

申請日期：90-7-13

案號：90117235

類別：B25C5/11

(以上各欄由本局填註)

公告本

發明專利說明書

505558

一、發明名稱	中文	訂書機之推進機構
	英文	BOOSTING MECHANISM FOR STAPLER
二、發明人	姓名 (中文)	1. 青木亮
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都中央區日本橋箱崎町6番6號 マックス株式会社内
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美克司股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. マックス株式会社
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都中央區日本橋箱崎町6番6號
	代表人 姓名 (中文)	1. 橋本久雄
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

日本 JP

申請日期

2000/07/14 2000-215153

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明之背景1. 發明之領域

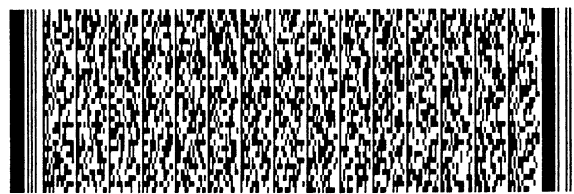
本發明係有關於一種能夠以微弱的力量將一訂書針驅出的訂書機之推進機構。

2. 相關技藝之說明

在以一訂書機之一訂書針裝訂某一物品的情況中，假如該訂書機的尺寸很大或者該等訂書針或欲被裝訂之紙張的數目增加時，必需要以一個強大的力量向下按壓一手柄元件以將該訂書針驅入該等紙張中。於是，由婦女或是孩童來操作此訂書機並非容易之事。

為了妥善處理此問題，一種具有如圖7所示之推進機構的訂書機係被提出。在該推進機構中，一手柄元件21以及一用於固持一驅動器的驅動器臂22係分別被提供。該手柄元件21係以樞轉的方式安裝於一個定位在該驅動器臂22之中間位置稍微後面的軸23上。一提供給該驅動器臂22在軸23更後方的軸25係與該手柄元件21中所形成的一個細長孔洞26啮合。當將該手柄元件21向下按壓時，強大的力量係根據槓桿原理而作用在該驅動器臂22上。於是，即使該訂書針的尺寸很大，該訂書針仍可以微小的驅出力量可靠地驅動或是被驅出至一厚片中。

該等槓桿原理係被使用在該訂書機中。由於此因素，一個在該緊鉗臂之軸25與該手柄元件的細長孔洞26啮合處之點係作為一作用點。該細長孔洞26的內部邊緣係接收一個來自該軸25的強大力量。當該具有圓形橫剖面的軸25與該



五、發明說明 (2)

細長孔洞26之內部邊緣啮合時，前者係線性地與後者接觸。於是，作用在該細長孔洞26之內部邊緣上的力量係相當地大。在此情形中，該細長孔洞26的內部邊緣將會逐漸地變形。當該細長孔洞26變形時，由該手柄元件所產生的推進效力將會降低。

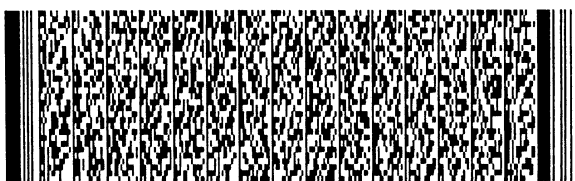
【發明之概述】

因此，本發明之一目的是要提供一種訂書機之推進機構，其並沒有由於作用在該作用點上之力量所造成的變形之慮而且增進了耐久性。

為了達成以上之目的，便提供了一種用於訂書機之推進機構。在該推進機構中，軸承片係形成在一緊鉗臂之後端的兩側上，該緊鉗臂係包含有一個用於在其中之一前端部分將一訂書針折彎的緊鉗台。一裝載有訂書針之針盒元件以及一用於將該針盒元件所饋給之一訂書針驅出的驅動器臂係以樞轉的方式安裝在一軸上，該軸係提供在該等軸承片之後端部分。一手柄元件係以可旋轉的方式裝設在該驅動器臂上方。一該手柄元件之旋轉支承軸係提供在一個比該等軸承片之軸稍微接近於該前端的位置處。一提供在比該手柄元件之旋轉支承軸更接近於該前端之位置處的銷釘係被插入該驅動器臂之每一側板中所形成的一細長孔洞中。

較佳地，該推進機構係建構如下：

該旋轉支承軸係藉由修整該緊鉗臂之該等軸承片的毛口而形成的。欲與該旋轉支承軸啮合之啮合溝槽係形成在該



五、發明說明 (3)

手柄元件中。此外，當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動的方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等啮合溝槽之每一者的一個半圓形前端啮合。

【較佳具體例之詳細說明】

圖1係顯示一訂書機之側視圖，以及圖2係顯示該訂書機中包含有一軸之部分的橫剖面圖。在該等圖式中，該訂書機係由一緊鉗臂1、一針盒元件2、一驅動器臂3、一訂書針座4以及一手柄元件5所組成。

該緊鉗臂1係包含有一緊鉗台6以用於將一訂書針折彎，該緊鉗台6係設置在該緊鉗臂的前端。當裝訂時，欲被裝訂的紙張係被設置在該緊鉗台6上。當垂直立起時，軸承片7係形成在該緊鉗臂1之後端的兩側。一軸8係提供給該等軸承片7。

該針盒元件2之形狀係如U形，其橫剖面係朝上開啟。在該針盒元件2內部係提供有一個連結訂書針之貯存部分。進一步地，一推進器10亦提供在該針盒元件2中並且將該貯存部分中所裝載之連結訂書針向前推進。該針盒元件2的後端係以樞轉的方式安裝於該軸8上。

該驅動器臂3係包含有一驅動器11在其前端的下部，並且係以樞轉的方式連結至該軸8。該訂書針座4係一體地被提供在該驅動器臂下部的內側上。該訂書針座4的後端係與該軸8啮合，以及其前端係穿過於驅動器11中形成的一個開口12並且與該開口12的下部邊緣啮合。該訂書針座4係藉由一提供在該驅動器臂3之下表面上的彈簧元件13被



五、發明說明 (4)

向下擠壓。因此，該訂書針座4係一直與該驅動器臂3一起轉動。

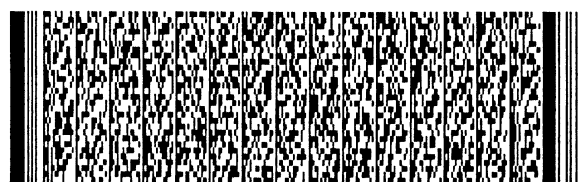
該驅動器臂3必需具有很高的強度及剛度。因此，其係為厚的而且經過焯火處理。

該手柄元件5係以可轉動的方式裝設在該驅動器臂3上方。該手柄元件5之形狀亦如U形，同時它的橫剖面係為朝上開啟的，而且該驅動器臂3係欲被放置在該手柄元件5內。如圖3所示，一導槽14係與該軸8啮合以及一形狀如V形之啮合溝槽15係形成在該手柄元件5的每一側板5a後端的下部。該啮合溝槽15的前端係為一個半圓形而且它的直徑實質上係相等於該軸8的直徑。每一導槽14的端部分係為開放的。

該緊鉗臂1的軸承片7係提供有一旋轉支承軸16，其係作為該手柄元件5之轉動的一個支點。該旋轉支承軸16係藉由修整每一軸承片7的毛口而形成的。該旋轉支承軸16係與該手柄元件5的啮合溝槽15啮合。

一銷釘17係被提供在該手柄元件5之側板上的一個位置，其係比該旋轉支承桿16更接近於該前端。一細長孔洞18係形成在該驅動器臂3之一側板3a並且收容該插置於其中的銷釘17。

在以上的結構中，當為了將該等連結的訂書針裝載到該針盒元件2內而向上拉動該手柄元件5時，該驅動器臂3亦繞著該旋轉支承軸16轉動，這是因為該銷釘17與該驅動器臂3的細長孔洞18啮合之故，如圖3所示。該手柄元件5係



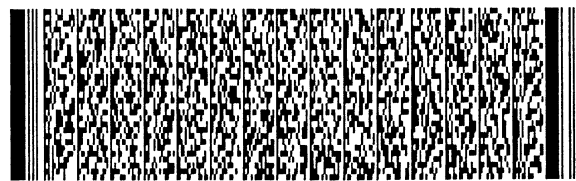
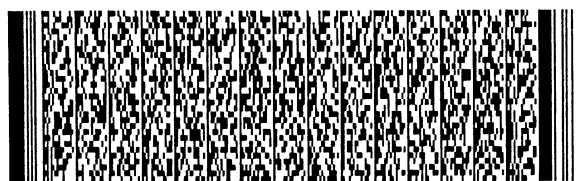
五、發明說明 (5)

繞著該旋轉支承軸16轉動。此時，該導槽14係移動以便將該軸8拉引到內側。於是，當該手柄元件5之一角度相對於該緊鉗臂1而增加時，該旋轉支承軸16係脫離該嚙合溝槽15。

當將該等連結的訂書針裝載到該針盒元件2中以及將該等訂書針驅出時，該手柄元件5係在一關閉方向上轉動，如圖4所示。藉由此運動，該手柄元件5係在與以上所提之相反方向上轉動。因此，該嚙合溝槽15的前端係與該旋轉支承軸16嚙合。當進一步地在該關閉方向上施加壓力時，如圖5所示，該手柄元件5係繞著該旋轉支承軸16轉動。在此同時，由於該手柄元件5的銷釘17係強迫地推壓該細長孔洞18的下部邊緣，該驅動器臂3亦在該關閉方向上移動。此時，該銷釘17係作為一作用點。因此，即使按壓該手柄元件5之前端的力量很微弱，該向下推壓驅動器臂3的力量仍相當地大。因而，該驅動器11係藉由一強大的力量驅出。於是，即使該力量很微弱時仍可確保一可靠的裝訂動作。

在該訂書機的操作中，該訂書針座4的下表面係將該等連結的訂書針之上表面固持住，以在該驅動器臂3接觸到該針盒元件2前端的訂書針之前可容許該等位於針盒元件2內之連結的訂書針通過。因此，該等連結的訂書針係被引導而沒有不必要的動作。在此狀態中，該驅動器11係將該位於連結的訂書針之前端的訂書針驅出。

如以上所述，當將該訂書針驅出時，該作為槓桿之作用



五、發明說明 (6)

點的銷釘17係強迫地推壓該驅動器臂3的細長孔洞18，以便將一大的負載作用於一點。然而，即使該驅動器臂3受到這樣的一個負載它仍然沒有變形，這是因為該驅動器臂已經經歷過淬火處理，因此它具有很高的硬度。該驅動器臂3係被淬火以用於收容該銷釘17之目的。使用該推進機構不可避免地必須將該驅動器臂3淬火。因此，並沒有淬火所帶來之造價特別增加的可能性。

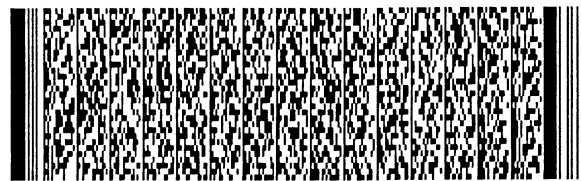
該作為槓桿支點的旋轉支承軸16係與該手柄元件5之啮合溝槽15的前端啮合。由於該啮合溝槽15之內圓周表面係為半圓形，該旋轉支承軸16的外圓周表面係與該啮合溝槽15之內圓周表面啮合。因此，該旋轉支承軸16係在表面與該啮合溝槽15接觸。因而，不會發生負載集中在一點的情形。於是，該啮合溝槽15既沒有變形也沒有損壞。

在一個修改的形式中，如圖6所示，該旋轉支承軸16係藉由該手柄元件5的軸承收容孔洞20所支承，藉此該驅動器臂3之一細長孔洞18係被進一步地延長。

雖然在本文中僅特別地說明本發明的某些具體例，應可明白的是在不離開本發明之精神及範圍下當可做出許多的修改。

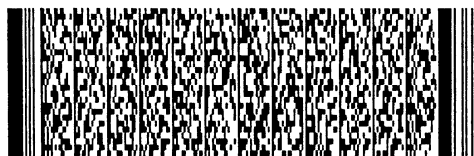
【元件編號之說明】

- 1 緊鉗臂
- 2 針盒元件
- 3 驅動器臂
- 3a 側板



五、發明說明 (7)

- 4 訂書針座
- 5 手柄元件
- 5a 側板
- 6 緊鉗台
- 7 軸承片
- 8 軸
- 10 推進器
- 11 驅動器
- 12 開口
- 13 彈簧元件
- 14 導槽
- 15 嚙合溝槽
- 16 旋轉支承軸
- 17 銷釘
- 18 細長孔洞
- 21 手柄元件
- 22 驅動器臂
- 23 軸
- 25 軸
- 26 細長孔洞



圖式簡單說明

圖1係顯示一根據本發明之訂書機及推進機構的側視圖；

圖2係顯示該訂書機中包含有一軸之部分的橫剖面圖；

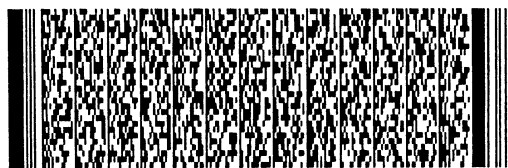
圖3係顯示當將該訂書機之一手柄元件向上轉動之狀態的說明圖；

圖4係顯示當將該訂書機之手柄元件向下轉動之狀態的說明圖；

圖5係顯示當將該訂書機之手柄元件進一步地向下轉動以及執行一裝訂操作之狀態的說明圖；

圖6係顯示根據本發明的另一個具體例之結構的說明圖；以及

圖7係顯示根據一習知訂書機的手柄元件之結構的說明圖。

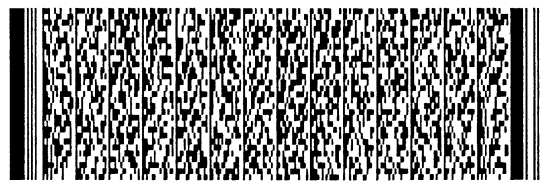
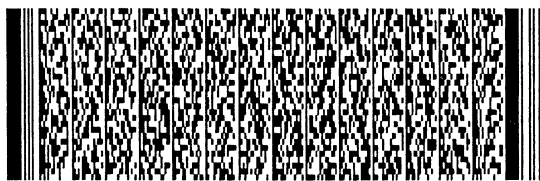


四、中文發明摘要 (發明之名稱：訂書機之推進機構)

軸承片係形成在一緊鉗臂之後端的兩側上，該緊鉗臂係包含有一用於在其前端部分將一訂書針折彎的緊鉗台。一裝載有訂書針之針盒元件以及一用於將該針盒元件所饋給之一訂書針驅出的驅動器臂係以樞轉的方式安裝在一軸上，該軸係提供在該等軸承片的後端部分。一手柄元件係以可旋轉的方式裝設在該驅動器臂上方。一該手柄元件之旋轉支承軸係提供在一比該等軸承片之軸稍微接近於該前端的位置處。一提供在比該手柄元件之旋轉支承軸更接近於該前端的位置處之銷釘係被插入該驅動器臂之每一側板中所形成的一細長孔洞中。

英文發明摘要 (發明之名稱：BOOSTING MECHANISM FOR STAPLER)

Bearing pieces are formed on both sides of the rear end of a clincher arm which includes a clincher table for bending a staple at the front end thereof. A magazine member to which staples are loaded and a driver arm for driving out a staple fed from the magazine member are pivotally mounted on an axle, which is provided at the rear ends of the bearing pieces. A handle member is rotatably disposed above the driver arm. A rotation supporting shaft of the handle member is



四、中文發明摘要 (發明之名稱：訂書機之推進機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：BOOSTING MECHANISM FOR STAPLER)

provided at a position somewhat closer to the front than the axle of the bearing pieces. A pin, which is provided at a position closer to the front than the rotation supporting shaft of the handle member, is inserted into an elongated hole formed in each side plate of the driver arm.



六、申請專利範圍

1. 一種訂書機之推進機構，其中：

軸承片係形成在一緊鉗臂之一後端部分的兩側上，該緊鉗臂係包含有一用於將一訂書針折彎的緊鉗台在其一前端部分；

一裝載有訂書針之針盒元件以及一用於將該針盒元件所饋給之一訂書針驅出的驅動器臂係以樞轉的方式安裝在一軸上，該軸係提供在該等軸承片之後端部分；

一手柄元件係以可旋轉的方式裝設在該驅動器臂上方；

一該手柄元件之旋轉支承軸係提供在比該等軸承片之軸更接近於該前端的位置處；以及

一提供在比該手柄元件之旋轉支承軸更接近於該前端之位置處的銷釘係被插入該驅動器臂之側板中所形成的細長孔洞中。

2. 如申請專利範圍第1項之訂書機之推進機構，其中：

該旋轉支承軸係藉由修整該緊鉗臂之該等軸承片的毛口而形成者；

欲與該旋轉支承軸啮合之啮合溝槽係形成在手柄元件中；以及

當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動之方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等啮合溝槽之每一者的一半圓形前端啮合。

3. 一種訂書機之推進機構，該訂書機包含有一具有一用於在其前端部分將一訂書針折彎之緊鉗台的緊鉗臂、一裝載有複數個訂書針之針盒元件、一用於將該針盒元件所饋



六、申請專利範圍

給之訂書針驅出的驅動器臂，以及一以可旋轉之方式裝設在該驅動器臂上方的手柄元件，該推進機構係包含有：

軸承片，其係形成在該緊鉗臂之一後端部分的兩側上；

一軸，其係提供在該等軸承片的後端部分，其中，該針盒元件以及該驅動器臂係以樞轉的方式安裝在該軸上；

一旋轉支承軸，其係提供在該手柄元件中之一比該軸更接近於該前端的位置處；

一銷釘，其係提供在比該旋轉支承軸更接近於該前端的位置處；以及

細長孔洞，其等係形成在該驅動器臂的該等側板中，其中，該銷釘係被插入該等細長孔洞中。

4. 如申請專利範圍第3項之訂書機之推進機構，其中，該旋轉支承軸係藉由修整該等軸承片之每一者的毛口而形成者。

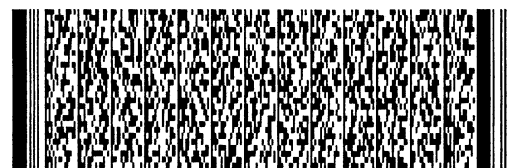
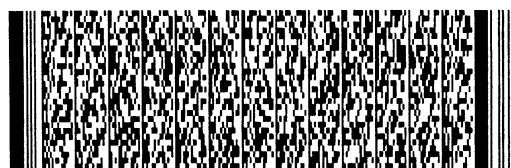
5. 如申請專利範圍第3項之訂書機之推進機構，進一步包含有：

嚙合溝槽，係形成在該手柄元件中，每一嚙合溝槽係包含有半圓形的前端部分，

其中，當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動之方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等嚙合溝槽之每一者的一半圓形前端嚙合。

6. 如申請專利範圍第4項之訂書機之推進機構，進一步包含有：

嚙合溝槽，係形成在該手柄元件中，每一嚙合溝槽係包



六、申請專利範圍

含有半圓形的前端部分，

其中，當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動的方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等啮合溝槽之每一者的一半圓形前端啮合。

7. 一種訂書機，包含有：

一緊鉗臂，其係包含有一用於在其前端部分將一訂書針折彎的緊鉗台以及形成在其後端部分之兩側上的軸承片；

一針盒元件，其係裝載有複數個該等訂書針；

一驅動器臂，其係用於將該針盒元件所饋給之訂書針驅出，該驅動器臂係包含有形成在該驅動器臂之該等側板中的細長孔洞；

一手柄元件，其係以可旋轉的方式裝設在該驅動器臂上方；

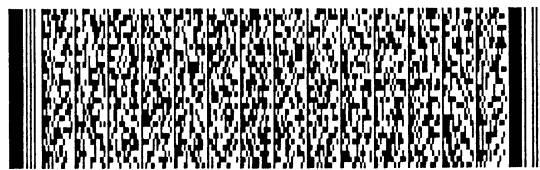
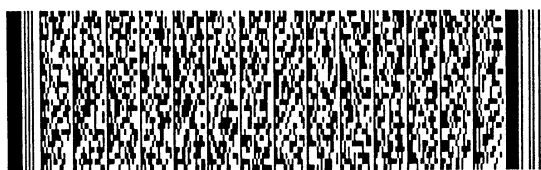
一軸，其係提供在該等軸承片的後端部分，其中該針盒元件以及該驅動器臂係以樞轉的方式安裝在該軸上；

一旋轉支承軸，其係提供在該手柄元件中之一比該軸更接近於該前端的位置處；以及

一銷釘，其係提供在一比該旋轉支承軸更接近於該前端的位置處並且被插入該驅動器臂之該等細長孔洞中。

8. 如申請專利範圍第7項之訂書機之推進機構，其中，該旋轉支承軸係藉由修整該軸承片之每一者的毛口而形成者。

9. 如申請專利範圍第7項之訂書機之推進機構，進一步包含有：



六、申請專利範圍

啮合溝槽，係形成在該手柄元件中，每一啮合溝槽係包含有半圓形的前端部分，

其中當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動的方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等啮合溝槽之半圓形前端啮合。

10. 如申請專利範圍第8項之訂書機之推進機構，進一步包含有：

啮合溝槽，係形成在該手柄元件中，~~每一~~啮合溝槽係包含有半圓形的前端部分，

其中當藉由按壓該手柄元件以驅動該驅動器臂在一訂書針驅動的方向上移動時，該旋轉支承軸係與該等啮合溝槽之半圓形前端啮合。



圖 1

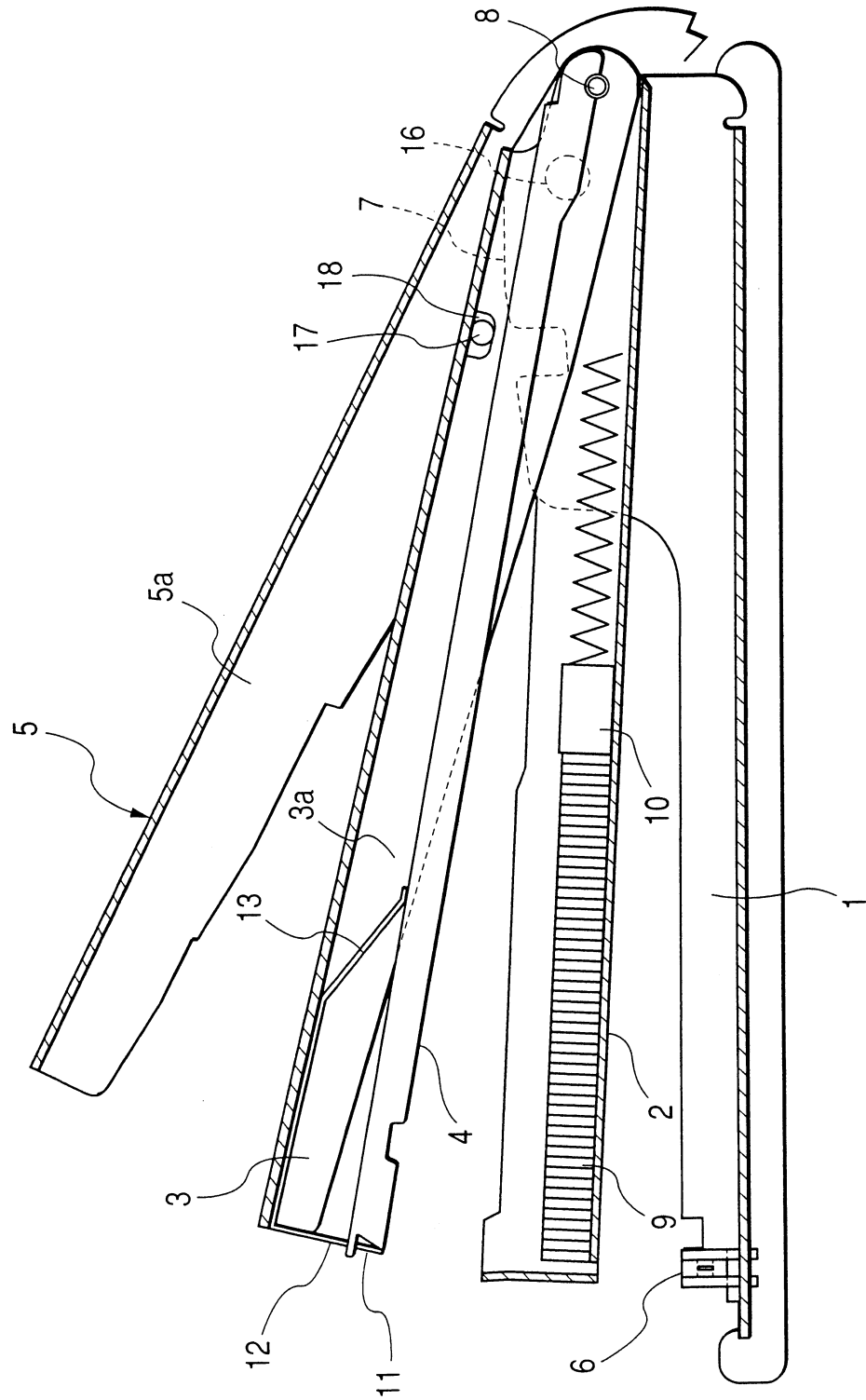
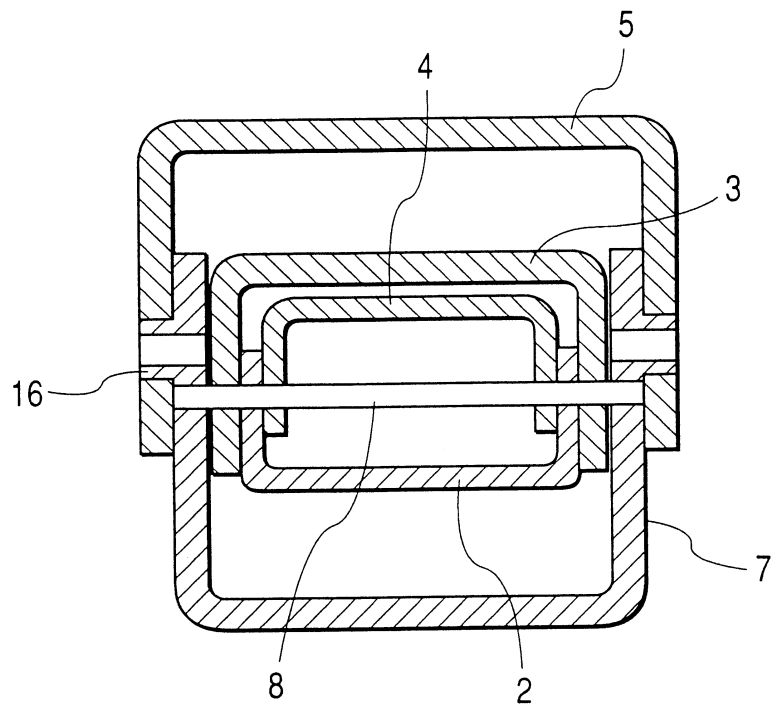


圖 2



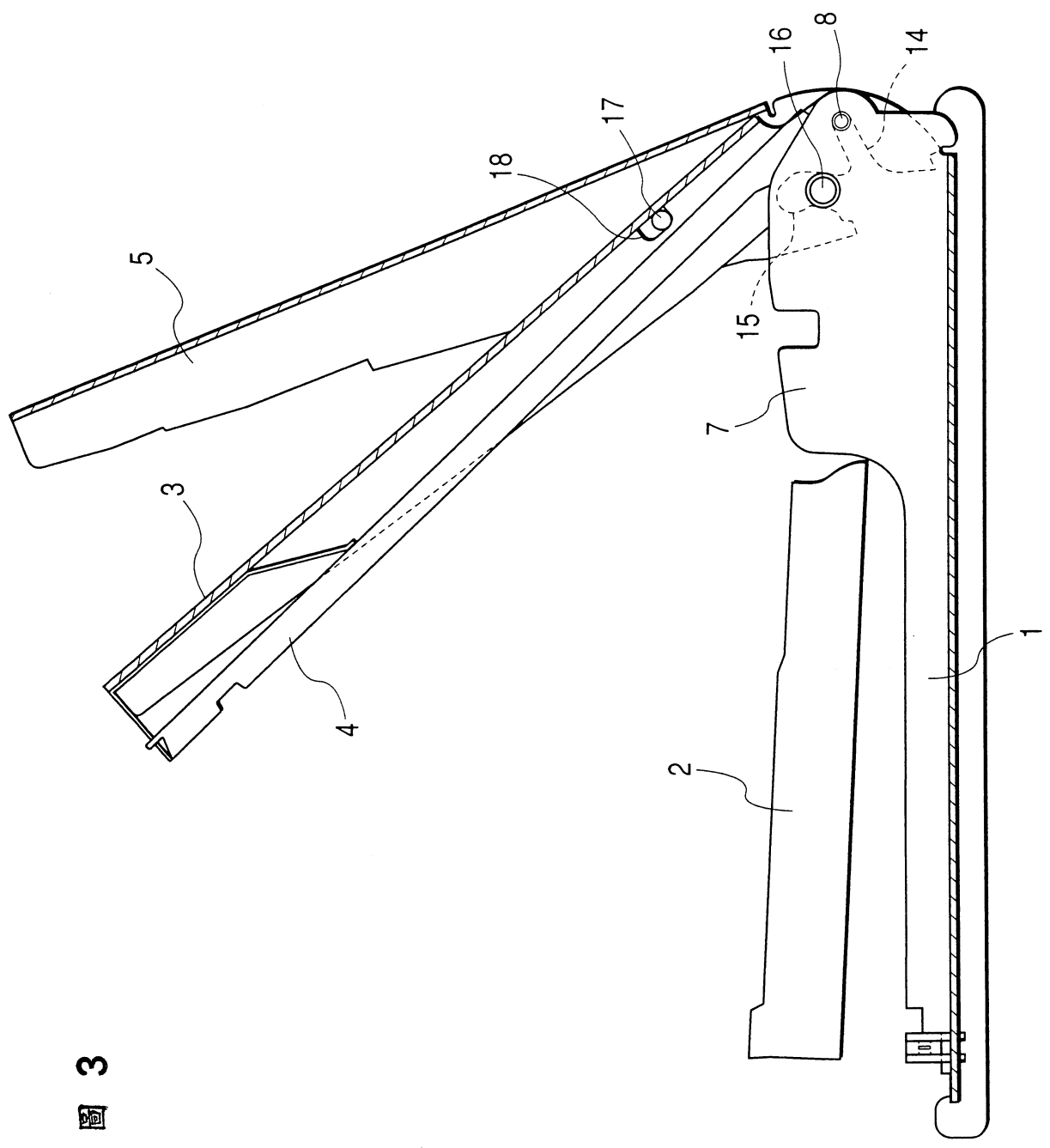


圖 3

圖 4

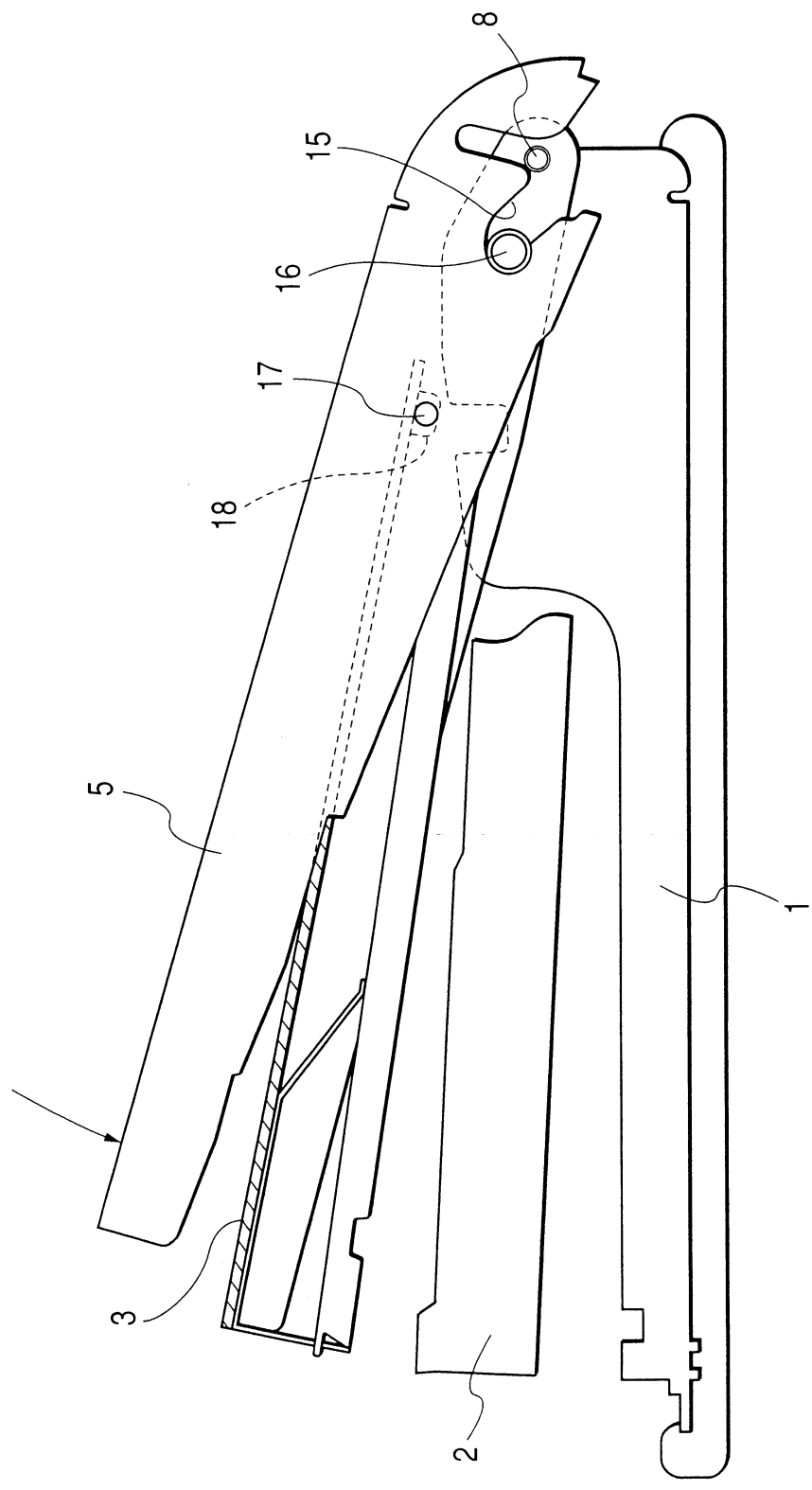


圖 5

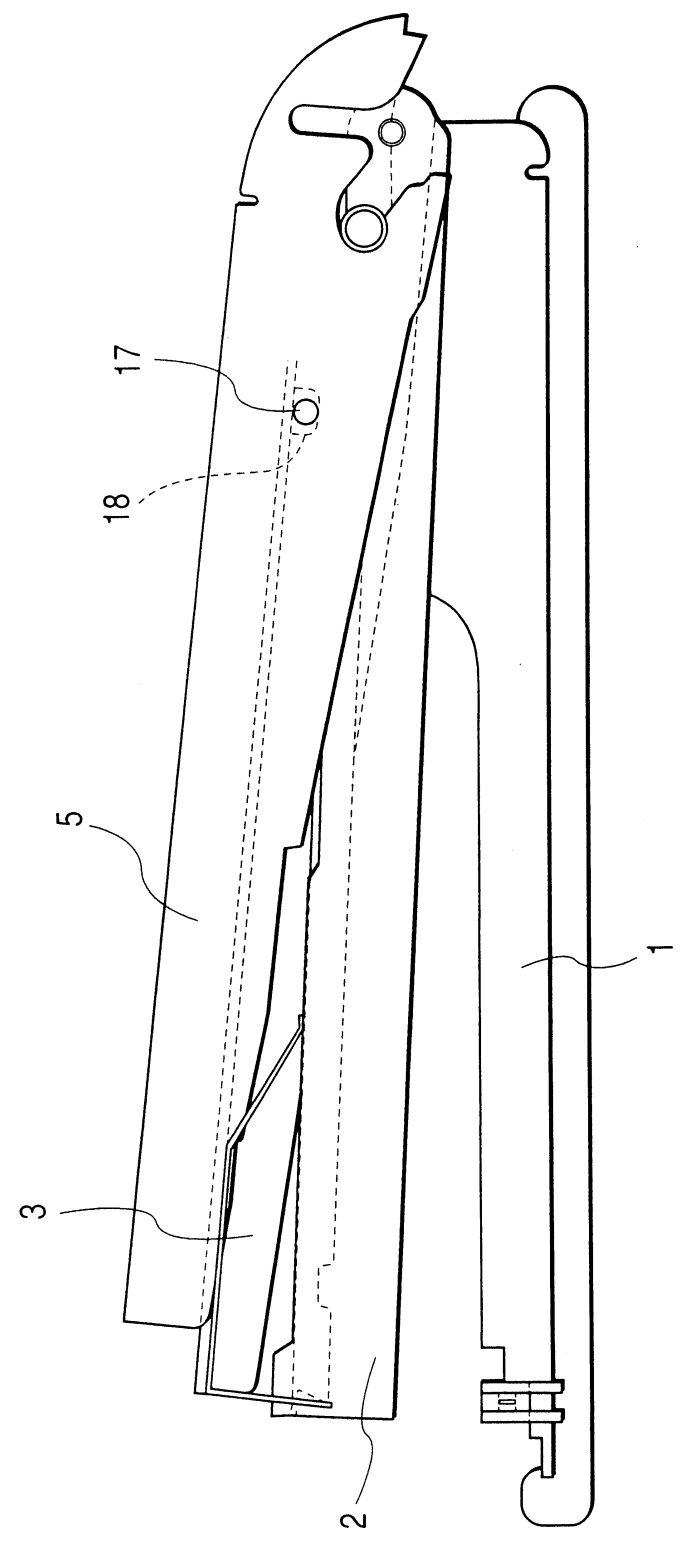


圖 6

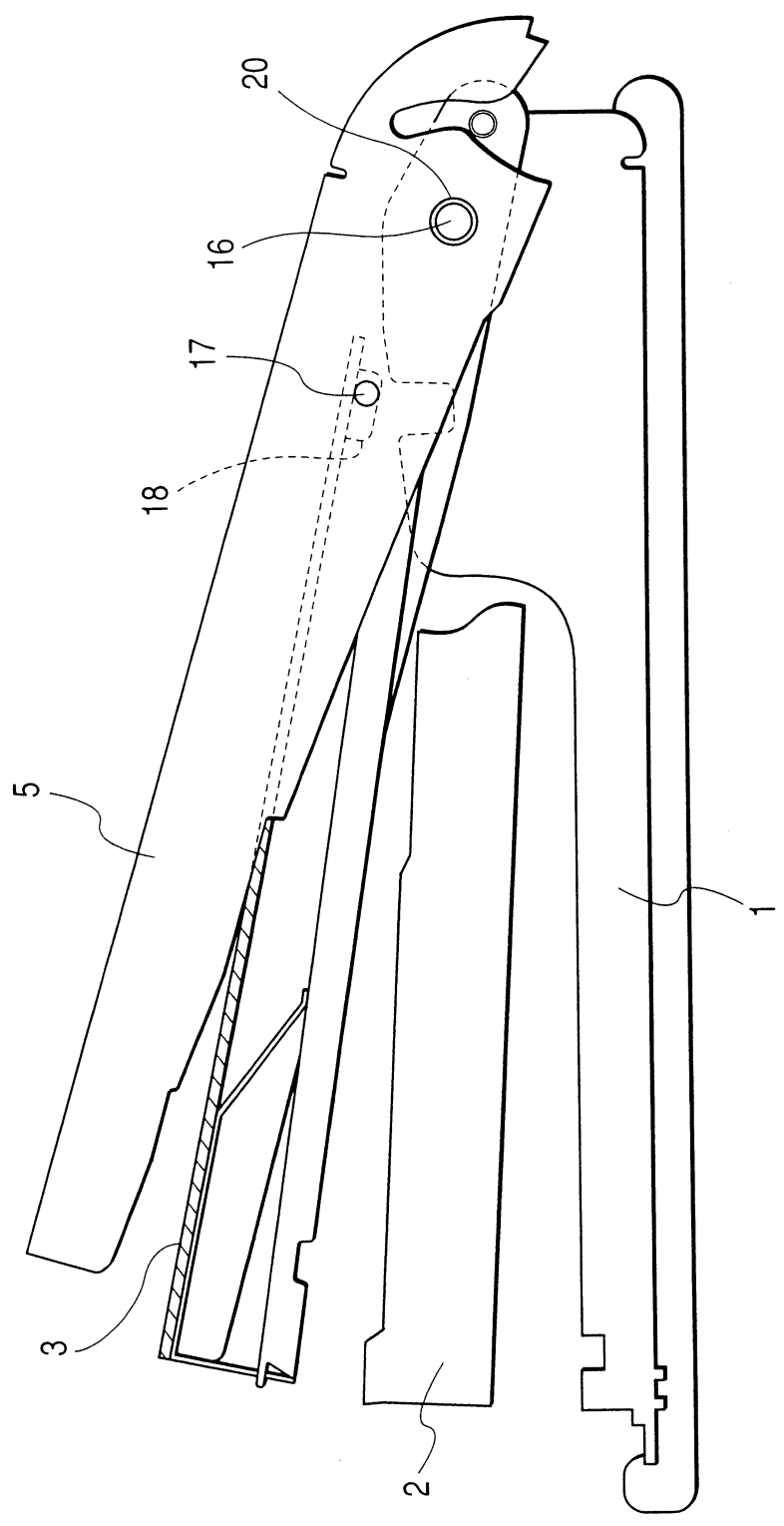


圖 7

