

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 1 月 11 日 (11.01.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/004603 A1

(51) 国際特許分類:

A61B 17/02 (2006.01) A61F 7/08 (2006.01)
A61B 19/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2006/313220

(22) 国際出願日:

2006 年 7 月 3 日 (03.07.2006)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2005-193817 2005 年 7 月 1 日 (01.07.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ジェイ・エム・エス (JMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7308652 広島県広島市中区加古町 1 2 番 1 7 号 Hiroshima (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小山 勇 (KOYAMA, Isamu) [JP/JP]; 〒3510101 埼玉県和光市白子 1-2-40-801 Saitama (JP). 種本 和雄 (TANEMOTO, Kazuo) [JP/JP]; 〒7010151 岡山県

岡山市平野 1095-14 Okayama (JP). 林 秀朗 (HAYASHI, Shuro) [JP/JP]; 〒7308652 広島県広島市中区加古町 1 2 番 1 7 号 株式会社ジェイ・エム・エス内 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 前田 弘, 外 (MAEDA, Hiroshi et al.); 〒5410053 大阪府大阪市中央区本町 2 丁目 5 番 7 号 大阪丸紅ビル Osaka (JP).

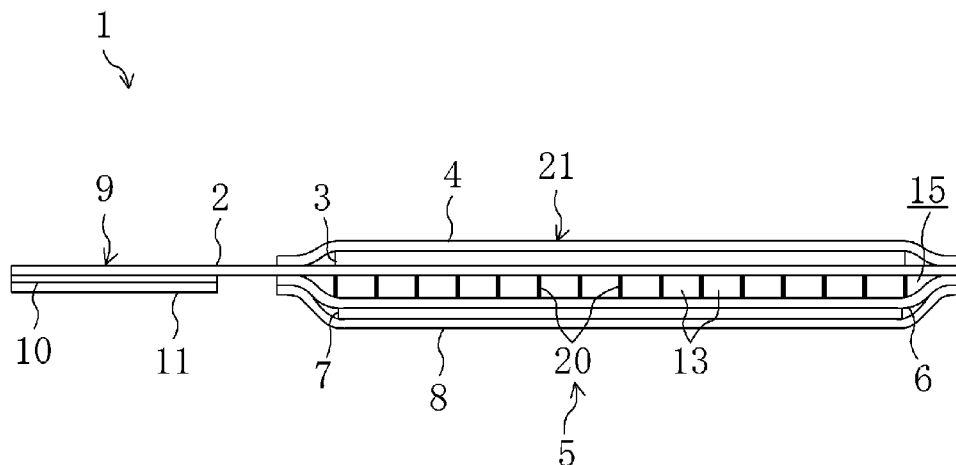
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

[続葉有]

(54) Title: PROTECTOR FOR WOUND

(54) 発明の名称: 創傷部の保護具



(57) Abstract: A protector having a protecting part which is formed so as to cover the periphery of a wound caused by opening in the body surface tissue of a living body. In this protector, an adhesive part, which is to be bonded to the surface of the body surface tissue, is formed in an integrated manner together with the protective part. Further, a heating part for heating the periphery of the wound to a temperature higher than the temperature of the surrounding air is formed in the protecting part.

(57) 要約: 保護具は、生体の体表側組織が開口することにより形成された創傷部の辺縁を覆うように形成された保護部を備えている。体表側組織の表面に貼り付けられる貼着部が保護部と一体に設けられている。生体を取り巻く空気の温度よりも高い温度で創傷部の辺縁を加温する加温部が、保護部に設けられている。

WO 2007/004603 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

創傷部の保護具

技術分野

- [0001] 本発明は、例えば手術時の切開等によって生体に形成された創傷部を保護する創傷部の保護具に関する。

背景技術

- [0002] 一般に、例えば胸部や腹部の臓器等を手術する際には、皮膚や皮下組織等からなる体表側組織がメス等により切開されて開口することにより創傷部が形成される。この創傷部は鉗子や開胸器等により開かれるので、創傷部の辺縁となる体表側組織の切断面に術者の手や手術器具等が触れやすく、このことによって創傷部の辺縁を傷付けてしまうことがある。
- [0003] そこで、従来より、例えば特許文献1に開示されているような保護具を用いて創傷部の辺縁が傷付くのを抑制することが行われている。この保護具は、創傷部の辺縁を覆うように形成された保護部と、皮膚の表面に貼り付けられる貼着部とを備えている。保護具の貼着部を皮膚の表面に貼り付けることで、保護部の位置ずれが防止されるようになっている。
- [0004] また、一般に、上記のような手術を行う際には、術者の発汗量が多くなると手術の妨げになるので、手術室の室温は術者の発汗量を抑制できる程度の約20℃～22℃くらいに設定されている。さらに、手術室には、術者のために新鮮な空気が常に流入するようになっている。

特許文献1:特開2003-334214号公報(第3頁、第4頁、第5頁、図3)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] ところが、上記のように手術室には温度が低めに調節された空気が流入しているので、患者を取り巻く空気の温度は体温よりも低くなる。その結果、患者の体表側組織や術野内の組織が冷却され、これら組織を流れる血液の温度が低下し、患者の体温が奪われていく。このように患者の体温が奪われると、患者の体内のエネルギーは体温

維持のために消費されて失われていくので、手術後の回復に必要な体内のエネルギーが少なくなり、その分、術後の回復期間が長期化してしまう。

[0006] また、手術中の体表面には、上記のように体温よりも冷たい空気が当たることになるので、この空気により創傷部も冷却されてしまい、該創傷部の温度が通常時に比べて低下する。このように創傷部の温度が低下すると、手術後に創傷部の辺縁同士がくっつき難くなって開口がなかなか塞がらなくなるとともに、創傷部の免疫機能が低下して病原菌等に感染し易くなり、これらのことによっても術後の回復期間が長期化してしまう。

[0007] 本発明は斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、手術中に創傷部の辺縁を保護具により覆って保護する場合に、体温を維持するために消費される体内のエネルギーを減少させるとともに、創傷部の温度が低下してしまうのを抑制して、術後の回復期間を短縮することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために、本発明では、創傷部の辺縁を覆う保護部に設けた加温部により創傷部の辺縁を加温するようにした。

[0009] 具体的には、第1の発明では、生体の体表側組織が開口することにより形成された創傷部を保護する創傷部の保護具を対象とする。

[0010] そして、創傷部の辺縁を覆うように形成された保護部と、上記保護部に連なって設けられ、体表側組織の表面に貼り付けられる貼着部と、上記保護部に設けられ、生体を取り巻く空気の温度よりも高い温度で上記保護部により覆われた創傷部の辺縁を加温する加温部とを備えている構成とする。

[0011] この構成によれば、貼着部を体表側組織の表面に貼り付けることにより、保護部が創傷部の辺縁を覆った状態で保持される。この状態で、創傷部の辺縁が、加温部によって生体を取り巻く空気の温度よりも高い温度で加温される。この加温部の熱は、創傷部の近傍にも伝わる。これにより、手術中、創傷部の辺縁やその近傍を流れる血液が温められて体内を循環するので、体内のエネルギーのうち体温を維持するのに使われる量を減少させることが可能になる。また、創傷部の辺縁を加温することで、手術後、創傷部の辺縁同士がくっつき易くなるとともに、免疫機能の低下が抑制されて病

原菌等に感染し難くなる。

- [0012] 第2の発明では、第1の発明において、加温部は、電力の供給装置から供給された電力により発熱する発熱体である構成とする。
- [0013] この構成によれば、電力の供給装置から発熱体に電力を供給することにより、創傷部の辺縁を安定した温度で長時間加温することが可能になる。
- [0014] 第3の発明では、第1の発明において、加温部は蓄熱剤であり、上記蓄熱剤は保護部に設けられた収容空間に収容されている構成とする。
- [0015] この構成によれば、保護部の収容空間に収容した蓄熱剤に熱を蓄えさせた後、該保護部で創傷部の辺縁を覆うことにより、創傷部の辺縁を加温することが可能になる。
- [0016] 第4の発明では、第3の発明において、蓄熱剤は流動性を有し、保護部の収容空間には、該保護部を創傷部の辺縁に沿う形状で保持する基材が収容されている構成とする。
- [0017] この構成によれば、基板により保護部の形状が創傷部の辺縁に沿う形状で保持され、この保護部の形状に合わせて蓄熱剤が収容空間内で流動し、該蓄熱剤が創傷部の辺縁に沿う形状になる。
- [0018] 第5の発明では、第4の発明において、基材は網目を有する板状に形成され、該網目内に蓄熱剤が収容されている構成とする。
- [0019] この構成によれば、蓄熱剤は流動性を有しているので自重によって収容空間内で偏ろうとするが、この蓄熱剤を基材の網目に収容していることにより、蓄熱剤の少なくとも一部を網目内に留まらせておくことが可能になる。これにより、蓄熱剤が収容空間内で大きく偏るのが抑制される。
- [0020] 第6の発明では、第4の発明において、保護部の収容空間は樹脂製のシートにより形成され、基材と該基材に対向する上記シートとは、上記蓄熱剤が収容空間内で流動して偏るのを抑制する流動抵抗部を形成するように接着されている構成とする。
- [0021] この構成によれば、収容空間に収容された蓄熱剤が流動抵抗部により収容空間内で大きく偏るのが抑制される。
- [0022] また、保護具を、創傷部の辺縁を全周に亘って覆うように構成してもよい。

発明の効果

- [0023] 第1の発明によれば、創傷部の辺縁を覆って保護する保護部に加温部を設け、該加温部により生体を取り巻く温度よりも高い温度で創傷部の辺縁を加温することができる。これにより、体温を維持するために消費される体内のエネルギーを減少させることができるとともに、創傷部の温度が低下してしまうのを抑制することができて、術後の回復期間を短縮することができる。
- [0024] 第2の発明によれば、電力の供給により発熱する発熱体により創傷部の辺縁を加温することができるので、手術時間が長時間化した場合に手術の最後まで安定した温度で創傷部の辺縁を加温することができる。
- [0025] 第3の発明によれば、保護部の収容空間に収容された蓄熱剤により創傷部の辺縁を加温することができる。
- [0026] 第4の発明によれば、保護部の収容空間に流動性を有する蓄熱剤と保護部の形状を保持する基板とを収容したので、蓄熱剤を創傷部の辺縁に沿う形状にすることができて、該創傷部の辺縁を略均一に加温することができる。
- [0027] 第5の発明では、基材の網目内に蓄熱剤を収容したので、蓄熱剤が収容空間内で大きく偏るのを抑制することができて、保護部により覆われた創傷部の辺縁を略均一に加温することができる。
- [0028] 第6の発明では、蓄熱剤が収容空間内で大きく偏るのを抑制することができて、保護部により覆われた創傷部の辺縁を略均一に加温することができる。
- [0029] 第7の発明では、創傷部の辺縁を全周に亘って保護することができる。

図面の簡単な説明

- [0030] [図1]本発明の実施形態1に係る創傷部の保護具の断面図である。
[図2]創傷部の保護具の使用状態を説明する図である。
[図3]創傷部の保護具の断面を拡大して示す図である。
[図4]創傷部の保護具の平面図である。
[図5]基材の平面図である。
[図6]実施形態2に係る創傷部の保護具の図1相当図である。
[図7]実施形態2の保護具の加温部及び基材と電力の供給装置の概略構成を示す

図である。

[図8]実施形態3の創傷部の保護具に係り、第1吸液材及び第1布材を取り除いた状態の平面図である。

[図9]実施形態4の創傷部の保護具に係る図2相当図である。

符号の説明

[0031]	1	創傷部の保護具
	5	基材
	9	貼着部
	13	蓄熱剤(加温部)
	15	収容空間
	21	保護部
	30	金属線材(発熱体)
	31	供給装置
	41	流路(流動抵抗部)
	T	創傷部

発明を実施するための最良の形態

[0032] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

[0033] (実施形態1)

図1は、本発明の実施形態1に係る創傷部の保護具1を示し、この保護具1は、図2に示すように、胸部や腹部の臓器等を手術する際に形成される創傷部Tを保護するためのものである。保護具1は、図3にも示すように、樹脂製の間シート2を備えている。この中間シート2の一側面(図1及び図3の上側の面)には、第1吸液材3と該第1吸液材3を中間シート2との間で保持する第1布材4とが設けられている。

[0034] 一方、上記中間シート2の他側面(図1及び図3の下側の面)には、基材5と、該基材5を中間シート2との間で保持する他側シート6と、第2吸液材7と、該第2吸液材7を他側シート6との間で保持する第2布材8とが設けられている。また、上記中間シート2の他側面には、上記基材5から離れた部位に粘着剤10と、該粘着剤10を覆う剥離シート11とが設けられている。

- [0035] 上記中間シート2は、図4にも示すように、ポリエチレンからなる矩形の半透明シートで構成されている。この中間シート2を構成する部材は、気体及び液体を通さないようになっている。中間シート2の長手方向(図1及び図4の左右方向)の寸法は約210mmとされ、幅方向(図1及び図4の上下方向)の寸法は約150mmとされている。中間シート2の4つの隅の形状は曲線で構成されている。尚、この中間シート2は、ポリウレタン、ポリ塩化ビニル等のシートで構成してもよく、また、これら樹脂材を積層した多層構造のシートで構成してもよい。
- [0036] 上記第1吸液材3は、水膨潤性繊維で構成されており、一辺の長さが約140mmの略正方形の板状に形成されている。この水膨潤性繊維としては、アクリル繊維からなる内層と、吸水性樹脂からなる外層とで構成された東洋紡績株式会社製のランシールを用いることができる。この水膨潤性繊維の吸水速さは、水に接触すると約10秒で平衡吸水量の約50%以上を吸水する速さである。また、この水膨潤性繊維は、吸水した後は、多少の圧力を加えても離水せず、また、水には溶けない性質を持っている。さらに、この水膨潤性繊維の吸水後の繊維径は、吸水前の繊維径の約5倍以上に拡大する一方、繊維の長さ方向の寸法は、アクリル繊維で維持されて吸水前後で殆ど変化しない。また、水膨潤性繊維の繊維物性はアクリル繊維で維持されているので、外層の吸水樹脂が吸水しても殆ど低下しないようになっている。尚、第1吸液材3は、綿やレーヨン等からなるガーゼで構成してもよいし、これら綿やレーヨンに上記水膨潤性繊維を混合した不織布や、綿やレーヨンに水膨潤性繊維を積層した積層体で構成してもよい。
- [0037] 上記第1布材4は、水の透過性を有する略正方形の不織布で構成されており、一辺の長さが上記第1吸液材3の一辺の長さよりも長い約150mmとされている。この第1布材4を構成する不織布は、熱を加えることにより樹脂材に溶着するヒートシール性を有している。第1布材4は、上記第1吸液材3の中間シート2と反対側に配置されている。中間シート2の長手方向一側の縁部に、上記第1布材4の対応する縁部が重なっており、この状態で、第1布材4の周縁部が全周に亘って中間シート2に溶着されている。これにより、中間シート2と第1布材4との間から第1吸液材3が脱落しないようになっている。

- [0038] 上記粘着剤10は、中間シート2の他側面において長手方向他側(図1及び図4の左側)の縁部から一侧へ向かって約1/4の領域に設けられている。この粘着剤10は、人間の皮膚への貼り付け用として一般に用いられているアクリル系、シリコーン系、ポリウレタン系やゴム系のものである。従って、中間シート2の長手方向他側の約1/4の部位が皮膚の表面に貼り付けられることになり、この部位及び上記粘着剤10が本発明の貼着部9を構成している。
- [0039] 上記剥離シート11は、樹脂製シートや紙等をシリコーン系剥離剤等で剥離処理したものである。剥離シート11を樹脂製シートで構成する場合には、例えばポリエチレンテレフタレートフィルムやポリプロピレンフィルム等を用いることができ、一方、紙で構成する場合には、グラシン紙、クレーコート紙、ラミネート紙等を用いることができる。
- [0040] 上記他側シート6は、上記中間シート2と同じ材料で構成されており、平面視で上記第1布材4と略同じ形状とされている。中間シート2の長手方向一侧の縁部と、上記他側シート6の対応する縁部とが重なっており、この状態で、他側シート6の周縁部が全周に亘って中間シート2に熱で液密に溶着されている。この他側シート6と中間シート3との間には、上記基材5と、本発明の加温部である蓄熱剤13とを収容する収容空間15が形成される。つまり、この収容空間15の大きさは、平面視で中間シート2の幅方向両縁部近傍に亘りかつ中間シート2の長手方向一侧から粘着剤10の近傍に亘る大きさとされている。
- [0041] 上記基材5は、図5に示すように、多数の樹脂製線材20を網状に組み合わせてなり、平面視で上記第1吸液材3と略同じ形状とされている。各線材20は、曲げた際に途中で折れて切れることなく、かつその曲げた形状を保持する形状保持性を有する樹脂材で構成されている。この樹脂材としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン等を使用することができるが、この実施形態では、これら樹脂材の中で形状保持性が最も優れているポリエチレンを使用している。
- [0042] 上記基材5には、複数の折れ曲がり部5aが設けられている。折れ曲がり部5aは、基材5の幅方向に直線状に延びる形状とされ、互いに間隔をあけて配置されている。折れ曲がり部5aは、例えば、熱によって他の部位よりも薄肉にされて弱くなった部分で

構成されている。これにより、保護具1の使用時に、該保護具1を折れ曲がり部5aに沿って容易に折り曲げることが可能になる。

- [0043] 上記蓄熱剤13は、少なくとも30℃以上37℃以下の温度範囲で流動性を有する材料で構成されている。具体的には、蓄熱剤13は、例えば針葉樹等の植物から抽出された植物セルロースを改質して水に溶けるようにしたセルロース誘導体に水を加えてペースト状に練った後、所定の容器に入れてガンマ線を照射することで得られたものであり、流動性を有する柔らかいゼリー状をなしている。従って、蓄熱剤13は、人間に対する毒性を持っておらず、しかも、ガンマ線による滅菌が施されているので、医療用具として高い安全性が確保されている。尚、上記蓄熱剤13の量は、保護具1が用いられる手術部位や手術時間等に合わせて変更することができる。また、上記蓄熱剤13は、植物セルロース誘導体に水を加えたもの以外にも、蓄熱性を有する各種材料で構成することができる。
- [0044] 上記第2吸液材7及び第2布材8は、上記第1吸液材3及び第1布材4とそれぞれ同じものである。すなわち、第2布材8の周縁部が全周に亘って他側シート6の周縁部に熱で溶着されていて、他側シート6と第2布材8との間から第2吸液材7が脱落しないようになっている。
- [0045] つまり、上記保護具1は、中間シート2、第1吸液材3、第1布材4、基材5、他側シート6、第2吸液材7、第2布材8及び蓄熱剤13で構成されている。この保護具1のうち、中間シート2における長手方向他側の約1/4を除く領域、第1吸液材3、第1布材4、基材5、他側シート6、第2吸液材7及び第2布材8により本発明の保護部21が構成され、この保護部21は上記貼着部9に連続している。
- [0046] また、上記保護具1は、図示しないが、透湿性がない樹脂製のフィルムからなる透明な収容袋に滅菌用の紙と一緒に収容された状態で保管されるようになっている。このため、第1吸液材3及び第2吸液材7が保管中に空気中の水分を吸収して吸液能力が低下するのを防止することができる。
- [0047] 次に、上記のように構成された保護具1を使用する要領について説明する。保護具1は、使用前に加温器(図示せず)に入れておく。この加温器内で蓄熱剤13に熱を蓄えさせて、該蓄熱剤13の温度が30℃以上37℃以下の範囲となるようにしておく。

尚、上記保護具1が使用される手術室には約20℃～22℃くらいに調節された新鮮な空気が流入するようになっている。

- [0048] そして、図2に示すように、患者の創傷部Tを開いた後、上記保護部21を、該保持部21の第2布材8が創傷部T側となるように向けて該創傷部Tの辺縁に沿うように折り曲げ、該保護部21により創傷部Tの辺縁を覆う。その後、剥離シート11を粘着剤10から剥がして貼着部9を皮膚の表面に密着させる。これにより、保護部21が創傷部Tの辺縁からずれ難くなり、術者の手や器具等が創傷部Tの辺縁に接触するのを防止することができる。また、このように創傷部Tの辺縁を保護部21で覆うことにより、該創傷部Tに病原菌等が付着し難くなって、感染の虞れが低くなる。このとき、保護部21により創傷部Tの周囲も覆われることになる。
- [0049] また、手術中に創傷部Tから出血した血液や滲出した体液等は第2布材8を通過して第2吸液材7によって吸収される。また、術野の内部からの血液や体液等は、上記第2吸液材7に吸収されるとともに、第1布材4を通過して第1吸液材3によっても吸収される。
- [0050] さらに、蓄熱剤13の熱は、他側シート6、第2吸液材7及び第2布材8を介して創傷部Tの辺縁に伝わるとともに、該辺縁の周りにも伝わり、該創傷部Tの辺縁及びその近傍が患者を取り巻く空気の温度よりも高い温度で加温される。これにより、手術中、創傷部Tの辺縁やその近傍を流れる血液が温められて体内を循環するので、体内のエネルギーのうち体温を維持するのに使われる量を減少させることが可能になる。また、創傷部Tの辺縁を加温することで、手術後の創傷部がくっつき易くなるとともに、免疫機能の低下が抑制されて病原菌等に感染し難くなる。
- [0051] また、基材5が形状保持性を有しているため、保護部21が創傷部Tの辺縁に沿う形状となって該辺縁に密着する。このとき、蓄熱剤13は収容空間15内で流動して創傷部Tの辺縁に沿う形状となる。
- [0052] さらに、上記のように保護部21を曲げて創傷部Tの辺縁を覆った状態にすると、蓄熱剤13は自重により収容空間15の下方に偏ろうとするが、この蓄熱剤13が基材5の網目に收容されているので、蓄熱剤13の少なくとも一部は網目内に留まるようになる。これにより、蓄熱剤13が収容空間15の下側に大きく偏るのが抑制される。

- [0053] したがって、この実施形態に係る創傷部の保護具1によれば、創傷部Tの辺縁を保護する保護部21の收容空間15に蓄熱剤13を收容し、該蓄熱剤13により創傷部Tの辺縁を加温することができる。これにより、体内のエネルギー消費量を減少させることができるとともに、創傷部Tの温度が低下するのを抑制することができて、術後の回復期間を短縮することができる。
- [0054] また、保護部21の收容空間15に流動性を有する蓄熱剤13と保護部21の形状を保持する基材5とを收容したので、蓄熱剤13を創傷部Tの辺縁に沿う形状にすることができる。加えて、基材5の網目内に蓄熱剤13を收容したので、該蓄熱剤13が收容空間15内で大きく偏るのを抑制することができる。これらのことにより、保護部21により覆われた創傷部Tの辺縁及びその近傍を略均一に加温することができる。
- [0055] （実施形態2）
- 図6及び図7は、本発明の実施形態2に係る創傷部の保護具1を示すものである。この実施形態2の保護具1は、加温部及び基材5が実施形態1の保護具1のものとは異なるだけであり、他の部分は同じであるため、以下、同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、異なる部分を詳細に説明する。
- [0056] すなわち、この実施形態では、加温部が電力の供給により発熱する発熱体で構成されており、具体的には、ニクロム線等の金属線材30である。また、基材5は金属薄板で構成されて上記保護部21の收容空間15に收容されている。この基材5は、手で簡単に折り曲げることができ、この曲げた形状を保持する形状保持性を有している。つまり、上記基材5が変形することにより保護部21の形状が保持されるようになっている。
- [0057] 上記金属線材30の中間部分は、図7に示すように、屈曲形成されて基材5の他側シート6側の面の略全体に亘るように貼り付けられている。金属線材30の両端部は、收容空間15から外部へ延出している。尚、図示しないが、上記金属線材30の温度状態を検出する熱電対等の温度センサが上記基材5に設けられており、この温度センサの信号線も收容空間15から外部へ延出している。
- [0058] 上記金属線材30の両端部には、電力の供給装置31が接続されている。該供給装置31は、温度調節部32と制御部33と電力供給部34とを備えている。温度調節部3

2は、金属線材30の発熱温度を調整するためのものであり、術者が操作して金属線材30の発熱温度範囲を例えば30℃以上37℃以下に設定することができるようになっている。上記制御部33には、上記温度センサの信号線が接続されている。この制御部33は、基材5の温度が上記温度調節部32で設定された温度となるように上記電力供給部34を制御するものである。

[0059] したがって、この実施形態2に係る創傷部の保護具1によれば、供給装置31から金属線材30に電力を供給するとともに保護部21により創傷部Tの辺縁を覆うことで、上記実施形態1と同様に創傷部Tの辺縁及びその近傍を加温することができる。これにより、術後の回復期間を短縮することができる。

[0060] また、電力を供給して金属線材30を発熱させるようにしたので、手術時間が長時間化した場合に手術の最後まで安定した温度で創傷部Tの辺縁及びその近傍を加温することができる。

[0061] この実施形態2では、基材5を金属薄板以外の例えば樹脂材で構成してもよい。

[0062] (実施形態3)

図8は、本発明の実施形態3に係る創傷部の保護具1を示すものである。この実施形態3の保護具1は、中間シート2の一部及び他側シート6の一部を基材5に接着した点で実施形態1の保護具1と異なるだけであり、他の部分は同じであるため、以下、同じ部分には同じ符号を付して説明を省略し、異なる部分を詳細に説明する。

[0063] すなわち、中間シート2の基材5と対向する部位には、該中間シート2の幅方向に直線状に延びる溶着部40a、40bが、中間シート2の長手方向に間隔をあけて設けられている。これら溶着部40a、40bは基材5に熱で溶着されている。溶着部40a、40bの長さは中間シート2の幅方向の寸法よりも短く設定されている。溶着部40aは、中間シート2の幅方向一側(図8の上側)の端部から他側(図8の下側)へ向かって延びている。また、この溶着部40aに隣接する溶着部40bは、中間シート2の幅方向他端から一側へ向かって延びている。また、図示しないが、他側シート6にも同様な溶着部が設けられている。

[0064] 上記溶着部40a、40bにより、收容空間15内には、屈曲した流路41が形成されることになり、蓄熱剤13が該流路41内を流動する。これにより、蓄熱剤13が收容空間15

内で流動し難くなり、収容空間15の一部に偏るのが抑制される。つまり、上記溶着部40a、40bによって形成された流路41が本発明の流動抵抗部である。尚、中間シート2及び他側シート6の一方にのみ溶着部を設けるようにしてもよい。

[0065] したがって、この実施形態3に係る創傷部の保護具1によれば、実施形態1と同様な作用効果を得ることができる。

[0066] また、中間シート2の溶着部40a、40b及び他側シート6の溶着部により、収容空間15に屈曲した通路41を形成したので、収容空間15に収容された蓄熱剤13が自重によって収容空間15の下方に偏るのを抑制することができる。これにより、保護部21により覆われた創傷部Tの辺縁及びその近傍を略均一に加温することができる。

[0067] (実施形態4)

図9は、本発明の実施形態4に係る創傷部を保護具100の使用状態を示すものである。この実施形態4の保護具1は、上記実施形態1の保護具1と同様に構成された2つの構成部材100a、100bを一体化することで構成されている。

[0068] すなわち、一方の構成部材100aと他方の構成部材100bとは、連結部101、101により連結され、保護具1は全体として筒状をなしている。連結部101は、気体及び液体を通さない樹脂製シートで構成されており、2つの構成部材100a、100bの中間シート2の縁部に接着されている。この連結部101の大きさは、創傷部Tの辺縁を覆うのに十分な大きさに設定されている。

[0069] この実施形態4の保護具100を使用する際には、一方の構成部材100a及び他方の構成部材100bを皮膚に貼り付けるとともに、連結部101を2つの構成部材100a、100bの間の創傷部Tに押し付け、この連結部101により創傷部Tを覆う。

[0070] この実施形態4に係る創傷部の保護具100によっても、実施形態1と同様な作用効果を得ることができる。

[0071] また、実施形態4の保護具100は、連結部101が設けられていることにより、創傷部Tの辺縁部を全周に亘って保護することができる。これにより、創傷部Tの辺縁に病原菌等が付着するのを未然に防止することができる。

[0072] 尚、上記実施形態1～4では、中間シート2の両面に吸液材3、7及び布材4、8をそれぞれ設けるようにしているが、これら吸液材3、7及び布材4、8は中間シート2の一

方の面にのみ設けてもよい。

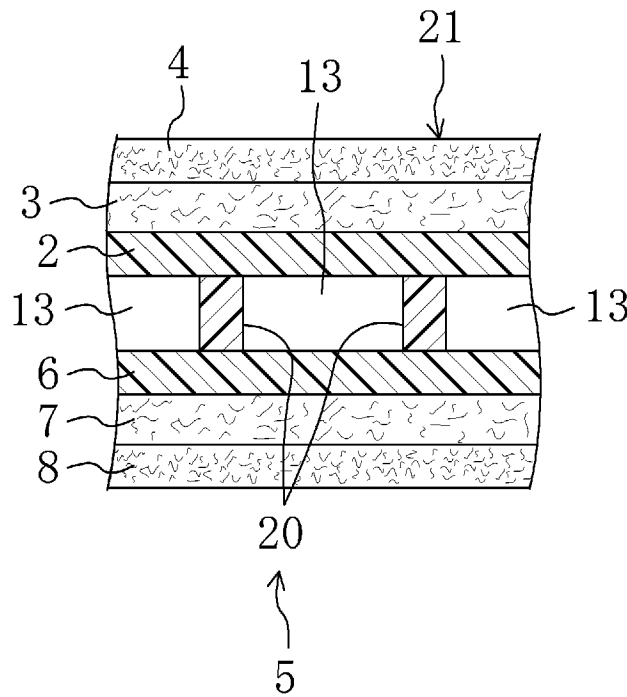
- [0073] また、保護具1の創傷部Tに接する面に、例えば抗生物質等を含む薬剤を塗布しておいてもよい。これにより、創傷部Tが炎症を起こすのを抑制することができる。また、塗布する薬剤としては、止血剤や皮膚のかぶれを防止するかぶれ防止剤等が挙げられる。
- [0074] また、保護具1、100を創傷部Tにあてがう前に、例えば、収容袋に収容しているときに、創傷部Tに沿うように折り曲げてよい。このようにする場合には、折り曲げるときの目印をなる目盛を収容袋に表側から見えるように付すことで、作業性を良好にすることができる。
- [0075] また、本発明の創傷部の保護具1は、胸部や腹部の手術以外にも創傷部Tが形成される手術を行う際に用いることができる。
- 産業上の利用可能性
- [0076] 以上説明したように、本発明に係る創傷部の保護具は、例えば胸部を切開して胸腔内の臓器を手術する際に用いることができる。

請求の範囲

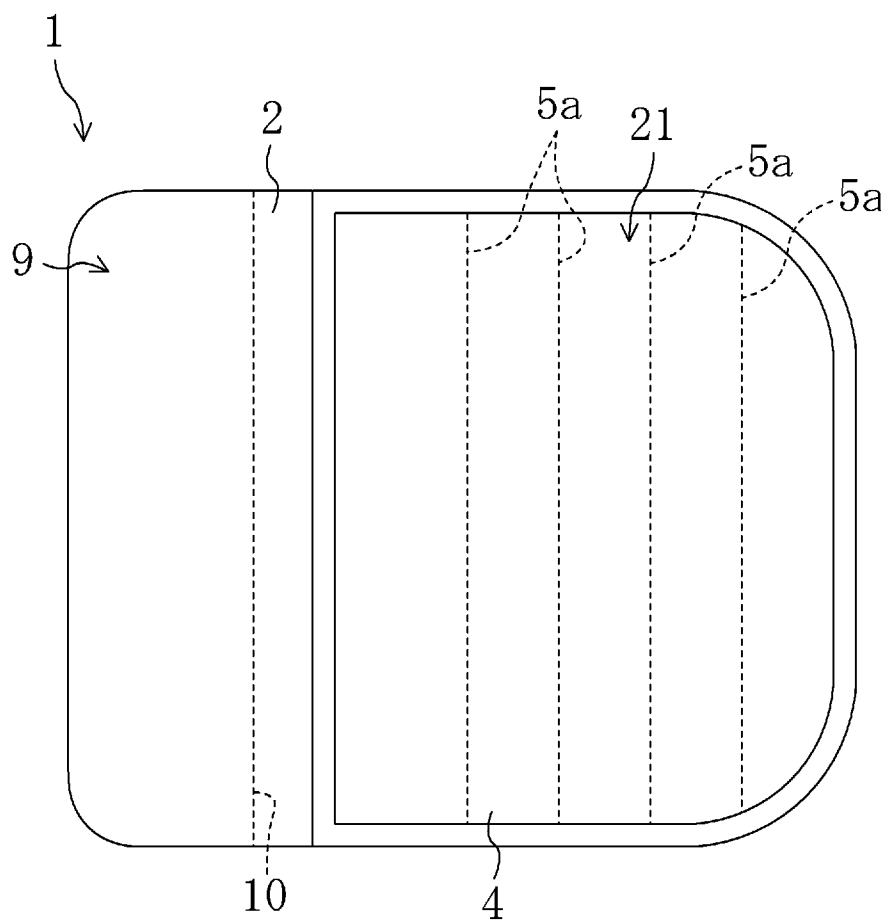
- [1] 生体の体表側組織が開孔することにより形成された創傷部を保護する創傷部の保護具であって、
創傷部の辺縁を覆うように形成された保護部と、
上記保護部に連なって設けられ、体表側組織の表面に貼り付けられる貼着部と、
上記保護部に設けられ、生体を取り巻く空気の温度よりも高い温度で上記保護部により覆われた創傷部の辺縁を加温する加温部とを備えていることを特徴とする創傷部の保護具。
- [2] 請求項1に記載の創傷部の保護具において、
加温部は、電力の供給装置から供給された電力により発熱する発熱体であることを特徴とする創傷部の保護具。
- [3] 請求項1に記載の創傷部の保護具において、
加温部は蓄熱剤であり、
上記蓄熱剤は保護部に設けられた收容空間に收容されていることを特徴とする創傷部の保護具。
- [4] 請求項3に記載の創傷部の保護具において、
蓄熱剤は流動性を有し、
保護部の收容空間には、該保護部を創傷部の辺縁に沿う形状で保持する基材が收容されていることを特徴とする創傷部の保護具。
- [5] 請求項4に記載の創傷部の保護具において、
基材は網目を有する板状に形成され、該網目内に蓄熱剤が收容されていることを特徴とする創傷部の保護具。
- [6] 請求項4に記載の創傷部の保護具において、
保護部の收容空間は樹脂製のシートにより形成され、
基材と該基材に対向する上記シートとは、上記蓄熱剤が收容空間内で流動して偏るのを抑制する流動抵抗部を形成するように接着されていることを特徴とする創傷部の保護具。
- [7] 請求項1に記載の創傷部の保護具において、

創傷部の辺縁を全周に亘って覆うように構成されていることを特徴とする創傷部の保護具。

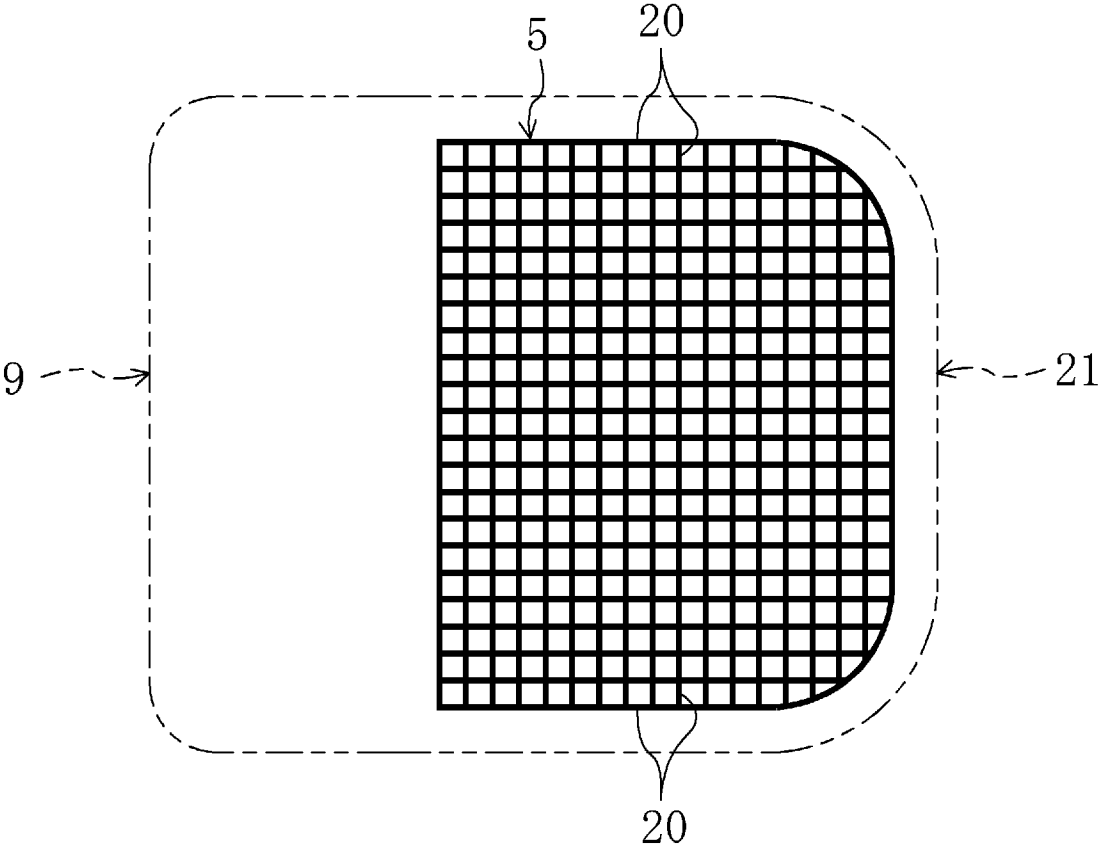
[図3]



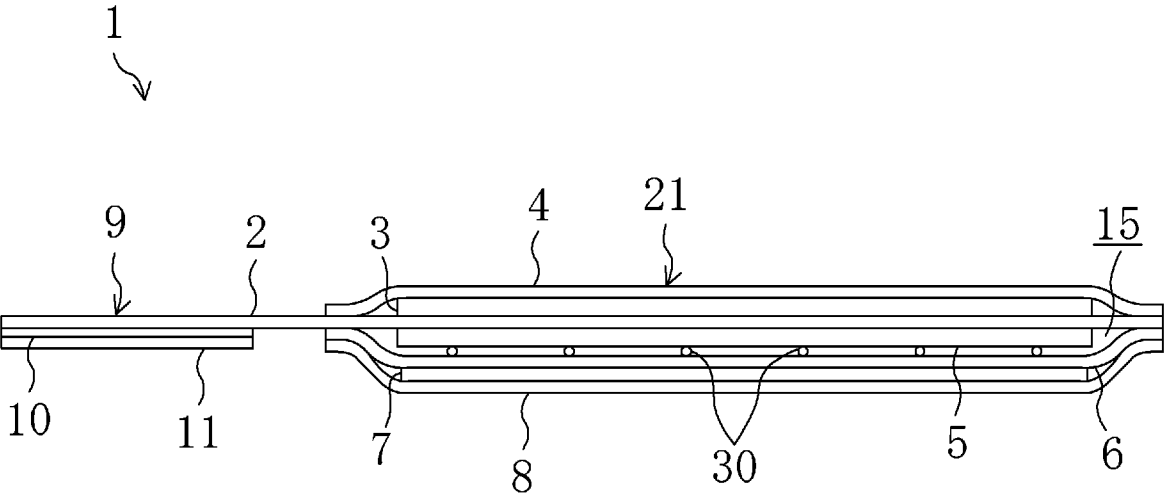
[図4]



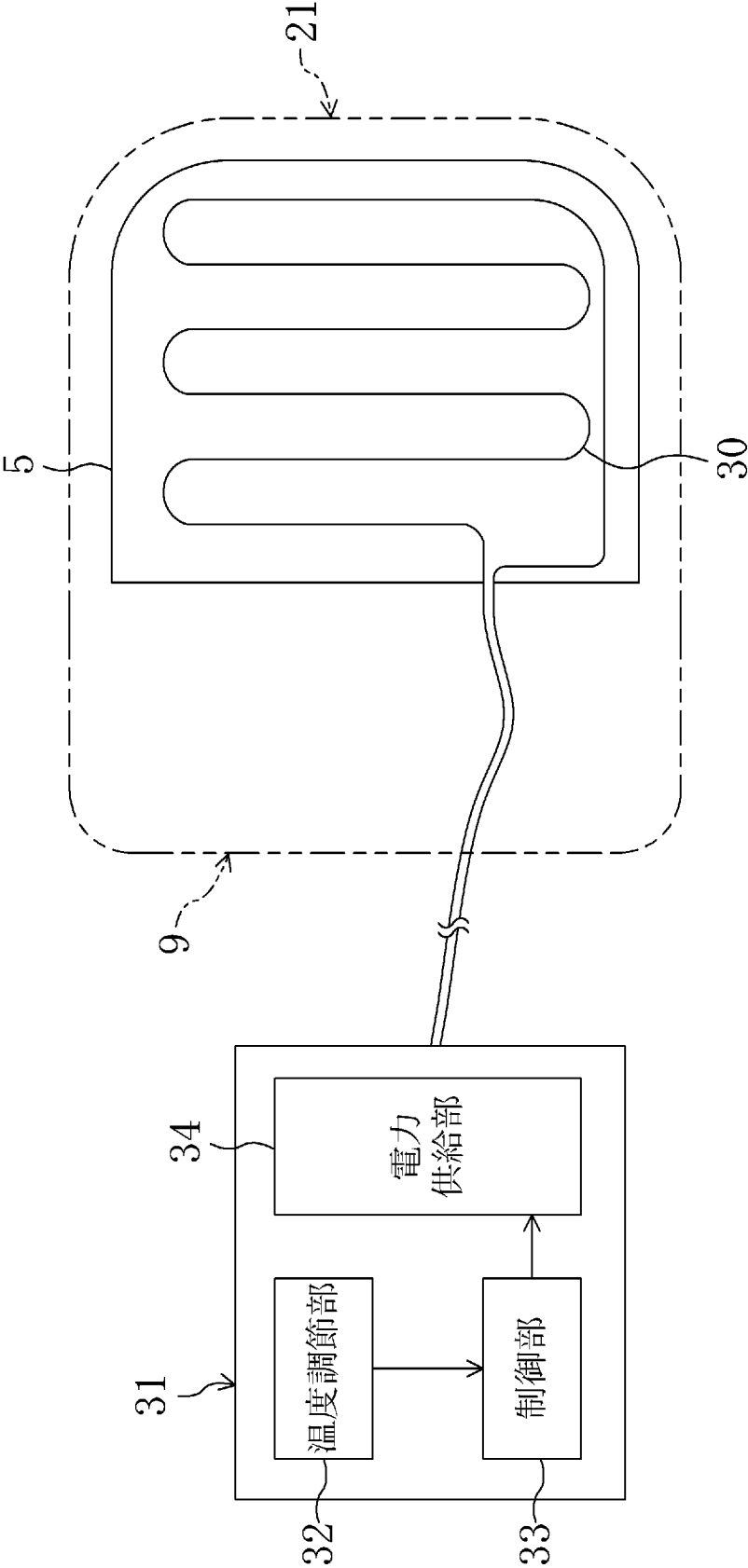
[図5]



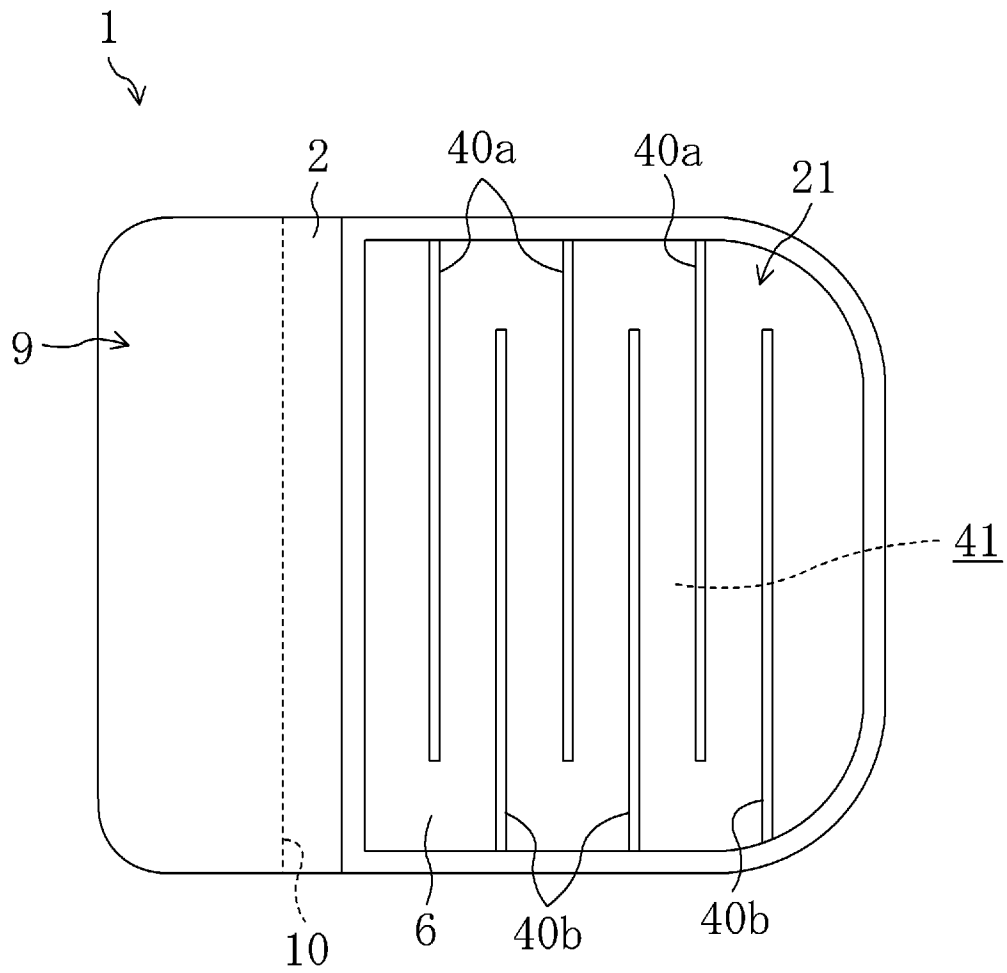
[図6]



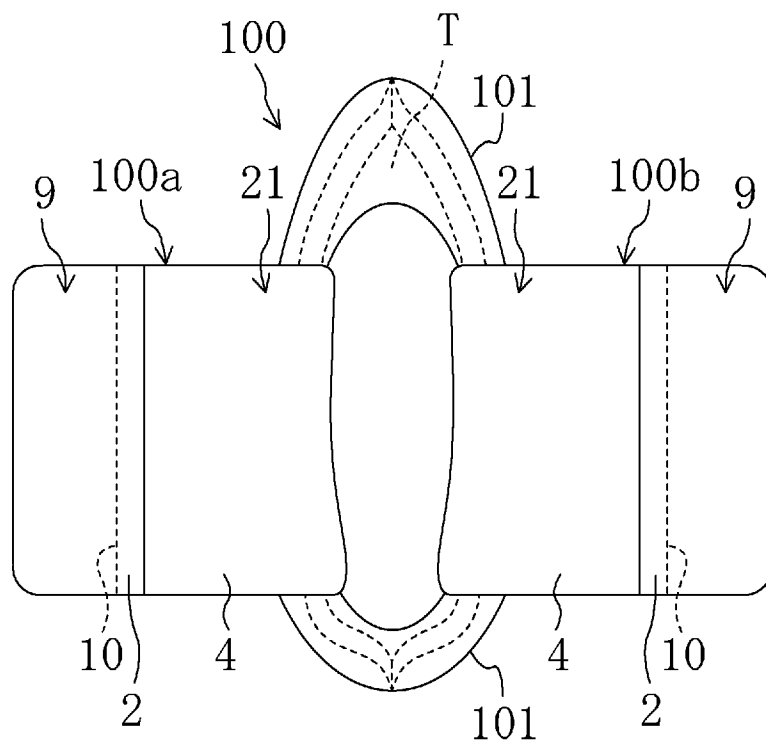
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/313220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B17/02(2006.01) i, A61B19/00(2006.01) i, A61F7/08(2006.01) 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)

A61B17/02, A61B19/00, A61F7/08

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-500046 A (Okanaganhouse Inc.), 05 January, 1995 (05.01.95), Page 4, upper right column, line 17 to lower right column, line 20; Fig. 1 & WO 1994/003132 A1 & US 5431622 A	1-7
Y	JP 2003-334214 A (Lintec Corp.), 25 November, 2003 (25.11.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
Y	JP 2000-175952 A (Cept Corp.), 27 June, 2000 (27.06.00), Par. No. [0019]; Fig. 1 (Family: none)	2



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
20 July, 2006 (20.07.06)

Date of mailing of the international search report
01 August, 2006 (01.08.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/313220

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-325384 A (Kabushiki Kaisha Dorimu Purojekuto), 28 November, 2000 (28.11.00), Par. Nos. [0015] to [0047]; Figs. 1 to 2 (Family: none)	4-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B17/02(2006.01)i, A61B19/00(2006.01)i, A61F7/08(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. A61B17/02, A61B19/00, A61F7/08			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 6 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 7-500046 A(オカナガン ハウス インコーポレイテッド) 1995.01.05, 第 4 頁右上欄第 17 行-右下欄第 20 行, 第 1 図 & WO 1994/003132 A1 & US 5431622 A	1-7	
Y	JP 2003-334214 A (リンテック株式会社) 2003.11.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7	
Y	JP 2000-175952 A (株式会社セプト) 2000.06.27, 段落番号【0019】, 第 1 図 (ファミリーなし)	2	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 2 0 . 0 7 . 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 0 1 . 0 8 . 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 神山 茂樹 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 6	3 1 9 4 3 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-325384 A (株式会社ドリームプロジェクト) 2000. 11. 28, 段落番号【0015】 - 【0047】, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	4-6