

⑱ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—26997

⑤ Int. Cl.³
A 63 H 18/02

識別記号

庁内整理番号
7513—2C

④ 公開 昭和55年(1980)2月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑤ 自由走行型自動車おもちゃの走路装置

シユトラ—セ31

① 特 願 昭54—101399

⑦ 出 願 人 ヘルムート・ダルダ・シユピー
ルヴァーレン・ウント・マシー
ネンパウ・ゲー・エム・ペー・
ハー
ドイツ連邦共和国デー7712ブル
ームベルク・イム・タール (番
地なし)

② 出 願 昭54(1979)8月10日

優先権主張 ② 1978年8月11日 ③ 西ドイツ
(DE) ③ P 2835209.2

② 発 明 者 ヘルベルト・リツテインガー
ドイツ連邦共和国デー7712ブル
ームベルク・シユヴイムバード

⑦ 代 理 人 弁理士 佐藤正年 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

自由走行型自動車おもちゃの走路装置

2. 特許請求の範囲

(1) 基板又はこれに連結される支持体に種々の高さにおいて固着でき、可撓性であり、その長手方向軸線および横方向軸線の回りに変形でき、互に連結可能な複数個の走路体から成る、自由走行型自動車おもちゃの走路装置であつて、前記支持体を任意の形状の互に取外し自在に連結され得る構造要素 1, 11 から形成し、前記構造要素は 1 つの側面に係合部 2, 12 を、また別の側面にこれらの係合部に対応する係合孔 3, 13, 15 ~ 17 を有することと、少くとも 1 つの側面に、2 つの走路体 5 を互に並びに構造要素 1, 11 と連結するための連結材 4, 14 が設けられていることを特徴とする自由走行型自動車おもちゃの走路装置。

(2) 支持構造要素 1, 11 が 1 つの対称面に関し U 字形に形成され、係合部 2, 12 は弾性撓屈自

在な脚部 1 a, 1 b, 11 a, 11 b の自由端に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲 1 項記載の走路装置。

(3) 支持構造要素 1 を 1 の対称面と直交する 2 の対称面についても U 字形に形成したことを特徴とする特許請求の範囲 1 項記載の走路装置。

(4) 走路の連結部が互に平行に延び横方向に曲げられた連結材 4 から成り、この連結材 4 上に、連結材に対応してアングル部分 5 a を下面に設けた走路体 5 をすべりこませ得るようにしたことを特徴とする特許請求の範囲 1 項ないし 3 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(5) 係合部 2 を有する側面に向い合り支持構造要素 1 の側面に連結材 4 を配設したことを特徴とする特許請求の範囲 4 項記載の走路装置。

(6) 走路の連結材 4 を係合孔 3 の延長方向と平行に延長させ、係合孔 3 は同一の構造要素 1 の係合部 2 に対し 90° 変位させたことを特徴とする特許請求の範囲 5 項記載の走路装置。

(7) 係合部 12 を有する構造要素の側面のすぐ隣

りの側面に連結材 1 4 を配設したことを特徴とする特許請求の範囲才 4 項記載の走路装置。

(8) 支持構造要素 1 1 の少なくとも 1 つの側面上にその全 4 辺に沿って係合部 2 に対応する係合孔 1 3、1 5 を形成したことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 7 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(9) 支持構造要素 1 1 の全 5 面に係合孔 1 3、1 5 ~ 1 7 を形成したことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 8 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(10) 係合部 2、1 2 が一側又は両側に係合端 2 a、1 2 a、1 2 b を有し、係合孔 3、1 3、1 5 ~ 1 7 がこれに対応する横材 3 a、3 b、1 3 a、1 3 b、1 5 a、1 5 b、1 6 a、1 6 b、1 7 a、1 7 b を有することを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 9 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(11) 互に隣接しておかれた支持構造要素 1、1 1 の整列した係合孔 3、1 3、1 5 ~ 1 7 中に差込

(3)

3 3 を形成し、その対角線面に好ましくは互に直交する連結材を設けたことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項、才 2 項、才 4 項、才 7 項又は才 1 1 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自由走行型自動車おもちゃ、特にドイツ特許公報才 2 4 6 1 6 2 5 号に記載された型式のばね駆動機構をもつ自動車おもちゃのための走行路装置に関する。

この型式のばね駆動式自動車おもちゃはそれ自身として、走行路の強制案内なしに、地面上^も走行できる。しかしこの自動車おもちゃは、急カーブ、交差点、ポイント、環線その他を有する走行路において強制案内した場合、おもちゃとしての価値が高くなる。

こうした走行路に関し、数多くのものが知られている。

例えば米国特許才 3 6 6 5 6 3 6 号には比較的固定型の走行路が開示されている。この米国特許の図面には、高さ方向にらせん状になつた蛇行式

(5)

みできるクランプ 2 3 を有し、このクランプ 2 3 はほぼ U 字状に形成し、クランプ 2 3 の 2 つの弾性撓屈自在な脚部 2 3 a、2 3 b の外側縁に前記係合孔の縁部をつかむ係合端 2 3 c、2 3 d を形成したことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 1 1 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(12) クランプ 2 3 を押縮めるためのテーパ状になつた手もち部分 2 3 e を脚部 2 3 a、2 3 b の自由端に設けたことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項記載の走路装置。

(13) 基板 2 0 に上方と下方及び横向きに開放した係合孔 2 1、2 2 及び連結材 2 5 を設けたことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 1 2 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(14) 基板 2 0 の長さ^をと幅をレール長さの整数倍としたことを特徴とする特許請求の範囲才 1 項ないし才 1 3 項の内いずれか 1 項に記載の走路装置。

(15) さいころを 1 つの対角線面に沿って切断した形状の構造要素 3 1 を有し、この構造要素のさいころ形の隣り合う表面に係合部 3 2 或いは係合孔

(4)

の走路が図示されており、この一体型の走路は個別の支持体要素から成る支柱を介して基板に連結されている。この蛇行式の走路はその形状及び構造が定まつているため実際に変更できない。

これよりも本質的に可変式の、長手方向及び横方向にその走路を変形できる走路装置は、ドイツ公開特許公報才 1 9 4 0 2 7 3 号に記載されている。この走路はほとんど望み通りに室空間を通り取付けできるもので、自動車おもちゃの空間的なしかも強制案内される運動を提供する。この走行路装置の欠点は、走路が一体型で、しかも室内の固定点例えば壁、家具その他に連結されることにある。

弾性走行路体を基板に支持体要素を介して固定することは、ドイツ公開特許公報才 1 9 4 4 3 6 6 号及び同才 2 0 3 4 0 5 0 号によつて公知である。しかしドイツ公開特許公報才 2 0 3 4 0 5 0 号による支持体要素は、急カーブを形成できるだけで、他の走路形状は実現できない。ドイツ公開特許才 1 9 4 4 3 6 6 号によると、環線形状は実

(6)

現できても、他の形状は実現できない。特にこのドイツ公開特許においては、例えばドイツ公開特許オ194U273号において別の手段によりなされているように、空間をみたく走路装置を形成することはできない。

本発明の課題は、きわめて多様な形状の可撓性の走路を空間内に理論上無制限に導くことができる高さ及び長さの異なる支持体の製造を可能にし、前記した型式の走路装置にできるだけ一般的に使用し得る構造要素を提供することにある。更にこの課題設定に従つて、この支持体要素は、閉じた走路の組立てに用いる個別の走路体のための連結要素としての機能も受けたものでなければならない。

本発明によればこの課題は、前述した型式の走路装置において前記支持体を大体さいころ形の互に取外し自在に連結され得る構造要素から形成し、この構造要素は1つの側面に係合部を、また別の側面にはこれらの係合部に対応する係合孔を有し、少なくとも1つの側面に、2つの走路体を互に並び

(7)

た支持構造要素を連つて走路を導き得るという利点が得られる。この場合1つの支持構造要素の2つの向い合う脚部の間隔は少なくとも走路の幅に対応させなければならない。

走路体を敷設する連結材を係合孔の延長方向と平行に延長させ、同一の構造要素の係合部に対して係合孔を90°変位させた位置に設けると、きわめて多様性のある組合せ可能性が得られる。塔を形成するように複数個の構造要素を重ね合わせると、必然的に、1つの構造要素から次の構造要素にかけて90°ずつ走路方向が変位する。下面を内側にアンクル状に折曲げた走路体を使用し、走路体の連結材にはこれに対応して互に平行に外方に曲げた部分を形成し、これに走行体をすべりこませ得るようにすると、1個の構造要素において2個の走路体を互に突合せた状態で連結できる。

これらの連結材は、係合部を有する側面と向い合う構造要素面に設けることが望ましい。

本発明の好ましい実施態様による構造要素においては、連結材は、係合部を有する側面の直ぐ隣

(9)

に構造要素自身と連結するための連結材が配設されるようにしたことにより解決される。

このような支持構造要素によつて、垂直方向の支柱あるいは水平方向のブリッジ状支持体を無制限の高さあるいは長さ組立て、これらに可撓性材料製の走路を高さ方向に、又は環線状に、又は急カーブ状に、又は他の所望の形状に導くことができる。

支持構造要素を一の対称面に關しU字状即ちブリッジ状に形成し、弾性撓屈自在な脚部の自由端に係合部を取付けたものは、支持構造要素の最も好適な形状である。材料には弾性撓屈自在な合成材料が好適である。本発明の好適な実施態様に従つて係合部にはね方向に向いた係合端を形成し、係合孔にはこれに対応した横材を形成すると、脚部の簡単な押縮めにより確実に取外しできる構造要素相互の連結が達成される。

支持構造要素をオ1の対称面と直交するオ2の対称面についてもU字形従つてブリッジ状に構成してもよく、これにより、ブリッジ状に形成され

(8)

りの構造要素面に配設される。この種の構造要素にあつては2個の連結材を構造要素の向い合う側面に配設することが特に望ましい。この構造要素により、急カーブ、水平環線その他の形状の走路を作ることができる。またこの種の構造要素においては、塔状に形成した支持体に、水平方向に延長する支持体を取付けることができる。この場合には上方及び下方に向いた構造要素面だけでなく、その側面にも係合孔を形成することが望ましい。支持構造要素の少なくとも1つの表面に、その4辺に沿つて、係合部に対応する係合孔を形成した場合、最適な支持構造要素が得られる。この側面には、本発明による別の支持構造要素を4つの異なる位置において取付けることができる。

本発明による連結用クランプ^oを用いて本発明による構造要素を1つの完全な骨組構造として組立てることができる。本発明の構造要素はこのクランプにより、係合孔を有する側面において互に連結できる。並べておかれた固定構造要素の互に整列する係合孔に挿入されるクランプ^oは、本発明の

(10)

好ましい実施態様によれば、大体U字形に形成され、弾性撓屈自在な脚部の外側縁には、係合孔の係合縁をつかむ係合端が形成される。クランプを差込み或いは取外し易くするため、クランプを押し縮めるテーパ状の手もち部分が脚部の自由端に形成される。連結材の他に、上方及び下方に開放する係合孔をもつ基板にも、構造要素を前記クランプにより連結できる。この場合基板は中間プラットホームとしていろいろの高さに設置できる。個別の基板要素を大表面の基板に組立てて互に連結できるようにするためには、基板要素に横方向に開放する係合孔を形成し、それらの係合孔にクランプを挿通する。この場合基板要素の長さ及び幅はレール長さの整数倍とし、レールが基板の数と係りなく、基板から基板へと導かれて固定及び連結されるようにすべきである。

次に図面に示した実施例について本発明を一層詳細に説明する。

本発明のオ1の実施例による支持構造要素1は、オ1～4図並びに差込み式の連結を明瞭にしたオ

(1)

中心部に置かれてそれらの構造要素1の上面を部分的に把持するオ3の要素11により互に連結されるように定められる。

構造要素1の上面に、係合孔3と同じ方向に延長するように、外方にアングル状になつた連結材4が取付けられる。連結材4は、対応する形状のアングル部分5aを下面に有する走路体5を保持するために用いられる。2つの脚部1a、1bの間の通し孔10は単にこれらの脚部に弾性を付与する役目だけをやるが、オ2図の脚部1a、1a'により形成される通し孔10と直角に延びる通し孔は、ブリッジ状通路又はトンネル孔としての機能を有する。即ち図示した型式の2個の構造要素1を重ね合わせると、連結材4及びこれに固定した走路体5とはその上に置かれる支持構造要素1'によつて、走路が全幅にわたつて支持構造要素1'を通り抜け得るように、オ9図に示すように架渡される。構造要素1から組立てた支持体は垂直支柱及び水平支持体として使用し得る。

互に直角に位置するこれらの支持体の列を互に

(13)

9図に示されている。

支持構造要素1は、3つの連結する表面が完全に欠落し2つの対向する表面がブリッジ状に形成されているさいころ状の外形をもち、全部の4つの側面からみた断面がU字状となるように構成されている。

オ1図の側面図に見られる両方の脚部1a、1bは、その寸法及び材料選定に基づいて横方向に弾性的に撓屈し得るようになっていゝ。脚部1a、1bはその自由端即ち下端に係合部2を有し、これらの係合部2は外方端の下部に、ロック用の係合端2aを有する。係合部2はさいころ形の他側にある係合孔3に対応しているが、係合孔3の延長方向は、オ4図の上面図に示すように、係合部2に対し90°変位している。係合孔3は横材3a、3bにより区画されている。これらの横材3a、3bの後方に係合部2の係合端2aが組立て状態において係合する。構造要素1の寸法は、並べて置かれた2つの構造要素1が、これらの構造要素1の中心部に置かれてそれらの構造要素1の

(12)

結合できるようにするため、本発明の構成に基づいて、オ5～8図及びオ10図に示すオ2の構造要素11が用いられる。

オ2の構造要素11の基本的な構成は前述した構造要素1の構成に対応しているが、次の点について相違する。

(イ) 受入れ孔(係合孔)15、16、17は構造要素11の側面に、即ち係合部12をもつ面と隣接する面に形成される。これらの係合孔により支柱と直角に延びる支持体の列の組立てが可能になる。係合孔は全部の4つの側面に互に直角に形成されているので、どの方向の組立ても可能になる。

(ロ) 構造要素11の上面には、全4辺に於つて係合孔13、15が形成してあるため、この構造要素11上に次の構造要素を4つの異なる位置に取置できる。ここで2つの同じ合い辺ないし縁部は、特にオ4図の断面図に明瞭に示すように、2つの互いに直交する係合孔15が形成されるように切欠かれている。

(14)

(イ) 連結材14は、係合部12を有する構造要素面と隣接する構造要素11の互に向いあう側面に取付けてある。このため可撓材料製の走路は例えば水平から垂直に移行できる。そのため構造要素11は、才5図と才7図に示すように、1つの対称面のみについてU字状に形成される。通し孔110は脚部11a、11bに横方向に所要のばね特性を与えるためのものである。

通し孔11d、11eは、材料の節減及び或る種の視覚効果以外には何の機能もしていない。

(ロ) 係合部12は両側に突起状の係合端12a、12bを有する。補助的な内側の係合端12bは互に隣接する構造要素を、これらにはめこまれる中心位置の構造要素11にロックするために用いられる。

これらの2種の構造要素1、11によつて、実用上ほとんど全ての構造上の課題が解決できる。

互に重ね合わせた構造要素1、1'を介して一方方向に延長するよう支持体の組立てる構造原理を才9図に示す。係合孔3ないし走路体支持レ-

(15)

に復元した時にロック作用をする。才13図はクランプ23の差込みを分解図によつて、また才14図クランプ23の最終取付け状態をそれぞれ表わしている。

このクランプ23を使用すると、互に隣接して設置された基板20、20'も、才11図に示すように連結できる。この場合クランプ23は、才12図に示すように、基板20、20'の横側の係合孔22を通り抜けている。基板20、20'には、クランプ23を1点鎖線23'により表わした領域にもつてわかるようにするため、この領域において、充分大きな切欠24が形成されている。

互に直角に位置させた基板20、20''をクランプ23により連結することもできる。この場合クランプ23は、才15図と才16図に示すように、基板20に横方向に開放するよう形成した係合孔22及び別の基板20''に上方及び下方に開放するよう形成した係合孔21を通り抜けている。従つて、正方形の基本表面をもつ基板を用

(17)

ールである連結材4に対し係合部2を変位させたことにより、1つの支持体の内部において互いに対し90°変位させたブリッジ構造が形成される。

垂直支持体と水平支持体とを連結する構造要素11の組立て原理は才10図から明らかになる。既に述べたように、構造要素1'は構造要素11の全部の側面即ち4面に取付けできる。構造要素11の付加によつて、組立てた支持体の延長方向を変え、大きな門やいろいろの角度構造を組立てることももちろんできる。基本的な直交構造に限定されることはさておき、使用者は限りない興味を覚えるはずである。

才13図と才14図に示したクランプ23によつて、係合孔しかもたない構造要素面においても構造要素を互に接合できる。大体U字形のクランプ23は、その両方の脚部23a、23bが構造要素1又は11の全部の係合孔3、13に入り得るよう構成されている。この場合係合突起230、23dは、クランプ23がその手もち部分23eにより押縮められた後に弾性的に出発位置

(16)

いると、クランプ23によつて、閉じた立方体も形成される。

基板20を直角に通る係合孔21には構造要素1、11をその係合部2、12により差込むことができる。才13図と才14図に示したように2つの構造要素をクランプ23により互に連結することももちろん可能である。

基板はこの他に、図示しない走路体を固着及び連結するための連結材25も具えている。これらの連結材25と平行に係合孔21'も形成されているので、連結材25及びこれに固着した走路体を介して構造要素1、11をブリッジ状に組立てることができる。

構造要素1、11を用いて、基板と基板とを比較的大きな距離を隔てて係留することもできる。

内側より外側を高くした湾曲走路を係留するには、才17図に示すアングル状の構造要素31を使用する。構造要素31は前述した構造要素1、11を対角線面に沿つて切断することにより形成する。この構造要素31では係合端32aを有す

(18)

る係合部32は、さいころ形の下面に形成され、これに対応する係合孔33は、さいころ形の隣接側面に形成されている。切欠310はこの場合にも脚部31a、31bが互にはね状に曲げられ得るようにするために設けられる。対角線面上には互に平行に延びる連結材34a、34bが設けられている。この対角線面には、構造要素1、11の実施例とは異なり、互に直交する連結材34a、34bが設けられているので、走路体を4つの方向からすべりこませることができる。

本発明による前述した構造要素1、11、31を使用して、どんな所望の立方体状の骨組構造も容易にフォースロック式に形成できるので、所望により室全体をみたとす自由走行式の自動車おもちゃの走路装置も組立てることができる。中間プラットフォームとしての基板をいろいろの高さに取付け、これから更に走路区分を組立てることができる。ドイツ実用新案オ7803533号に記載した型式のスタート装置を固定することもできる。この型式のスタート装置を自動車おもちゃの走路に相応

(19)

持構造要素を連結した状態を示し、下方の支持構造要素は断面図として、また上方の支持構造要素は側面図として表わした説明図、オ10図はオ1実施例及びオ2実施例に係る支持構造要素を互に連結した状態を示し、下方及び横のオ1実施例による支持構造要素は側面図として、また上方のオ2実施例による支持構造要素は断面図としてそれぞれ表わした説明図、オ11図は本発明によるクランプにより互に連結した2枚の基板を示す部分的な平面図、オ12図はオ11図のXII-XII線に沿った断面図、オ13図は係合孔を有する側面においてクランプにより連結されるべき本発明のオ2実施例に係る2個の支持構造要素を示す分解側面図、オ14図はオ13図の支持構造要素の連結後の状態を示す側面図、オ15図は2個の互に直角に連結される基板を示す部分的な平面図、オ16図はオ15図のXVI-XVI線に沿った断面図、オ17図は本発明のオ3実施例に係る支持構造要素を示す斜視図である。

1、11……支持構造要素。2、12……係合

(21)

した規則的な間隔に取付けて自動車おもちゃを走行させると、理論上無理の長さを自動車が走行するような印象を起こさせることができる。ドイツ実用新案オ7803533号によるスタート装置は、到来する自動車が待期状態にある自動車を始動させるように構成されているので、遊戯のプロセスを始めるには1台の自動車を手動でスタートさせるだけである。

4. 図面の簡単な説明

オ1図は断面で表わした走路体を取付けた本発明のオ1実施例に係る支持構造要素の側面図、オ2図はオ1図の支持構造要素を90°回動した位置とし、走路体は取外した側面図、オ3図はオ2図のIII-III線に沿った断面図、オ4図はオ1~3図に示す支持構造要素の平面図、オ5図は本発明のオ2実施例に係る支持構造要素の側面図、オ6図はオ5図の支持構造要素を90°回動した位置として示す側面図、オ7図はオ6図のVII-VII線に沿った断面図、オ8図はオ5~7図の支持構造要素の平面図、オ9図はオ1~4図の実施例に係る支

(20)

部。3、13、15、16、17……係合孔。4、14……連結材。5……走路体。20……基板。

特許出願人 ヘルムート・ダルグ^ハ・シユビールグアーレン・ウント・マシーネン^ハ・ゲー・エム・ベー・ハー

代理人 弁理士 佐 藤 正 年
代理人 弁理士 木 村 三 朗

(22)

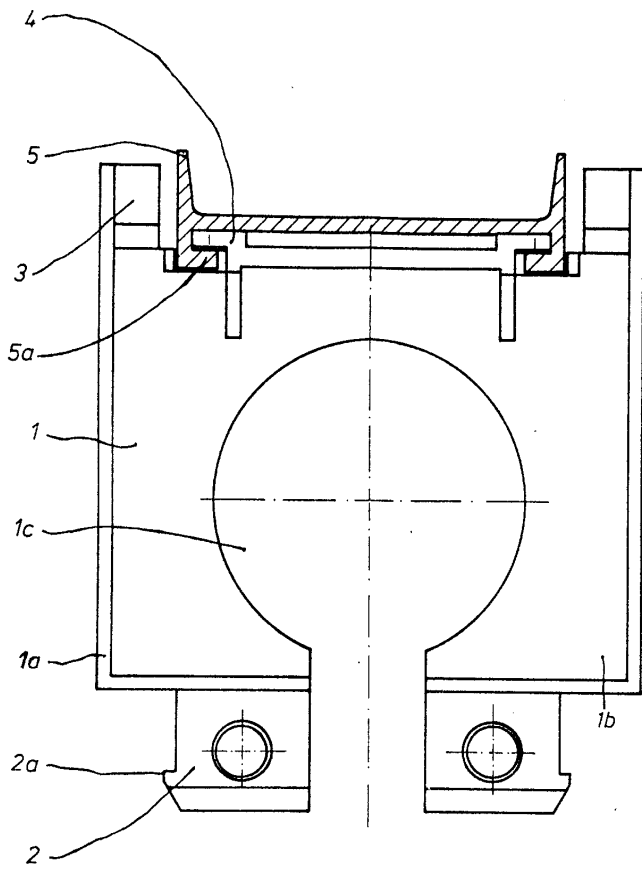


Fig.1

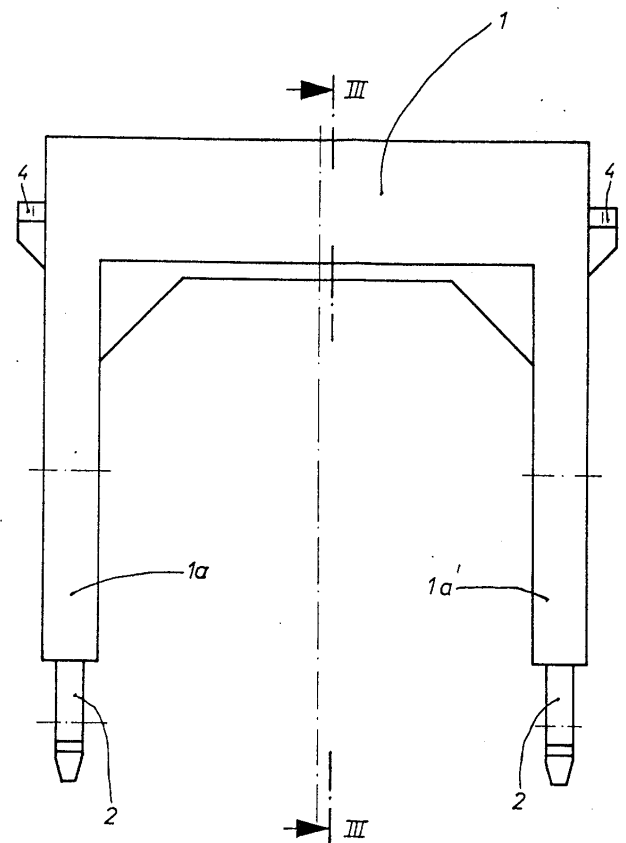


Fig.2

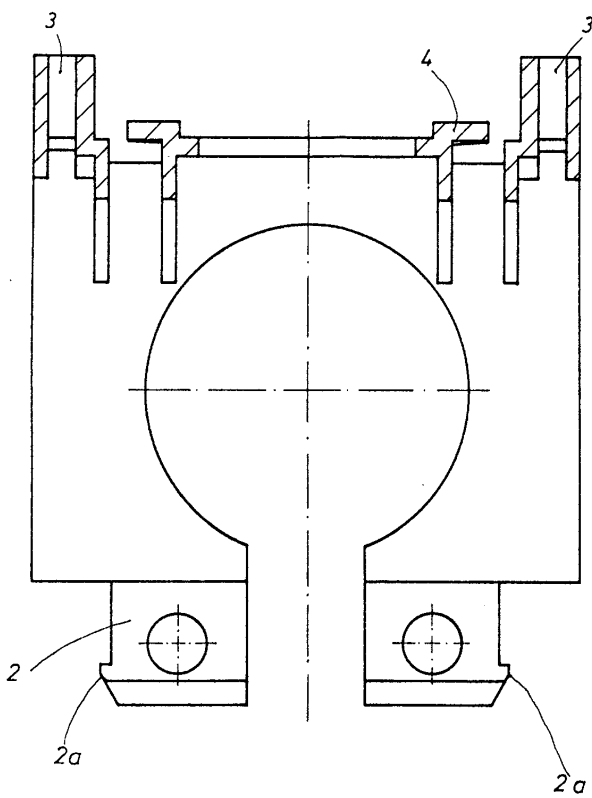


Fig.3

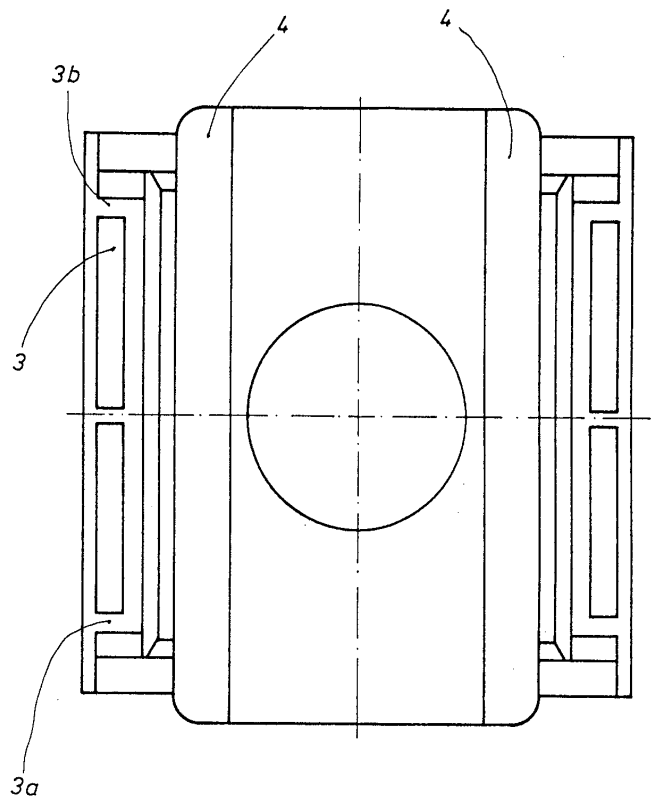


Fig.4

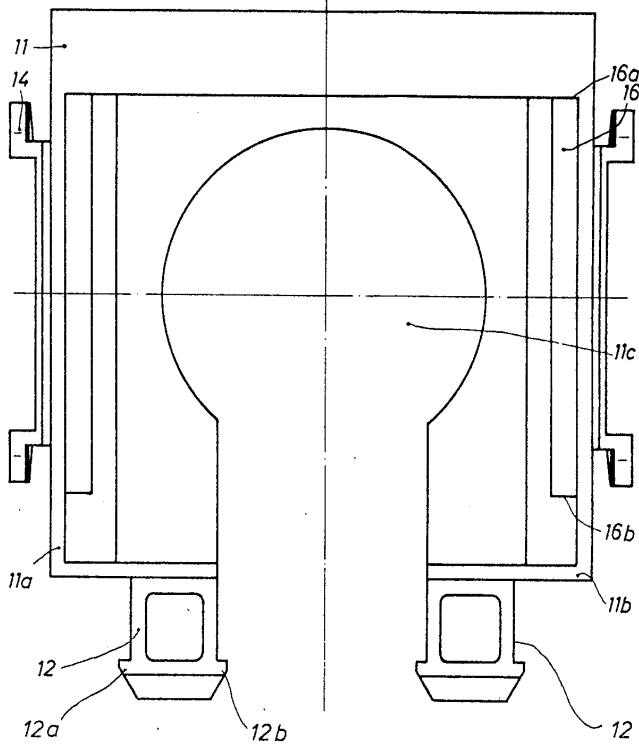


Fig. 5

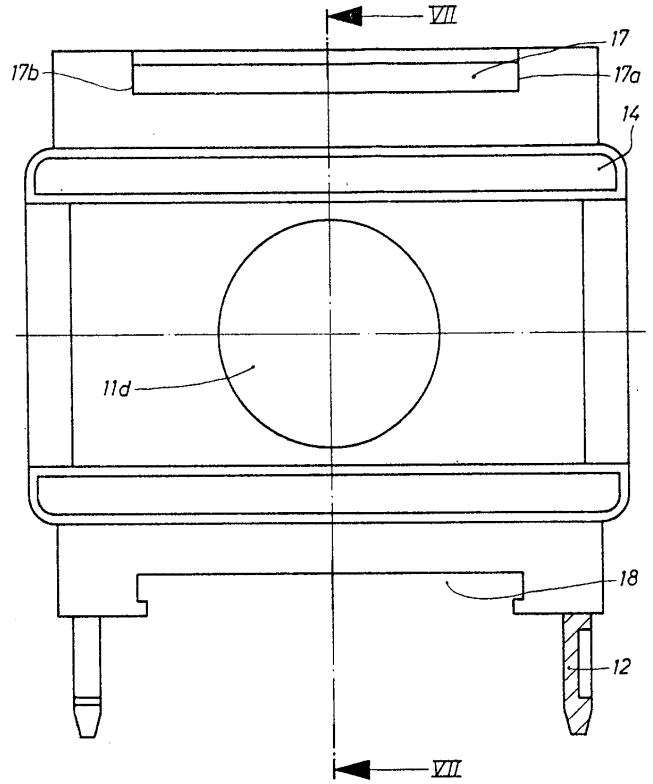


Fig. 6

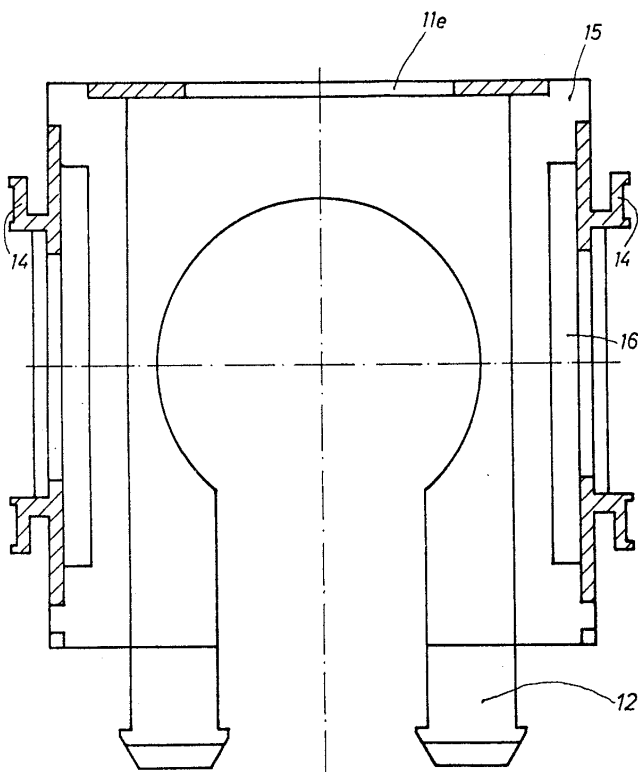


Fig. 7

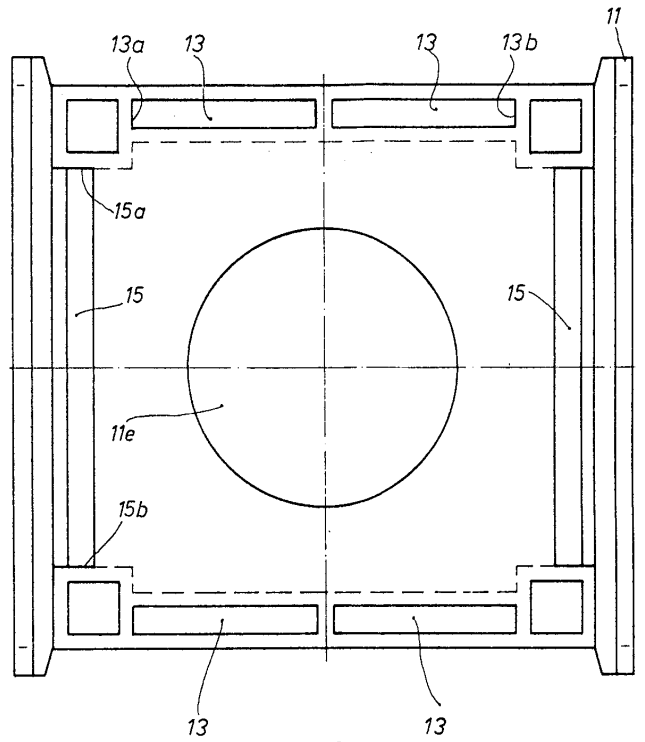


Fig. 8

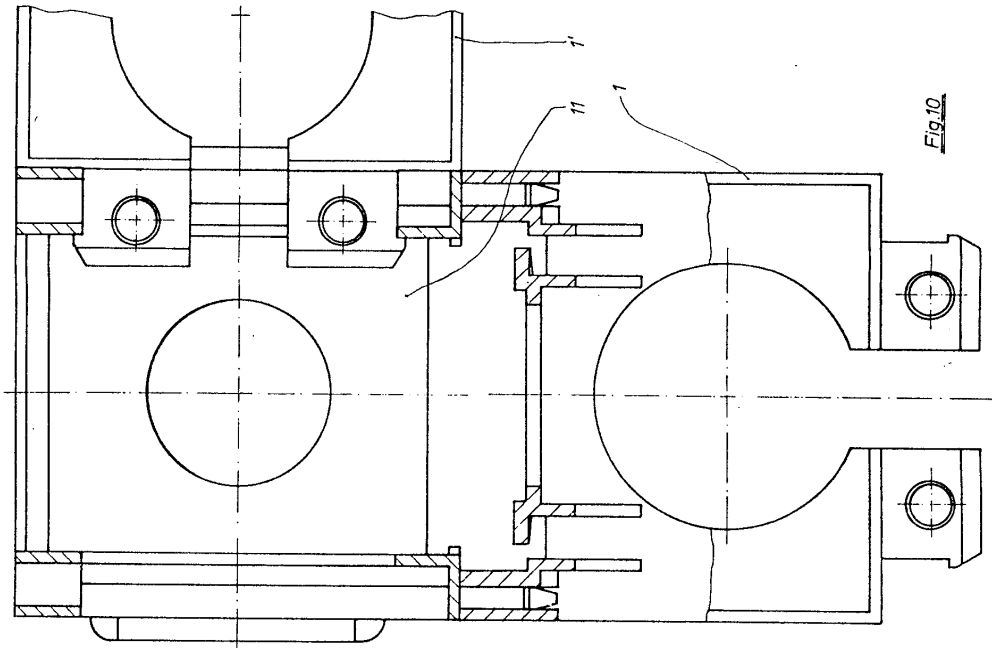


Fig.10.

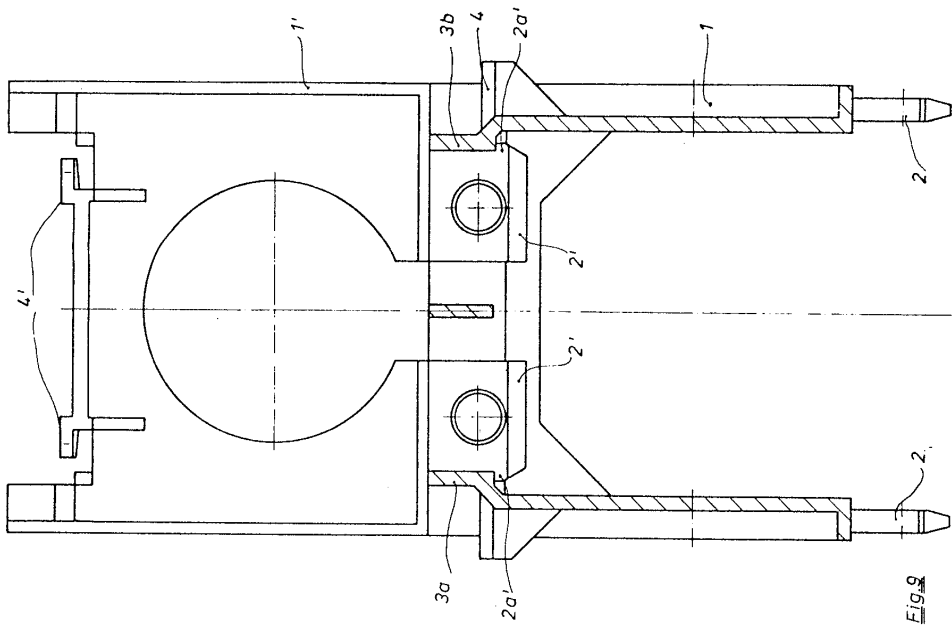


Fig.9.

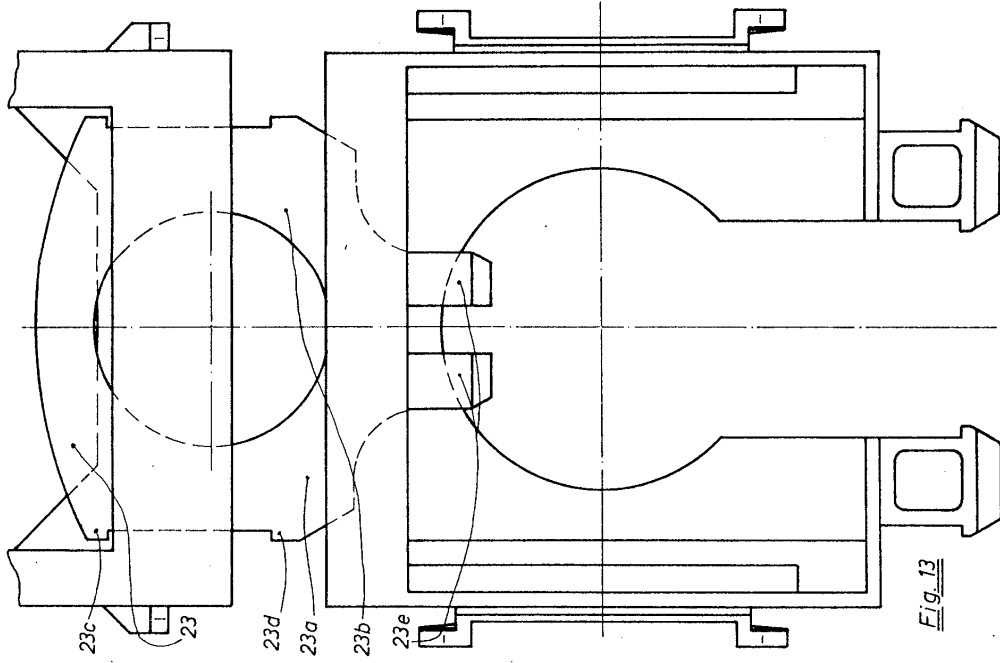


Fig. 13

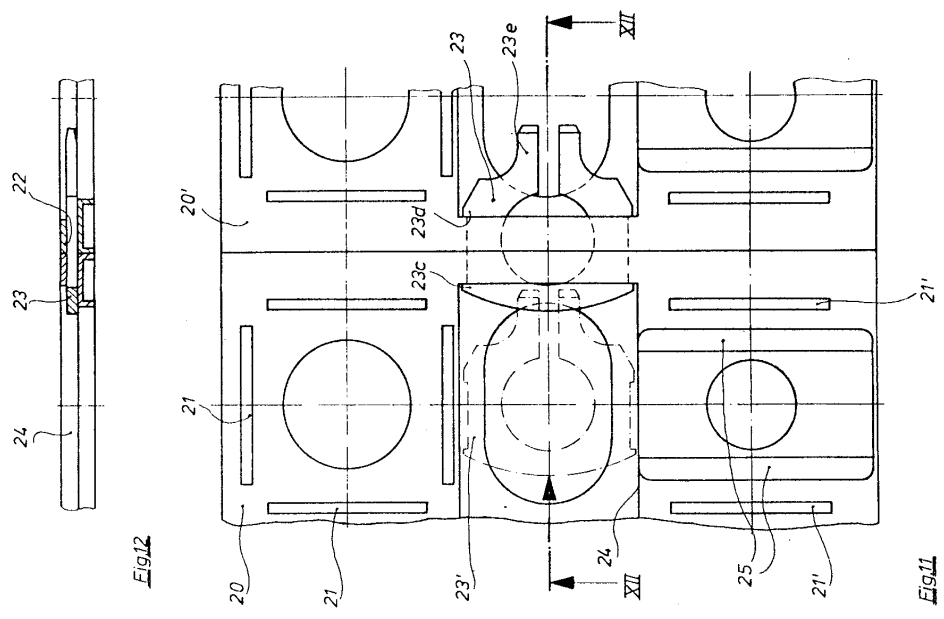


Fig. 12

Fig. 11

