

# 公告本

293070

申請日期	84. 10. 21
案 號	M4111163
類 別	F16B7/00

A4  
C4

293070

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	連接構件及其製造方法
	英 文	Connectors for frame bars and method of producing same
二、發明 創作人	姓 名	野村 良一 Nomura Ryoichi
	國 籍	日 本 JAPAN
	住、居所	日本國富山縣富山市新庄町1-18 1-18, Shinjomachi, Toyama-shi, TOYAMA 930, JAPAN
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商NIC自動機械股份有限公司 NIC AUTOTEC CO., LTD.
	國 籍	日 本 JAPAN
	住、居所 (事務所)	日本國富山縣富山市清水元町7番8號 7-8, Shimizumotomachi, Toyama-shi, TOYAMA 930, JAPAN
	代 表 人 姓 名	西川 健二 NISHIKAWA KENJI

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6  
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權  
 1994年10月31日 特願平 6-290656

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1.)

[ 產業上之利用領域 ]

本發明係關於為連接多支結構材料端部的連接構件及其製造方法。

[ 習用技術 ]

以往，如欲連接多支的結構材料，必需如圖十所示，在個別的結構材料3的表面上安裝固定L字形的配件31，結構材料3的端部3a暴露於外部。

[ 發明欲解決之課題 ]

上述習用技術，由於安裝配件31位於結構材料3的側面上，因此安裝部份突出於結構材料3，外觀上不理想。並且，工作人員的衣服或其纖維等鉤住突出於外部的配件31，或為安裝配件31的螺栓，有造成事故原因的可能性。

本發明係鑑於上述習用技術的問題所做，其目的在於提供外部沒有突出部份，安裝強度高，安裝作業容易，安全的連接構件及其製造方法。

[ 為解決課題之裝置 ]

本發明係由具有互相正交的三個四角形側面的本體，和相同具有互相正交的三個側面的蓋子所成，在本體的三個側面的各中央形成安裝孔，在由上述三個側面包圍的空間開放面的內側緣部形成繫止片，在由上述蓋子的上述三個側面包圍的開放面內側，形成套入上述本體繫止片內側的突片，以使上述蓋子的突片套入安裝於上述本體繫止片的狀態，由上述本體和蓋子構成一個立方體形狀的連接構件。並且，在上述三個側面的內側面，形成朝外側塌陷的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明(2.)

凹部，在此凹部套入上述突片。

並且，本發明係對於互相正交的三個側面，可移動地朝以相同角度交叉的一條假想線方向裝設金屬模具，使由上述金屬模具的上述三個側面包圍裝設於開放面內側的凹凸部，形成使朝上述假想線方向突沒的形狀，使上述金屬模具朝上述假想線方向脫模的連接構件之製造方法。並且，將形成於上述三個側面形成成形品安裝孔的金屬模具凸部，朝上述假想線方向分成兩部份，分別將上述凸部形成於上述金屬模具的上模和下模，上述金屬模具脫模時，上述凸部朝上下脫離形成上述安裝孔。

本發明的連接構件，係以可連接的方式將結構材料連接於裝配狀態為立方體的本體，裝配後的狀態，沒有從此連接構件突出的構件，以免有從結構材料的外周部延長上露出的部份。而且，本發明連接構件的製造方法，係可用上下兩個金屬模具成形位於立方體內面凹部的連接構件者。

## 〔實施例〕

茲依據圖式說明有關本發明的一實施例如下：如圖一所示，本實施例的連接構件係由本體1和其蓋子2所構成。本體1係由鋁等金屬所形成，如圖一、圖二所示，具有互相正交的三個側面1a、1b、1c，此三個側面1a、1b、1c的內側形成被開放的空間部。這三個側面1a、1b、1c形成和想連接的結構材料3的端面相同大小。個別的側面1a、1b、1c具有規定的厚度，以形成連接構件充份的強度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明(3.)

而且，在這些各側面1a、1b、1c的中央，形成安裝孔1d。如圖五(B)所示，此本體1的剖面形狀，形成凹部5以便內部朝個別的面外側方向潛入。那是因為使蓋子2的突片2e更強力地套入繫合於本體1的繫止片1e。然後，在此凹部5的開放部側端邊形成繫止片1e。此繫止片1e係形成於本體1開放面的內側全周。

如圖一、圖三所示，蓋子2略小於本體1，相同具有正交的三個側面2a、2b、2c，在其內部全周形成突片2e。此突片2e係套入繫止於形成於本體1的繫止片1e內側。

茲說明此連接構件的使用例及安裝方法如下：如圖一所示，如欲使分別正交連接三支結構材料3，必需對準形成於本體1各面的安裝孔1d，和結構材料3端面的螺絲錐孔3d，從本體1的內側旋入螺栓4於這些孔1d、3d，連接結構材料3和本體1。對於其他的二支結構材料3和本體1剩下的兩個側面實施相同的作業。結束此連接作業的階段時，將蓋子2的突片2e套入於本體1的繫止片1e以完成裝配。

茲說明此連接構件的製造方法如下：本體1係以如鋁等的金屬，蓋子2係以聚縮醛等的合成樹脂所形成。此外，在可維持作為結構材料3連接構件強度的範圍可適當選擇材質。本體1係以壓鑄鑄造法製成，蓋子2係以一般的射出成形製成，兩者都需要為獲得個別形狀的金屬模具。在這裡，如圖五所示此連接構件的本體1係形成凹部5，以便其內部分別潛入個別的面外側方向。因此，成形時，必需用簡單的金屬模具有效成形此凹面狀的部份。但，以往如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

表

#### 五、發明說明(4.)

對於面潛入的形狀，除了上下的金屬模具以外除非再使用分割的可動金屬模具否則不容易製造。

在本實施例，研究成形方法，如圖六所示，僅用分成上下兩部份的金屬模具即可成形。因此，使用由上模20和下模10所構成的兩個金屬模具，研究製造金屬模具的凹凸部配置，以便朝垂直方向抽出上模20，形成完全沒有橫向的掛鉤。

首先，成形本體1的金屬模具，係如圖六所示具有朝下方削成三角錐狀的形狀下模10，形成本體1互相正交的三個側面1a、1b、1c的外形取樣成形面11。本體1係以如圖五所示的角度配置，由下模10及上模20所成形。上模20的移動方向係對於本體1互相正交的三個側面1a、1b、1c，互相以相同角度交叉的一條假想線的方向（這裡是指垂直方向）。亦即，形成下模10內部的三個面11，係對於上模20的抽出方向分別以相同角度定位。然後，繫止片1e係突出形成於和此假想線同一方向。三個側面1a、1b、1c的內側面的凹部5係對於各側面1a、1b、1c，形成具有以和上述假想線所成角度傾斜周面的塌陷。

而且，如圖六、圖七所示，形成於本體1的安裝孔1d，係依上模20和下模10的半圓凸部20a、10a，由分別分割成垂直方向上下的模具形成。分成上下的原因是，如果以一體的突部成形安裝孔1d的形狀，於抽出上模20時就會鉤住。因此，上模20可從下模10朝垂直上方抽出。

此外，本實施例的情形，係如圖八所示，以一個金屬

(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.)

模具形成多數的本體1，謀求量產化。而且，對於取樣蓋子2的金屬模具，也依射出成形和上述的本體1相同，對於側面2a、2b、2c朝相同角度的假想線方向使上下的金屬模具朝上下移動成形。然後，利用它可容易對於側面2a、2b、2c成形塌陷的凹部。

本實施例的連接材料的用途不限於上述實施例，如圖九(A)所示，僅用2支連接的結構材料亦可，此時將掩蔽帽蓋5 d插入剩下的本體1的面之安裝孔1d，遮蔽安裝孔1d。而且，互相連接具有如圖九(B)所示長方形端面的結構材料時，將兩個連接構件安裝於結構材料的端面的縱向兩側，安裝於本體1的他面以便正交其他的結構材料亦可。此時對於由兩個連接構件形成的間隙，實施夾住短片結構材料6的處置，以免在結構材料的連接部份形成凹凸表面。此外，可適當選擇這些安裝順序。以外可考慮如圖九(C)所示的規格不同互相連接結構材料的使用例。這些都是使用適當的裝置連接部位，以免對於結構材料3的表面形成突出部份或塌陷。

## 〔發明之效果〕

本發明的連接構件於連接結構材料時，不會在其表面及表面延長面上產生突出下部部份，由於露出於外部的面照舊成為個別結構材料的延長面，因此使用上安全。並且，外觀漂亮，儘管使結構材料的面及結構材料正交的角度等露出的狀態仍然形成平坦的面，也可利用這些側面。

而且，在本發明的連接構件的製造方法，僅使用分割

(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.)

成上下兩個部份的金屬模具即可，減少製造金屬模具的過程次數，同時容易成形，可大幅減少製造成本。

### [圖式之簡單說明]

圖一係本發明連接構件一實施例的分解斜視圖。

圖二係本實施例本體的(A)平面圖，(B)正面圖，(C)左側面圖，(D)右側面圖。

圖三係本實施例蓋子的(A)平面圖，(B)正面圖，(C)左側面圖，(D)右側面圖。

圖四係本實施例連接構件的裝配圖。

圖五係表示為決定本實施例連接構件的金屬模具形狀本體配置的(A)側面圖，(B)縱剖面圖。

圖六係本實施例的連接構件本體取樣的壓鑄金屬模具的縱剖面圖。

圖七係圖六的局部放大圖。

圖八係圖六金屬模具全體的(A)平面圖，(B)縱剖面圖

圖九係使用本實施例連接構件的結構材料的其他裝配例。

圖十係習用連接構件。

### [圖號之說明]

1：本體

1a、1b、1c、2a、2b、2c：側面

1d：安裝孔

1e：繫止片

2：蓋子

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本

訂

五、發明說明(7.)

2e：突片

3：結構材料

5：凹部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

不

訂

## 四、中文發明摘要(發明之名稱： 連接構件及其製造方法 )

[結構] 由具有互相正交的三個四角形側面1a、1b、1c的本體1，和相同具有互相正交的三個側面2a、2b、2c的蓋子2所成。在本體1的三個側面1a、1b、1c的各中央形成安裝孔1d，在由三個側面1a、1b、1c包圍的空間開放面的內側緣部形成繫止片1e。在由蓋子2的三個側面2a、2b、2c包圍的開放面內側，形成套入本體1繫止片1e內側的突片2e。以使蓋子2的突片2e套入安裝於本體1繫止片1e的狀態，由本體1和蓋子2構成一個立方體形狀。

英文發明摘要(發明之名稱： )

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

紉

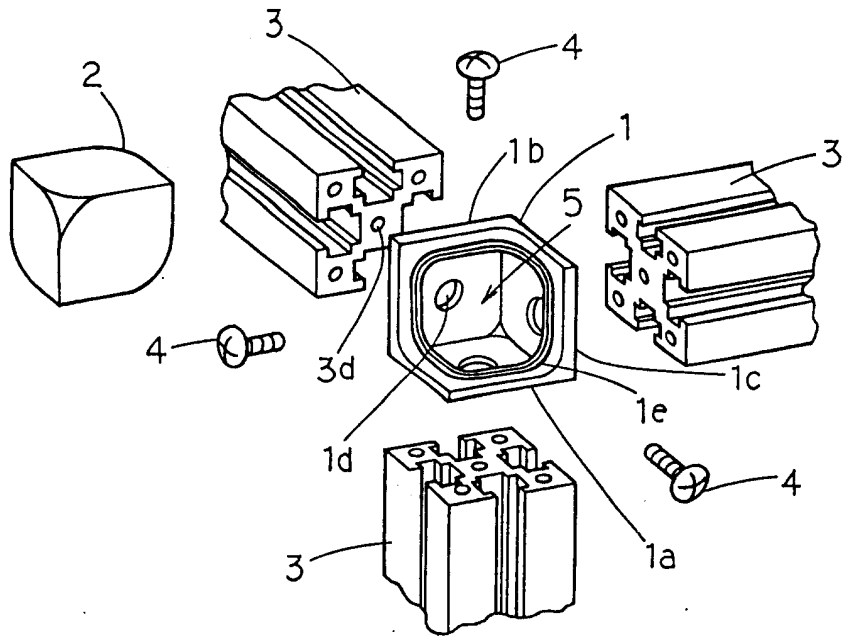
## 六、申請專利範圍

1. 一種連接構件，其中係由具有互相正交的三個四角形側面的本體，和相同具有互相正交的三個側面的蓋子所成，在上述三個側面的各中央形成安裝孔，在由上述三個側面包圍的開放面內側緣部形成繫止片，在由上述蓋子的上述三個側面包圍的開放面內側，形成套入上述本體繫止片內側的突片，以使上述蓋子的突片套入安裝於上述本體繫止片的狀態，由上述本體和蓋子構成一個立方體形狀者。
2. 如申請專利範圍第1項所述之連接構件，其中在上述三個側面的內側面，形成朝外側塌陷的凹部，在此凹部套入上述突片者。
3. 一種連接構件之製造方法，其中對於互相正交的三個側面，以可移動的方式朝以相同角度交叉的一條假想線方向裝設金屬模具，使裝設於由上述金屬模具之上述三個側面包圍的開放面內側的凹凸部，形成使朝上述假想線方向突沒的形狀，使上述金屬模具朝上述假想線方向脫模者。
4. 如申請專利範圍第3項所述之連接構件之製造方法，其中係將形成於上述三個側面形成成形品安裝孔的金屬模具凸部，朝上述假想線方向分成二部份，分別在上述金屬模具的上模和下模形成上述凸部，上述金屬模具的脫模時朝上下分離上述凸部形成上述安裝孔者。

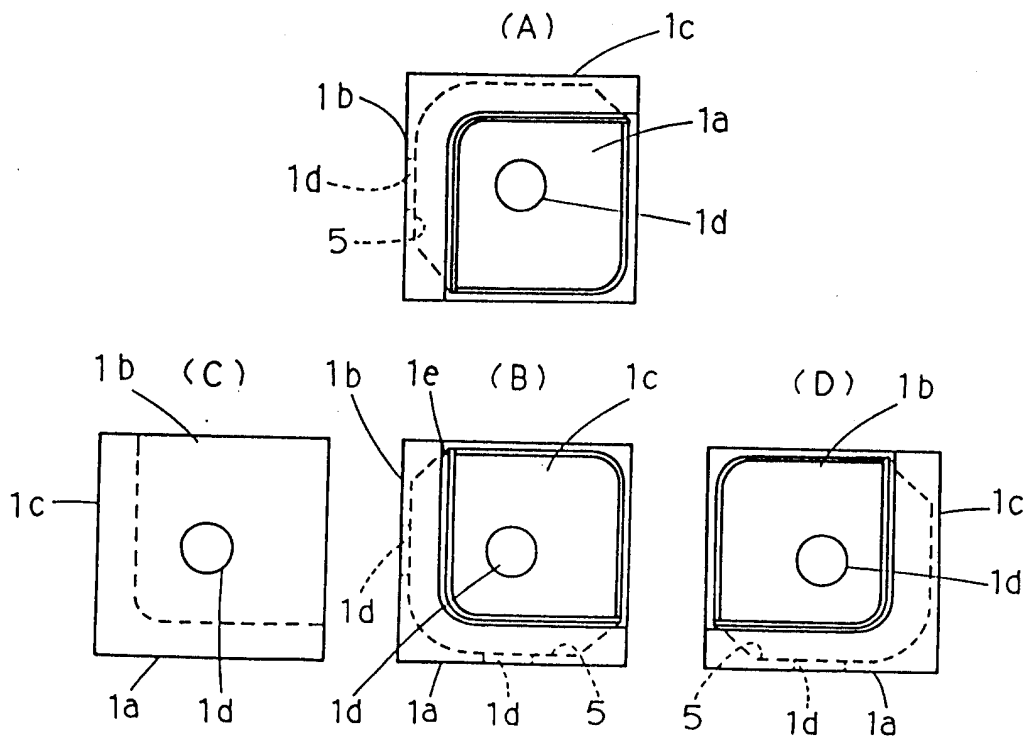
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

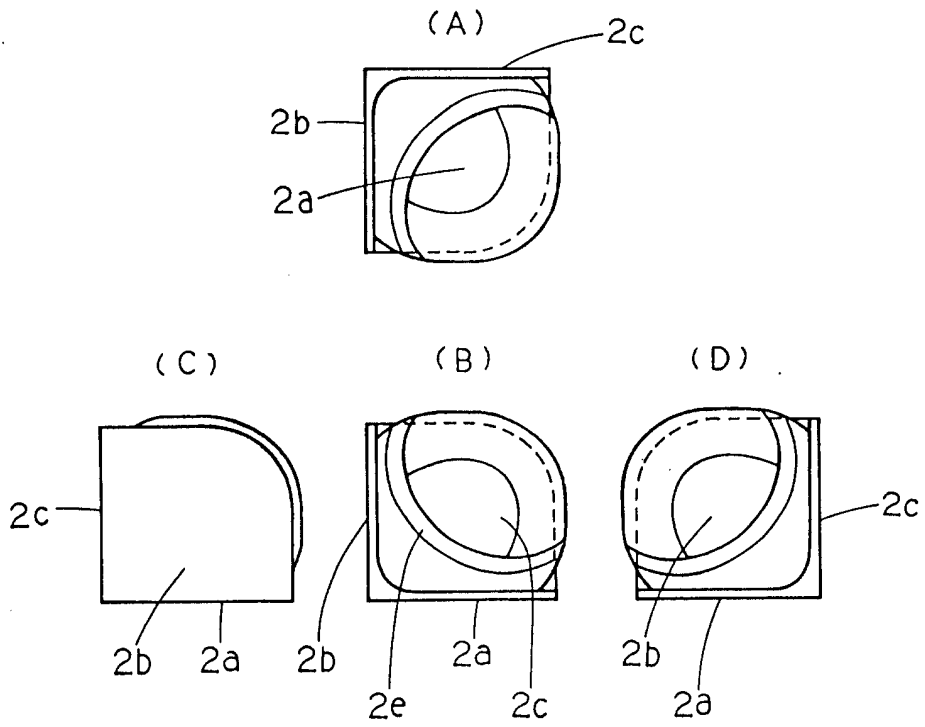
圖一



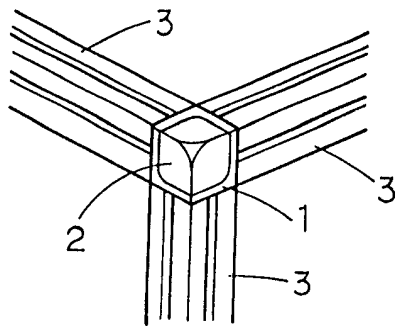
圖二



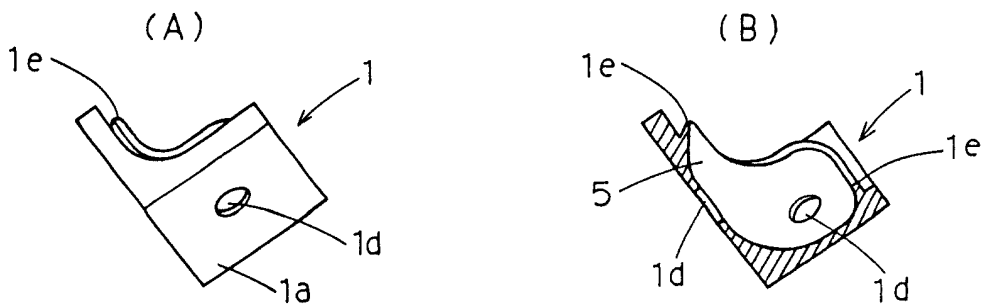
圖三



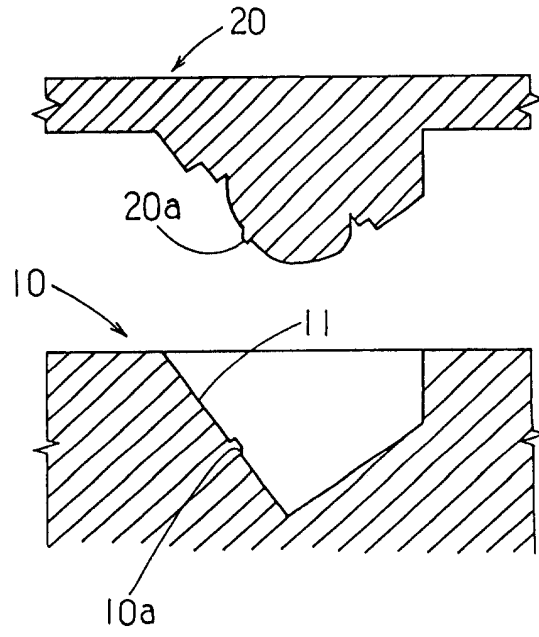
圖四



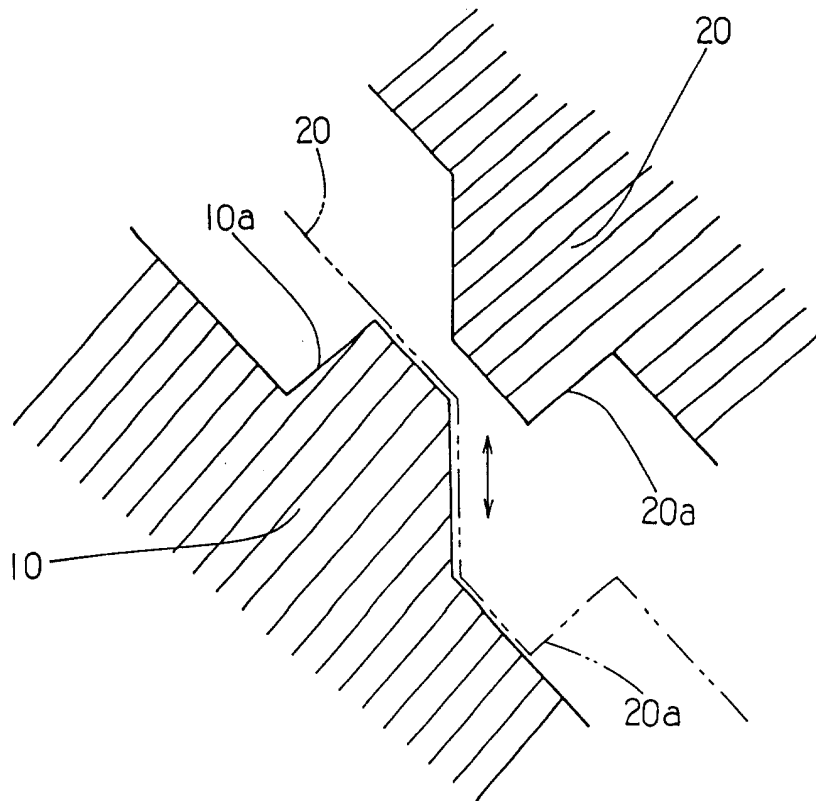
圖五



圖六



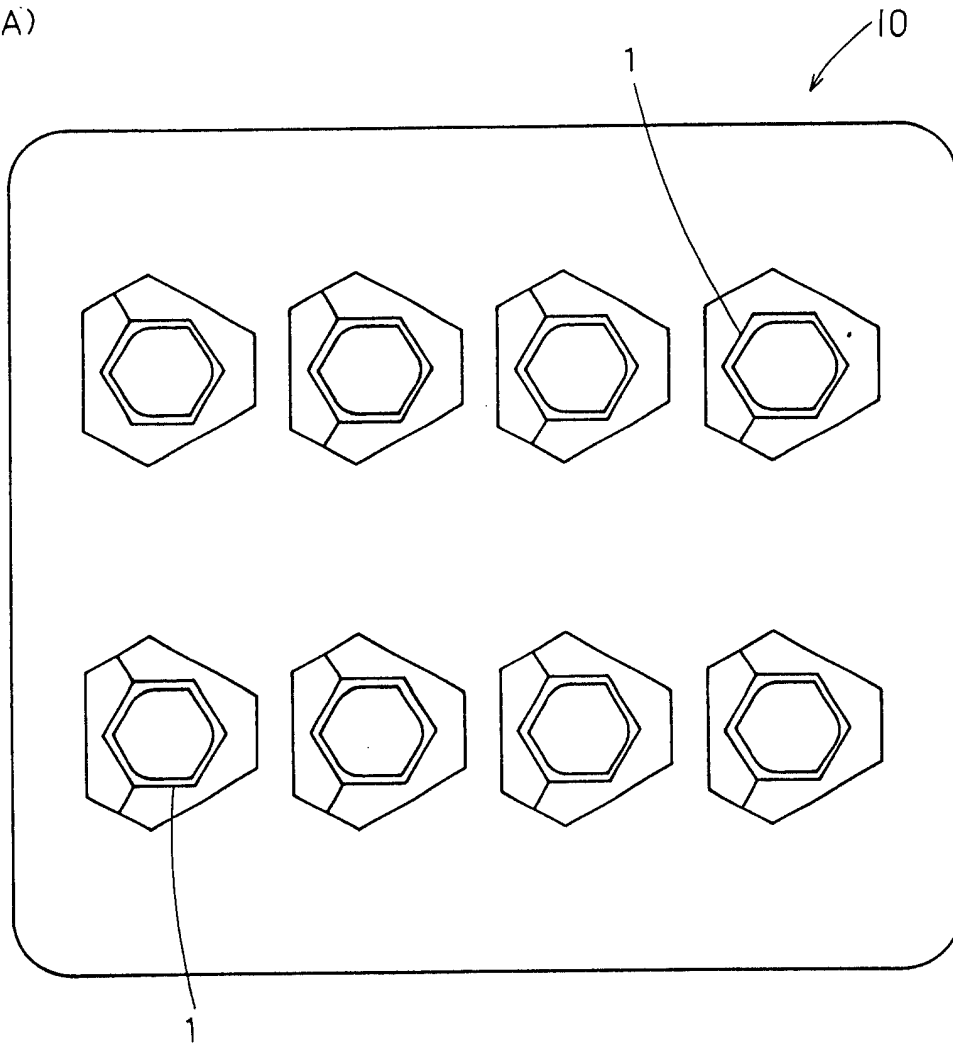
圖七



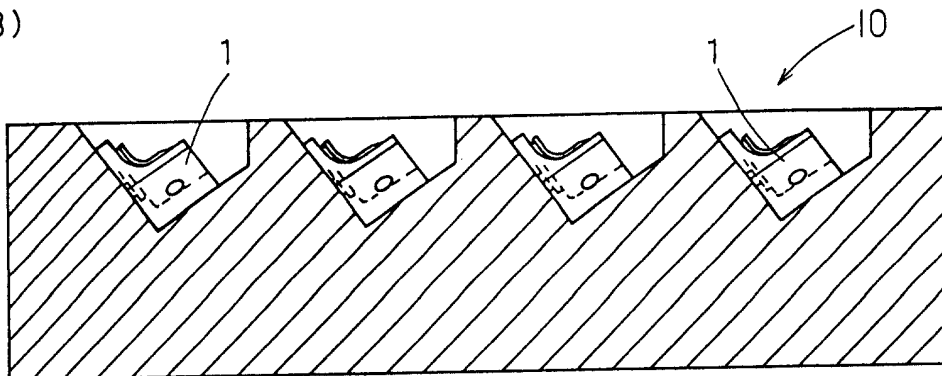
293070

圖八

(A)

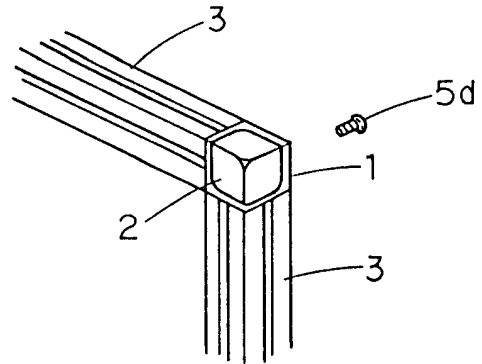


(B)

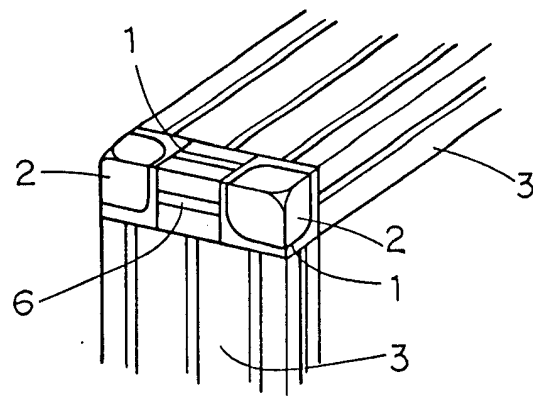


圖九

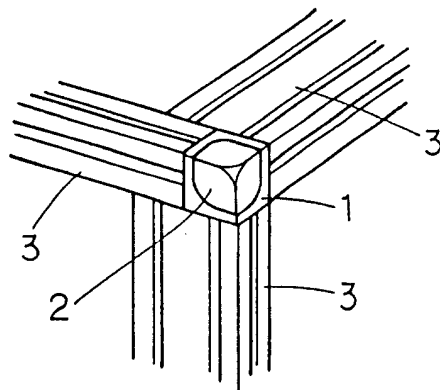
(A)



(B)



(C)



293070

圖十

