

(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  
2011 年 8 月 25 日(25.08.2011)

PCT

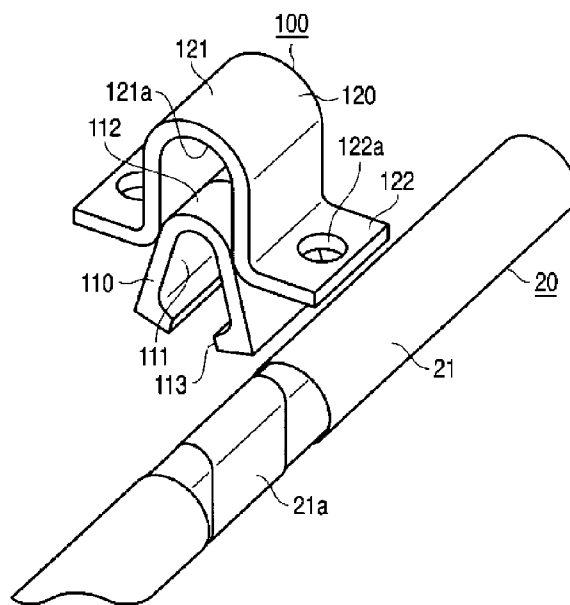
(10) 国際公開番号  
WO 2011/102373 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B60G 21/055* (2006.01) *F16F 15/08* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/053256
- (22) 国際出願日: 2011 年 2 月 16 日(16.02.2011)
- (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 2010-031744 2010 年 2 月 16 日(16.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本発條株式会社(NHK SPRING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦 3 丁目 1 0 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 黒田 茂 (KURODA, Shigeru) [JP/JP]. 大村 修司(OHMURA, Shuji) [JP/JP].
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外(KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 1 2 番 9 号 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (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, RO, RS, RU, 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, MZ, NA, 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))

(54) Title: STABILISER BUSH AND VEHICLE STABILISER

(54) 発明の名称: スタビライザ用ブシュ及び車両スタビライザ

[図2]



改善するとともに、異音の発生を防止する。

(57) Abstract: Disclosed is a stabiliser bush (100) attached to a vehicle stabiliser (10) comprising a torsion part (21) extending in the lateral direction of a vehicle and arms (23) that extend from the ends of the torsion part (21) in the longitudinal direction of the vehicle, said stabiliser bush (100) being equipped with a bush (110) that is attached to the outer periphery of the torsion part (21) by means of an adhesive, and a bracket (120) that is attached to a frame (F) and affixed to the bush (110) by means of an adhesive. The stabiliser bush (100) improves stability and ride comfort while preventing the emission of extraneous noise by preventing the displacement of the stabilizer and the encroachment of mud and water.

(57) 要約: 車両幅方向に延びるトーション部(21)と、このトーション部(21)の両端部から車両前後方向に延びるアーム部(23)とを有する車両用スタビライザ(10)に取り付けられるスタビライザ用ブシュ(100)において、トーション部(21)の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ(110)と、ブシュ(110)に接着剤を介して固着され、フレーム部(F)に取り付けられるブラケット(120)とを備え、スタビライザバーとの位置ずれや泥水の浸入を防ぐことで、操縦安定性・乗り心地を

## 明 細 書

**発明の名称：**スタビライザ用ブシュ及び車両スタビライザ

### 技術分野

[0001] 本発明は、車両スタビライザに用いられるスタビライザ用ブシュ及びこのスタビライザ用ブシュが組み込まれた車両スタビライザに関し、特に、車両の安定性・操縦性を向上させることができる技術に関する。

### 背景技術

[0002] スタビライザ用ブシュが組み込まれた車両用スタビライザは、スタビライザバーを車両の懸架装置に連結し、スタビライザバーのねじり反力を利用して車両の姿勢を安定させる機能を有している。例えば車両用スタビライザは、U字状に形成されたスタビライザバーの両端を懸架装置の作動部分に連結させ、スタビライザバーのトーション部を車体フレームにスタビライザ用ブシュ（固定部材）で固定させ、ねじり反力を受けるように構成されている（例えば、特開2001-270315号公報参照）。

[0003] スタビライザ用ブシュは、トーション部の所定位置を把持する形状であり、車体フレーム側に固定されている。なお、スタビライザ用ブシュは一般的にすべりブシュであり、トーション部の軸方向に沿って相対的に動く構造となっていた。

### 発明の開示

[0004] 上述したスタビライザ用ブシュをスタビライザバーに装着したものでは、次のような問題があった。すなわち、スタビライザ用ブシュがトーション部の軸方向に沿って相対的に動くことから、スタビライザ用ブシュがトーション部以外の部品に干渉し、異音が発生することがあった。また、スタビライザ用ブシュとトーション部との相対的な位置関係がずれることで、車両用スタビライザとしての性能が不安定であり、操縦安定性・乗り心地等に悪影響を与えていた。

[0005] また、トーション部とスタビライザ用ブシュとの隙間に泥水が浸入し、擦

れによる異音が生じるという問題があった。

[0006] さらに、上記のような不具合の改善策として、トーション部に曲げ加工を施すことで、トーション部とスタビライザ用ブシュとの位置ずれ防止を図る方法があるが、製造コストが上昇するという問題があった。

[0007] そこで本発明は、スタビライザバーとの位置ずれや泥水の浸入を防ぐことで、操縦安定性・乗り心地を改善するとともに、異音の発生を防止することができるスタビライザ用ブシュ及び車両スタビライザを提供することを目的としている。

[0008] 上記目的を満足するため本発明のスタビライザ用ブシュは、車両幅方向に延びるトーション部と、このトーション部の両端部から車両前後方向に延びるアーム部とを有する車両用スタビライザに取り付けられるスタビライザ用ブシュにおいて、上記トーション部の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュと、このブシュに接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケットとを備えている。

[0009] 上記目的を満足するため本発明の車両スタビライザは、車両幅方向に延び、被係合部を有するトーション部と、このトーション部の両端部から車両前後方向に延びるアーム部と、係合部を有し、上記トーション部の被係合部に係合して取り付けられるスタビライザ用ブシュとを備え、上記被係合部は、ローレット加工あるいは2面幅加工され、上記スタビライザ用ブシュは、上記トーション部の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュと、このブシュに接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケットとを備えている。

## 図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本発明の第1の実施の形態に係る車両用スタビライザ及び車両前輪の懸架装置を示す斜視図である。

[図2]図2は、同車両用スタビライザに組み込まれたスタビライザバーのトーション部へのスタビライザ用ブシュを示す斜視図である。

[図3]図3は、同トーション部の取付部位の変形例を示す斜視図である。

[図4] 図4は、同取付部位の変形例を示す図である。

[図5] 図5は、同取付部位の変形例を示す図である。

[図6] 図6は、本発明の第2の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを示す側面図である。

[図7] 図7は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す図である。

[図8] 図8は、本発明の第3の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを一部切欠して示す斜視図である。

[図9] 図9は、本発明の第4の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを示す斜視図である。

[図10] 図10は、本発明の第5の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを示す斜視図である。

[図11] 図11は、同スタビライザ用ブシュを示す側面図である。

[図12] 図12は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図13] 図13は、同スタビライザ用ブシュを示す側面図である。

[図14] 図14は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図15] 図15は、同スタビライザ用ブシュを示す側面図であるである。

[図16] 図16は、上述したスタビライザ用ブシュに用いられるブシュを示す正面図である。

[図17] 図17は、上述したスタビライザ用ブシュに用いられるブシュを示す正面図である。

[図18] 図18は、上述したスタビライザ用ブシュに用いられるブシュを示す正面図である。

[図19] 図19は、上述したスタビライザ用ブシュに用いられるブシュを示す正面図である。

[図20] 図20は、上述したスタビライザ用ブシュに用いられるブシュを示す正面図である。

[図21] 図21は、本発明の第6の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを示す説明図である。

[図22]図22は、本発明の第7の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュを示す正面図である。

[図23]図23は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す正面図である。

[図24]図24は、同スタビライザ用ブシュを示す斜視図である。

[図25]図25は、同スタビライザ用ブシュを示す側面図である。

[図26]図26は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図27]図27は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図28]図28は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図29]図29は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

[図30]図30は、同スタビライザ用ブシュの変形例を示す斜視図である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0011] 図1は本発明の第1の実施の形態に係る車両用スタビライザ10及び車両前輪の懸架装置Kを示す斜視図、図2は車両用スタビライザ10に組み込まれたスタビライザバー20のトーション部21へのスタビライザ用ブシュ（固定部材）30を示す斜視図である。

[0012] 車両用スタビライザ10は、中空部材または中実部材から構成されたスタビライザバー20と、スタビライザバー20を車体のフレーム部Fに固定するスタビライザ用ブシュ100と、スタビライザバー20の先端23aを懸架装置Kの作動部分に連結させるスタビライザリンク30とを備えている。

[0013] スタビライザバー20は、車体の幅方向に渡されたトーション部21と、このトーション部21の両端に位置し、肩部22と、この肩部22からそれぞれ車両前後方向に延び、アーム部23とを備え、略U字状に形成されている。

[0014] スタビライザバー20は、懸架装置Kの作動部分が上下動すると、アーム部23がそれに追従して作動し、トーション部21にねじれが生じ、そのねじれ反力により懸架装置Kを安定に保持する機能を有している。トーション部21のスタビライザ用ブシュ100に対応する取付部位21aは、断面が長円状に圧延・切削等により変形加工されている（例えば、2面幅加工）。

- [0015] 図2に示すように、スタビライザ用ブシュ100は、トーション部21の外周部に接着剤（エポキシ系接着剤または後加硫接着剤）を介して取り付けられたブシュ110と、このブシュ110に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット120とを備えている。
- [0016] ブシュ110は、ゴム材で形成され、取付部位21aの外周面に沿った形状の内壁面111が設けられている。また、外壁面112は円弧部及び直線部から形成されている。さらに、図2中下部には開口部となるブシュ割り部113が形成されている。
- [0017] ブラケット120は、金属板を折曲して形成され、ブシュ110の外壁面112に沿って形成された内壁面121aを有する曲成部121と、この曲成部121の両端に形成され、フレーム部Fとの接合に供される接合部122とを備えている。なお、接合部122にはボルト孔122aが形成されている。
- [0018] 懸架装置Kは、例えば、ダブルウィッシュボーンタイプの懸架装置であり、左右に設けられた車軸部Kaに前輪等（不図示）が取り付けられる。
- [0019] 上述したスタビライザ用ブシュ100は次のような工程で製造される。すなわち、スタビライザバー20のトーション部21の取付部位21aにエポキシ系接着剤または後加硫接着剤を塗布した後に、ブシュ割り部113を広げて所定の位置に合わせて接着する。また、ブシュ110の内壁面111にも接着剤を塗布する。この後、スタビライザバー20にエポキシ系粉体塗装を施行し、接着力をより強固にする。
- [0020] 接着力確保のため、ブラケット120の表面処理はカチオン塗装又は亜鉛メッキを使用するようにしてもよい。
- [0021] 次に、ブシュ110の内壁面111及び外壁面112に接着剤を塗布し、ブラケット120を重ね合わせる。
- [0022] このように構成された車両用スタビライザ10は、次のように作動する。すなわち、例えば車両走行中に、片側の車輪が窪みに入り、懸架装置Kの一方が下がったとする。すると、左右のアーム部23に挟み角が生じ、あるい

は挟み角が広がるので、トーション部 21 がねじられ、ねじれ反力が生じる。このねじれ反力によりトーション部 21 が元の状態に戻り、懸架装置 K を元の位置に戻す。

[0023] このとき、フレーム部 F とブラケット 120 はボルト止め、ブラケット 120 とブシュ 110 とは接着剤により堅固に固着されている。また、取付部位 21a は 2 面幅加工により平坦面が形成されているため、より接着力が強固になる。したがって、フレーム部 F とトーション部 21 の取付部位 21a との相対的な位置ずれが発生しない。

[0024] 一方、ブラケット 120 とブシュ 110 のずれ阻止力が入力荷重に勝る場合には、ブラケット 120 とブシュ 110 の接着面積を縮小するようにしてもよい。

[0025] このため、以下の効果が得られる。すなわち、ブシュ 110 やブラケット 120 が取付部位 21a から動かないため、他部品との干渉が回避できる。また、ノミナル（正規）位置で安定することによりスタビライザバー 20 のたわみ特性が安定する。

[0026] また、旋回時等の逆相ストローク時においては、トレースの正確性が向上する。このため、タイヤのフローティング感が減り、官能評価が向上する。

[0027] 一方、直進時等の同相ストローク時においては、断続的にスリップするスティックスリップが生じないためストロークがリニア特性を有し、不連続感が無く、乗り心地が向上する。

[0028] また、スタビライザ用ブシュ 100 やブラケット 120 との間に泥水が浸入することがないので、擦れによる異音が発生することを防止できる。

[0029] さらに、トーション部 21 に、スタビライザ用ブシュ 100 のずれ防止のための曲げ加工やずれ止め用としてブシュ側にアルミリングやゴムクランプを装着する必要がない。したがって、部品点数を削減できるとともに、設計自由度が向上する。

[0030] このように本実施の形態に係るスタビライザ用ブッシュ 30 では、スタビライザバー 20 との位置ずれや泥水の浸入を防ぐことで、操縦安定性・乗り

心地を改善するとともに、異音の発生を防止することができる。

[0031] なお、ブシュ１１０の内壁面１１１及びスタビライザバー２０の塗装表面のいずれか又は双方に梨地処理を施すことで、アンカー効果を加え、接着力をさらに向上させるようにしてもよい。

[0032] 通常、スタビリンクの揺動角はスタビライザとブシュのずれ量も考慮され、設計されるが、接着によりずれ量がゼロになるため、スタビリンクの必要揺動角を減少させることができ、コストダウンやシール耐久性へのタフネス向上が期待できる。また、スタビライザとブシュにずれが生じた際、このずれが止まってからスタビライザが応答するが、ずれが無くなることによりスタビライザ応答性が向上する。

[0033] 図３～図５は上述したスタビライザ用ブシュ１００が取り付けられるトーション部２１の取付部位２１ａの変形例を示す図である。すなわち、図３は、２面幅加工の構造が単純化されたものであり、同様の効果を得ることができるとともに、加工コストを抑えることができる。

[0034] 図４、５は、トーション部２１の取付部位２１ａにローレット加工を施したものである。ローレット加工によりアンカー効果が生じ、接着力を強化することができる。また、前述した２面幅加工に比べて、加工コストを抑えることができる。

[0035] 図６は、本発明の第２の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ２００を示す側面図である。

[0036] スタビライザ用ブシュ２００は、トーション部２１の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ２１０と、このブシュ２１０に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット２２０とを備えている。

[0037] ブシュ２１０は、ゴム材で形成され、取付部位２１ａの外周面に沿った形状の円形孔２１１を備えている。また、外壁面２１２には突起２１３が設けられている。

[0038] ブラケット２２０は、金属板を折曲して形成され、ブシュ２１０の外壁面２１２に沿って形成された内壁面２２１ａを有する曲成部２２１と、この曲

成部 2 2 1 の両端に形成され、フレーム部 F との接合に供される接合部 2 2 2 とを備えている。なお、接合部 2 2 2 にはボルト孔 2 2 2 a が形成されている。

[0039] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 2 0 0 では、ブシュ 2 1 0 とブラケット 2 2 0 との間の接着面積を増大させることができ、接着力を強化することができる。また、前述した 2 面幅加工に比べて、加工コストを抑えることができる。

[0040] 図 7 は、上述したスタビライザ用ブシュ 2 0 0 の変形例に係るスタビライザ用ブシュ 2 0 0 A を示す図である。図 7 において図 6 と同一機能部分には同一符号を付している。スタビライザ用ブシュ 2 0 0 A は、外壁面 2 1 2 に設けられた突起 2 1 3 A を備えている。突起 2 1 3 A は突起 2 1 3 と同様に接着面積を増大させるとともに、物理的にずれにくい形状とすることで、接着力を強化している。

[0041] 図 8 は、本発明の第 3 の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ 3 0 0 を一部切欠して示す斜視図である。

[0042] スタビライザ用ブシュ 3 0 0 は、トーション部 2 1 の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ 3 1 0 と、このブシュ 3 1 0 に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット 3 2 0 とを備えている。

[0043] ブシュ 3 1 0 は、ゴム材で形成され、取付部位 2 1 a の外周面に沿った形状の円形孔 3 1 1 を備えている。また、外壁面 3 1 2 には溝 3 1 3 が設けられている。

[0044] ブラケット 3 2 0 は、金属板を折曲して形成され、ブシュ 3 1 0 の外壁面 3 1 2 に沿って形成された内壁面 3 2 1 a を有する曲成部 3 2 1 と、この曲成部 3 2 1 の両端に形成され、フレーム部 F との接合に供される接合部 3 2 2 とを備えている。なお、接合部 3 2 2 にはボルト孔 3 2 2 a が形成されている。

[0045] なお、ブシュ 3 1 0 とブラケット 3 2 0 の接着に際して、溝 3 1 3 に接着剤を供給し、曲成部 3 2 1 を押し付けることで接着剤が溝 3 1 3 から溢れ、

外壁面 3 1 2 に広がる。接着剤の量を調整することで、接着剤の過不足を制御することができる。

[0046] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 3 0 0 では、ブシュ 3 1 0 とブラケット 3 2 0 との間の接着面積を増大させることができ、接着力を強化することができる。さらに、ブシュ 3 1 0 とブラケット 3 2 0 のトーション部 2 1 の軸方向における相対移動が溝 3 1 3 と曲成部 3 2 1 との係合により規制されるので、接着力を補強することが可能となる。

[0047] 図 9 は、本発明の第 4 の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ 4 0 0 を示す斜視図である。

[0048] スタビライザ用ブシュ 4 0 0 は、トーション部 2 1 の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ 4 1 0 と、このブシュ 4 1 0 に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット 4 2 0 とを備えている。

[0049] ブシュ 4 1 0 は、ゴム材で形成され、取付部位 2 1 a の外周面に沿った形状の円形孔 4 1 1 を備えている。また、トーション部 2 1 の軸方向両端部にはフランジ部 4 1 2 が設けられている。

[0050] ブラケット 4 2 0 は、金属板を折曲して形成され、ブシュ 4 1 0 の外壁面 4 1 2 に沿って形成された曲成部 4 2 1 と、この曲成部 4 2 1 の両端に形成され、フレーム部 F との接合に供される接合部 4 2 2 とを備えている。なお、接合部 4 2 2 にはボルト孔 4 2 2 a が形成されている。

[0051] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 4 0 0 では、ブシュ 4 1 0 とブラケット 4 2 0 のトーション部 2 1 の軸方向における相対移動がフランジ部 4 1 2 と曲成部 4 2 1 との係合により規制されるので、接着力を補強することが可能となる。

[0052] 図 1 0 は、本発明の第 5 の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ 5 0 0 を示す斜視図、図 1 1 は同スタビライザ用ブシュ 5 0 0 を示す側面図である。

[0053] スタビライザ用ブシュ 5 0 0 は、トーション部 2 1 の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ 5 1 0 と、このブシュ 5 1 0 に接着剤を介して固

着され、車両本体に取り付けられるブラケット520とを備えている。

[0054] ブシュ510は、ゴム材で形成され、取付部位21aの外周面に沿った形状の円形孔511を備えている。また、トーション部21の軸方向中央部に突起512が設けられている。

[0055] ブラケット520は、金属板を折曲して形成され、ブシュ510の外壁面512に沿って形成された曲成部521と、この曲成部521の両端に形成され、フレーム部Fとの接合に供される接合部522とを備えている。なお、曲成部521には上述した突起512との係合に供される孔部521a、接合部522にはボルト孔522aが形成されている。

[0056] このように構成されたスタビライザ用ブシュ500では、ブシュ510とブラケット520のトーション部21の軸方向における突起512と孔部521aとの係合により規制されるので、接着力を補強することが可能となる。

[0057] 図12は、上述したスタビライザ用ブシュ500の変形例に係るスタビライザ用ブシュ500Aを示す斜視図、図13は同スタビライザ用ブシュ500Aを示す側面図である。なお、図12、13において、図10、11と同一機能部分には同一符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0058] スタビライザ用ブシュ500は、トーション部21の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ510Aと、このブシュ510Aに接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット520Aとを備えている。

[0059] ブシュ510Aでは、突起512の代わりに突起512Aが設けられている。また、曲成部521には上述した突起512Aとの係合に供される孔部521bが形成されている。なお、突起512Aは突起512に対し、軸方向に長く形成されている。

[0060] このように構成されたスタビライザ用ブシュ500Aでは、ブシュ510Aとブラケット520Aのトーション部21の軸方向における突起512Aと孔部521bとの係合により規制されるので、接着力を補強することが可

能となる。

- [0061] 図 1 4 は、上述したスタビライザ用ブシュ 5 0 0 の変形例に係るスタビライザ用ブシュ 5 0 0 B を示す斜視図、図 1 5 は同スタビライザ用ブシュ 5 0 0 B を示す側面図である。なお、図 1 4, 1 5 において、図 1 0, 1 1 と同一機能部分には同一符号を付し、その詳細な説明は省略する。
- [0062] スタビライザ用ブシュ 5 0 0 は、トーション部 2 1 の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ 5 1 0 B と、このブシュ 5 1 0 B に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット 5 2 0 B とを備えている。
- [0063] ブシュ 5 1 0 B では、突起 5 1 2 の代わりに複数の突起 5 1 2 B が設けられている。また、曲成部 5 2 1 には上述した突起 5 1 2 B との係合に供される複数の孔部 5 2 1 c が形成されている。
- [0064] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 5 0 0 B では、ブシュ 5 1 0 B とブラケット 5 2 0 B のトーション部 2 1 の軸方向における突起 5 1 2 B と孔部 5 2 1 c との係合により規制されるので、接着力を補強することが可能となる。
- [0065] 図 1 6 ~ 図 1 8 は、上述したスタビライザ用ブシュ 5 0 0 に用いられるブシュ 5 1 0 を示す正面図である。ブシュ 5 1 0 には、トーション部 2 1 に挿入するための割り部 5 1 3 a ~ 5 1 3 c が設けられている。
- [0066] 図 1 6 に示すブシュ 5 1 0 の割り部 5 1 3 a は一般的なものであり、トーション部 2 1 への挿入作業が最も容易に行えたとともに、ブシュ 5 1 0 を広げた際にブシュ 5 1 0 への負担が最も小さい部位（ゴム厚最薄部の対向部）に位置に設けられている。図 1 7 に示すブシュ 5 1 0 A では、割り部 5 1 3 b は側方に設けられているものであり、トーション部 2 1 からの荷重が低くなる位置に設けられている。図 1 8 に示すブシュ 5 1 0 B は、円形孔 5 1 1 A の位置が偏心している。この場合、割り部 5 1 3 c は厚み大きい部位に設けられている。
- [0067] 図 1 9, 図 2 0 は、上述したスタビライザ用ブシュ 5 0 0 に用いられるブ

シュ510C, 510Dを示す正面図である。ブシュ510C, 510Dは、凹部514が設けられている形状となっている。図19及び図20に示すように、トーション部21に挿入するための割り部515a, 515bは凹部514を避けた位置に設けられている。

[0068] 図21は、本発明の第6の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ600を示す説明図である。

[0069] スタビライザ用ブシュ600は、トーション部21の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ610と、このブシュ610に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット620とを備えている。

[0070] ブシュ610は、ゴム材で形成され、取付部位21aの外周面に沿った形状の円形孔611を備えている。

[0071] ブラケット620は、金属板を折曲して形成され、ブシュ610の外壁面612に沿って形成された内壁面621aを有する曲成部621と、この曲成部621の両端に形成され、フレーム部Fとの接合に供される接合部622とを備えている。

[0072] なお、ブシュ610とブラケット620の接着に際して、ブラケット620をカシメてブシュ610の外壁面612に取り付ける。

[0073] このように構成されたスタビライザ用ブシュ600では、ブシュ610とブラケット620との嵌め合い時に接着剤がそぎ落とされず、接着剤を節約することができる。なお、カシメる際の締め量は、ブラケットのスプリングバック量を考慮したものとする。

[0074] 図22は、本発明の第7の実施の形態に係るスタビライザ用ブシュ700を示す正面図である。

[0075] スタビライザ用ブシュ700は、トーション部21の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュ710と、このブシュ710に接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケット720と、固定プレート730とを備えている。

[0076] ブシュ710は、ゴム材で形成され、取付部位21aの外周面に沿った形

状の円形孔 711 を備えている。なお、ブシュ 710 の外壁面 712 は、図 22 中上部に位置する円形状の部位 712a と、下部に位置する平坦状の部位 712b とを備えている。

[0077] ブラケット 720 は、金属板を折曲して形成され、ブシュ 710 の部位 712a に沿って形成された内壁面 721a を有する曲成部 721 と、この曲成部 721 の両端に形成され、フレーム部 F との接合に供される接合部 722 とを備えている。なお、接合部 722 にはボルト孔 722a が形成されている。

[0078] 固定プレート 730 は、平板状の板体 731 を有し、この板体 731 の上面 731a がブシュ 710 の部位 712b に接着されている。なお、板体 731 の両端側には、ボルト孔 731b が形成されている。なお、ブシュ 710 とブラケット 720 間には締め代があるため、接着剤キュア工程において固定プレート 730 を結合する必要がある。具体的には、ボルト孔 722a とボルト孔 731b にはボルト BLT が挿入されており、ブシュ 710、ブラケット 720、固定プレート 730 が機械的に一体に結合されている。

[0079] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 700 では、ブシュ 710 と固定プレート 730 との接着に伴って、接着面積を増大させることができるとともに、一体結合により、接着力をより強化することができる。

[0080] なお、図 23 に示すようにボルト BLT の代わりに、バネ材を用いたクランプ治具 CLP を用いて、ブシュ 710、ブラケット 720、固定プレート 730 を機械的に一体に結合するようにしてもよい。なお、入力荷重が低い場合には、ブシュ 710 と固定プレート 730 との接着は必ずしも必要ではない。

[0081] 図 24 は、上述したスタビライザ用ブシュ 700 の変形例に係るスタビライザ用ブシュ 700A を示す斜視図、図 25 は同スタビライザ用ブシュ 700A を示す側面図である。なお、図 24、25 において、図 22 と同一機能部分には同一符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0082] スタビライザ用ブシュ 700A は、ブラケット 720 の代わりにブラケッ

ト 7 2 0 A、固定プレート 7 3 0 の代わりに固定プレート 7 3 0 A を用いている。

[0083] ブラケット 7 2 0 A 及び固定プレート 7 3 0 A には、それぞれ位置決め用のピン孔 7 2 4、7 3 5 が設けられている。一方、フレーム部 F にはピン孔 7 2 4、7 3 5 に挿入されるピン F p が設けられている。

[0084] このように構成されたスタビライザ用ブシュ 7 0 0 A では、上述したスタビライザ用ブシュ 7 0 0 と同様の効果が得られるとともに、フレーム部 F に設けられたピン F p にピン孔 7 2 4、7 3 5 を挿入することで、フレーム部 F とブラケット 7 2 0 A 及び固定プレート 7 3 0 A との位置合わせを行うことができる。

[0085] 図 2 6 は、上述したスタビライザ用ブシュ 7 0 0 におけるブラケット 7 2 0 の変形例に係るブラケット 7 2 0 B を示す斜視図である。ブラケット 7 2 0 B は、ブラケット 7 2 0 における一对のボルト孔 7 2 2 a のうち、一方のボルト孔 7 2 2 a の代わりに、長孔状のボルト孔 7 2 2 b が形成されている。このように構成されていると、フレーム部 F への組付け性が向上する。なお、図 2 7 に示すように、ボルト孔 7 2 2 b を両側に設けても良い。

[0086] なお、長孔状のボルト孔 7 2 2 b では、締結面積が減少するため、締結面のフリクションを増大させることで緩み対策を施してもよい。例えば、図 2 8 は、ボルト孔 7 2 2 b の周囲には、ショットブラストによる粗加工面 7 2 2 c が形成されている。

[0087] また、図 2 9 に示すようにローレット加工面 7 2 2 d を形成してもよい。さらに、図 3 0 に示すように、微細な突起部 7 2 2 e を形成してもよい。

[0088] なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではない。この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

### 産業上の利用可能性

[0089] スタビライザバーとの位置ずれや泥水の浸入を防ぐことで、操縦安定性・乗り心地を改善するとともに、異音の発生を防止することが可能となるスタビライザ用ブシュ及び車両スタビライザを提供できる。

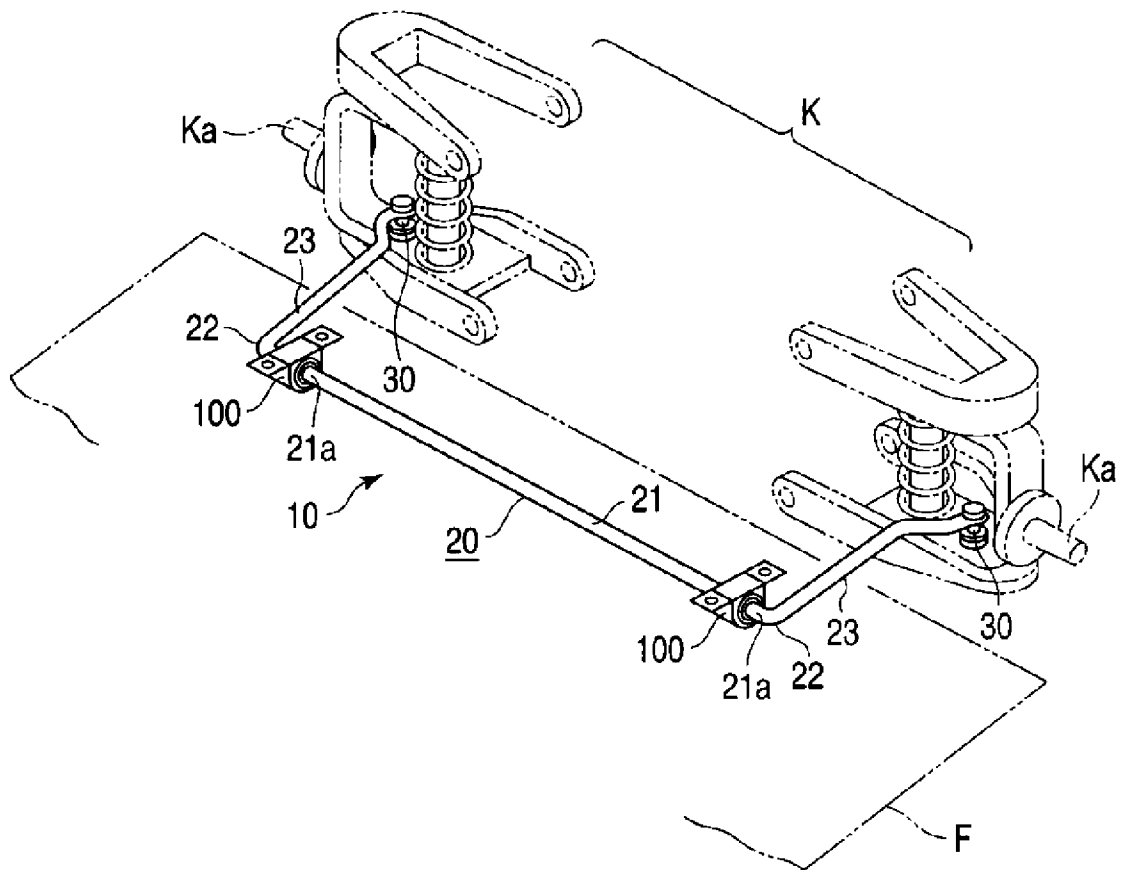
## 請求の範囲

- [請求項1] 車両幅方向に延びるトーション部と、このトーション部の両端部から車両前後方向に延びるアーム部とを有する車両用スタビライザに取り付けられるスタビライザ用ブシュにおいて、
- 上記トーション部の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュと、
- このブシュに接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケットとを備えていることを特徴とするスタビライザ用ブシュ。
- [請求項2] 上記ブラケットと上記ブシュの接着面には、上記トーション部の軸方向への移動を規制する係合部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザ用ブシュ。
- [請求項3] 上記ブラケットと上記ブシュの接着面には、上記トーション部の軸方向への移動を規制する粗面加工が施されていることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザ用ブシュ。
- [請求項4] 上記ブラケットは、上記ブシュの上面側に位置する上面材と、上記ブシュの下面側に位置するベース材とを備えていることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザ用ブシュ。
- [請求項5] 上記上面材と上記ベース材は機械的に接合されていることを特徴とする請求項4に記載のスタビライザ用ブシュ。
- [請求項6] 上記ブラケットには、長孔状のボルト孔が形成され、このボルト孔周囲にはボルトとの滑り止め加工が施されていることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザ用ブシュ。
- [請求項7] 車両幅方向に延び、被係合部を有するトーション部と、
- このトーション部の両端部から車両前後方向に延びるアーム部と、
- 係合部を有し、上記トーション部の被係合部に係合して取り付けられるスタビライザ用ブシュとを備え、
- 上記被係合部は、ローレット加工、あるいは2面幅加工、あるいは粗面加工され、

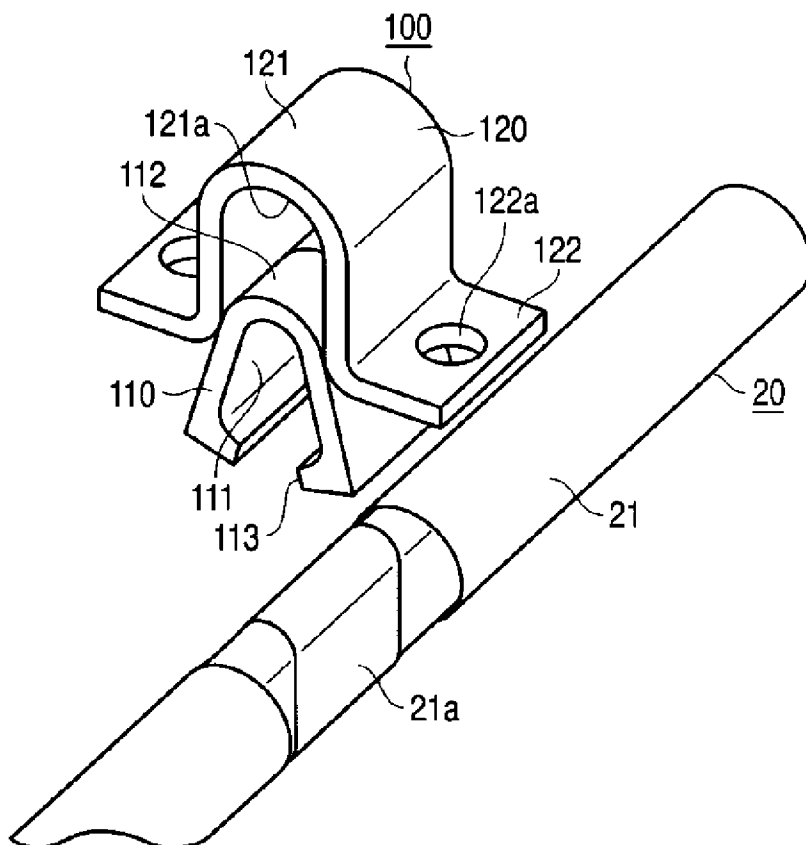
上記スタビライザ用ブシュは、上記トーション部の外周部に接着剤を介して取り付けられたブシュと、

このブシュに接着剤を介して固着され、車両本体に取り付けられるブラケットとを備えていることを特徴とする車両スタビライザ。

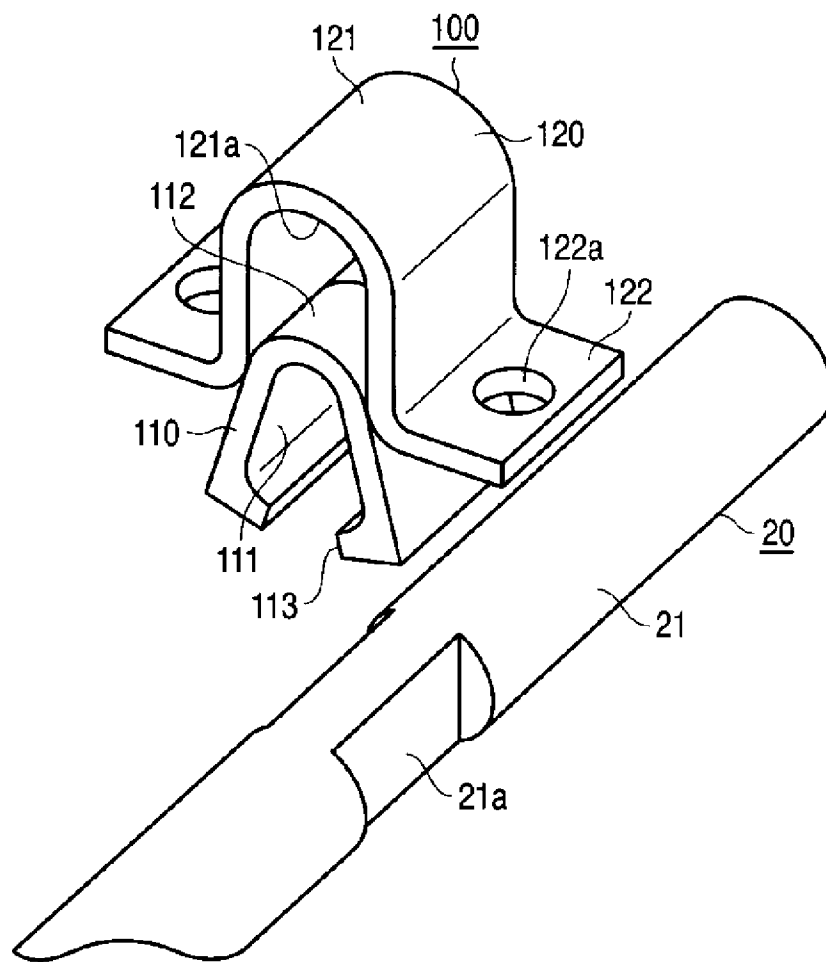
[図1]



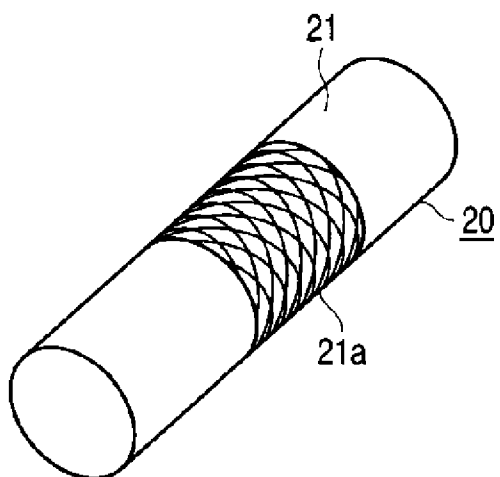
[図2]



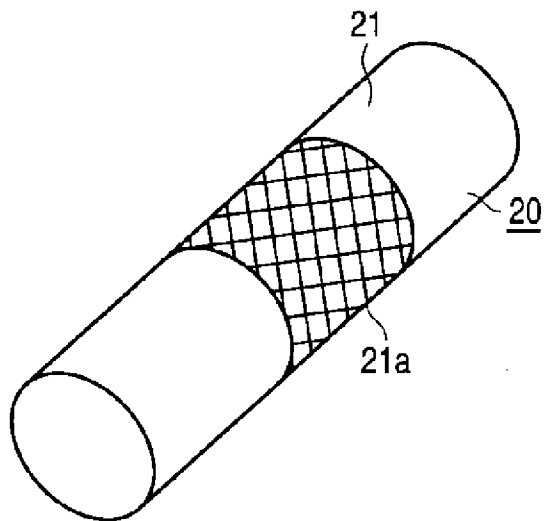
[図3]



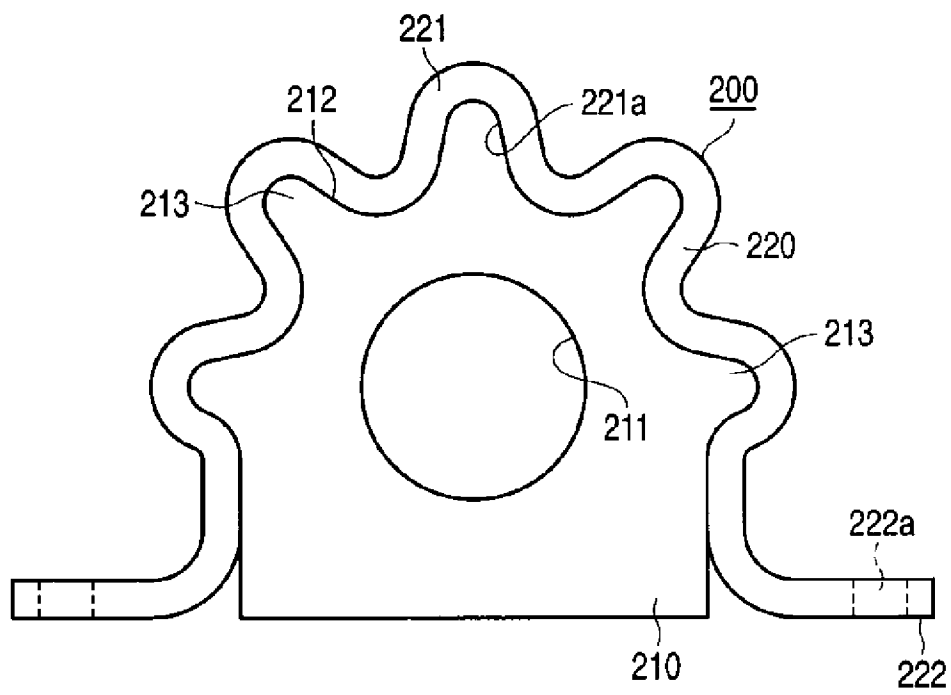
[図4]



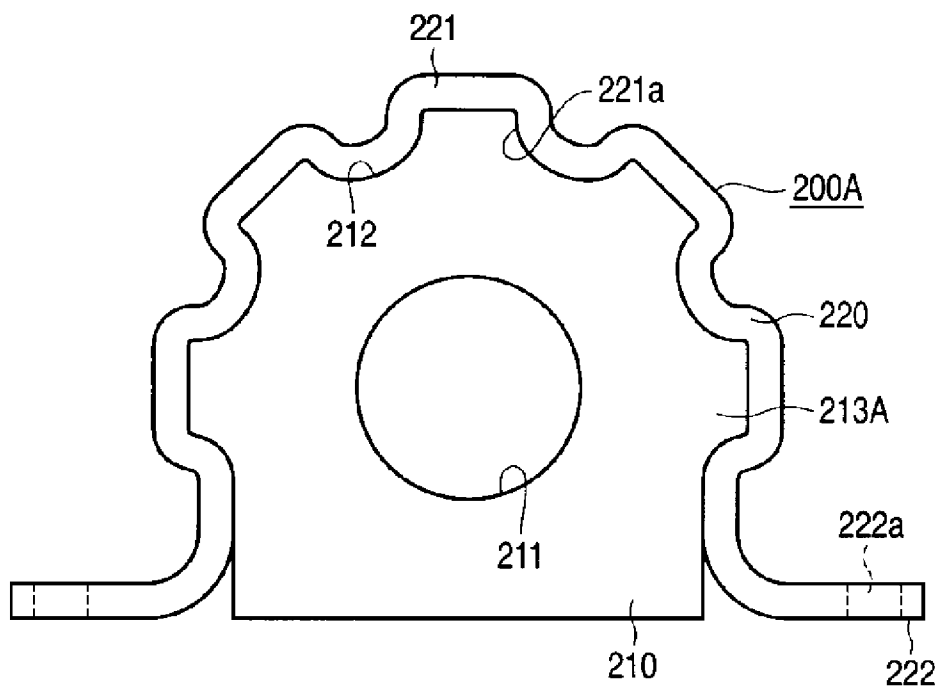
[図5]



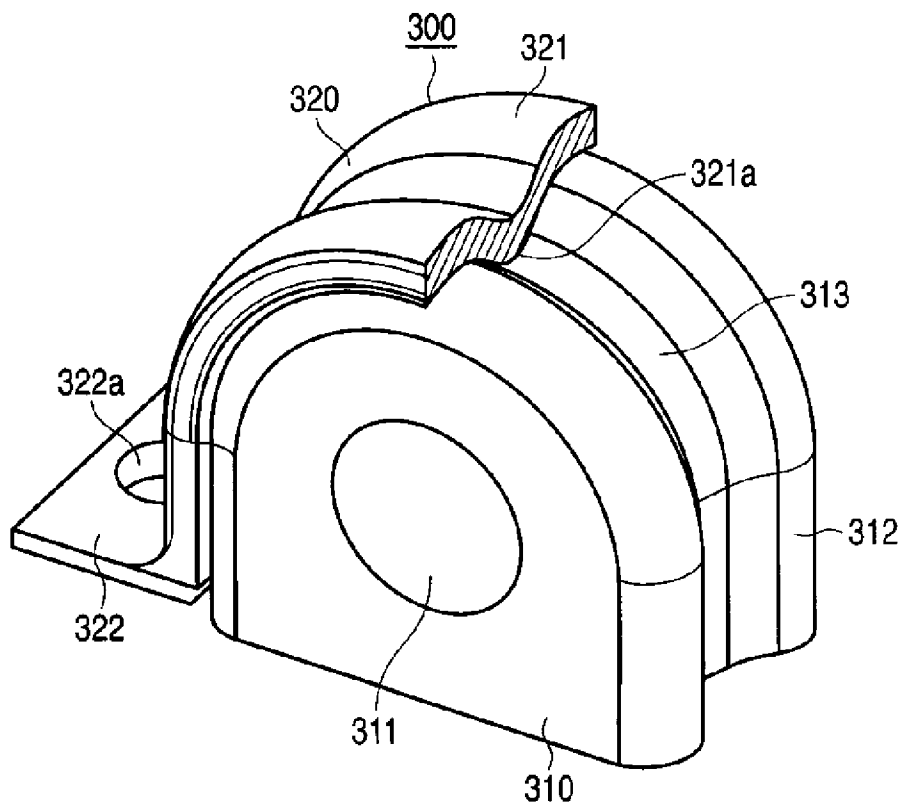
[図6]



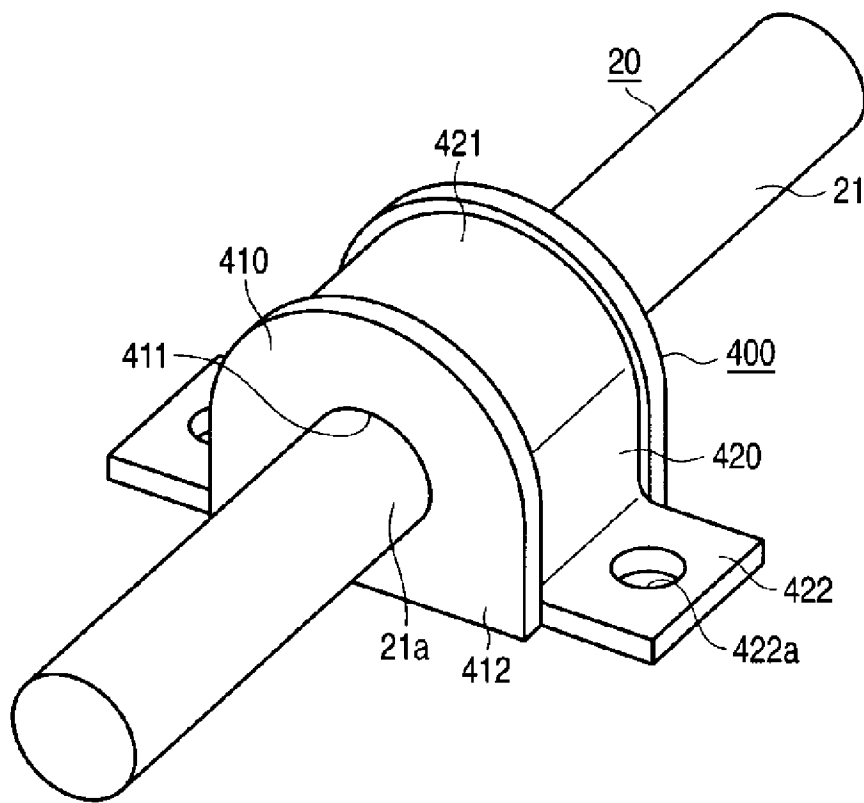
[図7]



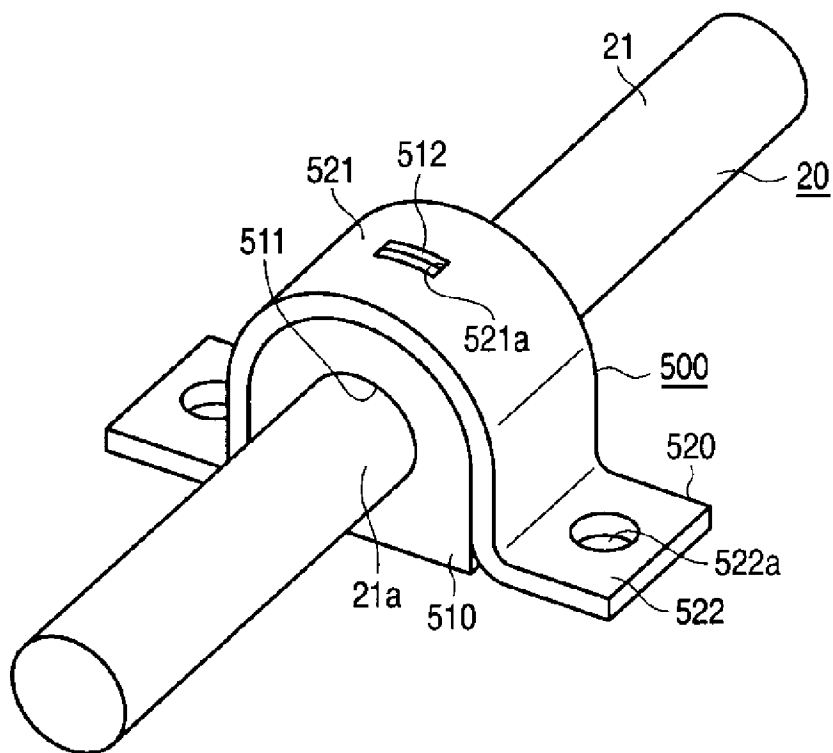
[図8]



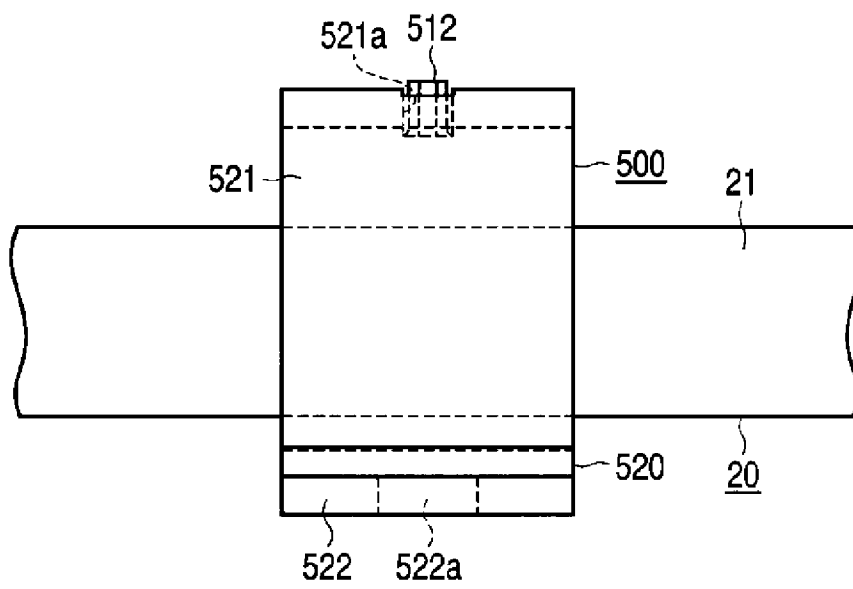
[図9]



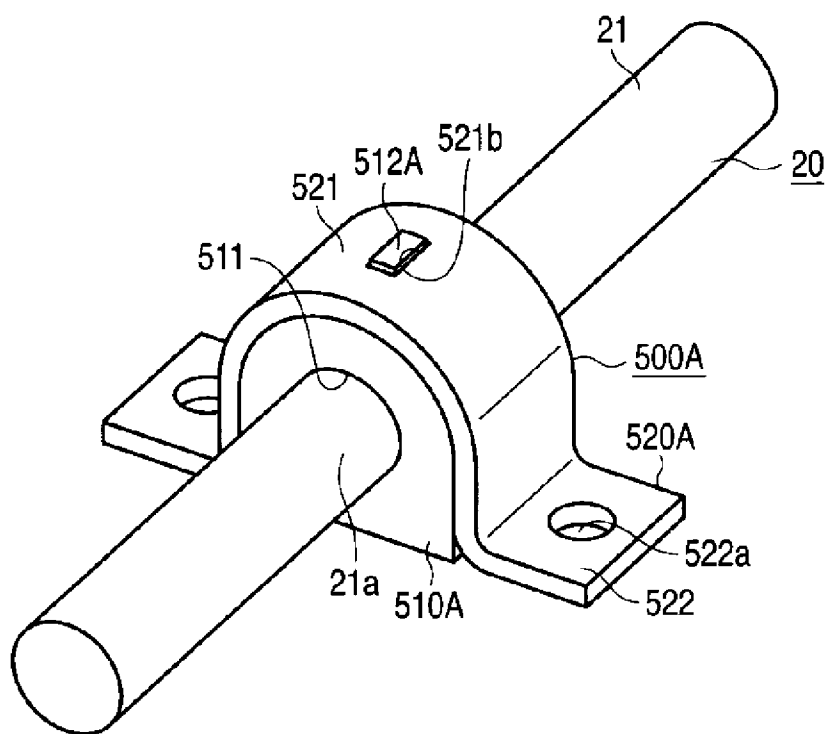
[図10]



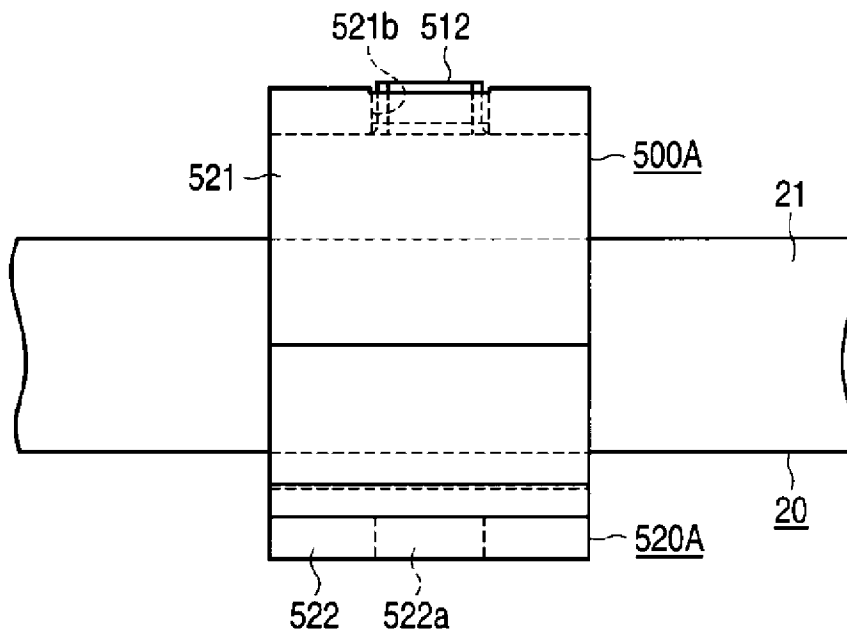
[図11]



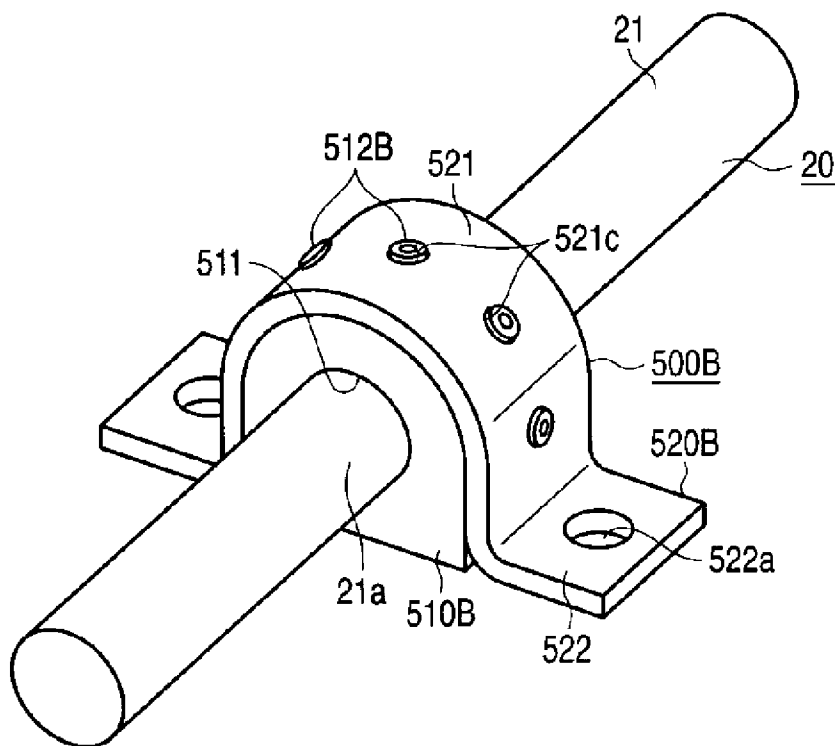
[図12]



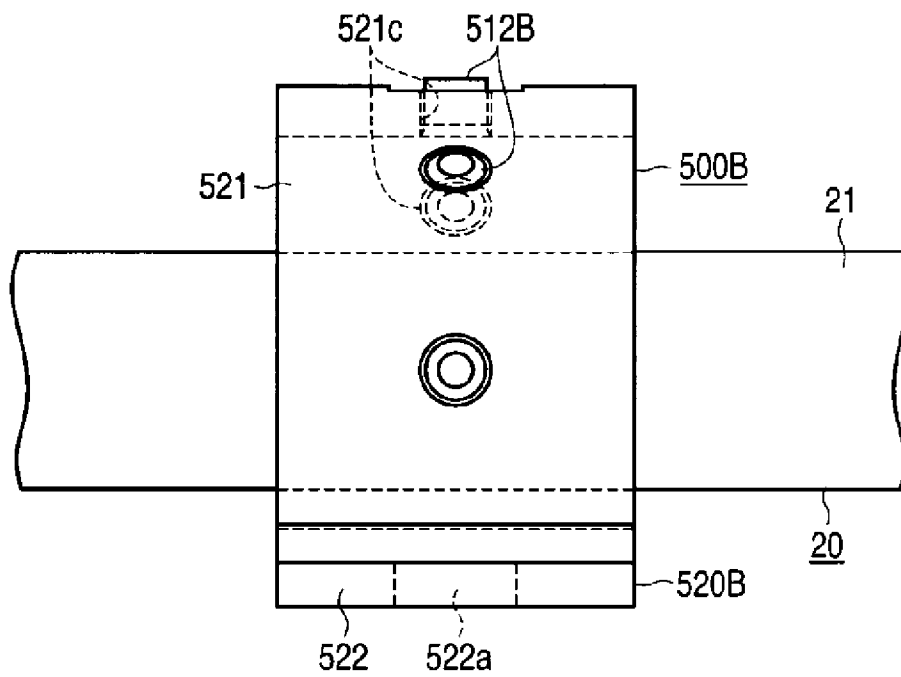
[図13]



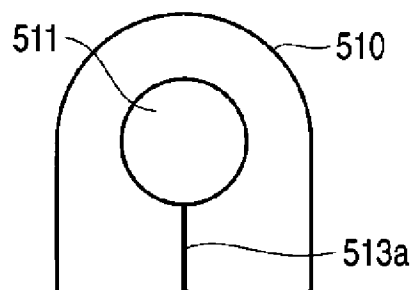
[図14]



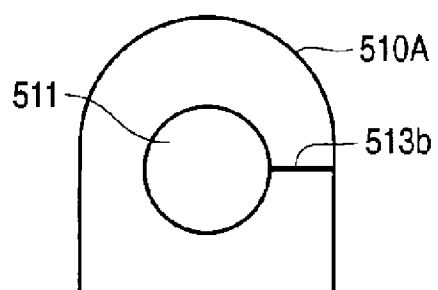
[図15]



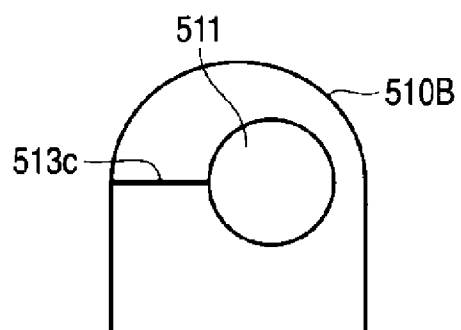
[図16]



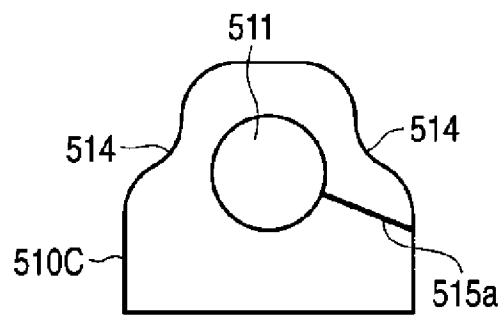
[図17]



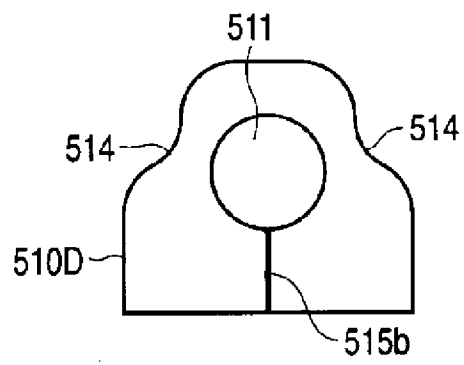
[図18]



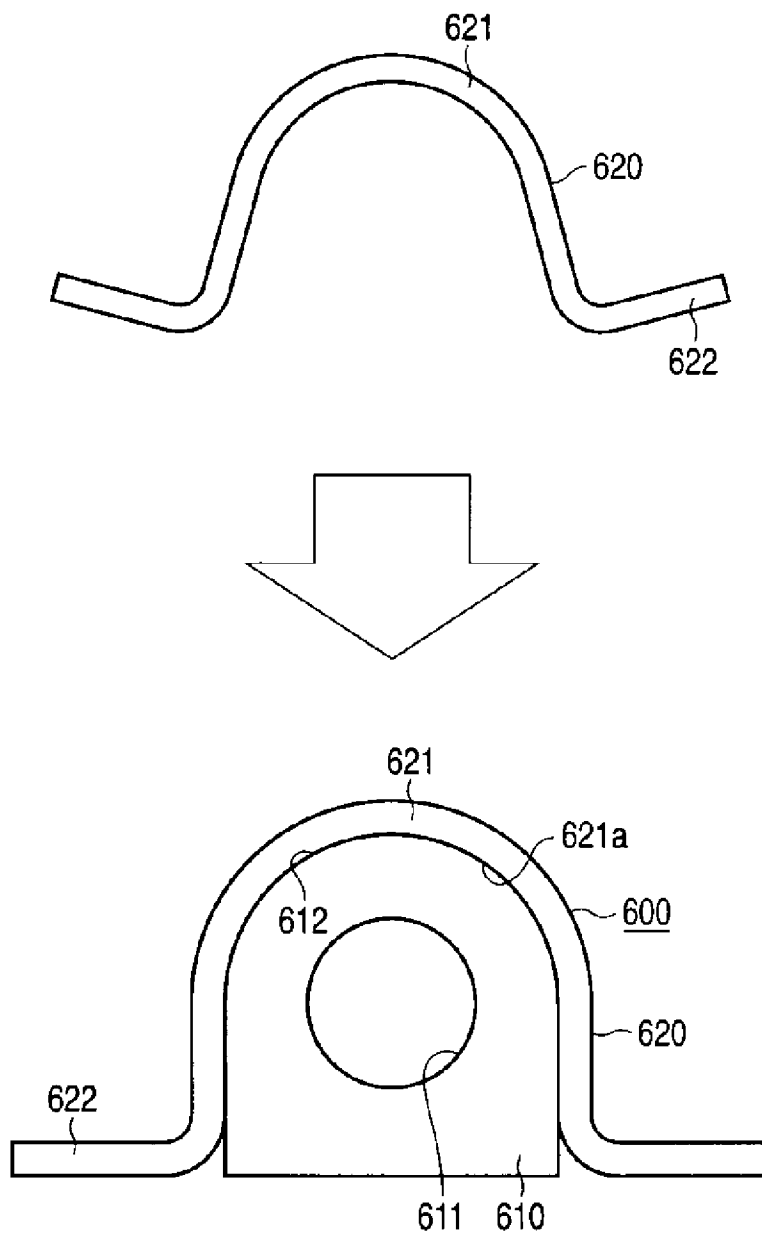
[図19]



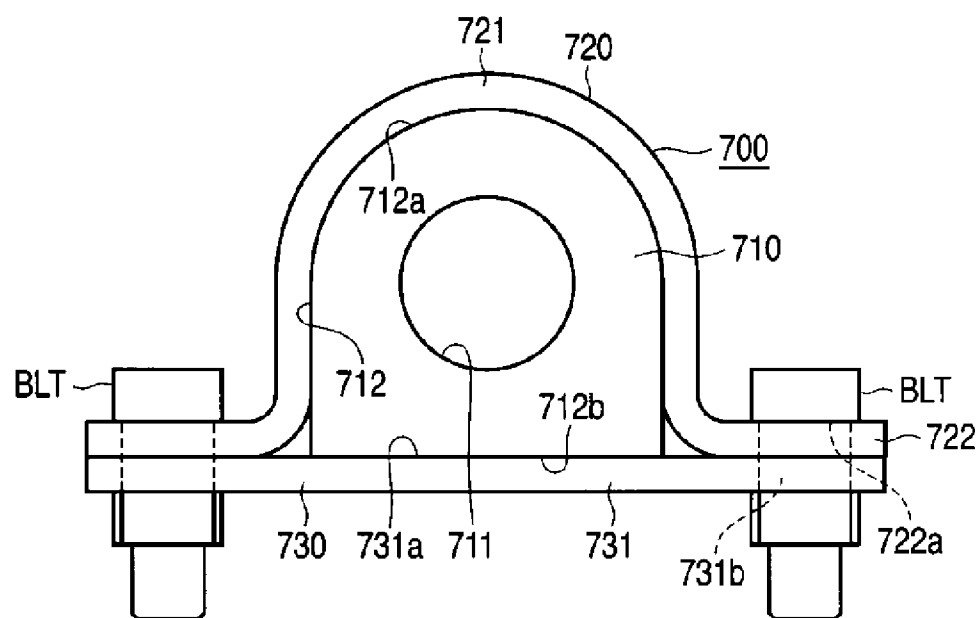
[図20]



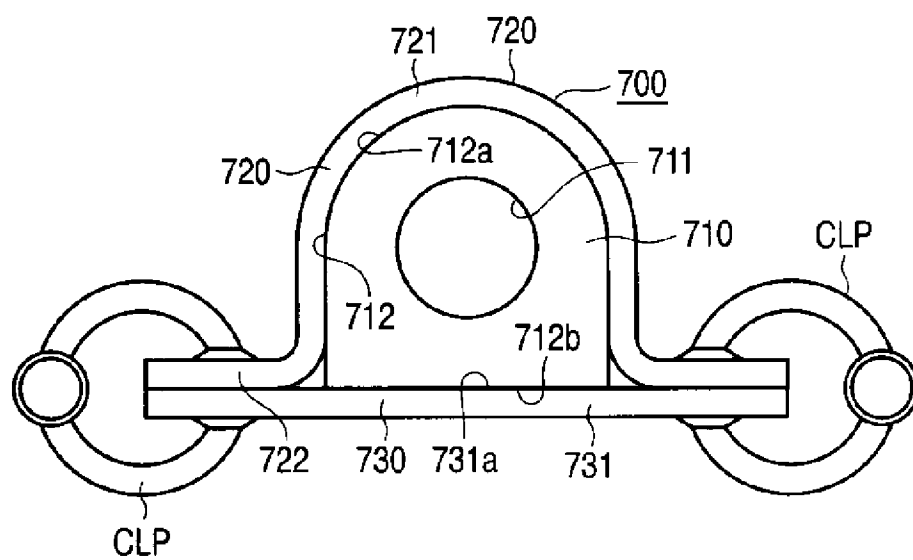
[図21]



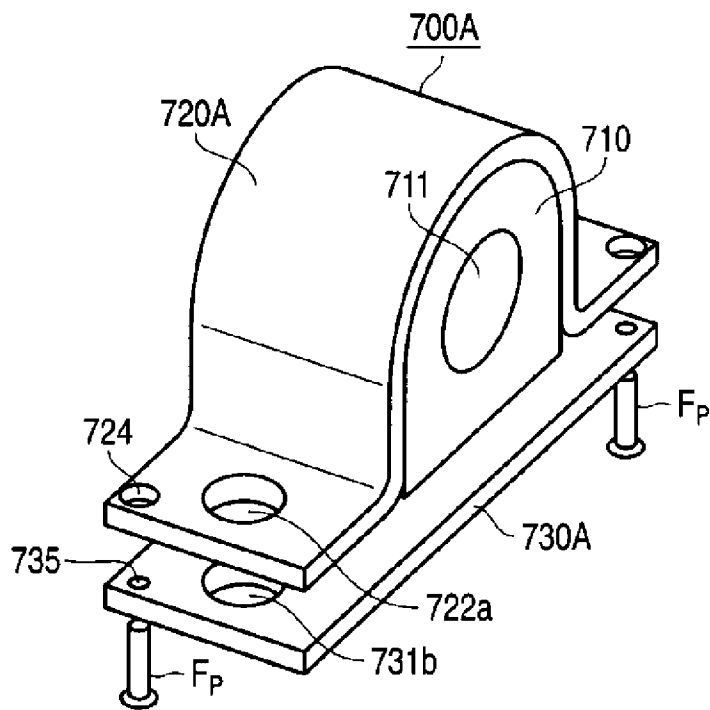
[図22]



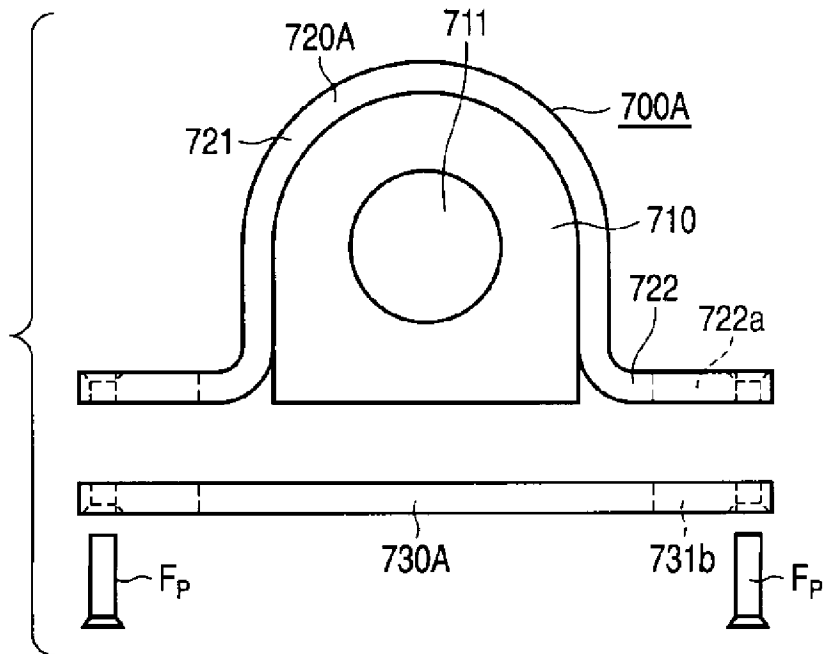
[図23]



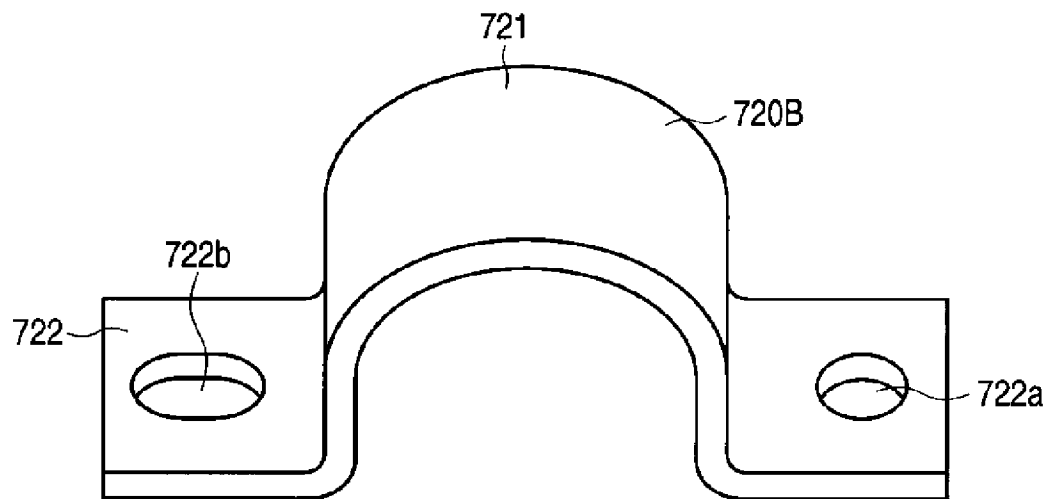
[図24]



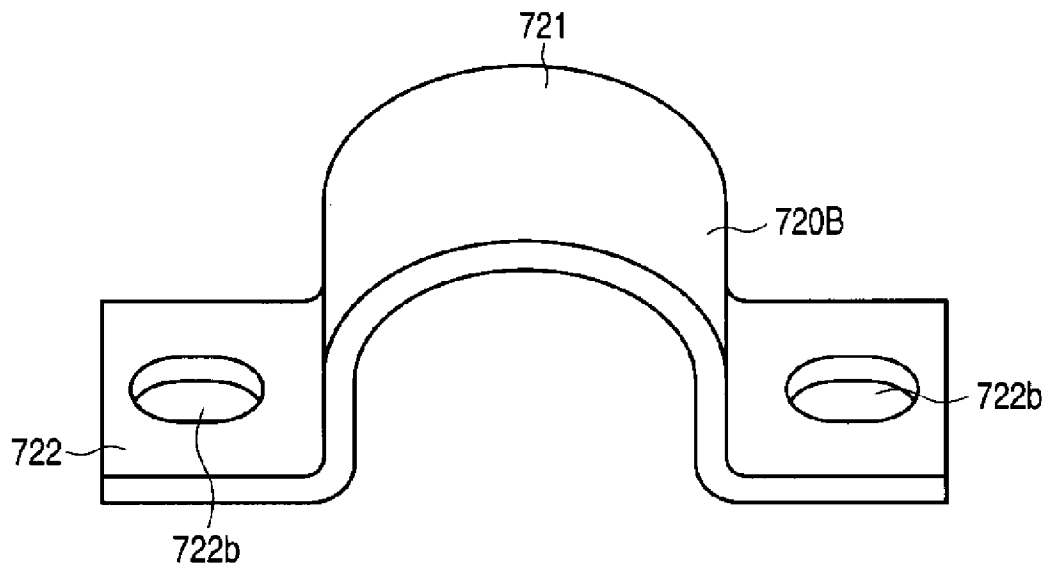
[図25]



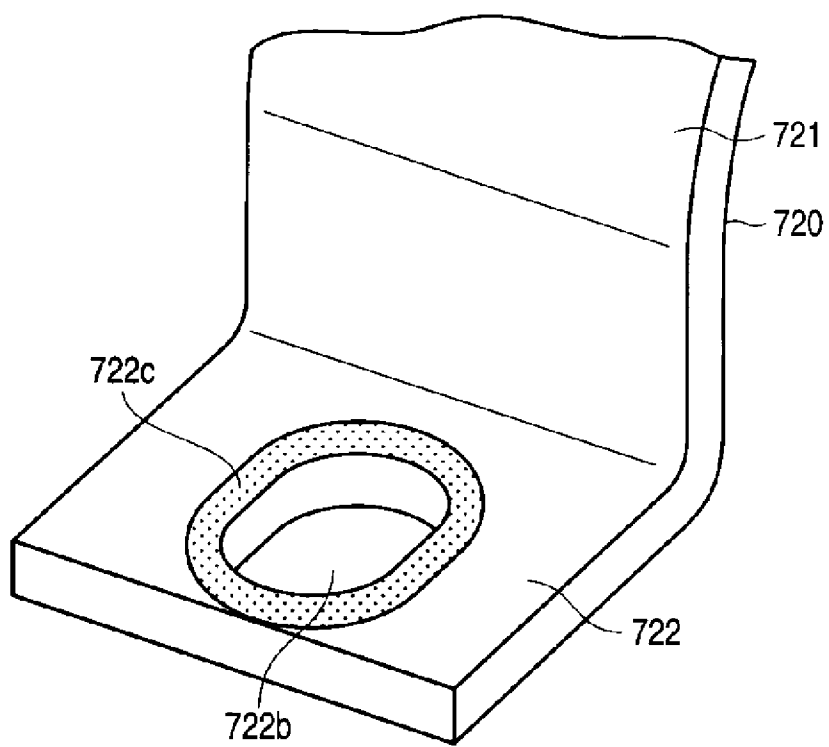
[図26]



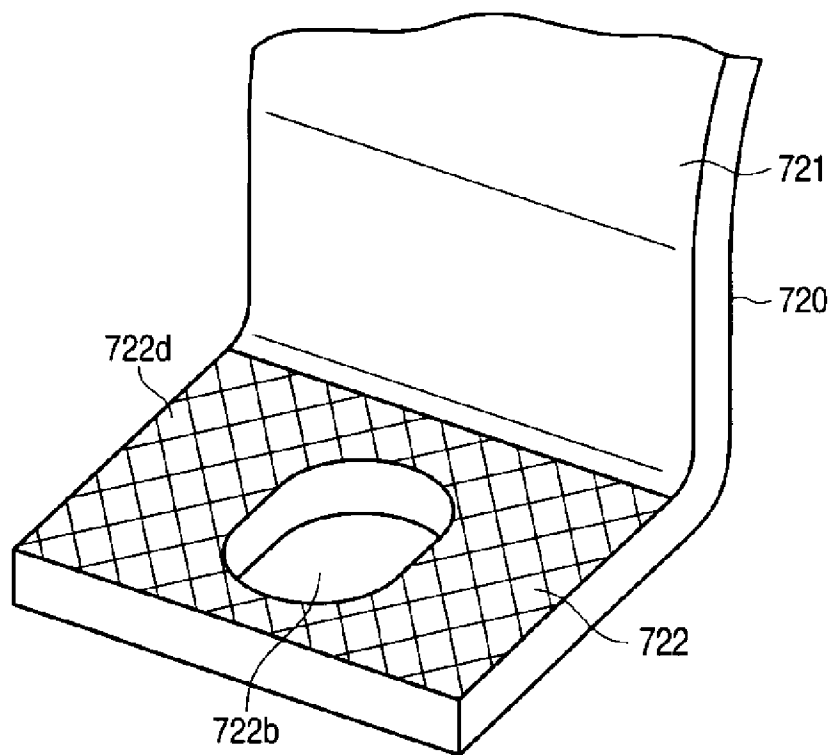
[図27]



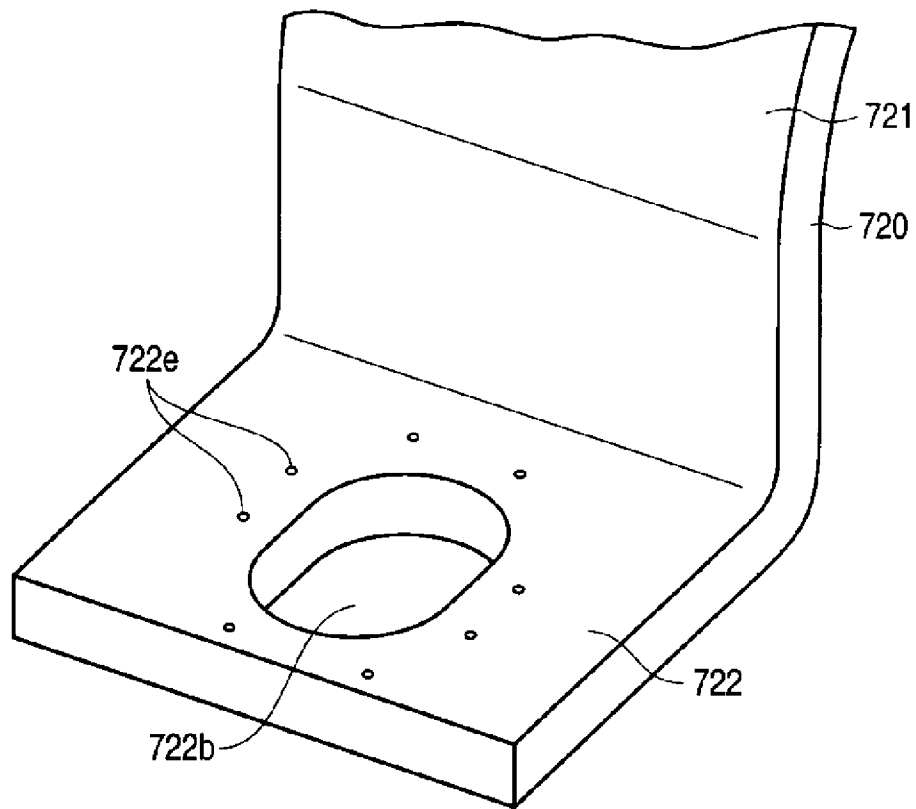
[図28]



[図29]



[図30]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053256

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60G21/055(2006.01) i, F16F15/08(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)

B60G21/055, F16F15/08

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X<br>Y    | US 2004/0070161 A1 (Joseph A. FADER),<br>15 April 2004 (15.04.2004),<br>paragraphs [0027] to [0030], [0032]; fig. 4 to 6<br>(Family: none) | 1, 4-5<br>2-3, 6-7    |
| X<br>Y    | JP 2006-170293 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.),<br>29 June 2006 (29.06.2006),<br>paragraph [0030]; fig. 2<br>(Family: none)             | 1, 4-5<br>2-3, 6-7    |
| Y         | JP 2001-182767 A (Kinugawa Rubber Industrial Co., Ltd.),<br>06 July 2001 (06.07.2001),<br>fig. 3, 10<br>(Family: none)                     | 2                     |



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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
26 April, 2011 (26.04.11)Date of mailing of the international search report  
17 May, 2011 (17.05.11)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/053256

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2010-30421 A (NHK Spring Co., Ltd.),<br>12 February 2010 (12.02.2010),<br>paragraphs [0014] to [0015], [0028] to [0029],<br>[0063]; fig. 1, 4, 10 to 15, 19<br>& WO 2010/013622 A1 & EP 2308705 A1<br>& CA 2731359 A1 | 3, 7                  |
| Y         | JP 11-303917 A (Kinugawa Rubber Industrial<br>Co., Ltd.),<br>02 November 1999 (02.11.1999),<br>paragraph [0023]; fig. 1<br>(Family: none)                                                                                | 3, 7                  |
| Y         | JP 3027743 U (Shintoku Kogyo Kabushiki Kaisha),<br>13 August 1996 (13.08.1996),<br>paragraph [0003]<br>(Family: none)                                                                                                    | 6                     |
| A         | JP 2007-127239 A (Toyo Tire and Rubber Co.,<br>Ltd.),<br>24 May 2007 (24.05.2007),<br>claim 2; fig. 1 to 9<br>(Family: none)                                                                                             | 6                     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2011/053256

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:  
See extra sheet.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Document 1 (US 2004/0070161 A1 (Joseph A. FADER), 15 April 2004 (15.04.2004), [0027]-[0029], [0032], fig. 4-5), or document 2 (JP 2006-170293 A (Toyo Tire and Rubber Co., Ltd.), 29 June 2006 (29.06.2006), [0030], fig. 2) discloses a bush for a stabilizer, comprising: a bush fixed to the outer circumference of a torsion section through an adhesive (an "adhesive layer 40, 40A or 40B" of document 1 or an "adhesive layer 15" of document 2; and a bracket (a "bracket member 26, 28" of document 1 or a "bracket metal member 20" of document 2) fixed to the bush through an adhesive (an "adhesive layer 42, 42A, 42B" of document 1 or an adhesive layer 16 of document 2) and mounted on the vehicle body. Therefore, the invention of claim 1 is not admitted to make any contribution over the invention of document 1 or 2, so that the invention does not involve any special technical feature. Moreover, the invention of claims 4-5 is disclosed in document 1 or 2.

Consequently, it is admitted that the dependent claims of claim 1 contain the three inventions having the individual special technical features, as follows, if the special technical features are decided at the time of ordering an additional fee payment.

Here, the invention of claim 1 and the invention of claims 4-5 having no special technical feature are sorted into invention 1.

(Invention 1) Invention of claims 1-2 and 4-5

An engagement section is provided on the adhering surfaces of a bracket and a bush.

(Invention 2) Invention of claims 3 and 7

The adhering surface of a torsion section to the bush has been subjected to a surface treatment such as a roughening treatment. (The "adhering surfaces of the aforementioned bracket and the aforementioned bush" of claim 3 are so construed in view of the entire disclosure of the description as should be written as the "adhering surface of the aforementioned torsion section to the aforementioned bush".)

(Invention 3) Invention of claim 6

A bracket is formed with a bolt hole having a slot shape, which has been subjected therearound to a bolt-nonslip treatment.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））  
Int.Cl. B60G21/055 (2006.01) i, F16F15/08 (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. B60G21/055, F16F15/08

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 1 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 1 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 1 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<br>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<br>請求項の番号     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X<br>Y          | US 2004/0070161 A1 (Joseph A. FADER) 2004.04.15,<br>[0027]-[0030], [0032], 第 4-6 図（ファミリーなし） | 1, 4-5<br>2-3, 6-7 |
| X<br>Y          | JP 2006-170293 A（東洋ゴム工業株式会社）2006.06.29,<br>【0030】 , 第 2 図（ファミリーなし）                          | 1, 4-5<br>2-3, 6-7 |
| Y               | JP 2001-182767 A（鬼怒川ゴム工業株式会社）2001.07.06,<br>第 3, 10 図（ファミリーなし）                              | 2                  |

☒ 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                                                 | の日の後に公表された文献                                                         |
| 「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                                | 「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       |
| 「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                        | 「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                       |
| 「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） | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献                                     | 「&」同一パテントファミリー文献                                                     |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願                                  |                                                                      |

国際調査を完了した日

2 6 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 5 . 2 0 1 1

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）

近藤 利充

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

3 Q

4 0 2 2

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                                                                      |                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2010-30421 A (日本発條株式会社) 2010.02.12,<br>【0014】 - 【0015】 , 【0028】 - 【0029】 , 【0063】 ,<br>第 1, 4, 10-15, 19 図<br>& WO 2010/013622 A1 & EP 2308705 A1 & CA 2731359 A1 | 3, 7           |
| Y                     | JP 11-303917 A (鬼怒川ゴム工業株式会社) 1999.11.02,<br>【0023】 , 第 1 図 (ファミリーなし)                                                                                                 | 3, 7           |
| Y                     | JP 3027743 U (シントク工業株式会社) 1996.08.13,<br>【0003】 (ファミリーなし)                                                                                                            | 6              |
| A                     | JP 2007-127239 A (東洋ゴム工業株式会社) 2007.05.24,<br>請求項 2, 第 1-9 図 (ファミリーなし)                                                                                                | 6              |

## 第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。  
つまり、
2. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。  
特別ページ参照。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☒ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

文献 1 (US 2004/0070161 A1 (Joseph A. FADER) 2004. 04. 15, [0027]-[0029], [0032], 第 4-5 図) 又は文献 2 (JP 2006-170293 A (東洋ゴム工業株式会社) 2006. 06. 29, 【0030】, 第 2 図) には, トーション部の外周部に接着剤(文献 1 の「adhesive layer 40, 40A, 40B」, 文献 2 の「接着剤層 1 5」)を介して取り付けられたブシュと, このブシュに接着剤(文献 1 の「adhesive layer 42, 42A, 42B」, 文献 2 の「接着剤層 1 6」)を介して固着され, 車両本体に取り付けられるブラケット(文献 1 の「bracket member 26, 28」, 文献 2 の「ブラケット金具 2 0」)とを備えているスタビライザ用ブシュが記載されている。したがって, 請求項 1 に係る発明は, 文献 1 又は 2 記載の発明に対して貢献をもたらすものであるとは認められず, 特別な技術的特徴を有しない。また, 請求項 4-5 に係る発明は文献 1 又は 2 に記載されている。

そこで, 請求項 1 の従属請求項について手数料の追加納付命令時点での特別な技術的特徴を判断すると, 以下に示す各特別な技術的特徴を有する 3 の発明が含まれるものと認められた。

なお, 特別な技術的特徴を有しない請求項 1 に係る発明及び請求項 4-5 に係る発明は, 発明 1 に区分した。

(発明 1) 請求項 1-2, 4-5 に係る発明

ブラケットとブシュの接着面に係合部が設けられていること。

(発明 2) 請求項 3, 7 に係る発明

トーション部のブシュへの接着面に粗面加工等の表面加工が施されていること (なお, 請求項 3 の「上記ブラケットと上記ブシュの接着面」とは, 明細書の記載全体からみて, 「上記トーション部の上記ブシュへの接着面」の誤記であると解した。)

(発明 3) 請求項 6 に係る発明

ブラケットに長孔状のボルト孔が形成され, このボルト孔の周囲にボルトとの滑り止め加工が施されていること。