(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2009-536536
(P2009-536536A)
(43)公表日　平成21年10月15日(2009.10.15)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61F 13/00	(2006.01)	A61F 13/00	355S	
		A61F 13/00	355A	
		A61F 13/00	355D	
		A61F 13/00	355F	
		A61F 13/00	355G	

審査請求 未請求　予備審査請求 有　（全 25 頁）

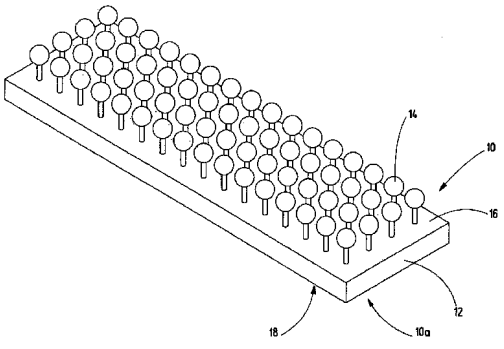
(21)出願番号	特願2009-508180 (P2009-508180)
(86)(22)出願日	平成19年4月27日 (2007.4.27)
(85)翻訳文提出日	平成20年10月31日 (2008.10.31)
(86)国際出願番号	PCT/EP2007/003716
(87)国際公開番号	WO2007/131605
(87)国際公開日	平成19年11月22日 (2007.11.22)
(31)優先権主張番号	102006022971.1
(32)優先日	平成18年5月11日 (2006.5.11)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)

(71)出願人　507401096
カール　オットー　ブラウン　ゲーエムベーハー　ウント　コンパニー　コマンディトゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国　６７７５２　ウォルフシュテイン　ラウテルシュトラーゼ　５０
(74)代理人　100079049
弁理士　中島　淳
(74)代理人　100084995
弁理士　加藤　和詳
(74)代理人　100085279
弁理士　西元　勝一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】医療用の平面形成物

(57)【要約】
本発明は、伸長弾性的に構成されていて４０％～３００％の間の伸長性を有しており、繊維の基材を含んでおり、基材は第１および第２の側を有するとともに少なくとも１つの経糸シートを含んでいる、付着性のある医療用の平面形成物に関するものであり、基材の一方の側に多数の離散した第１の付着部材からなる第１の機械的な付着構造が装着されており、第１の機械的な付着構造は平面形成物の第１の側に向かい合う第２の側にある第２の機械的な付着構造と付着により結合させることが可能である。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
伸長弾性的に構成されていて４０％～３００％の間の伸長性を有しており、繊維の基材（３０）を含んでおり、前記基材（３０）は第１および第２の側を有するとともに少なくとも１つの経糸シートを含んでいる、付着性のある医療用の平面形成物（４０）であって、前記基材（３０）の一方の側に多数の離散した第１の付着部材（１０，２０）からなる第１の機械的な付着構造が装着されており、前記第１の機械的な付着構造は前記平面形成物（３０）の第１の側に向かい合う第２の側にある第２の機械的な付着構造と付着により結合させることが可能であることを特徴とする、医療用の平面形成物。
【請求項２】
前記基材（３０）は第１および少なくとも１つの第２の経糸シートを含んでおり、前記第１の経糸シートは弾性的な糸でできており、少なくとも１つの前記第２の経糸シートは非弾性的な糸でできていることを特徴とする、請求項１に記載の医療用の平面形成物。
【請求項３】
前記基材（３０）は１つまたは複数の緯糸を含んでいることを特徴とする、請求項１または２に記載の医療用の平面形成物。
【請求項４】
前記基材（３０）は不織布を含んでいることを特徴とする、請求項１～３のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項５】
前記平面形成物（４０）は長さＬと幅Ｂを有しており、前記平面形成物は前記長さＬ全体にわたって均一に伸長弾性的であることを特徴とする、請求項１～４のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項６】
前記平面形成物（４０）は５～１２０ｃＮ／ｃｍの付着力を有していることを特徴とする、請求項１～５のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項７】
伸長されていない前記繊維基材（３０）の片側の表面を基準とする前記付着構造の面積割合は前記基材（３０）の片側の面積の１～５０％の範囲内にあることを特徴とする、請求項１～６のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項８】
前記第１の付着部材（１０，２０）は伸長されていない前記平面形成物の上に離散した分布で１平方メートルあたり10^{2}～10^{6}個の単位面積あたり密度を有していることを特徴とする、請求項１～７のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項９】
前記第１の付着部材（１０，２０）は高さと長さの比率が１～10^{-3}である平坦な成形体（１０）によって構成されており、または高さと長さの比率が１～10^{-1}である付着粒子（２０）によって構成されており、前記付着部材（１０，２０）の上に付着手段（１４）が設けられていることを特徴とする、請求項１～８のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項１０】
前記付着手段（１４）は茎形状またはフック形状を有していることを特徴とする、請求項１～９のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項１１】
前記第２の機械的な付着構造は前記基材（３０）自体によって構成されていることを特徴とする、請求項１～１０のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項１２】
前記繊維基材（３０）は織物、ニット、編物、ステッチニット、またはステッチボンド不織布であることを特徴とする、請求項１～１１のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１３】
前記平面形成物（４０）は少なくとも１０ｇ／ｍ^{2}かつ多くとも３５０ｇ／ｍ^{2}の単位面積あたり重量を有していることを特徴とする、請求項１～１２のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項１４】
弾性的な圧迫包帯もしくは圧迫バンデージであり、または弾性的な固定包帯もしくは固定バンデージであり、または弾性的な支持包帯もしくは支持バンデージであることを特徴とする、請求項１～１３のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項１５】
請求項１～１４までのいずれか１項に記載の付着能力のある医療用の平面形成物を製造する方法であって、付着手段で覆われた付着部材が第１のステップでポリマフィルムの分割により長さＬ、幅Ｂ、および高さＨの断片の形態で製作され、前記断片が第２のステップで繊維基材の表面へ離散した分布で配置され、その際に縫合または接着または溶着またはプレスによって前記基材と固く結合されることを特徴とする、方法。
【請求項１６】
請求項１～１４までのいずれか１項に記載の付着能力のある医療用の平面形成物を製造する方法であって、付着手段で覆われた付着部材が直接押出成形により定義された長さＬ、幅Ｂ、および高さＨで製作され、次いで繊維基材の表面へ離散した分布で配置され、その際に縫合または接着または溶着またはプレスによって前記基材と固く結合されることを特徴とする、方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、伸長弾性的であって４０～３００％の間の伸長性を有しており、繊維の基材を含んでおり、この基材は第１および第２の側を有するとともに少なくとも１つの経糸シートを含んでいる、好ましくは包帯またはバンデージの形態の、付着性のある医療用の平面形成物に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来技術では、伸長可能または弾性的な医療用の平面形成物を織物、ニット、編物、不織布の形態で設けることが知られており、この場合、強撚の木綿糸、エラストジエン、エラスタン、熱可塑性ゴム、または化学繊維製のテクスチャード・マルチフィラメント糸などからなる伸長弾性的な経糸が、他の非弾性的な経糸や適当な緯糸、ならびに不織布と部分的に組み合わせて加工される。このように製作された平面形成物は経糸と平行に伸長弾性を有しており、すなわち、この平面形成物は引張力をかけることによって長手方向に伸ばすことができ、引張力を取り除くと弾性回復により、程度の差こそあれ、伸長されていない初期状態に再び戻る。このような種類の弾性的な包帯の身体部位へのより良い取付けを実現するために、従来技術では、凝集性または粘着性の特性を有する圧感接着剤を使用して、繊維表面に粘着性のコーティングをする手段が開示されている。このような種類の医療用の平面形成物はそれ自体に付着をする能力を有しており、すなわち、たとえば包帯を巻いて押しつけるとそれぞれの包帯層が相互に付着し（接触付着）、それにより、ずれないように固定された包帯が得られる。
【０００３】
凝集性の接着剤が使用されると、包帯層はそれ自体に付着するだけで、皮膚、髪の毛、衣服部分などの異物の表面には付着しない。これとは逆に、粘着性の接着剤は異物の表面にも付着し、特に皮膚にも付着する。このとき凝集性の包帯では、通常、天然ゴムラテックスを凝集性の接着剤として使用するのが普通であるが、これはこのような接着剤がアレルギーを引き起しやすいという欠点を有している。
【０００４】
圧感接着性のコーティングがなされた表面をもつ弾性的な包帯材料は、たとえば特許文

献１や特許文献２から公知であり、これらの刊行物には、凝集性および粘着性の接着剤の例も数多く挙げられている。これらの刊行物は天然ゴムラテックスをベースとする公知の粘着性包帯の欠点も記載しており、すなわち、耐光性、耐温度性、耐老化性の不足、ならびに、ケースによっては利用者や患者における即時型の接触アレルギーにつながりかねない、アレルギーの潜在的可能性があるタンパク質やペプチドの存在を記載している。この問題には、定義されたレオロジー特性をもつ、天然ラテックスを含まないゴム・樹脂混合物の形態の溶融性接着剤をベースとする接着剤の使用によって、対処することが意図されている。

【０００５】

しかしその場合の欠点は、プロセス工学とコーティング技術が複雑になることに加えて、特に、樹脂添加物に基づく皮膚への残留接着性であり、すなわち、少なくとも部分的にはっきりと生じる接着挙動の粘着特性である。そのうえ、高粘性の溶融性接着剤の塗布によって、支持体繊維の弾性的な変形可能性ないし最大の伸長性にマイナスの影響が及ぼされる。

【０００６】

さらに特許文献３は、皮膚ないし身体部位に作用物質を与えるための貯蔵機能を有する医療用包帯を記載している。記載されている包帯は、基材の長さ全体ないし幅全体にわたって延びる少数のストライプ状の付着フィルムテープを備える、テープ形状の柔軟な基材でできている。この付着ストライプは基材の裏面に固定されており、基材の柔軟性にマイナスの影響が及ぼされる。このとき、付着ストライプは帯状の基材の端部近傍に取り付けられるのが好ましく、それにより、基材の面全体にわたって均等に作用する付着が実現される。

【０００７】

最後に特許文献４は、小さい帯状の経糸を組み込むことで、繊維の平面形成物の製造時に織物技術または編物技術によって直接形成される付着性の表面を備える、繊維の平面形成物を記載している。この場合にも、経糸は平面形成物の長さ全体ないし幅全体にわたって延びており、そのせいで伸長弾性特性の抑制が引き起される。

【０００８】

特許文献５は、表面に茎形状またはフック形状の形態の付着手段が取り付けられたポリマフィルムの形態の、注型された平面付着ファスナを製造する方法を記載している。平面付着ファスナの相手方（フリース部分）とのより良い固定を可能にするために、茎部はさまざまな頭部形状、たとえばキノコ頭部の形状を有していてもよい。茎部とフック部はさまざまな幾何学形状および配置で、ポリマフィルムの表面に取り付けられていてよい。

【０００９】

特許文献６ならびに特許文献７は、天然ゴム、熱可塑性ゴム、ポリウレタンエラストマー、またはメタロセン触媒によるポリオレフィンからなる弾性的に伸長可能な基材に付着フックまたは付着茎部が取り付けられた、弾性的な取付けシステムを記載している。フィルム、発泡材の形態の基材は最大１００％の伸長性を有することができ、付着フックフィルムと積層されている。このような種類の弾性的な面ファスナは、弾性的なおむつ製品またはその他の衛生用製品を閉じる場合に利用されるのが好ましい。

【００１０】

４０％～３００％の伸長性は、支持、負荷軽減、身体部位の圧縮といった医療用の用途向けの弾性的な包帯の通常の値に相当しており、最大の伸長性に応じて、短引張特性をもつ包帯、中引張特性をもつ包帯、長引張特性をもつ包帯が区別される。このとき伸長性の判定はＤＩＮ６１６３２－１９８５に基づいて行われ、最大の伸長性は弾性割合と非弾性割合とを含んでいる。以下においては、この両方の側面を「伸長弾性的」という概念でひとつにまとめており、したがって、純粋に伸長可能な特性と純粋に弾性的な特性、ならびにこれらの特性のすべての漸次的な移行部分を含むものとする。

【特許文献１】欧州特許第０２５８４８４号明細書

【特許文献２】国際公開第００／６８３３４Ａ１号パンフレット

【特許文献３】国際公開第２００４／０５８１２２号パンフレット
【特許文献４】独国特許第１９８５４３２０号明細書
【特許文献５】欧州特許第９５０３６３号明細書
【特許文献６】欧州特許第ＥＰ７２３４０６号明細書
【特許文献７】国際公開第９９／１７６３１号パンフレット
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【００１１】
本発明の課題は、付着特性を備えている伸長弾性のある医療用の平面形成物を提供することであり、この平面形成物は皮膚や髪の毛にはいかなる付着性も有していないのがよく、アレルギーを引き起す潜在的危険が生じることがなく、それと同時に、繊維基材のたとえば伸長弾性特性のような物理的特性ができるだけ少ししか損なわれることがない。
【課題を解決するための手段】
【００１２】
本発明は、基材の一方の側に多数の離散した第１の付着部材からなる第１の機械的な付着構造が装着されており、第１の機械的な付着構造は平面形成物ないし基材の第１の側に向かい合う第２の側にある第２の機械的な付着構造と付着により結合させることが可能である、当分野に属する医療用の平面形成物によって、この課題を解決する。
【００１３】
このとき機械的な付着構造とは、粘着性または凝集性の特性をもつ圧感接着剤によって付着が行われるのではなく、２つの付着部材の機械的なフック固定または係合によって行われる構造を意味するものとする。
【００１４】
このとき、医療用の平面形成物は長さＬと幅Ｂを有しており、長さＬ全体が均一に伸長弾性的であることが意図されるのが好ましい。このとき、均一に伸長弾性的な長さＬおよび幅Ｂの平面形成物とは、その長さＬにわたって４０％＜Ｘ％＜３００％であるＸ％の伸長性D_{ges}を有しており、それと同時に、長さ０．１Ｌを有している平面形成物の各部分領域の伸長性D_{teil}も４０％～３００％の間のほぼ同一の離散値を有している平面形成物を意味しており、値D_{ges}とD_{teil}は全体として最大１５％だけ互いに相違しており、部分領域０．１Ｌは２０ｃｍよりも短くてはならない。このとき伸長性の判定はＤＩＮ６１６６３２－１９８５に基づいて行われ、最大の伸長性は弾性割合と非弾性割合とを含んでいる。
【００１５】
特に、本発明による医療用の平面形成物は４０～２００％の伸長性D_{ges}を有している。この平面形成物は６０～２００％、特に６０～１６０％の伸長性D_{ges}を有しているのがきわめて特別に好ましい。しかしながら、平面形成物が４０～１２０％または１２０～２００％の伸長性を有していることが意図されていてもよく、このような平面形成物も、すべて均一に伸長弾性的であるのが特別に好ましい。
【００１６】
別の特別に好ましい実施形態では、医療用の平面形成物は長さＬと幅Ｂと６０～１６０％の伸長性を有しており、この平面形成物は長さＬの全体にわたって均一に伸長弾性的である。
【００１７】
さらに、本発明による医療用の平面形成物の表面の付着性（単位ｃＮ／ｃｍで付着力として測定）が、医療用の平面形成物のどの個所においても平均して等しい大きさであり、すなわち、平面形成物の幅１センチメートルあたりの付着力が、平面形成物の長さにわたって±１５％のばらつきの範囲内で一定であることが意図されるのが好ましい。付着力はＤＩＮＥＮ１２２４２－１９９９「面ファスナの引き剥がし強度の測定」の方法に基づいて求めたものであり、その場合、付着性の繊維表面の上で転動による押圧をするために、５ｃｍ以上の試料幅について一般に１０ｋｇの金属シリンダ重量が適用される。このよう

な方法で準備された測定試料の両方の脚部が、引張試験機で一定に保たれた試験速度で分離され、そのために必要な力が、定義された分離区間にわたって測定される。付着力は、試料幅１ｃｍを基準とする分離力の算術平均値から求められる。

【００１８】

このようにして、単位面積あたり重量、伸長性、柔軟性、通気性、装着快適性といった繊維基材の物理特性を有意に変化させることなく、伸長弾性的な基体繊維に付着性表面を設けるという技術的な問題が解決され、このとき、付着は粘着性または凝集性の特性をもつ圧感接着剤によって行われるのではなく、幾何学形態の異なる２つの付着部材の機械的なフック固定または係合によってもたらされる。

【００１９】

付着作用は、天然ゴムをベースとするポリマ調合剤、ポリアクリル酸エステル、またはアレルギー性もしくは皮膚刺激性の潜在的可能性をもつその他の圧感接着剤のような、凝集性または粘着性の付着作用をもつ接着剤の使用に依拠するのではない。このように本発明による平面形成物は、天然ゴムラテックスをベースとする公知の凝集性の包帯に比べて、改善された皮膚適合性を有している。その一方で、同時に本発明による平面形成物は、特に、圧感接着性の絆創膏のように皮膚や髪の毛に付着することがなく、したがってたとえば包帯の形態で良好に当てつけて装着可能である。

【００２０】

このとき、第１の離散した付着部材は、同じく基材に装着された第２の側にある別の付着部材と協働することが意図されていてよく、または別案として、基材材料それ自体も第２の側で付着構造として作用可能である。このとき、第２の側の付着部材は繊維基材の個々の糸または繊維からなることができ、個々の糸または繊維が同時に付着手段となる。特に、多数の第１の付着部材は平面形成物の第１の側にのみ装着されている。しかしながら、別の多数の第１の付着部材を平面形成物の第２の側へ追加的に装着することが意図されていてもよい。これは、基材表面を付着構造として意図することの代替として、またはその追加として行うことができる。

【００２１】

特別に好ましい１つの実施形態では、第１の離散した付着部材は、平面形成物が伸長されていない状態のとき、基材の上で１平方メートルにつき10^2個～10^6個の単位面積あたり密度を有することが意図されていてよい。

【００２２】

このとき第１の付着部材としては、定義された長さＬ、幅Ｂ、および高さＨの平坦な成形体を利用することができ、付着部材の少なくとも１つの第１の表面に付着手段が設けられている。この平坦な成形体の長さに対する高さＨの比率は１～10^{-3}の範囲内にある。このような種類の付着部材は、規則的な分布または不規則な離散した分布で、繊維基材の面全体にパターンの形態で、あるいは集積体、クラスタ等として設けられていてよい。

【００２３】

平坦な成形体は、水平方向ジオメトリ（繊維基材の第１または第２の側に対して平行）としては、ストライプ状、正方形、円形、半円形、楕円形、十字形、または星形をした定義された長さおよび幅の基底面と、高さＨ（繊維基材の第１または第２の側に対して垂直）の直線状の垂直方向ジオメトリとを有するのが好ましい。基底面は、三角形、四角形、五角形、六角形、またはその他の多角形の形状を有することもでき、辺と角度はそれぞれ規則的または不規則的であってよい。このとき、付着手段は平坦な成形体の一方の表面にのみ取り付けられていてよく、あるいは、付着手段は複数の表面（表面、裏面、端面）に複数の軸方向を向くように取り付けられていてもよい。

【００２４】

たとえば付着部材として、付着手段が上に設けられたポリマフィルムの切片を繊維基材に取り付けることが意図されていてもよく、これは、定義された分布と単位面積あたり密度で行うことができる。このとき付着部材の単位面積あたり密度は、平面形成物の伸長していない状態を基準として（ＥＮ１７７３－１９９６に定める規定）、１m^2につき10^2

～１０^{6}個の部材の範囲内にあってもよい。付着手段は、ポリマフィルムの切片の１つまたは複数の表面（表面、裏面、または端面）の方を向いていてよい。特に、第１の付着部材は長さＬと幅Ｂの底面Ａを有することができ、付着部材の第１の側と第２の側に付着手段が取り付けられている。この付着手段は、繊維基材の第２および第１の側とフック固定により結合し、それによって再び取外し可能な付着を行うフック、茎部、キノコ頭部、ヤシ類の複葉、積層体であってよい。

【００２５】

付着部材として、高さと長さの比率が１～１０$^{-1}$のオーダーであるのが好ましい、いわゆる付着粒子を利用可能である。このとき円形、楕円形、角錐形、または正方形の形状をもつ個々の成形体が使用される。このような付着粒子の表面は全面的に付着手段で占められていてよい。その場合、付着手段の直線軸の向きは半径方向を向いているのが好ましく、すなわち付着粒子の重心の方を向いている。

【００２６】

付着部材の取付けは、一般に、基材に片側または両側で行うことができる。

【００２７】

付着部材の表面に取り付けられた付着手段は、平面形成物の第２の側との間で、または多数の第２の付着部材へ、付着部材の付着による定着が行われるように選択される定義された造形形態を有している。付着手段は、頭部を備える茎部もしくは頭部を備えない茎部の造形形態、またはフックの造形形態を有しているのが好ましい。その例は、上に引用した刊行物から読み取ることができる。造形形態「茎部」は、たとえば円筒形、直方体または角錐、ニードル形の成形体によって代表され、その長軸は付着部材の表面とともに定義された角度をなしている。茎部は異なる角度で方向づけられていてもよく、たとえば対角線上の対生として方向づけられていてよく、すなわち、それぞれの付着手段が固定されている付着部材の表面に対して１つの列が７０°の角度で、第２の列が前述の表面に対して１１０°の角度で、交互に方向づけられていてもよい。茎部は末端に、特に基材の裏面に対して付着手段相互のいっそう容易な係合とその定着をサポートする頭部を有していてもよい。たとえば円板、キノコのかさ、平皿などのさまざまな形態で一重頭部や多重頭部を適用することができ、その輪郭線形状は平滑であるか、または分葉状であるか、または歯牙状であってよい。

【００２８】

造形形態「フック」は、湾曲した先端部をもつフック形状の湾曲した成形体によって代表され、前述した茎部形状のジオメトリ、角度、および配置に準じて付着部材の表面に配置される。

【００２９】

付着手段は、付着部材と同じ材料でできているのが好ましい。

【００３０】

本発明については、１ｃｍ^{2}あたり１００～５０００個の単位面積あたり密度で付着手段が表面に配置された付着部材を使用するのが好ましい。

【００３１】

付着部材がポリマフィルムの切片である場合、ポリアミド（ＰＡ）、ポリエステル（ＰＥＳ）、ポリプロピレン（ＰＰ）、ポリエチレン（ＰＥ）などの標準プラスチックからなる剛性の高いフィルムを使用することができ、あるいは、メタロセン触媒によるポリオレフィン、ポリエチレン（ＰＥ）またはポリプロピレン（ＰＰ）、熱可塑性ポリウレタン（ＴＰＵ）または熱可塑性ゴム（ＴＲ）のように、ある程度の伸長弾性をもつプラスチックからなる柔軟性の高いポリマフィルムを使用可能である。ただし柔軟なフィルムの方が、基材の弾性的な変形能力をさらに僅かしか損なわないので好ましい。

【００３２】

付着部材が、それぞれ異なる幾何学形状を有することが意図されていてもよい。また、平面形成物の全体にわたって付着部材の異なる単位面積あたり密度が意図されていてもよい。

【００３３】
特に、付着部材を形成して付着手段を支持する、このような種類のポリマフィルムの平面状、ストライプ状、または格子網状の断片を使用可能である。付着部材は平面部材として構成されていることが意図されていてもよく、その場合、付着手段は繊維基材の一方または両方の表面に配置される。平面状の断片の形態は円形、楕円形、正方形、長方形、多角形、星形であってよく、あるいはこれらの基本形状の混合形状をとることもできる。
【００３４】
フィルム断片の形態の付着部材は、たとえば縫合や接着や溶着やプレスなどの適当な接合技術によって、基材の表面に取り付け可能である。縫合とは、基材と付着部材に刺し通される適当な縫い糸と針による付着部材の取付けを意味しており、縫い糸による接合部が成立する。接着とは、固体、液体、またはペーストの形態の適当な接着剤による付着部材の取付を意味している。接着剤は水性ベースまたは溶剤ベースで構成されていてよく、または、熱可塑性の溶融性接着剤（ホットメルト）を溶融した状態で利用することもでき、そのために噴霧、刷毛塗り、ドクターブレード塗り、パジング、ローラ塗り、グラビアローラ塗り、スクリーン印刷システム、ノズル塗布システムなどによって、付着部材の平滑な裏面または基材表面へ接着剤が塗布され、それによって付着部材を基材へ取り付ける。熱可塑性の溶融性接着剤は、たとえば低温の状態で接着フィルム、接着繊維、接着粉末、接着フリース、接着ネットとして利用することもでき、これが付着部材の裏面に塗布されて、加熱後に高温の接着状態となって基材の表面と接着により接合される。溶着とは、高温空気流または高温ガス流または覆われていない火炎（火炎融着法）または加熱されたパンチ、ローラ、カレンダー、グラビアシリンダ、または超音波ソノトロードなどを用いた、付着部材の点状または全面的な加熱による付着部材と基材との直接的な接合を意味している。接合は、熱可塑性ポリマフィルムの軟化または溶融によって成立する。溶接工程によって付着手段が僅かしか破壊されない限りにおいて、熱溶接、超音波溶接、または高周波溶接をするためのあらゆる適当な工学的な装置および方法を適用可能である。プレスとは、付着手段をプレス圧によって基材の表面に定着させることによって、付着部材そのものが基材の表面に取り付けられることを意味している。このとき、配置は統計的に、無秩序に、または幾何学的に均等な配置で、またはクラスタすなわちいわゆる集積体として行うことができる。
【００３５】
このとき重要なのは、平面形成物の伸長性が４０～３００％であり、繊維基材の伸長弾性的な変形可能性ができるだけ少ししか制約されないことである。
【００３６】
上に説明した粒子状の構造が採用され、その上に付着手段が設けられているとき、それによって弾性がもっとも僅かしか損なわれないという利点を提供する。
【００３７】
基体繊維ないし繊維状基材の片側の表面に対する付着構造の割合は、基材の片側の面の１～５０％の範囲内にあり、好ましくは１～３０％、特に好ましくは５～２０％の範囲内にある。このときの基準は、繊維の伸長していない状態のときの面積であり、伸長していない面積はＥＮ１７７３に定められている長さと幅の単純な乗算によって求められる。
【００３８】
付着手段の幾何学形状、高さ、および単位面積あたり密度、ならびに繊維基材の構造は、個々の基材層のあいだで作用する付着力のオーダーを規定する。基体繊維の材料構造、密度、弾性、および単位面積あたり重量に応じて、付着力は５～１５０ｃＮ／ｃｍの範囲内にある。固定包帯用の軽い基体繊維の場合（伸長状態で最大５０ｇ／m^2）、確実な層付着のためには５～５０ｃＮ／ｃｍの付着力があるだけで足りる。たとえば支持・圧迫包帯用のこれよりも重い基体繊維の場合（伸長状態で５０～２００ｇ／m^2）、これよりも高い５０～１５０ｃＮ／ｃｍの付着力が必要である。
【００３９】
付着構造を形成するために基材に装着されたフィルムが付着部材として用いられるとき

は、５０～２００μｍの基底厚みが好ましい。その上に配置される付着手段は、１００～４００μｍの高さを有している。このとき、付着手段の単位面積あたり密度は、１平方センチメートルにつき１００～５０００個の間であるのが好ましい。

【００４０】

１つの特別に好ましい実施形態では、第１の離散した付着部材は平面形成物が伸長していない状態のとき基材の上で１平方メートルあたり10^2～10^6の単位面積あたり密度を有しており、付着力は５０～１５０ｃＮ／ｃｍであることが意図されていてよい。第１の離散した付着部材は平面形成物が伸長していない状態のとき基材の上で１平方メートルあたり10^2～10^6の単位面積あたり密度を有しており、基体繊維ないし繊維基材の片側の表面に対する付着構造の割合は１～５０％の範囲内にあり、付着力は５０～１５０ｃＮ／ｃｍであるのがきわめて特別に好ましい。

【００４１】

さらに繊維基材は、伸長弾性的な繊維糸、たとえば強撚の木綿糸、エラストジエン、エラスタン、熱可塑性ゴム、または化学繊維製のテクスチャード・マルチフィラメント糸などからなる少なくとも１つの経糸シートを有していることが意図される。このような種類の伸長弾性的な経糸は、部分的に、他の非弾性的な経糸または剛性の高い経糸との組み合わせでも、もしくは適当な緯糸や不織布との組み合わせでも加工することができる。

【００４２】

第１および少なくとも１つの第２の経糸シートを含む繊維基材を含んでいる、医療用の平面形成物が好ましい。第１および少なくとも１つの第２の経糸シートを含む繊維基材を含んでおり、第１の経糸シートは弾性的な糸でできており、少なくとも第２の経糸シートは非弾性的な糸でできている、医療用の平面形成物が格別に好ましい。

【００４３】

これに加えて医療用の平面形成物は、１つまたは複数の緯糸をさらに含んでいる基材を含んでいてもよい。特に、医療用の平面形成物は、第１および第２の縦糸シートと緯糸とを含んでいる基材を含んでいてもよい。このとき、第１の経糸シートは伸長弾性的に構成されており、それに対して第２の経糸シートならびに緯糸は非弾性的な糸でできている。

【００４４】

しかしながら、繊維基材は不織布を含んでいることが意図されていてもよい。織物、ニット、編物、ステッチボンド不織布、またはステッチニットである繊維基材を含んでいる医療用の平面形成物がきわめて特別に好ましい。繊維基材がステッチニットである場合、特にマリモ・ステッチニットである場合、このニットはスパンボンド不織布またはステープルファイバ不織布の形態の不織布によって追加的に補強されることが意図されていてよい。特に、織物、ニット、編物、ステッチボンド不織布、またはステッチニットなどを繊維基材として備えるこのような種類の医療用の平面形成物は、少なくとも１０ｇ／m^2かつ多くとも３５０ｇ／m^2、特別に好ましくは少なくとも２０ｇ／m^2かつ多くとも６０ｇ／m^2、または少なくとも７０ｇ／m^2かつ多くとも３５０ｇ／m^2の単位面積あたり重量を有している。

【００４５】

本発明による医療用の平面形成物の各層のあいだの付着力は、ＤＩＮＥＮ１２２４２に基づく平面形成物の引き剥がし強度として規定され、十分な層付着を保証するために少なくとも５ｃＮ／ｃｍである。特に、医療用の平面形成物は５～１２０ｃＮ／ｃｍ、きわめて特別に好ましくは２０～１２０ｃＮ／ｃｍの付着力を有しているのがよい。

【００４６】

このような種類の医療用の平面形成物は、特に、人間または動物の身体での固定、支持、負担軽減、および圧迫などの用途のための弾性的な包帯として利用可能である。

【００４７】

上記に対応する平面形成物により、付着性の表面を備える弾性的な包帯材料ないし弾性的な包帯を具体化することができ、そのために凝集性または粘着性の性質の接着剤を表面に使用する必要がない。付着効果は、繊維基材との関連で、付着構造ないし付着手段の係

合の結果として純粋に機械的に生じる。付着手段の係合の結果として生じる接合は、繊維機材の本質的な損傷を生じることなく、再び取外し可能である。しかも上述したやり方で、改善された耐老化性、耐貯蔵性、および耐光性を実現する付着性包帯を得ることができる。使用される付着手段、好ましくは付着手段が装着されたポリマフィルムは、公知の凝集性または粘着性の接着剤よりも明らかに改善された耐老化性、耐貯蔵性、および耐光性を有しているからである。さらに別の利点は、付着部材を外面（身体と反対を向いている側）に支持する、身体部位に取り付けられた本発明による平面形成物は、たとえば他の包帯、クッション材料、湿布、補助手段のような他の接着性でない繊維製品が付着部材と組み合わされた場合、これに貼りつくことがないという点にある。これは、たとえば静脈性の足の病気を治療するための圧迫療法で特に用いられる、いわゆる多層包帯（マルチレイヤ包帯）の場合に好ましい。その場合、第１の包帯が下腿部に直接巻きつけられ、次いで、品質の異なる１つ、２つ、または３つの別の包帯が層状に相上下して巻かれるが、このとき個々の包帯は、相互にいかなる付着または接着も行わない。そして、結果的に得られたこの多層の圧迫包帯は、通常、数週間にわたって長期包帯として患者が身につけることになる。上に説明した本発明による付着性包帯は、こうした多層包帯において、それぞれ次の包帯層に対して密着して付着する結合を成立させ、個々の包帯層がずれるのを固定して確実に配置される方向への利点を提供する。

【００４８】

本発明の平面形成物では、伸長性と回復能力がいずれもＤＩＮ６１６３２に基づいて規定されている。通気性の判定にはＤＩＮ５３８８７を援用している。

【発明を実施するための最良の形態】

【００４９】

次に、さまざまな付着部材ならびに平面形成物について、明確にするために図面を参照しながら説明する。

【００５０】

図１は、平坦な成形体１０として構成され、厚さ１００μｍのポリマフィルム１２の上にキノコ頭部を備える茎部の形態の付着手段１４が設けられた第１の付着部材１０ａを示しており、このキノコ頭部は球冠状に構成されている。ここでは付着手段１４はフィルムの一方の側１６にだけ装着されている。そしてフィルムは第２の側１８では、本発明の平面形成物４０を構成するために繊維基材（図示せず）に貼付される（図６）。これは溶接方法によって行うことができる。このような種類の付着部材１０ａは、基材の上で片側または両側に設けられていてよい。

【００５１】

図２は付着部材１０ｂの同様の形態を示しているが、ここではポリマフィルムの底面は図１のように長方形ではなく、十字形の基底面として設けられている。付着手段１４の設置と配置は図１に準じて行われる。

【００５２】

図３は、多角形すなわち六角形の底面をもつ平坦な成形体１０の形態の付着部材１０ｃを示している。上述した各実施例の場合とは異なり、ここでは付着手段１４はポリマフィルム１２の両方の表面１６，１８に取り付けられている。一方の側１６にある付着手段１４は、繊維基材の第１の側と接合する役目を果たす。すなわち、付着部材１０ｃの基材への付着は付着手段１４によって行われ、そして他方の側１８にある付着手段１４は、基材の第１の側を基材の第２の側の付着構造と接合する役目を果たす。

【００５３】

最後に図４は、三次元の成形体２０によって構成され、立方体の幾何学形態を有する、いわゆる付着粒子２０ａを示している。このとき粒子２０ａは、上に説明したものに相当する付着手段１４を支持している。ここでは付着手段１４は全面に取り付けられており、第１の基材側ないし平面形成物側を第２の基材側ないし平面形成物側と接合するだけでなく、付着粒子２０ａを基材に取り付ける役目もする。

【００５４】

最後に、図５も図４と同様の形態を示しているが、ここでは付着粒子２０ｂは円筒の形状を有している。

【００５５】

次に、上記に加えて、２つの実施例を用いて本発明を説明する。

【００５６】

実施例１

固定目的のための弾性的なガーゼ包帯織物をベースとする付着性包帯

【００５７】

本発明による付着性包帯の支持体繊維（基材３０）として、ＤＩＮ６１６３４に基づく定義された幅の、たとえば８ｃｍの、次のような構造を備える弾性的なガーゼ包帯織物を使用した。

【表１】

材料構造　織物	７１％ビスコース、２９％ポリアミド、 亜麻布包帯
経糸１／経糸２	１７ｔｅｘビスコース／７８ｔｅｘ　ｆ　１７×２ テクスチャードポリアミド
糸数 経糸１／経糸２	幅１０ｃｍあたり５６／５６
緯糸	１７ｔｅｘビスコース　ステープルファイバヤーン
緯糸の密度	１０ｃｍにつき３６本の二重緯糸　伸長状態 （ＤＩＮ６１６３２）
単位面積あたり重量　伸長状態	３２ｇ／m^2（ＤＩＮ６１６３２）
弾性	長手方向（経糸方向）
伸長性／回復性	１４０％／９９％（ＤＩＮ６１６３２）
通気性	６０００　ｌ／m^2ｓｅｃ（ＤＩＮ５３８８７）

【００５８】

本発明による付着性包帯を製作するために、Ｇ．Ｂｉｎｄｅｒ　ＧｍｂＨ＆Ｃｏ．社（ドイツ、ホルツゲルリンゲン所在）の商標名ＭＩＣＲＯＰＬＡＳＴ６５４４５で市販されている面ファスナを付着部材１０ａとして使用する。この面ファスナは、キノコ頭部をもつ茎部の形態の付着手段１４を表面に含んでいる。この付着部材フィルムのテクニカルデータを次に掲げる。

【表２】

材料	ポリプロピレン　射出成形 透明
単位面積あたり重量	１３５ｇ／ｍ^2
厚み　全体	３６０μｍ
構造	片側に付着手段、裏面は平滑
付着手段	キノコ頭部をもつ茎部　六角形 高さ２５０μｍ
付着手段の単位面積あたり密度	１ｃｍ^{2}あたり３８８個
配置	規則的な分布 （市松模様）

【００５９】

このフィルムを、たとえば４０ｃｍである定義された幅のロール形状でクラッシュカッター装置へ入れ、幅３ｍｍのストライプ状に裁断し、引き次いでこれをさらに長さ１５ｍｍの断片になるよう横方向に裁断し、打ち抜き、もしくは適当な方法で細かくする。このようにして断裁により得られた各々のフィルム切片１２は、０．４５ｃｍ^{2}の長方形の面を有している。この断片を規則的に繰り返されるパターン反復で、直交する十字格子パターン（図６参照）の形式に従って、基材３０のストライプの上へ次のように片側で積層する。

【００６０】

各断片をその平滑な裏面で、支持体基材３０の上での恒久的な定着のために十分な量の圧感接着剤（たとえばアクリレート分散性接着剤、溶融性接着剤、溶剤を含有するゴム接着剤、たとえばＨｅｎｋｅｌ　ＫＧａＡ社（ドイツ）のＰＡＴＴＥＸ）を噴霧、含浸、ドクターブレード、刷塗りなどによってコーティングし、次いで、図６のａ）図に示すパターンに従って、張力をかけずに置いた基材３０の表面に配置し、断片の重心がそれぞれ３ｃｍの間隔を有するように、ないしは格子定数３ｃｍを有する規則的な格子を形成するようにする。接着継目を圧着して乾燥ないし冷却した後、断片はその裏面で基材３０にしっかりと付着し、付着手段１４（キノコ頭部）は外方を向いている。平面形成物４０が伸長されていない状態のとき、基材３０の上におけるフィルム断片の面積割合は約７．５％であり、伸長状態を基準とすると約３％である。矢印方向への伸長状態が図６のｂ）図に示されている。

【００６１】

このようにして製作された繊維テープは、送り長さ全体を通じて、付着部材により部分的かつ離散的に被覆された付着表面を備えている。繊維基材の一方の側における付着部材１０ａの単位面積あたり密度は、伸長されていない１平方メートルにつき１．１×１０^{3}個である。

【００６２】

付着側をそれ自体に、ならびに被覆されていない裏面に押し付けると、ゴボウの実の付着現象のような形式で層付着が行われ、付着フィルム断片のキノコ頭部が、繊維基材３０の経糸と緯糸の個々の繊維ないしフィラメントとフック固定される。各層を分離するには定義された力が必要である。ＤＩＮ　ＥＮ　１２２４２－１９９９「引き剥がしテスト試験方法（引き剥がし強度）」を適用すると付着力は１０ｃＮ／ｃｍとなり、すなわち、幅１０ｃｍの包帯で層の結合を分離するには１００ｃＮが必要である。

【００６３】

このようにして製作された片側に付着表面を備える繊維テープは、次の特性を有している。

伸長したときの単位面積あたり重量：３３．５ｇ／ｍ^2
ＤＩＮ６１６３２の伸長性：１２０％
ＤＩＮ６１６３２の回復性：９８％
ＤＩＮ５３８８７の通気性：５６００　ｌ／ｍ^2　ｓｅｃ
【００６４】
使用前に、繊維テープはほぼ弛緩した（伸長されていない）状態で、市販の固定包帯と同様にロール形状に巻いて巻きつけ包帯とし、このとき付着部材を備えている側は巻きつけ包帯の外面または内面に配置され、好ましくは外面に配置される。後者の場合、付着部材は皮膚側にくるのに対して、包帯の外面は基体繊維の変わらない裏面となる。実施例１の付着性包帯は、たとえば怪我をした身体部位で傷領域に傷湿布を固定するために使用可能である。そのために傷湿布を傷のうえに載せ、次いで付着性包帯を巻き出すことにより、若干の張力をかけながら、怪我をしている身体部位へ傷湿布と一緒に巻きつけ、このとき付着部材が包帯表面ならびに場合により傷湿布の裏面とフック固定される。それにより、傷湿布を所望の位置に保つ、ずれが防止された付着性の固定包帯が得られる。
【００６５】
実施例２
支持／圧迫包帯としての弾性的な不織布をベースとする付着性包帯
【００６６】
本発明による付着性包帯の支持体繊維（基材３０）として、剛性の高いポリエステル不織布に、ステッチボンディング技術ＭＡＬＩＷＡＴＴを用いて恒久弾性的なエラスタン糸を長手方向で重ね縫いすることで得られた弾性的な不織布構造を使用した。この支持体繊維の詳細については次の表を参照されたい。
【表３】

材料構造 弾性的な不織布	８０％ポリエステル、 ２０％ポリウレタン－エラスタン
基材－不織布	ＰＥＳステープルファイバ不織布、２５ｇ／ｍ^2、 熱により固化、型押し
縫い糸	１３３ｄｔｅｘエラスタン（ＤＯＲＬＡＳＴＡＮ， ＢＡＹＥＲ）
縫い糸の密度	幅１０ｃｍあたり４５糸
縫い糸－ステッチ長 バインディング	３ｍｍ、開いた縁
単位面積あたり重量　伸長状態	３２ｇ／ｍ^2
弾性	長手方向（経糸方向）
ＤＩＮ６１６３２に基づく伸長性／回復性	２５０％／９９％
不織布の幅	１００ｃｍ
通気性 ＤＩＮ５３８８７	２０００　ｌ／ｍ^2　ｓｅｃ　非伸長

【００６７】
本発明による付着性包帯を製作するために、Ｇ．Ｂｉｎｄｅｒ　ＧｍｂＨ＆Ｃｏ．社（ドイツ、ホルツゲルリンゲン所在）の商標名ＭＩＣＲＯＰＬＡＳＴ６５４４５で市販されている面ファスナのポリマフィルムを付着部材１０ａとして使用する。この面ファスナは、キノコ頭部をもつ茎部の形態の付着手段１４を表面に含んでいる。この付着部材フィルムのテクニカルデータを次に掲げる。

【表４】

材料	ポリプロピレン　射出成形 透明
単位面積あたり重量	１３５ｇ／m^2
厚み　全体	３６０μｍ
構造	片側に付着手段、裏面は平滑
付着手段	キノコ頭部をもつ茎部　六角形 高さ２５０μｍ
付着手段の単位面積あたり密度	１cm^2あたり２８８個
配置	規則的な分布 （市松模様）

【００６８】

このフィルムを幅１００ｃｍのロール形状でクラッシュカッター装置へ入れ、幅３ｍｍのストライプ状に横方向で裁断し、引き次いでこれをさらにグリッパ装置を用いて５０ｍｍの間隔で繰り返される反復で、供給される不織布ウェブの表面に平滑な側で載せた。このようにして断裁により得られた各々のフィルム切片は、３０cm^2の長方形の面を有している。この断片を複数の超音波溶接ヘッド（製造者：ＳＯＮＯＴＲＯＮＩＣ、カールスバード所在）により点状に、または全面的に、ソノトロードの圧着時に形成される摩擦熱によって幅全体にわたり基材３０と熱で接合し、このとき付着部材の平滑な面は基材の繊維表面と固く結合される。付着手段１４（キノコ頭部）は外方を向いている。伸長していない状態のとき、基材繊維３０の上におけるフィルム断片の面積割合は約６％であり、伸長状態を基準とすると約１．７％である。

【００６９】

このようにして製作された幅広の繊維ウェブを、裁断カッター（好ましくは高温裁断または超音波裁断）を用いて、たとえば６，８，１０，１２ｃｍの定義された幅の帯状包帯にし、それによりこの帯状包帯は幅広の繊維ウェブと同様に、送り長さ全体を通じて、付着部材により部分的かつ離散的に被覆された付着表面を備えることになる。繊維基材３０の一方の側における付着部材の単位面積あたり密度は、１０ｃｍの包帯幅については、伸長されていない１平方メートルにつき２×１０^{2}個であり、ないしは６ｃｍの包帯幅については、伸長されていない１平方メートルにつき３．３×１０^{2}個である。

付着側をそれ自体に、ならびに被覆されていない裏面に押し付けると、ゴボウの実の付着現象のような形式で層付着が行われ、付着フィルム断片のキノコ頭部が不織布の個々の繊維ないしフィラメントとフック固定される。各層を分離するには定義された力が必要である。ＤＩＮ　ＥＮ　１２２４２－１９９９「引き剥がしテスト試験方法（引き剥がし強度）」を適用すると付着力は３５ｃＮ／ｃｍとなり、すなわち、幅１０ｃｍの包帯で層の結合を分離するには３５０ｃＮが必要である。したがって完成した包帯では十分に強い、ないしは確実な各層の結合が保証されている。

【００７０】

このようにして製作された片側に付着表面を備える平面形成物４０は、次の特性を有している。

伸長したときの単位面積あたり重量：４０ｇ／m^2

ＤＩＮ６１６３２の伸長性：２３０％

ＤＩＮ６１６３２の回復性：９９％

ＤＩＮ５３８８７の通気性：１８００　ｌ／m^2　ｓｅｃ

【００７１】

使用をするために、平面形成物４０を同じく相応の状態で巻いて包帯とし、このとき付

着部材１０ａは外側または内側に位置するように向いていてよい。

【００７２】

同様にして、不織布に表面と裏面の両方に、すなわち両側に、付着フィルムのストライプ状の断片を積層することもできる。伸長していない状態のとき、基材の繊維面における付着フィルム断片の面積割合は約１２％であり、伸長した状態を基準とすると約３．５％である。単位面積あたり重量は約４８ｇ／m^2に増えている。この両側に付着部材を備える基材からなる包帯には、別の包帯層を付着によって固定可能である。この別の包帯層は、外側に位置する付着部材と結合するからである。実施例２に基づく付着性包帯は、たとえば静脈性の足の疾病を圧迫治療するために適用可能である、そのために、付着性包帯を軽く均等に撓ませながら巻きだして、足指の基関節のところから始めて定義された層数で、たとえば３層で、患者の下肢全体へ疾患のある足に巻きつける。このとき付着部材は裏面の包帯表面とフック固定され、それにより、うっ血除去・圧迫療法の一貫として数日間にわたり装着される、すべりが防止された付着性の圧迫包帯が得られる。外側に位置する付着部材には、たとえばガーゼ包帯、クッション包帯のような別の包帯材料を、巻きつけのときに固定可能である。

【図面の簡単な説明】

【００７３】

【図１】付着部材のさまざまな実施形態である。

【図２】付着部材のさまざまな実施形態である。

【図３】付着部材のさまざまな実施形態である。

【図４】付着部材のさまざまな実施形態である。

【図５】付着部材のさまざまな実施形態である。

【図６】本発明による平面形成物の一部を示す平面図である。

【図１】

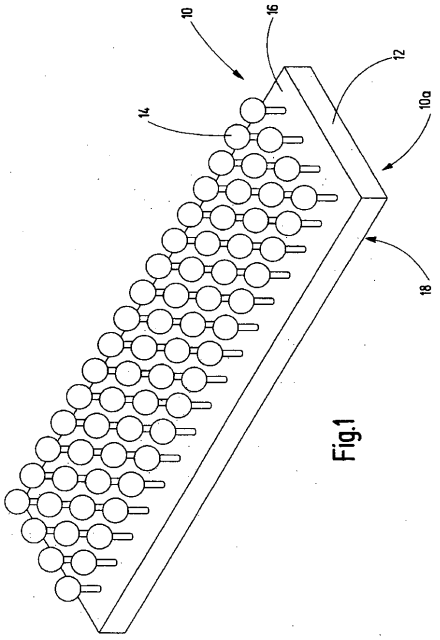


Fig.1

【図２】

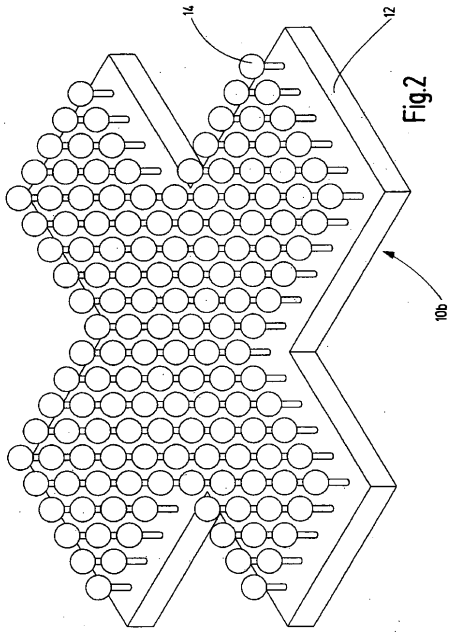


Fig.2

【図３】

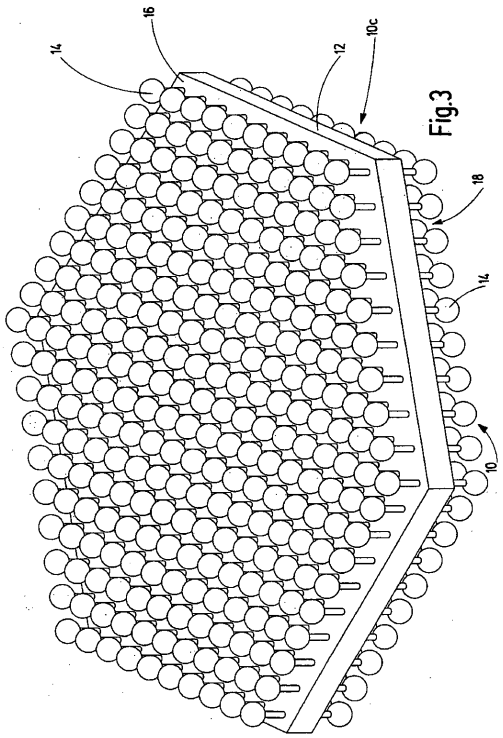


Fig.3

【図４】

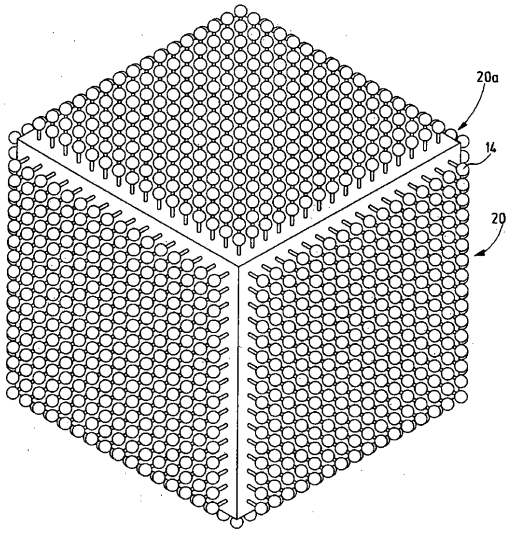


Fig.4

【図５】

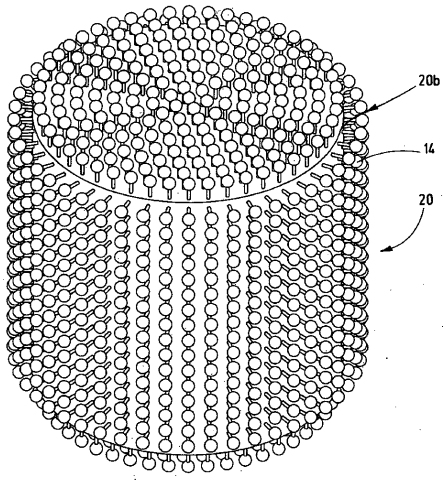


Fig.5

【図６】

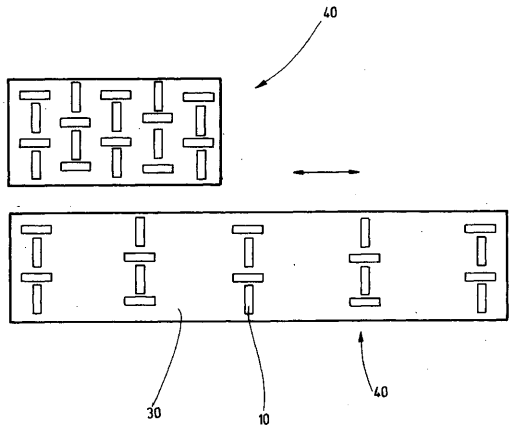


Fig.6

【手続補正書】
【提出日】平成20年3月12日(2008.3.12)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
伸長弾性的に構成されていて４０％～３００％の間の伸長性を有しており、繊維の基材（３０）を含んでおり、前記基材（３０）は第１および第２の側を有するとともに少なくとも１つの経糸シートを含んでおり、前記基材（３０）の一方の側に多数の離散した第１の付着部材（１０，２０）からなる第１の機械的な付着構造が装着されており、前記第１の機械的な付着構造は前記平面形成物（３０）の第１の側に向かい合う第２の側にある第２の機械的な付着構造と付着により結合させることが可能であり、前記基材（３０）は第１および少なくとも１つの第２の経糸シートを含んでおり、前記第１の経糸シートは弾性的な糸でできており、少なくとも１つの前記第２の経糸シートは非弾性的な糸でできている、付着性のある医療用の平面形成物（４０）。
【請求項２】
前記平面形成物（４０）は５～１２０ｃＮ／ｃｍの付着力を有しており、伸長されていない前記繊維基材（３０）の片側の表面を基準とする前記付着構造の面積割合は前記基材（３０）の片側の面積の１～５０％の範囲内にある、請求項１に記載の医療用の平面形成物。
【請求項３】
前記平面形成物（４０）は５～１２０ｃＮ／ｃｍの付着力を有しており、前記第１の付着部材（１０，２０）は伸長されていない前記平面形成物の上に離散した分布で１平方メートルあたり10^{2}～10^{6}個の単位面積あたり密度を有している、請求項１に記載の医療用の平面形成物。
【請求項４】
前記平面形成物（４０）は５～１２０ｃＮ／ｃｍの付着力を有しており、前記第１の付着部材（１０，２０）は伸長されていない前記平面形成物の上に離散した分布で１平方メートルあたり10^{2}～10^{6}個の単位面積あたり密度を有しており、伸長されていない前記繊維基材（３０）の片側の表面を基準とする前記付着構造の面積割合は前記基材（３０）の片側の面積の１～５０％の範囲内にある、請求項１に記載の医療用の平面形成物。
【請求項５】
前記基材（３０）は１つまたは複数の緯糸を含んでいる、請求項１～４のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項６】
前記基材（３０）は不織布を含んでいる、請求項１～５のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項７】
前記平面形成物（４０）は長さＬと幅Ｂを有しており、前記平面形成物は前記長さＬ全体にわたって均一に伸長弾性的である、請求項１～６のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項８】
前記第１の付着部材（１０，２０）は高さと長さの比率が１～10^{-3}である平坦な成形体（１０）によって構成されており、または高さと長さの比率が１～10^{-1}である付着粒子（２０）によって構成されており、前記付着部材（１０，２０）の上に付着手段（１４）が設けられている、請求項１～７のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。
【請求項９】

前記付着手段（１４）は茎形状またはフック形状を有している、請求項１～８のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１０】

前記第２の機械的な付着構造は前記基材（３０）自体によって構成されている、請求項１～９のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１１】

前記繊維基材（３０）は織物、ニット、編物、ステッチニット、またはステッチボンド不織布である、請求項１～１０のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１２】

前記平面形成物（４０）は少なくとも１０ｇ／m^2かつ多くとも３５０ｇ／m^2の単位面積あたり重量を有している、請求項１～１１のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１３】

弾性的な圧迫包帯もしくは圧迫バンデージであり、または弾性的な固定包帯もしくは固定バンデージであり、または弾性的な支持包帯もしくは支持バンデージである、請求項１～１２のいずれか１項に記載の医療用の平面形成物。

【請求項１４】

請求項１～１３までのいずれか１項に記載の付着能力のある医療用の平面形成物を製造する方法であって、付着手段で覆われた付着部材が第１のステップでポリマフィルムの分割により長さＬ、幅Ｂ、および高さＨの断片の形態で製作され、前記断片が第２のステップで繊維基材の表面へ離散した分布で配置され、その際に縫合または接着または溶着またはプレスによって前記基材と固く結合される、方法。

【請求項１５】

請求項１～１３までのいずれか１項に記載の付着能力のある医療用の平面形成物を製造する方法であって、付着手段で覆われた付着部材が直接押出成形により定義された長さＬ、幅Ｂ、および高さＨで製作され、次いで繊維基材の表面へ離散した分布で配置され、その際に縫合または接着または溶着またはプレスによって前記基材と固く結合される、方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/003716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F13/00 A61F13/62 A44B18/00 D03D15/08

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)
A61F A44B D03D

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/022108 A1 (KRANTZ K THEODOR [US] ET AL KRANTZ K THEODOR [US] ET AL) 21 February 2002 (2002-02-21) page 1, paragraph 1 - paragraph 8 page 2, paragraph 11 page 2, paragraph 15 - paragraph 16 page 3, paragraph 18 page 3, paragraph 21 page 6, paragraph 99 page 10, paragraph 136 page 12, paragraph 157 page 13, paragraph 163 - paragraph 164 page 14, paragraph 172 - paragraph 173 page 14, paragraph 179	1-16
Y	the whole document	2

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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 document 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	Date of mailing of the international search report
11 September 2007	20/09/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Beins, Ulrika

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/003716

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/38096 A (VELCRO IND [NL]; FERDINAND JUSTIN W [US]; JOY JEFFREY S [US]; PFAFF DA) 16 May 2002 (2002-05-16) page 1, line 3 - line 4 page 1, line 10 - line 21 page 2, line 1 - line 4 page 3, line 1 - line 6 page 4, line 19 - page 5, line 2 page 5, line 14 - line 24 page 8, line 21 - line 28	1-5,7, 10-12, 14-16
X	GB 1 080 653 A (SELECTUS LTD) 23 August 1967 (1967-08-23) page 1, line 8 - line 37 page 1, line 61 - line 76 page 2, line 24 - line 35	1,3,5,7, 10,12,14
X	US 5 015 251 A (CHERUBINI JULIAN H [US]) 14 May 1991 (1991-05-14) column 1, line 21 - line 55 column 3, line 55 - line 68	1,3,10, 12,14
Y	DE 22 40 945 A1 (HARTMANN PAUL AG) 28 February 1974 (1974-02-28) claim 1	2
A	WO 2004/058122 A (VELCRO IND [NL]; KINGSFORD HOWARD A [US]; ISABELLE HOLLY [US]; PROVOST) 15 July 2004 (2004-07-15) cited in the application the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/003716

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002022108 A1	21-02-2002	NONE	
WO 0238096 A	16-05-2002	AU 9095501 A	21-05-2002
GB 1080653 A	23-08-1967	NONE	
US 5015251 A	14-05-1991	NONE	
DE 2240945 A1	28-02-1974	NONE	
WO 2004058122 A	15-07-2004	AU 2003301024 A1	22-07-2004
		AU 2003301026 A1	22-07-2004
		EP 1583468 A1	12-10-2005
		WO 2004058062 A1	15-07-2004

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/003716

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61F13/00 A61F13/62 A44B18/00 D03D15/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61F A44B D03D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2002/0022108 A1 (KRANTZ K THEODOR [US] ET AL KRANTZ K THEODOR [US] ET AL) 21. Februar 2002 (2002-02-21) Seite 1, Absatz 1 - Absatz 8 Seite 2, Absatz 11 Seite 2, Absatz 15 - Absatz 16 Seite 3, Absatz 18 Seite 3, Absatz 21 Seite 6, Absatz 99 Seite 10, Absatz 136 Seite 12, Absatz 157 Seite 13, Absatz 163 - Absatz 164 Seite 14, Absatz 172 - Absatz 173 Seite 14, Absatz 179	1-16
Y	das ganze Dokument	2

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 2007	20/09/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Beins, Ulrika

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/003716

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/38096 A (VELCRO IND [NL]; FERDINAND JUSTIN W [US]; JOY JEFFREY S [US]; PFAFF DA) 16. Mai 2002 (2002-05-16) Seite 1, Zeile 3 - Zeile 4 Seite 1, Zeile 10 - Zeile 21 Seite 2, Zeile 1 - Zeile 4 Seite 3, Zeile 1 - Zeile 6 Seite 4, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 2 Seite 5, Zeile 14 - Zeile 24 Seite 8, Zeile 21 - Zeile 28	1-5,7, 10-12, 14-16
X	GB 1 080 653 A (SELECTUS LTD) 23. August 1967 (1967-08-23) Seite 1, Zeile 8 - Zeile 37 Seite 1, Zeile 61 - Zeile 76 Seite 2, Zeile 24 - Zeile 35	1,3,5,7, 10,12,14
X	US 5 015 251 A (CHERUBINI JULIAN H [US]) 14. Mai 1991 (1991-05-14) Spalte 1, Zeile 21 - Zeile 55 Spalte 3, Zeile 55 - Zeile 68	1,3,10, 12,14
Y	DE 22 40 945 A1 (HARTMANN PAUL AG) 28. Februar 1974 (1974-02-28) Anspruch 1	2
A	WO 2004/058122 A (VELCRO IND [NL]; KINGSFORD HOWARD A [US]; ISABELLE HOLLY [US]; PROVOST) 15. Juli 2004 (2004-07-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/003716

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002022108 A1	21-02-2002	KEINE	
WO 0238096 A	16-05-2002	AU 9095501 A	21-05-2002
GB 1080653 A	23-08-1967	KEINE	
US 5015251 A	14-05-1991	KEINE	
DE 2240945 A1	28-02-1974	KEINE	
WO 2004058122 A	15-07-2004	AU 2003301024 A1	22-07-2004
		AU 2003301026 A1	22-07-2004
		EP 1583468 A1	12-10-2005
		WO 2004058062 A1	15-07-2004

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,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,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ランゲン、ギュンター
ドイツ連邦共和国 ６７７５２ ヴォルフシュタイン クーアプファルツシュトラーセ ３４