

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-199144
(P2019-199144A)

(43) 公開日 令和1年11月21日(2019.11.21)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
B60C 11/03 (2006.01) B60C 11/03 E 3D131
 B60C 11/03 300E

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2018-94140 (P2018-94140)
 (22) 出願日 平成30年5月15日 (2018.5.15)

(71) 出願人 000005278
 株式会社ブリヂストン
 東京都中央区京橋三丁目1番1号
 (74) 代理人 100096714
 弁理士 本多 一郎
 (74) 代理人 100124121
 弁理士 杉本 由美子
 (74) 代理人 100176566
 弁理士 渡未 巧
 (74) 代理人 100180253
 弁理士 大田黒 隆
 (72) 発明者 若林 朋之
 東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会
 社ブリヂストン内

最終頁に続く

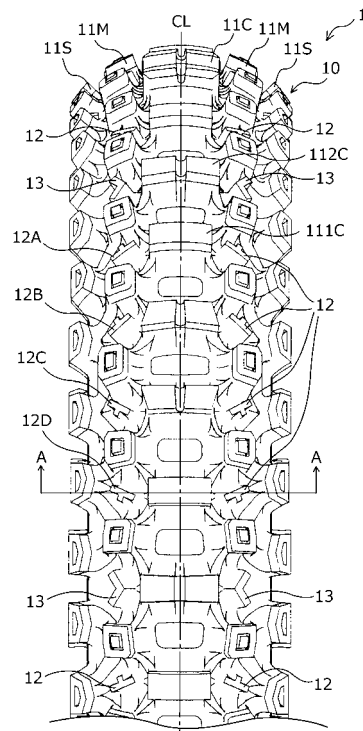
(54) 【発明の名称】 二輪車用タイヤ

(57) 【要約】

【課題】特に、軟土上における旋回時のトラクション性能のさらなる向上を図った二輪車用タイヤを提供する。

【解決手段】環状に形成されたトレッド部10を備える二輪車用タイヤ1である。トレッド部に、タイヤ赤道CL上に配置されたセンター陸部11Cと、センター陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたミドル陸部11Mと、ミドル陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたショルダー陸部11Sと、が設けられるとともに、センター陸部とショルダー陸部との間に、一端で接続された3つの部分陸部からなるT字状またはY字状陸部12が配置されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

環状に形成されたトレッド部を備える二輪車用タイヤにおいて、

前記トレッド部に、タイヤ赤道上に配置されたセンター陸部と、該センター陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたミドル陸部と、該ミドル陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたショルダー陸部と、が設けられるとともに、該センター陸部と該ショルダー陸部との間に、一端で接続された3つの部分陸部からなるT字状またはY字状陸部が配置されていることを特徴とする二輪車用タイヤ。

【請求項 2】

前記3つの部分陸部のうち少なくとも2つの部分陸部が、タイヤ周方向およびタイヤ幅方向のいずれに対しても傾斜して延びている請求項1記載の二輪車用タイヤ。

10

【請求項 3】

前記ミドル陸部と、前記T字状またはY字状陸部とが、タイヤ周方向に交互に配置されている部分を有する請求項1または2記載の二輪車用タイヤ。

【請求項 4】

前記T字状またはY字状陸部が、該T字状またはY字状陸部と隣り合って配置された隣接陸部よりも低い高さで配置されている請求項1～3のうちいずれか一項記載の二輪車用タイヤ。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、二輪車用タイヤ（以下、単に「タイヤ」とも称する）に関し、詳しくは、トレッド部に形成されたブロック状の陸部の改良に係る二輪車用タイヤ、特に自動二輪車用タイヤに関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、砂地や泥濘地等の不整地での走行を目的とした、不整地走行用の二輪車用タイヤには、トレッド部に複数のブロックを配したブロックパターンが採用されている。このようなタイヤにおいて所望の性能を得るために、様々なトレッドパターンが提案されている。

30

【0003】

例えば、特許文献1には、回転方向が指定されたトレッド部を有し、トレッド部に複数のブロックが設けられ、ブロックは、タイヤ赤道上に配された複数のクラウンブロックと、そのタイヤ軸方向の両側に配された複数のミドルブロックとを含み、クラウンブロックは、タイヤ周方向の長さよりもタイヤ軸方向の長さが大きい横長状のブロック本体と、このブロック本体のタイヤ軸方向の中央部から回転方向の後着側に突出する凸部とを有し、一つのクラウンブロックと、その最も近くでその両側に配された一対のミドルブロックとからなるブロック群において、クラウンブロックの重心は各ミドルブロックよりも回転方向の後着側に位置し、ミドルブロックの重心はクラウンブロックよりも回転方向の先着側に位置する不整地走行用の自動二輪車用空気入りタイヤが開示されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2016-60347号公報（特許請求の範囲等）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、モトクロスなどの用途に用いられる二輪車用タイヤにおいては、旋回時のトラクション性能、特に、軟土上における旋回時のトラクション性能のさらなる向上が

50

求められていた。

【0006】

そこで本発明の目的は、特に、軟土上における旋回時のトラクション性能のさらなる向上を図った二輪車用タイヤを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは鋭意検討した結果、下記構成とすることにより上記課題を解決できることを見出して、本発明を完成するに至った。

【0008】

すなわち、本発明は、環状に形成されたトレッド部を備える二輪車用タイヤにおいて、前記トレッド部に、タイヤ赤道上に配置されたセンター陸部と、該センター陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたミドル陸部と、該ミドル陸部のタイヤ幅方向外側に配置されたショルダー陸部と、が設けられるとともに、該センター陸部と該ショルダー陸部との間に、一端で接続された3つの部分陸部からなるT字状またはY字状陸部が配置されていることを特徴とするものである。

10

【0009】

本発明においては、前記3つの部分陸部のうち少なくとも2つの部分陸部が、タイヤ周方向およびタイヤ幅方向のいずれに対しても傾斜して延びていることが好ましい。

【0010】

また、本発明においては、前記ミドル陸部と、前記T字状またはY字状陸部とが、タイヤ周方向に交互に配置されている部分を有することが好ましい。

20

【0011】

さらに、本発明においては、前記T字状またはY字状陸部が、該T字状またはY字状陸部と隣り合って配置された隣接陸部よりも低い高さで配置されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、特に、軟土上における旋回時のトラクション性能のさらなる向上を図った二輪車用タイヤを実現することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の二輪車用タイヤの一例を示す部分斜視図である。

30

【図2】図1中のA-A線に沿う断面図である。

【図3】図1中のT字状陸部を取り出して示す拡大平面図である。

【図4】Y字状陸部の一例を示す拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

図1に、本発明の二輪車用タイヤの一例の部分斜視図を示す。また、図2は、図1中のA-A線に沿う断面図である。図示するように、本発明の二輪車用タイヤ1は、環状に形成されたトレッド部10を備えており、トレッド部10には、複数のブロック状の陸部からなるトレッドパターンが形成されている。図示するタイヤにおけるトレッドパターンは、タイヤ赤道CLを軸とする線対称のパターンであり、このタイヤにおいては、回転方向は指定されない。

40

【0015】

図示するように、本発明のタイヤ1において、トレッド部10には、タイヤ赤道CL上に配置されたセンター陸部11Cと、センター陸部11Cのタイヤ幅方向外側に配置されたミドル陸部11Mと、ミドル陸部11Mのタイヤ幅方向外側に配置されたショルダー陸部11Sと、が設けられている。ここで、図2に示すように、センター陸部11C、ミドル陸部11Mおよびショルダー陸部11Sは、いずれも設計上、同じ高さを有する陸部である。

50

【0016】

本発明のタイヤ1においては、センター陸部11C、ミドル陸部11Mおよびショルダー陸部11Sに加えて、センター陸部11Cとショルダー陸部11Sとの間に、T字状またはY字状陸部12が配置されている点に特徴がある。二輪車用タイヤにおいては、センター陸部11Cとショルダー陸部11Sとの間の領域が、旋回時に最も接地する領域となる。そのため、センター陸部11Cとショルダー陸部11Sとの間に、T字状またはY字状陸部12を設けたことで、旋回時にはこのT字状またはY字状陸部12がトラクションを発生させるので、旋回時のトラクション性能、特に、軟土上における旋回時のトラクション性能のさらなる向上を実現することが可能となった。

【0017】

図1, 2に示す例では、センター陸部11Cとショルダー陸部11Sとの間にT字状陸部12が配置されているが、Y字状陸部であっても同様の効果を得ることができる。図3に、図1中のT字状陸部12を取り出して示す拡大平面図を示す。また、図4に、Y字状陸部22の一例の拡大平面図を示す。図示するように、T字状またはY字状陸部12, 22は、いずれも一端で接続された3つの部分陸部12a~12c, 22a~22cからなる。すなわち、T字状陸部12とY字状陸部22とは、Y字状陸部22を構成する3つの部分陸部22a~22cのうち、2つの部分陸部22a, 22cが同じ傾斜角度を有する場合に、Y字状陸部22は実質的にT字状陸部となる、という関係にある。

【0018】

T字状またはY字状陸部12, 22は、傾斜角度の異なる3つの部分陸部12a~12c, 22a~22cからなる形状を有することから、どのような方向に配置しても旋回時におけるトラクションの発生に寄与できる。例えば、前後方向のトラクションを得るためには、3つの部分陸部12a~12c, 22a~22cのうちタイヤ幅方向に延びる部分が多いほどよく、この場合、T字状陸部12は、部分陸部12a, 12cがタイヤ幅方向に沿って延びるように配置することが考えられ、Y字状陸部22は、部分陸部22a, 22cの端部同士を結ぶ直線がタイヤ幅方向と平行になるように配置することが考えられる。特に、本発明においては、T字状またはY字状陸部12, 22を、3つの部分陸部12a~12c, 22a~22cのうち少なくとも2つの部分陸部が、タイヤ周方向およびタイヤ幅方向のいずれに対しても傾斜して延びるように配置することが好ましい。T字状またはY字状陸部12, 22をこのように配置することで、旋回時において前後方向および横方向のトラクションをバランスよく発揮させることができる。より好ましくは、T字状またはY字状陸部12, 22を、3つの部分陸部12a~12c, 22a~22cのすべてがタイヤ周方向およびタイヤ幅方向のいずれに対しても傾斜して延びるように配置する。

【0019】

ここで、図示する好適例では、T字状陸部12は、3つの部分陸部12a~12cのうち部分陸部12a, 12cが同じ傾斜角度を有し、これら部分陸部12a, 12cの延びる方向に対し直交する方向に、残る部分陸部12bが延びる形状を有するが、この例には制限されない。例えば、部分陸部12a, 12cの延びる方向に対し0°を超え90°未満で交わる方向に、残る部分陸部12bが延びていてもよい。また、図示する例では、部分陸部12a, 12cは同じ長さであって、部分陸部12bは部分陸部12a, 12cよりも短い長さに形成されているが、この例には制限されない。例えば、部分陸部12bが部分陸部12a, 12cよりも長い長さに形成されていてもよく、部分陸部12a~12cのすべてが同じ長さであってもよく、部分陸部12a~12cのすべてが異なる長さであってもよい。

【0020】

一方、図示する好適例では、Y字状陸部22は、3つの部分陸部22a~22cのうち部分陸部22a, 22cが、残る部分陸部22bの延びる方向を軸として線対称となる方向に延びている形状を有するが、この例には制限されない。例えば、3つの部分陸部22a~22cが、すべて互いにランダムな方向に延びているものであってもよい。また、図

10

20

30

40

50

示す例では、部分陸部 2 2 a , 2 2 c は同じ長さであって、部分陸部 2 2 b は部分陸部 2 2 a , 2 2 c よりも短い長さに形成されているが、この例には制限されない。例えば、部分陸部 2 2 b が部分陸部 2 2 a , 2 2 c よりも長い長さに形成されていてもよく、部分陸部 2 2 a ~ 2 2 c のすべてが同じ長さであってもよく、部分陸部 2 2 a ~ 2 2 c のすべてが異なる長さであってもよい。

【 0 0 2 1 】

T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 を構成する 3 つの部分陸部 1 2 a ~ 1 2 c , 2 2 a ~ 2 2 c の具体的な傾斜角度は、前後方向および横方向のトラクションのバランスを考慮して適宜決定することができる。例えば、T 字状陸部 1 2 のうち部分陸部 1 2 a , 1 2 c のタイヤ幅方向に対する傾斜角度 $\tau_{a,c}$ は、好適には 25 ~ 55°、より好適には 35 ~ 45° の範囲であり、部分陸部 1 2 b のタイヤ幅方向に対する傾斜角度 τ_b は、好適には 35 ~ 65°、より好適には 45 ~ 55° の範囲である。また、Y 字状陸部 2 2 のうち部分陸部 2 2 a のタイヤ幅方向に対する傾斜角度 γ_a は、好適には 25 ~ 55°、より好適には 35 ~ 45° の範囲であり、部分陸部 2 2 b のタイヤ幅方向に対する傾斜角度 γ_b は、好適には 35 ~ 65°、より好適には 45 ~ 55° の範囲であり、部分陸部 2 2 c のタイヤ幅方向に対する傾斜角度 γ_c は、好適には 25 ~ 55°、より好適には 35 ~ 45° の範囲である。

10

【 0 0 2 2 】

また、図示するように、T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 は、T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 と隣り合って配置された隣接陸部よりも、低い高さで配置されていることが好ましい。これにより、特に、軟土上の走行時にタイヤが土中に深くめり込んだ際におけるトラクションの向上効果を得ることができ、また、排土性を悪化させることもない。例えば、図 1 に示す例では、T 字状陸部 1 2 はセンター陸部 1 1 C およびミドル陸部 1 1 M と隣り合って配置されているので、センター陸部 1 1 C およびミドル陸部 1 1 M よりも低い高さで配置することが好ましい。より好適には、T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 は、トレッド部 1 0 に配置された他のすべての陸部よりも、低い高さで配置する。T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 は、例えば、センター陸部 1 1 C、ミドル陸部 1 1 M およびショルダー陸部 1 1 S の高さの 1 / 3 ~ 2 / 3 の高さとする事ができる。

20

【 0 0 2 3 】

T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 は、旋回時に使用する領域である、センター陸部 1 1 C とショルダー陸部 1 1 S との間の領域に設けることで、旋回時のトラクション性能の向上に寄与できるものである。好適には、ミドル陸部 1 1 M と、T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 とを、タイヤ周方向に交互に配置することで、バランスよくトラクション性能の向上効果を得ることができる。この場合、ミドル陸部 1 1 M と T 字状陸部 1 2 とは、図 1 に示すように、タイヤ幅方向において重なりを持って、タイヤ周方向に交互に配置される。また、タイヤ周方向において複数にて配置される T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 は、それぞれ異なる形状および寸法を有していてもよく、部分陸部 1 2 a ~ 1 2 c , 2 2 a ~ 2 2 c の傾斜角度 $\tau_{a,c}$, τ_b , γ_a , γ_b , γ_c 等が異なってもよい。また、図 1 に示すように、略同一形状の T 字状または Y 字状陸部 1 2 , 2 2 を、T 字状または Y 字状の配置の向き、すなわち、部分陸部 1 2 b または 2 2 b の突出方向が異なるように配置してもよい。

30

40

【 0 0 2 4 】

なお、図 1 に示す例では、旋回時接地領域において、ミドル陸部 1 1 M と T 字状陸部 1 2 とをタイヤ周方向に交互に配置する部分を設けるとともに、部分的に、T 字状陸部 1 2 に代えて V 字状陸部 1 3 を設けている。すなわち、5 つのミドル陸部 1 1 M と、4 つの異なる向きおよび傾斜角度を有する T 字状陸部 1 2 および 1 つの V 字状陸部 1 3 とを、タイヤ周方向に交互に設けたパターンを 1 ピッチとして、このパターンがタイヤ周方向に繰り返し配置されている。また、図示する例において、1 ピッチに含まれる 4 つの異なる向きおよび傾斜角度を有する T 字状陸部 1 2 を T 字状陸部 1 2 A ~ 1 2 D としたとき、T 字状陸部 1 2 A , 1 2 B と T 字状陸部 1 2 C , 1 2 D とは、T 字状陸部 1 2 B と T 字状陸部 1

50

2 Cとのタイヤ周方向における中間点を通してタイヤ幅方向に引いた直線を軸として、タイヤ周方向に線対称に配置されている。

【0025】

本発明のタイヤにおいては、トレッド部10に上記T字状またはY字状陸部を配置する点が重要であり、これにより本発明の所期の効果を得ることができる。本発明においては、センター陸部11C、ミドル陸部11Mおよびショルダー陸部11Sについては、従来技術に基づき適宜配置することができ、特に制限されるものではない。また、本発明においては、トレッド部10に、センター陸部11C、ミドル陸部11M、ショルダー陸部11SおよびT字状またはY字状陸部12, 22に加えて、他の陸部を有していてもよい。

【0026】

例えば、タイヤ周方向において複数にて配置されるセンター陸部11C、ミドル陸部11Mおよびショルダー陸部11Sは、それぞれ異なる形状および寸法を有していてもよい。図示する例では、センター陸部11Cは、略矩形形状を有する陸部111Cと、略矩形形状を有しタイヤ赤道にタイヤ周方向に沿って凹部を有する陸部112Cとからなる。また、ミドル陸部11Mは、略矩形形状を有し、中央部に輪郭線と相似形の突出部を有し、この突出部の輪郭線に沿ってサイプが刻まれた形状を有する。さらに、ショルダー陸部11Sは、略五角形状を有し、中央部に輪郭線と相似形の凹部を有する。

【0027】

本発明のタイヤにおいては、タイヤの内部構造や部材配置、使用する材料等については、常法に従い構成することができ、特に制限されるものではない。

【0028】

例えば、本発明のタイヤ1は、少なくとも1枚のカーカスプライを骨格とし、トレッド部10のタイヤ半径方向両側に順次配設されたサイドウォール部およびビード部を有する。カーカスプライは、比較的高弾性のテキスタイルコードを互いに平行に配列させて形成される。カーカスプライの枚数は、1枚でも2枚でもよく、3枚以上でもかまわない。カーカスプライの両端部は、ビード部において、ビードコアの周りにタイヤ内側から外側に折り返して係止しても、両側からビードワイヤで挟み込んで係止してもよく、いずれの固定方法を用いてもよい。

【0029】

本発明のタイヤ1において、トレッド部10におけるカーカスプライのタイヤ半径方向外側には、少なくとも1枚のベルト層を配置することができる。ベルト層は、例えば、タイヤ周方向に螺旋状に巻回されたゴム被覆コードからなるスパイラルベルトとすることができる。ベルト層を構成する補強材としては、ナイロン繊維、芳香族ポリアミド(商品名:ケブラー)、スチール等が挙げられる。中でも、芳香族ポリアミドやスチールは、高温時においても伸長せずにトレッド部分の膨張を抑制することができる補強材である。

【0030】

また、本発明のタイヤ1において、ビードコアのタイヤ半径方向外側にはビードフィルアを配置することができ、タイヤの最内層にはインナーライナーを配置することができる。

【0031】

さらにまた、本発明のタイヤ1においては、トレッド部10を、トレッド表面側のキャップゴムとトレッド底面側のベースゴムとからなる2層構造として、キャップゴムとベースゴムとの硬度が異なるものとしてもよい。トレッドゴムを硬度の異なるキャップゴムとベースゴムとの2層構造とすることで、路面のコンディションに応じて、硬いキャップゴムと軟らかいベースゴムとの組み合わせ、または軟らかいキャップゴムと硬いベースゴムとの組み合わせ、といったようにブロック全体の剛性を変えることなく、必要な特性の確保が可能となる。なお、キャップゴムおよびベースゴムの硬度は、常法に従い、ゴム組成物やその充填剤を適宜選択することで調整することができる。

【0032】

本発明のタイヤは、特に、軟土上での旋回時におけるトラクション性能に優れるので、

10

20

30

40

50

泥濘地を含む不整地での使用を目的としたモトクロス用のタイヤ等に好適に用いることができる。本発明のタイヤは、特に、リアタイヤとして好適である。

【実施例】

【0033】

以下、本発明を、実施例を用いてより詳細に説明する。

(実施例)

図1, 2に示すような、環状に形成されたトレッド部を備え、トレッド部に複数の陸部が形成された実施例の自動二輪車用タイヤを作製した。図示するように、トレッド部には、タイヤ赤道上に配置されたセンター陸部、そのタイヤ幅方向外側に配置されたミドル陸部、および、そのタイヤ幅方向外側に配置されたショルダー陸部が設けられ、具体的に、センター陸部とショルダー陸部との間には、5つのミドル陸部と、4つの異なる向きおよび傾斜角度を有するT字状陸部および1つのV字状陸部とを、タイヤ周方向に交互に設けたパターンを1ピッチとして、このパターンがタイヤ周方向に繰り返し配置されていた。また、T字状陸部は、一端で接続された3つの部分陸部からなり、これら3つの部分陸部は、タイヤ周方向およびタイヤ幅方向のいずれに対しても傾斜して延びていた。さらに、T字状陸部およびV字状陸部は同程度の高さであり、互いに同じ高さを有するセンター陸部11C、ミドル陸部11Mおよびショルダー陸部11Sの1/2程度の高さで設けられていた。

10

【0034】

(従来例)

上記T字状陸部およびV字状陸部を設けなかった以外は実施例と同様にして、従来例のタイヤを作製した。

20

【0035】

実施例および従来例の供試タイヤをモトクロス用自動二輪車のリアタイヤとして装着して、テストライダーによる走行試験を行い、旋回時のトラクション性能をフィーリングにより評価した。その結果、実施例の供試タイヤにおいては、従来例の供試タイヤと比較して、旋回時のトラクション性能、中でも特に、軟土上における旋回時のトラクション性能が向上していることが確かめられた。

【符号の説明】

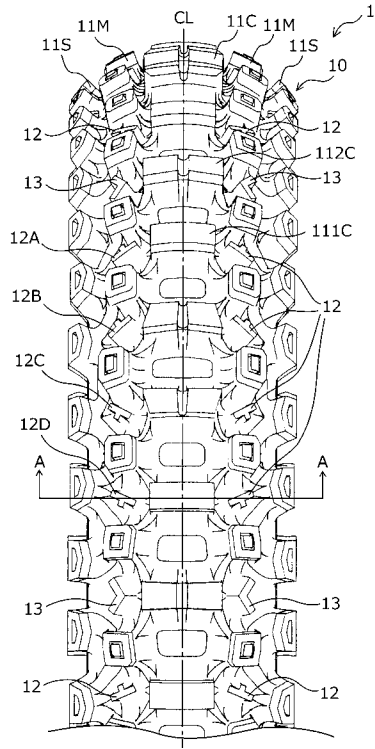
【0036】

- 1 二輪車用タイヤ
- 10 トレッド部
- 11C センター陸部
- 11M ミドル陸部
- 11S ショルダー陸部
- 12, 12A ~ 12D T字状陸部
- 12a ~ 12c, 22a ~ 22c 部分陸部
- 13 V字状陸部
- 22 Y字状陸部
- 111C 略矩形形状を有する陸部
- 112C 略矩形形状を有しタイヤ赤道上にタイヤ周方向に沿って凹部を有する陸部
- CL タイヤ赤道
- T_{ac} 部分陸部12a, 12cの傾斜角度
- T_b 部分陸部12bの傾斜角度
- γ_a 部分陸部22aの傾斜角度
- γ_b 部分陸部22bの傾斜角度
- γ_c 部分陸部22cの傾斜角度

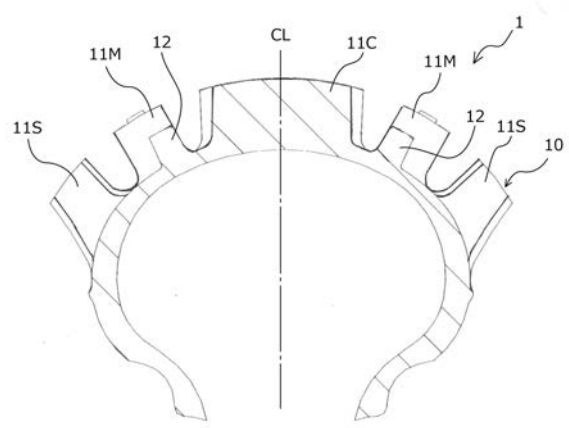
30

40

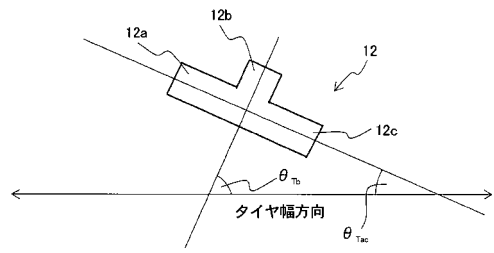
【 図 1 】



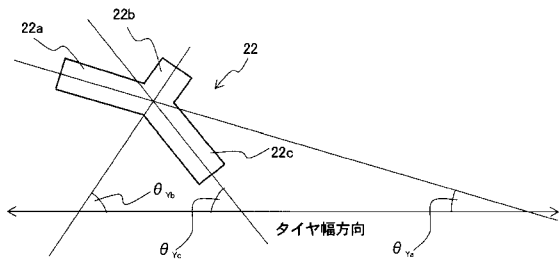
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 時任 泰史

東京都中央区京橋三丁目1番1号 株式会社ブリヂストン内

Fターム(参考) 3D131 BB06 BB09 BC12 BC15 CB05 EC11V EC11W EC11X EC12W