

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成22年5月20日(2010.5.20)

【公開番号】特開2008-256178(P2008-256178A)

【公開日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2007-101866(P2007-101866)

【国際特許分類】

F 16 C 11/04 (2006.01)

【F I】

F 16 C 11/04 V

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月6日(2010.4.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1筐体と第2筐体とを垂直方向及び水平方向に互いに回動可能に連結するチルトヒンジであって、

前記第1筐体及び前記第2筐体のいずれか一方に取り付けられる第1ブラケットと、この第1ブラケットに垂直方向及び水平方向に回動可能に設けられ、前記第1筐体及び前記第2筐体のいずれか他方に取り付けられる第2ブラケットと、

前記第1ブラケットに対して前記第2ブラケットの水平方向への回転を規制する水平回転規制手段とを備え、

この水平回転規制手段は、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットのいずれか一方に設けられる第1係合部と、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットのいずれか他方に設けられる第2係合部と、前記第1ブラケットと前記第2ブラケットとの間に移動可能に設けられると共に前記第1係合部又は前記第2係合部のいずれか一方に係合されて、前記第1係合部に係合されているとき水平方向への回転が規制されると共に前記第2係合部に係合されているとき垂直方向への回転が規制される規制部材と、この規制部材を前記第2係合部に係合するように付勢する付勢手段とを有し、

前記第2ブラケットが前記第1ブラケットに対して垂直方向に回転して所定の角度になったときのみ、前記規制部材が前記付勢手段の付勢力により移動してこの規制部材の係合が前記第1係合部から前記第2係合部へと切り換わり、前記第1ブラケットに対して前記第2ブラケットの水平方向への回転が可能となるように構成したことを特徴とする、チルトヒンジ。

【請求項2】

前記第1ブラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第2ブラケットが垂直方向に回動可能に設けられ、

前記第1ブラケットに、前記第1係合部が設けられ、前記第2ブラケットに、前記第2係合部が設けられ、

前記支持部材に、前記規制部材が移動可能に設けられていることを特徴とする、請求項1に記載のチルトヒンジ。

【請求項3】

前記支持部材と前記第2ブラケットとの間に、垂直回転機構が設けられ、

この垂直回転機構は、前記支持部材に設けられているシャフトと、このシャフトに垂直方向に回転可能に支持されていると共に前記第2 ブラケットに設けられている垂直回転部と、この垂直回転部と前記シャフトとの間にフリクションを発生させる垂直回転フリクション発生手段とを備え、

前記第1 ブラケットと前記支持部材との間に、水平回転機構が設けられ、

この水平回転機構は、前記支持部材に設けられ、前記第1 ブラケットに水平方向に回動可能に支持されている回動支持部と、この回動支持部と前記第1 ブラケットとの間にフリクションを発生させる水平回転フリクション発生手段とを備えたことを特徴とする、請求項2 に記載のチルトヒンジ。

#### 【請求項4】

第1 筐体と第2 筐体とを垂直方向及び水平方向に互いに回動可能に連結するチルトヒンジであって、

前記第1 筐体及び前記第2 筐体のいずれか一方に取り付けられる第1 ブラケットと、この第1 ブラケットに垂直方向及び水平方向に回動可能に設けられ、前記第1 筐体及び前記第2 筐体のいずれか他方に取り付けられる第2 ブラケットと、前記第1 ブラケットに対して前記第2 ブラケットの水平方向への回転を制御する水平回転規制手段とを備え、

この水平回転規制手段は、前記第1 ブラケット及び前記第2 ブラケットのいずれか一方に設けられる係合部と、前記第1 ブラケット及び前記第2 ブラケットのいずれか他方に移動可能に設けられ、前記係合部に係合されているとき、前記水平方向への前記第2 ブラケットの回転が規制される規制部材とを有し、

前記第2 ブラケットが前記第1 ブラケットに対して垂直方向に回転して所定の角度になったときのみ、前記規制部材が移動してこの規制部材と前記係合部との係合が解除され、前記第1 ブラケットに対して前記第2 ブラケットの水平方向への回転が可能となるように構成したことを特徴とする、チルトヒンジ。

#### 【請求項5】

前記第1 ブラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第2 ブラケットが垂直方向に回動可能に設けられ、

前記支持部材に前記係合部が設けられ、前記第1 ブラケットに、前記規制部材が移動可能に設けられていることを特徴とする、請求項4 に記載のチルトヒンジ。

#### 【請求項6】

前記支持部材と前記第2 ブラケットとの間に設けられている垂直回転機構と、前記第1 ブラケットと前記支持部材との間に設けられている水平回転機構と、前記第2 ブラケットが前記第1 ブラケットに対して垂直方向に回転して所定の角度になったときのみ前記規制部材を移動させる規制部材移動手段とを備え、

前記垂直回転機構は、前記支持部材に設けられているシャフトと、このシャフトに垂直方向に回転可能に支持されていると共に前記第2 ブラケットに設けられている垂直回転部と、この垂直回転部と前記シャフトとの間にフリクションを発生させる垂直回転フリクション発生手段とを有し、

前記水平回転機構は、前記支持部材に設けられ、前記第1 ブラケットに水平方向に回動可能に支持されている水平回転部と、この水平回転部と前記第1 ブラケットとの間にフリクションを発生させる水平回転フリクション発生手段とを有し、

前記規制部材移動手段は、前記第1 ブラケットに移動可能に設けられると共に前記規制部材が設けられ、かつ、前記垂直回転部の周面に当接する移動ブラケットと、この移動ブラケットを垂直回転部の周面に当接させて前記規制部材を前記係合部と係合する方向に付勢する付勢部材と、前記垂直回転部の周面に設けられ、前記第1 ブラケットに対して前記第2 ブラケットが垂直方向に所定の角度で開いたとき、前記規制部材を移動させて前記係合部との係合を解除させるカムとを有することを特徴とする、請求項5 に記載のチルトヒンジ。

#### 【請求項7】

前記請求項1 ~ 6 のいずれか1 項に記載のチルトヒンジは、さらに、前記第1 ブラケッ

トに対して前記第2プラケットの水平方向の回動を規制する水平回転規制機構を備え、この水平回転規制機構は、前記第1プラケット及び前記第2プラケットのいずれか一方に移動可能に設けられる移動係合部と、前記第1プラケット及び前記第2プラケットのいずれか他方に設けられ、前記移動係合部と係合する規制係合部とを有し、

前記第2プラケットが前記第1プラケットに対して一方の方向の水平方向に360°回転したとき、前記規制係合部と前記移動係合部とが係合してその第2プラケットの回転が停止し、この停止状態から前記第2プラケットが前記第1プラケットに対して他方の方向の水平方向に360°回転したとき、前記規制係合部と前記移動係合部とが係合してその第2プラケットの回転が停止するように構成したことを特徴とする、チルトヒンジ。

#### 【請求項8】

前記第1プラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第2プラケットが垂直方向に回動可能に設けられ、前記支持部材は、前記第1プラケットの回動支持孔に挿入されて前記支持部材が前記第1プラケットに回動可能に支持される回動支持部を有し、

前記水平回転規制機構は、前記第1プラケットに設けられている円弧状の回転規制係合孔と、前記回動支持部の外周に回転可能に設けられる動作ストッパーと、この動作ストッパーの円周端部にその軸方向に突出され、前記回転規制係合孔に係合して前記回転規制係合孔の円弧方向に移動し得る範囲で前記動作ストッパーが回転する前記移動係合部と、前記動作ストッパーと前記第1プラケットとの間の前記回動支持部の外周に嵌合されて回動支持部と共に回動するストッパープレートと、このストッパープレートの円周端部にその径方向に突出され、前記移動係合部の一方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置から前記移動係合部の他方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置までの間の360°の範囲で前記第2プラケットが前記第1プラケットに対して回転させる前記規制係合部とを備えたことを特徴とする、請求項7に記載のチルトヒンジ。

#### 【請求項9】

第1筐体と第2筐体とを水平方向に互いに回動可能に連結するチルトヒンジであって、前記第1筐体及び前記第2筐体のいずれか一方に取り付けられる第1プラケットと、この第1プラケットに水平方向に回動可能に設けられ、前記第1筐体及び前記第2筐体のいずれか他方に取り付けられる第2プラケットと、前記第1プラケットに対して前記第2プラケットの水平方向の回動を規制する水平回転規制機構とを備え、

この水平回転規制機構が、前記第1プラケット及び前記第2プラケットのいずれか一方に移動可能に設けられる移動係合部と、前記第1プラケット及び前記第2プラケットのいずれか他方に設けられ、前記移動係合部と係合する規制係合部とを有し、

前記第2プラケットが前記第1プラケットに対して一方の方向の水平方向に360°回転したとき、前記規制係合部と前記移動係合部とが係合してその第2プラケットの回転が停止し、この停止状態から前記第2プラケットが前記第1プラケットに対して他方の方向の水平方向に360°回転したとき、前記規制係合部と前記移動係合部とが係合してその第2プラケットの回転が停止するように構成したことを特徴とする、チルトヒンジ。

#### 【請求項10】

前記第1プラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第1プラケットの回動支持孔に挿入されて前記支持部材が前記第1プラケットに回動可能に支持される回動支持部が設けられると共に、前記第2プラケットが設けられ、

前記水平回転規制機構が、前記第1プラケットに設けられている円弧状の回転規制係合孔と、前記回動支持部の外周に回転可能に設けられる動作ストッパーと、この動作ストッパーの円周端部にその軸方向に突出され、前記回転規制係合孔に係合して前記回転規制係合孔の円弧方向に移動し得る範囲で前記動作ストッパーが回転する前記移動係合部と、前記動作ストッパーと前記第1プラケットとの間の前記回動支持部の外周に嵌合されて回動支持部と共に回動するストッパープレートと、このストッパープレートの円周端部にその径方向に突出され、前記移動係合部の一方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置から前記移動係合部の他方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位

置までの間の 360° の範囲で前記第 2 ブラケットが前記第 1 ブラケットに対して回転させる前記規制係合部とを備えたことを特徴とする、請求項 9 に記載のチルトヒンジ。

【請求項 11】

前記請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のチルトヒンジを備えたことを特徴とする、電子機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明に係るチルトヒンジにおいて、前記第 1 ブラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第 2 ブラケットが垂直方向に回動可能に設けられ、前記支持部材に前記係合部が設けられ、前記第 1 ブラケットに、前記規制部材が移動可能に設けられていることが好ましい。また、本発明に係るチルトヒンジにおいて、前記支持部材と前記第 2 ブラケットとの間に設けられている垂直回転機構と、前記第 1 ブラケットと前記支持部材との間に設けられている水平回転機構と、前記第 2 ブラケットが前記第 1 ブラケットに対して垂直方向に回転して所定の角度になったときのみ前記規制部材を移動させる規制部材移動手段とを備え、前記垂直回転機構は、前記支持部材に設けられているシャフトと、このシャフトに垂直方向に回転可能に支持されていると共に前記第 2 ブラケットに設けられている垂直回転部と、この垂直回転部と前記シャフトとの間にフリクションを発生させる垂直回転フリクション発生手段とを有し、前記水平回転機構は、前記支持部材に設けられ、前記第 1 ブラケットに水平方向に回動可能に支持されている水平回転部と、この水平回転部と前記第 1 ブラケットとの間にフリクションを発生させる水平回転フリクション発生手段とを有し、前記規制部材移動手段は、前記第 1 ブラケットに移動可能に設けられると共に前記規制部材が設けられ、かつ、前記垂直回転部の周面に当接する移動ブラケットと、この移動ブラケットを垂直回転部の周面に当接させて前記規制部材を前記係合部と係合する方向に付勢する付勢部材と、前記垂直回転部の周面に設けられ、前記第 1 ブラケットに対して前記第 2 ブラケットが垂直方向に所定の角度で開いたとき、前記規制部材を移動させて前記係合部との係合を解除させるカムとを有することが好ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明に係るチルトヒンジにおいて、前記第 1 ブラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第 2 ブラケットが垂直方向に回動可能に設けられ、前記支持部材は、前記第 1 ブラケットの回動支持孔に挿入されて前記支持部材が前記第 1 ブラケットに回動可能に支持される回動支持部を有し、前記水平回転規制機構は、前記第 1 ブラケットに設けられている円弧状の回転規制係合孔と、前記回動支持部の外周に回転可能に設けられる動作ストッパーと、この動作ストッパーの円周端部にその軸方向に突出され、前記回転規制係合孔に係合して前記回転規制係合孔の円弧方向に移動し得る範囲で前記動作ストッパーが回転する前記移動係合部と、前記動作ストッパーと前記第 1 ブラケットとの間の前記回動支持部の外周に嵌合されて回動支持部と共に回動するストッパープレートと、このストッパープレートの円周端部にその径方向に突出され、前記移動係合部の一方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置から前記移動係合部の他方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置までの間の 360° の範囲で前記第 2 ブラケットが前記第 1 ブラケットに対して回転させる前記規制係合部とを備えることが好ましい。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0019**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0019】**

また、本発明に係るチルトヒンジにおいて、前記第1ブラケットに、水平方向に回動可能に支持部材を設け、この支持部材に、前記第1ブラケットの回動支持孔に挿入されて前記支持部材が前記第1ブラケットに回動可能に支持される回動支持部が設けられると共に、前記第2ブラケットが設けられ、前記水平回転規制機構が、前記第1ブラケットに設けられている円弧状の回転規制係合孔と、前記回動支持部の外周に回転可能に設けられる動作ストッパーと、この動作ストッパーの円周端部にその軸方向に突出され、前記回転規制係合孔に係合して前記回転規制係合孔の円弧方向に移動し得る範囲で前記動作ストッパーが回転する前記移動係合部と、前記動作ストッパーと前記第1ブラケットとの間の前記回動支持部の外周に嵌合されて回動支持部と共に回動するストッパープレートと、このストッパープレートの円周端部にその径方向に突出され、前記移動係合部の一方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置から前記移動係合部の他方の側部に係合して前記移動係合部の移動が停止した位置までの間の360°の範囲で前記第2ブラケットが前記第1ブラケットに対して回転させる前記規制係合部とを備えることが好ましい。

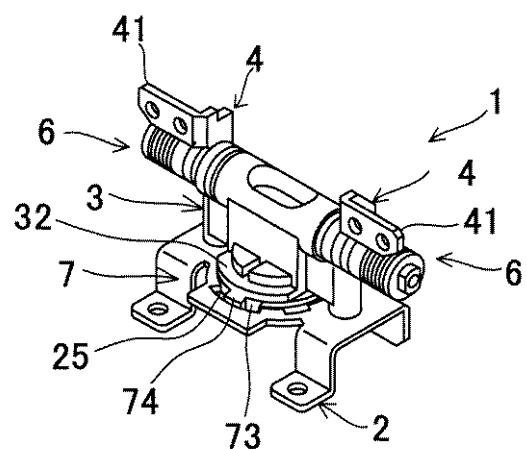
**【手続補正5】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0061**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0061】**

また、第1筐体11に対して第2筐体12が垂直方向に回転するとき、第1回動角度が10°を超えると、カム凸部68がカム凹部69から離脱してカム凸部68の先端面がカムB体65のカム面に面接触しつつその面上を摺動する。これにより、シャフト161と第2ブラケット4との間、すなわち、第1筐体11と第2筐体12との間にフリクショントルクが発生するので、第2筐体12の回転を止めると、そのフリクショントルクによって第2筐体12がその位置に停止する。よって、第1筐体11に対して第2筐体12を10~170°の第1回動角度範囲の所望の角度に停止させることができる。その結果、第1筐体11の上面に設けたキーボード11aが露出するので、キーボード操作が可能となり、電子機器10をキーボード操作等により使用することができる。

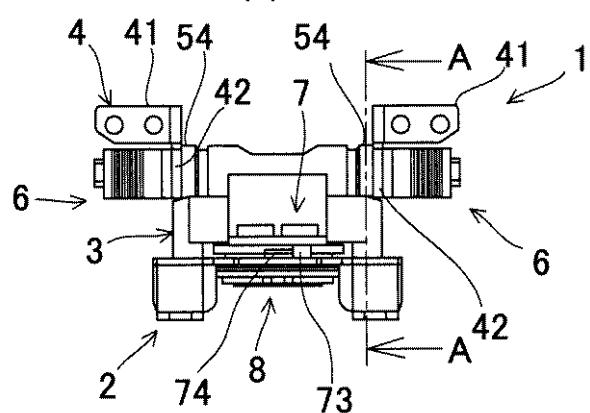
**【手続補正6】****【補正対象書類名】**図面**【補正対象項目名】**図3**【補正方法】**変更**【補正の内容】**

【図3】

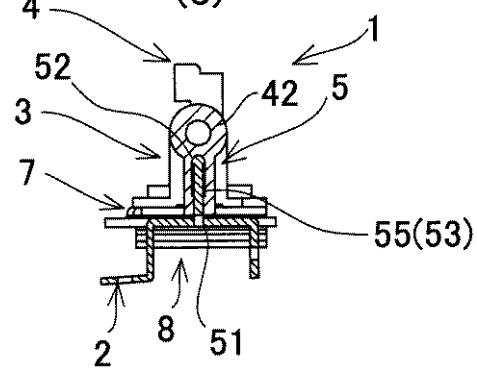
(a)



(b)



(c)



【手続補正7】

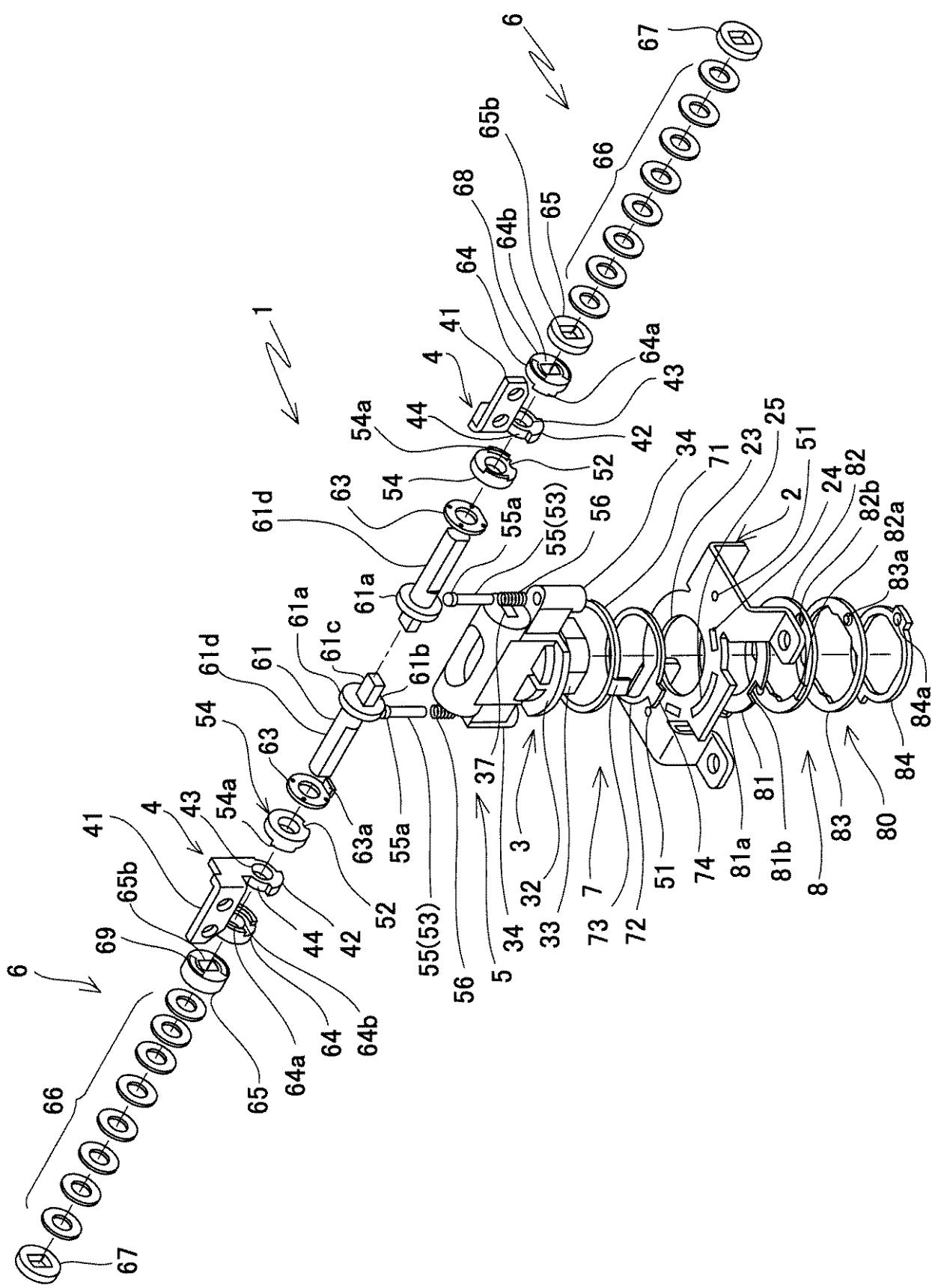
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5】



【手続補正8】

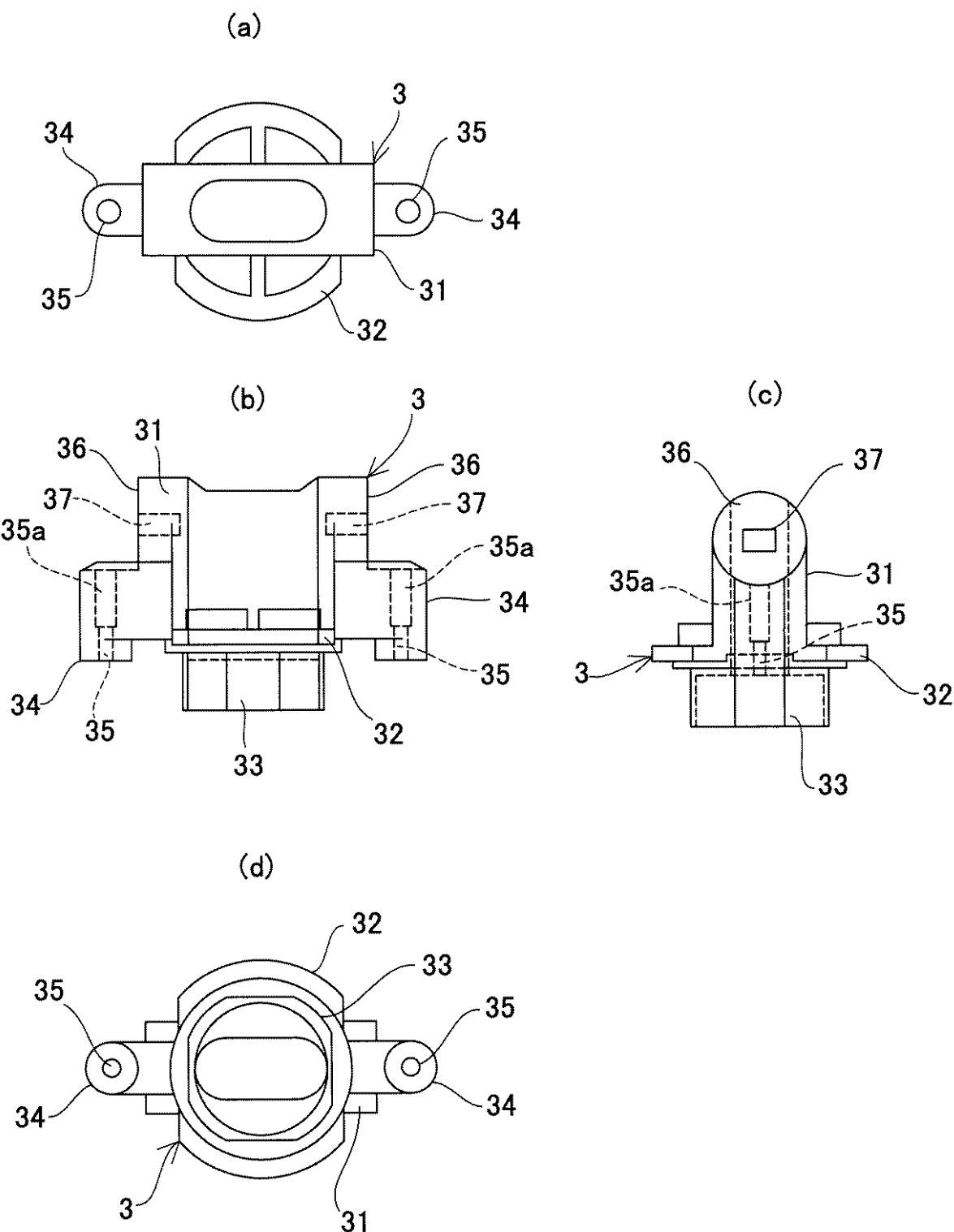
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】



【手続補正9】

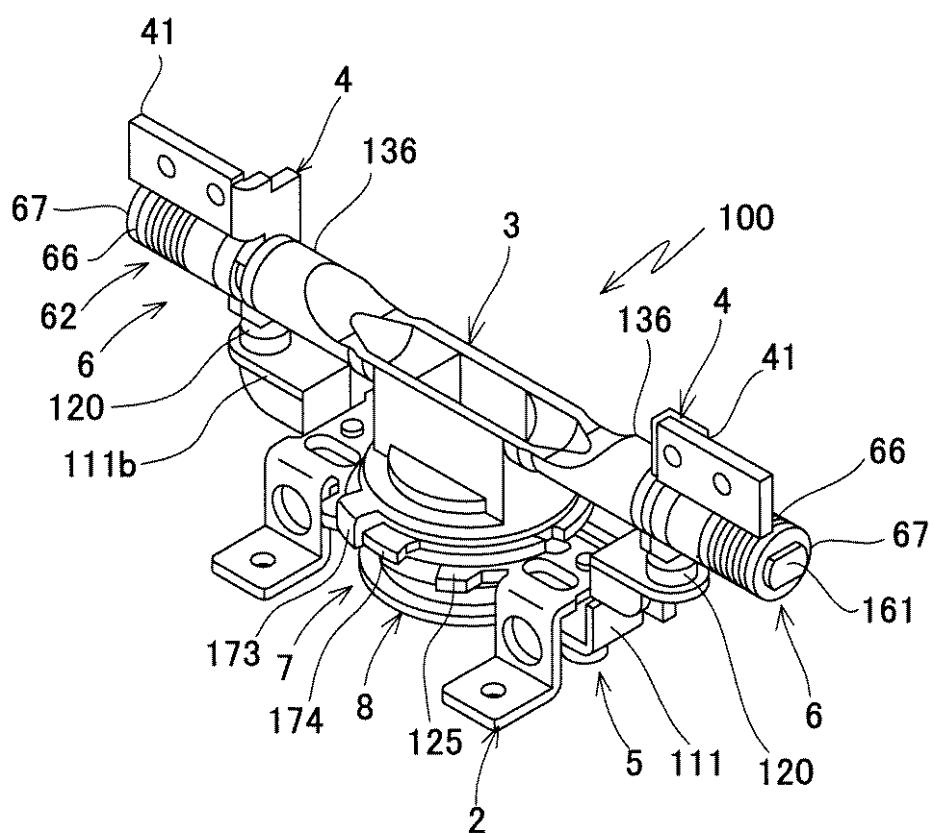
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図9】



【手続補正10】

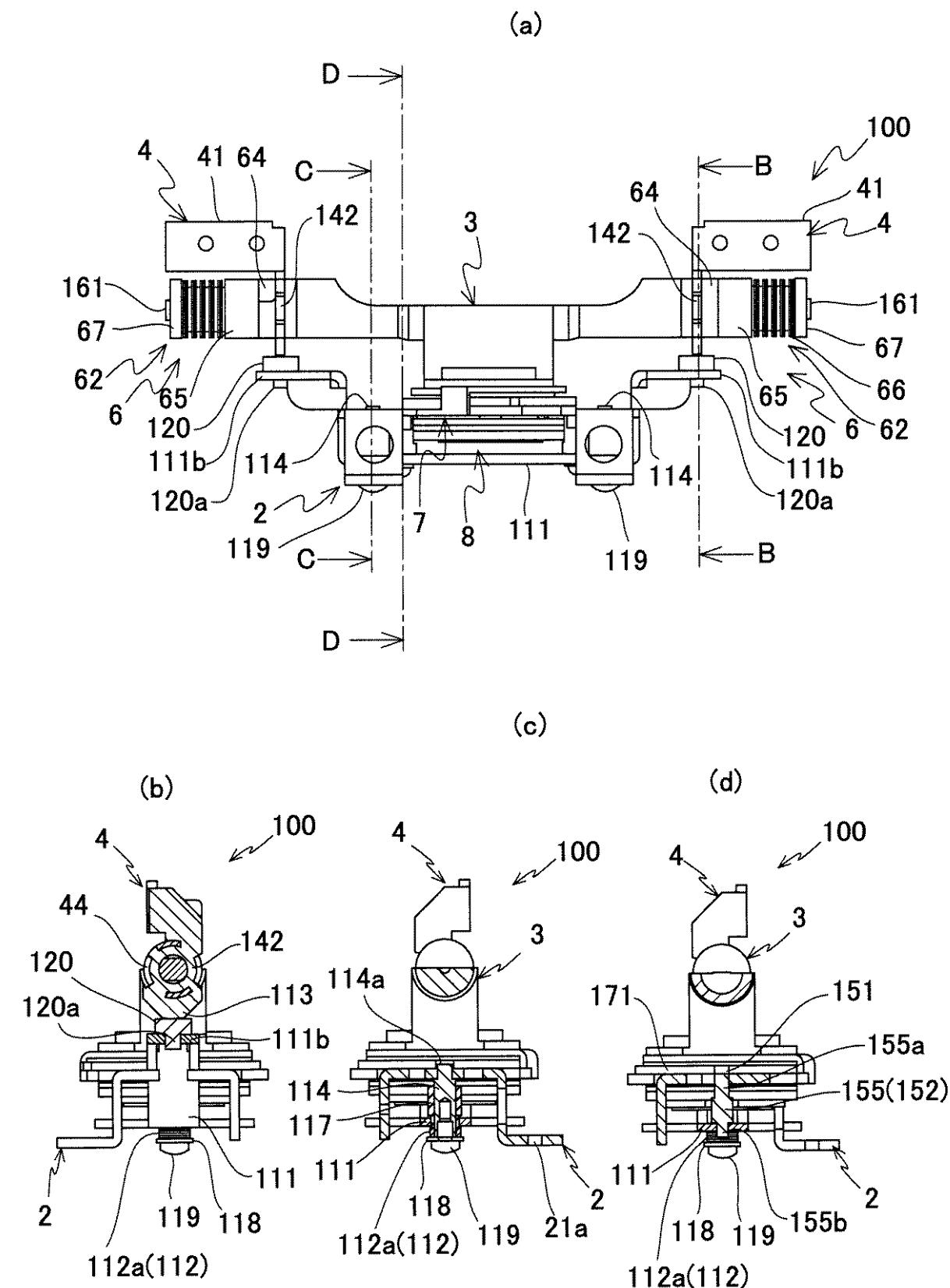
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図10】



【手続補正 1 1】

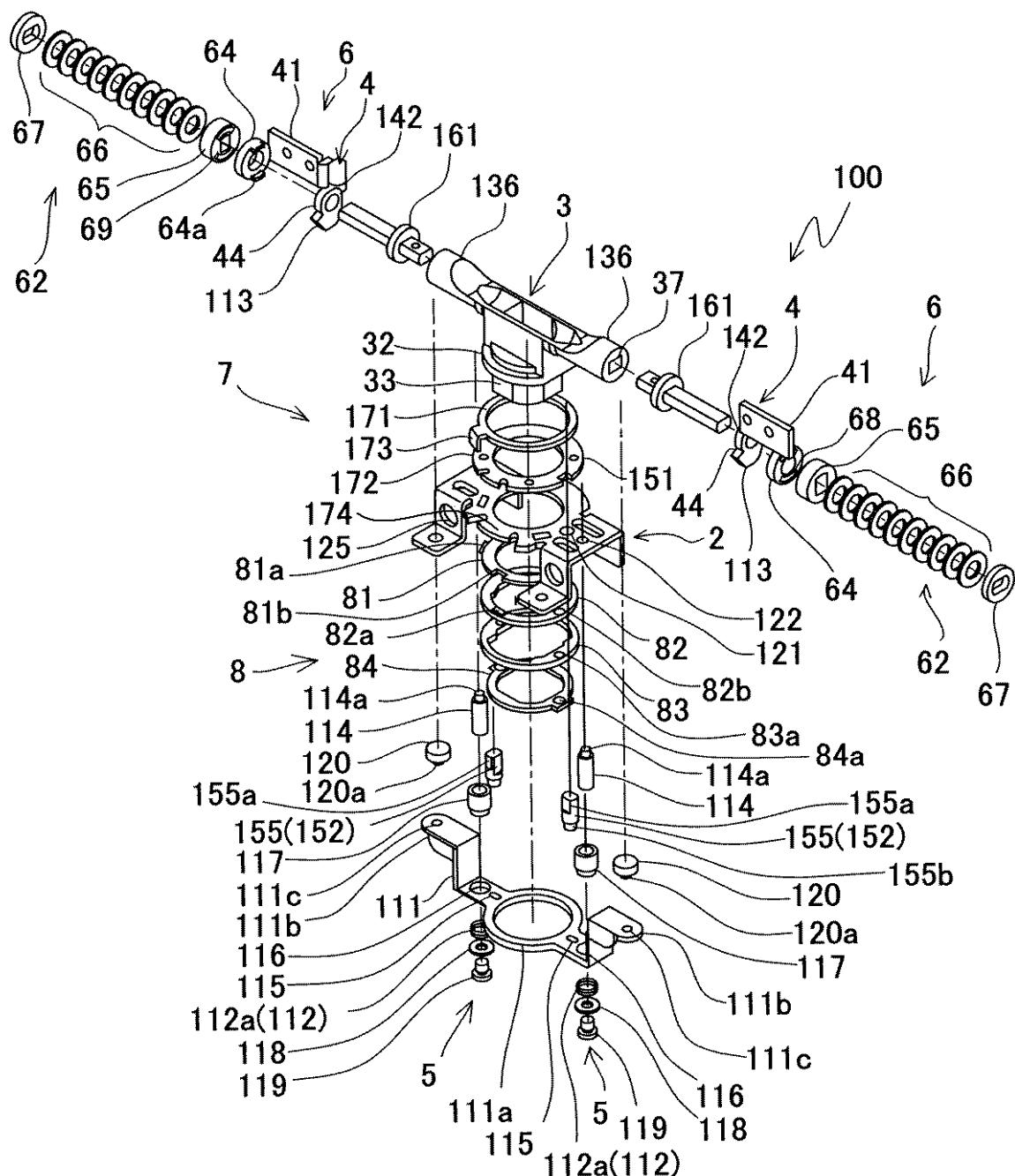
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図12】



【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】図面

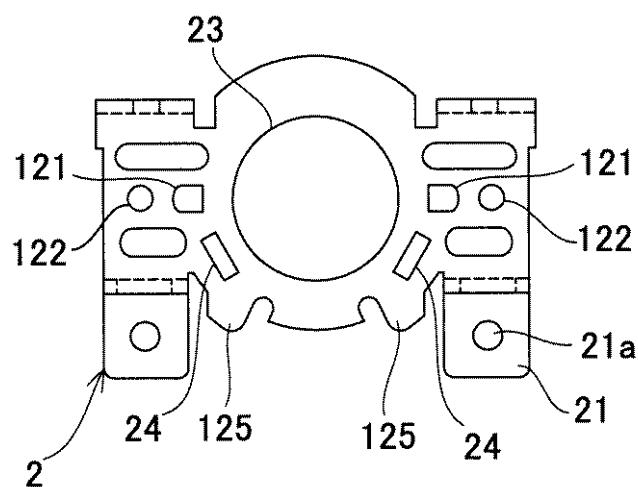
【補正対象項目名】図 1 4

【補正方法】変更

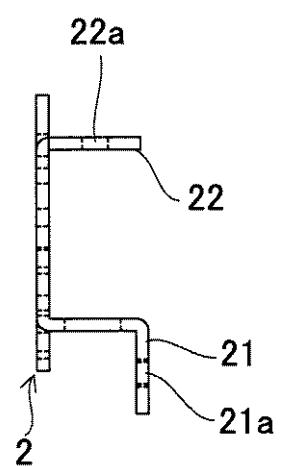
【補正の内容】

【図 14】

(a)



(b)



(c)

