

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7052414号  
(P7052414)

(45)発行日 令和4年4月12日(2022.4.12)

(24)登録日 令和4年4月4日(2022.4.4)

(51)国際特許分類 F I  
B 6 0 C 13/00 (2006.01) B 6 0 C 13/00 C

請求項の数 7 (全8頁)

(21)出願番号	特願2018-34037(P2018-34037)	(73)特許権者	000183233 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号
(22)出願日	平成30年2月28日(2018.2.28)	(74)代理人	100104134 弁理士 住友 慎太郎
(65)公開番号	特開2019-147494(P2019-147494 A)	(74)代理人	100156225 弁理士 浦 重剛
(43)公開日	令和1年9月5日(2019.9.5)	(74)代理人	100168549 弁理士 苗村 潤
審査請求日	令和2年12月21日(2020.12.21)	(74)代理人	100200403 弁理士 石原 幸信
		(72)発明者	中島 幸一 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 タイヤ

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

サイドウォール部に、1以上の標章を有する標章表示部が形成されたタイヤであって、前記標章表示部は、前記サイドウォール部の表面に設けられる基準面と、この基準面に形成される前記標章とを具え、  
前記標章は、その表面が前記基準面に対してタイヤ半径方向の一端側から他端側に向かって高さが増加する向きに傾斜しており、  
前記標章表示部は、前記サイドウォール部の表面から一定高さで突出する台座部を具え、この台座部の表面が前記基準面を形成しており、  
前記標章の表面の前記基準面からの最大高さは、前記台座部の前記サイドウォール部の表面からの高さよりも大である、  
タイヤ。

## 【請求項2】

前記標章の表面は、タイヤ半径方向の内側から外側に向かって高さが増加する向きに傾斜する請求項1記載のタイヤ。

## 【請求項3】

前記標章表示部は、前記基準面又は前記標章の表面の一方に、複数の小突起部を具えた請求項1又は2記載のタイヤ。

## 【請求項4】

前記小突起部は、上端側が小径をなす円錐台状突起である請求項3記載のタイヤ。

**【請求項 5】**

前記円錐台状突起は、最大太さが50～1000 $\mu\text{m}$ 、突出高さが50～1000 $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う円錐台状突起間の中心間距離が200～1000 $\mu\text{m}$ である請求項4記載のタイヤ。

**【請求項 6】**

前記小突起部は、上端に向かって厚さが減じる断面台形状の板状突起であり、互いに平行又は非平行で配される請求項3記載のタイヤ。

**【請求項 7】**

前記板状突起は、最大厚さが20～1000 $\mu\text{m}$ 、突出高さが200～500 $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う板状突起間の隙間が10～800 $\mu\text{m}$ である請求項6記載のタイヤ。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、サイドウォール部に設けた標章の視認性を向上させたタイヤに関する。

**【背景技術】****【0002】**

タイヤのサイドウォール部の表面には、タイヤのメーカー名、ブランド名、サイズ等を表す文字、記号などである標章が形成されている。そして、これら標章の視認性を高めるために、例えば、標章をサイドウォール部の表面よりも一段高く形成するとともに、標章の表面にリッジを設けることなどが行われている（例えば特許文献1参照）。

20

**【0003】**

しかしながら従来の標章は、高さが一定であるため、例えその表面にリッジを形成した場合にも、外観が単調でありかつコントラストの変化も少ない。そのため視認性を十分に高めることはできなかった。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【文献】特開平09-86106号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】**

30

**【0005】**

本発明は、標章の外観に変化を与えて意匠性を高めるとともに、標章の表面と基準面との間のコントラストに大きな差をもたらして視認性を向上させうるタイヤを提供することを課題としている。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明は、サイドウォール部に、1以上の標章を有する標章表示部が形成されたタイヤであって、

前記標章表示部は、前記サイドウォール部の表面に設けられる基準面と、この基準面に形成される前記標章とを具え、

40

前記標章は、その表面が前記基準面に対してタイヤ半径方向の一端側から他端側に向かって高さが増加する向きに傾斜している。

**【0007】**

本発明に係るタイヤでは、前記標章の表面は、タイヤ半径方向の内側から外側に向かって高さが増加する向きに傾斜するのが好ましい。

**【0008】**

本発明に係るタイヤでは、前記標章表示部は、前記基準面又は前記標章の表面の一方に、複数の小突起部を具えるのが好ましい。

**【0009】**

本発明に係るタイヤでは、前記小突起部は、上端側が小径をなす円錐台状突起であっても

50

良い。

【0010】

本発明に係るタイヤでは、前記円錐台状突起は、最大太さが50～1000 $\mu\text{m}$ 、突出高さが50～1000 $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う円錐台状突起間の中心間距離が200～1000 $\mu\text{m}$ であるのが好ましい。

【0011】

本発明に係るタイヤでは、前記小突起部は、上端に向かって厚さが減じる断面台形状の板状突起であり、互いに平行又は非並行で配されても良い。

【0012】

本発明に係るタイヤでは、前記板状突起は、最大厚さが20～1000 $\mu\text{m}$ 、突出高さが200～500 $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う板状突起間の隙間が10～800 $\mu\text{m}$ であるのが好ましい。

10

【0013】

本発明に係るタイヤでは、前記標章表示部は、前記サイドウォール部の表面から一定高さで突出する台座部を具え、この台座部の表面が前記基準面を形成するのが好ましい。

【0014】

本発明に係るタイヤでは、前記標章の表面の前記基準面からの最大高さは、前記台座部の前記サイドウォール部の表面からの高さよりも大であるのが好ましい。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、基準面に形成される標章の表面が、基準面に対してタイヤ半径方向に傾斜している。これにより標章の外観に変化を与え、意匠性を高めうる。

20

【0016】

又標章の表面が傾斜することで、基準面との間で光の反射の仕方が相違する。そのため、重量や空気抵抗の増加を抑えながら、標章の立体感を強調させることができる。しかもタイヤ半径方向の一方側から見た時と他方側から見た時とでコントラストに大きな差が生じ、これらの相乗効果により、視認性を高めることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明のタイヤの一実施例を示す部分斜視図である。

30

【図2】標章を拡大して示す部分斜視図である。

【図3】標章を拡大して示す図2のA-A線断面図である。

【図4】(A)は小突起部が円錐台状突起である場合の配列状態を示す部分平面図、(B)は円錐台状突起の断面図である。

【図5】(A)、(B)は小突起部が板状突起である場合の配列状態をその断面とともに示す部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

図1に示すように、本実施形態のタイヤ1は、少なくとも一方のサイドウォール部2に、1以上の標章表示部3が配される。

40

【0019】

標章表示部3は、サイドウォール部2の表面2sに設けられる基準面Xと、この基準面Xに形成される1以上の標章4とを具える。本例では、標章表示部3は、サイドウォール部2の表面2sから一定の高さH5で段差状に突出する台座部5を具え、この台座部5の表面5sが前記基準面Xを形成する。

【0020】

標章4は、タイヤのメーカー名、ブランド名、サイズ等を表すための文字、記号、図形などであり、本例では、基準面Xに、複数の標章4からなるブランド名が形成されている場合が示される。

50

## 【 0 0 2 1 】

図 2、3 に示すように、各標章 4 の表面 4 s は、基準面 X に対してタイヤ半径方向の一端側から他端側に向かって高さ H が増加する向きに傾斜している。特に本例では、前記表面 4 s が、タイヤ半径方向の内側から外側に向かって高さが増加する向きに傾斜している。

## 【 0 0 2 2 】

このように標章 4 の表面 4 s が、基準面 X に対してタイヤ半径方向に傾斜することにより、標章 4 の外観に変化を与え、意匠性を高めることができる。しかも、基準面 X との間で光の反射の仕方を相違させるとともに、一方側から見た時と他方側から見た時とでコントラストに大きな差をもたらすことができる。そしてこれらの相乗効果により、視認性を高めることが可能となる。

10

## 【 0 0 2 3 】

図 3 に示すように、標章 4 の表面 4 s の基準面 X からの最大高さ H max は、台座部 5 のサイドウォール部 2 の表面 2 s からの前記高さ H 5 よりも大であるのが、視認性の観点から好ましい。なお標章 4 の表面 4 s の基準面 X からの最小高さ H min は、台座部 5 の前記高さ H 5 以下であるのが、空気抵抗の増加を抑える観点から好ましい。

## 【 0 0 2 4 】

標章 4 の表面 4 s は、平面であるのが好ましいが、例えばタイヤ半径方向に円弧状に湾曲してのびる曲面であっても良い。

## 【 0 0 2 5 】

又標章表示部 3 では、図 4 ( A )、( B ) に示すように、基準面 X 又は標章 4 の表面 4 s のうちの一方の面 S に、この面 S から突出する複数の小突起部 1 5 を具えることが好ましい。本例では、小突起部 1 5 が、上端側が小径をなす円錐台状突起 1 6 である場合が示される。この円錐台状突起 1 6 では、最大太さ D 1 が 5 0 ~ 1 0 0 0  $\mu\text{m}$ 、前記面 S からの突出高さ H 1 が 5 0 ~ 1 0 0 0  $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う小突起部 1 5、1 5 間の中心間距離 L 1 が 2 0 0 ~ 1 0 0 0  $\mu\text{m}$  であるのが好ましい。

20

## 【 0 0 2 6 】

このような円錐台状突起 1 6 は、光を乱反射させ、前記面 S ( 基準面 X 又は標章 4 の表面 4 s ) を黒く見せることができる。その結果、標章 4 の輪郭形状をより明確化でき、標章 4 の視認性をさらに高めることができる。本発明者の研究の結果、円錐台状突起 1 6 の最大太さ D 1、突出高さ H 1、及び中心間距離 L 1 が前記範囲を外れると、面 S が光の反射によって白っぽく見え、標章 4 と基準面 X とのコントラスト差が減じる傾向を招く。なお、小突起部 1 5 が円錐台状とすることで、円柱状に比して強度を高めつつ光の反射をさらに抑えることができる。

30

## 【 0 0 2 7 】

本例では円錐台状突起 1 6 が、碁盤目状に配列する場合が示されるが、千鳥状の配列でも良く、又中心間距離 L 1 が前記範囲を満たすならばランダムに配列することもできる。

## 【 0 0 2 8 】

図 5 ( A )、( B ) に示すように、小突起部 1 5 の他の例を示す。本例では、小突起部 1 5 が、上端に向かって厚さが減じる断面台形状の板状突起 1 7 である場合が示される。板状突起 1 7 は、図 5 ( A ) に示すように互いに平行に配することもでき、又図 5 ( B ) に示すように平行でない配置 ( 非並行 ) で配することもできる。この板状突起 1 7 では、最大厚さ D 2 が 2 0 ~ 1 0 0 0  $\mu\text{m}$ 、突出高さ H 2 が 2 0 0 ~ 5 0 0  $\mu\text{m}$ 、かつ隣り合う板状突起間の隙間 L 2 が 1 0 ~ 8 0 0  $\mu\text{m}$  であるのが好ましい。なお板状突起 1 7 が非平行で配列する場合には、隙間 L 2 の最大値 L 2 max と最小値 L 2 min との平均値が前記 1 0 ~ 8 0 0  $\mu\text{m}$  の範囲であるのが好ましい。

40

## 【 0 0 2 9 】

この板状突起 1 7 も円錐台状突起 1 6 と同様、光を乱反射させ、面 S ( 基準面 X 又は標章 4 の表面 4 s ) を黒く見せることができる。その結果、標章 4 の輪郭形状をより明確化でき、標章 4 の視認性をさらに高めることができる。本発明者の研究の結果、板状突起 1 7 の最大厚さ D 2、突出高さ H 2、及び隙間 L 2 が前記範囲を外れると、面 S が光の反射に

50

よって白っぽく見え、標章4と基準面Xとのコントラスト差が減じる傾向を招く。なおコントラストの観点からは、板状突起17が非平行で配列するのがより好ましい。

【0030】

標章表示部3では、台座部5を設けることなく、サイドウォール部2の表面2sに標章4を直接に形成することもできる。この場合、サイドウォール部2の表面2sが、基準面Xを構成する。このとき標章表示部3を他の領域と区別するため、サイドウォール部2の表面2sに、標章表示部3の周囲を囲む小高さのリブなどを設けることが好ましい。

【0031】

以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施しうる。

【実施例】

【0032】

サイドウォール部の表面に標章表示部を表1の仕様で形成したタイヤを試作し、標章の視認性を比較した。台座部の高さH5は、各タイヤとも同一であり、又標章の台座部の表面(基準面X)からの高さH(標章の表面が傾斜する場合は、最大高さHmax)は、各タイヤとも同一である。

【0033】

比較例1において、標章は、台座部からの高さが一定である。実施例2、4、5において、標章の表面に小突起部を形成している。実施例2では、小突起部は円錐台状突起であり、その最大太さD1は320μm、突出高さH1は500μm、中心間距離L1は400μmであった。実施例4、5では、小突起部は板状突起であり、その最大厚さD2は160μm、突出高さH2は200μm、隙間L2は200μmであった。

【0034】

視認性は、目視による官能評価により比較例1を100とする指数で評価した。数値が大なほど優れている。

【0035】

【表1】

	比較例1	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
<標章表示部>						
台座部	有			無	有	
標章	有					
・表面の傾斜	無	有(半径方向)				
・Hmax、H5の大小	Hmax>H5			—	Hmax>H5	
小突起部	無	無	円錐台状突起	無	板状突起(平行)	板状突起(非平行)
視認性	100	105	110	103	130	135

【0036】

表1の如く実施例は、標章の視認性に優れているのが確認できる。

【符号の説明】

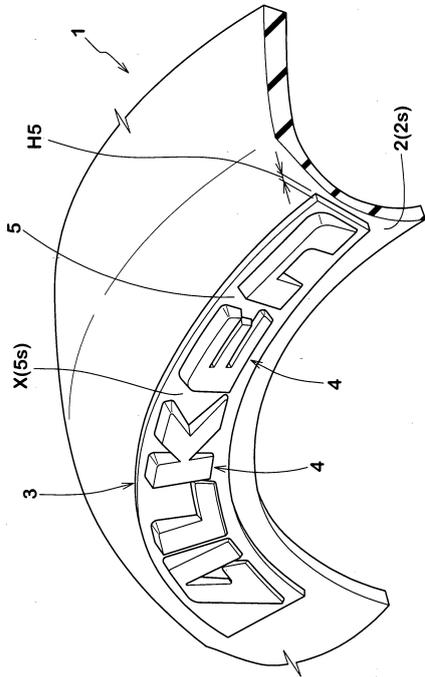
【0037】

- 1 タイヤ
- 2 サイドウォール部
- 2s 表面
- 3 標章表示部
- 4 標章
- 4s 表面

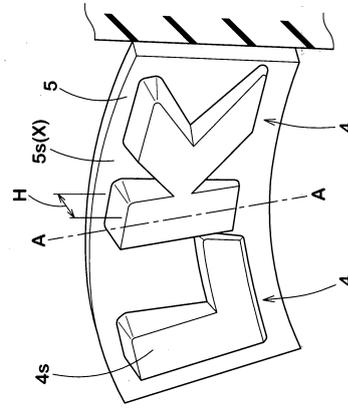
- 5 台座部
- 5 s 表面
- 1 5 小突起部
- 1 6 円錐台状突起
- 1 7 板状突起
- X 基準面

【図面】

【図 1】



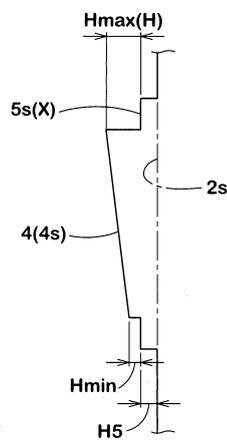
【図 2】



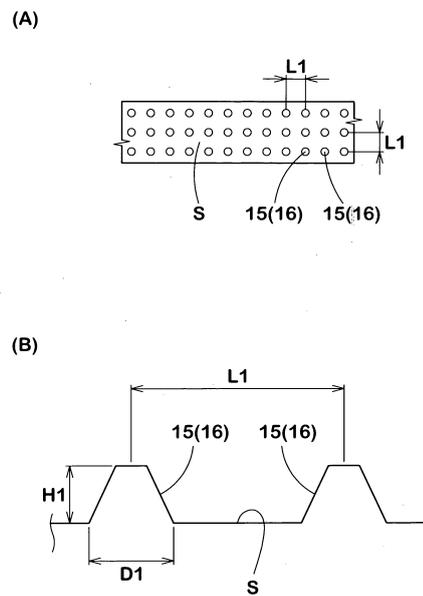
10

20

【図 3】



【図 4】



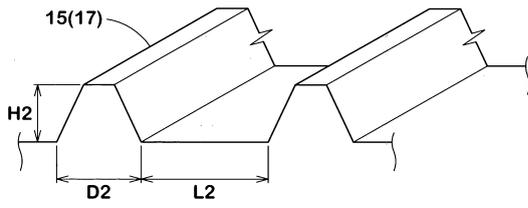
30

40

50

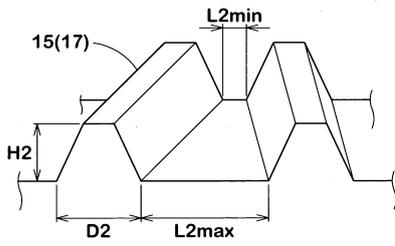
【 5 】

(A)



10

(B)



20

30

40

50

---

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 俊昭

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

審査官 松岡 美和

(56)参考文献

特許第3652809(JP, B2)

特開2017-132421(JP, A)

特表2009-512584(JP, A)

特表2013-505872(JP, A)

米国特許出願公開第2006/0032569(US, A1)

特開2008-265502(JP, A)

特開2007-076486(JP, A)

特開2007-045328(JP, A)

特開2013-163521(JP, A)

特開昭64-011824(JP, A)

中国特許出願公開第108909377(CN, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B60C 13/00 - 13/02