

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6072738号
(P6072738)

(45) 発行日 平成29年2月1日(2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 3 H	3/04	(2006.01)	A 6 3 H	3/04	Z
A 6 3 H	3/36	(2006.01)	A 6 3 H	3/36	G
A 6 3 H	3/46	(2006.01)	A 6 3 H	3/46	B

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-154606 (P2014-154606)	(73) 特許権者	000135748
(22) 出願日	平成26年7月30日 (2014.7.30)		株式会社バンダイ
(62) 分割の表示	特願2013-59767 (P2013-59767)		東京都台東区駒形一丁目4番8号
原出願日	平成25年3月22日 (2013.3.22)	(72) 発明者	脇田 敏之
(65) 公開番号	特開2014-198272 (P2014-198272A)		東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会
(43) 公開日	平成26年10月23日 (2014.10.23)	(72) 発明者	松岡 さゆり
審査請求日	平成27年11月2日 (2015.11.2)		東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式会
			社バンダイ内
		審査官	柴田 和雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 形態変化玩具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

変形可能な構造を有する形態変化玩具であって、

第1の部材と、

前記第1の部材の長手方向を中心に回転可能に連結され、かつ前記第1の部材の長手方向に沿って摺動可能な第2の部材と、

を有し、

前記第2の部材は、前記第1の部材に対する前記第2の部材の摺動が阻止される固定位置と、前記第2の部材を前記第1の部材の長手方向を中心に回転させたとき、前記第1の部材の長手方向に沿った前記第2の部材の摺動が許容される可動位置と、の間を移動可能であり、

前記第2の部材は、前記第1の部材と連結される側の上端に切欠き部を有し、

前記第1の部材と前記第2の部材とを連結した際に、前記長手方向と直行する方向に第2の部材を折り曲げ可能である形態変化玩具。

【請求項2】

請求項1において、

前記第2の部材は、前記固定位置から前記第2の部材を前記第1の部材に対して180°回転したとき、前記可動位置に位置する形態変化玩具。

【請求項3】

請求項1または請求項2において、

前記第 1 の部材は、第 1 の合わせ部を有し、

前記第 2 の部材は、前記可動位置にあるとき前記第 1 の合わせ部と嵌合可能な第 2 の合わせ部を有する形態変化玩具。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記第 1 の合わせ部は、前記第 1 の部材の長手方向に沿って設けられた溝部であり、

前記第 2 の合わせ部は、前記第 2 の部材の長手方向に沿って設けられた凸部である形態変化玩具。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記第 1 の部材は、

前記第 2 の部材と連結される側の端部に球状部を有し、前記球状部に前記溝部が設けられており、

前記第 2 の部材は、

前記球状部を回転可能に保持し、

前記凸部は、

前記第 2 の部材が前記固定位置にあるとき、前記球状部に当接し、前記第 2 の部材が前記可動位置にあるとき、前記溝部と嵌合する形態変化玩具。

【請求項 6】

請求項 4 または請求項 5 において、

前記溝部は、少なくとも第 1 の溝部と第 2 の溝部とを有し、

前記凸部は、少なくとも第 1 の凸部と第 2 の凸部とを有し、

前記第 1 の溝部と前記第 1 の凸部は嵌合可能であり、前記第 2 の溝部と前記第 2 の凸部は嵌合可能である形態変化玩具。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記第 1 の溝部は、前記第 1 の部材の長手方向に沿って設けられた 2 本の溝部であり、前記第 2 の溝部は、前記 2 本の溝部とずれた位置に設けられた 1 本の溝部であり、

前記第 1 の凸部は、前記第 2 の部材の長手方向に沿って設けられた 2 本の凸部であり、前記第 2 の凸部は、前記 2 本の凸部とずれた位置に設けられた 1 本の凸部である形態変化玩具。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記形態変化玩具は、第 1 の形態から第 2 の形態に変形可能である形態変化玩具。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項において、

前記第 1 の部材と前記第 2 の部材との連結部は、人形体の関節である形態変化玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、形態変化玩具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、変形可能な構造を有する形態変化玩具に関し、各種の技術が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

特許文献 1 には、前部材と後部材とを折り曲げ自在に連結すると共に、前部材の下面と後部材の下面を連結リンクによって回動自在に連結してなる形態変化玩具が開示される。連結リンクの端部には、ギアが設けられ、後部材には、前後方向に移動可能なスライド部材が設けられる。ギアは、スライド部材のラックに噛み合っている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

この特許文献 1 によれば、スライド部材を前方にスライドさせると、ラック、ギアおよび連結リンクによって、前部材が後部材側に折り曲げられるので、例えば、形態変化玩具をジェット機の形態からロボットの形態に簡単に変化させることができる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 9 - 1 0 4 4 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 の形態変化玩具においては、簡単に形態変化玩具が変化する分、元に戻り易いという問題点がある。また、ラック、ギアおよび連結リンクなどの多くの構成部品が必要であり、構造が複雑である。

【 0 0 0 7 】

本発明は、形態変化を簡単に楽しむことができると共に元の形態に戻りにくく、しかも、簡単な構造で構成できる形態変化玩具を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明は、変形可能な構造を有する形態変化玩具であって、第 1 の部材と、前記第 1 の部材の長手方向を中心に回転可能に連結され、かつ前記第 1 の部材の長手方向に沿って摺動可能な第 2 の部材と、を有し、前記第 2 の部材は、前記第 1 の部材に対する前記第 2 の部材の摺動が阻止される固定位置と、前記第 2 の部材を前記第 1 の部材の長手方向を中心に回転させたとき、前記第 1 の部材の長手方向に沿った前記第 2 の部材の摺動が許容される可動位置と、の間を移動可能であり、前記第 2 の部材は、前記第 1 の部材と連結される側の上端に切欠き部を有し、前記第 1 の部材と前記第 2 の部材とを連結した際に、前記長手方向と直行する方向に第 2 の部材を折り曲げ可能である。

20

【 0 0 0 9 】

本発明において、前記第 2 の部材は、前記固定位置から前記第 2 の部材を前記第 1 の部材に対して 180° 回転したとき、前記可動位置に位置することが好ましい。

30

【 0 0 1 0 】

本発明において、前記第 1 の部材は、第 1 の合わせ部を有し、前記第 2 の部材は、前記可動位置にあるとき前記第 1 の合わせ部と嵌合可能な第 2 の合わせ部を有することが好ましい。また、本発明において、前記第 1 の合わせ部は、前記第 1 の部材の長手方向に沿って設けられた溝部であり、前記第 2 の合わせ部は、前記第 2 の部材の長手方向に沿って設けられた凸部であることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

本発明において、前記第 1 の部材は、前記第 2 の部材と連結される側の端部に球状部を有し、前記球状部に前記溝部が設けられており、前記第 2 の部材は、前記球状部を回転可能に保持し、前記凸部は、前記第 2 の部材が前記固定位置にあるとき、前記球状部に当接し、前記第 2 の部材が前記可動位置にあるとき、前記溝部と嵌合することが好ましい。

40

【 0 0 1 2 】

本発明において、前記溝部は、少なくとも第 1 の溝部と第 2 の溝部とを有し、前記凸部は、少なくとも第 1 の凸部と第 2 の凸部とを有し、前記第 1 の溝部と前記第 1 の凸部は嵌合可能であり、前記第 2 の溝部と前記第 2 の凸部は嵌合可能であることが好ましい。また、本発明において、前記第 1 の溝部は、前記第 1 の部材の長手方向に沿って設けられた 2 本の溝部であり、前記第 2 の溝部は、前記 2 本の溝部とずれた位置に設けられた 1 本の溝部であり、前記第 1 の凸部は、前記第 2 の部材の長手方向に沿って設けられた 2 本の凸部であり、前記第 2 の凸部は、前記一本の凸部とずれた位置に設けられた 2 本の凸部である

50

ことが好ましい。

【0013】

本発明において、前記形態変化玩具は、第1の形態から第2の形態に変形可能であることが好ましい。また、本発明において、前記第1の部材と前記第2の部材との連結部は、人形体の関節であることが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、形態変化を簡単に楽しむことができると共に元の形態に戻りにくく、しかも、簡単な構造で構成できる形態変化玩具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0015】

【図1】本発明に係る形態変化玩具の正面図である。

【図2】図1のA部の分解斜視図である。

【図3】(a)は脚部における要部の分解図、(b)は(a)の組み立て図である。

【図4】(a)は図3(b)のB-B線断面図、(b)は(a)の膝下部を180°回転させた図である。

【図5】図1のC矢視図である。

【図6】脚部の作用説明図であり、図5に示される脚部において膝下部を180°回転させた図である。

【図7】脚部の作用説明図であり、図6に示される脚部において膝下部を上方に移動させた図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0016】

(実施形態)

以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための形態(以下、「実施形態」と称する)について説明する。実施形態の説明の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。

【0017】

(形態変化玩具10の全体構成)

まず、形態変化玩具10の全体構成を図1に基づいて説明する。図1に示すように、実施形態の形態変化玩具10は、可逆的に変形可能な構造を有する人形体であって、胴部11と、この胴部11の下部の左右両側面に連結される左右の脚部20と、胴部11の上部の左右両側面に連結される左右の腕部12と、胴部11の上部に首部13を介して連結される頭部15とを有する。

30

【0018】

本実施の形態の形態変化玩具10は、左右の脚部20に伸縮部を有し、左右の脚部20のそれぞれは、長さが調整可能である。使用者は、脚部20の長さを変化させることで、形態変化玩具10を図1に示される一つの形態から、脚部20の長さが異なる別の形態に変化させることができる。なお、本実施の形態では、脚部20に伸縮部を有する形態を説明するが、これに限定するものではなく、腕部分など伸縮することにより形態が変化する部分に適用可能である。また、人形体等の第1の形態から、例えば飛行機等の第2の形態に変形可能な形態変化玩具にも適用可能である。

40

【0019】

次に、脚部20の構成を図2～図4に基づいて説明する。図2に示すように、脚部20は、連結部材21を介して胴部11に連結される膝上部30と、この膝上部30に連結される膝下部40と、この膝下部40の下端に連結される足部22と、膝上部30に取り付けられ膝上部30の前側を覆うカバー部23とを有する。

【0020】

膝上部30は、連結部材21を回転可能に支持する支持部31と、この支持部31の底面から下方に延びる軸部32とを有する。この軸部32は、球状部33を下端部(連結され

50

る側の端部)に有する。

【0021】

図3(a)に示すように、この球状部33は、軸部32の長手方向である軸線35に沿って形成される溝部36F、R(第1の合わせ部)を外面に有する。溝部36F、Rは、左右一对の溝部36Fと、一つの溝部36Rとからなる。左右一对の溝部36Fは、球状部33において、軸線35の前側(一側)に設けられる。また、一つの溝部36Rは、軸線35の後側(一对の溝部に対して軸線を挟んで180°反対側)に設けられる。

【0022】

(膝下部40の構成)

膝下部40は、前後一对の分割体によって筒状に形成される。すなわち、膝上部30は、膝上部30の前部を構成する前半部41Fと、この前半部41Fと対向して嵌合する後半部41Rとによって構成される。前半部41Fおよび後半部41Rのそれぞれは、球面状の保持部42Fおよび保持部42Rを上端部に有する。また、前半部41Fおよび後半部41Rのそれぞれは、位置決め穴43Fおよび位置決め突起43Rを有する。膝上部30と膝下部40との連結に際しては、位置決め穴43Fを位置決め突起43Rに合わせ、保持部42F、Rで球状部33を前後から挟むようにして、前半部41Fと後半部41Rとを合わせる。

【0023】

これにより、図3(b)に示すように、膝下部40の上端部に球状部33が回転可能に保持されるので、膝下部40は、軸線35に沿って直列配置されたときに、膝上部30に対して軸線35を中心に回転可能となる。

【0024】

この例では、さらに、後半部41Rの上端に切り欠き45(図3(a)参照)が設けられており、この切り欠き45に軸部32を嵌合させることで、球状部33を基点に脚部20が折り曲げ可能に構成されている。すなわち、膝上部30と膝下部40との連結部である球状部33および保持部42F、Rは、折り曲げ可能な膝関節を構成する。

【0025】

また、図3(a)に示すように、膝下部40は、軸線35に沿って延びる凸部46F、R(第2の合わせ部)を内面に有する。凸部46F、Rは、一つの凸部46Fと一对の凸部46Rとからなる。一つの凸部46Fは、軸線35に沿う方向において、一つの溝部36Rに嵌合可能な形状に形成され、前半部41F側(軸線の一側)の内面に設けられる。一对の凸部46Rは、軸線35に沿う方向において、一对の溝部36Fに嵌合可能な形状に形成され、後半部41R側(一つの凸部に対して軸線を挟んで180°反対側)の内面に設けられる。

【0026】

膝下部40には、凸部46F、Rと溝部36F、Rとの相対位置によって、脚部20の長さが固定される(調整できない)固定位置と、脚部20の長さが調整可能な可動位置とが設定される。すなわち、膝下部40は、軸線35を中心とした回転方向において、溝部36F、Rと凸部46F、Rとが互いに噛み合っていない状態では、軸線35に沿う膝下部40の移動が阻止される固定位置となり、溝部36F、Rと凸部46F、Rとが互いに噛み合う状態では、軸線35に沿う膝下部40の移動が許容される可動位置となる。

【0027】

本実施形態では、図4(a)に示すように、前半部41Fが前側に位置する方向に膝下部40が向いたときは、一つの溝部36Rと一つの凸部46F、および、一对の溝部36Fと一对の凸部46Rは、それぞれ、互いに噛み合っておらず、膝下部40は、固定位置にある。一方、図4(b)に示すように、前半部41Fを後側に位置させる方向に膝下部40が回転したときは、一つの溝部36Rと一つの凸部46F、および、一对の溝部36Fと一对の凸部46Rは、それぞれ、互いに噛み合っており、嵌合するため、膝下部40は、可動位置となる。

【0028】

10

20

30

40

50

続いて、溝部 36F, R および凸部 46F, R による脚部 20 について図 5 ~ 図 7 に基づいて説明する。

【0029】

図 5 において、膝下部 40 は、前半部 41F が前側に位置する方向に向いており、固定位置にある。この状態では、溝部 36F, R と凸部 46F, R とが噛み合っておらず、凸部 46F, R は、その長手方向上側の端面 47 (図 3 (a) 参照) が球状部 33 の外面に当接することで、軸線 35 に沿う膝下部 40 の移動 (上方への移動) を阻止するストッパとして機能している。その結果、脚部 20 は、長さ L1 が固定され、最も伸びた状態に維持される。

【0030】

この状態から、図 6 に示すように、前半部 41F が後側に位置するように、軸線 35 を中心に膝下部 40 を 180° 回転させると (矢印 (1))、溝部 36F, R と凸部 46R, F とが噛み合い (図 4 (b) 参照)、膝下部 40 が可動位置になる。この状態では、軸線 35 に沿う膝下部 40 の移動 (上方への移動) が許容される。

【0031】

これにより、図 7 に示すように、使用者は、カバー部 23 内に膝下部 40 を収納させながら、膝下部 40 内に膝上部 30 を収納させるようにして、膝下部 40 を上方に移動させることができる。その結果、脚部 20 を長さ L1 から長さ L2 に縮めたり (矢印 (2))、長さ L2 ~ L1 の範囲において脚部 20 を自由に伸縮したり (矢印 (3)) することが可能になる。このとき、凸部 46R, F は、溝部 36F, R に噛み合っただけで嵌合・案内されることで、軸線 35 に沿って膝下部 40 を円滑に移動させるガイドとして機能している。

【0032】

なお、膝下部 40 を最も上方に移動させた状態、すなわち、脚部 20 が長さ L2 に最も縮められた状態において、軸線 35 を中心に膝下部 40 を回転可能としてもよい。この場合、脚部 20 を最も縮めた後に、膝下部 40 の前半部 41F を再度、前側に向けることができる。

【0033】

本実施の形態における形態変化玩具 10 では、膝下部 40 が可動位置にあるときは、膝上部 30 に対して膝下部 40 を軸線 35 に沿って移動することができる。これにより、使用者は、形態変化玩具 10 を一つの形態 (図 1 参照) から、脚部 20 の長さが異なる別の形態 (図 7 参照) に簡単に变化させて、楽しむことができる。

【0034】

一方、膝下部 40 は、固定位置にあるときは、軸線 35 に沿って移動することが阻止される。このため、使用者が膝下部 40 を固定位置に回転させておくことで、形態変化玩具 10 が元の形態に自然に戻ってしまうことを防ぐことができる。また、膝上部 30 および膝下部 40 を主要素とする簡単な構造で、形態変化玩具 10 の伸縮部を構成することができる。

【0035】

したがって、本実施形態によれば、形態変化を簡単に楽しむことができると共に元の形態に戻りにくく、しかも、簡単な構造で構成できる形態変化玩具 10 を提供することができる。

【0036】

また、凸部 46F, R が、膝下部 40 の移動を阻止するストッパとしての機能と、膝下部 40 の移動を案内するガイドとしての機能とを兼用するため、構造の更なる簡素化を図ることができる。

【0037】

以上、実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることが可能である。

【0038】

10

20

30

40

50

例えば、凸部 4 6 F , R、溝部 3 6 F , R のそれぞれの個数および配置は、任意に変更可能であり、凸部および溝部はそれぞれ第 1 の部材と第 2 の部材の少なくとも 2 箇所に設けられ、それぞれ対応する凸部および溝部同士のみが嵌合して第 1 の部材と第 2 の部材の摺動を許容し、対応しない凸部および溝部同士は嵌合せず第 1 の部材と第 2 の部材の摺動を阻止する形状になっていれば特に限定されるものではない。また、本実施の形態では、第 1 の合わせ部を溝部 3 6 F , R で構成し、第 2 の合わせ部を凸部 4 6 F , R で構成したが、第 1 の合わせ部を凸部で構成し、第 2 の合わせ部を溝部で構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

また、本実施の形態では脚部に伸縮部を設ける形態について説明したがこれに限られるものではなく、脚部 2 0 の他、胴部 1 1 と頭部 1 5 を連結する首部 1 3 や、腕部 1 2、胴部 1 1 の腰など、伸縮させたい人形体の任意の部位に適用可能である。また、実施形態では、本発明を人形体に適用した例を示したが、本発明は、人形体の他、動物や怪獣、ロボット、乗り物などを模した各種の模型に適用可能である。

10

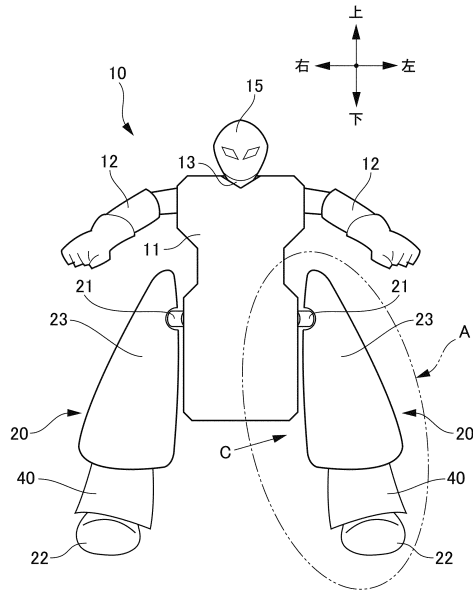
【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

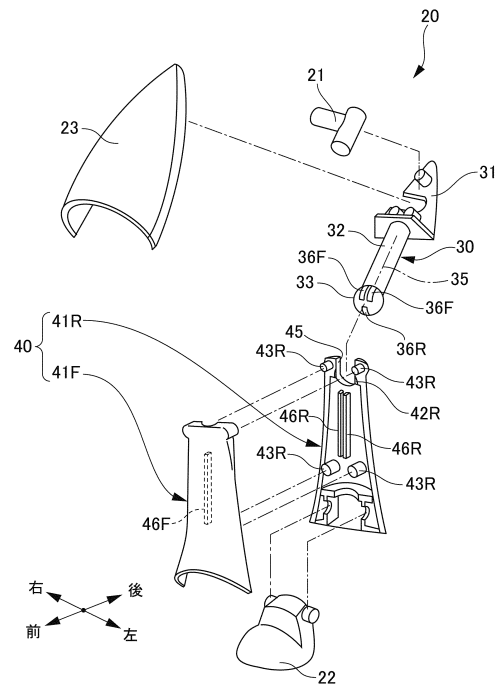
- 1 0 形態変化玩具
- 2 0 脚部
- 3 0 膝上部
- 3 3 球状部
- 3 6 F 一对の溝部
- 3 6 R 一つの溝部
- 4 0 膝下部
- 4 6 F 一つの凸部
- 4 6 R 一对の凸部
- L 1 長さ
- L 2 長さ

20

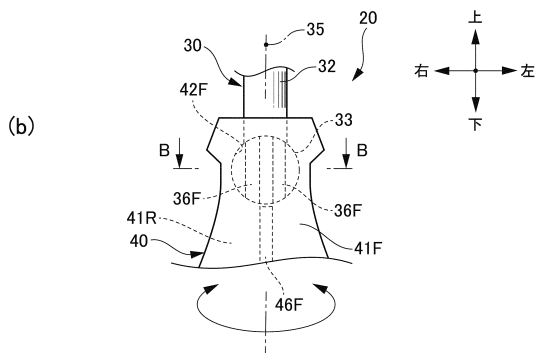
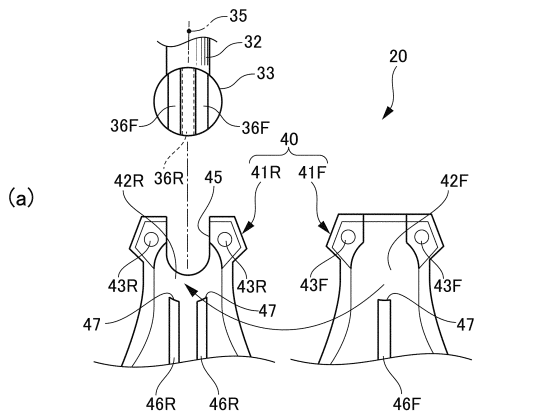
【 図 1 】



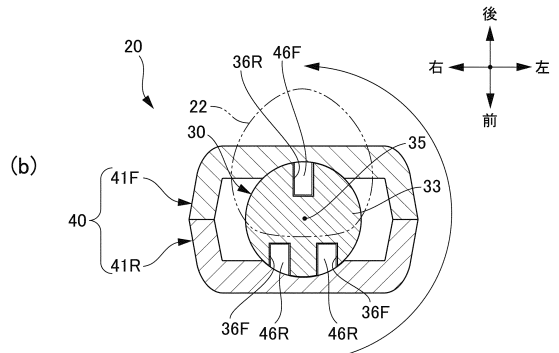
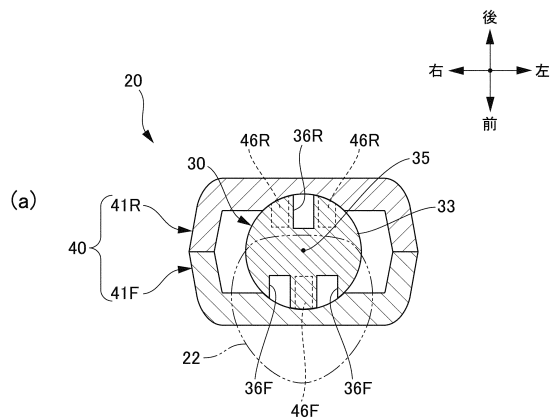
【 図 2 】



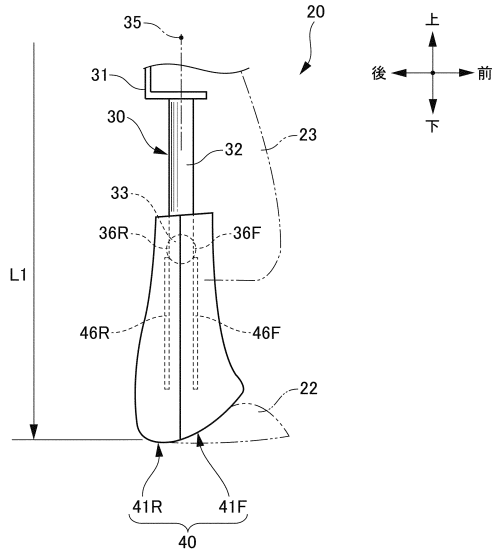
【 図 3 】



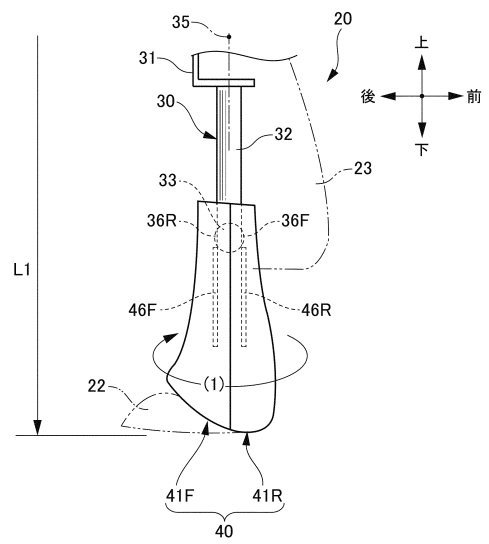
【 図 4 】



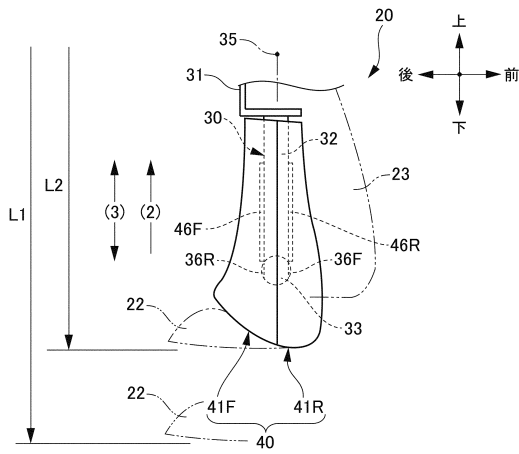
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭62-59091(JP,U)
実開昭62-59090(JP,U)
実開昭62-56095(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63H 1/00 - 37/00