

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3830572号

(P3830572)

(45) 発行日 平成18年10月4日(2006.10.4)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 17/04 (2006.01)

F I

A 6 1 B 17/04

請求項の数 10 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平8-46869	(73) 特許権者	591286579
(22) 出願日	平成8年2月9日(1996.2.9)		エシコン・インコーポレイテッド
(65) 公開番号	特開平8-252258		ETHICON, INCORPORATED
(43) 公開日	平成8年10月1日(1996.10.1)		ED
審査請求日	平成15年2月5日(2003.2.5)		アメリカ合衆国、ニュージャージー州、サ
(31) 優先権主張番号	386619		マービル、ユー・エス・ルート 22
(32) 優先日	平成7年2月10日(1995.2.10)	(74) 代理人	100066474
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 田澤 博昭
		(74) 代理人	100088605
			弁理士 加藤 公延
		(72) 発明者	マーティン・ソーベル
			アメリカ合衆国、08822 ニュージャ
			ージョ州、フレミントン、フローラル・ロ
			ード 19

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中央取り出し型縫合糸パッケージ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縫合糸パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面および頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の外面、前記外壁の内面および前記基体の頂面が縫合糸を収納するチャンネルを形成する、内側取り出し壁と；

前記外壁の頂面から内側に延び、頂面と底面を有するフランジ部材と；

前記内側取り出し壁の内側で前記基体の頂面の中央に取り付けられて、ニードルを収めるニードルパーク手段と；

頂面、底面、縫合糸取り出し口および外周縁を備えると共にこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上でかつ前記フランジ部材の下に装備される摩擦プレート部材を有し、

前記チャンネルに収納した縫合糸が前記摩擦プレート部材の底面と前記内側取り出し壁の頂面との間を移動するように前記摩擦プレート部材を位置させることによって、前記縫合糸を前記縫合糸取り出し口から取り出すことができる縫合糸パッケージ。

【請求項2】

10

20

縫合系パッケージであって、
頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；
前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、外面、内面および頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の外面、前記外壁の内面および前記基体の頂面が縫合系を収納するチャンネルを形成する、内側取り出し壁と；

前記外壁の頂面から内側に延び、頂面と底面を有するフランジ部材と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁を備えると共にこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上でかつ前記フランジ部材の下に装備される摩擦プレート部材を有し、

前記チャンネルに収納した縫合系が前記摩擦プレート部材の底面と前記内側取り出し壁の頂面との間を移動するように前記摩擦プレート部材を位置させることによって、前記縫合系を前記縫合系取り出し口から取り出すことができる縫合系パッケージ。

【請求項 3】

縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面および頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の外面、前記外壁の内面および前記基体の頂面が縫合系を収納するチャンネルを形成する、内側取り出し壁と；

前記外壁に設けられその内面に延びるスナップ溝と；

前記内側取り出し壁の内側で前記基体の頂面の中央に取り付けられて、ニードルを収めるニードルパーク手段と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁を備えると共にこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上に装備され、かつ前記摩擦プレート部材の外周縁が前記スナップ溝に係合する摩擦プレート部材を有し、

前記チャンネルに収納した縫合系が前記摩擦プレート部材の底面と前記内側取り出し壁の頂面との間を移動するように前記摩擦プレート部材を位置させることによって、前記縫合系を前記縫合系取り出し口から取り出すことができる縫合系パッケージ。

【請求項 4】

縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面および頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の外面、前記外壁の内面および前記基体の頂面が縫合系を収納するチャンネルを形成する、内側取り出し壁と；

前記外壁に設けられその内面に延びるスナップ溝と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁を備えると共にこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上に装備され、かつ前記摩擦プレート部材の外周縁が前記スナップ溝に係合する摩擦プレート部材を有し、

前記チャンネルに収納した縫合系が前記摩擦プレート部材の底面と前記内側取り出し壁の頂面との間を移動するように前記摩擦プレート部材を位置させることによって、前記縫合

10

20

30

40

50

糸を前記縫合糸取り出し口から取り出すことができる縫合糸パッケージ。

【請求項 5】

前記押圧手段は、湾曲して外側に延び出るリムを含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパッケージ。

【請求項 6】

前記摩擦プレート部材は、開放端と閉止端をもってその外周縁まで延びる複数の放射状スロットをさらに有する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパッケージ。

【請求項 7】

前記フランジ部材は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントを備える、請求項 1 または 2 に記載のパッケージ。

【請求項 8】

前記内側取り出し壁は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントを備える、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパッケージ。

【請求項 9】

前記内側取り出し壁は、半円形の断面を有する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパッケージ。

【請求項 10】

前記チャンネルは、楕円形状を有する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパッケージ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、包装、特に手術針と縫合糸のパッケージに関する。

【0002】

【従来の技術】

手術針と縫合糸のパッケージは、業界ではよく知られている。従来のパッケージは、縫合糸を収めるための複数の折り畳み可能なパネルを備えた折り畳み可能な厚紙あるいは紙でできている。そのようなパッケージは典型的には、手術針を装填するためのニードルパーク (needle park) を有する。このようなパッケージはさらに、殺菌、輸送および取扱い中に、手術針と縫合糸を保護できるように設計されている。パッケージはまた、手術針と縫合糸の取り出しが容易であるように設計される。公知のプラスチックパッケージも、手術針と縫合糸の包装に用いることができる。プラスチックパッケージは典型的には、一本ないしそれ以上の縫合糸を収める縫合糸チャンネルを周縁に有する楕円形ないし円形をしている。ニードルパークは典型的には、手術針を装填するチャンネルの内側に位置する。プラスチックパッケージは、内容物の装填が容易で、縫合糸の位置をチャンネル内で制御した状態に保ちやすく、取り出しも容易である等、従来の紙製パッケージに比べて種々の利点を有すると考えられている。縫合糸収納用のチャンネルを有する縫合糸パッケージは、以下の米国特許明細書に記載されている：米国特許第 4,967,902 号、同第 5,052,551 号、同第 4,967,902 号、同第 5,131,533 号、同第 5,213,210 号、および同第 4,961,498 号。

【0003】

従来のパッケージは、数本の縫合糸と手術針を収めるときは適切に機能することが知られているが、縫合糸のパッケージについては業界に引き続き改善の要求がある。特に、自動縫合糸巻上装置において容易に使用できる縫合糸チャンネルを有する縫合糸パッケージが求められている。また業界では、縫合糸をパッケージから引き出す際に、縫合糸が「ロックアップ (lock-ups) ; 取り出せなくなること」を起こすおそれを少なくできる縫合糸チャンネルを具備する縫合糸パッケージを求める声もある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、自動縫合糸巻上装置においても容易に使用できる縫合糸チャンネルを有する縫合糸パッケージを提供することを目的とする。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明はまた、縫合糸をパッケージから引き出す際のロックアップのおそれを少なくできる縫合系チャンネルを有する縫合系パッケージを提供することを目的とする。

【0006】

そこで、本発明は次のような縫合系パッケージを開示する。すなわち、本発明の縫合系パッケージは、まずほぼ平らな基体を備える。この基体は、頂面、底面および外周縁を有する。また、基体外周縁の周りには、基体の頂面から上方に延びる外壁を備え、この外壁は頂面、外面および内面を有する。さらに、前記外壁の頂面からは内側にフランジ部材が延び、このフランジ部材は、頂面と底面を有する。また、前記基体の頂面からは内側取り出し壁が上方に延びる。この内側取り出し壁は、内面、外面と、好ましくは湾曲した頂面を有する。本発明のパッケージは、縫合糸を収納するチャンネルを有する。縫合系チャンネルは、内側取り出し壁の外面と、外壁の内面および基体の頂面の間に形成される。内側取り出し壁とフランジ部材は、セグメントの形にしてもよい。ニードルパークは、基体の頂面上で内側取り出し壁の内部に位置する。平らな摩擦プレート部材は、パッケージに取り付けられる。平らな摩擦プレート部材は、頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁を備える。この平らな摩擦プレート部材は、摩擦プレート部材がフランジ部材の下方でパッケージの内部に係合し、かつ摩擦プレート部材の底面が内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、フランジの底面および/または外壁の内面に係合する押圧部を有する。摩擦プレート部材は、その外周縁に、複数の放射状に延びるスロットを備えるのが好ましい。

10

【0007】

本発明はもう一つの様相に係る縫合系パッケージもほぼ平らな基体を備える。この基体は、頂面、底面および外周縁を有する。また、基体外周縁の周りには、基体の頂面から上方に延びる外壁を備え、この外壁は頂面、外面および内面を有する。さらに、外壁には、摩擦プレート部材の外周縁を収める溝が設けられる。また、前記基体の頂面からは内側取り出し壁が上方に延びる。この内側取り出し壁は、内面、外面と、好ましくは湾曲した頂面を有する。この内側取り出し壁はセグメントの形にしてもよい。本発明のパッケージは、縫合糸を収納するチャンネルを有する。縫合系チャンネルは、内側取り出し壁の外面と、外壁の内面および基体の頂面の間に形成される。ニードルパークは、基体の頂面上で、内側取り出し壁の内部に位置する。平らな摩擦プレート部材は、パッケージに取り付けられる。平らな摩擦プレート部材は、頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁を備える。この平らな摩擦プレート部材は、摩擦プレート部材がフランジ部材の下方でパッケージの内部に係合し、かつ摩擦プレート部材の底面が内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、フランジの底面および/または外壁の内面に係合する押圧部を有する。摩擦プレート部材は、その外周縁に、複数の放射状に延びるスロットを備えるのが好ましい。

20

30

【0008】

手術針と縫合糸をつなげたものを本発明のパッケージから取り出す際には、最初に手術針をニードルパークから取り出し、ついで手術針と縫合糸を摩擦プレートにある取り出し口を通して引っ張る。摩擦プレート部材は、制限された垂直方向の変位が可能であるという意味で、「浮動」部材である。この「浮動」摩擦プレート部材は、縫合糸が外に出ることを可能にする。内壁の頂面上にあるチャンネルは、浮動摩擦プレート部材を押圧して垂直方向に変位させる。摩擦プレート部材は、その外周縁に、複数の放射状に延びるスロットを備えるのが好ましい。

40

【0009】

本発明の他の様相は、上述のパッケージでニードルパークのないものである。本発明の上述の特徴と利点は、以下の説明と添付の図面により明らかであるであろう。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1～6には、本発明の縫合系パッケージ5を示す。縫合系パッケージ5は、トレー10と摩擦プレート部材70を備える。平面基体20は、頂面21と底面22、および外周縁24を有する。平面基体20は、一般に楕円形をとる。すなわち、相対向して互いに平行で長手の両側縁が、相対向する半円形の端部に接続する。しかし、平面基体は、他の楕円

50

形、多角形あるいはこれらを組合せたものなど、他の形状をとることもできる。基体 2 0 はまた、複数の穴 2 5 と取付けピン用の開口 2 6 , 2 7 を有する。

【 0 0 1 1 】

平面基体 2 0 の外周縁の周りでは、頂面から、上方に外壁 3 0 が延びる。外壁 3 0 は、頂面 3 2、内面 3 4 および外面 3 5 を有する。また、外壁 3 0 の頂面からは、内側に、隙間 4 9 で分け隔てられながら、複数のフランジ部材 4 0 が延びる。このフランジ 4 0 は、頂面 4 1 と底面 4 2 を有する。複数のフランジ部材 4 0 は、所望ならば、分割した形ではなく、一個の連続したフランジ部材で置き換えることもできる。

【 0 0 1 2 】

基体 2 0 の頂面から上方に延び出るのは、内側取り出し壁 5 0 である。この内側取り出し壁 5 0 は、頂面 5 2、外面 5 4 および内面 5 6 を有する。内側取り出し壁 5 0 は、断面が湾曲しているのが好ましい。内側取り出し壁 5 0 の断面は、図 2 においては半円形であるが、先に説明した楕円形の両側の平行な部分に、湾曲した部分を頂部として含むような他の湾曲形状でもよい。また、好ましいことではないが、不都合があってもよいならば、取り出し壁 5 0 の断面は、正方形、多角形、矩形等でもよい。内側取り出し壁 5 0 は、好ましくは、図にあるような空隙 5 9 を隔てたセグメント 5 1 のように、いくつかに分割されているのがよい。しかし、取り出し壁 5 0 は、所望ならば、縫合系取り出し口を一個ないしそれ以上設けた連続形状でもよい。縫合系取り出し壁 5 0 は典型的には基体 2 0 と同じ形状にするが、所望ならば他の形状でもよい。好ましくは、内壁 5 0 と外壁 3 0 は、互いに平行に離隔される。縫合系 1 0 0 を収め、保持する縫合系チャンネル 1 5 は、外壁 3 0 の内面 3 4、内壁 5 0 の外面 5 4 および基体 2 0 の頂面 2 1 によって形成される。

【 0 0 1 3 】

トレイ 1 0 には、図 3 に示すような摩擦プレート部材 7 0 が取り付けられる。摩擦プレート部材 7 0 は、頂面 7 2、底面 7 4 および外周縁 7 5 を有するほぼ平らな部材である。摩擦プレート部材 7 0 は、縫合系取り出し口 7 6 を有する。取り出し口 7 6 は、両縁 7 7 と、湾曲した端部 7 8 および平らな端部 7 9 を有する。取り出し口 7 6 は、楕円、半円、多角形、正方形等の適当な幾何形状にする。摩擦プレート部材 7 0 はトレイ 1 0 に揃えるための整列穴 7 1 と 7 3 を有する。摩擦プレート部材 7 0 にはまた、外周縁 7 5 に、複数の放射状に延びるスロット 9 0 が設けられる。スロット 9 0 は、両縁 9 1 と丸型の内端 9 3 および開口 9 5 を有する。摩擦プレート部材は好ましくは、ほぼ楕円形で外壁 3 0 とほぼ同じ形状をなすのがよい。しかし、他の形状も可能である。図 7 は、本発明の他の態様に係る摩擦プレート部材 2 0 0 を示す。摩擦プレート部材 2 0 0 は、これまで説明してきたプレート部材 7 0 と同じ形状を有するが、外周縁に放射状のスロットはない。

【 0 0 1 4 】

摩擦プレート 7 0 の外周縁 7 5 には、ロックフランジすなわち押圧リム 8 0 が設けられる。図 2 と図 6 において、ロックフランジリム 8 0 は、摩擦プレート部材 7 0 がトレイ 1 0 に挿入され、摩擦プレート部材 7 0 の外周縁 7 5 の全部または一部が湾曲したときに、下方延長部 8 1、頂点 8 2 および上方・外側延長部 8 3 を有する湾曲したリム 8 0 を形成するように形成される。リム 8 0 の端部 8 4 は、フランジ 4 0 の内面 4 2 と外壁 3 0 の内面 3 4 に係り合い、内壁 5 0 の頂面 5 2 上のプレート部材 7 0 を介して下方へ押圧する力を生み出す。望むならば、押圧リム 8 0 は、エラストマー部材、ポリマー部材、ばね等の機械的要素、それらの組合せおよび等価物などを含む、押圧力を生み出す等価的な構造をもつ部材で置き換えることができる。リム 8 0 を形成するための所望の湾曲を効果的に形成すべく、リム 8 0 が、プレート部材 7 0 をトレイ 1 0 に挿入するとき形成されるようにするためには、プレート部材 7 0 の外側の全体的な寸法が、外壁 3 0 の内面 3 4 の内側の寸法より、十分に大きいことが必要である。すなわち、リム 8 0 を形成するための湾曲を効果的に生み出すのに十分なだけ、プレート部材 7 0 が外壁 3 0 よりはみ出していなければならない。望むならば、リム 8 0 は、公知のダイ形成技術を使って、トレイ 1 0 への挿入に先立って形成しておいてもよい。

【 0 0 1 5 】

10

20

30

40

50

図 8 と 9 には、本発明に係るパッケージの他の態様を示す。パッケージ 120 は、トレー 125 と、摩擦プレート部材 170 のリム 180 を収めるのに、フランジ部材の代わりに、連続的な溝 140 を有する外壁 130 を備える。摩擦プレート部材 170 は、外周縁 175 に、複数の放射状に延びるスロット 190 を有する。摩擦プレート部材 170 は、リム部 180 を備える。溝 140 は、交差状の断面、湾曲断面、あるいはこれらの組合せ等の、リム 180 を効果的に保持できるような断面を有する。

【0016】

ニードルパーク 60 は、手術針 110 が、摩擦プレート 70 にある取り出し口 76 を通じて引き出せるよう、内側取り出し壁 50 の内部にある基体 20 の頂面 21 上に位置する。ニードルパーク 60 は好ましくは、変形可能な縁 63 を有する二対の対向する部材 62 からなり、この部材 62 は、基体 20 の頂面 21 から突出して設けられるかまたは頂面 21 に取り付けられる。ニードルパーク 60 はまた、発砲体、フラップ等の公知のニードルパークを利用してよい。

10

【0017】

図 4 において、基体 20 は、縫合系の巻上工程時に、公知の取付けピンを嵌め込むための穴 26, 27 を有する。基体 20 はまた、公知の巻上ピンを収めるチャンネル 15 に、複数の穴 25 を有する。この穴 25 はまた、縫合系 100 がチャンネル 15 に装填されている間、基体 20 の上で真空を引き出すための真空引き出し口としても働く。

【0018】

公知の手術針 110 と縫合系 100 を組合せたものは、次のようにして本発明に係るトレー 10 に巻き付けられる(図 4 参照)。トレー 10 は、公知の取付けピンを取付け用の穴 26, 27 を介して挿入しながら、公知の縫合系巻上機に取り付けられる。さらに、基体 20 のチャンネル 15 にある穴 25 を通して、公知の巻上ピンが挿入される。同時に、穴 25 に沿って真空が引かれる。ついで、手術針がニードルパーク 60 にあるエッジ 62 と 63 の間に取り付けられる。次に、縫合系 100 の遠方端を、好ましくは内部取り出し壁 50 の位置の頂面 52 を横切るようにして配置する。この後、縫合系 100 は、縫合系 100 の巻線同士が互いに絡み合うことのないよう、縫合系の隣接する巻線同士が空隙を介して離隔され、好ましくは一定の巻上パターンに従って、チャンネル 15 において巻き付ける。巻上が終わったら、好ましくはリム 80 がフランジ部材 40 の底面 42 と外壁 30 の内面 34 に係合するようにして、摩擦プレート部材 70 をトレー 10 に嵌め込み、パッケージ 5 を形成する。図 4 において、縫合系 110 は、遠方端またはテール(tail)部 106 を有する。縫合系 100 と手術針 110 は、図 8 と 9 にみられるように、同じようにして、パッケージ 120 に巻き上げられる。摩擦プレート部材 170 は、フランジ部材 180 が、整列穴 71, 73 と、これらの穴 71, 73 に嵌ってプレート 70 をトレー 10 に案内する公知のロッドを使って嵌め込み用の溝 140 に係合するよう、トレー 125 に嵌め込まれる。

20

30

【0019】

手術針 110 と縫合系 100 は、次のようにして本発明のパッケージから引き出される。手術針 110 は、公知のニードルグラスパによって把持され、摩擦プレート部材 70 にある開口 76 を通して引き出される。手術針 110 を最後まで引くと、縫合系が解かれ、分割して設けた内側取り出し壁 50 にある空隙 59 を通してか、あるいは内側取り出し壁 50 の頂面 52 と摩擦プレート部材 70 の底面 74 の間の開口 76 を通して引き出される(図 4 参照)。手術針 110 と縫合系 100 は、同じようにしてパッケージ 120 から引き出される。

40

【0020】

本発明の縫合系パッケージは、次のようにして縫合系の「ロックアップ」を抑えると考えられる。摩擦プレート部材 70 の底面 71 は、摩擦プレート部材が垂直変位が可能な「浮いた」状態に保たれるよう、内壁 50 の頂面 52 に対して押圧される。図 5 と 6 に示したように、縫合系 100 は、内壁 50 の回りのチャンネル 15 における「ロックアップ」状態にあるより、むしろ動くか、摩擦プレート 70 の底面 74 の下方を、内壁 50 の頂面を横

50

切って滑り、摩擦プレート70を上へ押し上げながら上昇する。こうして、縫合系100は、縫合系取り出し口76を通過して外に出る。パッケージ120も同じようにして働く。縫合系の「ロックアップ」という語は、縫合系がコア、内壁、ピンなどの回りに巻き上げられた楕円形、円形、あるいは湾曲した縫合系チャンネルをもつパッケージから縫合系を引き出す際に、起こり得る事態を意味する。何らかの特定の理論に拘泥することを欲するものではないが、縫合系を引き出す際の「ロックアップ」は、キャプスタン（いかりを巻き上げる装置）効果によって生ずるのかもしれない。本発明に係るトレーは、医用グレードの厚紙、ポリマーあるいはこれらの組合せを含む公知の材料でつくることができるが、ポリマーが好ましい。

【0021】

本発明に係るトレーは典型的には、公知のポリマーから、射出成形、真空形成、数値制御式工作機械の使用、標準的な機械技術等の公知のプロセスに従って製造される。

【0022】

本発明に係る摩擦プレート部材は、厚紙、プラスチック等の公知の医用グレード材料から製造される。摩擦プレート部材は好ましくは、ダイ切断・形成を含む公知の製造プロセスに従って製造される。

【0023】

本発明のパッケージに包装される手術針110は、テーパ付きの先端をもつ針や切断用の先端をもつ針などの公知の手術針でよい。手術針100は、湾曲、半湾曲、直線状、その他の形状をとることができる。本発明のパッケージに包装される縫合系100は、シルク、ポリプロピレン、ポリジオキサン、あるいはこれらの等価物など生体吸収性あるいは非吸収性の公知の縫合系を使用できる。縫合系は、組んだもの、織ったもの、あるいはモノフィラメントを使用できる。また、縫合系は典型的には、熱成形など公知の技術によって手術針の端部に取り付けられる。

【0024】

本発明に係る縫合系パッケージは、典型的には、パッケージと内容物の殺菌状態を維持するため、図1に示した外装250のような外装の中に収められる。外装250は、フォイルパッケージ、ポリマー、フィルム、紙、ラミネート、あるいはこれらの組合せなど公知の外装を用いることができる。本発明に係るパッケージ5は、酸化エチレンの使用、放射線照射、加熱等公知の殺菌プロセスに従って殺菌される。手術針110と縫合系100を収めた本発明のパッケージの殺菌は、外装の型および殺菌方法によって、外装への包装に先立って、あるいはこの後に行われる。

【0025】

本発明の縫合系パッケージは多くの利点を有する。すなわち、本発明のパッケージは、種々の型および長さの縫合系に適用でき、自動縫合系装填装置においても使用できる。さらに、このパッケージは、縫合系のいわゆる「ロックアップ」現象の発生を減少させることができる。

【0026】

以上、本発明を、詳細な態様に照らして説明してきたが、当業者ならば、特許請求の範囲に謳った本発明の範囲・趣旨の中で、種々の変更を行うことが可能であろう。

【0027】

本発明の具体的な実施態様は以下の通りである。

A) 縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面と頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の前記頂面と前記外壁の内面および前記基体の頂面は縫合系収納チャンネルを形成する内側取り出し壁と；

前記外壁の頂面から内側に延び、頂面と底面を有するフランジ部材と；

10

20

30

40

50

前記内側取り出し壁の内側で前記基体の頂面中央に取り付けられて、ニードルを収めるニードルパーク手段と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁、ならびにこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上でかつ前記フランジ部材の下に取り付けられる摩擦プレート部材を有する縫合系パッケージ

1) 前記押圧手段は、湾曲して外側に延び出るリムを含む上記実施態様 A)記載のパッケージ。

2) 前記パッケージはさらに、手術針と縫合系を収める上記実施態様 A)記載のパッケージ。

3) 前記パッケージ、手術針および縫合系は殺菌済である上記実施態様 2)記載のパッケージ。

4) 前記パッケージはさらに、封止した外装を具備する上記実施態様 2)記載のパッケージ。

5) 前記摩擦プレート部材はさらに、この摩擦プレートの外周縁まで延び、開放端と閉止端をもつ複数の放射状スロットを有する上記実施態様 A)記載のパッケージ。

6) 前記フランジ部材は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成される上記実施態様 A)記載のパッケージ。

7) 前記内壁は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成される上記実施態様 A)記載のパッケージ。

8) 前記内壁は、半円形の断面を有する上記実施態様 A)記載のパッケージ。

9) 前記チャンネルは、楕円形状に構成される上記実施態様 A)記載のパッケージ。

B) 縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面と頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の前記内面と前記外壁の内面および前記基体の頂面は縫合系収納チャンネルを形成する内側取り出し壁と；

前記外壁の頂面から内側に延び、頂面、外面と底面を有するフランジ部材と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁、ならびにこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上でかつ前記フランジ部材の下に取り付けられる摩擦プレート部材を有する縫合系パッケージ

10) 前記押圧手段は、湾曲して外側に延び出るリムを含む上記実施態様 B)記載のパッケージ。

【0028】

11) 前記パッケージはさらに、手術針と縫合系を収める上記実施態様 B)記載のパッケージ。

12) 前記パッケージ、手術針および縫合系は殺菌済である上記実施態様 11)記載のパッケージ。

13) 前記パッケージはさらに、封止した外装を具備する上記実施態様 12)記載のパッケージ。

14) 前記摩擦プレート部材はさらに、この摩擦プレートの外周縁まで延び、開放端と閉止端をもつ複数の放射状スロットを有する上記実施態様 B)記載のパッケージ。

15) 前記フランジ部材は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成される上記実施態様 B)記載のパッケージ。

16) 前記内壁は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成され

10

20

30

40

50

る上記実施態様 B)記載のパッケージ。

17) 前記内壁は、半円形の断面を有する上記実施態様 B)記載のパッケージ。

18) 前記チャンネルは、楕円形状に構成される上記実施態様 B)記載のパッケージ。

C)縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面と頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の前記内面と前記外壁の内面および前記基体の頂面は縫合系収納チャンネルを形成する内側取り出し壁と；

前記外壁の内面まで延びるスナップ溝と；

前記内側取り出し壁の内側で前記基体の頂面中央に取り付けられて、ニードルを収めるニードルパーク手段と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁、ならびにこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上に取り付けられ、かつ前記摩擦プレート部材の外周縁が前記スナップ溝に係合する摩擦プレート部材を有する縫合系パッケージ。

19) 前記押圧手段は、湾曲して外側に延び出るリムを含む上記実施態様 C)記載のパッケージ。

20) 前記パッケージはさらに、手術針と縫合系を収める上記実施態様 C)記載のパッケージ。

【0029】

21) 前記パッケージ、手術針および縫合系は殺菌済である上記実施態様 20)記載のパッケージ。

22) 前記パッケージはさらに、封止した外装を具備する上記実施態様 21)記載のパッケージ。

23) 前記摩擦プレート部材はさらに、この摩擦プレートの外周縁まで延び、開放端と閉止端をもつ複数の放射状スロットを有する上記実施態様 C)記載のパッケージ。

24) 前記内壁は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成される上記実施態様 C)記載のパッケージ。

25) 前記内壁は、半円形の断面を有する上記実施態様 C)記載のパッケージ。

26) 前記チャンネルは、楕円形状に構成される上記実施態様 C)記載のパッケージ。

D)縫合系パッケージであって、

頂面、底面および外周縁を有するほぼ平らな基体と；

前記基体の外周縁の周りで基体の頂面から上方に延び、頂面、外面および内面を有する外壁と；

前記基体の頂面から上方に延び、内面、外面と頂面を有する内側取り出し壁であって、この内側取り出し壁の前記内面と前記外壁の内面および前記基体の頂面は縫合系収納チャンネルを形成する内側取り出し壁と；

前記外壁の内面まで延びるスナップ溝と；

頂面、底面、縫合系取り出し口および外周縁、ならびにこの外周縁の周りに押圧手段を備える平らな摩擦プレート部材であって、この摩擦プレート部材の底面が前記押圧手段によって前記内側取り出し壁の頂面に対して押圧されるよう、前記内側取り出し壁の頂面上に取り付けられ、かつ前記摩擦プレート部材の外周縁が前記スナップ溝に係合する摩擦プレート部材を有する縫合系パッケージ。

27) 前記押圧手段は、湾曲して外側に延び出るリムを含む上記実施態様 D)記載のパッケージ。

28) 前記パッケージはさらに、手術針と縫合系を収める上記実施態様 D)記載のパッケージ。

10

20

30

40

50

29) 前記パッケージ、手術針および縫合糸は殺菌済である上記実施態様28)記載のパッケージ。

30) 前記パッケージはさらに、封止した外装を具備する上記実施態様29)記載のパッケージ。

【0030】

31) 前記摩擦プレート部材はさらに、この摩擦プレートの外周縁まで延び、開放端と閉止端をもつ複数の放射状スロットを有する上記実施態様D)記載のパッケージ。

32) 前記内壁は、複数の間隙によって互いに離隔される複数のセグメントから構成される上記実施態様D)記載のパッケージ。

33) 前記内壁は、半円形の断面を有する上記実施態様D)記載のパッケージ。

10

34) 前記チャンネルは、楕円形状に構成される上記実施態様D)記載のパッケージ。

【0031】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、縫合糸をパッケージから引き出す際のロックアップのおそれを少なくできる縫合糸チャンネルを有する縫合糸パッケージを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るパッケージの斜視図（外側に重なるパッケージは一点鎖線で示してある）。

【図2】図1の部分的な2-2線断面図。

【図3】本発明のパッケージにおける有用な部材である、周縁に複数の放射状スロットを備えた摩擦プレート部材の好ましい態様を示す平面図。

20

【図4】ニードルパークに手術針を装填しチャンネルに縫合糸を収めたトレーを示す、摩擦プレート部材を取り外した状態での本発明のパッケージの平面図。

【図5】パッケージ内の縫合糸（点線）と縫合糸が引き出されるとき縫合糸の動きの道筋を示す図1のパッケージの部分平面図。

【図6】縫合糸が内部取り出し壁の上方で引き出される際の摩擦プレートの撓みを示す図5の6-6線に沿った部分側面図。

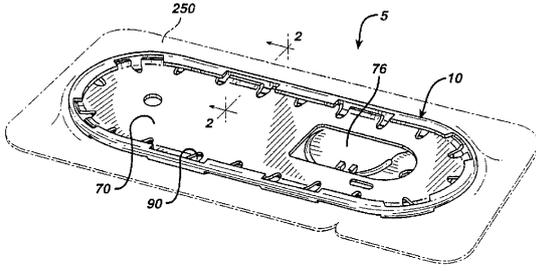
【図7】放射状スロットがない摩擦プレート部材のもう一つの態様を示す斜視図。

【図8】外壁が摩擦プレート部材を保持するためにぴったり嵌る溝を有する本発明に係るパッケージの他の態様の平面図。

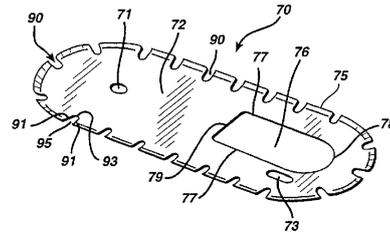
30

【図9】図8の溝を説明するための図8の9-9線に沿った部分側面図。

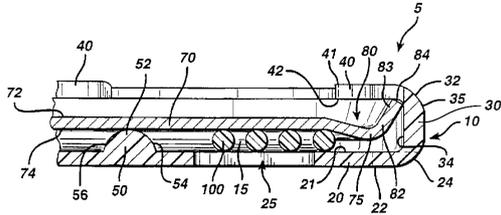
【 図 1 】



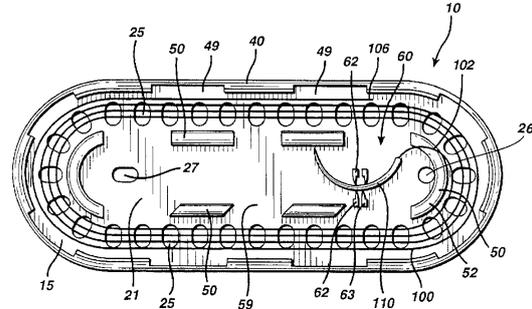
【 図 3 】



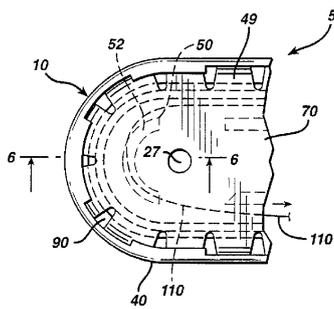
【 図 2 】



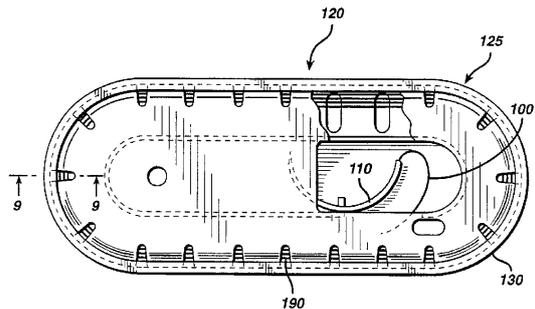
【 図 4 】



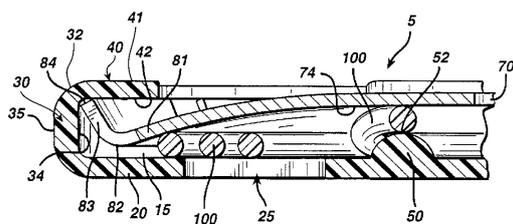
【 図 5 】



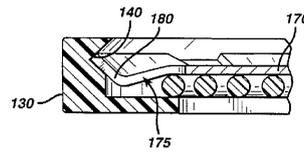
【 図 8 】



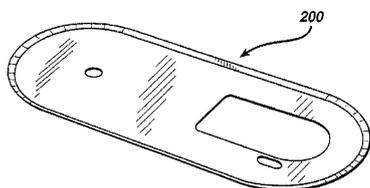
【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ロバート・ジェイムズ・サーウィン
アメリカ合衆国、18947 ペンシルベニア州、ピッパースビル、キャファーティ・ロード 4
04
- (72)発明者 デビッド・デマレスト
アメリカ合衆国、19067 ペンシルベニア州、モーリスビル、ヴァレリー・ロード 213
- (72)発明者 アンソニー・エステベス
アメリカ合衆国、08876 ニュージャージー州、サマービル、トーラス・ロード 59-4エ
イ
- (72)発明者 ロバート・エイ・デニール
アメリカ合衆国、08822 ニュージャージー州、フレミントン、オールド・ヨーク・ロード
264
- (72)発明者 アンソニー・エステベス
アメリカ合衆国、08876 ニュージャージー州、サマービル、トーラス・ロード59 4エイ

審査官 瀬戸 康平

- (56)参考文献 特開平02-088048(JP,A)
特開昭51-076885(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/04
A61B 19/02