

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3961640号

(P3961640)

(45) 発行日 平成19年8月22日(2007.8.22)

(24) 登録日 平成19年5月25日(2007.5.25)

(51) Int. Cl. F I
B60C 9/06 (2006.01) B60C 9/06 H

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平9-263330	(73) 特許権者	000005278
(22) 出願日	平成9年9月29日(1997.9.29)		株式会社ブリヂストン
(65) 公開番号	特開平11-99805		東京都中央区京橋1丁目10番1号
(43) 公開日	平成11年4月13日(1999.4.13)	(74) 代理人	100147485
審査請求日	平成16年6月17日(2004.6.17)		弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100114292
			弁理士 来間 清志
		(74) 代理人	100072051
			弁理士 杉村 興作
		(74) 代理人	100101096
			弁理士 徳永 博
		(74) 代理人	100073313
			弁理士 梅本 政夫
		(74) 代理人	100097504
			弁理士 青木 純雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 応急用タイヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1対のビードコアの一方から他方へ連続して延び、かつビードコアのまわりで、それぞれタイヤの内側から外側へ巻き返した**バイアス配列**プライの2枚を積層配置して成るカーカスをそなえ、該カーカスの隣接プライ間におけるコード間距離が0.3 mm以下である、応急用タイヤであって、カーカスは、タイヤ内側寄りのプライ折返し部の端部を、タイヤ外側寄りのプライ折返し部の端部よりもタイヤ径方向外方に配置して成ることを特徴とする応急用タイヤ。

【請求項2】

請求項1において、タイヤ外側寄りのプライ折返し部の端部から、ビードベースを通る
 10
 タイヤ回転軸と平行の線分に下ろした垂線の長さが、タイヤ断面高さの10~25%および、
 タイヤ内側寄りのプライ折返し部の端部から、ビードベースを通るタイヤ回転軸と平行の
 線分に下ろした垂線の長さが、タイヤ断面高さの30~45%であることを特徴とする応急用
 タイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、応急用タイヤ、中でもバイアス配列よりなるカーカスを有する、使用内圧の
 高い狭幅タイプの応急用タイヤに関する。

この応急用タイヤ、即ち応急用タイヤが積まれる車両の車軸に装着されている対象タイヤ
 20

との対比で幅は50～90%と狭く、外径は実質上同一で使用内圧は175～250%と比較的高い応急用タイヤは、幅が狭いことからスペースセーブが可能であること、一般のスペアタイヤと同様の使用が可能であることから、その需要は増大の傾向にある。

【0002】

【従来の技術】

この種の応急用タイヤは、例えば図1に示すように、1対のビードコア1a及び1bの一方から他方へ連続して延び、かつビードコア1a及び1bのまわりで、それぞれタイヤの内側から外側へ巻き返した2枚のプライ2及び3を積層配置したカーカス4を骨格とし、このカーカス4のクラウン部の径方向外側に補強層5を介してトレッド6を配置して成る。そして、省資源を実現するために、タイヤの省スペース、軽量化及び低コストの観点から、カーカス4のプライ2と3とのコード間距離、いわゆるゴムゲージtを、通常0.3mm以下程度にまで薄くしている。

10

【0003】

ここで、カーカス4のプライ2及び3は、その折返し部7及び8のプライ端部7a及び8aの位置がタイヤ径方向にずれる配置とすることが肝要である。なぜなら、カーカスにおいて最も応力が集中するプライ折返し部の端部と隣接プライの端部とが重複すると、この重複部を起点として容易にセパレーションが発生するためである。

【0004】

そして、折返し部7及び8のプライ端部7a及び8aの位置をタイヤ径方向にずらす際、図1に示したように、タイヤ外側寄りの折返し部7のプライ端部7aをタイヤ内側寄りの折返し部8のプライ端部8aよりもタイヤ径方向外方となる配置とすることが、一般的である。これは、タイヤの製造工程において、カーカスプライをフォーマー上で順次貼り付ける際、作業性の観点から幅広のプライを先に貼ってから幅狭のプライを貼り合わせていたため、製造後にはタイヤ外側寄りの折返し部がタイヤ径方向外方に延びる配置となるのである。

20

【0005】

この折返し部7のプライ端部8aよりタイヤ径方向外方に延びる部分(以下、延長部分と示す)は、プライ3のビードコア1a及び1b間に配置したプライ本体30と隣接することになる。ここで、カーカスをバイアス配列プライの2層構造とする場合、2枚のプライ間で補強コードが交差する配置とすることによって、プライ間の剪断歪みを最小にしているが、折返し部7の延長部分とプライ本体30とは、そのコード方向が同じになり、しかもゴムゲージが薄いため、両者間での剪断歪みは大きくなり、セパレーションの起点となる。とりわけ、隣接プライ間でのコード方向が同じであると、各プライに配列したコードがタイヤ製造時の加硫工程において、隣接プライ間で入り乱れる結果、所定のゴムゲージを均等に確保することができずに、この部分に剪断歪みが集中することになる。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、この発明の目的は、2層構造カーカスの隣接プライ間のゴムゲージを薄くした応急用タイヤにおいて、そのカーカスの折返し部に沿って生じる剪断歪みを抑制する、新規なカーカス構造を提案することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明は、1対のビードコアの一方から他方へ連続して延び、かつビードコアのまわりで、それぞれタイヤの内側から外側へ巻き返したバイアス配列プライの2枚を積層配置して成るカーカスをそなえ、該カーカスの隣接プライ間におけるコード間距離が0.3mm以下である、応急用タイヤであって、カーカスは、タイヤ内側寄りのプライ折返し部の端部を、タイヤ外側寄りのプライ折返し部の端部よりもタイヤ径方向外方に配置して成ることを特徴とする応急用タイヤである。

40

【0008】

とくに、タイヤ外側寄りのプライ折返し部の端部から、ビードベースを通るタイヤ回転軸と平行の線分に下ろした垂線の長さが、タイヤ断面高さの10～25%および、タイヤ内側寄

50

りのプライ折返し部の端部から、ビードベースを通るタイヤ回転軸と平行の線分に下ろした垂線の長さが、タイヤ断面高さの30～45%であることが、実施に当たり有利である。

【0009】

【発明の実施の形態】

さて、図2にこの発明に従う応急用タイヤの断面図を図解した。

このタイヤは、図1に示した応急用タイヤと基本構造を同じくするものである。すなわち、1対のビードコア1a及び1bの一方から他方へ連続して延び、かつビードコア1a及び1bのまわりで、それぞれタイヤの内側から外側へ巻き返した2枚のプライ2及び3を積層配置したカーカス4を骨格とし、このカーカス4のクラウン部の径方向外側に補強層5を介してトレッド6を配置して成り、ゴムゲージ t をタイヤ軽量化の観点から、0.3 mm以下の厚さに制限している。なお、応急用タイヤは、対象タイヤに比較して走行可能距離は短くてよいため、ゴムゲージ t を薄くすることが可能であるが、応急用タイヤとしての耐久性を確保するには、カーカスの総延長の少なくとも70%は0.1 mm以上の厚みに設定することが好ましい。

10

【0010】

そして、カーカス4は、タイヤ内側寄りの折返し部8の端部8aが、タイヤ外側寄りの折返し部7の端部7aよりもタイヤ径方向外方に配置することが、肝要である。すなわち、タイヤ内側寄りの折返し部8を同外側の折返し部7よりタイヤ径方向外方に延長することによって、まず両折返し部の端部7a及び8aが重複することを回避した上で、折返し部8の延長部がプライ本体30と隣接する配置としたところに特徴がある。この折返し部8とプライ本体30とは、同一プライ3を折り返した際に向かい合う関係にあるから、両者間で補強コードが交差する配置になるのが必然である。従って、在来のカーカス構造で問題となっていた剪断歪みの集中、及び隣接プライ間でのコード配列の混乱をまねくことのない、カーカス構造が与えられるのである。

20

【0011】

ここで、タイヤ外側寄りの折返し部7の端部7aから、ビードベースを通るタイヤ回転軸と平行の線分 L に下ろした垂線の長さ h_1 が、タイヤ断面高さ H の10～25%および、タイヤ内側の折返し部8の端部8aから、ビードベースを通るタイヤ回転軸と平行の線分 L に下ろした垂線の長さ h_2 が、タイヤ断面高さ H の30～45%であることが、好ましい。

【0012】

すなわち、長さ h_1 がタイヤ断面高さ H の10%未満では、ビードコアにプライを巻き付けることが難しくなり、一方長さ h_1 がタイヤ断面高さ H の25%をこえると、折返し部8の端部8aと折返し部7の端部7aとの間隔が不足して耐久性の確保が難しくなる。また、長さ h_2 がタイヤ断面高さ H の30%未満では、折返し部7の端部7aと折返し部8の端部8aとの間隔が不足して耐久性の確保が難しくなり、一方長さ h_2 がタイヤ断面高さ H の45%をこえると、サイドウォール部のゴム厚が厚くなってタイヤの軽量化を阻害する。

30

【0013】

なお、この発明の応急用タイヤは、図3に示すように、フラットフォーマー9上にてカーカスのプライを貼付け、成形する際、折返し部がタイヤ外側寄りとなるプライ2、すなわち幅狭のプライ2を、まずフラットフォーマー9上に貼付けてから、これより幅広のプライ3を貼付ければよい。このとき、センサー10及び11にて、プライ端部を予め設定された範囲内に配する様に作業を行うことができるため、作業性が阻害されることはない。その後、補強層、次いでトレッドゴム、さらに必要な材料を張付け、成形し、グリーンタイヤを得たのち、加硫、硬化させて製品とする。

40

【0014】

【実施例】

タイヤサイズT135 / 90D 16の場合について、図1及び2に示した構造の応急用タイヤを、表1に示す仕様の下に試作した。次いで、各タイヤについて、1989年度JATMAの「耐久性能試験条件(1)乗用車用タイヤ」に準拠して耐久性能を評価した。すなわち、故障発生迄の走行時間を測定し、図1のタイヤの走行時間を100としたときの指数で表示し、そ

50

の結果を、表 1 に併記する。

【 0 0 1 5 】

【表 1】

	従来例 (図 1)	発明例 (図 2)
ゴムゲージ t (mm)	0.3	0.3
タイヤ断面高さ H (mm)	118	118
h_1 (mm)	40	20
h_2 (mm)	20	40
耐久性能	100	120

10

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

この発明によれば、2層構造カーカスの隣接プライ間のゴムゲージを薄くした場合にも、カーカスの折返し部に沿って生じる剪断歪みが抑制されるため、耐久性に優れた軽量の応急用タイヤを提供できる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】従来の応急用タイヤの断面図である。

【図 2】この発明の応急用タイヤの断面図である。

【図 3】タイヤ製造におけるカーカスプライの成形工程を説明する模式図である。

【符号の説明】

1a, 1b ビードコアー

2 プライ

3 プライ

4 カーカス

5 補強層

6 トレッド

7, 8 折返し部

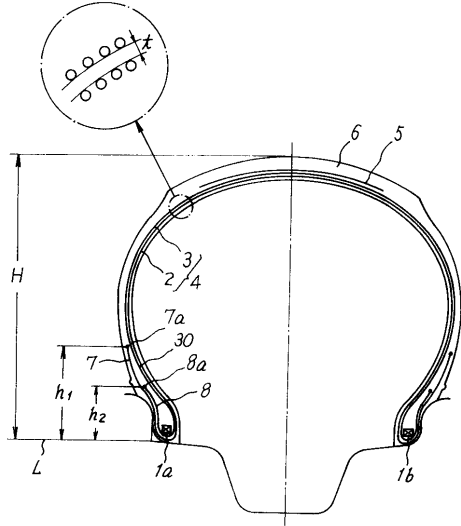
7a, 8b 端部

9 フラットフォーマー

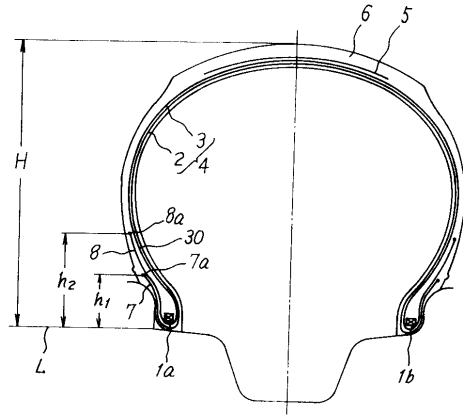
10, 11 センサー

30

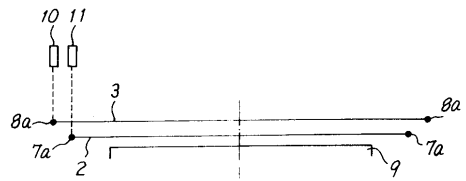
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(74)代理人 100107227

弁理士 藤谷 史朗

(72)発明者 小川 文夫

東京都小平市小川東町1-30-12-601

審査官 上坊寺 宏枝

(56)参考文献 特開平04-300701(JP,A)

特開平10-029406(JP,A)

特開昭63-176703(JP,A)

特開平01-164603(JP,A)

特開平07-215019(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60C 3/00、3/08、9/02-9/08、15/00