

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4105286号
(P4105286)

(45) 発行日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)

(24) 登録日 平成20年4月4日 (2008. 4. 4)

(51) Int. Cl.

F 1

A 4 1 D 13/08 (2006. 01)

A 4 1 D 13/08

A 4 1 D 13/06 (2006. 01)

A 4 1 D 13/06

A 4 1 B 11/10 (2006. 01)

A 4 1 B 11/10

C

A 6 1 F 13/00 (2006. 01)

A 6 1 F 13/00

3 5 5 P

A 6 1 F 13/06 (2006. 01)

A 6 1 F 13/00

3 5 5 J

請求項の数 10 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-138504
 (22) 出願日 平成10年5月20日 (1998. 5. 20)
 (65) 公開番号 特開平11-318971
 (43) 公開日 平成11年11月24日 (1999. 11. 24)
 審査請求日 平成15年2月25日 (2003. 2. 25)

前置審査

(73) 特許権者 306021262
 小林 克夫
 長野県長野市川中島町上氷鉤 1 6 8 5 - 1
 9
 (74) 代理人 100077621
 弁理士 綿貫 隆夫
 (74) 代理人 100092819
 弁理士 堀米 和春
 (72) 発明者 小林 克夫
 長野県長野市吉田 3 - 1 0 - 1 2 株式会
 社丸鶴内

審査官 植前 津子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 肘・膝保護サポータ及び踵保護サポータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伸縮性を呈する筒状の編体から成り、肘部又は膝部に着用して肘又は膝を保温等する肘・膝保護サポータにおいて、

該保護サポータを肘部又は膝部に着用したとき、肘又は膝に当接する前記保護サポータの内側面に、伸縮性を呈する非透水性樹脂シートが布帛の一面側に形成されて成る複合布帛が、接着剤によって散点状に接合され、

且つ前記複合布帛が着用時以上に伸張された伸張状態の前記筒状の編体に接合されており、前記筒状の編体の伸張状態を解除したとき、前記複合布帛が接合されている保護サポータの部分が、前記複合布帛が接合されていない部分よりも伸長状態で接合されていることを特徴とする肘・膝保護サポータ。

10

【請求項 2】

接着剤がホットメルト樹脂であって、非透水性樹脂シートが前記ホットメルト樹脂の熱溶解温度に対して耐熱性を有する請求項 1 記載の肘・膝保護サポータ。

【請求項 3】

ホットメルト樹脂が、粒状のホットメルト樹脂である請求項 2 記載の肘・膝保護サポータ。

【請求項 4】

複合布帛の非透水性樹脂シートが保護サポータの編体側となるように、前記複合布帛が接合されている請求項 1 ～ 3 のいずれか一項記載の肘・膝保護サポータ。

20

【請求項 5】

非透水性樹脂シートが、ポリウレタン樹脂シートである請求項 1～4 のいずれか一項記載の肘・膝保護サポータ。

【請求項 6】

伸縮性を呈する筒状の編体から成り、足首部に着用して踵部を保護する踵保護サポータにおいて、

該踵保護サポータを足首部に着用したとき、踵部に当接する前記保護サポータの内側面に、伸縮性を呈する非透水性樹脂シートが布帛の一面側に形成されて成る複合布帛が、接着剤によって散点状に接合され、

且つ前記複合布帛が着用時以上に伸張された伸張状態の前記筒状の編体に接合されており、前記筒状の編体の伸張状態を解除したとき、前記複合布帛が接合されている保護サポータの部分が、前記複合布帛が接合されていない部分よりも伸長状態で接合されていることを特徴とする踵保護サポータ。

10

【請求項 7】

接着剤がホットメルト樹脂であって、非透水性樹脂シートが前記ホットメルト樹脂の熱溶解温度に対して耐熱性を有する請求項 6 記載の踵保護サポータ。

【請求項 8】

ホットメルト樹脂が、粒状のホットメルト樹脂である請求項 7 記載の踵保護サポータ。

【請求項 9】

複合布帛の非透水性樹脂シートが保護サポータの編体側となるように、前記複合布帛が接合されている請求項 7～8 のいずれか一項記載の踵保護サポータ。

20

【請求項 10】

非透水性樹脂シートが、ポリウレタン樹脂シートである請求項 6～9 のいずれか一項記載の踵保護サポータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は肘・膝保護サポータ及び踵保護サポータに関し、更に詳細には伸縮性を呈する筒状の編体から成り、肘部又は膝部に着用して肘又は膝を保温等する肘・膝保護サポータ、及び伸縮性を呈する筒状の編体から成り、足首部に着用して踵部を保護する踵保護サポータに関する。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、関節炎やリュウマチ炎等の炎症の痛みを緩和すべく、肘用又は膝用の保護サポータを着用して肘や膝を保温等することがある。また、踵部の荒れを防止すべく、踵部に踵用の保護サポータを着用することもある。

かかる保護サポータは、図 4 に示す如く、主として伸縮性を呈する編体から成る筒状部 100 によって形成されており、筒状部 100 の両端部の各々にゴム状部 102、102 が形成されている。このゴム状部 102、102 により、肘等の関節部に着用した保護サポータが関節部から外れ難くしている。

40

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

図 4 に示す保護サポータを肘や膝に着用することによって、肘や膝を保護サポータで局部的に覆うことができ、肘や膝を保温できる。また、図 4 に示す保護サポータを足首部に着用することによって、踵部を保護サポータで覆うことができ、踵部を乾燥等から保護して荒れを防止できる。

ところで、図 4 に示す従来の保護サポータは、筒状部 100 の厚さによって肘等を保温しているため、ある程度の厚さを必要とする。

しかし、夏等の暑い季節では、筒状部 100 の厚さを薄くした保護サポータを着用したいが、筒状部 100 が薄い保護サポータでは、クーラ等で冷却された室内では肘等を十分に

50

保温できない。また、足首部に保護サポータを着用した状態で靴下を履き、靴を履くことは極めて困難である。

【0004】

本発明者は、筒状部100を薄くしても肘等を十分に保温し得る保護サポータとして、図5に示す保護サポータを試みた。図5に示す保護サポータは、肘等に当接する筒状部100の内側部に、図6に示す様に、非透水性樹脂シート104の全面を接着シート106を用いて接着したものである。

この保護サポータは、筒状部100を薄くしても肘等の保温を充分に行うことができる。しかしながら、図5に示す保護サポータを着用した肘等を屈伸すると、肘等に強い圧迫感が感じられ着用感は良くなかった。また、この保護サポータを足首部に着用したときも、同様に足首部の屈伸によって強い圧迫感が感じられると共に、踵部に当接する非透水性樹脂シート104が破れ易いことも判明した。

そこで、本発明の第1の課題は、筒状部を薄くしても肘や膝を十分に保温することができ、着用感が良好な肘・膝保護サポータを提供することにある。

また、本発明の第2の課題は、筒状部を薄くしても踵部を十分に保護することができ、着用感が良好で且つ丈夫な踵保護サポータを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、前記課題を解決すべく、先ず、図5に示す非透水性樹脂シート104として、ポリウレタン樹脂シート等の伸縮性を呈する非透水性樹脂シートを用いたところ、保護サポータの圧迫感は改善されたものの、依然として圧迫感が感じられると共に、非透水性樹脂シート独特のぬめり感も感じられて着用感の改善幅は小さかった。

次に、本発明者は、肘等が当接する内側面に、ポリウレタン樹脂シートが布帛の一面側に形成された複合布帛を、ホットメルト樹脂によって散点状に接合した保護サポータによれば、保護サポータを着用した肘等を屈伸した際の圧迫感を可及的に少なくでき、且つポリウレタン樹脂シートの独特のぬめり感も感じられず、保護サポータの着用感を著しく改善できることを知り、本発明に到達した。

【0006】

すなわち、本発明は、伸縮性を呈する筒状の編体から成り、肘部又は膝部に着用して肘又は膝を保温等する肘・膝保護サポータにおいて、該保護サポータを肘部又は膝部に着用したとき、肘又は膝に当接する前記保護サポータの内側面に、伸縮性を呈する非透水性樹脂シートが布帛の一面側に形成されて成る複合布帛が、接着剤によって散点状に接合され、且つ前記複合布帛が着用時以上に伸張された伸張状態の前記筒状の編体に接合されており、前記筒状の編体の伸張状態を解除したとき、前記複合布帛が接合されている保護サポータの部分が、前記複合布帛が接合されていない部分よりも伸長状態で接合されていることを特徴とする肘・膝保護サポータにある。

【0007】

また、本発明は、伸縮性を呈する筒状の編体から成り、足首部に着用して踵部を保護する踵保護サポータにおいて、該踵保護サポータを足首部に着用したとき、踵部に当接する前記保護サポータの内側面に、伸縮性を呈する非透水性樹脂シートが布帛の一面側に形成されて成る複合布帛が、接着剤によって散点状に接合され、且つ前記複合布帛が着用時以上に伸張された伸張状態の前記筒状の編体に接合されており、前記筒状の編体の伸張状態を解除したとき、前記複合布帛が接合されている保護サポータの部分が、前記複合布帛が接合されていない部分よりも伸長状態で接合されていることを特徴とする踵保護サポータでもある。

これらの本発明において、接着剤としてホットメルト樹脂を用い、且つ非透水性樹脂シートとしてホットメルト樹脂の熱溶融温度に対して耐熱性を有するものを用いることによって、複合布帛と保護サポータの編体との接合を強固に行うことができる。かかるホットメルト樹脂として、粒状のホットメルト樹脂を用いることにより、複合布帛と保護サポータとを容易に散点状に接合できる。

10

20

30

40

50

【0008】

本発明に係る保護サポータによれば、肘等が当接する内側面に、伸縮性を呈する非透水性樹脂シートが布帛の一面側に形成されて成る複合布帛が接合されているため、肘等の通気を遮断して保温することができる。

しかも、複合布帛は保護サポータの編体に、接着剤によって散点状に接合されているため、接合点間においては、複合布帛と編体とが単独で伸縮できる。このため、保護サポータを着用した肘等を屈伸した際に、複合布帛と編体とに生じる伸縮差を吸収でき、保護サポータによる圧迫感を減少できる。

また、複合布帛が接合されている保護サポータの部分を、この複合布帛が接合されていない部分よりも伸長状態で接合することによって、保護サポータの伸縮特性を向上でき着用感を更に向上できる。

更に、複合布帛の非透水性樹脂シートが保護サポータの編体側となるように、複合布帛を接合することによって、非透水性樹脂シート独特のぬめり感を防止でき、保護サポータの着用感を更に向上できる。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明に係る肘・膝用保護サポータを図1に示す。図1に示す保護サポータは、ナイロン66等の合成繊維から成る糸を用いて編み立てたものであり、伸縮性を呈する編体から成る筒状部10によって主として形成されている。この筒状部10の両端部の各々にゴム状部12、12が形成されている。

かかる保護サポータの肘又は膝が当接する内側面には、長形の複合布帛14が接合されている。この複合布帛14は、非透水性樹脂シート16が布帛18の一面側に形成されており、布帛18はポリエステル等の合成繊維から成る糸を使用して天竺編み等の編体から成るものである。布帛18は筒状部10を形成する糸と同一材料から成る糸で編み立ててもよい。

【0010】

かかる布帛18の一面側に形成された非透水性樹脂シート16としては、伸縮性を呈する非透水性シートであればよいが、ポリウレタン樹脂シートを好適に用いることができる。このポリウレタン樹脂シートが布帛18の一面側に形成された複合布帛14は、市販されているものを使用できるが、熱硬化性のポリウレタン樹脂を布帛18の一面側に塗布しつつ加熱して架橋させることによって成形できる。また、布帛18の一面側にポリウレタン樹脂シートを接着してもよい。

この様にして形成されたポリウレタン樹脂シートは弾性を有するため、布帛18の伸縮に対して容易に追従できる。

【0011】

かかる複合布帛14は、肘又は膝が当接する筒状部10の内側面に、図2に示す様に、非透水性樹脂シート16を筒状部10の編体側として接合する。得られた複合布帛14を接合した保護サポータを着用した際に、独特のぬめり感を呈する非透水性樹脂シート16が肘等に接触することがなく、保護サポータの着用感を向上できる。

また、複合布帛14と筒状部10の編体とは、接着剤20、20・・・によって散点状に接合されている。このため、複合布帛14と筒状部10との接合点間においては、複合布帛14と筒状部10の編体とは単独で伸縮できる。その結果、保護サポータを着用した肘等を屈伸した際に、複合布帛と編体とに生じる伸縮差を吸収でき、保護サポータによる圧迫感を減少できる。

この点、図6に示す如く、複合布帛14の全面を接着シートを用いて接合すると、複合布帛14と筒状部10の編体とは単独で伸縮できず、複合布帛14又は筒状部10の編体は、他方の伸縮を規制するため、保護サポータを肘等に着用して肘等を伸縮した際には、強い圧迫感を感じることもある。

尚、複合布帛14の周縁部のみを接着シートによって筒状部10に接合することによって、複合布帛14と筒状部10の編体とは接合部間において、単独で伸縮可能にできるが、

10

20

30

40

50

洗濯耐久性等の耐久性が低下するおそれがある。

【0012】

複合布帛14と筒状部10の編体とを接合する接着剤20としては、ホットメルト樹脂を好適に用いることができる。溶融されたホットメルト樹脂の一部は、筒状部10の編体の編目等に入り込み冷却されてアンカー部となり、複合布帛14と筒状部10の編体とを強固に接合できる。

かかるホットメルト樹脂としては、非透水性樹脂シート16を形成するポリウレタン樹脂等の樹脂の熱分解温度未満で溶融して接合し得るものであれば、市販されているものを使用できる。好適には、ポリスチレン系ホットメルト樹脂、アルコキシメチル化ナイロン系ホットメルト樹脂等を使用できる。特に、粒状のホットメルト樹脂、具体的には平均粒径が300～500μmの粒状のホットメルト樹脂が好ましい。

10

【0013】

かかる粒状のホットメルト樹脂による複合布帛14の接合は、予め複合布帛14の一面側に形成したポリウレタン樹脂シートから成る非透水性樹脂シート16上に、粒状のホットメルト樹脂を散布した後、短時間の加熱によって粒状のホットメルト樹脂を非透水性樹脂シート16上に散点状に接合して複合布帛14を形成する。

次いで、複合布帛14に散点状に接合した粒状のホットメルト樹脂を、保護サポータの筒状部10の編体に圧着した状態で加熱溶融し、複合布帛14と筒状部10の編体とを接合する。

その際に、複合布帛14の位置決めをした後、複合布帛14側又は筒状部10の編体側から加熱して粒状のホットメルト樹脂を溶融する。溶融されたホットメルト樹脂は、複合布帛14と筒状部10の編体とを接合すると共に、溶融されたホットメルト樹脂の一部は、筒状部10の編体中に進入して冷却されてアンカー部となるため、複合布帛14と筒状部10の編体とを強固に接合する。

20

この様に、ホットメルト樹脂によって複合布帛14と筒状部10の編体とは強固に接合されるため、保護サポータの着用感を更に向上すべく、複合布帛14の周縁部のみを、ホットメルト樹脂によって散点状に接合してもよい。

【0014】

図1及び図2に示す肘・膝用保護サポータは、筒状部10の内側面に、複合布帛15を接着剤20、20・・・によって散点状に接合しているため、両者の接合間において、複合布帛14と筒状部10の編体とは単独で伸縮可能である。

30

しかしながら、複合布帛14と筒状部10の編体とは、接着剤20、20・・・で接合されているため、両者の伸縮はある程度規制される。

ところで、通常、保護サポータでは、筒状部10の編体の伸縮程度が、複合布帛14よりも大きい。このため、複合布帛14に接合された筒状部10の編体部分は、複合布帛14に規制され、保護サポータ全体の伸縮に影響を与えることがある。特に、足首部に着用して踵部を保護する踵保護サポータでは、肘用や膝用の保護サポータよりも伸縮性が要求される。

【0015】

この様に、保護サポータに大きな伸縮性が要求される場合は、図3に示す様に、複合布帛14が接合されている筒状部10の編体部分Aを、複合布帛14が接合されていない編体部分Bよりも伸長状態で接合することによって、保護サポータの伸縮性を向上できる。

40

つまり、保護サポータを伸長する際に、複合布帛14が接合されている筒状部10の編体部分Aと、複合布帛14が接合されていない編体部分Bとを同時に伸長するに要する力は、編体部分Bのみを伸長に要する力よりも大きい。従って、予め編体部分Aを編体部分Bよりも伸長状態として複合布帛14に接合しておくことによって、編体部分Bのみを伸長して保護サポータを伸長できるため、保護サポータを容易に伸長できる。

この様に、伸長が容易な保護サポータは、肘用や膝用の保護サポータよりも伸縮性が要求される踵保護サポータに好適である。

勿論、肘用又は膝用に用いられる保護サポータにも、図3に示す構造を採用でき、保護サ

50

ポータを着用した肘又は膝の屈伸を容易とすることができる。

【0016】

図3に示す構造を具備する保護サポータの製造は、先ず、筒状部10の編体を着用時に伸長される以上に伸長した後、粒状のホットメルト樹脂を非透水性樹脂シート16上に散点状に接合した複合布帛14を、伸長した状態の編体部分Aに接合する。この接合は、複合布帛14の位置決めをした後、複合布帛14側又は筒状部10の編体側から加熱して粒状のホットメルト樹脂を溶融し、複合布帛14と編体部分Aとを散点状に接合する。

その後、筒状部10の伸長状態を解除しても、複合布帛14が接合されている筒状部10の編体部分Aを、複合布帛14が接合されていない編体部分Bよりも伸長状態とすることができる。

10

【0017】

図1～図3に示す保護サポータによれば、ポリウレタン樹脂シートから成る非透水性樹脂シートが通気を遮断するため、筒状部10の編体の厚さを薄くしても肘や膝を保温する保温効果を奏する。また、足首部に着用して踵保護サポータとして使用すると、ポリウレタン樹脂シートから成る非透水性樹脂シートが、通気を遮断して踵部の角質化を防止できる。

また、複合布帛14と筒状部10の編体とは、接着剤20、20・・・によって散点状に接合されている。このため、複合布帛14と筒状部10との接合点間においては、複合布帛14と筒状部10の編体とは単独で伸縮できる。その結果、保護サポータを着用した肘等を屈伸した際に、複合布帛と編体とに生じる伸縮差を吸収でき、保護サポータによる圧迫感を減少できると共に、筒状部10の編体に無理な力が作用しないため、複合布帛14が接合されている筒状部10の編体部分の損傷を防止できる。

20

更に、複合布帛14が接合されている筒状部10の編体部分Aを、複合布帛14が接合されていない編体部分Bよりも伸長状態で接合することによって、保護サポータの伸縮性を向上でき、保護サポータを着用した肘等の関節の屈伸を容易とすることができる。この要に、伸縮性が向上された保護サポータは、足首部に着用する踵保護サポータに最適である。

【0018】

【発明の効果】

本発明に係る肘・膝用保護サポータによれば、筒状部の編体の厚さを薄くしても肘や膝の保温を充分に行うことができ、着用して肘等の関節を容易に屈伸できる。このため、夏等の暑い季節でも着用できる。

30

また、本発明に係る踵保護サポータによれば、筒状部の編体の厚さを薄くしても踵部の通気を充分に遮断でき、踵保護サポータを着用して靴下及び靴を履くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る肘・膝用保護サポータに係る斜視図である。

【図2】図1に示す保護サポータの部分断面図である。

【図3】図1に示す保護サポータの部分断面図である。

【図4】従来の肘・膝用保護サポータに係る斜視図である。

【図5】従来の肘・膝用保護サポータの改良に係る斜視図である。

40

【図6】図5に示す保護サポータの部分断面図である。

【符号の説明】

10 筒状部

12 ゴム状部

14 複合布帛

16 非透水性樹脂シート

18 布帛

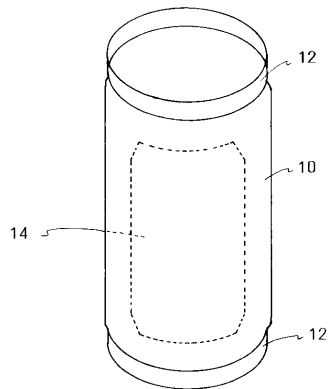
20 接着剤

A 複合布帛が接合されている筒状部の編体部分

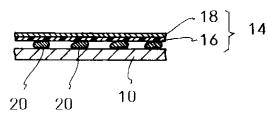
B 複合布帛が接合されていない筒状部の編体部分

50

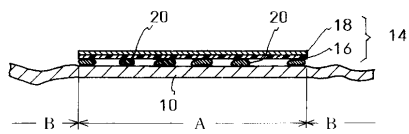
【図 1】



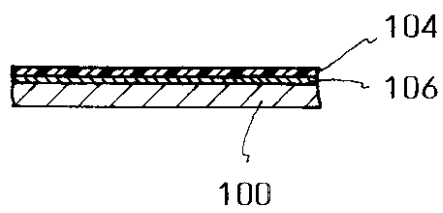
【図 2】



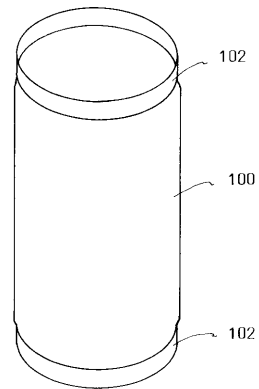
【図 3】



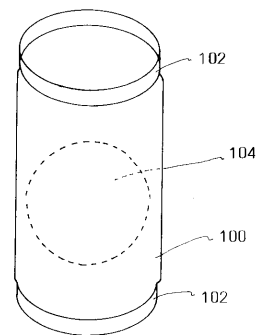
【図 6】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/10 (2006.01) A 6 1 F 13/06 B
A 6 1 F 13/10 S

(56)参考文献 特開平08-081802 (JP, A)
特開平10-018103 (JP, A)
特開平03-254744 (JP, A)
特開平09-154875 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A41D 13/06 - 13/08
A61F 13/00
A41B 11/00 - 11/14