

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015年2月12日(12.02.2015)



(10) 国際公開番号

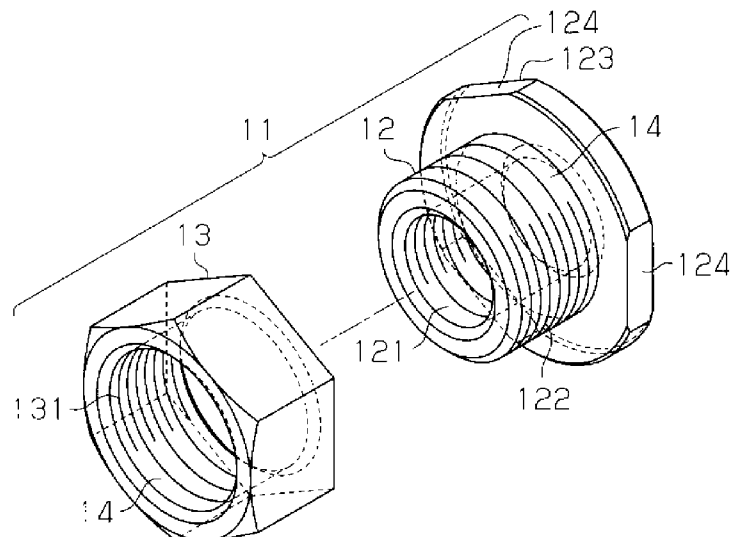
WO 2015/019872 A1

- (51) 国際特許分類:
F16B 41/00 (2006.01) F16B 35/00 (2006.01)
F16B 23/00 (2006.01) F16B 37/00 (2006.01)
F16B 31/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/069717
- (22) 国際出願日: 2014年7月25日(25.07.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-162501 2013年8月5日(05.08.2013) JP
- (71) 出願人: 鍋屋バイテック 株式会社(NABEYA BI-TECH KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5013939 岐阜県関市桃紅大地1番地 Gifu (JP).
- (72) 発明者: 金田 光夫(KANEDA, Mitsuao); 〒5013939 岐阜県関市桃紅大地1番地 鍋屋バイテック 株式会社 内 Gifu (JP). 上森 健司(UEMORI, Kenji); 〒5013939 岐阜県関市桃紅大地1番地 鍋屋バイテック 株式会社 内 Gifu (JP). 藤川 義己(FUJIKAWA, Yoshimi); 〒5013939 岐阜県関市桃紅大地1番地 鍋屋バイテック 株式会社 内 Gifu (JP).
- (74) 代理人: 恩田 誠, 外(ONDA, Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: SCREW SET

(54) 発明の名称: ネジセット



(57) Abstract: A female screw set (11) is provided with a screw body (12) having an affixing thread section (121) and also with a nut (13). The nut (13) is engaged with a male thread section (122) formed on the outer peripheral surface of the screw body (12). A flange (123) is formed on the screw body (12). The flange (123) has a shape corresponding to a dedicated tool. The male thread section (122) and/or the female thread section (131) of the nut (13) has a sliding structure (14) in order to make the engagement force between the male thread section (122) and the female thread section (131) less than the engagement force of the affixing thread section (121).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2015/019872 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

雌ネジセット (11) は、固定用ネジ部 (121) を有するネジ本体 (12) と、ナット (13) とを備えている。ナット (13) は、ネジ本体 (12) の外周面に形成された雄ネジ部 (122) に螺合される。ネジ本体 (12) には、フランジ (123) が形成されている。フランジ (123) は、専用工具に対応する形状を有している。雄ネジ部 (122) 及びナット (13) の雌ネジ部 (131) の少なくとも一方は、雄ネジ部 (122) 及び雌ネジ部 (131) の螺合力を固定用ネジ部 (121) における螺合力より弱くするため、滑動構成 (14) を有している。

明 細 書

発明の名称： ネジセット

技術分野

[0001] この発明は、二つの部材を盗難防止状態にして固定することのできるネジセットに関する。

背景技術

[0002] この種の盗難防止技術が、特許文献１に開示されている。この文献に開示の従来技術によれば、まず、第２部材上に第１部材を載置する。次に、第１部材の上面からボルト又はナットを締め付けて、第１部材を第２部材上に固定する。続いて、第１部材を第２部材上に固定した状態で、合成樹脂からなるキャップ状の盗難防止具を、ボルトの頭部又はナットに被せて装着する。この盗難防止具は、円筒状に形成されている。このため、工具を用いてボルト又はナットを回転させることができない。

[0003] 上記従来の盗難防止方法では、ボルト又はナットにより第１部材を第２部材上に固定した後、ハンマで叩いて盗難防止具をボルトの頭部又はナットに装着する必要がある。このため、第２部材上に第１部材を固定する作業は、煩雑でかつ時間を要する作業であった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１２－２４１３４０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明の目的は、二つの部材を盗難防止状態にして固定することが容易であるネジセットを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本発明の第一の態様によれば、固定用ネジ部を有するネジ本体と、ネジ本体の外周面に形成した雄ネジ部に螺合されるナット

トとを備え、雄ネジ部及びナットの雌ネジ部の少なくとも一方は、雄ネジ部及び雌ネジ部の螺合力を固定用ネジ部における螺合力より弱くするため、滑動手段を有している。

[0007] この構成によれば、ネジセットの使用時、ネジ本体の雄ネジ部にナットの雌ネジ部が螺合されている。こうして、ネジ本体とナットとが一体化されている状態で、汎用工具をナットに係合させて締め付けることにより、ネジ本体の固定用ネジ部が固定用ボルト又は固定用ナットに締め付けられる。これにより、二つの部材を容易に固定することができる。この状態では、滑動手段により、ネジ本体の雄ネジ部とナットの雌ネジ部との間の螺合力が、固定用ボルト又は固定用ナットに対する固定用ネジ部の螺合力より弱められている。このため、汎用工具をナットに係合させてネジセット全体を弛めようとしても、ナットがネジ本体に対して弛められるだけで、固定用ボルト又は固定用ナットに対する固定用ネジ部の締め付け状態は維持される。つまり、簡単な構成により、固定された二つの部材のうち一方が取り外されて盗難されることを防止できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第1実施形態の雌ネジセットを示す斜視図。

[図2]雌ネジセットの分解斜視図。

[図3]雌ネジセットの使用状態を示す断面図。

[図4]本発明の第2実施形態の雄ネジセットを示す斜視図。

[図5]雄ネジセットの分解斜視図。

[図6]雄ネジセットの使用状態を示す断面図。

[図7]変形例を示す斜視図。

[図8]変形例の断面図。

[図9]別の変形例を示す断面図。

[図10]更に別の変形例を示す断面図。

発明を実施するための形態

[0009] (第1実施形態)

以下、本発明のネジセットを雌ネジセットに具体化した第1実施形態について図1～図3を参照して説明する。

[0010] 図1及び図2示すように、雌ネジセット11は、ネジ本体12及びナット13を備えている。ナット13は、レンチ等の汎用工具を使用できるよう六角形に形成されている。ネジ本体12の中心には、雌ネジよりなる固定用ネジ部121が形成されている。ネジ本体12の外周面には、雄ネジ部122が形成されている。雄ネジ部122は、ナット13の雌ネジ部131に螺合される。ネジ本体12の端縁には、フランジ123が形成されている。フランジ123は、専用工具に対応する形状を有している。第1実施形態では、専用工具の使用を可能にするため、3つの平面部124がフランジ123の外周面に形成されている。雌ネジセット11は、ネジ本体12の雄ネジ部122にナット13が螺合された状態で、市場に流通している。

[0011] 雄ネジ部122及び雌ネジ部131の少なくとも一方は、雄ネジ部122及び雌ネジ部131の螺合力を固定用ネジ部121における螺合力より弱くするため、滑動手段としての滑動構成14を有している。第1実施形態では、滑動構成14がナット13にのみ形成されている。滑動構成14はフッ素コーティングからなる。

[0012] 次に、雌ネジセット11の使用方法について図3を参照して説明する。

図3は、雌ネジセット11を用いて太陽電池パネル等の第1部材15が第2部材16上に固定されている状態を示す。この場合、まず、第2部材16上に第1部材15を載置する。次に、第2部材16の下面から、第2部材16のボルト挿通孔161と第1部材15のボルト挿通孔151とに固定用ボルト17を挿通する。続いて、第2部材16上に第1部材15を固定した状態で、固定用ボルト17の先端に座金18を嵌めてから、雌ネジセット11を固定用ボルト17の先端に螺合させる。座金18及び雌ネジセット11の装着は、第1部材15の上方で行われる。尚、座金18は使用しなくてもよい。この段階で、ネジ本体12の雄ネジ部122とナット13の雌ネジ部131とが予め螺合されている。これにより、雌ネジセット11のネジ本体1

２とナット１３とが一体化されている。そして、汎用工具をナット１３に係合させて締め付けることにより、ネジ本体１２の固定用ネジ部１２１が固定用ボルト１７に締め付けられる。こうして、第１部材１５が第２部材１６に固定される。

[0013] この状態では、滑動構成１４により、ネジ本体１２の雄ネジ部１２２とナット１３の雌ネジ部１３１との間の螺合力が、固定用ボルト１７に対する固定用ネジ部１２１の螺合力より弱められている。このため、汎用工具をナット１３に係合させて雌ネジセット１１全体を緩めようとしても、ナット１３がネジ本体１２に対して緩められるだけで、固定用ボルト１７に対する固定用ネジ部１２１の締め付け状態は維持される。このため、雌ネジセット１１を固定用ボルト１７から取り外すことができない。よって、第１部材１５の盗難を防止することができる。

[0014] 第１部材１５を補修点検する場合、専用工具をネジ本体１２のフランジ１２３に係合させて回転操作すればよい。これにより、固定用ボルト１７に対する固定用ネジ部１２１の締め付けを緩めることができ、第１部材１５を第２部材１６から取り外すことができる。

[0015] 従って、第１実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

（１）雌ネジセット１１は、ネジ本体１２及びナット１３を備えている。ネジ本体１２は、固定用ネジ部１２１を有している。ネジ本体１２の外周面には、ナット１３の雌ネジ部１３１が螺合される雄ネジ部１２２が形成されている。ネジ本体１２には、フランジ１２３が形成されている。フランジ１２３は、専用工具に対応する形状を有している。雄ネジ部１２２及び雌ネジ部１３１の少なくとも一方は、雄ネジ部１２２及び雌ネジ部１３１の螺合力を固定用ネジ部１２１における螺合力より弱くするため、滑動構成１４を有している。

[0016] この構成によれば、ネジ本体１２とナット１３とが一体化されている状態で、汎用工具をナット１３に係合させて締め付けることにより、ネジ本体１２の固定用ネジ部１２１が固定用ボルト１７に締め付けられる。こうして、

第１部材１５を第２部材１６に対して容易に固定することができる。この状態では、滑動構成１４により、ネジ本体１２の雄ネジ部１２２とナット１３の雌ネジ部１３１との間の螺合力が、固定用ボルト１７に対する固定用ネジ部１２１の螺合力より弱められている。このため、汎用工具を用いて雌ネジセット１１全体を緩めようとしても、ナット１３がネジ本体１２に対して緩められるだけである。よって、第１実施形態の雌ネジセット１１によれば、第１部材１５を第２部材１６に対して容易に固定できると共に、簡単な構成により第１部材１５の盗難を防止することもできる。

[0017] （２）滑動構成１４はフッ素コーティングからなる。このため、雌ネジセット１１を構成する部品の数が増えない。つまり、簡単な構成によって、雄ネジ部１２２と雌ネジ部１３１との螺合力を固定用ボルト１７に対する固定用ネジ部１２１の螺合力よりも弱くすることができる。

（第２実施形態）

次に、本発明のネジセットを雄ネジセット２１に具体化した第２実施形態について図４～図６を参照して説明する。尚、第２実施形態における第１実施形態と同様の部分についてはその詳細な説明を省略する。

[0018] 図４～図６に示すように、雄ネジセット２１には、ネジ本体１２及びナット１３を備えている。ネジ本体１２は、雄ネジよりなる固定用ネジ部１２１を有している。ネジ本体１２は、固定用ネジ部１２１と反対側に、ナット１３の雌ネジ部１３１が螺合される雄ネジ部１２２を有している。ネジ本体１２は、固定用ネジ部１２１と雄ネジ部１２２との間にフランジ１２３を有している。フランジ１２３は、専用工具に対応する形状を有している。第１実施形態と同様に、雄ネジ部１２２及び雌ネジ部１３１の少なくとも一方は、雄ネジ部１２２及び雌ネジ部１３１の螺合力を固定用ネジ部１２１における螺合力より弱くするため、滑動手段としての滑動構成１４を有している。第２実施形態においても、滑動構成１４はナット１３にのみ形成されている。滑動構成１４はフッ素コーティングからなる。雄ネジセット２１は、ネジ本体１２の頭部の雄ネジ部１２２にナット１３が螺合された状態で、市場に流

通している。

[0019] 次に、雄ネジセット 2 1 の使用方法について図 6 を参照して説明する。

図 6 は、雄ネジセット 2 1 を用いて第 1 部材 1 5 が第 2 部材 1 6 上に固定されている状態を示す。この場合、まず、第 2 部材 1 6 上に第 1 部材 1 5 を載置する。次に、第 1 部材 1 5 上のボルト挿通孔 1 5 1 と対応する位置に、座金 1 8 を載置する。続いて、雄ネジセット 2 1 の固定用ネジ部 1 2 1 を、第 1 部材 1 5 のボルト挿通孔 1 5 1 と第 2 部材 1 6 のボルト挿通孔 1 6 1 とに挿通する。座金 1 8 の載置及び雄ネジセット 2 1 の挿通は、第 1 部材 1 5 の上方で行われる。尚、座金 1 8 は使用しなくてもよい。この状態で、第 2 部材 1 6 の下方から、固定用ナット 2 2 を固定用ネジ部 1 2 1 に螺合させる。この段階で、ネジ本体 1 2 の雄ネジ部 1 2 2 とナット 1 3 の雌ネジ部 1 3 1 とが予め螺合されている。これにより、雄ネジセット 2 1 のネジ本体 1 2 とナット 1 3 とが一体化されている。そして、汎用工具をナット 1 3 に係合させて締め付けることにより、ネジ本体 1 2 の固定用ネジ部 1 2 1 が固定用ナット 2 2 に締め付けられる。こうして、第 1 部材 1 5 が第 2 部材 1 6 に固定される。

[0020] この状態では、第 1 実施形態と同様に、汎用工具をナット 1 3 に係合させて雄ネジセット 2 1 全体を緩めようとしても、ナット 1 3 がネジ本体 1 2 に対して緩められるだけで、固定用ナット 2 2 に対する固定用ネジ部 1 2 1 の締め付け状態は維持される。このため、雄ネジセット 2 1 を固定用ナット 2 2 から取り外すことができない。よって、第 1 部材 1 5 の盗難を防止することができる。

[0021] 第 1 部材 1 5 を補修点検する場合、専用工具をネジ本体 1 2 上のフランジ 1 2 3 に係合させて回転操作すればよい。これにより、固定用ナット 2 2 に対する固定用ネジ部 1 2 1 の締め付けを緩めることができ、第 1 部材 1 5 を第 2 部材 1 6 から取り外すことができる。

[0022] 従って、第 2 実施形態によれば、第 1 実施形態の (1) 及び (2) と同等の効果を得ることができる。

上記各実施形態は、次のように変更してもよい。

[0023] ・上記各実施形態において、雌ネジセット 1 1 及び雄ネジセット 2 1 を構成するナット 1 3 を、キャップ状に形成してもよい。

・第 1 実施形態において、第 2 部材 1 6 に固定用ボルト 1 7 を固定し、雌ネジセット 1 1 の固定用ネジ部 1 2 1 を固定用ボルト 1 7 に螺合してもよい。

[0024] ・第 2 実施形態において、固定用ナット 2 2 に代えて、第 2 部材 1 6 に固定用雌ネジを形成してもよい。この場合、雄ネジセット 2 1 の固定用ネジ部 1 2 1 が第 2 部材 1 6 の固定用雌ネジに螺合される。

[0025] ・上記各実施形態において、フッ素コーティングに代えて、二硫化モリブデンや潤滑油等の摩擦係数が低い材料や潤滑性を用いて、滑動手段を構成してもよい。

・上記各実施形態において、ネジ本体 1 2 の雄ネジ部 1 2 2 とナット 1 3 の雌ネジ部 1 3 1 との間のクリアランスを、ネジ本体 1 2 の固定用ネジ部 1 2 1 と固定用ボルト 1 7 又は固定用ナット 2 2 との間のクリアランスより大きくすることにより、滑動手段を構成してもよい。また、ネジ本体 1 2 の固定用ネジ部 1 2 1 と固定用ボルト 1 7 又は固定用ナット 2 2 との間に接着剤を塗布して外れ難くし、雄ネジ部 1 2 2 と雌ネジ部 1 3 1 との螺合力を他の部分のそれよりも弱くしてもよい。

[0026] ・ネジ本体 1 2 のフランジ 1 2 3 及びフランジ 1 2 3 に当接される座金 1 8 の少なくとも一方に摩擦手段を付与して、ネジ本体 1 2 の回転に抵抗を与えてもよい。尚、座金 1 8 を有しない場合、第 1 部材 1 5 に摩擦手段を付与してもよい。摩擦手段として、フランジ 1 2 3、座金 1 8 及び第 1 部材 1 5 等の当接面に凹凸を形成したり、粗面加工を施したりしてもよい。また、フランジ 1 2 3、座金 1 8 及び第 1 部材 1 5 等の当接面に、ゴム等、摩擦係数の高い材料を配置してもよい。この構成により、雄ネジ部 1 2 2 と雌ネジ部 1 3 1 との螺合力を他の部分のそれよりも弱くすることができる。

[0027] ・専用工具のための平面部 1 2 4 の数は、2 以下又は 4 以上であってもよ

い。

・汎用工具を使用できなくするため、フランジ 1 2 3 の外周面を平面部 1 2 4 のみで形成してもよい。

[0028] ・フランジ 1 2 3 の外周面を星形等の凹凸状に形成してもよい。

・フランジ 1 2 3 の外周面から、専用工具のための平面部 1 2 4 を省略してもよい。この場合、フランジ 1 2 3 の外周面は円周面である。

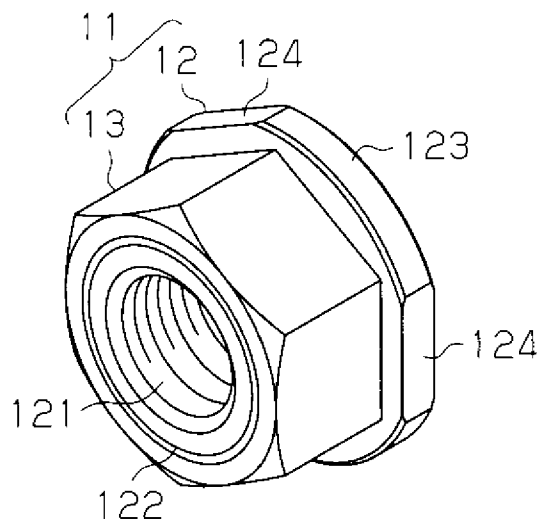
[0029] ・図 7 及び図 8 に示すように、フランジ 1 2 3 の外周面において平面部 1 2 4 以外の部分を丸くしてもよい。この場合、丸みは、フランジ 1 2 3 の第 1 部材 1 5 と反対側の縁部に形成される。又、図 8 の二点鎖線 L で示すように、フランジ 1 2 3 の外周面において平面部 1 2 4 以外の部分をテーパ状に形成してもよい。このようにすれば、汎用工具の使用をより難しくすることができる。これらの構成は、平面部 1 2 4 を有しないフランジ 1 2 3 に適用してもよい。

[0030] ・図 9 及び図 10 に示すように、ネジ本体 1 2 のフランジ 1 2 3 を省略すると共にナット 1 3 と第 1 部材 1 5 との間に間隔 2 5 を有するように、雌ネジセット 1 1 を形成してもよい。この場合、ナット 1 3 と第 1 部材 1 5 との間に間隔 2 5 を確保するため、雄ネジ部 1 2 2 の下部に無ネジ部 1 2 5 を形成したり、雄ネジ部 1 2 2 の端面にナット 1 3 の内奥面を当接させたりしてもよい。この構成によっても、雌ネジセット 1 1 や雄ネジセット 2 1 を組み付けた後は、各実施形態と同様に、ナット 1 3 のみが弛められるため、盗難が防止される。図 9 及び図 10 の構成においては、ナット 1 3 の外周面を円周面とし、ドライバのためのプラス又はマイナスの溝 1 3 2 やレンチのための六角孔をナット 1 3 の頂面に形成することが好ましい。

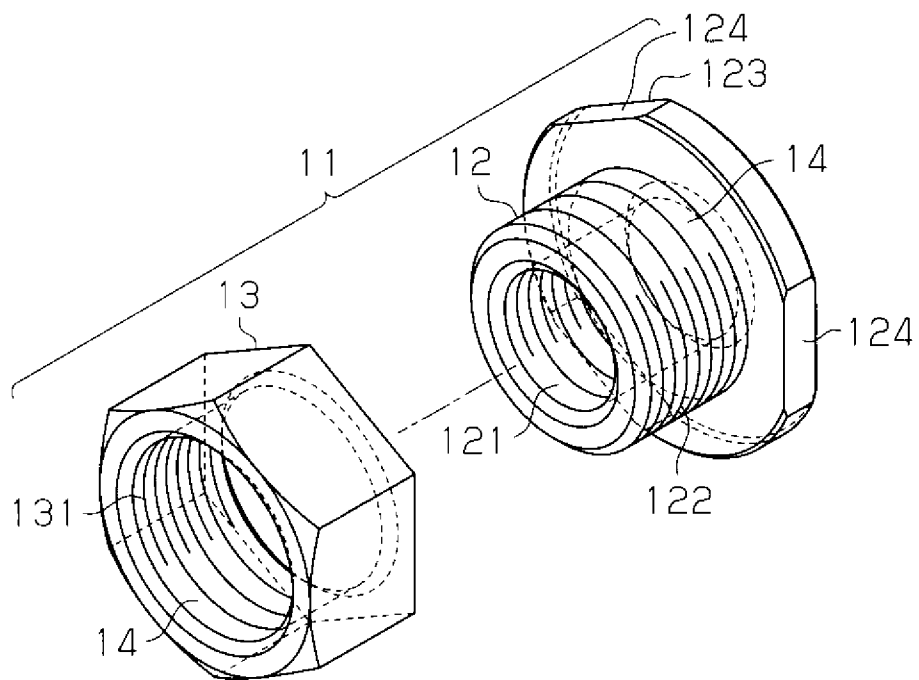
請求の範囲

- [請求項1] 固定用ネジ部を有するネジ本体と、
前記ネジ本体の外周面に形成した雄ネジ部に螺合されるナットとを
備え、
前記雄ネジ部及び前記ナットの雌ネジ部の少なくとも一方は、前記
雄ネジ部及び前記雌ネジ部の螺合力を前記固定用ネジ部における螺合
力より弱くするため、滑動手段を有していることを特徴とするネジセ
ット。
- [請求項2] 請求項1記載のネジセットにおいて、
前記ネジ本体には、フランジが形成され、
前記フランジは、専用工具に対応する形状を有していることを特徴
とするネジセット。
- [請求項3] 請求項1又は2記載のネジセットにおいて、
前記ネジ本体の固定用ネジ部は雌ネジであることを特徴とするネジ
セット。
- [請求項4] 請求項1又は2記載のネジセットにおいて、
前記ネジ本体の固定用ネジ部は雄ネジであることを特徴とするネジ
セット。
- [請求項5] 請求項1～3のうちのいずれか一項に記載のネジセットにおいて、
前記滑動手段はフッ素コーティングであることを特徴とするネジセ
ット。
- [請求項6] 請求項1～3のうちのいずれか一項に記載のネジセットにおいて、
前記滑動手段は、前記ネジ本体の雄ネジ部と前記ナットの雌ネジ部
との間のクリアランスを、前記ネジ本体の固定用ネジ部と前記固定用
ネジ部に螺合される固定用ボルト又は固定用ナットとの間のクリアラ
ンスより大きくすることにより形成されていることを特徴とするネジ
セット。

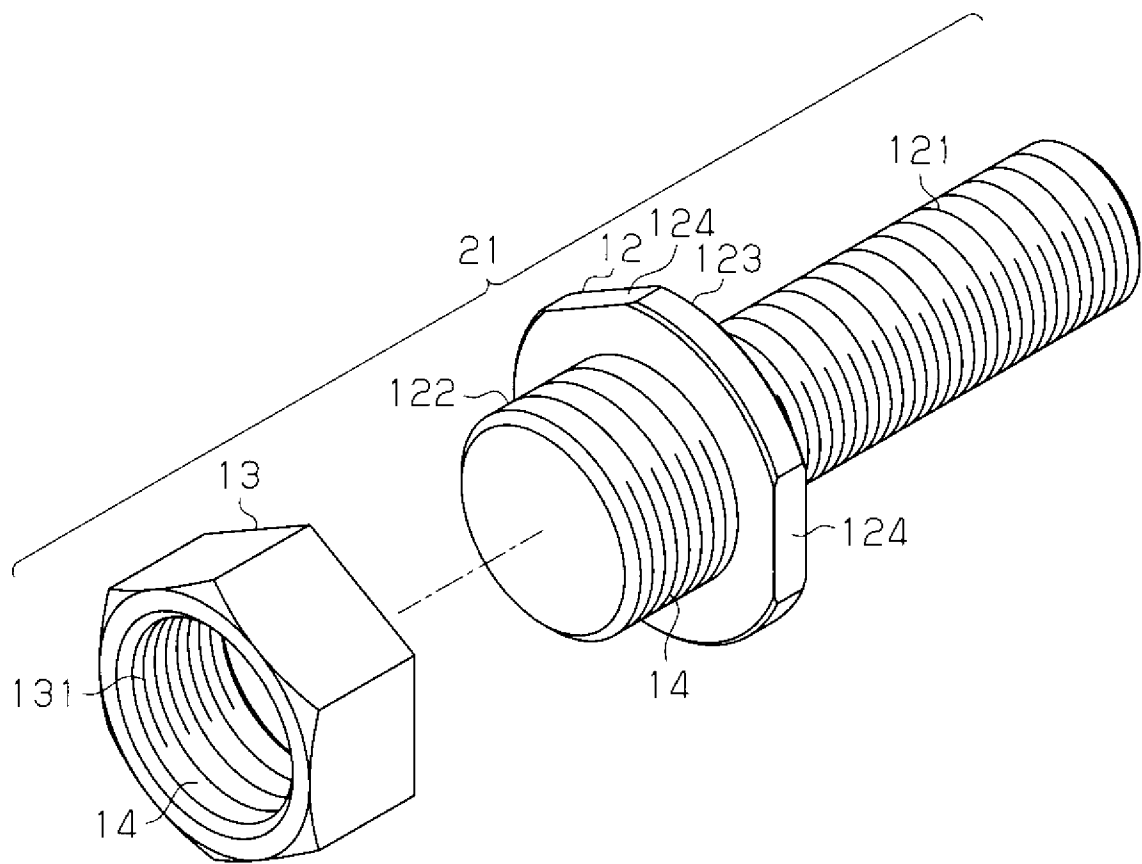
[図1]



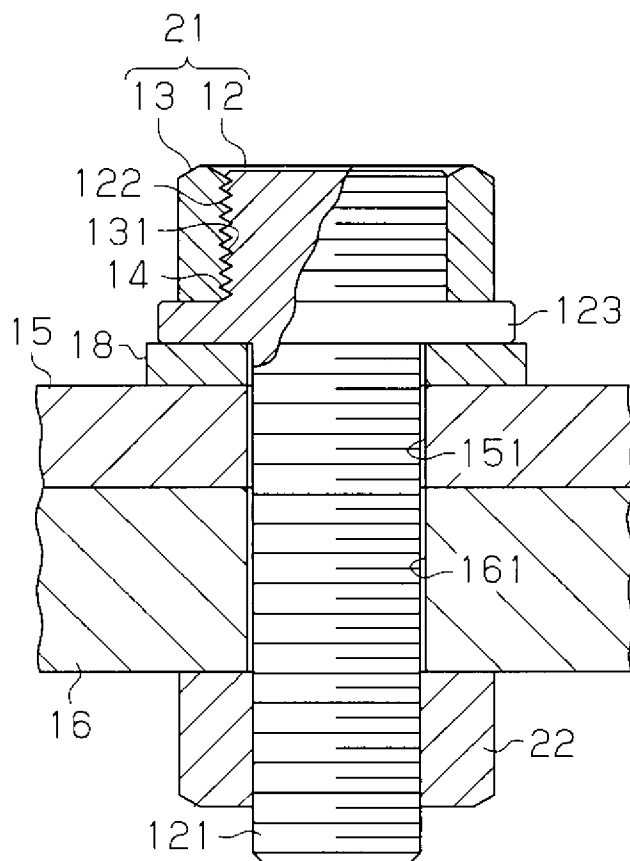
[図2]



[図5]

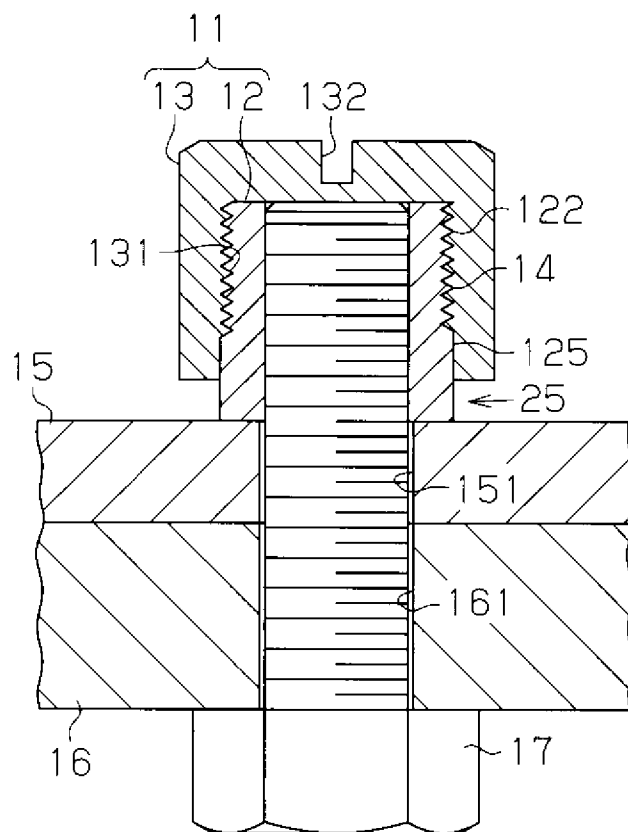


[図6]

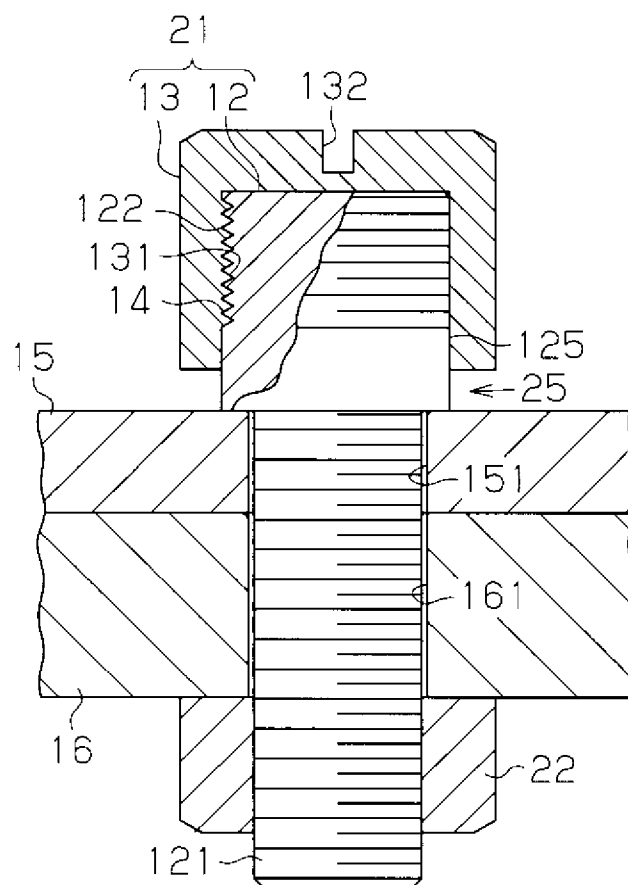


This diagram shows a cross-sectional view of a bolt assembly. A central bolt (11) with a hexagonal head (12) and a threaded shaft (13) is shown. The head (12) has a top surface (121) and a side surface (122). A spring washer (14) is positioned between the head (12) and a lock washer (15). The lock washer (15) has a top surface (151) and a side surface (161). The lock washer (15) is positioned between the spring washer (14) and a nut (16). The nut (16) has a top surface (161) and a side surface (17). The assembly is shown in a cross-sectional view with hatching indicating different components. Labels include 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 121, 122, 131, 141, 151, 161, 171, 18, and L.

[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/069717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B41/00(2006.01)i, F16B23/00(2006.01)i, F16B31/02(2006.01)i, F16B35/00(2006.01)i, F16B37/00(2006.01)i

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)

F16B41/00, F16B23/00, F16B31/02, F16B35/00, F16B37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-108934 A (Honda Motor Co., Ltd.), 21 May 2009 (21.05.2009), paragraphs [0016] to [0041]; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 3069163 U (Takayoshi OISHI), 06 June 2000 (06.06.2000), entire text (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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 application or patent 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
08 August, 2014 (08.08.14)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2014 (19.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/069717

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114028/1979 (Laid-open No. 32118/1981) (Honda Motor Co., Ltd.), 28 March 1981 (28.03.1981), entire text (Family: none)	1-6
A	JP 2009-275714 A (Kabushiki Kaisha Hama System), 26 November 2009 (26.11.2009), paragraphs [0013] to [0023]; fig. 1 (Family: none)	1-6
A	US 2007/0092352 A1 (Martin J. NILSEN), 26 April 2007 (26.04.2007), paragraphs [0021] to [0031]; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16B41/00(2006.01)i, F16B23/00(2006.01)i, F16B31/02(2006.01)i, F16B35/00(2006.01)i, F16B37/00(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. F16B41/00, F16B23/00, F16B31/02, F16B35/00, F16B37/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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）

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 請求項の番号
A	JP 2009-108934 A（本田技研工業株式会社）2009.05.21, 段落【0016】－【0041】及び全図（ファミリーなし）	1-6
A	JP 3069163 U（大石 高義）2000.06.06, 全文（ファミリーなし）	1-6
A	日本国実用新案登録出願54-114028号（日本国実用新案登録出願公開56-32118号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（本田技研工業株式会社）1981.03.28, 全文（ファミリーなし）	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ 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

の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

0 8 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

塚原 一久

3 W

3 9 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 7

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 請求項の番号
A	JP 2009-275714 A (株式会社ハマシステム) 2009. 11. 26, 段落【0 0 1 3】－【0 0 2 3】及び図1 (ファミリーなし)	1-6
A	US 2007/0092352 A1 (Martin J. NILSEN) 2007. 04. 26, 段落【0 0 2 1】－【0 0 3 1】及び全図 (ファミリーなし)	1-6