

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 5 部門第 2 区分
 【発行日】平成29年3月9日 (2017.3.9)

【公開番号】特開2016-196925(P2016-196925A)
 【公開日】平成28年11月24日 (2016.11.24)
 【年通号数】公開・登録公報2016-065
 【出願番号】特願2015-76903(P2015-76903)
 【国際特許分類】

F 1 6 B 39/02 (2006.01)

F 1 6 B 39/10 (2006.01)

【F I】

F 1 6 B 39/02 Z

F 1 6 B 39/10 D

【手続補正書】
 【提出日】平成29年2月2日 (2017.2.2)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 2
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 2】

従来、特許文献 1 に示すように、雄ねじが設けられた軸部と雄ねじを含む軸部に形成されたノッチとを備えたボルトと、中央にねじ穴を有するナット本体とナット本体に取り付けられた係止部材とを備えたナットとの締結構造が知られている。このナットの係止部材には、ねじ穴の径内方向に伸びる係止爪が設けられており、ねじが緩み方向に回転する際、この係止爪がノッチと係合することによって、ナットの回り止めをなすものである。より詳しくは、ノッチは、雄ねじにおけるボルト・ナットの締付方向の前方に位置する案内面と、雄ねじにおけるボルト・ナットの締付方向の後方に位置する係合面とを備える。案内面は、ボルト・ナットが締付方向に回転するとき、係止部材が乗り越えて進むことを許すものであり、係合面は、ボルト・ナットが緩み方向に回転するとき、係止部材と係合して係止部材が乗り越えて進むことを許さないことで、ナットの回り止めなすものである。しかし、ナットをボルトに螺合していく際、うまく螺合できないことがあった。この螺合不良の原因を研究したところ、係止爪がボルトのねじ山に引っ掛かってしまう場合があることが発見された。詳しくは、ボルトからナットを螺合していくと、ナットのねじ穴を螺合通過したボルト先端が、頭を出して、係止部材にさしかかると、延設部の下端（延設部のナット本体に一番近い端面）が、ボルトのねじ山に引っ掛かってしまい、それ以上回り止めを行なうことができなくなる場合があることが判明した。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 6
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 6】

第 2 に、係止爪に関しては、ナットの緩み方向への回転時に、延設部がノッチの係合面と係合することにより、係合面を乗り越えて進むことができないようにするものであるが、ノッチに対する延設部の係合が浅すぎると、ノッチから延設部が外れてしまう場合がある。他方、延設部のノッチに対する係合が深すぎると、延設部がノッチに巻き込まれるように変形してしまう場合がある。これらの結果、係止爪によるナットの回り止めの強度が

安定しないという課題を有するものである。特に、ボルトのノッチを切削加工によって形成した場合には、ノッチ、特にその係合面の形状が鋭いものとすることができるが、ノッチを転造によって加工した場合には、その形状が曲面により規定された甘いものになりがちであり、係止爪との係合不良が発生するおそれが高くなる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

図3(B)に示すように、立ち上がり部35は、環状部32から雌ねじ23の実質的に軸方向に伸びるものであるが、本例の特徴として、径内方向に傾斜しているものである。詳しくは、立ち上がり部35は、前記ナット本体から軸方向に遠ざかるに従って、前記ねじ穴の中心に近づくように径内方向に傾斜している。この傾斜角度 α （軸線と立ち上がり部35とのなす角度 α ）は、5～35度が適当であり、より好ましくは15～25度であるが、これに限定されるものではなく、後述の作用を果たし得ることを条件に適宜変更して実施する事ができる。