

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4402838号
(P4402838)

(45) 発行日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(24) 登録日 平成21年11月6日(2009.11.6)

(51) Int.Cl.

F 1

A63H 33/08 (2006.01)
A63H 33/10 (2006.01)A 63 H 33/08
A 63 H 33/08
A 63 H 33/10A
Z
A

請求項の数 10 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-575592 (P2000-575592)
 (86) (22) 出願日 平成11年10月13日 (1999.10.13)
 (65) 公表番号 特表2002-527163 (P2002-527163A)
 (43) 公表日 平成14年8月27日 (2002.8.27)
 (86) 國際出願番号 PCT/DK1999/000545
 (87) 國際公開番号 WO2000/021628
 (87) 國際公開日 平成12年4月20日 (2000.4.20)
 審査請求日 平成18年10月6日 (2006.10.6)
 (31) 優先権主張番号 PA 1998 01306
 (32) 優先日 平成10年10月14日 (1998.10.14)
 (33) 優先権主張国 デンマーク (DK)

(73) 特許権者 594012623
 レゴ エー／エス
 デンマーク国、デーケー — 7190
 ビランド アストヴェユ 1
 (74) 代理人 100064447
 弁理士 岡部 正夫
 (74) 代理人 100085176
 弁理士 加藤 伸晃
 (74) 代理人 100106703
 弁理士 産形 和央
 (74) 代理人 100096943
 弁理士 白井 伸一
 (74) 代理人 100091889
 弁理士 藤野 育男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 玩具組立セット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の組立エレメントを具備している玩具組立セットであって、各組立エレメントは、ヒンジ部が設けられており、該ヒンジ部は、第1のタイプのヒンジ部(21)及び第2のタイプのヒンジ部(22)からなっており、該第1及び第2のタイプのヒンジ部は、これらが組立エレメントの間のヒンジリンクを形成するよう、2つの組立エレメントにおける該ヒンジ部が解放可能に相互接続され得るような態様で相補的に付形されており、もって、該組立エレメントは、該ヒンジリンクによって定められる共通ヒンジ軸(17)の周囲で相互に回動させられ得る、玩具組立セットにおいて、

該第1のタイプのヒンジ部(21)が、該共通ヒンジ軸から特定の距離を置いて配設されている歯部(9)を有しており、

該第2のタイプのヒンジ部(22)が、該共通ヒンジ軸から該特定の距離を置いて配設されている歯部(15)を設けられている第1グループのヒンジ部と、そのような歯部を設けられていない第2グループのヒンジ部とを含み、

該ヒンジ部が相互接続される際に、該第1のタイプのヒンジ部における該歯部(9)と該第2のタイプのヒンジ部の該第1グループにおける該歯部(15)とが、互いに他方と係合するような態様で互いに向き合っている、
 ことを特徴とする玩具組立セット。

【請求項 2】

相補的に付形されているヒンジ部のうちの少なくとも1つのヒンジ部が、ヒンジ部の相

10

20

互接続又は分離によって強制的に弾性的に変形させられるような態様で、それらのヒンジ部が、付形されていることを特徴とする請求項1の玩具組立セット。

【請求項3】

前記第1のタイプのヒンジ部(21)が、間隔を有して配置された2つの雌フランジ(8)を具備しており、もって、該第1のタイプのヒンジ部における該2つの雌フランジの各々は、2つのフランジのうちの他方のフランジにおける対応雌側面(11)に面している平坦な雌側面を有しており、且つ、該2つの雌フランジは、該雌側面によって画成されている空間を形成しており、前記雌側面は、平行であると共に、前記共通ヒンジ軸(17)に垂直に向けられていることを特徴とする請求項1又は2の玩具組立セット。

【請求項4】

10

前記第2のタイプのヒンジ部(22)が、2つの平坦で相互に平行な雄側面(13)を形成しており、

これらの雄側面は、前記第1のタイプのヒンジ部における前記2つの雌フランジ(8)上の前記2つの雌側面(11)の間に挿入され得、且つ、

該第1のタイプのヒンジ部における該雌側面及び該第2のタイプのヒンジ部における該雄側面には、相補的に付形されているピン(10)及び穴(14)が備えられ、該ピン及び穴は該ヒンジ部が相互接続されると前記共通ヒンジ軸を定めることを特徴とする請求項3の玩具組立セット。

【請求項5】

20

前記第2のタイプのヒンジ部(22)が、単一の雄フランジ(12)によって形成され、その单一の雄フランジに、前記2つの雄側面(13)が、互いに反対方向を向くように設けられていることを特徴とする請求項4の玩具組立セット。

【請求項6】

前記雌フランジ(8)が、組立エレメント(1)に、一方の端部において固定されていると共に、

該雌フランジ(8)が有する前記歯部(9)は、該雌フランジが該組立エレメント(1)に固定された位置において、該組立エレメント(1)と反対の方向を向いている端部に配設され、

該歯部が、前記共通ヒンジ軸(17)にその中心を有している円弧上に配設されている複数の歯からなり、各歯は、前記共通ヒンジ軸(17)から離れる方向に向けられていること

30

を特徴とする請求項3乃至請求項5のいずれか一項の玩具組立セット。

【請求項7】

前記第2のタイプのヒンジ部(22)における前記歯部(15)が、各雄側面と並ぶように配置され、且つ前記共通ヒンジ軸に面している複数の歯により形成されていることを特徴とする請求項5の玩具組立セット。

【請求項8】

前記第2のタイプのヒンジ部における前記歯部(15)が、1つ又は2つの歯によって形成され、且つ、前記第1のタイプのヒンジ部における前記歯部(9)が、多数の歯によって形成されることを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか一項の玩具組立セット。

40

【請求項9】

前記第1のタイプのヒンジ部における前記歯部(9)が、90°超の円弧上に延在することを特徴とする請求項8の玩具組立セット。

【請求項10】

前記玩具組立セットは、前記第2のタイプのヒンジ部(22)の他のグループをさらに含み、

該他のグループは、2つの組立エレメントを相互に接続した後、前記相補的に付形されているヒンジ部(21)に当接するような態様で配設されている摩擦を増大させるエレメント(23)を有している

50

ことを特徴とする請求項1乃至請求項9のいずれか一項の玩具組立セット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、複数の組立エレメントを具備している玩具組立セットに関しており、各組立エレメントは、ヒンジ部を設けられており、前記ヒンジ部は、第1のタイプのヒンジ部及び第2のタイプのヒンジ部からなっており、前記第1及び第2のタイプのヒンジ部は、これらが組立エレメントの間のヒンジリンクを形成するよう、2つの組立エレメントにおけるヒンジ部が解放可能に相互接続され得るような態様で相補的に付形されており、もって、組立エレメントは、ヒンジリンクによって定められる共通ヒンジ軸の周りで相互に回動させられ得る。

10

【0002】

上記のような玩具組立セットは、今日、多数の具体例において知られており、それらにおいて、ヒンジ部を設けられているエレメントは、勿論、ヒンジ機能を備えている構造体を構成すべく働く。

【0003】

従って、既知の玩具組立セットのヒンジ部は、2つの組立エレメントを互いに他方に対して任意の角度に向けることを可能にするような特定の目的のために形成されている。その一の例は、英国特許出願第2 288 551号から知られており、その英国特許出願第2 288 551号は、2つのエレメントのヒンジ相互接続に適したヒンジ部を設けられている組立エレメントを具備している組立システムを開示している。このため、組立セットは、2つの異なるヒンジタイプを具備しており、それらの両ヒンジタイプは、組立エレメントが互いに他方に対して任意の角度に合わせられることを可能にする。

20

【0004】

米国特許第5,582,488号は、別の組立システムを開示しており、その組立システムは、例えば玩具組立エレメントの相互接続用のリンクを具備しており、前記リンクは、相互接続時に別のリンクにおける対応歯部と係合する歯部を有しているヒンジ部を設けられており、これにより、2つのリンクは、相互接続され得ると共に、互いに他方に対して離散的な角度に合わせられ得る。

【0005】

従って、本発明の目的は、冒頭の段落に述べられているタイプの玩具組立セットを提供することであり、その玩具組立セットは、幾つかのサブ構成要素により、2つの組立エレメントを互いに他方に対して任意の角度に向けることを可能にするヒンジ機能と、組立エレメントを互いに他方に対して離散的な位置において相互の角度を合わせるのを容易にするヒンジ機能との両方のヒンジ機能の構築を可能にする。

30

【0006】

それは、本発明によれば、第1のタイプのヒンジリンクが、共通ヒンジ軸から特定の距離を置いて配設されている歯部を有しており、且つ、第2のタイプのヒンジ部が、共通ヒンジ軸から特定の距離を置いて配設されている歯部を設けられている第1グループと、そのような歯部を設けられていない第2グループのヒンジ部とからなっており、ヒンジ部が相互接続される際に、第1のタイプのヒンジ部における前記歯部と第2のタイプのヒンジ部の第1グループにおける前記歯部とが、これらが互いに他方と係合するような態様で、互いに他方と向き合っているという点において、達成される。

40

【0007】

従って、本発明によれば、任意に即ち連続的に角度を合わせられ得るヒンジ接続部と、複数の離散的な角位置を容易に呈し得る別のヒンジ接続部とが、3つの基本的に異なるエレメントのみを用いて組み立てられ得る。何故ならば、第1のタイプのヒンジ部が、これは歯部を常に設けられているにも拘らず、上述した両方の状態の組立てにおいて組み込まれ得るからである。所定の構成であって、この構成にあっては、複数の離散的な角位置を呈することから任意の角位置を呈すべく又は任意の角位置を呈することから複数の離散的な角位置を呈すべく、使用可能なヒンジ構造体が好ましく変化させられる、ものにおいては

50

、組み入れられている組立エレメントであってヒンジ部を備えているもののうちの1つのみが、取り替えられることを必要とするだけであり、これにより、所定の玩具組立セットにおける機能を変更するのがユーザにとってより容易になる、という更なる効果も、ある。

【0008】

好適な実施例においては、相補的に付形されているヒンジ部のうちの少なくとも1つのヒンジ部が、ヒンジ部の相互接続又は分離によって力強くで弾性的に変形させられるような態様で、それらのヒンジ部は、付形されている。これにより、ヒンジボルト等のような、ヒンジ部の相互接続用の別体のエレメントは、省略され得る。何故ならば、ヒンジ部が、スナップ作用により、簡単な態様で相互接続され得るからである。

10

【0009】

相補的に付形されているヒンジ部における歯部が、所定の形状及び高さの歯を有しているならば、且つ、2つの組立エレメントの、共通ヒンジ軸の周りでの、互いに他方に対する回転により、相補的なヒンジ部によって相互接続されている2つの組立体エレメントにおける相補的なヒンジ部が分離されないように、相補的に付形されているヒンジ部が、これらが共通ヒンジ軸に対してある距離だけ移動させられ得るような態様で配設されており、前記距離が、歯の高さよりも大きいならば、特に有利である。これにより、エレメントは、ヒンジ部が互いに他方から解放されることなく、互いに他方に対して種々の離散的な角度だけ回動させられ得る。

【0010】

第1のタイプのヒンジ部は、2つの雌フランジを有利に具備し得、これらの雌フランジは、互いに他方の側部に、相互距離を置いて位置させられており、もって、第1のタイプのヒンジ部における2つの雌フランジの各々は、実質的に平坦な雌側面であって、2つの雌フランジのうちの他方の雌フランジにおける対応雌側面に面しているものをしており、これにより、2つの雌フランジは、雌側面によって画成されている空間を形成しており、前記雌側面は、実質的に平行であると共に、共通ヒンジ軸に垂直に向けられている。これにより、雌側面は、効果的なガイド面を形成し、これらのガイド面は、望ましくない捩れを防止し、これにより、ヒンジ部の互いに他方からの分離が、防止される。

20

【0011】

これに関連して、第2のタイプのヒンジ部が、2つの実質的に平坦で相互に平行な雄側面を形成しており、これらの雄側面が、第1のタイプのヒンジ部における2つの雌フランジ上の2つの雌側面の間に挿入され得るならば、且つ、第1のタイプのヒンジ部における雌側面及び第2のタイプのヒンジ部における雄側面が、相補的に付形されているピン及び穴であって、ヒンジ部が相互接続されるとヒンジ軸を定めるものを設けられているならば、更に有利である。

30

【0012】

これに関連して、第2のタイプのヒンジ部は、単一の雄フランジによって有利に形成され得、その単一の雄フランジに、2つの雄側面が、互いに反対方向に面するようにして設けられており、もって、ヒンジの組み立てによって引き起こされる、ヒンジ部の全ての弾性変形は、雌部分によってもたらされる。

40

【0013】

本発明の好適な実施例においては、雌フランジは、組立エレメントに、一方の端部において且つそれらが位置させられているところの組立エレメントから離れる方向に面している端部において固定されており、且つ、歯部は、複数の歯であって、共通ヒンジ軸にその中心を有している円弧上に設けられているものからなっており、前記歯の各々は、共通ヒンジ軸から離れる方向に面している。これにより、他が同じであるならば、比較的大きい歯を備えている歯部を達成することが、可能であり、しかしながら、それらの比較的大きい歯は、それにも拘らず、ヒンジ結合されている組立エレメントの個々の離散的な角度間を、比較的小さい角度とすることを可能にする。

【0014】

50

これに関連して、第2のタイプのヒンジ部における歯部が、複数の歯であって、各雄側面と整合させられており且つ共通ヒンジ軸に面しているものによって形成されているならば、有利である。

【0015】

第2のタイプのヒンジ部における歯部は、1つ又は2つの歯によって有利に形成され得、そして、更に、第1のタイプのヒンジ部における歯部が、多数の歯によって形成されているならば、2つの組立エレメントの、全体で比較的多数の相互角回転が、所定数の歯により、達成され得る。

【0016】

従って、第1のタイプのヒンジ部における歯部は、共通ヒンジ軸の周りで、90°超の角度に亘って、好ましくは約180°の円弧上を、有利に延在し得、これにより、ヒンジリンクの極めて大きい可動性が、達成される。 10

【0017】

本発明が、以下、図面を参照してより十分に記載されよう。

【0018】

図1は、4つの連結スタッド6を設けられている本体部5を具備している組立エレメント1を示しており、前記連結スタッド6は、相補的な連結部分を備えている他の組立エレメントが、この連結スタッド6上に取り外し可能に装着されるのを可能にする。組立エレメント1は、他の図に示されている組立エレメントとは別の組立エレメントと同様に、完全な組立システムにおけるエレメントとして使用され得る。明瞭化のために、図は、上記の別の組立エレメントを示していない。 20

【0019】

本発明によると、図1の組立エレメント1は、第1のヒンジ部21を設けられており、この第1のヒンジ部21は、組立エレメント1の本体部5から突出している2つの雌フランジ8を具備しており、前記雌フランジは、2つの実質的に平行な雌側面11を形成しており、これらの雌側面11は、互いに他方と面していると共に、明確に定められた距離だけ互いに他方から離れて位置させられている。これらの雌側面の各々は、円錐台として付形されているピン10を設けられている。更に、雌フランジ8は、各々、歯部9であって、組立エレメント1の本体部5に対しての雌フランジ8の遠位端部に配置されているものを、有している。これらの歯部の各々は、円弧上に位置させられている複数の歯を具備しており、その円弧は、その中心を、ピン10の中心に、従って、ピンによって定められるヒンジ軸に有している。 30

【0020】

図2は、別のエレメント2を示しており、このエレメント2は、同様に、連結スタッドを設けられている本体部7を有しており、その連結スタッドは、エレメント2と別のエレメントとの取り外し可能な相互接続を可能にする。エレメント2は、第2のタイプのヒンジ部22を設けられており、この第2のタイプのヒンジ部22は、図1に示されている第1のタイプのヒンジ部21と相補的であり、もって、これらのヒンジ部21, 22は、共通のヒンジ軸を備えているヒンジリンクを形成すべく、相互接続され得る。

【0021】

見られるであろうように、図2に示されているヒンジ部は、雄フランジ12を具備しており、この雄フランジ12は、2つの、反対方向に向けられている、平行な雄側面13を有しており、そして、雄フランジ12は、図1に示されているエレメント1における雌フランジ8の間にこの雄フランジ12がぴったり挿入されるのを可能にする幅を有している。2つの雌フランジ8の間への雄フランジ12の挿入は、図2に示されている雄フランジ12における穴14の中へピン10が延入するまで、2つの雌フランジ8を、互いに他方から離れる方向に弾性的に押しやる。これにより、ピン10が穴14の中で回動させられ得、もって、共通のヒンジ軸でのヒンジ機能がもたらされる、ということが、確実にされる。 40

【0022】

50

2つの雌フランジ8の間への雄フランジ12の挿入を容易にすべく、雄フランジ12は、溝16を形成されており、そして、ピン10がそれらの溝16の中を移動させられ得るよう、しかし、溝16の幅が円錐台の根元におけるピン10の最大幅よりも狭くなるよう、そして、2つの雌フランジ8の或る弾性変形がピン10にそれが溝16を通過するまで圧力を加えることを要求されるように、それらの溝16は、付形されている。

【0023】

図3は、本発明に係る第3のエレメント3を示しており、このエレメント3は、図2に示されているエレメント2に基本的に対応しており、図2に示されている歯部15が省略されているということが、唯一の相違である。

【0024】

以上のように、図1、図2及び図3の3つのエレメントを適切に組み合わせることにより、異なる性質を有しているヒンジ、例えば、2つの組立エレメントの、互いに他方に対し実質的に自由な相互回転を可能にするリンク接続部、及び、組立エレメントを互いに他方に対して回転させるのにかなりの力を必要とする又は2つの組立エレメントに複数の離散的な相互角度を取らしむことを容易にする別のリンク接続部が、形成され得る。

10

【0025】

このことは、図4及び図5に、より明瞭に示されており、ここで、図4は、図1及び図2に示されている組立エレメント1,2を示しており、前記エレメントは、上述のようにして相互接続されており、一方のエレメント1における雌フランジ8上の歯部9が、他方のエレメント2における歯部15と係合しており、もって、2つの組立エレメントは、これらが共通軸17の周りで相互に回動させられ得るような態様で、相互接続されている。

20

【0026】

エレメント1,2が組み立てられると、2つの歯部9,15は、図示されているように、互いに他方と係合するので、且つ、雌フランジ8は、弾性であって、ヒンジ部が分解されることなく、円錐ピンがヒンジ軸に対して移動することを可能にするので、2つのエレメント1,2は、複数の離散的な明確に定められた角度を互いに他方に対してなすことを、容易に引き起こされ得る。そして、これらの位置の数及びそれらの間の角度は、歯部9,15の歯の数に依存しよう。

【0027】

図1及び図3に示されているエレメントが相互接続されると、歯部9は、図5に見られるであろうように、技術的な機能を何ら有しないであろう。何故ならば、エレメント3は、上述のように、第1のエレメント1における歯部9と係合する歯部を設けられていないからである。これにより、第1のエレメント1は、エレメント3に対して無限の数の角位置を取るべく、自由に回動させられ得、もって、ここに、実質的に自由な回転が、達成されるが、望まれるのであれば、組立エレメントにおけるヒンジ部の間に、摩擦があつてもよい。

30

【0028】

図6は、第4の組立エレメント4を示しており、この組立エレメント4は、図1に示されている組立エレメント1に基本的に対応しているが、図1に示されている歯部9はエレメント4から除去されている、という相違が、ある。

40

【0029】

図6に示されているエレメント4は、複数の離散的な相互角位置を呈するヒンジリンクを結果的にもたらすことなく、図2に示されているエレメントと相互接続され得る、ということが、図7から明らかである。何故ならば、エレメント4における歯部の欠如は、エレメント2における歯部15が、技術的な機能をそのリンク接続部に何ら有していない、ということを意味するからである。

【0030】

以上のように、図に示されている全てのエレメントを具備している組立セットは、柔軟に使用され得、もって、ユーザは、離散的な角位置を備えているヒンジリンク及びそれらを備えていないヒンジリンクを確立することに関して、大きな自由度を有している。しかし

50

ながら、3つの異なるヒンジ部（例えば、歯部を設けられている第1のヒンジ部、並びに相補的に付形されているヒンジ部であって、歯部を備えている型で存在しているもの及び歯部を備えていない型で存在しているもの）を用いるだけで、相応な柔軟性が達成され得る、ということも、明らかである。

【0031】

さて、図8は、図3に示されている組立エレメントの代替実施例を示しており、ここで、組立エレメント3は、ゴム等のような摩擦を増大させる材料のブロック23が設けられているということを除いて、図3に示されている組立エレメントに正確に対応しており、そのブロック23が設けられていることにより、図8に示されている組立エレメント3が図6に示されている組立エレメント4と相互接続されると、図9に示されているヒンジ接続部が、得られる。そして、2つの雌フランジ8が、摩擦を増大させる材料からなっているブロック23と、それらの最遠位端部で当接し、この結果、2つの組立エレメント3,4の互いに他方に対する相互回転に対する抵抗が増大させられる、ということが、その図9から、明らかであろう。

10

【0032】

上述した図はエレメントの構造の例を示しているだけである、ということと、それらの図に示されているのと同じヒンジ部を他のエレメントに設けることは当業者にとって自明である、ということとは、明らかである。ヒンジ部の構造は本発明の基本的な思想から逸脱することなく変更され得る、ということは、より一層明らかである。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 斜め上方から見た、本発明に係る第1の組立エレメントを示している斜視図である。

【図2】 斜め上方から見た、本発明に係る第2の組立エレメントを示している斜視図である。

【図3】 斜め上方から見た、本発明に係る第3の組立エレメントを示している斜視図である。

【図4】 側部から見た、組み立てられた状態における図1及び図2の組立エレメントを示している図である。

【図5】 側部から見た、組み立てられた状態における図1及び図3の組立エレメントを示している図である。

30

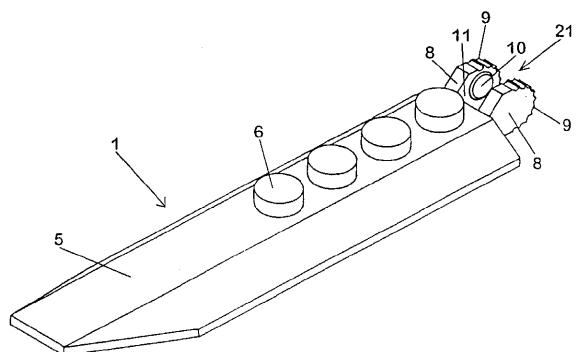
【図6】 斜め上方から見た、本発明に係る第4の組立エレメントを示している斜視図である。

【図7】 側部から見た、組み立てられた状態における図2及び図4の組立エレメントを示している図である。

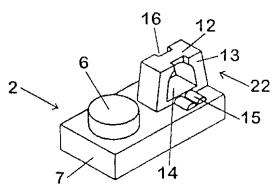
【図8】 斜め上方から見た、図3に示されているエレメントの代替実施例の斜視図である。

【図9】 組み立てられた状態における図6及び図8に示されている組立エレメントの側面図である。

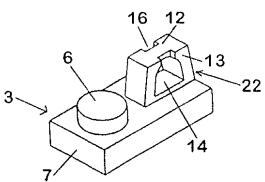
【図1】



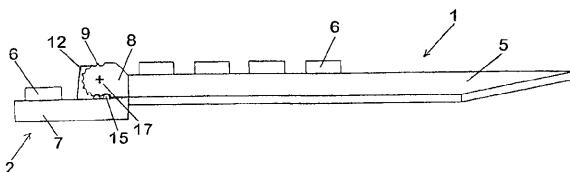
【図2】



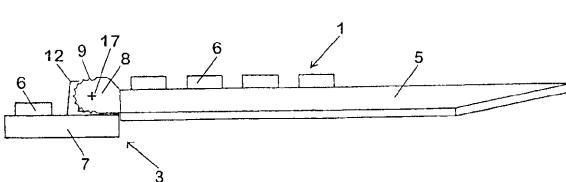
【図3】



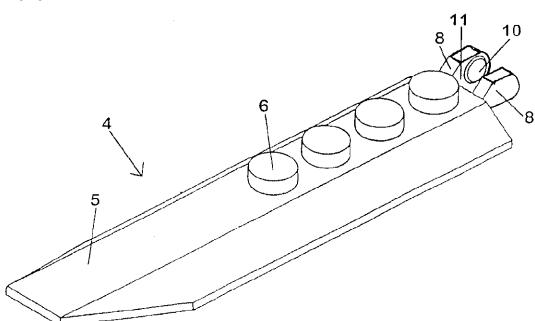
【図4】



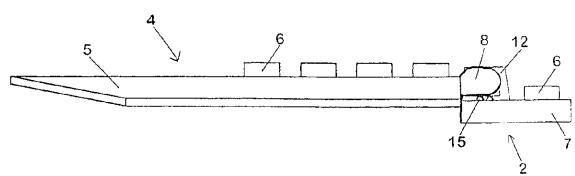
【図5】



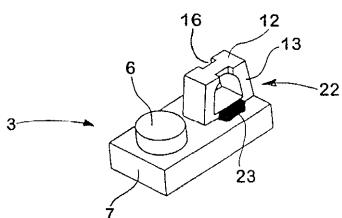
【図6】



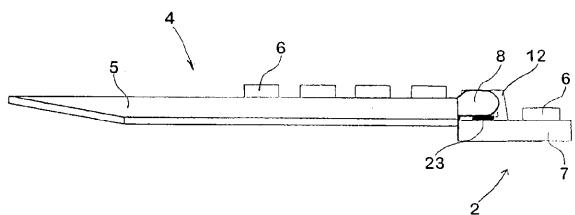
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(74)代理人 100101498
弁理士 越智 隆夫

(74)代理人 100096688
弁理士 本宮 照久

(74)代理人 100102808
弁理士 高梨 憲通

(74)代理人 100104352
弁理士 朝日 伸光

(74)代理人 100107401
弁理士 高橋 誠一郎

(74)代理人 100106183
弁理士 吉澤 弘司

(72)発明者 ミッケルセン, カイ, エス.
デンマーク国 デーケー- 7190 ピランド, センダーケール 169

(72)発明者 ニールセン, ハンス, ダムガルド
デンマーク国 デーケー- 7190 ピランド, メレバルケン 140

(72)発明者 パーゲル, キム
デンマーク国 デーケー- 7190 ピランド, ティングステデット 27

(72)発明者 レン, カルステン
デンマーク国 デーケー- 7190 ピランド, マルクスケレット 56

(72)発明者 フグルサング, エリック
デンマーク国 デーケー- 6000 コールディング, ブリネット 3

(72)発明者 バッハ, エリック
デンマーク国 デーケー- 7190 ピランド, メレバルケン 258

審査官 植野 孝郎

(56)参考文献 米国特許第5645463(US, A)
米国特許第5582488(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63H 1/00-37/00