

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3839987号

(P3839987)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月11日(2006.8.11)

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl.                  | F 1             |
| <b>F 1 6 B 37/14 (2006.01)</b> | F 1 6 B 37/14 C |
| <b>B 6 0 B 7/06 (2006.01)</b>  | B 6 0 B 7/06 Z  |
| <b>F 1 6 B 43/00 (2006.01)</b> | F 1 6 B 43/00 D |

請求項の数 1 (全 5 頁)

|              |                         |           |   |
|--------------|-------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号    | 特願平11-51388             | (73) 特許権者 | 501224176   |
| (22) 出願日     | 平成11年2月26日(1999.2.26)   |           | インダストリアル アンド オートモティ<br>ブ ファスナーズ、 エル. エル. シー.<br>アメリカ合衆国 ミシガン州、ロイヤル<br>オウク、ウエスト フォーティーン マイ<br>ル ロード 3200 |
| (65) 公開番号    | 特開平11-351225            | (74) 代理人  | 100066692   |
| (43) 公開日     | 平成11年12月24日(1999.12.24) |           | 弁理士 浅村 皓  |
| 審査請求日        | 平成15年8月18日(2003.8.18)   | (74) 代理人  | 100072040   |
| (31) 優先権主張番号 | 031437                  |           | 弁理士 浅村 肇  |
| (32) 優先日     | 平成10年2月26日(1998.2.26)   | (74) 代理人  | 100080263   |
| (33) 優先権主張国  | 米国 (US)                 |           | 弁理士 岩本 行夫   |
|              |                         | (74) 代理人  | 100072822   |
|              |                         |           | 弁理士 森 徹   |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャップ付きホイールナット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中央のねじを切った開口および一対の端部を有するナット本体を含み、前記端部の一方はホイールと係合するようにされており、その一方の端部は円錐形面で終わっており、その円錐形面は短い円筒形のランドで終わっており、そのランドは前記ナット本体の半径方向へ延びる環状面で終わっており、また、端壁および連続した側壁を有する前記ナット本体用のキャップを含み、その側壁は半径方向内方に延びる端部を含み、その端部は前記ナット本体の両端部の間で、半径方向内方に向いた環状の縁部で終わっており、また、低熱伝導性の材料から構成された遮断ワッシャを含み、そのワッシャは環状リングの形状であって、前記キャップの端部に近接して前記環状面および前記ランドのところに位置決めされており、前記ワッシャが前記ランドに緊締されるように、前記キャップは、前記ワッシャの環状の周辺と、前記環状の縁部のみにおいて係合して、前記ワッシャが前記ナット本体から落下しないようにするとともに、ホイールナットからの熱が前記ワッシャによって遮断されるようになっていることを特徴とする改良されたキャップ付きホイールナット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一般に、本発明者に譲渡された米国特許第4、813、835号に記載のタイプのホイールナット/キャップ組立て体に関し、特にホイールナットからホイールカバーを遮断す

10

20

るための一体のワッシャを備えたそのような組立て体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ホイール組立て体においてプラスチックのトリム要素を使用することは金属要素に対する著しいコスト低減を提供する。プラスチックは、また金属要素を用いて実行するには、不可能であるか、あるいは高価に付き過ぎるような複雑な設計としうる。その結果、プラスチックのホイールカバーあるいはハブを使用した設計が自動車の製造者や供給者の間では広がってきた。カバーと一体の何らかの金属要素を使用してホイールに直接装着したり、あるいは(「ボルトオン」設計と称される)ホイールナットにより装着するようホイールへの装着の方法が変わってくる。ホイールナットを備えたカバーを装着することが最もコスト的に効果的な装着方法であることが判明している。しかしながら、これは、またスタイル設計に対して最も制限を加える。これはブレーキロータによって発生する熱のためである。通気とか熱だめが欠如するとプラスチックカバーを歪ませ、がたがたとなり、騒音を発生させ、および(または)美観を損なう。ボルトオン設計の場合、この熱はホイールスタットを通してホイールナットまで、そしてプラスチックカバー内へ直接流れる。

10

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はプラスチックカバーを使用してカバーをホイールナットから遮断するようにボルトオン設計において熱問題を効果的に取り扱う。本発明はワッシャをホイールナットに取り付けるための低コストの方法である。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 4 】

本発明は3個の要素からなる組立て体である。まず、内側要素、すなわちナットはホイールを取り付ける伝統的な目的と、第2の要素、すなわちプラスチック、ナイロンあるいはその他の何らかの低熱伝導性の材料から作られたワッシャを取り付けるという別の特徴に供する。第3の要素はナットの形状と適当に適合し、ワッシャの外形と係合しナットをそこに保持するキャップである。このキャップはワッシャが組立て体から落ちないようにするのに十分ワッシャを保持するように「クリンプ」を付けるか、あるいは機械的に圧縮されている。この場合の好適なキャップの材質はステンレス鋼であるが、その他の金属や合金も使用可能である。ナットに対するキャップの取り付けは溶接を使用するか、接着剤で結合させるか、蝟付けするか等により変更可能である。

30

【 0 0 0 5 】

本発明のその他の目的、特徴および利点は添付図面に関連して読めば以下の説明および請求の範囲から明らかとなる。

【発明の実施の形態】

【 0 0 0 6 】

図面を参照すれば、10で指示する本発明によるキャップ付きホイールナット組立て体は特許第4、813、835号に示す一般的なタイプのものであり、ねじを切った開口13と長手方向の軸線15とを有するナット12を含む。前記組立て体10は、またワッシャ14とキャップ16とを含む。

40

【 0 0 0 7 】

ナット12はホイールを取り付けるという伝統的な目的と、ワッシャ14とキャップ16とを収容するという別の特徴に供する。ワッシャ14はプラスチック、ナイロンあるいはその他の低熱伝導性の材料から作られている。ワッシャ14は内径側18と外形側20とを有する環状リングの形状である。

【 0 0 0 8 】

ナット12は車両のホイールにあるスタッド穴の回りに典型的に形成されている円錐形のくぼみと適合するようにされた円錐形面24で終わっている内端を有する金属の本体22から構成されている。円錐形の面24は短い円筒形のランド26で終わっている。ランド26の方は、環状の面32で終わり、該面は軸線15の半径方向外方に延び、プラステッ

50

クカバーをナット本体 2 2 の高温から遮断する位置においてワッシャ 1 4 を位置決めしている。

【 0 0 0 9 】

ナット本体 1 2 は、またその外端において、ナット本体の軸線 1 5 に対して全体的に平行に配置された複数のスパナをかける平坦部 2 8 を有している。従来からそのようなスパナをかける平坦部を 6 個提供しており、端面図においては、ナット本体は 6 角形である。

【 0 0 1 0 】

キャップ 1 6 は、装飾的な機能や、ホイールナット 1 2 を保護するという機能を果たすことその他に、ナットの形状を適当に補完し、その下端においてワッシャ 1 4 の外側 2 0 と係合する位置まで延びている。キャップ 1 6 はホイールナット組立て体から落下しないようにするためにワッシャ 1 4 を十分保持するようにクリンプがつけられているか、あるいは機械的に圧縮されている。特に、キャップ 1 6 は端壁 2 9 と、環状の縁部 3 0 で終わる連続した側壁 3 1 とを有している。前記縁部 3 0 は、ワッシャ 1 4 がキャップの縁部 3 0 とランド 2 6 との間で緊締されるようにワッシャ 1 4 と係合している。

10

【 0 0 1 1 】

キャップ 1 6 はステンレス鋼から作られることが好ましいが、その他の金属あるいは合金から作ってもよい。キャップ 1 6 は溶接、接着剤による接合、はんだ付け等(図示せず)によってナット 1 2 にしっかりと固定されている。

【 0 0 1 2 】

ホイールブレーキロータによる発熱、およびこの熱がホイールナットまでホイールスタッドを通して直接流れるという事実により、プラスチックのホイールカバーは変形する。本発明の場合、ワッシャ 1 4 はナット 1 2 を、ホイールナット 1 0 によって車両に固定されている自動車のホイール(図示せず)と関連したホイールカバー(図示せず)から遮断するように機能する。

20

【 0 0 1 3 】

本発明は図示し、かつ上述したものと正確に同じ構造に限定されるのではなく、特許請求の範囲に規定されている本発明の精神と範囲とから逸脱することなく各種の変更や修正が可能であることを理解すべきである。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 一部を破断し、断面で示す本発明によるキャップ付きホイールナットの側面図。

30

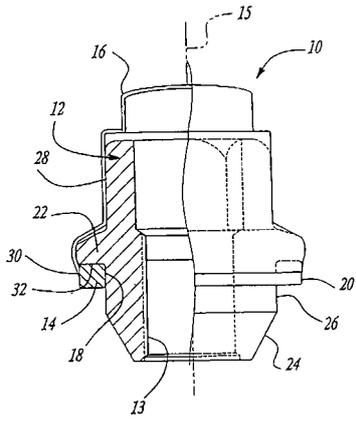
【 図 2 】 本発明のキャップ付きホイールナットの斜視図。

【 符号の説明 】

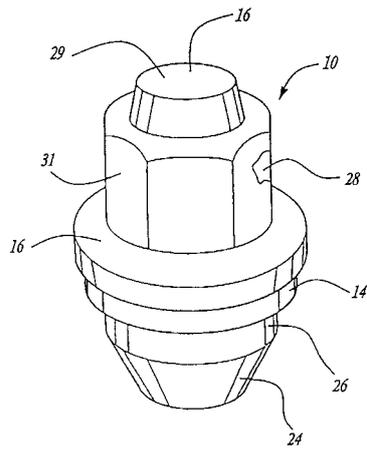
- 1 0 ホイールナット組立て体
- 1 2 ナット
- 1 3 開口
- 1 4 ワッシャ
- 1 6 キャップ
- 2 2 ナット本体
- 2 6 ランド
- 2 9 端壁
- 3 0 環状縁部
- 3 1 側壁
- 3 2 環状の面

40

【 図 1 】



【 図 2 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ラリイ ジェイ・ウィルソン  
アメリカ合衆国 ミシガン州コマース タウンシップ, マリオン エイカーズ 2516

審査官 島田 信一

(56)参考文献 特開昭61-286606(JP, A)  
特開昭61-149606(JP, A)  
実開昭63-132112(JP, U)  
欧州特許出願公開第00265132(EP, A1)  
英国特許出願公開第02179416(GB, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F16B 23/00-43/02  
B60B 1/00-13/00;17/00-19/14