

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4347704号
(P4347704)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/02 (2006.01) A 6 1 B 17/02

請求項の数 16 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-583231 (P2003-583231)	(73) 特許権者	503429135
(86) (22) 出願日	平成15年4月3日(2003.4.3)		ボス インストルメンツ、リミテッド
(65) 公表番号	特表2006-505298 (P2006-505298A)		アメリカ合衆国、テネシー、ナッシュビル
(43) 公表日	平成18年2月16日(2006.2.16)		、エルム ヒル パイク 1838、スウ
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/010255		イート 119
(87) 国際公開番号	W02003/086203	(74) 代理人	100066692
(87) 国際公開日	平成15年10月23日(2003.10.23)		弁理士 浅村 皓
審査請求日	平成17年10月26日(2005.10.26)	(74) 代理人	100072040
(31) 優先権主張番号	10/117, 929		弁理士 浅村 肇
(32) 優先日	平成14年4月5日(2002.4.5)	(74) 代理人	100087217
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 吉田 裕
		(74) 代理人	100080263
			弁理士 岩本 行夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 横側装填式外科手術用牽引具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

結合ヘッドを受容する横側装填式ソケット穴を有する牽引具胴部と、
 ロック位置または解放位置にあって、前記結合ヘッドを、ソケット穴に対して選択的に保持し、また、解放するように構成された直線的に変位可能な滑動子と、
 前記結合ヘッドの頭部装填を防ぐために、前記ソケット穴内に突出する少なくとも1つの突出部とを含む外科手術用牽引具。

【請求項 2】

前記滑動子が、前記ソケット穴に対して外側向きの凸表面である第1面を有する請求項1に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 3】

前記ロック位置において、前記滑動子が、ばねで付勢されている請求項1に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 4】

前記外科手術用牽引具が、前記滑動子に結合されたグリップを有する請求項1に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 5】

前記グリップの直線運動が前記滑動子を直線的に動かすようになっている請求項1に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 6】

10

20

前記外科手術用牽引具が誘導部を更に有し、該誘導部がソケット穴の開放部分で、事实上滑動子と反対側にある請求項 1 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 7】

前記ソケット穴に対して内側向きの第 2 面が凹面を有する請求項 1 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 8】

前記ソケット穴が、少なくとも部分的にソケット壁に取り囲まれ、前記第 2 面がソケット壁と同様な曲率を有する請求項 7 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 9】

前記外科手術用牽引具が、ソケット穴の背部に縦方向の凹部を有する請求項 1 に記載された外科手術用牽引具。

10

【請求項 10】

前記滑動子が、前記結合ヘッドを貫通する長手方向軸線に対して垂直の操作軸線に沿って動く請求項 1 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 11】

前記滑動子の前記操作軸線が、前記結合ヘッドの前記長手方向軸線と交差しない請求項 10 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 12】

外科手術用牽引具が、
結合ヘッドを受容する横側装填式ソケット穴を有する牽引具胴部と、
ロック位置または解放位置にあって、前記結合ヘッドをソケット穴に対して選択的に保持し、また、解放するように構成された直線的に変位可能な滑動子とを含み、
前記滑動子の先端にノッチが形成され、該ノッチが、前記結合ヘッドのロックピンを少なくとも部分的に受容するように構成されている外科手術用牽引具。

20

【請求項 13】

外科手術用牽引具が、
結合ヘッドを受容する横側装填式ソケット穴を有する牽引具胴部と、
前記ソケット穴の背部にある縦方向の凹部と、
ロック位置または解放位置にあって、選択的に、前記結合ヘッドをソケット穴内に保持し、また、前記結合ヘッドをソケット穴から解放するように構成された直線的に変位可能な滑動子とを含み、
前記滑動子の先端に設けたノッチが、前記ロック位置において、前記ソケット穴の背部にある前記縦方向の凹部に対して前記ソケット穴を隔てて対向する位置にあることを特徴とする外科手術用牽引具。

30

【請求項 14】

前記滑動子が、横側から着脱される前記結合ヘッドを保持し、また、解放するようになっている請求項 13 に記載された外科手術用牽引具。

【請求項 15】

結合ヘッドを受容する横側装填式ソケット穴を有するソケット胴部と、
前記ソケット胴部内のスロットと、
前記ソケット穴内の結合ヘッドを、選択的に保持し、また、解放するために、ロック位置と解放位置にて、少なくとも部分的に前記スロット内を移動するように構成された直線変位可能な滑動子とを含む外科手術用牽引具。

40

【請求項 16】

前記滑動子が、前記ソケット穴に対して外側向きの第 1 面である凸面と、前記ソケット穴に対して内側向きの第 2 面である凹面とを有する請求項 15 に記載された外科手術用牽引具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本出願は、2002年4月5日提出の米国特許出願10/117929の部分継続出願に基づく。

本発明は、広義の概念で言えば、交換可能な牽引具ブレード（刃状体）と共に使用する外科手術用牽引具に係わり、具体的には、交換可能な横側装填式牽引具ブレードに関するものである。

【背景技術】

【0002】

外科処置を行う時、組織を牽引するのが望ましいことが多い。組織の牽引に利用できる多数の処置および器具があるが、米国特許第6042540号では、ソケット（受け口）内への牽引ブレードの横側装填は勿論のこと、頭部装填も可能である。この横側装填およびその他の先行技術による横側装填の特徴は有利であると考えられ、牽引具に対するブレードの着脱時に、術者の視野が妨げられない。米国特許第6042540号は、図1Aのブレードを使用する若干の牽引具、特に図3の縦型牽引具、図4の横型牽引具、図5の手のひらサイズの横側装填式牽引具を開示している。図1Aおよび図1Cに示されるように、ブレードは、通常、結合ヘッドを有し、結合ヘッドの長手方向軸線の両側から、典型例として、ロックピンが伸張している。特許第6042540号は、特に頭部装填式結合ヘッドを有するが、その他の結合ヘッドも両側にロックピンを有する構成を採用している。

10

【0003】

特許第6042540号では、「カム部材」を利用して、ソケット穴内に結合ヘッドが拘束される。この設計には幾つかの問題があると考えられる。第1に、カムは、通常、「カムの運動、通常は回転運動が、カムに接触する単数または複数の部分に特殊な揺動運動または往復運動を与えるように不規則な形状を有するディスクまたは円筒体」として技術上公知である。特許第6042540号では、回転支軸128を中心とするカム130の回転により、結合ヘッドがソケット室に対してロックされ、または、解放される。この「カム」設計に認められる欠点の1つは、カムが、ソケット室に出入する際、解除レバー124が回転し、ソケット12の外に突出する点である。

20

【0004】

特許第6042540号に図示され説明された構成に伴う別の問題点は、カムが、少なくとも部分的に横側装填式ソケット「内部」に位置するように説明されている点である。この構成は、ブレードをソケット穴から側方へ引き出そうとすると、ソケットの掴み力がきつくなると思われ、このきつくなる効果により、また挿入された結合ヘッドがソケット穴内で回転せずに拘束されると思われる。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、牽引具の構成を改良する必要がある。

結合ヘッドを有するブレードを少なくとも横側装填式に受け入れる外科手術用牽引具に対する需要がある。

ソケット内に確実に結合ヘッドを拘束する外科手術用牽引具に対する別の需要がある。

また、必要とされるのは、使用しにくいカム機構に依存しない横側装填式牽引具・ソケットである。

40

外科手術用操作者がロック機構を手動操作する必要なしに、結合ヘッドをロック位置に「スナップ嵌入」（構成部材の弾性を利用して係合させること）できる横側装填式外科手術用牽引具ソケットに対する更に別の需要がある。

【0006】

したがって、外科手術用牽引具は、結合ヘッドを受容するソケットを有する胴部を含む。ソケットは、ソケット内に置かれた時に、結合ヘッドに対して直線的に接近、離間して動く滑動子を有する。滑動子の第1面における凸面により、結合ヘッドが、所定位置、つまり「スナップ嵌入」位置への押し込みを許容され、一方、滑動子の第2面における凹面が、挿入された結合ヘッドをソケット内の所定位置に保持する助けになるだろう。また、

50

滑動子の先端にノッチを有するように滑動子の第2面を構成することができ、ノッチ内にピン付きのハブを受容し、少なくとも一方の方向への回転に抵抗が与えられる。この好適形態は、横側装填される結合ヘッドにのみ適用されるが、他の非好適形態は、頭部装填される結合ヘッドであっても許容される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の特徴、利点およびその他の目的は、添付図面を見ながら行う以下の説明によって明らかになるだろう。

【実施例】

【0008】

図1は、図2～図5に示したような少なくとも1つ、好ましくは2つのソケット12を有する外科手術用牽引具の一好適例を示す。他の牽引具設計も、本発明のソケット12を利用できる。この設計のソケット12は、横側装填形式で結合ヘッド14を受容する。実際には、この好適実施例の場合、少なくとも1つの突起、例えば1つ以上のピンまたは柵状部分16が、ソケット穴（またはソケット室）18内に突出しているため、結合ヘッド14の頭部装填が防止される。

【0009】

別の例では、例えば柵状部分16が設けられていない場合か、十分にソケット穴18内に突出していない場合か、その他の場合には、頭部装填が可能である。本件出願人による係属中の米国特許出願第60/327437号に図示され説明された結合ヘッドは、この好適例のソケット12と首尾よく協働する。柵状部分16は、好適には、ソケット穴の頂部11と底部13の間に設けられる。

【0010】

この好適例では、図2に示すように、ソケット穴内に結合ヘッドを固定するため、特許第6042540号に図示され説明されたような回転式カムの使用に代えて、直線運動する滑動子20が使用されている。滑動子20は、図3に示したロック位置と、図4に破線で示した非ロック位置との間で直線的に動くことができる。また、図4には、結合ヘッド14がソケットチャンバ18内の所定位置に「スナップ嵌入」される際に生じるであろう中間位置も示されている。これについては、後で詳しく説明する。

滑動子20は、ソケット穴18に対して外向きの第1面22を有する。この第1面22は、好適には凸面であり、それによって、従来は円筒形状である結合ヘッドがソケット穴18に向かって第1面22と誘導部24とに対して押しつけられる際に、滑動子20がスロット26内に偏位せしめられる。スロット26は、滑動子20または他の構成部材がソケット12から外側に突出することで何かを引っ掛けないように、滑動子20を受容する。

【0011】

滑動子20は、図2に示すロック位置を占めるように、ばね28によって常時付勢されている。したがって、ソケット穴18内に押し込まれる結合ヘッド14が、ばね28の付勢力に勝った時、結合ヘッド14が、所定位置に「スナップ嵌入」される。なぜなら、結合ヘッドが滑動子20の先端30を通過すると、凹状の第2面に係合するからである。第2面を凹状にするのが有利と思われるのは、そうすることで、ソケット穴18の円形状が連続して、ソケット壁34に内接する円が第2面32に沿って連続するからである。さらに、この好適例の場合、第2面32を凹状にすることで、第2面32がソケット穴18内に突入しないようにできる。

【0012】

この好適例では、滑動子20が、先行技術の場合のように、一部であってもソケット12内に突出しないように、特別に設計されている。滑動子20は、ソケット穴18内に結合ヘッド14を保持するために、ソケットに対して外側に配置される。実際に、特に滑動子20の第2面32がソケット壁34と等しい曲率の円弧を有する場合、滑動子20によりソケット穴18の画成が補足される。別例では、滑動子20がソケット穴18内に突出

10

20

30

40

50

するだろう。

ソケット穴 18 に隣接して設けた切欠き 36 は、結合ヘッドのロックピンを受容する。さらに、先端 30 および / または第 1 面 32 にノッチ 38 が設けられ、該ノッチが、結合ヘッドの第 2 ロックピンを少なくとも部分的に受容することで、該ロックピンが滑動子 20 の方に回転しないように補助する。図示のノッチ 38 は、ロックピンを使用している場合、ロックピンが切欠き 36 およびノッチ 38 側に向けられると、結合ヘッド 14 が滑動子 20 側に回転しないように働く。

【 0 0 1 3 】

前記のとおり、結合ヘッド 14 を、ソケット穴 18 内にスナップ嵌入できるが、滑動子 20 はグリップ 40 で操作可能である。グリップ 40 は、好適には、操作し易いように、ギザ付きの表面 42 を有する。また、グリップ 40 は、使用者の親指または指を当てがい易いように、湾曲形状にすることができる。グリップ 40 を動かすと、滑動子 20 が動く。グリップ 40 は、ソケット 12 に沿って可動であり、ソケット 12 から離脱することはない。滑動子 20 は、スロット 26 内を直線的に移動可能である。

10

スロット 26 の形成を助けるために、誘導部 24 の穴あけ部分 46 によって、スロット 26 の通し機械加工ができる。したがって、縫合穴 48 がソケット胴部 50 に設けられる。図 1 に示したように、胴部 50 の頂部に沿った溝 52 により、アーム 44 がスロット 26 に接近可能である。同様な溝を、別のアームと共に胴部 50 の底部に沿って設けることができる。

【 0 0 1 4 】

20

図 5 に示したような種類の外科手術用牽引具 10 は、図 1 ~ 図 4 に示したソケットを利用することになるだろう。特許第 6 0 4 2 5 4 0 号の図 4 に示されたような縦型牽引具を含む別の種類の牽引具およびその他の牽引具もまた、本発明のソケット構成を採用できる。

この好適例は、特許第 6 0 4 2 5 4 0 号に図示され説明された構成とは、多くの特徴が相違するものの、その多くの特徴を取り除き、本明細書で開示した多くの特徴を、首尾よく前記特許に示された構成に組み合わせることができる。

【 0 0 1 5 】

本明細書に開示した構造の多くの変形形態が、当業者に示唆されるだろう。しかしながら、本明細書の開示内容は、本発明の好適例に係わるもので、単なる説明目的の開示であり、本発明を制限するものとして解釈すべきではない。本発明の精神を逸脱することのないあらゆる変形形態は、特許請求の範囲の枠内に含まれる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 図 2 のソケットを有する横側装填式牽引具の頂面図。

【 図 2 】 本発明の外科手術用牽引具のソケットの上方から見た斜視図。

【 図 3 】 図 2 の外科手術用牽引具の頂面図で、結合ヘッドが定位置と破線で示した幾つかの位置にある場合を示した図。

【 図 4 】 図 2 の外科手術用牽引具の頂面図であり、滑動子が部分的に後退した位置にある場合を示す図。

40

【 図 5 】 図 3 の a - a 線に沿って見た側面図。

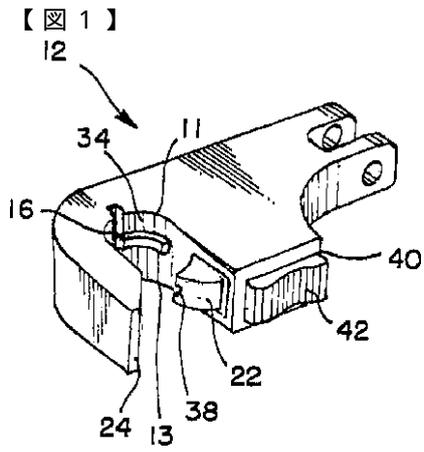


FIG. 1

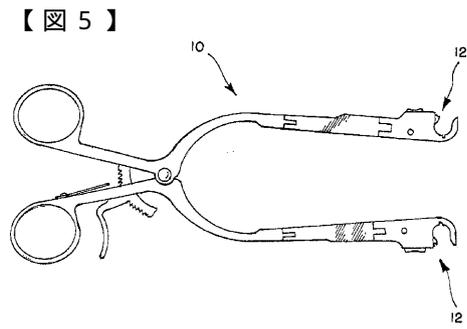


FIG. 5

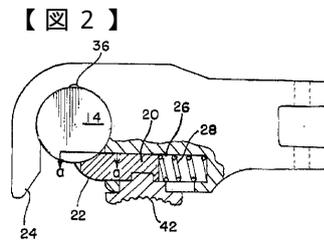


FIG. 2

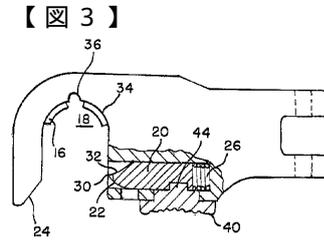


FIG. 3

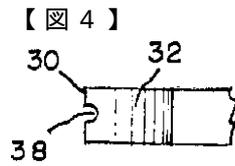


FIG. 4

フロントページの続き

(72)発明者 フィリップス、バーンズ
アメリカ合衆国、テネシー、ナッシュヴィル、 エルム ヒル パイク 1838、スイート 1
19

審査官 川端 修

(56)参考文献 米国特許第06042540(US, A)
特開2000-173256(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/02