

公告

申請日期	88 年 1 月 15 日
案 號	88100616
類 別	A4-C4

A4
C4

420621

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	玩具積木組
	英 文	A toy building set
二、發明 創作人	姓 名	(1) 愛利克·貝克 Bach, Erik
	國 籍	(1) 丹麥 (1) 丹麥畢隆 DK 七一九〇 摩帕肯二五八號 Molleparken 258, DK-7190 Billund, Denmark
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 英特黎各公司 INTERLEGO AG
	國 籍	(1) 瑞士 (1) 瑞士巴爾 CH 六三四〇·紐霍夫路二一號 Neuhofstrasse 21, Baar CH-6340, Switzerland
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 彼得·鮑利 Bolli, Peter 史文·塞德維格·巴哈 Bach, Sven Sanvig

裝

訂

線

420621

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

丹麥 1999 年 1 月 15 日 PA 1999 00036 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

本發明係關於一種玩具積木組，其具有箱形之積木元件，而此積木元件在由兩個相互垂直之方向所界定之水平面上所具有之尺寸，係一第一標準尺寸之整數倍，而在一垂直於此平面之第三方向上，一第三尺寸，亦即高度，係介於第一標準尺寸之一倍及兩倍之間。至少一積木元件在一第一側面上係具有一管狀開口，並且提供一種元件，其具有可以藉由彈扣作用而被導入至管狀開口之榫。

此類玩具積木組在市面上係可看到商標名稱爲 L E G O T E C H N I C 之產品，其對於使用者係極具有挑戰感，且其有多種選擇，可讓使用者堆積出虛擬以及實際之結構。榫之長度係依照在兩個相互垂直之方向上的積木元件標準尺寸而定，且藉由連接榫而將兩個或以上之積木元件相互連接，係只能在此一平面上實施，因此積木元件便僅能並排地相互連接。

在這些習知技術之玩具積木組中，積木元件在一側邊上亦具有結合突柱，然而在另一側邊上則係鏤空，以使其可以收納另一積木元件上之結合突柱。然而，此一將積木元件相互連接之可行方式，在本發明中並非絕對必要，因為在藉由榫而形成相互連接之堆積系統，係一種獨立的堆積系統。

因此，最好能具有一種玩具積木組，其藉由榫而以彈扣方式之相互連接，亦可以在垂直方向上做選擇，亦即，在玩具積木組之尺寸超過在其他兩方向上之標準長度的方向上。該榫係比積木元件之高度還低，這便存在一問題。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

因此，便希望能夠提供這些習知積木元件在垂直方向上（高度）能夠具有管狀貫孔，以及具有相同形狀之水平貫孔，且該垂直貫孔所具有之長度係必使得樺之自由端，不會太過於深入至貫孔，以使其之間能夠形成一種彈扣銜接之關係。

本發明係可以解決此一問題，其中垂直延伸之管狀貫孔在由貫孔之末端延伸一段相等於第一標準長度之距離處，係形成有一內部凸緣。

藉此，其便可以使用在並排相互連接之例子中的相同樺，而將積木元件於垂直方向上加以相互連接。因此，積木元件便可以藉由具有樺之相同類型的連接套筒，而在水平方向上及垂直方向上相互連接，且在垂直方向上之相互連接係可以藉由結合突柱，以純粹藉由與凹室之壁體之磨擦銜接的習知相互連接方式來達成。如此，便可以達到具有加強分離抗力之牢固的相互連接。

依照本發明之玩具積木組亦可以使新穎之積木元件與習知的 L E G O T E C H N I C 積木元件，在經樞轉 90 度而使結合突柱具有水平指向之位置上來相互連接在一起。如今，其便以藉由結合突柱與凹室壁體之單純的磨擦銜接，而與習知元件水平地堆積在一起。

最後，依照本發明之兩積木元件，係能以其凹室彼此面對以及其結合突柱彼此指向相反之方式而相互連接在一起。

以下，本發明將參考一較佳實施例並參照所附之圖式

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(3)

來加以明，其中

圖 1 係習知積木元件之立體頂視平面圖；

圖 2 係圖 1 之習知積木元件之立體底視平面圖；

圖 3 係顯示習知技術之積木元件，其係一種在市面上以 L E G O T E C H N I C 之商標名稱販售之玩具積木組；

圖 4 係圖 3 之習知積木元件在其相互連接狀態下的截面視圖；

圖 5 係本發明之玩具積木組之垂直截面視圖；

圖 6 係相同於圖 5 之兩積木元件以其頂面相互連接之垂直截面視圖；

圖 7 係圖 6 之兩積木元件以一連接桿而連接在一起之截面視圖；以及

圖 8 係相同於圖 5 之兩積木元件以一種變化方式及使用一連接桿來相互連接之垂直截面視圖。

主要元件對照表

1 0	結合突柱
L	標準長度
H	高度
1 1	凹室
1 2	管狀結合元件
1 5	積木元件
1 6	管狀結合突柱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

- 1 7 玩具元件
- 1 8 貫孔
- 1 9 凹部
- 2 0 連接套筒
- 2 1 凸緣
- 2 2 槽縫
- 2 3 卡緣
- 1 5 a 積木元件
- 1 5 b 積木元件
- 3 0 積木元件
- 3 2 凹室
- 3 3 結合管
- 3 4 貫孔
- 3 5 底端
- 3 6 頂端
- 3 0 a 積木元件
- 3 0 b 積木元件
- 3 1 a 結合突柱
- 3 2 b 凹室
- 3 7 中央部分
- 3 8 凹部
- 3 9 第一部分
- 4 0 第一邊緣
- 4 1 第二部分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

4 2	第二邊緣
3 9 a	第一部分
4 1 b	第二部分
3 3 a	結合管
3 3 b	結合管
2 3 a	卡緣
2 3 b	卡緣
4 2 a	第二邊緣
4 0 b	第一邊緣
2 3 c	卡緣
3 0 c	積木元件
3 5 c	底端
3 5 b	底端

圖 1 及圖 2 係顯示習知技術之玩具積木元件，其所具有之外形類似長方形箱體，其具有正方形之水平輪廓，且邊緣長度為 $2L$ ，高度為 H 。這些積木元件在其上表面係具有四個圓柱形之結合突柱 10，且其排列方式係使得該四個結合突柱之中心形成一個邊長為 L 之正方形。此元件在其下表面係鏤空，而得以進入至元件中之一凹室 11。這些習知技術之積木元件係可以藉由將兩個元件彼此頂面相對排列，以使其中一元件之結合突柱 10 進入至第二元件之凹室 11 中，藉由結合突柱與凹室之側壁磨擦配合，且使一管狀結合元件 12 定位在凹室 11 之中央處，而將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

此兩元件相互連接在一起。這係揭露在美國專利第 3 0 0 5 2 8 2 號中。

圖 3 係顯示另一種習知的玩具積木組。一箱形之積木元件 1 5，其寬度為 L，而長度則為寬度 L 之六倍，而在其上表面則係具有一列六個管狀結合突柱 1 6，且該突柱之外徑，係相同於圖 1 及 2 所示元件上的結合突柱 1 0 之外徑。一第二箱形積木元件 1 7 之寬度為 L，而其長度則為 L 之兩倍，且在其上表面係具有兩個管狀結合突柱 1 6。在積木元件 1 5 及 1 7 上之結合突柱之中心點之間的距離，係相同於積木元件之寬度，亦即，該距離為 L。積木元件 1 5 及 1 7 在其底面皆具有一凹室（圖上未顯示），其可以收納在另一積木元件上之結合突柱 1 0 或 1 6。在圖 3 中，積木元件 1 7 係堆積在積木元件 1 5 之上面，且在元件 1 5 上之兩個結合突柱 1 6 便因此被收納在元件 1 7 之凹室中。

在圖 3 所示之習知積木元件 1 5 及 1 7，係分別具有一個及五個圓形截面且貫穿兩側面之貫孔 1 8。每一貫孔 1 8 在其兩端，亦即，在積木元件之個別側面上，係皆具有一凹部 1 9，該凹部 1 9 係位在該貫孔具有略增之直徑的一小部分上。

圖 3 亦顯示兩個習知技術之連接套筒 2 0。此連接套筒 2 0 係呈管狀，且在其中央部位係具有突伸之環狀凸緣或軸環 2 1，且在凸緣 2 1 之兩側，該連接套筒 2 0 係具有兩個方向相反之管狀樺。連接套筒 2 0 之每一樺的自由

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(7)

端，係具有兩個軸向延伸之槽縫 2 2，其係由樺之自由端向內朝該末端而延伸一段距離。再者，在每一樺之末端具有兩個肋部或卡緣 2 3，其係呈環狀地延伸在槽縫 2 2 之間。該槽縫 2 2 係可以使樺之末端在徑向方向上撓曲。

如由圖 3 之虛線所示者，連接套筒之樺係可以插入至貫孔 1 8 中，藉此該連接套筒 2 0 使可將圖上所示之兩種積木元件相互連接在一起。卡緣 2 3 係可使樺之末端增添一厚度，而使其可略大於貫孔 1 8 之直徑。樺插入至貫孔 1 8 中，當卡緣 2 3 到達貫孔 1 8 之管狀部時，係會造成具有修圓輪廓之卡緣 2 3 一開始碰觸到凹部 1 9。藉此，樺端之兩部分將會擠壓在一起，以使樺可以插入至貫孔 1 8 中，且卡緣 2 3 將可滑過貫孔 1 8 之管狀凸緣部。樺緣 2 1 將因此而與 1 9 相銜接，以防止樺完全地穿過該貫孔，且卡緣 2 3 將在貫孔 1 8 之相對兩端與凹部 1 9 相銜接，這表示樺之撓性端將藉由彈扣作用而再次擴開，且因而使得卡緣 2 3 可以防止樺被抽出。

這已顯示於圖 4 中，其中兩個積木元件 1 5 a 及 1 5 b 係彼此鄰接配置，而使其貫孔 1 8 係相互對齊，且一連接套筒 2 0 係插置在每一積木元件 1 5 a 及 1 5 b 之貫孔 1 8 中。現在，連接套筒 2 0 之凸緣 2 1 係定位在兩個鄰靠在一起之凹部 1 9 中，且樺之卡緣 2 3 係位在元件之自由端的各自凹部 1 9 中。此兩個積木元件 1 5 a 及 1 5 b 便因此藉由一連接套筒 2 0 而相互連接在一起。如此相互連接之元件可以藉由拉開而輕易地分離，其中該拉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

開過程係會使該連接套筒 20 之撓性端被壓縮，而使卡緣 23 滑過貫孔 18 之管狀部之內側，藉此使得樺可以藉由彈扣效應而輕易地由貫孔中抽離出來，而將兩元件分開。

圖 5 係顯示本發明之玩具積木元件 30，其外部尺寸係與圖 1 及 2 所示之習知積木元件的尺寸相同，亦即其高度為 H，而邊長為 2L。積木元件 30 在其頂面上係具有圓柱狀之結合突柱 31，其類似係與圖 1 及 2 所示之元件上的結合突柱 10 相同。相同於圖 1 及 2 所示之元件，元件 30 在其底面係具有一凹室 32，以及一配置在中央之結合管 33，該結合管 33 係與構成凹室之上界的上壁形成永久性地連接。與圖 1 及 2 所示之習知元件不同的是，在元件 30 上之結合管 33 係具有一貫孔 34，因此該結合管 33 在底端 33 以及頂端 36 皆係呈開口狀，且其係位在由四個結合突柱 31 所構成之正方形之中央。結合管 33 係可以將一樺或連接套筒收納於其中，而其方式係相同於在圖 3 及 4 所示之積木元件中的貫孔 18。

圖 6 係顯示兩個積木元件 30a 及 30b，其係與積木元件 30 完全相同。此積木元件 30a 及 30b 係以習知之方式而以其頂面相互連接在一起，其中此兩積木元件係與圖 1 及 2 所示之元件一樣可以相互連接在一起。其中，在積木元件 30a 上之四個結合突柱 31a，係已經收納在積木元件 30b 之凹室 32b 中，其方式係藉由使結合突柱 31a 與包圍凹室 32b 之內壁以及結合突柱 33b 之外表面相互磨擦接觸而結合在一起，如在美國專

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

利第3005282號中所說明之方式。

圖5亦顯示該結合管33係如何具有不同直徑之部分。一中央部分37係具有最小之直徑，該直徑係相同於在圖3及4中所示之習知積木元件之貫孔18的直徑。在結合管33之上方末端係具有一凹部38，其係具有大於中央部分37之直徑，因此該凹部係形成一邊緣，而此邊緣之表面係垂直於管狀構件之垂直軸。在此之凹部38係對應於圖3及圖4所示之積木元件上之凹部19。

由底端35向上之一段特定距離處，該結合管33係具有一第一部分39，其直徑係超過中央部分37之直徑，但小於凹部38之直徑。在中央部分37與第一部分39之間的過渡區域，便因此形成一第一邊緣40，其係形成一垂直於管狀構件之垂直軸的表面，且其係朝向上端36而面部向上。

再者，結合管33在由凹部38向下一特定距離處，係具有一第二部分41，其直徑係超過中央部分37之直徑，且相等於第一部分39之直徑。在中央部分37與第二部分41之間的過渡區域，便因此形成有一第二邊緣42，其係構成一垂直於管狀構件之垂直軸的表面，且係朝向底端35而面部向下。

結合管33內部的此一形狀係可由其底端35及由其頂端36，同樣地來收納一樁或連接套筒20之一端。這可以由圖7及圖8清楚地看出。

圖7係顯示相同之積木元件30a及30b，其係以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

相同於圖 6 之方式而相互連接在一起，且進一步地，一連接套筒 20 係已套合於其中，其中該連接套筒 20 係以兩個方向相反之樺套入兩個積木元件之同軸結合管 33a 及 33b 中。連接套筒 20 之凸緣 21 係位在積木元件 30a 及 30b 之間的界面，如此，凸緣 21 便可落在積木元件 30a 之凹部 38a 與積木元件 30b 之結合管 33b 之底端 35b 之間。凸緣 21 之直徑係大於第一部分 39a 之直徑，且大於第二部分 41b 之直徑，這表示連接套筒 20 係無法更深入至結合管 33a 及 33b 於圖上所示之位置。此連接套筒 20 係已經如上述針對圖 3 及圖 4 所述之方式而插入，而邊緣 42a 係藉由一種彈扣效果而與連接套筒之卡緣 23a 共同配合，且邊緣 40b 係藉由一種彈扣效果而與連接套筒之卡緣 23b 共同配合。

兩積木元件 30a 及 30b 藉由連接套筒之組合，係表示在圖 6 中用以保持元件結合在一起所使用之力量，如今更可加上連接套筒 20 之力量來保持元件結合在一起。如此，在元件之間便可以得到更牢固之結合。

圖 8 係顯示另一種相互連接之選擇，其中兩個玩具積木元件 30b 及 30c 係藉由一連接套筒 20 而底部對底部地相互連接在一起。在此，連接套筒之凸 21 係位在積木元件之結合管之兩個底端 35b 及 35c 之間，且連接套筒之卡緣 23b 及 23c 則係分別定位在積木元件之結合管之第一部分 39b 及 39c 中。在此，積木元件

五、發明說明(11)

30b及30c係完全僅藉由連接套筒20而保持連接在一起，其方式係與圖4所揭露者相同，且其組合及拆離係與上述針對圖4之說明相同。

依照本發明之積木元件30係可以與圖1至圖4所示之習知玩具積木元件完全地相容，且其之間可以藉由結合突柱10、16及31與積木元件之凹室11及32之磨擦銜接，以及藉由在凹室中之結合管12及33的銜接，而以習知之方式相互連接在一起。

依照本發明之玩具積木元件30亦可以僅藉由連接套筒20，而與圖3及圖4所示之習知積木元件相互連接，其係藉由將一樁由底端35插入至結合管33中，且將另一樁插入至積木元件15或17之貫孔18中而完成連接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

玩具積木組

一種玩具積木組，其包含箱形之積木元件，其在水平面上係具有一水平標準長度(L)之整數倍的尺寸，而在垂直方向上則係具有一高度(H)，此高度係超過水平標準長度。此積木元件在第一表面上係具有一管狀貫孔。其亦提供有元件，而此元件係具有一可插入至管狀貫孔之樺。在其自由端，樺係具有可撓性，且具有突伸邊緣(23)，可以與管狀貫孔形成彈扣效果，且該樺係具有一突伸部(21)，其係用以確保該樺插入至管狀貫孔內之深度，僅可相等於水平標準長度(L)。此積木組係包含於頂面具有結合突柱(31)且一凹室(32)具有一管狀結合裝置(33)之積木元件(30)，藉此兩個此類元件便可以藉由結合突柱(31)與凹室(32)之側邊以及管狀構件(33)相接觸，而相互連接在一起。此管體係具有內部邊緣(40, 42)，藉此，樺便可插入至管狀構件，而與管體中之內部邊緣形成彈扣效果。

英文發明摘要(發明之名稱：A TOY BUILDING SET)

A toy building set comprising box-shaped building elements that have, in the horizontal plane, dimensions that are integer multiples of a horizontal module (L), and, in the vertical direction, a height (H) which exceeds the horizontal module. The building elements have a tubular opening at a first face. Elements are provided that have a tenon that can be introduced into the tubular opening. At its free end, the tenon is flexible and has protruding edges (23) for snap-effect with the second end of the tubular opening, and the tenon has a protruding portion (21) that serves to ensure that the tenon can be introduced only so deeply into the tubular as corresponds to the horizontal module (L). The building set comprises building elements (30) with coupling studs (31) on the top face and a cavity (32) with a tubular coupling means (33), whereby two such elements are able to interconnect with coupling studs (31) in contact with the sides of the cavity (32) and the tubular member (33). The tube has internal edges (40, 42) whereby a tenon can be introduced into the tubular member with snap-effect with the internal edge in the tube.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種玩具積木組，其包含第一類型之箱形積木元件（15，17），其在第一方向上係具有第一尺寸，該第一尺寸係一第一標準尺寸（L）之第一整數倍，且在一垂直於第一方向之第二方向上係具有第二尺寸，該第二尺寸係第一標準尺寸（L）之第二整數倍，以及在一垂直於第一方向且垂直於第二方向之第三方向上係具有一第三尺寸（H），該第三尺寸係大於第一標準尺寸（L）但小於第一標準尺寸（L）之兩倍，

且其中至少一積木元件係具有至少一管狀貫孔（18），其係具有一第一端部，該端部係位在該管狀貫孔開始延伸之第一表面上，以及具有一第二端部，其係位在由第一表面延伸一段相等於第一標準尺寸（L）之距離處，

以及一元件（20），其具有一第一樺，而其尺寸係使得該樺可以插入至第一管狀貫孔（18）之第一端部，該樺在自由端係具有可撓性，且具有突伸邊緣（23），可與管狀貫孔之第二端部（19）形成彈扣效果，且其中該具有樺之元件係具有突伸部（21），其尺寸係使得該樺插入至第一貫孔（18）內之深度，係僅可達在該樺之自由端的突伸邊緣（23）能夠與管狀貫孔之第二端部（19）相配合之深度，且其最大係等於第一標準尺寸（L），

其特徵在於該積木組係包含一第二類型之箱形元件（30），其在第三方向上係具有至少一第二管狀貫孔（34），其具有一第一端部（35），該端部係位在該管

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

狀貫孔 (34) 開始延伸之第一表面上，以及具有一第二端部 (36)，其係位在由第一表面延伸一段超過第一標準尺寸 (L) 之距離處，且其中該第二管狀貫孔在其第一端部及第二端部之間，係具有一內部邊緣 (40)，且該內部邊緣所在位置係位在與第二管狀貫孔之第一端部 (35) 相距等於第一標準長度 (L) 之位置處，

且其中該樺係可以插入至第二管狀貫孔 (34) 之第一端部 (35)，且該樺插入至第二貫孔 (34) 內之深度，係僅可達在該樺之自由端的突伸邊緣 (23) 能夠與第二管狀貫孔 (34) 之內部邊緣 (40) 相配合之深度，且其最大係等於第一標準尺寸 (L)。

2. 如申請專利範圍第 1 項之玩具積木組，其中第二管狀貫孔 (34) 係具有一內部邊緣 (42)，其係位在與第二管狀貫孔之第二端部 (36) 相距等於第一標準長度 (L) 之位置處。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之玩具積木組，其中該具有第一樺之元件 (20) 係具有另一樺，其方向係與該第一樺之指向相反。

4. 如申請專利範圍第 3 項之玩具積木組，其中該具有第一樺及第二樺之元件 (20) 係呈管體狀，且在樺之自由端之間的中央部位係具有一突緣 (21)。

5. 如申請專利範圍第 1 項之玩具積木組，其中第二類型之箱形積木元件 (30)，在一垂直於第二管狀貫孔 (34) 之外表面，係具有結合突柱 (31)；以及一面

六、申請專利範圍

向相反側之凹室（32）；且第二管狀貫孔（34）係由位在凹室（32）中之管狀構件（33）所界定；且該凹室（32）係可以收納在另一箱形積木元件上之結合突柱（10，16，31），藉此使得結合突柱（10，16，31）可以與凹室（32）之側面以及管狀構件（33）形成磨擦銜接。

6．如申請專利範圍第5項之玩具積木組，其中某些箱形積木元件在一外表面上係具有一樑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

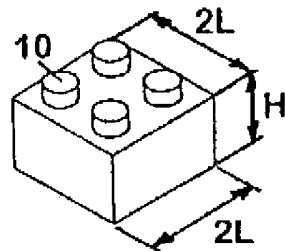


圖 1

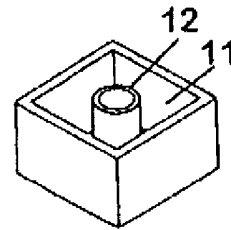


圖 2

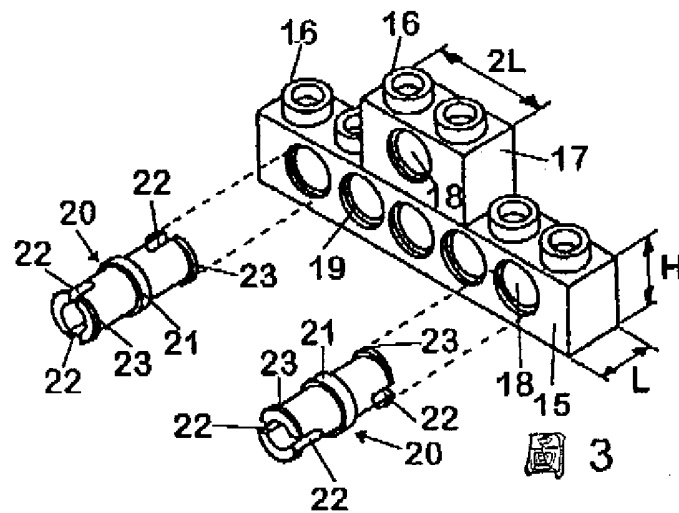


圖 3

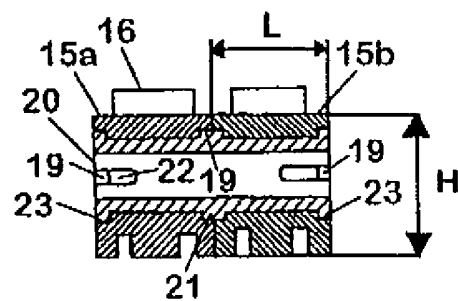


圖 4

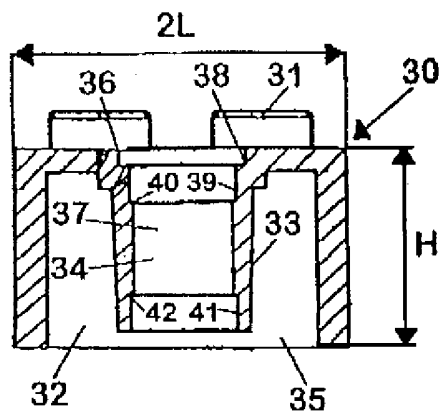


圖 5

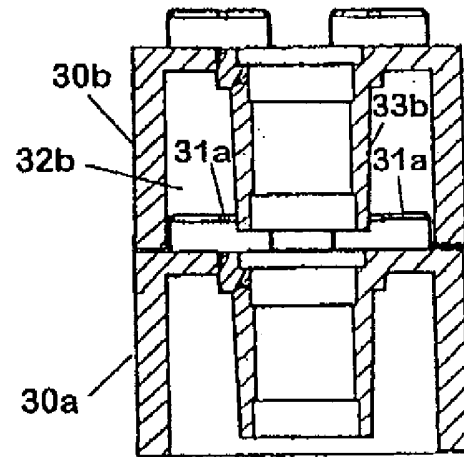


圖 6

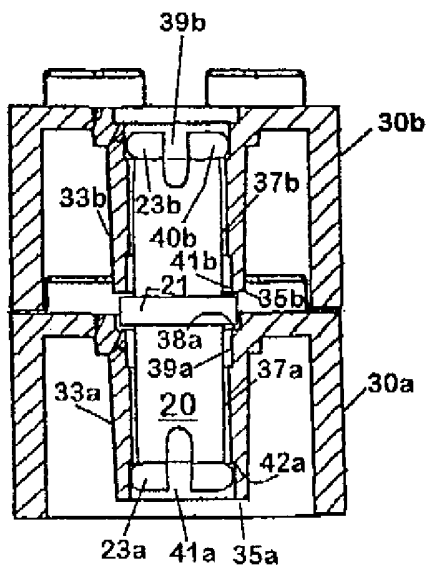


圖 7

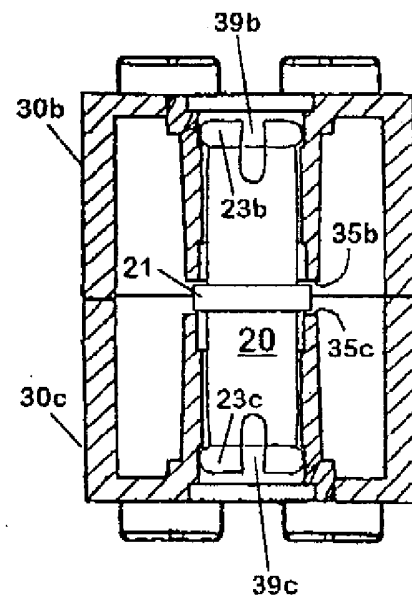


圖 8