

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3146831号
(U3146831)

(45) 発行日 平成20年12月4日 (2008. 12. 4)

(24) 登録日 平成20年11月12日 (2008. 11. 12)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 O B 3/16 (2006. 01)

F 1 6 B 31/02 (2006. 01)

B 6 O B 3/16 D

B 6 O B 3/16 E

F 1 6 B 31/02 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6617 (U2008-6617)

(22) 出願日 平成20年9月19日 (2008. 9. 19)

(73) 実用新案権者 390004721
トピー実業株式会社
東京都品川区大崎 1 丁目 2 番 2 号

(74) 代理人 100070183
弁理士 吉村 公一

(72) 考案者 生松 伸彦
東京都品川区大崎一丁目2番2号 トピー
実業株式会社内

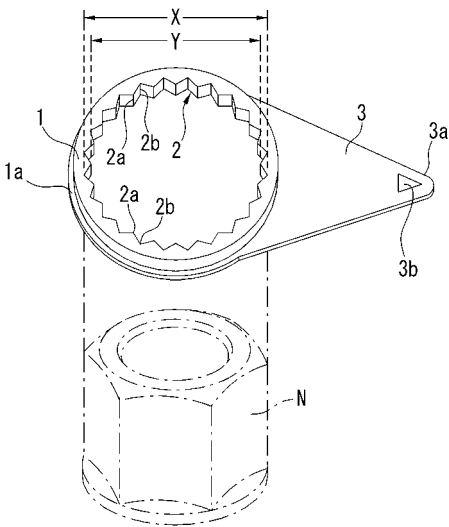
(54) 【考案の名称】 車輪取付ナットの緩みチェッカー

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】とくに大型車輛の車輪の締め付けナットの緩みを速やかに発見可能にするチェッカーを提供する。

【解決手段】車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材で、該部材は上記締め付けナットの外接円に略等しいかあるいはそれより幾分径小の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている。これにより構造が簡単で電氣的な構造を有することなく、ハブナットの数如何にかかわらず簡単に装着が可能で、また何れかのナットの緩みを生じた場合においても始業点検時、走行休憩時などに目視により上記指示体の示す方向が変わることで迅速に緩みを検出することができる。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外接円径より幾分径小の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている車輪取付ナットの緩みチェッカー。

【請求項 2】

車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外接円径と略同径の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている車輪取付ナットの緩みチェッカー。

10

【請求項 3】

車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外接円径より幾分径小の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口片側にはナットを被覆するキャップが一体に形成されているとともに、環体およびキャップの開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている車輪取付ナットの緩みチェッカー。

20

【請求項 4】

車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外接円径に略等しい内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口片側にはナットを被覆するキャップが一体に形成されているとともに、環体およびキャップの開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている車輪取付ナットの緩みチェッカー。

【請求項 5】

支持体は環体の外周面から突出先端方向にかけて次第に細くなるようテーパ状に形成されているところの請求項 1～4 のいずれか 1 に記載の車輪取付ナットの緩みチェッカー。

30

【請求項 6】

少なくとも環体部分が柔軟性を有するものである請求項 1～4 のいずれか 1 に記載の車輪取付ナットの緩みチェッカー。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は自動車、とくにトラックやバスなど大型車輛の車輪取付用締め付けナットの緩みを速やかに検出するための緩みチェッカーに関する。

【背景技術】

40

【0002】

車輪の取付用締め付けナットの緩みを防止するための手段としては、例えばセンターキャップ取付用のブラケットによりナットの緩みを防止するようにしたものが知られている。これはハブナットの座面の最大径と略同等径の U 字状きり欠き部（4）を有する爪（2）をセンターキャップ固定用取付部を有するセンターキャップ支持体（3）の側面に、該センターキャップ支持体（3）の平面に対して略垂直となるよう一体に固着させたブラケットにより、該ブラケットの切欠き部（4）に緩衝材（6）を設けてこれをナットの側面部に接触させることによりナットの緩みを防止するようにしたものである（実開平 6－55807 号公報参照）。

【0003】

50

また先端にハブボルトを通してナット締め付けにより固定される挿通孔（１７ｂ）を有した４本の放射状に配置されたブラケットにより中央に保持された送信回路内臓の本体ケース（１６）を有し、ハブナットの何れかに緩みを生じた場合に、上記ブラケットとの電氣的接触不良を検出してナットの緩みを報知するようにしたタイヤの異常検出装置も知られている（実開平６－６３４０５号公報参照）。

【特許文献１】実開平６－５５８０７号公報

【特許文献２】実開平６－６３４０５号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００４】

10

しかしながら、特許文献１に記載のものは、センターキャップを取り付ける構造であることが前提となるものであり、センターキャップを必要としない大型車輛には採用され難く、またブラケットを車輪取付ナットのそれぞれに対応させて設けなければ意味がないために、センターキャップの取付構造としてはかえって複雑化し、コスト高となるのが免れないばかりか、切り欠き部（４）に緩衝材（６）を設けてこれをナットの側面部に接触させるようにしても、必ずしも十分なナットの緩み防止効果は期待できない。

【０００５】

また引用文献２に記載のものは、送信回路内臓の本体ケース（１６）は、先端にハブボルトを通してナット締め付けにより固定される挿通孔（１７ｂ）を有した４本の放射状に配置されたブラケットの中心部に保持される構造であるため、とくにハブボルトの数が６個または８個といった大型車輛の場合においてはブラケットの数が４本では足りず、全てのハブボルトに対応させるには構造が著しく複雑化し、また電氣的障害が生じていた場合には全く機能しない危険があるなどの課題がある。

20

【課題を解決するための手段】

【０００６】

そこで本考案にあっては、構造が簡単でしかも電氣的な構造を有することなく、ハブナットの数如何にかかわらず簡単に装着することができ、しかも何れかのナットの緩みを生じた場合においても始業点検時、あるいは走行休憩時などに目視により迅速に緩みを検出することができ、またファッション性を損なうことがないようにしたものである。

【０００７】

30

本考案の内容については具体的には、車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外接円より幾分径小の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されている車輪取付ナットの緩みチェッカーに関する。

【０００８】

また本考案は、車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナットに取り付け可能な部材であって、該部材は上記締め付けナットの外径に略等しい内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口片側にはナットを被覆するキャップが一体に形成され

40

【考案の効果】

【０００９】

本考案の車輪取付ナットの緩みチェッカーは上記したように締め付けナットの外接円より幾分径小の内径開口を有する環体と、該環体の外周側面一方向に突出させたところの、少なくとも突出先端を比較的尖らせた指示体とからなり、上記環体の開口内周面には周方向に連続させた凹凸部が形成されているために、構造が簡単でしかも電氣的な構造を有することなく、ハブナットの数如何にかかわらず簡単に装着することができる。

【００１０】

50

すなわち各ナットに嵌め込む指示体の先端を例えば図 6 にあらわしたように同方向の隣接ナット方向に向けて整列状態となるように位置あわせし、あるいは図 7 にあらわしたように指示体の先端をそれぞれ車輪の中心方向に向けて位置あわせしたうえで環体の開口部を締め付けナットの外接面に沿って軸方向に嵌め込むことができ、何れかのナットの緩みを生じた場合においても始業点検時、あるいは走行休憩時などに目視により迅速に緩みを検出することができる。

【0011】

また環体の開口片側にナットを被覆するキャップが一体に形成されている場合においては、締め付けナットの外観性（ファッション性）がより一層良好となるばかりでなく、ハブボルトとナットとの間における塵埃付着を防止して錆付きを防ぐことができる。

10

【考案を実施するための最良の形態】

【0012】

以下において本考案の車輪取付ナットの緩みチェッカーの具体的な内容について説明をする。先ず図 1 および図 2 にあらわした第 1 実施例をもとに説明をすると、1 は環体、3 は指示体をあらわしている。環体 1 は、車輪ホイールを車輛のハブに取り付けた締め付けナット N に取り付け可能な部材であって、比較的軟質のプラスチック材あるいは固めのゴム材など、ある程度柔軟性のある材質のものが好ましく、該部材は上記締め付けナット N の外接円径 X より幾分径小の内径 Y の開口を有し、しかも該開口内周面には周方向に連続させた凹部 2 b と凸部 2 a の繰り返しによる凹凸部 2 が形成されている。

【0013】

20

また指示体 3 は、上記環体 1 の外周側面より一方向に突出させたもので、本実施例においては環体 1 の厚み方向中央部より幾分片側に寄せた位置に、周方向外方に幾分突出させたフランジ部 1 a を有し、このフランジ部 1 a の周方向における特定部分を外周側面一方向に向けて突出させている。すなわち環体 1 の外周面（本実施例ではフランジ部 1 a）から指示部先端 3 a 方向にかけて次第に細くなるよう少なくとも突出先端を比較的尖らせてテーパ状に形成されており、しかもその突出先端寄りに位置して方向指示マーク 3 b が付されている。

【0014】

さらに図 3 ～図 5 には本考案の第 2 実施例である車輪取付ナットの緩みチェッカーが示されている。図において 11 は環体、13 は指示体、14 はキャップをあらわしており、環体 11 および指示体 13 の基本的な構成については前記した第 1 実施例のものと共通であるが、環体 11 の開口片側にはナット N を被覆するキャップ 14 が一体に形成されている点が異なっており、ナット N に環体 11 をナット N の根元まで嵌め込むと同時に該ナット N の全体をナット N と略同形状のキャップ 14 により被覆することができる。

30

【0015】

さらに具体的には環体 11 およびこれと一体のキャップ 14 は、締め付けナット N に取り付け可能な部材であって、比較的軟質のプラスチック材あるいは固めのゴム材など、ある程度柔軟性のある材質のものが好ましく、該部材は上記締め付けナット N の外接円径 X より幾分径小の内径 Y の開口を有し、しかも該開口内周面には周方向に連続させた凹部 12 b と凸部 12 a の繰り返しによる凹凸部 12 が形成されている。

40

【0016】

また指示体 13 は、本実施例においては上記環体 11 の外周側面寄りの部分から軸方向（キャップ 14 と反対方向）に幾分突出させたフランジ 11 a の周方向における特定部分を外周側面方向に向けて突出させている。すなわち環体 11 の外周面（本実施例ではフランジ部 11 a）から指示部先端 13 a 方向にかけて次第に細くなるよう少なくとも突出先端を比較的尖らせてテーパ状に形成されている。

【0017】

なお上記した両実施例においては環体 1 または 11 の材質について、ある程度柔軟性のある材質のものをを用いる場合について説明をしたが、柔軟性のないものであってもよく、柔軟性のある材質である場合も含めて環体 1 または 11 の開口内径 Y については、締め付

50

けナットNの外接円径Xと略等しいものであっても、取り付けに際して環体1または11の開口内径Yと締め付けナットNとの間に粘着性のテープを介在させるなど両者間の周方向における移動と、ナットNからの脱落とを規制できる手段を用いることによって使用が可能である。

【0018】

上記した両実施例の車輪取付ナットの緩みチェッカーの装着に際しては、具体的には車輪TのホイールHを取り付ける各ナットNに対し、嵌め込む指示体3または13の先端を例えば図6（この場合には第1実施例の車輪取付ナットの緩みチェッカーを使用）にあらわしたように同方向の隣接ナット方向に向けて整列状態となるように位置あわせし、あるいは図7（第1実施例の車輪取付ナットの緩みチェッカー使用）にあらわしたように指示体の先端をそれぞれ車輪の中心方向に向けて位置あわせしたうえで締め付けナットNの外接面に形成されている角型（普通は六角形）の各角部に対し、これらの角部に対応するところの、環体1または11の開口内周面に形成されている凹凸部2または12の何れかの凹部2bまたは12bに沿って無理嵌合させることができる。

【0019】

このように車輪Tを取り付けている各締め付けナットN毎に上記の車輪取付ナット緩みチェッカーを取り付けておくことにより、何れかのナットNに緩みを生じた場合においては、ナットNの緩みの度合いに応じて指示部先端3aまたは13aの位置が他の締め付けナットNに嵌めこまれている環体1または11の指示体3または13との整然性を欠く結果、始業点検時、あるいは走行休憩時などに一目瞭然に締め付けナットNの緩みを迅速に確認することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本考案の第1実施例である車輪取付ナットの緩みチェッカーの斜視図。

【図2】図1にあらわした車輪取付ナットの緩みチェッカーの側面図。

【図3】本考案の第2実施例である車輪取付ナットの緩みチェッカーの斜視図。

【図4】図3にあらわした車輪取付ナットの緩みチェッカーの底面側からみた斜視図。

【図5】図3にあらわした車輪取付ナットの緩みチェッカーを締め付けナットに被嵌する直前の状態をあらわした斜視図。

【図6】本考案の第1実施例である車輪取付ナットの緩みチェッカーの使用状態の一例をあらわした車輪の側面図。

【図7】本考案の第1実施例である車輪取付ナットの緩みチェッカーの別の使用態様をあらわした車輪の一部斜視図。

【符号の説明】

【0021】

1	環体
1 a	フランジ部
2	凹凸部
2 a	凸部
2 b	凹部
3	指示体
3 a	指示部先端
3 b	方向指示マーク
1 1	環体
1 1 a	フランジ
1 2	凹凸部
1 2 a	凸部
1 2 b	凹部
1 3	指示体
1 3 a	指示部先端

10

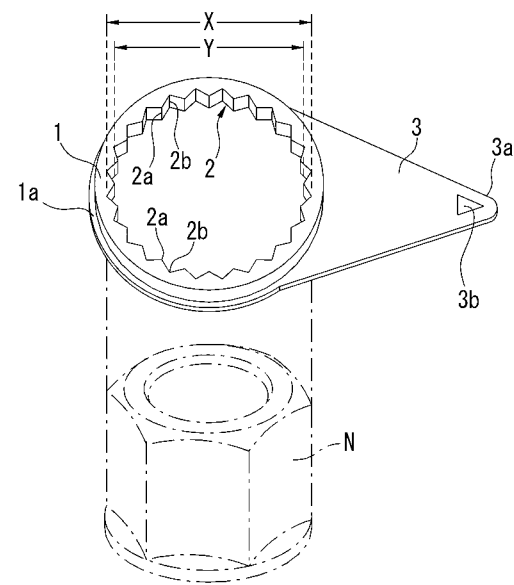
20

30

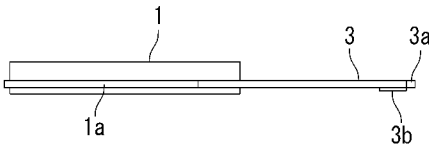
40

50

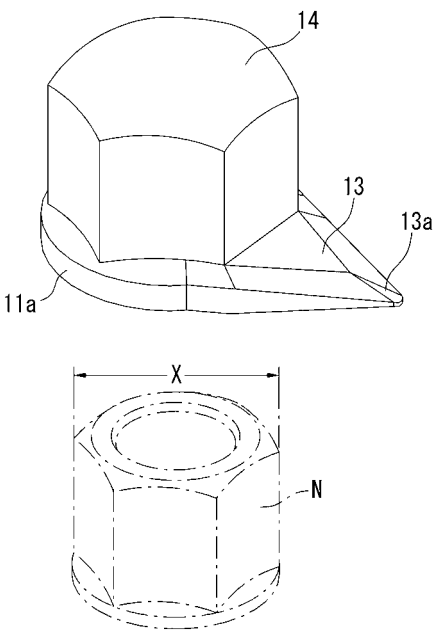
【 図 1 】



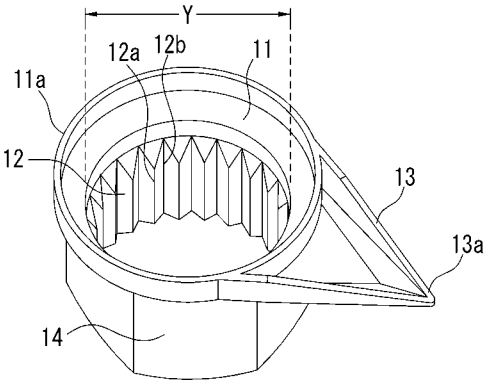
【 図 2 】



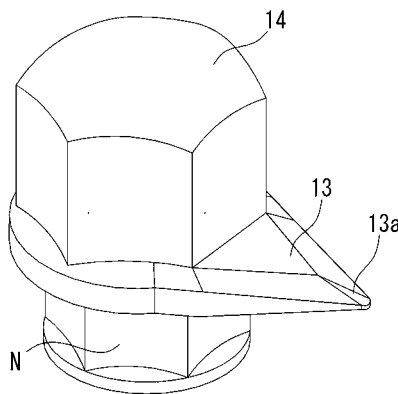
【 図 3 】



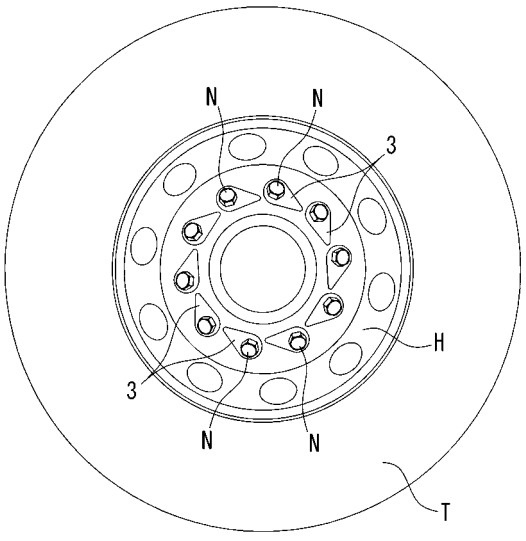
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

