

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002年10月3日 (03.10.2002)

PCT

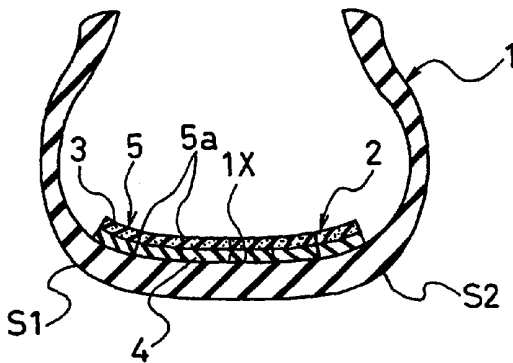
(10) 国際公開番号  
WO 02/076768 A1

- |   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| (51) 国際特許分類:<br>B29C 73/22 // B29L 30:00  | B60C 19/12,             | [JP/JP]; 〒105-8685 東京都港区新橋5丁目3番11号 Tokyo (JP). 本田技研工業株式会社 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).   |
| (21) 国際出願番号:  | PCT/JP02/02499          |   |
| (22) 国際出願日:   | 2002年3月15日 (15.03.2002) |   |
| (25) 国際出願の言語:   | 日本語                     | (72) 発明者; および<br>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 内藤 充 (NAITO, Mitsuru) [JP/JP]; 〒254-8601 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内 Kanagawa (JP). 武山 秀一 (TAKEYAMA, Hidekazu) [JP/JP]; 〒254-8601 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内 Kanagawa (JP). 牧野 聡 (MAKINO, Satoshi) [JP/JP]; 〒351-0193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 宮谷 泰啓 (MIYATANI, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒351-0193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 豊島 |
| (26) 国際公開の言語:   | 日本語                     |   |
| (30) 優先権データ:<br>特願2001-78244 2001年3月19日 (19.03.2001) JP<br>特願2002-63316 2002年3月8日 (08.03.2002) JP |                         |   |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO.,LTD.)                               |                         |   |

[続葉有]

(54) Title: SELF-SEAL TIRE AND METHOD OF PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: セルフシールタイヤ及びその製造方法



(57) Abstract: A self-seal tire has a puncture seal layer extending from one shoulder portion of a pneumatic tire to the other shoulder portion over the entire inner wall surface of the tire. This puncture seal layer is composed of a strip-like seal layer provided with an adhesive layer made of adhesive material on the tire wall surface side of a strip-like sponge layer which is impregnated with an adhesive material in such a manner as to be exposed to the tire wall surface side but not to be exposed to the tire opposite wall surface side, the strip-like seal layer being stuck, in a state in which it is wrapped circumferentially of the tire, to the inner wall surface of the tire through an adhesive layer.

(57) 要約:

本発明のセルフシールタイヤは、空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたってパンクシール層を有している。このパンクシール層は、タイヤ壁面側に露出し、タイヤ反壁面側には露出しないように粘着材を含浸させた帯状スポンジ層のタイヤ壁面側面に、粘着材からなる接着層を設けた帯状シール層から構成され、この帯状シール層がタイヤ内壁面にタイヤ周方向に巻回した状態で接着層を介して貼り付けられている。



WO 02/076768 A1



貴行 (TOYOSHIMA, Takayuki) [JP/JP]; 〒351-0193 埼玉県 和光市 中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 小川 信一, 外(OGAWA, Shin-ichi et al.); 〒105-0001 東京都 港区 虎ノ門1丁目22番13号 秋山ビル 小川・野口・斎下特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CA, CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

### セルフシールタイヤ及びその製造方法

#### 5 技術分野

本発明は、車両の走行中にクラウン部に釘等が貫通してタイヤがパンクした際にパンク孔を塞いでタイヤ内の空気を外部に漏らさない自己封鎖機能を有するセルフシールタイヤ及びその製造方法に関する。

#### 背景技術

10 高速道路の普及に伴い自己封鎖機能を有するタイヤへの要求は日増しに高まり、これまで多くのセルフシールタイヤの提案がなされている。

これまでのセルフシールタイヤの代表的構造は、タイヤクラウン部の内面にシール材として高粘度の粘着材を塗布するタイプと、タイヤクラウン部の内面に同様の粘着材を含浸させたスポンジ層を設けるタイプが  
15 主流である。

しかるに、前者のタイプにあっては、タイヤが高速回転すると、粘着材が遠心力によりクラウン部の中央側に流動するため、ショルダー部付近でのパンク孔の封鎖に対応できないという問題があった。

後者のタイプにあっては、スポンジ層全体に高粘度の粘着材を十分に  
20 含浸させるために、溶剤を含有させた粘着材を使用する必要がある。そのため、溶剤の揮発による環境問題が避けられない。また、粘着材を含んだスポンジ層がタイヤ内面側に露出するため、タイヤの取り扱いに難点があった。

また、空気の封鎖とは直接関係はないが、タイヤ製造時にしばしば動的  
25 的バランスが均等でないタイヤが得られる。この種のタイヤでは、通常、タイヤをリム組みする際にリムに動的バランスを矯正するための重りを

付加することが行われる。

かかるタイヤの動的バランス矯正の問題は、従来から当業者にとって頭を悩ませる問題の一つであった。

### 発 明 の 開 示

5 本発明の目的は、車両の走行中に粘着材の移動がなく、さらには溶剤の揮発による環境問題がなく、取り扱い易い、動的バランスに優れたセルフシールタイヤ及びその製造方法を提供することにある。

上記目的を達成する本発明のセルフシールタイヤは、空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたってパンクシール層を有するセルフシールタイヤであって、該  
10 パンクシール層を、タイヤ壁面側面に露出し、タイヤ反壁面側面から離間するように粘着材を含浸させた帯状スポンジ層のタイヤ壁面側面に、粘着材からなる接着層を設けた少なくとも1本の帯状シール層から構成し、該帯状シール層を前記接着層を介して、前記タイヤ内壁面にタイヤ  
15 周方向に巻回して貼着したことを特徴とする。

本発明のセルフシールタイヤの製造方法は、少なくとも1本の帯状のスポンジ層のタイヤ壁面側に粘着材を圧入して、タイヤ壁面側面に露出し、タイヤ反壁面側面から離間するように粘着材を含浸させた粘着材含浸スポンジ層を成形し、該粘着材含浸スポンジ層のタイヤ壁面側面に粘  
20 着材からなる接着層を圧着して帯状シール層を成形し、該帯状シール層を空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたって、隣接する帯状シール層のタイヤ幅方向端を当接させながらタイヤ周方向に巻回して貼り付けることを特徴とする。

25 本発明の他のセルフシールタイヤの製造方法は、帯状のスポンジ層のタイヤ内壁面側に粘着材を圧着して、タイヤ壁面側面に露出し、タイヤ

反壁面側面から離間するように粘着材を含浸させたスポンジ層のタイヤ壁面側面に前記粘着材からなる接着層を一体的に形成した少なくとも1本の帯状シール層を成形し、該帯状シール層を空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたって、隣接する帯状シール層のタイヤ幅方向端を当接させながらタイヤ周方向に巻回して貼り付けることを特徴とする。

5  
10 上述した本発明によれば、粘着材をスポンジ層に含浸させるようにするので、タイヤ走行時の遠心力により粘着材がクラウン部中央側に流動するのを防ぐことができる。そのため、ショルダー部付近でのパンク孔を封鎖することができる。

また、粘着材をスポンジ層のタイヤ壁面側に露出するように含浸させ、セルフシールタイヤの内面側には露出させないようにしたので、タイヤの取り扱いを容易にすることができる。

さらに、粘着材を部分的に含浸させたスポンジ層を有する帯状シール層の使用により、タイヤ内壁面の任意の箇所に対応させてスポンジ層に含浸させる粘着材の量を容易に調整することが可能となる。そのため、動的バランス測定データに基づき、動的バランスの悪い箇所に貼着する帯状シール層の部位において、スポンジ層に含浸させる粘着材の含浸量を変えて、動的バランスを周上で均等にすることができる。

20  
25 しかも、スポンジ層の片面に粘着材を含浸させない面を残し、全体には含浸させないようにしたので、スポンジ層の一方の面（タイヤ壁面側面）より粘着材を圧入する手段により圧入することで、溶剤を含まない粘着材をスポンジ層内に含浸させることが可能になる。その結果、溶剤を含まない粘着材の使用が可能になるため、溶剤の揮発による環境問題が生じることがない。

このように粘着材をタイヤ反壁面側面から離間するように含浸させて

も、接着層をスポンジ層に含浸させる粘着材と同様の粘着材から構成するので、パンクシール層において粘着材の量を十分に確保することができるため、パンクシール性能を損なうことがない。

#### 図面の簡単な説明

5 図1は、本発明のセルフシールタイヤの一例を示すタイヤ子午線方向の概略断面図である。

図2は、図1の帯状シール層の拡大断面図である。

図3は、図1のセルフシールタイヤを製造する方法の要部を示す概略図である。

10 図4は、動的バランスの悪い箇所を有する空気入りタイヤにおいて、帯状シール層を貼り付ける工程を示す要部概略斜視図である。

図5は、本発明のセルフシールタイヤにおいて使用される帯状シール層の他の例を示す拡大断面図である。

15 図6は、図5の帯状シール層を用いてセルフシールタイヤを製造する方法の要部を示す概略図である。

図7(a), (b)は、それぞれ好ましいスポンジ層の一例を示す拡大断面である。

#### 発明を実施するための最良の形態

20 以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。各図において、同一の構成要素は同一の符号を付し、重複した説明は省略する。

図1において、本発明のセルフシールタイヤは、空気入りタイヤ1の一方のショルダー部S1から他方のショルダー部S2に至るタイヤ内壁面1Xの全面にわたってパンクシール層2が設けられている。

25 パンクシール層2は、図2に示すように、シール材として高粘度の粘着材Xを、タイヤ壁面側面3aに露出させ、タイヤ反壁面側面3bには離間させて露出しないように含浸させた1本の帯状のスポンジ層3と、

このスポンジ層 3 のタイヤ壁面側面 3 a に設けた接着層 4 とからなる 1 本の帯状シール層 5 から構成されている。

接着層 4 は、粘着材 X と同じ高粘度で、同じ粘着組成物から構成されており、スポンジ層 3 のタイヤ壁面側面 3 a に一体成形されている。

5 帯状シール層 5 は、タイヤ内壁面 1 X に、隣接する帯状シール層同志のタイヤ幅方向端 5 a を当接させながら隙間なくタイヤ周方向に巻回され、接着層 4 を介してタイヤ内面 1 X に貼着されている。

10 なお、図 1 では、空気入りタイヤ 1 には、本発明の特徴ではないため、カーカス層やベルト層などの補強層が図示されていないが、本発明のセルフシールタイヤは、空気入りタイヤ 1 において、通常の空気入りタイヤが備えるカーカス層やベルト層、ビードコアなどの補強構造を備えるものである。

上述したパンクシール層 2 を有するセルフシールタイヤは、以下のようにして製造する。

15 図 3 に示すように、矢印 A 方向に搬送される連続した帯状のスポンジ層 3' のタイヤ壁面側面 3' a に粘着材押出機の吐出口 6 から吐出された粘着材 X を一対の回転するローラー 7, 7 により順次圧着し、それにより、スポンジ層 3' のタイヤ反壁面側面 3' b から離間させてタイヤ反壁面側に露出しないように粘着材 X を含浸させると共に、スポンジ層  
20 3' のタイヤ壁面側面 3' a に粘着材 X からなる接着層 4' を一体的に成形して、帯状シール層 5' を成形する。

次いで、成形された帯状シール層 5' の先端部 5' X を予め加硫して製造された空気入りタイヤ 1 の内壁面 1 X に導き、一方のショルダー部 S 1 に圧着する。その後、矢印方向に回転するローラー 8、8 により空気入りタイヤ 1 を回転させる一方、帯状シール層 5' を図示しないガイドによりタイヤ幅方向にずらせながら、隣接する帯状シール層 5' のタ  
25

イヤ幅方向端を当接させるようにしてローラー 9 で順次タイヤ内壁面 1 X に圧着する。これにより、帯状シール層 5' がタイヤ内壁面 1 X にタイヤ周方向に巻回した状態で順次貼り付けられる。

5  
5' を貼り付けた後、帯状シール層 5' の供給と空気入りタイヤ 1 の回転を止め、次いで、帯状シール層 5' を切断してタイヤ内壁面 1 X から開放して、図 1 に示すセルフシールタイヤの製造を終了する。

10  
空気入りタイヤ 1 が、図 4 に示すように、動的バランスの悪い箇所 Q を有する場合には、動的バランスの悪い箇所 Q に貼着した帯状シール層 5 の部位において、スポンジ層 3 に含浸させる粘着材 X の含浸量を変えて、動的バランスが均等になるように調整する。

15  
このような粘着材 X の含浸量の調整は、予め測定された動的バランスの測定データに基づき、動的バランスの悪い箇所 Q に対応するスポンジ層 3' の部位 P で、吐出口 6 からの粘着材 X の吐出量を変化させるか、あるいは粘着材 X を圧着する上側のローラー 7 と、スポンジ層 3' を搬送する下側のローラー 7 との回転速度に差を与えて行う。これによりタイヤの周上での重量の均一化を図り、良好な動的バランスが得ることができる。

20  
上述した本発明のセルフシールタイヤによれば、パンクシール層 2 に用いられる粘着材 X をスポンジ層 3 に含浸させる構成にしたので、車両走行時の遠心力による粘着材 X の流動を防止することができる。

また、粘着材 X をスポンジ層 3 のタイヤ反壁面側には露出しないようにしたので、タイヤの取り扱いが容易になる。

25  
さらに、粘着材 X を部分的に含浸させたスポンジ層 3 を有する帯状シール層 5 を使用することで、タイヤ内壁面 1 X の任意の箇所に対応させてスポンジ層 3 に含浸させる粘着材 X の量を容易に調整することが可能

となる。その結果、動的バランス測定データに基づき、動的バランスの悪い箇所Qに貼着する帯状シール層5の部位Pにおいて、スポンジ層3に含浸させる粘着材Xの含浸量を変えて、動的バランスを周上で均一化させることが可能になる。

- 5       また、スポンジ層全体に粘着材を含浸させなくてもよいため、スポンジ層3のタイヤ壁面側より粘着材Xを圧入することにより、溶剤を含まない粘着材をスポンジ層3内に含浸させることができるようになる。従って、溶剤の揮発による環境問題の発生を回避することができる。

10       しかも、接着層4をスポンジ層3に含浸させた粘着材Xから構成するので、粘着材Xをスポンジ層3全体に含浸させなくとも、パンクシール層2における粘着材の量を十分に確保することができるため、良好なパンクシール性能を発揮することができる。

15       図5は、本発明のセルフシールタイヤにおいて使用される帯状シール層5の他の例を示す。この帯状シール層5は、粘着材Xとは異なる粘着組成物からなる高粘度の粘着材Yから接着層4を構成したものである。

20       このような帯状シール層5を用いたセルフシールタイヤは、図6に示すように、矢印A方向に搬送される帯状のスポンジ層3'のタイヤ壁面側面3' aに第1粘着材押出機の吐出口6から吐出された粘着材Xを一對の回転するローラー7、7による順次圧入し、それにより、スポンジ層3'のタイヤ反壁面側には露出しないように粘着材Xを含浸させた粘着材含浸スポンジ層10'を成形する。

25       次いで、第2粘着材押出機の吐出口11から吐出された粘着材Yを粘着材含浸スポンジ層10'のタイヤ壁面側面10' a（スポンジ層3'のタイヤ壁面側面3' a）に一對の回転するローラー12、12により順次圧着し、帯状シール層5'を成形する。以後の工程は、図3と同様である。

このように帯状シール層 5 の接着層 4 を、粘着材 X と異なる粘着材料から構成しても、上記と同様の効果を得ることができる。

図 5 に示す帯状シール層 5 は、接着層 4 をタイヤ内壁面 1 X に形成しておき、その接着層 4 にスポンジ層のタイヤ反壁面側には露出しないように粘着材 X を含浸させた粘着材含浸スポンジ層 10' を貼り付けることにより、形成するようにしてもよい。また、接着層 4 は、当然のことながら、粘着材 X を用いて形成してもよい。

本発明において、スポンジ層 3 の形状としては、図 2, 5 に示すように、断面矩形状であってもよいが、好ましくは、図 7 (a) に示すような断面平行四辺形や、図 7 (b) に示す断面矩形の対向する 1 組の角部を矩形状に切欠いた形状などにして、スポンジ層 3 の幅方向端部 3 x を、隣接するスポンジ層 3 の幅方向端部 3 x とタイヤ放射方向 R に互いに重なり合う形状にするのがよい。これにより、帯状シール層 5' をタイヤ周方向に巻回しながらタイヤ内壁面 1 X に圧着する際に、隣接する帯状シール層 5' 間に、シール機能を損なうような隙間が発生するのを防止することができる。

上記スポンジ層 3 を構成する材料としては、粘着材 X を含浸可能な連続気泡を有するゴムや、ポリウレタン、ナイロン等の樹脂の発泡体を好ましく用いることができる。望ましくは、連続気泡型エーテル系ポリウレタンフォームがよい。

粘着材 X に使用する粘着組成物としては、エラストマーにアモルファスポリオレフィン、パラフィンオイル、あるいは液状ポリブデンなどの低分子オリゴマーや石油樹脂などのタッキファイヤーを配合したものを好ましく用いることができる。エラストマーとしては、例えば、ブチルゴム、ポリイソブチレン、天然ゴム、イソプレングム、ポリブデンの群より選ばれる少なくとも 1 種類のエラストマーを使用するのが、パンク

していない通常使用状態におけるタイヤの耐空気透過性を高める上で好ましい。

5 粘着材Xにより接着層4も形成する場合には、上記エラストマーに液状ポリブデンなどの低分子オリゴマーや石油樹脂などのタッキファイヤーを配合したものを使用することができる。

粘着材Yに使用する粘着組成物としては、粘着材Xにより接着層4も形成する場合と同様のものを用いることができる。

粘着材X、Yは、溶剤を含まない粘着組成物から構成するのがよく、その粘度としては、約10000 Pa・sに調整することが好ましい。

10 本発明は、上述したように、1本の帯状シール層5をタイヤ幅方向にずらしながら、タイヤ周方向に巻回してタイヤ内壁面1Xに貼り付けることによりパンクシール層2を成形するのが、生産性の点から好ましいが、タイヤ内壁面1Xに複数の帯状シール層をタイヤ周方向にそれぞれ貼り付けてパンクシール層2を形成することもできる。

15 以上説明したように本発明は、スポンジ層のタイヤ壁面側に露出し、タイヤ反壁面側には露出しないように粘着材を含浸させたパンクシール層の採用により、タイヤ走行時の遠心力による粘着材の流動がなく、さらにはタイヤの取り扱いが容易になる。

20 また、粘着材を部分的に含浸させたスポンジ層を有する帯状シール層の使用により、タイヤ内壁面の任意の箇所に対応させてスポンジ層に含浸させる粘着材の量を容易に調整することができるので、動的バランス測定データに対応してタイヤ周上の粘着材の重量を変化させることにより、均一な動的バランスを有するセルフシールタイヤの製造が可能になる。

25 さらに、スポンジ層全体に粘着材を含浸させなくてよいため、圧入により溶剤を含まない粘着材をスポンジ層内に含浸させることが可能にな

り、溶剤の揮発拡散のない環境面で優れたセルフシールタイヤの提供が可能になる。

#### 産業上の利用可能性

5 上述した優れた効果を有する本発明は、車両の走行中にクラウン部に釘等が貫通してタイヤがパンクした際に、パンク孔を塞いでタイヤの空気を外部に漏らさない自己封鎖機能を有するセルフシールタイヤとして、極めて有効に利用することができる。

## 請求の範囲

1. 空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたってパンクシール層を有するセルフシールタイヤであって、該パンクシール層を、タイヤ壁面側面に露出し、  
5 5  
タイヤ反壁面側面から離間するように粘着材を含浸させた帯状スポンジ層のタイヤ壁面側面に、粘着材からなる接着層を設けた少なくとも1本の帯状シール層から構成し、該帯状シール層を前記接着層を介して、前記タイヤ内壁面にタイヤ周方向に巻回して貼着したセルフシールタイヤ。
2. 前記接着層が前記スポンジ層に含浸された粘着材と同じ粘着組成物からなる請求項1に記載のセルフシールタイヤ。  
10
3. 前記接着層を前記スポンジ層のタイヤ壁面側面に一体的に形成した請求項2に記載のセルフシールタイヤ。
4. 前記空気入りタイヤが動的バランスの悪い箇所を有し、該動的バランスの悪い箇所に貼着した前記帯状シール層の部位において、前記ス  
15  
ポンジ層に含浸させる粘着材の含浸量を変えて、前記動的バランスを均等になるように調整した請求項1, 2または3に記載のセルフシールタイヤ。
5. 前記粘着材が溶剤を含まない粘着組成物からなる請求項1乃至4の何れか1項に記載のセルフシールタイヤ。
- 20  
6. 前記スポンジ層の幅方向端部を、隣接するスポンジ層の幅方向端部とタイヤ放射方向に互いに重なり合う形状にした請求項1乃至5の何れか1項に記載のセルフシールタイヤ。
7. 少なくとも1本の帯状のスポンジ層のタイヤ壁面側に粘着材を圧入して、タイヤ壁面側面に露出し、タイヤ反壁面側面から離間するよう  
25  
に粘着材を含浸させた粘着材含浸スポンジ層を成形し、該粘着材含浸スポンジ層のタイヤ壁面側面に粘着材からなる接着層を圧着して帯状シール

ル層を成形し、該帯状シール層を空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたって、隣接する帯状シール層のタイヤ幅方向端を当接させながらタイヤ周方向に巻回して貼り付けるセルフシールタイヤの製造方法。

5           8. 前記帯状シール層を連続する1本の帯状シール層から構成し、該帯状シール層をタイヤ幅方向にずらせながら回転する空気入りタイヤのタイヤ内壁面に圧着する請求項7に記載のセルフシールタイヤの製造方法。

10           9. 前記空気入りタイヤが動的バランスの悪い箇所を有し、前記スポンジ層に粘着材を含浸させる際に、前記動的バランスの悪い箇所に貼着する部位において、前記スポンジ層に含浸させる粘着材の含浸量を変えて、前記動的バランスが均等となるように調整する請求項7または8に記載のセルフシールタイヤの製造方法。

15           10. 前記粘着材が溶剤を含まない粘着組成物からなる請求項7, 8または9に記載のセルフシールタイヤの製造方法。

20           11. 帯状のスポンジ層のタイヤ内壁面側に粘着材を圧着して、タイヤ壁面側面に露出し、タイヤ反壁面側面から離間するように粘着材を含浸させたスポンジ層のタイヤ壁面側面に前記粘着材からなる接着層を一体的に形成した少なくとも1本の帯状シール層を成形し、該帯状シール層を空気入りタイヤの一方のショルダー部から他方のショルダー部に至るタイヤ内壁面の全面にわたって、隣接する帯状シール層のタイヤ幅方向端を当接させながらタイヤ周方向に巻回して貼り付けるセルフシールタイヤの製造方法。

25           12. 前記帯状シール層を連続する1本の帯状シール層から構成し、該帯状シール層をタイヤ幅方向にずらせながら回転する空気入りタイヤのタイヤ内壁面に圧着する請求項11に記載のセルフシールタイヤの製

造方法。

1 3. 前記空気入りタイヤが動的バランスの悪い箇所を有し、前記帯状シール層を成形する際に、前記動的バランスの悪い箇所に貼着する部位において、前記スポンジ層に含浸させる粘着材の含浸量を変えて、前記動的バランスが均等となるように調整する請求項 1 1 または 1 2 に記載のセルフシールタイヤの製造方法。

1 4. 前記粘着材が溶剤を含まない粘着組成物からなる請求項 1 1, 1 2 または 1 3 に記載のセルフシールタイヤの製造方法。

図 1

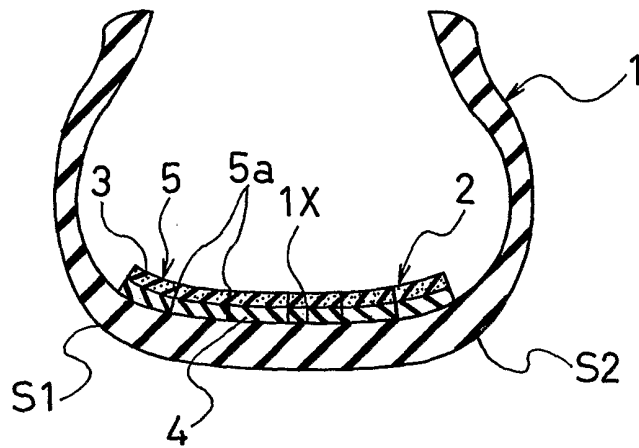


図 2

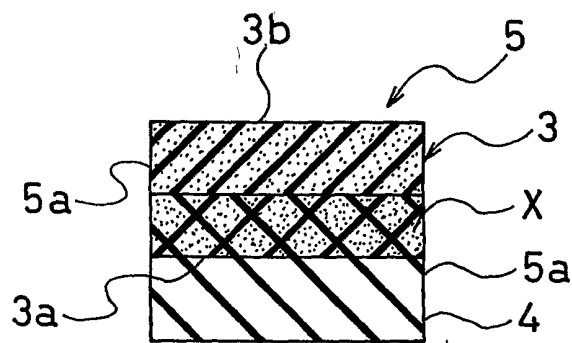


図 3

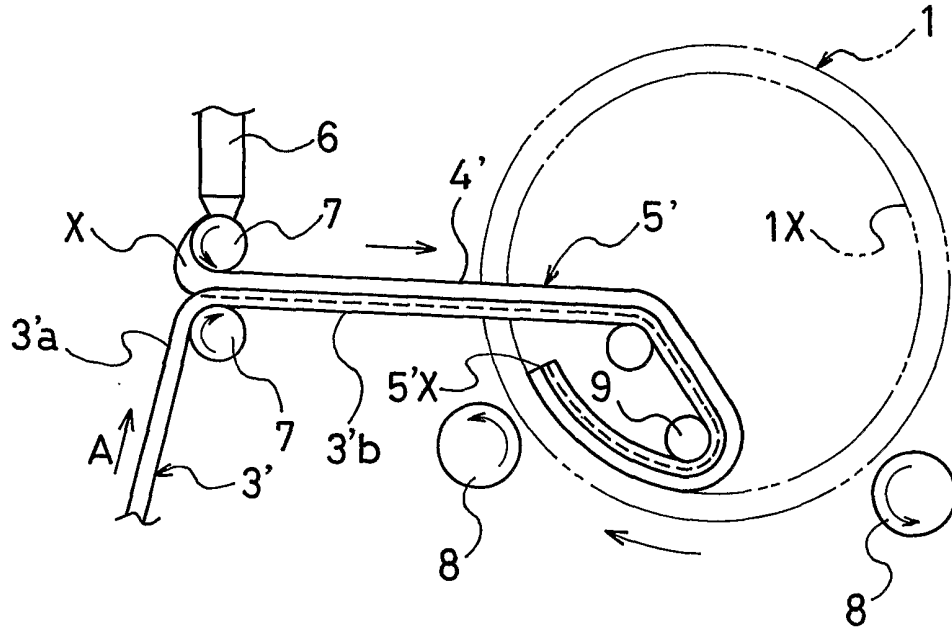


図 4

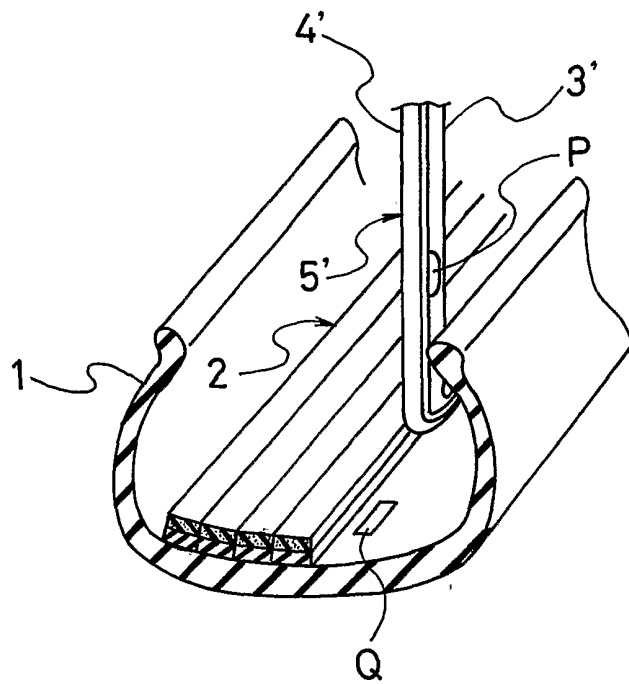


図 5

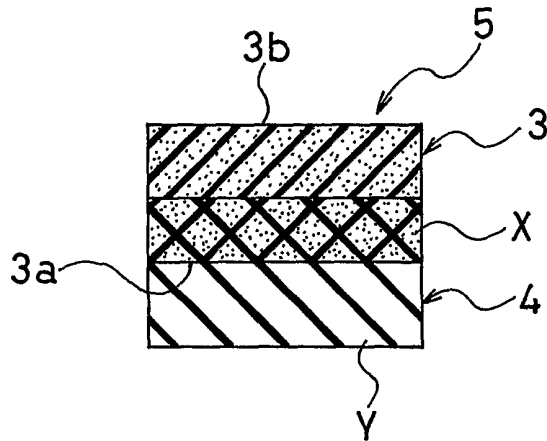


図 6

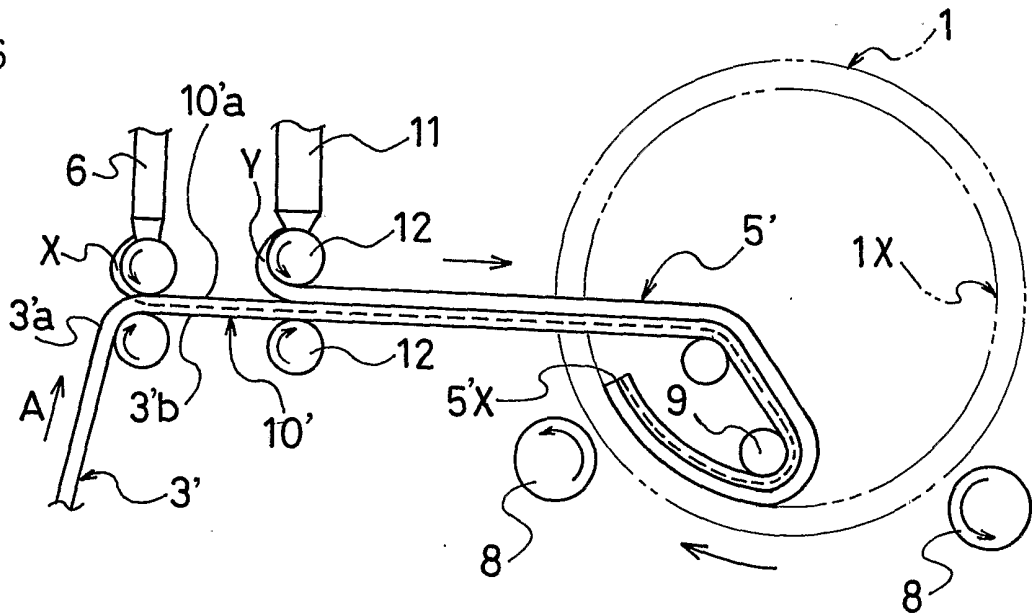
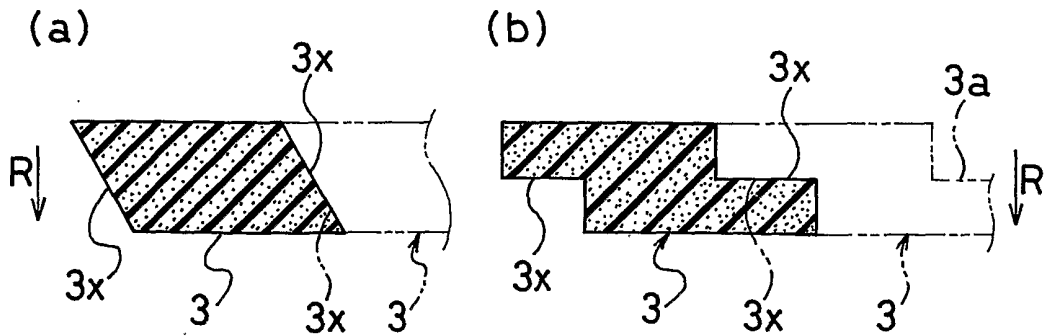


図 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl <sup>7</sup> B60C19/12, B29C73/22//B29L30:00		
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) Int.Cl <sup>7</sup> B60C19/12, B60C5/14, B29C73/00-73/34		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI (DIALOG)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-018609 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 23 January, 2001 (23.01.01), Full text (Family: none)	1-14
A	EP 80968 B1 (The Goodyear Tire & Rubber Co.), 15 October, 1986 (15.10.86), Column 6, lines 1 to 27 & JP 58-093612 A Page 6, upper right column, line 13 to lower left column, line 16 & US 4398583 A & BR 8206440 A & CA 1188964 A & DE 3273757 T	1-14
A	JP 54-006206 A (Bridgestone Tire Co., Ltd.), 18 January, 1979 (18.01.79), Full text (Family: none)	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 document 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 10 June, 2002 (10.06.02)		Date of mailing of the international search report 25 June, 2002 (25.06.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02499

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2045793 A (The Goodyear Tire & Rubber Co.), 05 November, 1980 (05.11.80), Full text & JP 63-035441 B2 Full text & DE 3010364 A & BR 8001396 A & FR 2451279 A & CA 1140843 A & GB 2045793 B & IT 1129636 B	1-14
A	JP 52-091903 U (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 09 July, 1977 (09.07.77), Full text (Family: none)	1-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> B60C19/12, B29C73/22 // B29L30:00		
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 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> B60C19/12, B60C5/14, B29C73/00-73/34		
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 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002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)		
WPI (DIALOG)		
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	J P 2001-018609 A (横浜ゴム株式会社) 2001. 01. 23, 文献全体 (ファミリーなし)	1-14
A	EP 80968 B1 (THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY) 1986. 10. 15, 第6欄第1-27行 & J P 58-093612 A, 第6頁右上欄第13行-同頁左 下欄第16行 & US 4398583 A & BR 8206440 A & CA 1188964 A & DE 3273757 T	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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	10. 06. 02	国際調査報告の発送日 <b>25.06.02</b>
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 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) 中村 浩 印 NAKAMURA, Hiroshi 電話番号 03-3581-1101 内線 3430	4F 9732

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 54-006206 A (ブリヂストンタイヤ株式会社) 1979. 01. 18, 文献全体 (ファミリーなし)	1-14
A	GB 2045793 A (The Goodyear Tire & Rubber Company) 1980. 11. 05, 文献全体 &JP 63-035441 B2, 文献全体 &DE 3010364 A &BR 8001396 A &FR 2451279 A &CA 1140843 A &GB 2045793 B &IT 1129636 B	1-14
A	JP 52-091903 U (住友ゴム工業株式会社) 1977. 07. 09, 文献全体 (ファミリーなし)	1-14