



(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 I732121 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：107118166

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 28 日

(51) Int. Cl. : *F16C29/06 (2006.01)**F16C33/66 (2006.01)**F16C33/76 (2006.01)*

(30) 優先權：2017/05/31 日本

2017-107372

(71) 申請人：日商 THK 股份有限公司 (日本) THK CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：岸弘幸 KISHI, HIROYUKI (JP)；和田光真 WADA, MITSUMASA (JP)；安武寬

正 YASUTAKE, HIROYOSHI (JP)；大島衣梨子 OSHIMA, ERIKO (JP)

(74) 代理人：賴經臣；宿希成

(56) 參考文獻：

CN 101389874A

CN 105121874A

JP 2004-225758A

US 4850720A

審查人員：楊季璋

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：11 共 28 頁

(54) 名稱

運動導引裝置

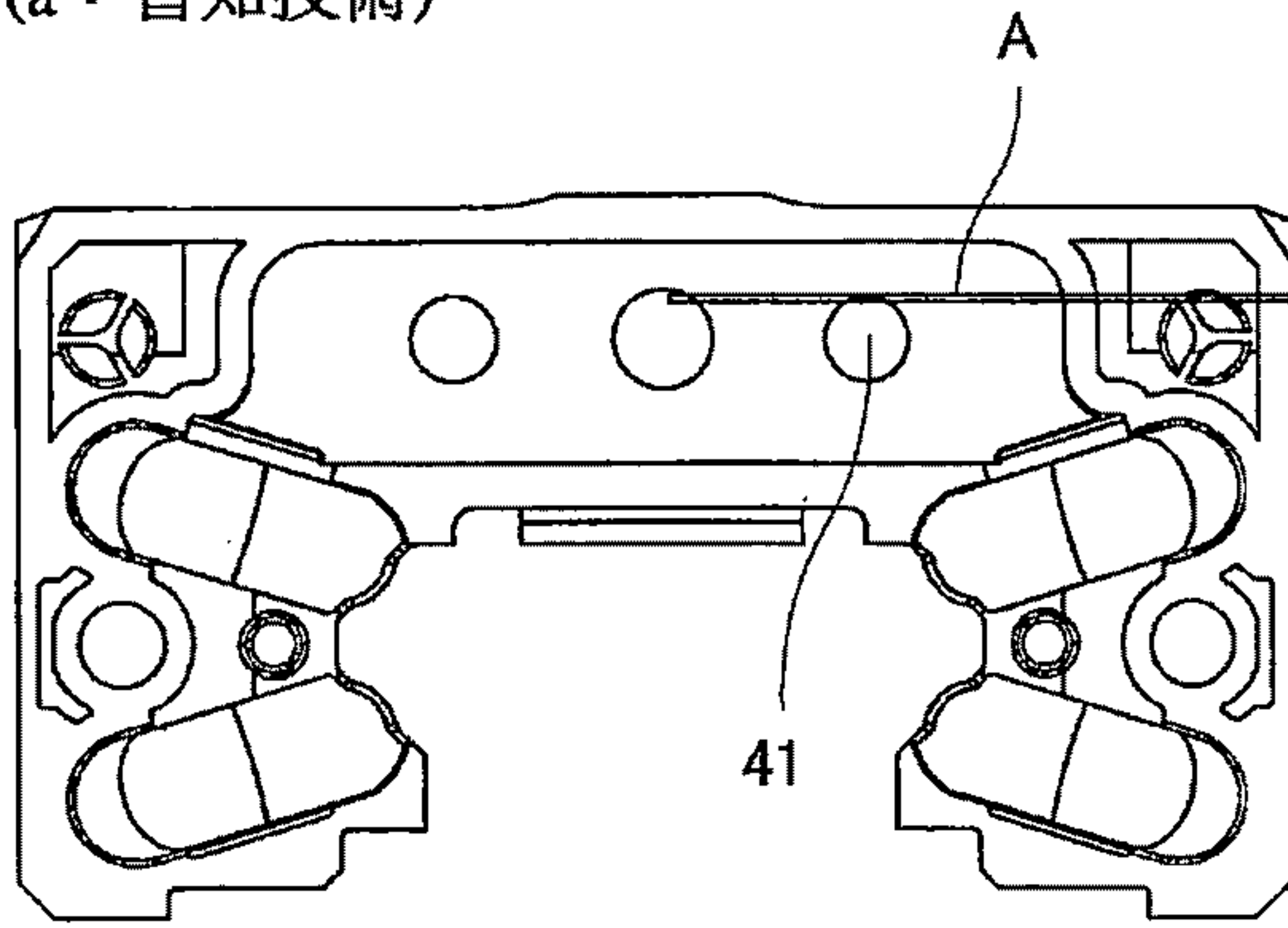
(57) 摘要

本發明之課題在於提供一種蓋構件之新形態，其於自蓋構件之左右側面朝向中央部而形成隧道狀之潤滑劑供給路徑之情況下，可共通地適用於多種之規格。本發明之解決手段之該運動導引裝置 10，係具備潤滑劑供給路徑，該潤滑劑供給路徑，係設置於一對蓋構件 17 之至少一者而對無限循環路供給潤滑劑，該一對蓋構件 17 係設置於移動構件 13，該潤滑劑供給路徑至少具備：第 1 潤滑劑供給路徑 α ，其自蓋構件 17 之左右側面之至少一者之表面朝與軌道構件 11 之長邊方向正交之方向延長而形成；及第 2 潤滑劑供給路徑 β ，其連接於第 1 潤滑劑供給路徑 α ；第 2 潤滑劑供給路徑 β 係構成為與第 1 潤滑劑供給路徑 α 連接之部位之路徑形狀較其他部位之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部 17c。

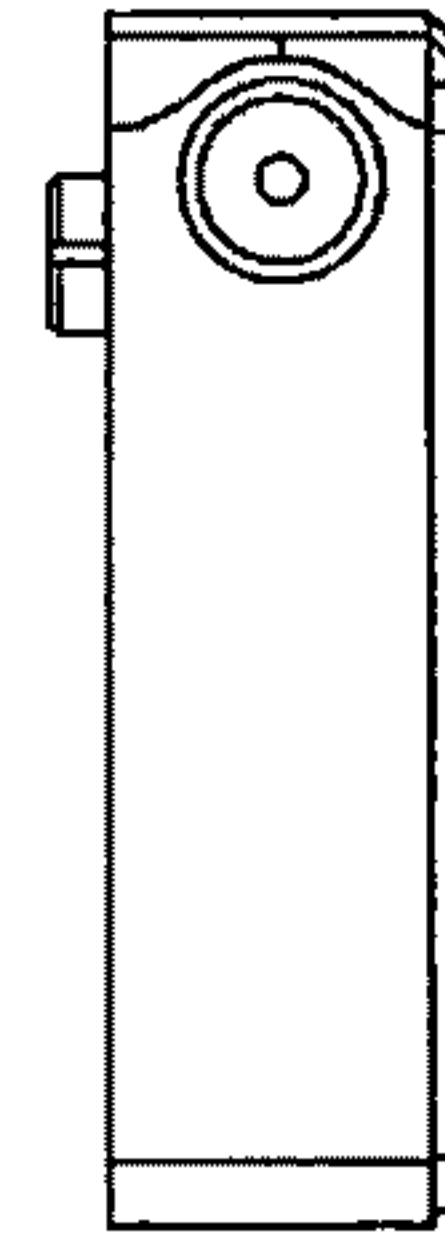
指定代表圖：

圖 10

(a: 習知技術)

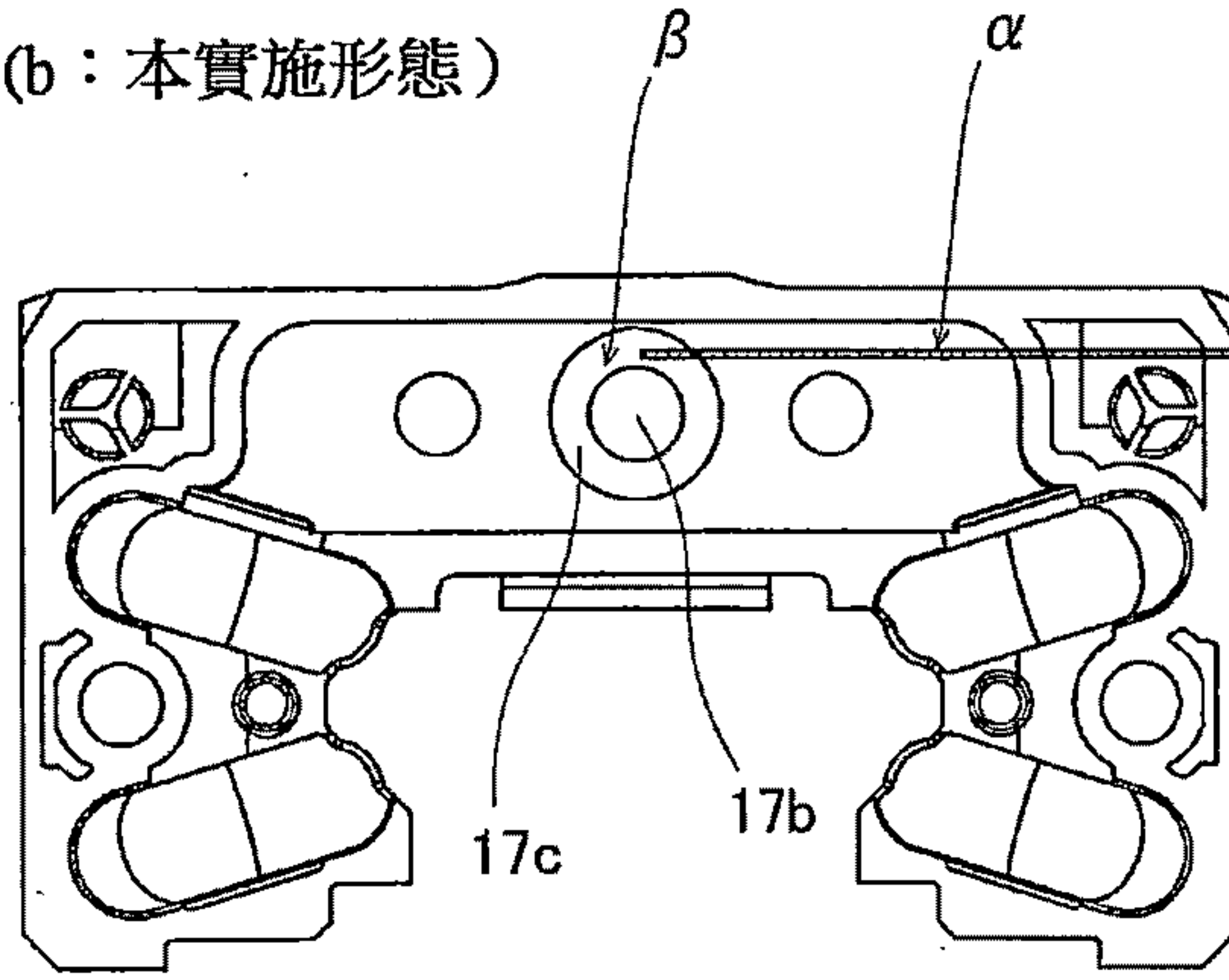


(a1)

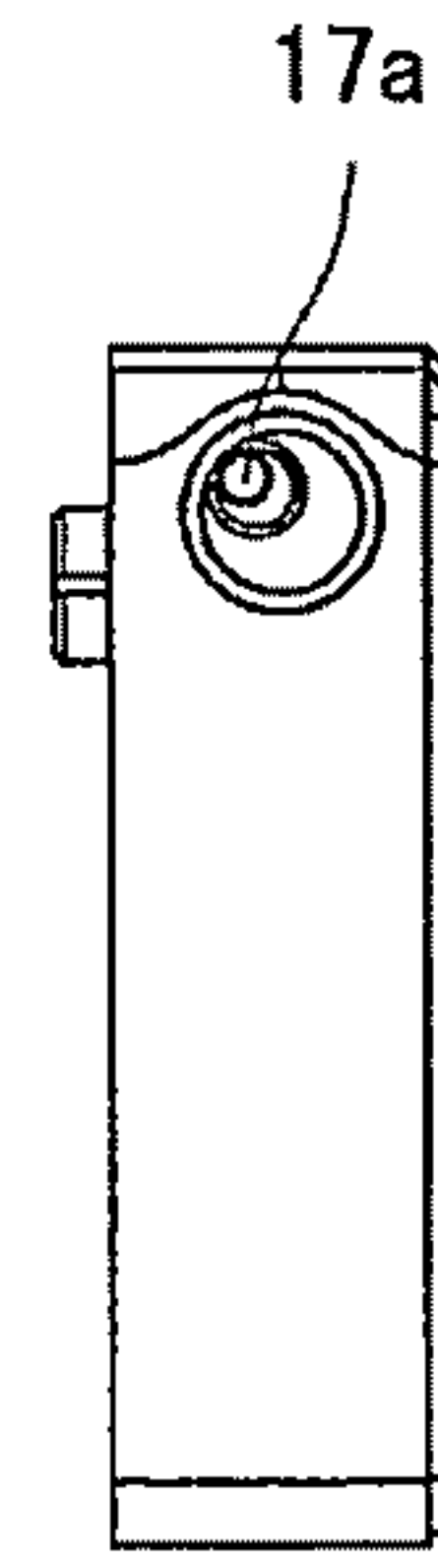


(a2)

(b: 本實施形態)



(b1)



(b2)

符號簡單說明：

17a . . . 側面注油孔

17b . . . 圓筒空洞部

17c . . . 擴徑空洞部

41 . . . 螺絲安裝孔

A . . . 習知技術之
第 1 潤滑劑供給路徑

α . . . 第 1 潤滑劑供
給路徑

β . . . 第 2 潤滑劑供
給路徑

I732121

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

運動導引裝置

【中文】

本發明之課題在於提供一種蓋構件之新形態，其於自蓋構件之左右側面朝向中央部而形成隧道狀之潤滑劑供給路徑之情況下，可共通地適用於多種之規格。

本發明之解決手段之該運動導引裝置 10，係具備潤滑劑供給路徑，該潤滑劑供給路徑，係設置於一對蓋構件 17 之至少一者而對無限循環路供給潤滑劑，該一對蓋構件 17 係設置於移動構件 13，該潤滑劑供給路徑至少具備：第 1 潤滑劑供給路徑 α ，其自蓋構件 17 之左右側面之至少一者之表面朝與軌道構件 11 之長邊方向正交之方向延長而形成；及第 2 潤滑劑供給路徑 β ，其連接於第 1 潤滑劑供給路徑 α ；第 2 潤滑劑供給路徑 β 係構成為與第 1 潤滑劑供給路徑 α 連接之部位之路徑形狀較其他部位之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部 17c。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 10 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----------|------------------|
| 17a | 側面注油孔 |
| 17b | 圓筒空洞部 |
| 17c | 擴徑空洞部 |
| 41 | 螺絲安裝孔 |
| A | 習知技術之第 1 潤滑劑供給路徑 |
| α | 第 1 潤滑劑供給路徑 |
| β | 第 2 潤滑劑供給路徑 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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)

運動導引裝置

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種導引工作台等之移動體進行直線或曲線運動之線性導件等之運動導引裝置之改良者。

【先前技術】

【0002】作為用以導引工作台等之移動體之直線運動或曲線運動之機械要素，有使滾珠、滾筒等之滾動體介於導引部分間之運動導引裝置，由於可獲得輕快之運動，因而已被利用於機器人、工具機、半導體・液晶製造裝置、醫療機器等各式各樣之領域。

【0003】運動導引裝置之一種、即線性導件(linear guide)，係具備安裝於基座之軌道滑軌、及可相對運動地被組裝於軌道滑軌並安裝有移動體之移動滑塊。於軌道滑軌上形成有沿長邊方向延長之滾動體滾動面。於移動滑塊上形成有與滾動體滾動面對向之負載滾動體滾動面，並設置有使滾動體循環之滾動體循環路徑。於軌道滑軌之滾動體滾動面與移動滑塊之負載滾動體滾動面之間能滾動自如地排列配置有滾動體。若移動滑塊相對於軌道滑軌相對地進行直線運動，則排列於軌道滑軌與移動滑塊之間的滾動體進行滾動運動，並且於滾動體循環路徑內循環。

【0004】當使用此種滾動型之運動導引裝置時，需要良好之潤滑、亦即需要於滾動體與滾動面之間形成油脂之膜，以防止金屬與金屬直接接觸。這是因為若不注入油脂而直接使用，會造成滾動體

及滾動面之磨損增加，進而成為短壽命之原因。

【0005】 運動導引裝置之潤滑劑注油方法，雖存在有各種之方式，但亦有經由安裝於運動導引裝置之移動滑塊之注油嘴進行注油之方式。通常，對安裝於移動滑塊之前後兩端面之蓋構件安裝注油嘴，並在與移動滑塊之內部及移動滑塊之端面接觸之側形成有連繫該注油嘴與滾動體循環路徑之潤滑劑供給路徑，若對注油嘴注入油或油脂等之潤滑劑，則潤滑劑經由潤滑劑供給路徑而被塗佈於滾動體。

【0006】 對於形成在蓋構件之潤滑劑供給路徑，要求能對複數存在之滾動體循環路徑均等地分開流入潤滑劑，例如，於下述專利文獻 1 揭示有一種在形狀、形成位置及路徑長度等方面以變得大致均勻之方式形成有分別連繫注油嘴與各滾動體循環路徑之複數條潤滑劑供給路徑之形態。根據下述專利文獻 1，藉由複數條之潤滑劑供給路徑具有大致均勻之形態，可對各滾動體循環路徑平均地分開流入潤滑劑，從而可實現確切之潤滑。

【0007】 然而，安裝於蓋構件之注油嘴之安裝位置，需要根據運動導引裝置之使用條件或周邊環境等而任意變更，具體而言，需要預先構成為能設置於移動滑塊之相對於軌道滑軌之移動方向之前後端、或左右側面等。因此，於下述專利文獻 1 代表之習知技術中，也採用了預先對蓋構件之正面或左右側面形成潤滑劑供給路徑，從而能對其等任意之位置之潤滑劑供給路徑設置注油嘴之構成。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0008】

專利文獻 1：日本專利特開 2005-207469 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0009】 在此，為了於自形成在蓋構件之左右側面之潤滑劑供給路徑供給潤滑劑之情況下實現確切之潤滑，需要一旦自蓋構件之左右側面朝向中央部形成隧道狀之潤滑劑供給路徑而供給潤滑劑，然後形成用以自該中央部之位置對各滾動體循環路徑平均地分開流入潤滑劑之具有大致均勻之形態之複數條潤滑劑供給路徑。

【0010】 然而，於自蓋構件之左右側面朝向蓋構件之中央部而形成隧道狀之潤滑劑供給路徑之情況下，在其形成路徑上不可避免地存在有螺絲安裝孔等的形狀，因此在對蓋構件形成上述形態之潤滑劑供給路徑時，存在有設計上之限制。尤其是，由於線性導件係被使用於各式各樣之用途，因此蓋構件之形狀也存在有各種之形態，且需要多種多樣之規格。然而，於上述專利文獻 1 代表之習知技術中，必須按照每個規格來變更包含潤滑劑供給路徑之蓋構件之設計，進而變成導致成本增加之主要原因。

【0011】 本發明係鑑於上述習知技術中存在之課題而完成者，其目的在於提供一種蓋構件之新形態，其於進行自蓋構件之左右側面朝向蓋構件之中央部形成隧道狀之潤滑劑供給路徑之側面注油設計之情況下，可共通適用於多種之規格。

(解決問題之技術手段)

【0012】 本發明之運動導引裝置，係具備：軌道構件，其形成有滾動體滾動面；移動構件，其形成有與上述滾動體滾動面對向之

負載滾動體滾動面，並具有與上述負載滾動體滾動面大致平行地延長之滾動體返回通路；一對蓋構件，其設置於上述移動構件之移動方向之前後兩端，具有連接上述負載滾動體滾動面與上述滾動體返回通路之方向轉換路；複數個滾動體，其等可滾動自如地被排列於由上述負載滾動體滾動面、上述滾動體返回通路及上述方向轉換路構成之無限循環路內；及潤滑劑供給路徑，其設置於上述一對蓋構件之至少一者，而對上述無限循環路供給潤滑劑；其特徵在於：上述潤滑劑供給路徑至少具備：第 1 潤滑劑供給路徑，其自上述蓋構件之左右側面之至少一者之表面朝與上述軌道構件之長邊方向正交之方向延長而形成；及第 2 潤滑劑供給路徑，其連接於上述第 1 潤滑劑供給路徑；上述第 2 潤滑劑供給路徑係構成為與上述第 1 潤滑劑供給路徑連接之部位之路徑形狀較其他部位之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部。

(對照先前技術之功效)

【0013】 根據本發明，可提供一種蓋構件之新形態，其於進行自蓋構件之左右側面朝向蓋構件之中央部形成隧道狀之潤滑劑供給路徑之側面注油設計之情況下，可共通適用於多種之規格。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 為例示本實施形態之線性導件裝置之一形態之外觀立體圖。

圖 2 為用以說明圖 1 所示之線性導件裝置具備之無限循環路之剖視圖。

圖 3 為顯示本實施形態之蓋構件之與移動滑塊之連接面側之

圖。

圖 4 為顯示本實施形態之蓋構件之與移動滑塊之連接面相反側之圖。

圖 5 為顯示本實施形態之蓋構件之右側面之圖。

圖 6 為自與移動滑塊之連接面側之上方觀察本實施形態之蓋構件之情況之立體圖。

圖 7 為自與移動滑塊之連接面相反側之上方觀察本實施形態之蓋構件之情況之立體圖。

圖 8 為顯示沿著圖 3 中之符號 VIII-VIII 線之剖面所作之剖視圖。

圖 9 為顯示沿著圖 3 中之符號 IX-IX 線之剖面所作之剖視圖。

圖 10(a1)、(a2)、(b1)、(b2)為用以進行本實施形態之蓋構件與習知技術之蓋構件之對比說明之圖。

圖 11 為用以說明構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑之擴徑空洞部能發揮之更大功效之圖。

【實施方式】

【0015】 以下，使用圖式對用以實施本發明之較佳實施形態進行說明。再者，以下之實施形態，並非限制各請求項之發明者，此外，實施形態中說明之所有之特徵組合，並非發明之解決手段所必須。

【0016】 首先，使用圖 1 及圖 2，對作為本實施形態之運動導引裝置之線性導件裝置 10 之整體構成進行說明。其中，圖 1 為例示本實施形態之線性導件裝置之一形態之外觀立體圖。此外，圖 2 為用以說明圖 1 所示之線性導件裝置具備之無限循環路之剖視圖。

【0017】作為本實施形態之運動導引裝置之線性導件裝置 10，其具備：作為軌道構件之軌道滑軌 11；及移動滑塊 13，其作為移動構件，隔著多個作為滾動體而設置之滾珠 12 而可滑動地被安裝於軌道滑軌 11。於軌道滑軌 11 上等間隔地形成有螺孔 11b，該等螺孔 11b 係用以供作為安裝手段之螺絲自軌道滑軌 11 之上面插通至下面而將軌道滑軌 11 安裝於基座，藉由利用該螺孔 11b，可將軌道滑軌 11 固定設置於基準面。此外，軌道滑軌 11 係一與其長邊方向正交之截面被形成為大致矩形狀之長條構件，且於其表面遍及軌道滑軌 11 之全長形成有滾動體滾動面 11a，該滾動體滾動面 11a 係作為滾珠 12 滾動時之軌道即軌道面。

【0018】軌道滑軌 11 有時可以直線延長之方式形成，有時也可以曲線延長之方式形成。此外，圖 1 及圖 2 中例示之滾動體滾動面 11a 之條數，係設為左右各 2 條，合計為 4 條，但其條數可根據線性導件裝置 10 之用途等而任意變更。

【0019】另一方面，於移動滑塊 13 上，在與滾動體滾動面 11a 分別對應之位置設置有作為軌道面之負載滾動體滾動面 13a。負載滾動體滾動路 22，係由軌道滑軌 11 之滾動體滾動面 11a 及移動滑塊 13 之負載滾動體滾動面 13a 所形成，且夾置有複數個滾珠 12。此外，移動滑塊 13 係於其內部形成有與各滾動體滾動面 11a 平行延長之 4 條滾動體返回通路 23。

【0020】並且，於移動滑塊之移動方向之兩端部設置有一對蓋構件 17、17。於該一對蓋構件 17、17 分別設置有方向轉換路 25。該方向轉換路 25，係以能連結滾動體返回通路 23 之端部與負載滾動體滾動路 22 之端部之方式構成。因此，藉由一條負載滾動體滾

動路 22 及滾動體返回通路 23 與連結其等之一對方向轉換路 25、25 之組合，構成 1 條無限循環路(參照圖 2)。

【0021】此外，藉由將複數個滾珠 12 可無限循環地設置於由負載滾動體滾動路 22、滾動體返回通路 23 及一對方向轉換路 25、25 構成之無限循環路內，移動滑塊 13 可相對於軌道滑軌 11 相對地往返運動。

【0022】此外，以在一對方向轉換路 25、25 之外側封閉移動滑塊 13 與軌道滑軌 11 之間間隙之方式將作為密封構件之一對端部密封件 15、15 設置於一對蓋構件 17、17 之各者。該端部密封件 15、15 可在與軌道滑軌 11 之接觸部位具備唇部，且藉由該唇部或端部密封件 15 本身無間隙地滑接於軌道滑軌 11，可對線性導件裝置 10 提供防塵功效。

【0023】進而，於本實施形態中，對於移動滑塊 13 與一對蓋構件 17、17 之間夾入有在圖 1 及圖 2 中省略圖示之返回板(return-plate)。該未圖示之返回板，其第 1 項之功能，係發揮封閉移動滑塊 13 中之蓋構件 17 之設置面之功能，藉由將存在於移動滑塊 13 與蓋構件 17 之間之間隙封閉，達到提高移動滑塊 13 與蓋構件 17 之密閉性之作用。此外，其第 2 項之功能，係被構成為於未圖示之返回板上形成有方向轉換路 25 之內周側之路面 25b，且藉由與形成於蓋構件 17 之外周側之路面 25a 協同運作而形成方向轉換路 25。

【0024】以上，對本實施形態之線性導件裝置 10 之整體構成進行了說明，但本實施形態中之特徵性構成，在於對蓋構件 17 成形之潤滑劑供給路徑之形狀。因此，其次，使用圖 3～圖 10 詳細地

說明對蓋構件 17 成形之潤滑劑供給路徑之形狀。

【0025】其中，圖 3 為顯示本實施形態之蓋構件之與移動滑塊 13 之連接面側之圖，圖 4 為顯示本實施形態之蓋構件之與移動滑塊 13 之連接面相反側之圖。再者，於圖 3 所示之面側設置有上述未圖示之返回板，且於圖 4 所示之面側設置有端部密封件 15。此外，圖 5 為顯示本實施形態之蓋構件之右側面之圖。並且，圖 6 為自與移動滑塊 13 之連接面側之上方觀察本實施形態之蓋構件之情況之立體圖，圖 7 為自與移動滑塊 13 之連接面相反側之上方觀察本實施形態之蓋構件之情況之立體圖。此外，圖 8 為顯示沿著圖 3 中之符號 VIII-VIII 線剖面所作之剖視圖，圖 9 為顯示沿著圖 3 中之符號 IX-IX 線剖面所作之剖視圖。此外，圖 10 為用以進行本實施形態之蓋構件與習知技術之蓋構件之對比說明之圖。

【0026】如圖 3 所示，本實施形態之蓋構件 17，係在與移動滑塊 13 之連接面側形成有方向轉換路 25 之外周側之路面 25a 之構件。並且，如圖 5 所示，於蓋構件 17 之左右側之側面之上方位位置形成有側面注油孔 17a，該側面注油孔 17a，係自蓋構件 17 之左右側面朝向中央部形成隧道狀之潤滑劑供給路徑(後述之圖 10 中之第 1 潤滑劑供給路徑 α)而用以供給潤滑劑。

【0027】此外，於本實施形態之蓋構件 17 之中央部形成有自蓋構件 17 之外側之端部朝向與移動滑塊 13 之連接面側而形成之潤滑劑供給路徑(第 2 潤滑劑供給路徑 β)。亦即，如圖 10 中之分圖(b)之(b1)所示，於蓋構件 17 上形成有作為本實施形態之運動導引裝置之線性導件裝置 10 具備之潤滑劑供給路徑中的自蓋構件 17 之與軌道滑軌 11 之長邊方向平行之左右側面之至少一者之表面朝向中央

部且沿水平方向延長而形成之第 1 潤滑劑供給路徑 α 、及連接於該第 1 潤滑劑供給路徑 α 並且形成於蓋構件 17 之中央部之第 2 潤滑劑供給路徑 β 。

【0028】再者，用以自第 2 潤滑劑供給路徑 β 對各無限循環路均等地分開流入潤滑劑之第 3 潤滑劑供給路徑，係形成於未圖示之返回板上，於本實施形態之線性導件裝置 10 中，藉由使用其等第 1 ~ 第 3 潤滑劑供給路徑，可實現較佳之潤滑劑供給系統。

【0029】並且，本實施形態中，其特徵在於：上述蓋構件 17 具備之 2 條潤滑劑供給路徑中的第 2 潤滑劑供給路徑 β ，係作為將與第 1 潤滑劑供給路徑連接之部位之路徑形狀較其他部位之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部 17c 而被構成。亦即，如圖 6、圖 8 及圖 9 所示，本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β ，係被構成為具有：圓筒空洞部 17b，其自蓋構件 17 之中央部之外側之端部表面朝向軌道滑軌 11 之長邊方向延長而形成；及擴徑空洞部 17c，其具有較該圓筒空洞部 17b 之路徑直徑更加擴徑之路徑直徑。此種之本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之構成，具備較習知技術有利之特徵。

【0030】亦即，如圖 10 中之分圖(a)所示，不具有相當於本實施形態之擴徑空洞部 17c 之形狀之習知技術之情況下，若欲自蓋構件之側面側朝向中央部形成第 1 潤滑劑供給路徑 A，由於螺絲安裝孔 41 等成為阻礙，會產生每次皆需要進行針對蓋構件之形狀之設計變更。然而，具備擴徑空洞部 17c 之本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之情況下，由於僅將擴徑空洞部 17c 之形狀尺寸部分之尺寸量作成隧道狀之第 1 潤滑劑供給路徑 α 之形成部位之自由度擴大，因此可避開螺絲安裝孔 41 等之部位而形成第 1 潤滑劑供給路

徑 α 。因此，根據本實施形態，可提供一種蓋構件 17 之形態，其於進行自蓋構件 17 之左右側面朝向蓋構件 17 之中央部形成隧道狀之第 1 潤滑劑供給路徑 α 之側面注油設計之情況下，可共通適用於多種之規格。

【0031】再者，雖然構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之擴徑空洞部 17c 之形狀，係作為圓筒空洞部 17b 之相似形狀即圓筒空洞形狀而被形成，但本發明之擴徑空洞部之形狀，可採用各種各樣之形狀。例如，本發明之擴徑空洞部，也可被構成為於構成該擴徑空洞部之路徑形狀之至少一部分具有圓弧形狀。具體而言，例如，可採用將本實施形態例示之圓筒空洞形狀之上方側直線切割而成之倒魚板形狀等之形狀。此外，於可發揮與本實施形態相同之作用功效之範圍內，可採用縱剖面為四角形狀或三角形狀等之任何之形狀。藉由採用上述構成，可實現能適用於各式各樣之規格之運動導引裝置。

【0032】此外，構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之擴徑空洞部 17c，不僅可連接自蓋構件之左右側面之至少一者之表面朝向中央部沿水平方向延長而形成之第 1 潤滑劑供給路徑 α ，而且還可自其他之方向連接其他之潤滑劑供給路徑。具體而言，如圖 6～圖 8 所示，藉由在蓋構件 17 之上面側預先設置上面注油孔 17d，形成自該上面注油孔 17d 連接於擴徑空洞部 17c 之潤滑劑供給路徑，可進行自移動滑塊 13 之上面側之注油。藉由採用上述構成，注油設計之範圍擴大，從而可實現任何形態之運動導引裝置。

【0033】並且，構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之擴徑空洞部 17c 之形狀，除了上述功效外，還可發揮有意義之功效。

以下，將圖 11 加入於參考圖式中，對其功效進行說明。其中，圖 11 為用以說明構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之擴徑空洞部 17c 能發揮之更大功效之圖。

【0034】於圖 11 中，顯示了對構成本實施形態之第 2 潤滑劑供給路徑 β 之圓筒空洞部 17b 設置有填埋栓 51 之狀況，但如習知技術，於第 2 潤滑劑供給路徑上不存在本實施形態之擴徑空洞部 17c 之形態之情況下，若較深地壓入填埋栓 51，則有可能產生將與第 2 潤滑劑供給路徑 β 連接之第 1 潤滑劑供給路徑 α 堵塞之不良情形。然而，如本實施形態，只要形成較圓筒空洞部 17b 之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部 17c，且於該擴徑空洞部 17c 連接第 1 潤滑劑供給路徑 α ，則如圖 11 所示，即使假設較深地壓入設置於圓筒空洞部 17b 之填埋栓 51，填埋栓 51 仍不會堵塞第 1 潤滑劑供給路徑 α ，從而可獲得能確保用以良好地供給潤滑劑之路徑之功效。

【0035】以上，對本發明之較佳實施形態進行了說明，但本發明之技術範疇，不侷限於上述實施形態記載之範圍。於上述實施形態中可增加多種多樣之變更或改良。

【0036】例如，於上述實施形態中，例示了於作為方向轉換構件而發揮作用之蓋構件 17 上設置端部密封件 15 或返回板而構成作為移動構件之移動滑塊 13 之形態，但本發明之應用範圍，不侷限於本實施形態之構成，也可應用於任何形態之運動導引裝置。

【0037】此外，於作為上述實施形態之運動導引裝置之線性導件裝置 10 中，例示了使用滾珠 12 作為滾動體之情況，但可應用於本發明之運動導引裝置之滾動體，不限於滾珠 12，也可應用於使用滾筒或滾子等之各式各樣之滾動體之運動導引裝置。

【0038】此外，於作為上述實施形態之運動導引裝置之線性導件裝置 10 中，第 2 潤滑劑供給路徑 β ，係形成於蓋構件 17 之外側之端部表面之大致中央部之位置，但本發明之第 2 潤滑劑供給路徑之形成位置，例如，也可形成於自蓋構件 17 之外側之端部表面之中央部之位置朝左右之任一側偏移之部位。

【0039】根據申請專利範圍之記載可以明白，增加了此種之變更或改良之形態，也可包含於本發明之技術範疇內。

【符號說明】

【0040】

10	線性導件裝置
11	軌道滑軌
11a	滾動體滾動面
11b	螺孔
12	滾珠
13	移動滑塊
13a	負載滾動體滾動面
15	端部密封件
17	蓋構件
17a	側面注油孔
17b	圓筒空洞部
17c	擴徑空洞部
17d	上面注油孔
22	負載滾動體滾動路
23	滾動體返回通路

25	方向轉換路
25a	外周側之路面
25b	內周側之路面
41	螺絲安裝孔
51	填埋栓
α	第 1 潤滑劑供給路徑
β	第 2 潤滑劑供給路徑
A	習知技術之第 1 潤滑劑供給路徑

MAR 08 2021

替換本

申請專利範圍

1. 一種運動導引裝置，係具備：

軌道構件，其形成有滾動體滾動面；

移動構件，其形成有與上述滾動體滾動面對向之負載滾動體滾動面，並具有與上述負載滾動體滾動面大致平行地延長之滾動體返回通路；

一對蓋構件，其等設置於上述移動構件之移動方向之前後兩端，具有連接上述負載滾動體滾動面與上述滾動體返回通路之方向轉換路；

複數個滾動體，其等可滾動自如地被排列於由上述負載滾動體滾動面、上述滾動體返回通路及上述方向轉換路構成之無限循環路內；及

潤滑劑供給路徑，其設置於上述一對蓋構件之至少一者，而對上述無限循環路供給潤滑劑；上述運動導引裝置之特徵在於，

上述潤滑劑供給路徑至少具備：

第 1 潤滑劑供給路徑，其自上述蓋構件之左右側面之至少一者之表面朝與上述軌道構件之長邊方向正交之方向延長而形成；及

第 2 潤滑劑供給路徑，其連接於上述第 1 潤滑劑供給路徑；

上述第 2 潤滑劑供給路徑係構成為與被形成為隧道狀之上述第 1 潤滑劑供給路徑連接之部位之路徑形狀較其他部位之路徑形狀更加擴徑之擴徑空洞部。

2. 如請求項 1 之運動導引裝置，其中，上述第 2 潤滑劑供給路徑係被構成為具有：

圓筒空洞部，其自上述蓋構件之外側之端部表面朝向上述軌道構

件之長邊方向延長而形成；及

上述擴徑空洞部，其具有較上述圓筒空洞部之路徑直徑更加擴徑之路徑直徑。

3. 如請求項 1 或 2 之運動導引裝置，其中，上述擴徑空洞部係被構成為於構成該擴徑空洞部之路徑形狀之至少一部分具有圓弧形狀。

4. 如請求項 1 或 2 之運動導引裝置，其中，上述第 2 潤滑劑供給路徑係形成於上述蓋構件之中央部。

圖式

圖 1

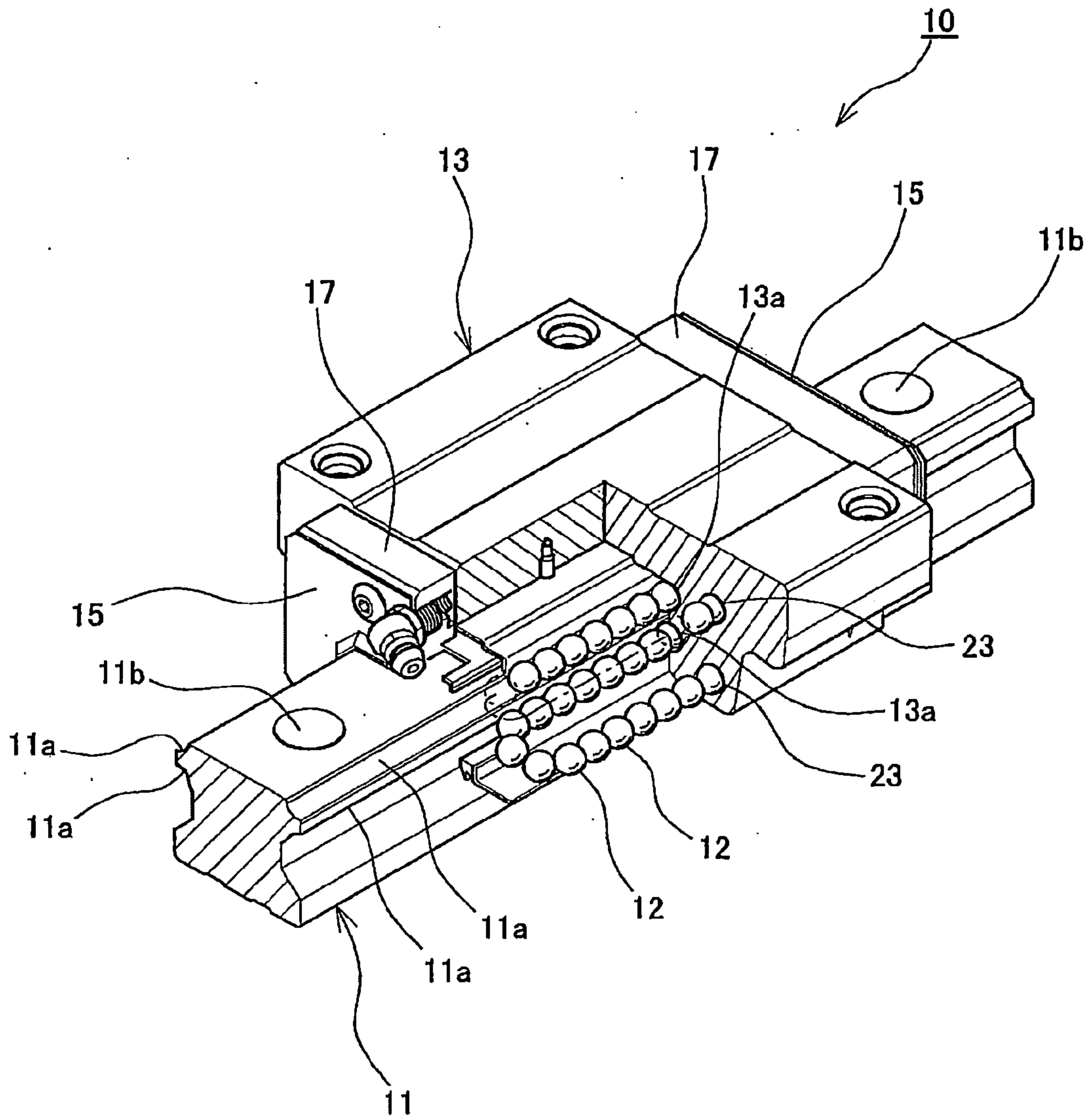


圖 2

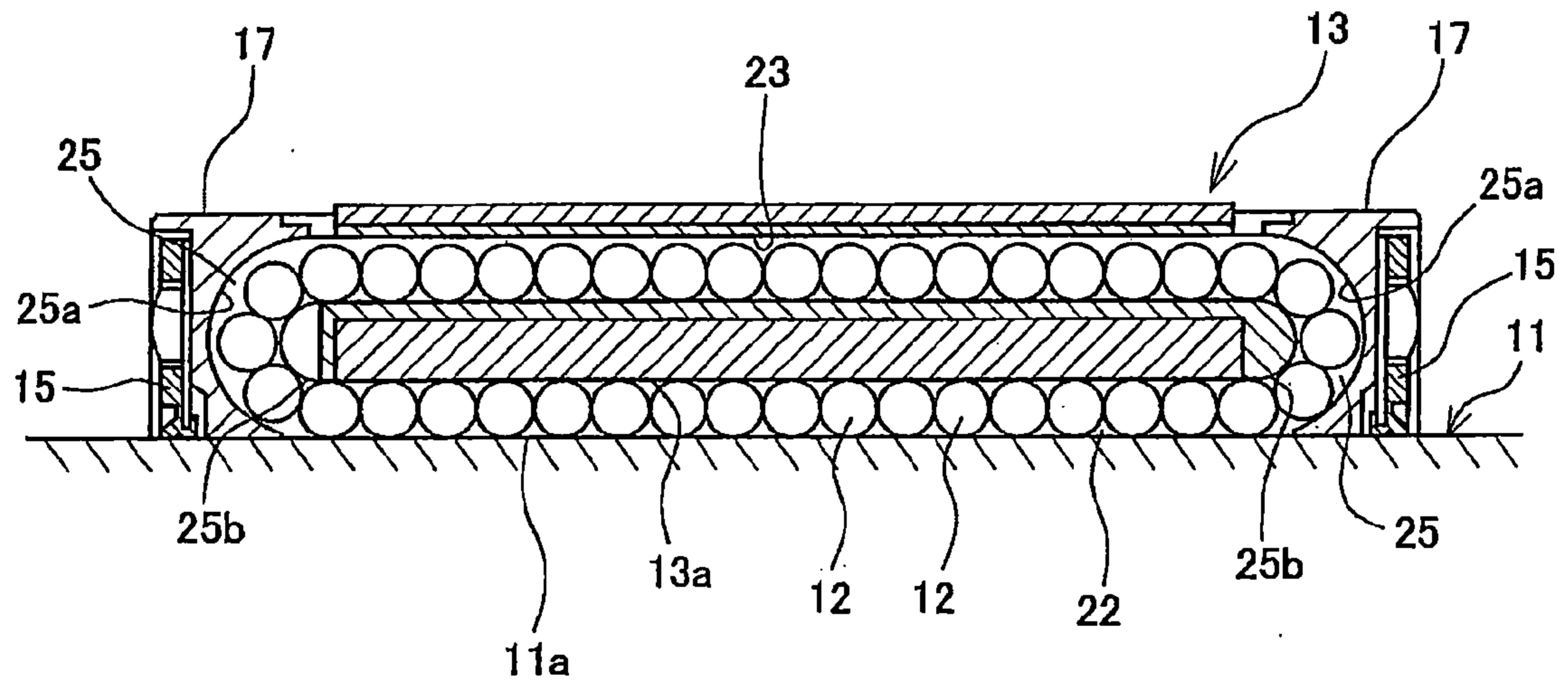


圖 3

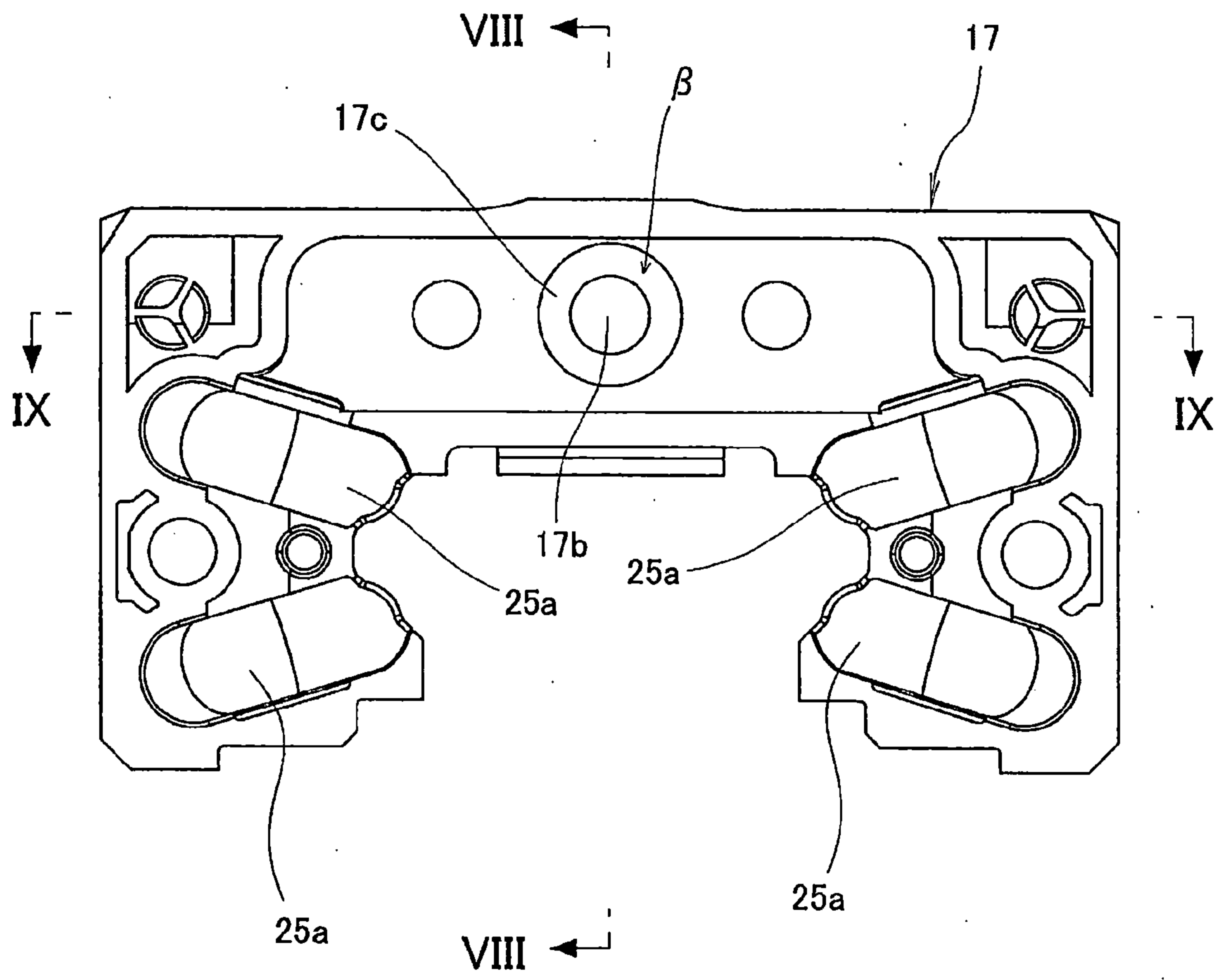


圖 4

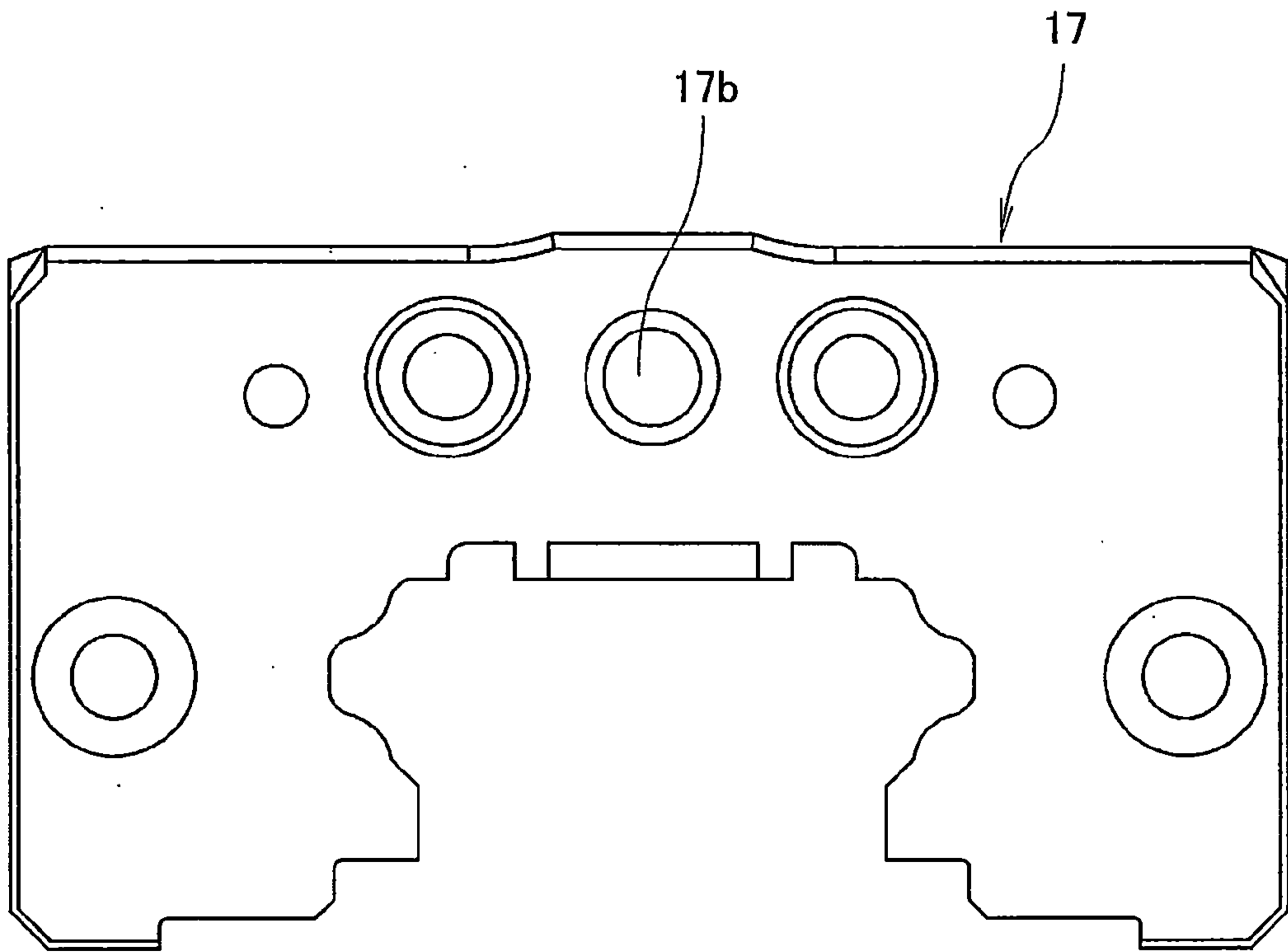


圖 5

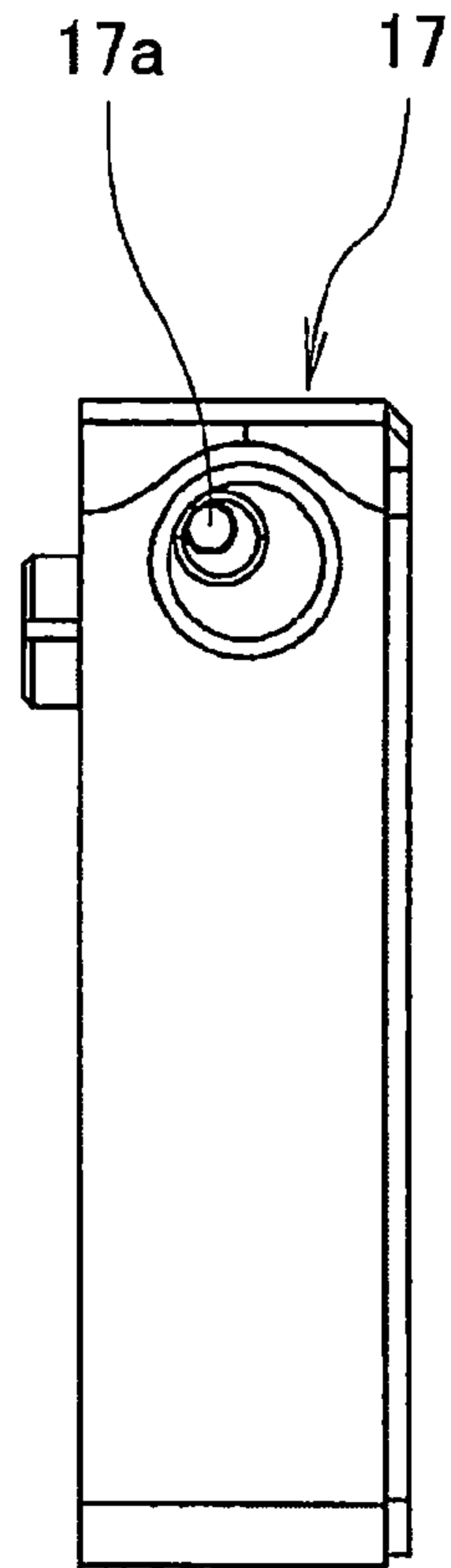


圖 6

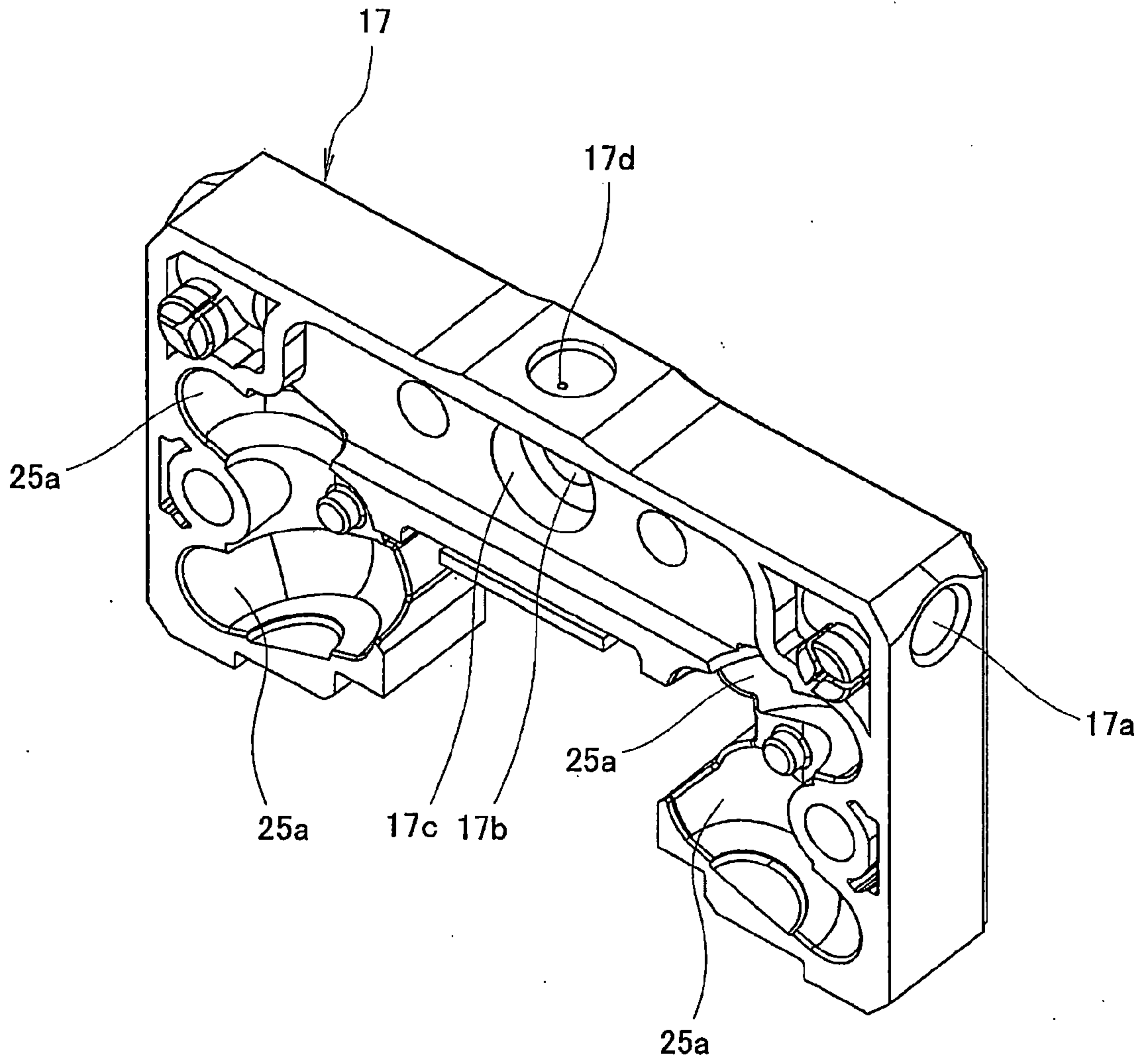


圖 7

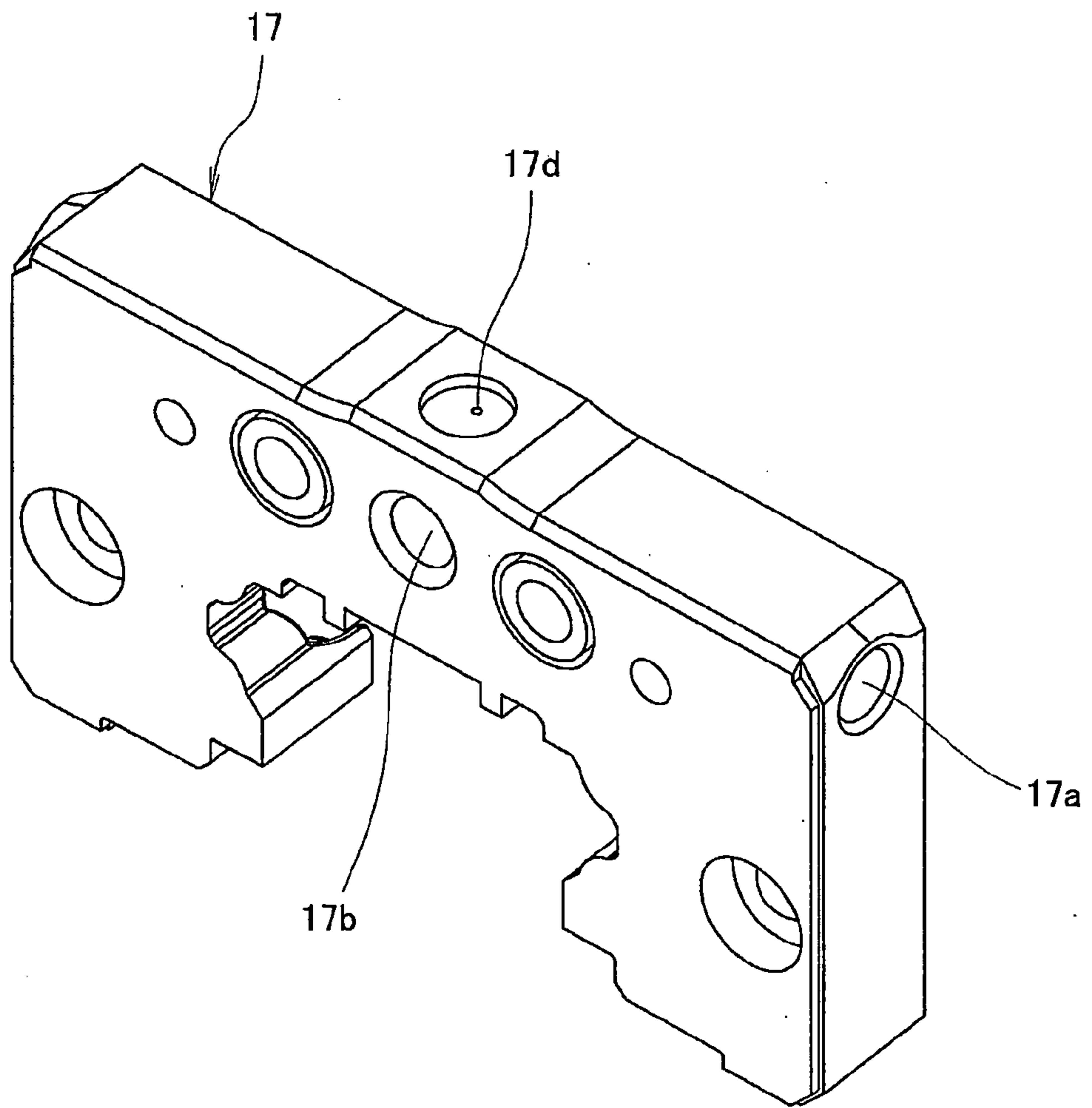


圖 8

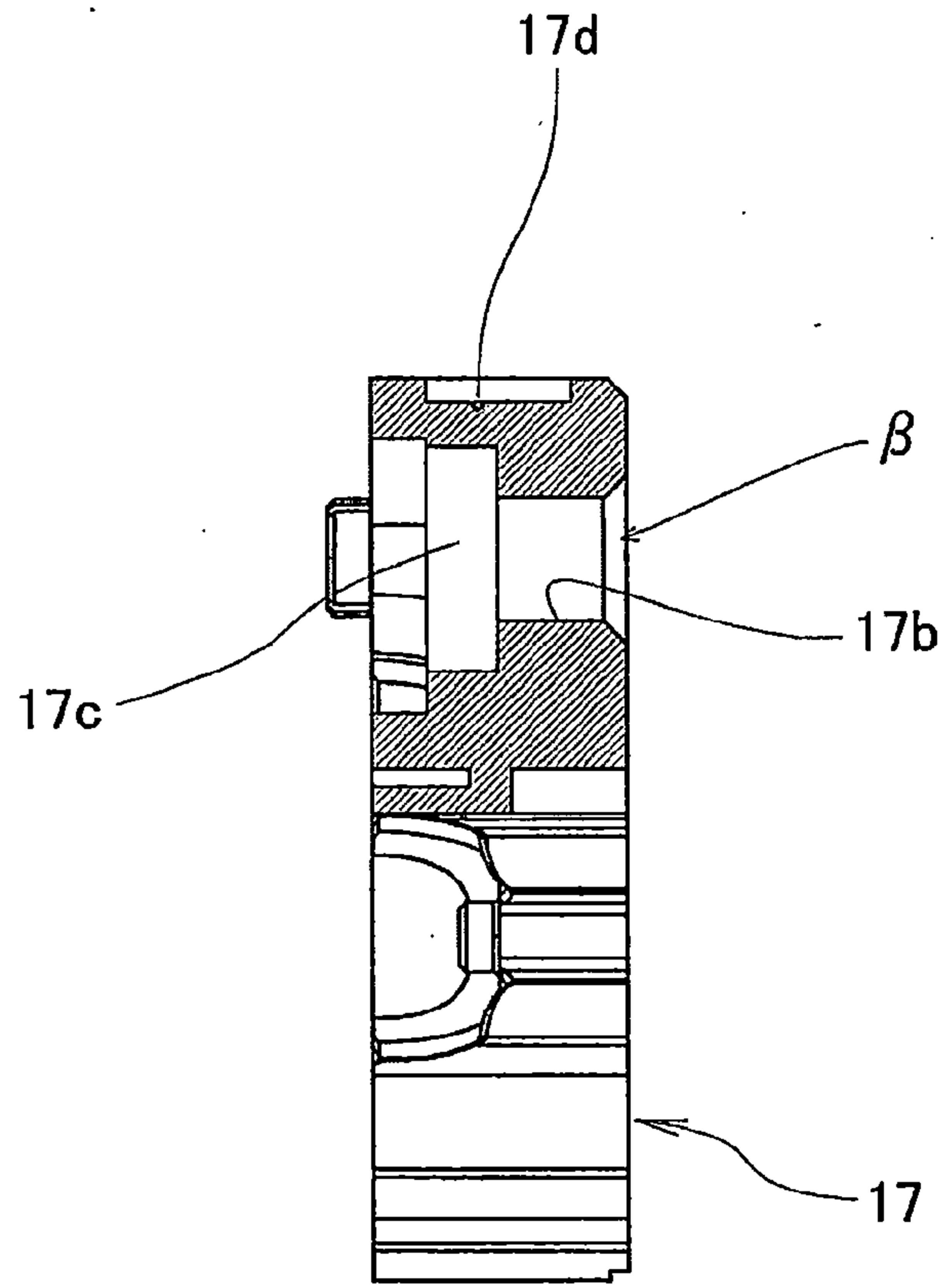


圖 9

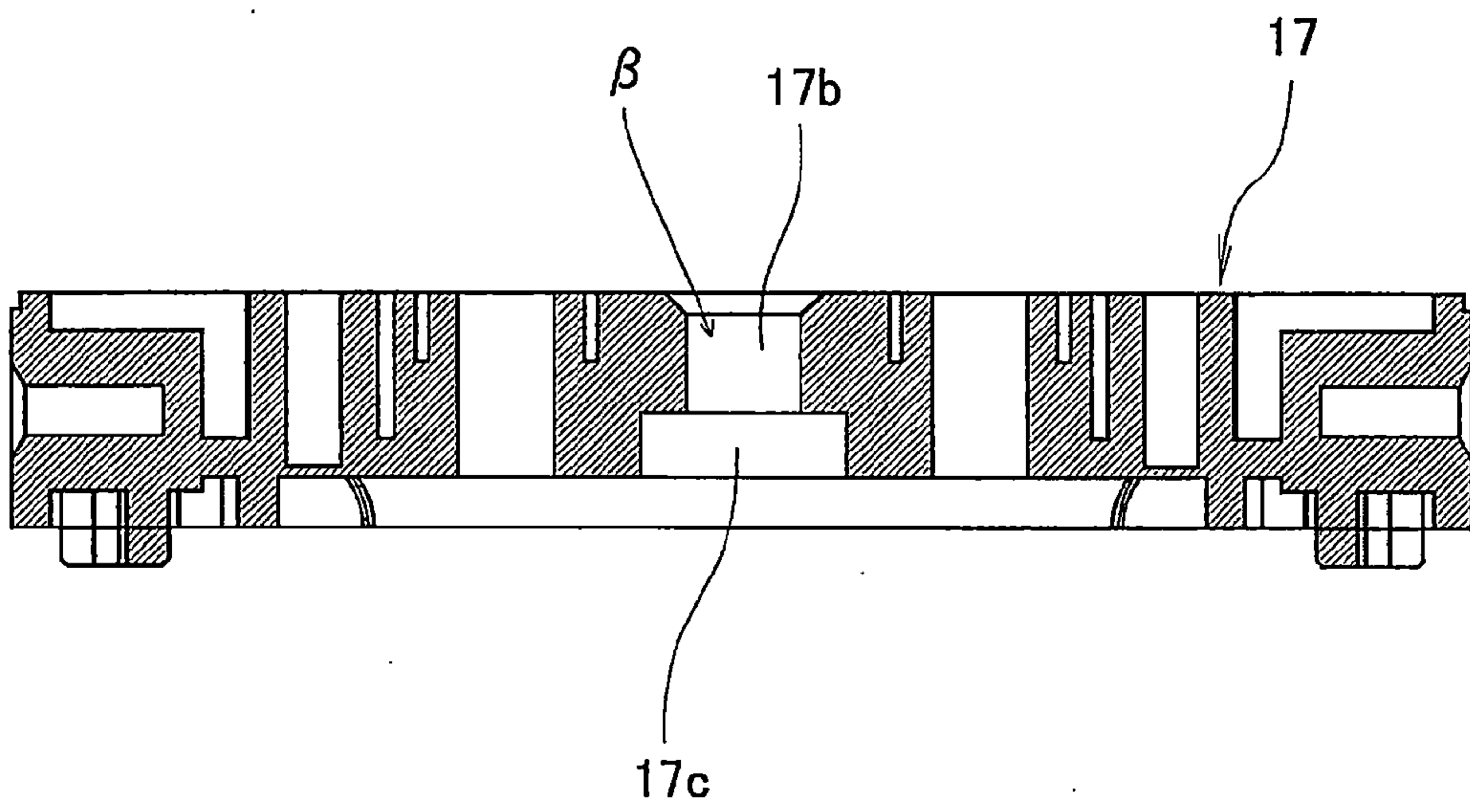
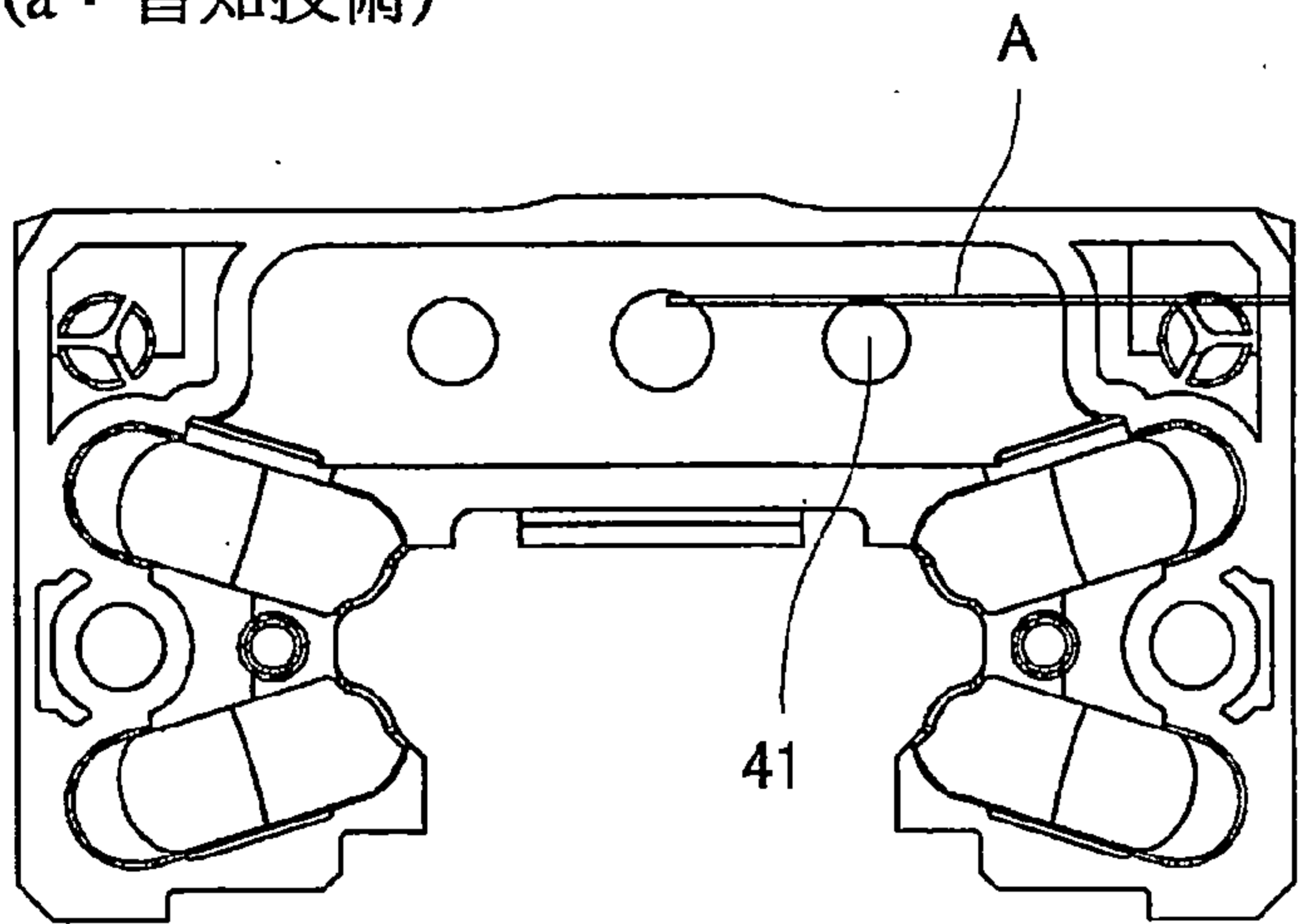
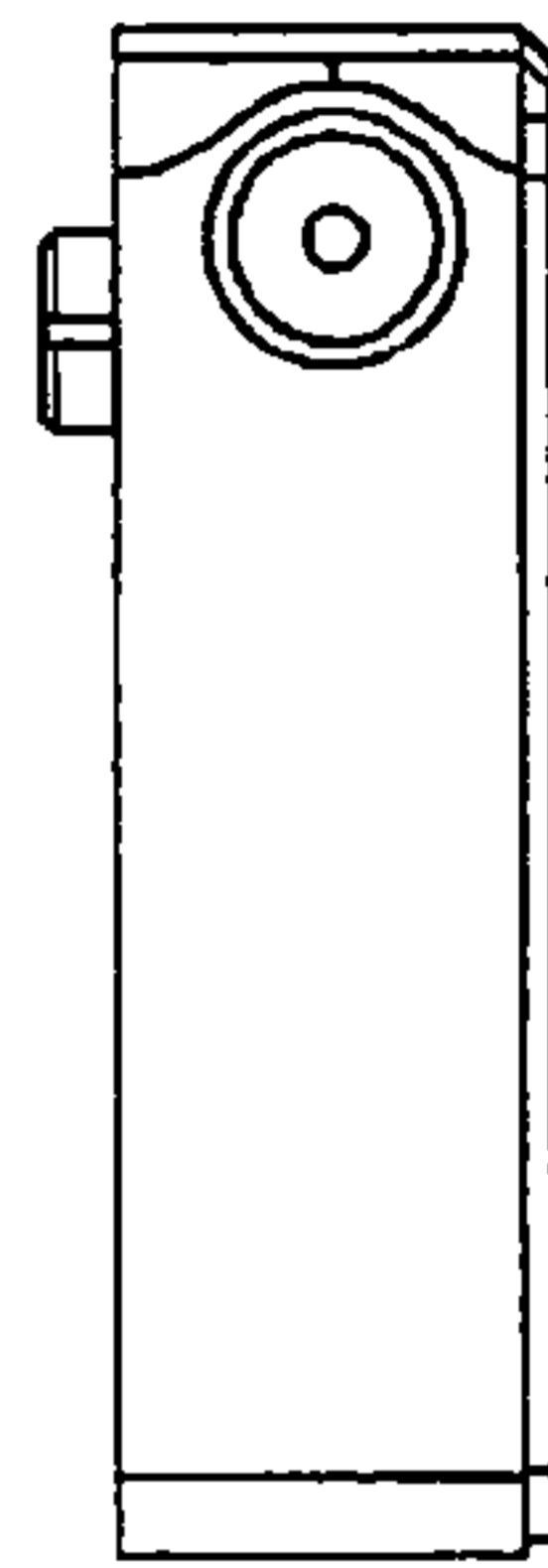


圖 10

(a : 習知技術)

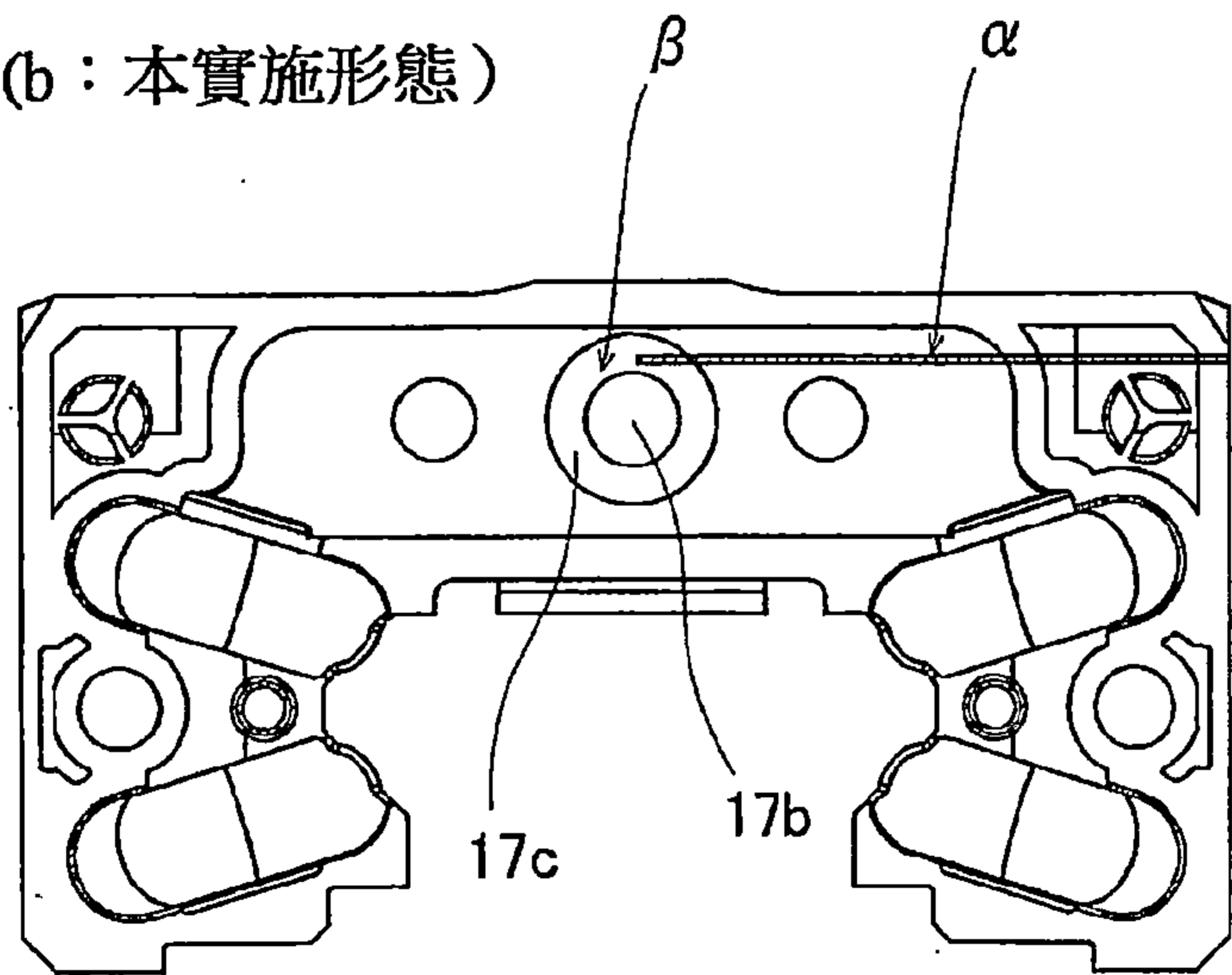


(a1)

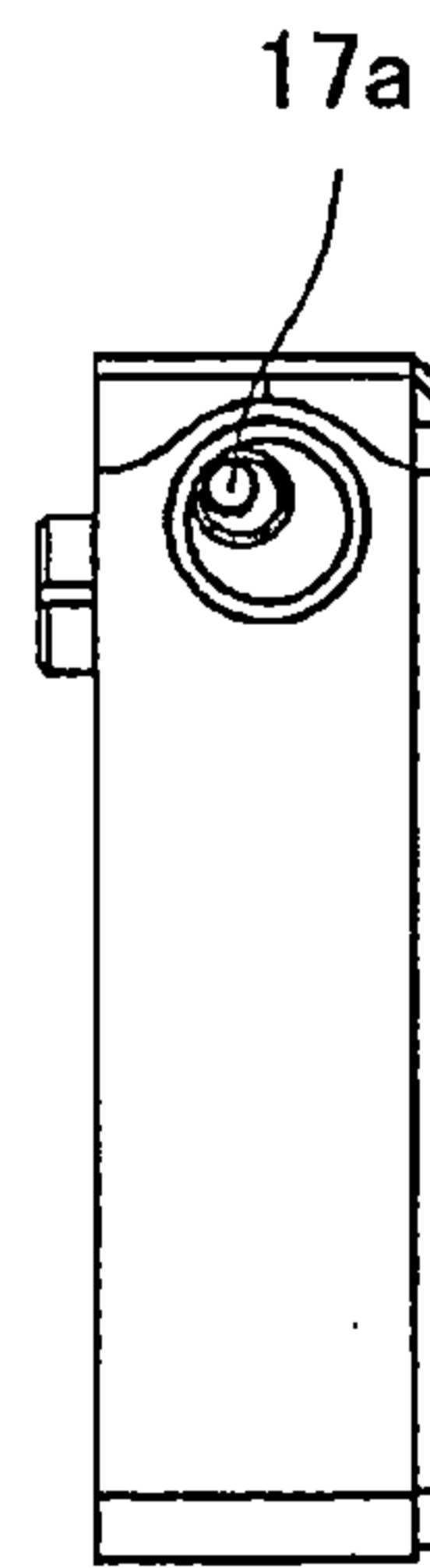


(a2)

(b : 本實施形態)



(b1)



(b2)

圖 11

