

發明專利說明書

200526310

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93135661

※申請日期：93 年 11 月 19 日

※IPC 分類：A63H13/04

一、發明名稱：

(中) 形態變形玩具

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 科樂美股份有限公司

(英) KONAMI CORPORATION

代表人：(中) 1. 上月景彥

(英) 1. KOZUKI, KAGEHIKO

地 址：(中) 日本國東京都千代田區丸之內二丁目四番一號

(英) 4-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-6330, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 6 人)

1. 姓 名：(中) 花元真一

(英) HANAMOTO, SHINICHI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 岡本浩司

(英) OKAMOTO, KOJI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 鳥山亮介

(英) TORIYAMA, RYOSUKE

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

4. 姓 名：(中) 齋藤伸也

(英) SAITO, SHINYA

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

5.姓 名：(中) 柴崎元一
(英) SHIBASAKI, MOTOKAZU
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

6.姓 名：(中) 佐藤八太郎
(英) SATO, HACHITARO
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.日本 ; 2003/12/19 ; 2003-423890 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於具備有伸縮構造的形態變形玩具，該伸縮構造，是經由連結機構分別依序連結著複數的構件，讓複數的構件朝向排列方向進行伸縮。

【先前技術】

在傳統的形態變形玩具中，如日本特公平 5-82233 號公報(專利文獻 1)或日本第 2899783 號專利(專利文獻 2)所示，是使用了藉由單純的滑動機構來連結兩個構件單元的伸縮構造。

【專利文獻 1】

日本特公平 5-82233 號

【專利文獻 2】

日本第 2899783 號公報

【發明內容】

【發明欲解決的課題】

在傳統的伸縮構造中，只作出直線性的伸縮形態變化，其形態變化對於觀看者來說，太過單純，並不能得到具有意外性的形態變化。

本發明的目的，就是要提供一種形態變形玩具，能

夠將比傳統方式更具意外性的形態變化方式附加到形態變形玩具。

本發明的其他目的，是要提供一種形態變形玩具，能夠進行形態的伸縮變形與彎曲變形的兩種方式。

【用以解決課題的手段】

本發明，是以：經由連結機構來結合複數的構件，且在局部使用了會進行伸縮的伸縮機構的形態變形玩具作為對象。伸縮構造，其第 1～第 n 構件 (n 是 3 以上的正整數)是分別經由第 1～第 $n-1$ 的連結機構依序連結而成。第 1 構件是被固定在形態變形玩具的被固定部。作為用來連結第 1 構件與第 2 構件的第 1 連結機構，是使用了：將第 1 構件與第 2 構件可朝向上述構件排列方向滑動地予以連結的滑動式連結機構。作成讓第 2 構件嵌合於第 1 構件的內部。並且，將滑動式連結機構作成：在讓第 2 構件最深地進入到第 1 構件的內部的第 1 位置、與讓第 2 構件最淺地進入到第 1 構件的內部的第 2 位置之間，讓第 2 構件相對於第 1 構件進行滑動動作。在除了第 1 連結機構之外的第 2～第 $n-1$ 的連結機構，是包含有轉動式連結機構，該轉動式連結機構，是將鄰接的兩個構件連結成：可在預定的角度範圍內相對地轉動或傾斜。是將第 1～第 n 構件作成：當第 2 構件位於第 1 位置時，第 3 構件～第 n 構件的全部部分或大部分是被收容於第 1 構件的內部。

當使用本發明的伸縮機構時，藉由將第 2 構件拉到第 2 位置，可以得到較大的伸縮量。藉由讓該拉出的第 2 ~ 第 n 構件明顯化，則可讓觀看者感覺到具意外性的形態變化。並且，藉由在利用旋轉式連結機構所連結的兩個構件之間得到預定的角度範圍內的轉動或傾斜度，則在所連結的第 2 ~ 第 n 的構件的部分，可得到少許的伸縮變形或彎曲變形。結果，不只是讓觀看者，能較傳統構造的形態變化感覺到更具有意外性，且能感覺到更增加使玩具變形的樂趣。

當第 2 構件位於第 1 位置或第 2 位置時，當將用來使第 2 構件與第 1 構件之間、第 1 構件與第 2 構件之間產生滑動的力量，積極地施加在第 2 構件時，是將形成脫離的卡合狀態的卡合部及被卡合部的其中一方設置在第 1 構件，將另一方設置在第 2 構件。藉此，只是讓形態變形玩具傾斜並不會讓第 2 構件滑動，能夠確實地維持伸縮機構的形態。

轉動式連結機構，是由：設置在藉由轉動式連結機構所連結的兩個構件的其中一方的構件，朝向與複數構件排列的方向交叉的方向(最好是垂直相交方向)延伸的轉動軸、設置在兩個構件之中的另一方的構件，可轉動地被連結在轉動軸的被連結部、以及用來限制以轉動軸為中心的另一方的構件的轉動範圍的擋塊部所構成。當使用這種轉動式連結機構時，兩個構件是以轉動軸為中心而在預定的角度範圍內轉動(或是傾斜)。而由於利用擋塊

部的存在限制了轉動動作或傾斜動作，可防止會破壞連結機構的程度的力量被施加在各構件的情形。

也可以使用來依序連結第 2～第 n 構件的第 2～第 $n-1$ 的連結機構，都藉由轉動式連結機構所構成。藉此，可使從第 1 構件拉出的第 2～第 n 構件作最大幅度的彎曲。結果，能夠簡單地形成變形的長頸部、長身體部、或長尾部。

是通過複數構件排列所構成的構件列的中心，沿著朝向構件排列方向延伸的假想中心線，將第 2～第 $n-1$ 的連結機構的 $n-1$ 支的轉動軸配置成列。將位於第 2～第 $n-1$ 的連結機構的 $n-1$ 處的擋塊部，是配置在與沿著假想中心線且在之間夾著假想中心線的旋轉軸的相反側的位置。藉此，讓假想中心線經常彎曲成拱形或弧形，而可得到能容易地形成如長頸恐龍或長頸怪獸等的長頸形態的玩偶的頸部的伸縮機構。

當使用第 1～第 4 構件時，可以構成如下述的伸縮機構。也就是將第 2 構件的構造作成具有：藉由周壁部所包圍且朝向其中一方的方向開口的第 1 嵌合用孔部、及位於較第 1 嵌合用孔部更靠向其中一方的側邊的第 1 被連結部。將第 3 構件的構造作成具有：鬆動地嵌合於第 1 嵌合用孔部內的第 1 被嵌合部、連結著第 1 被連結部的第 1 轉動軸、藉由周壁部所包圍且朝向其中一方的方向開口的第 2 嵌合用孔部、及位於較第 2 嵌合用孔部更靠向其中一方的側邊的第 2 被連結部。將第 4 構件的構造

作成具有：鬆動地嵌合於第 2 嵌合用孔部內的第 2 被嵌合部、以及連結著第 2 被連結部的第 2 轉動軸。藉此，僅以轉動軸與被連結部的連結作業，就可簡單地連結第 2～第 4 構件。在這種情況，是藉由第 1 嵌合用孔部的內壁部的一部分、及與該一部分抵接的第 1 被嵌合部的外壁部的一部分，構成了擋塊部。藉此，則不需要特別準備用來構成擋塊部的構造，就可以形成擋塊部，不只是簡化了伸縮構造，且變得更容易製造。

本發明的伸縮機構，可以使用於將身體的一部分變形來改變姿勢的形態變形玩具的任何部分。如果是頸部較長的玩偶玩具，在頸部的部分也可以適用本發明的伸縮機構。而如果是具有長尾部的玩偶玩具，對於其尾部的形成也可以適用本發明的伸縮機構。並且在腕部、或腳部等的構造，也可以使用本發明的伸縮機構。

【發明效果】

當使用本發明的伸縮機構時，藉由將第 2 構件拉到第 2 位置，則可得到很大的伸縮量，藉由讓所拉出的第 2～第 n 構件明顯化，則可得到讓觀看者感覺其形態變化具有意外性的優點。並且，在藉由旋轉式連結機構所連結的兩個構件之間可得到預定的角度範圍內的轉動或傾斜度，在所連結的第 2～第 n 構件的部分，可得到少許的伸縮變形與彎曲變形的情形。結果，不只是讓觀看者，能較傳統構造的形態變化感覺到更具有意外性，且能更

增加使玩具變形的樂趣。

【實施方式】

參照以下圖面來詳細說明本發明的實施方式。第 1 圖～第 4 圖，是分別顯示本發明的形態變形玩具的實施方式的變形形態的立體圖。該形態變形玩具，是所謂的機器人玩具。在第 1 圖所示的狀態，在機器人玩具 1 的兩支腿部 3、5 的前端所設置的腳部 7、9 之中，左腳部 9 是變形成爪部豎立的狀態。而在用來覆蓋位於兩支腕部 11、13 上方的肩部的護肩外殼 15、17 之中，左肩側的護肩外殼 17 是變形為抬起的狀態。在第 2 圖所示的狀態，為了與第 1 圖作比較，是將頸部 19 延伸而變形為頭部 20 朝前方傾斜的形狀。在該頸部 19 的伸縮動作方面，是採用了後面會詳細說明的形態變形玩具用伸縮構造。在第 3 圖所示的形態，為了與第 2 圖所示的形態作比較，在構成腕部 11、13 的一個構件，是經由連結機構連結著其他構件 21、23，在頭部 20 也經由連結機構連結著其他的構件 24，這是與第 2 圖所示的狀態不同。在第 4 圖所示的狀態，為了與第 3 圖的狀態作比較，在腳部的形狀不同方面、在尾部的有無方面、以及在背部背負有武器方面，是與第 3 圖所示的狀態不同。在第 4 圖的狀態，第 3 圖所示的腿部 3、5，是在大腿部 3b、5b 與小腿部分 3a、5a 的部分分離，在大腿部 3b、5b 是經由連結機構連結著其他構件 25、27，在該其他構件 25、27 下則連結著原來

的小腿部 3a、5a 以下的部分。腳部 7、9，則相對於小腿部 3a、5a 變形成爪部豎立的狀態。與第 3 圖的狀態相比，在第 4 圖的變形形態，由於腳部的形狀變大，所以成為相當穩定的狀態。

第 5 圖～第 8 圖，是以影像來顯示構成第 1 圖～第 4 圖所示的機器人玩具 1 的頸部 19 的伸縮構造的圖面。第 9 圖(A)～(E)，是用來說明頸部 19 的構造的圖面。第 5 圖及第 6 圖，如第 1 圖所示，是在上半身 33 上面看見變形前的機器人的臉部 20，而以半切割狀態來顯示頸部 19 延伸前的上半身 33 的內部的狀態。第 7 圖及第 8 圖，則是以半切割狀態，來顯示頸部 19 延伸而頸部的主要部分露出於上半身 33 的外部的狀態。

在機器人玩具 1 的上半身的內部，是收容著：構成頸部 19 的伸縮構造的第 1～第 4 構件 35、37、39 及 41。第 1～第 4 構件 35、37、39 及 41，是分別經由第 1～第 3 的連結機構依序連結所構成。首先，第 1 構件 35，是被固定在機器人玩具 1 的上半身 33(被固定部)的內部。第 1 構件 35，是具有：在上方具有開口部 35a 的箱型構造。如第 5 圖所示，在第 1 構件 35 的一對側壁部 35b 及 35c，是形成有：朝向內部開口且朝向上下方向延伸的一對導引溝槽 36。在該一對的導引溝槽 36 的下端及上端，是在與對應的導引溝槽 36 不連續的狀態，分別形成了卡合用凹部(被卡合部)36a 及 36b。在該一對的導引溝槽 36 與卡合用凹部 36a 及 36b，是嵌合著：設置在第 2 構

件 37 的一對滾動珠構件 38(第 5 圖及第 9 圖)。如第 9 圖(c)所示，滾動珠 38 是經常被壓縮彈簧 40 朝向外側彈壓。例如，在滾動珠 38 被嵌合在下側的卡合用凹部 36a 的狀態，當將第 2～第 4 構件 37、39 及 41 朝向上方拉動時，滾動珠 38 會越過位於卡合用凹部 36a 與導引溝槽 36 之間的壁部，而進入到導引溝槽 36 內。在該狀態，再將第 2～第 4 構件 37、39 及 41 朝向上方拉動時，滾動珠 38 會沿著導引溝槽 36 上升，最後會嵌入到上側的卡合用凹部 36b 內。結果，會阻止第 2～第 4 構件 37、39 及 41 在自然重力的作用下朝下方下降。在該狀態，當將朝向下方的力量施加於第 2～第 4 構件 37、39 及 41 時，滾動珠 38 會越過卡合用凹部 36b 與導引溝槽 36 之間的壁部而朝下方移動到導引溝槽 36。而最後強力壓下的話，則滾動珠 38 會進入到卡合用凹部 36a 而成爲阻止其朝上方移動的狀態。在該實施方式，藉由導引溝槽 36、上下的卡合用凹部 36a、36b 與滾動珠 38，構成了用來連結第 1 構件與第 2 構件的第 1 連結機構。該連結機構，構成了：朝向各構件 35、37、39 及 41 排列的方向可滑動地連結第 1 構件 35 與第 2 構件 37 的滑動式連結機構。該滑動式連結機構，是在第 2 構件 37 最深地進入到第 1 構件 35 的內部的第 1 位置(滾動珠 38 進入到下側的卡合用凹部 36a 的狀態，第 5 圖及第 6 圖所示的狀態)、與最淺地進入的第 2 位置(滾動珠 38 進入到上側的卡合用凹部 36b 的狀態，第 7 圖及第 8 圖所示的狀態)之間，讓第 2 構件

37 相對於第 1 構件 35 進行滑動動作。在該例子中，當第 2 構件 37 位於第 1 位置時，第 2 構件～第 4 構件 37、39 及 41 的全部部分或大部分是被收容於第 1 構件 35 的內部。於是在該狀態，無法從外部看到頸部 19。

在用來連結第 2 構件 37 與第 3 構件 39 的第 2 連結機構、及用來連結第 3 構件 39 與第 4 構件 41 的第 3 連結機構，是使用了轉動式連結機構，該轉動式連結機構，是將鄰接的兩個構件連結成在在預定的角度範圍內能相對地轉動或傾斜。針對轉動式連結機構，參照第 10 圖 (A)～(C)來進行說明。轉動式連結機構，是由：設置在藉由轉動式連結機構所連結的兩個構件(構件 37 與構件 39 或構件 39 與構件 41)的其中一方的構件(39、41)，朝向與複數構件排列的方向交叉的方向(最好是垂直相交方向)延伸的轉動軸 45a、45b、設置在兩個構件(構件 37 與構件 39 或構件 39 與構件 41)之中的另一方的構件(37、39)，可轉動地被連結在轉動軸 45 的被連結部 47a、47b、以及用來限制以轉動軸 45a、45b 為中心的另一方的構件的轉動範圍的擋塊部 49a、49b 所構成。藉由擋塊部 49a、49b 的存在來限制轉動動作或傾斜動作。

更具體地說明，第 2 構件 37，是具有：藉由周壁部 37a 所包圍且朝向其中一方的方向開口的第 1 嵌合用孔部 37b、及位於較第 1 嵌合用孔部 37b 更靠向上方側的第 1 被連結部 47a。在第 1 被連結部 47a，形成有用來嵌合轉動軸 45a 的貫穿孔 47a1。第 3 構件 39，是具有：鬆動地

嵌合於第 2 構件 37 的第 1 嵌合用孔部 37b 內的第 1 被嵌合部 39a、連結著第 1 被連結部 47a 的第 1 轉動軸 45a、藉由周壁部 37a 所包圍且至少朝向上方開口的第 2 嵌合用孔部 39b、及位於較第 1 嵌合用孔部 37b 更靠向上方側的第 2 被連結部 47b。在第 2 被連結部 47b 是形成了用來嵌合轉動軸 45b 的貫穿孔 47b1。第 4 構件 41，是具有：鬆動地嵌合於第 3 構件 39 的第 2 嵌合用孔部 39b 內的第 2 被嵌合部 41a、以及連結著第 3 構件 39 的第 2 被連結部 47b 的第 2 轉動軸 45b。

藉此，僅以轉動軸 45a、45b 與被連結部 47a、47b 的連結作業，就可簡單地連結第 2～第 4 構件 37、39 及 41。在這種情況，是藉由第 1 嵌合用孔部 37a 的內壁部的一部分、及與該一部分抵接的第 1 被嵌合部 39a 的外壁部的一部分，構成了擋塊部 49a。藉由第 2 嵌合用孔部 39a 的內壁部的一部分、及與該一部分抵接的第 2 被嵌合部 41a 的外壁部的一部分，構成了擋塊部 49b。藉此，則不需要特別準備用來構成擋塊部的構造，就可以形成擋塊部，不只是簡化了伸縮構造，且變得更容易製造。

在該例子中，使用來依序連結第 2～第 4 構件的第 2 及第 3 的連結機構，都藉由轉動式連結機構所構成。藉此，可使從第 1 構件 35 拉出的第 2～第 4 構件 37、39 及 41 作最大幅度的彎曲(參照第 9 圖(E))。結果，能夠簡單地形成變形的長頸部。

在該例子中，如第 10 圖(B)所示，是通過第 1～第 4

構件 35、37、39 及 41 排列所構成的構件列的中心，沿著朝向構件排列方向延伸的假想中心線 CL，將第 2～第 3 的連結機構的 2 支的轉動軸 45a 及 45b 配置成列。將位於第 2 及第 3 的連結機構的 2 處的擋塊部 49a 及 49b，是配置在與沿著假想中心線 CL 且在之間夾著假想中心線 CL 的旋轉軸 45a 及 45b 的相反側的位置。藉此，讓假想中心線 CL 經常彎曲成拱形或弧形，而可得到能容易地形成長頸形態的玩偶的頸部的伸縮機構。

在本實施方式中，藉由將第 2 構件 37 拉到第 2 位置（滾動珠 38 進入到上側的卡合用凹部 36b 的狀態，第 7 圖及第 8 圖所示的狀態），則可得到很大的伸縮量，藉由讓所拉出的第 2～第 4 構件 37、39 及 41 明顯化，則可得到讓觀看者感覺其形態變化具有意外性。並且，在藉由旋轉式連結機構所連結的兩個構件（構件 37 與構件 39，構件 39 與構件 41）之間可得到預定的角度範圍內的轉動或傾斜度，在所連結的第 2～第 4 構件 37、39 及 41 的部分，可得到少許的伸縮變形與彎曲變形的情形。結果，讓觀看者，能較傳統構造的形態變化感覺到更具有意外性。

上述的伸縮機構，對於讓身體的局部變形來改變姿態的形態變形玩具的任何部分都可使用。如果是頸部較長的玩偶玩具，在頸部部分也可以適用本發明的伸縮機構。而如果是如第 4 圖所示的具有長尾部 34 的玩偶玩具，則在該尾部 34 的形成方面可以使用上述伸縮機構。並

且如果在腕部、腳部等的構造也使用這種伸縮機構的話，能夠得到更具意外性的變形方式。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是顯示本發明的形態變形玩具的實施方式的變形形態的立體圖。

第 2 圖是顯示本發明的形態變形玩具的實施方式的變形形態的立體圖。

第 3 圖是顯示本發明的形態變形玩具的實施方式的變形形態的立體圖。

第 4 圖是顯示本發明的形態變形玩具的實施方式的變形形態的立體圖。

第 5 圖是影像顯示構成第 1 圖～第 4 圖所示的機器人玩具的頸部的伸縮構造的顯示圖。

第 6 圖是影像顯示構成第 1 圖～第 4 圖所示的機器人玩具的頸部的伸縮構造的顯示圖。

第 7 圖是影像顯示構成第 1 圖～第 4 圖所示的機器人玩具的頸部的伸縮構造的顯示圖。

第 8 圖是影像顯示構成第 1 圖～第 4 圖所示的機器人玩具的頸部的伸縮構造的顯示圖。

第 9 圖(A)是用來說明由第 1 構件～第 4 構件所構成的頸部的構造所使用的局部剖面圖，(B)是顯示由第 2～第 4 構件所構成的頸部的主要部分的構造的正面圖，(C)是將第 9 圖(B)縱向半切割的顯示圖，(D)是第 9 圖(B)的

頸部的主要部分的背面圖，(E)是頸部的主要部分的彎曲方式的顯示圖。

第 10 圖 (A)是頸部的主要部分的側面圖，(B)是第 10 圖 (A)的內部構造的顯示圖，(C)在上下方向分解第 10 圖 (B)的圖面。

【主要元件符號說明】

1：機器人玩具(形態變形玩具)

3、5：腿部

7、9：腳部

11、13：腕部

15、17：護肩外殼

19：頸部

20：臉部

21、23、25、27：其他構件

33：上半身

35、37、39 及 41：第 1～第 4 構件

36：導引溝槽

38：滾動珠

45a、45b：轉動軸

47a、47b：被連結構件

49a、49b：擋塊部

五、中文發明摘要

發明之名稱：形態變形玩具

本發明的課題為：

本發明要提供一種形態變形玩具，能夠將比傳統方式更具意外性的形態變化方式附加到形態變形玩具。

本發明的解決手段為：

是將頸部(19)作成：讓第 1～第 4 構件(35)、(37)、(39)、(41)朝向排列方向伸縮。將第 1 構件(35)固定在形態變形玩具的被固定部。藉由滑動式連結機構來連結第 1 構件(35)與第 2 構件(37)。將第 2 構件(37)連結於第 1 構件(35)的內部。藉由轉動式連結機構，來連結第 2～第 4 構件(37)、(39)、(41)。是將第 2 構件～第 4 構件(37)、(39)、(41)全部部分或大部分收容於第 1 構件(35)的內部。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種形態變形玩具，是經由連結機構來結合複數的構件，且在局部使用了會進行伸縮的伸縮構造的形態變形玩具，其特徵為：

上述伸縮構造，其第 1～第 n 構件 (n 是 3 以上的正整數) 是分別經由第 1～第 n-1 的連結機構依序連結而成，上述第 1～第 n 構件是作成朝向排列方向進行伸縮，

上述第 1 構件是被固定在上述形態變形玩具的被固定部，

用來連結上述第 1 構件與上述第 2 構件的上述第 1 連結機構，是將上述第 1 構件與上述第 2 構件可朝向上述方向滑動地予以連結的滑動式連結機構，

在除了上述第 1 連結機構之外的第 2～第 n-1 的連結機構，是包含有轉動式連結機構，該轉動式連結機構，是將鄰接的兩個上述構件連結成：可在預定的角度範圍內相對地轉動，

上述第 2 構件是嵌合於上述第 1 構件的內部，

上述滑動式連結機構是作成：在讓上述第 2 構件最深地進入到上述第 1 構件的內部的第 1 位置、與讓上述第 2 構件最淺地進入到上述第 1 構件的內部的第 2 位置之間，讓上述第 2 構件相對於上述第 1 構件進行滑動動作，

是將上述第 1～第 n 構件作成：當上述第 2 構件位於上述第 1 位置時，上述第 3 構件～第 n 構件的全部部分

(2)

或大部分是被收容於上述第 1 構件的內部。

2.如申請專利範圍第 1 項的形態變形玩具，其中當上述第 2 構件位於上述第 1 位置或上述第 2 位置時，當將用來使上述第 2 構件與上述第 1 構件之間、第 1 構件與第 2 構件之間產生滑動的力量，積極地施加在上述第 2 構件時，是將形成脫離的卡合狀態的卡合部及被卡合部的其中一方，設置在上述第 1 構件，將另一方設置在上述第 2 構件。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項的形態變形玩具，其中上述轉動式連結機構，是由：設置在藉由上述轉動式連結機構所連結的上述兩個構件的其中一方的上述構件，朝向與上述構件排列的方向交叉的方向延伸的轉動軸、設置在上述兩個構件之中的另一方的上述構件，可轉動地被連結在上述轉動軸的被連結部、以及用來限制以上述轉動軸為中心的上述另一方的構件的轉動範圍的擋塊部所構成。

4.如申請專利範圍第 1 項的形態變形玩具，其中使用來依序連結上述第 2～第 n 構件的上述第 2～第 n-1 的連結機構，都藉由上述轉動式連結機構所構成。

5.如申請專利範圍第 4 項的形態變形玩具，其中構成上述第 2～第 n-1 的連結機構的上述轉動式連結機構，是由：設置在藉由上述轉動式連結機構所連結的上述兩個構件的其中一方的上述構件，朝向與上述構件排列的方向交叉的方向延伸的轉動軸、設置在上述兩個構件

之中的另一方的上述構件，可轉動地被連結在上述轉動軸的被連結部、以及用來限制以上述轉動軸為中心的上
述另一方的構件的轉動範圍的擋塊部所構成，

是通過上述複數構件排列所構成的構件列的中心，
沿著朝向上述構件排列方向延伸的假想中心線，將上述
第 2～第 $n-1$ 的連結機構的 $n-1$ 支的上述轉動軸配置成
列，

將位於上述第 2～第 $n-1$ 的連結機構的 $n-1$ 處的上述
擋塊部，配置在：與沿著上述假想中心線且在之間夾
著上述假想中心線的上述轉動軸的相反側的位置。

6.如申請專利範圍第 5 項的形態變形玩具，其中是
使用第 1～第 4 構件，

上述第 2 構件的構造，是具有：藉由周壁部所包圍
且朝向其中一方的方向開口的第 1 嵌合用孔部、及位於
較上述第 1 嵌合用孔部更靠向上述其中一方的側邊的上
述第 1 被連結部，

上述第 3 構件的構造，是具有：鬆動地嵌合於上述
第 1 嵌合用孔部內的第 1 被嵌合部、連結著上述第 1 被
連結部的上述第 1 轉動軸、藉由周壁部所包圍且朝向其
中一方的方向開口的第 2 嵌合用孔部、及位於較上述第 2
嵌合用孔部更靠向上述其中一方的側邊的第 2 被連結部
，

上述第 4 構件的構造，是具有：鬆動地嵌合於上述
第 2 嵌合用孔部內的第 2 被嵌合部、以及連結著上述第 2

(4)

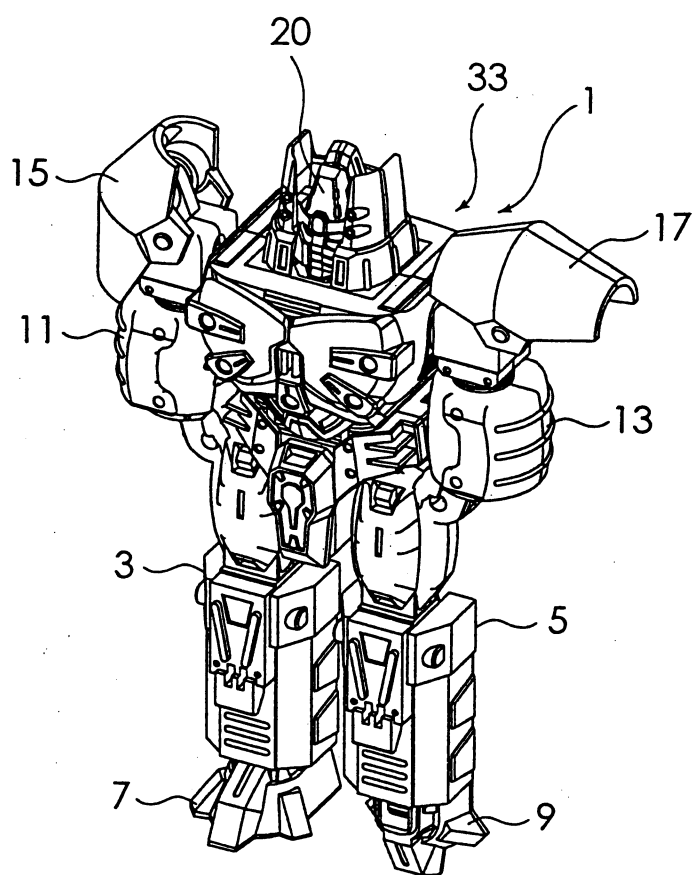
被連結部的上述第 2 轉動軸。

7.如申請專利範圍第 6 項的形態變形玩具，其中是藉由上述第 1 嵌合用孔部的內壁部的一部分、及與該一部分抵接的上述第 1 被嵌合部的外壁部的一部分，構成了上述擋塊部，

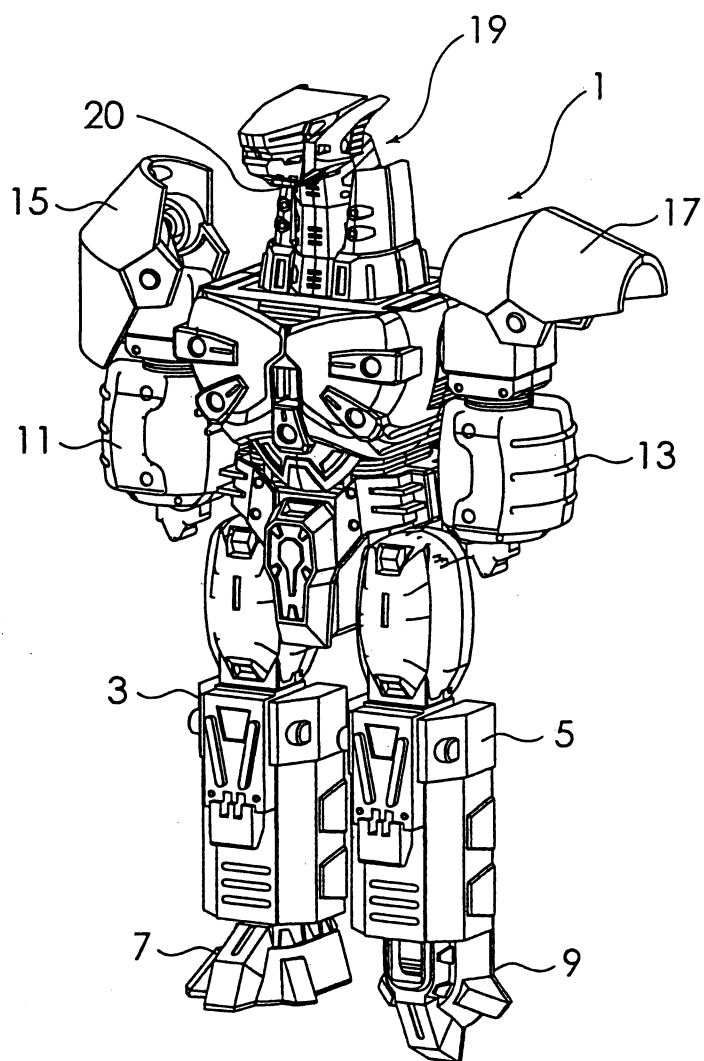
藉由上述第 2 嵌合用孔部的內壁部的一部分、及與該一部分抵接的上述第 2 被嵌合部的外壁部的一部分，構成了上述擋塊部。

8.如申請專利範圍第 1 項的形態變形玩具，其中上述伸縮構造，是形態變化玩具的頸部、腕部、腳部、或尾部。

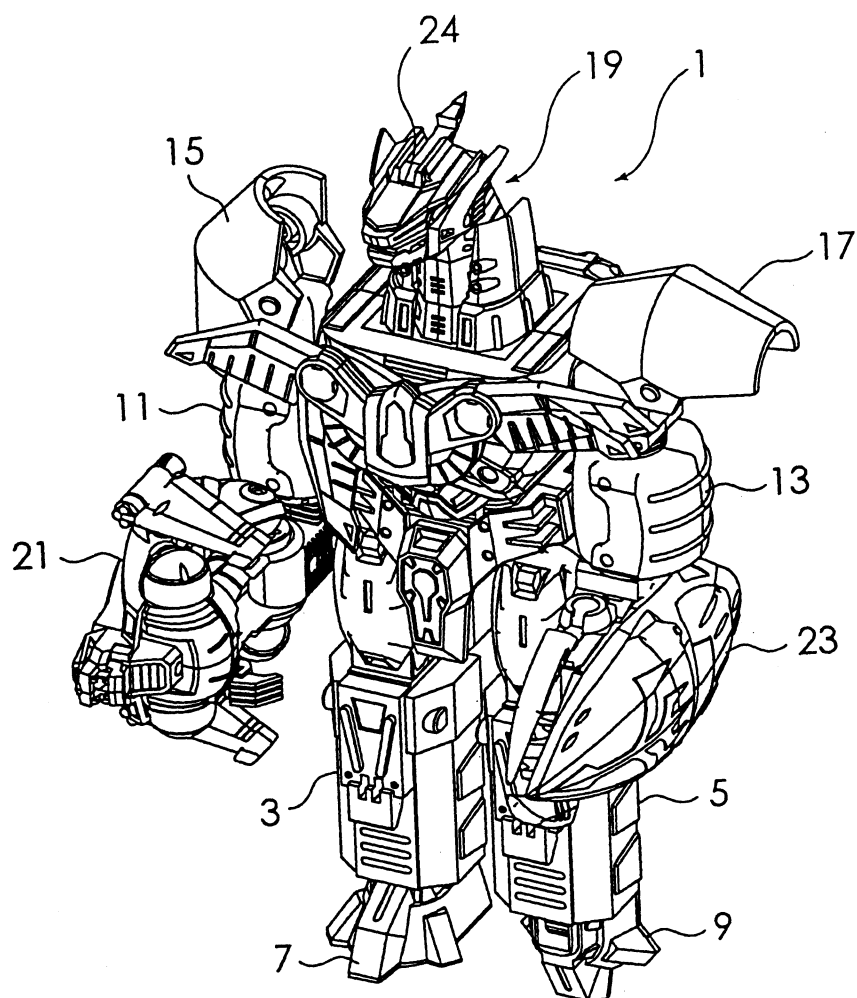
第1圖



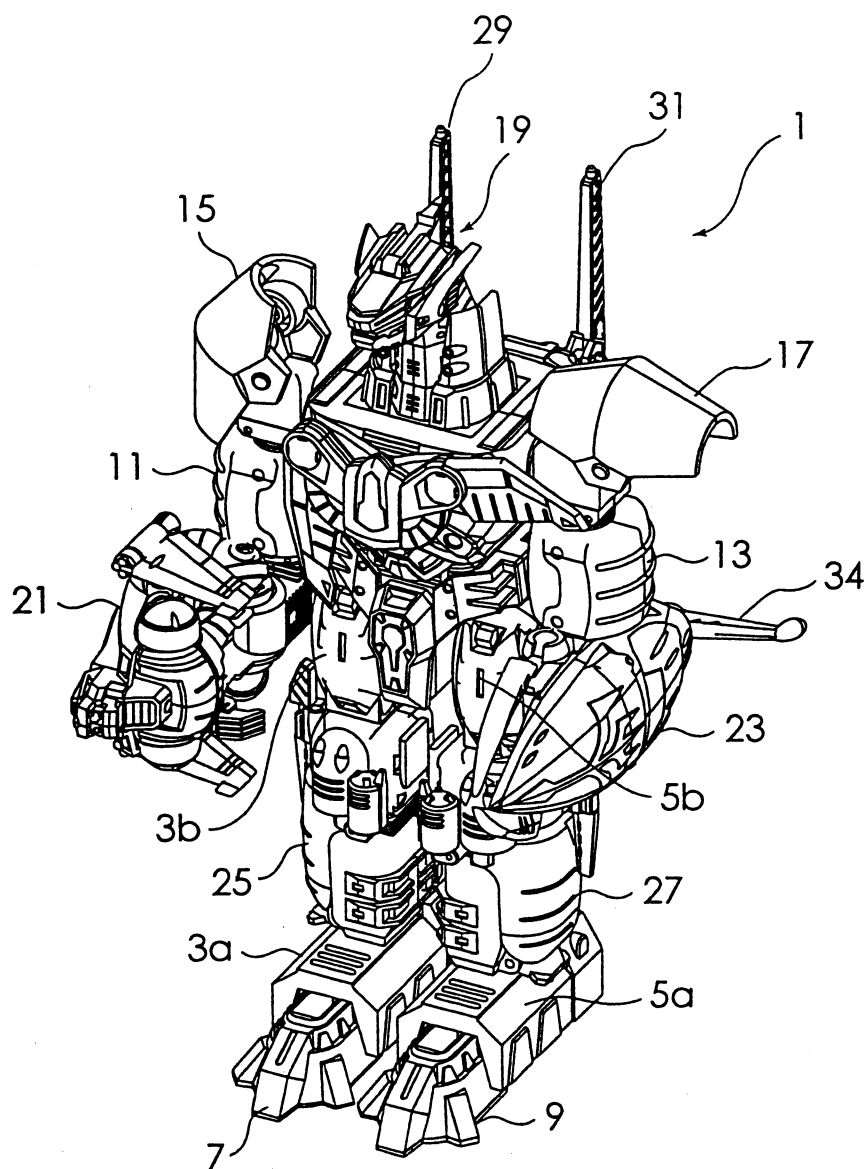
第2圖



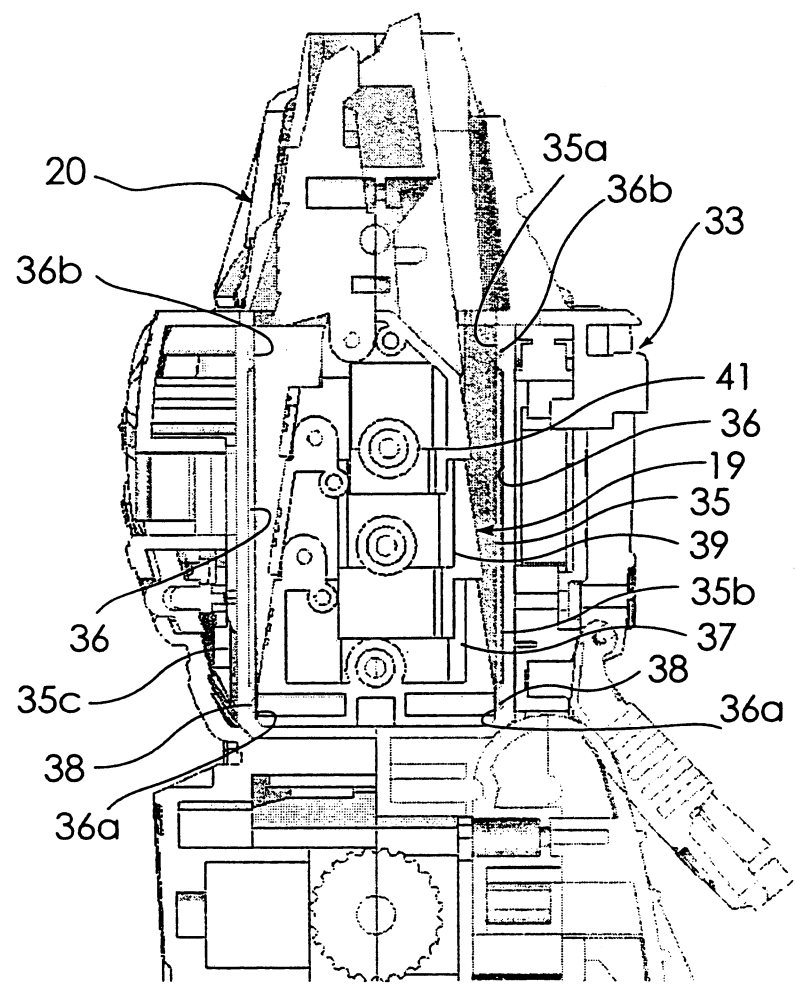
第3圖



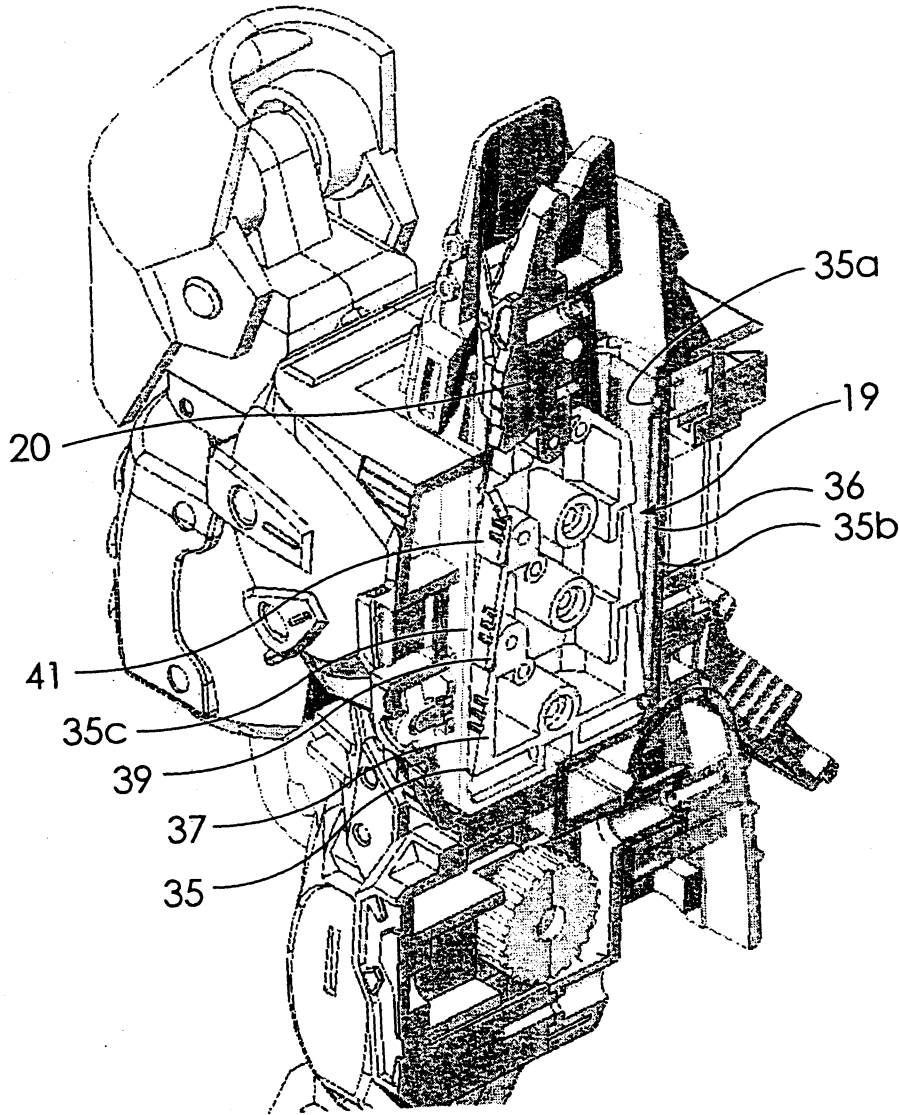
第4圖



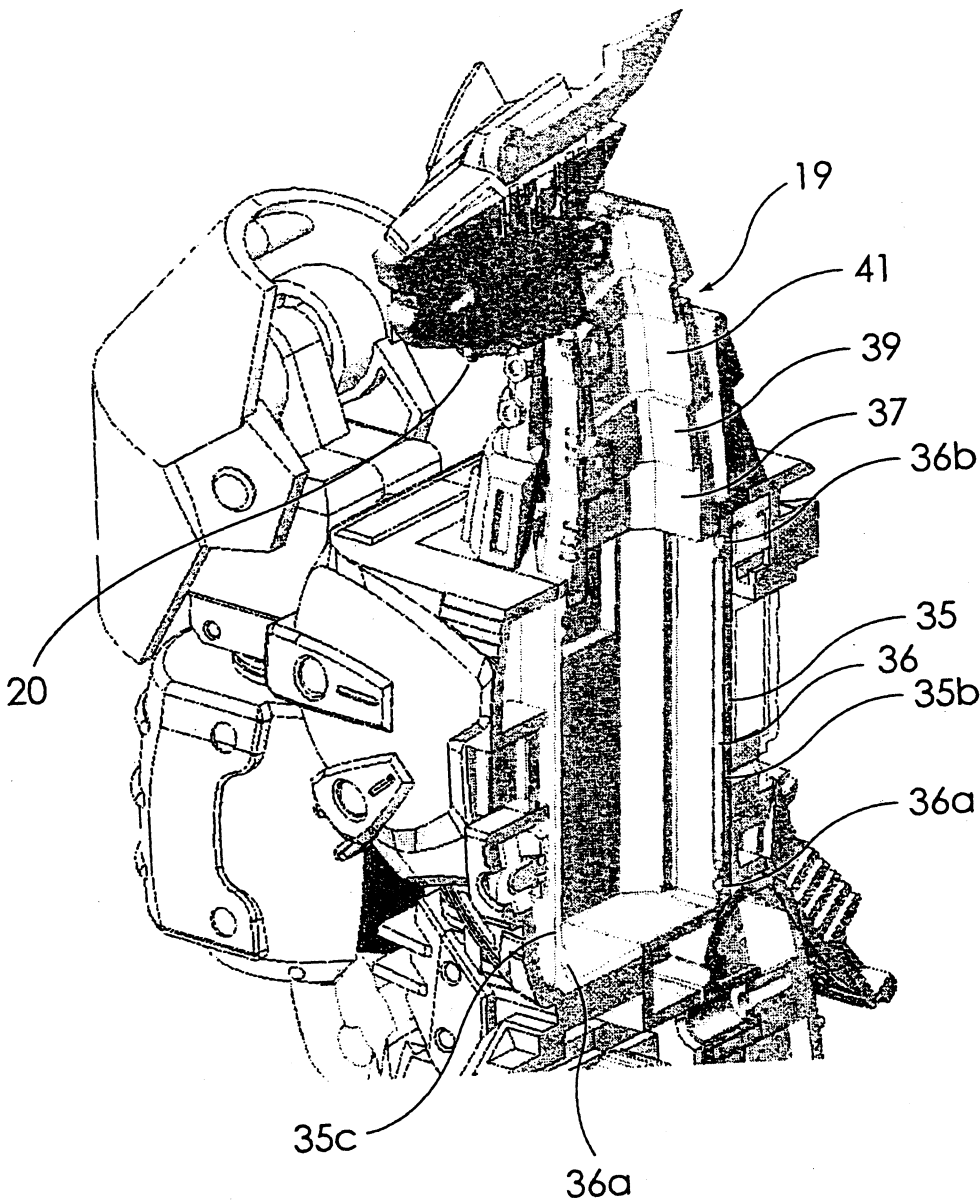
第5圖



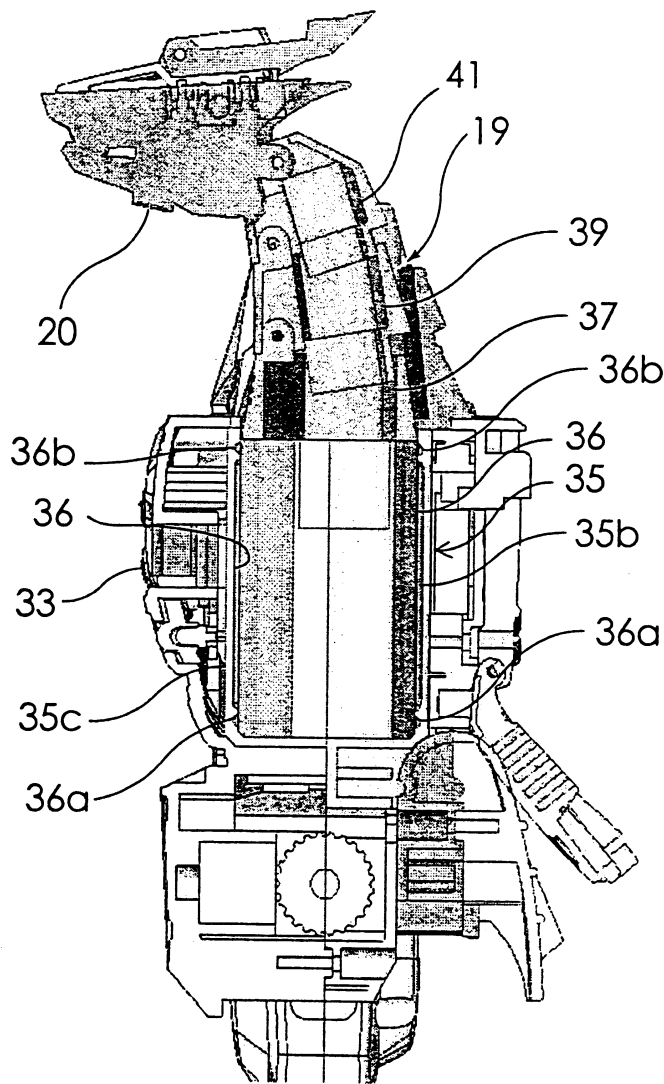
第6圖



第7圖

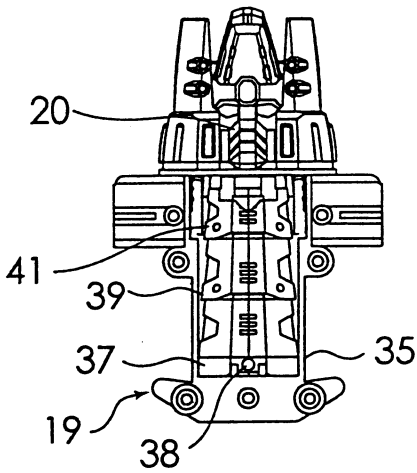


第8圖

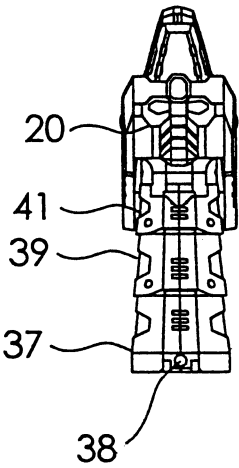


第9圖

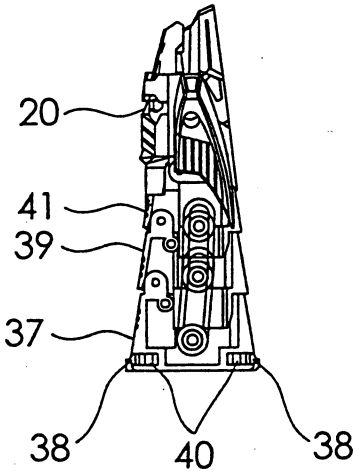
(A)



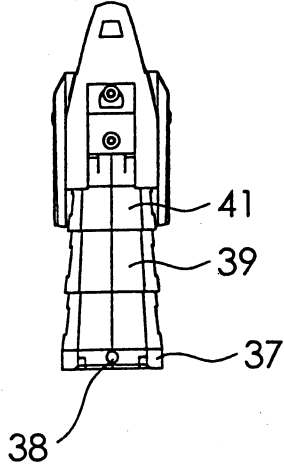
(B)



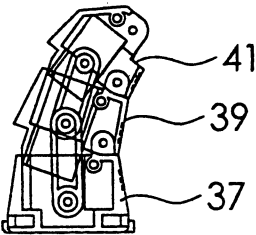
(C)



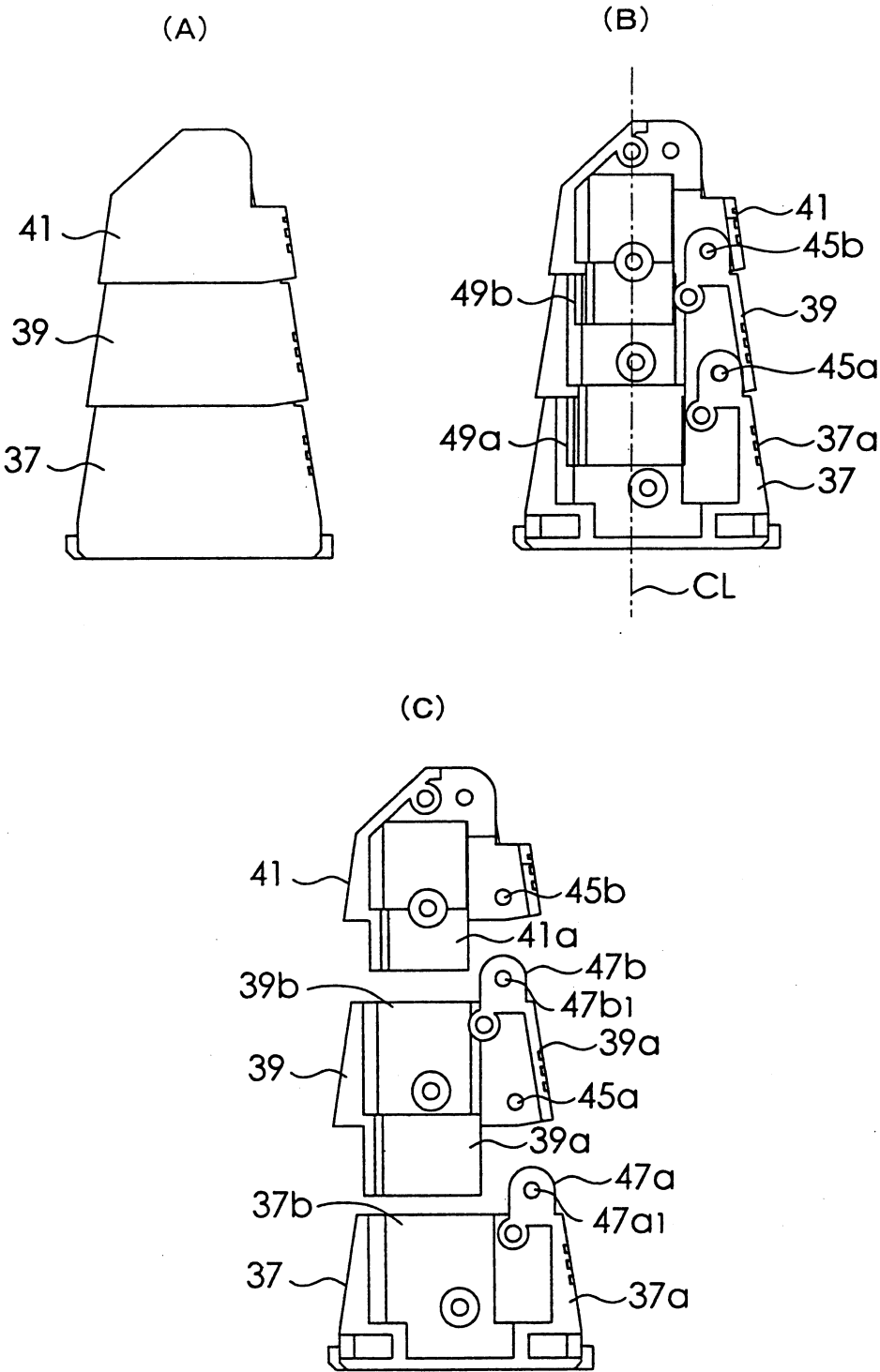
(D)



(E)



第10圖



七、指定代表圖

(一)、本案指定代表圖為：第 (5) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

19：頸部

20：臉部

33：上半身

35、37、39、41：第1～第4構件

35a：開口部

35b：側壁部

35c：側壁部

36：導引溝槽

36a：卡合用凹部

36b：卡合用凹部

38：滾動珠

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：