

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-522538

(P2022-522538A)

(43)公表日 令和4年4月19日(2022.4.19)

(51)国際特許分類 F I  
 B 2 5 B 13/58 (2006.01) B 2 5 B 13/58  
 B 2 5 B 13/02 (2006.01) B 2 5 B 13/02 M

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-560305(P2021-560305)	(71)出願人	521440301 ベン、ロビン
(86)(22)出願日	令和2年3月30日(2020.3.30)		
(85)翻訳文提出日	令和3年10月29日(2021.10.29)	(74)代理人	100104411 弁理士 矢口 太郎
(86)国際出願番号	PCT/US2020/025827	(72)発明者	ベン、ロビン
(87)国際公開番号	WO2020/205795		アメリカ合衆国、84070 ユタ州、 サンディ、9515 サウス 560 ウ エスト
(87)国際公開日	令和2年10月8日(2020.10.8)		
(31)優先権主張番号	62/826,593		
(32)優先日	平成31年3月29日(2019.3.29)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA( AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 モジュール式多目的工具

(57)【要約】

【要約】

改善された工具インターフェース構造を備えたモジュール式工具は、工具の先端のあご(114, 116)内に適合する工具モジュール(120)を備えた可動レンチ本体(110)を特徴とする。工具として、または工具ビットやソケットなどの工具構成要素の連結部として機能する前記工具本体(110)(120)。前記工具は、前記モジュールの簡単な連結部を可能にする簡易脱着部(117)とスプリング・バイアス(176)を備えた前記あご(162、172)のラチェット係合を特徴としている。

【選択図】 図12

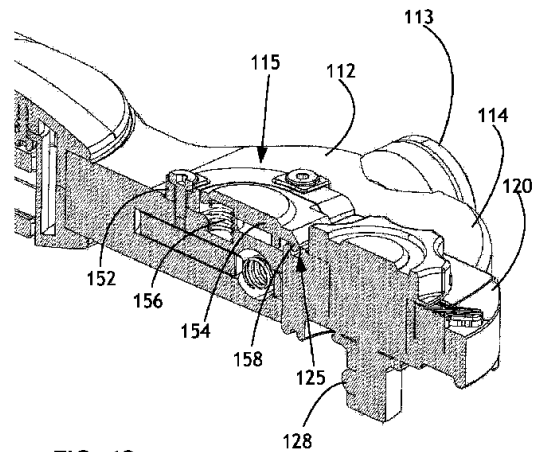


FIG. 12

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

モジュール式工具であって、  
第一のあごは第二のあごとの関連で移動可能である二つのあごを備えたレンチと、  
前記第一のあごと前記第二のあごの最大間隔内に収まるように成形およびサイズ設定され、  
前記あごによって所定の位置に保持されたアダプタモジュールと  
を有するモジュール式工具。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載のモジュール式工具において、さらに、  
前記第一のあごを解放し、前記第一のあごと前記第二のあごを前記最大間隔まで迅速に分離できるスプリング・バイアス・ラチェット機構を有するものである、モジュール式工具

## 【請求項 3】

請求項 2 記載のモジュール式工具において、前記スプリング・バイアス・ラチェット機構は前記モジュール式工具のハンドルにあるトリガーによって解放されるものである、モジュール式工具。

## 【請求項 4】

請求項 2 記載のモジュール式工具において、すべてのラチェット面は前記モジュール式工具のヘッド内に含まれるものである、モジュール式工具。

## 【請求項 5】

請求項 1 記載のモジュール式工具において、前記モジュールは前記第 1 のあごおよび前記第 2 のあごに固定するように成形された少なくとも 1 つの側面の周囲に溝を有するものである、モジュール式工具。

## 【請求項 6】

請求項 1 記載のモジュール式工具において、さらに、  
前記アダプタモジュールを前記あご内に固定するラッチを有するものである、モジュール式工具。

## 【請求項 7】

請求項 3 記載のモジュール式工具において、さらに、  
前記ラッチは、前記モジュールにあるスロットと、  
一端に歯を有し、前記歯の反対側にスプリング・バイアスを有する枢動可能に取り付けられたボタンと、  
前記モジュールの前記スロットと相互作用する前記歯と  
を有するものである、モジュール式工具。

## 【請求項 8】

請求項 1 記載のモジュール式工具において、さらに、  
前記工具のハンドルは追加の工具構成要素を格納するためのチャンバーを有するものである、モジュール式工具。

## 【請求項 9】

請求項 1 記載のモジュール式工具において、前記アダプタモジュールはソケット・レンチヘッドを有するものである、モジュール式工具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

関連出願の相互参照

この出願は、2019年3月29日金曜日に提出された米国仮出願 62 / 826、593 に対して、規則 80.5 で定義されている特許協力条約の第 8 条に基づく優先権の利益を主張し、参照によりその全体を本明細書に組み込んでいる。

## 【0002】

本発明は、手工具の分野に関するものであり、より具体的には、複数の取り付け可能およ

び取り外し可能な工具先端モジュールと、選択されたモジュールを前記工具上の所定の位置に保持する接続システムとを備えた手工具に関する。

【背景技術】

【0003】

さまざまな機能を実行する単一の工具を持つという概念は古いものである。歴史的に、ポケットナイフ、缶切り、食器は、初期の生存ツールとして単一のユニットに組み込まれていた。多目的工具は、その後、アウトドアのレクリエーション活動や修理工場の作業員などに対応するために導入された。現代の多目的工具の最も古典的な例は、おそらくビクトリノックス(VICTORINOX)のスイス・アーミーナイフである。このナイフは、1つのポケットナイフの小さな外形に複数の工具が含まれていることで定評がある。そうすることで、ユーザーは遭遇する可能性のあるあらゆる仕事に最適な工具を手に入れることができる。ただし、前記ナイフとしての工具は、工具取手の範囲内に収まる必要がある。そのため、多用途性の代償として、機能性と健全な人間工学が犠牲になり、工具全体の有効性が制限され、ナイフの外形に組み込むことができる工具の種類が制限される。

10

【0004】

モジュール式工具は、単一の基盤がプラットフォームとして機能し、その上に任意の数の工具を取り付けて使用できるようにする、改良された概念である。ただし、どのモジュール式工具も、生き残るための豊富な背景技術を有する。レンチ本体とドリルの両方が、ユーザーの必要に応じてソケットヘッドまたはドリルビットである場合とそうでない場合がある異なる工具を受け取る可能性があるため、単純なラチェット・ソケット・レンチまたはドリルチャックはこの方策の良い例である。今日、多くの生活と活動の考えられる状況では、スペースと負担の両方に保険をかける必要がある。そのため、完全な工具セットを用意するという事は、特に日常はほとんど発生しないような基本的なメンテナンスや緊急使用の場合のためにそのような工具が保持されることを考えると、非現実的または不可能な目標である。このような工具は、コンパクトで、保管が簡単で、必要なモジュールを簡単に追加でき、効果的に使用でき、耐久性がある必要がある。前記工具が、ソケット・レンチ・マウントやドリルチャックなど、複数の型の工具取り付け方策にも対応できる場合は、モジュール性が向上する。このような工具は、小さなアパート、大学の寮、およびユーザーがより確立された工具セットをあまり必要としない可能性があるその他の場所や状況で使用できる。

20

30

【0005】

現代の可動レンチ、またはスパナは、100年以上前のものであり、あまり改善されていない。これまで、前記可動レンチに機能を追加する試みはなかった。本発明は、モジュール式の多目的工具はその基盤工具としての可動レンチを特徴としており、異なる工具連結部のための多様な取り付け構造を提供するために異なる個々の工具モジュールを組み込む新しい製品カテゴリーを創出する。ラッチシステムは、使用中にさまざまな工具モジュールを所定の位置に保持することができる。本発明のモジュール式工具は、異なる取り付け方策を利用する異なる工具の収容を可能にするので、本発明は、従来技術からの逸脱を表し、最大の工具効果を得るものである。前記多目的工具は、コンパクトで複数の状況、タスク、および環境に適応できる人間工学に基づいた軽量の工具を提供する。

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0006】

既知のタイプのモジュール式工具に固有の前述の欠点を考慮して、改良されたモジュール式工具は、以下の目的を満たす多くの異なる型の工具、モジュール式工具で使用するための均一な基盤工具を提供する。

【0007】

したがって、新しく改良されたモジュール式工具は、これらの目的を達成するために、前記可動レンチの前記あご内およびその周りに適合し、複数の工具連結部を収容するための複数のモジュールを備えた可動レンチとして構築されたヘッドを有する。好ましい実施形

50

態は、簡易脱着レバーを備えたラチェット式可動あごを特徴とする。

【0008】

したがって、本発明のより重要な特徴は、以下のより詳細な説明をよりよく理解するために、そして当技術分野への現在の貢献をよりよく理解するために概説されている。本発明の追加の特徴は、以下に説明され、以下の特許請求の範囲の主題を形成する。

【0009】

本発明の多くの目的は、以下の説明および添付の特許請求の範囲から現れ、本明細書の一部を形成する添付の図面を参照し、同様の参照文字がいくつかの図で対応する部分を示す。

【0010】

本発明の少なくとも1つの実施形態を詳細に説明する前に、本発明は、その適用において、以下の説明に記載または図面に示される構成要素の詳細および配置に限定されないことを理解されたい。本発明は、他の実施形態が可能であり、様々な方法で実施および実行することができる。また、本明細書で使用される表現および専門用語は説明のためのものであり、限定的であると見なされるべきではないことを理解されたい。

【0011】

したがって、当業者は、本開示の基礎となる概念が、本発明のいくつかの目的を実行するための他の構造、方法、およびシステムの設計の基礎として容易に利用できることを理解するであろう。そのために、特許請求の範囲は、それらが本発明の精神および範囲から逸脱しない限り、そのような同等の構造を含むと見なされることが重要である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、モジュール式工具の一実施形態の斜視図である。

【図2】図2は、図1のモジュール式工具の分解図である。

【図3】図3は、図1のモジュール式工具の代替の斜視図である。

【図4】図4は、図1のモジュール式工具の代替分解図である。

【図5】図5は、図1のモジュール式工具の連結モジュールの斜視図である。

【図6】図6は、図1のモジュール式工具の連結モジュールの代替の斜視図である。

【図7】図7は、工具連結モジュールが取り外されている図1のモジュール式工具の上面図である。

【図8】図8は、図1のモジュール式工具のヘッドの拡大図である。

【図9】図9は、ラインX-Xに沿って取られる図9のモジュール式工具の側面図である。

【図10】図10は、図9のラインX-Xに沿って取られたモジュール式工具のヘッド内部の拡大図である。

【図11】図11は、図1のモジュール式工具の上面図である。

【図12】図12は、図11のラインXII-XIIに沿って取られたモジュール式工具の断面図である。

【図13】図13は、図11のラインXIII-XIIIに沿って取られたモジュール式工具の断面図である。

【図14】図14は、脱着ボタンを作動させた図1のモジュール式工具の斜視図である。

【図15】図15は、脱着ボタン作動後の図14のモジュール式工具の背面斜視図である。

【図16】図16は、ビットコネクタ付きの図1のモジュール式工具の背面斜視図である。

【図17】図17は、オプションの工具ビットとともに使用する図16のモジュール式工具の代替の斜視図である。

【図18】図18は、ハンマーヘッドが取り外されている図1のモジュール式工具の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

## 【0013】

ここで前記図面を参照して、前記モジュール式工具の好ましい実施形態を本明細書で説明する。本明細書で使用される冠詞「a」、「an」、および「the」は、内容が明確に別段の指示をしない限り、複数の指示対象を含むことに留意されたい。

## 【0014】

図1-2を参照すると、図示のツール100は、その基盤(110)として可動レンチを特徴としている。このレンチ(110)は、実用性を追加するための定規マーク、レベル、または他の固定工具を提示することができる。ループ(118)が、ベルト、ペグボード、または他の便利なシステムに工具を吊るすのを助けるために提供される。前記工具(112)のヘッドは、固定(上顎)(114)と可動(下顎)(116)の両方のあごを備えている。追加の機能は、前記工具ヘッド(112)の開いたあご内に適合する様々な連結モジュール(120)によって提供される。使用中、前記あご(114、116)は、前記あごの偶発的な拡張が連結モジュール(120)を滑らせる可能性があるため、モジュールを中に設置するとき最大距離 $W_m$ (図7)にあるべきである。前記連結モジュール(120)の側面および後部は、モジュール(120)がそれらの間に所定の位置にあるときに、前記あご(114、116)および前記あご間の開口部の底部に鍵をかける特別な形状の溝(122)を有するべきである。これは、前記連結モジュール(120)を前記工具ヘッド(112)に対して所定の位置にロックするのに役立つ。

10

## 【0015】

図3-6に見られるように、前記連結モジュール(120)は、前記レンチ(110)に対して直角になるソケット・レンチマウント(124)を特徴とする。ほとんどのソケット・レンチと同様に、前記ソケットマウント(124)の回転方向を変更する方向スイッチ(126)と、ソケットやその他の工具を前記連結モジュール(120)に固定するのに役立つボールロック(128)(図12)が提供される。このソケット・レンチモジュール(120)には、任意のラチェット機構を利用することができる。本発明で利用できるモジュールのタイプはそれだけではないことを理解することも重要である。

20

## 【0016】

前記工具(110)は、その基本形状が調整可能なあご幅を備えた可動レンチ(図7)であるため、前記連結モジュール(120)または他のモジュールなしで使用できることも理解されたい。図8に示すように、下顎(116)は上顎(114)に沿ってスライドし、前記上顎内のスロットに固定される。下顎(116)はよりきつく、より狭い幅に歯止めし、トリガー(117)によって解放される。前記内部機構は図10に詳述されている。下顎(116)には、前記トリガー(117)の歯付き上端(172)と相互作用する歯付き下端(162)がある。したがって、前記下顎(116)は、既定のナットまたは別の物体に特別に適合するように、単に前記上顎(114)に向かって押し出される。トリガー(117)は下顎(116)とかみ合うためにスプリング・バイアス(174)されており、その位置で所定の位置に保持される。このスプリング・バイアスが打ち消され、前記トリガー(117)が前記下顎(116)から外れると、下顎ばね(176)は、下顎(116)を最大位置に押し出し、壁(144)によって停止させられる。このようにして、前記トリガー(117)を押すと、モジュール(120)を収容するための規定値の幅が自動的に作成されるので、モジュールの使用はより容易に達成される。トリガー(117)は、前記ヘッド(112)ではなく、前記工具(110)のハンドルに配置されている。この位置決めにより、前記トリガー(117)は、より安定した保持およびより容易な意図的な作動を可能にしながら、ユーザーが望むときにのみ作動することができる。前記ラチェット面(162、172)もまた、前記工具(112)の前記ヘッド内に完全に含まれ、環境への暴露および環境からの起こり得る損傷を防止する。

30

40

## 【0017】

図8および12に示すように、モジュールラッチ(115)は、前記連結モジュール(120)を前記工具(112)の前記ヘッドに固定する。モジュールボタン(154)は、前記工具(112)の前記ヘッド上の筐体(152)内にある。それはスプリング・バイ

50

アス(156)であり、歯(158)が前記連結モジュール(120)に設けられたスロット(125)と相互作用するように中心から外れた回転軸を有する。歯(158)および前記モジュール(120)の外壁は、理想的には協調的に傾斜しているため、前記モジュールを所定の位置に押すだけで前記スプリング・バイアス(156)を乗り越えて、前記モジュールボタン(154)を動かして取り付けが可能になる。筐体(152)は、前記モジュールラッチ(115)の閉じ込めを提供し、位置を特定するのを助け、前記機構を保護する。費用効果はそれほど高くないが、前記モジュール(120)を所定の位置に保持するための磁気固定システムを開発することができる。

#### 【0018】

工具ビット(192)を保管するためのチャンバ(190)は、図3、4および図13に示されるように、前記工具(110)のハンドル内に作られる。前記チャンバ(190)は、前記工具ビットを所定の位置に保持するための固定つまみを特徴とする。前記工具ビット(192)が必要な場合、リリースボタン(119)が押される(図14)。前記ボタンはネームプレートの端に固定されており、支点(196)がある。犬くぎ(198)はボタンのすぐ下にあり、前記ビット(192)の後ろの前記チャンバ(190)に通じています。次に、この動作は、前記固定つまみ(194)の前記摩擦嵌合を乗り越え、前記工具ビット(192)を解放する(図15)。前記ネームプレートは、前記リリースボタンを繰り返し押すことに耐えるために、弾性で柔軟な材料でできていることが好ましい。

#### 【0019】

図示のソケット・レンチモジュール(120)は、歯止めするかどうかにかかわらず作ることができる。前記ソケットマウント(124)は、1/4インチ、3/8インチ、または1/2インチのサイズを含む、任意のサイズのソケットヘッドに適合するように作成することもできる。また、ビットアダプタ(170)を収容することもできる(図16)。前記ビットアダプタの使用は、図17に示されるもののようなドライバーおよび他の工具ビットの使用を可能にする。前記アダプターの一方の端は前記ソケットマウント(124)に適合し、もう一方の端は前記ビット(172a、172b、172c)をサポートする。多くのビットタイプおよび形態が前記工具で考案および利用できるため、前記描写されたビットは、本発明の解釈を描写された例に限定すべきではない。同様に、栓抜きなどの独自の工具として機能するモジュール、または他の工具の連結部あるいは工具ビットの直接連結を可能にするモジュールを作成することもできる。

#### 【0020】

前記工具はハンマーとしても利用できる。図18に示されるように、ハンマーモジュール(113)は、ハンマーソケット(142)に適合するように作られている。前記描かれている接合部分は摩擦継手であるが、ねじ継手などの他の取り付け接合部分も利用できる。前記ハンマーソケット(142)は上顎(114)にある必要がある。図10および12に示されるように、この上顎あご(114)は、頑丈に作られ、前記工具ヘッド(112)の大部分を形成することになっている。図示されていないが、ゴムまたはボールヘッドを含む、異なる形態のハンマーヘッドモジュールが製造できることは容易に理解されるべきである。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0021】

本発明は、それが製造できる、そして産業で使用されるツールであるという点で産業上の利用可能性を有する。本発明は好ましい実施形態を参照して説明されてきたが、多くの修正および変形を行うことができ、それでも結果は本発明の範囲内に入る。本明細書に開示される特定の実施形態に関する制限は、意図されていないか、または推論されるべきである。

10

20

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

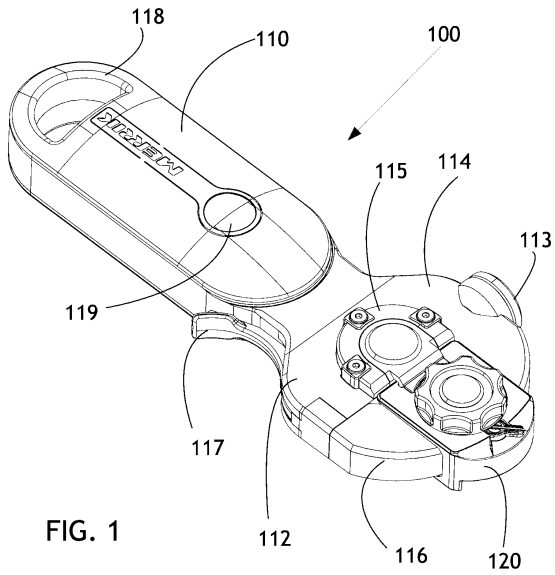


FIG. 1

【 図 2 】

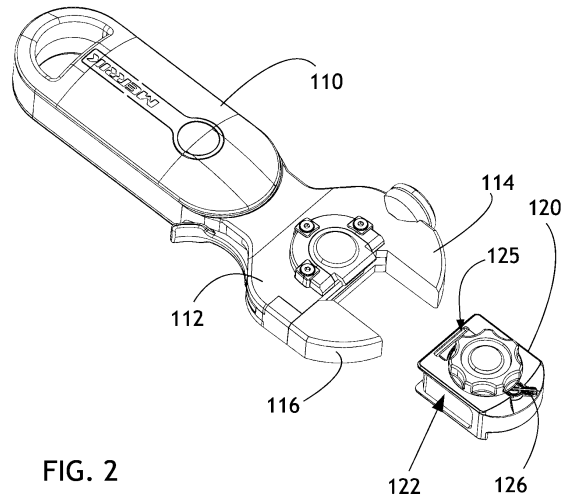


FIG. 2

【 図 3 】

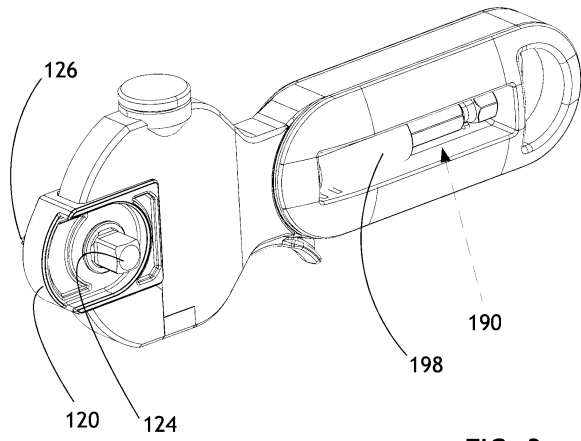


FIG. 3

【 図 4 】

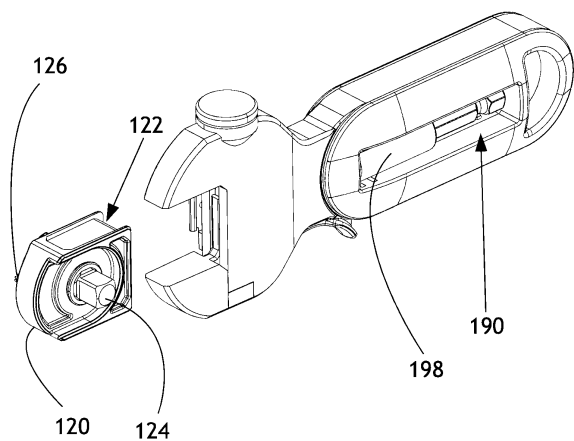


FIG. 4

10

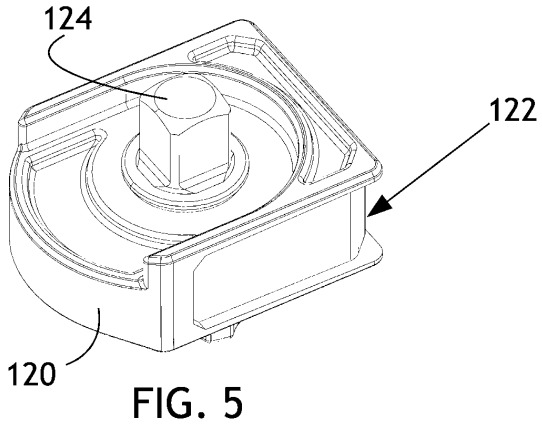
20

30

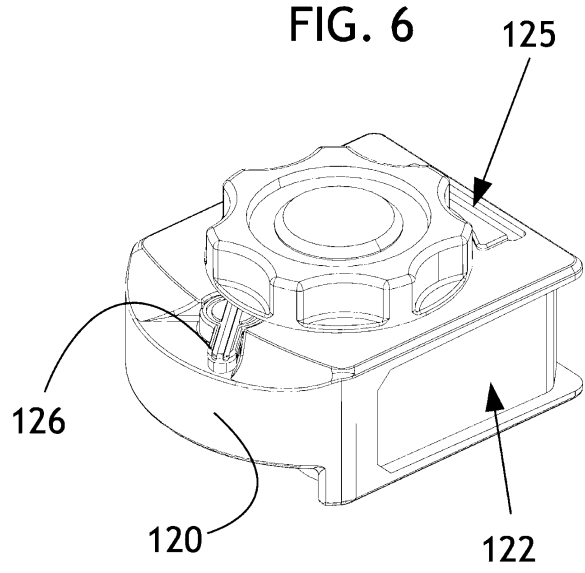
40

50

【 図 5 】



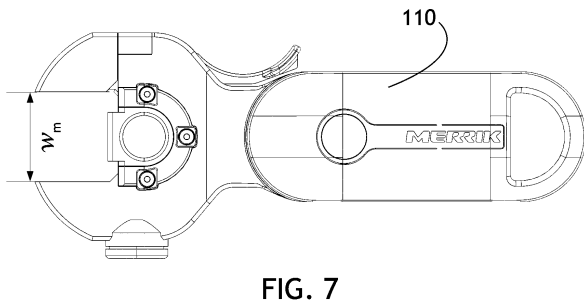
【 図 6 】



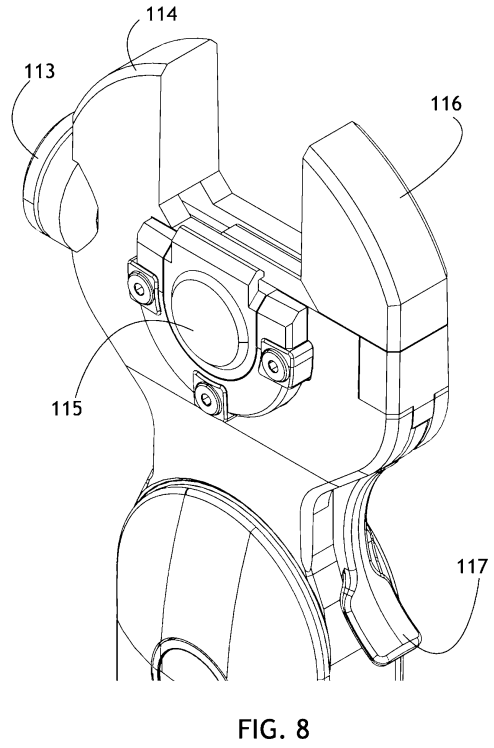
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】



30

40

50



【 図 9 】

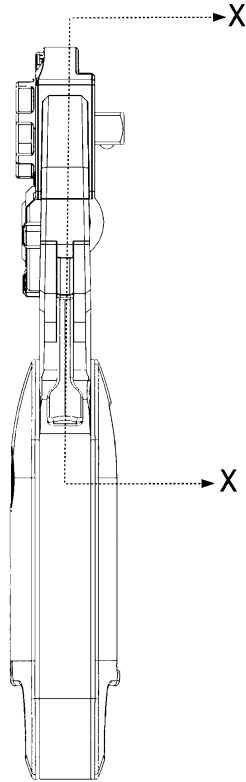


FIG. 9

【 図 10 】

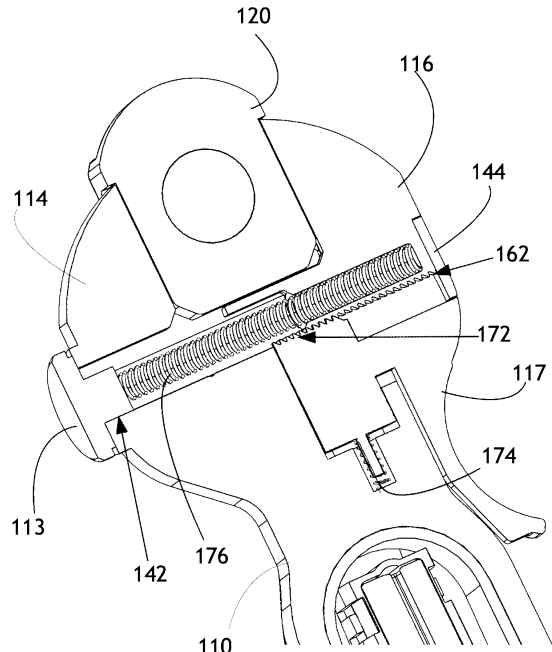


FIG. 10

10

20

【 図 11 】

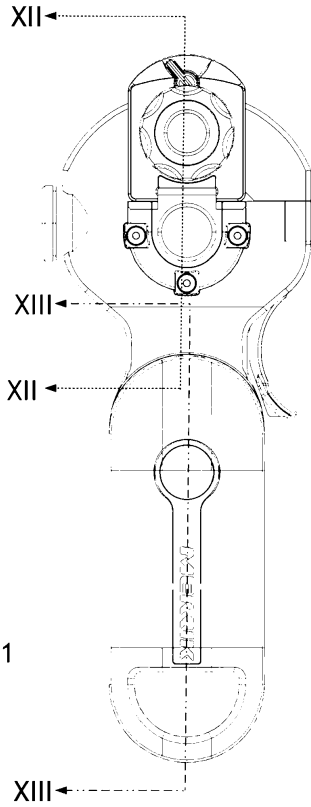


FIG. 11

【 図 12 】

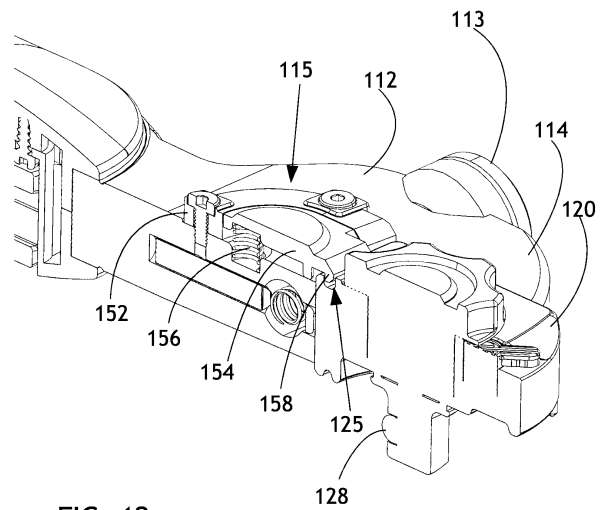


FIG. 12

30

40

50

【 図 1 3 】

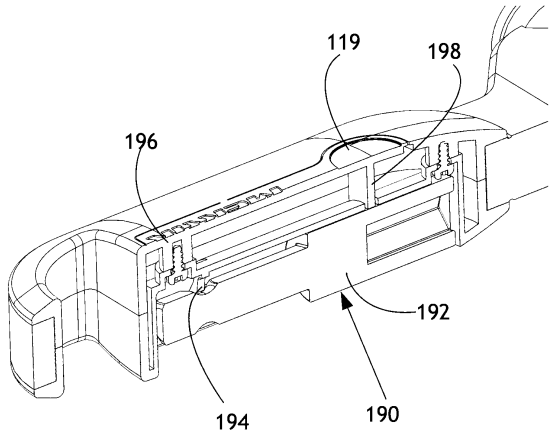


FIG. 13

【 図 1 4 】

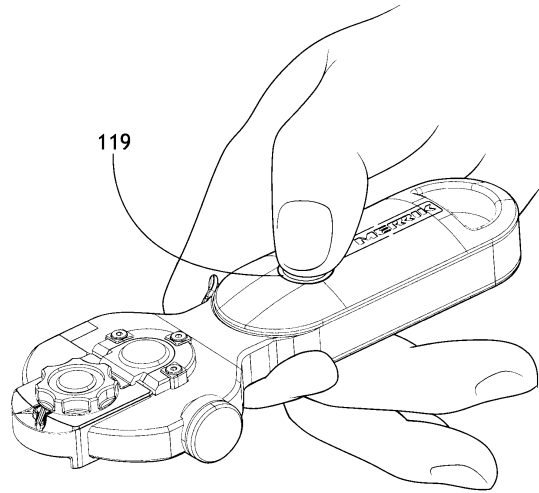


FIG. 14

10

【 図 1 5 】

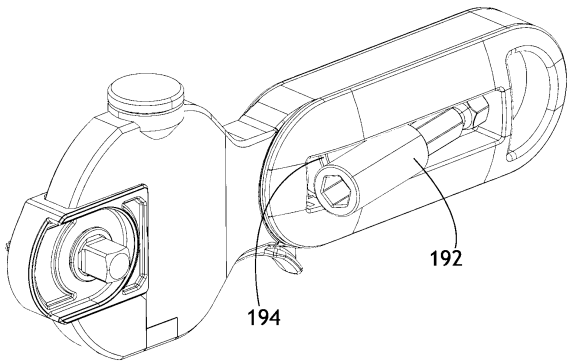


FIG. 15

【 図 1 6 】

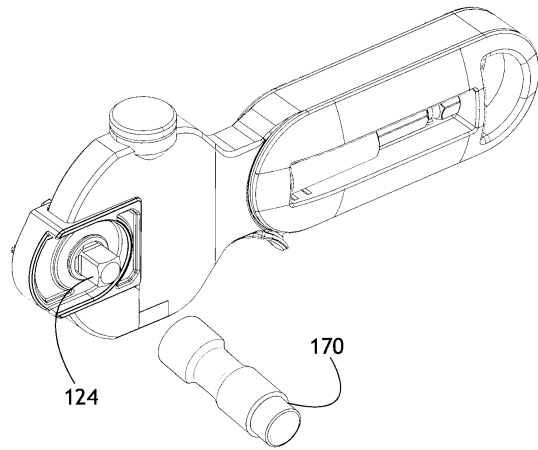


FIG. 16

20

30

40

50

【 図 17 】

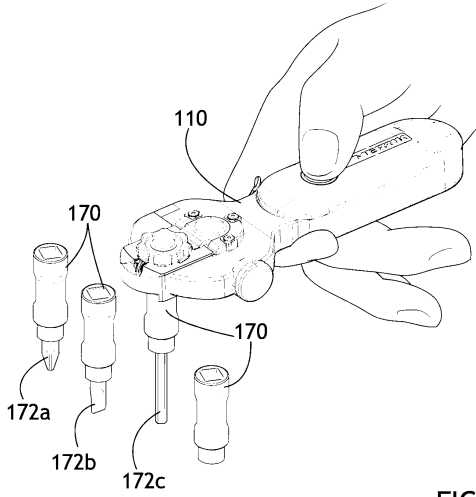


FIG. 17

【 図 18 】

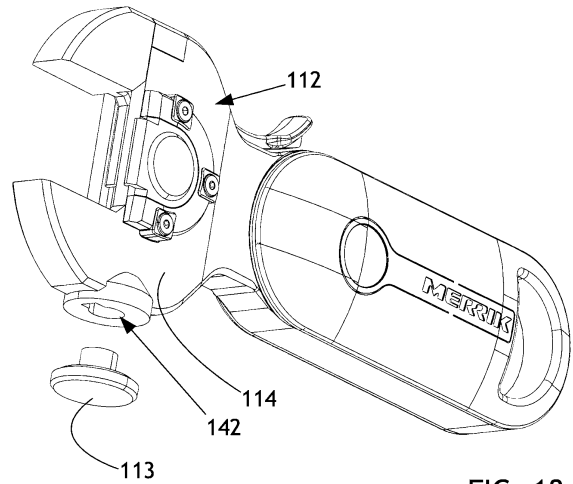


FIG. 18

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US 20/25827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC - B25B 13/58, B25B 13/10 (2020.01)  
 CPC - B25B 13/58, B25B 13/10, B25B 13/107, B25B 23/00, B25B 13/463

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 See Search History document

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 See Search History document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 See Search History document

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X -- Y	US 4,631,990 A (Hughes), 30 December 1986 (30.12.1986), entire document, especially Fig. 1-5; col 3, ln 6 to col 6, ln 5.	1-7, 9 ----- 8
Y	US 2003/0029284 A1 (Malchus), 13 February 2003 (13.02.2003), entire document, especially Fig. 1-6B; para [0035]-[0038].	8
A	US 2018/0021928 A1 (Southern Handling and Delivery), 25 January 2018 (25.10.2018), entire document.	1-9
A	US 2015/0336247 A1 (Pervasive Engineering), 26 November 2015 (26.11.2015), entire document.	1-9
A	US 2013/0118320 A1 (Richardson-Hynes, LLC), 16 May 2013 (16.05.2013), entire document.	1-9
A	US 5,467,672 A (Ashby), 21 November 1995 (21.11.1995), entire document.	1-9
A	US 5,067,376 A (Fosella), 26 November 1991 (26.11.1991), entire document.	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:      "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "D" document cited by the applicant in the international application      "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)      "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed      "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search: 17 June 2020      Date of mailing of the international search report: 02 JUL 2020

Name and mailing address of the ISA/US: Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450, Facsimile No. 571-273-8300      Authorized officer: Lee Young, Telephone No. PCT Helpdesk: 571-272-4300

10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N  
E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,  
CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,K  
G,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,N  
I,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,  
TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW