

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-135781

(P2022-135781A)

(43)公開日 令和4年9月15日(2022.9.15)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 0 K 20/02 (2006.01)	B 6 0 K 20/02	A 3 D 0 4 0
B 6 0 K 20/00 (2006.01)	B 6 0 K 20/00	B 3 J 0 7 0
G 0 5 G 1/00 (2008.04)	B 6 0 K 20/02	G
	G 0 5 G 1/00	G

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全9頁)

(21)出願番号	特願2021-35821(P2021-35821)	(71)出願人	000192914 株式会社神菱
(22)出願日	令和3年3月5日(2021.3.5)		兵庫県小野市匠台6番地
		(74)代理人	110002295弁理士法人M & Partners
		(72)発明者	成元 雅俊 兵庫県小野市匠台6番地 株式会社神菱内
		(72)発明者	土屋 淳一 兵庫県小野市匠台6番地 株式会社神菱内
		Fターム(参考)	3D040 AA05 AA34 AC16 AC18 AC24 AC66 3J070 AA03 BA02 BA54 CB04 CB31 CC03 CC05 CC07 DA02

(54)【発明の名称】 シフトレバー装置

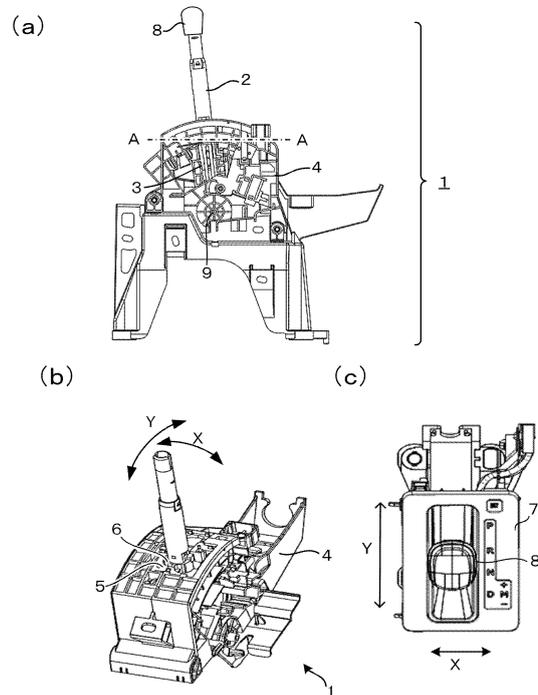
(57)【要約】

【課題】ATモードとMTモードの切替が可能なシフトレバー装置において、部品数を増加させることなくMTモードでの切替部材のがたつきを防止することができるシフトレバー装置を提供する。

【解決手段】

シフトレバー装置1は、レバー2と、レバーを支持するボディー3と、サポート部4とを備える。ボディー3は、サポート部に第1の回転方向に回転可能に支持される。ボディー3は、その外壁部15に係止部13を有し、サポート部4は、ボディー3の外壁面と対向する内壁部に係止受部14を有する。ボディー3の外壁部が、サポート部の内壁面と対向するように、ボディー3はサポート部4に組み込まれている。レバー2がATモードのドライブレンジに位置するとき、係止部13と係止受部14とが接触し、互いに押圧する。

【選択図】図1



10

20

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

A TモードとM Tモードの切替が可能なシフトレバー装置(1)であって、  
レバー(2)と、前記レバー(2)を支持するボディー(3)と、前記ボディー(3)  
を回動可能に支持するサポート(4)部とを備え、

前記ボディー(3)は、前記サポート部(4)によって第1の回動方向(Y)に回動可能に支持され、

前記ボディー(3)は、第1の側壁部(15)を有し、前記第1の側壁部(15)に係止部(13)を有し、

前記サポート部(4)は、前記ボディー(3)の前記第1の側壁部(15)と対向する内壁面(4S)に係止受部(14)を有し、

前記レバー(2)がA Tモードのドライブレンジに位置するとき前記係止部と前記係止受部とが接触し、互いに押圧することを特徴とするシフトレバー装置(1)。

## 【請求項 2】

前記ボディー(3)は前記レバー(2)を第2の回動方向に回動可能(X)に支持し、

前記第1の回動方向(Y)と前記第2の回動方向(X)とは直交することを特徴とする請求項1記載のシフトレバー装置(1)。

## 【請求項 3】

前記ボディー(3)及び前記サポート部(4)はいずれも樹脂製であることを特徴とする請求項1又は2記載のシフトレバー装置(1)。

## 【請求項 4】

前記ボディー(3)と前記係止部(13)とは一体で形成され、

前記サポート部(4)と前記係止受部(14)とは一体で形成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項記載のシフトレバー装置(1)。

## 【請求項 5】

前記ボディー(3)は、前記第1の側壁部(15)と垂直な第2の側壁部(16)を備えることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項記載のシフトレバー装置(1)。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両に使用する自動変速機のシフトレバー装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、車両に搭載される自動変速機の操作装置であるシフトレバー装置には、A T(オートマチック・トランスミッション)モードとM T(マニュアル・トランスミッション)モードとの切替が可能なものが知られている(例えば特許文献1~4)。

シフトポジションがA Tモードにある時は、シフトポジションの切替部材を含むシフトレバー装置全体がしっかりと保持されているが、A TモードからM Tモードに切り換えると、シフトレバーを保持する機構の一部がシフトレバー装置の本体部から離脱するため、シフトレバーが振動して異音が発生しやすい。このようなシフトレバーの振動(がたつき)を防止するため、特許文献2~4には、M Tモードで切替部材に係止するロック機構が開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開平9-226401号公報

【特許文献2】特開2000-177422号公報

【特許文献3】特開2012-180074号公報

【特許文献4】特開2010-280348号公報

## 【発明の概要】

10

20

30

40

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかし、特別なロック機構を備えるとなると、追加の部品が必要となり、又組立作業の負担を増やすことになり、製造コストの増加につながる。また、係止片を切替部材の上方に設置するゲート用プレートを設け、切替部材に係止する構成では、切替部材とプレート本体とを直接係止する構成ではないこと、係止凹部に沿った係止片の移動は原理的に可能であるため、上下の揺動と比較し左右の揺動に対する防止効果が低下する。また、係止片の設置には、高い寸法精度と位置合わせが必要となるといった問題がある。

## 【0005】

本発明は、部品数を増加させることなくMTモードでの切替部材のがたつきを防止することができるシフトレバー装置を提供することを課題とする。 10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明にかかるシフトレバー装置は、  
 ATモードとMTモードの切替が可能なシフトレバー装置であって、  
 シフトレバーと、前記シフトレバーを支持するボディーと、前記ボディーを回動可能に支持するサポート部とを備え、  
 前記ボディーは、前記サポート部によって第1の回動方向に回動可能に支持され、  
 前記ボディーは、第1の側壁部を有し、前記第1の側壁部に係止部を有し、  
 前記サポート部は、前記ボディーの前記第1の側壁部と対向する内壁面に係止受部を有し、  
 前記シフトレバーがATモードのドライブレンジに位置するとき前記係止部と前記係止受部とが接触し、互いに押圧することを特徴とする。 20

## 【0007】

また、本発明にかかるシフトレバー装置は、  
 前記ボディーは前記シフトレバーを第2の回動方向に回動可能に支持し、  
 前記第1の回動方向と前記第2の回動方向とは直交することを特徴とする。

## 【0008】

このような構成のシフトレバー装置とすることで、レバーを操作しATモードでのドライブレンジを選択することで、ボディーの係止部とサポート部の係止受部とが互いに押圧し、ボディーをサポート部に対して固定することができる。ボディーが固定された状態を維持してMTモードを選択することができる。 30  
 その結果、切替部材であるボディーのがたつきを防止することができる。

## 【0009】

また、本発明にかかるシフトレバー装置は、  
 前記ボディーと、前記サポート部とは樹脂製であることを特徴とする。

## 【0010】

また、本発明にかかるシフトレバー装置は、  
 前記ボディーと前記係止部とは一体で形成され、  
 前記サポート部と前記係止受部とは一体で形成されていることを特徴とする。 40

## 【0011】

このような構成のシフトレバー装置とすることで、部品点数を増加させることなく、ボディーのがたつきを防止することが可能なシフトレバー装置を提供できる。

## 【0012】

また、本発明にかかるシフトレバー装置は、  
 前記ボディーは、前記第1の側壁部と垂直な第2の側壁部を備えることを特徴とする。

## 【0013】

このようなボディーの構成とすることで、係止部と係止受部との押圧力を有効にボディーとサポート部とを固定する力として利用することができる。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 4 】

本発明のシフトレバー装置によれば、部品数を増加させることなくMTモードでの切替部材のがたつきを容易に防止することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 図 1 ( a ) は本発明の実施形態のシフトレバー装置 1 の側面図、図 1 ( b ) はシフトレバー装置 1 の斜視図、図 1 ( c ) はシフトレバー装置 1 に取り付けシフトパネル 7 の平面図である。

【 図 2 】 図 2 ( a ) はレバー 2 とそれを支えるボディー 3 を示す斜視図であり、図 2 ( b ) はレバー 2 とボディー 3 の分解斜視図であり、図 2 ( c ) はレバー 2 が AT モード用ゲート部に位置するときのレバー 2 の斜視図、図 2 ( d ) はレバー 2 が MT モード用ゲート部に位置するときのレバー 2 の斜視図である。

【 図 3 】 図 3 ( a ) はレバー 2 をサポート部 4 に組み込む状態を示す分解斜視図であり、図 3 ( b ) はサポート部 4 の図 1 ( a ) における A - A 断面図であり、図 3 ( c ) はボディー 3 の図 1 ( a ) における A - A 断面図である。

【 図 4 】 図 4 は、ボディー 3 とサポート部 4 が組み込まれた断面図を示しており、( a ) はレバー 2 が AT モードの P ( パーキング )、R ( リバース ) 又は N ( ニュートラル ) レンジのポジションに位置するときのボディー 3 の断面図、図 4 ( b ) は図 4 ( a ) 中の点線で示す領域のボディー 3 の拡大断面図、図 4 ( c ) はレバー 2 が AT モードの D レンジのポジション又は MT モードに位置するときのボディー 3 の断面図、図 4 ( d ) は図 4 ( c ) 中の点線で示す領域のボディー 3 の拡大断面図である。

【 図 5 】 図 5 ( a ) はボディー 3 の側面図であり、図 5 ( b ) はボディー 3 の斜視図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。但し、以下の実施形態は、いずれも本発明の要旨の認定において限定的な解釈を与えるものではない。また、同一又は同種の部材については同じ参照符号を付して、説明を省略することがある。

## 【 0 0 1 7 】

## ( 実施形態 )

図 1 ( a ) は本発明の実施形態のシフトレバー装置 1 の側面図、図 1 ( b ) はシフトレバー装置 1 の斜視図、図 1 ( c ) はシフトレバー装置 1 に取り付けシフトパネル 7 の平面図である。

シフトレバー装置 1 は、レバー 2 と、レバー 2 を回動可能に支持するボディー 3 ( 切替部材 ) と、ボディー 3 を回動可能に支持するサポート部 4 ( 支持部材 ) とを備える。

ボディー 3 にはガイドプレート 5 ( ガイド部 ) が設けられ、ガイドプレート 5 にはレバー 2 が挿通され、レバー 2 の移動をガイドするゲート部 6 が設けられている。

ボディー 3 には、図示しないケーブル ( ワイヤ ) が取り付けられており、車両本体の制御部に現在のシフトポジションを伝達することができる。

## 【 0 0 1 8 】

ゲート部 6 は、AT モード用ゲート部と MT モード用ゲート部と、AT モード用ゲート部と MT モード用ゲート部とを連結する連結用ゲート部を備える。

サポート部 4 のガイドプレート 5 には、レバー 2 の操作位置を表示するシフトパネル 7 が設けられている。シフトパネル 7 には、運転モード ( レンジ ) に合わせて、AT モードである P ( パーキング )、R ( リバース )、N ( ニュートラル ) 及び D ( ドライブ )、並びに MT モードである M ( マニュアル )、+ ( プラス )、- ( マイナス ) が表示されている。

レバー 2 の先端にはノブ 8 ( 把持部 ) が設けられており、運転者は、ノブ 8 を掴みレバー 2 を操作し、上記各運転モードの 1 つを選択を行うことができる。

レバー 2 は AT モード用ゲート部に位置するとき、AT モード用ゲート部にガイドされ

てATモードのシフトポジション（P、R、N、D）を選択可能に移動できる。

【0019】

図1(a)に示すように、シフトレバー装置1は第1の回動軸9（前後方向の回動軸）を備える。そして、図1(b)、(c)に示すように、レバー2は第1の回動軸9の周りに、図中矢印Yで示す第1の回動方向（車両の前後方向）に回動可能である。

レバー2がDレンジに位置したとき、図中X方向に回動可能であり、DレンジとMレンジとを相互に選択可能である。レバー2がMレンジのMTモード用ゲート部に位置したときは、MTモード用ゲート部にガイドされて、+レンジと-レンジとを選択可能に図中Yに回動可能である。

【0020】

図2(a)はレバー2とそれを支えるボディー3を示す斜視図、図2(b)はレバー2とボディー3の分解斜視図である。図2(c)はレバー2がATモード用ゲート部に位置するときのレバー2の斜視図、図2(d)はレバー2がMTモード用ゲート部に位置するときのレバー2の斜視図である。

【0021】

レバー2は第2の回動軸（例えば左右方向の回動軸）10を有している。

ボディー3は、連結部31とボディー本体部32とを有している。

レバー2は連結部31に組み込まれ、レバー2と一体となった連結部31はボディー本体部32に組み込まれ、レバー2とボディー3とが一体となる。

レバー2は図示しない節度ピンにより、負荷が加えられている

【0022】

第1の回動軸9は、ボディー本体部32の第1の軸受11により回動可能に支持されている。第2の回動軸（左右方向回動軸）10は連結部31の第2の軸受12により回動可能に支持されている。レバー2は、図中矢印Xで示す第2の回動方向に回動可能である。第1の回動軸9と第2の回動軸10とは互いに垂直な方向に配置されている。その結果、レバー2は直交する2つの方向（図中X方向及びY方向）に回動可能である。

【0023】

図2(c)に示すようにレバー2がATモード用ゲート部の位置にある状態から、レバー2を右側に倒し、図2(d)に示すようにMTモード用ゲート部の位置に移動させると、レバー2とボディー3との機械的な連結が解放される。その結果、ボディー3が無負荷となり、ボディー3は振動等のがたつきが発生しやすい状態となる。

【0024】

図3(a)はレバー2をサポート部4に組み込む状態を示す分解斜視図であり、図3(b)はサポート部4の図1(a)におけるA-A断面図であり、図3(c)はボディー3の図1(a)におけるA-A断面図である。

図3(a)に示すように、レバー2と一体化されたボディー3は、サポート部4の下からサポート部4内部に組み込まれる。

ボディー3の第1の軸受11の外壁面11S（図3(b)参照）はサポート部4の内壁面4S（図3(c)参照）と対向する。レバー2を図中Y方向に回動移動させることで、第1の軸受11の外壁面11Sはサポート部4の内壁面4Sに対して摺動する。

【0025】

図4は、ボディー3とサポート部4が組み込まれた断面図を示す。図4(a)はレバー2がATモードのP（パーキング）、R（リバース）又はN（ニュートラル）レンジのポジションに位置するときの断面図、図4(b)は図4(a)中の点線で示す領域の拡大断面図、図4(c)はレバー2がATモードのDレンジのポジションに位置するときの断面図、図4(d)は図4(c)中の点線で示す領域の拡大断面図である。

【0026】

図4に示すように、ボディー3（ボディー本体部32）のY方向の端部には係止部13が設けられ、サポート部4のボディー3に対向する内壁面4Sには係止受部14が設けられている。

10

20

30

40

50

ボディー本体部 3 2 及びサポート部 4 は樹脂により形成されており、ボディー本体部 3 2 と係止部 1 3 及びサポート部 4 と係止受部 1 4 とは、それぞれ一体で形成されている。

【 0 0 2 7 】

図 4 ( a )、( b ) に示すように、係止部 1 3 とサポート部 4 の内壁面 4 S とは距離 D だけ離れている。レバー 2 が A T モードの P ( パーキング )、R ( リバース ) 又は N ( ニュートラル ) レンジのポジションに位置するとき、係止部 1 3 と係止受部 1 4 とは接することがなく、離隔した状態にある。

なお、サポート部 4 の内壁面 4 S と第 1 の軸受 1 1 の外壁面 1 1 S とが接することにより、両者の間隔が決定される。そのため、係止部 1 3 と内壁面 4 S とが離隔するための距離 D を決定することができる。

【 0 0 2 8 】

係止受部 1 4 はサポート部 4 の内壁面 4 S から高さ H だけ突出しており、高さ H は距離 D より大きい ( $H > D$ )。そのため、図 4 ( c )、( d ) に示すように、レバー 2 が A T モードの D レンジのポジションに位置すると、係止部 1 3 は図中矢印方向に移動し、係止部 1 3 と係止受部 1 4 とが接触する。

【 0 0 2 9 】

係止部 1 3 と係止受部 1 4 との対向面は、傾斜面を有する。係止部 1 3 が係止受部 1 4 と接しながら図 4 ( d ) 中の矢印に沿って移動すると、係止部 1 3 の傾斜面が係止受部 1 4 の傾斜面に沿って移動し、係止部 1 3 が弾性変形する。係止部 1 3 が弾性体として機能し、係止受部 1 4 を押圧する。その結果、係止受部 1 4 及び係止部 1 3 を介して、サポート部 4 とボディー 3 とが互いに押圧し、摩擦力によりボディー 3 はサポート部 4 に対して位置が固定され、ボディー 3 がサポート部 4 に対して固定された状態を維持できる。

なお、図 4 ( d ) に示す例では係止部 1 3 は突出部 1 3 1 を有し、突出部 1 3 1 が係止受部 1 4 と接触している。

【 0 0 3 0 】

図 5 ( a ) はボディー 3 の側面図であり、図 5 ( b ) はボディー 3 の斜視図である。図 5 ( a ) に示すように係止部 1 3 は図中 Z 方向 ( レバー 2 の長手方向 ) に幅 W を有する。係止部 1 3 が係止受部 1 4 と接触する場合、係止部 1 3 と干渉するものが存在しないため、係止部 1 3 に要求される強度に合わせて適宜 W を設定することができる。

係止受部 1 4 は係止部 1 3 との間接触面積を確保するよう、幅 W に合わせて適宜設定できる。例えば、係止受部 1 4 の幅は W と同じ、W より小さく、又は W より大きく設定できる。好適には W より大きく設定することで、係止部 1 3 と係止受部 1 4 との接触を確実にすることができる。

【 0 0 3 1 】

図 5 ( b ) に示すように、ボディー 3 の第 1 の回動軸 9 に垂直な側面であり、サポート部 4 に面している第 1 の側壁部 1 5 の外壁面に係止部 1 3 が設けられている。さらに、係止部 1 3 は、ボディー 3 の第 1 の側壁部 1 5 の上部から延長して外方に設けられている。第 1 の側壁部 1 5 の外壁面は、サポート部 4 の内壁面 4 S と対向する。

なお、図中上方とは、第 1 の回動軸 9 からレバー 2 の先端のノブ 8 に向かう方向を言う。

【 0 0 3 2 】

係止部 1 3 がサポート部 4 の係止受部 1 4 に接することにより、係止部 1 3 には第 1 の回動軸 9 に平行な力 P が加えられる。その結果、ボディー 3 を回転させる方向に力 F ( 回転力 ) がボディー 3 に加えられる。従って、この原理により、係止部 1 3 が設けられた第 1 の側壁部 1 5 と対向する側の第 1 の軸受 1 1 に強められた力が加えられる。

その結果、第 1 の軸受 1 1 の外壁面 1 1 S とサポート部 4 の内壁面 4 S との摩擦力が高められ、ボディー 3 とサポート部 4 との摩擦を強める効果がある。

なお、ボディー 3 は、第 1 の側壁部 1 5 と垂直な第 2 の側壁部 1 6 を備えることで、力 F に対する剛性を高めることができる。係止部 1 3 に加えられた力 P をさらに有効に、伝達することができる。

10

20

30

40

50

なお、第 2 の側壁部 1 6 は第 1 の回動軸 9 に平行となる。

【 0 0 3 3 】

このように、係止部 1 3 をボディー 3 の第 1 の側壁部 1 5 に設け、第 1 の回動軸 9 の外周方向に延長した端部に設けることで、ボディー 3 とサポート部 4 とが互いに押圧する力が高まり、ボディー 3 とサポート部 4 とを効果的に固定することができる。

【 0 0 3 4 】

なお、上記実施形態では、A TモードにおいてP、R、N及びDのレンジを選択可能な例を示したが、さらにA Tモードでのエンジンブレーキを強化するSレンジを付加してもよい。この場合、Sレンジにおいては、係止部 1 3 が係止受部 1 4 を通過し、係止部 1 3 と係止受部 1 4 との接触が解放されるように係止部 1 3 突出部 1 3 1 の高さを設定すればよい。従って、係止部 1 3 と係止受部 1 4 とがDレンジでのみ接触するように構成することが可能である。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 5 】

本発明にかかるシフトレバー装置によれば、部品点数を増加させることなくM Tモードにおいてもがたつきを抑制し、車両走行時の振動を防止することが可能となる。本シフトレバー装置は、A TモードとM Tモードの切替が可能な種々の車両に適用でき、産業上の利用可能性は高い。

【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

20

- 1 シフトレバー装置
- 2 レバー
- 3 ボディー（切替部材）
- 3 1 連結部
- 3 2 ボディー本体部
- 4 サポート部（支持部材）
- 4 S 内壁面
- 5 ガイドプレート（ガイド部）
- 6 ゲート部
- 7 シフトパネル
- 8 ノブ（把持部）
- 9 第 1 の回動軸
- 1 0 第 2 の回動軸
- 1 1 第 1 の軸受
- 1 1 S 外壁面
- 1 2 第 2 の軸受
- 1 3 係止部
- 1 3 1 突出部
- 1 4 係止受部
- 1 5 第 1 の側壁部
- 1 6 第 2 の側壁部

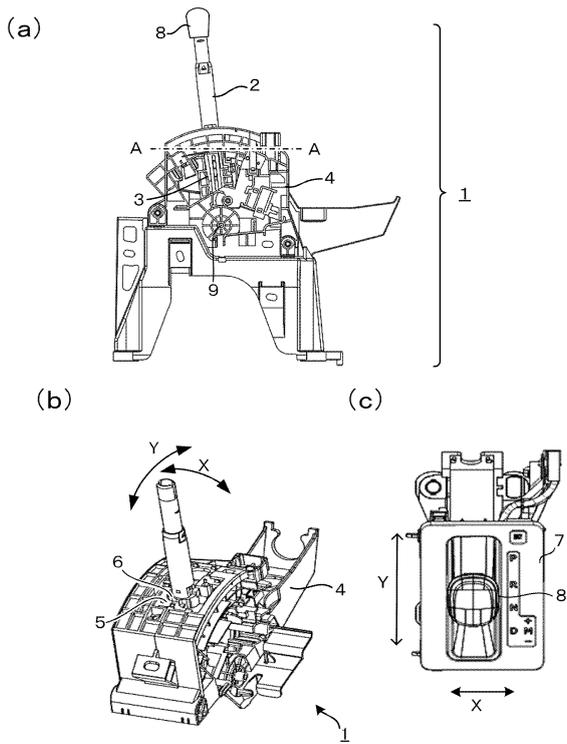
30

40

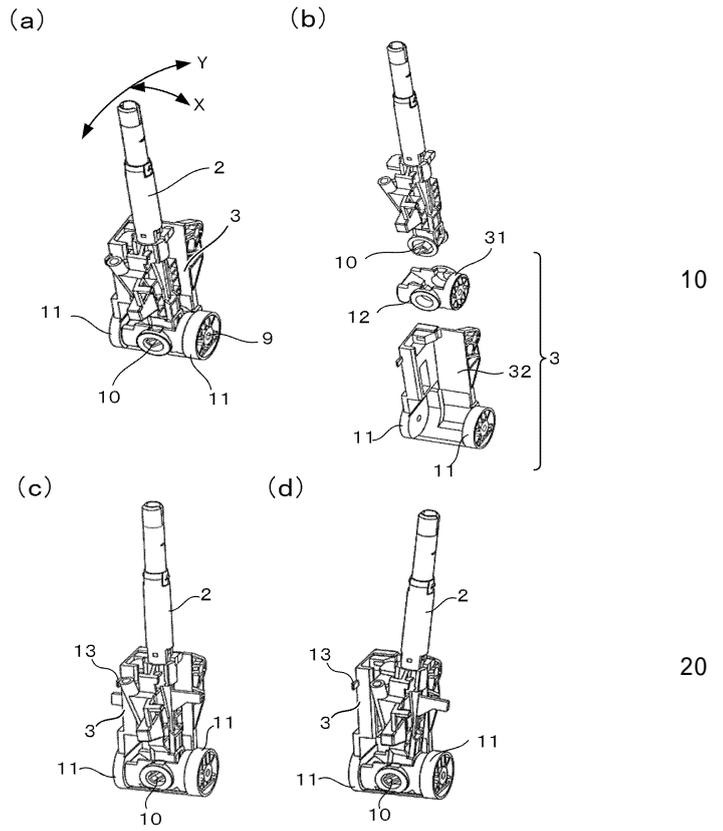
50

【 図面 】

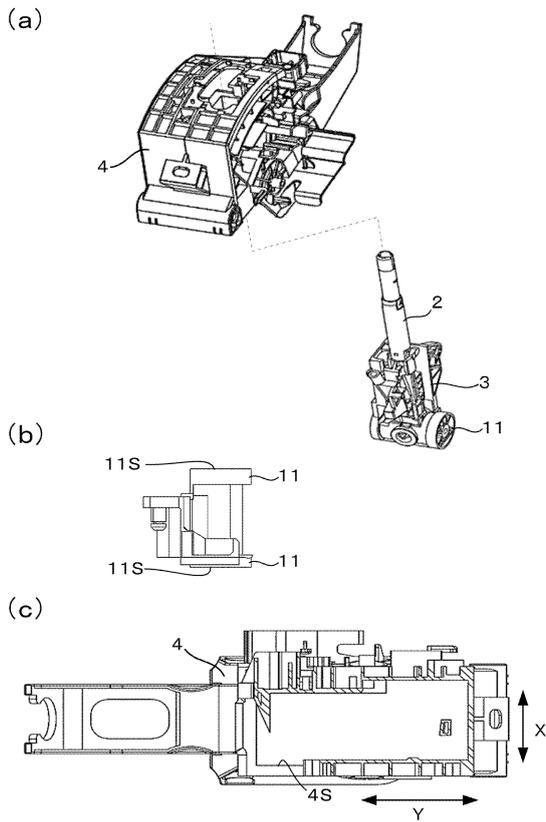
【 図 1 】



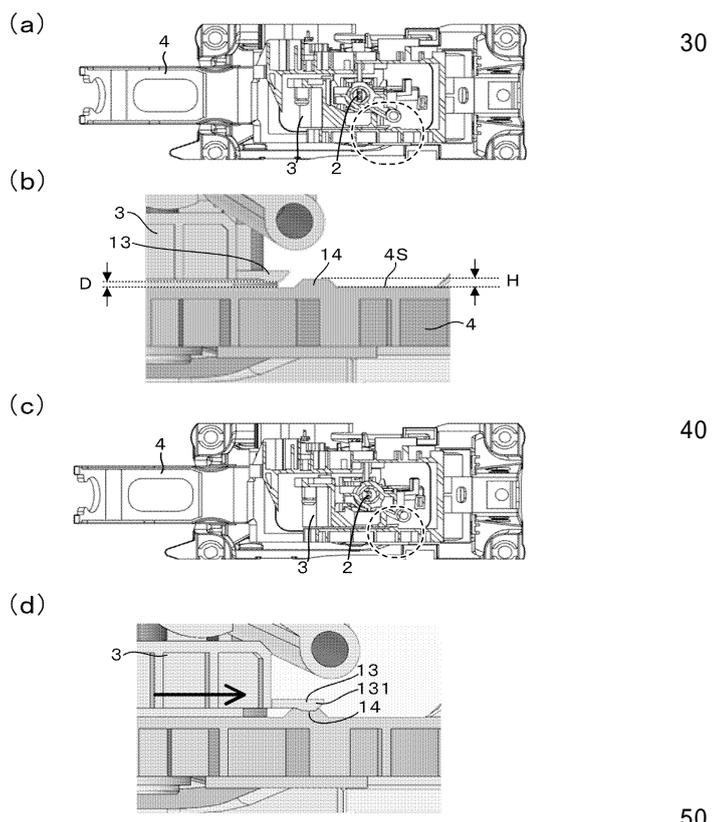
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



10

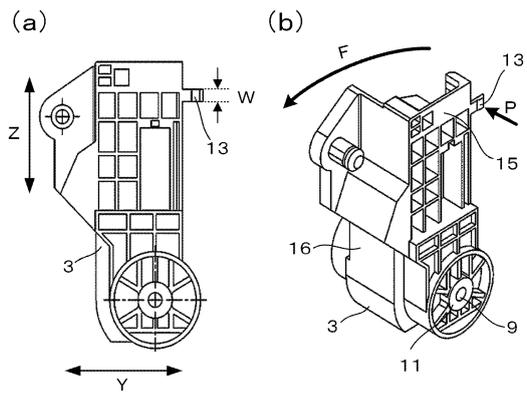
20

30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50