

公告本

申請日期：90-12-31

案號：90133269

類別：B25C3/00, 1/04

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

522081

一、 發明名稱	中文	打釘機之連結釘裝填機構
	英文	CONNECTED NAIL LOADING MECHANISM FOR NAILING MACHINE
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 大須賀達 2. 竹崎實嗣
	姓名 (英文)	1. Satoshi OSUGA 2. Mitsugu TAKEZAKI (竹崎實嗣)
	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. 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	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	2001/01/23	2001-014278	有
日本 JP	2001/09/27	2001-297333	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)

(本發明所屬之技術領域)

本發明係有關於一種以合成樹脂或紙帶等來連結釘軸部呈平行被並列之各釘間，而從已收容有多個連結成直線狀之連結釘的卡匣，依序將連結釘供給到釘射出部之打釘機之連結釘裝填機構。

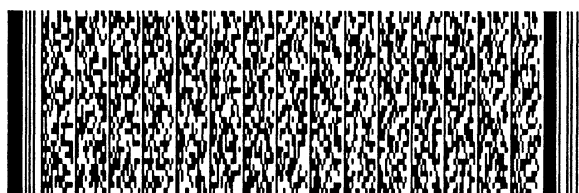
(習知技術)

對於使用將多個釘連結成直線狀之直線狀連結釘的打釘機而言，由於可以減小收容連結釘之卡匣的寬度尺寸，因此具有很容易從卡匣的橫方向目視到打入位置，而作業性優良的優點，但由於直線狀連結釘相對於線圈 (coil) 狀連結釘，其1單位的釘子的數目少，因此必須要頻繁地進行連結釘的補充作業。另一方面，則已經提出一將多個直線狀連結釘收容在卡匣內，而依序將該些連結釘供給到釘打出部，而可以減少連結釘的補充次數的打釘機。

在將開昭59-209773號公報則揭露一形成有由與形成釘射出口之鼻部呈連續的固定導引壁，以及相對於此可開閉之可動導引壁所構成的釘供給路徑，而在該釘供給路徑的後方則具備有可將多個連結釘呈並列地收容之盒狀的卡匣，在卡匣內，則藉由將被推到與固定導引壁為同一面之導引面的連結釘，而沿著固定導引壁作往復動的輸送構件，將連結釘供給到射出口之打釘機之釘供給機構。

(本發明所想要解決的課題)

在上述習知技術的卡匣中，配置有可將被收容在盒狀卡匣內的多個連結釘推壓到導引面側的推壓機構，而在卡匣



五、發明說明 (2)

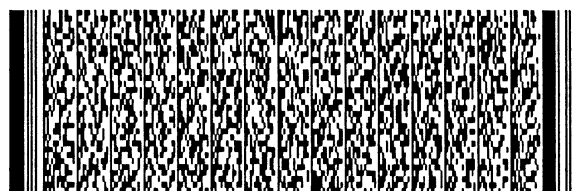
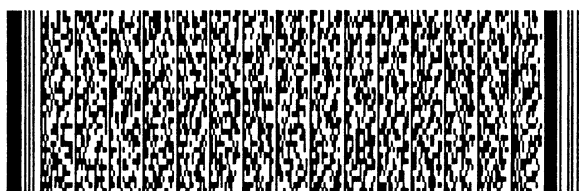
內的連結釘會經常被該推壓機構所推壓。又，連結釘裝填到該卡匣，則是從在卡匣後端所形成的開口部插入到卡匣內，但由於上述推壓機構的推壓力會導致在裝填時的阻力變大，因此很難充分地將連結釘裝填在裝填位置（前頭的釘子被配置在卡匣之前端部的位置）。特別是當為一在使用途中從卡匣所取出之連結數目變短的連結釘時，則位在前頭的釘子會停在中途位置。

此狀態的連結釘，由於已經脫離了輸送構件的往復作動範圍，因此在前方的連結釘被消耗後，會發生無限連續地供給的情形。

本發明之課題則在於提供一種即使是不足正常之連結數目之短的連結釘，也能夠將位在前頭的釘子確實地裝填到裝填位置之最前端位置為止之打釘機之連結釘裝填機構。（解決課題的手段）

為了解決上述課題打釘機之連結釘裝填機構，其主要係針對一具備有：具有可將藉由壓縮空氣等被驅動器收容或可滑動狀之釘射出口的鼻部，以及已裝填好連結釘的卡匣，而藉由上述驅動器來驅動從卡匣被供給到釘射出口內之釘子而打出的打釘機，其特徵在於：

在上述卡匣形成有具有與上述釘導入口呈連續，且支撐連結釘之釘頭之肩部的直線狀的釘導引面，而沿著釘導引面，在多個連結釘彼此相接的狀態下呈並列地裝填，且將備有使上述連結釘朝上述釘導引面推壓之推壓機構的導引壁面向上述卡匣之釘導引面而設，



五、發明說明 (3)

在上述卡匣之釘導引壁則從裝填連結釘之卡匣的後端部朝向釘射出口側形成有缺口部。

又，在上述卡匣的釘導引面，則從卡匣的後端部朝著釘射出口側形成凹部，而可從卡匣的後方手指插入到凹部內，藉此，即使是前後長度短的連結釘，也可以推入到卡匣的內側。

(發明的實施形態)

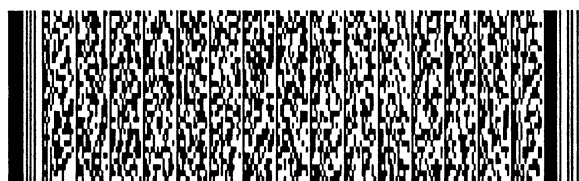
圖1係表本發明之打釘機的下部的側面圖、圖2係表在其X-X線上的斷面圖、圖3係表在其Y-Y線上的斷面圖。

在上述圖中，元件編號1為鼻(noze)部，該鼻部被說在未圖示之打釘機本體的前端，而在打釘機本體則備有可將由壓縮空氣等所驅動的驅動器收容成可滑動狀的釘射出口2a。此外，被裝填在卡匣3的連結釘4則被送到釘射出口2a，而被上述驅動器2所打擊，而從鼻部1的前端被射出。此外，連結釘則為將多個釘連結成直線狀的直線狀連結釘。

在釘射出口2a的側面形成有釘導入口5。又，從釘導入口5開始呈直線狀連續地形成直線狀(平面狀)的釘導引面6。而在釘導引面6形成用於支撐連結釘4之釘頭的肩部7。

接著，則將開閉門8與可動壁9依所設定的間隔呈面對面地配置在上述釘導引面6。

開閉門8為與周知者同樣的構造，而說成可以以沿著鼻部1所配置的支軸10為中心而朝左右自由地回動。又，在



五、發明說明 (4)

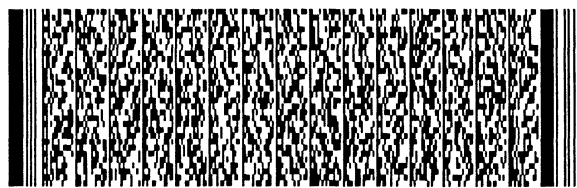
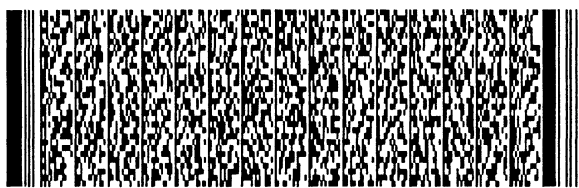
其內側則配置有在上下被分割的滑動臂11。滑動臂11則藉由彈簧12而被推到上述導引面6。13a為逆止爪。在滑動臂11的後端則形成有導引傾斜部14。

可動導引壁9則與開閉門8相鄰而被配置，設成以被配置在卡匣3a之上部的支軸15作為中心而在上下自由地回動，在其內側則配置有滑動臂16，該滑動臂16則藉由彈簧17而被推向上述導引面6。又，在滑動臂16的後端則形成有導引傾斜部18。此外，則在滑動臂16之上形成有用來支撐連結釘4之釘頭的肩部19（參照圖3）。

但是，在上述可動導引壁9，則從裝填連結釘之卡匣3的後端部朝著釘射出口側形成有缺口部23。藉此，卡匣內部可從缺口部23露出。

此外，上述開閉門8與可動導引壁9，則以上述各支軸10、15作為中心，而與各滑動臂11、16一起在面向卡匣3之釘導引面6所配置的位置與使釘導引面6開放的位置進行開閉。此外，開閉門8與可動導引壁9則可以藉由鎖定機構而互相鎖定，只要不解除鎖定，則無法作開放動作。

但是，在將連結釘4裝填在上述構造的卡匣3時，如圖4所示可以從卡匣3的後方插入。連結釘4的前端會抵到手動導引壁9之滑動臂之後端的導引傾斜部18，將滑動臂16推回而進入到內部，開閉門8同樣地也推回滑動臂11，而可以沿著釘導引面6來裝填。如圖2以及圖3所示，2個連結釘4，則在使釘頭一部分重疊的狀態下，以並列狀態被收容在卡匣3內。該些連結釘4的釘頭則為分別被形成在釘導引



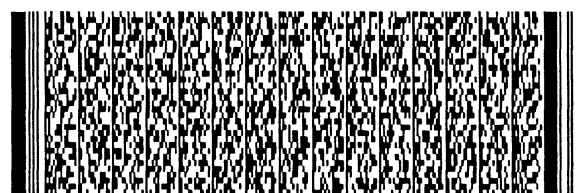
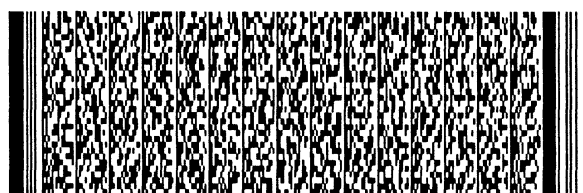
五、發明說明 (5)

面6與可動導引面9的肩部下19所支撐而可自由地滑動。開閉門8與可動導引壁9側之滑動臂16、11，則分別將上述連結釘4推向上述釘導引面6而支撐。

但是在上述可動導引壁9則形成有缺口部23。因此，即使當在例如打入作業的途中要從卡匣3取出長度短的連結釘，而要裝填連結釘時，則可以將手從缺口部23插入，而將連結釘的後端推入前方。

此外，在上述釘導引面6的背面側則配置有由利用壓縮空氣等的活塞。氣缸機構所構成的送釘裝置20。當活塞朝前方移動時，則呈可回動地連結在活塞桿22的送釘構件21會與連結釘4的釘軸卡合，將釘送到鼻部側，而將位在前頭的釘供給到釘射出口5，而當活塞朝後方移動時，則會解除與連結釘4的卡合狀態而回復到初始狀態。藉此，在活塞每作1次的往復動時，則會將連結釘4的釘送到釘射出口5。此外，當在釘導引面6側的連結釘4送到最後一個時，則藉由推壓機構16、11來推壓另一個連結釘4而滑動到釘導引面6側，接著則打入該連結釘4。此外，136為逆止爪。

此外，在打釘作業的途中，當為了要更換成尺寸不同的釘，而要除去在釘導引面6側的連結釘4時，藉由以支軸15（10）作為中心而讓可動導引壁9（與開閉門8）回動而使卡匣3打開，從開放部分將手伸入，將剩下來的連結釘4拉回到卡匣3的後方而取出。又，當在釘導引面側的連結釘4的剩餘量變少時，而當要將新的連結釘並排於上述連結釘



五、發明說明 (6)

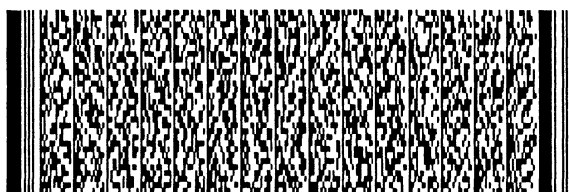
4而裝填時，則打開可動導引壁9，而將新的連結釘4裝填在上述連結釘4的側面，在裝填後，可如圖2所示般地關閉可動導引壁9。

如上所述，根據上述構造的連結釘裝填機構，由於在可動導引壁9形成有缺口部23，因此，在從卡匣的後端部來裝填連結釘之際，即使是將長度短的連結釘裝填到卡匣3，可以將手從缺口部23伸入而將連結釘的後端推入到前方。因此，即使是連結數目變少的連結釘，也可以將位在前頭的釘確實地配置在送釘構件21的作動範圍內。因此，不會因為連結釘4之不完全的裝填操作而導致連結釘之前頭的釘軸無法卡合在輸送構件上，而能夠防止釘子之供給不良的情形。

此外，缺口部也可以形成在釘導引面6的側壁。根據此，由於可以從兩側的缺口，以2隻手指來夾住連結釘，因此，裝填作業會變得更輕鬆。又，缺口部也可以形成為不具可動導引壁之盒狀的卡匣。

圖5以及圖6係表其他的實施形態，31為鼻部，32為卡匣。鼻部31則利用螺栓而被結合在打釘機本體之氣缸室（未圖示）的前端。卡匣32則被結合在鼻部31的背面，可將2個連結釘呈並列地裝填在卡匣32內。

如圖6所示，卡匣32的右框體33，則形成有從上方突出到左方的托架34，而將左蓋36安裝在設在托架部34的支撐軸35。若解除鎖定機構將左蓋36往上方拉時，則右框體33的釘導引面37會整面地露出。



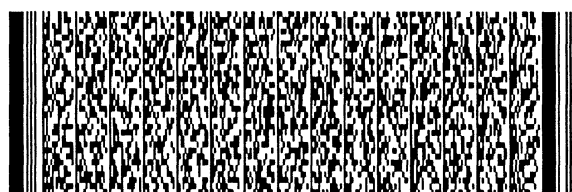
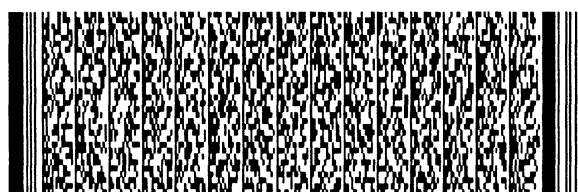
五、發明說明 (7)

如圖5所示，在左蓋36之上部的內側設有滑動臂38與由彈簧（未圖示）所構成的推壓機構，而從卡匣32的後端所插入的連結釘，則藉由滑動臂38被推到右框體33之釘導引面37，而與圖1的卡匣3同樣地，在右側面配置有送釘裝置的氣壓缸39。設在氣缸39的輸送爪（未圖示），則會與連結釘（與右框體33之內側的釘導引面37相接）卡合而送到前方，而將位在前頭的釘子裝填到鼻部38內。

右框體33的釘導引面37則形成從後端到前後中間部位的凹部40，而可從卡匣32的後方，將手指插入到凹部40內。凹部40則位在相當於連結釘之上下中間部的位置，而具有可將手指插入到與釘導引37相接而被保持之連結釘的上下中間部和凹部40的間隙。因此，當在使用途中，要再度裝填從卡匣所取出之前後長度短的連結釘時，則可將連結釘從後方插入到卡匣32內，更者，可將手指伸入凹部40，而將連結釘插入直到送釘裝置的輸送爪到達與該連結釘卡合的位置為止，而與圖1的卡匣同樣地，可以很容易裝填前後長度短的連結釘。

（發明的效果）

如上所述，本發明藉由在卡匣的側面設置缺口部，或是在釘導引面形成凹部，當將長度短的連結釘裝填到卡匣時，則可以用手指從卡匣的後端，將連結釘再往內推入，而讓位在前頭的釘子到達送釘構件之作動範圍內，而不管連結釘的長度如何，皆能夠確實且容易地裝填。

元件編號之說明

五、發明說明 (8)

3	卡 匣
4	連 結 釘
6	釘 導 引 面
9	可 動 導 引 壁
16	滑 動 臂
23	缺 口 部
31	鼻 部
32	卡 匣
33	右 框 體
36	左 蓋
37	釘 導 引 面
40	凹 部



圖式簡單說明

圖1係表本發明之打釘機的側面圖。

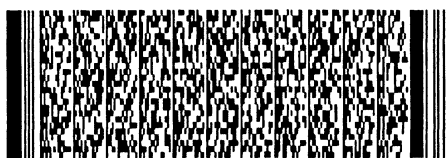
圖2係表在圖1之X-X線上的斷面圖。

圖3係表在圖1之Y-Y線上的斷面圖。

圖4係表在將連結釘裝填到上述打釘機時之裝填情形的說明圖。

圖5係表打釘機之鼻部與卡匣的側面圖。

圖6係表圖5之A-A線斷面圖。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：打釘機之連結釘裝填機構)

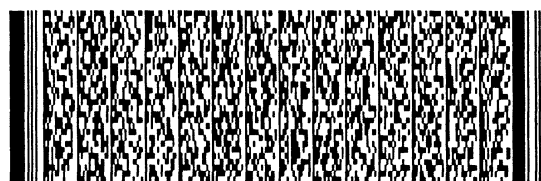
[課題] 本發明係提供一種即使是打釘作業的途中，也能夠從卡匣3簡單地取出所裝填之連結釘之打釘機之釘供給機構。

[解決手段] 在卡匣3則形成具有與上述釘導入口呈連續，且支撐連結釘之釘頭之肩部的直線狀的釘導引面6，而在沿著釘導引面6使多個連結釘4彼此相接的狀態下呈並列地裝填，而將上述連結釘4朝上述釘導引面6推壓之推壓機構16的導引壁9則面向上述卡匣3的釘導引面6而設，且在上述卡匣3的導引壁從裝填連結釘4之卡匣3的後端部朝著釘射出口側形缺口部23。

英文發明摘要 (發明之名稱：CONNECTED NAIL LOADING MECHANISM FOR NAILING MACHINE)

[Object] A connected nail loading mechanism for a nailing machine which is capable of easily taking a connected nail 4 which has been loaded into a magazine from the magazine 3 even during the nail driving operation.

[Means for Solution] A magazine 3 includes a nail guide surface 6 which is continuous to a nail introducing opening and includes a shoulder for supporting the nail heads of the connected nail. A plurality of connected nails 4 are loaded into the



四、中文發明摘要 (發明之名稱：打釘機之連結釘裝填機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：CONNECTED NAIL LOADING MECHANISM FOR NAILING MACHINE)

magazine in a state that the connected nails are disposed in side-by-side relation along the nail guide surface 6 while being in contact with each other. A movable guide wall 9 having pressing means 16 for pressing the connected nail 4 against the nail guide surface 6 is confronted with the nail guide surface 6 of the magazine 3. A cutout 23 is formed in a guide wall of the magazine 3, while extending from the rear end of the magazine 3 to be loaded with the connected nail 4 to a nail



四、中文發明摘要 (發明之名稱：打釘機之連結釘裝填機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：CONNECTED NAIL LOADING MECHANISM FOR NAILING MACHINE)

ejection opening.



六、申請專利範圍

1. 一種打釘機之連結釘裝填機構，其主要係針對一具備有：具有可將藉由壓縮空氣等所驅動之驅動器收容成可滑動狀之釘射出口的鼻部、以及已裝填好連結釘的卡匣，而藉由上述驅動器來驅動從卡匣被供給到釘射出口內之釘子而打出的打釘機，其特徵在於：

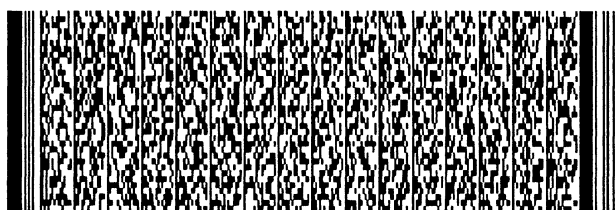
在上述卡匣形成有具有與上述釘導入口呈連續，且支撐連結釘之釘頭之肩部的直線狀釘導引面，而沿著釘導引面，在多個連結釘彼此相接的狀態下呈並列地裝填，且將備有使上述連結釘朝上述釘導引面推壓之推壓機構的導引壁面向上述卡匣之釘導引面而設，

在上述卡匣的導引壁則從裝填連結釘之卡匣的後端部朝向釘射出口側形成有缺口部。

2. 一種打釘機之連結釘裝填機構，其主要係針對一具備有：具有可將藉由壓縮空氣等所驅動之驅動器收容成可滑動狀之釘射出口的鼻部、以及已裝填好連結釘的卡匣，而藉由上述驅動器來驅動從卡匣被供給到釘射出口內之釘子而打出的打釘機，其特徵在於：

在上述卡匣形成有具有與上述釘導入口呈連續，且支撐連結釘之釘頭之肩部的直線狀釘導引面，而沿著釘導引面，在多個連結釘彼此相接的狀態下呈並列地裝填，且將備有使上述連結釘朝上述釘導引面推壓之推壓機構的導引壁面向上述卡匣之釘導引面而設，

在上述卡匣的導引面，則從卡匣的後端部朝向釘射出口側形成有凹部，而可從卡匣的後方，將手指插入到凹部



六、申請專利範圍

內。



圖 1

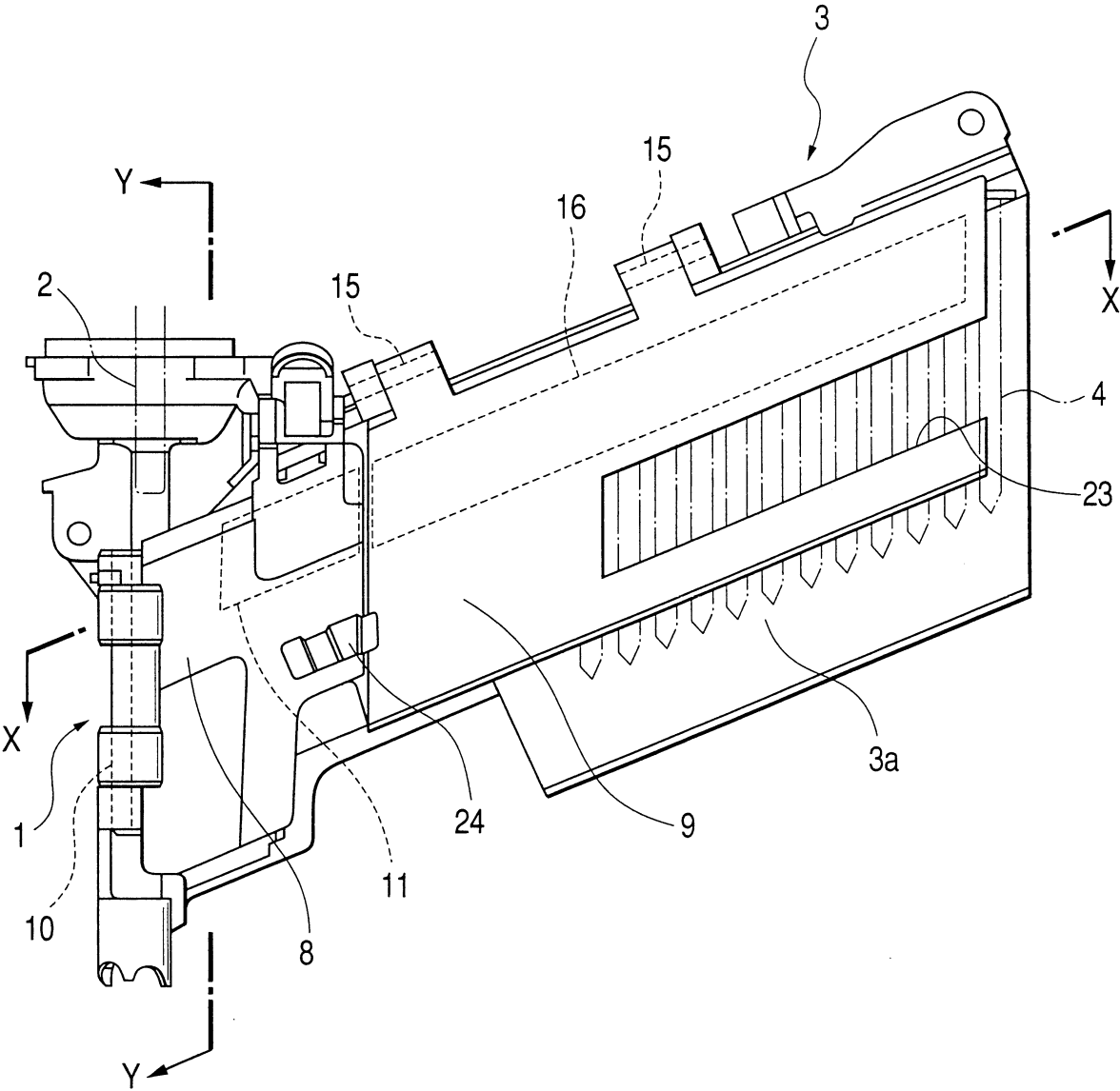


圖 2

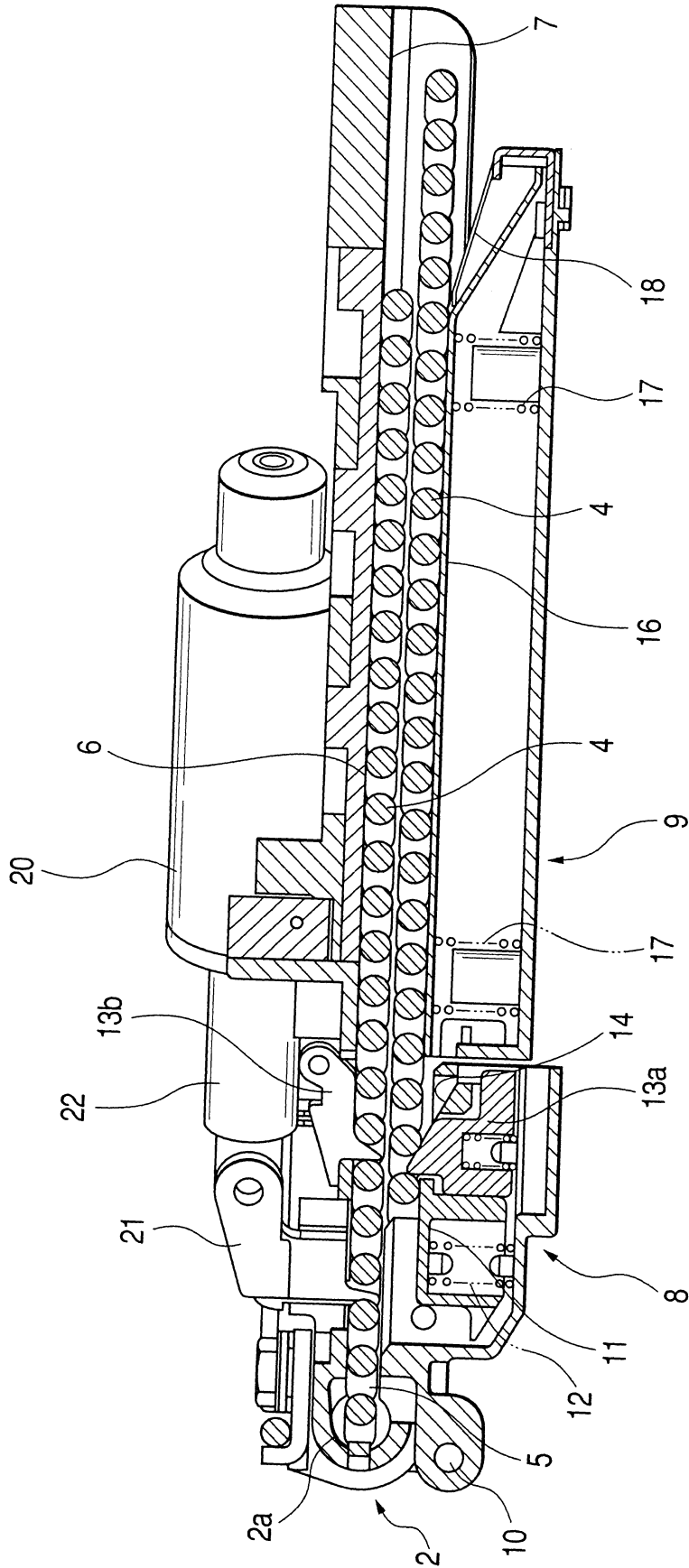


圖 3

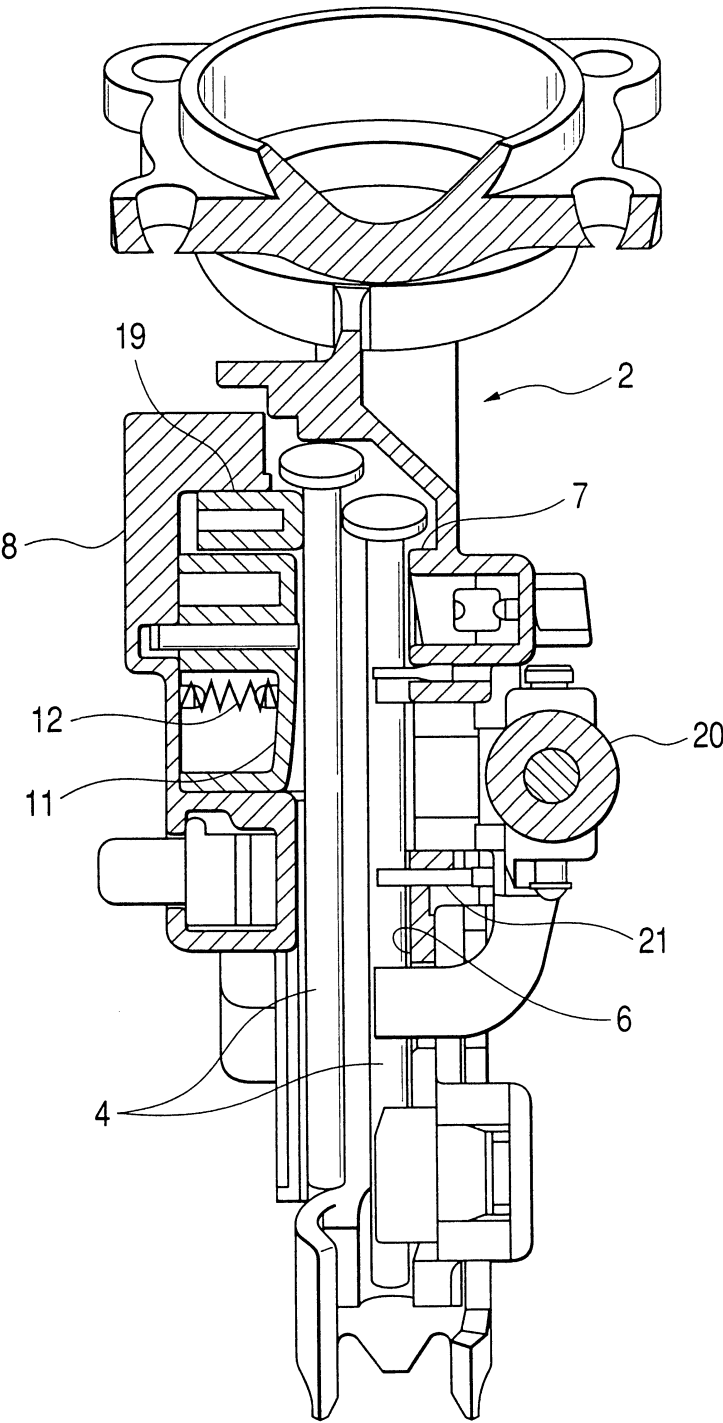
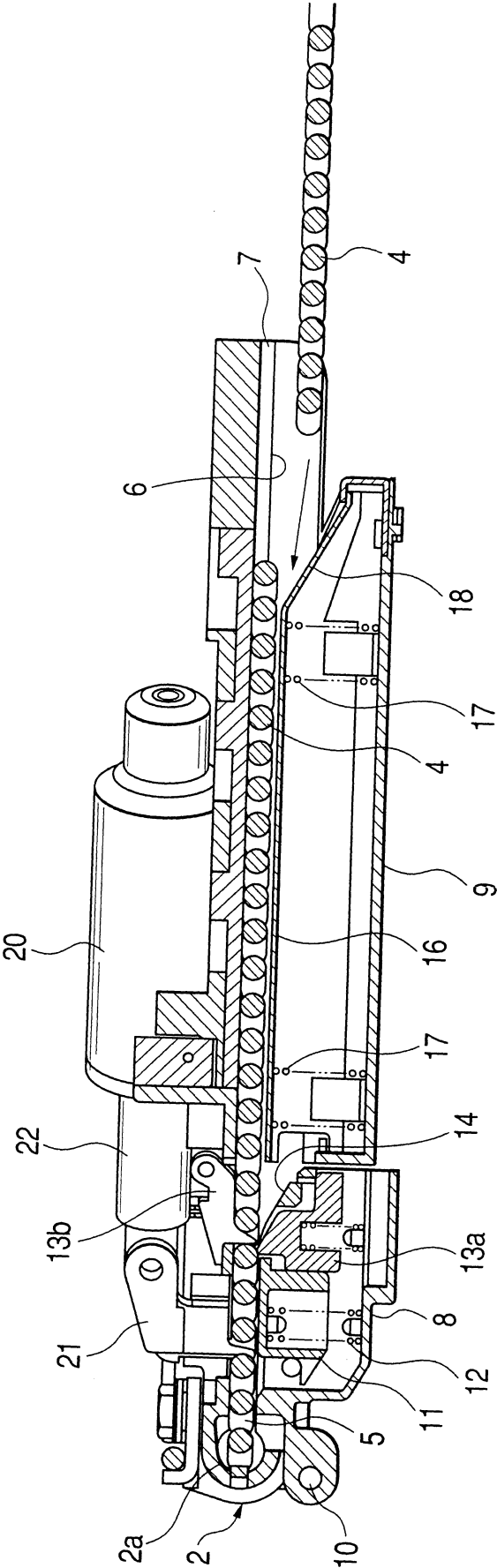
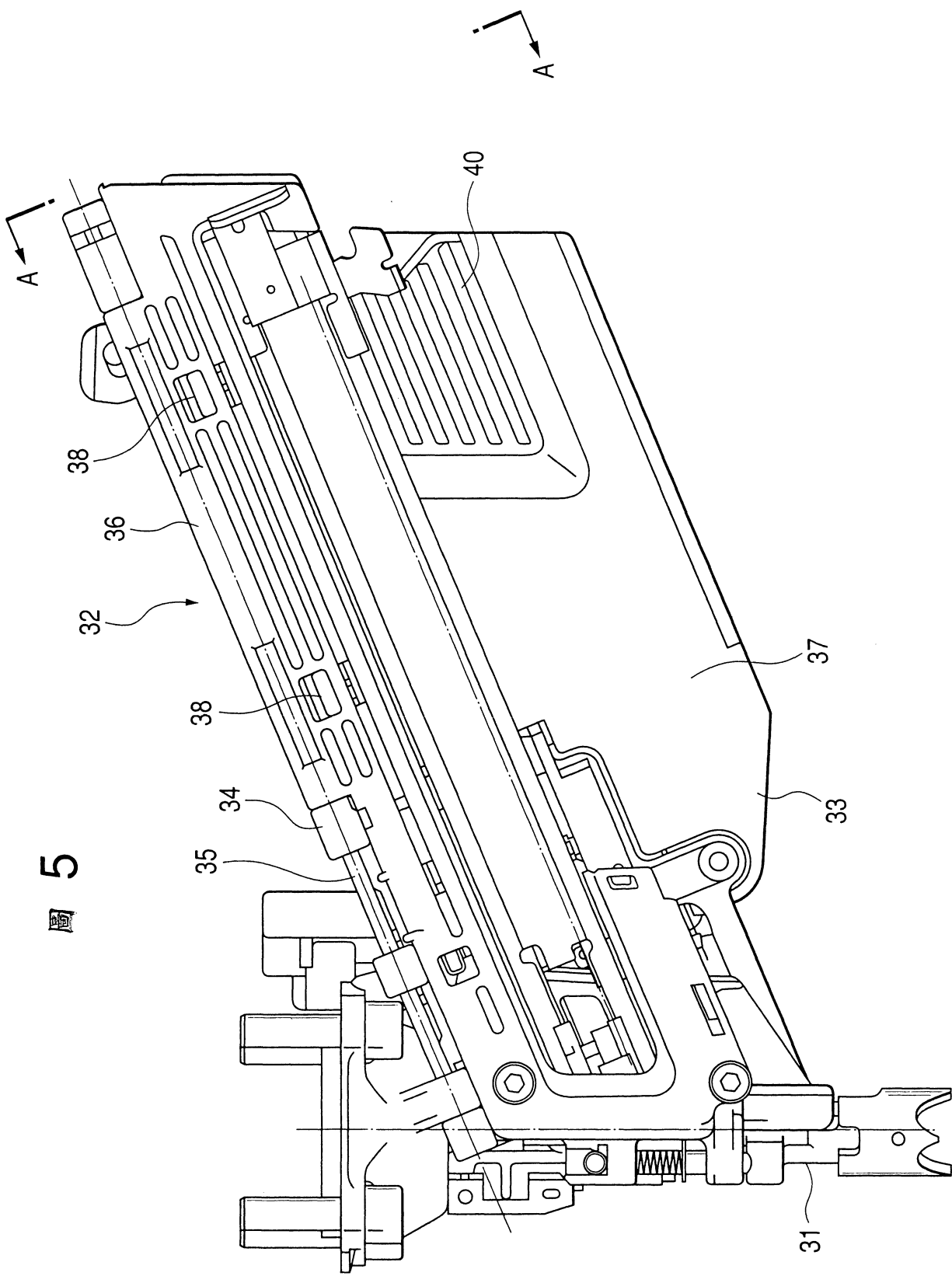


圖 4





6

