

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7140434号
(P7140434)

(45)発行日 令和4年9月21日(2022.9.21)

(24)登録日 令和4年9月12日(2022.9.12)

(51)国際特許分類		F I			
A 6 3 H	3/46 (2006.01)	A 6 3 H	3/46	A	
A 6 3 H	3/04 (2006.01)	A 6 3 H	3/04	A	

請求項の数 7 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-556120(P2021-556120)	(73)特許権者	522107359 伊藤 吉哲 アメリカ合衆国 1 1 2 3 1 ニューヨーク 州ニューヨークシティー、ブルックリン 、アパートメント1エル、7 0 7 ヘン リー ストリート
(86)(22)出願日	令和2年11月11日(2020.11.11)	(74)代理人	100104411 弁理士 矢口 太郎
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/042068	(72)発明者	伊藤 吉哲 アメリカ合衆国 1 1 2 3 1 ニューヨーク 州ニューヨークシティー、ブルックリン 、アパートメント1エル、7 0 7 ヘン リー ストリート
(87)国際公開番号	WO2021/095765	審査官	西村 民男
(87)国際公開日	令和3年5月20日(2021.5.20)		
審査請求日	令和4年3月17日(2022.3.17)		
(31)優先権主張番号	62/934,342		
(32)優先日	令和1年11月12日(2019.11.12)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
早期審査対象出願			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ブロック式変形玩具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のブロックの組み合わせにより対象物の形状を表現するブロック式変形玩具であり、隣り合うブロックは、弾性紐材で互いに接する方向に付勢されており、上記隣り合うブロック同士を、上記弾性紐材の付勢力に抗して互いの位置関係を異なる面同士が接するように変化させることで、外形がコンパクトになるように折り畳まれた状態と、表現する対象物の形状になるように伸長された状態とに変形可能であり、

さらに、

上記複数のブロックのうち、少なくとも2つのブロックは、それぞれの、一方の面が隣り合う他方の面に対して傾斜する2つの面同士が互いに同時に接する状態を有し、それにより、上記弾性紐材の周りの回動が規制されるように構成されているものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【請求項2】

請求項1記載のブロック式変形玩具において、

このブロック式変形玩具は、少なくとも、頭部、胴部、足部を複数のブロックの組み合わせにより表現する動物型ブロック式変形玩具である

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【請求項3】

請求項1記載のブロック式変形玩具において、

前記折り畳まれた状態は、外形がボックス状になるように構成されたものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【請求項 4】

請求項 1 記載のブロック式変形玩具において、

前記 2 つの面の、前記一方の面に対する前記隣り合う他方の面の傾斜の角度は、30 度 (330 度) ~ 170 度 (190 度) である

ことを特徴とする動物型ブロック式変形玩具。

【請求項 5】

請求項 1 記載のブロック式変形玩具において、

上記 2 つのブロックは、それぞれの 2 つの面同士が同時に接する状態を 2 以上有するものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【請求項 6】

請求項 5 記載のブロック式変形玩具において、

上記 2 以上の状態は、それぞれ、折り畳まれた状態、伸長された状態である

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【請求項 7】

請求項 2 記載の動物型ブロック式変形玩具において、

前記 2 つのブロックは、それぞれ、頭部と胴を構成するブロックであり、一方の面が隣り合う他方の面に対して傾斜する 2 つの面同士が互いに同時に接する状態を有し、それにより、頭部の胴に対する回動が規制されるものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ブロック同士をゴム紐で連結して成る変形玩具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、以下の特許文献 1, 2 に示される人型ロボットのブロック式変形玩具がある。

【0003】

これらの玩具は基本的に正六面体形状のブロック同士をゴム紐の付勢力によって集合させて変形玩具を構成するものである。すなわち、これらの変形玩具は、外形がボックス状になるように折り畳まれた状態と、人型ロボット形状になるように伸長された状態とに変形可能なものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】米国特許第 6482063 号「Articulating Blocks Toy」、米国特許公開第 2012-0156960 A1 号公報「Transformable Toy Robot」

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、現在、デザイン性の高い複雑な形状を表現したブロック変形玩具はない。

【0006】

これは、従来のブロック式変形玩具は、遊戯性を高めるために人型ロボットに様々な姿勢を取らせることを重視していることによる。このため、多くの場合、六面体ブロックを用いるものであり、ブロックを構成する各面のなす角度は基本的に 90 度である。このような六面体ブロックを用いる場合、面同士で接するブロックを自由に回転させることができ、人型ロボットに様々な姿勢を取らせることができる。このため、例えば、頭の姿勢を実際にはありえない方向に向けたりできるものであり、且つ、これを許容しているため、

10

20

30

40

50

デザイン性を高めるという思想がなかったものである。

【0007】

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、折り畳みの自由度は確保しつつ、デザイン性の複雑な形状、例えば様々な動物形状を実現できるブロック式変形玩具を提供することを目的とする。

【0008】

また、他の目的は、複雑な形状のブロックにより構成されたブロック式変形玩具を折り畳んだ際に、ブロック同士を確実に位置決めして纏まりのある外形を実現することが容易なブロック式変形玩具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するため、この発明の主要な観点によれば、以下の発明が提供される。

(1) 複数のブロックの組み合わせにより対象物の形状を表現するブロック式変形玩具であり、

隣り合うブロックは、弾性紐材で互いに接する方向に付勢されており、

上記隣り合うブロック同士を、上記弾性紐材の付勢力に抗して互いの位置関係を異なる面同士が接するように変化させることで、外形がコンパクトになるように折り畳まれた状態と、表現する対象物の形状になるように伸長された状態とに変形可能であり、

さらに、

上記複数のブロックのうち、少なくとも2つのブロックは、それぞれの2つの面同士が互いに同時に接する状態を有し、それにより、上記弾性紐材周りの回動が規制されるように構成されているものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

(2) 上記(1)記載のブロック式変形玩具において、

このブロック式変形玩具は、少なくとも、頭部、胴部、足部を複数のブロックの組み合わせにより表現する動物型ブロック式変形玩具である

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

(3) 上記(1)記載のブロック式変形玩具において、

前記折り畳まれた状態は、外形がボックス状になるように構成されたものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

(4) 上記(1)記載のブロック式変形玩具において、

前記2つの面のなす角度は、30度～170度、190度～330度である

ことを特徴とする動物型ブロック式変形玩具。

(5) 上記(1)記載のブロック式変形玩具において、

上記2つのブロックは、それぞれの2つの面同士が同時に接する状態を2以上有するものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

(6) 上記(5)記載のブロック式変形玩具において、

上記2以上の状態は、それぞれ、折り畳まれた状態、伸長された状態である

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

(7) 上記(2)記載の動物型ブロック式変形玩具において、

前記2つのブロックは、頭部と胴を構成するブロックであり、上記構成により、頭部の胴に対する回動方向の変位が規制されるものである

ことを特徴とするブロック式変形玩具。

【0010】

なお、上記に記載した以外の特徴は以下の発明の実施形態の説明及び図面に開示されている。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の一実施形態を示す猿型ブロック式変形玩具の正面図。

10

20

30

40

50

【図 2】図 2 は、同じく、平面図。

【図 3】図 3 は、同じく、背面図（ゴム紐は透視して示す）。

【図 4】図 4 は、同じく、底面図。

【図 5】図 5 は、同じく、側面図。

【図 6】図 6 は、同じく、斜視図。

【図 7】図 7 は、同じく、折り畳んだ状態を示す斜視図。

【図 8】図 8 は、同じく、側面図。

【図 9】図 9 は、同じく、背面図。

【図 10】図 10 は、同じく、平面図。

【図 11】図 11 は、同じく、正面図。

10

【図 12】図 12 は、同じく、底面図。

【図 13】図 13 A, B は、同じく、頭部と胴部を示す模式図。

【図 14】図 14 は、同じく、頭部を示す模式図（断面図）。

【図 15】図 15 は、図 13 A の平面図。

【図 16】図 16 は、図 13 A の背面図。

【図 17】図 17 A, B は、図 13 A, B の頭部を折り畳んだ状態を示す模式図。

【図 18】図 18 A, B は、図 13 A, B の頭部と胴部を折り畳んだ状態を示す模式図。

【図 19】図 18 A の平面図。

【図 20】図 18 A の斜視図。

【図 21】図 18 A の背面図。

20

【図 22】図 22 A, B は、同じく、変形例を示す模式図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の一実施形態を添付図面を参照して説明する。

【0013】

図 1 は、この実施形態の動物型ブロック式変形玩具として、猿型ブロック式変形玩具 1 を示すものである。

【0014】

（伸長状態）

この猿型ブロック式変形玩具 1 は、頭部 2、胴部 3、右腕部 4、左腕部 5、右脚部 6、左脚部 7 を構成する複数のブロック 2 a、3 a ~ 3 b、4 a ~ 4 c、5 a ~ 5 c、6 a ~ 6 c、7 a ~ 7 c の組み合わせにより猿を表現するものである。従来技術のブロック式変形玩具は人型ロボットのデザインであったが、この発明の例では、上記各ブロック 2 a、3 a ~ 3 b、4 a ~ 4 c、5 a ~ 5 c、6 a ~ 6 c、7 a ~ 7 c を、お互いの組み合わせ方を含めて複雑な形状とすることで特定の種類の動物を表現することが可能となったものである。

30

【0015】

図 2 はこの猿型ブロック式変形玩具の平面図、図 3 は背面図、図 4 は底面図、図 5 は右側面図を示すものである。また、図 6 は、斜視図を示すものである。

【0016】

40

ここで、図 3 の背面図に示すように、各ブロック 2 a ~ 7 c は、図に 8 a ~ 8 c で示す第 1 ~ 第 3 のゴム紐部材で互いに近接する方向に付勢されている。すなわち、第 1 のゴム紐部材 8 a は、頭部 2 を構成するブロック 2 a から、胴部 3 を構成するブロック 3 a を通して胴部 3 の臀部を構成するブロック 3 b まで延出され、両端部に作ったコブを上記両端のブロック 2 a、3 b に係合させることで頭部 2 と胴部 3 を集合させている。なお、各ゴム紐部材 8 a ~ 8 c は、実際には玩具内に埋め込まれていて外から見えないが、この図 3 では透視して示しているものである。

【0017】

また、第 2 のゴム紐部材 8 b は、右腕部の手を構成するブロック 4 a から、ブロック 4 b、4 c、3 a、5 c、5 b を通して左腕部を構成するブロック 5 a にまで延出され、両

50

端部に作ったコブを上記両端のブロック 4 c、5 c に係合させることで両腕部 4、5 の各ブロック 4 a ~ 4 c、5 a ~ 5 c を集合させて、かつ胸部 3 に取り付けられている。

【0018】

また、第3のゴム紐部材 8 c は、右脚部の足部を構成するブロック 6 a から、ブロック 6 b、6 c、3 b、7 c、7 b を通して左脚部を構成するブロック 7 a にまで延出され、両端部に作ったコブを上記両端のブロック 6 a、7 a に係合させることで両脚部の各ブロック 6 a ~ 6 c、7 a ~ 7 c を前記胸部 3 のブロック 3 b に対して集合させている。

【0019】

(折り畳み状態)

そして、上記隣り合うブロック同士を、上記ゴム紐部材 8 a ~ 8 c の付勢力に抗して互いの位置関係を異なる面同士が接するように変化させることで、図 1 ~ 図 6 に示すような伸長された状態からと、図 7 に示す折り畳まれた状態に変形可能である。

10

【0020】

ここで、図 7 はこの猿型ブロック式変形玩具が折り畳まれた状態を示す斜視図、図 8 は側面図、図 9 は背面図、図 10 は平面図、図 11 は正面図、図 12 は底面図を示すものである。

【0021】

(ブロック同士の組み合わせ)

さらに、請求の範囲に記載されたように、上記複数のブロックのうち、少なくとも2つのブロックは、それぞれの2つの面同士が互いに同時に接する状態を有し、それにより、上記ゴム紐部材周りの回動が規制されるように構成されているものである。

20

【0022】

具体的には、この実施形態では、前記2つのブロックは、図 13 A、13 B に示すように、頭部 2 を構成するブロック 2 a と胸部 3 の上胸部を構成するブロック 3 a であり、この構成により、頭部 2 の胸部 3 に対する回動方向の変位が規制されるものである。すなわち、この実施形態では、頭部 2 を構成するブロック 2 a の下面 10、11 (請求項にいう2つの面) は 160 度の角度を成して傾いており (図 14 参照)、胸部 3 を構成するブロック 3 a には、上記頭部の2つの面と同時に当接する上面 12、13 が 200 度 (360 度から上記頭部 2 の2つの下面 10、11 のなす角度 160 度を引いた値) の角度を成して形成されている。

30

【0023】

そして上記2つのブロック 2 a、3 a はゴム紐部材 8 a により互いに当接する方向に付勢されているので、上述した2つの面同士が接触している状態から、上記ゴム紐部材 8 a の延長線回り (矢印 で示す方向) に回動させようとする、上記2つの面 10・11、12・13 同士が干渉して、上記2つのブロック 2 a、3 a が互いに離れる方向 (矢印 で示す方向) に上記ゴム紐部材 8 a の付勢力に抗して駆動されることになる。このことで、上記矢印 で示す方向の回動は規制されることになり、手を放すと元の位置、すなわち、2つの面 10・11、12・13 同士が当接する位置に戻るよう構成されている。

【0024】

なお、図 15 は、図 13 A の平面図、図 16 は背面図である。

40

【0025】

また、図 17 A ~ 図 21 は、図 13 A に示した3つのブロック 2 a、3 a、3 b を折り畳んだ状態を示す図である。

【0026】

このように折り畳む際には、まず、頭部 2 を図 17 A に示すように折り畳む。

【0027】

この状態においても、上記胸部 3 の上胸部に対応するブロックの前面に上記頭部 2 に形成された2つの面 10・11 と噛み合う2つの面 15・16 が形成されており、これら同士が互いに接触する状態が構成されるようになっている。すなわち、上記胸部の上胸部には 200 度の角度を成して隣り合う2面 15、16 が構成されており、これにより、上記

50

2つの面10・11、15・16同士が当接するようになっているのである。

【0028】

なお、上記頭部2には、図13B、図16に示すように、後頭部に上下方向に沿うスリット18が形成されている。また、胴部3には、上記上面12・13と前面15・16の方向に開放するスリット19が形成されている。これにより、上記ゴム紐部材8aはブロック2a、3aと干渉することなく取り回され、図17Bに示すように、上記頭部2を折り畳めるようになっている。

【0029】

また、図13A、Bに示すように、上記胴部3の、上記頭部2が取り付けられたブロック3aの下部には胴体下腹部を構成するブロック3bが取り付けられている。そして、このブロック3bは上記ゴム紐部材8aの他端部が固定されている。

10

【0030】

この2つのブロック3a、3b同士は1面20・21で当接しており、図13A、13Bに示す状態では上記ゴム紐部材8a回り(矢印)に自由に回転できるようになっている。この点、上記頭部2のように2面で接するものではないから回転角度が規制されることはない。

【0031】

一方、この下腹部を構成するブロック3bの後部(臀部)には上記ゴム紐部材8aの方向に対して約15度傾く傾斜面22が設けられていると共に、上記胴体を構成するブロック3aの腹部に対応する部分に同角度の傾斜面23が設けられている。そして、折り畳む際にはそれらの両面22、23同士を当接させることで、上記ブロック3bを傾斜に沿って上方向(矢印方向)に付勢して頭部2(2a)に当接させ、折り畳んだ際の下面(図18A、図18Bに示す)を面一にすることが可能になる。

20

【0032】

なお、上記ブロック3a、3bには、上記面20、21、22、23に亘ってスリット24、25が設けられており、折り畳む際にゴム紐部材8aがブロックに干渉することはない。

【0033】

このことで、図19～図21に示すように外形矩形状になるように位置決めして折り畳むことができるのである。

30

【0034】

(変形例)

また、本発明は上記の一実施例及び変形例に限定されるものではなく、要旨を変更しない範囲で変形可能である。

【0035】

例えば、図22A、図22Bは、キリン型ブロック式変形玩具の頭部を示す模式図である。

【0036】

2つの面同士が互いに同時に接する2つのブロックは、この変形例では、図13A、13Bに示すように、頭部26を構成するブロック26aと首部27の上端部を構成するブロック27aであり、この構成により、図22Bに示すように、頭部26の首部27に対する回転方向の変位が規制されるものである。すなわち、この変形例では、頭部26を構成するブロック26aの下面28、29(請求項にいう2つの面)は30度の角度を成して傾いており(図22B参照)、首部27を構成するブロック27aには、上記頭部の2つの面と同時に当接する上面30、31が330度(360度から上記頭部22の2つの下面28、29のなす角度30度を引いた値)の角度を成して形成されている。

40

【0037】

なお、先鋭部を有する側のブロックの2つの面のなす角度が小さすぎるとこの部分が弱くなり、かつゴム紐を通すスペースがなくなるので、前記2つの面のなす角度は、30度～170度、190度～330度であることが好ましい。

50

【 0 0 3 8 】

また、上記一実施例では、動物型ブロック式変形玩具は猿であったが、変形例のようにキリンでも良いし、それ以外の動物でも良く、人間型であっても良い。

【 0 0 3 9 】

さらに、動物型に限られるものではなく、例えば乗用車や飛行機などの人工物の形態を表現するブロック式変形玩具であっても良い。

【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

1 ... ブロック式変形玩具

2 ... 頭部

10

2 a ... ブロック

3 ... 胸部

3 a、3 b ... ブロック

4 ... 右腕部

4 a ~ 4 c ... ブロック

5 ... 左腕部

5 a ~ 5 c ... ブロック

6 ... 右脚部

6 a ~ 6 c ... ブロック

7 ... 左脚部

20

7 a ~ 7 c ... ブロック

8 a ~ 8 c ... 第1 ~ 第3のゴム紐部材

1 0、1 1 ... 頭部の下面

1 2、1 3 ... 胸部の上面

1 5、1 6 ... 胸部の前面

1 8 ... スリット

1 9 ... スリット

2 0 ... 胸部の下面

2 1 ... 臀部の上面

2 2、2 3 ... 傾斜面

30

2 4 ... スリット

2 5 ... スリット

2 6 ... キリンの頭部

2 6 a ... ブロック

2 7 ... キリンの首部

2 7 a ... ブロック

2 8、2 9 ... キリンの頭部の下面

3 0、3 1 ... キリンの首部の上面

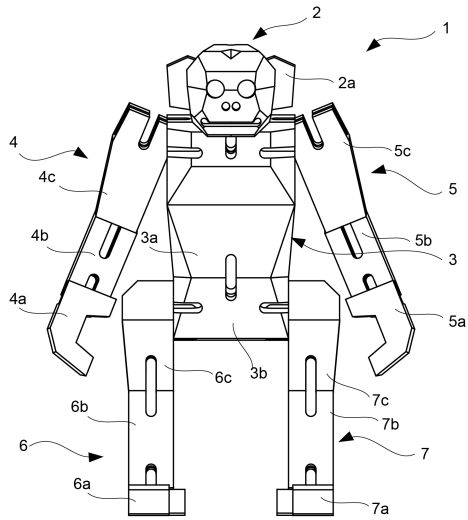
40

50

【図面】

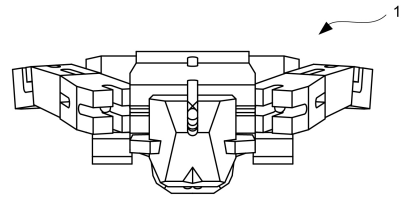
【図 1】

【図 1】



【図 2】

【図 2】

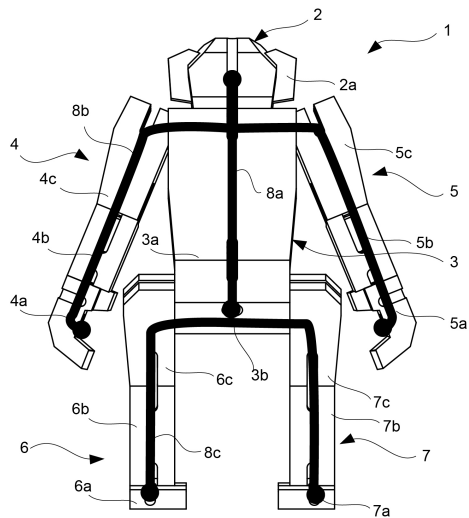


10

20

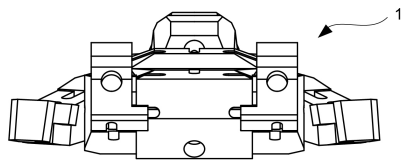
【図 3】

【図 3】



【図 4】

【図 4】



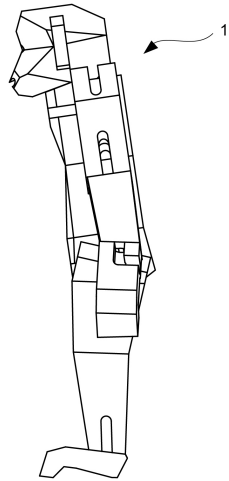
30

40

50

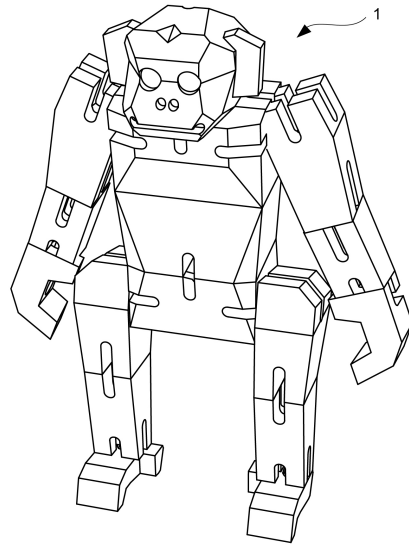
【図5】

【図5】



【図6】

【図6】

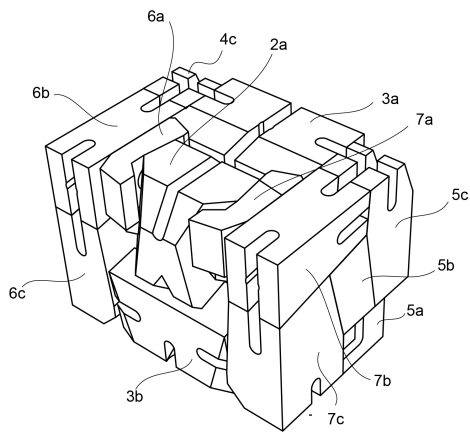


10

20

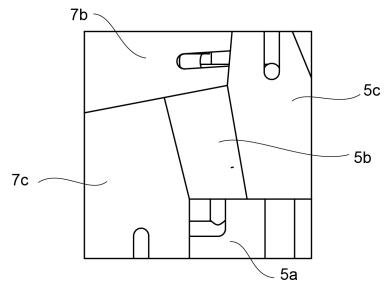
【図7】

【図7】



【図8】

【図8】



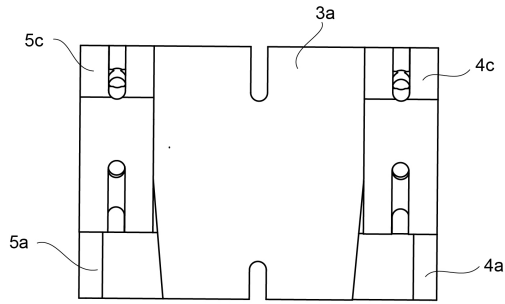
30

40

50

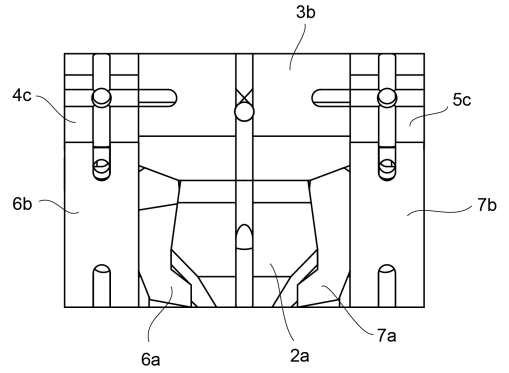
【図 9】

【図 9】



【図 10】

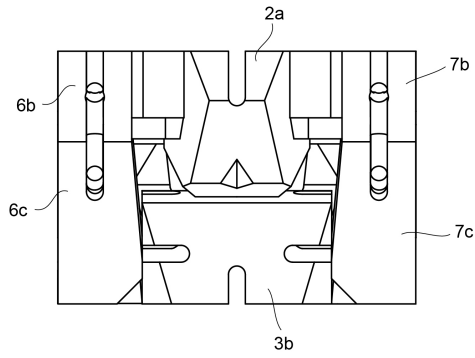
【図 10】



10

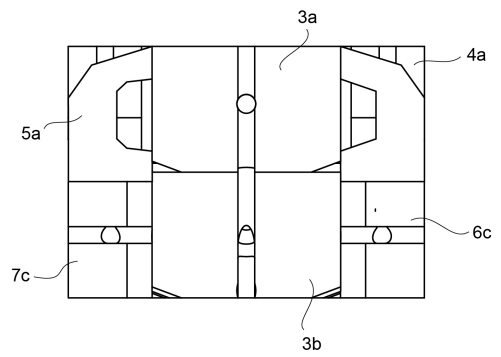
【図 11】

【図 11】



【図 12】

【図 12】




20

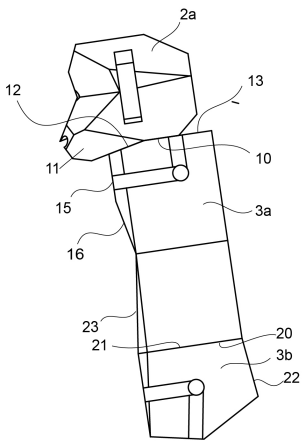
30

40

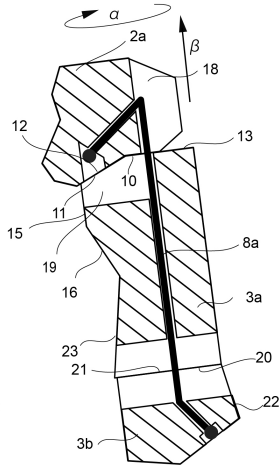
50


【 13】

【 13 A】

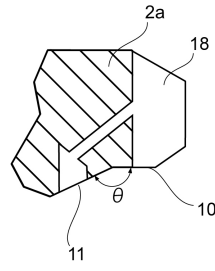


【 13 B】




【 14】

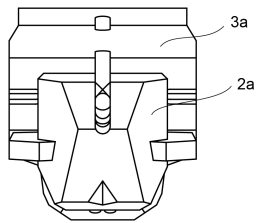
【 14】




10

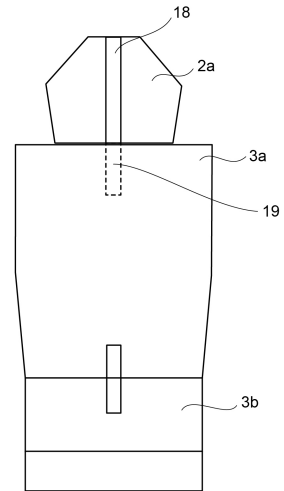
【 15】

【 15】



【 16】

【 16】



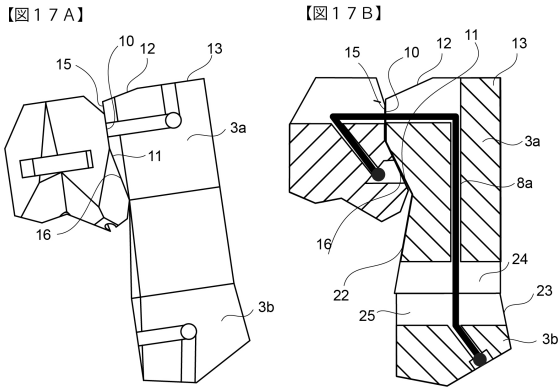
20

30

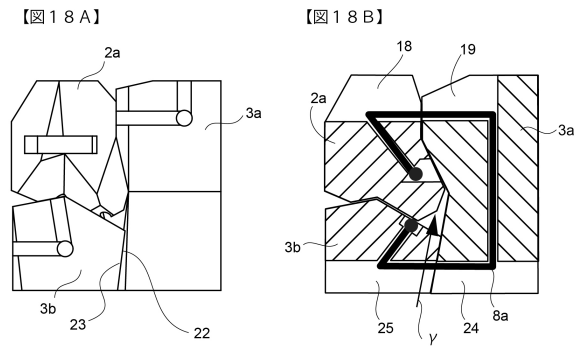
40

50

【図 17】

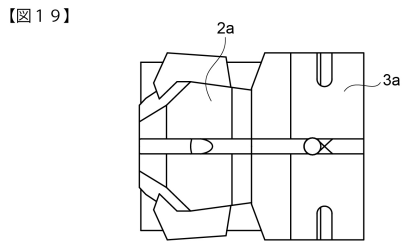


【図 18】

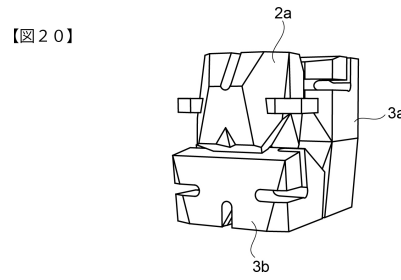


10

【図 19】

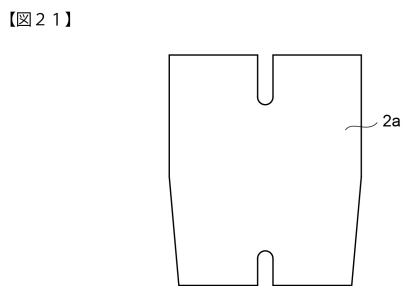


【図 20】

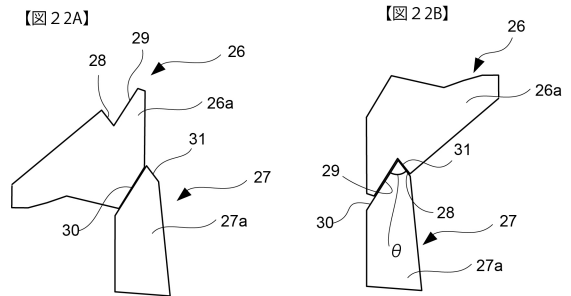


20

【図 21】



【図 22】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 155068 (JP, A)
登録実用新案第3015685 (JP, U)
実開平02 - 028297 (JP, U)
実開昭61 - 042995 (JP, U)
米国特許出願公開第2018 / 0184768 (US, A1)
米国特許出願公開第2017 / 0106302 (US, A1)
米国特許出願公開第2016 / 0136531 (US, A1)
米国特許出願公開第2012 / 0156960 (US, A1)
米国特許第06482063 (US, B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A63H 1 / 00 - 37 / 00