

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-17132

(P2022-17132A)

(43)公開日 令和4年1月25日(2022.1.25)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 6 3 H 33/00 (2006.01)	A 6 3 H 33/00	3 0 2 Z 2 C 0 3 2
A 6 3 H 33/30 (2006.01)	A 6 3 H 33/30	F 2 C 1 5 0
G 0 9 B 23/32 (2006.01)	G 0 9 B 23/32	

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全16頁)

(21)出願番号	特願2020-120271(P2020-120271)	(71)出願人	000135748 株式会社バンダイ
(22)出願日	令和2年7月13日(2020.7.13)		東京都台東区駒形一丁目4番8号
(11)特許番号	特許第6915134号(P6915134)	(72)発明者	小田 真由美 東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式 会社バンダイ内
(45)特許公報発行日	令和3年8月4日(2021.8.4)	(72)発明者	小川 真優子 東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式 会社バンダイ内
		Fターム(参考)	2C032 CA09 2C150 BA01 BA70 CA04 DA25 DA33 DC03 DK20

(54)【発明の名称】 玩具

(57)【要約】

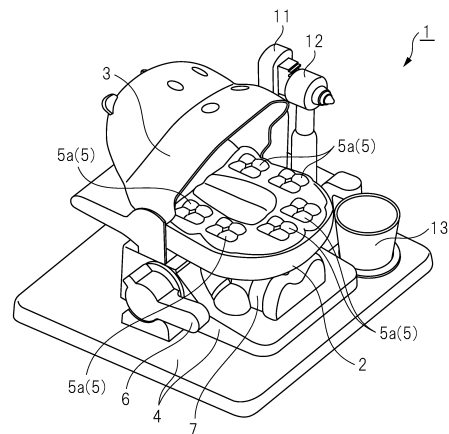
【課題】玩具の興趣性を向上させる。

【解決手段】玩具1は、顎を模した顎部材2と、顎部材2に取り付けられ、それぞれ歯を模した複数の歯部材5と、を備えている。玩具1が備える複数の歯部材5のそれぞれは、顎部材2から所定の面が露出するように取り付けられている。玩具1が備える複数の歯部材5のそれぞれは、使用者の操作に応じて、歯部材5の面5aを顎部材2から露出する状態と、歯部材5の面5aとは異なる面を顎部材2から露出する状態とに、変化可能である。

。

【選択図】図3

図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

顎を模した第 1 顎部材と、
前記第 1 顎部材に取り付けられ、それぞれ歯を模した複数の歯部材と、
を備え、
前記複数の歯部材のそれぞれは、前記第 1 顎部材から所定の面が露出するように取り付けられており、使用者の操作に応じて前記歯部材の第 1 面を前記第 1 顎部材から露出する第 1 状態と前記歯部材の前記第 1 面とは異なる第 2 面を前記第 1 顎部材から露出する第 2 状態とに変化可能である、玩具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の玩具において、
前記複数の歯部材のそれぞれにおいて、前記第 1 面には前記使用者による前記操作のための被操作部となる突起が設けられている、玩具。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の玩具において、
前記複数の歯部材のそれぞれは、前記第 1 顎部材に回動可能に取り付けられており、前記第 1 状態と前記第 2 状態とは、回動位置が異なっている、玩具。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の玩具において、
前記複数の歯部材のそれぞれには、前記回動位置が異なることにより前記第 1 顎部材から露出可能で前記第 1 面および前記第 2 面を含む複数の露出面が設けられ、
前記歯部材のそれぞれは、前記歯部材の回動を、前記複数の露出面のいずれかが前記第 1 顎部材から露出する位置に規制可能な規制部を有する、玩具。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の玩具において、
前記使用者によって操作され、前記複数の歯部材のそれぞれに押し当てて前記複数の歯部材のそれぞれを回動させることが可能な回動操作部材を更に備える、玩具。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の玩具において、
前記回動操作部材は、歯ブラシまたは歯科工具を模している、玩具。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の玩具において、
前記複数の歯部材のそれぞれにおいて、前記第 1 面は、虫歯を模した面であり、前記第 2 面は、虫歯でない歯を模した面である、玩具。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載の玩具において、
前記複数の歯部材のそれぞれは、前記歯部材の外周を構成する第 1 部材と虫歯を模すように前記第 1 部材の色彩とは異なる色彩で構成された第 2 部材とを含み、
前記複数の歯部材のそれぞれにおいて、前記第 1 面では前記第 2 部材は前記第 1 部材から露出し、前記第 2 面では前記第 2 部材は前記第 1 部材に覆われている、玩具。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の玩具において、
上顎を模した第 2 顎部材を更に備え、
前記第 1 顎部材は、下顎を模しており、
前記第 1 顎部材に対して前記第 2 顎部材が相対的に動くことにより、前記第 1 顎部材と前記第 2 顎部材とは、口を開けた状態と、口を閉じた状態とに変化可能である、玩具。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の玩具において、
前記第 1 顎部材および前記第 2 顎部材が前記口を開けた状態にあるときに、前記複数の歯部材のそれぞれは、前記使用者の操作に応じて前記第 1 状態と前記第 2 状態とに変化可能

10

20

30

40

50

であり、

前記口を開けた状態にある前記第 1 顎部材および前記第 2 顎部材が、前記口を閉じた状態に変化したことに応じて、前記複数の歯部材は、いずれも前記第 1 状態となる、玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、玩具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1（特開昭 55 - 118776 号公報）には、擬態顎と擬態歯を備える歯科模型 10 に関する技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開昭 55 - 118776 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

顎を模した顎部材と、歯を模した複数の歯部材とを備える玩具において、興趣性を向上させることが望まれる。 20

【0005】

その他の課題と新規な特徴は、本明細書の記述および添付図面から明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0006】

一実施の形態によれば、玩具は、顎を模した第 1 顎部材と、前記第 1 顎部材に取り付けられ、それぞれ歯を模した複数の歯部材と、を備えている。前記複数の歯部材のそれぞれは、前記第 1 顎部材から所定の面が露出するように取り付けられている。前記複数の歯部材のそれぞれは、使用者の操作に応じて、前記歯部材の第 1 面を前記第 1 顎部材から露出する第 1 状態と、前記歯部材の前記第 1 面とは異なる第 2 面を前記第 1 顎部材から露出する第 2 状態とに変化可能である。 30

【発明の効果】

【0007】

一実施の形態によれば、玩具の興趣性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】一実施の形態の玩具の斜視図である。

【図 2】一実施の形態の玩具の斜視図である。

【図 3】一実施の形態の玩具の斜視図である。

【図 4】一実施の形態の玩具の斜視図である。 40

【図 5】一実施の形態の玩具で用いられている歯部材の断面図である。

【図 6】歯部材の回動位置を位置決めする機構について説明する説明図である。

【図 7】歯部材の回動位置を位置決めする機構について説明する説明図である。

【図 8】顎部材が口を開けた状態と口を閉じた状態とに変化する機構について説明する説明図である。

【図 9】顎部材が口を開けた状態と口を閉じた状態とに変化する機構について説明する説明図である。

【図 10】顎部材が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化したときに、全ての歯部材が虫歯の回動位置となる機構について説明する説明図である。

【図 11】顎部材が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化したときに、全ての歯部材 50

が虫歯の回動位置となる機構について説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施の形態を説明するための全図において、同一の機能を有する部材には同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。また、以下の実施の形態では、特に必要なとき以外は同一または同様な部分の説明を原則として繰り返さない。

【0010】

本発明の一実施の形態の玩具を図面を参照して説明する。図1～図4は、本実施の形態の玩具1の斜視図である。図1および図2には、口を閉じた状態の玩具1が示され、図3および図4には、口を開けた状態の玩具1が示されている。また、図1と図2～図4とは、玩具1を見る方向が異なっている。

10

【0011】

図1～図4に示される本実施の形態の玩具1は、下顎を模した顎部材（擬態顎、疑似的な顎）2と、上顎を模した顎部材（擬態顎、疑似的な顎）3と、顎部材2, 3を支持する支持台部（本体部）4と、それぞれ歯を模した複数の歯部材（擬態歯、疑似的な歯）5と、レバー6と、を備えている。図1～図4に示される本実施の形態の玩具1は、歯ブラシを模した部材（擬態歯ブラシ、疑似的な歯ブラシ）11と、歯科工具を模した部材（擬態歯科工具、疑似的な歯科工具）12と、コップを模した部材（擬態コップ、疑似的なコップ）13と、を更に備えている。玩具1のこれらの構成要素は、主として、例えば樹脂材料などを用いて形成することができる。詳細な説明においては、便宜上、図1～図4に示された玩具1の上顎を模した顎部材2がある側を上、下顎を模した顎部材3がある側を下と表記し、他の図についてもこれらと同様に表記する。

20

【0012】

顎部材2は、支持台部4に取り付けられており、支持台部4に固定されている。顎部材3は、顎部材2に対して回動可能に取り付けられている。複数の歯部材5は、顎部材2に回動可能に取り付けられている。

【0013】

顎部材2に対して顎部材3が相対的に動くことにより、顎部材2と顎部材3とは、口を閉じた状態（図2の状態）と、口を開けた状態（図3の状態）とに変化可能である。より特定的には、顎部材3を顎部材2に保持する回転軸を中心にして顎部材3が回動（回転）することにより、顎部材2と顎部材3とは、口を閉じた状態（図2の状態）と、口を開けた状態（図3の状態）とに変化可能である。

30

【0014】

顎部材2と顎部材3とにより、頭部が構成される。また、支持台部4において、顎部材2と隣接する位置に胴体部7に取り付けられている。

【0015】

レバー6は、顎部材2または支持台部4に取り付けられており、レバー6を動かすことにより、顎部材2に対して顎部材3が相対的に動く（より特定的には回動する）ことができる。具体的には、レバー6を手前側に引く（倒す）と、顎部材2と顎部材3とは、口を開けた状態（図3の状態）になり、レバー6を奥側に戻す（立てる）と、顎部材2と顎部材3とは、口を閉じた状態（図2の状態）になる。

40

【0016】

顎部材2と顎部材3とが、口を開けた状態（図3の状態）になると、顎部材2に取り付けられている複数の歯部材5が露出されて、玩具1の使用者から見える状態になる。一方、顎部材2と顎部材3とが、口を閉じた状態（図2の状態）になると、顎部材2に取り付けられている複数の歯部材5は、顎部材3に隠れて玩具1の使用者からは見えない状態になる。

【0017】

顎部材2に取り付けられている複数の歯部材5のそれぞれは、顎部材2から所定の面が露

50

出するように取り付けられている。顎部材 2 の上面側において、顎部材 2 の外周に沿うように、歯部材 5 が複数個、並んでいる。歯部材 5 は、顎部材 2 に完全に固定されているわけではなく、顎部材 2 に、回動可能に取り付けられている。図 5 は、玩具 1 で用いられている歯部材 5 の断面図である。図 5 の断面図において、歯部材 5 は、回転軸 2 1 を中心にして回動することができる。図 5 において、回転軸 2 1 は、紙面に略垂直な方向に延在している。歯部材 5 は、虫歯を模した面 5 a と、虫歯でない歯を模した面 5 b とを有している。

【0018】

顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 のそれぞれは、玩具 1 の使用者の操作に応じて、歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態（図 3 の状態）と、歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態（図 4 の状態）とに変化可能である。歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態（図 3 の状態）では、虫歯を模した面 5 a が歯部材 5 の上面となっており、歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態（図 4 の状態）では、虫歯でない歯を模した面 5 b が歯部材 5 の上面となっている。歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態（図 3 の状態）と、歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態（図 4 の状態）とでは、歯部材 5 の回動位置が異なっている。言い換えると、歯部材 5 の回動させることで回動位置を変化させることにより、歯部材 5 が顎部材 2 から露出する露出面を面 5 a および面 5 b の何れか一方に変化させることができる。

10

【0019】

歯部材 5 は、歯部材 5 の外周を構成する外側部材（外殻部材）2 2 と、外側部材 2 2 の内側に、外側部材 2 2 に覆われるように配置された内側部材 2 3 とを含んでいる（図 5 参照）。外側部材 2 2 の色彩（色）と、内側部材 2 3 の色彩（色）とは、互いに異なっている。歯部材 5 の面 5 a において、外側部材 2 2 に開口部（貫通孔）2 4 が設けられており、外側部材 2 2 から、外側部材 2 2 の色彩とは異なる色彩を有する内側部材 2 3 が露出されている。すなわち、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出している状態においては、外側部材 2 2 の開口部 2 4 から、外側部材 2 2 の色彩とは異なる色彩を有する内側部材 2 3 が、使用者に視認可能になる。一方、歯部材 5 の面 5 b では、外側部材 2 2 には、内側部材 2 3 を露出するような開口部は設けられていない。このため、歯部材 5 の面 5 b が顎部材 2 から露出している状態においては、内側部材 2 3 は外側部材 2 2 に覆われており、外側部材 2 2 から内側部材 2 3 は露出していない。このため、歯部材 5 の面 5 b では、内側部材 2 3 は使用者に視認不可能であるに。つまり、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出している状態では、内側部材 2 3 は外側部材 2 2 から露出し、歯部材 5 の面 5 b が顎部材 2 から露出している状態では、内側部材 2 3 は、外側部材 2 2 に覆われている。これにより、歯部材 5 の面 5 a は、虫歯のように見え、歯部材 5 の面 5 b は、虫歯でない歯のように見える。

20

30

【0020】

歯部材 5 の外形（従って外側部材 2 2 の外形）は、概略的に言うと、例えば略直方体形状（より特定的には略立方体形状）を有している。歯部材 5 が回動すると、歯部材 5 が有する 6 つの面のうち、回転軸 2 1 に略平行な 4 つの面のいずれかが上面となり、顎部材 2 から露出し得る。その回転軸 2 1 に略平行な 4 つの面のうち、2 つの面が、虫歯を模した面 5 a となっており、他の 2 つの面が、虫歯でない歯を模した面 5 b となっている。歯部材 5 において、虫歯を模した面 5 a 同士が、互いに反対側に位置し、虫歯でない歯を模した面 5 b 同士が、互いに反対側に位置している（図 5 参照）。

40

【0021】

ここで、歯部材 5 の回動位置について、虫歯を模した面 5 a が顎部材 2 から露出する回動位置、すなわち、虫歯を模した面 5 a が歯部材 5 の上面となって顎部材 2 からの露出する回動位置を、以下では「虫歯の回動位置」と称することとする。また、歯部材 5 の回動位置について、虫歯でない歯を模した面 5 b が顎部材 2 から露出する回動位置、すなわち、虫歯でない歯を模した面 5 b が歯部材 5 の上面となって顎部材 2 からの露出する回動位置を、以下では「虫歯でない回動位置」と称することとする。玩具 1 の使用者からは、歯部

50

材 5 の上面として顎部材 2 からの露出面が見えるため、虫歯の回動位置にある歯部材 5 は、虫歯のように見え、虫歯でない回動位置にある歯部材 5 は、虫歯ではない歯のように見えることになる。虫歯の回動位置にある歯部材 5 を 90°回転させると、歯部材 5 は、虫歯でない回動位置になり、更にその歯部材 5 を 90°回転させると、歯部材 5 は、虫歯の回動位置になり、更にその歯部材 5 を 90°回転させると、歯部材 5 は、虫歯でない回動位置になり、更にその歯部材 5 を 90°回転させると、歯部材 5 は、虫歯の回動位置になる。

【 0 0 2 2 】

図 1 ~ 図 4 に示される本実施の形態の玩具 1 は、歯ブラシを模した部材 1 1 と、歯科工具を模した部材 1 2 と、コップを模した部材 1 3 とを、更に備えている。図 1 ~ 図 4 の場合は、歯科工具を模した部材 1 2 は、歯科用ドリルを模したものとなっている。部材 1 1 , 1 2 , 1 3 は、それぞれ、支持台部 4 に設けられた穴部（凹部）などに配置されており、支持台部 4 から取り外すことができるようになっている。

10

【 0 0 2 3 】

玩具 1 の使用者は、歯ブラシを模した部材 1 1 を歯部材 5 に押し当て、部材 1 1 により歯部材 5 に回動力を付与することにより、歯部材 5 を回動させることができる。また、玩具 1 の使用者は、歯ブラシを模した部材 1 1 の代わりに、歯科工具を模した部材 1 2 を歯部材 5 に押し当て、部材 1 2 により歯部材 5 に回動力を付与することにより、歯部材 5 を回動させることもできる。このため、部材 1 1 , 1 2 は、玩具 1 の使用者によって操作され、歯部材 5 に押し当ててその歯部材 5 を回動させることが可能な回動操作部材とみなすことができる。部材 1 3 は、歯磨きに用いられるコップを模したものであり、歯部材 5 を回動させるためには使用しない。このため、コップを模した部材 1 3 は、支持台部 4 に固定されていてもよく、また、コップを模した部材 1 3 を省略することもできる。

20

【 0 0 2 4 】

図 3 および図 4 のように顎部材 2 , 3 が口を開けた状態になっているときには、その口に部材 1 1 または部材 1 2 を容易に差し込むことができ、部材 1 1 または部材 1 2 を歯部材 5 に押し当て歯部材 5 を回動させることができる。一方、図 1 および図 2 のように顎部材 2 , 3 が口を閉じた状態になっているときには、その口に部材 1 1 または部材 1 2 を差し込むことが容易ではないか、あるいは差し込むことができない。このため、部材 1 1 または部材 1 2 を歯部材 5 に押し当て歯部材 5 を回動させる動作は、図 1 および図 2 のように顎部材 2 , 3 が口を閉じた状態になっているときではなく、図 3 および図 4 のように顎部材 2 , 3 が口を開けた状態になっているときに、玩具 1 の使用者によって行われる。

30

【 0 0 2 5 】

図 6 および図 7 は、歯部材 5 の回動位置を位置決めする機構について説明する説明図である。

【 0 0 2 6 】

図 6 および図 7 に示されるように、歯部材 5 は、歯部材 5 の側面（回転軸 2 1 に略垂直な側面）に設けられた、平面形状が正方形のプレート部材 3 2 を有している。なお、プレート部材 3 2 の平面形状は、回転軸 2 1 に略垂直な面における形状に対応している。正方形のプレート部材 3 2 の四辺は、回転軸 2 1 に略垂直な歯部材 5 の 4 つの面（5 a , 5 b）に平行となっている。このプレート部材 3 2 は、歯部材 5 の外側部材 2 2 に固定されているか、あるいは、外側部材 2 2 と一体的に形成されているため、歯部材 5 が回動すると、プレート部材 3 2 も一緒に回動する。回転軸 2 1 は、プレート部材 3 2 の中心付近に設けられた孔を貫通している。また、図 6 および図 7 に示されるように、顎部材 2 には、上下方向（上顎である顎部材 2 から下顎である顎部材 3 に向かう方向）に延在する 2 本の棒状の部材 3 3（一方を部材 3 3 a、他方を部材 3 3 b と称す）が取り付けられており、この 2 本の部材 3 3（3 3 a , 3 3 b）の間にプレート部材 3 2 が挟まれた状態になっている。部材 3 3 a , 3 3 b は、下部（図 6 および図 7 において顎部材 2 で隠れている部分）が連結されており、かつ、顎部材 2 に固定されている。

40

【 0 0 2 7 】

50

部材 3 3 a , 3 3 b の間に正方形のプレート部材 3 2 が挟まれているため、図 6 のように、正方形のプレート部材 3 2 の二辺が棒状の部材 3 3 a , 3 3 b の延在方向（上下方向）に平行なときは、その二辺のほぼ全体が部材 3 3 a , 3 3 b に接触するため、部材 3 3 a , 3 3 b の間に正方形のプレート部材 3 2 が安定して挟まれた状態になる。このため、図 6 の状態は、歯部材 5 の回動位置は安定しており、多少の外力（回動力）を歯部材 5 に付与したとしても、歯部材 5 の回動位置は変化しないで済む。

【 0 0 2 8 】

一方、図 7 のように、正方形のプレート部材 3 2 の各辺が棒状の部材 3 3 a , 3 3 b の延在方向（上下方向）に対して傾斜しているときは、正方形のプレート部材 3 2 の角部が棒状の部材 3 3 a , 3 3 b に接触し、棒状の部材 3 3 a , 3 3 b の間隔が押し広げられた状態になる。このため、間隔を広げられた棒状の部材 3 3 a , 3 3 b はしなった（曲がった）状態になり、棒状の部材 3 3 a , 3 3 b が正方形のプレート部材 3 2 の角部を強く押すことになる。従って、図 7 の状態は、歯部材 5 の回動位置が安定しておらず、わずかな外力（回動力）を付与するだけで、図 7 の状態から、図 6 のように、プレート部材 3 2 の二辺が棒状の部材 3 3 a , 3 3 b の延在方向に平行な状態に変化する。

10

【 0 0 2 9 】

このため、歯部材 5 の回動位置は、図 6 のように、プレート部材 3 2 の二辺が棒状の部材 3 3 a , 3 3 b の延在方向に平行な状態に規制されることになる。すなわち、歯部材 5 の回動位置は、図 6 で示される歯部材 5 の回動位置（虫歯の回動位置）と、それから歯部材 5 を 9 0 ° 回転させた回動位置（虫歯でない回動位置）と、それから歯部材 5 を更に 9 0 ° 回転させた回動位置（虫歯の回動位置）と、それから歯部材 5 を更に 9 0 ° 回転させた回動位置（虫歯でない回動位置）とに規制され、それらの回動位置で安定して保持可能となる。プレート部材 3 2 および棒状の部材 3 3 a , 3 3 b は、歯部材 5 の回動位置を規制する規制部として機能することができる。従って、歯部材 5 には、回動位置が異なることにより顎部材 2 から 1 つの面を露出可能で、虫歯を模した面 5 a および虫歯でない歯を模した面 5 b を含む複数の露出面が設けられている場合は、プレート部材 3 2 および棒状の部材 3 3 a , 3 3 b は、歯部材 5 の回動を、その複数の露出面（ 5 a , 5 b ）のいずれかが顎部材 2 から露出する位置に規制可能である。

20

【 0 0 3 0 】

また、図 6 および図 7 にも示されるように、歯部材 5 において、虫歯を模した面 5 a には、突起（突起部）3 1 が設けられている。図 6 および図 7 の場合は、虫歯を模した面 5 a の四隅付近に、それぞれ突起 3 1 が設けられているため、各面 5 a に 4 つの突起 3 1 が設けられている。突起 3 1 は、歯部材 5 の外側部材 2 2 において、歯の外観を表す曲面から局所的に外方に突出している部分に対応している。歯ブラシを模した部材 1 1 のブラシ面（ブラシを模した部分の表面）は、平坦面ではなく、ギザギザの面（凹凸面）となっている。玩具 1 の使用者は、歯ブラシを模した部材 1 1 のブラシ面を、虫歯の回動位置となっている歯部材 5 の虫歯を模した面 5 a に押し当て、部材 1 1 により歯部材 5 に回動力を付与することにより、歯部材 5 を虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に変化させることができる。この際、歯ブラシを模した部材 1 1 のブラシ面の表面のギザギザ（凹凸）を、虫歯を模した面 5 a の突起 3 1 に引っ掛けることにより、歯ブラシを模した部材 1 1 により歯部材 5 に容易かつ的確に回動力を付与することができる。このため、歯部材 5 の虫歯を模した 5 a に設けられた突起 3 1 は、玩具 1 の使用者による歯部材 5 を回動させる動作（操作）のための被操作部となり得る。すなわち、玩具 1 の使用者は、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出する状態（歯部材 5 が虫歯の回動位置となっている状態）から、歯部材 5 の面 5 b が顎部材 2 から露出する状態（歯部材 5 が虫歯でない回動位置となっている状態）に変化させるための動作（操作）を行うが、突起 3 1 は、その動作（操作）の被操作部となり得る。歯部材 5 の虫歯を模した 5 a に突起 3 1 を設けたことにより、歯ブラシを模した部材 1 1 などを用いて、歯部材 5 を、虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に、容易かつ的確に変化させることができるようになる。また、歯ブラシを模した部材 1 1 の代わりに、歯科工具（ここでは歯科用ドリル）を模した部材 1 2 を用いる場合にも同様

30

40

50

に突起 3 1 は、その動作（操作）の被操作部として歯部材 5 を、虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に、容易かつ的確に変化させることができるが、その他にも、ドリル部の先端を歯部材 5 の外側部材 2 2 の開口部 2 4 に差し込むことで、歯科工具を模した部材 1 2 により歯部材 5 に容易かつ的確に回動力を付与することもできる。

【 0 0 3 1 】

図 8 および図 9 は、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態と口を閉じた状態とに変化する機構について説明する説明図である。図 8 および図 9 は、玩具 1 の一部を透視した斜視図であり、図 8 では、顎部材 2 , 3 は口を閉じた状態になっており、図 9 では、顎部材 2 , 3 は口を開けた状態になっている。

【 0 0 3 2 】

レバー 6 を動かすと、レバー 6 に連結された回転軸（図示せず）とその回転軸に固定された歯車（図示せず）とが回転することにより、その歯車とがみ合っているピニオン（歯車）4 2 も回転する。ピニオン 4 2 に隣接してラック（板状または棒状の歯車）4 1 が配置されており、ピニオン 4 2 の歯とラック 4 1 の歯とはかみ合っている。このため、ピニオン 4 2 が回転すると、ラック 4 1 は直線方向（ここでは上下方向に）に移動することができる。ピニオン 4 2 の回転運動をラック 4 1 の直線運動に変換することができる。ラック 4 1 の上端部は、顎部材 3 に連結されている。このラック 4 1 の直線運動（上下運動）により、顎部材 3 が動くことができ、それによって、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態と口を閉じた状態とに変化することができる。

【 0 0 3 3 】

例えば、図 8 のように、レバー 6 を立てた状態では、顎部材 2 , 3 が口を閉じた状態になっているが、図 9 のように、レバー 6 を手前側に倒すと、ピニオン 4 2 が回転することに応じてラック 4 1 が下降し、それによって、顎部材 3 が動いて顎部材 2 , 3 は口を開けた状態になる。一方、図 9 のように、レバー 6 を手前側に倒した状態では、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態になっているが、図 8 のように、レバー 6 を奥側に立てる（戻す）と、ピニオン 4 2 が回転することに応じてラック 4 1 が上昇し、それによって、顎部材 3 が動いて顎部材 2 , 3 は口を閉じた状態になる。

【 0 0 3 4 】

また、図 8 および図 9 に示される歯車（ピニオン）4 3 は、レバー 6 に連結された回転軸（図示せず）に固定された歯車（図示せず）とがみ合っており、レバー 6 を動かすと、歯車 4 3 も回転するようになっている。

【 0 0 3 5 】

上述したように、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときに、各歯部材 5 は、玩具 1 の使用者の操作に応じて、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出する状態（図 3 の状態）と、歯部材 5 の面 5 b が顎部材 2 から露出する状態（図 4 の状態）とに変化可能である。言い換えると、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときに、各歯部材 5 は、玩具 1 の使用者の操作に応じて、虫歯の回動位置（図 3 の回動位置）と虫歯でない回動位置（図 4 の回動位置）とに変化可能である。そして、後述のように、口を開けた状態にある顎部材 2 , 3 が、口を閉じた状態（図 1 および図 2 の状態）に変化したことに応じて、顎部材 2 に取り付けられた複数の歯部材 5 は、いずれも、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出する状態（具体的には、虫歯を模した面 5 a が歯部材 5 の上面となった状態）となる。言い換えると、口を開けた状態にある顎部材 2 , 3 が、口を閉じた状態（図 1 および図 2 の状態）に変化したことに応じて、顎部材 2 に取り付けられた複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置となる。これを実現する機構の一例を、図 1 0 および図 1 1 を参照して説明する。

【 0 0 3 6 】

図 1 0 および図 1 1 は、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化したときに、全ての歯部材 5 が虫歯の回動位置となる機構について説明する説明図である。図 1 0 は、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態となっている場合に対応し、図 1 1 は、顎部材 2 , 3 が口を閉じた状態となっている場合に対応している。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

図 1 0 および図 1 1 に示されるように、歯部材 5 は、歯部材 5 の側面（回転軸 2 1 に略垂直な側面）に設けられた棒状の部材 5 1 を有している。なお、歯部材 5 において、上述したプレート部材 3 2（上記図 6 および図 7 参照）が設けられた側面と、棒状の部材 5 1（図 1 0 および図 1 1 参照）が設けられた側面とは、互いに反対側の面である。歯部材 5 は顎部材 2 に取り付けられているが、棒状の部材 5 1 が設けられた歯部材 5 の側面は、顎部材 2 の内側を向いており、プレート部材 3 2 が設けられた歯部材 5 の側面は、顎部材 2 の外側を向いている。これにより、顎部材 2 の内側に、後述する棒状または板状の部材 5 2 を配置しやすくなる。

【 0 0 3 8 】

棒状の部材 5 1 の延在方向は、歯部材 5 の回転軸 2 1 に略垂直で、かつ、虫歯を模した面 5 a に略平行な方向である。虫歯を模した面 5 a と虫歯でない歯を模した面 5 b とは、互いに略垂直であるため、棒状の部材 5 1 の延在方向は、虫歯でない歯を模した面 5 b に略垂直である。棒状の部材 5 1 は、歯部材 5 の外側部材 2 2 に固定されているか、あるいは、外側部材 2 2 と一体的に形成されているため、歯部材 5 が回転すると、棒状の部材 5 1 も一緒に回転する。回転軸 2 1 は、棒状の部材 5 1 の中心付近に設けられた孔を貫通している。

【 0 0 3 9 】

このため、歯部材 5 が虫歯の回転位置にある場合は、その歯部材 5 の側面に設置された棒状の部材 5 1 は、水平方向に延在し、また、歯部材 5 が虫歯でない回転位置にある場合は、その歯部材 5 の側面に設置された棒状の部材 5 1 は、上下方向に延在することになる。

【 0 0 4 0 】

歯部材 5 と隣り合うように、棒状または板状の部材 5 2 が配置されており、部材 5 2 の上面には、上方に突出する突出部 5 3 が設けられている。突出部 5 3 は、各歯部材 5 に対して、設けられている。部材 5 2 は、図 1 0 および図 1 1 に示される X 方向に延在している。ここで、X 方向は、歯部材 5 の回転軸 2 1 に略垂直で、かつ、歯部材 5 の側面（部材 5 1 が設けられた側面）に略平行な方向である。

【 0 0 4 1 】

部材 5 2 には、上記図 8 および図 9 に示される歯車（ピニオン）4 3 にかみ合うラック（図示せず）と連結されている。このため、歯車 4 3 の回転運動は、部材 5 2 の X 方向の直線運動に変換され得る。上記レバー 6 を動かすと、上記歯車 4 3 も回転し、それによって、部材 5 2 は、X 方向に移動する。突出部 5 3 は、部材 5 2 と連結されているため、部材 5 2 が X 方向に移動すると、それと一緒に突出部 5 3 も X 方向に移動する。

【 0 0 4 2 】

顎部材 2 , 3 が口を開けた状態（レバー 6 を手前側に倒した状態）にあるときは、部材 5 2 および突出部 5 3 は、図 1 0 に示されるような位置にあり、また、顎部材 2 , 3 が口を閉じた状態（レバー 6 を立てた状態）にあるときは、部材 5 2 および突出部 5 3 は、図 1 1 に示されるような位置にある。すなわち、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態から、口を閉じた状態に変化するときは、部材 5 2 および突出部 5 3 は、図 1 0 に示されるような位置から、図 1 1 に示されるような位置に、X 方向に移動するが、この際、突出部 5 3 は、歯部材 5 の側面に設置された棒状の部材 5 1 の下を通過する。

【 0 0 4 3 】

棒状の部材 5 1 が水平方向に延在している場合（すなわち歯部材 5 が虫歯の回転位置にある場合）は、突出部 5 3 が棒状の部材 5 1 の下を通過するときに、突出部 5 3 は棒状の部材 5 1 に衝突せず、それゆえ、その部材 5 1 が取り付けられている歯部材 5 は回転しない。しかしながら、棒状の部材 5 1 が上下方向に延在している場合（すなわち歯部材 5 が虫歯でない回転位置にある場合）は、突出部 5 3 が棒状の部材 5 1 の下を通過するときに、突出部 5 3 は棒状の部材 5 1 に衝突し、それによって、棒状の部材 5 1 を、延在方向が上下方向から水平方向になるように 9 0 ° 回転させる。棒状の部材 5 1 が 9 0 ° 回転することにより、その部材 5 1 が取り付けられていた歯部材 5 も 9 0 ° 回転して、虫歯でない回

10

20

30

40

50

動位置から虫歯の回動位置に変化する。

【 0 0 4 4 】

ここで、図 1 0 および図 1 1 において、2 つの歯部材 5 のうちの左側の歯部材 5 を、歯部材 5 c と称し、右側の歯部材 5 を、歯部材 5 d と称することとする。顎部材 2 , 3 が口を開けた状態となっているときに、図 1 0 のように、歯部材 5 c は、歯ブラシを模した部材 1 1 を用いて、虫歯の回動位置から虫歯でない歯の回動位置に変化されており、一方、歯部材 5 d は、虫歯の回動位置のままとされている。

【 0 0 4 5 】

顎部材 2 , 3 が口を開けた状態では、歯部材 5 d は、図 1 0 のように虫歯でない回動位置にあるが、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化しても、図 1 1 のように、歯部材 5 d は、虫歯でない回動位置を維持している。なぜなら、図 1 0 の位置から図 1 1 の位置に突出部 5 3 が移動した際に、歯部材 5 d の側面に設置された棒状の部材 5 1 に突出部 5 3 は衝突しないからである。

10

【 0 0 4 6 】

それに対して、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態で、歯部材 5 c は、図 1 0 のように虫歯でない回動位置にあるが、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化すると、図 1 1 のように、歯部材 5 c は、虫歯でない回動位置から虫歯の回動位置に変化する。なぜなら、図 1 0 の位置から図 1 1 の位置に突出部 5 3 が移動した際に、突出部 5 3 が歯部材 5 c の側面に設置された棒状の部材 5 1 に衝突して押すことにより、部材 5 1 に回動力が付与され、それによって、歯部材 5 c が 9 0 ° 回転するからである。

20

【 0 0 4 7 】

このため、レバー 6 を動かすことによって、口を開けた状態にある顎部材 2 , 3 が、口を閉じた状態に変化すると、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置となる。すなわち、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときには、各歯部材 5 は、玩具 1 の使用者の操作（例えば歯ブラシを模した部材 1 1 を用いた操作）に応じて、虫歯の回動位置と虫歯でない回動位置とに変化可能であるが、口を開けた状態にある顎部材 2 , 3 が、口を閉じた状態に変化したことに応じて、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも虫歯の回動位置となる。

【 0 0 4 8 】

次に、玩具 1 の使用方法について説明する。

30

【 0 0 4 9 】

まず、図 1 および図 2 のような口を閉じた状態の玩具 1 に対して、玩具 1 の使用者がレバー 6 を手前側に引く（倒す）ことにより、玩具 1 の顎部材 2 と顎部材 3 とは、図 3 のように口を開けた状態になる。口を開けた状態では、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、玩具 1 の使用者から見えている。

【 0 0 5 0 】

顎部材 2 と顎部材 3 とが、口を閉じた状態（図 1 および図 2 の状態）から口を開けた状態になったときには、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置となっており、すなわち、図 3 のように、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも上面が、虫歯を模した面 5 a となっている。つまり、この段階では、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、歯部材 5 の虫歯を模した面 5 a が顎部材 2 から露出する状態となっている。このため、この段階では、玩具 1 の使用者から見ると、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯に見える。

40

【 0 0 5 1 】

次に、玩具 1 の使用者は、歯ブラシを模した部材 1 1 を支持台部 4 から取り外し、部材 1 1 を歯部材 5 に押し当てる操作を行い、部材 1 1 により歯部材 5 に回動力を付与することにより、歯部材 5 を回動させる。これにより、虫歯の回動位置にある歯部材 5（すなわち虫歯を模した面 5 a が上面となっている歯部材 5）は回動し、歯部材 5 は、虫歯でない回動位置になる（すなわち歯部材 5 の上面は虫歯でない歯を模した面 5 b になる）。これに

50

より、玩具 1 の使用者から見ると、虫歯に見えた歯部材 5（虫歯の回動位置にある歯部材 5）が、歯ブラシを模した部材 1 1 による操作で回動したことで、虫歯が治って虫歯ではない歯（虫歯でない回動位置にある歯部材 5）に変化したように見えることになる。

【 0 0 5 2 】

図 4 では、歯ブラシを模した部材 1 1 を用いて、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 の全てを、虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に変化させた状態が示されている。つまり、図 3 のように、全ての歯部材 5 が、虫歯を模した面 5 a が顎部材 2 から露出する状態となっていたのを、歯ブラシを模した部材 1 1 を用いて歯部材 5 を回動させることにより、図 4 のように、全ての歯部材 5 が、虫歯でない歯を模した面 5 b が顎部材 2 から露出する状態に変化する。

10

【 0 0 5 3 】

玩具 1 の使用者は、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 のうち、任意の歯部材 5 について、歯ブラシを模した部材 1 1 を用いて回動させ、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変えることができる。例えば、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 の全てを、虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に変えることもできるし、あるいは、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 のうちの一部を、虫歯の回動位置から虫歯でない回動位置に変え、残りを虫歯の回動位置のままとすることもできる。

【 0 0 5 4 】

歯ブラシを模した部材 1 1 により歯部材 5 を回動させることにより、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変える行為は、玩具 1 の使用者において、歯磨きを連想させる行為であり、虫歯を無くす（減らす）には歯磨きが有効であることを意識付けさせることができる。

20

【 0 0 5 5 】

また、歯ブラシを模した部材 1 1 の代わりに、歯科工具を模した部材 1 2 を用いて歯部材 5 を回動させる操作を行うことにより、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変えることもできる。歯科工具を模した部材 1 2 を用いた操作で歯部材 5 を回動させることにより、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変える行為は、玩具 1 の使用者において、歯科工具を用いた虫歯の治療を連想させる行為であり、虫歯を無くす（減らす）には歯科医院などでの虫歯の治療が有効であることを意識付けさせることができる。

30

【 0 0 5 6 】

次に、玩具 1 の使用者がレバー 6 を奥側に戻す（立てる）ことにより、顎部材 2 に対して顎部材 3 が相対的に動き、顎部材 2 と顎部材 3 とは、口を開けた状態（図 4）から口を閉じた状態（図 1 および図 2）になる。口を閉じた状態では、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、玩具 1 の使用者からは見えなくなる。

【 0 0 5 7 】

この際、上記図 1 0 および図 1 1 を参照して説明したように、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときに、玩具 1 が備える複数の歯部材 5 のそれぞれを虫歯の回動位置と虫歯でない回動位置のどちらに位置させたとしても、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態から口を閉じた状態に変化したことに応じて、玩具 1 が備える複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置となる。

40

【 0 0 5 8 】

つまり、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときに、歯ブラシを模した部材 1 1 により、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変えたとしても、その虫歯でない回動位置にある歯部材 5 は、顎部材 2 , 3 を口を開けた状態から口を閉じた状態に変化させたことに応じて、虫歯の回動位置となる。一方、顎部材 2 , 3 が口を開けた状態にあるときに、虫歯の回動位置のままとした歯部材 5 は、顎部材 2 , 3 を口を開けた状態から口を閉じた状態に変化させても、虫歯の回動位置のままとなる。

【 0 0 5 9 】

50

次に、玩具 1 の使用者がレバー 6 を手前側に引く（倒す）ことにより、顎部材 2 に対して顎部材 3 が相対的に動き、顎部材 2, 3 は、口を閉じた状態（図 1 および図 2）から口を開けた状態（図 3）になる。口を開けた状態では、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、玩具 1 の使用者から見えている。このとき、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置（すなわち、虫歯を模した面 5 a が歯部材 5 の上面となる回動位置）となっている。このため、玩具 1 の使用者から見ると、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯に見える。

【 0 0 6 0 】

以降は、玩具 1 の使用者は、上記の操作を繰り返すことができる。すなわち、玩具 1 の使用者は、歯ブラシを模した部材 1 1 を用いて歯部材 5 を回動させることで、虫歯の回動位置にある歯部材 5 を、虫歯でない回動位置に変えることができる。そして、レバー 6 を奥側に戻すことにより、顎部材 2, 3 とは、口を開けた状態から口を閉じた状態になり、それに伴って、顎部材 2 に取り付けられている複数の歯部材 5 は、いずれも、虫歯の回動位置となる。その後、レバー 6 を手前側に倒すことにより、顎部材 2, 3 は、口を閉じた状態から口を開けた状態になるが、その状態では、玩具 1 の使用者から見える歯部材 5 は、いずれも虫歯の回動位置となっている。

10

【 0 0 6 1 】

本実施の形態の玩具 1 は、顎を模した顎部材 2 と、顎部材 2 に取り付けられ、それぞれ歯を模した複数の歯部材 5 と、を備えている。玩具 1 が備える複数の歯部材 5 のそれぞれは、顎部材 2 から所定の面が露出するように取り付けられている。玩具 1 が備える複数の歯部材 5 のそれぞれは、使用者の操作に応じて、歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態と歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態とに変化可能であるため、玩具 1 の興味性を向上させることができる。

20

【 0 0 6 2 】

また、玩具 1 が備える複数の歯部材のそれぞれにおいて、面 5 a は、虫歯を模した面であり、面 5 b は、虫歯でない歯を模した面である。これにより、歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態から、歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態に変化させる行為は、虫歯を虫歯でない歯に変化させる行為を容易に連想させるため、玩具 1 の興味性を更に向上させることができる。また、外側部材（外殻部材）2 2 に印刷やシール貼りによって虫歯の外観を表現する場合、部材 1 1 や部材 1 2 を歯部材 5 に押し付ける（擦る）操作をしたときに印刷のインクの剥がれやシールの剥がれ等の損傷が生じる可能性があるが、玩具 1 が備える歯部材 5 のそれぞれにおいて、虫歯を表す外観部材である内側部材 2 3 を別途設ける構成となっているため、上述のような損傷が生じず、玩具 1 の美観を損ねることを防止することができる。

30

【 0 0 6 3 】

また、玩具 1 の使用者によって操作され、玩具 1 が備える複数の歯部材 5 のそれぞれに押し当てて複数の歯部材 5 のそれぞれを回動させることが可能な回動操作部材を、玩具 1 は更に備えている。この回動操作部材は、歯ブラシまたは歯科工具を模している。このため、玩具 1 の使用者は、歯磨きまたは虫歯の治療を容易に連想しながら、玩具 1 を用いて遊ぶことができる。これにより、玩具 1 の興味性を更に向上させることができる。

40

【 0 0 6 4 】

また、本実施の形態の玩具 1 は、下顎を模した顎部材 2 と、上顎を模した顎部材 3 とを備えている。顎部材 2, 3 が口を開けた状態にあるときに、玩具 1 が備える複数の歯部材 5 のそれぞれは、玩具 1 の使用者の操作に応じて、歯部材 5 の面 5 a を顎部材 2 から露出する状態と歯部材 5 の面 5 b を顎部材 2 から露出する状態とに変化可能である。そして、口を開けた状態にある顎部材 2, 3 顎部材が、口を閉じた状態に変化したことに応じて、玩具 1 が備える複数の歯部材 5 は、いずれも、歯部材 5 の面 5 a が顎部材 2 から露出した状態となる。これにより、口の開け閉めを行えば、玩具 1 を用いた繰り返しの遊びが可能となるため、玩具 1 の操作性を向上させることができる。また、玩具 1 の興味性を更に向上させることができる。

50

【0065】

以上、本発明者によってなされた発明をその実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0066】

- 1 玩具
- 2, 3 顎部材
- 4 支持台部
- 5, 5c, 5d 歯部材
- 5a, 5b 面
- 6 レバー
- 11, 12, 13 部材
- 21 回転軸
- 22 外側部材
- 23 内側部材
- 24 開口部
- 31 突起
- 32 プレート部材
- 33, 33a, 33b 部材
- 41 ラック
- 42 ピニオン
- 43 歯車
- 51, 52 部材
- 53 突出部

10

20

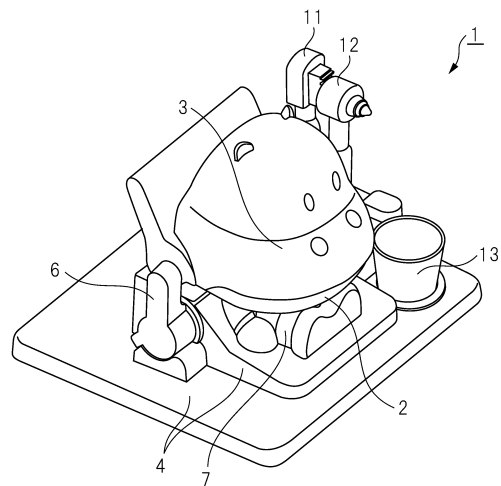
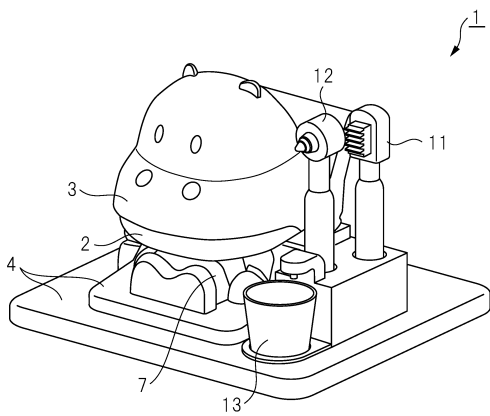
【図面】

【図1】

【図2】

図 1

図 2

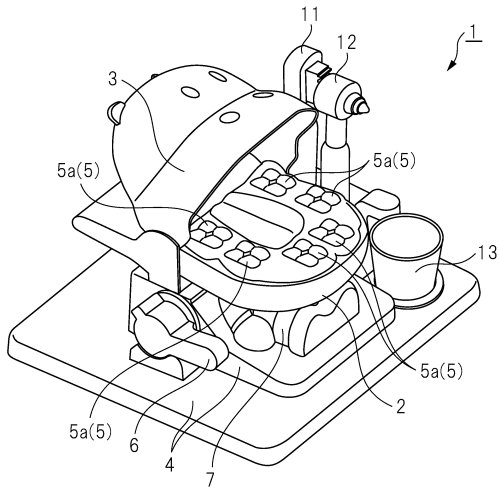


30

40

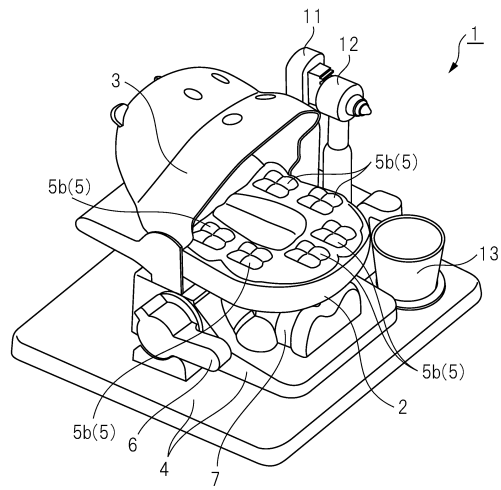
【 図 3 】

図 3



【 図 4 】

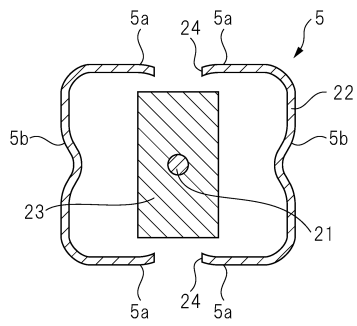
図 4



10

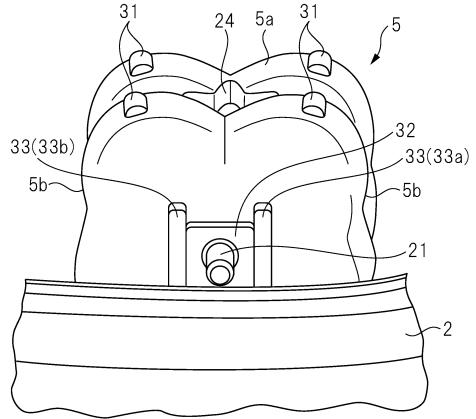
【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6



20

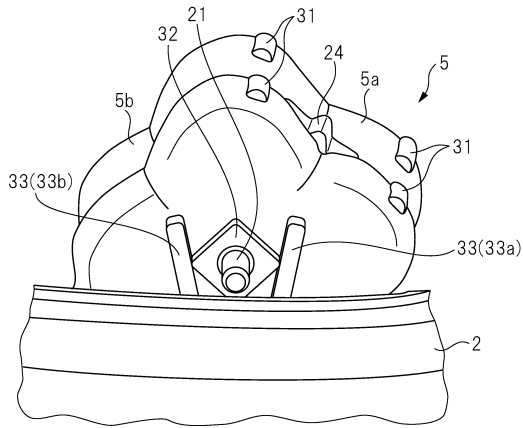
30

40

50

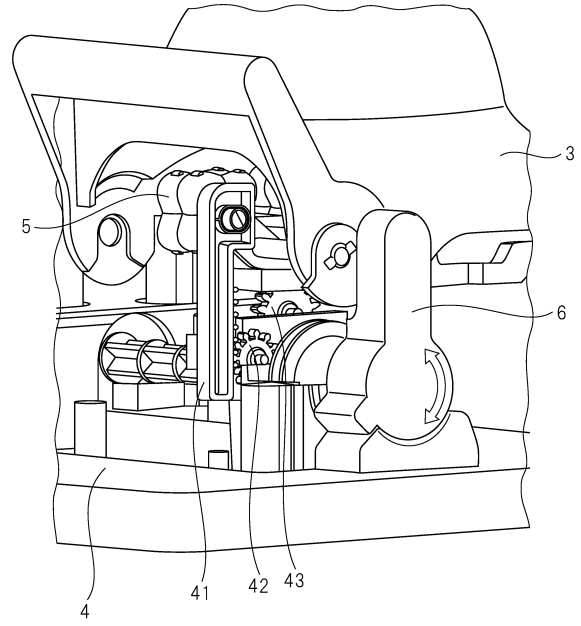
【 図 7 】

図 7



【 図 8 】

図 8

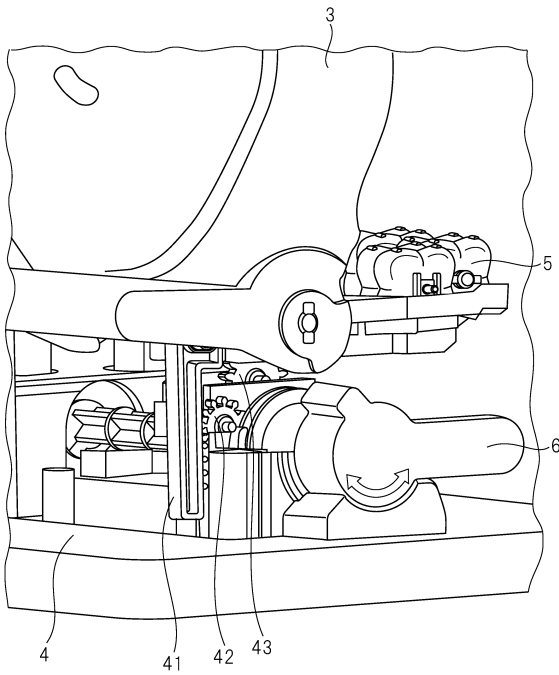


10

20

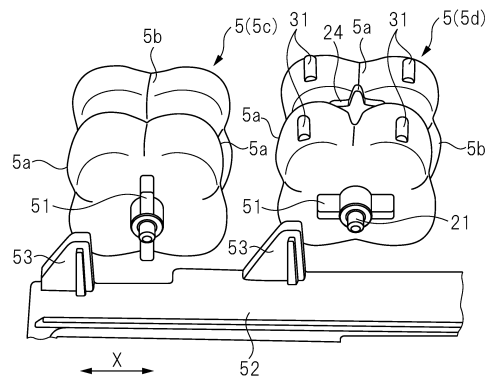
【 図 9 】

図 9



【 図 10 】

図 10



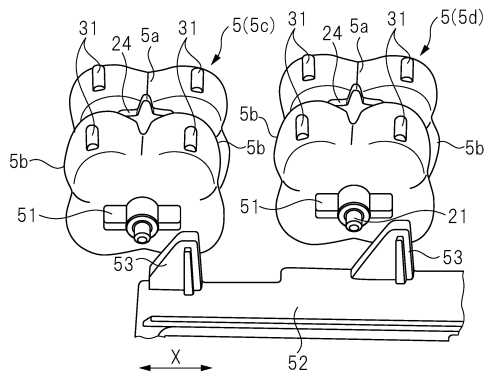
30

40

50

【 図 1 1 】

図 11



10

20

30

40

50