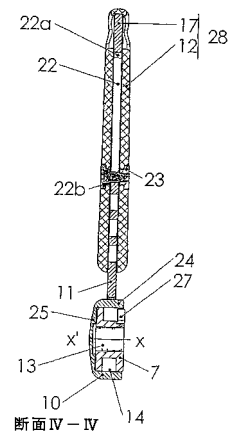
【図 2】



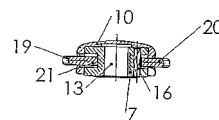
【図 3】



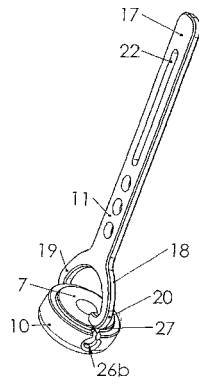
【図 4】



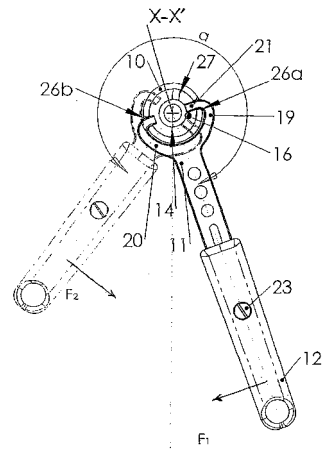
【図 5】



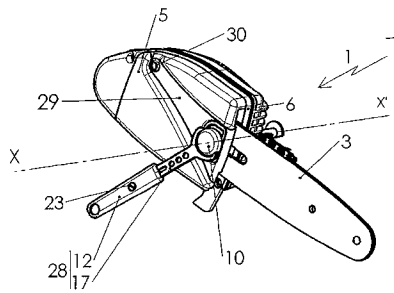
【図 6】



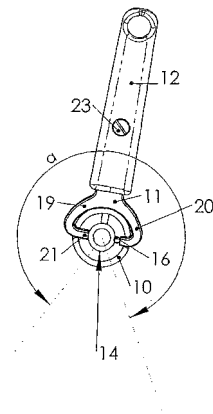
【図 7】



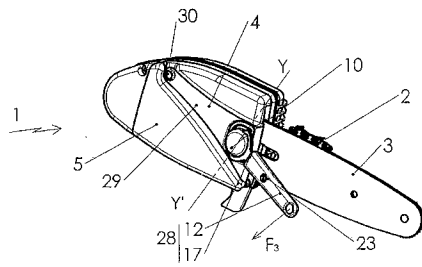
【図 8】



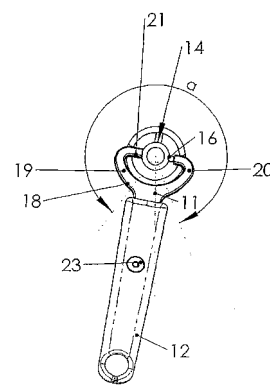
【図 9】



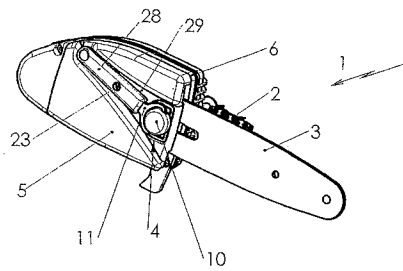
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 プラーン, ロジェール

フランス国、エフー84120 ペルテュイ、シュマーンド ラバイエ、110

審査官 橋本 卓行

(56)参考文献 特開2002-205284 (JP, A)

西独国実用新案公開第29909645 (DE, U)

特開2002-036203 (JP, A)

特開2000-356211 (JP, A)

実開昭62-201667 (JP, U)

実開昭63-010071 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25B 13/48

B23D 57/02

B27B 17/00

F16B 5/02