

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2024-525046

(P2024-525046A)

(43)公表日 令和6年7月9日(2024.7.9)

(51) 國際特許分類

A 6 1 B 17/285 (2006.01)

F T

A 6 1 B 17/285

テーマコード（参考）

4 C 1 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全16頁)

(21)出願番号	特願2023-580810(P2023-580810)	(71)出願人	521389815
(86)(22)出願日	令和4年7月4日(2022.7.4)		エースクラップ・アクチェンゲゼルシャ フト
(85)翻訳文提出日	令和6年2月26日(2024.2.26)		A e s c u l a p A G
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/068473		ドイツ78532トゥットリンゲン、ア ム・エースクラップ - プラッツ
(87)国際公開番号	WO2023/275409	(74)代理人	100145403
(87)国際公開日	令和5年1月5日(2023.1.5)		弁理士 山尾 憲人
(31)優先権主張番号	202121496060.9	(74)代理人	100132241
(32)優先日	令和3年7月2日(2021.7.2)		弁理士 岡部 博史
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	100113170
(31)優先権主張番号	202110748796.9		弁理士 稲葉 和久
(32)優先日	令和3年7月2日(2021.7.2)	(72)発明者	ファン, ジーハオ
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		中華人民共和国215024ジャンスー 、スージョウ、スージョウ・インダスト
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 取り外し可能な骨鉗子

(57) 【要約】

本発明は、本体とスライダと可動ハンドルとを備える、取り外し可能な骨鉗子に関する。本体の前端には刃先が設けられる。可動ハンドルは、本体およびスライダの両方にヒンジで取り付けられる。可動ハンドルは、スライダを第1摺動溝に沿って移動させるためにスライダを駆動できる。本体の頬部にはトリガーロックキャッチ構造が設けられる。可動ハンドルは、前後に引くことが可能である。可動ハンドルの上部には、下から上に向かって順に配置された第1特徴部および第2特徴部が設けられる。トリガーロックキャッチ構造は、第1特徴部または第2特徴部に当接する。

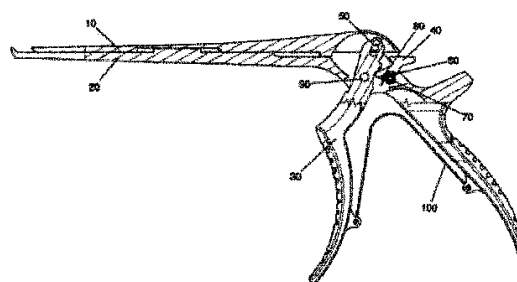


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体（20）とスライダ（10）と可動ハンドル（30）とを備え、前記本体（20）の上部には、第1摺動溝（22）が設けられ、前記スライダ（10）は、前記本体（20）の上部に位置し、前記本体（20）に対面する前記スライダ（10）の側の端面には、前記第1摺動溝（22）に埋め込まれる第1ボス（11）が設けられ、前記本体（20）の前端には刃先（21）が設けられ、前記可動ハンドル（30）は、前記本体（20）および前記スライダ（10）の両方にヒンジ結合され、前記可動ハンドル（30）は、前記スライダ（10）を前記第1摺動溝（22）に沿って移動させるために前記スライダ（10）を駆動可能である、取り外し可能な骨鉗子であって、

10

前記本体（20）の頬部にはトリガーロックキャッチ構造が設けられ、前記可動ハンドル（30）は前後に引くことが可能であり、前記可動ハンドル（30）の上部には、下から上に向かって順に配置された第1特徴部（311）および第2特徴部（312）が設けられ、前記トリガーロックキャッチ構造は、前記第1特徴部（311）または前記第2特徴部（312）に当接して、

前記トリガーロックキャッチ構造が前記第1特徴部（311）に当接する場合、前記可動ハンドル（30）は、前記スライダ（10）を前記第1摺動溝（22）に沿って前後に移動させるために前記スライダ（10）を駆動でき、この場合、前記椎弓切除術用骨鉗子は作動状態にあり、

前記可動ハンドル（30）が前方に引かれる場合、前記トリガーロックキャッチ構造が前記第2特徴部（312）に当接し、前記スライダ（10）が前記第1摺動溝（22）から係合解除され、前記スライダ（10）は、前記トリガーロックキャッチ構造の制限作用の下で前記本体（20）との一定の角度を形成して、この場合、前記椎弓切除術用骨鉗子は分解状態にあることを特徴とする、取り外し可能な骨鉗子。

20

【請求項 2】

前記可動ハンドル（30）の上部の後端面は、突出して円弧ボス（31）を形成しており、前記円弧ボス（31）の下面は、前記可動ハンドル（30）の後端面と円弧遷移接続されて前記第1特徴部（311）を形成し、前記円弧ボス（31）の上面は、前記可動ハンドル（30）の後端面と円弧遷移接続されて前記第2特徴部（312）を形成し、第1摺動部（41）は、前記第1特徴部（311）または前記第2特徴部（312）の上を移動できるとともに前記第1特徴部（311）または前記第2特徴部（312）に当接できることを特徴とする、請求項1に記載の取り外し可能な骨鉗子。

30

【請求項 3】

前記トリガーロックキャッチ構造には、左から右に向かって順に配置された、第1摺動部（41）、第2摺動部（42）およびトリガー部（40）が設けられており、

前記椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、前記第1摺動部（41）は、前記可動ハンドル（30）の前記第1特徴部（311）に当接し、前記椎弓切除術用骨鉗子が分解状態にある場合、前記第1摺動部（41）が前記可動ハンドル（30）の前記第2特徴部（312）に当接し、前記スライダ（10）が前記本体（20）に対して一定の角度を形成するように前記トリガー部（40）が前記可動ハンドル（30）の後端に接続されることを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の取り外し可能な骨鉗子。

40

【請求項 4】

前記トリガーロックキャッチ構造は、トリガー部材（43）と、トリガーネジ（70）と、前記トリガーネジ（70）に嵌め込まれた弾力バネ（60）と、を備え、

前記本体（20）の前記頬部には、前記弾力バネ（60）が配置される凹領域が設けられ、前記トリガーネジ（70）は、前記本体（20）の前記頬部の一侧から前記本体（20）の前記頬部の反対側に貫通していることを特徴とする、請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項 5】

前記トリガー部材（43）は、前記トリガー部（40）を備え、前記トリガー部（40）

50

）は、鍵状の部材であり、前記トリガー部（４０）の上面は、平坦面であり、前記可動ハンドル（３０）の近くにある前記トリガー部（４０）の端部は、前記可動ハンドル（３０）に向かって延在して第３ボス（４４）を形成し、前記可動ハンドル（３０）に接触する前記第３ボス（４４）の端面は、前記第１摺動部（４１）を形成し、前記第３ボス（４４）の下部に設けられて、前記第３ボス（４４）の内部に対面する円弧面は、前記第２摺動部（４２）を形成し、前記第１摺動部（４１）は前記第１特徴部（３１１）または前記第２特徴部（３１２）に当接するとともに接触し、前記第２摺動部（４２）は前記振りバネ（６０）に当接することを特徴とする、請求項４に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項６】

前記本体（２０）の前記頬部の前記凹領域には、制限ピン（８０）がさらに設けられており、前記制限ピン（８０）は、前記第１摺動部（４１）の下方に配置され、前記制限ピン（８０）は前記トリガーネジ（７０）の軸と平行な軸を有し、前記振りバネ（６０）の一端は前記制限ピン（８０）に当接し、前記振りバネ（６０）の他端は前記第２摺動部（４２）に当接し、前記椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、前記第１摺動部（４１）が前記第１特徴部（３１１）に当接するように、前記制限ピン（８０）は、前記第１摺動部（４１）の下部に当接することを特徴とする、請求項４または請求項５に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項７】

前記本体（２０）には中央ネジ（９０）が設けられ、前記可動ハンドル（３０）は、前記中央ネジ（９０）によって前記本体（２０）にヒンジ結合され、前記可動ハンドル（３０）は前記中央ネジ（９０）を中心にして回転可能であることを特徴とする、請求項１から請求項６のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項８】

前記スライダ（１０）に接続される前記可動ハンドル（３０）の端部には腎臓形の穴（３２）が設けられ、前記スライダ（１０）は、前記腎臓形の穴（３２）と協働するスライダネジ（５０）によって前記可動ハンドル（３０）に接続され、前記椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、前記スライダネジ（５０）は前記腎臓形の穴（３２）の中央に位置し、前記椎弓切除術用骨鉗子が分解状態にある場合、前記スライダネジ（５０）は前記腎臓形の穴（３２）の上部に位置することを特徴とする、請求項１から請求項７のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項９】

前記可動ハンドル（３０）と前記本体（２０）の間には板バネ（１００）が設けられ、前記板バネ（１００）の一端は前記可動ハンドル（３０）に接続され、前記板バネ（１００）の他端は前記本体（２０）に接続され、前記板バネ（１００）は一体形成構造であることを特徴とする、請求項１から請求項８のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項１０】

前記板バネ（１００）は、Ｖ字状であることを特徴とする、請求項９に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項１１】

前記可動ハンドル（３０）および前記本体（２０）に対向してクランプ部が設けられ、前記板バネ（１００）の両側の端部のそれぞれには締結部が設けられ、前記締結部は、全体として前記クランプ部に着脱可能にかつ固定的に接続されることを特徴とする、請求項９または請求項１０に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項１２】

前記クランプ部は互いに平行な２つのクランプ片を備え、前記２つのクランプ片の間にクランプ溝が形成され、前記２つのクランプ片には貫通孔が対応して設けられ、前記貫通孔の外縁および前記クランプ片には切欠きが設けられ、前記クランプ部は前記切欠きから前記貫通孔の中にクランプされることを特徴とする、請求項１１に記載の取り外し可能な骨鉗子。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

各締結部は、前記板バネ（100）の外側に向かって延在する前記板バネ（100）の端部によって形成される対称的な延在部を備え、前記2つの延在部は、前記板バネ（100）の端部とT字構造を形成し、前記延出部が前記貫通孔の中にクランプされる、請求項11または請求項12に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項 14】

前記本体（20）の上部の前部および後部のそれぞれには、前記第1摺動溝（22）が設けられ、前記スライダ（10）の前部および後部のそれぞれには、前記第1ボス（11）が対応して設けられ、前記2つの第1ボス（11）の間であって、前記本体（20）に直面する、前記スライダ（10）の端面には、第2摺動溝（12）が設けられ、前記2つの第1摺動溝（22）の間にある前記本体（20）には、前記第2摺動溝（12）に埋め込まれる第2ボス（23）が対応して設けられることを特徴とする、請求項1から請求項13のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

10

【請求項 15】

前記本体（20）と前記可動ハンドル（30）の保持部とのそれぞれには、滑り止めラインが設けられることを特徴とする、請求項1から請求項14のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【請求項 16】

前記トリガーロックキャッチ構造の近くにある前記スライダ（10）の端部は、滑らかな曲面であるように構成されており、該曲面の曲率は、前記曲面の最高点で最小値になることを特徴とする、請求項1から請求項15のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

20

【請求項 17】

前記取り外し可能な骨鉗子は、椎弓切除術用骨鉗子の形態であることを特徴とする、請求項1から請求項16のいずれか一項に記載の取り外し可能な骨鉗子。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、医療器具の技術分野に関し、特に、取り外し可能な骨鉗子に関する。

【背景技術】

30

【0002】

臨床手術、特に神経外科処置では、通常、小骨および軟組織を切断するために、骨鉗子外科用器具、特に椎弓切除術用の骨鉗子外科器具が必要である。しかしながら、既存の骨鉗子には依然としていくつかの問題がある。従来の骨鉗子の多くは、分解できずに全体を洗浄する。その結果、隙間に残った骨残渣や血液や組織などを完全に洗浄することが難しく、長期使用の後に、交差感染などの重篤な結果を引き起こすおそれがある。

【0003】

現在、市場で入手可能な取り外し可能な骨鉗子は、洗浄のために部品に分解することしかできない。これには、より多くの組立および分解の時間が必要であり、器具の迅速な交換に役に立たず、配置位置の要件もある。多くの手術器具の洗浄および滅菌を行う場合、対になっているスライダおよび本体を探すのに多大な時間がかかり、紛失のおそれもある。

40

【0004】

既存のいずれの骨鉗子においても、バネ片が骨鉗子にネジ止めで固定されており、その結果、固定箇所の洗浄が困難であり、バネは左片および右片からなり、それらがヒンジ結合または交差接続されるので、すべての接続部を洗浄することが困難である。

【0005】

したがって、上記の問題を解決するために、より適用可能な取り外し可能な骨鉗子、特に取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子を提供する必要がある。

【発明の概要】

50

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、取り外し可能な骨鉗子を提供することであり、特に、取り外し可能であり、洗浄が容易であり、迅速な組立および分解などの利点を有し、骨鉗子の洗浄には困難で時間がかかり、ペア構造は紛失しやすいという問題を解決する、取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子を提供することである。

【 0 0 0 7 】

上記の目的を達成するために、本発明は以下の技術的解決策を使用する。

【 0 0 0 8 】

本発明は、取り外し可能な骨鉗子を提供し、特に、本体、スライダおよび可動ハンドルを備える、取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子を提供する。本体の上部には第 1 摺動溝が設けられる。スライダが本体の上部に位置する。本体に対面するスライダの側の端面には、第 1 摺動溝に埋設される第 1 ボスが設けられる。本体の前端には刃先が設けられる。可動ハンドルは、本体およびスライダの両方にヒンジで取り付けられる。可動ハンドルは、スライダを第 1 摺動溝に沿って移動させるためにスライダを駆動できる。本体の頬部にはトリガーロックキャッチ構造が設けられる。可動ハンドルは、前後に引くことが可能である。可動ハンドルの上部には、下から上に向かって順に配置された第 1 特徴部および第 2 特徴部が設けられる。トリガーロックキャッチ構造は、第 1 特徴部または第 2 特徴部に当接する。

10

【 0 0 0 9 】

トリガーロックキャッチ構造が第 1 特徴部に当接する場合、可動ハンドルはスライダを第 1 摺動溝に沿って前後に移動させることができる。この場合、骨鉗子は作動状態にある。

20

【 0 0 1 0 】

可動ハンドルが前方に引かれる場合、トリガーロックキャッチ構造が第 2 特徴部に当接する。スライダは、第 1 摺動溝から係合解除される。トリガーロックキャッチ構造の制限作用の下で、スライダが本体に対して一定の角度を形成する。この場合、骨鉗子は分解状態にある。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、可動ハンドルの上部の後端面が突出して円弧ボスを形成する。円弧ボスの下面は、可動ハンドルの後端面と円弧遷移接続 (arc transition connection) されて第 1 特徴部を形成する。円弧ボスの上面は、可動ハンドルの後端面と円弧遷移接続されて第 2 特徴部を形成する。第 1 摺動部は、第 1 特徴部または第 2 特徴部の上を移動できるとともに第 1 特徴部または第 2 特徴部に当接することができる。

30

【 0 0 1 2 】

好ましくは、トリガーロックキャッチ構造には、左から右に向かって順に配置された、第 1 摺動部、第 2 摺動部およびトリガー部が設けられる。

【 0 0 1 3 】

骨鉗子が作動状態にある場合、第 1 摺動部は可動ハンドルの第 1 特徴部に当接する。骨鉗子が分解状態にある場合、第 1 摺動部が可動ハンドルの第 2 特徴部に当接する。トリガー部は、スライダの後端に接続され、スライダが本体に対して一定の角度をなすようになっている。

40

【 0 0 1 4 】

好ましくは、トリガーロックキャッチ構造は、トリガー部材と、トリガーネジと、トリガーネジに装着された振りバネと、を備える。本体の頬部には、振りバネが配置される凹領域が設けられる。トリガーネジは、本体の頬部の一方の側から本体の頬部の反対側に貫通している。

【 0 0 1 5 】

好ましくは、トリガー部材は、トリガー部を備える。トリガー部は鍵状の部材であり、トリガー部の上面は平坦面である。可動ハンドルの近くにあるトリガー部の端部は、可動ハンドルに向かって延在して第 3 ボスを形成する。可動ハンドルと接触する第 3 ボスの端

50

面は、第 1 摺動部を構成する。第 3 ボスの下部に設けられて第 3 ボスの内部に対面する円弧面は、第 2 摺動部を構成する。第 1 摺動部は、第 1 特徴部または第 2 特徴部に当接するとともに接触して、第 2 摺動部は、振りバネに当接する。

【 0 0 1 6 】

好ましくは、本体の頬部の凹領域には制限ピンがさらに設けられる。制限ピンは、第 1 摺動部の下に配置される。制限ピンは、トリガーネジの軸と平行な軸を有する。振りバネの一端は、制限ピンに当接する。振りバネの他端は、第 2 摺動部に当接する。骨鉗子が作動状態にある場合、第 1 摺動部が第 1 特徴部に当接するように、制限ピンは第 1 摺動部の下部に当接する。

【 0 0 1 7 】

好ましくは、本体には中央ネジが設けられる。可動ハンドルは中央ネジによって本体にヒンジ結合される。可動ハンドルは、中央ネジを中心にして回転可能である。

【 0 0 1 8 】

好ましくは、スライダに接続される可動ハンドルの端部には腎臓形の (kidney-shaped) 穴が設けられる。スライダは、腎臓形の穴と協働してスライダネジによって可動ハンドルに接続される。骨鉗子が作動状態にある場合、スライダネジは、腎臓形の穴の中央に位置する。骨鉗子が分解状態にある場合、スライダネジは腎臓形の穴の上部に位置する。

【 0 0 1 9 】

好ましくは、板バネ、特に V 字形のバネは、可動ハンドルと本体との間に設けられる。板バネの一端が可動ハンドルに接続され、板バネの他端が本体に接続される。板バネは、一体形成構造である。

【 0 0 2 0 】

好ましくは、可動ハンドルおよび本体には、クランプ部が対向して設けられる。板バネの両側の端部のそれぞれには、締結部が設けられる。締結部は、全体としてクランプ部に着脱可能かつ固定的に接続される。

【 0 0 2 1 】

好ましくは、クランプ部は、互いに平行な 2 つのクランプ片を備える。2 つのクランプ片の間にはクランプ溝が形成される。2 つのクランプ片には、貫通孔が対応して設けられる。貫通孔の外縁とクランプ片には切欠きが設けられる。クランプ部が切欠きから貫通孔の中にクランプされる。

【 0 0 2 2 】

好ましくは、各締結部は、板バネの外側に向かって延在する板バネの端部によって形成される対称な延在部を備える。2 つの延在部は板バネの端部と T 字構造を形成し、延在部は、貫通穴の中にクランプされる。

【 0 0 2 3 】

好ましくは、本体上部の前部および後部のそれぞれには、第 1 摺動溝が設けられる。スライダの前部および後部のそれぞれには、対応する第 1 ボスが設けられる。本体に対面して 2 つの第 1 ボスの間にあるスライダの端面には、第 2 摺動溝が設けられる。2 つの第 1 摺動溝の間にある本体には、第 2 摺動溝に埋め込まれる第 2 ボスが対応して設けられる。

【 0 0 2 4 】

好ましくは、本体および可動ハンドルの保持部のそれぞれには、滑り止めラインが設けられる。

【 0 0 2 5 】

好ましくは、トリガーロックキャッチ構造の近くにあるスライダの端部は、滑らかな曲面であるように構成され、曲面の曲率は曲面の最高点で最小値となる。

【 0 0 2 6 】

本発明の取り外し可能な骨鉗子は、次のような効果を有する。

【 0 0 2 7 】

従来技術と比較して、骨鉗子は分解機能を有する。外科手術が完了した後、ハンドルを

10

20

30

40

50

回転させ、トリガーを軽く押し下げ、ハンドルを緩め、スライダが自動的に最終位置まで後方にスライドし、スライダが開いて本体とスライダとの隙間をしっかりと洗浄および消毒を行うための本体との角度を形成するように、スライダが上方に回転する。さらに、板バネは、一体的に形成され、ネジを使わずに締結具で本体およびハンドルに接続される。これにより、骨残渣や軟組織残渣を回避し、交差感染の発生を低減する。洗浄が完了した後、本体のガイド溝に沿ってスライダを閉じ、ハンドルを閉じると、振りバネによりトリガーが自動的に戻り、通常の作動状態に入る。骨鉗子は、操作が簡単であり、実用性が高い。

【図面の簡単な説明】

【0028】

10

【図1】通常の作動状態にある取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の第1概略図である。

【図2】通常の作動状態にある取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の第2概略図である。

【図3】分解状態にある取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の第1概略図である。

【図4】分解状態にある取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の第2概略図である。

【図5】分解状態にある取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の第3概略図である。

【図6】取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子のスライダ、本体およびトリガー構造の構造上の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

本発明は、特定の実施形態に関連して、以下でさらに説明される。図面は、例示のみを目的として使用され、物理的な図面ではなく単なる概略図であり、本発明を限定するものとして解釈されるべきではない。本発明の実施形態をより良く説明するために、図面ではいくつかの構成要素の省略、拡大または縮小がなされている場合があり、製品の実際の寸法を表すものではない。当業者であれば、図面におけるいくつかの周知の構造およびその図示が省略されてもよいことを理解されるべきである。

20

【0030】

なお、本発明の実施形態の図面における同一または類似の符号は、同一または類似の部分に対応する。本発明の説明において、「上の」、「下の」、「垂直の」、「水平の」、「横の」、「縦の」等の用語で示される方向や位置関係は、図面に示される方向や位置関係に基づくものであることを理解されたい。方向または位置関係は、本発明の説明を容易にし、説明を簡略化することのみを目的としている。参照される装置または要素が特定の方向を持たなければならない、あるいは特定の向きで構築および動作しなければならないことを示すまたは示唆するものではない。したがって、図面における位置関係を説明するための用語は例示にすぎず、本発明を限定すると解釈されるべきではない。

30

【0031】

また、上記用語の中には、方向や位置関係に加えて他の意味で使用される場合もある。例えば、「上の」という用語は、状況によっては、特定の取り付けまたは接続関係を表すために使用されてもよい。当業者にとって、本発明における上記の用語の特定の意味は、特定の状況に従って解釈されてもよい。

【0032】

40

さらに、「第1」、「第2」などの用語は、説明の目的でのみ使用されており、主に異なるデバイス、要素またはコンポーネントを区別するために使用される（特定のタイプおよび構造は、同じであってよいし、異なってもよい）。該用語は、示されたデバイス、要素またはコンポーネントの相対的な重要性および量を示したり示唆したりするために使用され、相対的な重要性を示したり示唆したりするものとして解釈されるべきではない。

【0033】

図1から図6は、本発明の取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の実施形態を示す。本発明で提供される取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子は、本体20、スライダ10および可動ハンドル30を備える。本体20および可動ハンドル30の保持部のそれぞれには、滑

50

り止めラインが設けられる。それらは、接触面との摩擦を増大させて使用者が持ちやすいようにする。本体 20 の上部には、第 1 摺動溝 22 が設けられる。スライダ 10 は、本体 20 の上部に位置する。本体 20 と対面するスライダ 10 の側の端面には、第 1 摺動溝 22 が設けられる。第 1 ボス 11 は、第 1 摺動溝 22 に埋め込まれる。本体 20 の前端には、刃先 21 が設けられる。可動ハンドル 30 は、本体 20 およびスライダ 10 の両方にヒンジで取り付けられる。可動ハンドル 30 は、スライダ 10 を第 1 摺動溝 22 に沿って移動させるためにスライダ 10 を駆動してもよい。本体 20 の頬部には、トリガーロックキャッチ構造が設けられる。可動ハンドル 30 は前後に引いてもよい。図 6 に示すように、可動ハンドル 30 の上部には、下から上に順に配置された第 1 特徴部 311 および第 2 特徴部 312 が設けられる。トリガーロックキャッチ構造は、第 1 特徴部 311 または第 2 特徴部 312 に当接する。この実施形態では、椎弓切除術用骨鉗子がフロントエンドとして作業方向を取り、第 1 特徴部 311 および第 2 特徴部 312 は、ある点特徴のみに限定されず、表面特徴や線特徴であってもよいことに留意すべきである。

【0034】

トリガーロックキャッチ構造が第 1 特徴部 311 に当接する場合、可動ハンドル 30 はスライダ 10 を第 1 摺動溝 22 に沿って前後に移動させるためにスライダ 10 を駆動してもよい。この場合、椎弓切除術用骨鉗子は作動状態にある。椎弓切除術用骨鉗子が作動する場合、可動ハンドル 30 が本体 20 に接続されながら本体 20 に対して移動してもよく、すなわち、使用者が椎弓切除術用骨鉗子を手で保持する場合、軟組織の穿孔および切断の操作を達成するために、可動ハンドル 30 を押したり離したりすることがスライダ 10 を前後に移動させてもよいことが理解されるであろう。可動ハンドル 30 が前方に引かれる場合、すなわち、ハンドル 30 が通常の作動状態から解除される必要がある場合、トリガーロックキャッチ構造は、第 1 特徴部 311 から第 2 特徴部 312 に当接するように変換され、スライダ 10 は第 1 摺動溝 22 から離れる (leave)。トリガーロックキャッチ構造の制限作用の下で、スライダ 10 は本体 20 に対して一定の角度を形成し、この場合、椎弓切除術用骨具は分解状態にある。

【0035】

また、本実施形態では、トリガーロックキャッチ構造には、第 1 摺動部 41、第 2 摺動部 42 およびトリガー部 40 が設けられる。これらは、成形、組立および分解を容易にするために、実生産において、左から右に向かって順に設けられる。該構造のこの部分は、一体的に形成されてもよく、これにより部材全体の安定性が向上する。椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、第 1 摺動部 41 は可動ハンドル 30 の第 1 特徴部 311 に当接する。椎弓切除術用骨鉗子が分解状態にある場合、第 1 摺動部 41 は可動ハンドル 30 の第 2 特徴部 312 に当接し、トリガー部 40 は、スライダ 10 が本体 20 に対して一定の角度を形成するようにスライダ 10 の後端に接続される。より具体的には、可動ハンドル 30 の上部の後端面は円弧ボス 31 として突設されており、円弧ボス 31 の下面は、突出して円弧ボス 31 を形成する。円弧ボス 31 の下面は、可動ハンドル 30 の後端面と円弧遷移接続されて第 1 特徴部 311 を形成する。円弧ボス 31 の上面は、可動ハンドル 30 の後端面と円弧遷移接続されて第 2 特徴部 312 を形成する。第 1 摺動部 41 は、第 1 特徴部 311 または第 2 特徴部 312 の上を移動できるとともに、第 1 特徴部 311 または第 2 特徴部 312 に当接できる。全体構造が洗浄状態にある場合、スライダ 10 の後部がトリガー部 40 の下方に位置するようにトリガー部 40 がゆっくりと回転される。そして、トリガー部 40 の作動下で、スライダ 10 が洗浄状態に制限されて洗浄状態において骨鉗子を一定の角度で開いた状態に保つことができるように、トリガー部 40 が解放される。骨鉗子が、洗浄中に異常に閉じることがなく、洗浄、消毒および滅菌が容易になるとともに、より使いやすくなる。

【0036】

さらに、この実施形態では、トリガーロックキャッチ構造は、トリガー部材 43 と、トリガーネジ 70 と、トリガーネジ 70 に嵌め込まれた捩りバネ 60 と、を備える。トリガー部材 43 は、トリガーネジ 70 によって本体 20 に隙間嵌めで接続される。トリガー部

材４３は、トリガーネジ７０を中心にして回転可能である。本体２０の頬部には、振りバネ６０が配置される凹領域が設けられる。トリガーネジ７０は、本体２０の頬部の一方の側から本体２０の頬部の他の反対側に貫通している。具体的には、トリガー部材４３は、トリガー部４０を備える。トリガー部４０は、上面が平坦面となっている鍵状の部材である。上面が平坦面となっていることは、使用者の親指がトリガー部４０の上面の平坦面に接触することに便利であり、トリガー部４０に力を加えることに貢献する。当該構造は、使用時に片手で操作できて、便利である。可動ハンドル３０の近くにあるトリガー部４０の端部は、可動ハンドル３０に向けて延在して第３ボス４４を形成する。可動ハンドル３０と接する第３ボス４４の端面は、第１摺動部４１を形成する。第３ボス４４の下部に設けられ、第３ボス４４の内部に面する円弧状の面は、第２摺動部４２を形成する。第１摺動部４１は、第１特徴部３１１または第２特徴部３１２に当接する。第２摺動部４２は振りバネ６０に当接する。トリガー部材４３は、振りバネ６０によって本体２０に接続される。トリガー部材４３は、振りバネ６０のねじりにより可動ハンドル３０を制限する。トリガー部材４３が自動的に戻された後、可動ハンドル３０は再び制限される。その結果、骨鉗子はワンキーの戻りを達成でき、洗浄のために組立や分解を行う必要がなく、部品を紛失するおそれがなく、状態がワンキーで切り替えられる。

10

【００３７】

具体的には、椎弓切除術骨鉗子が作動状態にある場合、第１摺動部４１は、可動ハンドル３０の第１特徴部３１１の上縁に当接する。使用者がハンドルを押し続けると、第１摺動部４１が可動ハンドル３０の第１特徴部３１１でスライドして、最終的に可動ハンドル３０の第１特徴部３１１の上端に当接する。スライダ１０に配設された第１ボス１１が本体２０の第１摺動溝２２にあるため、ハンドルを操作すると、スライダ１０が本体２０の上端の上を前後にスライド駆動される。椎弓切除術用骨鉗子を作動状態から分解状態に切り替える必要がある場合、使用者は可動ハンドル３０を解放してトリガー部材４３を押圧すると、第１摺動部４１が第１特徴部３１１から係合解除され、第２特徴部３１２にスライドする。一方、第２摺動部４２は、振りバネ６０の一端に当接して振りバネ６０を圧縮する。スライダ１０の後部の第１ボス１１と本体２０の後部の第１摺動溝２２との係合解除される場合、スライダ１０には可動ハンドル３０が連結されているので、可動ハンドル３０がスライダ１０を駆動して、時計回りに回転しながらスライダ１０を後方に移動させる。スライダ１０が限界位置まで後方に移動し続けると、スライダは、本体２０に対して一定の角度を形成するまで、可動ハンドル３０への接続を中心に時計回りに回転する。トリガーを回転させ、次にスライダ１０を回転させて一定の角度で開くことによって、骨鉗子は、通常の作動状態から分解洗浄状態に切り替えることができる。スライダ１０と本体２０との間の角度が元に戻る。可動ハンドル３０が回転して振りバネ６０を反発させる。トリガーを戻す動作は、骨鉗子を分解洗浄状態から通常の作動状態に切り替えることができる。

20

30

【００３８】

また、本実施形態では、本体２０の頬部の凹領域には制限ピン８０がさらに配置される。制限ピン８０は、本体２０の制限穴の内部に締め付けられる。制限ピン８０は、第１摺動部４１の下方に配置される。制限ピン８０の軸は、トリガーネジ７０の軸と平行である。制限ピン８０に振りバネ６０の一端が当接して、振りバネ６０に応力がかかる状態になっている。振りバネの他端が第２摺動部４２に当接する。椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、制限ピン８０は第１摺動部４１の下部に当接し、第１摺動部４１を第１特徴部３１１に当接させる。

40

【００３９】

さらに、この実施形態では、本体２０には中央ネジ９０が設けられる。可動ハンドル３０は、中央ネジ９０によって本体２０にヒンジ結合される。可動ハンドル３０は中央ネジ９０を中心にして回転してもよい。スライダ１０に接続される可動ハンドル３０の端部には、腎臓形の穴３２が設けられる。スライダ１０は、腎臓形の穴３２と協働してスライダネジ５０によって可動ハンドル３０に接続される。スライダネジ５０は、腎臓形の穴３２

50

の中でスライドしてもよい。椎弓切除術用骨鉗子が作動状態にある場合、スライダネジ 50 は腎臓形の穴 32 の中央に位置する。椎弓切除術用骨鉗子が分解状態にある場合、スライダネジ 50 は腎臓形の穴 32 の上部に位置する。

【0040】

また、本実施形態では、可動ハンドル 30 と本体 20 との間には、V 字状の板バネ 100 が設けられる。板バネ 100 の一端は可動ハンドル 30 に接続され、板バネの他端は本体 20 に接続される。また、可動ハンドル 30 と本体 20 とには、クランプ部が対向して設けられる。板バネ 100 の両側の端部のそれぞれには、締結部が設けられる。締結部は、全体として、クランプ部に着脱可能かつ固定的に接続される。具体的には、各クランプ部は、互いに平行に配置された 2 つのクランプ片を備える。2 つのクランプ片の間には、クランプ溝が形成される。2 つのクランプ片には貫通孔が対応して設けられる。貫通孔の外縁とクランプ片には、切欠きが設けられる。クランプ部は、切欠きから貫通孔の中にクランプされる。各締結部は、板バネ 100 の外側に向かって延在する板バネ 100 の端部によって形成される対称的な延在部を備える。2 つの延在部は、板バネ 100 の端部と T 字型構造を形成する。延在部は、貫通穴にクランプされる。板バネ 100 は、可動ハンドル 30 および本体 20 との間にネジを使用しない締結式の連結構造を備える。板バネ 100 は、一体形成部材であり、従来の骨鉗子のツーハーフ (two-half) の板バネ 100 とは異なり、従来のツーハーフの板バネ 100 のようにヒンジで取り付けられたり接続されたりすることがなく、掃除がより便利である。板バネ 100 が可動ハンドル 30 および本体 20 に接続される位置は、洗浄、消毒および滅菌が容易である。それによって骨残留物および組織残留物が回避され、交差感染を引き起こしにくい。

【0041】

また、本実施形態では、本体 20 の上部の前部および後部のそれぞれには、第 1 摺動溝 22 が設けられる。スライダ 10 の前部および後部のそれぞれには、第 1 ボス 11 が対応して設けられる。2 つの第 1 ボス 11 間の、本体 20 に対面する、スライダ 10 の端面には、第 2 摺動溝 12 が設けられる。2 つの第 1 摺動溝 22 の間の本体 20 には、第 2 ボス 23 が対応して設けられる。第 2 ボス 23 は、第 2 摺動溝 12 に埋め込まれる。第 1 ボス 11 と第 1 摺動溝 22 との間、および、第 2 ボス 23 と第 2 摺動溝 12 との間の協働によって、スライダ 10 はより適切に制限され、その結果、洗浄状態から通常状態への切り替えられる場合に、骨鉗子が位置からずれる傾向がなくなる。そして、状態の切り替えが容易になる。さらに、トリガーロックキャッチ構造の近くにあるスライダ 10 の端部は、曲面の最高点で曲率が最小となる滑らかな曲面に構成されている。これにより、スライダ 10 の上端の高さを効果的に低減して、過度の高さによる使用時の視野への影響を防止する。

【0042】

本発明の実施形態の取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子が実際に使用される場合：

【0043】

可動ハンドル 30 に対するトリガーロックキャッチ構造を制限しない状態で、スライダ 10 の第 1 ボス 11 が第 1 摺動溝 22 にスライドする場合、係合が外れることなく、スライドブロック 10 が本体 20 の上端部で前後にスライドしてもよい。この場合、骨鉗子は通常の作動状態にある。

【0044】

トリガー部材 43 がトリガーネジ 70 を中心に時計回りに 50 ° 回転した後、可動ハンドル 30 が所定の位置に反時計回りで回転する場合、可動ハンドル 30 に対するトリガー部材 43 の制限が後方に移動する。板バネ 100 の弾性作用の下で、可動ハンドル 30 が解放される場合、可動ハンドル 30 は中央ネジ 90 を中心にトリガー部材 43 の限界まで時計回りに回転してもよい。スライダネジ 50 は、可動ハンドル 30 の腎臓形の穴 32 の上端にスライドする。スライダ 10 は、本体 20 の上端で最大の限界にスライドする。スライダ 10 の前端および後端での第 1 ボス 11 が、対応する第 1 摺動溝から外れた後、スライダ 10 が本体 20 の上端と角度を形成して、この場合に骨鉗子が洗浄状態にあるように、スライダ 10 はスライダネジ 50 を中心にして回転してもよい。

【 0 0 4 5 】

洗浄が完了した後は、スライダ 1 0 のみは、スライダネジ 5 0 を中心にして回転させて本体 2 0 の上端に再度取り付けられることを要する。可動ハンドル 3 0 は、所定の位置に反時計方向に回転される。弾りバネ 6 0 のねじり動作の下で、トリガー部材 4 3 は自動的に通常の作動状態に戻される。可動ハンドルが通常の作動状態に戻ると、可動ハンドル 3 0 に対する制限作用が達成される。この場合、骨鉗子は、洗浄状態から再び通常の作動状態に戻される。

【 0 0 4 6 】

本発明の取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子の構造設計によれば、骨残留物および軟組織残留物が残らないように、本体 2 0 とスライダ 1 0 との間の隙間を徹底的に洗浄および消毒を行うことができる。それにより、交叉感染の発生を低減して、洗浄が難しくて時間がかかって部品が紛失しやすいという椎弓切除術用骨鉗子の問題を解決する。そして、取り外し可能な椎弓切除術用骨鉗子は組立と分解が簡単であり且つ実用性が高い。

10

【 0 0 4 7 】

明らかに、本発明の上記の実施形態は、本発明を明確に説明するための単なる例であり、本発明の実施を限定するものではない。関連分野の当業者であれば、上述の説明に基づいて、他の異なる形態の変形または修正をさらに行うことができる。すべての実施形態は必ずしもそうである必要はなく、本明細書に網羅的に列挙することはできない。本発明の精神および原則の範囲内で行われるあらゆる修正、等価の置換、改良などは、本発明の特許請求の範囲の保護の範囲内に含まれるものとする。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

- 1 0 : スライダ
- 1 1 : 第 1 ボス
- 1 2 : 第 2 摺動溝
- 2 0 : 本体
- 2 1 : 刃先
- 2 2 : 第 1 摺動溝
- 2 3 : 第 2 ボス
- 3 0 : 可動ハンドル
- 3 1 : 円弧ボス
- 3 1 1 : 第 1 特徴部
- 3 1 2 : 第 2 特徴部
- 3 2 : 腎臓形の穴
- 4 0 : トリガー部
- 4 1 : 第 1 摺動部
- 4 2 : 第 2 摺動部
- 4 3 : トリガー部材
- 4 4 : 第 3 ボス
- 5 0 : スライダネジ
- 6 0 : 弾りバネ
- 7 0 : トリガーネジ
- 8 0 : 制限ピン
- 9 0 : 中央ネジ
- 1 0 0 : 板バネ

30

40

50

【図面】
【図 1】

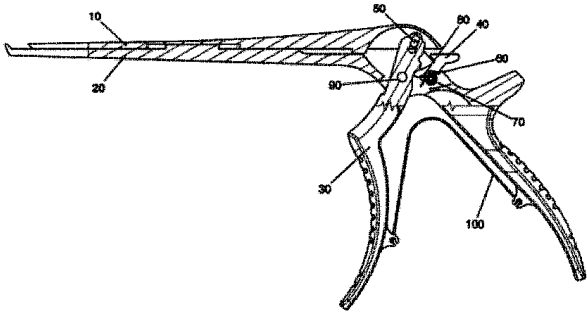


Fig. 1

【図 2】

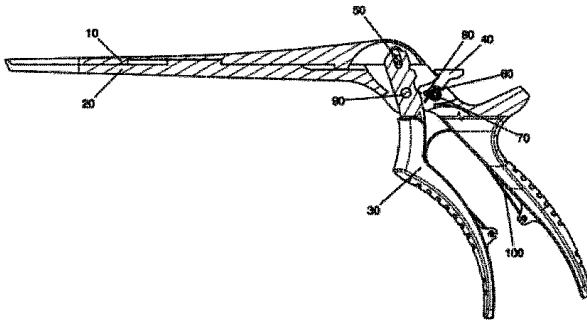


Fig. 2

【図 3】

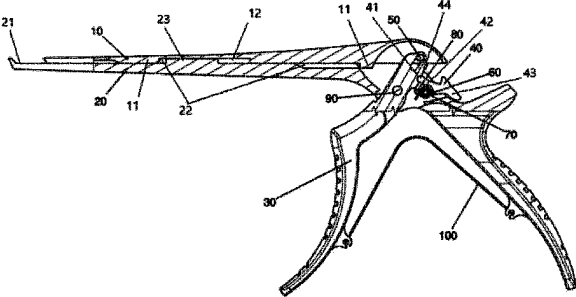


Fig. 3

【図 4】

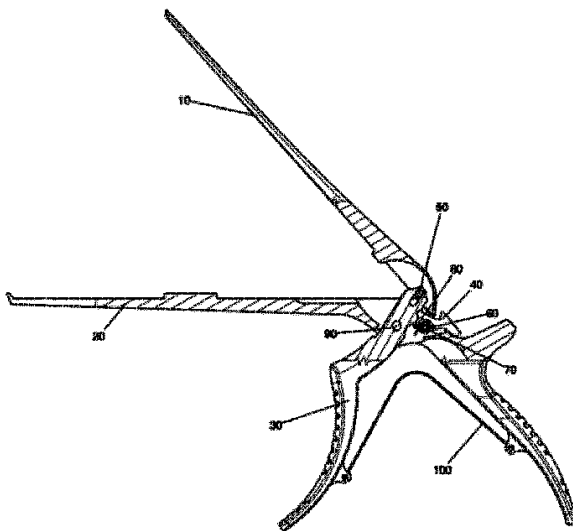


Fig. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

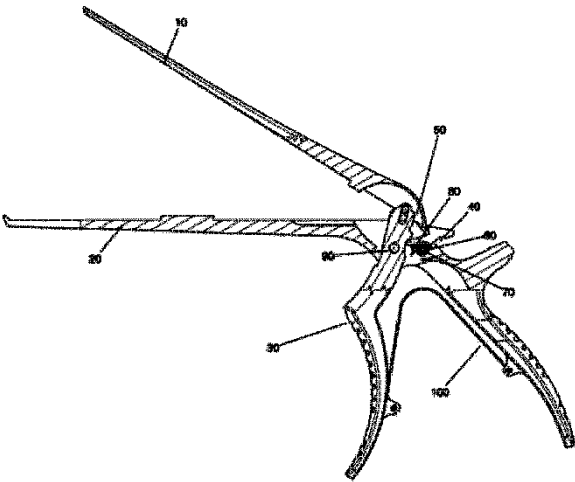


Fig. 5

【 図 6 】

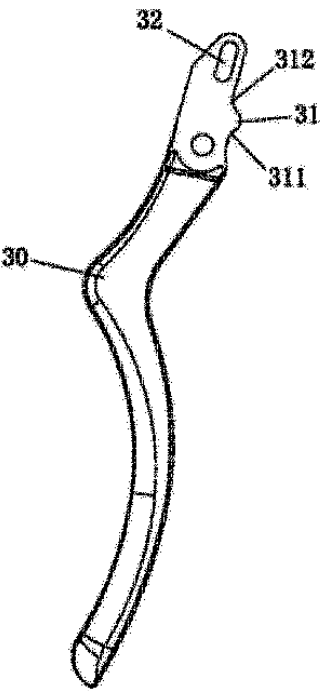


Fig. 6

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/068473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B17/16
ADD.

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)
A61B

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

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

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111 728 666 A (B BRAUN MEDICAL SUZHOU CO LTD) 2 October 2020 (2020-10-02) figures 1-8 -----	1-17
A	DE 100 22 908 A1 (WEBER MEDIZINTECHNIK GMBH & CO [DE]) 15 November 2001 (2001-11-15) figure 1 -----	1
A	EP 1 092 397 A1 (TONTARRA MEDIZINTECHNIK GMBH [DE]) 18 April 2001 (2001-04-18) figure 4 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 September 2022

Date of mailing of the international search report

07/10/2022

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fernández Arillo, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				International application No	
Information on patent family members				PCT/EP2022/068473	
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
CN 111728666	A	02-10-2020	NONE		
DE 10022908	A1	15-11-2001	NONE		
EP 1092397	A1	18-04-2001	AT 311820 T		15-12-2005
			DE 19949422 A1		19-04-2001
			EP 1092397 A1		18-04-2001
			US 6699254 B1		02-03-2004

10

20

30

40

50

フロントページの続き

,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,D
K,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),O
A(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,B
B,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,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,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,NI,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,Z
A,ZM,ZW

リアル・パーク、チャン・ヤン・ストリート 1 2 8

(72)発明者 ホアン , ジアション

中華人民共和国 2 1 5 0 2 4 ジャンスー、スージョウ、スージョウ・インダストリアル・パーク、
チャン・ヤン・ストリート 1 2 8

F ターム (参考) 4C160 GG08