

(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
2012 年 10 月 4 日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/132484 A1

- (51) 国際特許分類:
B62D 43/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/050262
- (22) 国際出願日: 2012 年 1 月 10 日(10.01.2012)
- (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 2011-074848 2011 年 3 月 30 日(30.03.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ車体株式会社 (TOYOTA SHATAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 成田 裕則 (NARITA Hironori) [JP/JP]; 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 松野 邦弥 (MATSUNO Kunihiro) [JP/JP]; 〒4480002 愛知県刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 上野 一樹 (UENO Kazuki) [JP/JP]; 〒4480002 愛知県

刈谷市一里山町金山 1 〇 〇 番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 久野 勝由 (HISANO Katsuyoshi) [JP/JP]; 〒1050003 東京都港区西新橋 3 丁目 1 3 番 3 号 日本スタッドウエルディング株式会社内 Tokyo (JP).

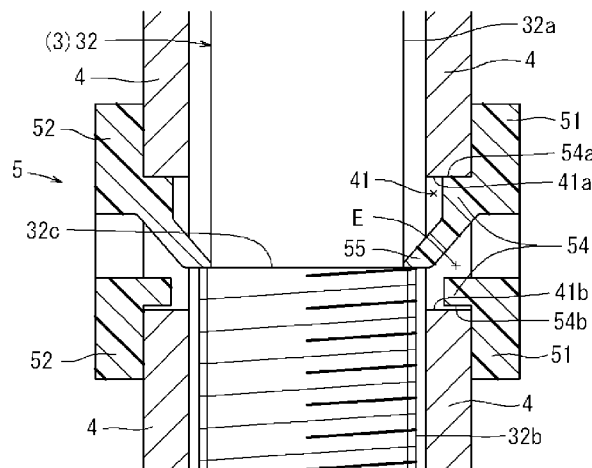
- (74) 代理人: 特許業務法人岡田国際特許事務所 (OKADA PATENT & TRADEMARK OFFICE, P. C.); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目 1 〇 番 1 9 号 名古屋商工会議所ビル Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.
- (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,

[続葉有]

(54) Title: SPARE TIRE CARRIER AND CLAMP

(54) 発明の名称: スペアタイヤキャリアおよびクランプ

[図6]



(57) Abstract: The purpose of the invention is to ensure that even when a hook is not threadably engaged with a bolt, a spacer will not fall from the shaft portion of the bolt. In a spare tire carrier provided with a tubular spacer (4) that is used for positioning of a hook, a falloff preventing means is disposed between the shaft portion of a bolt (3) and a spacer (4). This falloff preventing means is configured such that: a stepped portion (32c) is formed on the shaft portion (32) of the bolt (3) such that the base side (32a) of the shaft portion (32) has a smaller diameter than the leading end side (32b) of the shaft portion (32); through holes (41) are formed on the spacer (4) so as to communicate between the interior and exterior of the tubular shape; a clamp (5) having intruding portions (54) which intrude into the interior from the through holes (41) is fitted over the outer circumferential surface of the spacer (4); and holding portions (55) to be caught on the stepped portion (32c) of the shaft portion (32) of the bolt (3) are formed on the intruding portions (54) of the clamp (5). The spacer (4) is prevented from falling off by being locked, by means of the intruding portions (54) of the clamp (5) fitted over the spacer (4), onto the stepped portion (32c) of the bolt (3).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/132484 A1



MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

フックがボルトと螺合していない状態においても、スペーサがボルトの軸部から脱落しないようにすること。フックの位置決めを行う筒状のスペーサ(4)を備えたスペアタイヤキャリアにおいて、ボルト(3)の軸部とスペーサ(4)との間に脱落防止手段が設けられている。この脱落防止手段は、ボルト(3)の軸部(32)が先端側(32b)に比べ根元側(32a)が小径とされた段差部(32c)が形成されており、スペーサ(4)には筒形状の内外に通じる貫通孔(41)が形成されており、貫通孔(41)から内方に嵌入する嵌入部(54)を有するクランプ(5)がスペーサ(4)の外周面に装着され、クランプ(5)の嵌入部(54)にはボルト(3)の軸部(32)の段差部(32c)に係止される把持部(55)が形成されて構成され、スペーサ(4)に装着されるクランプ(5)の嵌入部(54)によるボルト(3)の段差部(32c)への係止によりスペーサ(4)の落下が防止されること。

明 細 書

発明の名称：スペアタイヤキャリアおよびクランプ

技術分野

[0001] 本発明は、スペアタイヤを保持して自動車の車体の床下に格納するためのスペアタイヤキャリア、およびこのスペアタイヤキャリアの脱落防止手段を構成するクランプに関する。

背景技術

[0002] 従来、自動車には、タイヤが突然パンクした場合等に備えパンクしたタイヤを応急的に交換するためのスペアタイヤを搭載している。このようなスペアタイヤを搭載した自動車のうち、主として荷物を運ぶためのいわゆる商用車には、車内の荷室をなるべく広く確保するために車体の後部の床下にスペアタイヤを格納するものが知られている。図7は車体後部の床下Uを左方から見た側面図であり、図8はスペアタイヤSを格納するスペアタイヤキャリア101の支持構造を分解して示す図である。図7に示すように、スペアタイヤSを保持したスペアタイヤキャリア101が車体後部の床下Uに設置されている。図7に示す円RWは左右の後輪の位置である。スペアタイヤキャリア101は車体の床面Bに対して前後の二箇所支持されている。スペアタイヤキャリア101は、前側の箇所111aにおいてはブラケット112により回転可能に支持され、後側の箇所においてはフック102を備えた支持構造113によって支持されている。図7および図8に示すように、キャリア本体110を後側で支持する支持構造113は、キャリア本体110の引っ掛け部分111bを引っ掛けるためのフック102と、車体の床面Bに設けられた貫通孔に吊り下げられフック102が螺合するボルト103と、フック102の上側でボルト103にスライド可能に挿通された金属製で筒状のスペーサ104とを備えている。なお、ボルト103とフック102を備えた支持構造としては、例えば下記の特許文献1に開示されたものがある。ボルト103は回転操作を行う頭部131と雄ねじ部132bを有する軸

部 1 3 2 とからなり、図 7 に示すように、自動車の荷室内でのみボルト 1 0 3 を回転可能となるよう、頭部 1 3 1 は車体の荷室内にある。

[0003] ところで、路面 R から車体の床面 B までの高さは車種により異なるため、スペアタイヤ S を格納する際のスペアタイヤキャリア 1 0 1 の高さも車種により変えたいという要望がある。しかし、スペアタイヤキャリア 1 0 1 を引っ掛けるフック 1 0 2 は車種によらず共通部品として使用したいという要望もある。前記のスペーサ 1 0 4 は、これらの要望を満たすための構成とするため前記のボルト 1 0 3 に対して差し替え可能な交換部品として構成される。つまり、スペーサ 1 0 4 は車種により異なる長さを選択できて、ボルト 1 0 3 に対してスライド可能に挿通できる交換部品として構成される。これによって、車体の床面 B からフック 1 0 2 までの間隔をスペーサ 1 0 4 により車種に合わせて変更可能となっている。また、スペアタイヤ S を格納するときは、ボルト 1 0 3 を回してフック 1 0 2 を限界までねじ込むことで所定の高さにスペアタイヤ S が格納される。また、スペーサ 1 0 4 はスライド可能にボルト 1 0 3 に挿通されているため、フック 1 0 2 を限界までねじ込むことでスペーサ 1 0 4 とボルト 1 0 3 の頭部とが車体の床面 B をメタルタッチによりしっかりと挟むことができ、これによって車体に対する支持構造 1 1 3 のがたつきが防止できる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 0 6 - 0 0 8 1 2 5 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述の技術では以下に述べるような問題があった。車体の床下 U に格納されたスペアタイヤ S を取り出す際、作業者はまず、荷室内にあるボルト 1 0 3 の頭部 1 3 1 を回転することによって、ボルト 1 0 3 と螺合するフック 1 0 2 を適当な位置まで下ろす。このとき、電灯のない夜の路

上等、フック 102 の高さを確認し難い作業環境では、作業者がボルト 103 を回し過ぎてフック 102 と共にスペーサ 104 がボルトから自然落下し、スペーサ 104 を紛失することがあるという問題があった。

[0006] 本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、スペアタイヤを保持するスペアタイヤキャリアを支持構造のフックから外すために、ボルトの頭部を回してボルトの雄ねじ部と螺合するフックを下ろす場合において、ボルトを回しすぎてフックがボルトから脱落したときでも、ボルトに挿通されるスペーサがボルトから落下しないようにすることを課題とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明に係るスペアタイヤキャリアは次の手段をとる。まず、本発明の第 1 の発明に係るスペアタイヤキャリアは、自動車の車体後部の床下にスペアタイヤを載置可能に配設されるキャリア本体の一端側が車体に回動可能に支持され、他端側が棒状の組立体として構成されたキャリア支持部により車体に支持され、該キャリア支持部を操作することによりスペアタイヤを床下に格納した格納状態とスペアタイヤを車体の外部へ取り出すことが可能な取り出し可能状態とに前記キャリア本体の回動位置を切り替えることのできるスペアタイヤキャリアであって、前記キャリア支持部は、車体の床面から軸部が回転可能とされて垂下される長尺のボルトと、該ボルトの軸部の先端部位に螺合されキャリア本体の他端側を引っ掛けることのできる部位を有するフックと、筒形状に形成されて前記ボルトの軸部の根元側に挿通され該ボルトの軸部に螺合されるフックの螺合位置決めを行うスペーサとから成っており、前記ボルトの軸部と該軸部に挿通されるスペーサとの間には、前記フックがボルトの軸部に螺合されていない状態でも、スペーサがボルトの軸部から自然落下するのを防止する脱落防止手段が設けられていることを特徴とする。

[0008] 第 1 の発明に係るスペアタイヤキャリアによれば、ボルトと螺合していたフックがボルトから脱落しても、脱落防止手段によりスペーサがボルトに挿通された状態が保持されている。したがって、スペーサがボルトから脱落し

ない。

[0009] 本発明の第2の発明に係るスペアタイヤキャリアは、請求項1に記載のスペアタイヤキャリアであって、前記ボルトの軸部とスペーサとの間に設けられる脱落防止手段は、ボルトの軸部が先端側に比べ根元側が小径とされた段差部が形成されており、スペーサには筒形状の内外に通じる貫通孔が形成されており、該貫通孔から内方に嵌入する嵌入部を有するクランプがスペーサの外周面に装着されており、該クランプの嵌入部には前記ボルトの軸部の段差部に係止される把持部が形成されて構成されており、スペーサに装着されるクランプの嵌入部によるボルトの段差部への係止によりスペーサの落下が防止されることを特徴とする。

[0010] 第2の発明に係るスペアタイヤキャリアによれば、スペーサには筒形状の内外に通じる貫通孔が形成されており、貫通孔から内方に嵌入する嵌入部を有するクランプがスペーサの外周面に装着されているので、スペーサとクランプとの軸方向への相対移動が規制される。また、ボルトの軸部が先端側に比べ根元側が小径とされた段差部が形成されており、クランプの嵌入部には前記ボルトの軸部の段差部に係止される把持部が形成されているので、クランプの把持部がボルトの軸部の段差部に係止し、ボルトの根元側を把持するクランプはボルトの先端方向に抜け落ちない。したがって、スペーサの脱落を防止するにあたり、簡単な構造で実現可能である。

[0011] 本発明の第3の発明に係るクランプは、請求項2に記載のスペアタイヤキャリアの脱落防止手段を構成するクランプであって、該クランプは樹脂製とされており、前記スペーサの外周面を把持可能に二分割された弧状部材がヒンジ部により回動可能とされて連結されて構成されており、二分割された弧状部材の両他端部は該弧状部材のスペーサへの装着状態が維持できる係合手段により係合される構成とされており、かつ、弧状部材にはスペーサに形成された貫通孔に嵌入する把持部を先端に有する嵌入部が一体的に形成されていることを特徴とする。

[0012] 第3の発明に係るクランプによれば、クランプは2つの弧状部材をヒンジ

部により回転可能に連結されて、他端同士を係合手段により係合されることにより、スペーサの外周面を把持している。したがって、スペーサの脱落を防止するにあたり、別部品として安価な構成とすることができる。

[0013] 本発明の第4の発明に係るクランプは、請求項3に記載のクランプであって、前記スペーサの貫通孔に嵌入する嵌入部は、軸方向の上下に二個形成されておいて前記貫通孔の上端及び下端に嵌合係止される構成とされており、前記ボルトの段差部に係止される把持部は上部位置の嵌入部から斜め下方に突出して形成された構成とされており、これによりクランプのスペーサへの装着状態でスペーサをボルトの軸部に先端部から挿通するときに把持部が撓んで挿通可能とされていることを特徴とする。

[0014] 第4の発明に係るクランプによれば、把持部は上部位置の嵌入部から斜め下方に突出して形成されており、クランプのスペーサへの装着状態でスペーサをボルトの軸部に先端部から挿通するときに把持部が撓んで挿通可能であるため、クランプを取り付けた状態でスペーサを簡単に挿着可能である。

発明の効果

[0015] 第1の発明によれば、スペアタイヤを保持するキャリアを支持構造のフックから外すために、ボルトの頭部を回してボルトの軸部に形成された雄ねじ部と螺合するフックを下ろす場合において、ボルトの頭部を回しすぎてフックがボルトの軸部から脱落したときでも、スペーサがボルトの軸部から脱落することを防止できる。

また、第2の発明によれば、スペーサの脱落を防止するにあたり、簡単な構造で実現可能である。

また、第3の発明によれば、スペーサの脱落を防止するにあたり、別部品として安価な構成とすることができる。

また、第4の発明によれば、クランプを取り付けた状態でスペーサを簡単に挿着可能である。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]自動車の車体の後方下部を左方から見た側面図。

[図2]スペアタイヤキャリアの係止支持部を示す側面図。

[図3]図2の係止支持部のボルトを緩めてフックを下ろした状態を示す側面図。

[図4]クランプを示す平面図。

[図5]図3のクランプ付近を拡大して示す図。

[図6]図3の状態の係止支持部をV I - V I 面で切断して示す断面図。

[図7]従来のスペアタイヤキャリアを示す側面図。

[図8]従来の支持構造を分解して示す側面図。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に本発明を実施するための形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、自動車の車体後部の床下Uを左方から見た側面図である。図1に示す自動車は、荷室が広く確保されたいわゆる商用車である。この自動車は、タイヤが突然パンクした場合等に備えて、このパンクしたタイヤを応急的に交換するためのスペアタイヤSを搭載している。この自動車は、車体の外部として車体の床下Uに、スペアタイヤSを格納するスペアタイヤキャリア1が設置されている。このスペアタイヤキャリア1にスペアタイヤSを格納することによって、スペアタイヤSが搭載されるようになっている。図に示す符号RWは自動車の左右の後輪の位置を仮想的に表している。スペアタイヤキャリア1は、図示されないが左右の後輪RWの間に配設されている。

[0018] スペアタイヤキャリア1は、図1に示すように、キャリア本体10と、係止支持部13とを備える。キャリア本体10は、図1に示すように、スペアタイヤSを保持して車体の床下Uに格納する格納状態(P1)と、路面Rと接触するまで下ろされてスペアタイヤSを取り出し可能となる取り出し可能状態(P2)とを有し、これらの2つの状態間が切り替え可能となっている。キャリア本体10は、キャリア部11と、回転支持ブラケット12とを備える。キャリア部11は、長尺の金属製の中空パイプ状部材を適宜折り曲げ加工することにより、スペアタイヤSを格納可能な形状に形成されている。キャリア部の一端側として前端となっている回転支持部11aは、回転支持

ブラケット 12 に対して回動可能に支持される箇所である。また、キャリア部 11 の他端側として後端となっている引っ掛け部 11b は、後述の係止支持部 13 のフック 2 に引っ掛けられる箇所である。回転支持ブラケット 12 は、車体の床に固定して設置される。この回転支持ブラケット 12 には上記のキャリア部 11 の回転支持部 11a が回動可能に連結されており、これによりキャリア部 11 を回転可能に支持する。このようにして、キャリア本体 10 は回転支持ブラケット 12 によって車体に対して回転可能に支持されている。これによって、キャリア本体 10 は、車体に対する回動位置によって、スペアタイヤ S を格納する格納状態 P1 と、スペアタイヤ S を取り出し可能な取り出し可能状態 P2 とを有し、これらの格納状態 P1 と取り出し可能状態 P2 との間で切り替え可能となっている。

[0019] 図 1 は、スペアタイヤキャリア 1 を支持する係止支持部 13 を示す側面図である。キャリア本体 10 の上記格納状態において、棒状の組立体として構成されたキャリア支持部としての係止支持部 13 がキャリア本体 10 を支持している。係止支持部 13 は、キャリア本体 10 を引っ掛けるフック 2 と、フック 2 と螺合するボルト 3 と、ボルト 3 に挿通されるスペーサ 4 と、スペーサ 4 の脱落を防止する脱落防止手段としてのクランプ 5 とを備える。係止支持部 13 は、図 2 に示すように、ボルト 3 を締めてフック 2 を上げ、キャリア本体 10 が上記格納状態となる締め上げ状態と、図 3 に示すように、ボルト 3 を緩めてフック 2 を下ろし、フック 2 に引っ掛かったキャリア本体 10 を外してキャリア本体 10 を取り出し可能状態とすることが可能となる緩め状態とを有する。なお、本発明で言うクランプ構造とは、緩め状態からさらにボルト 3 を緩めてフック 2 がボルト 3 から脱落した場合においても、クランプ 5 を用いてスペーサ 4 がボルト 3 から脱落しないように保持する構造である。以下、フック 2、ボルト 3、スペーサ 4、クランプ 5 を順に説明する。

[0020] フック 2 は金属製部材であり、上部にボルト 3 と螺合する雌ねじ部 21 を備え、下部にキャリア本体 10 の引っ掛け部 11b を引っ掛ける部位として

の鉤部 2 2 を備える。雌ねじ部 2 1 は、内面に雌ねじが形成された筒状に形成され、鉤部 2 2 は、帯状部材を略 J 字形状に曲げて形成されている。なお、雌ねじ部 2 1 と鉤部 2 2 との間はボルト 3 の雄ねじ部 3 2 b を挿通可能な筒状となっており、ボルト 3 の雄ねじ部 3 2 b は雌ねじ部 2 1 を越えてねじ込み可能となっている。

[0021] 次に、ボルト 3 は金属製の長尺部材であり、頭部 3 1 と軸部 3 2 とを備える。ボルト 3 は、頭部 3 1 が車体の荷室内すなわち車体の床面 B の上にあり、軸部 3 2 が床面 B に貫通した孔を通して床下 U に吊り下げられている。頭部 3 1 は六角柱形状に形成され、荷室内からホイールレンチを利用して回転操作することが可能である。軸部 3 2 は棒状に形成され、頭部 3 1 と軸線を一にして頭部 3 1 から下に延びている。軸部 3 2 の根元側となる上部は、平滑な円柱面を有する被把持部 3 2 a となっており、後述のクランプ 5 の把持部 5 5, 5 5 が把持する部分となっている。また、軸部 3 2 の先端側となる下部は、フック 2 の雌ねじ部 2 1 が螺合する雄ねじが形成された雄ねじ部 3 2 b となっている。ボルト 3 の頭部 3 1 を回転操作することで、雄ねじ部 3 2 b と螺合するフック 2 を上下させることができ、これにより前記の締め上げ状態と緩め状態との間を切り替えることができる。雄ねじ部 3 2 b の径は被把持部 3 2 a の径よりも大きくなっている。この径の差により、雄ねじ部 3 2 b と被把持部 3 2 a の境には段差部 3 2 c が形成されている。すなわち、段差部 3 2 c は雄ねじ部 3 2 b の上端に形成されている。

[0022] 次に、スペーサ 4 は、ボルト 3 に挿通可能に形成された金属製の筒状部材である。スペーサ 4 は、車体の床面 B とフック 2 との間においてボルト 3 に挿通されている。図 2 に示すように係止支持部 1 3 が締め上げ状態にあるとき、スペーサ 4 の上端が車体の床面 B に当接し、スペーサ 4 の下端がフック 2 と当接している。この当接により、車体の床面 B からフック 2 までの間隔が確保されている。スペーサ 4 は、車種により異なる長さを選択でき、ボルト 3 に差し替え可能な交換部品である。したがって、フック 2 を共通部品として用いつつ、スペーサ 4 の差し替えにより、締め上げ状態における車体の

床面Bからフック2までの間隔をスペーサ4により車種に合わせて変更可能となっている。図4に示すように、スペーサ4の側面には、貫通孔41, 41がスペーサ4の軸線に関して対称な二箇所に形成されている。この貫通孔41, 41には、後述のクランプ5に設けられた嵌入部54, 54（図6参照）が嵌入され、また把持部55, 55が外側から挿通される。係止支持部13が図3に示す緩め状態にあるとき、スペーサ4は若干落下しているが後述のクランプ5によりスペーサ4がボルト3上の段差部32cより下には自然落下しないようにクランプされているため、スペーサ4の上端は車体の床面Bから離れており、スペーサ4の下端はフック2から離れている。

[0023] 次に、クランプ5は、スペーサ4の外周面に着脱可能に把持するよう設けられた樹脂製部材である。このクランプ5は、フックがボルトの軸部から脱落した場合においても、前記スペーサが前記ボルトに挿通された状態を保持する脱落防止手段としての構成である。クランプ5は、閉じた状態では概して円筒形状をしている。クランプ5は、図4に示すように、概して半円弧形状を有する2つの弧状部材51, 52を備える。それぞれの弧状部材51, 52の一端はヒンジ部53により連結され、クランプ5はこのヒンジ部53を支点として開閉可能となるように構成されている。図4では、開いた状態にある一方の弧状部材51を二点鎖線で示している。係合手段は次のように係合爪51aと係合部52aとで構成される。一方の弧状部材51の他端には係合爪51aが設けられ、他方の弧状部材52の他端部には前記の係合爪51aを受け入れて係合する係合部52aが設けられている。両弧状部材51, 52を閉じて係合爪51aが係合部52aに係合すると、クランプ5が閉じた状態でロックされる。

[0024] 以下、閉じた状態でロックされたクランプ5を、図4～図6を参照しながら説明する。それぞれの弧状部材51, 52のほぼ中央の内側には、嵌入部54, 54が内側に向かって突出して設けられている。嵌入部54, 54は、図4に示すようにクランプ5の軸線に関して対称となる二箇所に形成されている。また嵌入部54, 54は、図5に示すようにスペーサ4の貫通孔4

1, 41に嵌入可能な形状にて形成されている。嵌入部54, 54が貫通孔41, 41に嵌入されることで、クランプ5とスペーサ4との軸方向および周方向に関する相対運動が規制され、クランプ5とスペーサ4が一体的な装着状態となる。なお、後述のように、ボルト3に対してスペーサ4とクランプ5とを挿通する際には、あらかじめスペーサ4とクランプ5とを上記の装着状態とし、この装着状態にあるスペーサ4とクランプ5をボルト3の軸部32に下から挿通する。

[0025] 図6に示すように、貫通孔41に嵌入する一对の嵌入部54, 54は、それぞれ上下の二個の部分に分断され、貫通孔41の上端および下端に嵌合係止されている。すなわち、それぞれの嵌入部54, 54の上端は、載置面54a, 54aとなっている。緩め状態において載置面54a, 54aにスペーサ4の貫通孔41, 41の上部内周面41a, 41aが載置され、クランプ5に対してスペーサ4が自然落下することを規制する。また、それぞれの嵌入部54, 54の下端は、係止面54b, 54bとなっている。クランプ5とスペーサ4とを装着状態でボルト3の軸部32に下から挿通する際、係止面54b, 54bをスペーサ4の貫通孔41, 41の下部内周面41b, 41bに引っ掛けて、スペーサ4とともにクランプ5を引き上げることができる。

[0026] それぞれの弧状部材51, 52には、把持部55, 55が嵌入部54, 54の上部分から一体的に突出して設けられている。すなわち、それぞれの弧状部材51, 52のほぼ中央の内側には、把持部55, 55が内側へ向かって突出して設けられている。また、把持部55, 55は、クランプ5の軸線に関して対称となる二箇所に形成されている。図6の断面図に示すように、クランプ5がスペーサ4に取り付けられた状態では、把持部55, 55はスペーサ4の内側に至るまで貫通孔41, 41に挿通されている。スペーサ4の貫通孔41, 41に挿通された把持部55, 55の先端は、スペーサ4に挿通されているボルト3の軸部32のうち被把持部32aを把持している。したがって、両把持部55, 55の先端同士の間隔はボルト3の被把持部3

2 a の径と同じに設定されている。把持部 5 5, 5 5 の先端は、図 4 に示すように、被把持部 3 2 a の形状に合わせて上面視が円弧状に形成されており、ボルト 3 の軸部 3 2 がクランプ 5 に対して偏心しないように被把持部 3 2 a を把持している。

[0027] また把持部 5 5, 5 5 は、図 6 に示すように、斜め下方に向かって突出している。把持部 5 5, 5 5 は可撓性を有し、上側から力を受けた場合には外側の逃げ空間 E, E に逃げるように撓むことができる。すなわち、把持部 5 5, 5 5 の先端同士の間隔は、自然状態ではボルト 3 の被把持部 3 2 a の径に等しいが、上側から力を受けるとそれよりも広がる。したがって、装着状態にあるクランプ 5 とスペーサ 4 をボルト 3 の軸部 3 2 に下から挿通する際、まず把持部よりも径の大きい雄ねじ部 3 2 b によって把持部 5 5, 5 5 が上側から力を受け逃げ空間 E, E へ撓ませられる。このため、両把持部 5 5, 5 5 の先端同士の間隔が自由状態よりも広がり、被把持部 3 2 a より径の大きい雄ねじ部 3 2 b を把持することができる。これにより図 3 に示す把持部 5 5, 5 5 が被把持部 3 2 a を把持する状態となるまで、装着状態にあるスペーサ 4 とクランプ 5 を軸部 3 2 に挿通することができる。

[0028] しかし、把持部 5 5, 5 5 がボルト 3 の被把持部 3 2 a を把持している状態では、下側から力を受けても把持部 5 5, 5 5 は撓むことができない。したがって、図 2 に示す締め上げ状態からボルト 3 を回転操作してフック 2 を下ろしていくと、装着状態にあるスペーサ 4 とクランプ 5 は図 3 に示す緩め状態までは下がるが、さらにフック 2 を下ろしてもクランプ 5 の把持部 5 5, 5 5 がボルト 3 の段差部 3 2 c に係止して下側から力を受けるため、装着状態にあるスペーサ 4 とクランプ 5 は下がることができない。これにより、ボルト 3 を回しすぎてフック 2 が完全に雄ねじ部 3 2 b から脱落してしまった場合でも、装着状態にあるスペーサ 4 とクランプ 5 は自然落下せず、ボルト 3 に挿通されたままで留まる。

[0029] 以下、係止支持部 1 3 の組み付け方法を説明する。まず、車体の床下 U に設けられた孔に、荷室内からボルト 3 の軸部 3 2 を挿通し、頭部 3 1 を荷室

内に残して軸部 3 2 を床下 U に吊り下げる。次に、スペーサ 4 にクランプ 5 を装着する。スペーサ 4 の側面に設けられた貫通孔 4 1, 4 1 にクランプ 5 の嵌入部 5 4, 5 4 が嵌入して両弧状部材 5 1, 5 2 を閉じ、係合爪 5 1 a を係合部 5 2 a に係合させてクランプ 5 を閉じた状態でロックする。これにより、スペーサ 4 とクランプ 5 とは相対移動が規制され一体的な装着状態となる。次に、この装着状態となったスペーサ 4 とクランプ 5 を、車体の床下 U に吊り下げられたボルト 3 の軸部 3 2 に下から挿通していく。このとき、クランプ 5 の内側に突出する把持部 5 5, 5 5 が斜め下方に向くように挿通する。把持部がボルト 3 の雄ねじ部 3 2 b を把持しながら通過している段階では、雄ねじ部 3 2 b により把持部 5 5, 5 5 が外側に撓ませられている。把持部 5 5, 5 5 が雄ねじ部 3 2 b を通過し終わると、把持部 5 5, 5 5 の撓みは元に戻り把持部 5 5, 5 5 は被把持部 3 2 a を把持するようになる。このように把持部 5 5, 5 5 の撓みが元に戻ると、把持部 5 5, 5 5 がボルトの被把持部 3 2 a と雄ねじ部 3 2 b の間に形成された段差部 3 2 c に係止するため、一体的な装着状態にあるスペーサ 4 とクランプ 5 はボルト 3 の軸部 3 2 から脱落しない。最後にフック 2 の雌ねじ部をボルトの雄ねじ部 3 2 b に螺合する。以上のように係止支持部 1 3 が組みつけられる。

[0030] この状態に引き続いて、スペアタイヤ S の格納方法を説明する。図 1 に二点鎖線で示すようにスペアタイヤ S をキャリア本体 1 0 (P 2) のキャリア部 1 1 に保持させ、キャリア部 1 1 の引っ掛け部 1 1 b を係止支持部 1 3 のフック 2 に引っ掛ける。これにより係止支持部 1 3 は図 3 に示す状態となる。次に、係止支持部 1 3 のボルト 3 の頭部 3 1 を回転操作して、雄ねじ部 3 2 b と螺合するフック 2 を上げる。スペーサの上端と下端がそれぞれ車体の床面 B とフック 2 の上端に当接するまでボルト 3 を回転すると、係止支持部 1 3 は図 2 に示す締め上げ状態となり、もってキャリア本体 1 0 は図 1 の P 1 で示す格納状態となる。これによりスペアタイヤは車体の床下 U に格納される。スペアタイヤ S の取り出し方法は、この格納方法を逆に行えばよい。

[0031] 以上に説明したスペアタイヤキャリア 1 によれば、次のような作用効果を

奏することができる。スペアタイヤキャリア１は、キャリア本体１０と、キャリア本体１０を引っ掛けるフック２と、フック２と螺合するボルト３と、ボルト３に挿通されるスペーサ４と、スペーサ４の脱落を防止する脱落防止手段としてのクランプ５とを備えている。スペアタイヤＳを取り出すためにキャリア本体１０をフック２から外す場合において、ボルト３を回しすぎてボルト３と螺合していたフック２がボルト３から脱落しても、クランプ５によりスペーサ４がボルト３に挿通された状態が保持される。すなわち、クランプ５の把持部５５、５５がボルト３の軸部３２に向かって斜め下方に突出しており、ボルト３の雄ねじ部３２ｂの上端に形成された段差部３２ｃに係止している。また、筒状のスペーサ４の側面に形成された貫通孔４１の上部内周面４１ａがクランプ５の載置面５４ａ、５４ａに載置されており、スペーサ４が載置面５４ａ、５４ａによって上方向に支えられている。したがって、フック２がボルト３の軸部３２から脱落した場合においても、スペーサ４がボルト３から脱落しない。

- [0032] なお、本発明に係るスペアタイヤキャリア１は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、その他各種の形態で実施できるものである。上記のスペアタイヤキャリアはクランプ５の把持部５５、５５がクランプ５の軸線に関して対称な２箇所に設けられていた。しかし、これに限定されるものではなく、把持部の位置および数を適宜変更可能である。また、上記のスペアタイヤキャリアはスペーサの側面に貫通孔４１、４１が形成され、クランプ５の載置面５４ａ、５４ａが貫通孔４１、４１の上部内周面４１ａ、４１ａに載置される構成であった。しかし、この貫通孔４１、４１の構成に代え、スペーサ４の下端から上方へ延びるスリットの構成としても良い。このようなスリットの構成としても、貫通孔４１、４１と同様にスリットの上部内周面をクランプ５の載置面５４ａ、５４ａに載置することが可能である。

符号の説明

- [0033] １ スペアタイヤキャリア
１０ キャリア本体

- 1 1 キャリア部
 - 1 1 a 回転支持部
 - 1 1 b 引っ掛け部
- 1 2 回転支持ブラケット
- 1 3 係止支持部
- 2 フック
 - 2 1 雌ねじ部
 - 2 2 鉤部
- 3 ボルト
 - 3 1 頭部
 - 3 2 軸部
 - 3 2 a 被把持部
 - 3 2 b 雄ねじ部
 - 3 2 c 段差部
- 4 スペーサ
 - 4 1, 4 1 貫通孔
 - 4 1 a, 4 1 a 上部内周面
 - 4 1 b, 4 1 b 下部内周面
- 5 クランプ
 - 5 1 弧状部材
 - 5 1 a 係合爪
 - 5 2 弧状部材
 - 5 2 a 係合部
 - 5 3 ヒンジ部
 - 5 4, 5 4 嵌入部
 - 5 4 a, 5 4 a 載置面
 - 5 4 b, 5 4 b 係止面
 - 5 5, 5 5 把持部

B 床面（車体）
U 床下
RW 後輪
S スペアタイヤ
E 逃げ空間

請求の範囲

[請求項1]

自動車の車体後部の床下にスペアタイヤを載置可能に配設されるキャリア本体の一端側が車体に回動可能に支持され、他端側が棒状の組立体として構成されたキャリア支持部により車体に支持され、該キャリア支持部を操作することによりスペアタイヤを床下に格納した格納状態とスペアタイヤを車体の外部へ取り出すことが可能な取り出し可能状態とに前記キャリア本体の回動位置を切り替えることのできるスペアタイヤキャリアであって、

前記キャリア支持部は、車体の床面から軸部が回転可能とされて垂下される長尺のボルトと、該ボルトの軸部の先端部位に螺合されキャリア本体の他端側を引っ掛けることのできる部位を有するフックと、筒形状に形成されて前記ボルトの軸部の根元側に挿通され該ボルトの軸部に螺合されるフックの螺合位置決めを行うスペーサとから成っており、

前記ボルトの軸部と該軸部に挿通されるスペーサとの間には、前記フックがボルトの軸部に螺合されていない状態でも、スペーサがボルトの軸部から自然落下するのを防止する脱落防止手段が設けられていることを特徴とするスペアタイヤキャリア。

[請求項2]

請求項1に記載のスペアタイヤキャリアであって、

前記ボルトの軸部とスペーサとの間に設けられる脱落防止手段は、ボルトの軸部が先端側に比べ根元側が小径とされた段差部が形成されており、スペーサには筒形状の内外に通じる貫通孔が形成されており、該貫通孔から内方に嵌入する嵌入部を有するクランプがスペーサの外周面に装着されており、該クランプの嵌入部には前記ボルトの軸部の段差部に係止される把持部が形成されて構成されており、スペーサに装着されるクランプの嵌入部によるボルトの段差部への係止によりスペーサの落下が防止されることを特徴とするスペアタイヤキャリア。

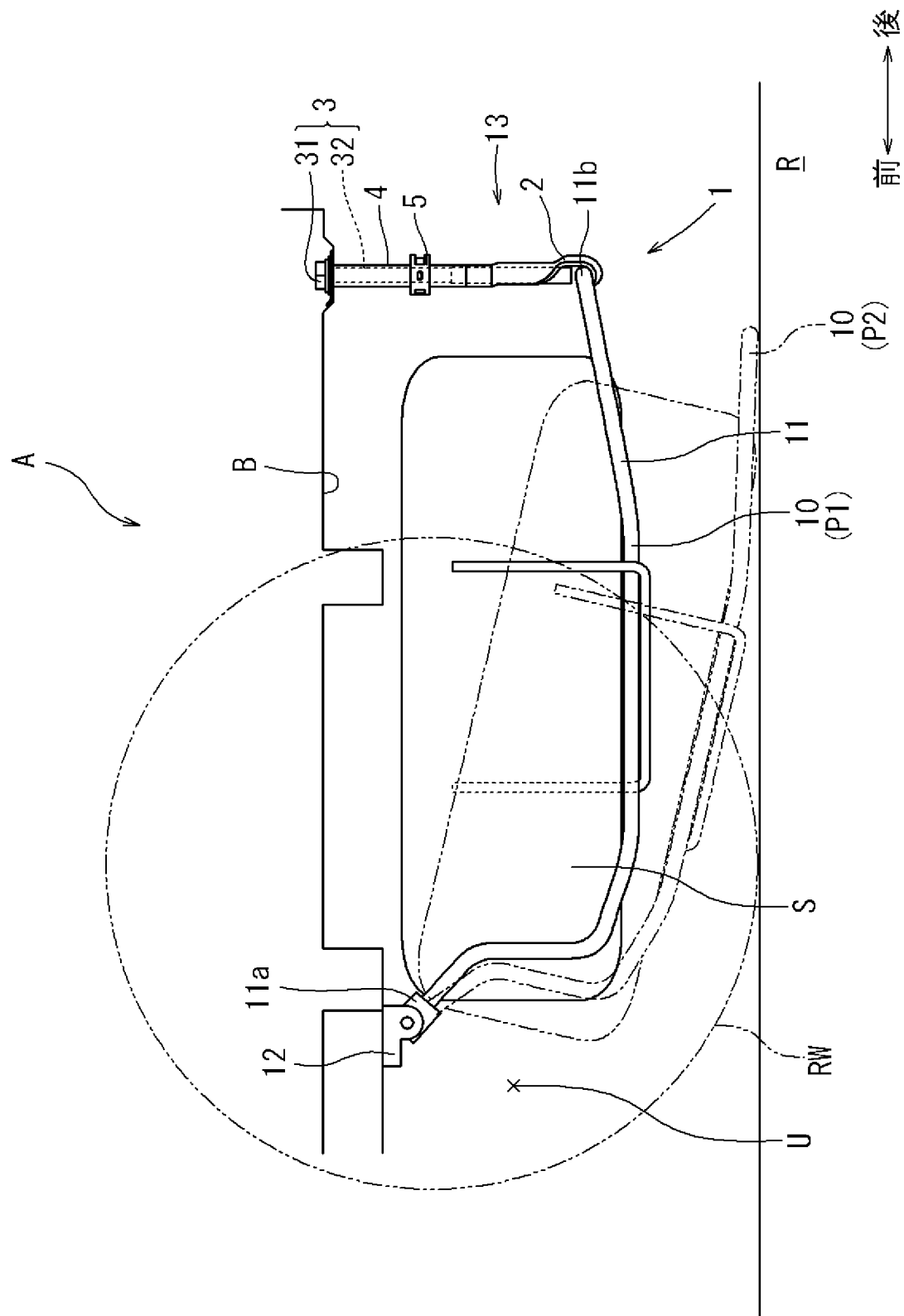
[請求項3] 請求項2に記載のスペアタイヤキャリアの脱落防止手段を構成するクランプであって、

 該クランプは樹脂製とされており、前記スペーサの外周面を把持可能に二分割された弧状部材がヒンジ部により回動可能とされて連結されて構成されており、二分割された弧状部材の両他端部は該弧状部材のスペーサへの装着状態が維持できる係合手段により係合される構成とされており、かつ、弧状部材にはスペーサに形成された貫通孔に嵌入する把持部を先端に有する嵌入部が一体的に形成されていることを特徴とするクランプ。

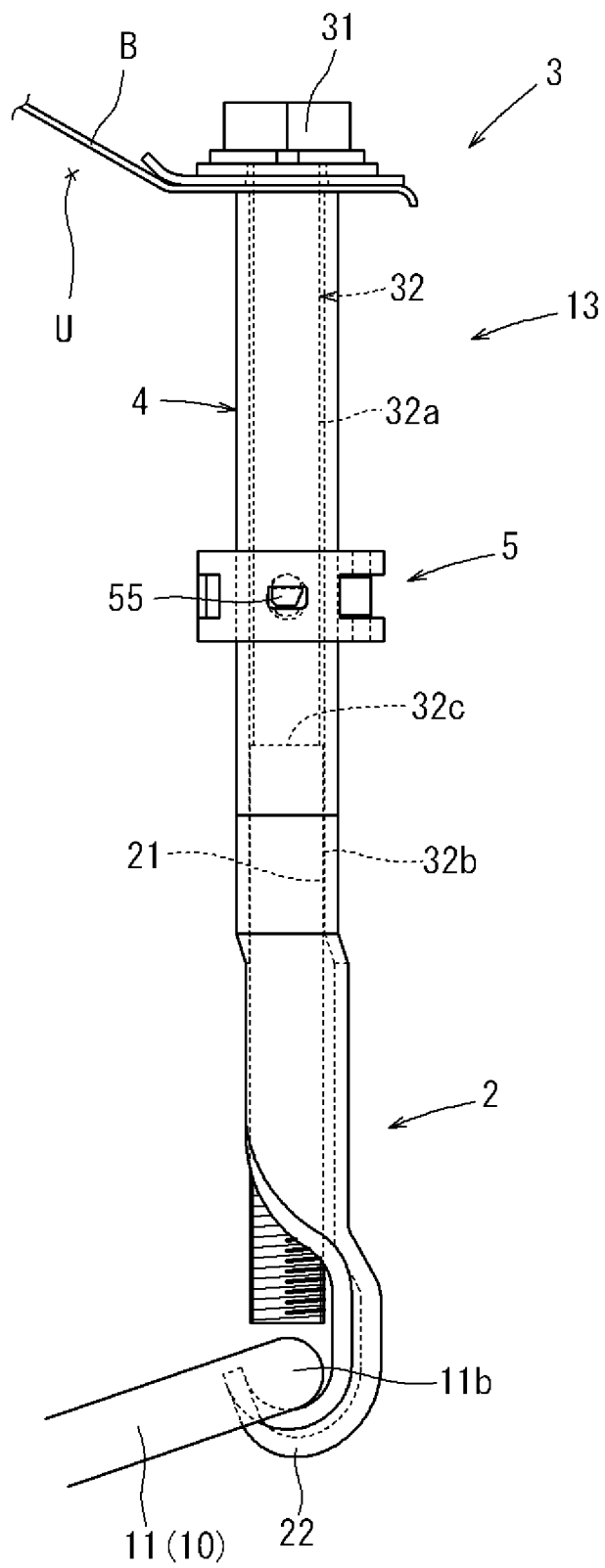
[請求項4] 請求項3に記載のクランプであって、

 前記スペーサの貫通孔に嵌入する嵌入部は、軸方向の上下に二個形成されておいて前記貫通孔の上端及び下端に係合係止される構成とされており、前記ボルトの段差部に係止される把持部は上部位置の嵌入部から斜め下方に突出して形成された構成とされており、これによりクランプのスペーサへの装着状態でスペーサをボルトの軸部に先端部から挿通するときに把持部が撓んで挿通可能とされていることを特徴とするクランプ。

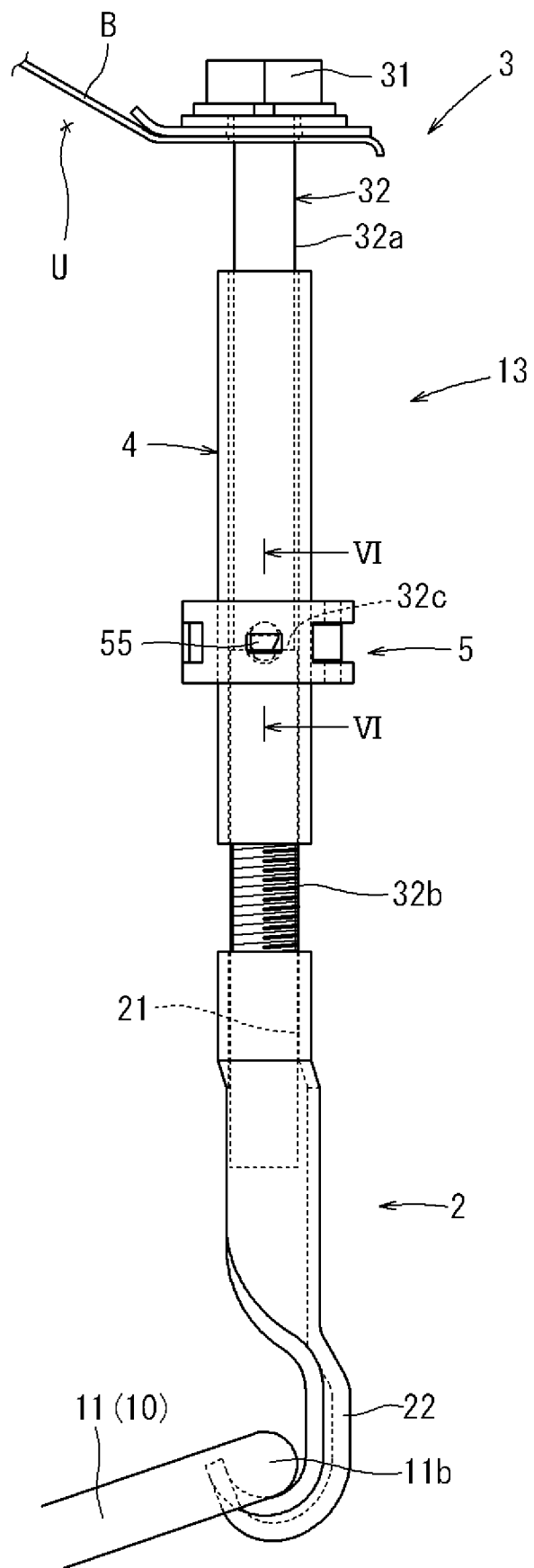
[図1]



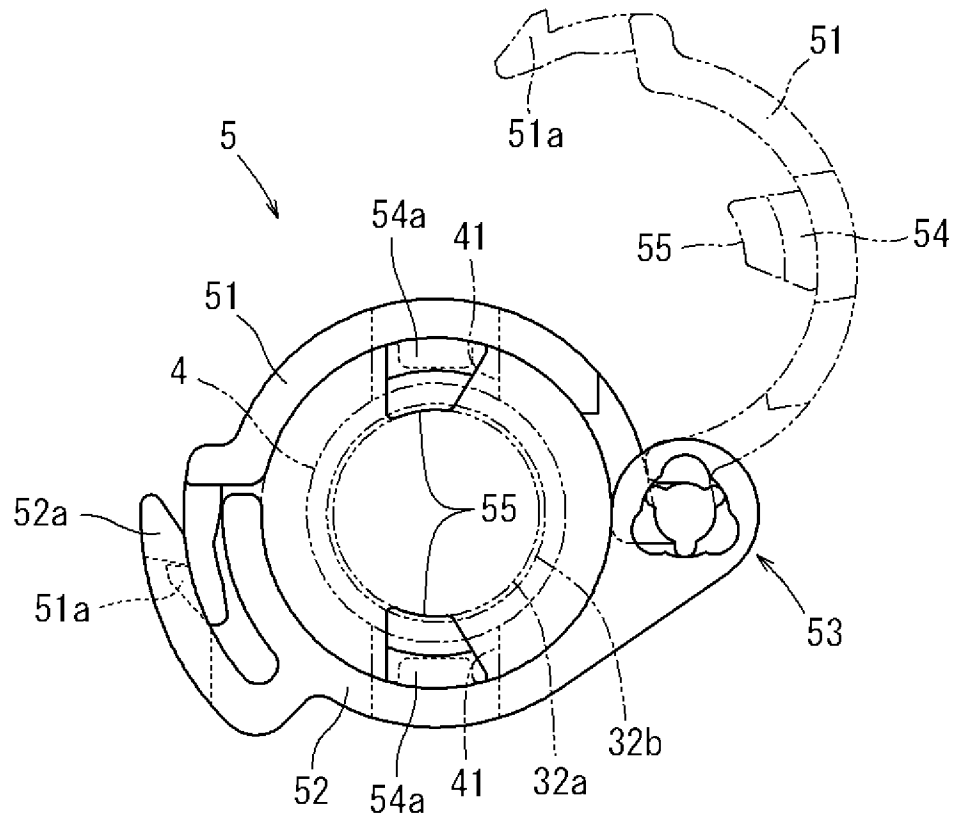
[図2]



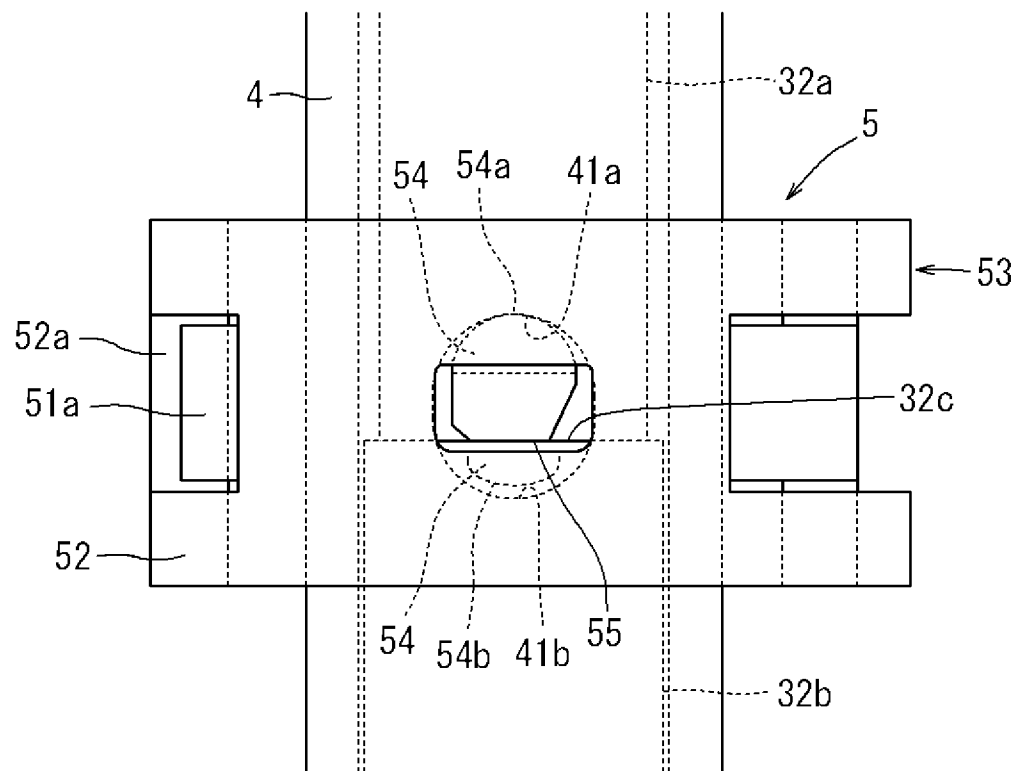
[図3]



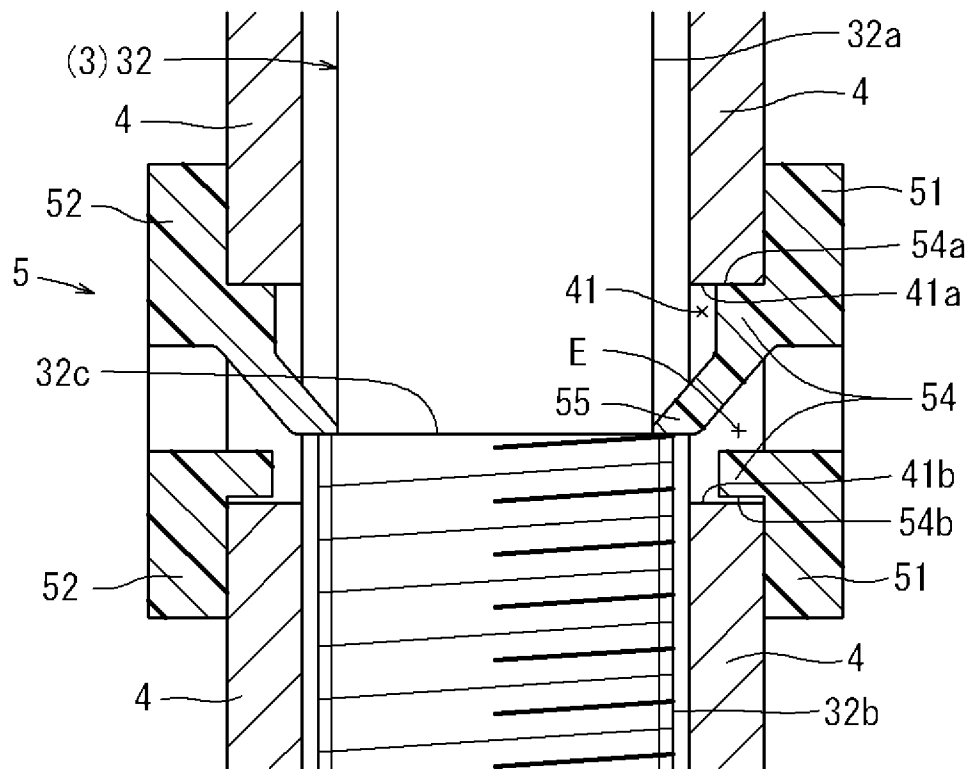
[図4]



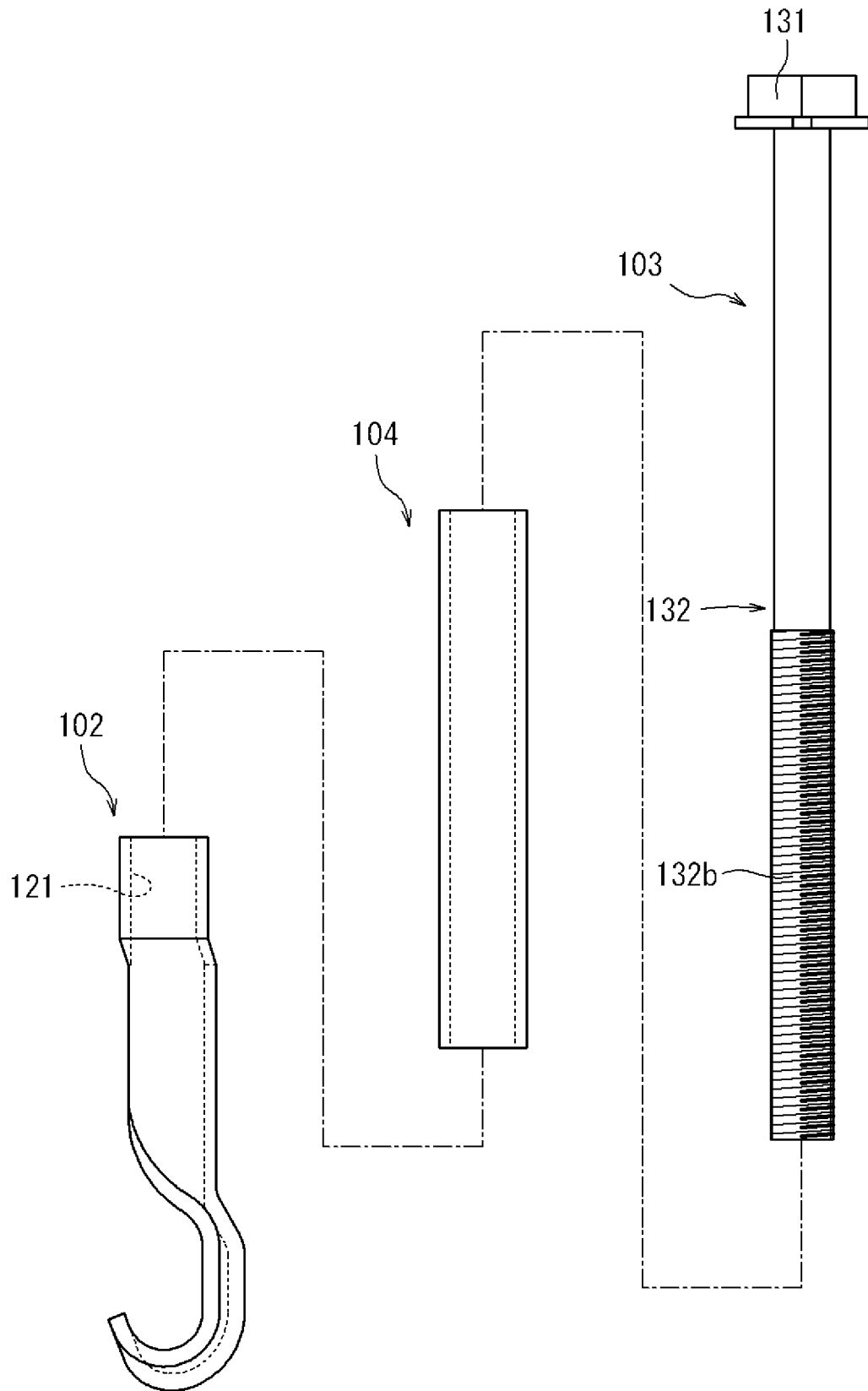
[図5]



[図6]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/050262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D43/04 (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)

B62D43/04

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 014592/1986 (Laid-open No. 127082/1987) (Toyota Motor Corp.), 12 August 1987 (12.08.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1 2-4
Y	JP 2001-020935 A (Elring Klinger GmbH), 23 January 2001 (23.01.2001), entire text; all drawings & US 6309157 B1 & EP 1055829 A2 & DE 19924502 A1	1



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

21 March, 2012 (21.03.12)

Date of mailing of the international search report

03 April, 2012 (03.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/050262

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 027451/1985 (Laid-open No. 142912/1986) (Fujitsu Ltd.), 03 September 1986 (03.09.1986), entire text; all drawings (Family: none)	1
A	JP 2004-322974 A (Mitsubishi Motors Corp.), 18 November 2004 (18.11.2004), entire text; all drawings & TW 238795 B & CN 1541878 A	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B62D43/04 (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. B62D43/04

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 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
Y A	日本国実用新案登録出願61-014592号(日本国実用新案登録出願公開62-127082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 (トヨタ自動車株式会社) 1987.08.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 2-4
Y	JP 2001-020935 A (エルリング・クリンゲル・ゲゼルシャフト・ミツト・ベシユレンクテル・ハフツング) 2001.01.23, 全文, 全図 & US 6309157 B1 & EP 1055829 A2 & DE 19924502 A1	1

☒ 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

2 1 . 0 3 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 3 . 0 4 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

沼田 規好

3 D

3 9 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

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
Y	日本国実用新案登録出願60-027451号(日本国実用新案登録出願公開61-142912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(富士通株式会社)1986.09.03, 全文, 全図(ファミリーなし)	1
A	JP 2004-322974 A (三菱自動車工業株式会社) 2004.11.18, 全文, 全図 & TW 238795 B & CN 1541878 A	1-4