



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201620664 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：104121960

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 07 日

(51)Int. Cl.：

B23Q7/10 (2006.01)**B23B13/10 (2006.01)****B25H3/02 (2006.01)**

(30)優先權：2014/07/09

德國

10 2014 109 611.8

(71)申請人：華爾特機械製造公司 (德國) WALTER MASCHINENBAU GMBH (DE)

德國

(72)發明人：古斯曼 盧卡斯 GUSSMANN, LUKAS (DE)；史伊恩立爾 丹尼爾 SCHINDLER, DANIEL (DE)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：8 共 24 頁

(54)名稱

用於工具機中儲存軸狀工件之匣盒

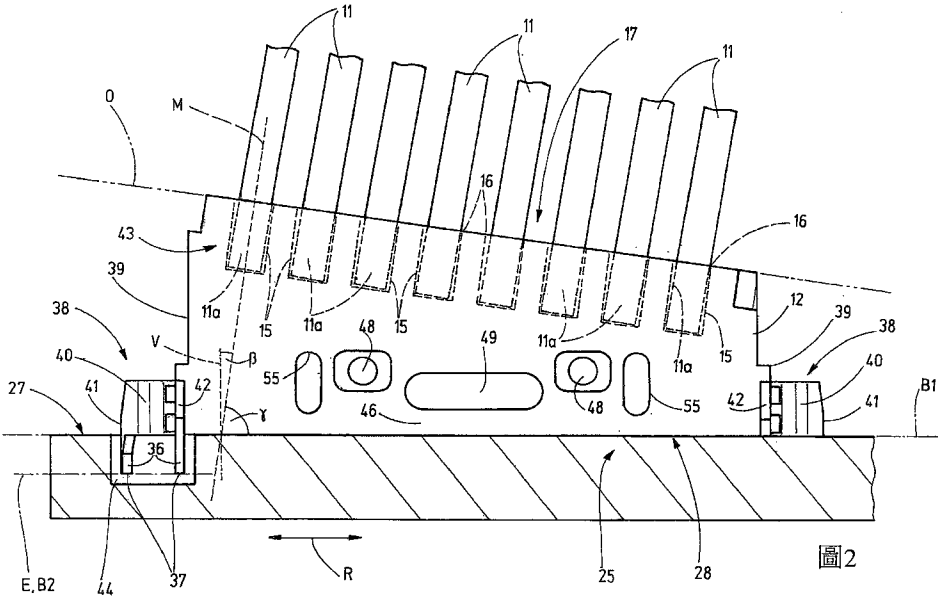
MAGAZINE FOR STORING SHAFT-SHAPED WORKPIECES FOR A MACHINE TOOL

(57)摘要

本發明有關用於儲存軸狀工件的匣盒。該匣盒(10)包含至少一承接本體(12)，其設有用於該軸狀工件(11)的端部區段(11a)之插入的至少一承接洞(15)。已被插入承接洞(15)之工件(11)的端部區段(11a)沿著該工件(11)之縱軸(L)所視係比毗鄰該端部區段(11a)的工件(11)之其餘區段較短，尤其是以三至五的因數地較短。於該匣盒(1)之操作位置中，該承接本體(12)係以此一使得該至少一承接洞(15)的中心軸(M)及直立面(V)正對第一傾斜角度(β)之方式來建構。由於此結果，其達成該工件(11)於所界定的傾斜方向(K)中傾斜及不會彼此撞擊。

The invention relates to a magazine for storing shaft-shaped workpieces. The magazine (10) comprises at least one receiving body (12) with at least one receiving hole (15) for the insertion of an end section (11a) of a shaft-shaped workpiece (11). The end section (11a) of a workpiece (11) that has been inserted in a receiving hole (15) - viewed along the longitudinal axis (L) of the workpiece (11) - is shorter, and, in particular, shorter by the factors three to five, than the remaining section of the workpiece (11) that adjoins the end section (11a). The receiving body (12) is configured in such a manner that, in operating position of the magazine (10), the center axes (M) of the at least one receiving hole (15) and the vertical (V) subtend a first angle of inclination (β). As a result of this, it is achieved that the workpieces (11) tilt in a defined tilt direction (K) and do not hit each other.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 11 . . . 工件
 - 11a . . . 工件之端部區段
 - 12 . . . 承接本體
 - 15 . . . 承接洞
 - 16 . . . 孔口
 - 17 . . . 上側面
 - 25 . . . 第一配置機構
 - 27 . . . 附接表面
 - 28 . . . 鄰接表面
 - 36 . . . 支腳
 - 37 . . . 支腳的自由端
 - 38 . . . 支腳零件
 - 39 . . . 橫側表面
 - 40 . . . 橫互零件
 - 41 . . . 端部零件
 - 42 . . . 附接零件
 - 43 . . . 橫互表面
 - 44 . . . 凹部
 - 46 . . . 附接零件
 - 48 . . . 夾緊元件
 - 49 . . . 連接突出部分
 - 55 . . . 裝配鍵凹部
 - β . . . 第一傾斜角
 - γ . . . 第二傾斜角
 - B1 . . . 第一參考平面
 - B2 . . . 第二參考平面
 - E . . . 儲存表面平面
 - M . . . 中心軸
 - O . . . 平面
 - R . . . 方向
 - V . . . 直立面

發明摘要

※ 申請案號：104121860

※ 申請日：104.1.7

※IPC 分類：

B23Q 7/19 (2006.01)
B23B 13/10 (2006.01)
B25H 3/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於工具機中儲存軸狀工件之匣盒

MAGAZINE FOR STORING SHAFT-SHAPED WORKPIECES

FOR A MACHINE TOOL

【中文】

本發明有關用於儲存軸狀工件的匣盒。該匣盒(10)包含至少一承接本體(12)，其設有用於該軸狀工件(11)的端部區段(11a)之插入的至少一承接洞(15)。已被插入承接洞(15)之工件(11)的端部區段(11a)沿著該工件(11)之縱軸(L)所視係比毗鄰該端部區段(11a)的工件(11)之其餘區段較短，尤其是以三至五的因數地較短。於該匣盒(1)之操作位置中，該承接本體(12)係以此一使得該至少一承接洞(15)的中心軸(M)及直立面(V)正對第一傾斜角度(β)之方式來建構。由於此結果，其達成該工件(11)於所界定的傾斜方向(K)中傾斜及不會彼此撞擊。

【英文】

The invention relates to a magazine for storing shaft-shaped workpieces. The magazine (10) comprises at least one receiving body (12) with at least one receiving hole (15) for the insertion of an end section (11a) of a shaft-shaped workpiece (11). The end section (11a) of a workpiece (11) that has been inserted in a receiving hole (15) – viewed along the longitudinal axis (L) of the workpiece (11) – is shorter, and, in particular, shorter by the factors three to five, than the remaining section of the workpiece (11) that adjoins the end section (11a). The receiving body (12) is configured in such a manner that, in operating position of the magazine (10), the center axes (M) of the at least one receiving hole (15)

and the vertical (V) subtend a first angle of inclination (β). As a result of this, it is achieved that the workpieces (11) tilt in a defined tilt direction (K) and do not hit each other.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 11 工件
- 11a 工件之端部區段
- 12 承接本體
- 15 承接洞
- 16 孔口
- 17 上側面
- 25 第一配置機構
- 27 附接表面
- 28 鄰接表面
- 36 支腳
- 37 支腳的自由端
- 38 支腳零件
- 39 橫側表面
- 40 橫互零件
- 41 端部零件
- 42 附接零件
- 43 橫互表面
- 44 凹部
- 46 附接零件
- 48 夾緊元件
- 49 連接突出部分
- 55 裝配鍵凹部
- β 第一傾斜角

- γ 第二傾斜角
- B1 第一參考平面
- B2 第二參考平面
- E 儲存表面平面
- M 中心軸
- O 平面
- R 方向
- V 直立面

【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)

用於工具機中儲存軸狀工件之匣盒

MAGAZINE FOR STORING SHAFT-SHAPED WORKPIECES
FOR A MACHINE TOOL

【技術領域】

【0001】 本發明有關用於儲存軸狀工件之匣盒。此一匣盒被需要譬如用於儲存待機械加工或業已在工具機上被機械加工的工件。較佳地，該匣盒係以該工件可被由該匣盒個別地移去或藉由自動化握爪安置於該匣盒中之方式來設計。

【先前技術】

【0002】 用於軸狀工件的匣盒已譬如可由公開案 DE 33 01 314 A1 得知。在該案例下，設有一或多個環狀溝槽之圓形調色板 (palette) 被提供。用於儲存軸狀工件的承接洞被提供於這些溝槽中，其中用於此目的，該工件之端部區段被插入該分別有關聯的承接洞中。

【0003】 為了技術之理由，在此總是於該等承接洞及該等工件的端部區段之間存在一遊隙(play)。此遊隙必需為充分大，以便允許該等工件的端部區段由該等承接洞自動化移除及該等工件的端部區段之自動化插入該等承接洞。該遊隙越大，則處理越簡單。然而，此遊隙亦造成該等承接洞的中心軸不須與所儲存之工件的縱軸對齊。該工件之長度越大，則該等工件在與該承接洞相反的端部造成接觸之風險越大，其可在待機械加工的結構之表面上潛在地導致不想要的痕跡或損壞。

【0004】 為了避免接觸，該等承接洞間之適當大距離必需被選擇，而與該遊隙無關。然而，此解決方法具有用於儲存某些確切數

目之工件的匣盒佔用過多空間之缺點，其並非每每立即可得或者是太昂貴。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明之目的可被考慮為提供特別適合用於長軸狀工件之個別、分開儲存的匣盒。

【0006】 本目的係藉由顯示於申請專利範圍第 1 項之特色的匣盒所達成。該匣盒包含至少一承接本體。該至少一承接本體具有至少一承接洞、且較佳地係數個承接洞。特別地是，該數個承接洞可被彼此緊鄰而成排及／或成列地配置。每一承接洞在該承接本體之一上側面上具有一孔口。待儲存的軸狀工件之端部區段能經過此孔口被插入個別承接洞。

【0007】 在該承接本體上提供有至少一配置機構。該至少一配置機構被設置用於將該承接本體配置在其操作位置中，尤其是在該工具機或握爪裝置(gripper device)的區域中。譬如，配置機構可被提供以藉此該機構能被使用於將該承接本體放置在一平坦、較佳地係一水平之儲存表面上。額外地或另一選擇地，配置機構可被設在該承接本體上，以便將該承接本體配置在一附接表面上，譬如一匣盒載具。

【0008】 該至少一配置機構界定一參考平面。如果存在有數個配置機構，不同參考平面能被個別的配置機構所界定。如果每一個具有參考平面之數個配置機構被提供，不同參考平面較佳地係彼此平行地定向。較佳地，該等參考平面係平行於一儲存表面及／或一附接表面定向，而個別的配置機構被提供用於該定向。

【0009】 該至少一承接洞具有沿著該承接洞中心地延伸的一中心軸。該至少一承接洞之中心軸在和直角不同的一傾斜角度與該至少一參考平面相交。譬如，該傾斜角度可為 75° 至 85° 。

【0010】 於該匣盒之操作位置中，該參考平面較佳地係被定向於水平方向中。因此，該至少一承接洞的中心軸在一銳角相對一直立軸延伸。該中心軸及該直立軸間之此銳角可為於 5° 至 10° 的範圍中。由於此測量，被插入在該承接洞中之工件係於較佳方向中傾斜。儘管

在該工件的端部區段及該承接洞間之遊隙，其係可能以此方式避免被緊密隔開地配置於鄰接之承接洞中的數個工件間之接觸。該理由係所有工件相對直立或水平平面於經界定的方向中、及較佳地係於同一方向中被傾斜。因此，其係可能一方面在小空間中配置複數個軸狀工件，且在另一方面仍然可避免在該等工件之中的任何不小心之接觸。

【0011】 如果藉由該至少一配置機構所界定的參考平面與水平平面明確地偏離，且譬如與該水平平面對著(subtend)超過 5° 至 10° 之角度，該中心軸相對該參考平面的定向必需以下列方式被選擇：即最後該至少一承接洞的中心軸及直立面間之銳角的傾斜結果。理想地，此傾斜之銳角總計 5° 至 10° 。由於此結果，一方面，經界定的方向中之傾斜被確保，且在另一方面，用於該工件在兩水平方向中的配置或儲存需要極小空間。

【0012】 較佳地係，每一工件被插入在相關承接洞中。在該承接本體上施行該工件的非正面夾緊(non-positive clamping)之夾緊機構(clamping means)較佳地係不存在。這簡化該等工件當它們被插入及移去時的處理。自動化握爪不須操作夾緊機構，且如此可被以很簡單之方式設計。

【0013】 較佳地，其係意欲使該至少一承接洞的中心軸之定向相對該參考平面被固定地設定及不能藉由驅動機構被改變。

【0014】 較佳地，該至少一承接洞的中心軸係相對該承接本體之上側面定向在直角。該承接本體的上側面較佳地係在一平面中延伸，據此，其係相對該參考平面傾斜，且於操作位置中，相對該直立面傾斜地延伸。

【0015】 該至少一承接洞可在其相反於該孔口之端部上具有一底部及至少一止動件(stop)。該至少一承接洞較佳地係被建構為一口袋洞(pocket hole)，特別是一口袋孔(pocket bore)。

【0016】 於示範實施例中，該承接洞具有一圓柱形輪廓，其可具有一圓形圓柱體的形式。

【0017】 尤其是，每一承接本體具有數個承接洞。該匣盒亦可包含數個承接本體。較佳地，承接本體之承接洞及／或數個承接本

體的承接洞係成排(rows)及／或成列(columns)地配置，譬如以像矩陣之方式。再者，如果承接本體的承接洞及／或所有現存承接本體之承接洞的中心軸相對彼此平行地定向係為有利的。

【0018】 承接本體及／或所有現存承接本體之所有現存承接洞較佳地係具有相同的輪廓。當複數個相同型式之工件將被儲存時，這是有意義的。

【0019】 於一示範實施例中，該承接本體具有至少一承接區段，該至少一承接洞被配置在該至少一承接區段中，該承接本體被製成在單件式均勻材料中，而沒有縫合線(seams)及接頭(joints)。這樣做時，該等承接洞可被提供譬如當作該承接本體中之鑽孔。

【0020】 對此之另一選擇，承接本體或承接區段亦可為由數個個別零件所構成。譬如，數個板形元件可代表具有該至少一承接洞的承接區段或承接本體，這些板形元件之至少一者具有一通道孔及／或一口袋孔。

【0021】 於較佳示範實施例中，該承接本體具有一第一配置機構或一第一配置裝置，其被設計成將該承接本體配置在一匣盒載具上。該匣盒載具可譬如藉著具有附接表面的板形零件所配置，且被設置用於容納該匣盒之較佳數個承接本體。該匣盒載具可為具有數個承接本體的匣盒之零組件，其一起支撐這些承接本體。

【0022】 該第一配置機構較佳地係可包含一鄰接表面。該鄰接表面較佳地係配置在該承接本體之與該上側面相反的底側上，並可為該承接本體之零組件或為該第一配置機構的分開零件。於此第一配置機構中，其係界定該參考平面之鄰接表面。

【0023】 於一有利的實施例中，該第一配置機構可具有一定位機構。該定位機構被設置來隨同對應的相對定位機構決定該承接本體及該匣盒載具間之相對位置，尤其是平行於該參考平面。該定位機構可為譬如一定位突出部分及／或一定位凹部，其中該相對定位機構被建構，以便為適當地互補。該定位機構可至少局部地被配置在藉由該第一配置機構所界定之參考平面外側，亦即譬如相對此參考平面在一距離，或延伸經過此參考平面。

【0024】 於較佳示範實施例中，該至少一承接本體分別包含一第二配置機構及一第二配置裝置，其被建構來將該承接本體放置在儲存表面上。該第二配置機構係與第一配置機構不同。其係可能提供該二配置機構的僅只一者，在該案例中，較佳地，兩配置機構被設在該承接本體上。

【0025】 於較佳示範實施例中，該第二配置機構具有至少三個支腳，其自由端被配置在接頭儲存平面中。於此實施例中，此儲存平面界定用於該第二配置機構的參考平面。

【0026】 於包括該第一及該第二配置機構之承接本體的一示範實施例中，該第二配置機構被以此一方式來建構：當該承接本體被放置在任何平坦之儲存表面上時，該第一配置機構不會與該儲存表面造成接觸。換句話說：可以說如果該承接本體係經由該第二配置機構被放置在平坦之儲存表面上，該第一配置機構係無作用的(without effect)。於對比下，該第一配置機構被設置用於將該承接本體配置在該匣盒載具上。

【0027】 例如，考慮該示範實施例，該第一配置機構的鄰接表面及／或定位機構係完全地配置在該儲存平面上方。這被了解為意指該鄰接表面或該定位機構之位置係位在該儲存平面及敘述該承接本體的上側面之位置的平面之間。

【0028】 本發明之有利實施例能由該等申請專利範圍附屬項以及由該說明書敘述與該等圖式被推斷。在下文中，較佳的個別示範實施例係參考所附圖式被說明。

【圖式簡單說明】

【0029】 圖式為：

圖 1 係具有數個承接本體之匣盒及一匣盒載具的示範實施例之立體圖；

圖 2 係沿著圖 1 之承接本體的圖 1 中之箭頭 II 的橫側視圖；

圖 3 係經過圖 1 之匣盒的承接本體之截面圖；

圖 4 係圖 3 的承接本體之局部視圖；

圖 5 係如於圖 2 至 4 中之二承接本體的一排之橫互表面上的橫側視圖；

圖 6 係沿著如於圖 5 中之二承接本體的一排之圖 5 中的交線 VI-VI 之剖視圖；

圖 7 係沿著如於圖 5 中之二承接本體的一排之圖 5 中的交線 VII-VII 之剖視圖；及

圖 8 係沿著如於圖 5 中之二承接本體的一排之圖 5 中的交線 VIII-VIII 之剖視圖。

【實施方式】

【0030】 圖 1 顯示匣盒 10 的示範實施例。該匣盒 10 被設置用於儲存或貯藏軸狀工件 11，軸狀工件 11 具有至少於各區段中為圓柱形之截面或譬如具有圓形的圓柱體之形狀。

【0031】 該匣盒 10 被配置在工具機或握爪裝置附近、或在傳送單元上。未機械加工及／或經機械加工的工件 11 可被儲存於該匣盒 10 中。

【0032】 該匣盒 10 包含至少一個承接本體 12，且在範例中，包含數個承接本體 12。承接本體 12 係完全相同且更精確地藉由圖 2 至圖 4 所顯示。在範例中，所有承接本體 12 被配置在一分享式匣盒載具 13 上。如所說明，承接本體 12 可形成一或多排(rows)，其中每一排中之鄰接承接本體 12 直接彼此緊靠。

【0033】 每一承接本體 12 具有一承接區段 14，數個承接洞 15 係位在該承接區段 14 中。在範例中，所有承接洞 15 具有相同的輪廓，在所敘述之示範實施例中，該輪廓具有圓形圓柱體的形狀。於其修改中，其他圓柱形輪廓亦可被提供。

【0034】 至少該承接區段 14 或整個承接本體 12 亦由均勻材料所組成，且在單一件(one piece)中被製成，而沒有縫合線或接頭。

【0035】 該等承接洞 15 係於該承接區段 14 中以口袋洞之形式被建構。在範例中，每一承接洞 15 具有圓柱形洞壁面，且由該承接本體 12 的上側面 17 上之孔口 16 開始延伸至底部 18。該承接洞 15

如此在該上側面 17 上之孔口 16 可進出(accessible)。在範例中，個別孔口 16 及個別底部 18 間之承接洞 15 的長度係相同的。

【0036】 每一承接洞 15 具有一中心軸 M 並沿著該中心軸 M 延伸(圖 4)。該中心軸 M 相對於平面 O 定向成一直角，該孔口 16 係位於該平面 O 中，或該承接本體的上側面 17 沿著該平面 O 延伸。

【0037】 為了該匣盒 10 之儲存，軸狀工件 11 的端部區段 11a 被插入分別有關聯之承接洞 15 中。為了使工件 11 插入承接洞 15 及亦由承接洞 15 移除工件 11 成為可能，徑向地朝該中心軸 M 所視，在端部區段 11a 與承接洞 15 之間存在有一遊隙。於具有圓形圓柱體的形式之截面的案例中，如同確實係以在此所敘述之示範實施例般，端部區段 11a 的外徑係因此比承接洞 15 之內徑較小。由於此理由，軸狀工件 11 能相對承接洞 15 的中心軸 M 傾斜，以致於在工件 11 之縱軸 L 與相關承接洞 15 的中心軸 M 之間存在有一傾斜角度 α ，如在圖 4 中所概要地說明。

【0038】 於匣盒 10 或至少一承接本體 12 在操作位置中之案例中，中心軸係相對於直立面 V 傾斜約一第一傾斜角度 β 。由於軸狀工件 11 的重量之力量，工件的端部區段 11a 於傾斜方向 K 中以一第一力量 F1 在孔口 16 上之一點被推抵靠著承接本體 12，並以一第二力量 F2 在承接洞 15 的內側上、鄰接底部 18、抵靠著傾斜方向 K。工件 11 係可以說楔入(wedged in)在該承接洞 15 中。於該匣盒 10 之操作位置中，由於承接洞 15 的中心軸 M 相對直立面 V 之傾斜位置，所儲存的工件 11 在經界定之傾斜方向 K 中、亦即於遠離直立面 V 的直立平面中傾斜，承接洞 15 的中心軸 M 係位在該傾斜方向 K 中。

【0039】 已被插入承接洞 15 中之工件 11 的端部區段 11a 沿著工件 11 之縱軸 L 所視比工件 11 之鄰接該端部區段 11a 的其餘區段較短，且尤其是以至少三至五的因數(factor)較短。

【0040】 在範例中，承接洞 15 之所有中心軸 M 係於共享的承接本體 12 中彼此平行地定向。由於此結果，其係確保所有工件 11 在相同傾斜方向 K 中傾斜，且實質上彼此平行地延伸，這由圖 1 係尤其明顯可見。再者，根據該範例，數個及較佳地係所有承接本體 12

之所有承接洞 15 的中心軸 M 係在平行方向中定向。

【0041】 於該匣盒 10 之操作位置中，該中心軸 M 相對該直立面 V 的傾斜位置係在該示範實施例中達成，其中於此操作位置中，該承接本體 12 之上側面 17 的平面 O 係相對於水平面傾斜。這是藉由存在於該承接本體 12 上之第一配置機構 25 及／或第二配置機構 26 所完成。該第一配置機構 25 被設計用於將該承接本體 12 配置於該匣盒載具 13 的附接表面 27 上(圖 2)。該第一配置機構 25 包含在該承接本體 12 上之鄰接表面 28。該鄰接表面 28 較佳地係在一平面中延伸、並建立與該匣盒載具 13 的連接、並被設置在該附接表面 27 上。在範例中，該鄰接表面 28 被設在與該承接本體 12 的上側面 17 相反之底側 29 上。

【0042】 可選擇地，該第一配置機構 25 可包含一定位機構 30。於該示範實施例中，該定位機構 30 係二或更多針形(pin-shaped)定位突出部分 31，當該鄰接表面 28 靜置(rests)在該附接表面 27 上時，定位突出部分 31 嚙合在該匣盒載具 13 的對應定位凹部中。由於此結果，該承接本體 12 之位置能相對該匣盒載具 13 平行於該附接表面 28 或該鄰接表面 28 而被界定。

【0043】 該第一配置機構 25 的鄰接表面 28 界定該第一參考平面 B1。每一承接洞 15 的中心軸 M 在一第二傾斜角度 γ 之下與該第一參考平面 B1 相交。於該匣盒 10 的操作位置中，該第一參考平面 B1 較佳地係定向於水平方向中。於此案例中，該第一傾斜角度 β 及該第二傾斜角度 γ 總計 90°(圖 4)。

【0044】 於此所敘述之示範實施例中，一第二配置機構 26 被設在該承接本體 12 上，如上文所敘述。該第二配置機構 26 具有至少三個、且在範例中、四個支腳。這些支腳 36 的自由端 37 係位在一共享的儲存平面 E 中。此儲存平面 E 界定用於該第二配置機構 26 之第二參考平面 B2。

【0045】 於此所敘述之示範實施例中，每一承接本體 12 具有四個支腳 36，其中二支腳 36 分別被設在共享的支腳零件 38 上。二支腳零件 38 被設在該承接本體 12 的相反橫側表面 39 上，並在範例中

係旋緊至其上。該二橫側表面 39 及該二支腳零件 38 彼此隔一段距離分別地被配置在一方向 R 中。於此方向 R 中，一支腳零件上之二支腳 36 係亦彼此隔一段距離(圖 1 及圖 2)。這被達成：其中由該橫側表面 39 上之附接部位開始，支腳零件 38 具有至少亦在該方向 R 中延伸的橫互零件 40，譬如，該橫互零件潛在地形成一偏置(offset)等。該橫互零件 40 在一端部零件 41 中延續，該端部零件 41 係由該橫側表面 39 或該承接本體 12 隔一段距離，而該二支腳 36 之其中一者被配置在該端部零件。該支腳零件 38 的個別另一支腳 36 可被位在該支腳零件 38 之附接零件 42 上，藉此手段，該支腳零件 38 係附接至該承接本體 12。

【0046】 以此一使得承接本體 12 的橫互表面 43、即連接二橫側表面 39 之表面可被彼此鄰接放置及排列(lined up)的方式，橫互零件 40 及附接零件 42 與端部零件 41 的尺寸被選擇，其可以如在圖 1 中被顯示。這樣做時，一承接本體 12 之支腳零件 38 的端部零件 41 延伸在附近的承接本體 12 之上，如在圖 1 中所顯示。由於此，支腳零件 38 不會損壞承接本體 12 的排列(lining up)，且支腳 36 於方向 R 中仍然具有充分大之空間以及相對於方向 R 在一直角而於相同平面中亦具有充分大之空間，以便能夠以穩定的方式將承接本體 12 放置在儲存表面 35 上。

【0047】 由圖 3 及圖 4，其能被推斷出二參考平面 B1、B2 係彼此平行地定向。該第一參考平面 B1、在相對於該二參考平面 B1、B2 為直角的一方向中所視、係在離承接本體 12 之承接洞 15 比離第二參考平面 B2 有較小的距離。當承接本體 12 被放置在儲存表面 35 上時，配置機構 25 係不活動的。鄰接表面 28 以及定位機構 30 不會延伸、由承接本體 12 開始、經過儲存平面 E 及藉此所界定之第二參考平面 B2。因此，於匣盒載具 13 的外側，第一配置機構 25 不會阻礙(hinder)承接本體 12 儲存在平坦的儲存表面 35 上。圖 3 及圖 4 分別概要地顯示定位突出部分 31 及儲存平面 E 與第二參考平面 2 間之距離 d。

【0048】 藉由匣盒載具 13 的附接表面 27 所支撐之鄰接表面

28 被設置用於承接本體 12 配置或附接在匣盒載具 13 上。於支腳零件 38 或支腳 36 之區域中，有被提供於匣盒載具 30 中的凹部 44，該凹部係可於圖 1 及圖 2 中辨別。支腳 36 與個別有關聯之凹部 44 造成嚙合(engagement)，而未決定承接本體 12 相對匣盒載具 13 的位置。較佳地，支腳 36 及／或支腳零件 38 未與匣盒載具 13 接觸。如果第一配置機構 25 決定承接本體 12 之位置，第二配置機構 26 係無效果的(ineffective)。

【0049】 每一附接凹部 45 被提供於二橫互表面 43 之第一橫互表面 43a 中。在範例中，每一承接本體 12 在其個別另一、第二橫互表面 43b 上具有一連接突出部分 49。

【0050】 用於將一或多個承接本體 12 附接至匣盒 10 的匣盒載具 13 之程序如下：

【0051】 在範例中，附接零件 46 可嚙合附接凹部 45，該附接零件被緊固至格架載具 13 及旋緊至其上。這樣做時，附接零件 46 於適當位置將承接本體 12 夾緊在匣盒載具 13 上。對該較佳示範實施例之另一選擇，當單一承接本體被附接至匣盒載具 13 且造成與附接凹部 45 分別嚙合時，此等附接零件 46 亦可被設在兩相反橫互表面 43 上。在範例中，附接僅只藉著附接零件 46 發生在一側面上。

【0052】 縱使數個承接本體 12 被成排地配置，在範例中，其係足以用單一附接零件 46 將此排(row)附接至匣盒載具。二直接鄰接的承接本體 12 之第一橫互表面 43a 及第二橫互表面 43b 係彼此有關聯，並可被配置在離彼此最小距離處或彼此緊靠，在該案例中，個別橫互表面 43b 的連接突出部分 49 嚙合於鄰接第一橫互表面 43a 之附接凹部 45 中。這樣做時，連接突出部分 49 係與附接凹部 45 的表面 50 接觸，該表面面朝遠離匣盒載具 13(圖 8)。

【0053】 用於配置數個承接本體 12 而形成一排，該等承接本體係以其個別橫互表面 43 彼此接觸，在範例中，一附接零件 46 係足夠的。如上文所敘述，該附接零件係在該排之承接本體 12 之第一承接本體 12 的可進出(accessible)第一表面 43a 被旋緊至匣盒載具 13。此排的其他承接本體 12 係經由連接突出部分 49 被推抵靠著匣盒載具 13。

【0054】 為了耦接及能夠一起處理一排中之所有承接本體 12，於該較佳示範實施例中，該等承接本體 12 的每一個具有在相對於其橫互側面 43 為直角而完全延伸經過承接本體 12 之至少一通道開口 47。當承接本體 12 係成一排時，承接本體 12 之通道開口 47 係對齊的，以致一夾緊單元 51 能被推經通道開口 47 之通道(圖 5 及圖 6)，藉由此手段，承接本體 12 可相對彼此張緊(tensioned)。在範例中，一夾緊螺絲 52 及一夾緊螺帽 53 用作該夾緊單元 51。

【0055】 再者，參考如於圖 7 中之剖面，其能被看出於二直接鄰接的承接本體 12 之間，有至少一個、在該示範實施例中為二個被插入的裝配鍵(fitting keys)54。每一裝配鍵 54 被局部地承接在一承接本體 12 的相關第一橫互表面 43a 上之裝配鍵凹部 55 中且局部地承接在另一承接本體的相關第二橫互表面 43b 上之裝配鍵凹部 55 中。由於此結果，待耦接的承接本體 12 可被相對彼此定向，以便隨後經過對齊之通道開口 47 建立與夾緊單元 51 的耦接。

【0056】 由於此結果，承接本體 12 被組合，以致它們能被處理當作為一塊件(block)，如此有利於該組裝。

【0057】 本發明有關用於儲存軸狀工件之匣盒。該匣盒 10 包括至少一承接本體 12，並具有用於軸狀工件 11 的端部區段 11a 之插入的至少一承接洞 15。已被插入在承接洞 15 中之工件 11 的端部區段 11a 沿著工件 11 之縱軸 L 所視係比毗鄰該端部區段 11a 的工件 11 之其餘區段較短，且尤其是以三至五的因數(factors)較短。於該匣盒 10 之操作位置中，承接本體 12 係以此一使得至少一承接洞 15 的中心軸 M 及直立面 V 正對(subtend)一第一傾斜角度 β 之方式來建構。由於此結果，工件 11 於所界定的傾斜方向 K 中傾斜及不會彼此撞擊可被達成。

【符號說明】

- 10 匣盒
- 11 工件
- 11a 工件之端部區段

- 12 承接本體
- 13 匣盒載具
- 14 承接區段
- 15 承接洞
- 16 孔口
- 17 上側面
- 18 底部
- 25 第一配置機構
- 26 第二配置機構
- 27 附接表面
- 28 鄰接表面
- 29 底側
- 30 定位機構
- 35 儲存表面
- 36 支腳
- 37 支腳的自由端
- 38 支腳零件
- 39 橫側表面
- 40 橫互零件
- 41 端部零件
- 42 附接零件
- 43 橫互表面
- 43a 第一橫互表面
- 43b 第二橫互表面
- 44 凹部
- 45 附接凹部
- 46 附接零件
- 47 通道開口
- 48 夾緊元件
- 49 連接突出部分

50	區域
51	夾緊單元
52	夾緊螺絲
53	夾緊螺帽
54	裝配鍵
55	裝配鍵凹部
α	傾斜角
β	第一傾斜角
γ	第二傾斜角
B1	第一參考平面
B2	第二參考平面
d	距離
E	儲存表面平面
F1	第一力量
F2	第二力量
K	傾斜方向
L	縱軸
M	中心軸
O	平面
R	方向
V	直立面



申請專利範圍

1. 一種用於工具機中儲存軸狀工件(11)之匣盒(10)，
設有至少一承接本體(12)，其具有用於該軸狀工件(11)的一端部區段(11a)之插入的至少一承接洞(15)，其中該至少一承接洞(15)終止在該承接本體(12)之一上側面(17)上，
其中在該承接本體(12)上，在此存在至少一配置機構(25、26)，用於將該承接本體(12)配置在一附接表面(27)上及／或一儲存表面(35)上，其中該至少一配置機構(25、26)界定一參考平面(B1、B2)，及
其中該至少一承接洞(15)具有相對該參考平面(B1、B2)被定向在不等於 90° 之傾斜角度(γ)的一中心軸(M)。
2. 如申請專利範圍第1項所述之匣盒，
其中該至少一承接洞(15)的中心軸(M)相對於該承接本體(12)之上側面(17)被定向在一直角。
3. 如申請專利範圍第1或2項所述之匣盒，
其中該至少一承接洞(15)係一口袋洞(pocket hole)。
4. 如申請專利範圍第1至3項的其中任一項所述之匣盒，
其中該至少一承接洞(15)具有一圓柱形輪廓。
5. 如申請專利範圍第1至4項的其中任一項所述之匣盒，
其中一或多個承接洞(15)係存在於每一承接本體(12)中。
6. 如申請專利範圍第4項所述之匣盒，
其中所有承接洞(15)具有相同的輪廓。
7. 如申請專利範圍第1至6項的其中任一項所述之匣盒，
其中該承接本體(12)之至少一承接區段(14)係由單件式(one piece)均勻材料所製成，而沒有縫合線及接頭，而該至少一承接洞(15)被配置在該至少一承接區段(14)中。
8. 如申請專利範圍第1至7項的其中任一項所述之匣盒，
其中用於將該承接本體(12)配置在一匣盒載具(13)上的一第一配置機構(25)被設在該承接本體(12)上。
9. 如申請專利範圍第8項所述之匣盒，
其中該第一配置機構(25)包含在該承接本體(12)之與該上側面(17)

相反的一底側(29)上之一鄰接表面(28)，其中用於該第一配置機構(25)的第一參考平面(B1)係藉由該鄰接表面(28)所界定。

10. 如申請專利範圍第8或9項所述之匣盒，

其中該配置機構(25)包含一定位機構(30)，其被設置來隨同該匣盒載具(13)的一相對定位機構決定該承接本體(12)相對於該匣盒載具(13)之相對位置。

11. 如申請專利範圍第10項所述之匣盒，

其中至少一定位突出部分(31)被提供當作該定位機構(30)。

12. 如申請專利範圍第1至11項的其中任一項所述之匣盒，

其中用於將該承接本體儲存在一儲存表面(35)上的一第二配置機構(26)被設在該承接本體(12)上。

13. 如申請專利範圍第12項所述之匣盒，

其中該第二配置機構(26)具有至少三個支腳(36)，其自由端係位在共享的儲存平面(E)中，其中用於該第二配置機構(26)的第二參考平面(B2)係藉由該儲存平面(E)所界定。

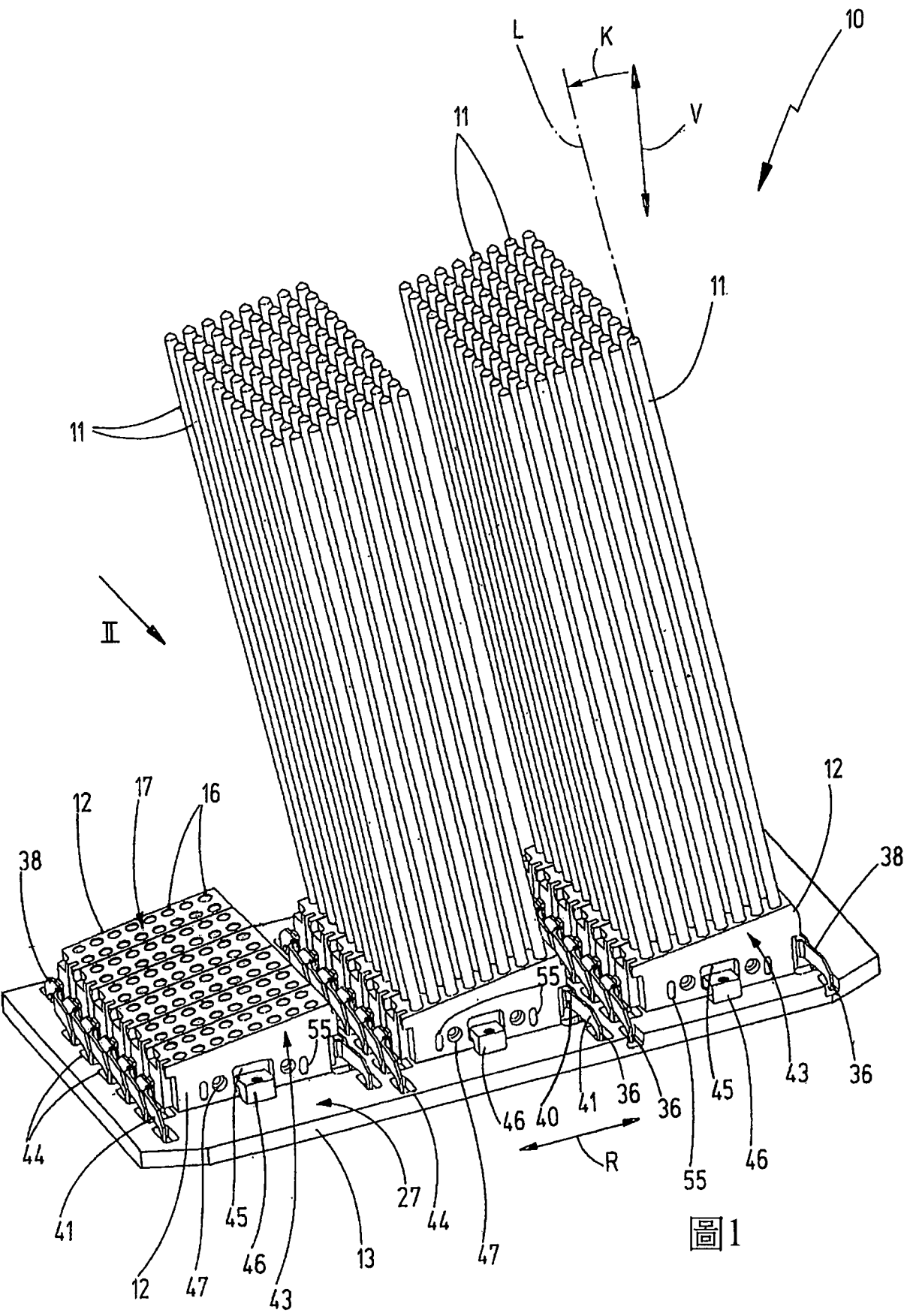
14. 如申請專利範圍第12或13項、及如申請專利範圍第8至11項的其中任一項所述之匣盒，

其中該第二配置機構(26)被以此一方式來建構：當該承接本體(12)被放置在於一平面中延伸的儲存表面(35)上時，該第一配置機構(25)將不會與該儲存表面(35)造成接觸。

15. 如申請專利範圍第9或10項、及如申請專利範圍第13項所述之匣盒，

其中該第一配置機構(25)的鄰接表面(28)及／或定位機構(30)被完全地配置在該儲存平面(E)上方。

圖式



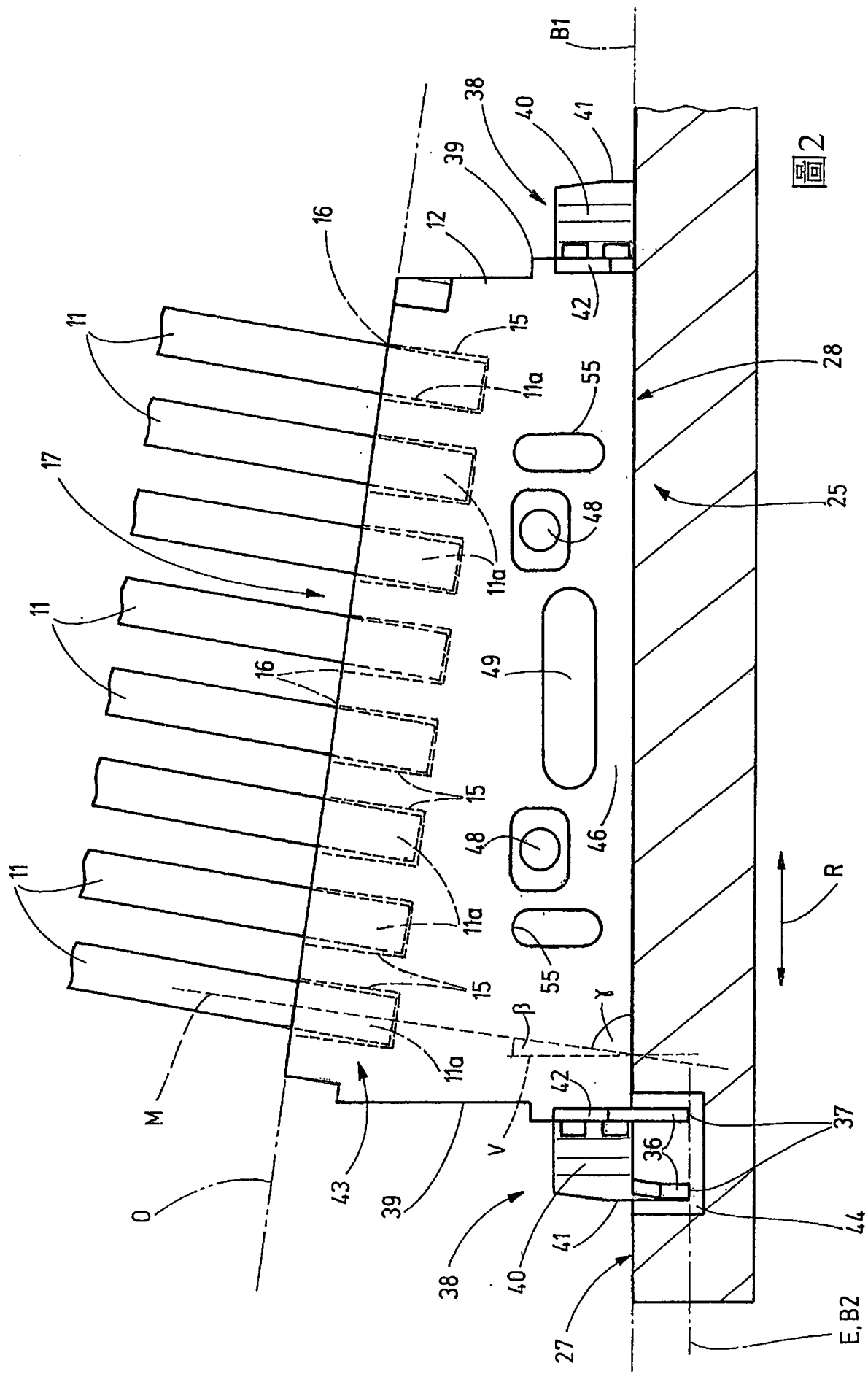


圖2

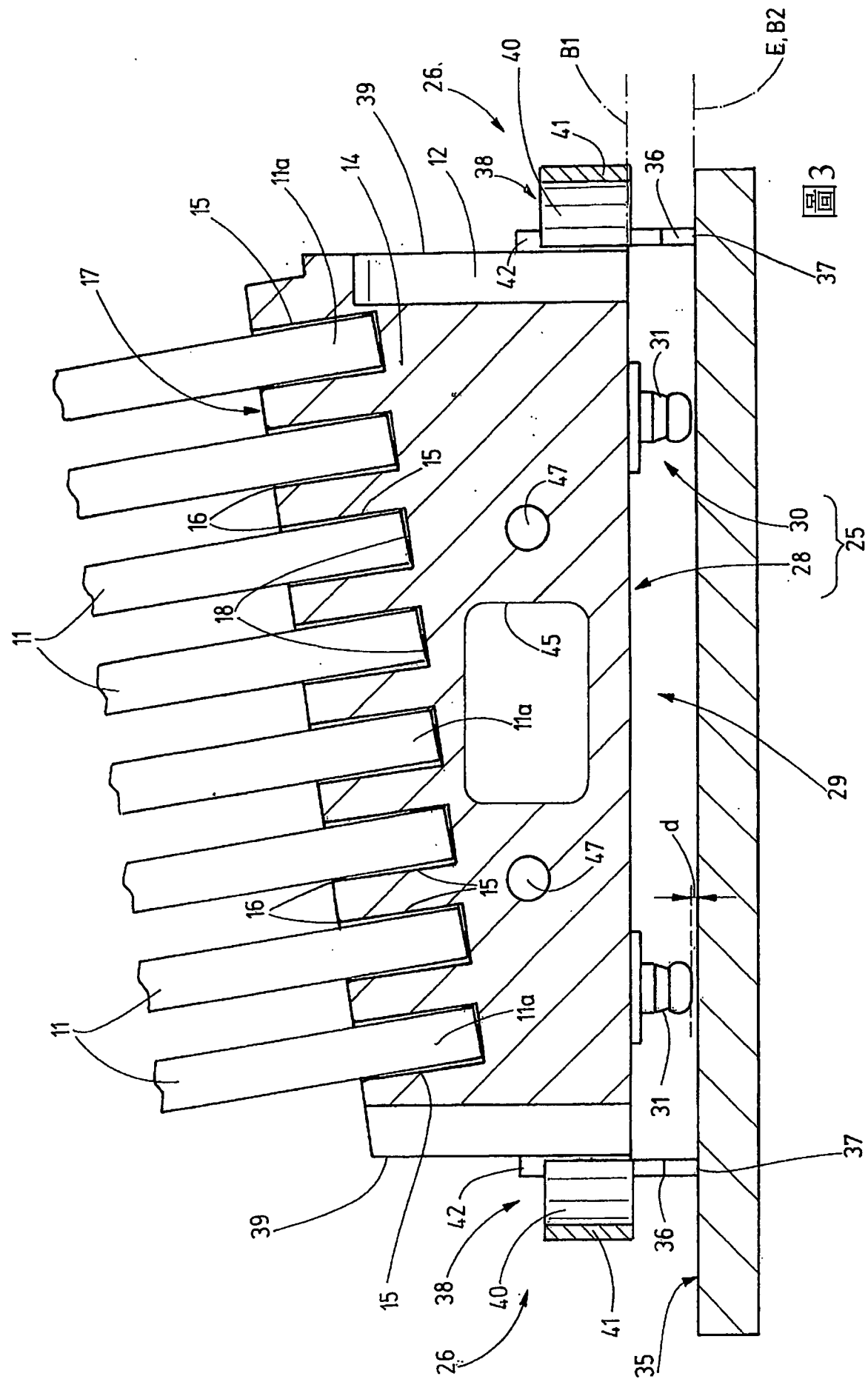
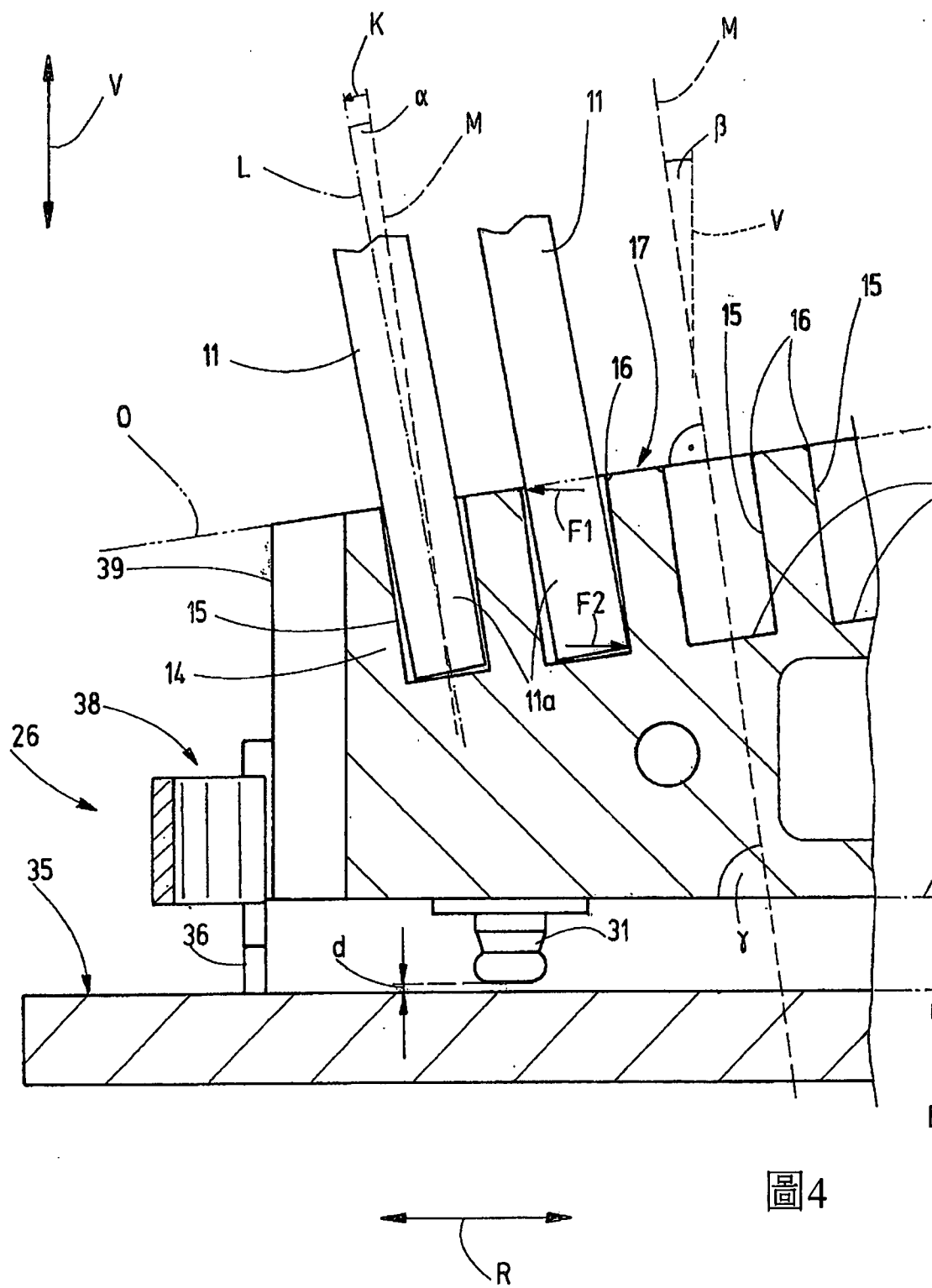


圖 3



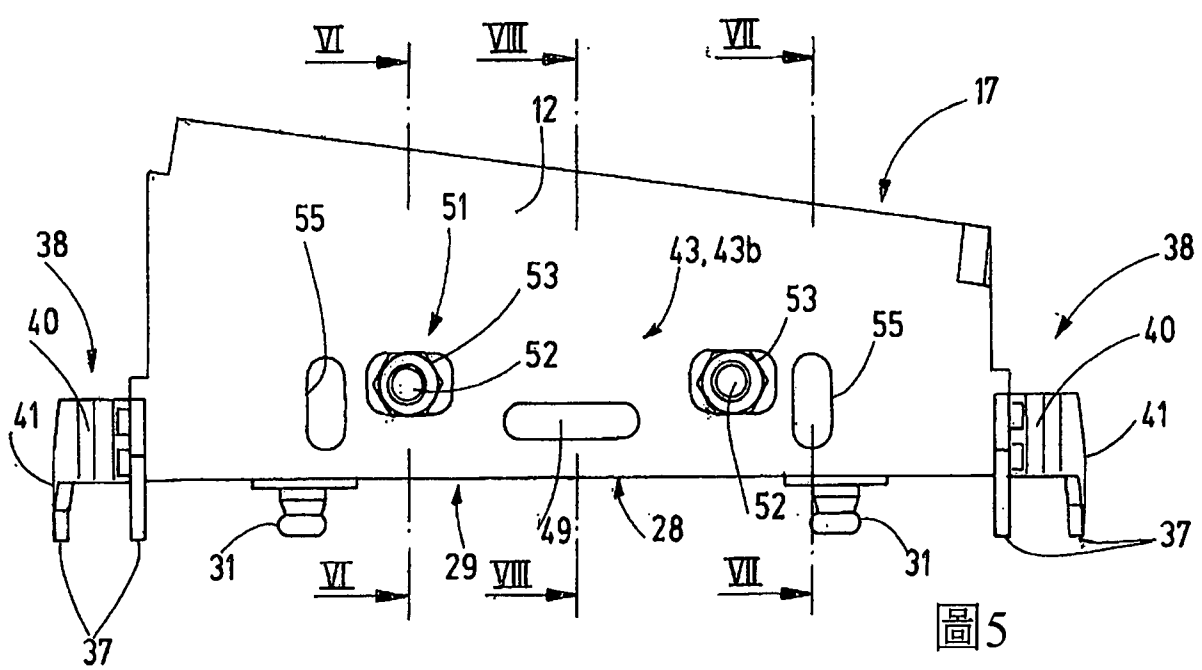


圖 5

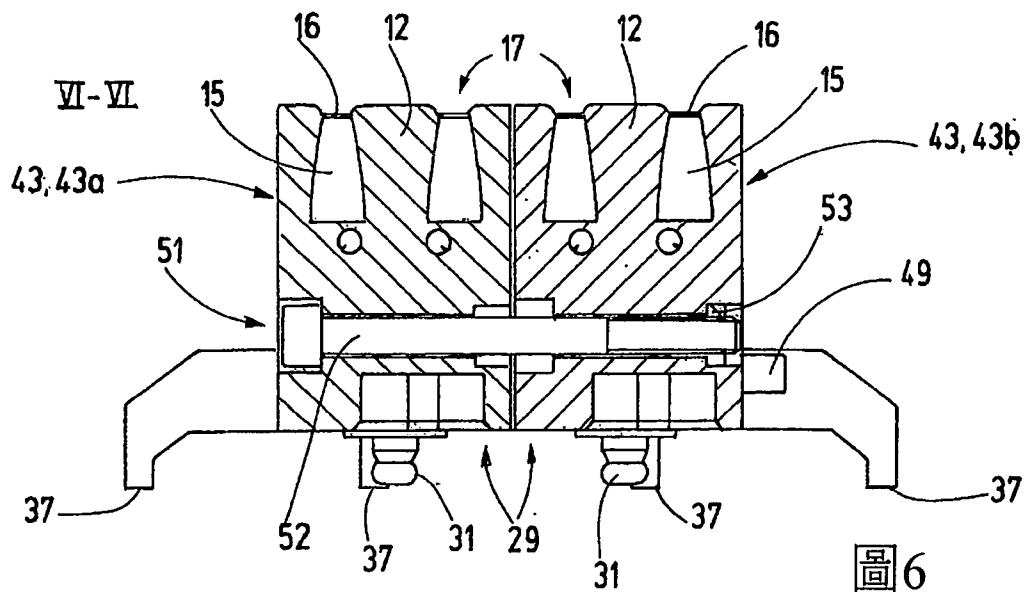


圖 6

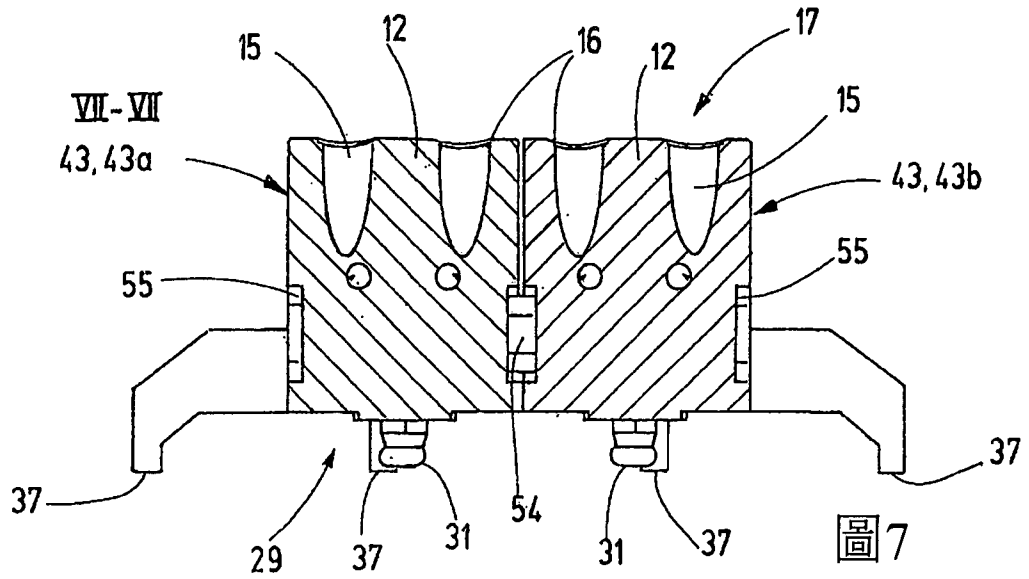


圖 7

