

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年2月14日 (14.02.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/12617 A1

- (51) 国際特許分類: D06M 15/564 園山2丁目15番B1-24 Shiga (JP). 加々尾洋 (KAGAO, Hiroshi) [JP/JP]; 〒567-0031 大阪府茨木市春日5丁目2-1 Osaka (JP). 真鍋祐一 (MANABE, Yuichi) [JP/JP]; 〒567-0031 大阪府茨木市春日3丁目14-434 Osaka (JP). 上本雅則 (UEMOTO, Masanori) [JP/JP]; 〒611-0032 京都府宇治市寺山台3丁目9-16 Kyoto (JP). 古谷武徳 (FURUYA, Takenori) [JP/JP]; 〒610-8205 京都府京都市南区久世殿城町270-9 Kyoto (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06681
- (22) 国際出願日: 2001年8月3日 (03.08.2001)
- (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2000-240935 2000年8月9日 (09.08.2000) JP
特願2000-240936 2000年8月9日 (09.08.2000) JP
特願2000-240944 2000年8月9日 (09.08.2000) JP
特願2001-84105 2001年3月23日 (23.03.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東レ株式会社 (TORAY INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 春田 勝 (HARUTA, Masaru) [JP/JP]; 〒520-0842 滋賀県大津市
- (74) 代理人: 佐藤謙二 (SATO, Kenji); 〒520-8558 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 株式会社 東レイ・ピー・イー 滋賀支所内 Shiga (JP).
- (81) 指定国 (国内): CA, CN, KR, NO, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 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。

(54) Title: WATERPROOF-FINISHED FABRIC AND WATERPROOF CLOTHING

(54) 発明の名称: 防水加工布帛および防水衣料

(57) Abstract: A waterproof-finished fabric and a sealing tape for a waterproof-finished fabric which have a waterproofing layer and, laminated thereon, a resin composition containing spherical particles having a specific particle diameter; and a piece of waterproof clothing using the fabric or the sealing tape. The clothing has good waterproofing properties, is comfortable to wear, is lightweight and further can be manufactured at a low cost.

(57) 要約:

防水層を有し、該防水層の上に特定の粒径の球状粒子を含む樹脂組成物を積層した防水加工用布帛、防水加工布帛用目止めテープおよびこれらを用いた防水衣料である。防水性に加えて、着用快適性に優れ、安価で軽量の防水衣料を提供できる。

WO 02/12617 A1

明 細 書

防水加工布帛および防水衣料

技術分野

本発明は、スポーツ用衣類および雨衣等に好適に使用される快適性を持つ防水加工布帛と防水加工布帛用目止めテープおよびこれらを使用した防水衣料に関する。

背景技術

防水加工布帛として、例えばUSP 4429000やDE 02948892には、ポリウレタン樹脂を水に可溶性溶剤に溶解させてなるポリウレタン溶液を布帛にコーティングし、これを湿式ゲル化させる方法が開示されている。ここでは、溶剤が水によって置換される時に布帛上に形成される多孔質のポリウレタン皮膜が、雨やその他の水を通さず、湿気（水蒸気）は通すという、いわゆる透湿防水加工布が開示されている。この透湿防水加工布は、防水衣料用途に用いることができる。

しかしながら、USP 4429000やDE 02948892に記載された多孔質のポリウレタン皮膜では、膜表面および多孔膜内に一度結露が発生すると、べとつき感が生じ、快適性が非常に低下する問題があった。

また、親水性樹脂を用いることにより、汗の水滴を吸収させる方法もあるが、一度水分を吸収すると、容易に水分を放出しないため、樹脂表面がべとつく欠点があった。

そこで、べとつき感やタックによる着用時の不快感を防ぐために、皮膜面にニット等の布帛を接着した、いわゆる3レアにしたり、裏地を使

用する方法が知られているが、コストが高かった。

また、従来の防水加工布帛用目止めテープは、防水樹脂層に直接ホットメルト層を積層したものが知られているが、肌触りが悪かった。肌触りを改善するためにホットメルト層の他面に布帛を積層したのも知られているが、布帛を積層するために、製造工程が複雑になりコストが高かった。

発明の開示

本発明の目的は上記のごとき従来の問題点を解決し、防水性に加えて快適性を併せ持つ新規な防水加工布帛と防水加工布帛用目止めテープを提供し、さらにこれらを用いることにより、裏地を用いなくても、また3レアにしなくても2レアで使用できる安価で、かつ快適な防水衣料を提供することである。

本発明者らは、鋭意研究した結果、防水層の上に球状粒子を有する樹脂を積層することにより、表面の滑り摩擦抵抗値の低下と心地よい肌触りを有する防水加工布帛、および防水加工布帛用目止めテープが得られることを見出した。また、本発明の防水加工布帛、および防水加工布帛用目止めテープを用いた本発明の防水衣料は、3レア加工品や裏地を使用しなくても、2レアでさらっとしたべとつき及びタック感の少ないドライな肌触りが得られることを見出した。

すなわち、本発明は、布帛の片面に防水層を有し、該防水層の上に、平均粒径が5 μ mから200 μ mの球状粒子を樹脂100重量部に対し20～200重量部分散した樹脂組成物を積層したことを特徴とする防水加工布帛である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の防水加工布帛に用いる布帛としては、使用目的等に応じて適宜なものを用いることができる。たとえば、ポリエステル繊維やナイロン繊維の如き合成繊維、アセテート繊維の如き半合成繊維、綿や麻や羊毛の如き天然繊維を、単独または2種以上を混合して使用することができる。ここで、布帛の形態は特に限定されず、たとえば、織物や編物、不織布等を用いることができる。

防水層を形成する成分としては、樹脂が用いられ、例を挙げると、ポリエステル共重合系、ポリエーテル共重合系、あるいはポリカーボネート共重合系のポリウレタン樹脂、シリコーン、フッ素、アミノ酸等を共重合したポリウレタン樹脂、アクリル系樹脂、合成ゴム、ポリ塩化ビニルの如きビニル系樹脂等を用いることができる。好ましくは、ポリウレタン樹脂である。

本発明の防水加工布帛に透湿性を付与させるためには、該樹脂として透湿性を有するポリウレタン樹脂を使用するのが好ましい。

また、防水層がポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜かポリウレタン樹脂からなる無孔質膜、またはポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜上にポリウレタン樹脂からなる無孔質膜を積層させたものであるのも好ましい態様である。ここで、微多孔質膜と無孔質膜のポリウレタンは、同組成のものであっても異なる組成のものであっても良い。

防水層のより好ましい態様を例示すると、下記(1)～(2)を挙げることができる。

(1) ポリウレタン樹脂あるいはポリウレタン樹脂を主成分とする微多孔質膜。

(2) 透湿性を有するポリウレタン樹脂あるいは透湿性を有するポリウレタン樹脂を主成分とする無孔質膜。

上記(1)のような微多孔質膜に、透湿性を有するポリウレタン樹脂

からなる無孔質膜をさらに積層することも好ましい態様である。

本発明の防水加工布帛は、前記した防水層の上に、平均粒径が $5\ \mu\text{m}$ から $200\ \mu\text{m}$ の球状粒子を樹脂 100 重量部に対し $20\sim 200$ 重量部分散した樹脂組成物を積層してなるものである。

球状粒子を分散する樹脂は特に限定されないが、たとえばポリウレタン樹脂、アクリル系樹脂、ビニル系樹脂等が用いられ、特にポリウレタン樹脂が好ましく用いられる。

分散する粒子は、球状であることが必要である。球状であるとは、針状や破片状など、鋭角的な角を有する粒子が無いことを言う。より具体的には、粒子内に包含できる最大の球の直径より大きな突起を持つ粒子の割合が 5 重量%未満であることを言う。鋭角的な角を有する粒子を用いると、引っかかり感の原因となり、滑らかさや、さらっとしたドライ感を得ることができない。

また、粒子の平均粒径は $5\ \mu\text{m}$ から $200\ \mu\text{m}$ とし、分散させる樹脂 100 重量部に対する比率は $20\sim 200$ 重量部とすることが必要である。平均粒径が $5\ \mu\text{m}$ 未満では粒子が小さすぎてドライな触感が得られず、また、 $200\ \mu\text{m}$ を越えると粒子が大きすぎてザラザラ感が顕著になるため好ましくない。また、配合量が 20 重量部未満では粒子が少なすぎて滑り性が得られず、また、 200 重量部を越えると添加効果が頭打ちになるだけでなく、洗濯等による脱落が顕著になるため好ましくない。

また、球状粒子の重量分布は、 2 つ以上のピークを有することが好ましい。さらに好ましくは、正規分布に近い（重量分布ピークが 1 つの）球状粒径を少なくとも 2 種類以上配合させるのが、より好ましい態様である。重量分布が 2 つ以上のピークを有する球状粒子を使用することにより、樹脂組成物へのより均一な分散が促進される。また、粒子径の大

きい球状粒子によりドライなタッチ感が発現し、粒子径の小さい球状粒子により摩擦係数が低下すると言う効果を奏するものである。これにより、布帛のざらざら感がなくなり、より快適性に優れた防水布帛を得ることができる。

球状粒子の組成は、特に限定されないが、防水層に使用する樹脂を液状にして塗布する工程やドライクリーニングで用いるような溶剤あるいは水に不溶かつ膨潤が少ないことが好ましい。水に溶解または膨潤しやすいと、汗や洗濯により脱落が生じることがあり、また、該樹脂組成物を液状にする際、一般的に使用するジメチルホルムアミドやメチルエチルケトン等の溶剤に溶解あるいは膨潤すると、樹脂に球状粒子を配合する際、球状粒子が溶解あるいは膨潤し、本発明の目的が達成できないことがある。また、球状粒子が、ドライクリーニングに用いる石油系溶剤やパークレン等の溶剤に溶けると、洗濯耐久性が低下することがある。

球状粒子として好ましく用いられる具体的な化合物としては、アクリル樹脂、アクリルを主成分とする樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエステル樹脂、ナイロン樹脂等を挙げることができる。中でも、アクリル樹脂、アクリルを主成分とする樹脂は、分散性に優れており、空洞がないため破損の危険性が少ないこと、透明性が高いこと、発色性が高いなどの特徴があり、特に好ましい。

球状粒子を樹脂中に分散する方法は特に限定されないが、好ましくは樹脂を溶解し、かつ球状粒子を膨潤させない溶媒を用いて混合する方法が用いられる。用いられる溶媒は特に限定されないが、好ましくはジメチルホルムアミドやメチルエチルケトンが用いられる。

球状粒子を分散した樹脂組成物は、防水層上に全面または部分的に積層される。全面に積層した場合には、球状粒子の存在による接触感の向上をより効果的に得ることができる。

用途に応じ、樹脂組成物を部分的に積層する方法も好ましく用いられる。すなわち、樹脂組成物を部分的に積層した場合は、防水層が透湿性を有するものである場合には透湿性による快適性が得られ、またコスト的にも好ましいものである。部分的に積層する場合、上記の点から、点状、格子状、線状であることが好ましく、とくに点状および／または線状に積層することが好ましい。

積層した樹脂組成物の表面のKES法による平均摩擦係数(MIU)は、タテ方向およびヨコ方向ともに0.8以下であることが好ましい。0.8以下とすることで、着用時に摩擦抵抗による不快感が減少できる。加えて、摩擦により防水層の表面に傷が入り防水性が低下することを防ぐことができる。平均摩擦係数(MIU)は、洗濯後も0.8以下を維持するのがより好ましい。

本発明の防水性加工布帛は、実用上の防水性の点から、耐水圧が10 kPa以上であることが好ましい。

また、本発明の防水加工布帛は、透湿度が、 $2,500 \text{ g/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以上を有することが好ましい。これを満たすことにより着用時に蒸れ感を感じにくくすることができる。ここで言う透湿度は、JIS規格L-1099のA-1法で測定したものである。なお、JIS規格L-1099のB-1法で透湿度を測定した場合は、 $4,000 \text{ g/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以上を有することが好ましい。

次に、本発明の防水加工布帛の製造方法の好ましい態様について説明する。

布帛への防水層の積層方法としては特に限定されないが、たとえば溶媒に溶解した樹脂組成物を布帛にコーティングしたり、離型紙上にコーティング等の方法で形成した防水層を、接着剤を用いてドットもしくは全面接着で布帛に接合させた後、離型紙を剥離する方法などを用いるこ

とができる。

特に前述のように透湿性を有する防水層を形成するには、下記（３）～（４）の方法が好ましく用いられる。

（３）ポリウレタン樹脂またはポリウレタン樹脂を主成分とする樹脂を水に可溶な溶剤に溶解させてなるポリウレタン溶液を布帛にコーティングし、これを湿式ゲル化させて透湿性と防水性を併せ持つ微多孔質膜を形成する方法。

（４）透湿性を有するポリウレタン樹脂または透湿性を有するポリウレタン樹脂を主成分とする樹脂を布帛にコーティングし、これを乾燥させることにより透湿性と防水性を併せ持つ無孔質膜を形成する方法。

なお、防水層を積層するためのコーティング方式としては、ナイフコーティング、ナイフオーバーロールコーティング、リバーズロールコーティングなど各種のコーティング法を適用できる。

球状粒子を分散した樹脂組成物を積層する方法としては、例えば、コーティングする方法がある。コーティング方式としては、グラビアコーティング、ナイフコーティング、ナイフオーバーロールコーティング、リバーズロールコーティングなど各種のコーティング法を使用することができる。中でも、グラビア（凹版）コーティング方式を用いてコーティングする方法が、球状粒子を均一に分散させるのに優れており、好ましい。

また、意匠性を重視する場合は、樹脂組成物中に顔料等を配合しても良いのはもちろんのこと、樹脂組成物を柄状にコーティングしたり、多色・多段コーティングをしても構わない。

次に、本発明の防水加工布帛用目止めテープについて説明する。

本発明の防水加工布帛用目止めテープは、布帛の片面に防水層を有し、該防水層の上に、平均粒径が $5\ \mu\text{m}$ から $200\ \mu\text{m}$ の球状粒子を樹脂

00重量部に対し20~200重量部分散した樹脂組成物を積層し、該布帛の他面にホットメルト層を積層したものである。

また、より好ましい態様として、防水層を有する目止めテープであって、該防水層の片面に、平均粒径が5 μ mから200 μ mの球状粒子を樹脂100重量部に対し20~200重量部分散した樹脂組成物を積層し、該防水層の他面にホットメルト層を積層したことを特徴とする防水加工布帛用目止めテープである。

本発明の防水加工布帛用目止めテープは、基材として強度向上などのために必要に応じて布帛を用いてもよい。基材の補強用として布帛を用いる場合は、たとえばポリエステル繊維やナイロン繊維の如き合成繊維、アセテート繊維の如き半合成繊維、綿や麻や羊毛の如き天然繊維を、単独または2種以上を混合して使用することができる。ここで、布帛の形態は特に限定されず、たとえば、織物や編物、不織布等を用いることができる。

布帛を基材として用いると強度は向上するが、風合いが硬くなる。そこで、基材は柔らかい布帛を選定することが好ましく、具体的には、織度が55dtex以下の繊維を用いた布帛が好ましく、より好ましくは、織度が44dtex以下の繊維を用いた布帛である。

また、さらに好ましくは、布帛を用いず、防水層に球状粒子を分散させた樹脂を積層し、かつ他面にホットメルト樹脂を積層させた防水加工布帛用目止めテープが最も好ましい。ここで、防水層は樹脂で形成される。

防水層を形成する樹脂については、例を挙げると、ポリエステル共重合系、ポリエーテル共重合系、あるいはポリカーボネイト共重合系のポリウレタン樹脂、シリコーン、フッ素、アミノ酸等を共重合したポリウレタン樹脂、ポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂、合成ゴム、ポリ塩

化ビニルの如きビニル系樹脂などを用いることができる。好ましくは、ポリウレタン樹脂である。

本発明の防水加工布帛用目止めテープに透湿性を付与させるためには、該樹脂として透湿性を有するポリウレタン樹脂を使用するのが好ましい。

また、防水層がポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜かポリウレタン樹脂からなる無孔質膜、またはポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜上にポリウレタン樹脂からなる無孔質膜を積層させたものであるのも好ましい態様である。ここで、微多孔質膜と無孔質膜のポリウレタンは、同組成のものであっても異なる組成のものであっても良い。

防水層のより好ましい態様を例示すると、下記(5)～(6)を挙げることができる。

(5) ポリウレタン樹脂あるいはポリウレタン樹脂を主成分とする微多孔質膜。

(6) 透湿性を有するポリウレタン樹脂あるいは透湿性を有するポリウレタン樹脂を主成分とする無孔質膜。

上記(5)のような微多孔質膜に、透湿性を有するポリウレタン樹脂からなる無孔質膜をさらに積層することも好ましい態様である。

本発明の目止めテープは、片面にホットメルト層を有し、他面に球状粒子を分散させた樹脂を積層してなる。

球状粒子を分散させた樹脂を積層する方法は特に限定されないが、たとえば、上述の防水加工布帛の場合と同様に、防水層の上に粒子を分散させた樹脂組成物をコーティングして得ることができる。

防水層を得る方法は特に限定されないが、布帛を用いない場合は、たとえば、離型紙上または離型布上に、防水層を構成する樹脂を含む溶液をコーティングする方法がある。

また、布帛を用いる場合は、たとえば、防水層を構成する樹脂を含む

溶液を布帛にコーティングしたり、離型紙上にコーティング等の方法で形成した防水層を、接着剤を用いてドットもしくは全面接着で布帛に接合させた後、離型紙を剥離する方法等を用いることができる。

特に、前述のように透湿性を有する防水層を形成するには、上述の防水加工布帛の場合と同様に、下記（７）～（８）の方法が好ましく用いられる。

（７）ポリウレタン樹脂またはポリウレタン樹脂を主成分とする樹脂を水に可溶性な溶剤に溶解させてなるポリウレタン溶液を布帛にコーティングし、これを湿式ゲル化させて透湿性と防水性を併せ持つ微多孔質膜を形成する方法。

（８）透湿性を有するポリウレタン樹脂または透湿性を有するポリウレタン樹脂を主成分とする樹脂を布帛にコーティングし、これを乾燥させることにより透湿性と防水性を併せ持つ無孔質膜を形成する方法。

なお、防水層を積層をするためのコーティング方式としては、ナイフコーティング、ナイフオーバーロールコーティング、リバースロールコーティングなど各種のコーティング法を適用できる。

球状粒子を分散した樹脂組成物を積層する方法としては、例えば、コーティングする方法がある。コーティング方式としては、グラビアコーティング、ナイフコーティング、ナイフオーバーロールコーティング、リバースロールコーティングなど各種のコーティング法を用いることができる。なかでも、グラビア（凹版）コーティング方式を用いてコーティングする方法が、球状粒子を均一に分散させるのに優れており、好ましい。

また意匠性を重視する場合は、樹脂組成物中に顔料等を配合しても良いのはもちろんのこと、樹脂組成物を柄状にコーティングしたり、多色・多段コーティングをしても構わない。

また、本発明の防水加工布帛用目止めテープは、上述の球状粒子を分散した樹脂組成物を積層した面とは反対側の面にホットメルト層を有する。

ホットメルト層を形成する樹脂については特に限定されないが、柔軟性、接着性、加工性、コスト面などからウレタン樹脂の使用が好ましい。

本発明の防水加工布帛用目止めテープは、防水加工布帛の縫い目にあてがわれ、ホットメルト層を加熱融着して用いられる。本発明の目止めテープを使用することで、上記縫い目の防水性を確保することができる。

ホットメルト層を形成する方法は特に限定されないが、例えば、離型紙EV130TPD（リンテック（株）製）にホットメルト樹脂（例えば、ポリエステル系ポリウレタン、流動開始点100℃）を、予め流動開始点以上に加温し、流動化させたポリウレタンホットメルト溶液をナイフオーバーロールコーターにて塗工し、厚み100μmのホットメルト膜を作製する方法などを用いることができる。

また、本発明の防水加工布帛用目止めテープに布帛を用いる場合は、布帛面とホットメルト膜を重ね合わせ、ホットラミネーターにて温度120℃、線圧力30N/cm、速度20m/分の条件でラミネートを行ない、冷却後、離型紙を剥がし、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得、次いで該シートをスリットカッターで所望の幅にカットする方法等を用いることができるが、とくに本方法に限定されない。

本発明の防水衣料は、本発明の防水加工布帛および／または本発明の防水加工布帛用目止めテープを用いたものである。

また、本発明の別の防水衣料は、防水衣料の縫い目が、本発明の防水加工布帛用目止めテープを用い融着したものである。

実施例

以下、本発明を実施例で、さらに詳細に説明する。なお、実施例中の各特性は次の方法によって求めた。

(A) 耐水圧

J I S規格 L - 1 0 9 2 に準じて測定した。

ただし、伸びの大きいサンプルを測定する場合は、J I S規格の各種の染色堅牢度測定用ナイロン添付白布をサンプルの上に重ねて測定した。

(B) 透湿度

J I S規格 L - 1 0 9 9 (A - 1 及び B - 1) に準じて測定した。

(C) K E S 法による平均摩擦係数 (M I U)

C - 1. 膜面の評価

カトーテック (株) 製の K E S - F B 4 を用いて測定した。糸目を通した 2 0 c m × 2 0 c m の試料を平滑な金属表面上におき、1 9 . 6 c N / c m の一軸張力をかけて、0 . 5 m m のピアノ線を移動軸方向に垂直に 1 0 本並べた摩擦面寸法が 5 m m × 5 m m の接触子を 5 0 g f の荷重で試料の膜面に圧着し、試料を 0 . 1 c m / s e c の速度で水平に 2 c m 移動させたときの摩擦抵抗力から平均摩擦係数 (M I U) を求めた。M I U は下記 (C - 2 . 項に記載した) の式により求められる。

C - 2 . 目止めテープの評価

糸目を通した 2 0 c m × 2 0 c m のウレタンコーティング品の膜面に、目止めテープをアイロンを用い 1 6 0 ° C で接着した試料用い、接触子を 5 0 g f の荷重で試料の目止めテープの表面に圧着し、C - 1 . 項と同様の方法で M I U を求めた。

$$M I U = (1 / X) \int_0^x \mu dx$$

ここで μ : 摩擦力 / (試料を圧する力 : 5 0 g f)

X : 移動距離 (2 c m)

\int_0^x : 積分関数である (0 : 開始位置, x : 終了位置)

(D) 肌触り

肌触りについては、サンプルの表面を手の平および甲、上腕部の皮膚の触感を4段階で評価した。◎と○が合格である。

◎：タツク感なくドライ

○：ほとんどタツク感なくドライ

△：ややタツク感あり

×：タツク感あり

(E) 洗濯

J I S規格L-0217の(番号)103の方法に準じて測定した。

実施例1

77 dtexのナイロンフィラメントヤーンで構成されたナイロンタフタを、フッ素系撥水剤”アサヒガードAG710”（明成化学(株)製）を3重量%含有した水分散液に浸漬し、絞り率40%にピックアップし、ヒートセッターにて130℃×30秒の乾燥熱処理を施すことにより、撥水処理を行った。

次いで、下記処方1に示す組成のポリウレタン溶液を、ナイフオーバーロールコーターにて130 g/m²の割合で塗工し、ジメチルホルムアミドを10重量%含有した水溶液を凝固液とする浴槽中に30℃3分間浸漬してポリウレタン塗布液を湿式凝固させ、ついで80℃の温水で10分間水洗し、140℃で熱風乾燥し、微多孔質膜加工品（防水層を有する布帛）を得た。

つぎに、下記処方2に示す組成のポリウレタン溶液を、微多孔質膜上にグラビアコーター（32メッシュ、開孔率50%）を用いて塗工し、80℃で熱風乾燥し、更に160℃3分間熱処理して、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した本発明の防水加工布帛を得た。得られた布帛に

ついて、耐水圧、透湿度および膜面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触りを評価（初期、洗濯10回後）した。結果を、表1に示した。

（処方1）

クリスボン8166 : 100部（大日本インキ化学工業株式会社製、ポリエステル系ポリウレタン）
バーノックD500 : 1部（大日本インキ化学工業株式会社製、ブロックイソシアネート）
サイリシア#350 : 5部（富士デヴィソン化学株式会社製、多孔質シリカゲル）
ジメチルホルムアミド : 50部

（処方2）

ハイムレンY-262 : 100部（大日精化製、ポリエーテル系ポリウレタン、（厚さ12 μ mの透湿度（A-1）：5,500g/m²・hr））
架橋アクリル粒子A : 15部（平均粒子径28 μ m、粒子径5~50 μ m）
架橋アクリル粒子B : 15部（平均粒子径40 μ m、粒子径10~80 μ m）
メチルエチルケトン : 75部
トルエン : 75部

実施例2

実施例1と同処方にて得られた微多孔質膜上に、下記処方3に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用してクリアランス50 μ mで塗工し、ついで80℃で熱風乾燥して、微多孔質膜に無孔質膜を積層した防水膜加工品（防水層を有する布帛）を得た。

つぎに、上述記載の処方2に示す組成のポリウレタン溶液を該無孔質膜上にグラビアコーター（32メッシュ、開孔率50%）にて塗工し、80℃で熱風乾燥し、さらに160℃3分間熱処理をして、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した本発明の防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触りを評価（初期、洗濯10回後）した。結果を、表1に示した。

（処方3）

ハイムレンY-262 : 100部（大日精化製、ポリエーテル系ポリウレタン、厚さ12 μ mの透湿度（A-1）：5，500g/m²・hr）

メチルエチルケトン : 25部

トルエン : 25部

実施例3

上記実施例1と同処方にてナイロンタフタの基布に撥水処理を行った。次に、下記処方4に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用してクリアランス200 μ mで塗工し、ついで80℃で熱風乾燥後、上記処方3に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用してクリアランス5 μ mで塗工し、ついで80℃で熱風乾燥し、無孔質膜透湿性防水加工品を得た。

つぎに、上記処方2に示す組成のポリウレタン溶液を無孔質膜上にグラビアコーター（32メッシュ、開孔率50%）にて塗工し、ついで80℃で熱風乾燥し、さらに160℃3分間熱処理をして、本発明の片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触りを評価（初期、洗濯10回後）した。結果を、表1に示し

た。

(処方4)

ハイムレンY-265 : 100部 (大日精化製、ポリエーテル系ポリウレタン、厚さ12 μ mの透湿度(A-1):6,300g/m²·hr)

レザミンX-100架橋剤 : 1部 (大日精化製、イソシアネート系架橋剤)

メチルエチルケトン : 25部

トルエン : 25部

実施例4

83dtexのポリエステルフィラメントヤーンで構成されたポリエステルタフタに、フッ素系撥水剤を用いて撥水処理を行なった。すなわち、撥水剤”アサヒガードAG710”(明成化学(株)製)を3重量%含有した水分散液に上記タフタを浸漬し、絞り率40%にピックアップし、ヒートセッターにて130℃×30秒の乾燥熱処理を施し離型布とした。

該離型布に、上記処方1に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールコーターにて130g/m²の割合で塗工し、ジメチルホルムアミドを10重量%含有した水溶液を凝固液とする浴槽中に30℃3分間浸漬してポリウレタン塗布液を湿式凝固させ、ついで80℃の温水で10分間水洗し、140℃で熱風乾燥し、離型布上に微多孔質膜の防水層を得た。

次に、上記処方2に示す組成のポリウレタン溶液を該微多孔質膜上にグラビアコーター(32メッシュ、開孔率50%)を用いて塗工し、80℃で熱風乾燥し、さらに160℃3分間熱処理して、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した防水層を得た。

次に、離型紙”EV130TPD”(リンテック(株)製)に下記処

方5に示す組成を有し、予め流動開始点以上に加温し流動化させたポリウレタンホットメルト溶液をナイフオーバーロールコーターにて塗工し、厚み100 μ mのホットメルト層を得た。

さらに、上述の防水層を離型布から剥離して、剥離面とホットメルト層を重ね合わせ、ホットラミネーターを使用し温度120 $^{\circ}$ C、線圧力30N/cm、速度20m/分の条件でラミネートを行なった。冷却後、離型紙を剥がし、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで2.5cm幅にカットし目止めテープを得た。スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数(MIU)を測定し、触感にて肌触り(初期、洗濯10回後)を評価した。結果を、表1に示した。

(処方5)

ホットメルト樹脂100部(ポリエステル系ポリウレタン、流動開始点100 $^{\circ}$ C)

実施例5

実施例4と同処方にて得られた離型布上の微多孔質膜防水層上に、上記処方4に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用してクリアランス50 μ mで塗工し、ついで80 $^{\circ}$ Cで熱風乾燥して、微多孔質膜に無孔質膜を積層した防水層を得た。

つぎに、上述記載の処方2に示す組成のポリウレタン溶液を上記無孔質膜上にグラビアコーター(32メッシュ、開孔率50%)を用いて塗工し、ついで80 $^{\circ}$ Cで熱風乾燥し、さらに160 $^{\circ}$ C3分間熱処理をして、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した防水層を得た。

つぎに、上述の実施例4と同様にして、防水層の他面にホットメルト層を積層した。次に、防水層を離型布より剥離し、剥離面とホットメルト膜を実施例4と同様にしてラミネートを行い、防水加工布帛用目止め

テープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで2.5cm幅にカットし、防水加工布帛用目止めテープを得た。スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数(MIU)を測定し、触感にて肌触りを評価した。結果を、表1に示した。

実施例 6

離型紙”EV130TPD”(リンテック(株))に、上記処方4に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用してクリアランス200 μ mで塗工し、次いで80 $^{\circ}$ Cで熱風乾燥して、さらに上記処方3に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールを使用して50 μ mの厚みに塗工し、80 $^{\circ}$ Cで熱風乾燥して、離型紙上に無孔質防水層を得た。

次に、上記処方2に示す組成のポリウレタン溶液を該無孔質防水層上にグラビアコーター(32メッシュ、開孔率50%)にて塗工し、ついで80 $^{\circ}$ Cで熱風乾燥し、さらに160 $^{\circ}$ C3分間熱処理をして、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した防水層を得た。

次に、上述の実施例4と同様にしてホットメルト層を積層した。次に、防水層を離型布より剥離し、剥離面とホットメルト層を実施例4と同様にしてラミネートを行い、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで2.5cm幅にカットし防水加工布帛用目止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数(MIU)を測定し、触感にて肌触りを評価した。結果を、表1に示した。

実施例 7

33dtexのナイロンフィラメントヤーンで構成されたナイロンタフタ

に、フッ素系撥水剤にて撥水処理を行なった。すなわち、撥水剤”アサヒガードAG710”（明成化学（株）製）を3重量%含有した水分散液に上記タフタを浸漬し、絞り率40%にピックアップしヒートセッターにて130℃×30秒の熱処理を施した。

次いで、上記処方1に示す組成のポリウレタン溶液をナイフオーバーロールコーターを使用し130g/m²の割合で塗工し、ジメチルホルムアミドを10重量%含有する水溶液を凝固液とした浴槽中に30℃3分間浸漬しポリウレタン塗布液を湿式凝固させ、ついで80℃の温水で10分間水洗し、140℃で熱風乾燥し、微多孔質膜加工品を得た。

次に、上記処方2に示す組成のポリウレタン溶液を微多孔質膜上にグラビアコーター（32メッシュ、開孔率50%）を用いて塗工し、ついで80℃で熱風乾燥し、さらに160℃3分間熱処理を行い、片面に球状粒子を含む樹脂層を積層した微多孔質膜加工品を得た。

次に、上述の実施例4と同様にして微多孔質膜加工品の布帛面にホットメルト層を積層した。ホットラミネーターの条件は、温度120℃、線圧力30N/cm、速度20m/分とした。冷却後、離型紙を剥がし防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いで、スリットカッターで2.5cm幅にカットし防水加工布帛用目止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触り（初期、洗濯10回後）を評価した。結果を、表1に示した。

実施例8

実施例1で得られた防水加工布帛を用い、裏地を使用しない防水衣料を縫製した。ここで、縫い目は、実施例4で得られた目止めテープを使用し、テーピングマシンで融着しシールした。

該防水衣料は、裏地を使用しないでも快適な着用感を有しており、膜面の着用摩耗による防水性の低下は認められず、また洗濯による防水性の低下もなく、雨天着用時にも漏水は認められなかった。

比較例 1

上記実施例 1 と同処方にて、ナイロンタフタの基布上に微多孔膜を製作し、さらに、160℃3分間熱処理をして、透湿防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触り（初期、洗濯10回後）を評価した。結果を、表1に示した。防水層の上に、球状粒子を分散した樹脂組成物が積層されていない本比較例は、MIUが大きく、肌触りに劣っていた。

比較例 2

上記実施例 1 と同処方にて得られた微多孔膜加工品に、下記処方6に示す組成でポリウレタン溶液を微多孔膜上に、グラビアコーター（32メッシュ、開孔率50%）を使用して塗工し、ついで80℃で熱風乾燥し、さらに160℃3分間熱処理をして、透湿防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数（MIU）を測定し、触感にて肌触り（初期、洗濯10回後）を評価した。

結果を、表1に示した。防水層の上に、球状粒子が分散されていない樹脂のみを積層した本比較例は、MIUが大きく、肌触りに劣っていた。

（処方6）

ハイムレンY-262 : 100部（大日精化製、ポリエーテル系ポリウレタン）

メチルエチルケトン : 75部

トルエン : 75部

比較例 3

上記実施例 2 と同様にして得られた微多孔質膜に無孔質膜を積層した

防水膜加工品を160℃3分間熱処理し、透湿防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数(MIU)を測定し、触感にて肌触り(初期、洗濯10回後)を評価した。

結果を、表1に示した。防水層の上に、球状粒子を分散した樹脂組成物が積層されていない本比較例は、MIUが大きく、肌触りに劣っていた。

比較例4

実施例1と同様に撥水処理を施した77dtexのナイロンフィラメントヤーンで構成されたナイロンタフタに、アクリル酸エステル共重合体15重量%およびトリメチロールプロパン-ヘキサメテレンジイソシアネート付加物(モル比1:3)3重量%を含有するトリオール溶液をナイフオーバーロールコーターにて50g/m²の割合で塗工し、次いで乾燥(脱溶媒)した後、160℃3分間熱処理して、防水加工布帛を得た。得られた布帛について、耐水圧、および表面の平均摩擦係数(MIU)を測定し、触感にて肌触り(初期、洗濯10回後)を評価した。

結果を、表1に示した。防水層の上に、球状粒子を分散した樹脂組成物が積層されていない本比較例は、MIUが大きく、肌触りに劣っていた。また、耐水圧および透湿性も低かった。

比較例5

上記実施例4と同様にして微多孔質膜を作製し、さらに160℃3分間熱処理して、離型布つきの微多孔防水膜を得た。

次に、上述の実施例4と同様にしてホットメルト層を積層した。すなわち、上記離型布つきの微多孔防水膜の防水面とホットメルト膜を実施例4と同様にしてラミネートを行ない、離型布を剥離して防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで2.5cm幅にカットし防水加工布帛用目

止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数 (M I U) を測定し、触感にて肌触り (初期、洗濯 10 回後) を評価した。

結果を、表 1 に示した。防水層の片面に、球状粒子を分散した樹脂組成物が積層されていない本比較例は、M I U が大きく、肌触りに劣っていた。

比較例 6

実施例 4 と同様にして得られた離型布付きの微多孔質膜加工品に、上記処方 6 に示す組成のポリウレタン溶液を該微多孔質膜上にグラビアコーター (32 メッシュ、開孔率 50%) を使用して塗工し、ついで 80℃ で熱風乾燥し、さらに 160℃ 3 分間熱処理して、防水加工布帛を得た。

つぎに、実施例 4 と同様にしてホットメルト層を積層した。すなわち、上記防水加工布帛の布帛面とホットメルト膜を実施例 4 と同様にしてラミネートし、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで 2.5 cm 幅にカットし、防水加工布帛用目止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数 (M I U) を測定し、触感にて肌触り (初期、洗濯 10 回後) を評価した。

結果を、表 1 に示した。防水層の片面に、球状粒子が分散されていない樹脂のみが積層された本比較例は、M I U が大きく、肌触りに劣っていた。

比較例 7

実施例 5 と同様にして得られた離型布付きの微多孔質膜に無孔質膜を

積層した防水膜加工品から剥離した防水層に、実施例 4 と同様にしてホットメルト層を積層し、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで 2.5 cm 幅にカットし、防水加工布帛用目止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数 (MIU) を測定し、触感にて肌触り (初期、洗濯 10 回後) を評価した。結果を、表 1 に示した。防水層の片面に、球状粒子を分散した樹脂組成物が積層されていない本比較例は、MIU が大きく、肌触りに劣っていた。

比較例 8

離型紙上にアクリル酸エステル共重合体 15 重量% およびトリメチロールプロパン-ヘキサメチレンジイソシアネート付加物 (モル比 1 : 3) 3 重量% を含有するトリオール溶液をナイフオーバーロールコーターにて 200 g/m^2 の割合で塗工し、ついで乾燥 (脱溶媒) することにより無孔質防水膜加工品を得た。

次に、無孔質防水膜加工品を離型紙より剥離し、剥離面に実施例 4 と同様にしてホットメルト層を積層し、防水加工布帛用目止めテープ用シートを得た。

次いでスリットカッターで 2.5 cm 幅にカットし、防水加工布帛用目止めテープを得た。

スリット前のシートについて、耐水圧、および表面の平均摩擦係数 (MIU) を測定し、触感にて肌触り (初期、洗濯 10 回後) を評価した。

結果を、表 1 に示した。防水層の片面に、球状粒子を含む樹脂組成物が積層されていない本比較例は、MIU が大きく、肌触りに劣っていた。

比較例 9

比較例 1 で得られた防水加工布帛を用い、防水縫製し、縫い目を比較例 5 で得られた目止めテープを使用し、テーピングマシンで融着しシールした。

球状粒子が分散された樹脂組成物が、防水層の上に積層されていない本比較例の該防水衣料は、裏地を使用しないとタックやべとつき感があり、着用感は不快であった。また、着用摩耗による防水性の低下があり、雨天着用時に漏水が認められた。

表 1

	防水層の上に樹脂組成物の積層の有無	樹脂組成物中の球状粒子の有無	平均摩擦係数 (MIU)				肌触り		耐水圧 (kPa)		透湿度 (g/m ² ・hr)	
			洗濯なし		洗濯10回後		洗濯なし	洗濯10回後	洗濯なし	洗濯10回後	A-1	B-1
			タテ	ヨコ	タテ	ヨコ	洗濯なし	洗濯10回後	洗濯なし	洗濯10回後	洗濯なし	洗濯10回後
実施例 1	有り	有り	0.31	0.30	0.52	0.51	◎	◎	80	◎	8,000	10,000
実施例 2	有り	有り	0.33	0.32	0.50	0.53	◎	◎	200	◎	6,000	9,000
実施例 3	有り	有り	0.32	0.29	0.52	0.48	◎	◎	200	◎	3,000	12,000
実施例 4	有り	有り	0.31	-	0.35	-	◎	◎	80	◎	6,500	8,000
実施例 5	有り	有り	0.32	-	0.35	-	◎	◎	200	◎	4,800	7,000
実施例 6	有り	有り	0.32	-	0.34	-	◎	◎	200	◎	2,800	10,500
実施例 7	有り	有り	0.31	-	0.35	-	◎	◎	80	◎	7,500	9,500
比較例 1	無し	-	0.91	1.00	1.22	1.44	△~X	△~X	80	△~X	8,000	10,000
比較例 2	有り	無し	0.81	0.88	0.91	0.98	△~X	△~X	80	△~X	8,000	10,000
比較例 3	無し	-	0.93	1.12	1.31	1.45	X	X	200	X	6,000	9,000
比較例 4	無し	-	1.25	1.20	1.31	1.28	X	X	9	X	1,200	2,300
比較例 5	無し	-	0.96	-	1.13	-	X	X	80	X	6,800	7,500
比較例 6	有り	無し	0.84	-	0.91	-	△~X	X	80	△~X	6,500	8,000
比較例 7	無し	-	0.93	-	1.21	-	X	X	200	X	5,300	7,500
比較例 8	無し	-	1.28	-	1.35	-	X	X	200	X	500	1,200

産業上の利用可能性

本発明によって、樹脂面の滑り摩擦係数の低下と表面の心地よい肌触りおよびタックの少ないドライな防水加工布帛と防水加工布帛用目止めテープが得られ、さらにこれらを用いることにより、裏地を必要としない防水衣料を得ることができる。

本発明の防水衣料により、べとつき感がなく着用感に優れ、また皮膜面にニット等を接着剤で接着した3レアにする必要がないため、安価かつ軽量で、コンパクトに畳むことができる快適な防水衣料が得られる。

また、本発明の防水加工布帛用目止めテープを使用することにより、縫い目を含む衣料全体の防水性を向上させることができる。

また、生地と目止めテープの防水層面の柄を合わせられるため、意匠性に優れた防水衣料を提供できる。

請 求 の 範 囲

1. 布帛の片面に防水層を有し、該防水層の上に、平均粒径が $5\ \mu\text{m}$ から $200\ \mu\text{m}$ の球状粒子を樹脂100重量部に対し20~200重量部分散した樹脂組成物を積層したことを特徴とする防水加工布帛。
2. 樹脂組成物を点状および／または線状に積層することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
3. 耐水圧が $10\ \text{kPa}$ 以上であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
4. 積層した樹脂組成物の表面のKES法による平均摩擦係数(MIU)が、タテ方向およびヨコ方向ともに0.8以下であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
5. 防水層がポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜かポリウレタン樹脂からなる無孔質膜、またはポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜上にポリウレタン樹脂からなる無孔質膜を積層させたものであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
6. 透湿度が $2,500\ \text{g}/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 以上であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
7. 樹脂が透湿性を有するポリウレタン樹脂であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
8. 球状粒子がアクリル樹脂からなることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
9. 球状粒子の重量分布が2つ以上のピークを有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の防水加工布帛。
10. 布帛の片面に防水層を有し、該防水層の上に、平均粒径が $5\ \mu\text{m}$ から $200\ \mu\text{m}$ の球状粒子を樹脂100重量部に対し20~200重量

部分散した樹脂組成物を積層し、該布帛の他面にホットメルト層を積層したことを特徴とする防水加工布帛用目止めテープ。

11. 防水層を有する目止めテープであって、該防水層の片面に、平均粒径が $5\mu\text{m}$ から $200\mu\text{m}$ の球状粒子を樹脂100重量部に対し20～200重量部分散した樹脂組成物を積層し、該防水層の他面にホットメルト層を積層したことを特徴とする防水加工布帛用目止めテープ。

12. ホットメルト層がポリウレタン樹脂からなることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

13. 樹脂組成物を点状および／または線状に積層することを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

14. テープの耐水圧が 10kPa 以上であることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

15. 積層した前記樹脂組成物の表面のKES法による平均摩擦係数(MIU)が、タテ方向0.8以下であることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

16. 積層した樹脂組成物の表面のKES法による平均摩擦係数(MIU)が、タテ方向およびヨコ方向ともに0.8以下であることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

17. 防水層がポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜かポリウレタン樹脂からなる無孔質膜、またはポリウレタン樹脂からなる微多孔質膜上にポリウレタン樹脂からなる無孔質膜を積層させたものであることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

18. 樹脂が透湿性を有するポリウレタン樹脂であることを特徴とする

請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

19. 球状粒子がアクリル樹脂からなることを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

20. 球状粒子の重量分布が2つ以上のピークを有することを特徴とする請求の範囲第10項または第11項に記載の防水加工布帛用目止めテープ。

21. 請求の範囲第1項の防水加工布帛および／または請求の範囲第10項の防水加工布帛用目止めテープを用いたことを特徴とする防水衣料。

22. 請求の範囲第11項の防水加工布帛用目止めテープを用いたことを特徴とする防水衣料。

23. 請求の範囲第1項の防水加工布帛および請求の範囲第11項の防水加工布帛用目止めテープを用いたことを特徴とする防水衣料。

24. 請求の範囲第10項および請求の範囲第11項の防水加工布帛用目止めテープを用いたことを特徴とする防水衣料。

25. 防水衣料の縫い目が、請求の範囲第10項および／または請求の範囲第11項に記載した防水加工布帛用目止めテープを用い融着したものであることを特徴とする防水衣料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ D06M15/564												
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) Int.Cl ⁷ D06M15/00-15/715												
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001												
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.										
X A	JP 10-219568 A (Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd.), 18 August, 1998 (18.08.98) (Family: none)	1-4 5-25										
X A	JP 7-48779 A (Kanebo, Ltd.), 21 February, 1995 (21.02.95) (Family: none)	1-7 8-25										
X A	JP 6-316871 A (Unitika Ltd.), 15 November, 1994 (15.11.94) (Family: none)	1-7 8-25										
X A	JP 5-321148 A (Asahi Kasei Textiles Ltd.), 07 December, 1993 (07.12.93) (Family: none)	1-7 8-25										
A	JP 9-170176 A (Kurabo Industries, Ltd.), 30 June, 1997 (30.06.97) (Family: none)	8,18										
A	JP 10-298869 A (Japan Gore Tex Inc.), 10 November, 1998 (10.11.98) (Family: none)	10-25										
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.												
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier document but published on or after the international filing date</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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	"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)	"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	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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											
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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											
"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)	"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											
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family											
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 25 October, 2001 (25.10.01)		Date of mailing of the international search report 13 November, 2001 (13.11.01)										
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer										
Facsimile No.		Telephone No.										

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl. 7D06M15/564

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 (IPC))
Int. Cl. 7D06M15/00-15/715

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 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2001年
日本国登録実用新案公報 1994-2001年
日本国実用新案登録公報 1996-2001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
X A	JP 10-219568 A (小林製薬株式会社) 18. 8月. 1998 (18. 08. 98), (ファミリーなし)	1-4 5-25
X A	JP 7-48779 A (鐘紡株式会社) 21. 2月. 1995 (21. 02. 95), (ファミリーなし)	1-7 8-25
X A	JP 6-316871 A (ユニチカ株式会社) 15. 11月. 1994 (15. 11. 94), (ファミリーなし)	1-7 8-25

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 25. 10. 01

国際調査報告の発送日 13.11.01

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
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)
小石 真弓 印
4S 9727
電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 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
X A	JP 5-321148 A (株式会社旭化成テキスタイル) 7. 12月. 1993 (07. 12. 93), (ファミリーなし)	1-7 8-25
A	JP 9-170176 A (倉敷紡績株式会社) 30. 6月. 1997 (30. 06. 97), (ファミリーなし)	8, 18
A	JP 10-298869 A (ジャパングアテックス株式会社) 10. 1 1月. 1998 (10. 11. 98), (ファミリーなし)	10-25