

申請日期	89.3.27
案 號	89105117
類 別	B26D 3/6, B31B 1/4, F16B 5/06

A4
C4

464593

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	用於固定及引導軸承於框架之系統
	英 文	A SYSTEM FOR FIXING AND GUIDING A BEARING ON A FRAME
二、發明 創作人	姓 名	艾德華 波瑞爾
	國 籍	瑞 士
	住、居所	瑞士 1041 多馬丁, 洛桑路
三、申請人	姓 名 (名稱)	巴柏斯特合資公司
	國 籍	瑞士 CH-1001, 洛桑郵政信箱
	住、居所 (事務所)	(1) 多明尼克 歐貝特 (2) 克勞德 哥倫布
	代 表 人 姓 名	

464593

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

瑞士 國(地區) 申請專利，申請日期：1999.04.28 案號：0782/99，☒有 ☐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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

【發明領域】

本發明係有關一種用以將一軸承固定及引導於一框架之系統，其係包含有二個平行的直立柱、一個槽口及固定元件。該槽口係形成於該二平行的直立柱之間以容置該軸承，該固定元件係介於該二直立柱及該軸承間，該軸承係以似跨騎之方式分別地設置於該直立柱及該軸承的共面端面之間。

該等軸承係特別地用供樞轉該在機器中之旋動刀具的切割圓柱體，以用於將硬紙板製造成細條形式的摺疊式包裝箱子。該等軸承係承受嚴重的振動情情以及突然的動態作用力變化，因此它們必需沿著二軸線而旋緊以及預加應力，以保證最理想的抗震性能。

此種型式之軸承應僅可具有一個單一的自由度，該自由度係由槽口所界定的，以用於引導該軸承之兩平行側邊表面與其嚙合，因此如果該施加於軸承的壓力在一相當特殊的情況下超過某種門限時，該軸承係可僅以該自由度的方向移動，因而確保該介於工作圓柱體之間的空間可被增大。

由於切割係僅僅可由該等圓柱體間之微米精確度的空間所影響，而且該空間必需具有可定期調整之能力以考慮到該等切割刀具及特殊操作情況下之磨損，因此，該兩圓柱體之軸承係由可改變厚度的隙填片所隔離著。

因此，必需可將該上圓柱體移動離開該下圓柱體一些十分之一微米的距離，以將該等填隙片放鬆，同時保證該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

五、發明說明（ $\times$ ）

等填隙片係根據上述所需之精確度及花費最小的力氣所更換之後而取代的。

如果發生一大致上由於硬紙板卡在該等切割圓柱體之間而造成的意外事件，該等上圓柱體的軸承必需具有可沿著該槽口移動的能力，其中該等軸承係被引導於該槽口中，以維護該等軸承及該等切割圓柱體。

為達此目的，該軸承係固定於該槽口，其方法係藉由將一壓力螺釘旋固於一固定在該兩直立柱之頂部的軛件內，其中在該兩直立柱之間係形成一個軸承引導槽口。該軛件係藉由標準化的螺釘而旋固於該直立柱的端部，該軛件亦用於將該等直立柱抵倚著該軸承的側邊表面，該等標準化的螺釘係可被超出該施加於軸承之特殊壓力的潛變或是斷裂而拉長，因而該等螺釘係扮演與一電路中之保險絲相同的角色。

該下圓柱體之軸承的固定方式係藉由將平坦的矩形元件以跨騎方式沿著該等引導槽口之兩端緣以及將其四個邊角旋固於該軸承及該毗鄰的直立柱而設置所得。此種固定方式係沒有提供自由度，因此如果在卡住的情況下需要利用以上所提之防護措施時，其係無法使用於固定該上圓柱體之軸承。同樣地，此種固定方式係不能改變該等填隙片的厚度。

因此，在固定該等上圓柱體之軸承時所出現的問題係為複雜的，而且目前係使用複合且複雜的引導系統而形成解決之課題，該複合且複雜的引導系統係造成它們必需抵

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

本
訂
線

五、發明說明()

抗灰塵及高壓力之相關問題。

【發明概論】

本發明之目的係為至少部分地消除以上所述的不利條件。

為達此目的，本發明係有關於根據申請專利範圍第 1 項所述之用於將一軸承固定及引導至一框架的系統。

該固定元件係為一個簡單的部件，除了其橋台表面以外，該固定元件係以不需要非常佳的精確度而製造，該橋台表面係需簡單地製成平面以確保其與該等軸承及該毗鄰之直立柱的端部表面相接觸。

此固定方式係可使該軸承僅被授予一個於該槽口之方向上的單一自由度。此自由度係用以允許當該等填隙片更換時，該軸承係可向上地移動一些十分之一微米，而且此輕微的移動係容易將該等直立柱移動分離，因而減少他們在該等軸承上的壓力，因此有助於它的放鬆。

如果該軸承發生一個較大的位移時，例如在一卡堵的情況之後，該等懸置的細條起初係容易將該支承的直立柱移離，然後它們係隨著潛變和該軋件之固定螺釘而彎曲變形，其中該軋件係連接該兩直立柱之頂部端部。較佳地，此位移係經由該等用以分隔該固定突部之槽口的空間而限制著。

該根據本發明之固定元件，在準確地將該軸承定位於槽口以及將該軋件旋緊之後，其係可旋固於適當的位置而

(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)

不需要任何特殊的預防措施。因此，在該等懸置細條之彈性變形限度內的任何軸承之位移，在該等填隙片已經交換之後，可使該軸承極其精確且容易地回到定位，之後該等彈性地變形的懸置細條係正常地恢復它們的初始形狀，而將該軸承抵倚著該等新的填隙片。

根據本發明之固定系統的另一優點係為：與任何其它習知方式相比，本發明係給予該軸承最大的水平剛度。因此，如果需要將針狀之元件插置於該槽口與軸承之間時，結果將使得該剛度大大地降低。

本發明之該等及其它目的將根據以下本發明參照該等圖式之詳細的說明及該等附屬的申請專利範圍的閱讀而更加明晰。

【圖式簡要說明】

該伴隨的圖式係透過一個根據本發明之用以固定一軸承之系統的實施例之範例而概略地說明。

圖 1 係為一模組之外側表面的視圖，該模組係用於樞轉一用於摺疊箱子之旋轉切割機的兩個工作圓柱體；以及圖 2 係為圖 1 之局部的放大視圖。

【元件符號說明】

1、2	圓柱體
3、4	軸承
5	槽口

五、發明說明(ㄣ)

6、7	直立柱
8	框架
9	填隙片
10	螺釘
11	軛件
12	螺釘
13	活節軸
14	固定元件
14 a	內部部件
14 b	外部部件
15	開口
16、17	槽口
18	細條
18 a、18 b	端部
19	細條
19 a、19 b	端部
20~23	固定突部
20 a~23 a	孔洞
24~27	臂部

【較佳實施例之詳細說明】

如圖 1 所繪示，其中係顯示一個用供樞轉兩個圓柱體以將硬紙板切割成細條狀之模組的典型應用，其中根據本發明之固定系統係已經設計好了。

五、發明說明 (b)

此模組係包含有兩個疊置的圓柱體 1、2，該兩圓柱體係分別安裝在其端部的軸承 3、4 上，其中該圖式係僅僅顯示該等坐落在該圓柱體 1、2 之個別端部的軸承。該等軸承 3、4 係具有一個矩形的外觀形狀，其中之兩平行側邊係嚙合於一槽口 5，該槽口 5 係形成介於一框架 8 之兩平行直立柱 6、7 的內部邊緣之間。該兩軸承 3、4 間之空間係藉由填隙片 9 而控制在微米的精確度，以用供界定該兩圓柱體 1、2 的相對位置，從而界定了該等切割或刻痕刀具在通過該兩圓柱體間的硬紙板之細長帶中的穿透程度。

該兩軸承 3、4 係由螺釘 10 而固持在該槽口 5，該螺釘 10 係施力一壓力 F 於該頂部軸承 3 的橫向表面。該螺釘 10 係被旋緊固定於一軛件 11，該軛件 11 係藉由一螺釘 12 及一活節軸 13、或著係藉由兩個分別地旋緊固定在該等直立柱 6、7 之兩端部的螺釘，而自己本身地固定該直立柱 6、7 的端部。該螺釘 12 係為標準化的以可抵抗一臨界的牽引力，且該螺釘 12 的選擇係取決於在軸承 3 上所施加之與作用力 F 相反方向的最大可接受之壓力，以便超出此限制而非彈性地變形或是斷裂。

某些習知的方法（由於其等並非直接構成本發明之一部分，故未顯示於本文中）將使得該螺釘 10 所施加之作用力 F 的一部分轉變成使該直立柱 6、7 靠在一起之作用力，以爲了將該槽口 5 的邊緣抵倚著該等軸承 3、4。

兩個固定元件 14 係沿著該槽口 5 的兩邊緣而配置，

五、發明說明(9)

且該兩固定元件 1 4 係跨騎於該軸承 3 以及該個別毗鄰之直立柱 6、7 的端部表面。

圖 2 係顯示一個放大比例的該固定元件 1 4 之其中一者。該固定元件 1 4 係由一相當厚長的鋼皮所構成，以便形成橋台元件，以防止該軸承 3 相對於框架 8 沿著該圓柱體 1 之旋轉軸線而運動，如以下之說明。

一細長的封密開口 1 5 係延伸穿過該固定元件 1 4，且該封密開口 1 5 之兩端部係向外擴寬。該細長開口 1 5 係將該固定元件縱向地劃分為兩個部件，即一坐落毗鄰該軸承 3 的內部部件 1 4 a，以及一坐落在該相對側邊上的外部部件 1 4 b。同樣地，另外兩個開口 1 6、1 7 係延伸穿過該固定元件 1 4，該兩開口 1 6、1 7 係以槽口的形式在其等端部之其中一者上形成開口。該等槽口 1 6、1 7 的形狀係以下述之方式而挑選出的：在一方面，在該封閉開口 1 5 之每一端部形成一方向垂直於該槽口 5 的懸置細條 1 8、1 9，而另一方面，在每一個槽口 1 6、1 7 的任一側邊上分別形成二個固定突部 2 0、2 1；2 2、2 3。每一個固定突部 2 0～2 3 係具有數個孔洞 2 0 a～2 3 a 以供容置固定螺釘（未顯示）之用。

突部 2 0 係經由一臂部 2 4 而連接於該懸置細條 1 8 之其中一端部 1 8 a，同時，突部 2 1 係經由一臂部 2 5 而連接於該相同之細條 1 8 的另一端部 1 8 b。該突部 2 2 係經由一臂部 2 6 而對稱地連接於該懸置細條 1 9 之其中一端部 1 9 a，而突部 2 3 係經由一臂部 2 7 而連接於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(8)

該細條 19 的另一端部 19b。

如圖 2 所示，該等突部 20 和 22 以及它們個別的連接臂部 24、26 係被緊固於該固定元件 14 的內部部件 14a，而且它們係固定在該相對於軸承 3 之外側的直立柱 7。另一方面，該等突部 21 和 23 以及它們個別的連接臂部 25、27 係被緊固於該固定元件 14 的外部部件 14b，而且係固定於該等直立柱 6、7 之內側的軸承 3。

因此，該四個連接臂部 24 ~ 27 之每一者係跨騎該直立柱 7 以及該軸承 3 的端部表面。結果，該兩臂部 25 和 27 係防止了該朝向框架 8 之內部而延伸的軸承 3 之任何的軸向位移，該框架 8 的外側表面將可由圖 1 及圖 2 中看出，同時，該等臂部 24 和 26 係防止了該指向框架 8 之內部的軸承 3 之任何的軸向運動。

該等懸置細條 18 和 19 對於它們的部分係防止了該軸承垂直於槽口 5 之一方向或另一方向的任何運動。因此，該固定元件 14 係容許軸承 3 在該垂直方向上僅具有一個單一的自由度。實質上，該固定元件的厚度係十分地大於該等懸置細條 18 和 19 的厚度 e。藉由舉例說明的方式，該固定元件典型地係可具有約 10 ~ 50 公釐的厚度。典型地，該等細條 18、19 之長度及厚度的比例係可從 1 至 10 且係取決於該所需之彈性彎曲的大小。此厚度可大致地從 0.5 公釐改變至 0.8 公釐。

由於該用供固定該等固定突部 20 ~ 23 之螺釘並不

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(9)

容許一準確的定位，一旦該軸承 3 完美地定位抵倚著該等填隙片 9 而將該等螺釘 10 和 12 旋緊之後，它們的固定將變得有效。該螺釘 12（其係固定該軛件 11）及螺釘 10（其係將軸承 3 旋緊於槽口 5）的旋緊係能夠精確地控制該軸承 3 的定位，同時可確保完全地接觸抵倚著該等填隙片 9。一旦經由此種方式而界定了這個位置時，該等固定突部 20 ~ 23 之螺釘係被旋緊，俾使該等固定突部 20 ~ 23 之個別的旋緊位置係相對應於該軸承 3 之參考位置。

因此，如果必需改變該等填隙片 9，例如由於該等圓柱體 1、2 之切割刀具的磨損而必需改變該等填隙片 9 時，便必需放鬆該等螺釘 10。然後，在該等細條 18 和 19 之彈性變形的限度內，該軸承 3 係可在該槽口 5 中被舉高一些十分之一公釐的高度。在此舉升期間，如果吾人考慮到該細條 18 的話，該端部 18b 係相對於端部 18a 而繞著一點樞轉。該樞轉運動係經由該等直立柱 6 和 7 之一個非常小的空間而伴隨。有鑑於該等突部 20、21 相對於突部 22、23 的對稱位置，在此運動期間，該軸承 3 的軌道係為垂直的，亦即，其係沿著槽口 5 而進行的。

在根據該等圓柱體 1 和 2 之間所需的新空間而更換填隙片 9 之後，該等細條 18、19 係返回或是趨向返回至它們初始的參考位置。假如該等新的填隙片係比那些已被更換的填隙片更厚時，該等細條 18、19 將保留一些非常輕微的彈性變形。正相反的，假如該等新的填隙片係為

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表
訂
線

五、發明說明(10)

更薄的以考慮到磨損或特殊的工作條件時，該等細條 1 8、1 9 係藉由刀具 1 的重量而稍微地向下推迫，直到該軸承 3 與該等新的填隙片 9 接觸為止。一個輔助的良好運動係發生於該螺釘 1 0 的旋緊作用上。明顯地，該等填隙片 9 之厚度的差異最多係為一些百分之一公釐的階級，因此它們不會影響到整體的幾何學。

如果任何故障可能造成該軸承 3 之更大的位移，首先該等細條 1 8、1 9 將如前述般地樞轉，同時將該軸承 3 之直立柱 6 和 7 移動分開，然後該等細條 1 8、1 9 將隨著潛變而變形。該行程將藉由該等槽口 1 6 和 1 7 之橫向於該槽口 5 而延伸之部分的空間而限制著，其中該軸承 3 係被引導於該槽口 5 內。同時地，該螺釘或每一個螺釘 1 2 將會拉長或是斷裂。然後，該等螺釘 1 2 以及該固定元件 1 4 應被更換，但是該等至關重要之部件，即該等軸承 3、4 及該等圓柱體 1、2 將已被保留著。

(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：

)

用於固定及引導軸承於框架之系統

本系統係用供將一軸承（3）固定及引導於一框架（8）之槽口（5），該系統係包含有細長的平坦固定元件（14），其係如跨騎似地延伸於該框架之個別的直立柱（6，7）以及該軸承（3）之共面的個別端部表面之間。三個切口係延伸穿過該等固定元件（14）之每一者，其中一個切口係為一細長的封閉開口形狀，而其它兩個切口係為其等端部之其中一者為一開放槽口的形狀，且該兩切口係分別地設置在該細長開口之兩端部。一垂直於該等直立柱（6，7）之細條係形成於該細長開口以及每一

英文發明摘要（發明之名稱：A SYSTEM FOR FIXING AND GUIDING A BEARING ON A FRAME)

This system for fixing and guiding a bearing (3) in a slot (5) in a frame (8) comprises elongate flat fixing members (14) extending straddle-fashion between the coplanar respective end faces of the respective uprights (6, 7) of the frame and of the said bearing (3). Extending through each of said fixing members (14) are three cut-outs, one of which is in the form of an elongate closed opening and the other two in the form of slots open at one of their ends, disposed at the respective two ends of the said elongate opening. A strip perpendicular to the said uprights (6, 7) is formed between said elongate opening and each of said open slots adapted to form in the said fixing member (14) two fixing lugs disposed on either side of said slot, one lug being fixed to the upright (6; 7) and the other to the said bearing (3).

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

個開放槽口之間，該等開放槽口係設計成可在該固定元件（14）形成兩個固定的突部，該兩固定突部係設置在該槽口之任一側上，一個突部係被固定於該直立柱（6；7），而另一個突部係被固定於該軸承（3）。

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

訂

六、申請專利範圍

1. 一種用於固定及引導一軸承（3）於一框架（8）之系統，其係包含有兩個平行的直立柱（6，7）、一個槽口（5），該槽口係形成於該兩平行直立柱之間以容置該軸承（3）及固定元件（14），在該等直立柱及該軸承（3）之間係有如跨騎方式地設置，其係在該個別之直立柱（6，7）以及該軸承（3）間之共面的端部表面，其特徵在於：三個切口（15，16，17）係延伸穿過每一個固定元件（14），且係分別地形成一個在槽口（5）之方向上細長的封閉開口（15）以及兩個槽口（16，17），該兩槽口（16，17）之個別端部的其中一者係為開放的，該封閉開口（15）之個別的兩端部係設置分隔該固定元件（14）之一內部部件（14a）及一外部部件（14b），該內部部件（14a）及外部部件（14b）係為等向剛性，以確保該內部部件（14a）及外部部件（14b）相對於該等突部（20～23）的固定點而定位在該等直立柱（6，7）上；兩個懸置且定位的細條（18，19）係實質地垂直於該等直立柱（6，7）而將該個別的槽口（16，17）與該細長的開口隔離、兩個固定突部（20，21；22，23）其係形成於每一個槽口（16，17）之其中一側上，其中一固定突部（20；22）係被固定於該等直立柱（6；7），而另外的固定突部（21；23）係被固定於該軸承（3），該毗鄰於一共同之槽口（16，17）的兩突部（20，21；22，23）係藉由兩個別之臂部（24，2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

六、申請專利範圍

5：26，27）而分別地連接於該個別懸置且定位的細條（18；19）之兩端部（18a，18b；19a，19b），該兩臂部相對於該懸置且定位之細條（18；19）係為剛性的。

2．如申請專利範圍第1項所述之系統，其特徵在於該等固定於直立柱（6，7）的突部（20，22）係連接於該個別懸置且定位的細條（18，19）之端部（18a，19a）十分接近於該軸承（3），而該等固定於軸承（3）之突部（21，23）係連接於該個別懸置且定位的細條（18，19）之端部（18b，19b）極遠於該軸承（3）。

3．如以上任一項申請專利範圍所述之系統，其特徵在於該固定元件（14）的厚度係實質地大於該等懸置且定位之細條（18，19）的厚度。

4．如申請專利範圍第3項所述之系統，其特徵在於該等細條（18，19）的長度及厚度（e）之間的比例係在1至10之階級。

5．如申請專利範圍第1項所述之系統，其特徵在於該細長的開口（15）係將該固定元件（14）劃分為兩個部件（14a，14b），一內部部件及以一外部部件，每一個部件係終止於該等臂部（24，26；25，27）之其中兩者，該等臂部係將該個別的固定突部（20，22；21，23）連接至該等個別懸置且定位的細條（18，19），該兩終止於外部部件（14b）之連接

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

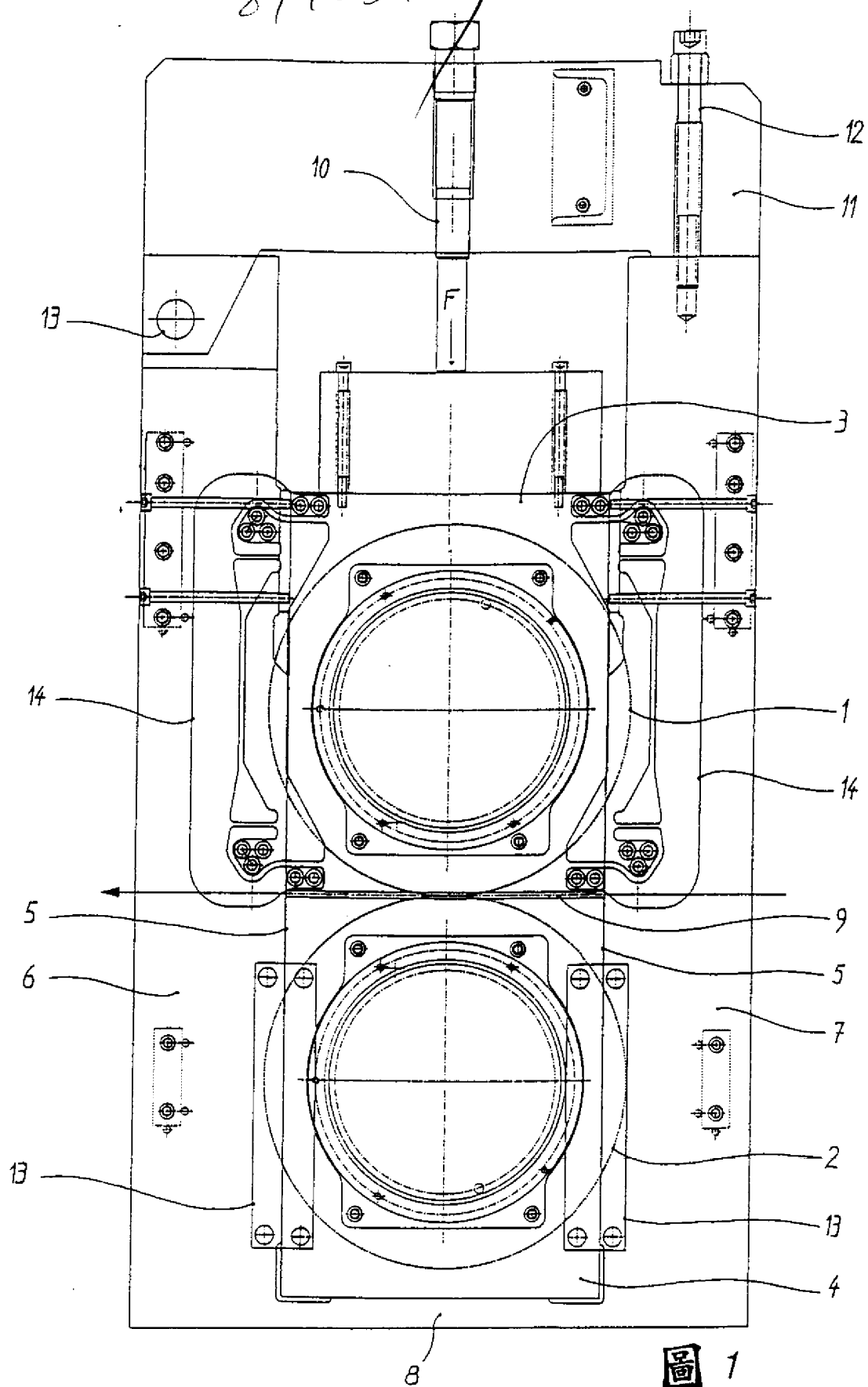
六、申請專利範圍

臂部(25, 27)係向內地延伸, 而該兩終止於內部部件(14a)之連接臂部(24, 26)係向外地延伸且係設置在該外部部件(14b)之連接臂部(25, 27)以及該等個別懸置且定位的細條(18, 19)之間。

6. 如申請專利範圍第5項所述之系統, 其特徵在於每一個將該等突部(20~23)之其中一者連接至一懸置細條(18, 19)之連接臂部(24~27)係延伸超過該毗鄰部件之端部表面的一部分, 該毗鄰部件係為直立柱(6, 7)或是軸承(3), 而該突部(20~23)係固定的, 因而在其旋轉軸線之方向的兩感覺中反對該軸承(3)的運動。

7. 如申請專利範圍第1項所述之系統, 其特徵在於該每一個槽口(16, 17)的至少一部分係在一橫向於該槽口(5)之方向上延伸, 因此該等槽口(16, 17)之該橫向部分的空間係限制了該可被軸承(3)覆蓋之行程的振幅。

89105117



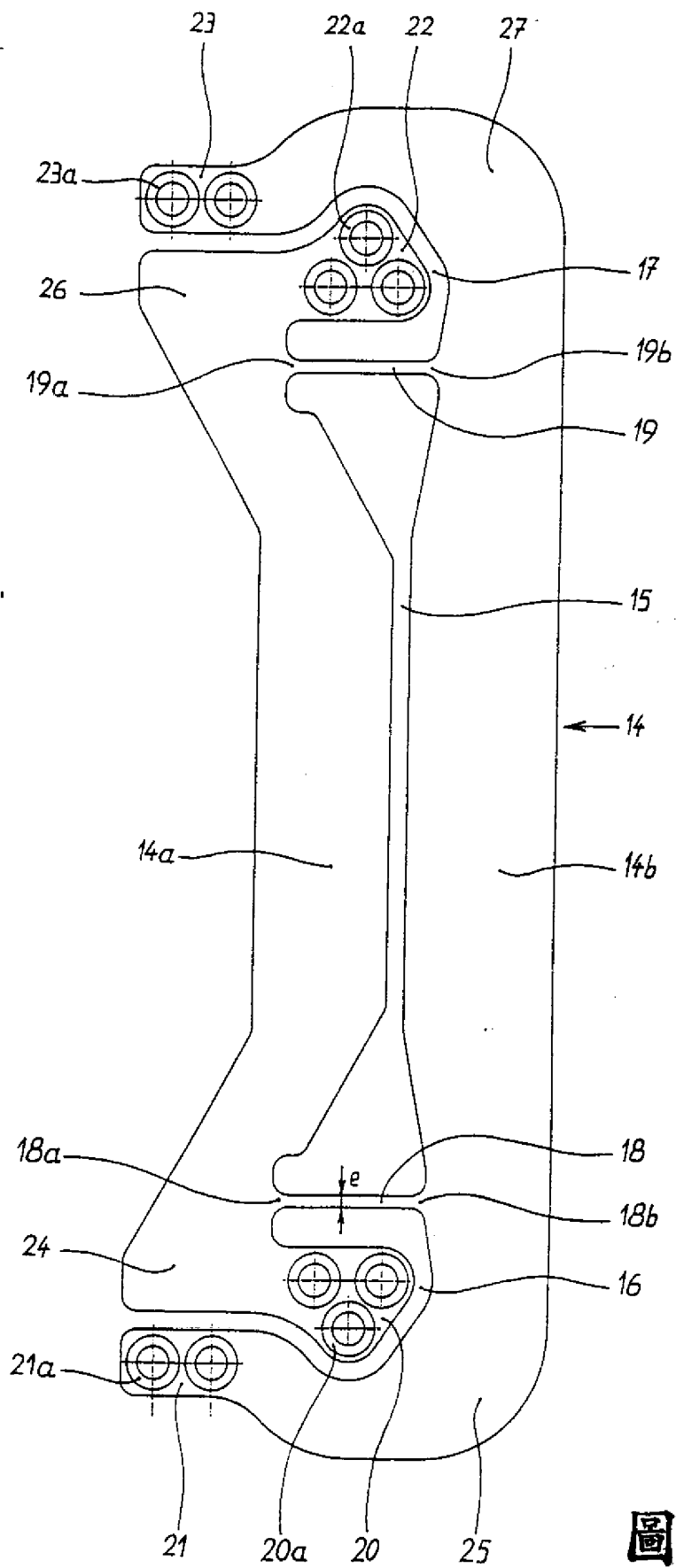


圖 2