

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-518957

(P2010-518957A)

(43) 公表日 平成22年6月3日(2010.6.3)

(51) Int.Cl.
A61B 17/04 (2006.01)F1
A61B 17/04テーマコード(参考)
4C160

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

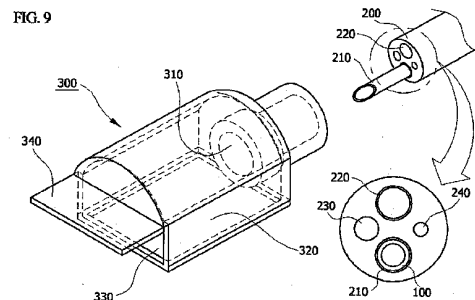
(21) 出願番号 特願2009-550784 (P2009-550784)
 (86) (22) 出願日 平成19年6月11日(2007.6.11)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年8月28日(2009.8.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2007/002809
 (87) 国際公開番号 W02008/102933
 (87) 国際公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0018632
 (32) 優先日 平成19年2月23日(2007.2.23)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 506313556
 コリア ユニバーシティー インダストリアル アンド アカデミック コラボレーション ファンデーション
 Korea University Industrial & Academic Collaboration Foundation
 大韓民国 136-713 ソウル市、セオンブクーク、アナムードン、5-ガ、1、コリア ユニバーシティー、インダストリアル アンド アカデミック コラボレーション ファンデーション
 (74) 代理人 110000729
 特許業務法人 ユニアス国際特許事務所
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 縫合用ビード、臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置

(57) 【要約】

本発明による縫合用ビードは、縫合系の貫通のための貫通孔が縦方向に形成されて両側端の中で少なくとも一側の端面が横方向と交差する方向に傾くように形成されて、縫合針の針貫通口の内部に貫通できる形状に形成される。本発明による臓器縫合装置は、長さ方向に移動できる縫合針と、空気吸入のための吸入管が内部に備えられる内視鏡管と、前記の内視鏡管が結合される締結口が一側に形成されて、前記の締結口と交差する方向に吸引口が形成される真空キャップと、を備える。本発明による縫合用ビードを用いると、臓器組織を貫いて前記の臓器組織の外側へ排出された後、臓器組織の内側へ戻らないので縫合部位のとけることを防止することができるし、構造が非常に単純で小型化が可能になるので内視鏡管を一度挿入した状態での縫合の回数を増大させることができるという長所がある。また本発明による臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置は、製品を小型化させても縫合針が十分に引き出しされることができるし、縫合針の引き出し時に他の臓器や血管を損傷させないという長所がある。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

縫合系の貫通のための貫通孔が縦方向に形成されて、両側端の中で少なくとも一側の端面が横方向と交差する方向に傾くように形成されて、縫合針の針貫通口の内部に貫通できる形状に形成されることを特徴とする縫合用ビード。

【請求項 2】

前記の縫合用ビードは、両側端面が横方向の中心軸を基準で対称を成すように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の縫合用ビード。

【請求項 3】

吸入管を備える内視鏡管の端に結合されて臓器の一部を吸い上げる真空キャップにおいて、

前記の内視鏡管が結合される方向と交差する方向に吸引口が形成されることを特徴とする臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 4】

前記の吸引口は前記の内視鏡管の結合方向と直角を成すように形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 5】

前記の内視鏡管が結合される反対側に引き出し口が形成されて、前記の引き出し口を開閉させるドアが追加で備えられることを特徴とする請求項 3 に記載の臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 6】

前記のドアは、前記の引き出し口の外側入口を覆って、外力によって外側へ押されて前記の引き出し口を開放させて前記の外力が解除されれば前記の引き出し口を覆うように復元されることを特徴とする請求項 5 に記載の臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 7】

前記のドアは一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧にヒンジ結合されて、前記の引き出し口を覆う方向に前記のドアに弾性力を付与する弾性手段を追加で備えることを特徴とする請求項 6 に記載の臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 8】

前記のドアは弾性体で製作されて一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧に固定結合されることを特徴とする請求項 6 に記載の臓器吸引用真空キャップ。

【請求項 9】

長さ方向に移動できる縫合針と、空気の吸入のための吸入管が内部に備えられる内視鏡管と、前記の内視鏡管が結合される締結口が一侧に形成されて、前記の締結口と交差する方向に吸引口が形成される真空キャップと、を備えることを特徴とする臓器縫合装置。

【請求項 10】

前記の吸引口は前記の内視鏡管の結合方向と直角を成すように形成されることを特徴とする請求項 9 に記載の臓器縫合装置。

【請求項 11】

前記の締結口と見合わせる部位に前記の縫合針の端が外部に引き出しされることができ、引き出し口が形成されて、前記の引き出し口を開閉させるドアが追加で備えられることを特徴とする請求項 9 に記載の臓器縫合装置。

【請求項 12】

前記のドアは、前記の引き出し口の外側入口を覆って、引き出しされる前記の縫合針によって外側へ押されて前記の引き出し口を開放させて前記の縫合針が引入されれば前記の引き出し口を覆うように復元されることを特徴とする請求項 11 に記載の臓器縫合装置。

【請求項 13】

前記のドアは一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧にヒンジ結合されて、前記の引き出し口を覆う方向に前記のドアに弾性力を付与する弾性手段を追加で備えることを特徴とする請求項 12 に記載の臓器縫合装置。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

前記のドアは弾性体で製作されて一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧に固定結合されることを特徴とする請求項 12 に記載の臓器縫合装置。

【請求項 15】

前記の内視鏡管は、施術者が施術部位を見られるようにするためのカメラと、施術部位に光を照射するための照明手段が内部に備えられることを特徴とする請求項 9 に記載の臓器縫合装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は縫合用ビード、臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置に関するもので、もっと詳しくは縫合時の縫合系に付いて抜けないように構成される縫合用ビードと、施術の時に他の臓器や血管の損傷を防止するように構成される臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

内視鏡と言うのは手術をするとかまたは剖検をしなくては直接に病変を見られない臓器に対して機械を挿入して観察するように考案された器具である。内視鏡には直達鏡といって 1 個の筒になっていて臓器を直接に肉眼で見られる型、レンズシステムを用いる型、カメラを直接に臓器に挿入する型（胃カメラ）とガラス・ファイバーを用いるファイバースコープなどがある。

【0003】

また、最近には縫合が可能な手術器具を内視鏡に附着して患者の臓器内部に挿入させることで患者の身体を切開しなくても臓器内部を施術することができる多くの種類の手術器具が考案されて来たとし、本発明の出願人によって縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置（大韓民国特許登録番号：10-0551740号）が出願され、特許登録された事がある。

【0004】

以下添付された図面を参照して従来縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置について詳しく説明する。

【0005】

図 1 ないし図 4 は従来縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する過程を順次に図示する状態図である。

【0006】

従来縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する場合、先に図 1 に図示されたように縫合施術が要求される傷 3 が形成された臓器組織 2 に縫合針 10 を貫通させた後、突き出しピンまたはプッシングピン（pushing pin）12 を下向きで押して一つの縫合ビード 20 を臓器組織 2 の下側へ放出させる。

【0007】

一つの縫合ビード 20 が臓器組織 2 の下側へ放出されれば、図 2 に図示されたように放出された縫合ビード 20 は臓器組織 2 の下側に残しておいたまま縫合針 10 だけを上昇させた後、図 3 のように傷 3 を渡ってもう一度臓器組織 2 を貫く。この時、縫合ビード 20 が縦方向に挿入されても縫合針 10 を抜く過程で縫合系 1 がビード孔 22 を通じて外周面へ引き出しされるので、縫合ビード 20 は図 3 のように横方向に回転されて臓器組織 2 の底面に密着される。

【0008】

使用者は図 3 に図示された状態でビード 20 を放出する過程と縫合針 10 を上昇させる過程を繰り返して、図 4 に図示されたように傷 3 を間に置いて両側の臓器組織 2 の底面に縫合ビード 20 を位置させることで傷 3 を縫合することができるようになる。

【0009】

10

20

30

40

50

しかし前記のような従来の縫合用ビードを用いて臓器を縫合しても、前記のビード20の長さ方向が縫合糸1の貫通方向と一致する場合、ビード20が臓器組織2の上側へ抜けることで傷3の縫合がとけるといった問題点がある。それ以外にも、前記のビード20は一針を縫う毎に正確に一つずつ出されなければならないのに、このようにビード20を正確に一つずつ出すのに多くのむずかしさがあるという短所がある。それ以外にも、従来のビード20は構造が複雑で小型化が難しいので一つの縫合針10に挿入されることが出来る個数に限界があるところ、縫合しなければならない部位が多い場合、患者の身体内部に挿入されていた内視鏡管30を抜き取ってビード20を再装填した後、前記の内視鏡管30をまた患者の身体内部に挿入しなければならないなど、施術が複雑になるという問題点がある。

10

【0010】

また、従来の臓器縫合装置を利用する場合、前記の縫合針10が臓器組織2を貫く過程で前記の縫合針10が臓器組織2の下側に位置する他の臓器や血管などを損傷させる場合があるという問題点があった。

【0011】

このような問題点を防止するために、真空圧を利用して縫合が要求される部位を上側へ引き上げた後、臓器組織の傷を縫合するように構成される真空の臓器縫合装置が提案されたことがある。

【0012】

図5は従来の真空の臓器縫合装置の使用例を図示する断面図である。

20

【0013】

図5に図示されたように従来の真空の臓器縫合装置は、患者の身体内部に挿入される内視鏡管30と、内視鏡管30の内部に装着されて前記の内視鏡管30の外部へ突き出されることが出来るように構成される縫合針10と、前記の内視鏡管30の端に結合される真空キャップ40を備える。また、前記の内視鏡管30には真空キャップ40の内部の空気を吸い込む吸入管(未図示)が具備されている。

【0014】

したがって、施術者は傷3が形成された部位の周辺の臓器組織2に真空キャップ40を安着させた後、吸入管で真空キャップ40の内部の空気を吸い込んで真空キャップ40の内部に真空圧が形成されるようにする。このように、前記の真空キャップ40の内部に真空圧が形成されれば真空キャップ40の内部と対応する部位の臓器組織2は内視鏡管30に向けて引き寄せられるので、前記の縫合針10が臓器組織2を貫いても臓器組織2の下部に位置する他の臓器や血管を損傷させる恐れが減るようになる。

30

【0015】

この時、ビードの放出が正常に成り立つためには縫合針10が十分に挿入されなければならないのに、縫合針10がどの位挿入されたのかを正確に把握することができないから縫合針10を過度に挿入する場合は頻繁に発生するようになる。したがって、前記のような従来の真空の臓器縫合装置を用いても、縫合針10によって他の臓器や血管が損傷されることを根本的には防止することができないという問題点がある。

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0016】**

本発明は前記のような問題点を解決するために提案されたもので、臓器組織を貫いて前記の臓器組織の外側へ排出された後、臓器組織の内側へ戻らなくて、構造が非常に単純で小型化が可能になるように構成される縫合用ビードを提供することを目的とする。

【0017】

また本発明の他の目的は、施術部位を完全に貫くように縫合針が十分に引き出しされても他の臓器や血管を損傷させないように構成される臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0018】

前記のような目的を果たすための本発明による縫合用ビードは、縫合系の貫通のための貫通孔が縦方向に形成されて、両側端の中で少なくとも一側の端面が横方向と交差する方向に傾くように形成されて、縫合針の針貫通口の内部に貫通できる形状に形成される。

【0019】

前記の縫合用ビードは、両側端面が横方向の中心軸を基準に対称を成すように形成される。

【0020】

本発明による臓器吸引用真空キャップは、吸入管を備える内視鏡管の端に結合されて臓器の一部を吸い上げる真空キャップにおいて、前記の内視鏡管が結合される方向と交差する方向に吸引口が形成される。

【0021】

前記の吸引口は前記の内視鏡管の結合方向と直角を成すように形成される。

【0022】

前記の内視鏡管が結合される反対側に引き出し口が形成されて、前記の引き出し口を開閉させるドアが追加で備えられる。

【0023】

前記のドアは、前記の引き出し口の外側入口を覆って、外力によって外側へ押されて前記の引き出し口を開放させて前記の外力が解除されれば前記の引き出し口を覆うように復元される。

【0024】

前記のドアは一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧にヒンジ結合されて、前記の引き出し口を覆う方向に前記のドアに弾性を付与する弾性手段を追加で備える。

【0025】

前記のドアは弾性体で製作されて一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧に固定結合される。

【0026】

本発明による臓器縫合装置は、長さ方向に移動できる縫合針と、空気の吸入のための吸入管が内部に備えられる内視鏡管と、前記の内視鏡管が結合される締結口が一侧に形成されて、前記の締結口と交差する方向に吸引口が形成される真空キャップと、を備える。

【0027】

前記の吸引口は前記の内視鏡管の結合方向と直角を成すように形成される。

【0028】

前記の締結口と見合わせる部位に前記の縫合針の端が外部に引き出しされることができ、前記の引き出し口が形成されて、前記の引き出し口を開閉させるドアが追加で備えられる。

【0029】

前記のドアは、前記の引き出し口の外側入口を覆って、引き出しされる前記の縫合針によって外側へ押されて前記の引き出し口を開放させて前記の縫合針が引入されれば前記の引き出し口を覆うように復元される。

【0030】

前記のドアは一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧にヒンジ結合されて、前記の引き出し口を覆う方向に前記のドアに弾性を付与する弾性手段を追加で備える。

【0031】

前記のドアは弾性体で製作されて一端が前記の引き出し口の外側入口の一侧に固定結合される。

【発明の効果】

【0032】

本発明による縫合用ビードを用いると、臓器組織を貫いて前記の臓器組織の外側へ排出された後に臓器組織の内側へ戻らないので縫合部位のとけることを防止することができるし、構造が非常に単純で小型化が可能になるので内視鏡管を一度挿入した状態での縫合の

10

20

30

40

50

回数を増大させることができるという長所がある。

【0033】

また本発明による臓器吸引用真空キャップ及びこれを利用した臓器縫合装置は、製品を小型化させても縫合針が十分に引き出しされることができるし、縫合針の引き出しの時、他の臓器や血管を損傷させないという長所がある。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】従来の縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する過程を順次に図示する状態図である。

【図2】従来の縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する過程を順次に図示する状態図である。

【図3】従来の縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する過程を順次に図示する状態図である。

【図4】従来の縫合用ビード及びこれを利用した臓器縫合装置で臓器を縫合する過程を順次に図示する状態図である。

【図5】従来の真空の臓器縫合装置の使用例を図示する断面図である。

【図6】本発明による縫合用ビードの斜視図である。

【図7】本発明による縫合用ビードの使用例を図示する状態図である。

【図8】本発明による縫合用ビードの使用例を図示する状態図である。

【図9】本発明による臓器縫合装置の分解斜視図である。

【図10】本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【図11】本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【図12】本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【図13】本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【図14】本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

以下、添付された図面を参照して本発明による縫合用ビード、臓器吸引用真空キャップ及び臓器縫合装置の実施例を詳しく説明する。

【0036】

図6は本発明による縫合用ビード100の斜視図である。

【0037】

図6のように、本発明による縫合用ビード100は、縫合系1が貫通されることができるよう内部に貫通孔110が形成される。前記の貫通孔110は前記の縫合用ビード100を縦方向に貫くように形成されて、前記の縫合用ビード100の縦方向の両端は端面が横方向と交差する方向に、すなわちななめに傾くように形成される。このように前記の縫合用ビード100の両端を傾くように加工することは、縦方向に沿った外側面の長さが一方は短くて他方は長く形成するためであるので、両側端面は横方向の中心軸を基準に対称を成すように形成されることが好ましい。

【0038】

また、本実施例では縫合用ビード100の縦方向の両端がどちらも傾くように形成されているが、前記の縫合用ビード100は縦方向の両端の中で一方だけ傾くように形成されることもできる。

【0039】

図7及び図8は本発明による縫合用ビード100の使用例を図示する状態図である。

【0040】

本発明による縫合用ビード100は縫合系1によって一列に繋がれて縫合針210の内側に位置しているが、図7に図示されたように前記の縫合針210が臓器組織2を貫けば、施術者の操作によって前記の臓器組織2の外側へ多数（好ましくは3個以上）排出される。この時、前記の縫合用ビード100を貫く縫合系1はループ形状を成すようになる。

【0041】

前記の縫合用ビード100の排出が完了した後、施術者が前記の縫合針210を上側へ移動させてもとに戻すと、前記の縫合系1は前記の縫合針210に付いて上側へ引っ張られるようになって、これによって前記の縫合系1によって繋がれた多数の前記の縫合用ビード100は相互密着される。この時、前記の多数の縫合用ビード100は前記の縫合系1が引っ張られることによって配列長さが最小化されることができるよう、すなわち図8に図示されたように短い辺が内側を向いて長い辺が外側を向くループ形状を成すように配列されて臓器組織2の底面に固定される。

【0042】

このように多数の縫合用ビード100がループ形状に配列されれば、前記の縫合系1が大きい力で引っ張られても前記の縫合用ビード100が臓器組織2を貫いて前記の臓器組織2の上側に抜けなくなるので、縫合のとける恐れがなくなるという長所がある。

10

【0043】

また、本発明による縫合用ビード100は、図1ないし図4に図示された従来の縫合用ビード20に比べて構造が単純で製作が容易で製造原価が節減されるという利点がある。また、本発明による縫合用ビード100は従来の縫合用ビード20に比べて構造が単純で小型化できるので、このように縫合用ビード100の大きさが小さくなれば一つの縫合針210の内に多数挿入することができ、1回の施術の時に縫合の回数を大幅に増大させることができるという長所もある。

【0044】

図9は本発明による臓器縫合装置の分解斜視図である。

20

【0045】

図9に図示されたように、本発明による臓器縫合装置は、患者の身体の内部に挿入されて臓器の縫合施術ができるように構成される内視鏡管200と、前記の内視鏡管200の端に結合されて施術部位が内部に吸引される真空キャップ300を備える。

【0046】

前記の内視鏡管200は、施術者の操作によって長さ方向に移動できるように構成される縫合針210と、前記の真空キャップ300内部に真空圧が発生するように前記の真空キャップ300内部の空気を吸い込む吸入管220と、施術者が施術部位を見られるようにするためのカメラ230と、施術部位に光を照射するための照明手段240が内部に備えられる。前記の縫合針210の内部には縫合系1によって繋がれた多数の縫合用ビード100が一行に配列される。

30

【0047】

また、前記の縫合針210の内部に配列されたビードは施術者の操作によって前記の縫合針210の外部に排出されることができ、このように前記の縫合針210が長さ方向に移動して前記の内視鏡管200の外部に引き出しされるとか内部へ引入される構造と前記の縫合針210の外部へ前記の縫合用ビード100が排出される構造は、従来の臓器縫合装置に多様な方式で具現されているところ、これに対する詳細な説明は省略する。

【0048】

前記の真空キャップ300は、前記の縫合針210が施術部位の臓器組織2を貫く時、他の臓器や血管を損傷させる憂慮を防止するために施術部位の臓器組織2を内部に吸引するための構成要素として、前記の内視鏡が結合される締結口310が一側に形成されて、施術部位を吸引するための吸着口が底面に形成される。

40

【0049】

本実施例では、真空キャップ300に形成された締結口310に前記の内視鏡管200が直接結合されるように構成されているが、前記の真空キャップ300と内視鏡管200は別途の連結管を媒介に結合されることもできて、前記の真空キャップ300と内視鏡管200が結合された部位で空気が漏れないようにシーリング部材が追加で結合されることができる。

【0050】

50

図5に図示された従来の真空キャップ40は、内視鏡管30が上側に装着されるので縫合針10の引き出し時に前記の縫合針10の端が臓器組織2を貫いて臓器組織2の下側に位する他の臓器や血管を損傷させることがあるという問題点があったが、本発明による真空キャップ300は内視鏡管200が側方に結合されるので、縫合針210が引き出しされても臓器組織2の下側に位する他の臓器や血管を損傷させる恐れがないという長所がある。

【0051】

すなわち、本発明による真空キャップ300は、吸引口320が前記の内視鏡管200の結合方向の延長線上に形成されなくて前記の内視鏡管200が結合される方向と交差する方向に形成されるので、前記の内視鏡管200の外側へ引き出しされる縫合針210が前記の吸引口320を経て臓器組織2の外側に位置する他の臓器や血管を損傷させる恐れがないという点に最大の特徴がある。この時、前記の縫合針210が吸引口320側に引入される現象をより効果的に防止するために、前記の吸引口320は前記の内視鏡管200の結合方向と直角を成すように形成されることが好ましい。

10

【0052】

また前記の真空キャップ300は、前記の内視鏡管200が結合される締結口310の反対側に前記の縫合針210の端が貫通されることができ引き出し口330が形成されて、前記の引き出し口330を開閉させるドア340が追加で備えられる。

【0053】

前記のドア340は、前記の真空キャップ300の内部に真空圧が発生された時、外部の空気が流入されないように前記の引き出し口330の外側入口を覆って密閉させる役目をする。また前記のドア340は、外力によって外側へ押される場合前記の引き出し口330が開放されるように回転されて、前記の外力が解除されると前記の引き出し口330を覆うように復元されるように構成される。

20

【0054】

前記のドア340の役目及び詳細な構成は以下別途の図面を参照して説明する。

【0055】

図10ないし図14は本発明による臓器縫合装置の使用例を図示する状態図である。

【0056】

従来の臓器縫合装置は図5に図示されたように垂直方向に臓器組織2に安着されるが、本発明による臓器縫合装置は図10に図示されたように臓器組織2と平行な方向に安着されるという点に構成上の差がある。この時、施術者は前記の吸引口320が傷3が発生された部位の一侧、すなわち施術部位を覆うように前記の真空キャップ300を位置させた後、内視鏡管200の内部に備えられた吸入管220(図9参照)を通じて前記の真空キャップ300の内部の空気を吸い込む。

30

【0057】

前記の真空キャップ300の内部の空気が外部へ排出されれば前記の真空キャップ300の内部には真空圧が発生されるので、図11に図示されたように前記の吸引口320と対応される臓器組織2の一部、すなわち施術部位が前記の真空キャップ300の内部に引入される。

40

【0058】

このように施術部位が前記の真空キャップ300の内部に引入されれば、施術者の操作によって縫合針210が外部に引き出しされて施術部位を貫くようになる。前記の縫合針210は真空キャップ300の内部に引入された部位のみを貫くので、臓器組織2の外側に位置する他の臓器や血管を損傷させなくなる。

【0059】

この時、前記の縫合針210がもっと確かに施術部位を貫くようにするためには、前記の縫合針210が前記の真空キャップ300の側壁に干渉されないながら引き出しされる距離が長く確保されなければならないので、このように前記の縫合針210の引き出し距離を増大させるためには前記の真空キャップ300を縫合針210の長さ方向に長く製作しなけ

50

ればならない。しかし、このように前記の真空キャップ 300 が長く製作されると患者の身体内部に前記の真空キャップ 300 を挿入させる作業が難しくなるだけでなく患者が多い拒否感を感じるようになるという問題点がある。

【0060】

前記のような問題点を解決するために、本発明による真空キャップ 300 は長さが増大されないながらも前記の縫合針 210 がより遠くまで引き出しされることができるよう、前記の縫合針 210 の引き出し線上、すなわち前記の締結口 310 と対向する側壁の一部に前記の縫合針 210 の端が貫通されることができ引き出し口 330 が形成される。

【0061】

この時、前記の引き出し口 330 が常時開放された状態で維持されれば前記の吸入管 220 を利用して前記の真空キャップ 300 の内部の空気を吸い込んでも前記の引き出し口 330 を通じて外部空気が流入されるので、前記の真空キャップ 300 の内部に真空圧が発生されなくなる。したがって本発明による真空キャップ 300 には、前記の引き出し口 330 を開閉させるドア 340 が追加で備えられる。前記のドア 340 は、前記の吸入管 220 が前記の真空キャップ 300 の内部の空気を吸い込む時には前記の引き出し口 330 の外側入口を覆って外部空気が前記の真空キャップ 300 の内部に流入されないようにして、前記の縫合針 210 が引き出しされる時には前記の縫合針 210 によって押されて開かれるように構成される。

【0062】

このように前記の真空キャップ 300 の側壁に前記の引き出し口 330 及びドア 340 が形成されれば、前記の縫合針 210 は端が前記の臓器組織 2 の一部を貫いた後、前記の真空キャップ 300 の外部に位置されるように、すなわち前記の真空キャップ 300 の長さよりもっと遠くまで引き出しされることができるので、真空キャップ 300 を小型化させることができるという利点がある。

【0063】

この時、前記のドア 340 は、前記の縫合針 210 が前記の内視鏡管 200 の内部へ復帰される時、前記の引き出し口 330 を覆うことができるように復元できる構造で構成される。すなわち、前記のドア 340 は一端（本実施例では上端）が前記の引き出し口 330 の外側入口の一侧（本実施例では上側）にヒンジ結合されて、前記の引き出し口 330 を覆う方向に前記のドア 340 に弾性力を付与する弾性手段（不図示）を追加で備える。また、前記のドア 340 は弾性体で製作されて外力が付与されない限り前記の引き出し口 330 の外側入口を覆う方向に弾性を持つように前記の引き出し口 330 の外側入口の一侧に結合されることもできる。

【0064】

したがって、図 11 に図示された状態で前記の縫合針 210 を引き出しさせれば、図 12 に図示されたように前記の縫合針 210 の端は施術部位を貫いた後、ドア 340 を押して前記の真空キャップ 300 の外部に位置するようになる。図 12 のようにドア 340 が開放されて前記の真空キャップ 300 の内部の真空圧が消えるようになっても、前記の真空キャップ 300 の内部に吸引された臓器組織 2 の一部は前記の縫合針 210 によって貫通されているので前記の真空キャップ 300 の内部に引入された状態が維持される。施術者は図 12 に図示された状態で前記の縫合針 210 の内部に具備された多数の縫合用ビード 100 を前記の縫合針 210 の外部へ引き出しさせた後、前記の縫合針 210 を前記の内視鏡管 200 の内部へ復帰させる。

【0065】

このように前記の縫合針 210 が復帰されれば、図 13 に図示されたように前記のドア 340 は前記の引き出し口 330 を覆うように復元されて、前記の多数の縫合用ビード 100 は施術部位の外側に固定された状態を維持するようになる。

【0066】

図 13 のように前記の縫合用ビード 100 の固定が完了すれば、施術者は図 14 に図示されたように前記の吸引口 320 が傷 3 を渡った地点に位置されるように前記の真空キャ

10

20

30

40

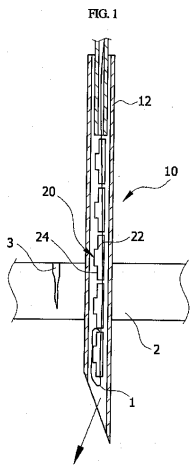
50

ップ300を移動させた後、臓器組織2を吸引して縫合する過程を繰り返すことで傷3を縫合する。この時、前記の臓器組織2を吸引して縫合する過程は図11ないし図13に図示された過程と等しいので、これに対する詳細な説明は省略する。

【0067】

以上、本発明を好ましい実施例を用いて詳しく説明したが、本発明の範囲は特定の実施例に限定されるのではなくて、添付された特許請求の範囲によって解釈されなければならない。また、この技術分野で通常の知識を習得した者なら、本発明の範囲から脱しないながらも多くの修正と変形ができるのを理解しなければならない。

【図1】



【図2】

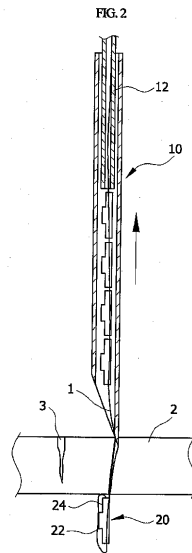
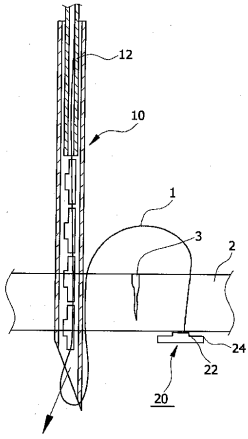
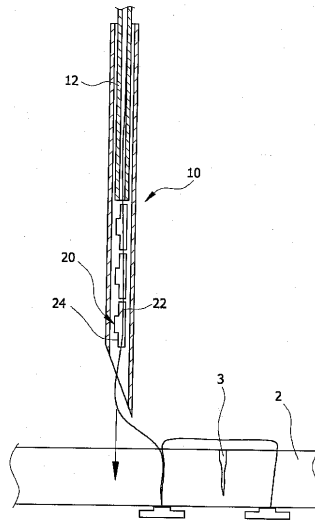


FIG. 10



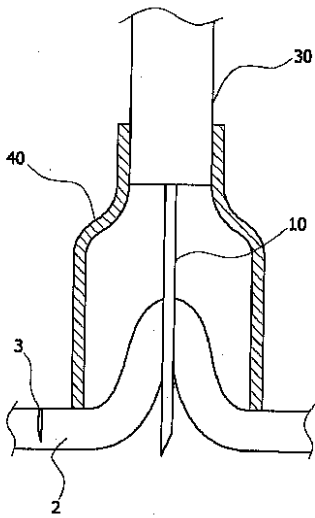
【 図 4 】

FIG. 4



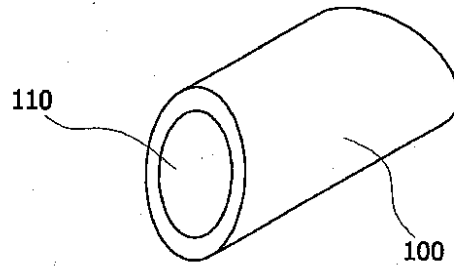
【 図 5 】

FIG. 5



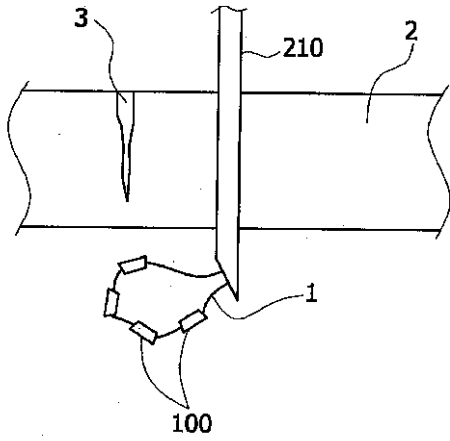
【 図 6 】

FIG. 6



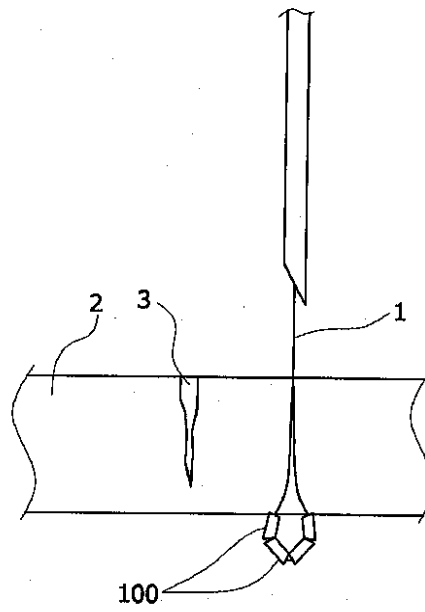
【 図 7 】

FIG. 7



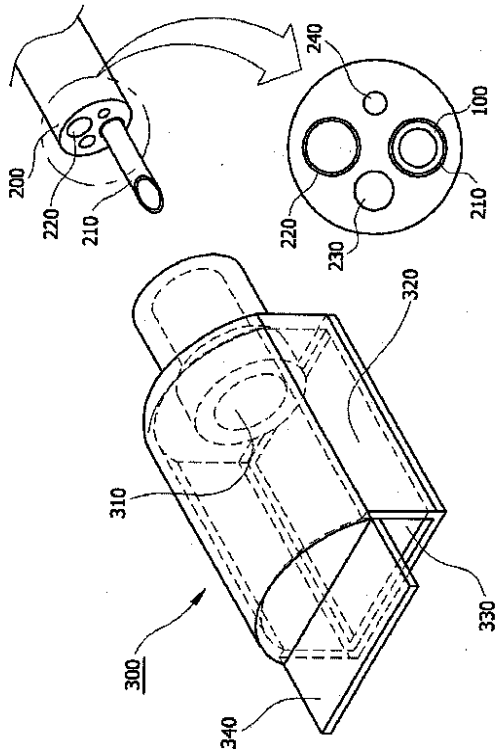
【 図 8 】

FIG. 8



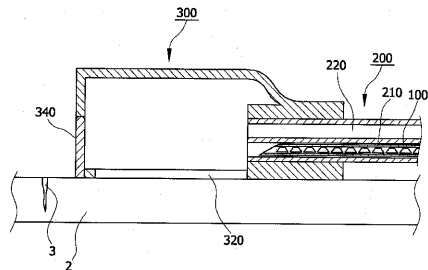
【 図 9 】

FIG. 9



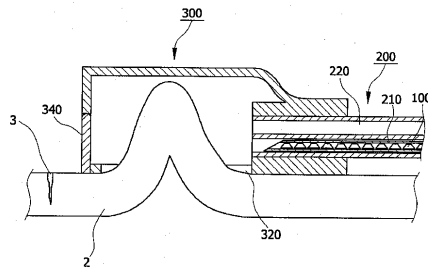
【 図 10 】

FIG. 10

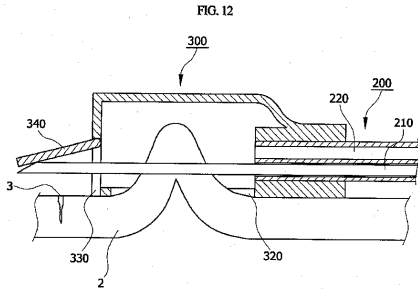


【 図 11 】

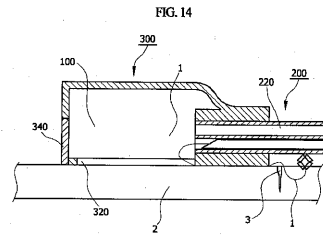
FIG. 11



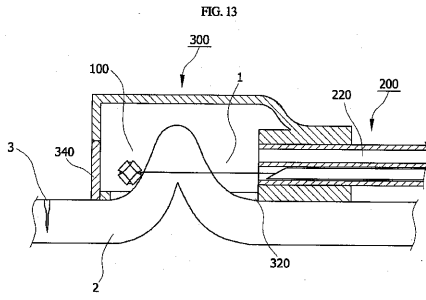
【 図 1 2 】



【 図 1 4 】



【 図 1 3 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2007/002809

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Group I. Claims 1-2 directed to a bead for stitching bracket

Group II. Claims 3-15 directed to vacuum cap for suction internal organ (claims 3-8) and apparatus for stitching internal organ using the same (claims 9-15)

Since the abovementioned groups of claims do not share any technical features identified, technical relationship between the inventions does not exist.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:



4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2007/002809

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>A61B 17/068(2006.01)i</i>		
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) IPC 8 A61B 17/068		
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) eKIPASS(KIPO internal), DELPHION, "micro bead, stich, vacuum cap, suction, suture, and similar terms"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP16000601A(K. Yoshio et al.)08.01.2004 See the whole document	1-15
A	JP17296644A(S. YUJI et al.) 27.10.2005 See the whole document	1-15
A	US06056760A(K. KOIKE et al.) 02.05.2000 See the whole document	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 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 22 NOVEMBER 2007 (22.11.2007)		Date of mailing of the international search report 23 NOVEMBER 2007 (23.11.2007)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office 920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer JO Soo Ik Telephone No. 82-42-481-8196 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2007/002809

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP16000601A	08.01.2004	US2003236535A1 US2007135822AA	25.12.2003 14.06.2007
JP17296644A	27.10.2005	EP01584294A2 US2005251153A1 US20060140482A1	12.10.2005 10.11.2005 29.06.2006
US06056760A	02.05.2000	DE69822905C0 EP00856285A1 JP10211206A2 JP3134288B2	13.05.2004 05.08.1998 11.08.1998 13.02.2001

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 ホン、デ ヒー
大韓民国 キョンギ ド 431 708、アニヤン シティ、ドンアン グ、グイン ドン、ケウムマウル ライフ アpartment 108 303

(72) 発明者 ジュン、キュンモ
大韓民国 キョンギ ド 456 707、アンソン シティ、ボンサン ドン、ハンジュ アpartment 101 603

(72) 発明者 ベ、キヒュン
大韓民国 キョンギ ド 465 711、ハナム シティ、チャンウー ドン、シナン アpartment 413 1005

(72) 発明者 オー、キョン ウォン
大韓民国 ソウル 138 040、ソンパ グ、プンナブ ドン、サンヨン アpartment 103 1005

(72) 発明者 チュン、ホーン ジャイ
大韓民国 ソウル 110 816、チョンロ グ、プアム ドン、129 44、ユオン ビラ、4 フロア、#101

(72) 発明者 キム、ヨン シク
大韓民国 ソウル 110 030、チョンロ グ、1 チャンウン ドン、ビュクサン ビラ 3 314

(72) 発明者 ケウム、ボラ
大韓民国 ソウル 140 030、ヨンサン グ、イチョン ドン、ミジュ アpartment エー 401

Fターム(参考) 4C160 BB11 BB30 MM32 NN03 NN09 NN14

专利名称(译)	缝合珠，用于器官抽吸的真空帽和使用其的器官缝合装置		
公开(公告)号	JP2010518957A	公开(公告)日	2010-06-03
申请号	JP2009550784	申请日	2007-06-11
[标]申请(专利权)人(译)	高丽大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	高丽大学工业及学术合作的基础		
[标]发明人	ホンデヒー ジュンキユンモ ベキヒユン オーキョンウォン チュンホーンジャイ キムヨンシク ケウムボラ		
发明人	ホン、デヒー ジュン、キユンモ ベ、キヒユン オー、キョン ウォン チュン、ホーン ジャイ キム、ヨン-シク ケウム、ボラ		
IPC分类号	A61B17/04		
CPC分类号	A61B17/0401 A61B1/00087 A61B1/00089 A61B1/00101 A61B1/015 A61B2017/0404 A61B2017/0409 A61B2017/0417 A61B2017/0458 A61B2017/0464 A61B2017/306		
FI分类号	A61B17/04		
F-TERM分类号	4C160/BB11 4C160/BB30 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN14		
优先权	1020070018632 2007-02-23 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种用于缝合的珠子，一种用于吸附内部器官的真空帽，以及一种使用该真空帽缝合内脏器官的装置。胎圈包括通孔，该通孔垂直地穿过胎圈形成，使得缝合纤维穿过胎圈。胎圈的两端中的至少一个相对于胎圈的横向倾斜。珠子成形为穿过缝合针中形成的孔。该装置包括内窥镜管和真空盖，该内窥镜管具有可在其纵向方向上移动的缝合针，该真空盖在其一端具有紧固孔，内窥镜管固定在该紧固孔上。在真空盖中沿与紧固孔交叉的方向形成抽吸孔。

