

(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
2021年12月23日(23.12.2021)



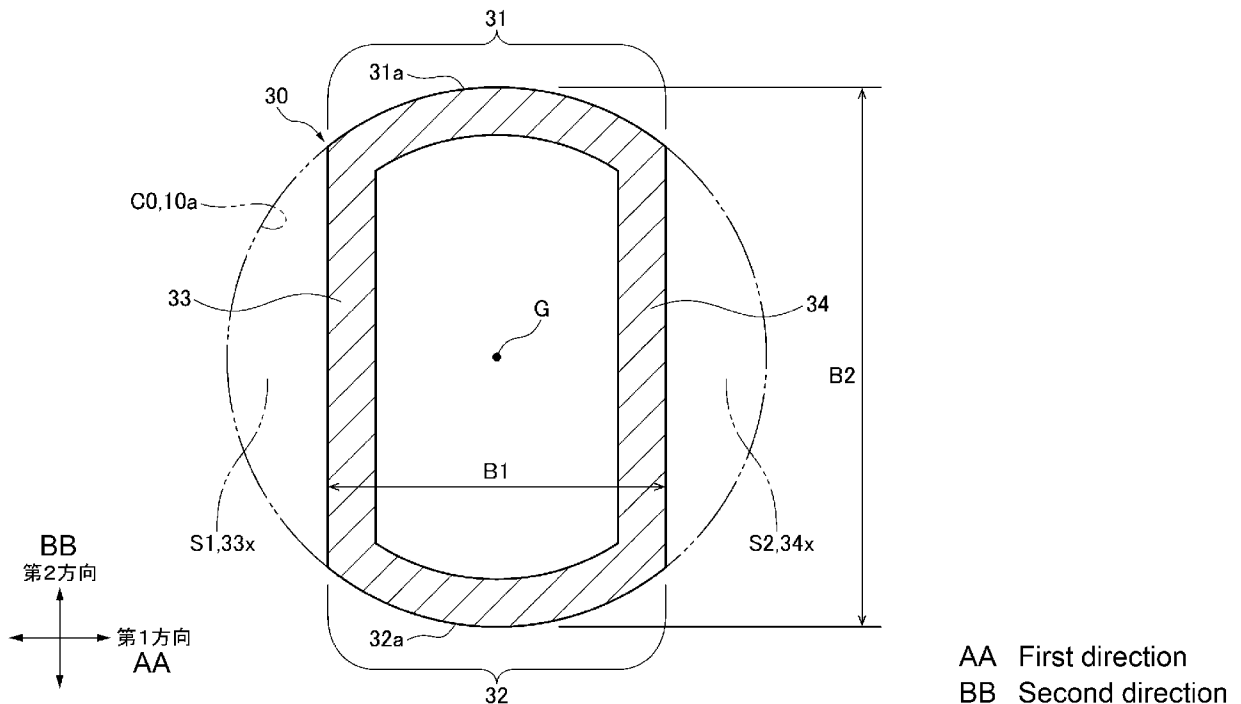
(10) 国際公開番号

WO 2021/256502 A1

- (51) 国際特許分類:
B62K 23/02 (2006.01) *B62J 6/16* (2020.01) LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/022844 (72) 発明者: 角 田 正 樹 (KAKUTA Masaki); 〒3502280 埼玉県鶴ヶ島市太田ヶ谷1053番地 東洋電装株式会社テクニカルセンター内 Saitama (JP). 松本 崇裕 (MATSUMOTO Takahiro); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 小坂 哲生 (KOSAKA Tetsuo); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 片岡 雄一 (KATAOKA Yuuichi); 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 石見 修吾 (ISHIMI Shugo);
- (22) 国際出願日: 2021年6月16日(16.06.2021)
- (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 2020-105964 2020年6月19日(19.06.2020) JP
- (71) 出願人: 東洋電装株式会社 (TOYO DENSO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1050004 東京都港区新橋2丁目10番4号 Tokyo (JP). 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO.,

(54) Title: HANDLEBAR SWITCH DEVICE CAPABLE OF MINIMIZING RATTLING

(54) 発明の名称: ガタツキが抑制されるハンドルスイッチ装置



(57) Abstract: [Problem] To make sure that rattling is prevented from occurring in a handlebar switch device. [Solution] A positioning projection 30 has a region R0 where the diameter of a virtual circle C0 circumscribed about the positioning projection 30 decreases proportionally with an increase in distance toward an apex in a protruding direction. With respect to a cross-sectional shape of the positioning projection 30 at least in the region R0, the maximum width B1 in a first direction is shorter than the maximum width B2 in a second direction.

〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号
本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 別役 重尚, 外 (BECCHAKU Shigehisa et al.); 〒1030007 東京都中央区日本橋浜町三丁目3番1号 トルナーレ日本橋浜町213区画 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, RW, SD, SL, ST, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 【課題】より確実にハンドルスイッチ装置に生じるガタツキを抑制する。【解決手段】位置決め突起30は、位置決め突起30に外接する仮想円C0の直径が突出方向先端にいくほど小さくなる領域R0を有する。少なくとも、領域R0においては、位置決め突起30の断面形状に関し、第2方向における最大幅B2よりも、第1方向における最大幅B1の方が短い。

明 細 書

発明の名称：ガタツキが抑制されるハンドルスイッチ装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両のハンドルバーに取り付けられるハンドルスイッチ装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、２輪車に代表される車両のハンドルバーに取り付けられるハンドルスイッチ装置が知られている。例えば、特許文献１では、ハンドルスイッチ装置のスイッチハウジング内に位置決め突起を設け、ハンドルバーに形成された嵌合穴に突起を係合させることで、ハンドルバーに対するハンドルスイッチ装置の位置決めがなされる。また、特許文献２は、位置決め突起の先端をテーパ形状にすることで、嵌合穴に位置決め突起が隙間なく嵌合されるようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：実開昭５９－１８８７８３号公報
特許文献２：ＷＯ２０１０／００１５６８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、ハンドルバーの嵌合穴の円周方向全体に対して位置決め突起を当接させることは困難である。そのため、位置決め突起と嵌合穴との係合状態によっては、ハンドルスイッチ装置にガタツキが生じる場合がある。

[0005] 本発明は、より確実にハンドルスイッチ装置に生じるガタツキを抑制する。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するために本発明のハンドルスイッチ装置は、車両のハンドルバーに取り付けられるスイッチハウジングと、前記スイッチハウジング

に一体に形成されるかまたは前記スイッチハウジングに固定され、前記ハンドルバーに形成された嵌合穴と係合することで前記スイッチハウジングを前記ハンドルバーに対して位置決めする位置決め突起と、を有し、前記位置決め突起が、前記ハンドルバーの前記嵌合穴と係合した状態において、前記位置決め突起と前記嵌合穴が重なる領域においては、前記位置決め突起の断面形状に関し、前記ハンドルバーの軸線方向における最大幅の方が、前記位置決め突起の突出方向と前記軸線方向とに直交する方向における最大幅よりも小さくなるように構成されていることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、より確実にハンドルスイッチ装置に生じるガタツキを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]ハンドルスイッチ装置の分解斜視図である。

[図2]プレートを示す図である。

[図3]図2のA-A線に沿う断面図である。

[図4]図3のB-B線に沿う断面図である。

[図5]変形例の位置決め突起を示す斜視図である。

[図6]変形例の位置決め突起の断面図である。

[図7]変形例の位置決め突起の断面図である。

[図8]変形例の位置決め突起の断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

[0010] 図1は、本発明の一実施の形態に係るハンドルスイッチ装置100の分解斜視図である。このハンドルスイッチ装置100は、2輪車に代表される車両のハンドルバー10に取り付けられる。なお、ハンドルスイッチ装置100が取り付けられるハンドルバーは円筒状であればよく、2輪車に限らず、3輪車両または4輪車両のハンドルバーであってもよい。

[0011] ハンドルスイッチ装置100は、ハンドルバー10の右端部を覆うスウィ

チハウジングとして、フロントハウジング１１およびリアハウジング１２を有する。フロントハウジング１１およびリアハウジング１２は、車両の進行方向における略前後に配置される。運転者側に配置されるフロントハウジング１１には、各種スイッチが取り付けられている。例えば、スイッチ１３はエンジンストップスイッチである。スイッチ１４はハザードスイッチである。スイッチ１５はスタートスイッチである。フロントハウジング１１およびリアハウジング１２は、２本のビス４１、４２によって互いに締結されることで、ハンドルバー１０を前後方向から挟むようにハンドルバー１０に対して固定される。フロントハウジング１１およびリアハウジング１２は各々、樹脂で一体に形成される。

[0012] ハンドルバー１０は金属で構成される。ハンドルバー１０には嵌合穴１０ａが形成されている。リアハウジング１２の内側には金属製のプレート２０がビス１７、１８によって固定されている。プレート２０の詳細な構成は後述するが、プレート２０には位置決め突起３０が形成されている。フロントハウジング１１およびリアハウジング１２が互いに締結されることで、ハンドルバー１０の嵌合穴１０ａに位置決め突起３０が係合する。これにより、ハンドルバー１０の軸線方向（中心軸Ｘ１方向）と、中心軸Ｘ１を中心としたハンドルバー１０の回転方向（円周方向）とに関し、ハンドルバー１０に対するスイッチハウジングの位置決めがなされる。

[0013] 図２は、プレート２０を示す図である。図３は、図２のＡ－Ａ線に沿う断面図である。プレート２０は、それぞれ平坦な第１ベース部２１と第２ベース部２２とを有する。第１ベース部２１と第２ベース部２２とは斜面部によって接続されている。第２ベース部２２からは、屈曲部を介して延設部２７が延設されている（図３）。

[0014] 第１ベース部２１における穴２６は、フロントハウジング１１とリアハウジング１２とを締結するビス４１が通る穴である。第１ベース部２１の穴２３を介してビス１７がリアハウジング１２に螺合されると共に、延設部２７の穴２５を介してビス１８がリアハウジング１２に螺合される。第２ベース

部22の穴24は、ビス18を螺合する際の逃げ穴である。

[0015] 図4は、図3のB-B線に沿う断面図である。位置決め突起30は、金属部材であるプレート20に一体に形成されている。位置決め突起30は、第2ベース部22から、ハンドルバー10の中心軸X1へ向けて突出するように形成されている。第2ベース部22を挟んでハンドルバー10とは反対側から見ると、位置決め突起30は、中心軸X1がある側へ窪んだ凹部である。位置決め突起30の先端部は略平坦な天面部35となっている。

[0016] 図4に示すように、位置決め突起30は、第1肉部31、第2肉部32、第3肉部33および第4肉部34を有する。これらの肉部の各先端が、天面部35で互いに接続されている（図2、図3）。位置決め突起30の外郭は、先細のテーパ形状に形成されている。すなわち、肉部31～34の外表面はテーパ形状である。なお、肉部33、34の外表面はテーパ形状でなくてもよく、例えば、位置決め突起30の突出方向に平行であってもよい。位置決め突起30は、突出方向においては、係合領域R0（図3）で嵌合穴10aと係合し得るように設計されている。すなわち、位置決め突起30が嵌合穴10と係合した状態において、位置決め突起30と嵌合穴10とは係合領域R0で重なる。

[0017] 図4に示すように、位置決め突起30の突出方向と直交し中心軸X1に平行な方向を第1方向（軸線方向）とし、突出方向と軸線方向とに直交する方向を第2方向とする。位置決め突起30に外接する仮想円C0を考える。仮想円C0は、位置決め突起30の突出方向に垂直な仮想平面に含まれる仮想円である。図4では、仮想円C0の1つと一致する円として、嵌合穴10aの中心軸X1から遠い側の端位置が示されている。位置決め突起30は、突出方向先端にいくほど仮想円C0の直径が小さくなる領域を有する。この領域に係合領域R0が含まれる。少なくとも係合領域R0においては、位置決め突起30の断面形状は環状である。重心Gは、この断面形状の重心位置を示す。

[0018] 一般に、ハンドルバーが円柱形状で嵌合穴が円形であることから、テーパ

形状の位置決め突起はハンドルバーの軸線方向における嵌合穴の両端位置に強く当接する傾向がある。ハンドルバーの軸線方向における嵌合穴の両端位置で位置決め突起が主に係合した場合、軸線方向へのガタツキは小さいが、回転方向におけるガタツキが大きくなるという問題がある。回転方向におけるガタツキはユーザに認識されやすいことから極力抑制するのが望ましい。そこで、以下に説明するように、本実施の形態では、位置決め突起30と嵌合穴10aとの係合関係に着目し、ガタツキを抑制する。

[0019] 第1肉部31、第2肉部32はそれぞれ、仮想円C0に沿った円弧部31a、32aを有する肉部である。第1肉部31と第2肉部32とは、第2方向における両端部に位置する一对の円弧状壁部に該当する。第1方向における第1肉部31および第2肉部32の一端部同士が第3肉部33で接続され、第1方向における第1肉部31および第2肉部32の他端部同士が第4肉部34で接続されている。

[0020] 位置決め突起30の断面形状については、第2方向が長手方向となっている。すなわち、少なくとも係合領域R0においては、位置決め突起30の断面形状に関し、第2方向における最大幅B2よりも、第1方向における最大幅B1の方が短い（小さい）。これにより、第3肉部33および第4肉部34は、第2方向（長手方向）における中間位置では嵌合穴10aと係合することがなく、第1肉部31および第2肉部32が嵌合穴10aと係合する。従って、位置決め突起30は、嵌合穴10aに対して第2方向においてしっかりと位置決めされる。ひいては、ハンドルバー10に対する、中心軸X1を中心とする回転方向へのスイッチハウジングのガタツキが抑制される。

[0021] 位置決め突起30の形状の特徴と作用を言い換えると次のようになる。位置決め突起30には、嵌合穴10aと係合した状態において、第1方向において位置決め突起30と嵌合穴10aとの間に間隙S1、S2を確保するための逃げ部33x、34xが形成されている。すなわち、先端が平坦な円錐形状に対して、逃げ部33x、34xを形成することで、第2方向における中間位置においては、位置決め突起30の第1方向における両端部が嵌合穴

10aと当接しなくなる。これにより、位置決め突起30は、第1肉部31の円弧部31aと第2肉部32の円弧部32aとで嵌合穴10aと係合する。

[0022] ところで、仮にスイッチハウジングが第1方向への力を受けた場合でも、第2方向における円弧部31a、32aの各一端または各他端が嵌合穴10aと強く係合する。従って、第1方向へのスイッチハウジングの変位が規制されるので、ハンドルバー10の軸線方向におけるガタツキも大きくならない。

[0023] 本実施の形態によれば、位置決め突起30に外接する仮想円C0の直径が突出方向先端にいくほど小さくなる領域R0がある。少なくとも、領域R0においては、位置決め突起30の断面形状に関し、第2方向における最大幅B2よりも、第1方向における最大幅B1の方が短い。これにより、中心軸X1を中心とした回転方向におけるハンドルバー10に対するハンドルスイッチ装置100のガタツキを抑制することができる。よって、より確実にハンドルスイッチ装置に生じるガタツキを抑制することができる。

[0024] また、位置決め突起30は中空の凹部を有するので、材料の節約や軽量化に寄与する。位置決め突起30はそのような形状でありながらも、嵌合穴10aと係合する円弧部31a、32aを有する肉部31、32の先端部同士が天面部35で互いに接続されるので、位置決め突起30の高い強度を確保することができる。また、係合領域R0において位置決め突起30の断面形状が環状であることによっても、高い強度を確保することができる。なお、さらなる強度向上の観点からは、位置決め突起30を凹部形状でない中実の構成としてもよい。

[0025] また、位置決め突起30は、スイッチハウジングに固定された金属部材であるプレート20に一体に形成されるので、部品点数を抑制すると共に、耐久性を高めることができる。

[0026] なお、位置決め突起30は、スイッチハウジングと一体に形成されるかまたはスイッチハウジングに固定されればよい。すなわち、位置決め突起30

は、プレート20に形成されることは必須ではなく、スイッチハウジングと一体に構成されてもよい。例えば、図5に変形例として示すように、位置決め突起30は金属部材であって、リアハウジング12と一体となるように構成されてもよい。リアハウジング12には、台座36が一体に形成されている。リアハウジング12の台座36に、インサート成形等によって金属ピンである位置決め突起30を設ける。これにより、金属の位置決め突起30が樹脂のリアハウジング12と一体に形成される。あるいは、金属の位置決め突起30が、リアハウジング12に圧入によって固定されてもよい。

[0027] あるいは、位置決め突起30は、スイッチハウジングに一体に形成されてもよい。この場合、図5を用いて説明すれば、射出成形によって、台座36および位置決め突起30を樹脂のリアハウジング12に一体に形成してもよい。なお、いずれの例においても、台座36はボスのような形態であってもよい。なお、台座36は必須でない。

[0028] 変形例の位置決め突起30を図6～図8で説明する。図6～図8は、変形例の位置決め突起30の断面図であり、図4に対応している。

[0029] 図6に示す位置決め突起30は、図4に示す例に対し、第3肉部33および第4肉部34を廃止した構成を有する。肉部31、32の先端部同士は天面部35で互いに接続されている。肉部31、32と、仮想円C0や嵌合穴10aとの係合関係は、図4に示す例と同様である。

[0030] 図7に示す位置決め突起30は、図4に示す例に対し、第1肉部31および第2肉部32を廃止した構成を有する。ただし、第2方向における第3肉部33の両端部は、仮想円C0に沿った円弧部33a1、33a2を有する。同様に、第2方向における第4肉部34の両端部は、仮想円C0に沿った円弧部34a1、34a2を有する。肉部33、34の先端部同士は天面部35で互いに接続されている。円弧部33a1、33a2、34a1、34a2が嵌合穴10aと係合する。

[0031] 図8に示す位置決め突起30は、突出方向先端にいくほど直径が小さくなる柱部37A、37B、38A、38Bを有する。柱部37A、37B、3

8 A、38 Bの先端部同士は天面部35で互いに接続されている。柱部37 A、37 B、38 A、38 Bが嵌合穴10 aと係合する。

[0032] 図4に示す例、図6～図8に示す変形例のいずれにおいても、位置決め突起30の先端部は天面部35のような平坦な壁で接続される必要はない。例えば、位置決め突起30の先端が尖っていても良く、各肉部同士や各柱部同士が位置決め突起30の先端位置で接続される構成であってもよい。

[0033] なお、上述の例では位置決め突起30はリアハウジング12に設けられたが、フロントハウジング11に設けられてもよい。

[0034] 上述の例ではハンドルスイッチ装置100として、ハンドルバー10の右端部に取り付けられるものを示したが、ハンドルバー10の左端部に取り付けられるハンドルスイッチ装置にも本発明を適用可能である。

[0035] なお、嵌合穴10 a（ないし仮想円C0）の曲率と円弧部31 a、32 aの曲率とが一致することは必須でない。例えば、嵌合穴10 aと係合する位置における円弧部31 a、32 aの曲率を嵌合穴10 aよりも小さく（曲率半径を大きく）設定し、円弧部31 a、32 aのそれぞれが、嵌合穴10 aに対して複数個所で当接するようにしてもよい。そのようにすれば、ハンドルバー10とハンドルスイッチ装置100との固定状態がより確実になる。

[0036] 以上、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

[0037] 本願は、2020年6月19日提出の日本国特許出願特願2020-105964を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てをここに援用する。

符号の説明

[0038] 10 ハンドルバー
10 a 嵌合穴
11 フロントハウジング
12 リアハウジング

20 プレート

30 位置決め突起

31～34 肉部

33a1、33a2、34a1、34a2 円弧部

35 天面部

37A、37B、38A、38B 柱部

100 ハンドルスイッチ装置

C0 仮想円

R0 領域

B1、B2 最大幅

S1、S2 間隙

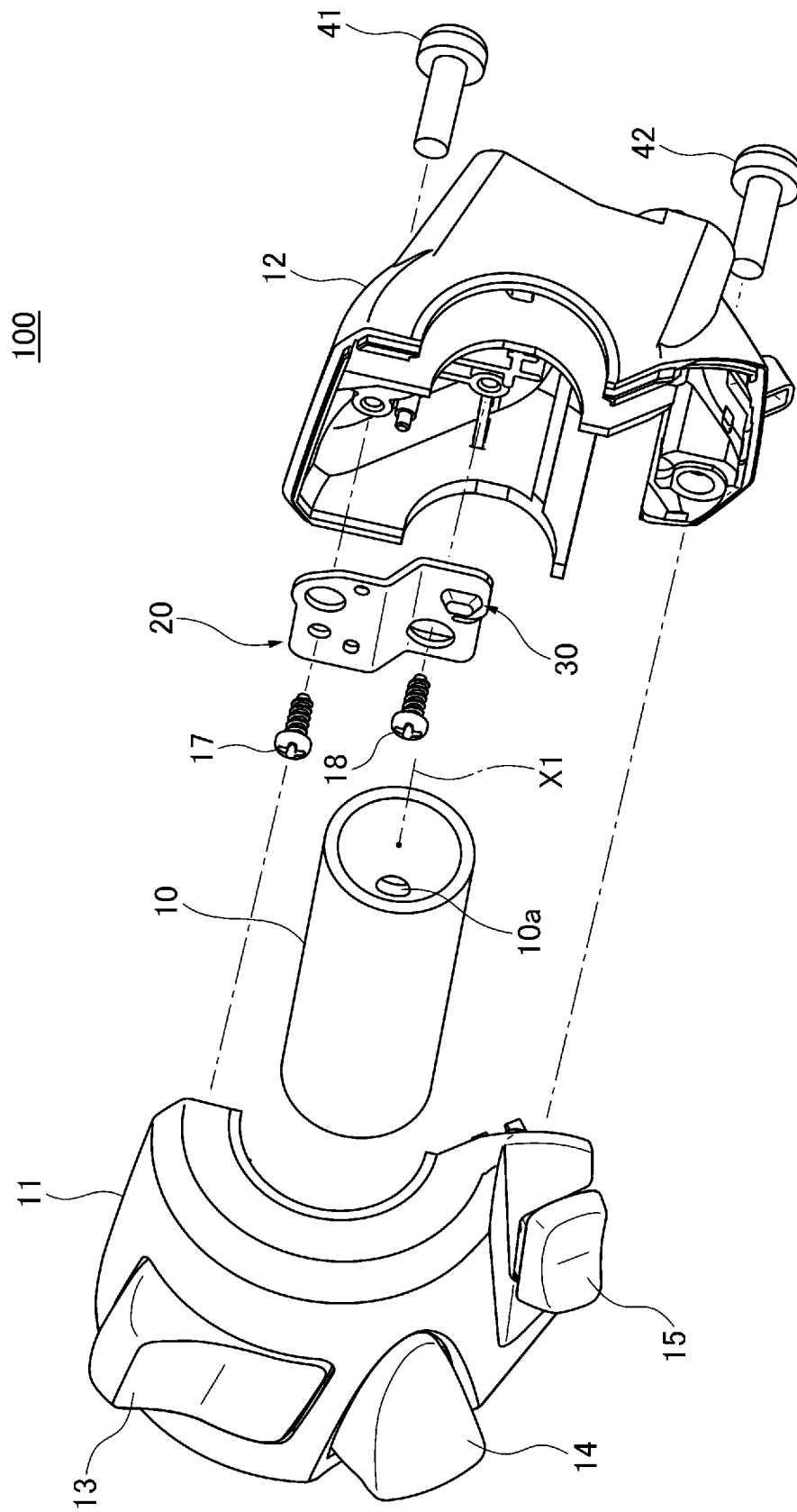
33x、34x 逃げ部

請求の範囲

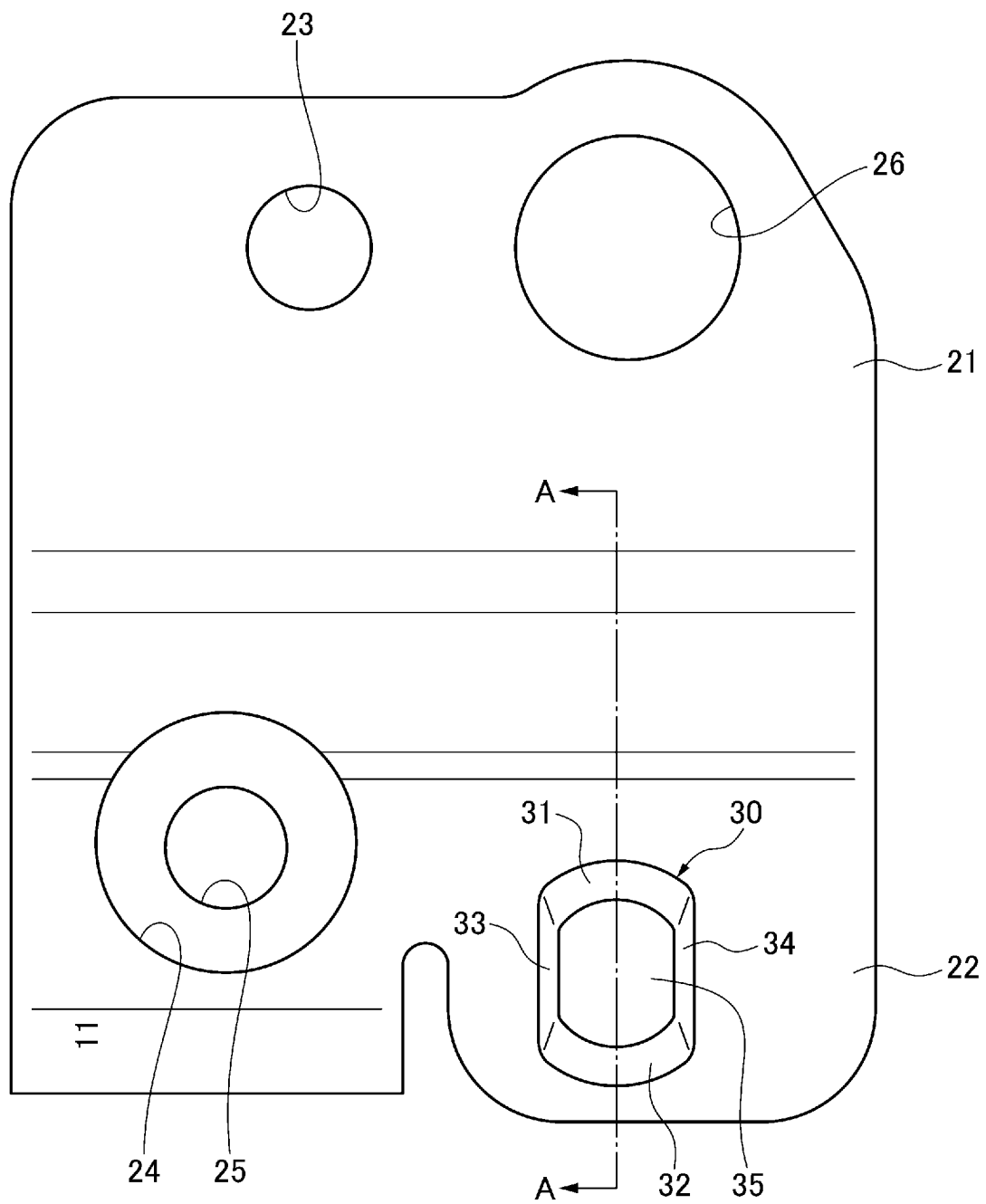
- [請求項1] 車両のハンドルバーに取り付けられるスイッチハウジングと、
前記スイッチハウジングに一体に形成されるかまたは前記スイッチハウジングに固定され、前記ハンドルバーに形成された嵌合穴と係合することで前記スイッチハウジングを前記ハンドルバーに対して位置決めする位置決め突起と、を有し、
前記位置決め突起が、前記ハンドルバーの前記嵌合穴と係合した状態において、前記位置決め突起と前記嵌合穴が重なる領域においては、前記位置決め突起の断面形状に関し、前記ハンドルバーの軸線方向における最大幅の方が、前記位置決め突起の突出方向と前記軸線方向とに直交する方向における最大幅よりも小さくなるように構成されていることを特徴とするハンドルスイッチ装置。
- [請求項2] 前記位置決め突起は前記位置決め突起に外接する仮想円の直径が、前記位置決め突起の突出方向先端にいくほど小さくなる領域を有することを特徴とする請求項1に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項3] 前記位置決め突起は、前記仮想円に沿った円弧部を有する肉部を含むことを特徴とする請求項1または2に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項4] 前記肉部は、前記突出方向と前記軸線方向とに直交する方向における両端部に位置する一对の円弧状壁部であることを特徴とする請求項3に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項5] 前記一对の円弧状壁部の先端部同士が接続されていることを特徴とする請求項4に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項6] 少なくとも前記領域においては、前記位置決め突起の断面形状は環状であることを特徴とする請求項1に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項7] 前記位置決め突起は、前記スイッチハウジングに固定された部材に一体に形成されることを特徴とする請求項1に記載のハンドルスイッチ装置。

- [請求項8] 前記固定された部材は金属である事を特徴とする請求項7に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項9] 前記位置決め突起は、前記スイッチハウジングに一体に形成されることを特徴とする請求項1に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項10] 前記位置決め突起は、前記スイッチハウジングと一体となるように構成された金属部材であることを特徴とする請求項1に記載のハンドルスイッチ装置。
- [請求項11] 車両のハンドルバーに取り付けられるスイッチハウジングと、
前記スイッチハウジングに一体に形成されるかまたは前記スイッチハウジングに固定され、前記ハンドルバーに形成された嵌合穴と係合することで前記スイッチハウジングを前記ハンドルバーに対して位置決めする位置決め突起と、を有し、
前記位置決め突起は、先細のテーパ形状であり、
前記位置決め突起が前記ハンドルバーの前記嵌合穴と係合した状態において、前記ハンドルバーの軸線方向において前記位置決め突起と前記嵌合穴との間に間隙が確保されることを特徴とするハンドルスイッチ装置。

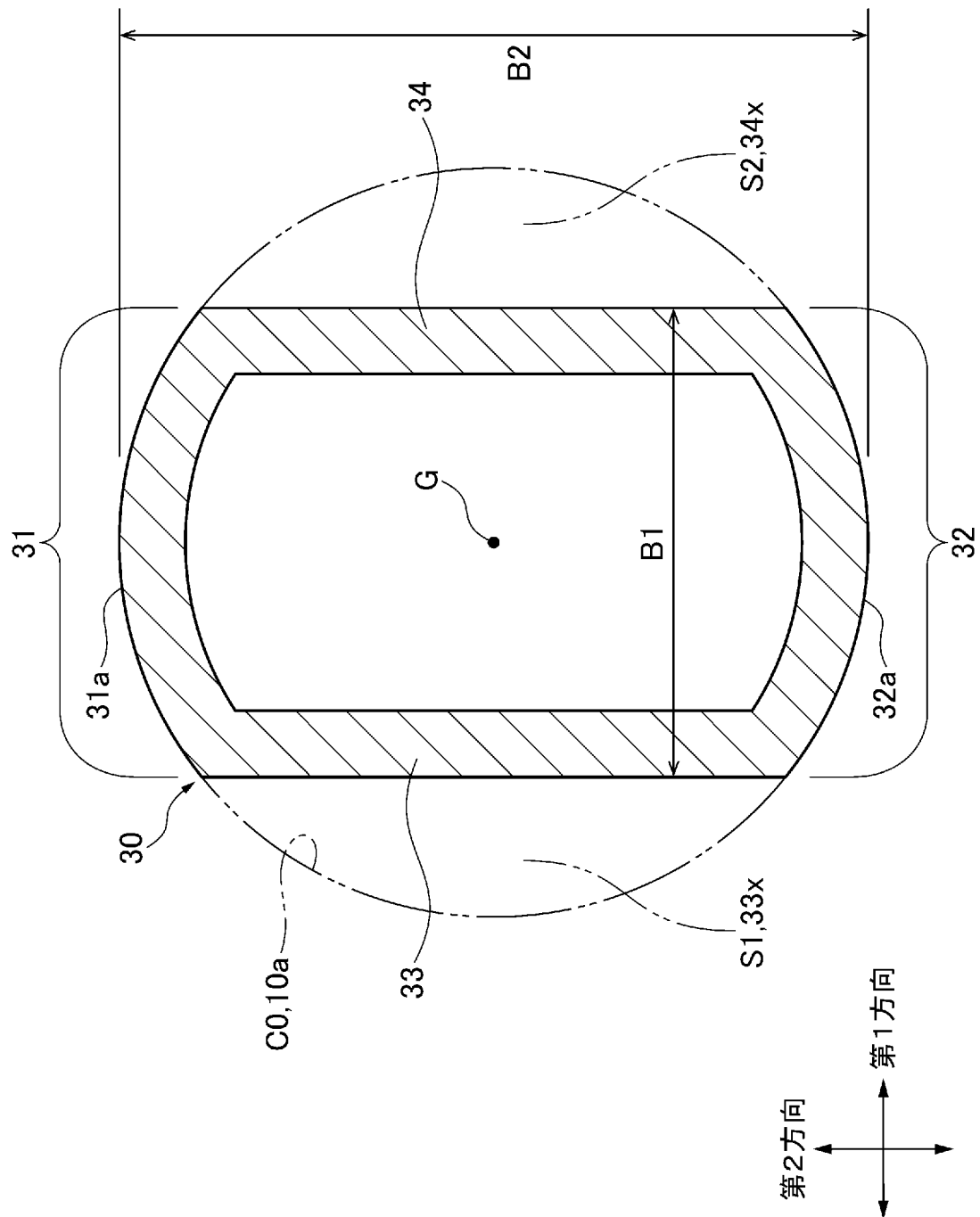
[図1]



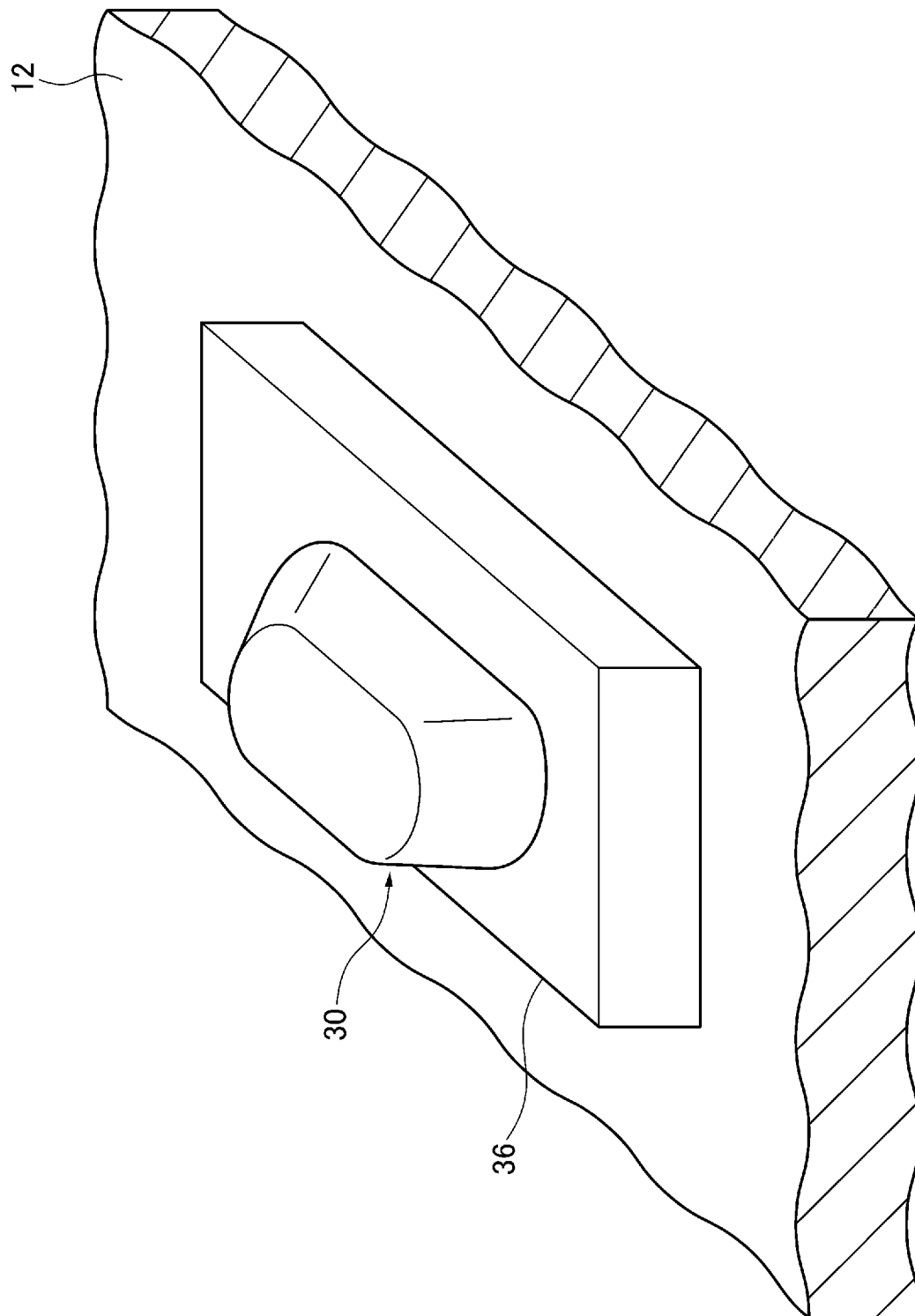
[図2]

20

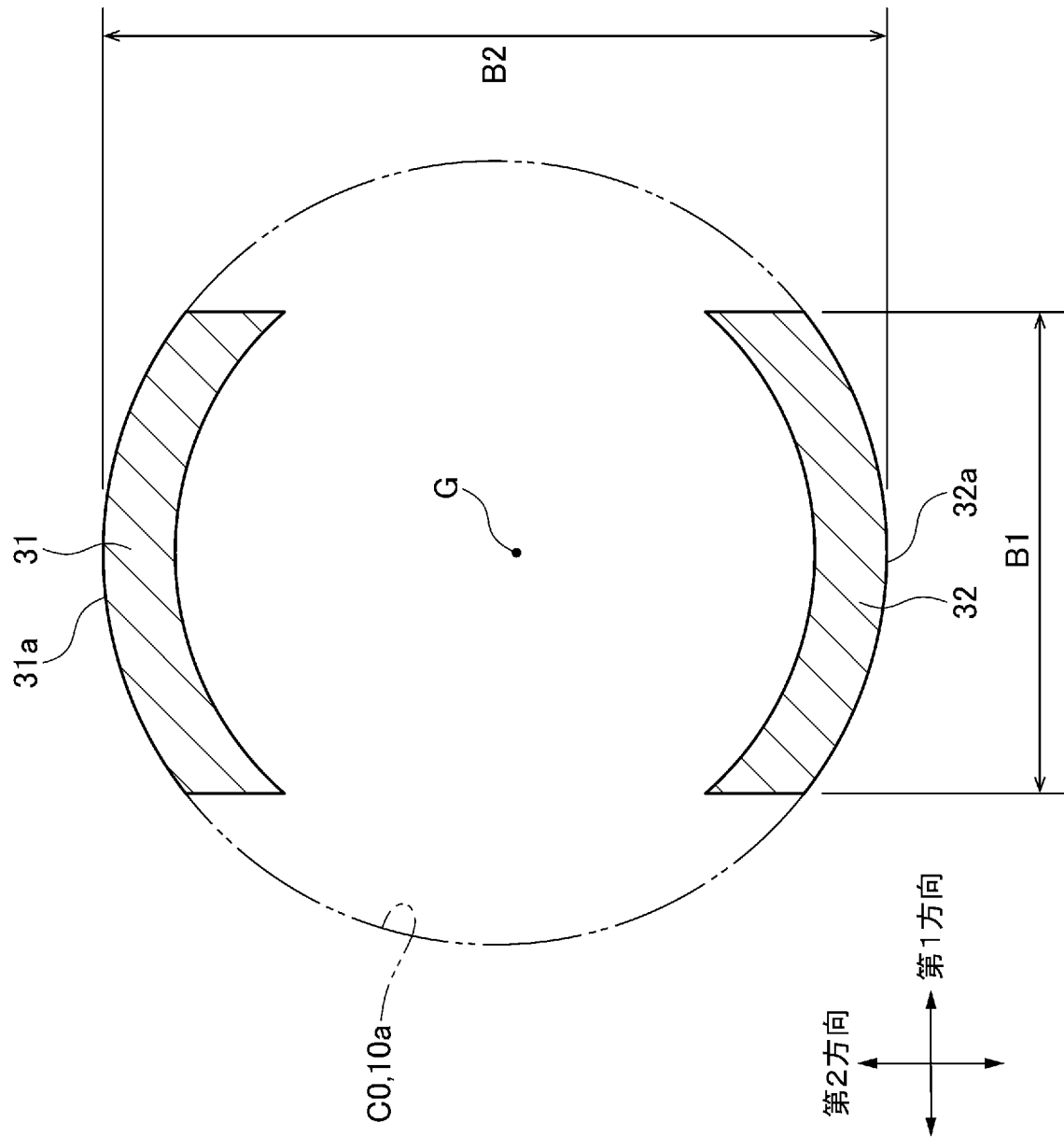
[図4]



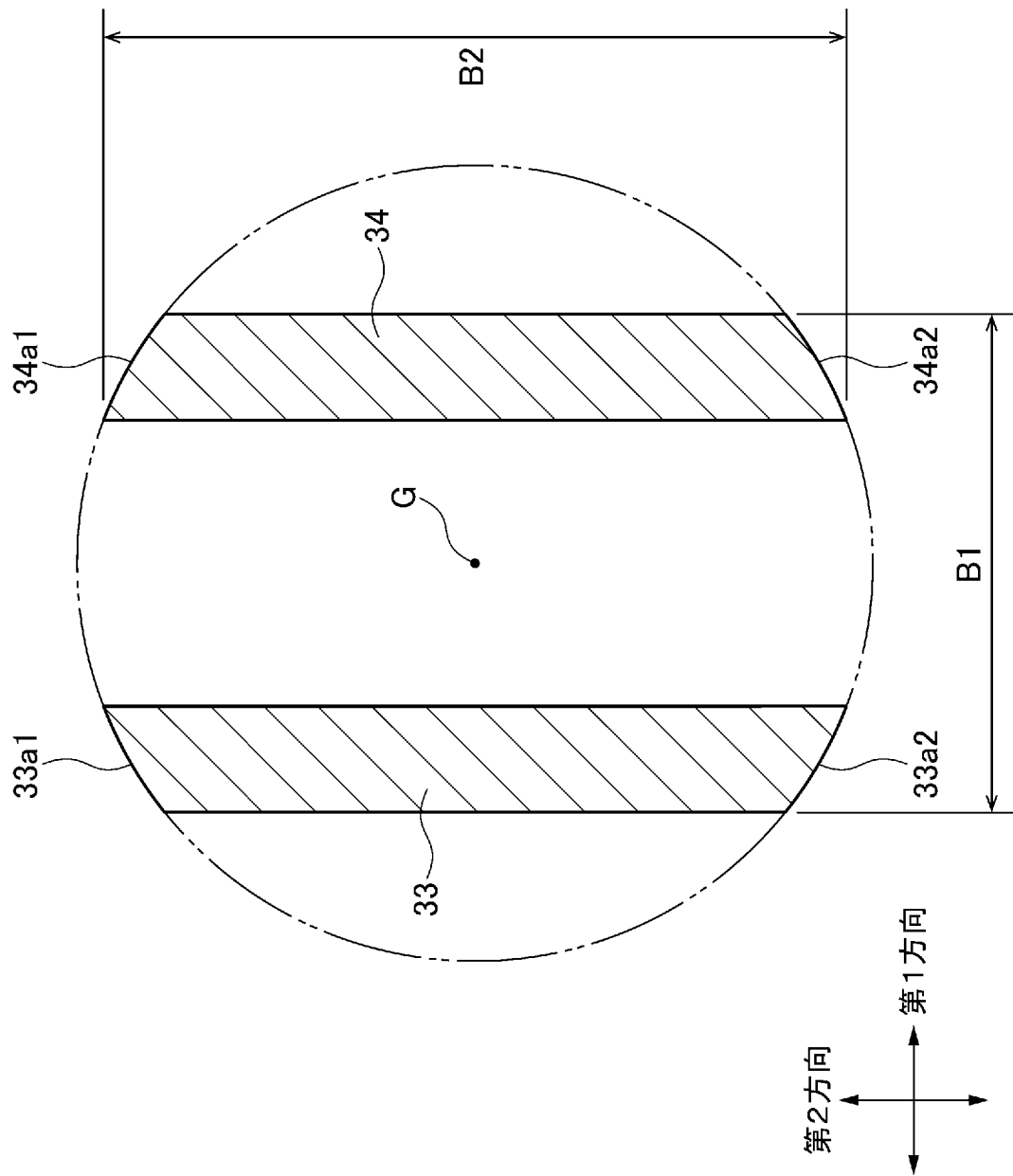
[図5]



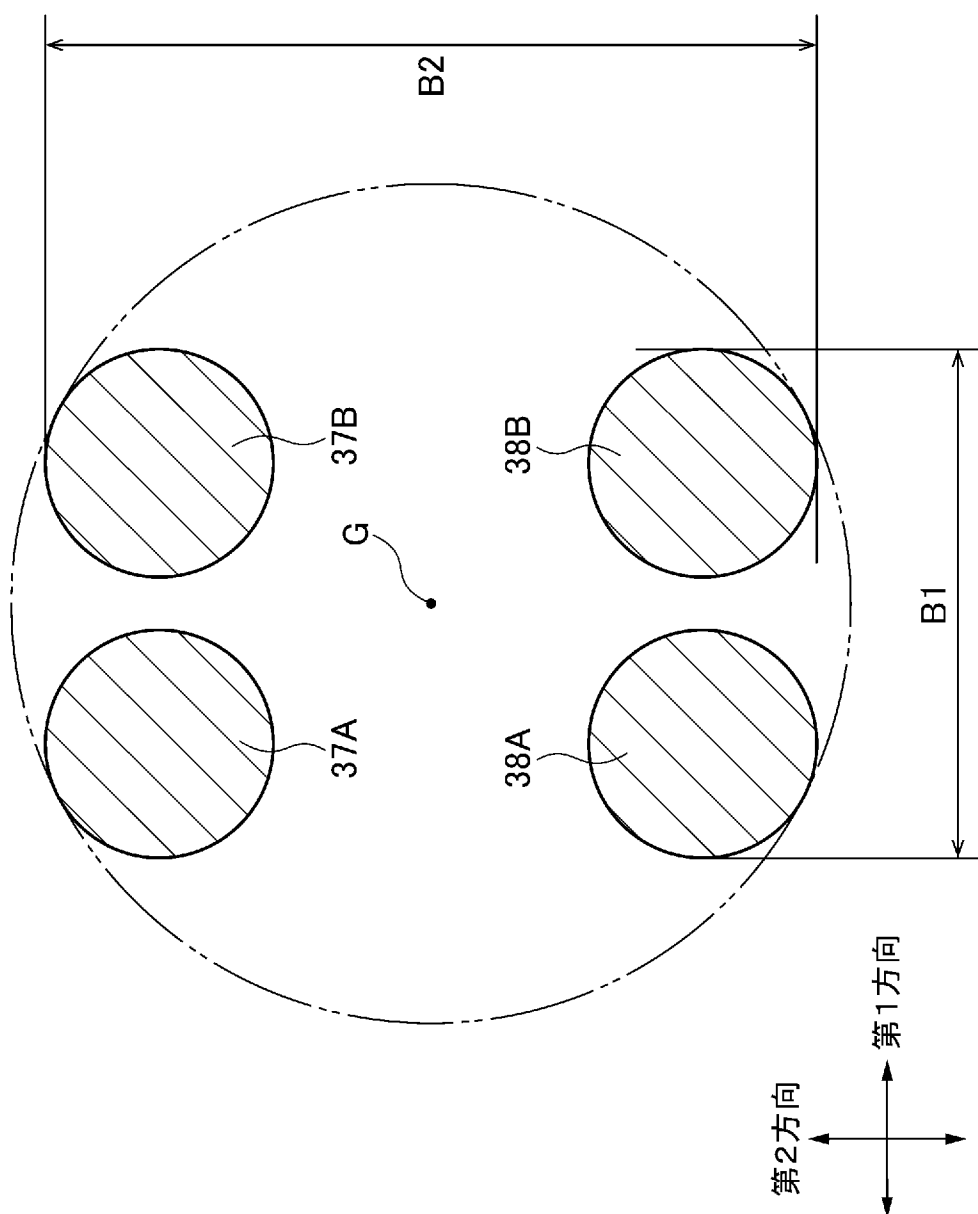
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/022844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62K 23/02 (2006.01) i; B62J 6/16 (2020.01) i

FI: B62K23/02; B62J6/16

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)

B62K23/02; B62J6/16

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021

Registered utility model specifications of Japan 1996-2021

Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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	JP 2007-324051 A (TOYODENSO CO., LTD.) 13 December 2007 (2007-12-13) paragraphs [0015]-[0016], fig. 1-3	1-2, 7-10
Y	JP 2006-335204 A (ASAHI DENSO CO., LTD.) 14 December 2006 (2006-12-14) paragraphs [0013]-[0021], [0026]-[0027], fig. 1-8	1-2, 7-10
A	JP 6-321160 A (SUZUKI MOTOR CORPORATION) 22 November 1994 (1994-11-22) paragraph [0002], fig. 6-9	1-11
A	JP 2009-13833 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 22 January 2009 (2009-01-22) fig. 1-2, 4	1-11

☒ 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
20 July 2021 (20.07.2021)

Date of mailing of the international search report
24 August 2021 (24.08.2021)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/022844

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. 85261/1983 (Laid-open No. 188783/1984) (TOKAIRIKA, CO., LTD.) 14 December 1984 (1984-12-14) fig. 1-2	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/022844

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2007-324051 A	13 Dec. 2007	(Family: none)	
JP 2006-335204 A	14 Dec. 2006	(Family: none)	
JP 6-321160 A	22 Nov. 1994	(Family: none)	
JP 2009-13833 A	22 Jan. 2009	US 2009/0007716 A1 fig. 1-2, 5 EP 2011728 A1	
JP 59-188783 U1	14 Dec. 1984	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B62K 23/02(2006.01)i; B62J 6/16(2020.01)i FI: B62K23/02; B62J6/16														
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（IPC）） B62K23/02; B62J6/16 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
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	JP 2007-324051 A（東洋電装株式会社）13.12.2007（2007-12-13） 段落【0015】－【0016】，図1－3	1-2, 7-10												
Y	JP 2006-335204 A（朝日電装株式会社）14.12.2006（2006-12-14） 段落【0013】－【0021】，【0026】－【0027】，図1－8	1-2, 7-10												
A	JP 6-321160 A（スズキ株式会社）22.11.1994（1994-11-22） 段落【0002】，図6－9	1-11												
A	JP 2009-13833 A（本田技研工業株式会社）22.01.2009（2009-01-22） 図1－2，図4	1-11												
A	日本国実用新案登録出願58-85261号（日本国実用新案登録出願公開59-188783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（株式会社東海理化電機製作所）14.12.1984（1984-12-14）第1－2図	1-11												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 20.07.2021		国際調査報告の発送日 24.08.2021												
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 結城 健太郎 3D 2582 電話番号 03-3581-1101 内線 3341												

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/022844

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2007-324051	A	13.12.2007	(ファミリーなし)	
JP	2006-335204	A	14.12.2006	(ファミリーなし)	
JP	6-321160	A	22.11.1994	(ファミリーなし)	
JP	2009-13833	A	22.01.2009	US 2009/0007716 A1	
				第 1 - 2 図, 第 5 図	
				EP 2011728 A1	
JP	59-188783	U1	14.12.1984	(ファミリーなし)	