

(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12月24日(24.12.2014)



(10) 国際公開番号  
WO 2014/203444 A1

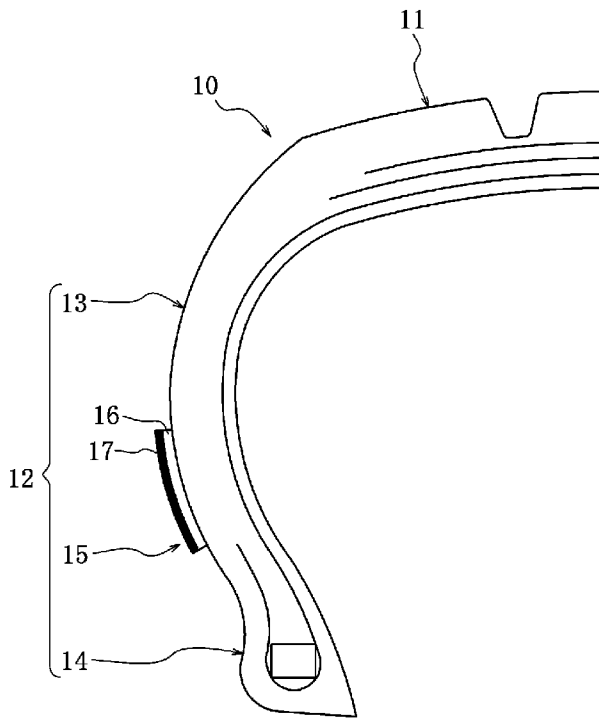
- (51) 国際特許分類:  
B60C 13/00 (2006.01) B60C 19/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/002477
- (22) 国際出願日: 2014年5月9日(09.05.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2013-130765 2013年6月21日(21.06.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社ブリヂストン(BRIDGESTONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048340 東京都中央区京橋三丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 天野 智之 (AMANO, Tomoyuki); 〒1878531 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社ブリヂストン 技術センター内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 杉村 憲司(SUGIMURA, Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目2番1号 霞が関コモンゲート西館36階 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: TIRE AND TIRE PRINTING METHOD

(54) 発明の名称: タイヤおよびタイヤ印刷方法

FIG. 1



(57) Abstract: A tire (10) has a decorative part (15) on the surface of a side part (12), said decorative part (15) using a coating material. The decorative part (15) has a white coating material layer (16) and a color coating material layer (17). The white coating material layer (16) is arranged on at least a part of the decorative part (15) with use of a white coating material. The color coating material layer (17) is laminated on the white coating material layer (16) with use of a color coating material that has a color different from the color of the white coating material. The coating material area ratio, which is the area of the coating material per unit area of the coating surface, of the white coating material layer (16) is 68% or more. The coating material area ratio of the white coating material layer (16) is larger than the coating material area ratio of the color coating material layer (17).

(57) 要約: タイヤ10はサイド部12の表面に塗料を用いた装飾部15を有する。装飾部15は白塗料層16と色塗料層17とを有する。白塗料層16を装飾部15の少なくとも一部に白色塗料を用いて配置する。色塗料層17を白色塗料と異なる色の色塗料を用いて白塗料層16に積層配置させる。白塗料層16の塗布面の単位面積当たりの塗料面積である塗料面積比率が68%以上である。白塗料層16の塗料面積比率が色塗料層17の塗料面積比率より大きい。

WO 2014/203444 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称：タイヤおよびタイヤ印刷方法**

### 関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2013年6月21日に日本国に特許出願された特願2013-130765の優先権を主張するものであり、この先の出願の開示全体をここに参照のために取り込む。

### 技術分野

[0002] 本発明は、タイヤおよびタイヤ印刷方法に関するものである。

### 背景技術

[0003] 従来、タイヤのサイド部の表面に、標章などを設けることが行われている。標章の視認性および発色性は高いことが望ましいが、タイヤの地色が黒色であるため、視認性および発色性の高い標章などを設けることは難しかった。そこで、標章の視認性を向上させるために、タイヤの地色と異なる色の色領域を設け、その上に、色領域と異なる色の標章を表示することが提案されている（特許文献1参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-61922号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1においては、インクの使用量の増加に応じて視認性および発色性を向上させることが可能である。しかし、要求される発色性を得るためには色領域および標章の厚みを増す必要がある。色領域および標章の厚みを増すとタイヤの歪みが色領域および標章に集中し、色領域および標章にクラックが生じる可能性が高まる。それゆえ、耐クラック性を維持しながら、発色性を向上させることが求められている。

[0006] したがって、かかる事情に鑑みてなされた本発明は、耐クラック性を維持

しながら発色性を向上させた装飾部を有するタイヤ、および装飾部の耐クラック性を維持しながら発色性を向上可能なタイヤ印刷方法を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] 上述した諸課題を解決すべく、本発明のタイヤは、サイド部の表面に塗料を用いた装飾部を備え、該装飾部は、該装飾部の少なくとも一部に白色塗料を用いて配置した白塗料層と、前記白色塗料と異なる色の色塗料を用いて前記白塗料層に積層配置させた色塗料層とを有し、前記白塗料層の塗布面の単位面積当たりの塗料面積である塗料面積比率が68%以上であって、前記白塗料層の前記塗料面積比率が前記色塗料層の塗料面積比率より大きいことを特徴とする。このような構成によれば、耐クラック性を維持しながら装飾部の発色性を向上可能である。

[0008] また、本発明のタイヤでは、白塗料層の厚さが色塗料層の厚さより大きいことが好ましい。なお、色塗料層および白塗料層の厚さとは、装飾部内におけるそれぞれの最大厚さ位置における厚さをいう。このような構成によれば、耐クラック性の維持がさらに容易となり、且つ発色性をさらに向上可能である。

[0009] また、本発明のタイヤでは、白塗料層の厚さが95  $\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。この構成によれば、耐クラック性の維持がさらに容易となる。

[0010] また、本発明のタイヤでは、色塗料層の厚さに対する白塗料層の厚さの比は、1より大きく、10以下であることが好ましい。この構成によれば、発色性を十分に向上させながら、耐クラック性の維持がさらに容易となる。

[0011] また、本発明のタイヤでは、白塗料層の塗料面積比率が90%以上であることが好ましい。この構成によれば、発色性をさらに向上可能であり、且つ耐クラック性の維持がさらに容易である。

[0012] また、本発明のタイヤでは、白塗料層はインクジェット方式を用いた印刷により形成され、インクジェット方式による白色塗料のドット間の間隔が20  $\mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。なお、ドット間の間隔とは、多数ある隣

合うドットの外縁間の間隔の中の最大の間隔をいう。このような構成によれば、より十分な発色性を備えることが可能になる。

[0013] また、本発明のタイヤ印刷方法は、タイヤのサイド部の表面に塗料を用いた装飾部を印刷するタイヤ印刷方法であって、前記装飾部の少なくとも一部として、塗布面の単位面積当たりの塗料面積である塗料面積比率が68%以上となるように、白色塗料を用いて、白塗料層を配置する配置ステップと、前記塗料面積比率が前記配置ステップにおいて形成した前記白塗料層の塗料面積比率未滿となるように、前記白色塗料と異なる色の色塗料を用いて、色塗料層を前記白塗料層に積層配置させる積層配置ステップとを備えることを特徴とする。このような構成によれば、耐クラック性を維持しながら発色性を向上させた装飾部を有するタイヤを得ることが可能である。

### 発明の効果

[0014] 上記のように構成された本発明に係るタイヤおよびタイヤ印刷方法によれば、耐クラック性を維持しながら装飾部の発色性を向上可能である。

### 図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の一実施形態に係るタイヤの幅方向断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。

[0017] まず、本発明の一実施形態に係るタイヤについて説明する。図1は、本実施形態に係るタイヤの幅方向断面図である。図1に示すように、タイヤ10は、トレッド部11およびサイド部12を含む。トレッド部11は、路面に接地する。サイド部12は、サイドウォール部13とビード部14を含む。より詳細には、サイド部12は、トレッド踏面のタイヤ幅方向外側の端縁からビード部14のリム嵌合部に至る範囲の部位である。

[0018] 本実施形態のタイヤ10は、サイド部12に、白色およびその他の色などの塗料を用いて標章および装飾などを表示した装飾部15を備える。装飾部15は、その少なくとも一部に白塗料層16とこれに積層させた色塗料層17とを含む。装飾部15は、サイド部12の周方向に沿って連続または断続

する態様でも、またサイド部12に部分的に形成される態様であってもよい。さらに、装飾部15が、白塗料層16と色塗料層17とが積層形成された部分のみからなっていない、その一部に当該部分を含む構成であってもよい。なお、図1において、理解容易のために、白塗料層16および色塗料層17は、誇張した厚さを有する態様で描かれている。

[0019] 白塗料層16は、装飾部15の少なくとも一部に白色塗料を用いて配置される。白塗料層16は、例えば、インクジェット方式を用いた印刷により、微小な白色塗料を吹付け対象の塗布面全体に分布するように吹付けることにより配置され、塗料面積比率が68%以上であることが必要であり、好ましくは90%以上である。塗布面とは、印刷対象の面において、巨視的に見て塗料が吹付けられない領域を除く、塗料が吹付けられる領域をいう。塗料面積比率とは、塗布面の面積に対する塗料面積の比率、すなわち、塗布面の単位面積当たりの、微小な各白色塗料の合計の塗料面積をいう。また、白塗料層16の塗料面積比率は、色塗料層17の塗料面積比率より大きいことが必要である。また、白塗料層16の厚さが、色塗料層17の厚さより大きいことが好ましい。また、色塗料層17の厚さに対する白塗料層16の厚さの比が1より大きく、10以下であることが好ましい。ここで、色塗料層17および白塗料層16の厚さとは、装飾部15内におけるそれぞれの最大厚さ位置における厚さをいう。また、白塗料層16は、厚さが95 $\mu$ m以下であることが好ましい。また、白塗料層16を構成する微小な白色塗料のドット間の間隔は、20 $\mu$ m以下であることが好ましい。ドット間の間隔とは、多数ある隣合うドットの外縁間の間隔の中の最大の間隔をいう。なお、白塗料層16は、サイド部12の表面に直接形成されても、プライマなどを介して形成されてもよい。

[0020] 色塗料層17は、白色塗料と異なる色の色塗料を用いて、白塗料層16に積層配置される。色塗料層17は、例えば、インクジェット方式を用いた印刷により、微小な色塗料が白塗料層16の吹付け対象の塗布面全体に分布するように吹付けられることにより、積層配置される。色塗料層17を用いて

、白塗料層 16 上に、例えば、標章および装飾などが施される。なお、色塗料層 17 は、白塗料層 16 の表面に直接形成されても、他の層などを介して形成されてもよい。

[0021] 本実施形態における白色塗料および色塗料は、例えば光重合開始剤、オリゴマー、モノマー、着色剤を主要成分とし、必要に応じて紫外線吸収剤、酸化防止剤、光安定剤、接着促進剤、レオロジー調整剤、分散剤を配合した UV インキである。

[0022] 次に、上述の本実施形態のタイヤを形成するための、本発明のタイヤ印刷方法の一実施形態に係るタイヤ印刷方法を説明する。最初に、タイヤのサイド部 12 の表面に、直接または塗装したプライマを介在させて、白色塗料を、例えばインクジェット方式を用いて印刷する。白色塗料の印刷において、塗料面積比率が 68% 以上となるように、例えばドット密度が調整される。白色塗料の印刷により、タイヤのサイド部 12 の表面に白色塗料を塗着させ、白塗料層 16 が配置される（配置ステップ）。

[0023] 形成された白塗料層 16 に、直接または他の層を介在させて、色塗料を、例えばインクジェット方式を用いて印刷する。色塗料の印刷において、色塗料層 17 の塗料面積比率が白塗料層 16 の塗料面積比率未満となるように、例えばドット密度が調整される。色塗料の印刷により、白塗料層 16 に色塗料層 17 が積層配置される（積層配置ステップ）。

[0024] 以上のような構成の本実施形態のタイヤによれば、白塗料層 16 の塗料面積比率が 68% 以上なので、白塗料層 16 下のタイヤ 10 の地色が装飾部 15 に発生させ得るくすみを抑制し、その結果、発色性を向上可能である。また、本実施形態のタイヤによれば、白塗料層 16 の塗料面積比率が色塗料層 17 の塗料面積比率より大きいので、色塗料層 17 下の白塗料層 16 が部分的に露出する。それゆえ、色塗料層 17 の発色性をさらに向上可能である。また、本実施形態のタイヤによれば、上述のように、白塗料層 16 および色塗料層 17 の塗料面積比率の調整により発色性を向上可能であるため、発色性向上のために白塗料層 16 および色塗料層 17 の少なくとも一方を過度に

厚くする必要がなく、耐クラック性を維持可能である。

[0025] また、白塗料層 16 の厚さが色塗料層 17 の厚さより大きくすることにより、色塗料層 17 の発色性をさらに向上可能である。また、白塗料層 16 の厚さが色塗料層 17 の厚さより大きいので、以下に説明するように、耐クラック性の維持が、さらに容易となる。タイヤは走行中に変形により、サイド部 12 に歪みが生じる。サイド部 12 の歪みは、装飾部 15 にクラックを生じさせ得る。塗料面積比率がより低い色塗料層 17 ではドットの隙間の位置において歪みが集中する傾向にあるが、色塗料層 17 が積層する白塗料層 16 の厚さが色塗料層 17 の厚さより大きいので、装飾部 15 の歪みは色塗料層 17 よりも、塗料面積比率がより大きく耐クラック性のより大きな白塗料層 16 に集中する。したがって、耐クラック性の維持が、さらに容易となる。

[0026] また、白塗料層 16 の厚さが  $95 \mu\text{m}$  以下にすることにより、白塗料層 16 の耐クラック性の維持が、さらに容易となる。

[0027] また、色塗料層 17 の厚さに対する白塗料層 16 の厚さの比が 10 以下にすることにより、厚さの過度の増大による白塗料層 16 の耐クラック性の低下を抑制することが可能であり、耐クラック性の維持がさらに容易となる。また、当該比が 10 を超えると色塗料層 17 の発色性の向上効果が低くなるので、白色塗料の使用量を抑制するためにも当該比を 10 以下に抑えることは好ましい。

[0028] また、白塗料層 16 の塗料面積比率を 90% 以上にすることにより、白塗料層 16 下のタイヤ 10 の地色が装飾部 15 に発生させ得るくすみをさらに抑制し、その結果、発色性をさらに向上可能である。また、白塗料層 16 の塗料面積比率が 90% 以上なので、微小な塗料のドット間の間隔が極めて短く、耐クラック性の維持がさらに容易になる。

[0029] また、白塗料層 16 を、インクジェット方式を用いた印刷により形成し、微小な白色塗料のドットの隙間の間隔が  $20 \mu\text{m}$  以下にすることにより、十分な発色性を備えることが可能である。

## 実施例

[0030] 次に本発明に従うタイヤを試作して、耐クラック性および発色性に関する性能評価を行ったので、以下で説明する。表1に示す諸元で、UV硬化インク（（株）ミヤマ社製）の白色塗料および色塗料を用いて白塗料層16および色塗料層17をサイド部12に配置した、タイヤサイズが195/65R15の比較例1、2および実施例1～10のタイヤを試作した。比較例1、2のタイヤおよび実施例1～10のタイヤにつき、以下の方法で耐クラック性および発色性を評価した。結果を表1に示す。

### [0031] <耐クラック性評価試験>

比較例1および比較例2ならびに実施例1から実施例10のタイヤを、サイズ6JJのリム（JATMA標準規格リム）に組付けるとともに、空気圧240kPa（JATMA規格の最大空気圧）を充填して、ドラム速度60km/hで10000kmに亘って615kg（JATMA最大荷重）のドラム荷重を負荷するドラム試験（10000km試験）を実施した。また、30000kmに亘るドラム試験（30000km試験）を、他は10000km試験と同一の条件で実施した。ドラム荷重負荷後に、白塗料層16および色塗料層17の積層部分のクラックの有無を、10000km試験および30000km試験別に目視により判別することにより、耐クラック性を評価した。評価結果を表1に示す。なお、要求される耐クラック性は、10000km試験においてクラックが発生しない性能である。

### [0032] <発色性評価試験>

比較例1および比較例2ならびに実施例1から実施例10のタイヤを20人の看者に観察させ、色塗料層17の発色性に関する3段階評価のアンケート調査を集計することにより、発色性を評価した。評価結果を表1に示す。表1において、3段階評価の中でより良好であると評価した看者が20名中、10人未満である例の発色性をC、10人以上15名未満である例の発色性をB、15名以上である例の発色性評価をAとした。なお、要求される発色性は、A、Bの評価を得られる性能である。

[0033] [表1]

	比較例1	比較例2	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10
塗料面積比率 [%]	65	70	90	90	85	70	68	70	90	90	90	90
厚さ [ $\mu$ m]	白塗料層	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	色塗料層	40	40	40	40	40	40	20	95	100	200	240
白塗料層厚さ/色塗料層厚さ	10000 k m試験	2	2	2	2	2	2	0.5	4.5	5	10	12
	30000 k m試験	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
クラックの有無	10000 k m試験	有	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
	30000 k m試験	有	有	無	無	無	無	無	無	有	有	有
染色性	C	C	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A

[0034] 表1に示すように、実施例1～10は、10000 k m試験においてクラックが発生しなかった。したがって、白塗料層16の塗料面積比率が68%以上であり、白塗料層16の塗料面積比率が色塗料層17の塗料面積比率より大きければ、比較例1、2で達成され、耐クラック性を維持していることが分かる。

また、実施例8～10は、30000 k m試験においてクラックが発生し

た一方で、実施例 1、2、7 は、300000 km 試験においてクラックが発生しなかった。したがって、白塗料層 16 の厚さが 95  $\mu$ m 以下であることが、耐クラック性の維持を、より容易にすることが分かる。

[0035] また、表 1 に示すように、実施例 1～10 は、比較例 1、2 に比べて、発色性が向上していることが分かる。

また、実施例 4、5 では発色性が B である一方で、実施例 1、3 では発色性が A である。したがって、白塗料層 16 の塗料面積比率が少なくとも 85% 以上であれば発色性を向上させることが可能であることが分かり、90% 以上であればさらに確実に発色性を向上させることが分かる。

### 符号の説明

- [0036]
- 10 タイヤ
  - 11 トレッド部
  - 12 サイド部
  - 13 サイドウォール部
  - 14 ビード部
  - 15 装飾部
  - 16 白塗料層
  - 17 色塗料層

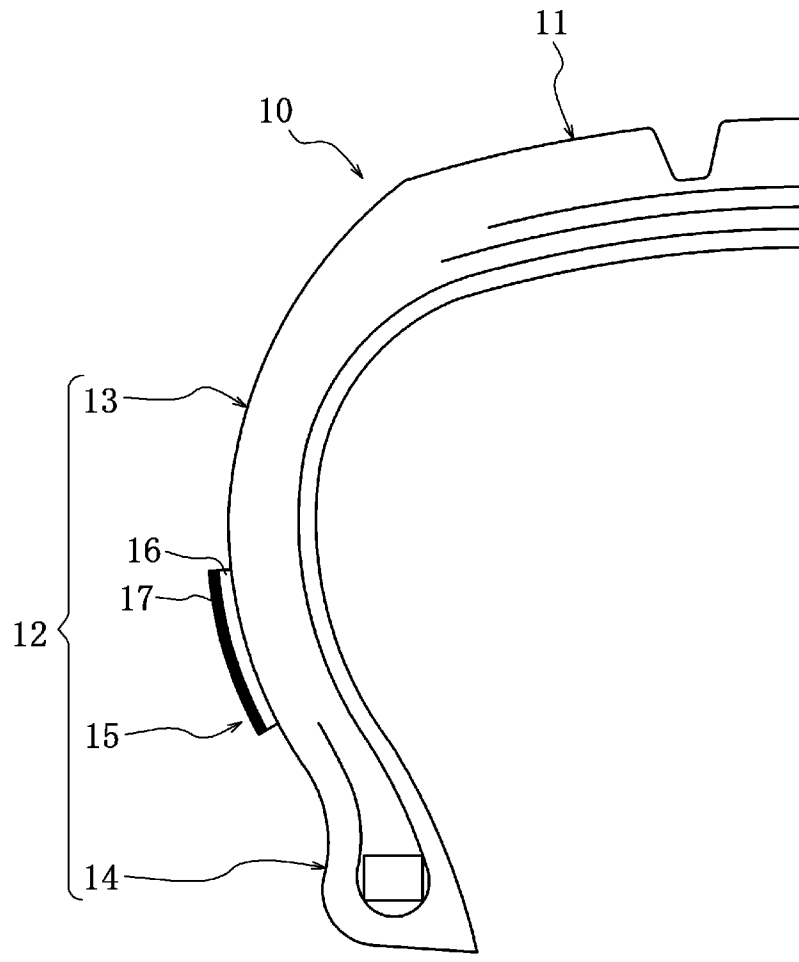
## 請求の範囲

- [請求項1] サイド部の表面に塗料を用いた装飾部を備え、  
該装飾部は、該装飾部の少なくとも一部に白色塗料を用いて配置した白塗料層と、前記白色塗料と異なる色の色塗料を用いて前記白塗料層に積層配置させた色塗料層とを有し、前記白塗料層の塗布面の単位面積当たりの塗料面積である塗料面積比率が68%以上であって、前記白塗料層の前記塗料面積比率が前記色塗料層の前記塗料面積比率より大きい  
ことを特徴とするタイヤ。
- [請求項2] 前記白塗料層の厚さが前記色塗料層の厚さより大きい、請求項1に記載のタイヤ。
- [請求項3] 前記白塗料層の厚さが95  $\mu\text{m}$ 以下である、請求項1または2に記載のタイヤ。
- [請求項4] 前記色塗料層の厚さに対する前記白塗料層の厚さの比は、1より大きく、10以下である、請求項1から3のいずれか1項に記載のタイヤ。
- [請求項5] 前記白塗料層の塗料面積比率が90%以上である、請求項1から4のいずれか1項に記載のタイヤ。
- [請求項6] 前記白塗料層はインクジェット方式を用いた前記白色塗料の印刷により形成され、前記インクジェット方式による前記白色塗料のドット間の間隔が20  $\mu\text{m}$ 以下である、請求項1から5のいずれか1項に記載のタイヤ。
- [請求項7] タイヤのサイド部の表面に塗料を用いた装飾部を印刷するタイヤ印刷方法であって、  
前記装飾部の少なくとも一部として、塗布面の単位面積当たりの塗料面積である塗料面積比率が68%以上となるように、白色塗料を用いて、白塗料層を配置する配置ステップと、  
前記塗料面積比率が前記配置ステップにおいて形成した前記白塗料

層の塗料面積比率未満となるように、前記白色塗料と異なる色の色塗料を用いて、色塗料層を前記白塗料層に積層配置させる積層配置ステップとを備える

ことを特徴とするタイヤ印刷方法。

[図1]

*FIG. 1*

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2014/002477

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
B60C13/00(2006.01)i, B60C19/00(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)  
B60C13/00, B60C19/00

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.
Y	JP 2012-136024 A (Bridgestone Corp.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0001], [0006], [0038] (Family: none)	1-7
Y	JP 2003-118297 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 23 April 2003 (23.04.2003), paragraphs [0001], [0004], [0018] to [0019] (Family: none)	1-7
A	JP 2005-22644 A (The Goodyear Tire & Rubber Co.), 27 January 2005 (27.01.2005), paragraph [0014] & US 2005/0000616 A1 & EP 1493598 A1 & CN 1575965 A	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 27 May, 2014 (27.05.14)	Date of mailing of the international search report 08 July, 2014 (08.07.14)
--	--

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. B60C13/00(2006.01)i, B60C19/00(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（IPC）） Int.Cl. B60C13/00, B60C19/00		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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
Y	JP 2012-136024 A（株式会社ブリヂストン） 2012.07.19, 【0001】, 【0006】, 【0038】 （ファミリーなし）	1-7
Y	JP 2003-118297 A（横浜ゴム株式会社） 2003.04.23, 【0001】, 【0004】, 【0018】 - 【0019】 （ファミリーなし）	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</span>		
* 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 27.05.2014	国際調査報告の発送日 08.07.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 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） 倉田 和博 電話番号 03-3581-1101 内線 3381	3Q 5070

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
A	JP 2005-22644 A (ザ・グッドイヤー・タイヤ・アンド・ラバー・カンパニー) 2005.01.27, 【0014】 & US 2005/0000616 A1 & EP 1493598 A1 & CN 1575965 A	1-7