

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第5区分

【発行日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【公表番号】特表2001-511733(P2001-511733A)

【公表日】平成13年8月14日(2001.8.14)

【出願番号】特願平10-535301

【国際特許分類第7版】

B 6 0 C 11/04

B 2 9 D 30/06

B 6 0 C 5/00

B 6 0 C 11/00

B 6 0 C 11/11

B 6 0 C 11/12

B 6 0 C 11/13

【F I】

B 6 0 C 11/04 H

B 2 9 D 30/06

B 6 0 C 5/00 H

B 6 0 C 11/00 H

B 6 0 C 11/11 F

B 6 0 C 11/12 A

B 6 0 C 11/04 E

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月7日(2005.2.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成 17.2.-7 年 月 日

特許庁長官 小 川 洋 殿



1. 事件の表示 平成10年特許願第535301号

2. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 コンパニー ゼネラル デ エタブリッスマン
ミシュラン-ミシュラン エ コムパニー

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話 (代) 3211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔



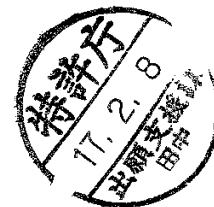
4. 補正命令の日付 自 発

5. (本補正により請求の範囲に記載された請求項の数は合計「23」
となりました。)

6. 補正対象書類名 明細書

7. 補正対象項目名 請求の範囲

8. 補正の内容 別紙記載の通り



請求の範囲

1. 回転表面 (2) を備えたタイヤ用の厚さ E のトレッド (1、26) であって、トレッド (1) に、主として2つの対向壁 (5、6) 間に定められる空隙によって各々構成された複数の切欠き (3、4、27) が設けられ、前記壁が、回転表面 (2) と直交し或いは回転表面 (2) に対して傾斜しており、前記切欠きが、せいぜいトレッドの厚さ E と等しい半径方向に最も離れた切欠きの壁の箇所間で測った最大半径方向距離として測定して、深さ h を有する、トレッドにおいて、

走行時にタイヤの地面での载荷によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれた少なくとも1つの切欠き (3) の2つの主壁 (5、6) が、少なくとも2つのゴムの連結要素 (7) によって連結されており、連結要素 (7) が、壁 (5、6) の各々について、全体交差表面に相当する連結表面 S_E を有し、各壁での連結表面 S_E が、前記壁の表面 S_T の少なくとも10%であり、

壁 (5、6) の一方について、少なくとも1つの連結要素 (7) の交差箇所の表面の外部断面形の全ての箇所が、切欠きの深さよりも厳密に小さな回転表面 (2) から一定距離のところに置かれており、

各壁について、表面 S_G が、切欠きの前記壁で測定して、最小長さの断面形 L によって構成され、連結表面 S_E を覆う表面と等しいとき、連結表面 S_E が、表面 S_G のせいぜい80%である、ことを特徴とするトレッド。

2. 少なくとも1つの切欠き (3、4、27) について少なくとも2つの連結要素 (7) を備えており、切欠きの一方の主壁について、最小長さの断面形 L によって構成され、全体連結表面 S_E を覆う表面 S_G が、対応する壁の表面 S_T の少なくとも15%であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のトレッド。
3. タイヤの载荷によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれ、少なくとも2つの連結要素 (7、141、151) を備えた切欠き (3、4、14、15) のうち少なくとも1つが、回転表面と平行で且つ回転表面の半径方向内側に置かれた表面に、痕を有し、その中心軸線の配向が、新品のトレッドの回転表面の切欠きの痕の中心軸線の配向と異なることを特徴とする請求の範囲第1項または第2項に記載のトレッド。

4. 回転表面(2)を備えたタイヤ用の厚さEのトレッドであって、トレッド(1)に、実質的に同じ方向に配向された複数の切欠き(3、4)が設けられ、前記切欠き(3)の各々が、主として2つの対向壁(5、6)間に定められた空隙によって構成されており、前記壁が、回転表面(2)と直交し或いは回転表面(2)に対して傾斜しており、前記切欠きが、回転表面に密接し、せいぜいトレッドの厚さEと等しい新品タイヤの回転表面から最も離れた切欠きの壁の箇所の間で測った最大半径方向距離として測定して、深さhを有し、切欠きが、平均ピッチpだけ間隔を隔てられている、トレッドにおいて、

切欠き(3、4)の2つの主壁(5、6)が、少なくとも2つのゴムの連結要素(7)によって連結されており、連結要素(7)が、壁(5、6)の各々について、全体交差表面と等しい連結表面 S_E を有しており、

S_E が、壁(5、6)の各々について連結要素(7)の全体交差表面と等しく、 S_T が、切欠きの各主壁の全体表面を表しているとき、各切欠きについての連結比率 $T_p = S_E / S_T$ が、少なくとも0.10、かつ、せいぜい0.80であり、

切込みのピッチpと深さhとの比率 p/h が、少なくとも0.2、かつ、せいぜい1.9であることを特徴とするトレッド。

5. 比率 p/h が、式 $(p/h) \geq (1/5) \times (1/T_p)^{0.75}$ を満足することを特徴とする請求の範囲第9項に記載のトレッド。

6. 回転表面(2)を備えたタイヤ用の厚さEのトレッドであって、トレッド(1)に、実質的に同じ方向に配向された複数の切欠き(3、4)が設けられ、前記切欠き(3)の各々が、主として2つの対向壁(5、6)間に定められた空隙によって構成されており、前記壁が、回転表面(2)と直交し或いは回転表面(2)に対して傾斜しており、前記切欠きが、回転表面に密接し、せいぜいトレッドの厚さEと等しい新品タイヤの回転表面から最も離れた切欠きの壁の箇所の間で測った半径方向距離として測定して、幅eおよび深さhを有し、切欠きが、平均ピッチpだけ間隔を隔てられている、トレッドにおいて、

複数の切欠き(3、4)の2つの主壁(5、6)が、少なくとも1つのゴムの連結要素(7)によって連結されており、連結要素(7)が、壁(5、6)

の各々について、全体交差表面と等しい連結表面 S_E 、

切欠きの主壁（５、６）の一方についての比率 $T_P = S_E / S_T$ 、すなわち一方の切欠きの主壁の連結比率が、少なくとも 0.10、せいぜい式

$$1 / [1 + (1/3) \varepsilon^{0.75}]$$

$$\text{ここで、} \varepsilon = (p - e) / h$$

に等しいことを特徴とするトレッド。

7. 少なくとも 1 つの切欠き（３、４、１４、１５）が、タイヤの荷重によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれ、少なくとも 1 つの連結要素（７、１４１、１５１）を備えており、 S_P が、切欠きの主壁の一方に関するトレッドの部分磨耗の後に残る連結表面を表しており、 S_T が、トレッドの同レベルの部分磨耗に対応する壁の全体表面を表しているとき、比率 $T_P = S_P / S_T$ が、少なくとも所定レベルの磨耗から開始したタイヤの磨耗につれて、実質的に規則的に減少する、ことを特徴とする請求の範囲第 1 項、第 4 項、および第 6 項のいずれか 1 項に記載のタイヤ用トレッド。
8. 切欠きの第 1 の主壁と第 2 の主壁との間の各連結要素（７、１４１）が、新しいトレッドの表面と直交する方向に対して 90° 以外の角度をなしていることを特徴とする請求の範囲第 1 項、第 4 項、および第 6 項のいずれか 1 項に記載のタイヤ用トレッド。
9. 第 1 の主壁を第 2 の主壁に連結する少なくとも 2 つの連結要素（７、１４１、１５１）を備えた複数の切欠き（３、４、１４）を有するタイヤ用トレッドにおいて、実質的に同じ配向の 2 つの隣接する切欠きについて、各切欠きの連結要素の半径方向および／又は軸線方向の位置が、トレッドの磨耗の度合いにかかわらず、回転表面に長い活性稜線を保持することができるように、異なっていることを特徴とする請求の範囲第 4 項または第 6 項に記載のタイヤ用トレッド。
10. 回転表面（２）を備えたタイヤ用の厚さ E のトレッドであって、トレッドに、複数の切欠きが設けられ、各切欠きが、主として 2 つの対向する主壁間に定められた空隙によって構成されており、前記壁が、回転表面と直交し或いは回転表面に対して傾斜しており、せいぜいトレッドの厚さ E と等しい新品タイヤの

回転表面から最も離れた切欠きの輪郭の箇所の間で測った半径方向距離として測定して、深さ h を有している、トレッドにおいて、走行時にタイヤの地面での载荷によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれた少なくとも1つの切欠きの2つの主壁が、複数のゴムの連結要素によって連結されており、連結要素が、少なくとも1つの主壁(66)について、前記壁について全ての連結要素の交差表面(76)に等しい全体連結表面 S_E を有しており、各壁についての連結表面 S_E が、前記壁の表面 S_T の少なくとも10%であり、各連結要素が、各壁(66)について、せいぜい $(E \times E / 20)$ に等しい交差表面(76)を有しており、最小周囲の断面形 L によって構成され、全体連結表面 S_E を覆う表面 S_G が、前記壁の表面 S_T の少なくとも70%である、ことを特徴とするトレッド。

11. 連結要素(311)を備えた複数の切欠き(21、25、38)が、ストリップの加硫の後に除去することができる少なくとも1つの充填材料によって、少なくとも部分的に充填されていることを特徴とする請求の範囲第1項、第4項、第6項、および第10項のいずれか1項に記載のタイヤ用トレッド。
12. 充填材料が、紙パルプのような、実質的に繊維を基材とした材料であることを特徴とする請求の範囲第11項に記載のタイヤ用トレッド。
13. 少なくとも1つの連結要素(311)を備えた少なくとも1つの切欠き(38)について、切欠きの少なくとも1つの主壁が、トレッドを形成するゴム混合物(34)以外の少なくとも1つのゴム混合物(32、33)で被覆されており、このゴム混合物(32、33)が、良好な耐磨耗性能を有していることを特徴とする第1項、第4項、第6項、および第10項のいずれか1項に記載のタイヤ用トレッド。
14. 一方の同じ切欠きの対面する壁を被覆するゴム混合物(32、33)が、異なる種類のものであることを特徴とする請求の範囲第13項に記載のタイヤ用トレッド。
15. 厚さ E のタイヤ用トレッドの製造方法であって、トレッドに、各切欠きの主壁間に少なくとも1つの連結要素を備えた複数の切欠きが設けられている方法において、

適当な材料でインサート（１６）を製造する工程を備え、インサートが、トレッドに所望の切欠きの一般形態と、切欠きの幅に等しい厚さとを有しており、
各インサート（１６）において材料を取り除いて、オリフィス（１７）を予め選定した配列に得る工程を備え、各オリフィスが、一方の同じ切欠きの２つの主壁間で連結要素の横断面に等しい形状を有しており、

インサート（１６）をゴムの非加硫ストリップ内に挿入する工程と、

トレッドの寸法を有するモールド内で成形し、トレッドを成形して加硫し、インサート（１６）のオリフィス（１７）内で連結要素を形成する工程と、

加硫の後、トレッドを脱型する工程と、を備えていることを特徴とする方法。

16. インサート（１６）を非加硫ゴムのストリップ内に挿入させるために、まず、前記ストリップの厚さより小さいか或いは等しい深さを有する切欠きを製造することを特徴とする請求の範囲第１５項に記載の方法。

17. 請求の範囲第１項、第４項、第６項、および第１０項のいずれか１項のトレッドを備えたタイヤ。

18. 重車両の駆動軸に取付けられるようになっていることを特徴とする請求の範囲第１７項に記載のタイヤ。

19. 回転表面（２）を備えたタイヤ用の厚さ E のトレッドであって、トレッドに、複数の切欠きが設けられ、各切欠きが、主として２つの対向する主壁間に定められた空隙によって構成されており、前記壁が、回転表面と直交し或いは回転表面に対して傾斜しており、せいぜいトレッドの厚さ E と等しい新品タイヤの回転表面から最も離れた切欠きの輪郭の箇所の間で測った半径方向距離として測定して、深さ h を有している、トレッドにおいて、

走行時にタイヤの地面での载荷によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれた少なくとも１つの切欠きの２つの主壁が、１つのゴムの連結要素によって連結されており、この連結要素が、各壁について、全体交差表面に相当する連結表面 S_E を有しており、前記各壁での連結表面 S_E が、前記壁の表面 S_T の少なくとも１５％、かつ前記壁の表面 S_T のせいぜい４０％あり、

壁の一方について、連結要素の交差表面の外部断面形の全ての箇所が、切欠きの深さよりも厳密に小さな回転表面から一定距離のところに置かれており、

切欠きの前記壁で測定して、最小長さの断面形Lによって構成され、連結表面 S_E を覆う表面と等しい表面 S_G が、前記壁の表面 S_T の少なくとも90%である、ことを特徴とするトレッド。

20. 少なくとも1つの切欠き(3、4、14、15)が、タイヤの荷重によって影響を及ぼされるトレッドの部分に置かれ、少なくとも1つの連結要素(7、141、151)を備えており、 S_P が、切欠きの主壁の一方に関するトレッドの部分磨耗の後に残る連結表面を表しており、 S_T が、トレッドの同レベルの部分磨耗に対応する壁の全体表面を表しているとき、比率 $T_P = S_P / S_T$ が、少なくとも所定レベルの磨耗から開始したタイヤの磨耗につれて、実質的に規則的に減少する、ことを特徴とする請求の範囲第19項に記載のタイヤ用トレッド。
21. 第1の主壁を第2の主壁に連結する1つの連結要素を備えた複数の切欠きを有するタイヤ用トレッドにおいて、実質的に同じ配向の2つの隣接する切欠きについて、各切欠きの連結要素の半径方向および／又は軸線方向の位置が、トレッドの磨耗の度合いにかかわらず、回転表面に長い活性稜線を保持することができるように、異なっていることを特徴とする請求の範囲第19項に記載のタイヤ用トレッド。
22. 1つの連結要素を備えた少なくとも1つの切欠きについて、切欠きの少なくとも1つの主壁が、トレッドを形成するゴム混合物以外の少なくとも1つのゴム混合物で被覆されており、このゴム混合物が、良好な耐磨耗性能を有していることを特徴とする第19項に記載のタイヤ用トレッド。
23. 一方の同じ切欠きの対面する壁を被覆するゴム混合物が、異なる種類のものであることを特徴とする請求の範囲第22項に記載のタイヤ用トレッド。