

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5268355号
(P5268355)

(45) 発行日 平成25年8月21日(2013.8.21)

(24) 登録日 平成25年5月17日(2013.5.17)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 F 13/02 (2006.01)	A 6 1 F 13/02 3 1 0 A
A 6 1 F 13/06 (2006.01)	A 6 1 F 13/02 3 1 0 D
	A 6 1 F 13/02 3 1 0 F
	A 6 1 F 13/02 3 1 0 T
	A 6 1 F 13/02 3 9 0

請求項の数 14 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-502280 (P2007-502280)	(73) 特許権者	500038020
(86) (22) 出願日	平成17年3月9日(2005.3.9)		パウル ハルトマン アクチェンゲゼルシ ャフト
(65) 公表番号	特表2007-529242 (P2007-529242A)		ドイツ連邦共和国 デー-89522 ハ イデンハイムパウル-ハルトマン-シュト ラーセ 12
(43) 公表日	平成19年10月25日(2007.10.25)	(74) 代理人	100127926
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/002451		弁理士 結田 純次
(87) 国際公開番号	W02005/087159	(74) 代理人	100140132
(87) 国際公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)		弁理士 竹林 則幸
審査請求日	平成20年2月8日(2008.2.8)	(72) 発明者	ゲルト・リツドルフ
審査番号	不服2011-16709 (P2011-16709/J1)		ドイツ連邦共和国56598ハマーシュタ イン、ハウプトシュトラーセ46
審査請求日	平成23年8月4日(2011.8.4)		
(31) 優先権主張番号	102004012442.6		
(32) 優先日	平成16年3月13日(2004.3.13)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伸縮性包帯セグメント

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一つ以上の伸縮性領域と非伸縮性領域を有する支持層、接着剤層および剥離可能な層からなる包帯セグメントとして構成される、関節をサポートするために使用される一定方向に伸縮性の粘着性包帯において、

支持層は、一つ以上の一定方向に伸縮性の伸縮性領域を有し、該一つ以上の伸縮性領域の伸縮性が20%~150%の範囲であり、

接着剤層は、接着剤が支持層の裏側の、全表面にわたりまたは一部におよび/または模様の形態で塗布されたものであり、その接着剤は、ポリアクリレート、シリコン、ポリイソブチレンの群から選択される自己粘着性のポリマーから構成されるものであり、および

包帯セグメントは、横方向または縦方向に伸縮性であって、該包帯セグメントの一つ以上の伸縮性領域が非伸縮性領域により完全に包囲されていることを特徴とする一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項2】

支持層の材料が、90%を超える程度まで微生物学的に非分解性であることを特徴とする、請求項1に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項3】

支持層の材料が、99%を超える程度まで微生物学的に非分解性であることを特徴とする、請求項2に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 4】

支持層が通気性であり、そして水蒸気が通過できることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 5】

支持層の材料が、ビスコース、ポリエステル、ポリアミド、綿又はエラストンで作られた織布、フィルム又は両者の組み合わせであることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 6】

支持層の材料が、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステルの群から選択されるポリマー素材であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

10

【請求項 7】

支持層の材料が、ポリアルキレンテレフタレートのパリマー素材であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 8】

フィルムの気孔率が 10 ~ 50 % の範囲にあることを特徴とする、請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 9】

支持層が、10 cm 当たり 300 ~ 350 の範囲の縦糸数及び 10 cm 当たり 100 ~ 140 の範囲の横糸数を有することを特徴とする、請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

20

【請求項 10】

支持層が、10 cm 当たり 310 ~ 330 の範囲の縦糸数及び 10 cm 当たり 120 ~ 130 の範囲の横糸数を有することを特徴とする、請求項 9 に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 11】

包帯セグメントの形状が、1.2 : 1 ~ 1.8 : 1 の長さ対幅の辺比を有する長方形であることを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

30

【請求項 12】

包帯セグメントの形状が、10 cm x 8 cm のサイズを有する長方形であることを特徴とする、請求項 11 に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯。

【請求項 13】

下記の工程：

- シリコンで処理した紙 / フィルムに接着剤含有溶液を塗布し、
 - 剥離可能な紙 / フィルム及び接着剤層の積層物を、一定方向に伸縮性の支持層で被覆し、そして
 - 細幅又は広幅ロールから包帯セグメントを打ち抜くこと
- を含む、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯セグメントの製造方法。

40

【請求項 14】

関節をサポートするための、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の一定方向に伸縮性の粘着性包帯セグメントの使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一定方向に伸縮性の織布で作られた支持層、接着剤層、及び剥離可能な保護層を含む包帯セグメントに関する。本発明はまた、この種の包帯セグメントの製造方法、及びそれらの使用に関する。

50

【背景技術】

【0002】

関節、例えば膝、足首、手首、指関節又は運動器官の部分を保護するため及びそれらへの損傷を最小限にするために、例えばスポーツ活動において生じる必要性の変化を考慮したサポート包帯が用いられる。

【0003】

粘着性及び非粘着性の伸縮性包帯、例えば、ポーエラストクリル (Porelastacryl) と呼ばれる市販製品、すなわち低アレルギー性ポリアクリレート接着剤が塗布された縦方向に伸縮性の綿織物で作られた肌色プラスターが知られている。これらの伸縮性包帯の欠点は、それらに接着剤が塗布されていない場合には、それらは運動の結果として滑ってそれらの本来の位置に留まることができず、そうすると機能を失ってしまうことである。そうでなく、それらが実際に接着剤で塗布されている場合には、それらは使用中に血管収縮を引き起こすことがある。加えて、医学的に訓練されていない人がこれらの包帯を施すことがしばしば困難であり、そしてそれらは特別の包帯技術を必要とする。

10

【0004】

WO 99/016396は、ブーメラン形状の高伸縮性の伸縮性粘着性包帯を記載しており、この包帯は極めて著しい湾曲を有する身体の部分に施されるが、施した後で皮膚は大きな応力に曝されることがない。施した後の皺の形成は、このようにして防止されるよう意図されている。しかしながら、高伸縮性は関節がサポートされないことを意味する。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の目的は、上記の欠点を回避し、そして使用しやすいようなサポート包帯を利用可能にすることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、この目的は請求項1に記載の包帯セグメントによって達成される。本発明に係る包帯セグメントは、特別に定められた一定方向の伸縮性を有し、そして剥離可能な保護層で覆われている粘着性支持層を有する。このような包帯セグメントは、皮膚に施されるものであり、そして伝統的なプラスターの外観を有する医療用製品である。これらのプラスターとは対照的に、包帯セグメントは開いた傷口には貼られない。包帯セグメントが従来の包帯のように関節の周りに巻きつけられないという事実は、収縮が生じることが不可能であることを意味する。同時に、包帯セグメントの伸縮性的挙動は、運動中を含めて関節が永続的にサポートされることを意味する。包帯セグメントの特別な利点は、医学的に訓練されていない人によってもそれらを簡単に施すことができること、及びかなりの長期間にわたって身に着けた場合でさえも、例えばスポーツをする場合でも、それらが異物感を引き起こさないことである。

30

【0007】

本発明に係る包帯セグメントは、好ましい実施形態において図1～3に示されており、ここで、図面に示した斜線領域は伸縮性領域を表す。

40

【0008】

他の好ましい実施形態は、従属請求項の対象である。これは、支持層が、少なくとも20%の伸縮性を有する一定方向に、特に横方向に伸縮性の材料からなることを意味する。包帯セグメントは、好ましくは長方形の形状、及び長さ対幅の辺比 (side ratio) が1.2 : 1 ~ 1.8 : 1であるサイズを有し、図1aに描いたように、はがき又はチェックカードに類似している。しかしながら、図1bに示したように、円形の形状、及び特定の生体構造に適合する形状も可能である。

【0009】

保護が特許請求されている本発明に係る包帯セグメントの他の配置は、図2a及び2bに示すように、セグメントの部分的領域だけを伸縮性にした包帯セグメントである。例え

50

ば、中央領域だけが伸縮性であり、そして二端領域が非伸縮性である。他の実施形態は、二つ又はそれ以上の中央領域が伸縮性であり、そして二端領域及び伸縮性領域の間にある領域が非伸縮性であるものである。従って、交互に伸縮性及び非伸縮性領域を有する包帯セグメントが得られ、伸縮性領域間の距離は用途に依存する。この配列により、包帯セグメントの伸縮性及び伸縮性領域のサイズの両者によって望ましいサポート効果を達成することができる。

【0010】

伸縮性領域はまた、図3 a、3 b及び3 cに示すように、非伸縮性領域により完全に又は少なくとも実質的に取り囲まれるように配置することができる。伸縮性領域は任意の望ましい形状であってよく、この形状はサポートされるべき特定の領域に依存する。包帯セグメントの有利な実施形態は図3 cに示されており、幾つかの伸縮性領域は、例えば中手骨及び指の骨の間の全ての関節を同時にサポートするために定義された間隔をあけて、互いに平行して又は一列に配列されている。

10

【0011】

本発明に係る包帯において、伸縮性は、伸縮性試験で用いられる DIN 基準、すなわち DIN 60000 及び 61632 (1985年4月版) により決定される。これらの DIN 基準は、最初は理想的包帯に適用されたが、伸縮性を試験するための水平応力伸び装置を他の材料に同様に適用することもできる。

【0012】

本発明によれば、包帯の支持層は、一つの方向にだけ、すなわち縦方向又は横方向に伸縮性である。包帯の縦軸に関して、横軸は、縦軸に対して直角にある軸である。支持層の他の方向は非伸縮性である。「非伸縮性」は、手で試験したときに伸縮性を測定できないことを意味する。DIN 61632 により測定したときに、伸縮性は20%未満である。本発明によれば、一つの方向、すなわち伸縮性方向の伸縮性は20%を超える。

20

【0013】

本発明に係る包帯において、支持層に用いられる伸縮性材料は、好ましくは、その伸縮性が150%未満であるものである。より好ましい実施形態において、伸縮性は20~80%の範囲、特に好ましくは40~70%の範囲にある。本発明の目的を達成するために最も好ましい実施形態、従って最も有利なものは、支持層については、その伸縮性が、ここでも DIN 61632 により測定して、44~56%の範囲にある材料で作られるものである。

30

【0014】

一定方向に伸縮性の支持層のための好ましい材料は、微生物学的に非分解性の物質である。この材料は、90%を超える程度まで、好ましくは 99%を超える程度まで微生物学的に非分解性であるべきである。分解性は、当業者が精通した従来法により測定することができる。低い分解性は、皮膚上に長期間装着される皮膚部用医療品において特に重要である。皮膚の蒸散により、包帯で覆われた皮膚領域の真下に微気候が作り出され、そして細菌、真菌、孢子、その他はこの微気候中で良く育つ。従って、低レベルの微生物分解性は、特に包帯が極めて長時間にわたり着けられる場合には著しく有利である。加えて、支持層に用いられる材料は、好ましくは通気性であり、そして水蒸気を通過させる。

【0015】

支持層の材料は、例えばビスコース、ポリエステル、ポリアミド、綿又はエラストン (elastane) で作られた織布、フィルム又は両者の組み合わせであってよい。支持層がポリマーを含む場合には、これはポリエチレン、ポリプロピレン又はポリエステル、特にポリアルキレンテレフタレートから有利に選択される。

40

【0016】

下記のもは支持層のためのポリマー材料の数例である。低い微生物学的分解性の上記の必要条件を満たす好適なポリマー材料は、エチレングリコール、1,4-ブタンジオール、1,4-ジヒドロキシメチルシクロヘキサン、テレフタル酸、イソフタル酸、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、フタル酸、ビスフェノールAジグリシジルエーテル、n-デカン-1,10-二酸、ポリエチレングリコール及びポリブチレングリコールから選択され

50

る出発物質の変換により得ることのできるポリテレフタレートである。

【0017】

フィルムを用いる場合、気孔率は10～50%の範囲にある。ここで、「気孔率」は、それぞれの基準面において $>400\mu\text{m}^2$ の表面積を覆う気孔を意味する。この相対的気孔表面積は、未延伸基準面上の気孔を顕微鏡下又はスレッドカウンター下で測定して計数することによって決定することができる。本発明に係る包帯に織布を用いる場合、支持層は、何れの場合にも10cmの未延伸織布につき測定して、300～350の範囲、好ましくは310～330の範囲の縦系数及び100～140の範囲、好ましくは120～130の範囲の横系数を有する。

【0018】

接着剤層は、ポリアクリレート、シリコーン、ポリイソブチレン、その他の群から選択される粘着性ポリマーから構成される。包帯セグメントは接着剤により直接皮膚上に固定されるので、接着剤層の接着力は、フィルムの付着により固定される、接着剤が塗布された伸縮性包帯の場合よりもずっと大きい必要があることは言うまでもない。25mmの長さで測定して、0.1～100N、特に好ましくは1～10Nの接着力を有する接着剤層が特に好ましく、接着剤は、担体の裏側の全表面に又は少なくとも一部に、そして/又は模様の形態で、例えば点又は格子模様の形態で塗布される。

【0019】

本発明に係る包帯は、慣用方法を用いて製造される。このような方法の一つは、シリコーンで処理した紙に接着剤含有溶液を塗布する段階を一般的に含む。存在する全ての溶剤は、トンネル乾燥機中で乾燥することによって除去される。次いで、紙又はフィルム及び接着剤層から構成された積層物は、一定方向に伸縮性の支持層で被覆される。

【0020】

この製造段階に続いて、切断して細幅ロールにすることができ、これらのロールから当業者に公知の方法によりセグメントが打ち抜かれるか又は切り抜かれる。しかしながら、本発明によれば、当業者にジャンボロール又はマスターロールとして知られている広幅ロールの形態の積層物からセグメントを製造することもできる。次いで、包帯セグメントは、好適な打ち抜き機を用いてフォーマットされ、そして個々にカートンで包装される。

【0021】

本発明を例示的な実施形態に基づいて以下に説明する。

【実施例】

【0022】

本発明に係る一定方向に伸縮性の支持層を製造するために、表1に示す下記の試験特色を有するポリエステル織布を、当業者に既知の技術を用いて製造した。

【表1】

表1

試験特色	単位	目標	最小	最大	平均
幅	mm	1580	800	1600	1580
単位面積当たりの重量 (未延伸) (DIN 53854 + DIN 53884)	g/m^2	100	95	103	100
伸び (縦方向)	%				
(横方向)	%	50	46	52	48
(DIN 61632)					
縦系数 10cm 未延伸		320	310	330	324
横系数 10cm 未延伸		125	124	126	124

【0023】

さらに、
581kgのDurotak 387-2051 (52%濃度の溶液)、
48kgのエタノール、及び
0.6kgのアルミニウムアセチルアセトナートを攪拌により均質化した。

【0024】

攪拌を56rpmで約18時間行った。これに続いて均質性試験を行った。組成物が均質であったならば、攪拌器のスイッチを切って放置した。このようにして、接着剤溶液から気泡を除去した。

【0025】

均質化した後、接着剤組成物をシリコンで処理した紙の上に塗布した。慣用の35~80
で乾燥することにより有機溶剤を除去した。次いで、シリコンで処理した紙及び接着
剤層の積層物を、表1により、一定方向に伸縮性のポリエステル織布で被覆した。こう
して得られた積層物から包帯セグメントを打ち抜いて、60×90mmのサイズのフォーマットに
した。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】 1 a は長方形の形状の包帯セグメントを、 1 b は円形の形状の包帯セグメントを
示す。

【図2】 2 a はセグメントの部分的な領域だけを伸縮性にした包帯セグメントを、 2 b は
二つの中央領域が伸縮性で二端領域及び伸縮性領域の間の領域が非伸縮性である包帯セグ
メントを示す。

【図3】 3 a は伸縮性領域が非伸縮性領域により完全に囲まれた包帯セグメントを、
3 b は伸縮性領域が非伸縮性領域に一部取り囲まれた包帯セグメントを、 3 c は幾つかの
伸縮性領域が非伸縮性領域により取り囲まれた包帯セグメントを示す。

【図1 a】

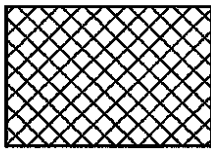


Fig. 1a

【図2 a】

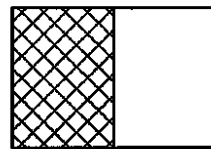


Fig. 2a

【図1 b】

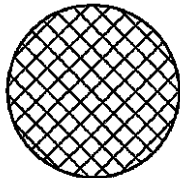


Fig. 1b

【図2 b】

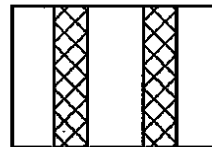


Fig. 2b

10

20

【 3 a 】

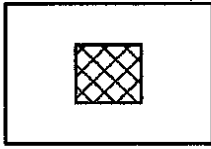


Fig. 3a

【 3 c 】

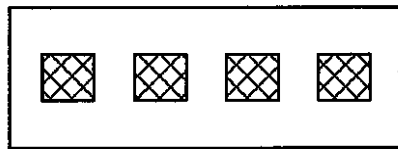


Fig. 3c

【 3 b 】

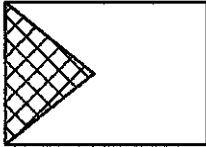


Fig. 3b

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/06 A

(72)発明者 トーマス・ヒレ
ドイツ連邦共和国5 6 5 6 7ノイヴィート・アム・モーグスベルク2 A

合議体

審判長 鳥居 稔

審判官 熊倉 強

審判官 千葉 成就

(56)参考文献 実開昭6 0 - 1 6 3 9 0 7 (J P , U)
特開2 0 0 1 - 3 7 8 0 3 (J P , A)
特開平3 - 7 0 5 5 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)
A61F 13/00,13/16-13/20