

申請日期： 91.8.23

案號： 91119111

類別： B25C 5/16

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

555629

一、 發明名稱	中 文	電動釘書機用之釘書針檢測機構
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 樋口一雄 2. 箱崎克也
	姓 名 (英文)	1. Kazuo HIGUCHI 2. Katsuya HAKOZAKI
	國 籍	1. 日本 2. 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 2. 同1
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. MAX CO., LTD. (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. 三井田孝嗣
	代表人 姓 名 (英文)	1. Takashi MIIDA



本案已向

國(地區)申請專利

日本 JP

申請日期

2001/08/23

案號

2001-253528

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)

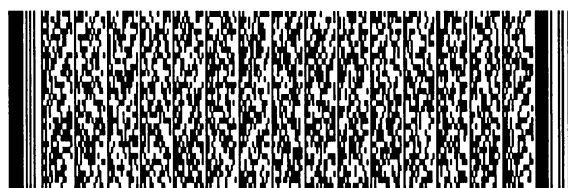
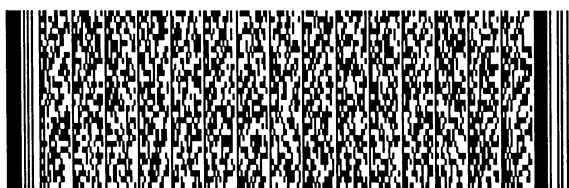
【技術領域】

本發明為在電動釘書機中，關於可檢測出被收容於釘書針卡匣之釘書針的有無之釘書針檢測機構。

【技術背景】

一般在釘書針卡匣收容有連結多數個筆直狀之釘書針而成為片狀(sheet)的片狀釘書針，此釘書針卡匣可插脫於形成在釘書機本體的倉匣部之卡匣安裝用的通路上，在插入安裝釘書針卡匣後自片狀釘書針前部的釘書針順序在兩側被折彎，如此而打出之電動釘書針，已為所知。此種方式的電動釘書機中，釘書針卡匣之釘書針的殘量當只剩一點點時，則必須自倉匣部取出卡匣而交換新的卡匣。因此，必須在釘書針本體內設置可檢測出釘書針卡匣內之片狀釘書針的殘量之釘書針檢測用感測器。

但是，由於被設在釘書機本體的釘書針卡匣安裝用之通路空間狹窄，因此即使安裝有已有的微動開關，因為開關的行程太短，因此，僅可以小小的作移動動作。例如，即使在釘書針卡匣內還剩餘充分的釘書針時，片狀釘書針在倒反變形時，亦會使開關的作動器動作。因此，其會減低檢測的可靠性。又，使開關配置在上述通路上時，假如在通路直角突出配置作動器時，由於會妨礙釘書針卡匣的插脫工作，因此變成必須要有可防止插入時之突出的機構，其設置變得愈來愈困難。又，使感測器配置於接近釘書針卡匣的導入口之位置時，在插脫時由於使釘書針卡匣對通路傾斜，因此在卡匣插脫時，釘書針卡匣和作動器會卡



五、發明說明 (2)

住，由於二者均會有破損之虞，因此，必須要有很大的作動器之餘隙。

因此，通常的開關很難設置於僅有小空間之釘書機本體上。

【發明之揭示】

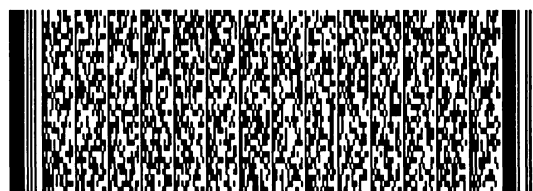
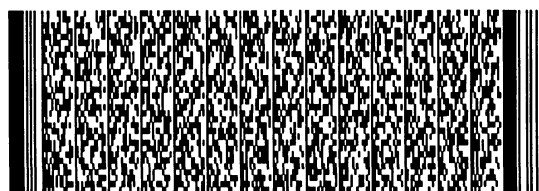
本發明為解消上述缺點，其課題為藉由改善作動器 (actuator) 的形狀或動作態樣，而提供在小空間也可確實檢測出釘書針之殘量的電動釘書機中之釘書針的檢測機構。

為了解決上述課題，本發明的電動釘書機中之釘書針的檢測機構為，在釘書機本體的倉匣部上，形成有可插脫釘書針卡匣之通路，在上述釘書針卡匣收容有連結多數個筆直狀之釘書針而構成爲片狀的片狀釘書針，自該片狀釘書針的前部之釘書針順序使兩側折彎而打出的電動釘書機中，其特徵為，使作動器之前端兩側部朝向形成尖細狀的釘書針之感測器，使上述兩側部朝向上述通路的出入口，上述前端繫合安裝在上述通路內之釘書針卡匣的片狀釘書針上面或下面，如此配置，同時，使上述作動器安裝為對上述通路的長度方向在直角方向可回動起倒，時常以彈簧施能而成為可傾斜起立。

【發明之最佳實施形態】

圖1為電動釘書機之釘書機本體的斜視圖，圖2為其側面之簡略圖，圖3為背面圖。

上述電動釘書機為，如圖4及圖5所示，在釘書機本體1



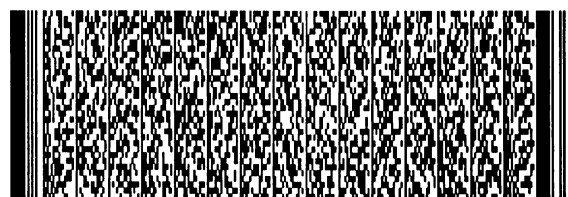
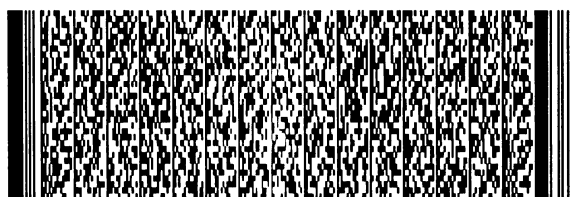
五、發明說明 (3)

的倉匣部2插脫自如地設有釘書針卡匣3，在釘書針卡匣3收容有複數段積層如圖6般地連結有多數個筆直狀之釘書針所成為片狀的片狀釘書針(sheet staple)a(參照圖6)。又，在釘書針本體1的倉匣部2被形成有卡匣安裝用的通路4。又，在上述通路4插入安裝有上述釘書針卡匣3，安裝後往上方驅動設在釘書機本體1的驅動板5使片狀釘書針a前端的釘書針貫通被裝訂材料(用紙)，然後再往下方驅動其上方的臂部12而折彎貫通的釘書針之兩側，裝訂完了後使驅動板5和臂部12下降及上動至初期位置，藉由未圖示之進給手段往前方送出片狀釘書針再準備下次的裝訂。以下，重複此些動作而自前部的釘書針順序折彎兩側而打出。又，由於折彎片狀釘書針的前端之釘書針兩側而打出的機構已為人所知，因此，省略其說明。

其次，在上述倉匣部2的通路4之卡匣導入部側的旁邊被配置有釘書針檢測用的感測器7。

該感測器7為依照被設在開關本體7a之作動器8的運轉而開關才開或關，而作動器8的前端兩側部8a、8b被形成為尖細狀。如此，作動器8被形成為三角形或台形的板狀。又，作動器8被安裝為對開關本體7a可起倒。起倒方向為對作動器8之面在直角方向成為起立時比直立狀態稍微傾斜之狀態。又，作動器8為藉由未圖示之彈簧被施能為時常可呈起立之狀態。

其次上述檢測用感測器7為配置在上述通路4的卡匣3之導入部(入口)側的近傍。此時，上述兩側部8a、8b使釘書



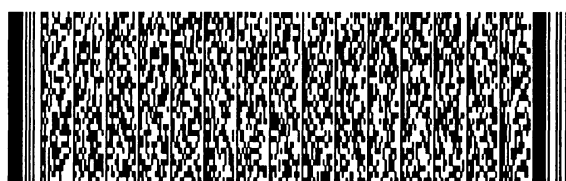
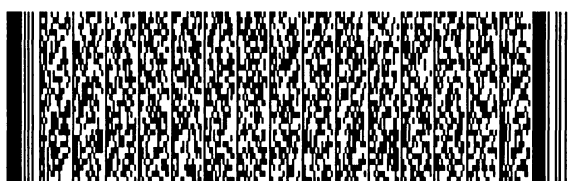
五、發明說明 (4)

針檢測用感測器7安裝在朝向上述通路4的出入口。此時，作動器8突出在上述通路4內。

相對的，在上述釘書針卡匣3，如圖4及圖5所示，被形成有片狀釘書針a的導向通路10及按鈕部11，在導向通路10的下面，被插入安裝於釘書機本體1的倉匣部2時，在對應上述檢測用感測器7之後方，亦即在按鈕部側之位置被形成有開口部9，自此開口部9露出內部的片狀釘書針a之下面。

在此處如插入上述釘書機本體1的通路4內時，由於上述釘書針檢測用感測器7的作動器8突出於通路4內，因此，如圖7(a)所示，釘書針卡匣3的前端會接觸押壓到作動器8的後側之傾斜側部8a。由於作動器8為傾斜起立狀，假如傾斜之側部8a被押壓時，作動器8會抗拒彈簧的力量，如圖7(b)所示，會對上述通路4的長度方向在直角方向回動而倒下。圖8及圖9為安裝釘書針卡匣3之狀態的側視圖及背面圖。又，釘書針卡匣3被安裝於一定的位置時，上述作動器8雖然藉由彈簧力自釘書針卡匣3之下部的開口部9會進入卡匣3的內部，但是會如圖7(b)般繫合於被收容在卡匣3內的片狀釘書針a之下面而保持倒下狀態。

安裝釘書針卡匣3後，使設在釘書機本體1之驅動板5往上下方向驅動而自片狀釘書針a之前部的釘書針a1順序折彎兩側而打出時，釘書針卡匣3內的釘書針a則會慢慢地消耗。又，假如釘書針a的殘量變少，最後的片狀釘書針a之後端通過釘書針檢測用感測器7時，作動器8則失去押壓



五、發明說明 (5)

力，如圖7(b)虛線所示，因彈簧力回動其可傾斜起立。藉此可檢測出已經沒有片狀釘書針a1，因此，只要在和插入釘書針卡匣3的反對方向抽出而交換新的釘書針卡匣3即可。在抽出時釘書針卡匣3之開口部9的緣部9a(參照圖5)會接觸押壓到作動器8的前側之傾斜側部8b。由於作動器8為傾斜起立，因此，假如傾斜側部8b被押壓時，作動器8會再抗拒彈簧力量而回動倒下並退讓。因此，在釘書針卡匣3的插脫時作動器8不會變成障礙，其可圓滑且確實地實施釘書針卡匣3的裝卸。

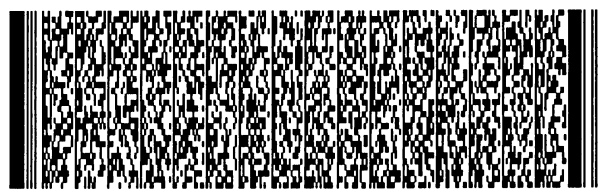
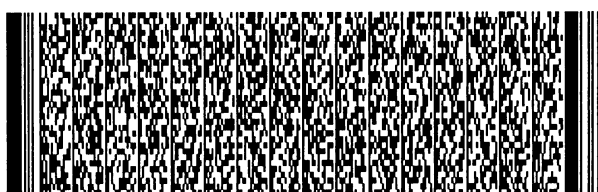
又，上述之例子雖然是舉出在釘書針卡匣收容有積層數段片狀釘書針而自上段順序消耗之例子，但是也有自下段順序消耗或收容有捲成長的片狀釘書針為螺旋狀之例子，在此情況下，也可使釘書針檢測用感測器配置於上述通路的上側，而構成使作動器自上方往下方突出，如此亦可。

又，本發明並不限定於上述之實施形態，在本發明之技術範圍內其可作各種改變，本發明當然涵蓋上述改變例。

本申請為根據2001年8月23日申請的日本專利(特願2001-253528)所成者，其內容被納入而作為參考。

【產業上之利用可能性】

如上述，由於上述檢測用感測器的作動器8並非對通路4以直立狀態出入，因為被構成為倒下狀，因此，作動器8的動作行程變大。所以，即使通路4的空間狹窄時，作動器8亦不會有誤差動作，而可確實檢測出有無釘書針，並可有高的檢測可靠性。

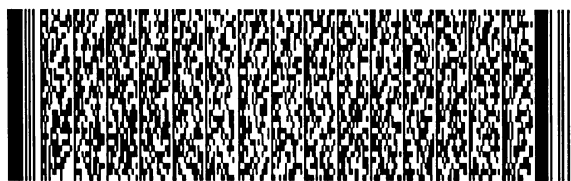


五、發明說明 (6)

又，由於作動器之前端兩側部8a、8b被形成為尖細狀而被配置為可起倒自如，因此，即使釘書針卡匣3碰到時，亦可移動後讓，而不會阻礙到釘書針卡匣3之插脫工作，因此不必要很大的作動器8之餘隙。

【元件編號之說明】

1	釘書機本體
2	倉匣部
3	釘書針卡匣
4	通路
5	驅動板
7	檢測用感測器
7a	開關本體
8	作動器
8a、8b	前端兩側部
9	開口部
9a	緣部
10	導向通路
11	按鈕部
12	臂部
a	片狀釘書針
a1	前部釘書針



圖式簡單說明

圖1為電動釘書機之釘書機本體的斜視圖。

圖2為電動釘書機之釘書機本體的側面之簡略圖。

圖3為電動釘書機之釘書機本體的背面圖。

圖4為自釘書針卡匣的上面之斜視圖。

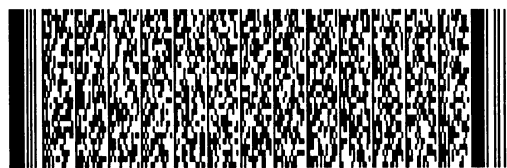
圖5為自上述釘書針卡匣的下面之斜視圖。

圖6為片狀釘書針的一部份之斜視圖。

圖7(a)及圖7(b)為自側面觀看釘書針卡匣各自接觸到檢測用感測器之狀態的說明圖及自背面觀看被安裝釘書針卡匣之狀態的說明圖。

圖8為在釘書針本體被安裝有釘書針卡匣之狀態的概要側視圖。

圖9為釘書針本體被安裝有釘書針卡匣之狀態的概要背面圖。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：電動釘書機用之釘書針檢測機構)

在釘書機本體(1)的倉匣部(2)，形成有可插脫釘書針卡匣(3)之通路(4)，在釘書針卡匣(3)收容有片狀釘書針(a)，自片狀釘書針(a)的前部之釘書針(a1)順序被折彎兩側而打出的電動釘書機中，使作動器(8)之前端兩側部朝向形成尖細狀之釘書針檢測用感測器(7)，上述兩側部朝向通路(4)的出入口，前端繫合安裝在通路(4)內的釘書針卡匣(3)之片狀釘書針(a)上面或下面，如此配置，同時，使作動器(8)安裝為對通路(4)的長度方向在直角方向回動而可起倒，以彈簧施能為可時常傾斜起立者。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種電動釘書機用之釘書針檢測機構，其為由：釘書針卡匣；及，可插脫地形成在釘書機本體的倉匣部之前述釘書針卡匣的通路；及，藉由連結多數個筆直狀之釘書針形成為片狀而被收容於釘書針卡匣之片狀釘書針；如此所構成，自前述片狀釘書針之前部的釘書針順序被折彎兩側而打出的電動釘書機用之釘書針檢測機構，

其具備有：朝向前端形成尖細狀之兩側部的作動器；及，

藉由前述作動器而動作之釘書針檢測用感測器，如此所構成，

前述作動器的前述兩側部朝向前述通路之出入口，

安裝於前述通路內且被收容於前述釘書針卡匣之前述片狀釘書針的上面或下面，被繫合配置在前述作動器之前述前端，

前述作動器為藉由回動而對前述通路之長度方向可起倒地被安裝在直角方向，以彈簧施能為可傾斜起立，如此的電動釘書機用之釘書針檢測機構。

2. 如申請專利範圍第1項之電動釘書機用之釘書針檢測機構，其中，前述作動器被形成為三角形之板狀。

3. 如申請專利範圍第1項之電動釘書機用之釘書針檢測機構，其中，前述作動器被形成為台形之板狀。

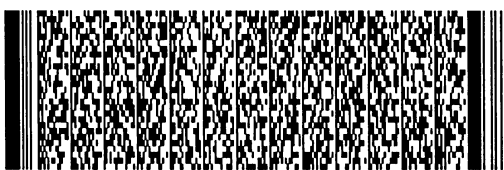


圖 1

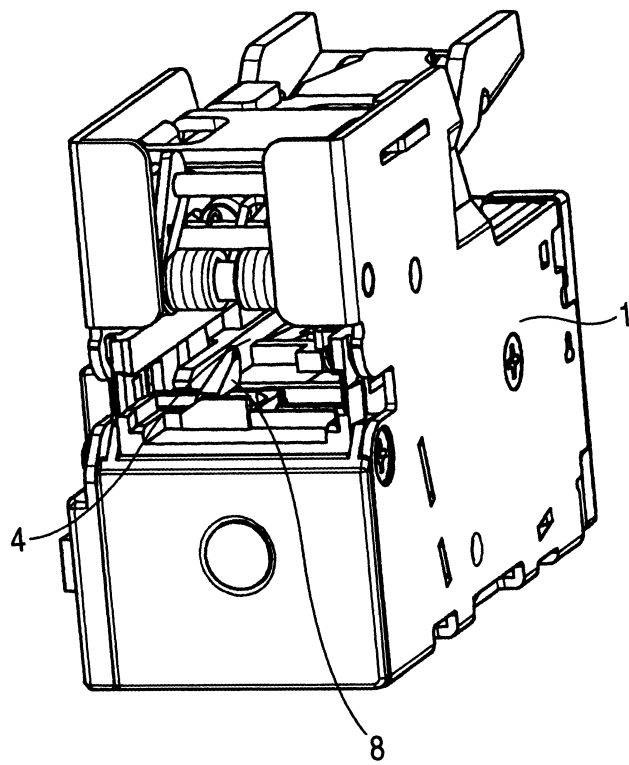


圖 2

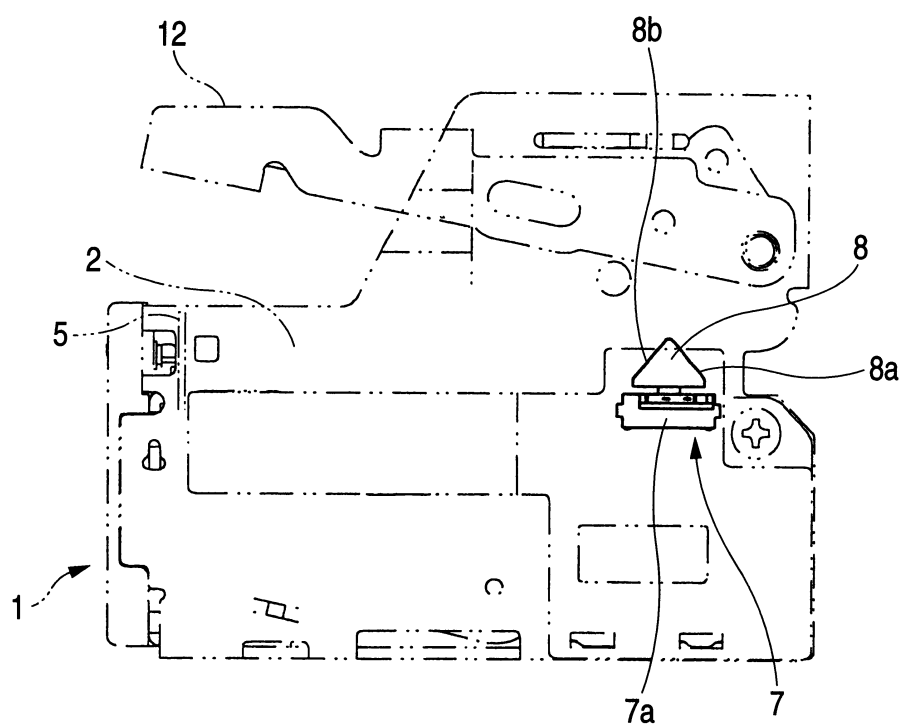


圖 3

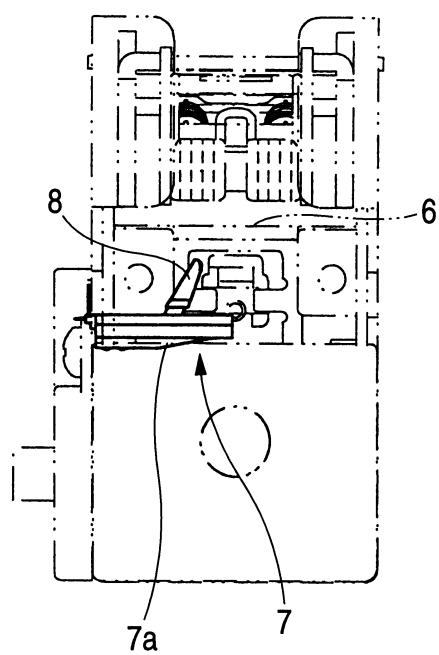


圖 4

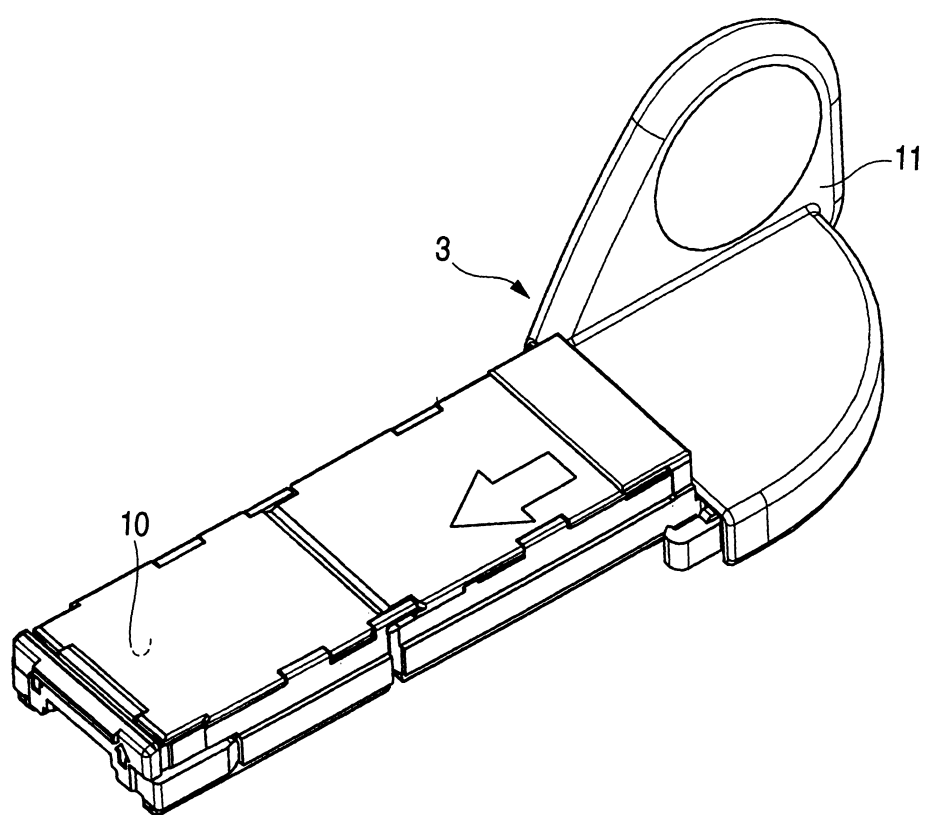


圖 5

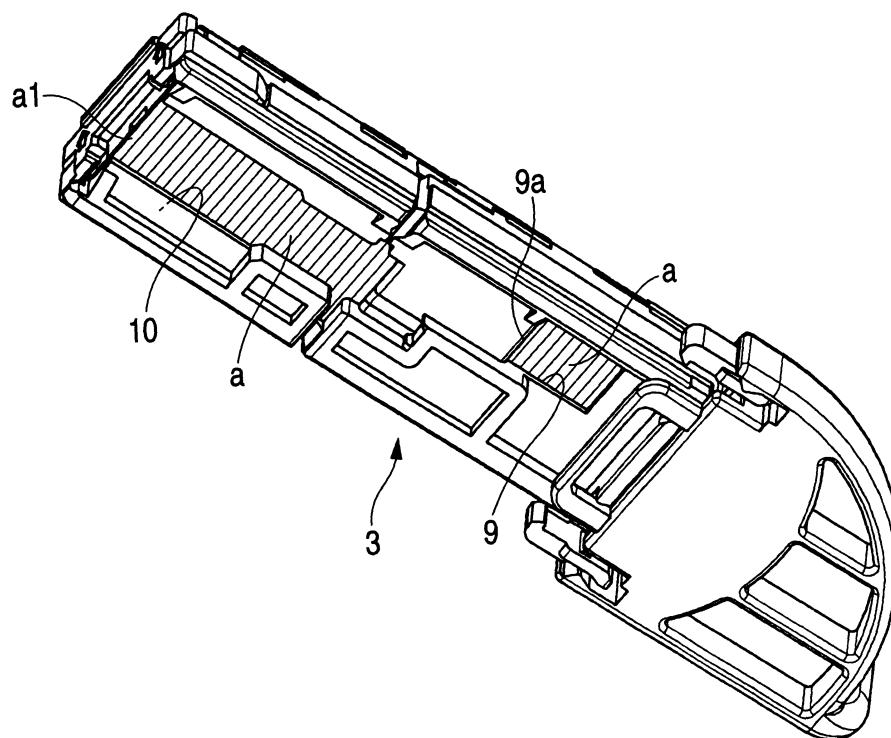


圖 6

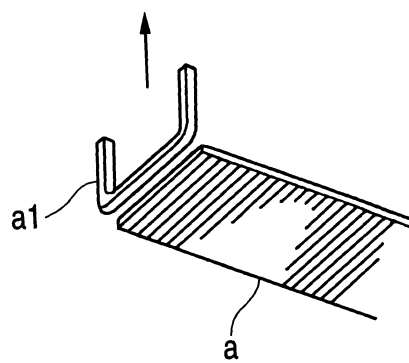


圖 7 (a)

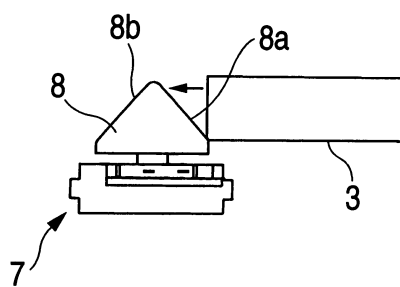


圖 7 (b)

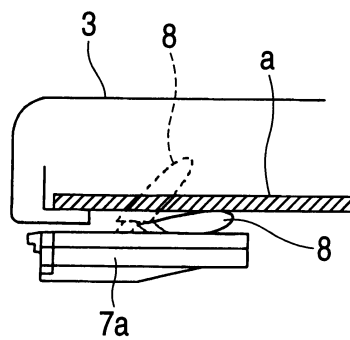


圖 8

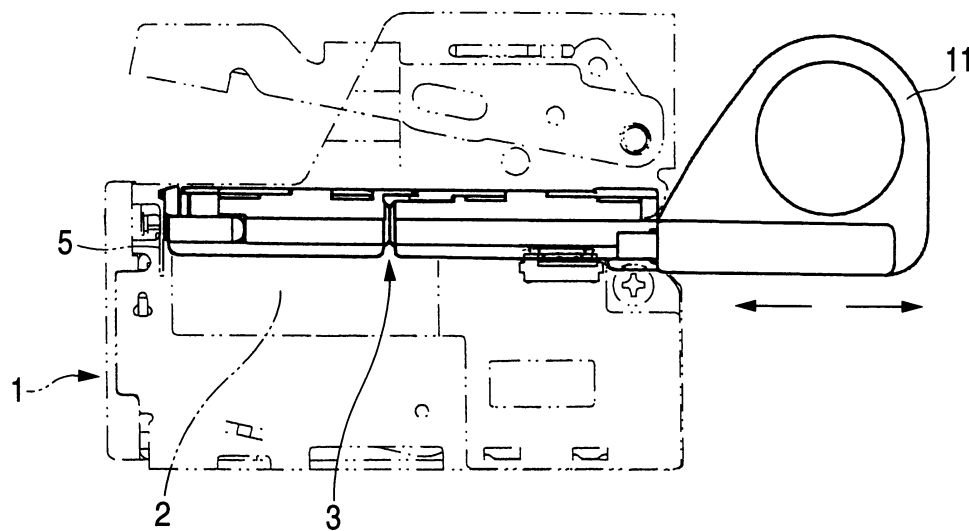


圖 9

