

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4503589号
(P4503589)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 F 2/08 (2006.01) A 6 1 F 2/08

請求項の数 13 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-500194 (P2006-500194)	(73) 特許権者	507283942
(86) (22) 出願日	平成16年1月12日(2004.1.12)		エベグザール メディカル リミテッド
(65) 公表番号	特表2006-516416 (P2006-516416A)		イギリス国 ビーアール1 1エルエフ、
(43) 公表日	平成18年7月6日(2006.7.6)		ケント、プロムリー、ハイストリート 3
(86) 国際出願番号	PCT/GB2004/000078		、ブロードウェイ ハウス
(87) 国際公開番号	W02004/062530	(74) 代理人	100091096
(87) 国際公開日	平成16年7月29日(2004.7.29)		弁理士 平木 祐輔
審査請求日	平成19年1月10日(2007.1.10)	(74) 代理人	100105463
(31) 優先権主張番号	0300784.6		弁理士 関谷 三男
(32) 優先日	平成15年1月14日(2003.1.14)	(74) 代理人	100140246
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 橋本 康重
		(72) 発明者	バーカー、スティーブン、ジー. イー、
			イギリス国 シーアールO 8ユーージェイ
			サリー、シャーリー、ウィルクス ガー
			デンズ 16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鼠蹊ヘルニア修復人工装具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筋肉壁欠陥の修復のための移植可能な人工装具であって、該人工装具は、外科的に適合性のあるメッシュ材料からなる可撓性プラグを具備してなり、該プラグは、長尺形状のものであってメッシュ材料の外側壁面を具備してなり、

該メッシュ材料外側壁面は、略三角の断面形状を有する該プラグを構成するところの長手方向に延びた三つの隆起部又は膨らみ部を有し、

該プラグは、該メッシュ材料外側壁面の形状を維持するための内部サポートを更に具備する移植可能な人工装具。

【請求項 2】

前記プラグは、角柱状のものであることを特徴とする請求項 1 記載の移植可能な人工装具。

【請求項 3】

前記内部サポートは、前記メッシュ材料外側壁面の内側に長手方向のウェブを具備する請求項 1 又は 2 記載の移植可能な人工装具。

【請求項 4】

前記ウェブは、前記メッシュ材料外側壁面の折り曲げ又は該壁面の内面に別部材を接着することにより形成された該メッシュ材料の一体化部分である請求項 3 記載の移植可能な人工装具。

【請求項 5】

三つの長尺のサブユニットは、前記人工装具を形成するように接続されており、該サブユニットの各々は、三角形状の輪郭を有するものである請求項 1 から 4 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 6】

前記プラグは、長手方向に沿って並行して連結された複数の個別ユニットにより形成されている請求項 1 から 4 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 7】

前記個別ユニットは、角柱状の輪郭を有する請求項 6 記載の移植可能な人工装具。

【請求項 8】

前記メッシュ材料外側壁面は、可撓性及び圧縮性を備えるべく周方向又は長尺方向にひだを付けて、ヘルニアを含む欠陥部への配置を容易化している請求項 1 から 7 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

10

【請求項 9】

前記プラグは、原材料の長さのものから適当な必要寸法に切断されたものである請求項 1 から 8 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 10】

前記プラグは、三角形の輪郭の細長いくぼみ状に開いた一つの側面を有し、該形状は、メッシュ材料で形成された前記内部サポートにより維持されている請求項 1 から 9 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 11】

20

前記メッシュ材料はポリプロピレンを含むものである請求項 1 から 10 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 12】

該材料の結合は、すべてヒートシールによりなされている請求項 1 から 11 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【請求項 13】

鼠蹊ヘルニアの欠陥に見られるような長尺又は矩形状の開口部に対する治療において用いられる請求項 1 から 12 のいずれかの請求項に記載の移植可能な人工装具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、鼠蹊ヘルニアで生じるような筋肉壁欠陥の修復のために主として用いられる移植可能な人工装具に関する。

【背景技術】

【0002】

補綴用メッシュ材料は筋肉壁の修復および補強材料として知られている。1つの技術として、このメッシュは円錐状に成形されてプラグ（栓体）に形成され、ヘルニア欠陥部に挿入されるようになっている。この場合、平坦なメッシュからなる別のシートの配置をしばしば伴って前記欠陥部が閉塞されるようになっている。他の形態として、EP0614650には、メッシュ材料からなる円錐状プラグで、ひだを伴い、花弁状部分を挿入したものが開示されている。これにより閉塞性能が改善されると記述されている。これら公知の装置は全て、一般に局在した、又は円形平坦の欠陥を閉塞するのに有用であり、そのことに関係するものであるが、欠陥孔がより長細い寸法のもの、特に直接鼠蹊ヘルニア欠陥に見られるようなものの場合、困難を伴うことが見出されている。このように、1又はそれ以上の円錐状又は円形平面プラグでは潜在的に満足し難いものである。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の1つの目的は、より長細い長方形又はより長尺の開口部を有する鼠蹊ヘルニア、特に直接ヘルニアに対し高度の性能を示す移植可能な人工装具を提供することである。

50

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明によれば、鼠蹊ヘルニアで生じるような筋肉壁欠陥の修復のために用いられる移植可能な人工装具が提供される。ここで、この人工装具は、外科的に適合性のある (complicable) メッシュ材料からなる可撓性プラグを具備してなり、前記プラグはその表面の少なくとも一部が突出した長手方向の隆起部 (ridge) 又は膨らみ部 (bulge) を形成した長尺形状を有することを特徴とする。

【0005】

有利な形態として、前記プラグは表面の一部が、その表面そのもの又は表面上に形成された突起ローブ (lobe: 屋根状部分) を含んでもよい。好ましい構成として、前記プラグは断面が略三角形の角柱状のものである。

10

【0006】

本発明の好ましい人工装具において、前記プラグの断面は3つのローブ (lobe) からなる輪郭を有する。これらローブの頂部は直線状の辺により連結され、断面が略三角形となっている。なお、ローブ又は隆起部は3つを超えるものであってもよい。

【0007】

この種の構造とすることが、意外にも、長尺の病変部の閉塞を容易に達成させ、前記プラグがヘルニアの長尺形状および寸法の広い範囲に亘って、その閉塞のために役立つことが見出された。

【0008】

20

前記プラグを形成する長尺のメッシュ材料は好ましくは、このメッシュの輪郭を支持するため、長尺の内部支持ウェブを有する。これらのウェブは、折り畳みにより形成された、又は、外側形状の内面に接合された別の部分により形成されたメッシュの一体的部分であってもよい。他の構造として、3又はそれ以上の長尺のサブユニットを連結させて完全な人工装具を形成してもよい。このようなサブユニット自体が三角形の輪郭のものでよい。

【0009】

このメッシュの壁面は周方向又は長手方向にひだを付けて、或る程度の可撓性および圧縮性を具備させ、ヘルニアを含む欠陥部への配置を容易にしてもよい。それぞれの要求に応じて、メッシュプラグを、原材料の長さのものから適当な必要長さに切断して形成してもよい。これは、公知の人工装具、すなわち、手術する外科医により、装具配置のために、注意深く判断されて予め決定された寸法の装具とは対照的である。

30

【0010】

他の構造として、前記プラグは、複数の個々のユニットを長手方向に沿って側面同士を連結させたものであってもよい。このようなユニットは夫々が角柱状外形を有する。

【0011】

本発明は、前記プラグが三角形の輪郭の樋形状を構成するように開放した側部を有するものであってもよく、この形状はメッシュ材料により形成された内部支持部材により維持される。

【0012】

40

現在まで、サイズのミスマッチの問題を、公知のプラグで解決することは困難であることが証明されており、2又はそれ以上のプラグの使用は費用を増大させ、閉塞処置の間の無駄な操作につながる虞があり、ヘルニアの再発を生じさせることもある。本発明はこのような基本的な問題を回避し得るものであり、公知のプラグが満足な修復をなし得なかったような欠陥、特に、直接鼠蹊ヘルニアの欠陥に見られるような長尺並びに長方形の開口部に対し適用することができる。

【0013】

このメッシュ材料はポリプロピレンでもよく、必要とする連結は例えばヒートシールにより達成することができる。本発明を実施するのに有用な種類の外科用メッシュ材料の製造のための物質および技術は当業者にとって周知のものであり、従って、それらについて

50

の詳しい説明は省略する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の具体例を図示の実施例を参照して詳述する。

図1を参照すると、鼠蹊ヘルニアで生じるような筋肉壁欠陥の修復のために主として用いられる移植可能な人工装具は、角柱状外側メッシュ壁面1を有する外科的に適合性のあるメッシュ材料から作られる。この角柱状形状は3つのローブ2を含み、断面が略三角形のものである。この形状は複数の内部強化リブ3により維持され、これらリブ3はここでは、角柱の全長に亘って延在しているが、不連続の離間したリブを或る種の用途について用いることもできる。これらリブは、3つの個々のメッシュストリップ4の接合を介して形成されており、各リブは積層された2つのストリップ部分からなり、角柱の全長に亘って延在している。

10

【0015】

図2は本発明の第2の実施例を示すもので、角柱20は3つのサブユニット21（ここでは離れた状態で示されている）から形成されている。ここで、各サブユニット21は断面が三角形のものである。これらサブユニット21は適当な公知の技法により連結されていて完全な人工装具を構成している。

【0016】

図3に示す実施例は図1に示すものの変形例であり、内部支持リブは、相互に背面を付き合わせた2つのL型支持部材からなり、それらのベースリム31は角柱の下方内側辺に沿って配置され、垂直リム30は共に上方ローブ32に向って延在している。横強化部材33を設けてもよい。

20

【0017】

図4は図3のものと同様に構造的に類似したものがあるが、この場合、2つのL型支持部材30のベースリム31が、両側のローブ33および34の内側の輪郭部の周りまで延出している。

【0018】

これら全ての実施例においては、本発明の特徴に従って、メッシュ材料を隆起させたり、ひだを付けたり、しわをよせたり(crumpled)、折り畳んだりして人工装具を硬直させたり、又は芯入れさせたりしてもよい。これを特別に内部支持部材又はウェブと呼ぶことにする。

30

【0019】

いずれの場合も、このプラグ装置は主に、(直接)鼠蹊ヘルニア欠陥への配置を意図している。原材料の長さから、正確なサイズにぴったりと切断してこの装置が作られる。このプラグは所定位置に縫合するか、又は、このプラグの上に生体組織を覆って所定位置に維持させてもよい。このプラグを第2の平坦なメッシュの被覆材と共に使用し、テンション・フリーの修復品を形成してもよい。

【0020】

複数と一緒に使用した場合、頂部相互間に隙間ができ、腸の侵入を生じさせる公知の円錐状プラグ装置とは対照的に、本発明では単一の長尺プラグが提供され、それが適当なサイズに切断され、それにより良好な閉塞がなされ、腸の侵入を好適に防止することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】内部ウェブ支持部材を備えた本発明の人工装具の第1の実施例を示す斜視図。

【図2】サブユニットから作られた人工装具の第2の実施例を示す斜視図。

【図3】内部支持部材を備えた人工装具の第3の実施例を示す斜視図。

【図4】更なる内部支持部材を備えた人工装具の第4の実施例を示す斜視図。

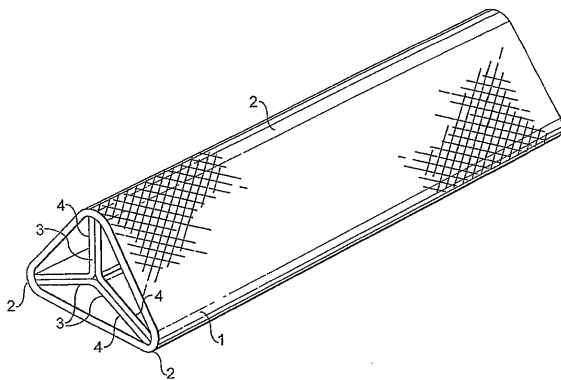
【符号の説明】

【0022】

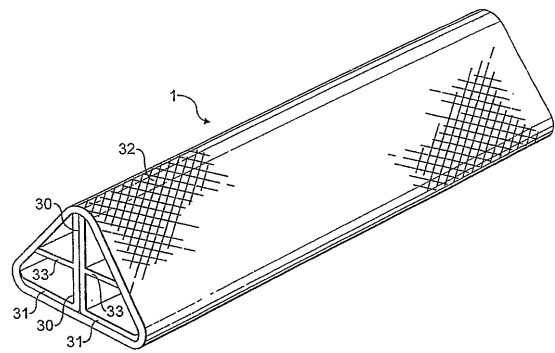
50

- 1 外側メッシュ壁面
- 2 ロープ
- 3 リブ
- 4 メッシュストリップ
- 20 角柱
- 21 サブユニット
- 30 垂直リム
- 32 上方ロープ
- 33 ロープ
- 34 ロープ

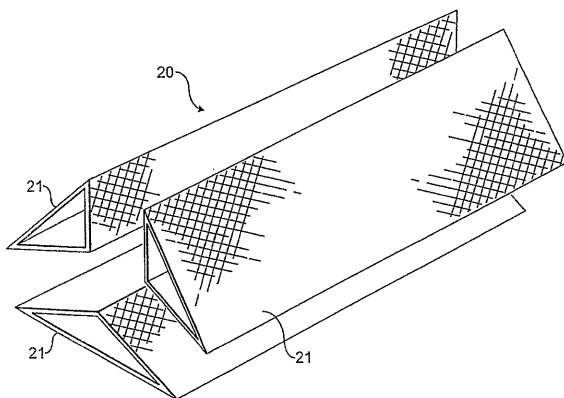
【図1】



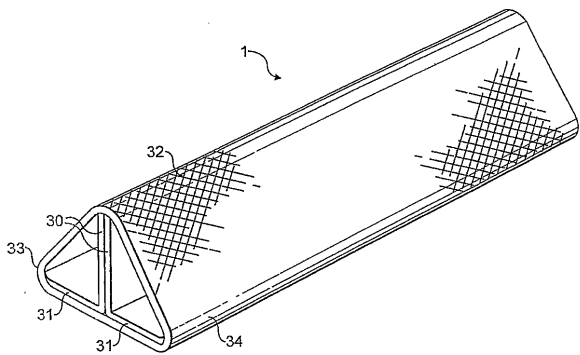
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

審査官 胡谷 佳津志

(56)参考文献 仏国特許出願公開第02810536(FR, A1)

特表2002-516156(JP, A)

特開2002-209901(JP, A)

特表2001-520076(JP, A)

特開平07-000430(JP, A)

特表平06-508787(JP, A)

国際公開第03/002029(WO, A1)

米国特許第5368602(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 2/08