

(43) 国際公開日
2009 年 4 月 16 日 (16.04.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/048084 A1

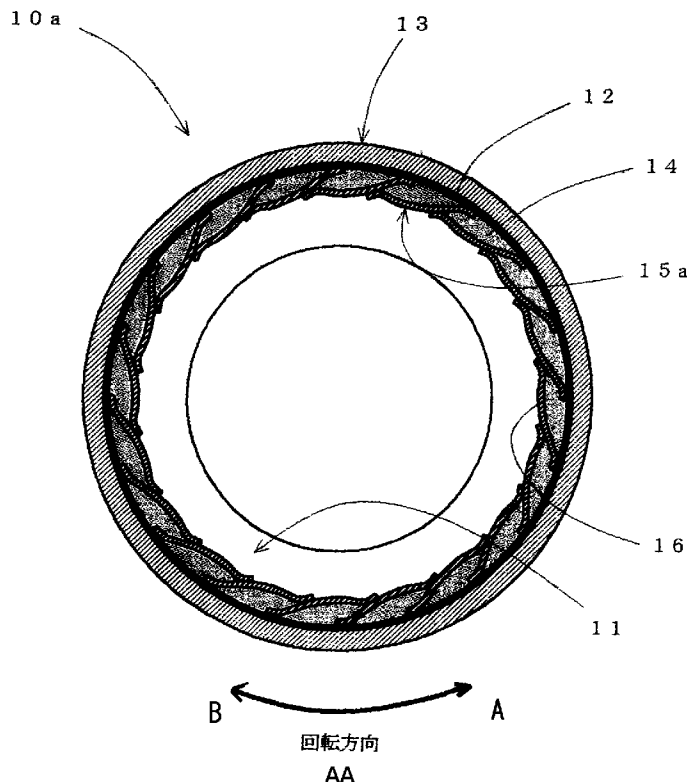
- (51) 国際特許分類:
B60C 19/12 (2006.01) B60C 5/14 (2006.01)
B29C 73/16 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/068313
- (22) 国際出願日: 2008 年 10 月 8 日 (08.10.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2007-266081
2007 年 10 月 12 日 (12.10.2007) JP
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 深谷 誠 (FUKATANI, Makoto) [JP/JP]; 〒7510849 山口県下関市綾羅木本町 4 丁目 1 番 1 6 号 Yamaguchi (JP).
- (74) 代理人: 浜田 治雄 (HAMADA, Haruo); 〒1070062 東京都港区南青山 3 丁目 4 番 1 2 号 知恵の館 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: PNEUMATIC TIRE

(54) 発明の名称: 空気入りタイヤ

[図2]



AA ROTATION DIRECTION

(57) Abstract: A pneumatic tire in which, even if a tire tread section is pierced, the pieced hole can be quickly sealed by a flat-tire prevention seal agent and the seal agent is applied evenly. Inner liner rubber (12) is provided at a position that is on the inner side of the tire tread section (13) and on the inner wall surface of an air chamber (11) of the tire, and seal agent chambers (15) are circumferentially arranged on the inner wall surface of the inner liner rubber (12). The seal agent chambers (15) are circumferentially continuously divided and connected together such that an end of each seal agent chamber (15) overlaps with an end of an adjacent seal agent chamber (15). The insides of the seal agent chambers (15) are filled with the seal agent (14).

(57) 要約: タイヤトレッド部に刺傷を受けたとしても、速やかにパンク防止用シール剤で封止できると共に、パンク防止用シール剤の偏りを防止できる空気入りタイヤを提供する。タイヤ空気室 11 のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴム 12 のタイヤトレッド部 13 内方の壁面円周方向に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤 14 が注入された複数室のシール剤室 15 をその端部を隣接するシール剤室 15 の端部と重ねるようにして接続して有する。



添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

空気入りタイヤ

技術分野

- [0001] 本発明は、道路面と接する部分であるタイヤトレッド部に釘踏み等によって刺傷が発生し、空気漏れが発生した時の空気漏れを抑制することができるチューブレスタイヤのような空気入りタイヤに関する。

背景技術

- [0002] 従来より、チューブレスタイヤのような空気入りタイヤは、釘踏み等によってタイヤトレッド部に刺傷を受けた場合には、釘等を抜いた後、封止用シール剤をタイヤ内部の空気室に高圧空気と共に注入して、その圧力で刺傷部に封止用シール剤を送り込んで封止するようにしている。しかしながら、このような空気入りタイヤでは、釘踏み等によってタイヤトレッド部に刺傷を受けるとタイヤ内の空気が抜けるが、高速走行中であれば急激に空気が抜けてハンドル操作が取れなくなり非常に危険な場合がある。また、タイヤトレッド部に刺傷を受けたタイヤに釘等を抜いた後、封止用シール剤のみをタイヤ内部の空気室に注入する時には、空気室内部の圧力が下がっているため、封止用シール剤が空気室内部の下方に溜まり、この後に空気室に高圧空気を送り込んでも刺傷部にうまく封止用シール剤を送り込んで封止するのが難しくなっている。
- [0003] そこで、従来より、空気入りタイヤには、釘踏み等によるタイヤトレッド部の刺傷からの空気漏れを極力遅らせることができる空気入りタイヤが紹介されている。例えば、このような釘踏み等によるタイヤトレッド部の刺傷から空気漏れを極力遅らせるための空気入りタイヤには、タイヤトレッド部内方内周壁のインナーライナゴムとその外側に付設される板状の封止ゴムシートでタイヤトレッド部内方内周壁の全体に一室の袋状部を形成し、この袋状部内にパンク防止用シール剤を注入するものが開示されている(例えば、特許文献1、特許文献2参照)。

また、釘踏み等によるタイヤトレッド部の刺傷から空気漏れを極力遅らせるための空気入りタイヤには、タイヤトレッド部内方内周壁のインナーライナゴムにパンク防止用

シール剤を注入する1個又は2個以上の袋状のシール剤室をタイヤ円周方向に備えたパンクシール剤封入チューブが接合されているものが開示されている(例えば、特許文献3参照)。

更に、釘踏み等によるタイヤトレッド部の刺傷から空気漏れを極力遅らせるための空気入りタイヤには、タイヤ内周壁の全体の内のタイヤトレッド部内方内周壁にパンク防止用シール剤を注入する1個の袋状のシール剤室と、タイヤ内周壁の全体の内の両側壁部内方内周壁のそれぞれにパンク防止用シール剤を注入する2個の袋状のシール剤室をタイヤ円周方向に備えたパンクシール剤封入チューブが接合されているものが開示されている(例えば、特許文献4参照)。

[0004] 特許文献1:特開2000-255227号公報

特許文献2:特開2000-247122号公報

特許文献3:特開2002-59722号公報

特許文献4:特開平10-16507号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、前述したような従来の空気入りタイヤは、次のような問題がある。

(1)特開2000-255227号公報、特開2000-247122号公報で開示されるような空気入りタイヤは、タイヤトレッド部内方内周壁のインナーライナゴムとその外側に付設される板状の封止ゴムシートでタイヤトレッド部内方内周壁の全体に一室の袋状部や、シール剤室を形成し、この中にパンク防止用シール剤を注入するので、タイヤトレッド部に釘踏み等で刺傷を受けた空気入りタイヤを停車させるとパンク防止用シール剤が全体に一室の袋状部や、シール剤室の下方に偏って集中し、空気入りタイヤの上方側にあった場合の刺傷部を封止するにはパンク防止用シール剤が不足し、刺傷部に十分なパンク防止用シール剤を送り込んで封止するのが難しくなっている。また、タイヤトレッド部の刺傷がパンク防止用シール剤で封止することができたとしても、空気入りタイヤを装着した車が停車中には、パンク防止用シール剤がタイヤ空気室下方の袋状部内や、シール剤室内に偏って集中し、再度走行による空気入りタイヤの回転時に偏ったパンク防止用シール剤が袋状部や、シール剤室内の全周にい

きわたるのが遅く、偏った状態でのパンク防止用シール剤の重量で空気入りタイヤの回転に歪な遠心力を発生させ走行の危険性をもたらしている。

[0006] (2)特開2002-59722号公報で開示されるような空気入りタイヤは、タイヤトレッド部内方内周壁のインナーライナゴムにパンク防止用シール剤を注入する1個又は2個以上の袋状のシール剤室をタイヤ円周方向に備えたパンクシール剤封入チューブが接合するので、例えば、パンクシール剤封入チューブがタイヤ円周方向に複数個あったとしても、上記と同様に、タイヤトレッド部に刺傷を受けた空気入りタイヤを停車させるとパンク防止用シール剤がパンクシール剤封入チューブの下方に偏って集中し、空気入りタイヤの上方側にあった場合の刺傷部を封止するにはパンク防止用シール剤が不足し、刺傷部に十分なパンク防止用シール剤を送り込んで封止するのが難しくなっている。また、タイヤトレッド部の刺傷がパンク防止用シール剤で封止することができたとしても、空気入りタイヤを装着した車が停車中には、パンク防止用シール剤がタイヤ空気室下方のパンクシール剤封入チューブ内に偏って集中し、再度走行による空気入りタイヤの回転時に偏ったパンク防止用シール剤がチューブ内の全周にいきわたるのが遅く、偏った状態でのパンク防止用シール剤の重量で空気入りタイヤの回転に歪な遠心力を発生させ走行の危険性をもたらしている。

[0007] (3)特開平10-16507号公報で開示されるような空気入りタイヤは、タイヤ内周壁の全体の内のタイヤトレッド部内方内周壁にパンク防止用シール剤を注入する1個の袋状のシール剤室と、タイヤ内周壁の全体の内の両側壁部内方内周壁のそれぞれにパンク防止用シール剤を注入する2個の袋状のシール剤室をタイヤ円周方向に備えたパンクシール剤封入チューブが接合するので、例えば、タイヤトレッド部内方内周壁に袋状のシール剤室と、両側壁部内方内周壁のそれぞれにパンクシール剤封入チューブを設けたとしても、上記と同様に、タイヤトレッド部や、両側壁部に刺傷を受けた空気入りタイヤを停車させるとパンク防止用シール剤がパンクシール剤封入チューブの下方に偏って集中し、空気入りタイヤの上方側にあった場合の刺傷部を封止するにはパンク防止用シール剤が不足し、刺傷部に十分なパンク防止用シール剤を送り込んで封止するのが難しくなっている。また、タイヤトレッド部や、両側壁部の刺傷がパンク防止用シール剤で封止することができたとしても、空気入りタイヤを装着し

た車が停車中には、パンク防止用シール剤がタイヤ空気室下方のパンクシール剤封入チューブ内に偏って集中し、再度走行による空気入りタイヤの回転時に偏ったパンク防止用シール剤がチューブ内の全周にいきわたるのが遅く、偏った状態でのパンク防止用シール剤の重量で空気入りタイヤの回転に歪な遠心力を発生させ走行の危険性をもたらしている。

- [0008] 本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであって、タイヤトレッド部に刺傷を受けたとしても、速やかにパンク防止用シール剤で封止できると共に、パンク防止用シール剤の偏りを防止できる空気入りタイヤ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

- [0009] 前記目的に沿う本発明に係る空気入りタイヤは、タイヤ空気室のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴムのタイヤトレッド部内方の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室をその端部を隣接するシール剤室の端部と重ねるようにして接続して有する空気入りタイヤにおいて、シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、横幅より小さい長さの略四角形のシート状の封止ゴムシートの一方の表面の外周部を、タイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの壁面、及び隣接する封止ゴムシートの他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、シール剤室にパンク防止用シール剤が充填されて複数室が接続している。

- [0010] 前記目的に沿う本発明に係る空気入りタイヤは、タイヤ空気室のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴムのタイヤトレッド部内方の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室をその端部を隣接するシール剤室の端部と重ねるようにして接続して有する空気入りタイヤにおいて、シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、横幅より小さい長さの略四角形の袋状の封止ゴム袋の一方の表面を、タイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの壁面、及び隣接する封止ゴム袋の他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、シール剤室にパンク防止用シール剤が充填さ

れて複数室が接続している。

発明の効果

[0011] 請求項1記載の空気入りタイヤは、シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、横幅より小さい長さの略四角形のシート状の封止ゴムシートの一方の表面の外周部を、タイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの壁面、及び隣接する封止ゴムシートの他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、シール剤室にパンク防止用シール剤が充填されて複数室が接続しているので、タイヤトレッド部に釘踏み等によるタイヤ空気室まで到達するような刺傷があったとしてもタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅と、この横幅より小さい長さの略四角形で連続的に区画されるパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室のいずれかに満たされているパンク防止用シール剤で速やかに刺傷部を封止することができる。また、空気入りタイヤを装着した車が停車中には、パンク防止用シール剤の下方への偏りが小部屋のシール剤室の中での偏りだけであり、空気入りタイヤ全体のパンク防止用シール剤の下方への偏りとならないので、再度走行による空気入りタイヤの回転時にパンク防止用シール剤の重量による回転の歪な遠心力の発生を防止でき、走行の安全性を確保できる。更に、隣接するシール剤室の間には、重なり部分があるので、タイヤトレッド部の何れの位置に釘踏み等による刺傷があったとしてもパンク防止用シール剤をいきわたせることができ、速やかに刺傷部を封止できる。特に、空気入りタイヤの回転に伴って複数室のシール剤室の封止ゴムシートがそれぞれタイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの壁面に押しつけられるように作用してパンク防止用シール剤がインナーライナゴムの壁面に押しつけられるようになり、タイヤトレッド部に釘踏み等によるタイヤ空気室まで到達するような刺傷があったとしてもパンク防止用シール剤で速やかに刺傷部を封止することができる。

[0012] 請求項2記載の空気入りタイヤは、シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、横幅より小さい長さの略四角形の袋状の封止ゴム袋の一方の表面を、タイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの壁面、及び隣接する封止ゴム袋の他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上に

なるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、シール剤室にパンク防止用シール剤が充填されて複数室が接続しているので、タイヤトレッド部に釘踏み等によるタイヤ空気室まで到達するような刺傷があつたとしてもタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅と、この横幅より小さい長さの略四角形で連続的に区画されるパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室のいずれかに満たされているパンク防止用シール剤で速やかに刺傷部を封止することができる。また、空気入りタイヤを装着した車が停車中には、パンク防止用シール剤の下方への偏りが小部屋のシール剤室の中での偏りだけであり、空気入りタイヤ全体のパンク防止用シール剤の下方への偏りとならないので、再度走行による空気入りタイヤの回転時にパンク防止用シール剤の重量による回転の歪な遠心力の発生を防止でき、走行の安全性を確保できる。更に、隣接するシール剤室の間には、重なり部分があるので、タイヤトレッド部の何れの位置に釘踏み等による刺傷があつたとしてもパンク防止用シール剤をいきわたせることができ、速やかに刺傷部を封止できる。特に、空気入りタイヤの回転に伴って複数室のシール剤室の封止ゴム袋がそれぞれタイヤトレッド部内方のインナーライナゴムの内周壁に押しつけられるように作用してパンク防止用シール剤がインナーライナゴムの内周壁に押しつけられるようになり、タイヤトレッド部に釘踏み等によるタイヤ空気室まで到達するような刺傷があつたとしてもパンク防止用シール剤で速やかに刺傷部を封止することができる。また、袋状の封止ゴム袋を貼り付けることで容易に接続するシール剤室を形成することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤの説明図である。

[図2]同空気入りタイヤの実施例1の説明図である。

[図3]同空気入りタイヤの実施例2の説明図である。

符号の説明

[0014] 10、10a、10b 空気入りタイヤ

11 タイヤ空気室

12 インナーライナゴム

13 タイヤトレッド部

14 パンク防止用シール剤

15、15a、15b シール剤室

16 封止ゴムシート

17 封止ゴム袋

発明を実施するための最良の形態

[0015] 続いて、添付した図面を参照しつつ、本発明を具体化した実施の形態について説明し、本発明の理解に供する。

ここに、図1は本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤの説明図、図2は同空気入りタイヤの実施例1の説明図、図3は同空気入りタイヤの実施例2の説明図である。

[0016] 図1を参照しながら、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤを説明する。ここで、図1は空気入りタイヤの縦断面図である。

図1に示すように、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤ10は、特に、これを利用する対象車が限定されるものではなく、例えば、自動車や、自動2輪車や、自転車用等のタイヤとして利用することができる。この空気入りタイヤ10は、内部にタイヤ空気室11が設けられ、タイヤ内壁面にインナーライナゴム12が設けられている。また、この空気入りタイヤ10は、実質的に道路との接触面であるタイヤトレッド部13内方の壁面であるインナーライナゴム12の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤14が注入された複数室のシール剤室15を設けている。更に、この空気入りタイヤ10は、複数室のシール剤室15を、その端部を隣接するシール剤室15の端部と重ねるようにして接続して有している。

[0017] この空気入りタイヤ10は、タイヤトレッド部13に釘踏み等でタイヤ空気室11にまで到達するような刺傷を受けたときに、刺傷部にパンク防止用シール剤14が流れ込んで封止して空気漏れを抑制することができるようになっている。なお、シール剤室15は、その形状を限定するものではなく、例えば、円形、楕円形、多角形、台形、四角形等のいかなる形状のものであってもよい。

[0018] 上記の空気入りタイヤ10に適用される、例えば、自動車用のタイヤには、例えば、ラジアルタイヤ、ノーマルタイヤ、スノータイヤ、スタッドレスタイヤ等さまざまな形状の

ものが目的に応じて作製されており、ゴム材質もさまざまな種類からなっている。この空気入りタイヤ10には、通常、タイヤトレッド部13や、タイヤトレッド部13の両端部から半径方向内側に延設される側部の内方に補強層を有し、必要なタイヤ強度と、剛性が付与されている。また、タイヤ空気室11のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴム12は、例えば、ブチルゴム、ハロゲン化ブチルゴム、臭素化ブチルゴム等からなり、例えば、0.5～2.0mm程度の略均一な厚さを有し、タイヤ空気室11のタイヤ内壁面の全域を被覆するように配置されることで、タイヤ空気室11に充填される圧縮空気等の気体の透過を遮断している。更に、パンク防止用シール剤14は、材料を限定されるものではないが、通常、常温(20℃)において液状、又はゲル状を呈し、例えば、粘度を2.0～10.0mPa・s(温度20℃)とした粘性材料が好適に用いられている。これ以外にも、パンク防止用のシール剤14には、温度が-20℃～60℃の範囲で釘踏み等で受けた刺傷を封止しうるものがあり、上記の空気入りタイヤ10には、種々のパンク防止用シール剤14を使用することができる。

実施例 1

[0019] 図2を参照しながら、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤの実施例1を説明する。ここで、図2は空気入りタイヤの実施例1の横断面視する模式図である。

図2に示すように、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤ10aは、上記の空気入りタイヤ10の場合と同様に、タイヤ空気室11のタイヤ内壁面の全域を被覆するようにインナーライナゴム12を設けている。そして、空気入りタイヤ10aは、タイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤14が注入された複数室のシール剤室15aが設けられている。そして、この複数室のシール剤室15aは、その端部を隣接するシール剤室15aの端部と重ねるようにして接続して有している。

[0020] 上記の空気入りタイヤ10aのシール剤室15aには、平面視して一方の幅をタイヤトレッド部13の大きさと略同等乃至は若干大きめにし、接続する方向の長さをこれより若干小さめにした略四角形のシート状の封止ゴムシート16を複数枚用いている。この封止ゴムシート16は、材料を限定するものではないが、タイヤ空気室11に充填される圧縮空気等の気体の透過を遮断する必要があることから、インナーライナゴム12

に使用したゴムと同等のゴムを用いることができる。なお、この場合の封止ゴムシート16の厚さは、0.5～2.0mm程度であればよい。厚さが0.5mmを下まわる場合には、強度不足となりパンク防止用シール剤14の安定的な保持が不十分であると共に、タイヤ空気室11に充填された圧縮空気の圧力をパンク防止用シール剤14に一樣に負荷させるのが難しくなっている。また、厚さが2.0mmを超える場合には、不必要な重量増加を招くことになる。

[0021] 次に、封止ゴムシート16は、一方の表面の側縁からの外周部を、タイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面、及び隣接する封止ゴムシート16の他方の表面端部にタイヤの回転方向先Aでタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合されて形成されている。この封止ゴムシート16は、隣接する封止ゴムシート16の端部と重なることで、タイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面の全周面にシール剤室15aのパンク防止用シール剤14を設けることができる。なお、上記の接着剤には、ゴムの接着が可能な溶剤形接着剤が使用できる。

[0022] なお、上記の封止ゴムシート16の接着剤での接合幅である一方の表面の側縁からの外周部の幅は、特に限定されるものではないが、例えば、4.0mm～15.0mm程度であればよい。この幅は、4.0mmを下まわる場合には、接着強度が不足することで剥がれやすくなり、15.0mmを超える場合には、シール剤室15aを容積を狭くすることとなる。この封止ゴムシート16は、隣接する封止ゴムシート16の他方の表面端部に重ねて接着剤で接合されて形成されているので、タイヤトレッド部13に釘踏み等によるタイヤ空気室11にまで到達するような刺傷があったとしても、タイヤトレッド部13内方の壁面の全周にわたって接続して設けられたいずれかのシール剤室15aのパンク防止用シール剤14で速やかに刺傷部を封止することができるようになっている。また、この封止ゴムシート16は、隣接する封止ゴムシート16の他方の表面端部にタイヤの回転方向先Aでタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合されて形成されているので、タイヤの回転に伴って複数室のシール剤室15aの封止ゴムシート16がそれぞれインナーライナゴム12の内周壁に押しつけられるように作用してパンク防止用シール剤14がインナーライナゴム12側に押しつけられるようになり、タイヤトレッド部13に刺傷があったとしても速やかに刺傷部を封止すること

ができるようになっている。

- [0023] 上記のシール剤室15aには、内部にパンク防止用シール剤14が充填されて複数室がタイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面に沿って接続している。このシール剤室15aへのパンク防止用シール剤14の充填には、例えば、シール剤室15aを封止ゴムシート16を接着剤で接合して作製する時に、インナーライナゴム12と、又は隣接する封止ゴムシート16との間に接着剤で接合しない注入孔を設け、この注入孔から注射器状の注入器を用いて規定量注入した後、開口部を接着剤で接合することで形成することができる

実施例 2

- [0024] 次いで、図3を参照しながら、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤの実施例2を説明する。ここで、図3は空気入りタイヤの実施例2の横断面視する模式図である。

図3に示すように、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤ10bは、上記の空気入りタイヤ10、10aの場合と同様に、タイヤ空気室11のタイヤ内壁面の全域を被覆するようにインナーライナゴム12を設けている。そして、空気入りタイヤ10bは、タイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤14が注入された複数室のシール剤室15bが設けられている。そして、この複数室のシール剤室15bは、その端部を隣接するシール剤室15bの端部と重ねるようにして接続して有している。

- [0025] 上記の空気入りタイヤ10bのシール剤室15bには、平面視して一方の幅をタイヤトレッド部13の大きさと略同等乃至は若干大きめにし、接続する方向の長さをこれより若干小さめにした略四角形の袋状の封止ゴム袋17を複数個用いている。この封止ゴム袋17は、前記の空気入りタイヤ10aの封止ゴムシート16の場合と同様に、材料を限定するものではないが、タイヤ空気室11に充填される圧縮空気等の気体の透過を遮断する必要があることから、インナーライナゴム12に使用したゴムと同等のゴムを用いることができる。なお、この場合の封止ゴム袋17の厚さは、封止ゴムシート16の場合と同様に、0.5～2.0mm程度であればよい。

- [0026] 次に、封止ゴム袋17は、一方の表面の全面を、タイヤトレッド部13内方のインナー

ライナゴム12の壁面、及び隣接する封止ゴム袋17の他方の表面端部にタイヤの回転方向先Aでタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合されて形成されている。この封止ゴム袋17は、隣接する封止ゴム袋17の端部と重なることで、タイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面の全周面にシール剤室15bのパンク防止用シール剤14を設けることができる。なお、上記の接着剤には、上記の空気入りタイヤ10aの場合と同様に、ゴムの接着が可能な溶剤形接着剤が使用できる。この封止ゴム袋17は、隣接する封止ゴム袋17の他方の表面端部に重ねて接着剤で接合されて形成されているので、タイヤトレッド部13に釘踏み等によるタイヤ空気室11にまで到達するような刺傷があったとしても、タイヤトレッド部13内方の壁面の全周にわたって接続して設けられたいずれかのシール剤室15bのパンク防止用シール剤14で速やかに刺傷部を封止することができるようになっている。また、この封止ゴム袋17は、隣接する封止ゴム袋17の他方の表面端部にタイヤの回転方向先Aで上になるようにして重ねて接着剤で接合されて形成されているので、タイヤの回転に伴って複数室のシール剤室15bの封止ゴム袋17がそれぞれインナーライナゴム12の内周壁に押しつけられるように作用してパンク防止用シール剤14がインナーライナゴム12側に押しつけられるようになり、タイヤトレッド部13に刺傷があったとしても速やかに刺傷部を封止することができるようになっている。

[0027] 上記のシール剤室15bには、内部にパンク防止用シール剤14が充填されて複数室がタイヤトレッド部13内方のインナーライナゴム12の壁面に沿って接続している。このシール剤室15bへのパンク防止用シール剤14の充填には、例えば、封止ゴム袋17を作製するときに注入孔を設け、この注入孔から注射器状の注入器を用いて規定量注入した後、注入孔を接着剤等で接合して封止することで形成することができる。

[0028] なお、タイヤが通常進行方向すなわち、図2, 3でA方向に回転することを想定しているが、バックや逆走、更には、反対方向に装着した場合などのタイヤが逆方向Bに回転している際に、タイヤトレッド部13に刺傷が生じたとしても速やかに刺傷部を封止することができることは言うまでもない。

産業上の利用可能性

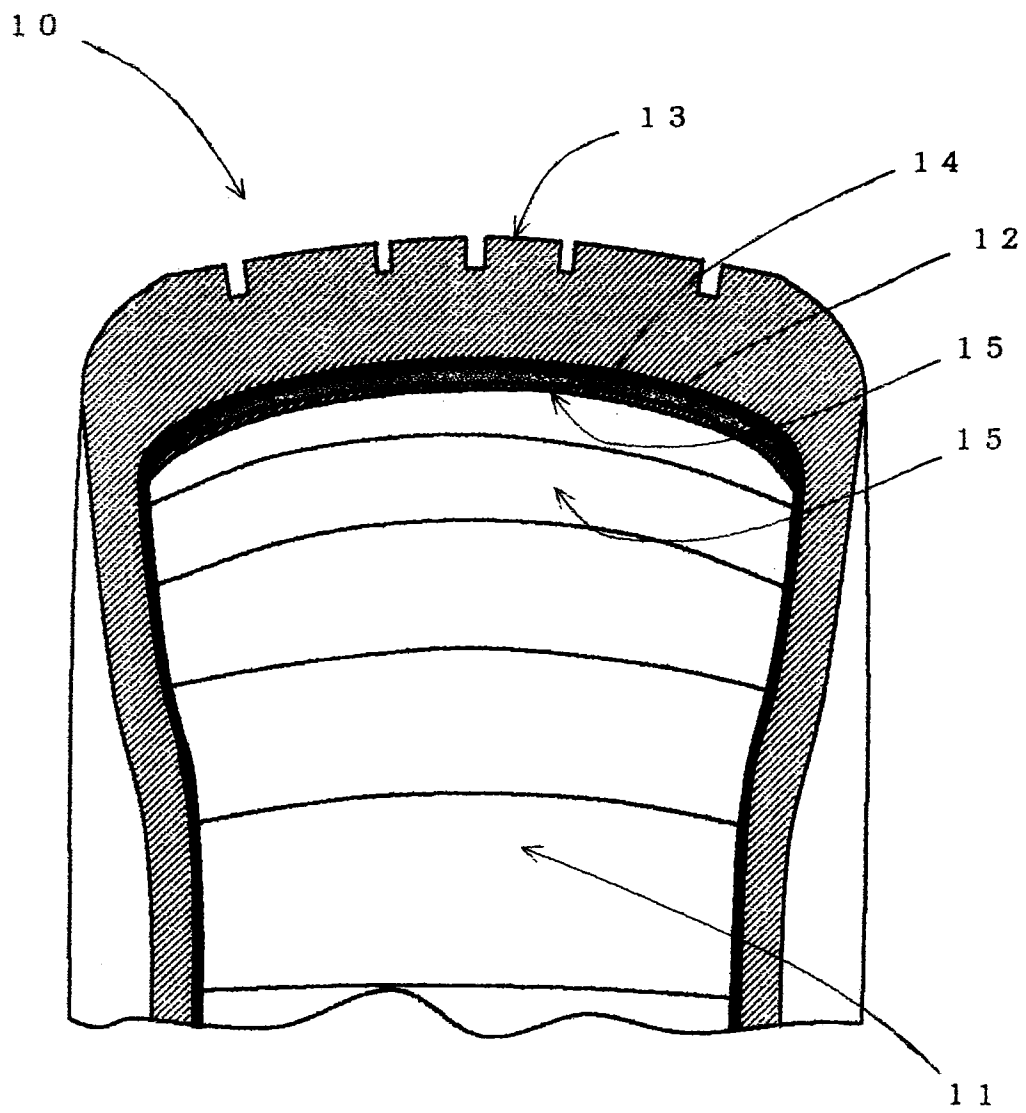
[0029] 本発明の空気入りタイヤは、自動車や、自動2輪車や、自転車用等のタイヤとして

の他、航空機や、特殊車両用等のタイヤとして、あらゆる種類の空気入りタイヤとして好適に使用することができる。

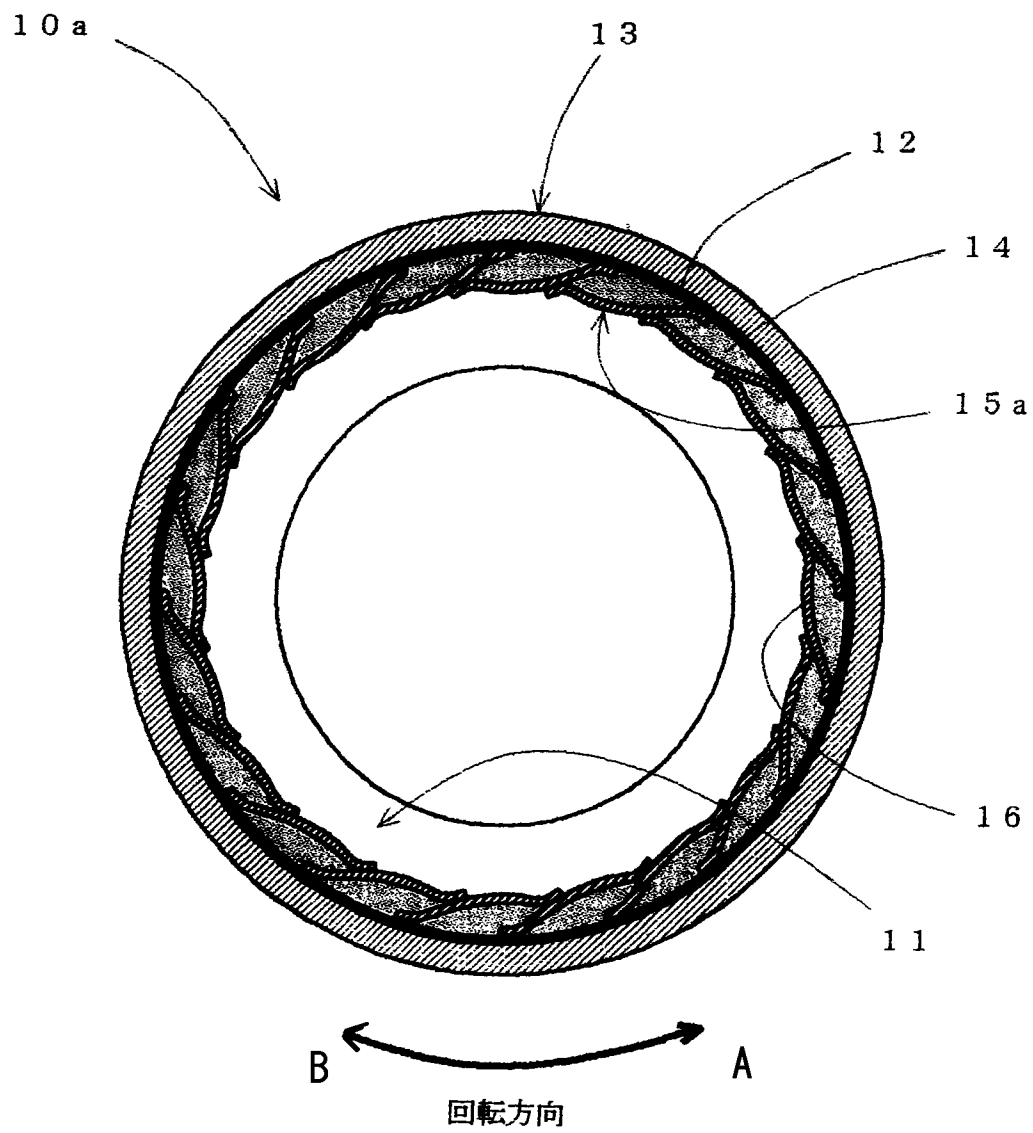
請求の範囲

- [1] タイヤ空気室のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴムのタイヤトレッド部内方の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室をその端部を隣接する前記シール剤室の端部と重ねるようにして接続して有する空気入りタイヤにおいて、前記シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、該横幅より小さい長さの略四角形のシート状の封止ゴムシートの一方の表面の外周部を、前記タイヤトレッド部内方の前記インナーライナゴムの壁面、及び隣接する前記封止ゴムシートの他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、前記シール剤室に前記パンク防止用シール剤が充填されて前記複数室が接続していることを特徴とする空気入りタイヤ。
- [2] タイヤ空気室のタイヤ内壁面に設けられているインナーライナゴムのタイヤトレッド部内方の壁面に沿って連続的に区画され、内部にパンク防止用シール剤が注入された複数室のシール剤室をその端部を隣接する前記シール剤室の端部と重ねるようにして接続して有する空気入りタイヤにおいて、前記シール剤室がタイヤトレッド部内方の壁面幅と略同等乃至は大きい横幅で、該横幅より小さい長さの略四角形の袋状の封止ゴム袋の一方の表面を、前記タイヤトレッド部内方の前記インナーライナゴムの壁面、及び隣接する前記封止ゴム袋の他方の表面端部にタイヤ回転方向先でタイヤの回転軸心方向に対して上になるようにして重ねて接着剤で接合して形成されていると共に、前記シール剤室に前記パンク防止用シール剤が充填されて前記複数室が接続していることを特徴とする空気入りタイヤ。

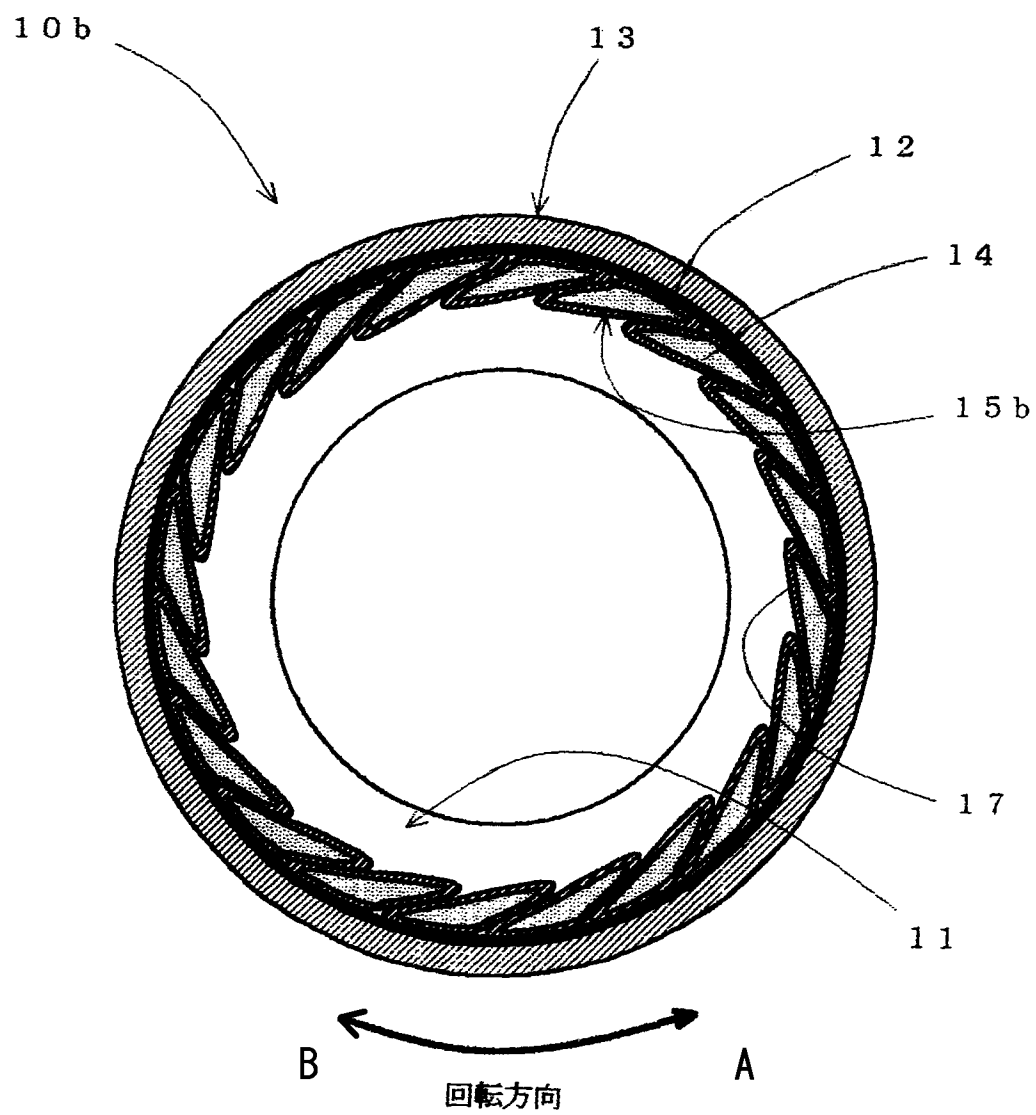
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/068313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60C19/12(2006.01) i, B29C73/16(2006.01) i, B60C5/14(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)

B60C19/12, B29C73/16, B60C5/14

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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.
A	JP 6-226870 A (Bridgestone Corp.), 16 August, 1994 (16.08.94), Claims; drawings (Family: none)	1-2
A	JP 53-45803 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 25 April, 1978 (25.04.78), Claims; drawings (Family: none)	1-2
A	JP 54-149102 A (Michelin & Cie), 22 November, 1979 (22.11.79), Claims; drawings & US 4286643 A & DE 2918892 A	1-2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 December, 2008 (05.12.08)

Date of mailing of the international search report
16 December, 2008 (16.12.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/068313

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 50-25683 B1 (Bridgestone Tire Co., Ltd.), 26 August, 1975 (26.08.75), Claims; drawings (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60C19/12(2006.01)i, B29C73/16(2006.01)i, B60C5/14(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（I P C））

Int.Cl. B60C19/12, B29C73/16, B60C5/14

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
A	JP 6-226870 A(株式会社ブリヂストン)1994.08.16 特許請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1 ~ 2
A	JP 53-45803 A(住友ゴム工業株式会社)1978.04.25 特許請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1 ~ 2

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 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

の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

0 5 . 1 2 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 2 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

佐藤 健史

4 S

8 9 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 7 4

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 請求の範囲の番号
A	JP 54-149102 A(ミシュラン・エ・コンパニー)1979.11.22 特許請求の範囲、図面 & US 4286643 A & DE 2918892 A	1 ～ 2
A	JP 50-25683 B1(ブリヂストンタイヤ株式会社)1975.08.26 特許請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1 ～ 2