

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：部材固定機構（130）は、受け部（21）と、第1方向（D1）に沿って受け部（21）に差し込まれるバー部（11）と、を備える。バー部（11）は、第1方向（D1）に向かうほどバー部（11）の厚さが薄くなる部分を含む。薄くなる部分は、少なくともX軸方向において薄くなる。X軸向は第1方向（D1）に直交する方向である。受け部（21）とバー部（11）とは、第1位置（P1）と、第2位置（P2）と、第3位置（P3）において接触する。バー部（11）から見て、第1位置（P1）と第2位置（P2）はX軸方向の同じ側に位置する。バー部（11）から見て、第3位置（P3）は第1位置（P1）及び第2位置（P2）とはX軸方向の反対側に位置する。第3位置（P3）は、バー部（11）の薄くなる部分に位置する。

明 細 書

発明の名称：部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置

技術分野

[0001] 本発明の実施形態は、部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置に関する。

背景技術

[0002] 例えば、ベッドなどに取り付けられた受け部に、ボードなどの部材装置を着脱可能に固定することが行われる。部材装置を安定して固定することが望まれる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平7－327778号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の実施形態は、より安定して固定できる部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0005] 実施形態に係る部材固定機構は、受け部と、前記受け部に第1方向に沿って差し込まれるバー部と、を備える。前記バー部は、前記第1方向に向かうほど前記バー部の厚さが薄くなる部分を含む。前記薄くなる部分は、少なくとも第2方向において薄くなる。前記第2方向は前記第1方向に直交する方向である。前記受け部と前記バー部とは、第1位置と、第2位置と、第3位置において接触する。前記バー部から見て、前記第1位置と前記第2位置は前記第2方向の同じ側に位置する。前記バー部から見て、前記第3位置は前記第1位置及び前記第2位置とは前記第2方向の反対側に位置する。前記第3位置は前記薄くなる部分に位置する。

発明の効果

[0006] 本発明の実施形態は、より安定して固定できる部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置を提供できる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、第1実施形態に係る部材固定機構が用いられるベッド装置を例示する模式的斜視図である。

[図2]図2（a）及び図2（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構が用いられる被固定部材装置を例示する模式的斜視図である。

[図3]図3（a）～図3（c）は、第1実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

[図4]図4（a）及び図4（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

[図5]図5（a）及び図5（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

[図6]図6（a）及び図6（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

[図7]図7（a）及び図7（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的透過側面図である。

[図8]図8は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的斜視図である。

[図9]図9は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図10]図10は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図11]図11は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図12]図12は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図13]図 1 3 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図14]図 1 4 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図15]図 1 5 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図16]図 1 6 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図17]図 1 7 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図18]図 1 8 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

[図19]図 1 9 は、第 3 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

[図20]図 2 0 は、第 1 実施形態に係る固定部材機構を簡略化して示す図である。

[図21]図 2 1 は、凸形状の配置が相互に異なる複数の固定部材機構を模式的に示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下に、本発明の実施形態について図面を参照しつつ説明する。

図面は模式的または概念的なものである。本願明細書と各図において、既出の図に関して前述したものと同様の要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

[0009] (第 1 実施形態)

図 1 は、第 1 実施形態に係る部材固定機構が用いられるベッド装置を例示する模式的斜視図である。

図 1 に示すように、実施形態に係る部材固定機構 1 3 0 を含む被固定部材装置 1 5 0 は、例えば、ベッド装置 3 1 0 に用いられる。例えば、被固定部

材装置 150 は、構造部品 15 を含む。この例では、構造部品 15 は、ヘッドボード 15 A 及びフットボード 15 B の少なくともいずれかを含む。以下では、構造部品 15 が、ヘッドボード 15 A を含む場合について説明する。

[0010] ベッド装置 310 は、部材固定機構 130 を含む被固定部材装置 150 と、フレーム 70 F と、を含む。例えば、フレーム 70 F に、部材固定機構 130 の一部が固定される。

[0011] この例では、ベースフレーム 70 B F にフレーム 70 F が設けられる。例えば、ベースフレーム 70 B F を基準にして、フレーム 70 F の高さが変更可能でも良い。

[0012] 例えば、フレーム 70 F は、短フレーム 70 F a 及び長フレーム 70 F b を含む。短フレーム 70 F a は、ベッド装置 310 の左右方向に延びる。長フレーム 70 F b は、ベッド装置 310 の長手方向に延びる。

[0013] 長フレーム 70 F b の延びる方向を X 軸方向とする。X 軸方向に対して垂直な方向を Y 軸方向とする。X 軸方向及び Y 軸方向に対して垂直な方向を Z 軸方向とする。Y 軸方向は、例えば、左右方向である。Z 軸方向は、例えば、高さ方向である。

[0014] 例えば、2つの短フレーム 70 F a、及び、2つの長フレーム 70 F b が設けられる。2つの短フレーム 70 F a の 1 つにヘッドボード 15 A が設けられる。2つの短フレーム 70 F a の別の 1 つにフットボード 15 B が設けられる。2つの短フレーム 70 F a は、2つの長フレーム 70 F b に固定される。ヘッドボード 15 A 及びフットボード 15 B の形状は、それぞれ、Y 方向及び Z 方向に沿って広がるボード状である。

[0015] 図 2 (a) 及び図 2 (b) は、第 1 実施形態に係る部材固定機構が用いられる被固定部材装置を例示する模式的斜視図である。

被固定部材装置 150 は、部材固定機構 130 及び構造部品 15 (この例では、ヘッドボード 15 A) を含む。図 2 (a) は、部材固定機構 130 により、構造部品 15 が、フレーム 70 F に固定されている状態を例示している。図 2 (b) は、構造部品 15 が、フレーム 70 F から離れている状態を

例示している。

[0016] このように、部材固定機構 130 は、例えば、構造部品 15 をフレーム 70F に着脱可能に固定できる。

[0017] この例では、部材固定機構 130 は、部材装置 11M 及び受け部 21 を含む。部材装置 11M の一部は、構造部品 15 に固定される。受け部 21 は、例えば、フレーム 70F に固定される。部材装置 11M は、受け部 21 と着脱可能である。これにより、部材装置 11M が固定された構造部品 15（例えば、ヘッドボード 15A）が、受け部 21 が固定されたフレーム 70F と着脱可能に接続可能である。

[0018] この例では、複数の部材装置、及び、複数の受け部が設けられる。複数の部材装置の 1 つである部材装置 11M は、複数の受け部の 1 つである受け部 21 と着脱可能に接続可能である。複数の部材装置の別の 1 つである部材装置 11A は、複数の受け部の別の 1 つである受け部 21A と着脱可能に接続可能である。複数の部材装置、及び、複数の受け部が設けられることで、より安定した接続が可能である。

[0019] 図 1 に示すように、部材固定機構 130 の受け部 21 は、カバー 16 などにより覆われても良い。図 2（a）及び図 2（b）、並びに、以下の図では、カバー 16 を除去した状態を例示している。

[0020] 以下では、部材装置 11M 及び受け部 21 について説明する。部材装置 11A 及び受け部 21A には、部材装置 11M 及び受け部 21 の構成が適用できる。

[0021] 図 3（a）～図 3（c）は、第 1 実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

図 3（a）は、斜視図である。図 3（b）は、側面図である。図 3（c）は、裏面の斜視図である。

[0022] 図 3（a）～図 3（c）に示すように、部材装置 11M は、バー部 11を含む。バー部 11 は、第 1 部分 11e 及び第 2 部分 11f を含む。第 1 部分 11e は、例えば、バー部 11 の下側の端部である。第 2 部分 11f は、例

例えば、バー部 1 1 の上側の端部である（図 8 参照）。構造部品 1 5 に、第 2 部分 1 1 f が接続される（図 8 参照）。構造部品 1 5 は、部材装置 1 1 M に含まれると見なされても良い。このように、部材装置 1 1 M は、バー部 1 1 と、バー部 1 1 の第 2 部分 1 1 f が接続された構造部品 1 5 を含んでも良い。1 つの構造部品 1 5 に接続された 2 本のバー部は、Y 方向、すなわち、ベッド装置 3 1 0 のフレーム 7 0 F の短手方向に沿って並設されている。

[0023] 図 3 (a) ~ 図 3 (c) に示すように、バー部 1 1 は、第 1 面 1 1 a 及び第 2 面 1 1 b を含む。第 2 面 1 1 b は、第 1 面 1 1 a と反対である。第 1 面 1 1 a 及び第 2 面 1 1 b は第 2 部分 1 1 f と第 1 部分 1 1 e との間にある。

[0024] 図 3 (a) 及び図 3 (b) に示すように、第 2 面 1 1 b は、傾斜面 1 1 c を含む。傾斜面 1 1 c は、第 2 部分 1 1 f から第 1 部分 1 1 e への向きに進むに従って、傾斜面 1 1 c と第 1 面 1 1 a との間の距離 d 1 1 が短くなるように、第 1 面 1 1 a に対して傾斜する。距離 d 1 1 は、ベッド装置 3 1 0 のフレーム 7 0 F の長手方向の長さである。第 2 部分 1 1 f から第 1 部分 1 1 e への向きは第 1 方向 D 1 に対応する。第 2 部分 1 1 f から第 1 部分 1 1 e への第 1 方向 D 1 は、例えば、-Z 方向に対応する。

[0025] 図 3 (a) に示すように、この例では、バー部 1 1 は、第 2 面 1 1 b に設けられた第 2 面凹部 1 1 d を含む。第 2 面凹部 1 1 d は、傾斜面 1 1 c と第 1 部分 1 1 e との間にある。後述するように、第 2 面凹部 1 1 d に、受け部 2 1 の部品（後述する回動部 2 1 R）の一部が入ることが可能である。

[0026] 図 3 (b) に示すように、この例では、第 1 面 1 1 a は、第 1 領域 R 1 及び第 2 領域 R 2 を含む。第 2 部分 1 1 f から第 1 部分 1 1 e への第 1 方向 D 1 における傾斜面 1 1 c の位置は、第 1 方向 D 1 における第 1 領域 R 1 の位置と、第 1 方向 D 1 における第 2 領域 R 2 の位置と、の間にある。この例では、第 1 面 1 1 a は、第 3 領域 R 3 をさらに含む。第 1 方向 D 1 における第 3 領域 R 3 の位置は、第 1 方向 D 1 における第 1 領域 R 1 の位置と、第 1 方向 D 1 における第 2 領域 R 2 の位置と、の間にある。

[0027] この例では、第 1 面 1 1 a に第 1 面凹部 1 1 q a が設けられている。第 1

面凹部 1 1 q a は、周囲の領域（後述の第 1 非凹部 1 1 q b 及び第 2 非凹部 1 1 q c）よりも、第 1 面 1 1 a 全体で、後退している。すなわち、第 1 面 1 1 a は、第 1 面凹部 1 1 q a と、第 1 非凹部 1 1 q b と、第 2 非凹部 1 1 q c と、を含む。例えば、第 1 方向 D 1（例えば－Z 方向）における第 1 面凹部 1 1 q a の位置は、第 1 方向における第 1 非凹部 1 1 q b の位置と、第 1 方向における第 2 非凹部 1 1 q c の位置と、の間にある。例えば、第 1 方向 D 1 において、第 1 面凹部 1 1 q a は、第 1 非凹部 1 1 q b と第 2 非凹部 1 1 q c との間にある。第 1 部分 1 1 e と第 2 部分 1 1 f との間に、第 1 面凹部 1 1 q a がある。この例では、第 1 部分 1 1 e と第 1 面凹部 1 1 q a との間に、第 2 非凹部 1 1 q c がある。この例では、第 2 部分 1 1 f と第 1 面凹部 1 1 q a との間に、第 1 非凹部 1 1 q b がある。

[0028] 例えば、第 1 面凹部 1 1 q a から傾斜面 1 1 c への方は、第 1 方向 D 1 と交差する第 2 方向（例えば X 軸方向）に沿う。第 1 非凹部 1 1 q b から傾斜面 1 1 c への方は、第 2 方向と交差する。第 2 非凹部 1 1 q c から傾斜面 1 1 c への方は、第 2 方向と交差する。例えば、第 1 面凹部 1 1 q a から傾斜面 1 1 c への方は、第 1 方向 D 1 に対して垂直である。第 1 非凹部 1 1 q b から傾斜面 1 1 c への方、及び、第 2 非凹部 1 1 q c から傾斜面 1 1 c への方は、第 1 方向 D 1 b に対して傾斜する。

[0029] 例えば、第 1 面凹部 1 1 q a は、第 3 領域 R 3 の少なくとも一部に対応する。第 1 非凹部 1 1 q b は、第 1 領域 R 1 の少なくとも一部に対応する。第 2 非凹部 1 1 q c は、第 2 領域 R 2 の少なくとも一部に対応する。

[0030] この例では、バー部 1 1 は、第 2 面 1 1 b に設けられた第 2 面凸部 1 1 p を含む。第 2 面凸部 1 1 p は、第 2 部分 1 1 f と傾斜面 1 1 c との間にある。すなわち、第 2 面凸部 1 1 p は、傾斜面 1 1 c よりも上方にある。第 2 面凸部 1 1 p は、傾斜面 1 1 c と連続しても良い。例えば、傾斜面 1 1 c は、第 2 面凸部 1 1 p と第 1 部分 1 1 e との間にある。

[0031] 図 4（a）及び図 4（b）は、第 1 実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

図5（a）及び図5（b）は、第1実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

図4（a）、図4（b）、図5（a）及び図5（b）は、受け部21を例示している。図4（a）は側面図である。図4（b）は、斜視図である。図5（a）は、受け部21の一部を例示する斜視図である。図5（b）は、受け部21の一部を例示する側面図である。

[0032] 図4（a）、図4（b）、図5（a）及び図5（b）に示すように、受け部21は、構造体21S、支持部21P及び回転部21Rを含む。構造体21Sは、例えば、フレーム70F（例えば、短フレーム70Fa）に固定される。支持部21Pは、例えば、ピンである。

[0033] 図4（b）に示すように、構造体21Sは、受け部面21Fを有する（図7（a）及び図7（b）参照）。図4（b）に示すように、この例では、構造体21Sは、第1片部21Sa、第2片部21Sb及び第3片部21Scを含む。第1片部21Sa及び第2片部21Sbは、例えば、Z-X平面に沿っている。第3片部21Scは、Z-Y平面に沿っている。第3片部21Scは、第1片部21Saの一端、及び、第2片部21Sbの一端と連続する。例えば、1つの板（例えば金属板）が折り曲げられることで、第1片部21Sa、第2片部21Sb及び第3片部21Scが形成できる。

[0034] 第3片部21Scの内側面の少なくとも一部が、受け部面21Fに対応する。第3片部21Scの内側面は、支持部21P及び回転部21Rに対向する。

[0035] 図4（b）に示すように、第3片部21Scに凹部（または孔）が設けられても良い。第3片部21Scの凹部（または孔）は、受け部面21Fの受け部面凹部21Fh（または孔）に対応する。第3片部21Scの凹部の周囲が、受け部面21Fに対応する。第3片部21Scの凹部の上側に、受け部面21Fの一部（上側部分）がある。第3片部21Scの凹部の下側に、受け部面21Fの別の部分（下側部分）がある。

[0036] 図4（a）及び図4（b）に示すように、支持部21Pは、構造体21S

に固定される。支持部 2 1 P は Y 軸方向に沿って延びる。例えば、第 1 片部 2 1 S a 及び第 2 片部 2 1 S b のそれぞれに孔が設けられる。これらの孔を支持部 2 1 P が貫く。これにより、支持部 2 1 P が構造体 2 1 S に固定される。固定のための構造は任意である。

[0037] 回動部 2 1 R は、支持部 2 1 P の周りを回動可能である。回動部 2 1 R は、支持部 2 1 P を軸として回動可能である。図 5 (a) 及び図 5 (b) に示すように、例えば、回動部 2 1 R に孔 2 1 R h が設けられる。支持部 2 1 P は、孔 2 1 R h を貫く。これにより、回動部 2 1 R は、支持部 2 1 P に支えられつつ、支持部 2 1 P の周りを回動可能である。

[0038] 図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すように、この例では、受け部 2 1 は、弾性部材 2 8 を含む。弾性部材 2 8 により、回動部 2 1 R に力が加わる。弾性部材 2 8 は、例えば、バネである。

[0039] 図 6 (a) 及び図 6 (b) は、第 1 実施形態に係る部材固定機構の一部を例示する模式図である。

図 6 (a) 及び図 6 (b) は、弾性部材 2 8 を例示している。弾性部材 2 8 は、一端 2 8 a 及び他端 2 8 b を含む。弾性部材 2 8 は、一端 2 8 a を含む第 1 弾性部分 2 8 p と、他端 2 8 b を含む第 2 弾性部分 2 8 q を含む。図 6 (a) 及び図 6 (b) は、弾性部材 2 8 に力が加わっていないときの状態を例示している。

[0040] 一端 2 8 a 及び他端 2 8 b は共に Y 方向に延びている。第 1 弾性部分 2 8 p における一端 2 8 a を除く部分、及び、第 2 弾性部分 2 8 q における他端 2 8 b を除く部分は、X Z 平面内を相互に異なる方向に向けてそれぞれ直線状に延び、これらの部分間は所定の角度をなしている。そして、第 1 弾性部分 2 8 p と第 2 弾性部分 2 8 q との間に、中心軸が Y 方向に延びるループ部分が設けられている。ループ部分においては、弾性部材 2 8 がコイルバネ状に周回している。このループ部分により、第 1 弾性部分 2 8 p 及び第 2 弾性部分 2 8 q に、所定の角度を保持するような弾性力が付与される。すなわち、これらの弾性部分が所定の角度よりも広がった状態においては狭まろうと

する力が発生し、所定の角度よりも狭まった状態においては広がろうとする力が発生する。

[0041] 図4 (a) に示すように、例えば、第1片部21Saに孔21Sah (または凹部) が設けられる。回動部21Rに孔21h (または凹部) が設けられる。孔21Sahに弾性部材28の一端28aが挿入されて固定される。孔21hに弾性部材28の他端28bが挿入されて固定される。弾性部材28が孔21Sah及び孔21hに固定されたときの、第1弾性部分28pと第2弾性部分28qとの間の角度は、弾性部材28に力が加わっていないときの状態における角度 (図6 (a) 及び図6 (b) 参照) よりも小さい。

[0042] 弾性部材28により、回動部21Rに、時計回りの向きの力、または、反時計回りの向きの力が加わる。弾性部材28が回動部21Rに与える力の例については、後述する。

[0043] 例えば、図5 (a) 及び図5 (b) に示すように、回動部21Rは、第1回動部突起21pを含む。第1回動部突起21pは、回動部21Rにおける下側の突起である。第1回動部突起21pは、支持部21Pよりも下にある。

[0044] 例えば、図5 (a) 及び図5 (b) に示すように、回動部21Rは、第2回動部突起21q及び第3回動部突起21rを含んでも良い。第2回動部突起21qは、支持部21Pよりも上方にある。第3回動部突起21rは、支持部21PからみてX軸方向に突出している。例えば、第3回動部突起21rを手動などで操作することで、回動部21Rを回動させることができる。回動部21Rを回動させることで、例えば、後述するロック状態または非ロック状態 (例えばロック解除状態) が形成できても良い。後述するように、バー部11が第2回動部突起21qを押すことで、非ロック状態 (例えばロック解除状態) が形成できても良い。

[0045] 図7 (a) 及び図7 (b) は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的透過側面図である。

図7 (a) は、受け部21の第1状態ST1に対応する。図7 (b) は、

受け部 21 の第 2 状態 S T 2 に対応する。第 1 状態 S T 1 は、例えば、ロック状態に対応する。第 2 状態 S T 2 は、例えば、非ロック状態、または、ロック解除状態に対応する。第 1 状態 S T 1 における第 3 回動部突起 21 r の高さは、第 2 状態 S T 2 における第 3 回動部突起 21 r の高さよりも低い。例えば、人の操作により、第 3 回動部突起 21 r が上方向または下方向に押されることで、第 1 状態 S T 1 または第 2 状態 S T 2 が形成できて良い。

[0046] 図 7 (a) に示すように、受け部 21 の弾性部材 28 は、一端 28 a 及び他端 28 b を含む。一端 28 a は、構造体 21 S の第 1 固定部分 F P 1 に固定される。この例では、第 1 固定部分 F P 1 は、第 1 片部 21 S a の孔 21 S a h (または凹部) である。他端 28 b は、回動部 21 の第 2 固定部分 F P 2 に固定される。この例では、第 2 固定部分 F P 2 は、回動部 21 R の孔 21 h (または凹部) である。

[0047] 図 7 (a) に示す第 1 状態 S T 1 において、弾性部材 28 は、図 6 (b) に例示した自然な状態に向けて、伸びようとする。これにより、弾性部材 28 は、図 7 (a) における時計周りの向きの力を回動部 21 R に加える。

[0048] 図 7 (b) に示す第 2 状態 S T 2 において、弾性部材 28 は、図 6 (b) に例示した自然な状態に向けて、伸びようとする。これにより、弾性部材 28 は、図 7 (b) における反時計周りの向きの力を回動部 21 R に加える。

[0049] このように、弾性部材 28 は、第 1 向きに回動部 21 R を回動させる第 1 状態 S T 1 と、第 1 向きと逆の第 2 向きに回動部 28 を回動させる第 2 状態 S T 2 と、を有する。

[0050] 図 7 (a) に示すように、例えば、第 1 状態 S T 1 においては、第 2 固定部分 F P 2 は、支持部 21 P の中心 21 P c と、第 1 固定部分 F P 1 と、を結ぶ直線 L L 1 と、受け部面 21 F との間にある。この第 1 状態 S T 1 において、弾性部材 28 は、第 1 向き (例えば、時計周り) に回動部 21 R を回動させる。

[0051] 図 7 (b) に示すように、第 2 状態 S T 2 においては、上記の直線 L L 1 が、第 2 固定部分 F P 2 と受け部面 21 F との間にある。この第 2 状態 S T

2において、弾性部材28は、第1向きと逆の第2向き（例えば反時計回り）に回動部21Rを回動させる。

[0052] 弾性部材28により、第1向きまたは第2向きの力が回動部21Rに加わることで、第1状態ST1または第2状態ST2が安定して得られる。既に説明したように、人の操作により、第1状態ST1または第2状態ST2が切り替えられても良い。

[0053] 既に説明したように、受け部21に、バー部11が着脱可能に取り付けられる。以下、バー部11が受け部21に取り付けられたときの状態の例について説明する。

[0054] 図8は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的斜視図である。

図8に示すように、バー部11の一部が、受け部21の構造体21Sの中に挿入される。これにより、バー部11が受け部21に取り付けられる。バー部11は、受け部面21F及び支持部21Pにより挟まれ、安定して固定される。

[0055] 以下、バー部11が受け部21に取り付けられるときの状態の例について説明する。以下では、まず、受け部21が第1状態ST1である場合について説明する。

[0056] 図9～図13は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

図9～図13は、図8のB1－B2線に対応する断面図である。図9～図13は、バー部11を受け部21に固定する操作の例を示している。

[0057] 図9に示すように、バー部11及び受け部21の位置あわせが行われる。図9の状態においては、バー部11は、受け部21から離れている。この例では、回動部21Rは、ロック状態（第1状態ST1）である。ロック状態において、回動部21Rの第1回動部突起21pと受け部面21Fとの間の距離は、後述する非ロック状態におけるその距離よりも短い。例えば、弾性部材28により、図9において時計回りの方向の力が回動部21Rに加わる

ことで、ロック状態となる。

[0058] 図10に示すように、バー部11が下方向（重力の方向）に移動する。受け部21の受け部面21Fと支持部21Pとの間の隙間を、バー部11の第1部分11eが通過する。バー部11の第1面11aは、受け部面21Fに沿って下方向に移動でき、安定して垂直に移動できる。

[0059] 例えば、バー部11の第1部分11eが、回動部21Rの第1回動部突起21pに当たる。これにより、第1回動部突起21pが+X方向に押されて、第1回動部突起21pと受け部面21Fとの間の距離が、図9に例示した状態のときの距離よりも長くなる。図10の状態では、第1部分11eは、支持部21Pよりも下方にある、傾斜面11cは、支持部21Pよりも上方にある。

[0060] 図11に示すように、バー部11が下方向にさらに移動する。バー部11の第1部分11eが回動部21Rの第1回動部突起21pよりも下になる。図11の状態では、第1回動部突起21pは、バー部11の第2面凹部11dの外にある。

[0061] 図12に示すように、バー部11が下方向にさらに移動する。第1回動部突起21pが、例えば弾性部材28による時計周りの力により、バー部11の第2面凹部11dの中に入る。これにより、回動部21Rは、ロック状態になる。ロック状態において、バー部11は、受け部21に固定され、抜け難くなる。

[0062] 図13は、ロック状態においてバー部11を抜こうしたときの状態を例示している。図13に示すように、バー部11を抜くために、バー部11に上方向（+Z方向）の力を印加する。しかしながら、第1回動部突起21pが、バー部11の第2面凹部11dの中に入っている。これにより、第1部分11eが第1回動突起部21pに当接し、上方向への移動を規制される。このため、バー部11は、受け部21に固定され、抜けない。

[0063] 例えば、図13において、第2回動部突起21qまたは第3回動部突起21rを操作して、回動部21Rを指などで、弾性部材28のバネの力に逆ら

って反時計回りに回す。これにより、第1回動部突起21pは第1部分11eを乗り越えてバー部11の第2面凹部11dの外に出る。このようなロック解除操作を行うことで、バー部11は、受け部21から抜くことができる。このように、バー部11は、着脱可能に受け部21に接続可能である。

[0064] このように、バー部11は、第2面11bに設けられた第2面凹部11dを含んでも良い。一方、回動部21Rは、第1回動部突起21pを含んでも良い。受け部21にバー部11が取り付けられたときに、第1回動部突起21pの少なくとも一部が第2面凹部11dのなかに入って、バー部11が受け部21から外れることを抑制できる。例えば、第1領域R1及び第2領域R2が受け部面21Fと接し、傾斜面11cが支持部21Pと接して、受け部21にバー部11が取り付けられる。例えば、受け部21にバー部11が取り付けられたときに、第3領域R3は、受け部面12Fに接しない。

[0065] 図12において、第1面11aの少なくとも一部は、受け部面21Fと接している。傾斜面11cは支持部21Pと接している。この状態で、受け部21にバー部11が取り付けられる。

[0066] 受け部21にバー部11が取り付けられた状態では、第1面11aの上側部分（例えば、第1領域R1）と、受け部面21Fの上側部分と、が接する第1位置、第1面11aの下側部分（例えば、第2領域R2）と、受け部面21Fの下側部分と、が接する第2位置、及び、傾斜面11cと支持部21Pとが接する第3位置で、バー部11は、受け部21に固定される。バー部11が受け部21に、実質的に3つの位置で固定されるので、安定した固定が可能である。

[0067] 実施形態においては、傾斜面11cと支持部21Pとが接する構造が適用されるため、重力により、支持部21Pが傾斜面11cを押す力が生じる。これにより、より安定した固定が可能になる。

[0068] 既に説明したように、図12に示すように、バー部11に、第1面凹部11qa、第1非凹部11qb及び第2非凹部11qcが設けられても良い。この場合、受け部21にバー部11が取り付けられたときに、第1非凹部1

1 q b 及び第2非凹部 1 1 q c が、受け部面 2 1 F と接する。第1面凹部 1 1 q a は受け部面 2 1 F から離れる。例えば、第1面凹部 1 1 q a と受け部面 2 1 F との間に隙間 g 1 が形成される。この場合、受け部 2 1 にバー部 1 1 が取り付けられた状態では、第1非凹部 1 1 q b と受け部面 2 1 F とが接する第1位置、第2非凹部 1 1 q c と受け部面 2 1 F とが接する第2位置、及び、傾斜面 1 1 c と支持部 2 1 P とが接する第3位置で、バー部 1 1 は、受け部 2 1 に固定される。より明確に、3つの位置で、バー部 1 1 は、受け部 2 1 に固定される。より安定した固定が可能である。

[0069] 図12に示すように、受け部面 2 1 F は、受け部面凹部 2 1 F h (または孔)、第1受け部非凹部 2 1 F a 及び第2受け部非凹部 2 1 F b を含んでも良い。第1方向 D 1 (例えば、-Z方向)において、受け部面凹部 2 1 F h は、第1受け部非凹部 2 1 F a と、第2受け部非凹部 2 1 F b 部と、の間にある。受け部 2 1 にバー部 1 1 が取り付けられたときに、第1受け部非凹部 2 1 F a 及び第2受け部非凹部 2 1 F b が、第1面 1 1 a と接する。この場合、受け部 2 1 にバー部 1 1 が取り付けられた状態では、第1面 1 1 a と第1受け部非凹部 2 1 F a とが接する第1位置、第1面 1 1 a と第2受け部非凹部 2 1 F b とが接する第2位置、及び、傾斜面 1 1 c と支持部 2 1 P とが接する第3位置で、バー部 1 1 は、受け部 2 1 に固定される。より明確に、3つの位置で、バー部 1 1 は、受け部 2 1 に固定される。より安定した固定が可能である。

[0070] 既に説明したように、受け部 2 1 は、弾性部材 2 8 をさらに含んでも良い。弾性部材 2 8 は、第1回動部突起 2 1 p が第2面凹部 1 1 d へ向かう向きに回動部 2 1 R を押す状態を有する。これにより、第1回動部突起 2 1 p が第2面凹部 1 1 d に入りやすくなり、ロック状態が形成されやすい。

[0071] 第1回動部突起 2 1 p の少なくとも一部を第2面凹部 1 1 d の中から外に取り出すことが可能である。例えば、手動により第2回動部突起 2 1 q または第3回動部突起 2 1 r を操作することで、回動部 2 1 R を回動させる。これにより、第1回動部突起 2 1 p の少なくとも一部を第2面凹部 1 1 d の外

に出して、ロックを解除できる。

[0072] 以下、受け部21が第2状態ST2である場合について説明する。

図14～図17は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

図14～図17は、図8のB1－B2線に対応する断面図である。図14～図17は、受け部21が第2状態ST2（例えば、ロック解除状態または非ロック状態）のときにおけるバー部11を受け部21に固定する操作の例を示している。

[0073] 図14に示すように、受け部21の回動部21Rはロック解除状態である。ロック解除状態において、第1回動部突起21pと受け部面21Fとの間の距離（X軸方向に沿う長さ）は、ロック状態（図12または図13参照）における第1回動部突起21pと受け部面21Fとの間の距離よりも長い。図14に例示する状態は、例えば、手動で第3回動部突起21rを操作することなどで得られる。図14に例示する第2状態ST2において、例えば、弾性部材28による力により、回動部21Rは、図14における反時計回りの力を受けている。

[0074] 例えば、バー部11及び受け部21の位置あわせの後に、図14に示すように、バー部11が下方向（重力の方向）に移動し、バー部11の第1部分11e（例えば下端）が受け部面21Fと回動部21Rとの間に入る。

[0075] 図15に示すように、バー部11が下方向にさらに移動する。例えば、バー部11の第1部分11eは、支持部21Pよりも下になる。回動部21Rの第2回動部突起21qが、バー部11の第2面凸部11pに接触する。第2回動部突起21qが第2面凸部11pに押される。これにより、第2回動部突起21qが、図15において時計回りの力を受け、回動部21Rが時計回りに回動する。これにより、受け部21（例えば、弾性部材28）は、第2状態ST2から第1状態ST1に移行する。このように、バー部11により、回動部21Rが押されて、第2状態ST2から第1状態ST1に移行しても良い。

- [0076] 図16に示すように、バー部11が下方方向にさらに移動する。第2回動部突起21qが第2面凸部11pにさらに押される。これにより、第2回動部突起21qが、図16において時計回りの力をうけ、回動部21Rが時計回りにさらに回動する。
- [0077] 図17に示すように、バー部11が下方方向にさらに移動する。第2回動部突起21qが第2面凸部11pを越える。これにより、回動部21Rはロック状態に向けて移行する。バー部11が下方方向にさらに移動すると、図11に例示した状態になり、さらに、図12に例示した状態になる。図12に関して説明したように、第1回動部突起21pが、バー部11の第2面凹部11dの中に入り、ロック状態が形成される。
- [0078] このように、最初の状態が図14に例示したロック解除状態（非ロック状態）のときにも、第2回動部突起21qが第2面凸部11pに押されることで、回動部21Rが回動し、ロック状態に移行できる。
- [0079] 例えば、第2回動部突起21qは、支持部21Pからみて、第1回動部突起21pと逆の位置にある。例えば、第2回動部突起21qから支持部21Pへの向きは、第1回動部突起21pから支持部21Pへの向きと逆向きの成分を有する。例えば、第1回動部突起21pと第2回動突起1qとの間に支持部21Pの少なくとも一部がある。
- [0080] 受け部21にバー部11が取り付けられるときに、第2面凸部11pは、第2回動部突起21qを押して、第1回動部突起21pがバー部11に近づく向きに回動部21Rを回動させる。このような構造により、最初の状態がロック解除状態（非ロック状態）のときにも、回動部21Rが回動し、ロック状態に移行できる。
- [0081] 複数の部材装置を着脱可能に固定する場合、製造公差を考慮して、複数の部材装置の間にクリアランスが設けられる。クリアランスにより、部材装置を固定した状態においても、複数の部材装置どうしが動く場合がある。
- [0082] 実施形態においては、棒部材（例えばバー部11）に傾斜面11cが設けられ、傾斜面11cが受け部材（例えば受け部21）の支持部21Pに接す

るまで、棒部材を受け部材中に入れる。裏面側（第1面11aの側）では、棒部材の面と、受け部材の面と、が接する。このような構造により、2つの部材は、3つの位置（点）で接する。これにより、クリアランスを小さく、または、無くすることができる。例えば、バー部11の第1面11aが、第1面凹部11qa、第1非凹部11qb及び第2非凹部11qcを含み、第2面11bが傾斜面11cを含むことで、2つの部材は、3つの位置（点）で接することが容易になる。

[0083] 図18は、第1実施形態に係る部材固定機構を例示する模式的断面図である。

図18に示すように、実施形態に係る部材固定機構131も、部材装置11M及び受け部21を含む。部材固定機構131においても、部材装置11Mは、バー部11を含む。部材固定機構131においては、バー部11の第1面11aに凹部が設けられていない。この場合、受け部面21Fは、受け部面凹部21Fh（または孔）、第1受け部非凹部21Fa及び第2受け部非凹部21Fbを含んでも良い。第1方向D1（例えば、-Z方向）において、受け部面凹部21Fhは、第1受け部非凹部21Faと、第2受け部非凹部21Fb部と、の間にある。受け部21にバー部11が取り付けられたときに、第1受け部非凹部21Fa及び第2受け部非凹部21Fbが、第1面11aと接する。2つの部材は、3つの位置（点または線）で接する。これにより、クリアランスを小さく、または、無くすることができる。例えば、3つの線で2つの部材が接すると、より安定する。

[0084] 実施形態において、棒部材を受け部材に入れる方向は、例えば、重力の方向である。棒部材を受け部材に入れる方向は、水平方向でも良い。

[0085] 実施形態によれば、2つの部材装置の固定のための作業は、棒部材を受け部材に入れるだけで良く、簡単である。2つの部材装置どうしの動きが実質的になくなるので、安全性または品位などが向上する。

[0086] 実施形態において、オートロック抜け止め構造が設けられても良い。実施形態において、マニュアルロックが設けられても良い。これにより、例えば

、被固定部材装置 150 またはベッド装置 310などを搬送する際などに、棒部材が受け部材から抜けることが抑制できる。

[0087] 実施形態において、受け部面 21F の表面は、樹脂表面であることが好ましい。バー部 11 の第 1 面 11a は、樹脂表面であることが好ましい。これにより、面接触部分における表面の損傷が抑制できる。一方、傾斜面 11c の表面は、メッキ表面であることが好ましい。支持部 21P の表面は、メッキ表面であることが好ましい。これにより、小さい面積で互いに接触する傾斜面 11c 及び支持部 21P において、高い強度による安定した接触が得られる。

[0088] (第 2 実施形態)

第 2 実施形態は、被固定部材装置 150 に係る。被固定部材装置 150 は、例えば、第 1 実施形態に係る部材固定機構 130 と、構造部品 15 と、を含む。構造部品 15 に、部材固定機構 130 に含まれるバー部 11 の第 2 部分 11f が接続される。構造部品 15 は、例えば、ヘッドボード 15A またはフットボード 15B である。構造部品 15 は、例えば、サイドレールなどを含んでも良い。構造部品 15 は、例えば、ベッド装置 310 に含まれる任意の部品で良い。

[0089] 構造部品 15 は、ベッド以外の任意の装置に含まれる部品でも良い。構造部品 15 として、例えば、パーティション、医療用スタンド、または、家具などの任意の装置に含まれる部品が適用されても良い。

[0090] (第 3 実施形態)

第 3 実施形態は、ベッド装置 310 に係る。

図 19 は、第 3 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

図 19 に示すように、ベッド装置 310 は、第 2 実施形態に係る被固定部材装置 150 と、フレーム 70F と、を含む。既に説明したように、フレーム 70F に、受け部 21 が固定される。図 19 に示すように、ベッド装置 310 において、フレーム 70F の上に、背ボトム 70a、腰ボトム 70b、

膝ボトム 70c 及び足ボトム 70d などが設けられても良い。

[0091] (第4実施形態)

第4実施形態においては、第1実施形態に係る部材固定機構 130 を、バー部 11 と受け部 21 との接触位置に着目して抽象化した上で、部材固定機構 130 とは異なる種々のバリエーションについて説明する。

[0092] 図20は、第1実施形態に係る固定部材機構 130 を簡略化して示す図である。

図12及び図20に示すように、部材固定機構 130 は部材装置 11M 及び受け部 21 を含む。ロック状態において、部材装置 11M のバー部 11 は受け部 21 に3点で支持されている。すなわち、バー部 11 の第1面 11a の第1非凹部 11qb と受け部 21 の受け部面 21F とが接する第1位置 P1、バー部 11 の第1面 11a の第2非凹部 11qc と受け部 21 の受け部面 21F とが接する第2位置 P2、及び、バー部 11 の傾斜面 11c と受け部 21 の支持部 21p とが接する第3位置 P3において、バー部 11 は受け部 21 に支持される。バー部 11 の先端に向かう方向、すなわち、第1方向 D1 において、第3位置 P3 は第1位置 P1 と第2位置 P2 との間に位置することが好ましい。

[0093] また、部材装置 11M のバー部 11 には、傾斜面 11c のように、バー部 11 の先端に向かうほど、バー部 11 の厚さが薄くなる部分が存在する。この場合のバー部 11 の厚さは、ベッド装置 310 のフレーム 70F の長手方向、すなわち、X方向の厚さである。そして、第3位置 P3 は傾斜面 11c 上に位置している。このようにすることで、バー部 11 を受け部 21 に差し込んだときに、バー部 11 が受け部 21 に所定量以上進入することを規制しつつ、バー部 11 を両側から挟み、且つ、がたつきも抑えることができる。これにより、受け部 21 はバー部 11 を安定的に固定することができる。なお、「バー部 11 の先端に向かうほどバー部 11 の厚さが薄くなる部分」とは、バー部 11 における傾斜面 11c の反対面も含む。

[0094] 第1実施形態に係る固定部材機構 130 を、バー部 11 と受け部 21 との

接触位置に着目して抽象化すると、以下のように表現することができる。

固定部材機構 130 では、バー部 11 と受け部 21 とは、第 1 位置 P 1、第 2 位置 P 2 及び第 3 位置 P 3 の 3 点で接触する。第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 は、バー部 11 から見て同じ側に位置する。第 2 位置 P 2 は第 1 位置 P 1 よりもバー部 11 の先端側に位置する。第 3 位置 P 3 は、バー部 11 から見て、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 とは反対側に位置する。また、バー部 11 には、先端に向かうほどバー部 11 の厚さが薄くなる部分が存在する。

[0095] そして、第 1 位置 P 1、第 2 位置 P 2 及び第 3 位置 P 3 のそれぞれにおいては、バー部 11 と受け部 21 が接触するために、何らかの凸形状が形成されている。なお、「凸形状」には、凹部に隣接した非凹部も含む。第 1 実施形態に係る固定部材機構 130 では、第 1 位置 P 1 においては、接触するための凸形状は第 1 非凹部 11 q b である。第 2 位置 P 2 においては、接触するための凸形状は第 2 非凹部 11 q c である。すなわち、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 においては、凸形状はバー部 11 に設けられている。一方、第 3 位置 P 3 においては、接触するための凸形状は支持部 21 p である。すなわち、第 3 位置 P 3 においては、凸形状が受け部 21 に設けられている。

[0096] しかしながら、接触するための凸形状の配置は第 1 実施形態の例には限定されない。このような凹部は、バー部 11 に設けられていてもよく、受け部 21 に設けられていてもよい。すなわち、3つの凸形状の全てがバー部 11 に設けられていてもよく、2つの凸形状がバー部 11 に設けられ1つの凸形状が受け部 21 に設けられていてもよく、1つの凸形状がバー部 11 に設けられ2つの凸形状が受け部 21 に設けられていてもよく、3つの凸形状の全てが受け部 21 に設けられていてもよい。

[0097] 以下、凸形状の配置のバリエーションについて説明する。

図 21 は、凸形状の配置が相互に異なる複数の固定部材機構を模式的に示す図である。

図 21 においては、バー部 11 に設けられた凸形状を黒い半円で表し、受

け部 2 1 に設けられた凸形状を白い半円で表している。

[0098] 図 2 1 に示すように、固定部材機構 5 0 1 は、3 つの凸形状が全てバー部 1 1 に設けられた例である。すなわち、固定部材機構 5 0 1 においては、第 1 位置 P 1、第 2 位置 P 2、第 3 位置 P 3 の全てにおいて、凸形状はバー 1 1 に設けられている。

[0099] 固定部材機構 5 0 2、5 0 3、5 0 4 は、2 つの凸形状がバー部 1 1 に設けられており、1 つの凸形状が受け部 2 1 に設けられた例である。固定部材機構 5 0 2 においては、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 3 位置 P 3 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。固定部材機構 5 0 2 の凸形状の配置パターンは、第 1 実施形態に係る固定部材機構 1 3 0 と同じである。固定部材機構 5 0 3 においては、第 1 位置 P 1 及び第 3 位置 P 3 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 2 位置 P 2 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。固定部材機構 5 0 4 においては、第 2 位置 P 2 及び第 3 位置 P 3 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 1 位置 P 1 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。

[0100] 固定部材機構 5 0 5、5 0 6、5 0 7 は、1 つの凸形状がバー部 1 1 に設けられており、2 つの凸形状が受け部 2 1 に設けられた例である。固定部材機構 5 0 5 においては、第 1 位置 P 1 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 2 位置 P 2 及び第 3 位置 P 3 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。固定部材機構 5 0 6 においては、第 2 位置 P 2 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 1 位置 P 1 及び第 3 位置 P 3 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。固定部材機構 5 0 7 においては、第 3 位置 P 3 において、凸形状がバー部 1 1 に設けられており、第 1 位置 P 1 及び第 2 位置 P 2 において、凸形状が受け部 2 1 に設けられている。

[0101] 固定部材機構 5 0 8 は、3 つの凸形状が全て受け部 2 1 に設けられた例である。すなわち、固定部材機構 5 0 8 においては、第 1 位置 P 1、第 2 位置

P 2、第3位置P 3の全てにおいて、凸形状は受け部2 1に設けられている。

[0102] このように、凸形状の配置は種々のバリエーションを取り得る。第1位置P 1、第2位置P 2及び第3位置P 2の少なくとも1つにおいて、受け部2 1及びバー部1 1のうち少なくとも一方に、凸形状の部分が存在すればよい。上述したいずれの配置であっても、受け部2 1はバー部1 1を3つの位置で支持し、安定して固定することができる。

[0103] 実施形態によれば、より安定して固定できる部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置が提供できる。

[0104] 以上、具体例を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明は、これらの具体例に限定されるものではない。例えば、部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置に含まれる部材装置、バー部、受け部及びフレームなどの各要素の具体的な構成に関しては、当業者が公知の範囲から適宜選択することにより本発明を同様に実施し、同様の効果を得ることができる限り、本発明の範囲に包含される。

[0105] 各具体例のいずれか2つ以上の要素を技術的に可能な範囲で組み合わせたものも、本発明の要旨を包含する限り本発明の範囲に含まれる。

[0106] その他、本発明の実施形態として上述した部材装置、部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置を基にして、当業者が適宜設計変更して実施し得る全ての部材装置、部材固定機構、被固定部材装置及びベッド装置も、本発明の要旨を包含する限り、本発明の範囲に属する。

[0107] その他、本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。

[0108] 本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる

。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

[0109] (付記)

本発明は、以下の構成も含む。

[0110] (構成1)

第1部分及び第2部分を含むバー部を備え、

前記バー部は、第1面と、前記第1面と反対の第2面と、を含み、

前記第1面及び前記第2面は前記第2部分と前記第1部分との間にあり、

前記第1面は、第1面凹部、第1非凹部及び第2非凹部を含み、

前記第2部分から前記第1部分への第1方向における前記第1面凹部の位置は、前記第1方向における前記第1非凹部の位置と、前記第1方向における前記第2非凹部の位置と、の間にあり、

前記第2面は、傾斜面を含み、

前記第1面凹部から前記傾斜面へ方向は、前記第1方向と交差する第2方向に沿い、

前記第1非凹部から前記傾斜面へ方向は、前記第2方向と交差し、

前記第2非凹部から前記傾斜面へ方向は、前記第2方向と交差する、部材装置。

[0111] (構成2)

前記第1面凹部の前記第1方向に沿う長さは、前記傾斜面の前記第1方向に沿う長さよりも長い、構成1記載の部材装置。

[0112] (構成3)

前記傾斜面は、前記第2部分から前記第1部分へ向かうに従って、前記傾斜面と前記第1面との間の距離が短くなるように、前記第1面に対して傾斜した、構成1または2に記載の部材装置。

[0113] (構成4)

前記第2部分が接続された構造部品をさらに備えた、構成1～3のいずれか1つに記載の部材装置。

[0114] (構成5)

第1部分及び第2部分を含むバー部を含む部材装置と、
前記バー部が着脱可能に取り付けられる受け部と、
を備え、
前記バー部は、第1面と、前記第1面と反対の第2面と、を含み、
前記第1面及び前記第2面は前記第2部分と前記第1部分との間にあり、
前記第2面は、傾斜面を含み、
前記受け部は、
受け部面を含む構造体と、
前記構造体に固定された支持部と、
前記支持部の周りを回動可能な回動部と、
を含み、
前記第1面は、第1領域及び第2領域を含み、
前記第2部分から前記第1部分への第1方向における前記傾斜面の位置は、
前記第1方向における前記第1領域の位置と、前記第1方向における前記第2領域の位置と、の間にあり、
前記第1領域及び前記第2領域が前記受け部面と接し、前記傾斜面が前記支持部と接して、前記受け部に前記バー部が取り付けられる、部材固定機構。

[0115] (構成6)

前記第1面は、第3領域をさらに含み、
前記第1方向における前記第3領域の位置は、前記第1方向における前記第1領域の前記位置と、前記第1方向における前記第2領域の前記位置と、の間にあり、
前記受け部に前記バー部が取り付けられたときに、前記第3領域は、前記受け部面と接しない、構成5記載の、部材固定機構。

[0116] (構成7)

前記傾斜面は、前記第2部分から前記第1部分へ向かうに従って、前記傾

斜面と前記第 1 面との間の距離が短くなるように、前記第 1 面に対して傾斜した、構成 5 または 6 に記載の部材固定機構。

[0117] (構成 8)

前記第 1 面は、第 1 面凹部と、第 1 非凹部と、第 2 非凹部と、を含み、前記第 1 方向における前記第 1 面凹部の位置は、前記第 1 方向における前記第 1 非凹部の位置と、前記第 1 方向における前記第 2 非凹部の位置と、の間にあり、

前記受け部に前記バー部が取り付けられたときに、前記第 1 非凹部及び前記第 2 非凹部が、前記受け部面と接する、構成 5～7 のいずれか 1 つ記載の部材固定機構。

[0118] (構成 9)

前記受け部面は、受け部面凹部と、第 1 受け部非凹部と、第 2 受け部非凹部と、を含み、前記第 1 方向において、前記受け部面凹部は、前記第 1 受け部非凹部と、前記第 2 受け部非凹部と、の間にあり、

前記受け部に前記バー部が取り付けられたときに、前記第 1 受け部非凹部及び前記第 2 受け部非凹部が、前記第 1 面と接する、構成 5～7 のいずれか 1 つに記載の部材固定機構。

[0119] (構成 10)

前記バー部は、前記第 2 面に設けられた第 2 面凹部を含み、

前記第 2 面凹部は、前記傾斜面と前記第 1 部分との間にあり、

前記回動部は、第 1 回動部突起を含み、

前記受け部に前記バー部が取り付けられたときに、前記第 1 回動部突起の少なくとも一部が前記第 2 面凹部のなかに入って、前記バー部が前記受け部から外れることを抑制する、構成 5～9 のいずれか 1 つに記載の部材固定機構。

[0120] (構成 11)

前記受け部は、弾性部材をさらに含み、

前記弾性部材は、一端及び他端を含み、

前記一端は、前記構造体の第1固定部分に固定され、

前記他端は、前記回転部の第2固定部分に固定され、

前記第2固定部分が、前記支持部の中心と前記第1固定部分とを結ぶ直線と、前記受け部面との間にある第1状態において、前記弾性部材は、第1向きに前記回転部を回転させ、

前記直線が、前記第2固定部分と前記受け部面との間にある第2状態において、前記弾性部材は、前記第1向きと逆の第2向きに前記回転部を回転させる、構成5～10のいずれか1つに記載の部材固定機構。

[0121] (構成12)

前記バー部は、前記第2面に設けられた第2面凸部を含み、

前記第2面凸部は、前記第2部分と前記傾斜面との間にあり、

前記回転部は、第2回転部突起を含み、

前記第1回転部突起と前記第2回転突起との間に前記支持部の少なくとも一部があり、

前記受け部に前記バー部が取り付けられるときに、前記第2面凸部は、前記第2回転部突起を押して、前記第1回転部突起が前記バー部に近づく向きに前記回転部を回転させる、構成5～11のいずれか1つに記載の部材固定機構。

符号の説明

[0122] 11…バー部、 11A、11M…部材装置、 11a…第1面、 11b…第2面、 11c…傾斜面、 11d…第2面凹部、 11e…第1部分、 11f…第2部分、 11p…第2面凸部、 11qa…第1面凹部、 11qb…第1非凹部、 11qc…第2非凹部、 15…構造部品、 15A…ヘッドボード、 15B…フットボード、 16…カバー、 21、21A…受け部、 21F…受け部面、 21Fa…第1受け部非凹部、 21Fb…第2受け部非凹部、 21Fh…受け部面凹部、 21P…支持部、 21Pc…中心、 21R…回転部、 21Rh…孔、 21S…構造体、 21Sa…第1片部、 21Sah…孔、 21Sb…第2片

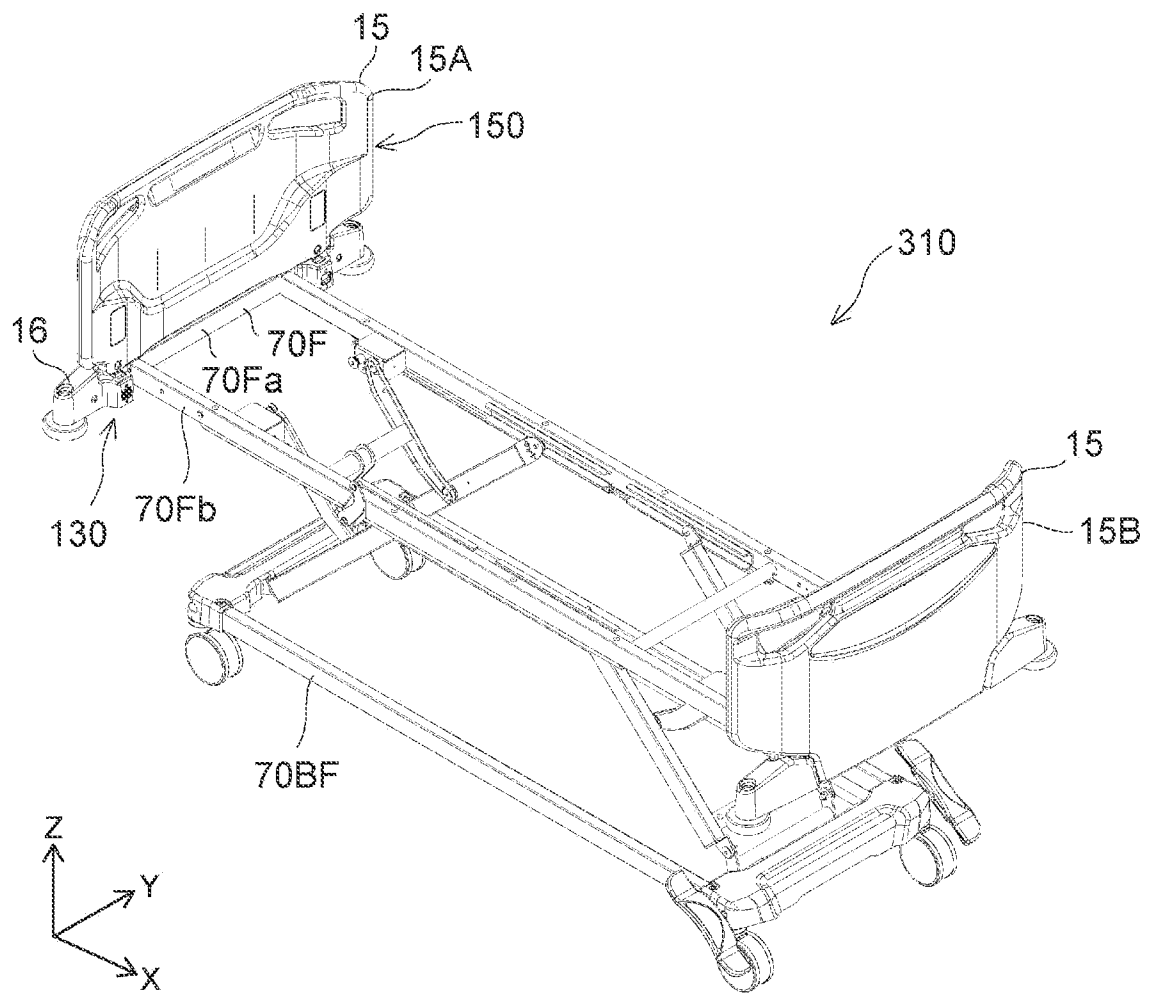
部、 21Sc…第3片部、 21h…孔、 21p～21r…第1～第3
回動部突起、 28…弾性部材、 28a…一端、 28b…他端、 28
p、 28q…第1、第2弾性部分、 70BF…ベースフレーム、 70F
…フレーム、 70Fa…短フレーム、 70Fb…長フレーム、 130
、 131…部材固定機構、 150…被固定部材装置、 310…ベッド装
置、 501、502、503、504、505、506、507、508
…部材固定機構、 D1…第1方向、 FP1、FP2…第1、第2固定部
分、 LL1…直線、 d11…距離、 g1…隙間、 P1…第1位置、
P2…第2位置、 P3…第3位置

請求の範囲

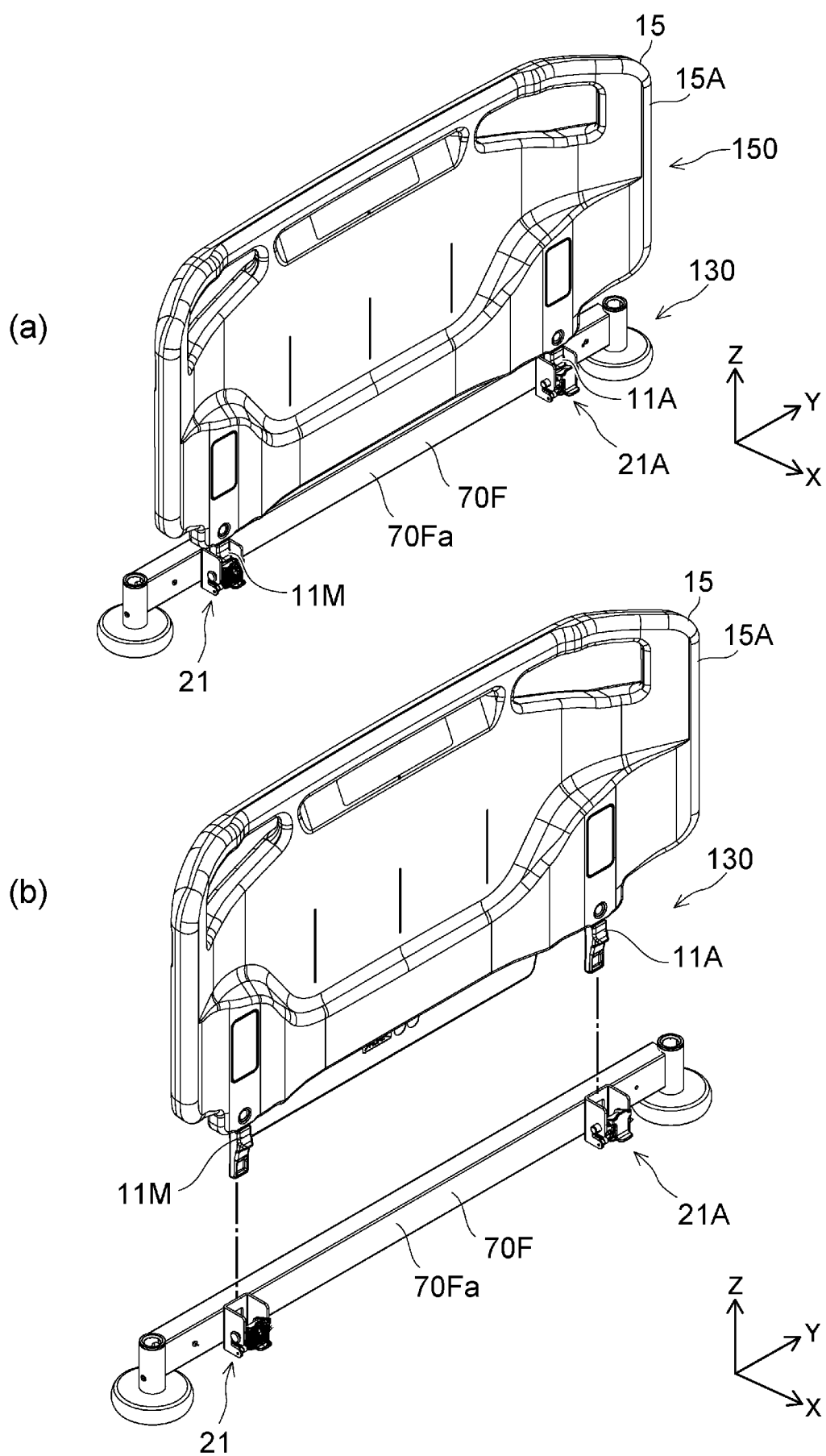
- [請求項1] 受け部と、
前記受け部に第1方向に沿って差し込まれるバー部と、
を備え、
前記バー部は、前記第1方向に向かうほど、少なくとも前記第1方向に直交する第2方向において前記バー部の厚さが薄くなる部分を含み、
前記受け部と前記バー部とは、第1位置と、第2位置と、第3位置において接触し、
前記バー部から見て、前記第1位置と前記第2位置は前記第2方向の同じ側に位置し、
前記バー部から見て、前記第3位置は前記第1位置及び前記第2位置とは前記第2方向の反対側に位置し、
前記第3位置は前記薄くなる部分に位置する部材固定機構。
- [請求項2] 前記第1方向において、前記第3位置は前記第1位置と前記第2位置との間に位置する請求項1に記載の部材固定機構。
- [請求項3] 前記第1位置、前記第2位置及び前記第3位置の少なくとも1つにおいて、前記受け部及び前記バー部のうち少なくとも一方に、凸形状の部分が存在する請求項1に記載の部材固定機構。
- [請求項4] 前記凸形状の部分は、凹部に隣接した非凹部である請求項3に記載の部材固定機構。
- [請求項5] 前記第1位置、前記第2位置、及び、前記第3位置には、それぞれ凸形状の部分が存在する請求項1に記載の部材固定機構。
- [請求項6] 前記凸形状の部分は、いずれも前記バー部に設けられている請求項5に記載の部材固定機構。
- [請求項7] 2つの前記凸形状の部分は前記バー部に設けられており、1つの前記凸形状の部分は前記受け部に設けられている請求項5に記載の部材固定機構。

- [請求項8] 1つの前記凸形状の部分は前記バー部に設けられており、2つの前記凸形状の部分は前記受け部に設けられている請求項5に記載の部材固定機構。
- [請求項9] 前記凸形状の部分は、いずれも前記受け部に設けられている請求項5に記載の部材固定機構。
- [請求項10] 請求項1～9のいずれか1つに記載の部材固定機構と、
前記バー部が接続された構造部品と、
を備えた、被固定部材装置。
- [請求項11] 前記構造部材の形状は、前記第1方向及び前記第2方向に直交する第3方向、並びに、前記第1方向に沿って広がるボード状であり、
前記バー部は2本設けられており、
前記2本のバー部は前記第3方向に沿って配列されている、
請求項10に記載の被固定部材装置。
- [請求項12] 請求項10に記載の被固定部材装置と、
前記受け部が固定されるフレームと、
を備えたベッド装置。
- [請求項13] 前記第1方向は重力の方向であり、
前記第2方向は前記フレームの長手方向であり、
前記第3方向は前記フレームの短手方向である
請求項12に記載のベッド装置。

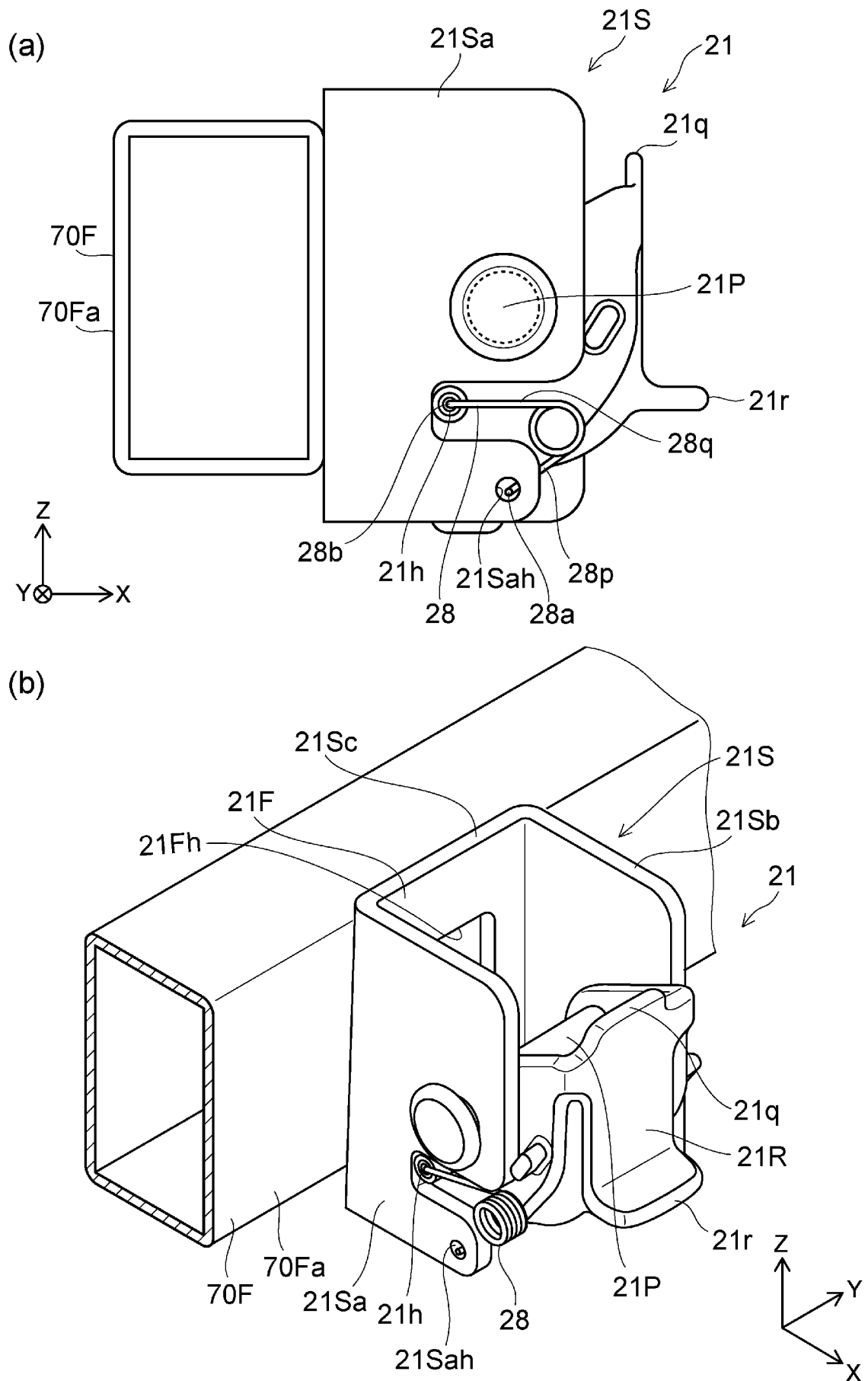
[図1]



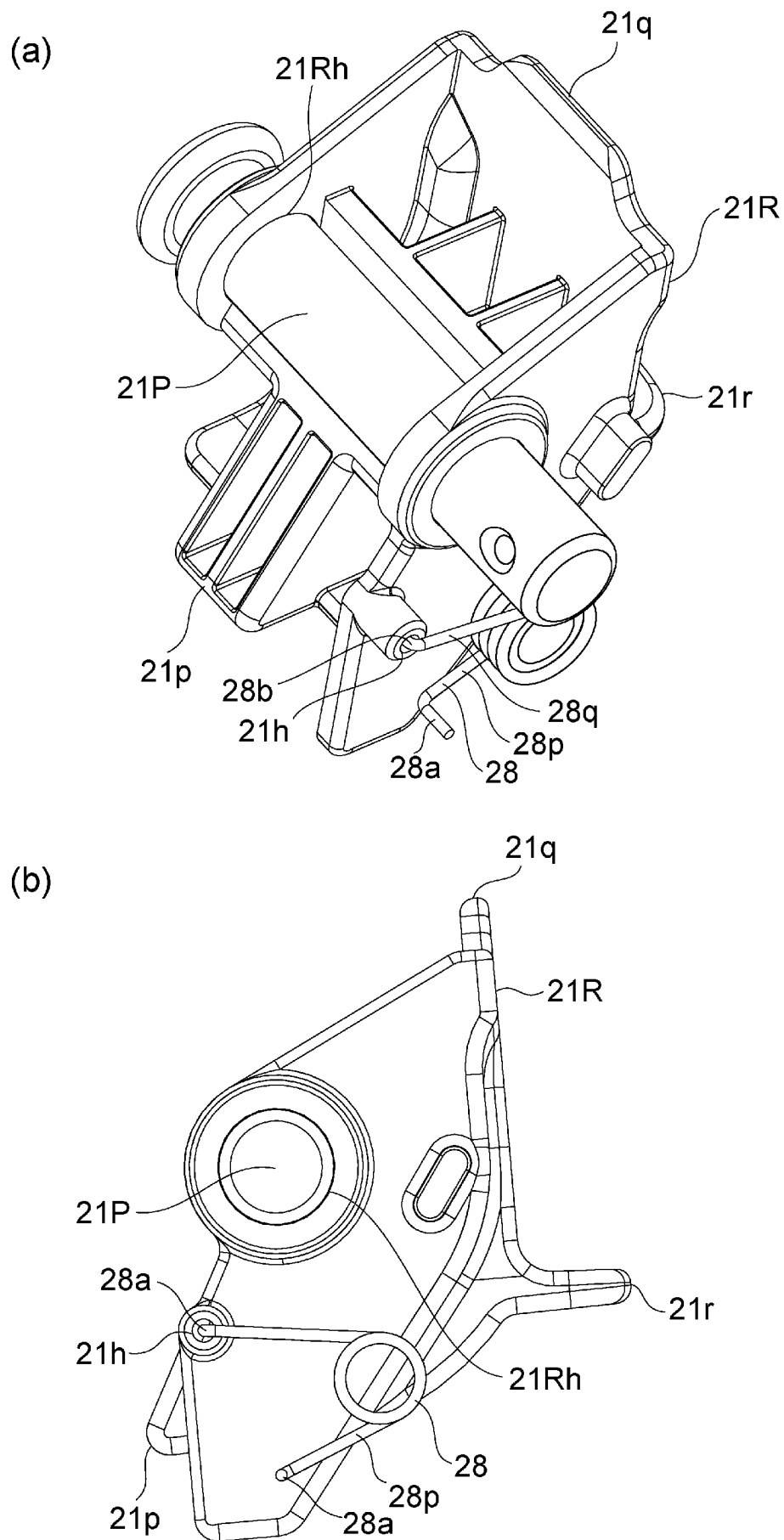
[図2]



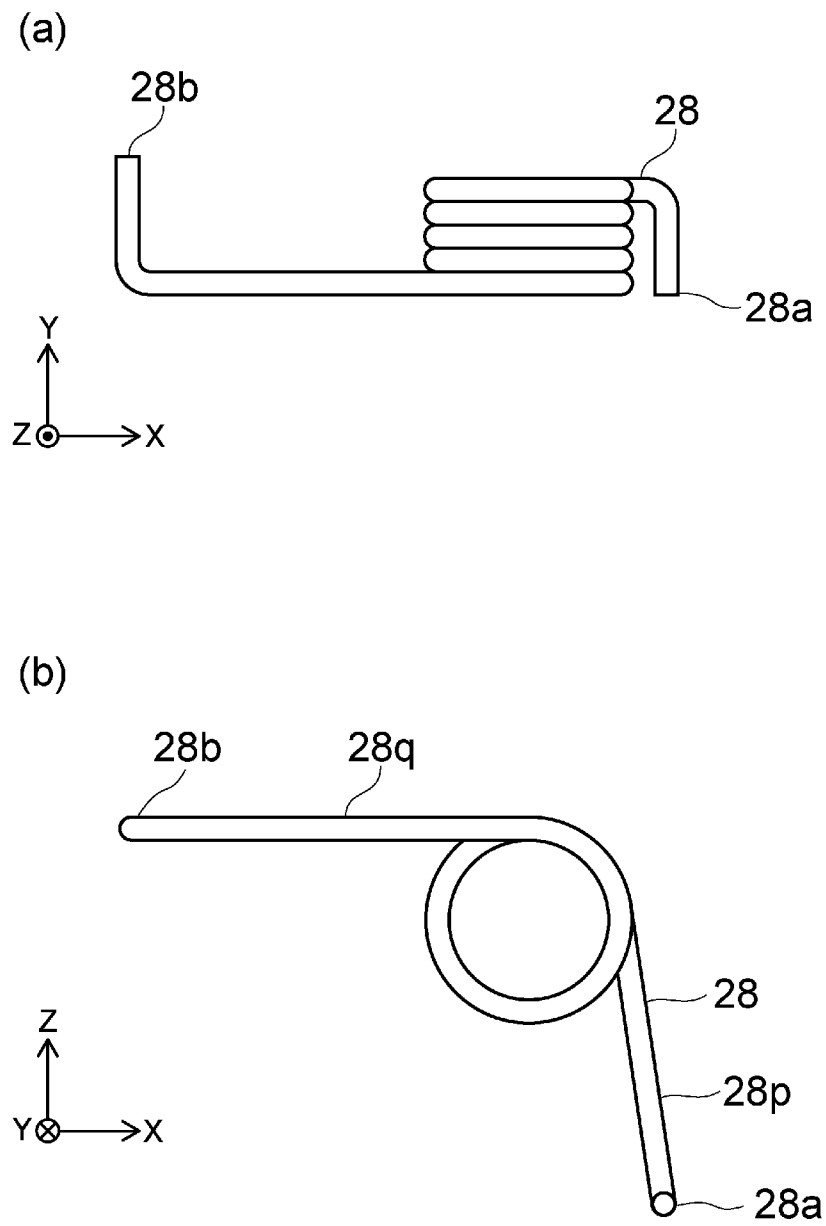
[図4]



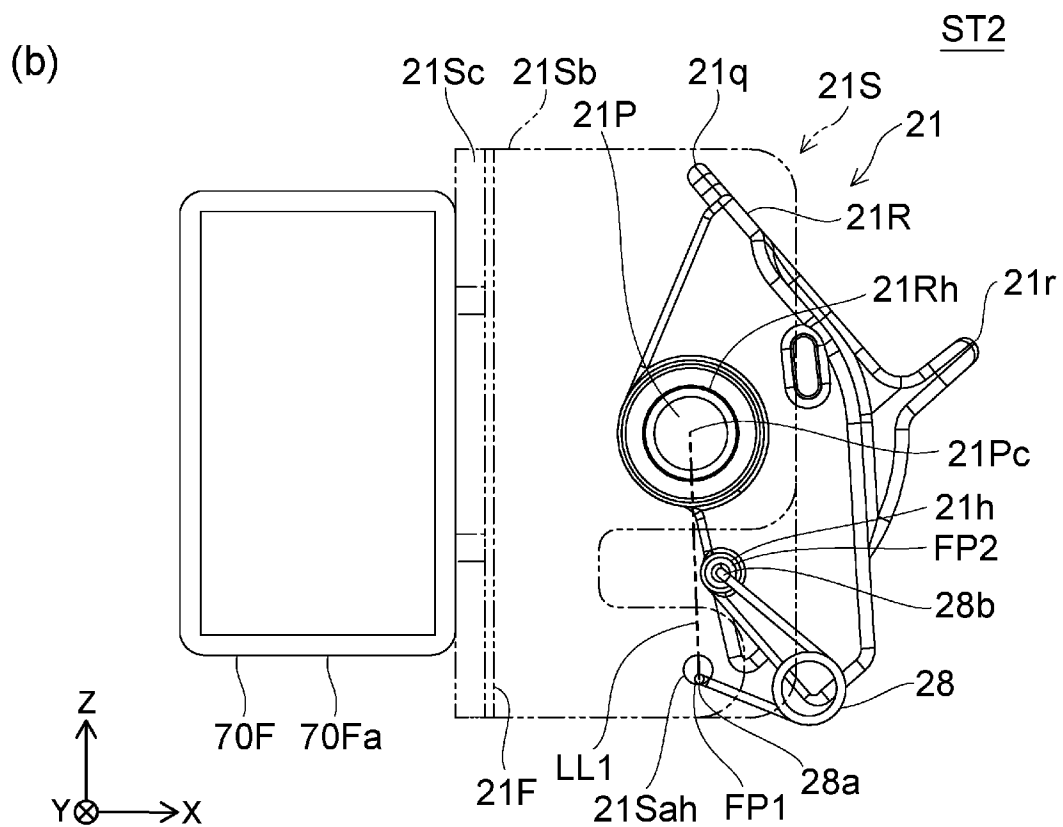
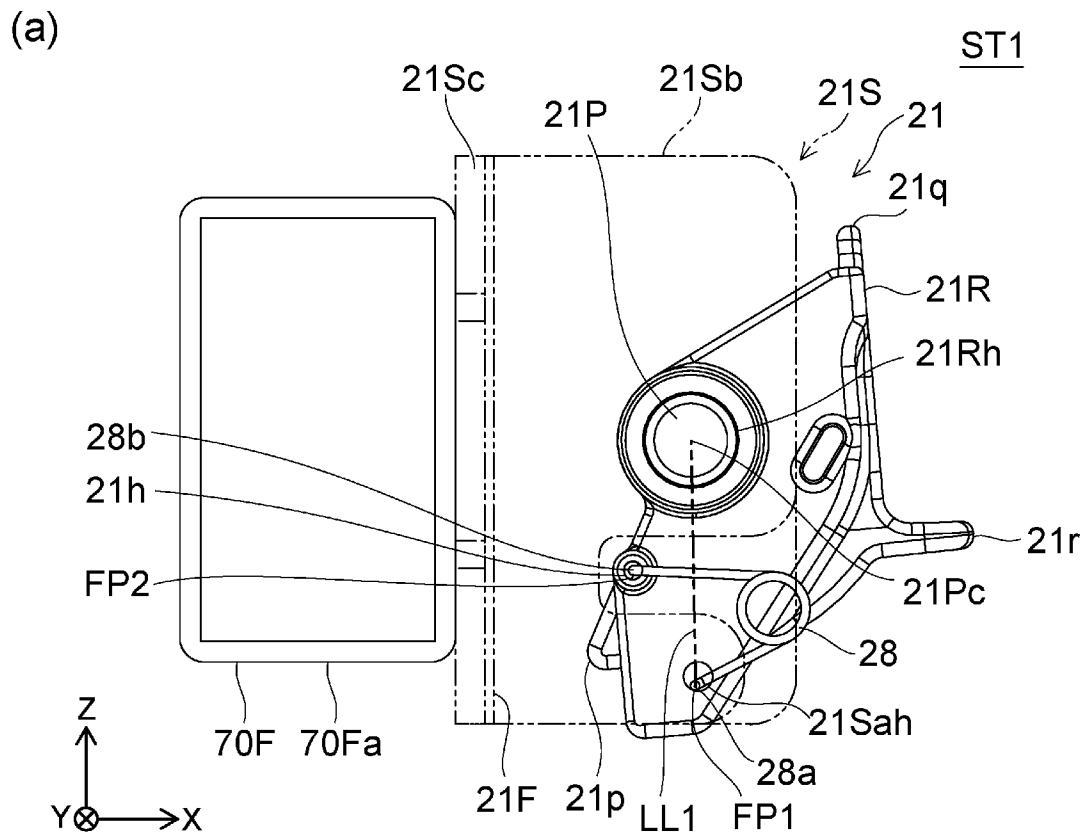
[図5]



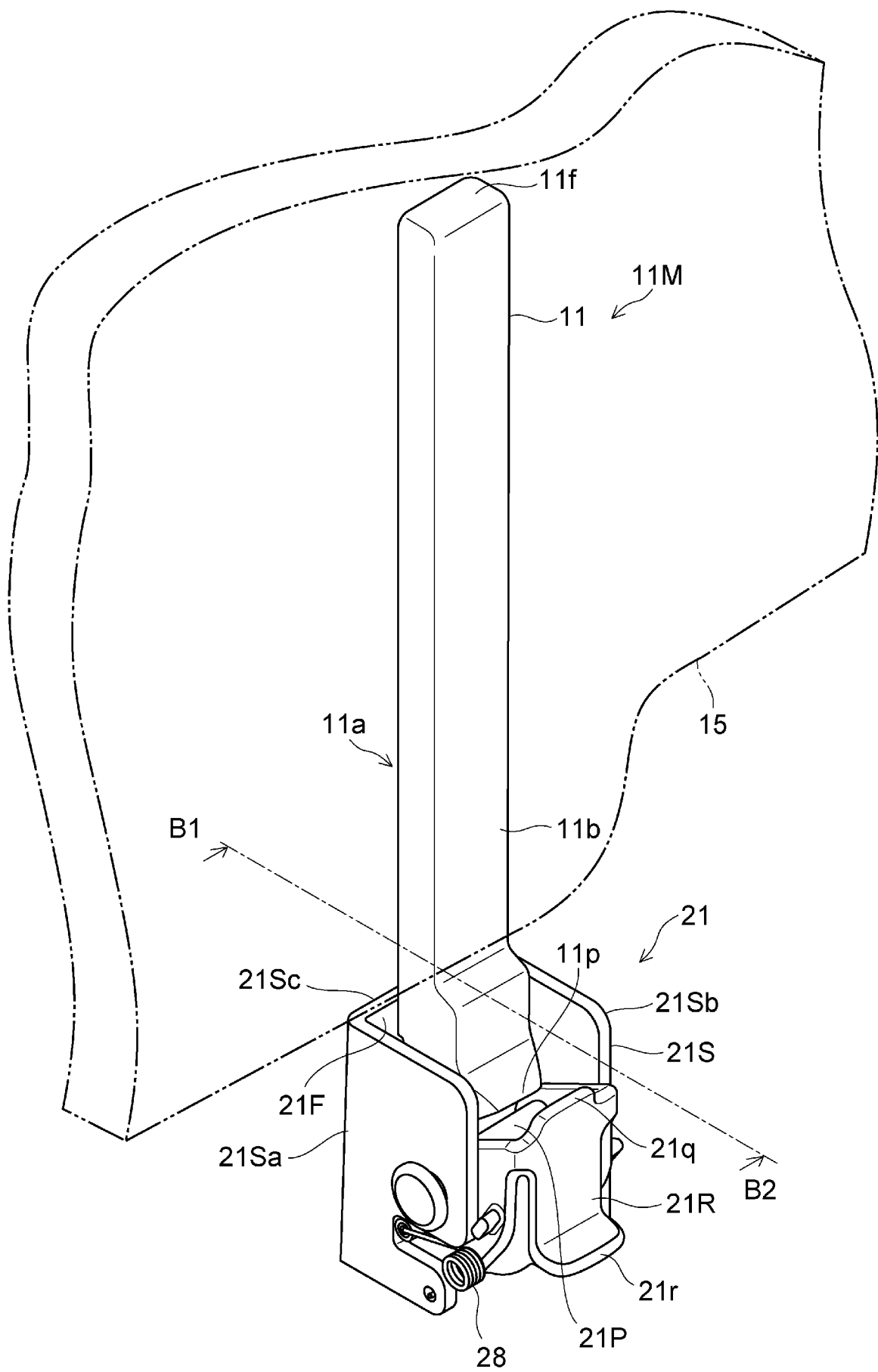
[図6]



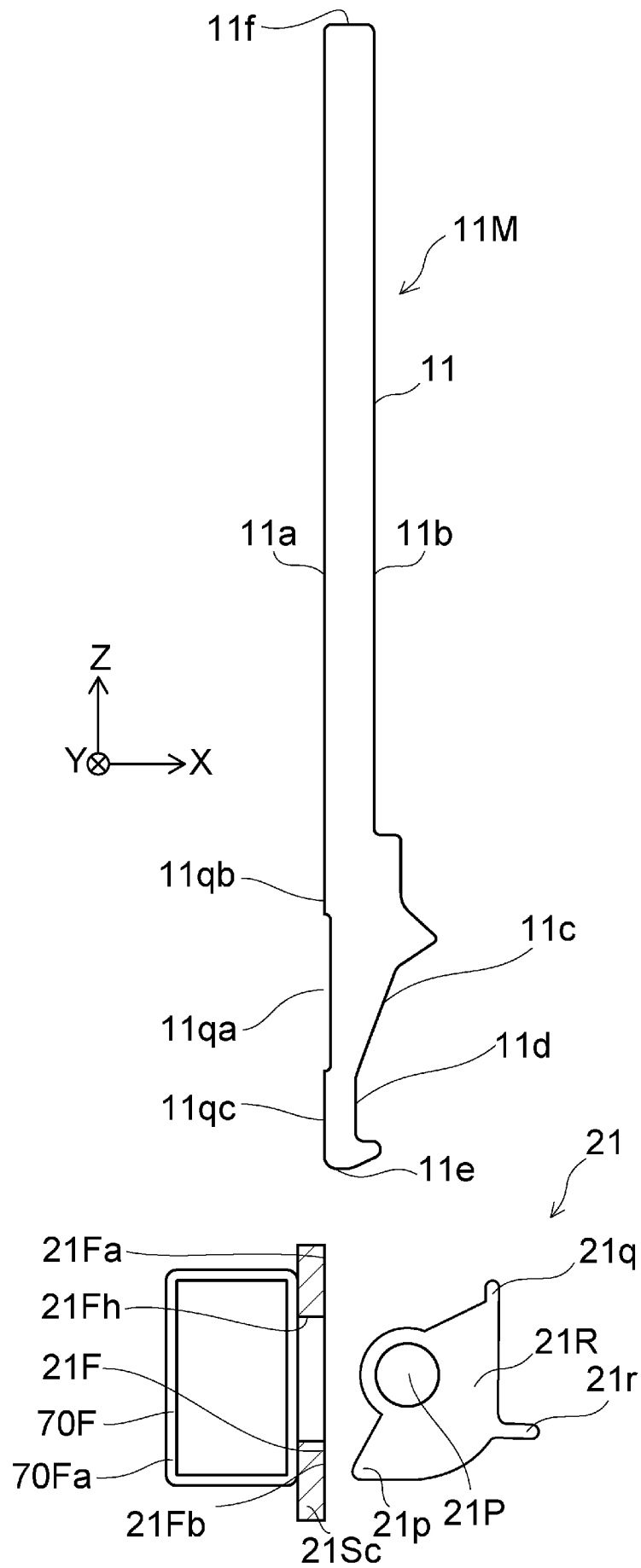
[図7]



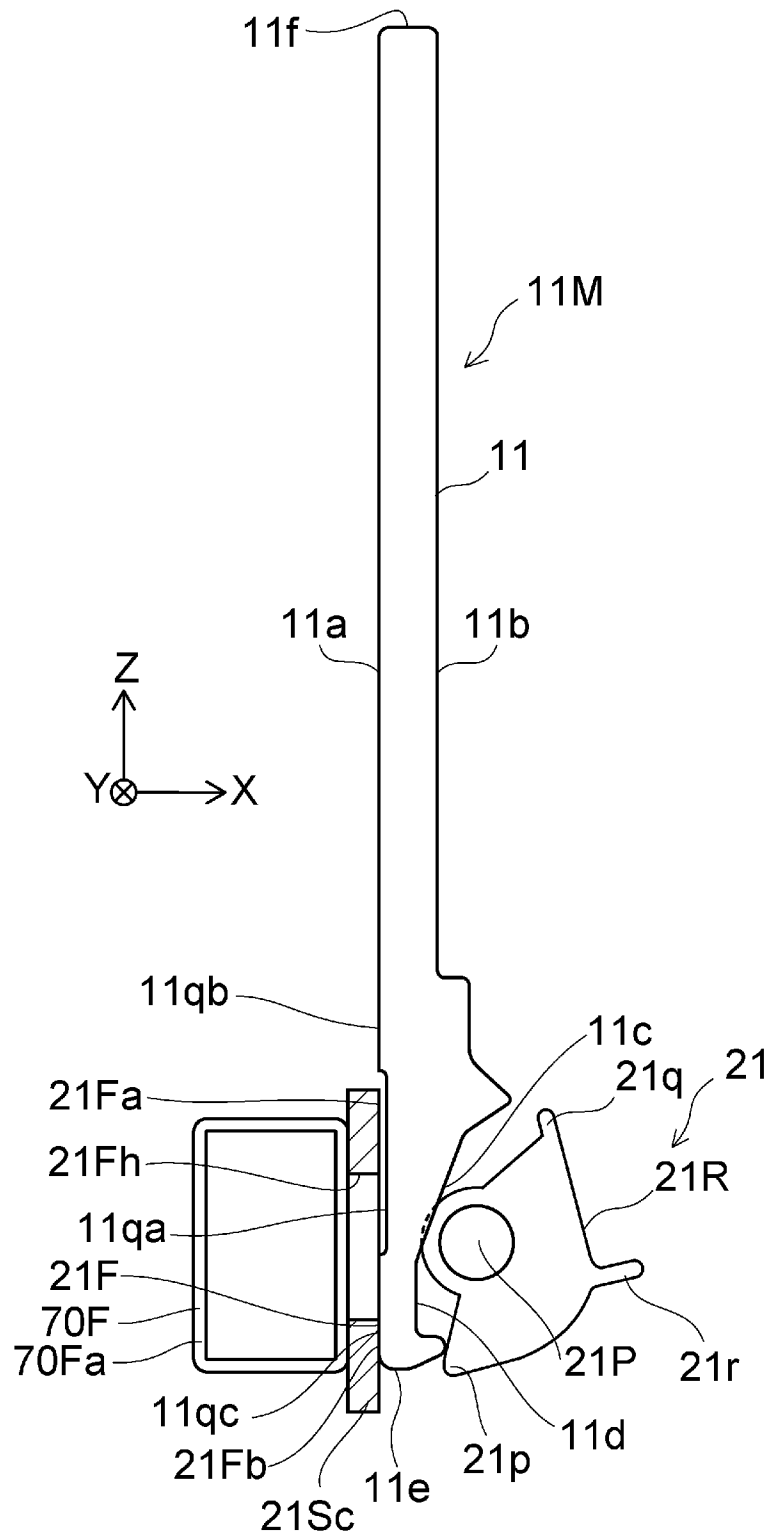
[図8]



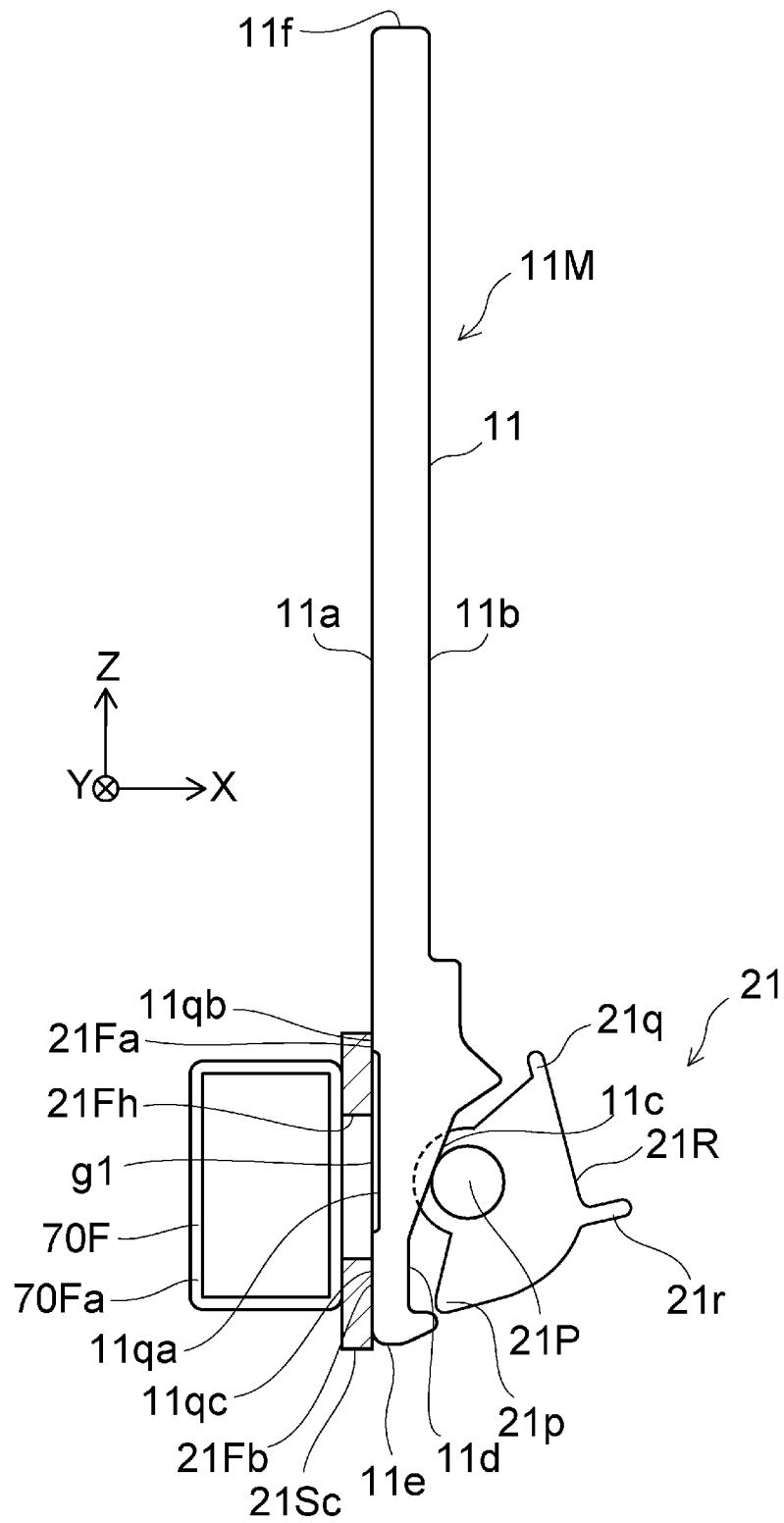
[図9]



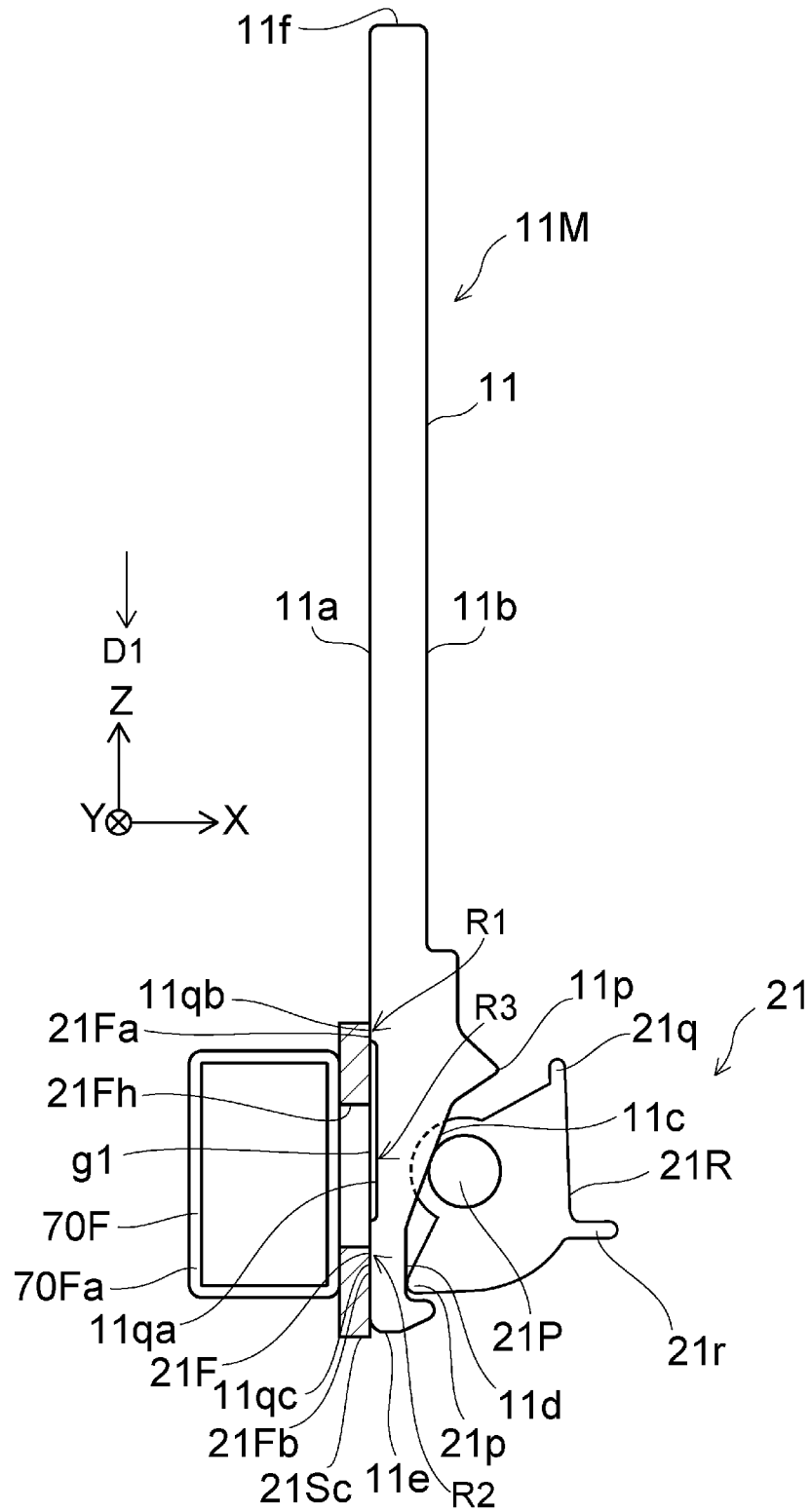
[図10]



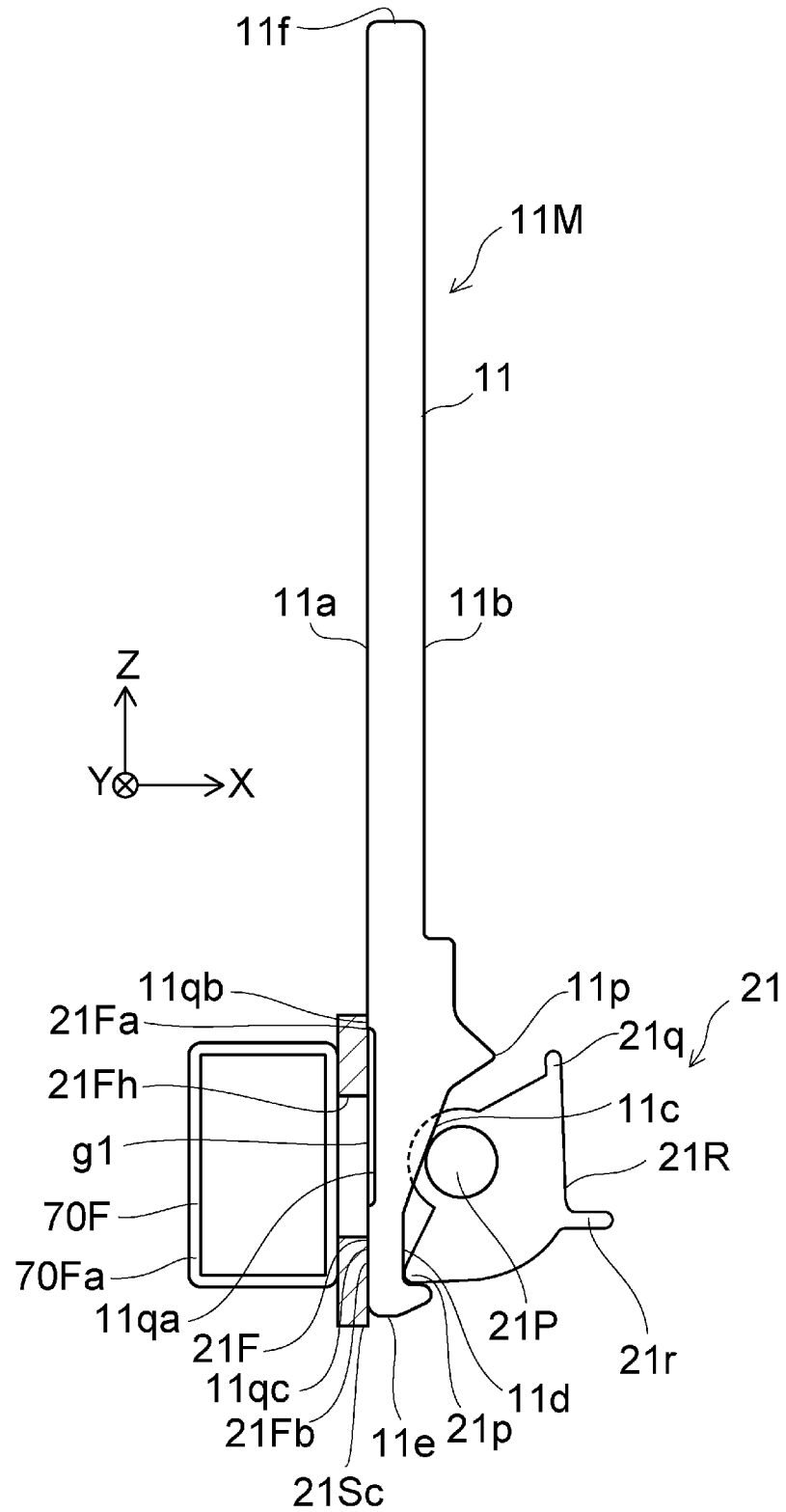
[図11]



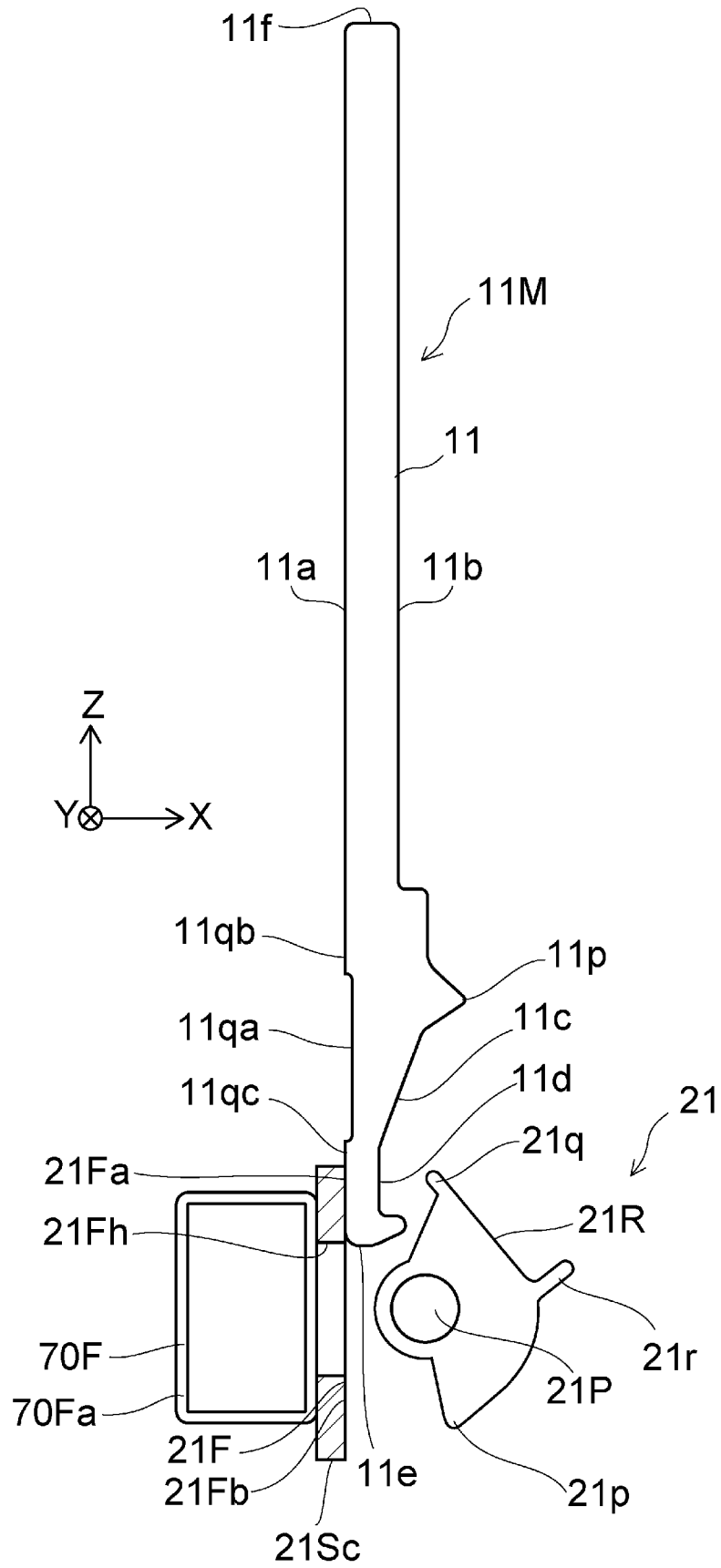
[図12]



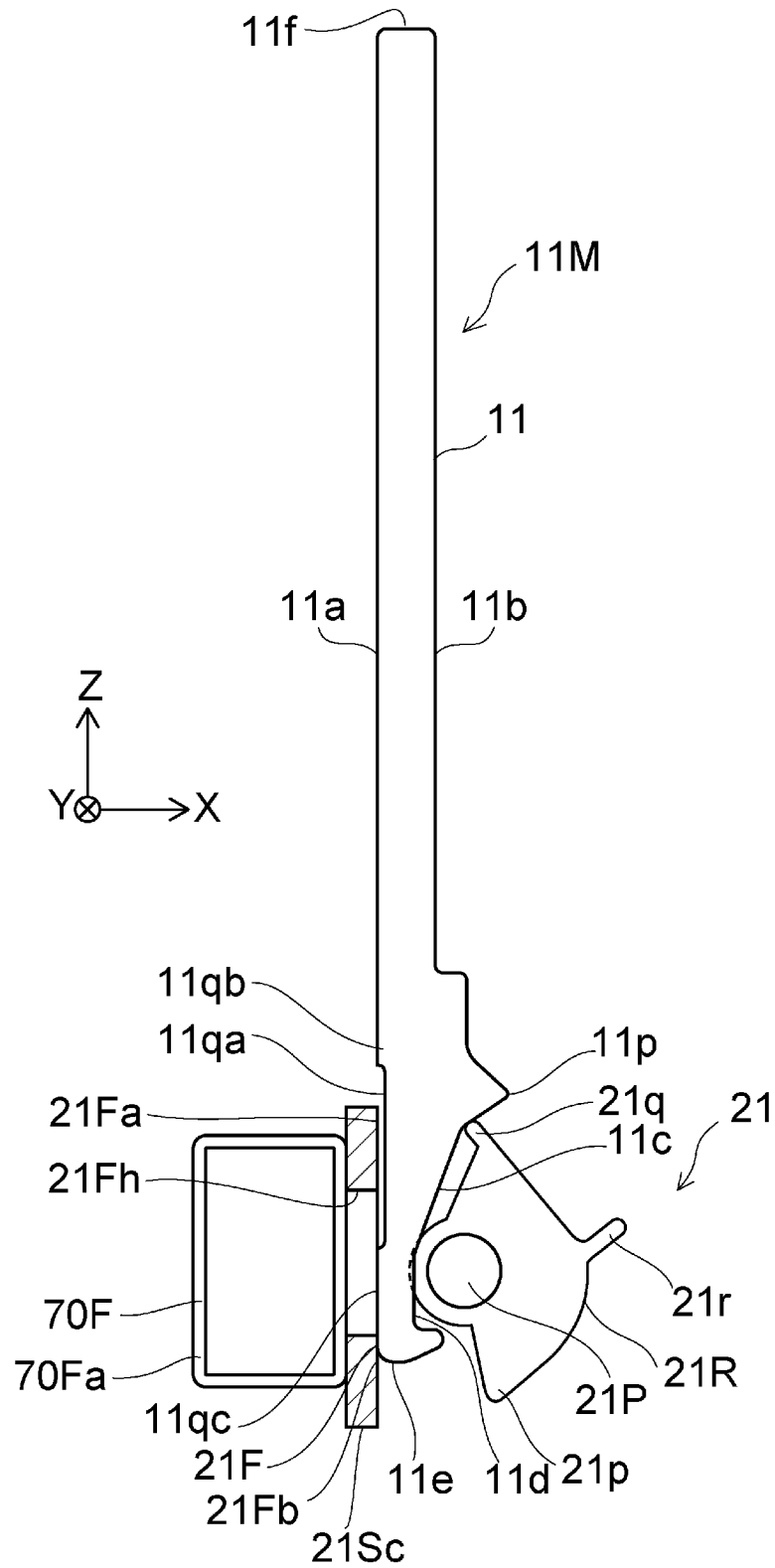
[図13]



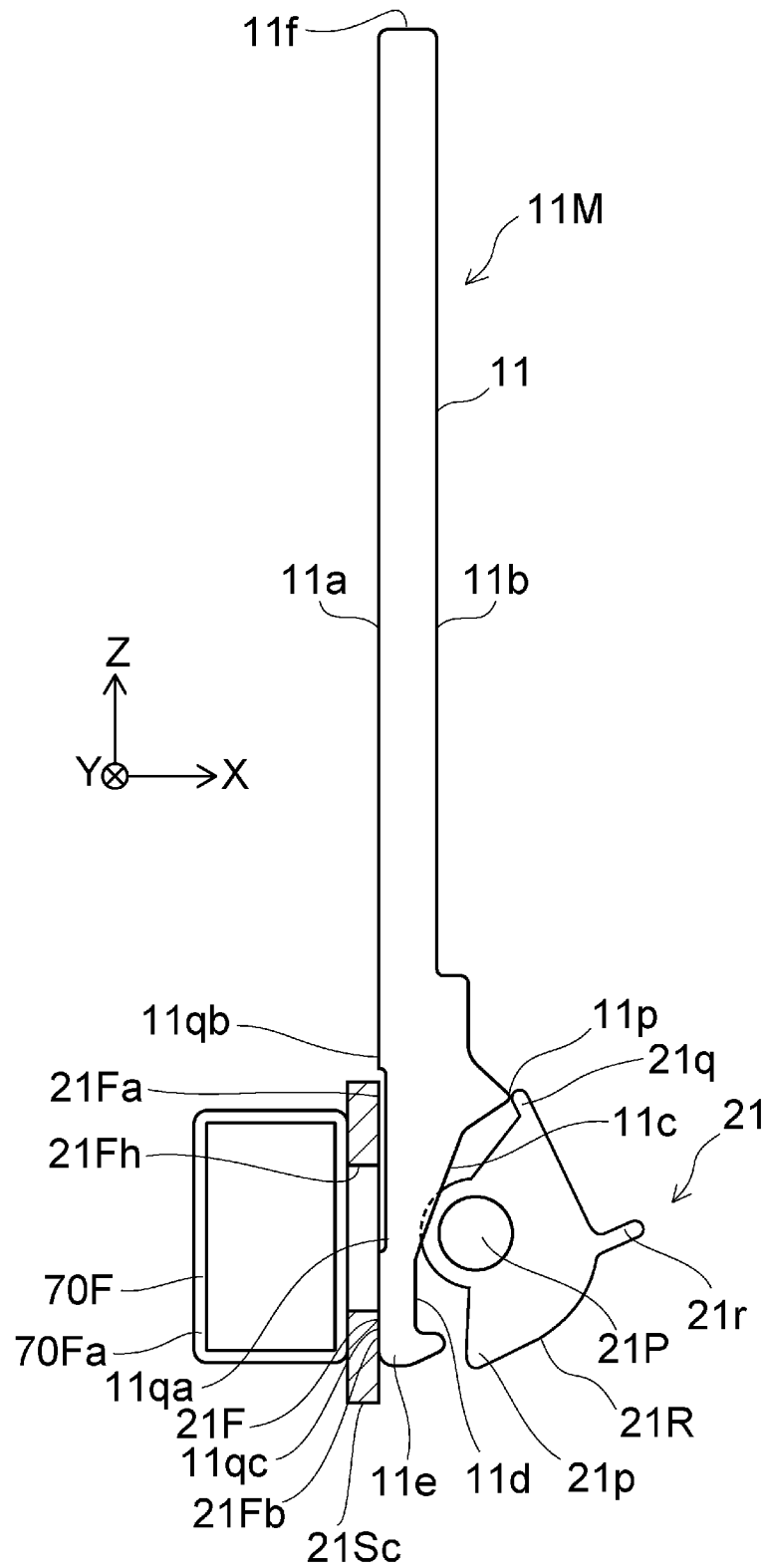
[図14]



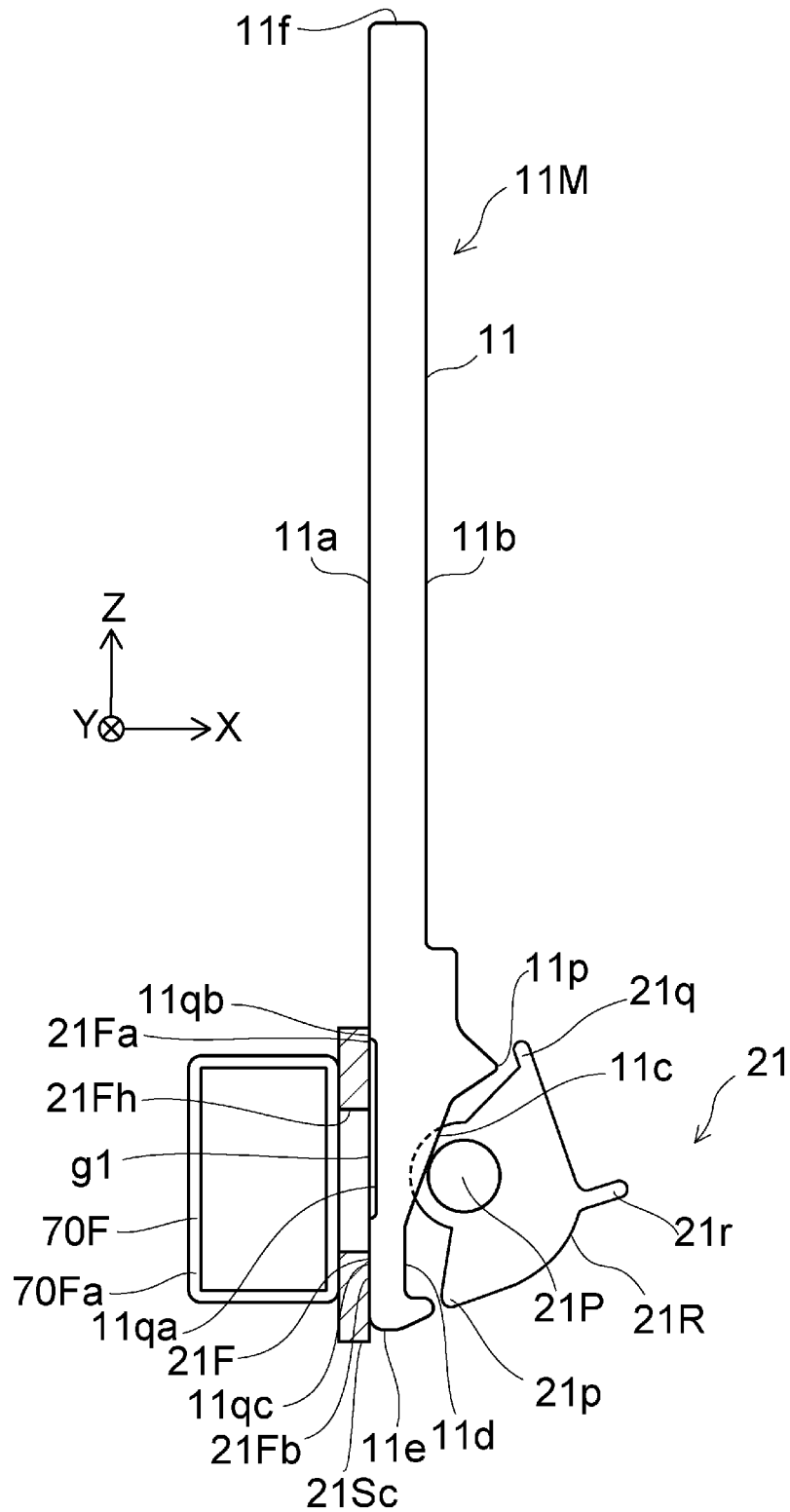
[図15]



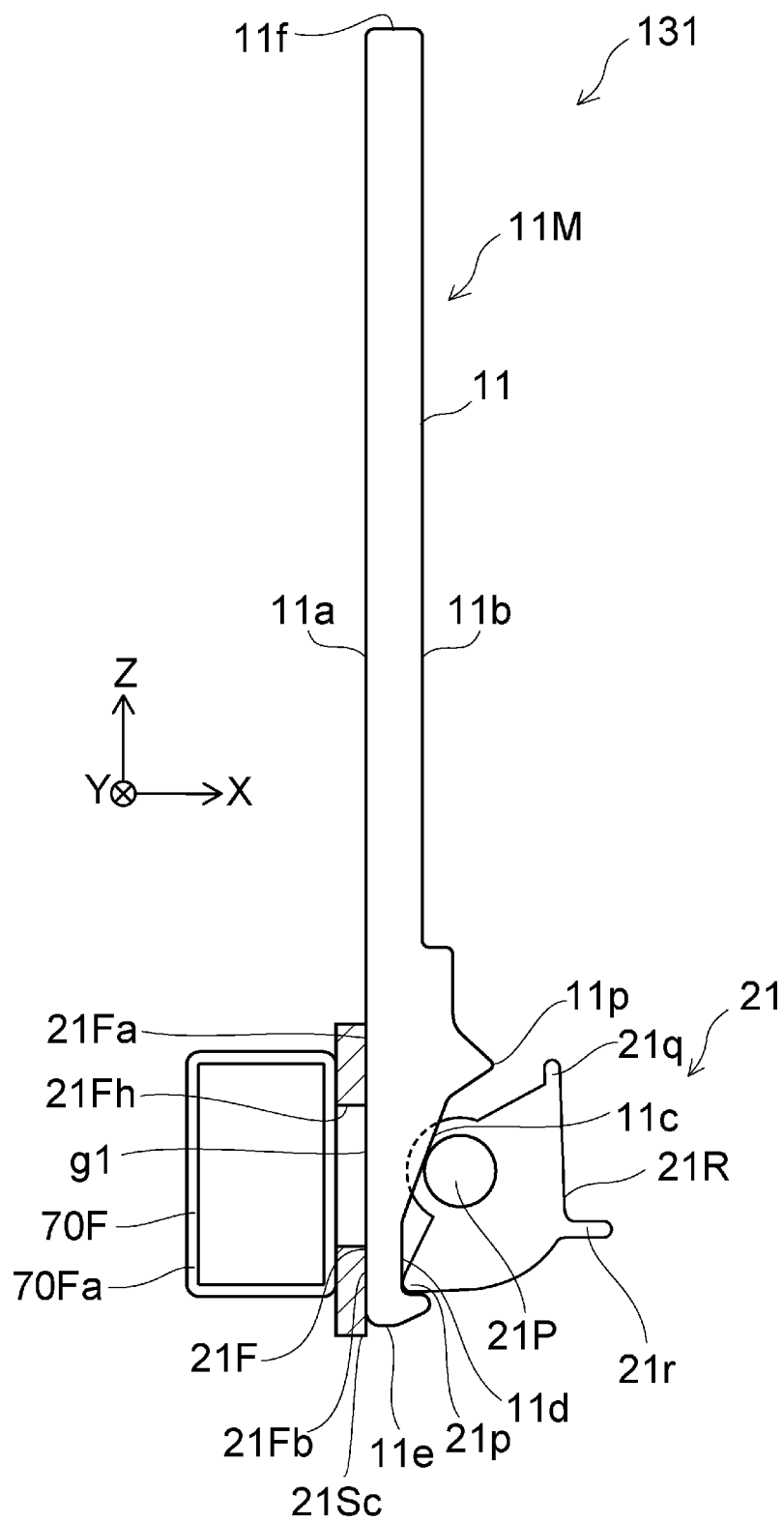
[図16]



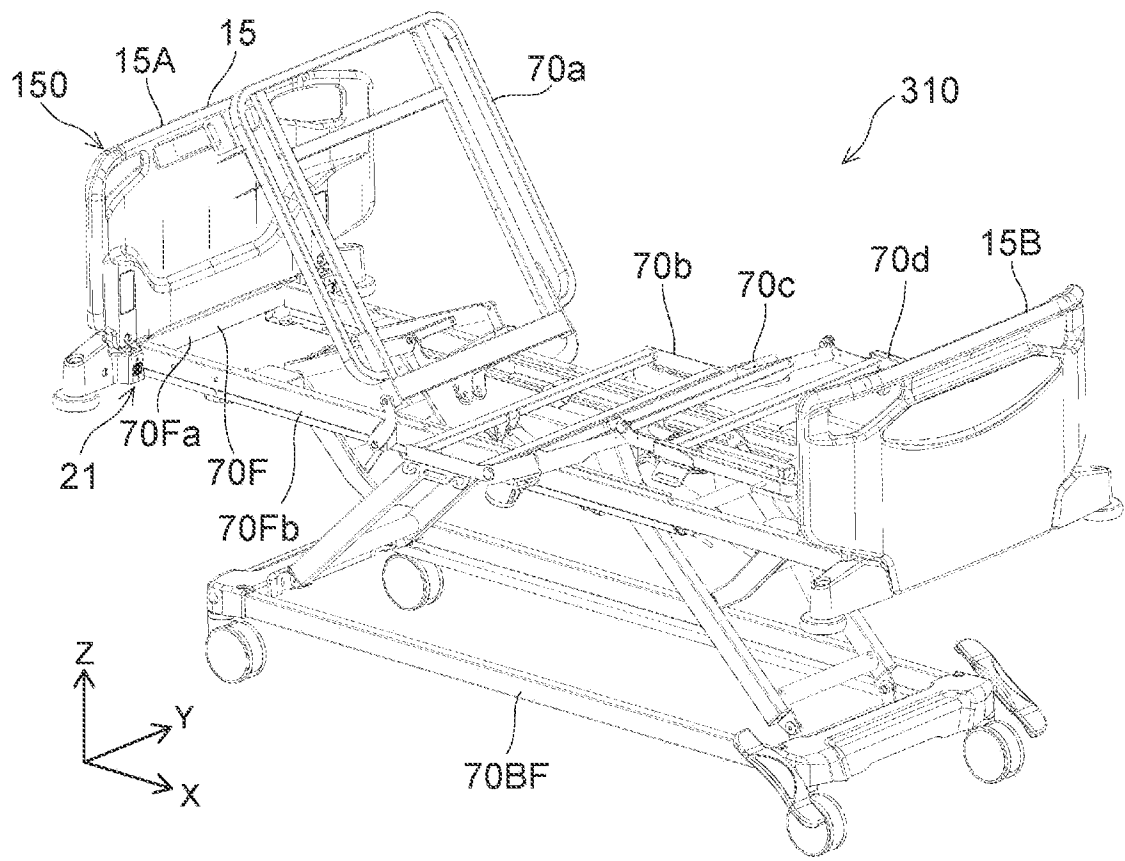
[図17]



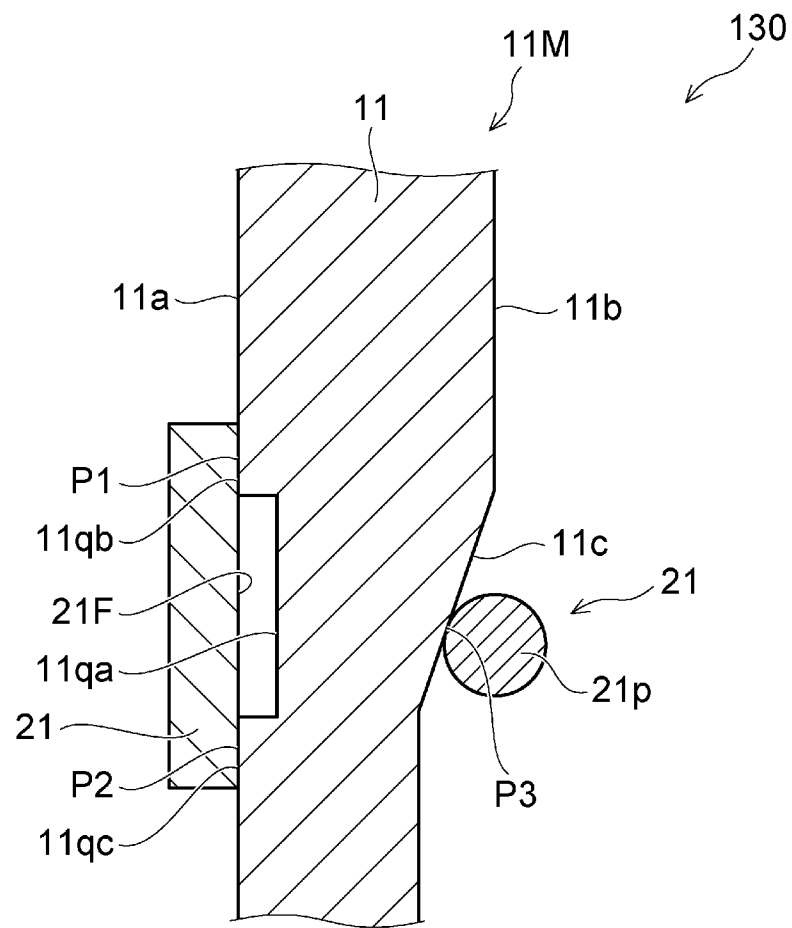
[図18]



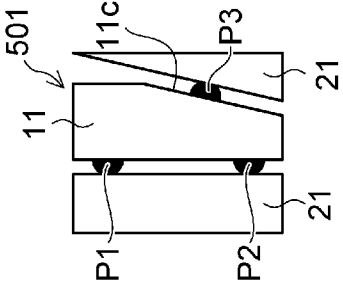
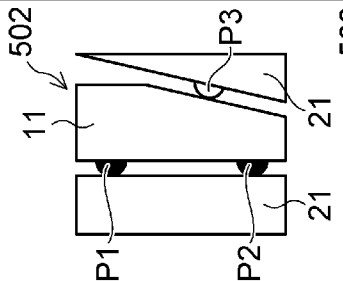
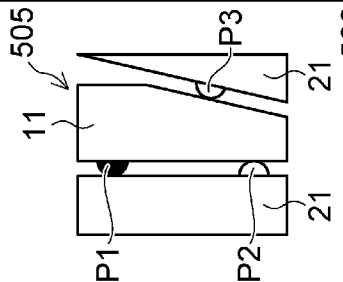
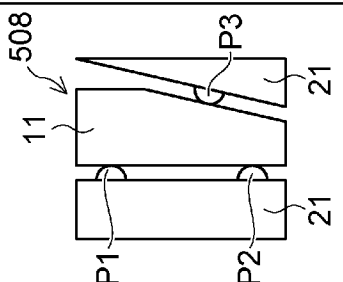
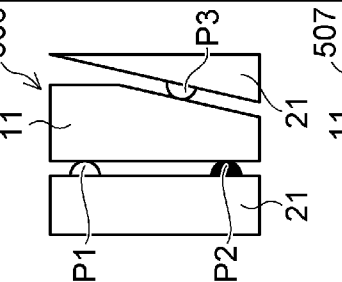
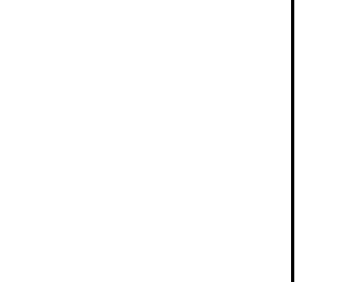
[図19]



[図20]



[図21]

バー部11の凸形状の数	3	2	1	0
受け部21の凸形状の数	0	1	2	3
凸形状の配置				
				
				

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/034916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47C 19/00 (2006.01) i; A47C 19/02 (2006.01) i; A61G 7/05 (2006.01) i
FI: A47C19/00 B; A47C19/02 A; A61G7/05

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)

A47C19/00; A47C19/02; A61G7/05

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 140321/1973 (Laid-open No. 85412/1975) (FRANCE BED CO., LTD.) 21 July 1975 (1975-07-21) specification, page 2, line 13 to page 5, line 7, fig. 1-4	1-4, 10-13 5-9
Y	US 4340984 A (MARCYAN, Stanley T.) 27 July 1982 (1982-07-27) fig. 1-2, 4-5	5-9

☐ 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
01 December 2020 (01.12.2020)

Date of mailing of the international search report
08 December 2020 (08.12.2020)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/034916

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 50-85412 U1	21 Jul. 1975	(Family: none)	
US 4340984 A	27 Jul. 1982	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A47C 19/00(2006.01)i; A47C 19/02(2006.01)i; A61G 7/05(2006.01)i FI: A47C19/00 B; A47C19/02 A; A61G7/05														
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）） A47C19/00; A47C19/02; A61G7/05														
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 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2020年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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 - 2020年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020年													
国際調査でを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												
X	日本国実用新案登録出願48-140321号(日本国実用新案登録出願公開50-85412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（フランスベッド株式会社）21.07.1975（1975-07-21）明細書第2ページ第13行-第5ページ第7行，第1-4図	1-4, 10-13												
Y		5-9												
Y	US 4340984 A (MARCYN, Stanley T.) 27.07.1982 (1982 - 07 - 27) 図1-2, 4-5	5-9												
☐ 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 01.12.2020	国際調査報告の発送日 08.12.2020													
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） 望月 寛 3S 3943 電話番号 03-3581-1101 内線 3398													

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/JP2020/034916

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	50-85412	U1	21.07.1975	(ファミリーなし)	
US	4340984	A	27.07.1982	(ファミリーなし)	