

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 11 月 20 日(20.11.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/185440 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 5/24 (2006.01) *B32B 27/18* (2006.01)
A42B 1/00 (2006.01) *B60R 7/10* (2006.01)
A45B 17/00 (2006.01) *B62B 9/14* (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01) *E04H 15/54* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/062782
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 14 日(14.05.2014)
- (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 2013-103852 2013 年 5 月 16 日(16.05.2013) JP
- (71) 出願人: 東レ株式会社(TORAY INDUSTRIES, INC.)
[JP/JP]; 〒1038666 東京都中央区日本橋室町 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP). テックワン株式会社(TEC ONE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒9290124 石川県能美市浜町又 1 6 1 番地 4 Ishikawa (JP).
- (72) 発明者: 丸山満(MARUYAMA Mitsuru); 〒1038666 東京都中央区日本橋室町 2 丁目 1 番 1 号 東レ株式会社 東京事業場内 Tokyo (JP). 長谷川達郎(HASEGAWA Tatsuro); 〒1038666 東京都中央区日本橋室町 2 丁目 1 番 1 号 東レ株式会社 東京事業場内 Tokyo (JP). 野村博人(NOMURA Hiroto); 〒9290124 石川県能美市浜町又 1 6 1 番地 4 テックワン株式会社内 Ishikawa (JP).

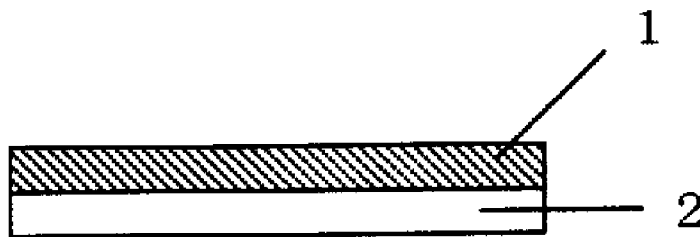
- (74) 代理人: 伴俊光, 外 (BAN Toshimitsu et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 8 丁目 1 番 9 号 シンコービル オネスト国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SUN-BLOCKING MULTILAYERED SHEET AND HAND-HELD PARASOL, TENT, TARP, CANOPY, HAT, AND FIXED PARASOL COMPRISING SAID SUN-BLOCKING MULTILAYERED SHEET

(54) 発明の名称: 日除け用多層シート並びにそれを用いてなる日傘、テント天幕、タープ、幌、帽子およびパラソル



(57) Abstract: This invention addresses the problem of eliminating the shortcomings of existing sun-blocking materials and providing a sun-blocking multilayered sheet that is highly suitable as a sun-blocking material that exhibits excellent light-blocking performance and an excellent cooling effect. In order to solve said problem, this invention provides a sun-blocking multilayered sheet that comprises at least one layer of synthetic-resin film and at least one layer of fiber fabric, said synthetic-resin film containing between 10% and 70% titanium oxide by mass, inclusive. A fiber fabric comprising synthetic fibers that contain between 0.1% and 10% titanium oxide by mass, inclusive, may be used as the aforementioned fiber fabric.

(57) 要約: 本発明の課題は、従来の日除け素材の欠点を解決し、遮光性とともクーリング効果に優れる日除け素材に最適な日除け用多層シートを提供することにある。上記課題を解決するために、本発明は、少なくとも 1 層の合成樹脂フィルムと少なくとも 1 層の繊維布帛からなり、その合成樹脂フィルムが酸化チタンを 10 質量%以上 70 質量%以下の割合で含有する日除け用多層シートを提供する。繊維布帛として、酸化チタンを 0.1 質量%以上 10 質量%以下の割合で含有する合成繊維からなる繊維布帛を用いることができる。



WO 2014/185440 A1

明 細 書

発明の名称：

日除け用多層シート並びにそれを用いてなる日傘、テント天幕、タープ、幌、帽子およびパラソル

技術分野

[0001] 本発明は、太陽光の遮断性に優れ、日傘やテント天幕などに好適に用いられる日除け用多層シートに関するものである。

背景技術

[0002] 近年、地球温暖化やオゾン層破壊に伴い、夏場の酷暑による熱中症の増加、太陽光に含まれる有害な紫外線（UV-B）の生態系への影響、および皮膚ガンや免疫機能の低下という人体への影響が問題視されており、これらの問題を解決するため、日傘やテント天幕などの日除け素材について、遮光性向上とこれに伴うクーリング効果の要望が高まっている。

[0003] 従来、日傘には、黒色に染色された高密度織物繊維布帛が用いられてきたが、太陽光に含まれる紫外線、可視光線および赤外線を十分に遮断することができないという課題があった。

[0004] このため、傘布の表面に紫外線遮断および熱遮断の機能を持つ酸化チタンや黒色顔料等の機能剤を含む樹脂をコーティングした素材が用いられるようになってきている（特許文献1および特許文献2参照。）。また、傘布の裏面を暗色にすることにより、その通過した太陽光が地表で反射して傘布の裏面に入射した光を吸収する素材も提案されている（特許文献3参照。）。更に、太陽光に含まれる可視光線と紫外線を100%遮断するように、内側凹部が黒色に着色された布を用いた日傘も提案されている（特許文献4参照。）。

[0005] また、テント天幕には、ゴム引布や塩化ビニルターポリン等のシートが一般的に用いられている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2007-325757号公報

特許文献2：特開2008-115488号公報

特許文献3：特開2011-56072号公報

特許文献4：実用新案登録第3176928号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、特許文献1および特許文献2のコーティング素材では、樹脂のコーティング性を損なわないレベルに添加物の量を調整する必要があり膜厚も厚く出来ないため、完全に紫外線や赤外線をカットすることは難しく、十分なクーリング効果が得られていない。

[0008] また、特許文献3のように裏面を暗色にしても、紫外線や赤外線を完全にカットすることができていないため、十分なクーリング効果は得られていない。更に、特許文献4の太陽光に含まれる可視光線と紫外線を100%遮断する布を用いた日傘においても、同特許文献4には、達成する構成や手段の詳細について記載が無く、実質的に布だけで太陽光を100%遮断することは困難であり、当初目的は実現されていない。

[0009] また、テント天幕においても、現行素材は遮光性に劣るものであり、傘地同様に遮光性向上が求められている。

[0010] このように、近年の夏場の酷暑の問題により、日傘やテント天幕材などの日除け素材には、遮光性と遮光性に伴うクーリング効果の要望が高まっているにも関わらず、実質的にこの問題を解決できる素材が得られていないのが実情であった。

[0011] そこで、本発明の目的は、上記従来の日除け素材の欠点を解決し、遮光性とともなクーリング効果に優れる日除け素材に最適な日除け用多層シートを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0012] 上記の課題を解決するために、本発明の日除け用多層シートは、少なくとも1層の合成樹脂フィルムと少なくとも1層の繊維布帛からなり、前記合成樹脂フィルムが酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有することを特徴とする日除け用多層シートである。
- [0013] 本発明の日除け用多層シートの好ましい態様によれば、一方の表面が前記繊維布帛からなり、中層に前記合成樹脂フィルムを有し、他方の表面がカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムからなる。
- [0014] 本発明の日除け用多層シートの好ましい態様によれば、前記カーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムが、カーボンブラックを5質量%以上40質量%以下の割合で含有する。
- [0015] 本発明の日除け用多層シートの好ましい態様によれば、前記繊維布帛が酸化チタンを0.1質量%以上10質量%以下の割合で含有する合成繊維からなる。
- [0016] 本発明の日除け用多層シートの好ましい態様によれば、前記繊維布帛が織物であり、次式で与えられるカバーファクターが1300以上2800以下である。

$$\text{カバーファクター} = A \times D_A^{1/2} + B \times D_B^{1/2}$$

A：織物のタテ糸密度（本／2.54cm）

B：織物のヨコ糸密度（本／2.54cm）

D_A ：タテ糸の総繊度（d t e x）

D_B ：ヨコ糸の総繊度（d t e x）

- [0017] 本発明の日除け用多層シートは、太陽光の遮断性とこれに伴うクーリング性に優れており、日傘、テント天幕、タープ、幌（例えば、ベビーカーの幌や車両用幌など）、帽子、パラソルなどの日除け用品に幅広く利用可能である。

発明の効果

- [0018] 本発明によれば、太陽光の遮光性ととも遮光性に伴うクーリング効果に優れる日除け用多層シートを得ることができる。

[0019] 本発明の日除け用多層シートは、酸化チタンを高い割合で含有する合成樹脂フィルムの効果で優れた遮光性を実現し、繊維布帛と張り合わせることで、破れやすさなどの物性面が補強され、実用性が増すとともに、酸化チタンを含有する高密度織物や編物を使用することにより、更に遮光性が向上する。また、裏面にカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムを使用することにより、太陽光を更に遮断するばかりでなく、道路などで反射する下からの反射光も吸収することができ、従来成し得なかった優れた遮光性とクーリング効果を兼ね備えた日除け用多層シートを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図1は、本発明の一実施態様に係る日除け用多層シートの断面図である。

[図2]図2は、本発明の他の実施態様に係る日除け用多層シートの断面図である。

発明を実施するための形態

[0021] 日除け素材に最適な本発明の日除け多層シートは、少なくとも1層の合成樹脂フィルムと繊維布帛からなり、前記の合成樹脂フィルムが酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有することが必要である。

[0022] 図1は、本発明の一実施態様に係る日除け用多層シートの断面図である。図1において、日除け用多層シートは、繊維布帛1と、酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有する遮光性に優れる合成樹脂フィルム2が積層一体化されて構成されている。

[0023] 本発明で用いられる合成樹脂フィルムを構成する合成樹脂としては例えば、天然ゴム、イソプレンゴム、ブタジエンゴム、スチレン-ブタジエンゴム、ブチルゴム、エチレン-プロピレンゴム、エチレン・酢酸ビニル共重合体、クロロプレンゴム、クロロスルホン化ポリエチレン、塩素化ポリエチレン、エピクロルヒドリンゴム、ニトリルゴム、ニトリルイソプレンゴム、アクリルゴム、ウレタンゴム、多硫化ゴム、シリコーンゴム、フッ素ゴムなどから選ばれるゴム、塩化ビニル系樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリオレフィン系

樹脂、および熱可塑性エラストマーなどが挙げられる。

[0024] これらの合成樹脂には、必要に応じて、加硫助剤、加硫促進剤、老化防止剤、充填剤、加工助剤、軟化剤、帯電防止剤、可塑剤、安定剤、酸化防止剤、および着色剤などの各種添加剤を添加することもできる。

[0025] また、これらの合成樹脂には、酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で添加することが必要である。添加量が10質量%未満では十分な遮光性が得られず、逆に70質量%を超えると添加量が多すぎ、製膜性の低下や外観品位の悪化し、またフィルムが破けるなどの物性問題の原因となる。添加量は、好ましくは15質量%以上60質量%以下であり、より好ましくは20質量%以上50質量%以下である。

[0026] また、これらの合成樹脂には、酸化チタンのほかに、太陽光反射効果を有するアルミニウムなどの金属微粒子やアルミナなどこれらの化合物を添加しても良い。

[0027] 本発明で用いられる合成樹脂フィルムの厚みは、用途によって適宜調整すれば良いが、一般的には、好ましくは15～200 μm であり、より好ましくは50～150 μm である。合成樹脂フィルムの厚みが厚すぎると、製造コストが高くなり、合成樹脂フィルム自体および日除け用多層シート全体の質量も大きくなるという問題点が生じ、遮光層が薄過ぎると十分な遮光性が得られない傾向を示す。

[0028] また、日除け用多層シートは、合成樹脂フィルムだけでは、使用時の引っかかりにおける破けや、繰り返し使用での伸びによるワライの問題があり、繊維布帛と貼り合わせることが必要である。

[0029] 用いられる繊維布帛の素材としては、例えば、綿やシルクなどの天然繊維、レーヨンなどの再生繊維、合成繊維マルチフィラメントを製編もしくは製織した繊維布帛を用いることができる。本発明では、耐久性と加工性に優れた合成繊維マルチフィラメントを用いることが好ましい。

[0030] 合成マルチフィラメントとしては、例えば、ナイロン6やナイロン66に代表されるポリアミド系繊維、ポリエチレンテレフタレート、ポリトリメン

チレンテレフタレートおよびポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系繊維や、ポリ乳酸繊維等の生分解性繊維等の合成繊維が好ましく用いられる。

[0031] また、単繊維単位の断面形状としては、例えば、丸形、三角、八葉、扁平およびY型に代表される様々な異形断面糸も使用できる。さらに、種類の異なる、例えば粘度の異なるポリマーからなる芯鞘型またはサイドバイサイド型の複合糸も使用することができる。

[0032] 本発明では、遮光性を向上させる目的で、酸化チタンを含有する合成繊維を用いることが好ましい態様である。酸化チタンの含有量は、好ましくは0.1質量%以上10質量%以下の範囲である。含有量が10%を超えると、紡糸性が悪化する他、タテスジ等の品位不良の原因となることがある。含有量は、より好ましくは1.0質量%以上8質量%以下である。また、合成繊維には、酸化チタンの他に、更に遮光性を向上させるアルミニウムなどの金属粒子やアルミナや酸化亜鉛などこれらの化合物を添加することができる。

[0033] また、本発明では、好ましくは仮撚加工糸を使用することができる。仮撚加工糸を用いて高密度に製織あるいは製編することにより、仮撚加工糸の持つ糸条の捲縮の効果で、遮光性がより向上する。

[0034] 用いられる糸織度（総織度）も、用途によって、適切な繊維布帛の目付け（平米あたりの重さ）になるように選定することができる。例えば、傘地であれば、好ましくは20デシテックス以上180デシテックス以下である。糸織度（総織度）が20デシテックスより細いと十分な強力や遮光性が得にくく、180デシテックスを超えると繊維布帛が重くなる傾向を示す。糸織度（総織度）は、より好ましくは30デシテックス以上170デシテックス以下である。単繊維織度としては、0.5デシテックス以上、8デシテックス以下が好ましい。マルチフィラメントのフィラメント数としては、6本～144本であることが好ましい。

[0035] 更に、織物のカバーファクターは、遮光性を得るためには、1300以上2800以下であることが好ましい。より好ましくは1500以上2600

以下である。

[0036] ここで言うカバーファクターは、次式で与えられるものである。

[0037] 織物のカバーファクター $= A \times D_A^{1/2} + B \times D_B^{1/2}$

A : 織物のタテ糸密度 (本 / 2.54 cm)

B : 織物のヨコ糸密度 (本 / 2.54 cm)

D_A : タテ糸の総織度 (d t e x)

D_B : ヨコ糸の総織度 (d t e x)

[0038] また編地としては、ウエル方向の1インチ (2.54 cm) 間のループの数とコース方向の1インチ間のループの数の積は、1000以上9000以下であることが好ましく、より好ましくは、2000以上8000以下である。

[0039] 本発明で用いられる繊維布帛 (織編物) において、これらの密度より小さいと、繊維布帛として粗く、効果的な遮光性が得られ難く、これらの密度より大きいと、繊維布帛が重くなる原因となる傾向を示す。

[0040] また、本発明の日除け素材に最適な日除け多層シートには、表面と中層に繊維布帛と酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有する合成樹脂フィルムを用いて、裏面にカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムを貼り合わせる多層構造とすることが好ましい。日除け多層シートの表面と中層に、繊維布帛と酸化チタンを含有する合成フィルムを用いることにより、前述のように高い遮光性が得られ、そして、日除け多層シートの裏面にカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムを使用することにより、更に遮光性が向上するばかりでなく、道路などで反射する下からの反射光も吸収することができ、日除け素材内の太陽光を極限まで少なくすることができる。

[0041] このカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムには、カーボンブラック等の黒色顔料を添加し含有させることが好ましい。カーボンブラック等の黒色顔料の含有量は、5質量%以上40質量%以下とすることが好ましい。含有量が5質量%より少ないと、十分な太陽光の遮光性が得られず、下から

の反射光に対しての十分な吸収性も得られないという傾向を示す。また、含有量が40質量%を超えると、黒色顔料が多すぎ、製膜性が劣り、品質不良や破けなどの原因となる傾向がある。含有量は、好ましくは8質量%以上30質量%以下である。

[0042] このカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルム of 厚みも、用途によって適宜調整することができるが、一般的には、好ましくは15～200 μm であり、より好ましくは20～150 μm である。厚みが厚すぎると、製造コストが高くなる他、日除け多層シート全体の質量も大きくなり、厚みが薄すぎると十分な遮光性や反射光の吸収性が得られない原因となることがある。

[0043] 図2は、本発明の他の実施態様に係る日除け用多層シートの断面図である。図2において、日除け用多層シートは、繊維布帛1と、酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有する遮光性に優れる合成樹脂フィルム2、および遮光性が優れているカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルム3が、積層一体化されて構成されている。

[0044] 本発明の日除け素材に最適な日除け多層シートを製造する方法としては、繊維布帛1とポリウレタン系接着剤を用いて酸化チタン含有合成樹脂フィルム2、および遮光性が優れているカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルム3とをラミネート機を用いて積層一体化させる通常のラミネート方法を用いることができる。

[0045] 本発明の日除け用多層シートは、遮光性とこれに伴うクーリング性に優れている。遮光性については、遮光率が95%以上であることが好ましく、紫外線遮蔽率も95%以上であることが好ましい。遮光率と紫外線遮蔽率が95%より低いと、本発明で求められる際だった十分な遮光性が得られない。より好ましくは、遮光率は97%以上であり、紫外線遮蔽率は97%以上100%以下である。

[0046] また、日除け用多層シートのクーリング性については、レフランプ法を用いたクーリング性評価で31℃以下であることが好ましい。31℃を超える

と、本発明で求められる際だった十分なクーリング性が得られない。クーリング性は、より好ましくは30℃以下である。

[0047] 本発明の日除け用多層シートは、酸化チタンを高い割合で含有する合成樹脂フィルムの効果で優れた遮光性を実現し、繊維布帛と張り合わせることで、破れなどの物性面が補強され、実用性が増すとともに、酸化チタンを含有する高密度織物や編物を使用することで、更に遮光性が向上する。また、裏面にカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムを使用することで、太陽光を更に遮断するばかりでなく、道路などで反射する下からの反射光も吸収することができ、従来成し得なかった優れた遮光性とクーリング効果を達成することができる。

[0048] 本発明の日除け用多層シートは、太陽光の遮断性とこれに伴うクーリング性に優れ、日傘、テント天幕、帽子、日除けタープやパラソル、ベビーカーの幌など日除け用品に幅広く利用可能である。

実施例

[0049] 次に、本発明の日除け用多層シートについて実施例を挙げて、より具体的に説明する。

[0050] 本発明の日除け用多層シートの物性や性能の測定および評価は、次の方法を用いて行った。

[0051] (1) カバーファクター

織物のカバーファクターは、次式に基づいて算出した。

繊維布帛（織物）のカバーファクター＝ $A \times D_A^{1/2} + B \times D_B^{1/2}$

A：織物のタテ糸密度（本／2.54cm）

B：織物のヨコ糸密度（本／2.54cm）

D_A ：タテ糸の総繊度（d t e x）

D_B ：ヨコ糸の総繊度（d t e x）

[0052] (2) 遮光率（％）

J I S L 1 0 5 5 A法（2003年版）に準拠して、遮光率を測定した。

[0053] (3) 紫外線遮蔽率 (%)

紫外線遮蔽率試験方法は、紫外線カット素材の加工効果統一評価方法(日本化学繊維協会)に準じ測定した。分光光度計(株式会社島津製作所製UV-3600、付属装置として、マルチパーパス大型試料室MPC-3100(積分球付)を用い、波長280~400nmの透過率を測定し、これの積分値を求め、次式で算出した遮蔽率によって紫外線カットの効果を判定する。

$$[0054] \text{遮蔽率}(\%) = (1 - \text{透過率}) \times 100$$

[0055] (4) レフランプ法を用いたクーリング性

温度 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ の試験室内において、黒画用紙の5mm上にスペーサを用いて試料を保持し、試料上部50cmからレフランプ(岩崎電気株式会社製アイランプ<スポット>PRS100V500W)でランプ光を照射して、15分後の黒画用紙裏面の表面温度をサーモカメラ(NEC Avio赤外線テクノロジー(株)製H2630、一般財団法人カケンテストセンター)で測定した。測定は生地的位置を入れ替えて4回測定し、そのデーターを平均した値を試験結果とした。

[0056] [実施例1]

総繊度56デシテックス72フィラメントのポリエステル仮撚加工糸をツイル組織で製織し、通常の染色加工工程、即ち、精練後、 130°C の温度での液流染色と 160°C の温度の仕上げ熱セット工程を経て、タテ糸の密度が176(本/2.54cm)で、ヨコ糸の密度が118(本/2.54cm)のカバーファクター2200の織物を得た。

[0057] 別に、合成樹脂フィルムを得る方法として、一般的な乾式の製造方法を用いた。即ち、ポリウレタン樹脂をジメチルホルムアミドなどの揮発性溶剤に溶融させ、0~3質量%のシリカと40質量%の酸化チタンを添加し、溶融させたポリウレタン樹脂を離型紙にコーティングして、 120°C の温度で乾燥して溶剤を揮発させ、ポリウレタン樹脂フィルムを形成し、これを離型紙から剥がすことにより、酸化チタン含有量が40質量%で、厚みが $20\mu\text{m}$ の合成樹脂フィルムを作成した。

[0058] 次に、ラミネート機を用いて、ポリウレタン系接着剤（ＤＩＣ株式会社製バーノックＤＮ－９５０）を用いて織物繊維布帛に合成樹脂フィルムを貼り合わせ、上面が織物生地で、下面が酸化チタン含有合成樹脂フィルムからなる２層シートを得た。

[0059] 得られた２層シートの性能を測定、評価した結果、遮光率は９７％で、紫外線遮蔽率は９７％であり遮光性に優れており、クーリング性も２７．９℃と優れた性能を有していた。

[0060] [実施例２]

繊維布帛として、実施例１記載のカバーファクター２２００の織物生地を使用した。

[0061] 合成樹脂フィルムとしては、実施例１記載の酸化チタン含有量４０質量％の合成樹脂フィルムの他に、酸化チタンの代わりに、全体の質量パーセントで３０％のカーボンブラックを添加し、厚み１８μｍの暗色のカーボンブラック含有合成樹脂フィルムを作成した。

[0062] 次に、ラミネート機を用いて、実施例１記載の酸化チタン含有の合成樹脂フィルムと暗色のカーボンブラック含有合成樹脂フィルムとを貼り合わせ、ポリウレタン系接着剤（ＤＩＣ株式会社製バーノックＤＮ－９５０）を用いて織物繊維布帛にこれら合成樹脂フィルムを貼り合わせ、上面が織物生地、中層面が酸化チタン含有合成樹脂フィルム、下面が暗色のカーボンブラック含有の合成樹脂フィルムからなる３層シートを得た。

[0063] 得られた３層シートの性能を測定、評価した結果、遮光率は１００％で、紫外線遮蔽率も９９％以上であり遮光性に優れており、クーリング性も２５．８℃と優れた性能を有していた。

[0064] [実施例３]

総織度５６デシテックス４８フィラメントのフルダルポリエステル糸を平組織で製織し、通常の染色加工工程、即ち、精練後、１３０℃の温度での液流染色と１６０℃の温度の仕上げ熱セット工程を経て、タテ糸の密度が１６２（本／２．５４ｃｍ）で、ヨコ糸の密度が１１６（本／２．５４ｃｍ）の

カバーファクター 2080 の織物を得た。

[0065] 次に、ラミネート機を用いて、実施例 2 記載の酸化チタン含有の合成樹脂フィルムと暗色のカーボンブラック含有合成樹脂フィルムとを貼り合わせ、ポリウレタン系接着剤（D I C 株式会社製バーノック D N - 9 5 0）を用いて織物繊維布帛にこれら合成樹脂フィルムを貼り合わせ、上面が織物生地、中層面が酸化チタン含有合成樹脂フィルム、下面が暗色のカーボンブラック含有の合成樹脂フィルムからなる 3 層シートを得た。

[0066] 得られた 3 層シートの性能を測定、評価した結果、遮光率は 100% で、紫外線遮蔽率も 99% 以上であり遮光性に優れており、クーリング性も 28.5℃ と優れた性能を有していた。

[0067] [比較例 1]

実施例 1 の繊維布帛と、全体の質量パーセントで 7% の酸化チタンを添加した合成樹脂フィルムを貼り合わせ、2 層シートを得た。

[0068] 得られた 2 層シートの性能を測定、評価した結果、遮光率は 89% で、紫外線遮蔽率は 88% であり、クーリング性も 32.1℃ と、性能に劣ったものであった。

[0069] [比較例 2]

実施例 1 の繊維布帛と、実施例 2 の全体の質量パーセントで 30% のカーボンブラックを添加した合成樹脂フィルムを貼り合わせ、2 層シートを得た。

[0070] 得られた 2 層シートの性能を測定、評価した結果、遮光率は 94% で、紫外線遮蔽率は 93% であり、クーリング性も 31.7℃ と、性能に劣ったものであった。

産業上の利用可能性

[0071] 本発明に係る日除け用多層シートは、日傘、テント天幕、帽子、日除けタープやパラソル、ベビーカーの幌など日除け用品に幅広く利用可能である。

符号の説明

[0072] 1 : 繊維布帛

2 : 酸化チタンを含有する合成樹脂フィルム

3 : カーボンブラックを含有する合成樹脂フィルム

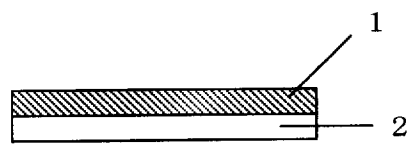
請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも1層の合成樹脂フィルムと少なくとも1層の繊維布帛からなり、前記合成樹脂フィルムが酸化チタンを10質量%以上70質量%以下の割合で含有することを特徴とする日除け用多層シート。
- [請求項2] 一方の表面が前記繊維布帛からなり、中層に前記合成樹脂フィルムを有し、他方の表面がカーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムからなる、請求項1に記載の日除け用多層シート。
- [請求項3] 前記カーボンブラックを含有する合成樹脂フィルムが、カーボンブラックを5質量%以上40質量%以下の割合で含有する、請求項2に記載の日除け用多層シート。
- [請求項4] 前記繊維布帛が酸化チタンを0.1質量%以上10質量%以下の割合で含有する合成繊維からなる、請求項1～3のいずれかに記載の日除け用多層シート。
- [請求項5] 前記繊維布帛が織物であり、次式で与えられるカバーファクターが1300以上2800以下である、請求項1～4のいずれかに記載の日除け用多層シート。
- $$\text{カバーファクター} = A \times D_A^{1/2} + B \times D_B^{1/2}$$
- A：織物のタテ糸密度（本／2.54cm）
- B：織物のヨコ糸密度（本／2.54cm）
- D_A ：タテ糸の総繊度（d t e x）
- D_B ：ヨコ糸の総繊度（d t e x）
- [請求項6] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを傘地とした日傘。
- [請求項7] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを用いたテント天幕。
- [請求項8] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを用いたタープ。
- [請求項9] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを用いた幌。

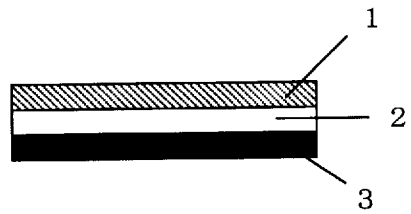
[請求項10] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを用いた帽子
。

[請求項11] 請求項1～5のいずれかに記載の日除け用多層シートを用いたパラ
ソル。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/062782

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B5/24(2006.01)i, A42B1/00(2006.01)i, A45B17/00(2006.01)i, B32B27/12(2006.01)i, B32B27/18(2006.01)i, B60R7/10(2006.01)i, B62B9/14(2006.01)i, E04H15/54(2006.01)i

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)

B32B1/00-43/00, A42B1/00, A45B17/00, B60R7/10, B62B9/14, E04H15/54, A47H23/08

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 Y A	JP 2001-121639 A (Toray Industries, Inc.), 08 May 2001 (08.05.2001), claims; paragraphs [0001], [0014] to [0019], [0063]; examples (Family: none)	1, 7-9, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2013-31929 A (Hiraoka & Co., Ltd.), 14 February 2013 (14.02.2013), claims; paragraphs [0001], [0006], [0009], [0015]; examples (Family: none)	1, 7-8, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2009-279814 A (Hiraoka & Co., Ltd.), 03 December 2009 (03.12.2009), claims; paragraphs [0001], [0009] to [0010], [0023]; examples (Family: none)	1, 7-9, 11 4-11 2-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 application or patent 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
28 July, 2014 (28.07.14)

Date of mailing of the international search report
05 August, 2014 (05.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/062782

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2009-228416 A (Achilles Corp.), 08 October 2009 (08.10.2009), claims; paragraphs [0001], [0016] to [0018], [0020], [0043] to [0047], [0052] to [0053], [0080]; examples (Family: none)	1, 7-9, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2007-325757 A (Cedar Japan Kabushiki Kaisha), 20 December 2007 (20.12.2007), claims; paragraphs [0001], [0008] to [0014]; examples (Family: none)	1, 6 4-11 2-3
X Y	JP 2008-115488 A (Kabushiki Kaisha Kenro Bosui Kagaku), 22 May 2008 (22.05.2008), claims; paragraphs [0004], [0009] to [0015]; examples (Family: none)	1-3, 6-8, 10-11 4-11
Y	JP 2011-132631 A (Teijin Fibers Ltd.), 07 July 2011 (07.07.2011), claims; paragraphs [0001], [0014] (Family: none)	4-5
Y	JP 5-148734 A (Kuraray Co., Ltd.), 15 June 1993 (15.06.1993), paragraphs [0001], [0003] to [0004], [0006] to [0008], [0011] (Family: none)	4-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 43650/1985 (Laid-open No. 158278/1986) (Kawashima Textiles Co., Ltd.), 01 October 1986 (01.10.1986), claims; specification, page 3, line 5 to page 5, line 1 (Family: none)	1-11
A	JP 3172925 U (Formosa Taffeta Co., Ltd.), 12 January 2012 (12.01.2012), paragraphs [0007] to [0012] (Family: none)	1-11
A	JP 2010-17928 A (Suminoe Textile Co., Ltd.), 28 January 2010 (28.01.2010), claims (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B32B5/24(2006.01)i, A42B1/00(2006.01)i, A45B17/00(2006.01)i, B32B27/12(2006.01)i,
B32B27/18(2006.01)i, B60R7/10(2006.01)i, B62B9/14(2006.01)i, E04H15/54(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. B32B1/00-43/00, A42B1/00, A45B17/00, B60R7/10, B62B9/14, E04H15/54, A47H23/08

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 請求項の番号
X Y A	JP 2001-121639 A（東レ株式会社）2001.05.08, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0014]-[0019], [0063], 実施例 (ファミリーなし)	1, 7-9, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2013-31929 A（平岡織染株式会社）2013.02.14, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0006], [0009], [0015], 実施例 (ファミリーなし)	1, 7-8, 11 4-11 2-3

☒ 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

の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

2 8 . 0 7 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

中尾 奈穂子

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 7 4

4 S

3 9 3 8

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 請求項の番号
X Y A	JP 2009-279814 A (平岡織染株式会社) 2009. 12. 03, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0009]-[0010], [0023], 実施例 (ファミリーなし)	1, 7-9, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2009-228416 A (アキレス株式会社) 2009. 10. 08, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0016]-[0018], [0020], [0043]-[0047] , [0052]-[0053], [0080], 実施例 (ファミリーなし)	1, 7-9, 11 4-11 2-3
X Y A	JP 2007-325757 A (セダージャパン株式会社) 2007. 12. 20, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0008]-[0014], 実施例 (ファミリーなし)	1, 6 4-11 2-3
X Y	JP 2008-115488 A (株式会社堅牢防水化学) 2008. 05. 22, 特許請求の範囲, 段落[0004], [0009]-[0015], 実施例 (ファミリーなし)	1-3, 6-8, 10-11 4-11
Y	JP 2011-132631 A (帝人ファイバー株式会社) 2011. 07. 07, 特許請求の範囲, 段落[0001], [0014] (ファミリーなし)	4-5
Y	JP 5-148734 A (株式会社クラレ) 1993. 06. 15, 段落[0001], [0003]-[0004], [0006]-[0008], [0011] (ファミリーなし)	4-5
A	日本国実用新案登録出願 60-43650 号(日本国実用新案登録出願公開 61-158278 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (株式会社川島織物) 1986. 10. 01, 実用新案登録請求の範囲, 明細書第 3 頁第 5 行-第 5 頁第 1 行 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 3172925 U (フォーモサ タップェタ カンパニー リミテッド) 2012. 01. 12, 段落[0007]-[0012] (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2010-17928 A (住江織物株式会社) 2010. 01. 28, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	2