(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3675962号
(P3675962)
(45)発行日　平成17年7月27日(2005.7.27)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B60C 27/10　B60C 27/10
// F16G 11/12　F16G 11/12　K

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平8-169897
(22)出願日　平成8年6月28日(1996.6.28)
(65)公開番号　特開平10-16524
(43)公開日　平成10年1月20日(1998.1.20)
審査請求日　平成14年8月7日(2002.8.7)

(73)特許権者　000006714
横浜ゴム株式会社
東京都港区新橋５丁目３６番１１号
(74)代理人　100066980
弁理士　森　哲也
(74)代理人　100075579
弁理士　内藤　嘉昭
(74)代理人　100103850
弁理士　崔　秀▲てつ▼
(72)発明者　鈴木　立夫
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

審査官　森林　宏和

最終頁に続く

(54)【発明の名称】タイヤ滑り止め装置の締付具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両進行方向右側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いられる右側用締付具と、車両進行方向左側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いられる左側用締付具と、からなるタイヤ滑り止め装置の締付具であって、
前記右側用締付具及び前記左側用締付具は、無端状に結着された非伸長ロープとゴムベルトとを重ね合わせて二重ループとされ、両端に前記非伸長ロープによる折返し部を形成した締付バンドと、該締付バンドの一端の折返し部が固定され、他端の折返し部が外周側ループの拡径方向と反対方向への周回を阻止するロック機構をもつクリートに掛け回された締付バックルと、前記締付バックルに設けられ、タイヤに装着された滑り止め本体のタイヤ周方向両端にそれぞれ設けてある一対の係止穴に通すことにより、前記滑り止め本体のタイヤ周方向両端の接合部に前記締付バックルを係止する一対のフックと、を備え、
前記右側用締付具及び前記左側用締付具は、前記クリートに掛け回された折返し部の前記締付バックルに対する配置が反対である左右対称構造となっているとともに、前記クリートに掛け回された折返し部における外周側ループの拡径方向とタイヤの回転方向とが同一方向とされていることを特徴とするタイヤ滑り止め装置の締付具。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、車両の進行方向左右両側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置の滑り止

め本体に、均等な締付力が常時自動的に与えられる締付具に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、紐状の補強材をゴム・合成樹脂材により被覆して網目状に成形された滑り止め本体を備えたタイヤ滑り止め装置をタイヤに装着する際に使用する締付具については、装着作業性、ファッション性の良好ないわゆるロープバックル方式のものが注目を集め、数種の方式のうちで主流の地位を占める商品となっている。
【０００３】
この種の締付具１０としては、図３及び図４に示すように、可撓性を有する非伸長ロープ２１と非伸長ロープ２１よりも短長のゴムベルト２５とを無端状に結着して重ね合わせ、両端を非伸長ロープ２１による折返し部２２，２３としたものを二重ループに形成し、外周側ループに非伸長ロープ２１とゴムベルト２５との双方が含まれ、内周側ループは非伸長ロープ２１のみにより構成された締付バンド２０と、該締付バンド２０の両折返し部２２，２３のうち一方の折返し部２２が固定された係止体３１及び他方の折返し部２３が周回可能に掛け回されたクリート３２を備える締付バックル３０とにより構成されている。締付バックル３０のクリート３２は、後述するように締付バンド２０の折返し部２３における非伸長ロープ２１の一方向の周回のみを可能とするロック機構を有している。
【０００４】
締付バックル３０のクリート３２にはロック解除レバー３３が取り付けてあり、締付バンド２０の折返し部２３の外周側ループが拡径方向Ａの引張り力を受けると、クリート３２の軸３５を支点とする右回転に追随して図示のロック解除位置を保ちながらクリート３２の周りで非伸長ロープ２１を周回させるが、これと反対に外周側ループが拡径方向Ａと反対方向の引張り力を受けると、クリート３２とともに軸３５を支点として左回転してロック作動位置に移動し、クリート３２の上端部が非伸長ロープ２１を締付バックル本体の内壁との間に挟んで圧接し、クリート３２の周りの周回を阻止する。
【０００５】
上記ロック解除レバー３３は、締付具１０を滑り止め本体に取り付ける際、締付バンド２０の内周側ループの非伸長ロープ２１を拡径する必要があるときに使用するものである。
【０００６】
なお、締付バックル３０には、後述する滑り止め本体の接合部に係止するための一対のフック３６，３７が設けてある。
図５は、上記締付具１０を使用したタイヤ滑り止め装置の装着状態を、締付バックル３０による接合部分について示したタイヤ正面側（表側）の図である。タイヤ５０の外周に巻き付けられた滑り止め本体４０には、長手方向（タイヤの周方向）両端に接合部４１，４３が形成され、長手方向の側縁（タイヤの幅方向端縁）に掛止め金具４５が所定間隔をおいて止着されている。
【０００７】
締付具１０は、締付バックル３０のフック３６，３７が滑り止め本体４０の接合部４１，４３に設けてある係止穴４２，４４を通して係止され、締付バンド２０の内外両周側のループが滑り止め本体４０の掛止め金具４５に掛け止めされている。
【０００８】
タイヤ５０の車体側（裏側）では、滑り止め本体４０の長手方向の側縁に所定間隔をおいて止着された締付ロープの両端が滑り止め本体４０の接合部４１，４３において結着されている（図示を省略）。
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】
従来の締付具１０は、車両の進行方向左右両側のタイヤに装着される滑り止め本体４０の双方に、図３に示した形式と同一のものを共用して取り付けている。
【００１０】
このため、タイヤ５０が回転することにより滑り止め本体４０の接合部４１，４３が路面

に接地したとき、締付具１０の作動は次のようになる。
図２（ａ）は、車両進行方向右側のタイヤの滑り止め本体に上記締付具１０を使用した場合、図２（ｂ）は車両進行方向左側のタイヤ滑り止め本体に上記締付具１０を共用した場合について、夫々滑り止め本体の接合部がタイヤの回転により接地したときの作動状態を示したものである。

【００１１】
図５における滑り止め本体４０とタイヤ５０とが車両進行方向右側のものであって、正面視で右回転する場合は、滑り止め本体４０のタイヤ周方向で対向する接合部４１，４３が路面に接地したとき、接合部４１，４３に係止されている締付バックル３０は、図２（ａ）に示すようにタイヤの回転方向Ｒと反対方向のモーメントM_Lを受ける。モーメントM_Lを受けた締付バックル３０にクリート３２の周りに掛け回されている締付バンド２０の折返し部２３においては、外周側ループに拡径方向の引張り力Ａが作用する。この引張り力Ａは締付バンド２０の内周側ループを縮径させて締付力を増強する自動増締付力として働くから、クリート３２によるロック機構は作動せず、締付バンド２０は常時適正な締付力を滑り止め本体４０に与える。

【００１２】
これとは反対に、図５における滑り止め本体４０とタイヤ５０とが車両進行方向左側のものであって、正面視で左回転する場合は、滑り止め本体４０の接合部４１，４３が路面に接地したとき、接合部４１，４３に係止されている締付バックル３０は、図２（ｂ）に示すようにタイヤの回転方向Ｌと反対方向のモーメントM_Rを受ける。モーメントM_Rを受けた締付バックル３０のクリート３２の周りに掛け回されている締付バンド２０の折返し部２３においては、図２（ａ）とは逆に内周側ループを拡径させようとする引張り力Ｂが作用する。これによりクリート３２によるロック機構が作動するから、この時点での締付バンド２０の締付力は保持されるものの、内周側ループを縮径させる自動増締力は一時的に働かなくなる。このため、車両走行時に遠心力による滑り止め本体のタイヤ半径方向外方への膨らみを抑制するための締付力を十分には確保することができないことがある。

【００１３】
この発明は、上記のような問題を解決するものであり、車両進行方向左右両側のタイヤに装着される滑り止め本体の双方に対して、常時均等な締付力を確保することができる締付具を提供することを目的とする。

【００１４】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するため、本発明は次のような構成からなる。すなわち、本発明に係るタイヤ滑り止め装置の締付具は、車両進行方向右側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いられる右側用締付具と、車両進行方向左側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いられる左側用締付具と、からなるタイヤ滑り止め装置の締付具であって、前記右側用締付具及び前記左側用締付具は、無端状に結着された非伸長ロープとゴムベルトとを重ね合わせて二重ループとされ、両端に前記非伸長ロープによる折返し部を形成した締付バンドと、該締付バンドの一端の折返し部が固定され、他端の折返し部が外周側ループの拡径方向と反対方向への周回を阻止するロック機構をもつクリートに掛け回された締付バックルと、前記締付バックルに設けられ、タイヤに装着された滑り止め本体のタイヤ周方向両端にそれぞれ設けてある一対の係止穴に通すことにより、前記滑り止め本体のタイヤ周方向両端の接合部に前記締付バックルを係止する一対のフックと、を備え、前記右側用締付具及び前記左側用締付具は、前記クリートに掛け回された折返し部の前記締付バックルに対する配置が反対である左右対称構造となっているとともに、前記クリートに掛け回された折返し部における外周側ループの拡径方向とタイヤの回転方向とが同一方向とされているものである。

【００１５】
【発明の実施の形態】
この発明の締付具を図１に基づいて説明する。

図１（ａ）は車両進行方向右側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いる締付具１０ａであり、図１（ｂ）は車両進行方向左側のタイヤに装着されるタイヤ滑り止め装置に用いる締付具１０ｂである。この各図は締付具１０ａ，１０ｂを用いて装着された滑り止め本体の接合部が路面に接地したときの作動状態を、前述の図２（ａ），（ｂ）に対応する図として示してある。

【００１６】

図１（ａ）の締付具１０ａ自体は、図３，４で説明した締付具と同一構造の締付バンド２０ａと締付バックル３０ａとにより構成されている。

図１（ｂ）の締付具１０ｂは、図１（ａ）の締付具１０ａの正面側と裏面側とを反転して締付バックル３０ｂの係止体３１ｂとクリート３２ｂとの取付位置を反対側に入れ替え、これに応じて締付バンド２０ｂの折返し部２２ｂ，２３ｂについても同様に反転したものである。

【００１７】

したがって、各締付バンド２０ａ，２０ｂ及び各締付バックル３０ａ，３０ｂの構成部材の相互の形態については変わりがなく、使用時における各締付具１０ａ，１０ｂの正面視では左右対称の形状のものであるから、図２と同一符号にａ，ｂの添字を付したものをもって示すにとどめ、説明は省略する。

【００１８】

また、この発明の締付具１０ａ，１０ｂを使用してタイヤに装着される滑り止め本体とその付属部品についても、前述の図５のものと同一であるから、説明を省略する。

【００１９】

次に、この発明の締付具１０ａ，１０ｂの作動について説明する。

締付具１０ａを用いて車両進行方向右側のタイヤに滑り止め本体が装着される図１（ａ）の場合は前記図２（ａ）の場合と同一であり、滑り止め本体の接合部が路面に接地したとき、該接合部に係止されている締付バックル３０ａはタイヤの回転方向Ｒと反対方向のモーメントM_Lを受けるため、締付バックル３０ａのクリート３２ａの周りに掛け回されている締付バンド２０ａの折返し部２３ａにおいては、外周側ループに作用する拡径方向の引張り力Ａにより、内周側ループを縮径させる自動増締力が中断することなく働くから、滑り止め本体に対しては常時適正な締付力が与えられる。

【００２０】

また、締付具１０ｂを用いて車両進行方向左側のタイヤに滑り止め本体が装着される図１（ｂ）の場合についても同様に、滑り止め本体の接合部の接地時において、締付バックル３０ｂがタイヤの回転方向Ｌと反対方向のモーメントM_Rを受けても、締付バックル３０ｂのクリート３２ｂに掛け回されている締付バンド２０ｂの折返し部２３ｂの外周側ループには拡径方向の引張り力Ａが作用するため、内周側ループを縮径させる自動増締力が中断することはなく、滑り止め本体に対して常時適正な締付力を与える。

【００２１】

上記のように、締付具１０ａと締付具１０ｂとは、夫々の締付バックル３０ａ，３０ｂのクリート３２ａ，３２ｂの周りでの締付バンド２０ａ，２０ｂの折返し部２３ａ，２３ｂにおける外周側ループを拡径する引張り力の方向Ａが、双方ともタイヤの回転方向Ｒ，Ｌと同一方向である。

【００２２】

【実施例】

この発明に係る左右対称形式の締付具と従来の左右同一形式の締付具とを用いて車両進行方向左右両側のタイヤに夫々滑り止め本体を装着し、実車走行試験を行って性能を比較した。

【００２３】

試用したタイヤ滑り止め装置の滑り止め本体は、乗用車用タイヤ（２０５／６５Ｒ１５）に装着するサイズのものであり、走行速度６０㎞／ｈ で１０㎞の距離を走行した。

【００２４】

この試験結果によると、この発明の締付具を用いた車両では、進行方向左右両側の滑り止め本体における締付具の双方とともに、締付バンドの自動増締性に変化がなく、均等な締付力を維持しており、滑り止め本体のタイヤに対する装着状態は正常であることが確認された。これに反し、従来の締付具を用いた車両では、進行方向右側の滑り止め本体の締付具は締付バンドの締付力が十分に保持されていたが、進行方向左側の滑り止め本体については、遠心力による膨らみによって車両のフェンダーに接触したとみられる擦過痕が発生しており、締付バンドによる締付力が必ずしも十分には確保されていないものと判断された。

【００２５】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、車両進行方向左右両側のタイヤの滑り止め本体に対応して左右対称形式の締付具を用いて滑り止め本体の接合部に締付バックル係止し、締付バックルのクリートの周りに掛け回された二重ループ状締付バンドの折返し部における外周側ループの拡径方向をタイヤの回転方向と同一方向にする構成としているから、滑り止め本体の接合部が接地したとき、車両進行方向左右両側での締付具の双方とともに、締付バンドの内周側ループを縮径させる自動増締力が中断することなく働き、双方の滑り止め本体に対し常時均等な締付力を確保することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の車両進行方向右側のタイヤの滑り止め本体に用いる締付具（ａ）と車両進行方向左側のタイヤの滑り止め本体に用いる締付具（ｂ）との締付バックルの部分を示す正面図である。

【図２】従来の車両進行方向右側のタイヤの滑り止め本体に用いる締付具（ａ）と車両進行方向左側のタイヤの滑り止め本体に用いる締付具（ｂ）との締付バックルの部分を示す正面図である。

【図３】タイヤ滑り止め装置の締付具を示す正面図である。

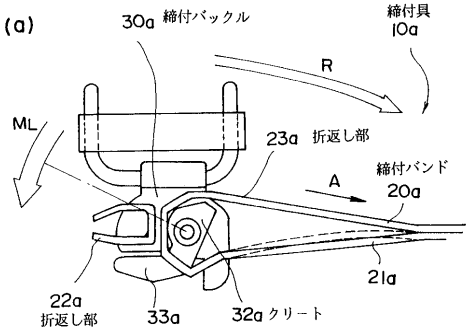
【図４】図３の締付具の締付バックルを示す断面図である。

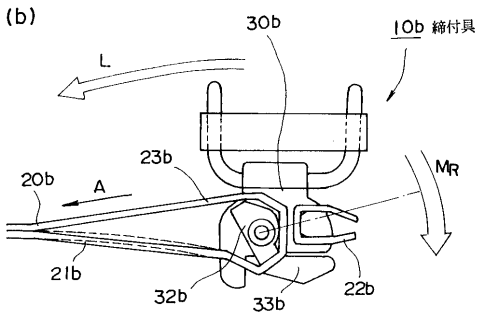
【図５】図３の締付具を用いたタイヤ滑り止め装置の装着状態を部分的に示す正面図である。

【符号の説明】

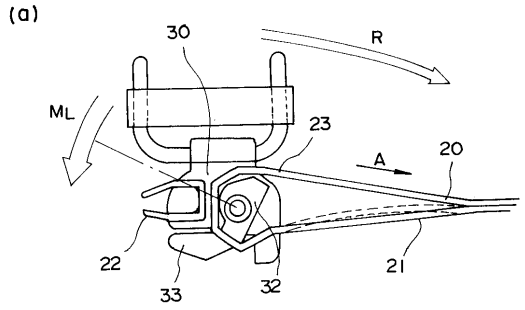
１０ａ，１０ｂ（１０）	締付具
２０ａ，２０ｂ（２０）	締付バンド
２１ａ，２１ｂ（２１）	非伸長ロープ
２２ａ，２２ｂ（２２）	締付バンドの折返し部
２３ａ，２３ｂ（２３）	締付バンドの折返し部
２５	ゴムベルト
３０ａ，３０ｂ（３０）	締付バックル
３２ａ，３２ｂ（３２）	クリート
４０	滑り止め本体
４１，４３	滑り止め本体の接合部
５０	タイヤ
Ａ	締付バンドの外周側ループの拡径方向
Ｒ，Ｌ	タイヤの回転方向

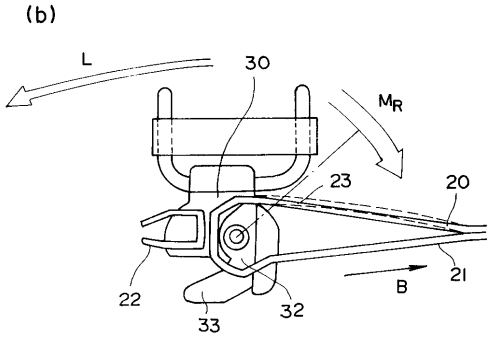
【図１】


(a)
30a 締付バックル
締付具
10a
R
ML
23a 折返し部
締付バンド
20a
A
21a
22a
折返し部
33a
32a クリート

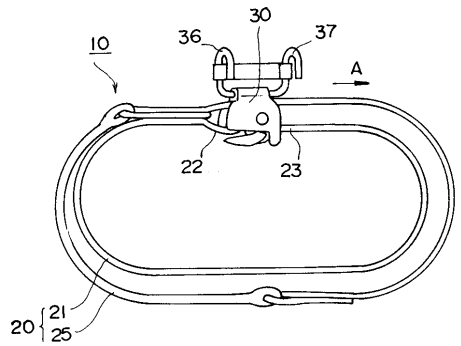

(b)
30b
10b 締付具
L
23b
MR
20b
A
21b
32b
33b
22b

【図２】

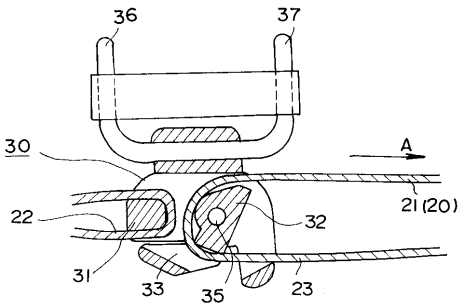

(a)
30
R
ML
23
A
20
22
33
32
21


(b)
L
30
MR
23
20
22
33
32
B
21

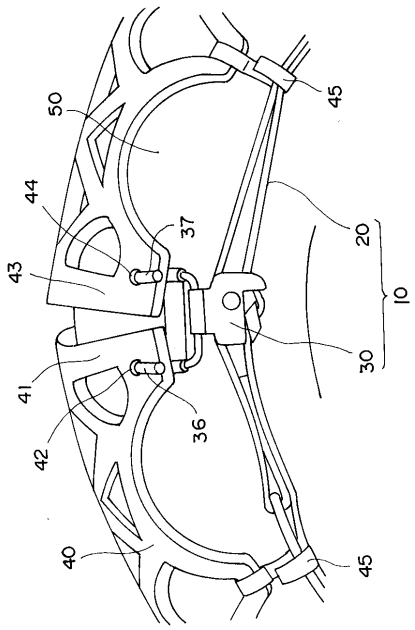
【図３】


10
36
30
37
A
22
23
20
21
25

【図４】


36
37
30
A
22
32
21 (20)
31
33
35
23

【図５】


50
45
44
37
20
43
10
30
41
36
42
40
45

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－３１９０４５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１０６９２８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B60C 27/10 - 27/12