

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3831412号

(P3831412)

(45) 発行日 平成18年10月11日(2006.10.11)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.		F I			
A 6 1 F	7/00	(2006.01)	A 6 1 F	7/00	3 1 0 C
A 4 7 G	9/02	(2006.01)	A 4 7 G	9/02	G
			A 6 1 F	7/00	3 2 0 B

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-515891	(73) 特許権者	マリンクロッド・インコーポレイテッド
(86) (22) 出願日	平成8年10月11日(1996.10.11)		アメリカ合衆国63134ミズーリ州セント・ルイス、ポスト・オフィス・ボックス5840、マクドネル・プールバード675番
(65) 公表番号	特表平11-513588	(74) 代理人	弁理士 青山 稜
(43) 公表日	平成11年11月24日(1999.11.24)	(74) 代理人	弁理士 古川 泰通
(86) 国際出願番号	PCT/US1996/016321	(74) 代理人	弁理士 前田 厚司
(87) 国際公開番号	W01997/014379	(72) 発明者	カベル, トーマス・エフ
(87) 国際公開日	平成9年4月24日(1997.4.24)		アメリカ合衆国63126ミズーリ州セント・ルイス、バリ・コート1475番
審査請求日	平成15年8月26日(2003.8.26)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	08/544,906		
(32) 優先日	平成7年10月18日(1995.10.18)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 起伏のある膨らまし式ブランケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

強制空気対流システムのための膨らまし式ブランケットにおいて、
頭端、足端及び2つの側端を備えたほぼ矩形形状を有する上シート材と、
頭端、足端及び2つの側端を備えたほぼ矩形形状を有する下シート材とを有し、
前記シート材と下シート材は、それらの頭端、足端及び側端の位置で周辺縁が互いにシールされ、それらの間に頭端、足端及び2つの側端を有する空間を備えた膨らまし可能なブランケットを形成し、
前記上シートと下シート部材は、複数のスポット接合部において、それらの表面を横切って互いにさらにシールされ、
前記膨らまし可能な空間を大気と接続するとともに、膨らまし媒体を前記膨らまし可能な空間に導入して前記ブランケットを膨らますことができる膨らまし口を有し、
前記スポット接合部の密集度は、前記ブランケットのある領域において変化して起伏のある(contoured)膨らまし形状を与え、
前記スポット接合部は、
ブランケットの頭端における隣接スポット接合部間の間隔がブランケットの足端における隣接スポット接合部間の間隔よりも小さく、これにより膨らまされたときにブランケットの頭端が足端より薄い起伏を有するパターンと、
ブランケットの足端における隣接スポット接合部間の間隔がブランケットの頭端における隣接スポット接合部間の間隔よりも小さく、これにより膨らまされたときにブランケット

10

20

の足端が頭端より薄い起伏を有するパターンと、
ブランケットの一方の側端における隣接スポット接合部間の間隔がブランケットの他方の側端における隣接スポット接合部間の間隔よりも小さく、これにより膨らまされたときにブランケットの一方の側端が他方の側端より薄い起伏を有するパターンと、
からなるグループから選ばれたパターンを有する、膨らまし式ブランケット。

【請求項 2】

前記スポット接合部は、前記ブランケットの頭端でより密集して設けられている請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 3】

前記スポット接合部は、前記ブランケットの足端でより密集して設けられている請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 4】

前記スポット接合部は、前記ブランケットの前記側端に沿ってより密集して設けられている請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 5】

前記スポット接合部は、前記ブランケットの前記側端に向かって徐々に増加して密集するパターンで設けられている請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 6】

前記スポット接合部は、前記ブランケットの頭端に向かって徐々に増加して密集するパターンで設けられている請求項 5 に記載のブランケット。

【請求項 7】

前記スポット接合部の密集度は、前記ブランケットの水平方向よりも前記ブランケットに沿う長手方向のほうが大きい請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 8】

前記スポット接合部の密集度は、前記ブランケットに沿う長手方向よりも前記ブランケットに沿う水平方向のほうが大きい請求項 1 に記載のブランケット。

【請求項 9】

前記ブランケットは前記頭端から延びる肩延長部をさらに有し、該肩延長部は前記ブランケットを使用するとき患者の肩の下に押し込むことができる請求項 1 に記載のブランケット。

【発明の詳細な説明】

発明の背景

低体温は、正常以下の体温の状態であり、重大な病気を被る。外科手術を受けた患者の 75 パーセントが低体温になることが分かっている。これは、米国のみで、年間、約 1 億 4 千万に等しい。低体温状態は、麻酔、手術室の空調状態、冷血液や、I - V 溶液、洗浄液の注入等を含む多くの要因で生じる。

低体温が生じるのを防止するために、赤外線ランプ、綿毛布、温水マットレスのようないくつかの方法や装置が提案されている。しかしながら、これらの方法や装置のいずれも、完全に成功しているとは言い難い。事実、これらの方法や装置は、患者が内生熱を失うのを防止することさえできないことが示されている (Journal of Post Anesthesia Nursing, 第 5 巻、第 4 号、1990 年 8 月、第 254 - 263 頁参照)。

低体温を防ぐのに大変有効であることが判明している他の方法は、強制暖空気対流の使用である。1937 年に、冷気対流を使用する冷凍ブランケットがガウグラー (Gaugler) の米国特許第 2093834 号に提案されている。このブランケットは入口からの空気流を通す複数の層を有している。身体の回りにブランケットを固定するために、膨らまし不能な部分がブランケットの周辺に設けられている。

ウィリアムズ (Williams) の米国特許第 2512559 号も冷却空気を人に供給するブランケットに関係している。このウィリアムズのブランケットは複数の薄シート材からなり、それらのシート材は複数の別個の位置にて互いに接続され、周辺縁の連続線に沿って互いに接続されている。空気入口がシート間のスペースと連通し、冷気がそこに供給される

10

20

30

40

50

ように設けられている。

オーガスチン (Augustine) らの米国特許第 4 5 7 2 1 8 8 号には、冷氣又は暖気をブランケットに供給する強制空気対流システムが記載されている。オーガスチンらのブランケットは、膨らまし可能な複数のチューブからなり、それらのチューブの内部は横穴を介して互いに接続されている。ブランケットの上面に冷氣又は暖気が入る入口が設けられるとともに、下面を貫通して小さな出口が設けられ、冷氣又は暖気がブランケットで包まれた身体に向かって流出するようになっている。

膨らまし可能なブランケットを介して人に冷氣又は暖気を供給するような他の特許として、グリーン (Greene) の米国特許第 4 6 6 0 3 8 8 号、フェーエル (Feher) の米国特許第 4 8 6 7 2 3 0 号、ラーガン (Ragan) らの米国特許第 5 1 2 5 2 3 8 号、ヒッケル (Hickele) らの米国特許第 5 3 0 0 1 0 0 号、オーガスチン (Augustine) らの米国特許第 5 3 2 4 3 2 0 号、ディッケルホフ (Dickerhoff) らの米国特許第 5 3 4 3 5 7 9 号、ディッケルホフらの米国特許第 5 3 6 0 4 3 9 号、ディッケルホフらの米国特許第 5 3 8 4 9 2 4 号等がある。これらの特許は、人に冷氣又は暖気を供給するために、種々の特性と形状を有するブランケットを記載している。

冷氣又は暖気を患者に供給するのに使用する膨らまし可能なブランケットに関して前述の特許やその他の特許が数多く存在するが、強制空気対流システムに対する改良が要望されている。

発明の目的

本発明の目的は、患者の身体に適合するように起伏 (contoured) が形成された強制空気対流システムの寝具 (blanket) を提供することにある。

発明の概要

前記又は他の目的は、本発明により、複数のスポット接合部で互いに接続された上部材層と下部材層を有し、前記スポット接合パターンはブランケットの起伏領域 (contoured area) を形成するためにある領域で変化するような、強制空気対流システムの寝具を提供することによって達成される。

【図面の簡単な説明】

図 1 は、本発明の第 1 実施例による強制空気対流システムのブランケットの平面図である。

図 2 A は、相対的に離れた接合部を示す、非膨らまし状態の本発明によるブランケットの部分の断面図である。

図 2 B は、膨らまし状態を示す、図 2 A のブランケットの断面図である。

図 3 A は、相対的に離れた接合部を示す、非膨らまし状態の本発明によるブランケットの部分の断面図である。

図 3 B は、膨らまし状態を示す、図 3 A のブランケットの断面図である。

図 4 は、本発明の他の実施例による強制空気対流システムのブランケットの平面図である。

発明の詳細な説明

図 1 は、全体を参照符号 10 で示す、本発明の第 1 実施例による強制空気対流システムのブランケットの平面図である。ブランケット 10 は、頭端 20 と、足端 30 と、2 つの側端 40 A, 40 B とを有している。ブランケット 10 はさらに上シート材 (不図示) と下シート材 50 を有している。上シート材と下シート材 50 は、それぞれの周辺縁で互いにシールされてそれらの間に空間を形成している。上シート材と下シート材 50 はさらに、複数のスポット接合部 60 で互いにシールされ、ブランケットが膨らまされると羽毛ふとん状のパターン (quilt-like pattern) を形成する。

ブランケット 10 は強制空気源に接続するための少なくとも 1 つの入口 70 を有し、該強制空気源はブランケット 10 を膨らまして暖気又は冷氣を患者に供給するのに使用する。

図 1 に示すように、入口 70 は、ブランケット 10 の縁から離れた内方位置に、ブランケット 10 の表面を貫通して形成されている。本発明の範囲内で他の形状も等しく受け入れられる。例えば、入口はブランケット 10 の角部、又はブランケット 10 の任意の縁に形

10

20

30

40

50

成することができる。さらに、ユーザにより大きな多機能性を与えるために、多数の入口を設けることができる。ブランケット10の下シートは、それを貫通して形成された複数の孔又は出口孔を有することが好ましく、それらにより空気がブランケット10から患者に向かって流出できるようになっている。

図1で明らかなように、接合部60は密集度(density)が変化するパターンで設けられている。詳しくは、接合部60はブランケット10の頭端20に向ってさらに密集して設けられている。接合部60の密集度を变化させることにより、ブランケット10は起伏外形(contoured profile)が設けられている。ここで、ブランケット10は、接合部が最も密集して設けられている領域で膨らまされると、より薄い形状を有することになる。本発明のこの特徴は図2と図3を参照して以下に詳細に説明する。

図2Aは、非膨らまし状態にあるブランケットの部分の断面図であり、接合部60は比較的離れている。詳しくは、図2Aは上シート50と、下シート80と、2つの接合部60とを示している。図2Bは図2Aに示すブランケットの断面図であるが、膨らまされた状態で示されている。図で明らかなように、膨らまされると、上シート50と下シート80は、接合部60から外方に膨らんでいる。図2Aと図2Bに示す実施例では、ブランケットの膨らまされた形状は最大厚さである。

図3Aは、非膨らまし状態にあるブランケットの部分の断面図であり、接合部60は比較的互いに近接している。詳しくは、図3Aは上シート50と、下シート80と、3つの接合部60とを示している。図3Bは図3Aに示すブランケットの断面図であるが、膨らまされた状態で示されている。図で明らかなように、膨らまされると、上シート50と下シート80は、接合部60から外方に膨らんでいる。図3Aと図3Bに示す実施例では、ブランケットの膨らまされた形状は減少された厚さである。

本発明によると、接合部が互いに接近している領域でのブランケットの膨らまされた形状は、接合部がさらに離れたブランケットの膨らまされた形状よりも小さい。従って、接合部間の距離を变化させることにより、接合パターンの密集度、ブランケットの起伏(contour)を変更し、制御することができる。図1に示す実施例では、接合部60はブランケット10の頭端20で互いに接近している。このようにして、ブランケット10の膨らまされた形状は頭端20でより薄くなり、これがいくつかの利点を有している。例えば、頭端近傍でより薄いブランケット形状を有することは、患者の頭と顔の回りに少ない波を与え、これが医学チームに患者のよりよい視界と接近を与える。さらに、ブランケットは患者の顔に突入しないので、患者にとってより安らぎとなる。

図4に示す実施例では、ブランケット10は頭端20に向って起伏(contour)が減少し、肩延長部90を備えている。この肩延長部90は患者の肩の下回りに押し込むことができ、使用中にブランケット10の安定を補助する。この肩延長部90は、ブランケット10の膨らまし部と非膨らまし部のいずれであってもよいが、いずれにおいても、その使用を容易にするために比較的密集した接合部を有している。

本発明はさらに任意の数の所望の起伏パターン(contour pattern)に関する。それは、接合部の密集パターンを変更することによって設けることができる。図1を参照して説明したように、ブランケット10は頭端20の近傍で起伏をつける(contour)ことができる。しかしながら、ブランケットは足端近傍や、側縁においても起伏を付けることができる。さらに、ブランケットは多数の起伏付けられた部分を設けることができる。

また、本発明は徐々に変化する起伏(contours)に関する。詳しくは、ブランケットの膨らまされた形状は、接合部の密集パターンを变化させることによって制御することができる。接合部を接近させればさせるほど、膨らまされた形状は図2と図3に示すように薄くなる。接合部間の距離を变化させることにより、テーパがついた起伏部(tapered contour)を達成することができる。さらに、望まれるなら、窪みや穴を、ブランケットの表面を横切って形成することができる。多数の起伏部(multiple contour)を設ける場合、ブランケットの異なる領域で異なる膨らまし形状を達成するために、異なるパターンで行なうことができる。さらに、長手方向の接合部間の距離は、均一に起伏付けられた(evenly contoured)ブランケットを提供するために、水平方向の接合部間の距離に対して対称に

10

20

30

40

50

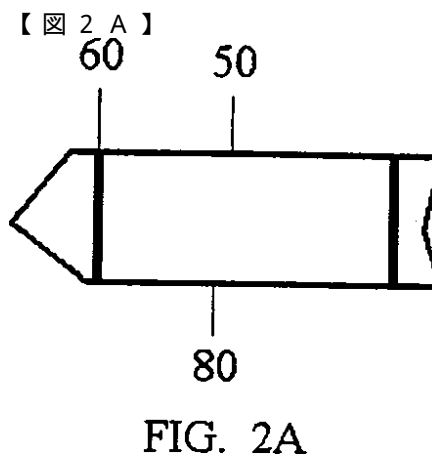
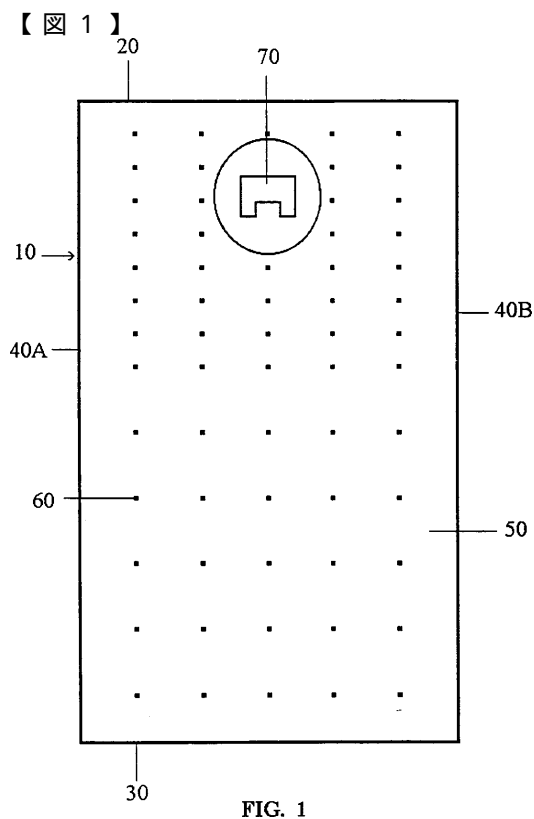
することができる。逆に、長手方向の接合部間の距離は、一方向にのみ起伏部を設けるために、あるいは異なる方向に異なる起伏部を設けるために、水平方向の接合部間の距離と異ならせることができる。

図1に示すブランケットは全身のブランケットを示すが、上半身ブランケットや下半身ブランケットのように患者の部分のみを覆うように意図されたブランケットにも等しく適用可能である。また、本発明によるブランケットは大人と子供の両方に等しく有用である。さらに、本発明によるブランケットは、病因の手術室や、PACUのような他の領域でも等しく有効に使用することができる。さらに、前述したように、本発明によるブランケットは患者に暖気又は冷気のいずれかを与えるのにも使用することができる。

本発明のブランケットは、選択された位置で互いにシールすることができるとともに、十分な強度を有し、膨らましができ、その膨らまし部内で適切に空気を分布させることができる適切な任意の材料で形成することができる。そのような材料としては、プラスチック、不織木材パルプ混合物、積層プラスチック、木材パルプ材料、及びこれらの組み合わせがある。

以上は本発明のある好ましい実施例の説明であるが、本発明を限定するものではない。むしろ、本発明の範囲内で修正又は変形することができる。

10



【 図 2 B 】

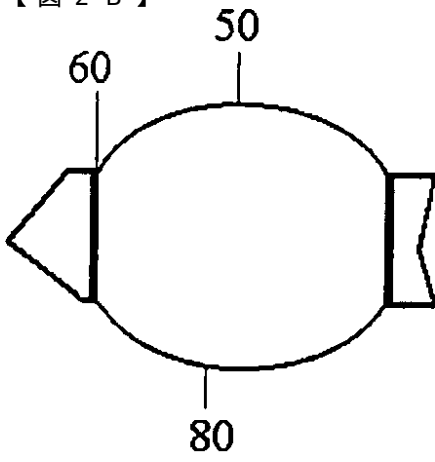


FIG. 2B

【 図 3 A 】

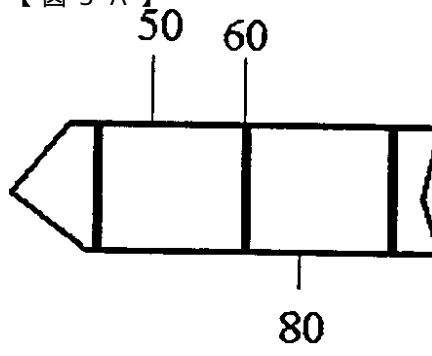


FIG. 3A

【 図 3 B 】

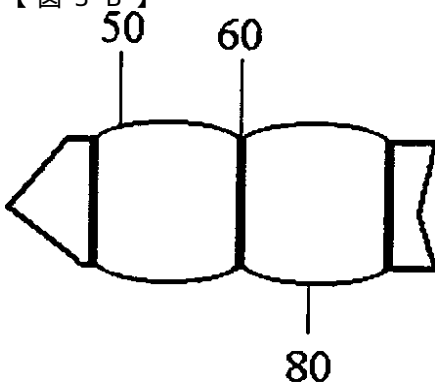


FIG. 3B

【 図 4 】

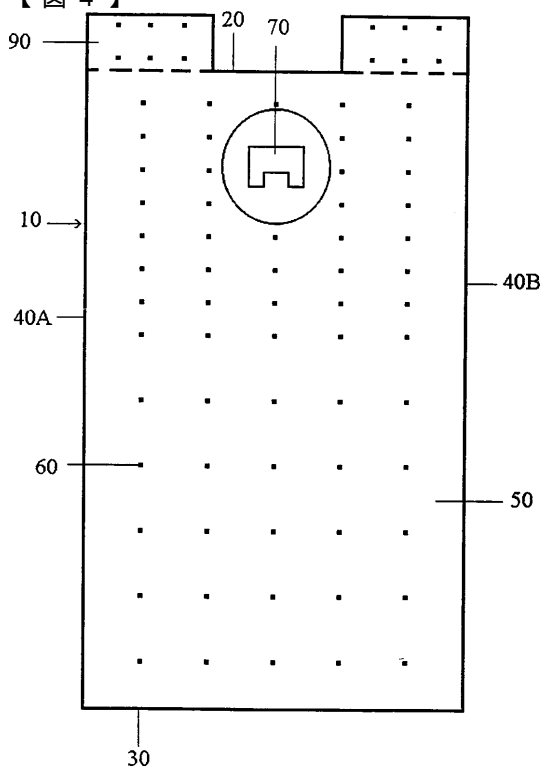


FIG. 4

フロントページの続き

審査官 高田 元樹

- (56)参考文献 米国特許第5265599(US,A)
独国特許出願公開第3305507(DE,A1)
米国特許第5304213(US,A)
実開平4-64275(JP,U)
実開平6-13618(JP,U)
特開昭63-147462(JP,A)
特開昭60-145110(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A61F 7/00

A47G 9/02

A61B 19/08

A47C 27/08