



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I702626 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：107111256

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : H01H13/705 (2006.01)

G06F3/041 (2006.01)

(71)申請人：英屬開曼群島商康而富控股股份有限公司 (開曼群島) CONCRAFT HOLDING CO., LTD. (KY)

新北市土城區忠承路 32 號 7 樓

(72)發明人：童昌賢 TUNG, CHANG HSIEN (TW)；王征祥 WANG, ZHENG-XIANG (CN)

(74)代理人：魯煜先

(56)參考文獻：

TW M492469

TW 200905532A

CN 103246367A

JP 2007-299043A

US 2005/0000788A1

US 2005/0012730A1

US 2010/0079404A1

審查人員：陳章德

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

具有較佳按壓手感的觸控按鍵

(57)摘要

一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，用於設置在一殼體上，包含有一具有一觸控區域及至少一按壓區域的觸控板體、至少一位於該觸控板體一側並形成有一高低差的固定件、至少一用以連接該觸控板體與該固定件並使該按壓區域與該殼體之間分別具有一上下彈性位移狀態的彈性連接件以及複數對該按壓區域形成一彈性支撐力的彈性支撐件，進而令該按壓區域利用該彈性支撐力而在該殼體上形成該上下彈性位移狀態。

指定代表圖：

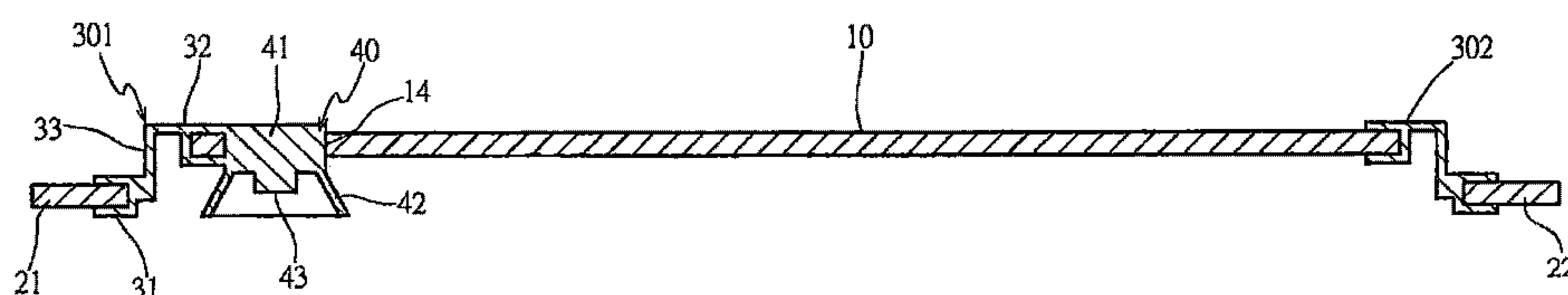


圖 3

符號簡單說明：

10 . . . 觸控板體

14 . . . 定位孔

21 . . . 第一板件

22 . . . 第二板件

301 . . . 第一彈性連接件

302 . . . 第二彈性連接件

31 . . . 第一連接部

32 . . . 第二連接部

33 . . . 彈性連接部

- 40 . . . 彈性支撐件
- 41 . . . 定位部
- 42 . . . 彈性部
- 43 . . . 限位部

**發明摘要****【發明名稱】(中文/英文)**

具有較佳按壓手感的觸控按鍵

**【中文】**

一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，用於設置在一殼體上，包含有一具有一觸控區域及至少一按壓區域的觸控板體、至少一位於該觸控板體一側並形成有一高低差的固定件、至少一用以連接該觸控板體與該固定件並使該按壓區域與該殼體之間分別具有一上下彈性位移狀態的彈性連接件以及複數對該按壓區域形成一彈性支撐力的彈性支撐件，進而令該按壓區域利用該彈性支撐力而在該殼體上形成該上下彈性位移狀態。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖 3。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- 10 觸控板體
- 14 定位孔
- 21 第一板件
- 22 第二板件
- 301 第一彈性連接件
- 302 第二彈性連接件
- 31 第一連接部
- 32 第二連接部
- 33 彈性連接部
- 40 彈性支撐件
- 41 定位部
- 42 彈性部
- 43 限位部

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

具有較佳按壓手感的觸控按鍵

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，特別是指一種應用在一筆記型電腦上以形成一具有較佳按壓手感的觸控按鍵。

## 【先前技術】

【0002】 現有的筆記型電腦，逐漸朝向輕薄化發展，為了節省整體空間以及提高使用的便利性，因此在筆記型電腦中，大部分都設置有一觸控面板，且在該觸控面板區的下緣會形成有二左右相鄰的觸控按鍵，以利用二該觸控按鍵取代滑鼠上的左右鍵。

【0003】 然，現有的觸控面板上的觸控按鍵，大多採用金屬按鍵，特別是在觸控按鍵的下方利用金屬彈片來提供觸控按鍵一上下位移的彈性狀態。

【0004】 此類型的觸控按鍵，由於下方是採用金屬彈片來達到上下位移的彈性狀態。因此，在按壓觸控按鍵的狀態下，會造成金屬彈性的形變，如此一來，不但會使的金屬彈片產生聲響，同時也會使得按壓的手感變得較為生硬。

【0005】 爰此，如何提供一種具有較佳按壓手感，同時改善按壓時所發出聲響的觸控按鍵，即為本發明所欲解決的技術手段及其目的。

## 【發明內容】

【0006】 本發明的主要目的，在於提供一種具有較佳按壓手感的觸控

按鍵，特別是指一種應用在一筆記型電腦上以形成一具有較佳按壓手感的觸控按鍵。

【0007】 為達上述目的，本發明一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，用於設置在一殼體上，包含有一觸控板體、一至少一固定件、至少一彈性連接件以及至少一彈性支撐件。其中，該觸控板體具有一觸控區域以及至少一與該觸控區域相鄰的按壓區域。該固定件位於該觸控板體的一側，與該觸控板體間形成有一高低差，用以將該觸控板體固定在該殼體上，並與該殼體間形成有一間距。該彈性連接件，用以連接該觸控板體以及該固定件，具有一連接該觸控板體的第一連接部、一連接該固定件的第二連接部以及一連接在該第一連接部及該第二連接部之間使該觸控板體與該固定件之間形成該高低差的彈性連接部，使該按壓區域利用該彈性連接部而與該殼體之間分別具有一上下彈性位移狀態。該複數彈性支撐件設置於該觸控板體的該按壓區域。該彈性支撐件包含有一固定在該觸控板體上的定位部以及一自該定位部朝向該殼體方向延伸而位於該間距內的彈性部，以利用該彈性部對該按壓區域形成一彈性支撐力，進而令該按壓區域利用該彈性支撐力而在該殼體上形成該上下彈性位移狀態。

【0008】 在一實施例中，每一該彈性支撐件的該定位部分別與該彈性連接件的該第一連接部相互連接。

【0009】 在一實施例中，該彈性連接件與每一該彈性支撐件皆是利用一彈性材料所製成。

【0010】 在一實施例中，該彈性材料為矽膠。

【0011】 在一實施例中，該固定件進一步更包含有一第一板件以及一

與該第一板件相互間隔的第二板件，而該觸控板體位於該第一板件與該第二板件之間，且該第一板件與該第二板件分別利用一該彈性連接件與該觸控板體相互連接。

【0012】 在一實施例中，該觸控板體的該按壓區域與該第一板件相鄰。

【0013】 在一實施例中，該按壓區域上分別具有複數定位孔，每一該彈性支撐件的該定位部位於該每一該定位孔內。

【0014】 在一實施例中，每一該彈性支撐件的該彈性部為一中空錐狀體。

【0015】 在一實施例中，每一該彈性支撐件更包含有一自該固定部朝向該殼體延伸的限位部，且該彈性部環設在該限位部的週緣。

【0016】 在一實施例中，每一該彈性支撐件的該彈性部為一柱狀體。

【0017】 本發明具有較佳按壓手感的觸控按鍵，相較於習知技術具有下列的優點：

本發明的該彈性連接部與該彈性支撐件皆是利用具有彈性的矽膠材料所成型再該觸控板體與該固定件之間，因此能夠令該觸控板體在進行該上下彈性位移狀態時，能夠提升按壓的手感，而解決習知技術利用金屬彈片所產生較硬的按壓手感，同時能夠避免該觸控按鍵在按壓過程中所產生的金屬聲響。

#### 【圖式簡單說明】

【0018】

圖1為本發明第一實施態樣的立體圖。

圖2為本發明第一實施例的立體分解圖。

圖3為本發明第一實施態樣的剖視圖。

圖4為圖3的局部放大示意圖。

圖5為本發明第一實施態樣在使用狀態下的具局部放大剖視圖。

圖6為本發明第二實施態樣在使用狀態下的具局部放大剖視圖。

### 【實施方式】

【0019】 有關本發明的詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

【0020】 如圖1至圖4所示，為本發明所提出的第一實施態樣，本發明是一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，包含有一觸控板體10、一至少一固定件20、至少一彈性連接件30以及複數彈性支撐件40。

【0021】 具體而言，該觸控板體10上具有一觸控區域11以及至少一與該觸控區域11相鄰的按壓區域12，該觸控板體10是由金屬材料或是塑膠材料所一體成型。在本實施例中，該固定件20包含有一第一板件21以及一與該第一板件21相互間隔的第二板件22，而該觸控板體10設置在該第一板件21與該第二板件22之間，且該觸控板體10與該第一板件21以及該第二板件22之間分別形成有一高度差，此外該按壓區域12位於該觸控板體10上相鄰於該第一板件21的位置處。該彈性連接件30則是用來該觸控板體10以及該固定件20之間，在本實施例中，該觸控板體10與第一板件21之間設置有一第一彈性連接件301，該觸控板體10與該第二板件22之間設置有一第二彈性連接件302，每一該彈性連接件30包含有一用以連接固定件20的第一連接部31、一連接該該觸控板體10的第二連接部32以及一連接在該第一連接部31



與該第二連接部32之間的彈性連接部33，該彈性連接部33沿一縱向延伸，該第一連接部31與該第二連接部32則分別位於該彈性連接部33的兩端朝一橫向反向延伸，令該觸控板體10與該固定件20之間形成該高度差。該彈性支撐件40則是設置在該觸控板體10的該按壓區域12的位置處，在本實施例中，該按壓區域12上設置有二該彈性支撐件40，每一該彈性支撐件40包含有一固定在該觸控板體10上的定位部41以及一自該定位部41延伸的該彈性部42，且每一該彈性支撐件40位於該觸控板體10與該固定件20所形成的該高低差之間。在本實施例中，每一該彈性支撐件40更包含有一自該定位部41延伸的限位部43，該限位部43與該彈性部42沿同一縱向方向延伸，且該彈性部42為一中空錐狀體環繞在該限位部43的週緣。

【0022】 值得一提的是，在本實施例中，該彈性連接件30與該彈性支撐件40是利用一彈性材料直接在觸控面板10上以射出成型方式所製成（圖2的分解圖是為了便於說明而將彈性連接件30與該觸控面板10進行分解），如矽膠等。且該彈性支撐件40的該定位部41與該彈性連接件30的該第二連接部32相互連接。當然，該彈性支撐件40的該定位部41與該彈性連接件30的該第二連接部32亦可為不連接的狀態。而該按壓區域12上相對每一該彈性支撐件40的該定位部41的位置處，分別形成有一可供該定位部41設置的定位孔14，令每一該彈性支撐件40利用每一該定位部41設置在每一該定位孔14內，而固定在該按壓區域12的位置處。在本實施例中，該彈性連接件30與該彈性支撐件40是直接射出成型方式形成在該觸控面板10及該定位孔41上，因此該第二連接部32能夠包覆該觸控面板10。

【0023】 如圖2至圖3、圖5所示，當本發明安裝於一筆記型電腦（圖

中未表示)的一殼體50上時，主要是利用該固定件20固定在該殼體50上，使該觸控板體10與該殼體50利用該高度差而形成有一間距51，而令該彈性支撐件40的該彈性部42與該限位部43位於該觸控板體10與該殼體50所形成的該間距51內。據此，當該固定件20固定在該殼體50上後，該觸控板體10的該按壓區域12利用該彈性連接件30的該彈性連接部33而在該殼體50上形成有一相對該殼體50的上下彈性位移狀態。此外，由於該按壓區域12上分別設置有二該彈性支撐件40，使得每一該彈性支撐件40利用該彈性部42而對該按壓區域12形成有一彈性支撐力，進而令該按壓區域12利用該彈性支撐力而在該殼體50上形成該上下彈性位移狀態。

**【0024】** 當在該觸控板體10的該按壓區域12上方施加一壓力時，該按壓區域12會相對該殼體50產生一向下的位移作動，此刻該按壓區域12會通過每一該彈性支撐件40的該定位部41對該彈性部42產生一壓縮狀態，並利用該限位部43對該按壓區域12形成一向下位移作動的止擋效果，以令該彈性部42蓄積有一彈性恢復力。當該按壓區域12上的該壓力被釋放後，該彈性部42所蓄積的該彈性恢復力同時會被釋放，而推定該定位部41以對該按壓區域12產生一向上的位移作動，並對該按壓區域12產生該彈性支撐力。如此一來，即可令該按壓區域12利用該彈性支撐力而在該殼體50上形成該上下彈性位移狀態。

**【0025】** 藉以，本發明中的該彈性連接件30與該彈性支撐件40皆是利用具有彈性的矽膠材料所成型在該觸控板體10與該固定件20之間，因此能夠令該觸控板體10在進行該上下彈性位移狀態時，能夠提升按壓的手感，而解決習知技術利用金屬彈片所產生較硬的按壓手感，同時能夠避免該觸

控按鍵在按壓過程中所產生的金屬聲響。

【0026】 又如圖6所示，為本發明的第二實施態樣，在本實施例中，每一該彈性支撐件40'是由一固定在該觸控板體10上的該定位部41'以及自該定位部41'朝向該殼體50方向延伸的該彈性部42'所組成，每一該彈性部42'呈自該定位部41'延伸的一柱狀體。進而，當在該觸控板體10的該按壓區域12（如圖2所示）上方施加一壓力時，同樣的能令呈柱狀體的該彈性部42'蓄積一彈性恢復力。當該按壓區域12上的該壓力被釋放後，該彈性部42'所蓄積的該彈性恢復力同樣的會被釋放，而推動該定位部41'以對該按壓區域12產生一向上的位移作動，並對該按壓區域12產生該彈性支撐力。如此一來，同樣的可以令該按壓區域12利用該彈性支撐力而在該殼體50上形成該上下彈性位移狀態。

【0027】 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本發明的較佳實施方式，自不能以此限制本案的申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所做之等校修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

#### 【符號說明】

##### 【0028】

- 10 觸控板體
- 11 觸控區域
- 12 按壓區域
- 14 定位孔
- 20 固定件

- 21 第一板件
- 22 第二板件
- 30 彈性連接件
- 301 第一彈性連接件
- 302 第二彈性連接件
- 31 第一連接部
- 32 第二連接部
- 33 彈性連接部
- 40、40' 彈性支撐件
- 41、41' 定位部
- 42、42' 彈性部
- 43 限位部
- 50 殼體
- 51 間距

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

**【序列表】(請換頁單獨記載)**

## 申請專利範圍

1. 一種具有較佳按壓手感的觸控按鍵，用於設置於一殼體上，包含：
  - 一觸控板體，具有一觸控區域以及至少一與該觸控區域相鄰的按壓區域；
  - 至少一固定件，位於該觸控板體的一側，與該觸控板體間形成有一高低差，用以將該觸控板體固定在該殼體上，並與該殼體間形成有一間距；
  - 至少一彈性連接件，用以連接該觸控板體以及該固定件，具有一連接該固定件的第一連接部、一連接該觸控板體的第二連接部以及一連接在該第一連接部及該第二連接部之間使該觸控板體與該固定件之間形成該高低差的彈性連接部，使該按壓區域利用該彈性連接部而與該殼體之間分別具有一上下彈性位移狀態；以及
  - 至少一彈性支撐件，設置於該觸控板體的該按壓區域，該彈性支撐件包含有一固定在該觸控板體上的定位部以及一自該定位部朝向該殼體方向延伸而位於該間距內的彈性部，以利用該彈性部對該按壓區域形成一彈性支撐力，進而令該按壓區域利用該彈性支撐力而在該殼體上形成該上下彈性位移狀態。
2. 如請求項1所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，該彈性連接件是利用一彈性材料所製成。
3. 如請求項2所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，每一該彈性支撐件皆是利用一彈性材料所製成。
4. 如請求項3所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，該彈性材料為矽膠。

5. 如請求項1所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，該固定件進一步更包含有一第一板件以及一與該第一板件相互間隔的第二板件，而該觸控板體位於該第一板件與該第二板件之間，且該第一板件與該第二板件分別利用一該彈性連接件與該觸控板體相互連接。
6. 如請求項5所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，該觸控板體的該按壓區域與該第一板件相鄰。
7. 如請求項6所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，該按壓區域上分別具有複數定位孔，每一該彈性支撐件的該定位部位於該每一該定位孔內。
8. 如請求項1所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，每一該彈性支撐件的該彈性部為一中空錐狀體。
9. 如請求項8所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，每一該彈性支撐件更包含有一自該固定部朝向該殼體延伸的限位部，且該彈性部環設在該限位部的週緣。
10. 如請求項1所述之具有較佳按壓手感的觸控按鍵，其中，每一該彈性支撐件的該彈性部為一柱狀體。

圖式

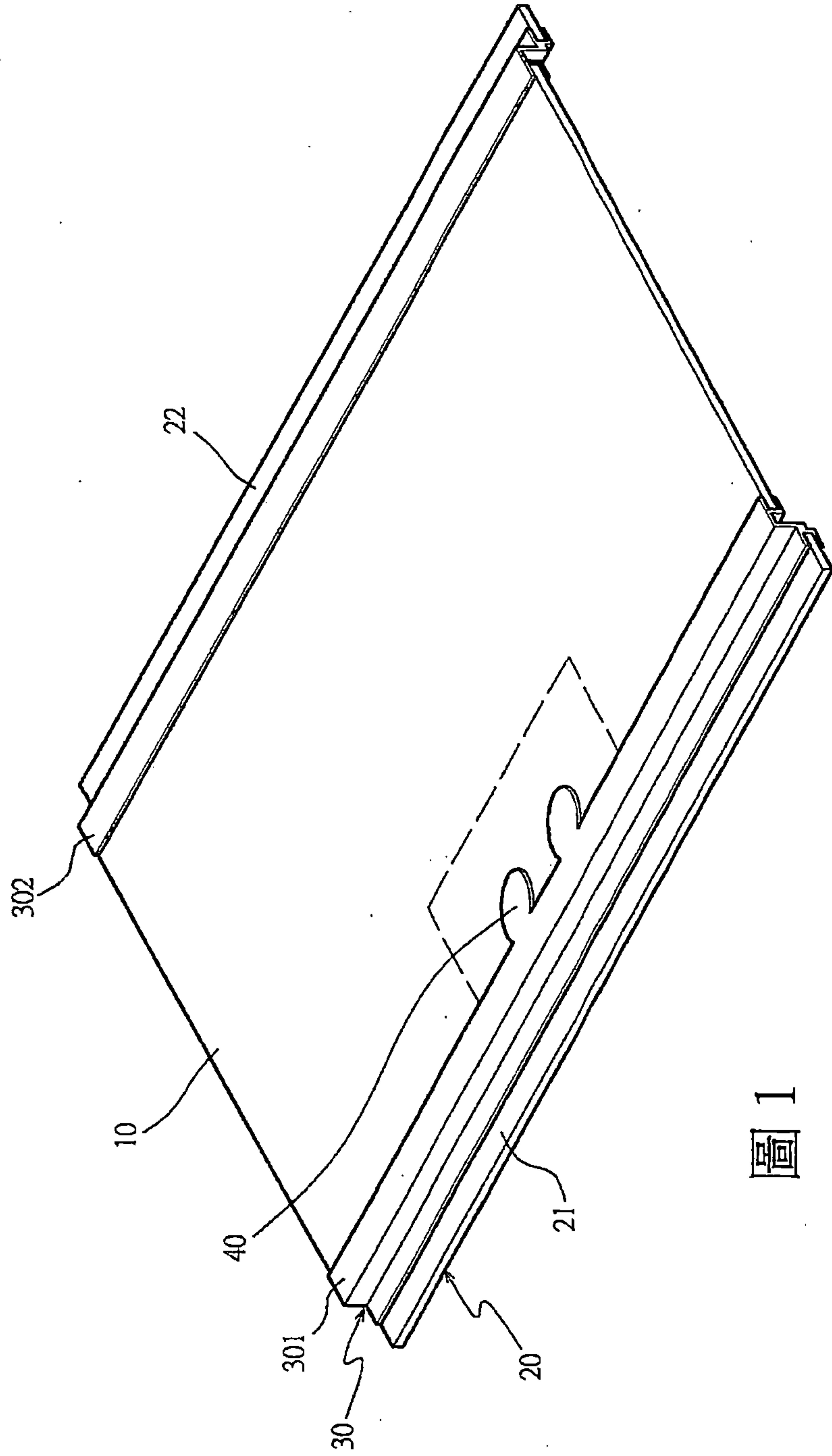


圖1

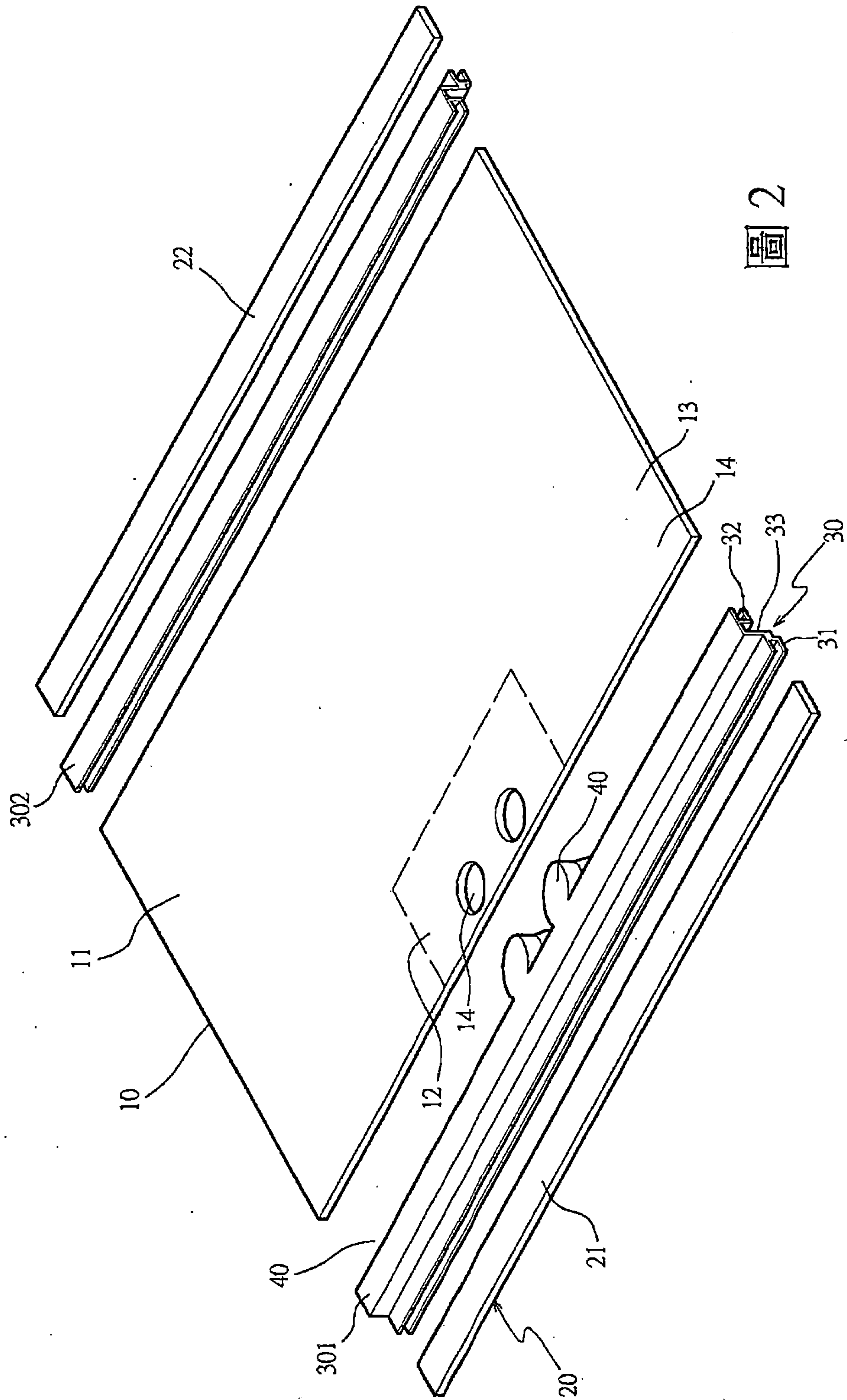


圖 2



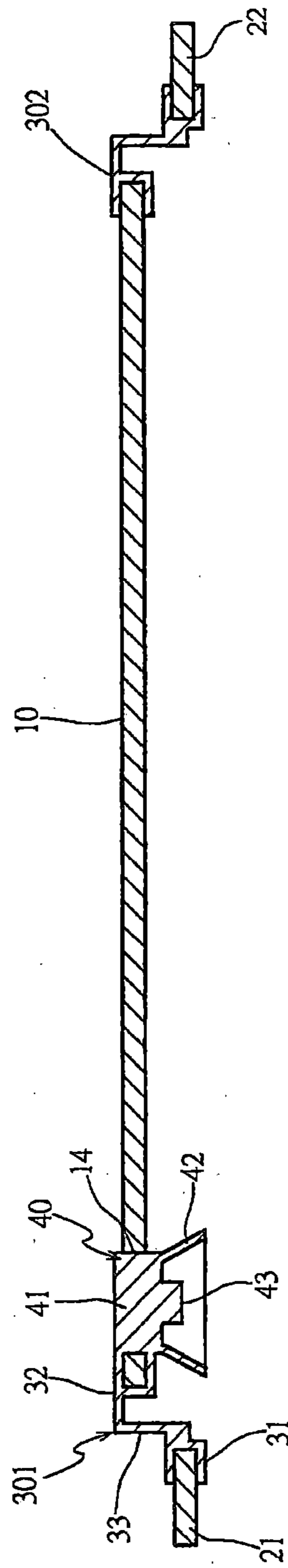


圖 3

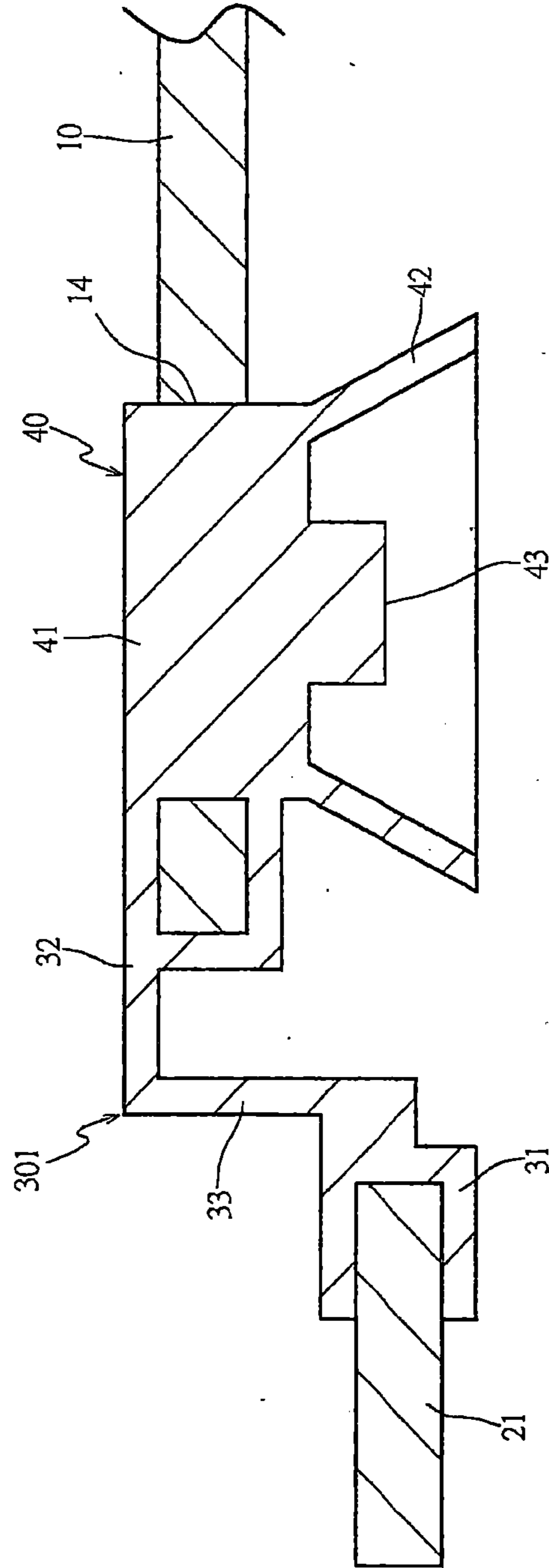


圖4

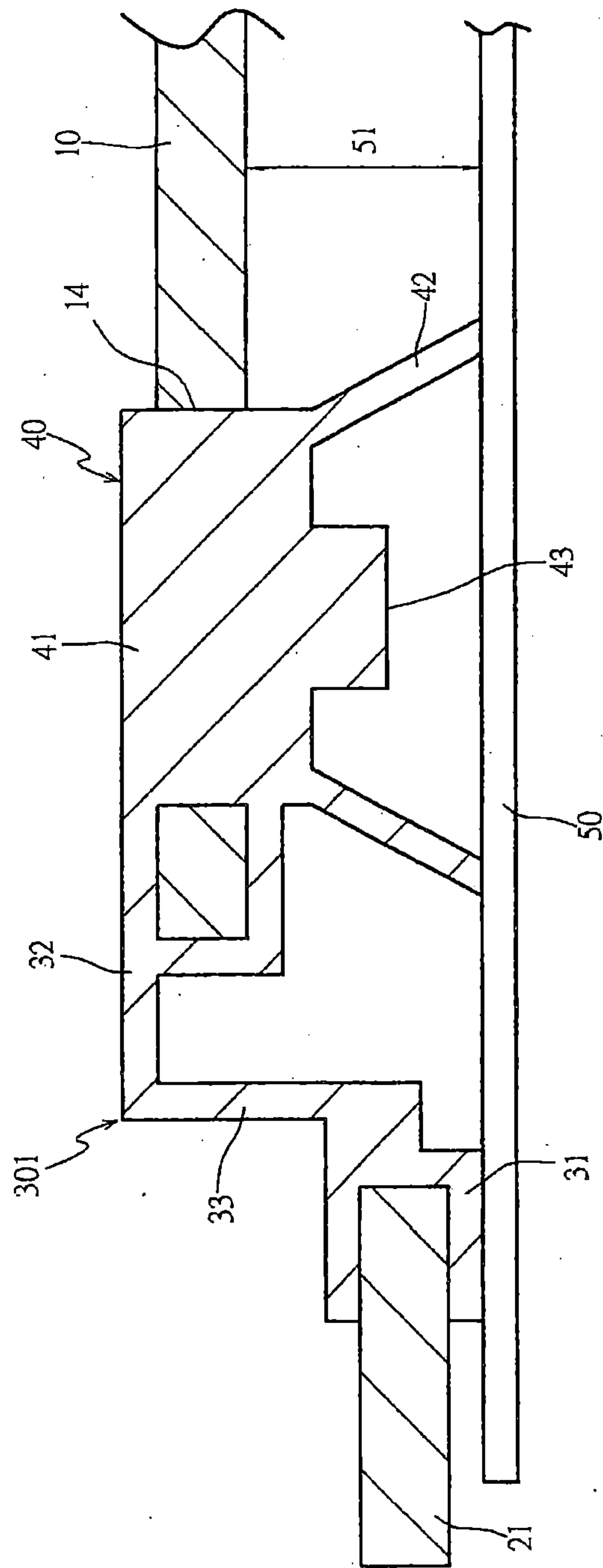


圖5

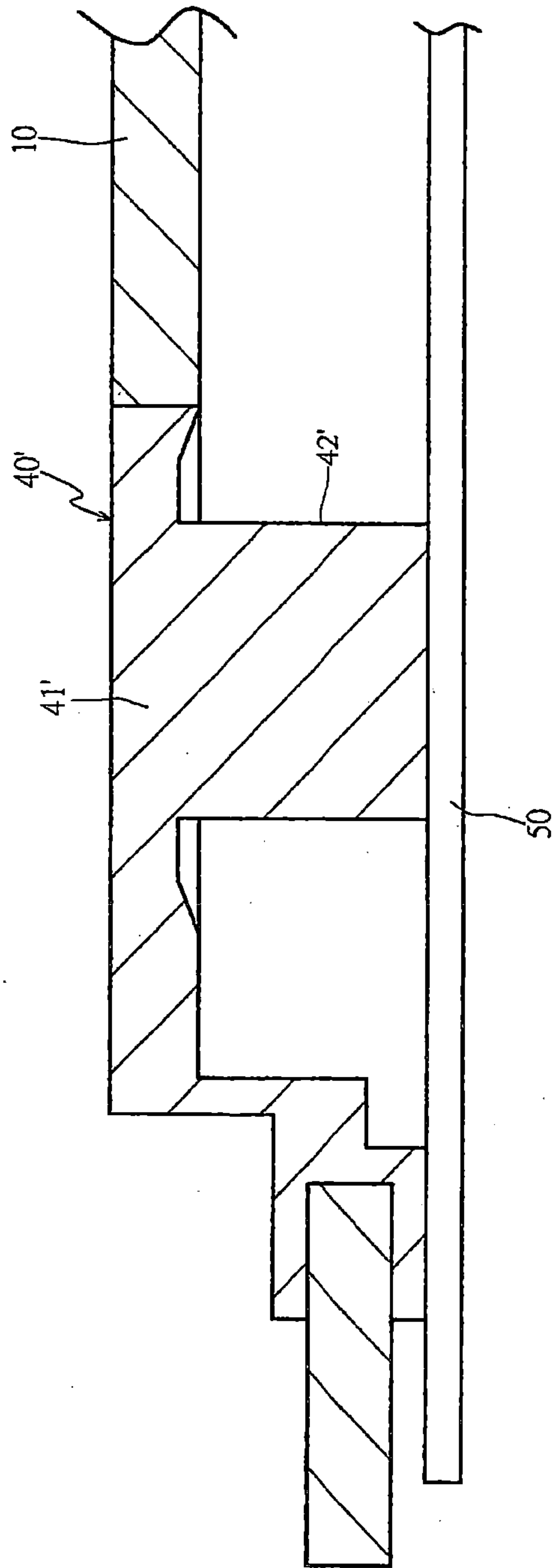


圖6