

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7536760号
(P7536760)

(45)発行日 令和6年8月20日(2024.8.20)

(24)登録日 令和6年8月9日(2024.8.9)

(51)国際特許分類

F I

B 2 5 B 23/142 (2006.01)

B 2 5 B 23/142

A 6 1 C 1/08 (2006.01)

A 6 1 C 1/08

Z

請求項の数 12 (全12頁)

(21)出願番号	特願2021-525629(P2021-525629)	(73)特許権者	500000485
(86)(22)出願日	令和1年11月22日(2019.11.22)		フェルトン ホールディング ソシエテ
(65)公表番号	特表2022-511703(P2022-511703 A)		アノニム
(43)公表日	令和4年2月1日(2022.2.1)		Ferton Holding SA
(86)国際出願番号	PCT/EP2019/082229		スイス国, セアッシュー 2 8 0 0 ドゥ
(87)国際公開番号	WO2020/104655		レモン, リュ サン モーリス 3 4
(87)国際公開日	令和2年5月28日(2020.5.28)		rue Saint Maurice 3 4
審査請求日	令和4年11月4日(2022.11.4)		CH-2800 Delemont, S
(31)優先権主張番号	18208073.9	(74)代理人	witzerland
(32)優先日	平成30年11月23日(2018.11.23)		100105957
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	弁理士 恩田 誠
		(74)代理人	100068755
			弁理士 恩田 博宣
		(74)代理人	100142907
			弁理士 本田 淳

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 交換式器具先端部をハンドピースに接続するためのトルクレンチ、トルクレンチおよび器具先端部を含むシステム、および器具先端部をハンドピースに接続するための方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

交換式の器具先端部（20）を、操作中に前記器具先端部（20）を保持するハンドピースに接続するためのトルクレンチ（1）であって、

收容領域（15）を有し、少なくとも前記器具先端部（20）を前記ハンドピースに接続中に前記器具先端部を前記收容領域（15）内に設置する、基部要素（2）と、

前記器具先端部（20）を前記ハンドピースに接続する時に所定のトルクを加えるためのトルクレンチ機構と、

好ましくは透明である、前記收容領域（15）に配置される前記器具先端部（20）を取り囲む筐体（10）と、を備え、

前記トルクレンチ（1）は、前記器具先端部（20）を前記收容領域（15）に挿入する間に前記器具先端部（20）を位置合わせするための案内構造（4）を有し、

前記案内構造（4）は、前記收容領域（15）の長手方向に平行である方向に沿ってテーパ状になっており、好ましくは、前記案内構造（4）は、凹形状、例えば円錐形を有し、

前記トルクレンチ（1）は、前記收容領域（15）に接続される前記器具先端部（20）の状況を判断するための基準マーキング（40）を有することを特徴とする、

トルクレンチ（1）。

【請求項2】

前記筐体（10）は、前記トルクレンチ（1）に前記器具先端部（20）が備え付けられる時、前記基部要素（2）から、前記器具先端部（20）の少なくとも端部（25）ま

で延在する全一次領域（３１）にわたって互いに平行である内面（１１）および外面（１２）を有することを特徴とする、請求項１に記載のトルクレンチ（１）。

【請求項３】

第１の長さ（Ｌ１）は、前記基部要素（２）から前記器具先端部（２０）の少なくとも前記端部（２５）まで延在する前記一次領域（３１）に割り当てられ、第２の長さ（Ｌ２）は、前記内面（１１）によって画成される開口部の最大幅に割り当てられ、前記第２の長さ（Ｌ２）は前記第１の長さ（Ｌ１）と同じまたはより大きく、とりわけ、前記第２の長さ（Ｌ２）は、前記第１の長さ（Ｌ１）より、１～６倍、好ましくは１．２～２．５倍、より好ましくは１．３～１．８倍長いことを特徴とする、請求項２に記載のトルクレンチ（１）。

10

【請求項４】

前記トルクレンチ（１）はある特定の型の器具先端部（２０）に接続するように個別化されることを特徴とする、請求項１に記載のトルクレンチ（１）。

【請求項５】

前記トルクレンチ（１）は、前記トルクレンチ（１）に挿入される前記器具先端部（２０）を視覚的に識別するための識別表示を有することを特徴とする、請求項４に記載のトルクレンチ（１）。

【請求項６】

前記筐体（１０）は、少なくとも部分的に変形されていないことを特徴とする、請求項１から５のいずれか一項に記載のトルクレンチ（１）。

20

【請求項７】

前記基準マーキング（４０）は、前記内面（１１）、前記外面（１２）、および／または前記收容領域（１５）に対して同心円状に延在するリング（４１）であることを特徴とする、請求項２または３に記載のトルクレンチ。

【請求項８】

前記トルクレンチ（１）は、前記器具先端部（２０）に使用される滅菌法に対応する材料から作られ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トルクレンチ（１）。

【請求項９】

前記筐体（１０）は、前記基部要素（２）を取り囲む二次領域（３２）を有し、第３の長さ（Ｌ３）は前記基部要素（２）の全高（Ｈ２）より小さい前記二次領域に割り当てられることを特徴とする、請求項１から８のいずれか一項に記載のトルクレンチ（１）。

30

【請求項１０】

請求項１から９のいずれか一項に記載のトルクレンチ（１）、および、
ハンドピース用の交換式の器具先端部（２０）であって、該ハンドピースは操作中に前記器具先端部（２０）を保持する、器具先端部（２０）、を備える、
システム。

【請求項１１】

前記ハンドピースは、前記ハンドピースに接続される前記器具先端部（２０）の動き、とりわけ超音波動作を作動させるための作動装置、および／または、好ましくは、冷却回路の形態の冷却ユニットを備えることを特徴とする、請求項１０に記載のシステム。

40

【請求項１２】

交換式の器具先端部（２０）、および、請求項１から９のいずれか一項に記載のトルクレンチ（１）を使用することによって操作中に前記器具先端部（２０）を保持するハンドピースを接続するための方法であって、

前記トルクレンチ（１）の前記收容領域（１５）内に前記器具先端部（２０）を位置させること、

前記トルクレンチ（１）によって画成される所定のトルクを加えることによって前記器具先端部（２０）および前記ハンドピースを接続するおよび／または切り離すこと、および、

50

前記収容領域（１５）に接続される前記器具先端部（２０）の状況を判断するために、前記トルクレンチ（１）が備える基準マーキング（４０）を使用すること、を含む、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、交換式器具先端部をハンドピースに接続するためのトルクレンチ、トルクレンチおよび器具先端部を含むシステム、および器具先端部をハンドピースに接続するための方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

先行技術、例えば、特許文献１により、交換式器具先端部をハンドピースに接続するためのトルクレンチを使用することはよく知られている。該器具は、例えば歯科用器具であり、器具先端部は、スケーリングによってプラークおよび／または歯石を歯から除去するために使用されるスケーリング用先端部である。交換式器具先端部には、仕様および／または１つの一般的なハンドピースを使用することによるこれらの使用状況に関して、互いに異なる型の器具を適用することが可能である。

しかしながら、接続中に不適切な高トルクを加えることによる器具先端部および／またはハンドピースの損傷を回避するために、一方では、トルクレンチは器具先端部およびハンドピースを接続するために使用されるトルクを制限する。他方では、トルクレンチによって、確実に器具先端部がハンドピースに接続される際にゆるみ過ぎないようにする。例えば、トルクレンチによって、ハンドピースの作動装置によって生成される超音波動作を器具先端部に伝えるための、器具先端部およびハンドピースの正しい接続が保証される。

【０００３】

通常、トルクレンチに、ハンドピースによって使用しようとする器具先端部を備え付ける。その後、器具先端部はトルクレンチを使用することによってハンドピースに固定される。

【０００４】

さらに、トルクレンチに装着されるかまたは取り付けられる、器具先端部を取り囲む透明の筐体であって、該筐体は、器具先端部をハンドピースに接続する間のトルクレンチの把持状態を改善するためにこの外部に構造化される、透明の筐体を設けることは既知である。透明の筐体によって、筐体を通して見ることによってトルクレンチに現在備え付けられている器具先端部を識別することが可能になる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】米国特許出願公開第２００６／０１２３９５８号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

本発明の目的は、技術水準による既知のトルクレンチと比較して、好ましくは、トルクレンチに現在備え付けられている器具先端部を識別するためのこの取り扱いおよびこの支援を考慮してさらに改善されたトルクレンチを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

この目的は、請求項１によるトルクレンチ、請求項１０によるトルクレンチおよび器具先端部のシステム、ならびに、請求項１２による、器具先端部をハンドピースに接続するための方法によって達成される。好ましい実施形態は、従属請求項、本明細書、および図に組み込まれている。

【０００８】

10

20

30

40

50

本発明によると、好ましくは歯科用器具を形成するために、例えば、スケーリング用先端部などの交換式器具先端部を、操作中に交換式器具先端部を保持するハンドピースに接続するためのトルクレンチであって、収容領域を有する基部要素であって、少なくとも接続中に器具先端部を収容領域内に設置する、基部要素と、器具先端部をハンドピースに接続する時に所定のトルクを加えるためのトルクレンチ機構と、好ましくは透明である、収容領域に配置される器具先端部を取り囲む筐体と、を備え、トルクレンチは、器具先端部を収容領域に挿入する間に器具先端部を位置合わせするための案内構造を有し、案内構造は、収容領域の長手方向に平行である、および／または筐体の内側または外側に平行である挿入方向に沿ってテーパ状になっており、好ましくは、案内構造は、凹形状、例えば円錐形を有する、トルクレンチが提供される。

10

【0009】

これにより、案内構造と器具先端部との間の接触部であって、器具先端部が収容領域の方に移動する時の位置合わせを支持する接触部を実現することが可能である。さらに、挿入方向は、収容領域に固定される器具先端部の基体の長手方向に対応する。第2の前側のテーパ構造により、トルクレンチは、傾斜方向に、またはさらには収容領域の挿入方向もしくは長手方向に対して垂直である方向に移行させることが可能である。結果として、トルクレンチをハンドピース上に置く間に使用者が負傷する確率は低減され、使用者は、目を閉じて器具先端部を挿入することが可能である。さらに、案内構造は基部要素の第2の前側の一部である。

【0010】

20

好ましくは、筐体は、トルクレンチに器具先端部が備え付けられる時、基部要素から、器具先端部の少なくとも端部まで延在する、とりわけ、器具先端部の尖端部に向けた、全一次領域にわたって互いに平行である内面および外面を有する。

【0011】

技術水準と異なり、本発明によるトルクレンチは、全一次領域にわたって、とりわけ、器具先端部を取り囲む全周囲に沿って、すなわち360度の、とりわけ、互いに同心で、互いに完全に平行である内面および外面を有する。その結果、筐体が透明である時、使用者が透明の筐体を通して器具先端部を見る際、ビーム変位がない。従って、トルクレンチの収容領域に配置される器具先端部を識別しようとする使用者によって視覚的に検出される歪んだ画像はない。これは、使用者がトルクレンチに備え付けられた器具先端部を迅速に識別することを支持する。対照的に、トルクレンチを簡単に把持するために外面が構造化されている、先行技術による既知の筐体は歪んだ画像となる。さらに、本発明の案内構造は、器具先端部を収容領域に挿入することによって使用者を支持する。とりわけ、案内構造は、器具先端部が収容領域の方へ移動する時、案内構造によって器具先端部が、正しい位置に、例えば、横方向に移行されるように構成される。よって、トルクレンチに器具先端部が備え付けられる時の該トルクレンチの取り扱いを支持し、かつ、ハンドピースに対して器具先端部を位置合わせする間に器具先端部によって使用者が負傷する確率を低減することが可能である。

30

【0012】

好ましくは、筐体が器具先端部全てを取り囲む、および／または器具先端部に対して同心円状に配置されるように、筐体は、収容領域に配置される器具先端部を取り囲む。よって、筐体は、器具先端部によって傷つかないように、器具先端部および使用者を保護する。例えば、筐体は、円筒状であり、かつこの前端に開口部を有する。とりわけ、一次領域は筐体全体にわたって延在する。さらに、収容領域は、凹部、とりわけ、基部要素全てを通過して達する穴の形態の凹部として構成され、基部要素は第1の前側、および第1の前側の反対側の第2の前側を有する。第1の前側および／または第2の前側に平行である平面での凹部の形状は、基部要素内に配置される器具先端部の基体に対応する。とりわけ、器具先端部の基体およびトルクレンチの基部要素は、例えば、キーロック原理の意味で補完するように構成される。基部要素は、大部分が、筐体によって取り囲まれる円筒形状を有する。さらに、基部要素は、トルクレンチ機構に関連している内容が明示的に言及されて

40

50

いる特許文献 1 に開示されるトルクレンチ機構などのトルクレンチ機構を備える。

【0013】

好ましい実施形態によると、第 1 の長さは、基部要素から器具先端部の少なくとも端部まで延在する一次領域に割り当てられ、第 2 の長さは、内面によって画成される開口部の最大幅または距離に割り当てられ、第 2 の長さが第 1 の長さより長く、とりわけ、第 2 の長さが、第 1 の長さより、1 ～ 6 倍、好ましくは 1.2 ～ 2.5 倍、より好ましくは 1.3 ～ 1.8 倍長い。その結果、上面透視で見ると簡略化された基部要素の同様の大きさの第 1 の前側が設けられる。さらに、第 1 の前側における器具先端部および／またはトルクレンチに関する情報を提供することが可能である。また、一次領域は、第 1 の前側から筐体の端部まで、とりわけ、第 1 の前側から突出する器具先端部の端部側に位置している筐体の端部まで延在する。

10

【0014】

本発明の別の実施形態では、トルクレンチはある特定の型の器具先端部に接続するように個別化される。よって、有利には、器具先端部の識別番号などの器具先端部に関する情報がトルクレンチ上に設置され得るまたは位置し得るような、器具先端部の 1 つの型または器具先端部のグループに対してのみトルクレンチを使用することが可能である。好ましくは、個別化は、器具先端部の基体とトルクレンチの基部要素との間のキーロック原理によって実現される。例えば、収容領域を形成する凹部のサイズおよび形態は対応して適応される。

【0015】

20

本発明のさらなる好ましい実施形態によると、トルクレンチは、トルクレンチに挿入される器具先端部を視覚的に識別するための、記号などの識別表示を有する。よって、使用中の器具先端部の型を簡単に識別することが可能である。例えば、識別情報は、トルクレンチに、詳細には、基部要素、または筐体の一次領域と異なる筐体の二次領域に刻印される。また、該情報は第 1 の前側に位置することが企図され得る。別の可能性として、色コードがある特定の型の器具先端部および筐体に対応し、および／またはトルクレンチの基部要素が対応して着色されるように、色コードを使用し得るが、この場合も、筐体は透明であることが好ましい。

【0016】

本発明の別の好ましい実施形態では、筐体は、少なくとも部分的に変形されていない、好ましくは全く変形されていない。よって、有利には、筐体を通して見ることによって器具先端部および／またはトルクレンチ機構が歪んで見えないようにすることが可能である。また、一次領域と異なる筐体の二次領域に少なくとも 1 つの変形を含むことが企図され得る。例えば、二次領域は、基部要素の第 1 の前側から少なくとも第 2 の前側まで延在する。よって、有利には、器具先端部の見え方に無関係の領域における把持を支持する変形を有することが可能である。別の長所は、使用者が二次領域で筐体を把持して使用するようになることである。結果として、指紋によって一次領域において筐体を汚損する確率が低減される。いずれの変形もない完全な透明の筐体の別の長所は、存在し得る塵埃残留物を識別することによって使用者を支援することである。その結果、最適な衛生状態および汚染の移転が保証される。

30

【0017】

本発明の別の実施形態によると、トルクレンチは、収容領域に接続される器具先端部の状況を判断するための基準マーキングを有する。よって、使用者が器具先端部の現在の状況を識別できる。とりわけ、基準マーキングは器具先端部の長さを識別するための基準である。とりわけ、好ましくは、所定の視点からの基準マーキング上の器具先端部の突出部は、器具先端部の使用状況を識別するために使用可能である。好ましくは、基準マーキングは、トルクレンチの基部要素の第 1 の前側に位置しており、使用者は、例えば、第 1 の前側に垂直な方向に沿って、第 1 の前側からおよそ 30 cm に位置している、所定の上面透視で見る必要がある。

40

【0018】

50

好ましい実施形態によると、基準マーキングは、とりわけ、内面、外面、および／または収容領域に対して同心円状に延在するリングである。好ましくは、リングは、径方向に測定されるリングの厚さが器具先端部の使用状況の識別を支持するような寸法に作られる。とりわけ、リングは、基準マーキング上への器具先端部の突出部が、器具先端部が新しい時にリングの外円に対して径方向に延在するように構成される。器具先端部が限界まで短くなっている時、基準マーキング上の器具先端部の突出部は内円に対してのみ延在する。内円に達するとすぐに、器具先端部は変えられるものとする。

【0019】

好ましくは、トルクレンチは器具先端部に使用される滅菌法に対応する材料から作られる。その結果、器具先端部がトルクレンチに装着される時に、器具先端部をトルクレンチから外すことなくトルクレンチと共に滅菌することが可能である。例えば超音波洗浄機を使用することによって、滅菌を手動で行うことが可能である。また、滅菌は、熱消毒機を使用することによって半自動的に、または、洗浄および滅菌用に設計された装置において自動的に行われることが企図され得る。例えば、トルクレンチおよび器具先端部は、器具先端部の滅菌および／または消毒を支持する蒸気、化学薬品、および／または温度にさらされる。

【0020】

好ましくは、器具先端部はトルクレンチの一体部分である。よって、器具先端部をトルクレンチに装着する必要はない。または、トルクレンチは、器具先端部がハンドピース上に配置され、かつ筐体のみが処置のために外される時、歯科用器具の一部である。

【0021】

別の好ましい実施形態では、筐体は、基部要素を取り囲む二次領域を有し、第3の長さは基部要素の全高より小さい二次領域に割り当てられる。その結果、基部要素は筐体に対して突出し、基部要素の突出部分はラベルなどの識別表示を実現するために使用可能である。さらに、使用者は、とりわけ、トルクレンチがハンドピースに対して移動する時、トルクレンチの界面域の隣に配置されるトルクレンチの一部を把持できるため、取り扱いが簡単になる。

【0022】

本発明の別の態様は、本発明によるトルクレンチ、およびハンドピース用器具先端部を備えるシステムである。好ましくは、器具先端部が備え付けられたトルクレンチはサシェットのトレイ (a tray of a sachet) に格納される。

【0023】

好ましくは、ハンドピースは、ハンドピースに接続される器具先端部の動き、とりわけ超音波動作を作動させるための作動装置、および／任意選択的に、好ましくは、冷却回路の形態の冷却ユニットを備える。とりわけ、作動装置は、18,000 Hz ~ 32,000 Hz の超音波動作を生成する。

【0024】

本発明の別の態様は、器具先端部、および、本発明によるトルクレンチによって画成される、操作中に交換式器具先端部を保持するハンドピースを接続するための方法であって、トルクレンチの収容領域内に器具先端部を位置させること、および／または、トルクレンチによって画成される所定のトルクを加えることによって交換式先端部およびハンドピースを接続するおよび／または切り離すこと、を含む方法に言及する。

【0025】

本発明の別の態様は、好ましくは、歯科用器具を形成するために、例えばスケーリング用先端部などの交換式器具先端部を、操作中に交換式器具先端部を保持するハンドピースに接続するためのトルクレンチであって、収容領域を有する基部要素であって、少なくとも接続中に器具先端部を収容領域内に設置する、基部要素と、器具先端部をハンドピースに接続する時に所定のトルクを加えるためのトルクレンチ機構と、収容領域に配置される器具先端部を取り囲む透明の筐体と、を備え、透明の筐体は、トルクレンチに器具先端部が備え付けられる時、基部要素から器具先端部の少なくとも端部まで延在する、とりわけ

10

20

30

40

50

、器具先端部の先端部に向けた、全一次領域にわたって互いに平行である内面および外面を有する、トルクレンチが提供されることに言及する。

【0026】

これまでに明示的に説明されていなくても、個々の実施形態またはこれらの個々の態様および特徴は、説明した発明の範囲を制限するまたは広げることなく、有意義でありかつ本発明の意味における時はいつも互いに組み合わせまたは取り替え可能である。本発明の1つの実施形態に対して説明される利点は、適用可能である時はいつも、本発明の他の実施形態の利点でもある。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の好ましい実施形態によるトルクレンチの概略的な側面図である。

【図2】図1に示されるトルクレンチの概略的な断面図である。

【図3】図1に示されるトルクレンチの概略的な透視図である。

【図4】図1～図4のトルク要素または別のトルクレンチに装着されるのに適した構成要素を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図1～図3には、交換式器具先端部20を、操作中に交換式器具先端部20を保持するハンドピースに接続するためのトルクレンチ1が、側面図（図1）、断面図（図2）、および透視図（図3）で示されている。例えば、交換式器具先端部20は、スケーリング用先端部、すなわち、スケーリングによって歯を洗浄するために使用される器具先端部20であり、とりわけ、装着状態で、ハンドピースおよび器具先端部20は医療機器、好ましくは歯科用器具を形成する。

【0029】

このような器具20は、屈曲するおよび／または捩じれる円筒状金属体によって形成可能であり、該金属体は尖った先端または尖端25へとテーパ状になっている。操作時に、すなわち、歯から歯石および／またはプラークを除去するために該器具を使用する間、器具先端部20は操作中に器具先端部20を保持するためのハンドピースに装着され、器具先端部20は（示されない）ハンドピースの1つの前端に配置される。

歯から歯石および／またはプラークを除去するために、器具先端部20を有するハンドピースは、歯に導かれることで、器具先端部20は歯の表面と接触する。好ましくは、ハンドピースは、ハンドピースに接続される器具先端部20の動き、とりわけ超音波動作を作動させるための作動装置を備える。この超音波動作は、汚れ、プラーク、および／または歯石の除去を支持する。器具先端部20は歯肉縁下または歯肉縁上に使用可能である。

【0030】

とりわけ、ハンドピースは、作動装置が、超音波動作を、ハンドピースの前端に位置している器具先端部20に伝えるように組み立てられる。例えば、作動装置は、超音波動作を実現するための圧電素子を含む。ハンドピースは、この操作中にハンドピースを冷却するための、給水口および／または排水口を含む冷却回路などの冷却ユニットをさらに備えてよい。また、ハンドピースがLEDなどの光源にエネルギーを供給するための電源を有することが企図され得る。

【0031】

操作中のスケーリングは、通常、器具先端部20を摩耗させる。その結果、器具先端部20は、時々新しくされる消耗品である。よって、器具先端部20は、交換可能に構成され、かつハンドピースの一体部分ではない。交換式器具先端部20の別の長所は、同一般的なハンドピースを使用することによって種々の型の器具先端部20の間で変えられることである。とりわけ、器具先端部20およびハンドピースは、ハンドピースおよび器具先端部20にそれぞれ割り当てられる界面域を介して互いに接続される。

【0032】

器具先端部20をハンドピースに接続するために、および／または器具先端部20を切

10

20

30

40

50

り離すために、トルクレンチ 1 が使用される。その結果、ハンドピース、とりわけ、ハンドピースの対応する界面域を破壊しない適正なトルクを加えることが可能であるのと同時に、器具先端部 20 が、超音波動作をハンドピースから器具先端部 20 に適正に伝えるのに緩すぎないように接続されることが保証される。

【0033】

図 1 で提示されるトルクレンチ 1 は、收容領域 15 内に器具先端部 20 を設置するための收容領域 15 を形成する凹部を有する基部要素 2 を含む。收容領域 15 に加えて、トルクレンチ 1 は、器具先端部 20 をハンドピースに接続する時に所定のトルクを加えるためのトルクレンチ機構を有する。とりわけ、基部要素 2 を取り囲むばね 8 は、トルクレンチ機構の一部を表す。このようなトルクレンチ機構は、例えば、トルクレンチ機構に関する内容が明示的に組み込まれている特許文献 1 に記載されている。

【0034】

図 1 に提示される実施形態では、基部要素 2 は主に円筒形態を有し、装着状態では、器具先端部 20 は、トルクレンチに器具先端部 20 が備え付けられる時、円筒状の基部要素 2 の第 1 の前側 21 から突出し、第 1 の前側 21 の反対側の第 2 の前側 22 は、器具先端部 20 をハンドピースに接続することを支持する案内構造 4 を含む。ハンドピースにある特定の器具先端部 20 を備え付けるために、器具先端部 20 は收容領域 15 を形成する穴に挿入される。とりわけ、器具先端部 20 は、トルクレンチ 1 に器具先端部 20 が備え付けられる時、基部要素 2、とりわけ基部要素 2 全体を通して延在し、好ましくは、器具先端部 20 の先端 25 は、第 1 の前側 21 から離れるように向いている。

さらに、トルクレンチ 1 および器具先端部 20 は、結合機構 24、好ましくは、キーロック原理に基づく結合機構 24 を介して互いに接続される。例えば、器具先端部 20 は、歯石および／またはプラークを除去するために使用される、先端 25 の反対側のこの端部に主に円筒状の基体 23 を有し、基体 23 は、好ましくは非円形断面を有するキーロック領域 23' を含む。異なる断面を有するロック領域 23' は、結合機構 24 を形成するために第 2 の前側 22 において基部要素 2 における対応する凹部と相互作用する。とりわけ、器具先端部 20 が、第 2 の前側 22 における穴に進入することによって穴、すなわち收容領域 15 に挿入される。器具先端部 20 は、クリップまたはマグネットによってトルクレンチ 1 に固定されてよい。

【0035】

損傷の危険性を制限するために、基部要素 2 の第 2 の前側 22 が、器具先端部 20 をトルクレンチ、とりわけ收容領域 15 に挿入する間、器具先端部 20 を位置合わせするための案内構造 4 を有する。とりわけ、トルクレンチ 1 を、收容領域 15 の方へ例えば手動で移動させ、案内構造 4 はトルクレンチ 1 および／または器具先端部 20 を横方向に移行させる。案内構造 4 は好ましくは、トルクレンチ 1 の第 2 の前側 22 の対応する湾曲部、例えば凹形湾曲部によって実現される。とりわけ、案内構造 4 は、挿入方向 D に平行な方向に沿って、とりわけ、トルクレンチ 1 の第 1 の前側 21 に向いた方向にテーパ状になっている開口部を形成する。とりわけ、挿入方向 D は收容領域 15 の長手方向に対応する。

【0036】

さらに、トルクレンチ 1 に器具先端部 20 が備え付けられる時、案内構造 4 は第 2 の前側 22 から延在する器具先端部 20 の基体 23 に対して同心であることが企図され得る。例えば、案内構造 4 は漏斗またはシュートを形成する。好ましくは、案内構造 4 は、挿入方向 D に平行に延在する第 1 の高さ H1 を有し、第 1 の高さ H1 と、挿入方向 D に沿って測定される基部要素 2 の全高 H2 との関係は、0.1 ~ 0.5、好ましくは 0.15 ~ 0.4、より好ましくは 0.2 ~ 0.3 の値を有する。

【0037】

また、好ましくは、トルクレンチ 1 は、器具先端部 20 のある特定の型、および／または器具先端部 20 の型のある特定のサブアンサンプルに個別化される。これは、收容領域 4、すなわち、器具先端部 20 の外面、とりわけ、器具先端部 20 の基体 23 の外面に対応して穴を適応させることによって実現されてよい。結果として、トルクレンチ 1 に据え

付けられる器具先端部 20 の型を識別する個別識別表示によってトルクレンチ 1 を標示することが可能である。例えば、器具先端部 20 の名称は、第 1 の前側 21 など、視覚的に確かめられるトルクレンチ 1 の基部要素 2 の一部分に刻印される。また、基部要素 2 は色コードを有し、それぞれの色または色の組み合わせは特有の型の器具先端部 20 に割り当てられることが企図され得る。

【0038】

さらに、トルクレンチ 1 に挿入される器具先端部 20 の識別表示は、基部要素 2 の第 1 の前側 21 から延在するまたは突出する器具先端部 20 の一部を取り囲む透明の筐体 10 によって支持される。透明の筐体 10 により、有利には、器具先端部 20、とりわけ、第 1 の前側 21 から延在し、かつ器具先端部 20 の基体 23 より細い器具先端部 20 の一部を同時に保護し、かつ器具先端部 20 を見て識別することが可能である。好ましくは、筐体 10 は、トルクレンチ 10 の基部要素 2 に対して同心である形状、および／または収容領域 15 を形成する穴を有する。

また、筐体 10 は、内面 11 および外面 12 を有し、少なくとも、基部要素 2 の第 1 の前側 21 から器具先端部 20 の端部 25 まで延在する一次領域 31 において、内面 11 および外面 12 は十分にまたは完全に互いに平行である。好ましくは、一次領域 31 は、第 1 の前側 21 に垂直なまたは挿入方向 D に平行な方向に、基部要素 2 の第 1 の前側 21 から筐体 10 の端部 35 まで延在する。また、一次領域 31 は筐体 10 全体にわたって延在することが企図され得る。筐体 10 の内面 11 および外面 12 を完全な円筒状にかつ互いに平行に実現することは、通常は、筐体 10、ひいてはトルクレンチ 1 を簡単に把持することが意図される筐体 10 に組み込まれる変形がないことを意味する。また、筐体 10 は、筐体 10 の二次領域 32 において少なくとも 1 つの変形を有し、二次領域 32 は基部要素の第 1 の前側 21 から少なくとも第 2 の前側 22 まで延在することが企図され得る。

【0039】

とりわけ、第 1 の長さ L1 が、基部要素 2 から、少なくとも器具先端部 20 の端部 25 まで、好ましくは厳密には器具先端部 20 の端部 25 まで延在する一次領域 31 に割り当てられ、第 2 の長さ L2 が、内面 11 によって画成される開口部の最大距離に割り当てられ、第 2 の長さ L2 が第 1 の長さ L1 より長い、とりわけ、第 2 の長さ L2 が第 1 の長さ L1 より 6 倍、好ましくは 1.2 ～ 2.5 倍、より好ましくは 1.3 ～ 1.8 倍長い。これらの寸法、とりわけ開口部に対応する第 1 の前側 21 によって、器具先端部 20 上で上から簡単に見られる。さらに、類似の大きさを有する基部要素 2 の第 1 の前側 12 の使用される器具先端部 20 の情報を提供することが可能である。好ましくは、二次領域 32 は、第 1 の長さ L1 より短い、好ましくは 1.5 ～ 5 倍短い第 3 の長さ L3 を有する。

【0040】

図 4 には、図 1 ～ 図 3 のトルク要素 1 にまたは別のトルクレンチ 1 に装着されるのに適した構成要素が示されている。とりわけ、トルクレンチ 1 から分離された（上部）およびトルクレンチ 1 に装着された（下部）構成要素が示されている。該構成要素は主に、リング 41、とりわけ、基部要素 2 の第 1 の前側 21 に対して同心円状に、とりわけ、収容領域 15、および／またはトルクレンチ 1 に備え付けられた器具先端部 20 の基体 23 に対して同心円状に設置されるプラスチックから作られたリング 41 を含む。第 1 の前側 21 にリング 41 を装着するために、リング 41 は、付属物に合わせた力および／または形態を実現するための突出部 42 を含む。

図 4 に提示される実施形態では、突出部 42 はリング 41 の平面に垂直に延在する弓形または円形の湾曲部に対応し、2 つの突出部 42 は互いに相対して配置される。装着状態において、突出部 42 のそれぞれは 2 つの架橋部材 44 の間に位置することで、突出部 42 は、主に第 1 の前側 21 に平行に延在する架橋部材 44 の間に押し込まれるまたは留められる。装着されたリング 41 は、トルクレンチ 1 に備え付けられた器具先端部 20 の状況を識別するために使用可能である基準マーキング 40 を表す。とりわけ、収容領域 15 に対して径方向に測定されたリング 41 の厚さ 48 は、器具先端部 20 の状況を識別するための基準マーキング 40 を表す。

【 0 0 4 1 】

図 4 の下側における例示は、リング 4 1 および器具先端部 4 0 が備え付けられたトルクレンチ 1 上の上面図を表す。器具先端部 4 0 はあらかじめ定められたやり方で配向される。例えば、器具先端部 2 0 の基体 2 3 の形状、すなわち、この非円形断面、および、基要素 2 の第 2 の前側 2 2 における対応する凹部は、器具先端部 2 0 の端部 2 5 の配向をあらかじめ定める。正方形断面の場合、例えば、第 1 の前側 2 1 から延在する器具先端部 2 0 の 4 つの配向が可能である。

【 0 0 4 2 】

器具先端部 2 0 の状況、とりわけ器具先端部 2 0 の長さを識別するために、使用者は、例えばテーブルまたはトレイといった水平面上にトルクレンチ 1 を設置し、使用者は、画
成された上面透視によって状況を見積もることが可能である。例えば、使用者は、トルク
レンチ 1 から 3 0 c m のところにいる必要がある。よって、器具先端部 2 0 、とりわけこ
の端部 2 5 を、リング 4 1 を有する第 1 の前側 2 1 に突出させる時に基準マーキング 4 0
を使用することが可能である。例えば、第 1 の前側 2 1 に対する器具先端部 2 0 の突出部
は、器具先端部 2 0 が新しい時、リング 4 1 の外円まで延在し、第 1 の前側 2 1 における
器具先端部 2 0 の突出部は、器具先端部 2 0 が限界まで摩耗されている時リング 4 1 の内
円まで延在して終端する。その結果、有利には、簡易な目視検査によって器具先端部 2 0
の長さを検証することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 3 】

- 1 トルクレンチ
- 2 基要素
- 4 案内構造
- 8 ばね
- 1 0 筐体
- 1 1 内面
- 1 2 外面
- 1 5 収容領域
- 2 0 器具先端部
- 2 1 第 1 の前側
- 2 2 第 2 の前側
- 2 3 基体
- 2 3 ' キーロック領域
- 2 4 結合機構
- 2 5 端部
- 3 1 一次領域
- 3 2 二次領域
- 3 5 筐体の端部
- 4 0 基準マーキング
- 4 1 リング
- 4 2 突出部
- 4 4 架橋部材
- 4 8 厚さ
- L 1 第 1 の長さ
- L 2 第 2 の長さ
- L 3 第 3 の長さ
- H 1 第 1 の高さ
- H 2 全高
- D 挿入方向

10

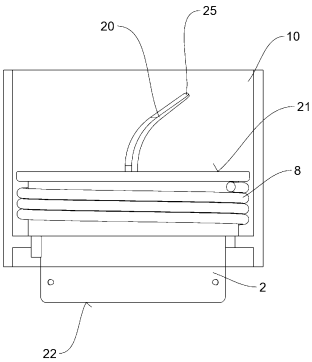
20

30

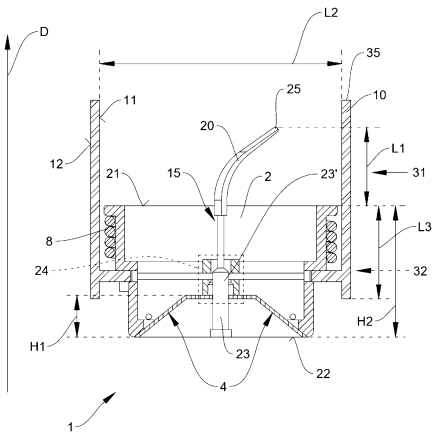
40

50

【図面】
【図 1】



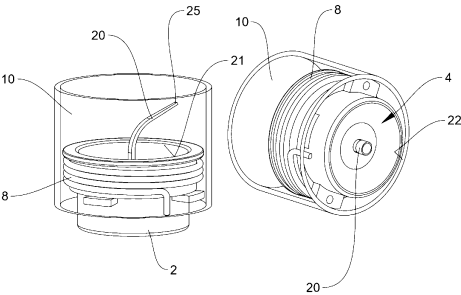
【図 2】



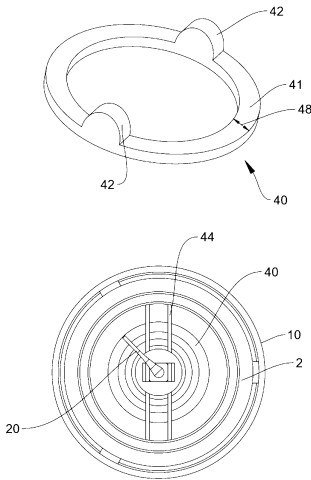
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100082418
弁理士 山口 朔生
- (74)代理人 100167601
弁理士 大島 信之
- (74)代理人 100201329
弁理士 山口 真二郎
- (74)代理人 100220917
弁理士 松本 忠大
- (72)発明者 リブルトン、エティエンヌ
スイス、1023 クリシエ、シュマン ド サレット、6
- (72)発明者 マキシム フルニエ
スイス、1010 ローザンヌ、シュマン ド ベレ、60
- 審査官 亀田 貴志
- (56)参考文献 実開昭58-157120 (JP, U)
特開2003-033373 (JP, A)
米国特許出願公開第2006/0123958 (US, A1)
特開2016-059586 (JP, A)
特開2018-057670 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B25B 23/00 - 23/142
A61C 1/00 - 5/00