



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I577509 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 11 日

(21) 申請案號：103102294 (22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 22 日

(51) Int. Cl. : B25C7/00 (2006.01) B25C5/11 (2006.01)

(30) 優先權：2013/01/23 美國 61/755,894

2014/01/20 美國 14/159,264

(71) 申請人：工程器具股份有限公司 (美國) WORKTOOLS, INC. (US)

美國

(72) 發明人：馬克斯 喬爾 S MARKS, JOEL S. (US)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

(56) 參考文獻：

CN 1394721A

CN 1948022A

CN 101722505A

CN 101811296A

CN 102848353A

CN 201257810Y

KR 20100043021A

US 2011062210A1

審查人員：陳彧勝

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：34 共 40 頁

(54) 名稱

平式箱夾釘書機鉗部總成

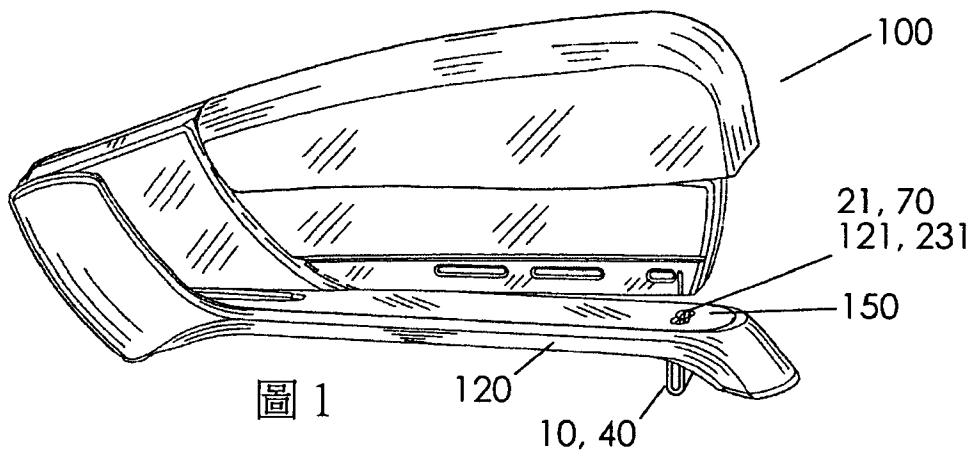
FLAT CLINCH STAPLER ANVIL ASSEMBLY

(57) 摘要

一種平式箱夾總成嵌合在一釘書機裝置之一底座上或內。該總成最好包括具有延伸彈性偏壓臂部或肘節之槽孔，其中一靜止位置具有在或靠近一工作表面之一水平面之該等臂部。一彈出釘書針偏轉且致動該等臂部以旋轉及產生一間隙凹部，藉此該等釘書針腿部之尖端沿該鉗部向內滑動。一作用在該等臂部上之回復偏壓使該等臂部反彈至一靜止位置且使該等腿部向上彎曲。該等腿部因此在該工作表面被正常地壓平抵靠一疊紙之背面紙張。該等臂部或肘節係輕量的，因此一快速移動釘書針之慣量移動該等臂部或肘節。

A flat clinch assembly fits upon or within a base of a stapling device. The assembly preferably includes a slot with extended resiliently biased arms or toggles, where a rest position has the arms at or near a level of a working surface. An ejecting staple deflects and energizes the arms to cause the arms to rotate and create a clearance recess whereby points of the staple legs slide inward along the anvil. A restorative bias acting on the arms causes the arms to rebound to a rest position and to bend the legs upward. The legs thereby are normally pressed flat against the back sheet of a paper stack at the working surface. The arms or toggles are lightweight whereby the inertia of a fast moving staple moves the arms or toggles.

指定代表圖：



符號簡單說明：

10,40 . . . 框架

21,70 . . . 臂部

100 . . . 釘書機

120 . . . 底座；彈簧

121 . . . 上彈簧臂部

150 . . . 蓋板

231 . . . 上臂部

發明摘要

※ 申請案號：107107294

※ 申請日：107-1-22

※ IPC 分類：B25C7/00 (2006.01)

B25C5/14 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

平式箝夾釘書機鉗部總成

FLAT CLINCH STAPLER ANVIL ASSEMBLY

【中文】

一種平式箝夾總成嵌合在一釘書機裝置之一底座上或內。該總成最好包括具有延伸彈性偏壓臂部或肘節之槽孔，其中一靜止位置具有在或靠近一工作表面之一水平面之該等臂部。一彈出釘書針偏轉且致動該等臂部以旋轉及產生一間隙凹部，藉此該等釘書針腿部之尖端沿該鉗部向內滑動。一作用在該等臂部上之回復偏壓使該等臂部反彈至一靜止位置且使該等腿部向上彎曲。該等腿部因此在該工作表面被正常地壓平抵靠一疊紙之背面紙張。該等臂部或肘節係輕量的，因此一快速移動釘書針之慣量移動該等臂部或肘節。

【英文】

A flat clinch assembly fits upon or within a base of a stapling device. The assembly preferably includes a slot with extended resiliently biased arms or toggles, where a rest position has the arms at or near a level of a working surface. An ejecting staple deflects and energizes the arms to cause the arms to rotate and create a clearance recess whereby points of the staple legs slide inward along the anvil. A restorative bias acting on the arms causes the arms to rebound to a rest position and to bend the legs upward. The legs thereby are normally pressed flat against the back sheet of a paper stack at the working surface. The arms or toggles are lightweight whereby the inertia of a fast moving staple moves the arms or toggles.



【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10,40...框架

21,70...臂部

100...釘書機

120...底座；彈簧

121...上彈簧臂部

150...蓋板

231...上臂部

【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)

平式箝夾釘書機鉗部總成

FLAT CLINCH STAPLER ANVIL ASSEMBLY

【技術領域】

相關申請案之交互參照

[0001]這非暫時專利申請案主張2013年1月23日申請之美國暫時專利申請案第61/755,894號之優先權利益，且該專利申請案之內容在此加入作為參考。

發明領域

[0002]本發明係有關於以釘書針裝訂之改良。更詳而言之，本發明係有關於用於平式箝夾釘書針腿部之一機構。

【先前技術】

背景

[0003]在桌上型或其他辦公室及相關型釘書機中，一鉗部在一疊紙下方操作以彎曲釘書針腿部。該箝夾將該等紙結合在一起。一典型鉗部係由包括兩相鄰弧形凹部之一硬鋼板構成。在該以釘書針裝訂程序，該等釘書針腿部進入該等凹部之一外部且在該等凹部內滑動以形成一圓形或環形箝夾。該等腿部係在該釘書針由該釘書機彈出之同時形成。用以結合紙，這系統係簡單的且通常是有效的。但是，該等環狀腿部由該疊紙之背側面突出。因此，該疊紙在該釘書針之位置變厚。當多數以釘書針裝訂之疊紙存放

在一起時，例如在一檔案櫃、資料夾或活頁夾中，具有該等環狀釘書針之角落呈扇形擴大，因此相鄰疊紙被在該角落之釘書針環推開。因此文件存放之容量變小。

[0004]由於該線係在其長度之一伸長部份上彎曲，故形成該環亦使用過多額外之能量。此外，由於一非常短腿部段無法形成環狀，故一疊紙之最大厚度有限。例如，在一最佳情形下，具有一標準26/6釘書針之一環形式會受限於大約30張20磅紙。

[0005]另一種箝夾具有一平式構態。當該釘書針腿部在該疊紙後方彎曲時它保持非常筆直。這設計之優點係更緊密地組合多數疊紙。該等釘書針腿部係實質平行且相鄰該背側紙面，因此相鄰疊紙可在該釘書針位置互相非常靠近地放置。因此平式箝夾疊紙之一組合比環形釘書針疊紙更緊密地存放。該筆直段可以一高品質標準尺寸釘書針結合最多40張。此外，對某些消費者而言，一平式箝夾具有比一環型好之外觀。

[0006]一典型平式箝夾設計以兩不同階段操作。在一第一步驟中，該釘書針由該釘書機裝置彈出。該等釘書針腿部被推過該等紙以由背側筆直伸出或藉由該鉗部之一元件部份地預先彎曲。一第二步驟使該等腿部藉由一外部動力組件完全彎曲抵靠該疊紙背側。依據這程序，該彎曲步驟必須透過在該底座以外之一計時動作相對於該第一彈出步驟計時。因此，該釘書針彈出機構，例如，在一桌上型釘書機之主體部份中，必須與包括該鉗部之該底座部

份可操作地連結。在一手動操作釘書針之情形中，例如，該第二步驟以一明顯之沈悶金屬聲在該握把之一預定位位置開始。此外，這連結在機械上是複雜的。由於該本體及底座係藉由這平式箝夾連結固定在一起，故該連接亦通常沒有遠離該本體打開該底座以作為一敲平頭釘器使用之一選項。一電動釘書機類似地需要在典型平式箝夾設計中之複雜連結以便連結該馬達與該二次箝夾動作。因此需要具有有一簡單設計之一平式箝夾釘書機，其中該箝夾動作可主要地或完全地在該底座內完成。

【發明內容】

發明概要

[0007]在本發明之一較佳實施例中，一釘書機包括一簡化平式箝夾機構。包括彎曲該等釘書針腿部之箝夾動作之程序係藉由這些釘書針腿部之位置或動作完成或觸發。在這方面，該動作係類似於該等釘書針腿部之移動固有地造成該等腿部彎曲之一基本環型鉗部。但是，在較佳實施例中，在該鉗部中具有直接由於該腿部動作依序作用在該等腿部上之可分別移動元件。

[0008]在該等較佳實施例中，該鉗部包括一槽孔或等效結構以收納多數釘書針腿部。在較佳實施例中，往復運動臂部係可樞轉地安裝在該槽孔之各端，在該槽孔內向該槽孔之中心延伸。該等臂部被，例如，一彈簧，彈性地偏壓向該槽孔之頂部且該等臂部具有與該槽孔之頂部齊平或幾乎齊平之一正常靜止位置。該幾乎齊平狀態可包括該

等臂部係在該槽孔或等效結構之頂部上方或下方。一彈出釘書針瞬間向下撞擊且偏轉該等臂部。接著該等臂部向其靜止位置返回以使該等釘書針腿部向上彈起抵靠該紙面。該等釘書針腿部因此可有效地產生通常不是一個之一暫時鉗部凹孔。這特徵與該鉗部凹孔通常在該等釘書針腿部進入它之前便存在之習知平式箝夾設計不同。在該等先前設計中，該等腿部以與該鉗部之結構最少或無接觸之方式進入；但是會發生稍微初始彎曲。該等腿部接著完全向上彎曲而藉由該鉗部區域外之動作箝夾。

[0009] 如上所述，依據本發明之一態樣，偏轉該等釘書針腿部之該等臂部或其他可移動結構係藉由該等釘書針腿部而非藉由該鉗部區域外之連結或結構直接移動及/或致動，但是如果需要亦可使用該等連接。例如，不需要與一釘書機本體、握把、馬達或其他該等元件之一連接來移動及致動該偏轉結構。

[0010] 為有效地操作該平式箝夾鉗部，該釘書針應較佳地以高速彈出。例如，一彈簧致動釘書機將提供該高速動作。或者，一螺線管電動釘書機亦可提供適合高速動作。為了讓偏轉臂部有效地操作，在較佳實施例中，其結構應相對該釘書針線是輕量的。例如，嵌合在該槽孔內之一線或薄金屬條將是輕量的。與輕量或低慣量臂部組合之高速移動使該等臂部可主要地或完全地由該移動釘書針之能量偏轉。較佳地，與致動該系統之釘書針質量比較，一肘節臂部及連結之移動部件之往復運動質量不大，例如，一

小於該釘書針重量5或10倍之倍數。

[0011]在各種實施例中，該等臂部可直接由一扭力彈簧之臂部構成。較佳地，使用一正方形或矩形線提供一平坦上表面以接合該釘書針腿部尖端。彈簧線當然是防止該等釘書針腿部磨損之一硬鋼型彈簧線。在另一實施例中，該等臂部可由剛性硬化鋼部件構成且被另一安裝彈簧偏壓。如果需要該額外硬度，該剛性鋼部件可分別硬化以便耐受例如在高容量釘書機中使用之較硬釘書針。在任一情形中，該等較佳實施例之結構可有最小往復運動質量，及因此慣量，因此一釘書針之動量可對該鉗部總成之工作部件產生有用之移動及效果。依此方式，不需要在該彈出釘書針外之外部連結來致動該系統。對該扭力線彈簧而言，較佳的是該往復運動臂部之重量與一釘書針之重量相當，例如，在一類似數量級內，但是亦可使用其他重量比例。

[0012]依據本發明之一實施例之平式箝夾總成可完全包含在該釘書機底座之一前部或其他適合區域內。不需要由該鉗部總成至該以釘書機裝訂裝置之內或其他操作部件之外部連結。在這特徵之其中一優點是該底座可以一熟悉方式旋轉遠離該本體。例如，在該鉗部滾輪與該釘書機本體間之唯一實質需要之連結係與該底座之一般樞轉或等效連結，同時該鉗部總成之肘節臂部可與在該底座之任一移動無關地操作本體樞轉。這連結通常主要用以定位該本體在該底座上方。因此可使用該釘書機作為一敲平頭釘器。相反地，習知平式箝夾釘書機無法以此方式打開，因

為在該本體與該底座間致動該二次箝夾動作之連結相對於該本體約束該底座於一有限移動。此外，該較佳實施例鈷部總成之獨立組裝可在不對各種習知釘書機實質修改之情形下便宜地適用於各種習知釘書機。

【圖式簡單說明】

圖式簡單說明

[0013] 圖1係具有依據本發明一較佳實施例之一鈷部總成之一示範釘書機之側立體圖。

[0014] 圖2係依據本發明一實施例之在一靜止狀態之一平式箝夾鈷部總成的立體圖。

[0015] 圖3係圖2之總成之一扭力彈簧之立體圖。

[0016] 圖4係圖2之鈷部總成之俯視圖。

[0017] 圖5係圖2之鈷部總成之側平面圖，且一釘書針位在上方，且在該箝夾動作之前。

[0018] 圖6係在一偏轉狀態之圖5之總成。

[0019] 圖7係在一加壓狀態之圖5之總成。

[0020] 圖8顯示圖2之鈷部總成之框架。

[0021] 圖9係在一靜止狀態之另一實施例平式箝夾鈷部總成之立體圖。

[0022] 圖10係圖9之鈷部總成之俯視圖。

[0023] 圖11係一鉚釘柱之立體圖。

[0024] 圖12係圖9之總成之一偏壓彈簧之立體圖。

[0025] 圖13係圖9之鈷部總成之平面圖。

[0026] 圖14顯示在一偏轉狀態之圖13之鈷部總成。

[0027] 圖 15 係顯示相對側之圖 9 之鈷部總成之立體圖。

[0028] 圖 16 係圖 15 之鈷部總成之一實心肘節臂部之立體圖。

[0029] 圖 17 係一彈性安裝鈷部板之立體示意圖。

[0030] 圖 18 係在一偏轉狀態之圖 17 之板。

[0031] 圖 19 係另一實施例彈性安裝鈷部板之立體示意圖。

[0032] 圖 20 係在一偏轉狀態之圖 19 之鈷部板。

[0033] 圖 21 係在一靜止狀態之圖 2 至 8 之鈷部總成之另一實施例的俯視圖。

[0034] 圖 22 係圖 21 之鈷部總成之側平面圖。

[0035] 圖 23 係在一偏轉狀態之圖 22 之總成。

[0036] 圖 24 係圖 21 之總成之一扭力彈簧之立體圖。

[0037] 圖 25 係圖 21 之總成之一框架半部之立體圖。

[0038] 圖 26 係包括一偏移肘節臂部配置之另一實施例鈷部總成之立體圖。

[0039] 圖 27 係來自圖 22 之實施例之在一靜止狀態之一緊密平式箝夾總成的平面圖。

[0040] 圖 27A 係在一偏轉狀態之圖 27 之緊密總成。

[0041] 圖 28 至 34 顯示一兩件式偏移鈷部總成。

[0042] 圖 28 係該兩件式總成之一元件之俯視圖。

[0043] 圖 29 係在一靜止狀態之圖 28 之元件之側平面圖。

[0044] 圖30係在一偏轉狀態之圖29之元件。

[0045] 圖31係圖29之元件之立體圖。

[0046] 圖32係該鉗元件之內部組件之分解圖。

[0047] 圖33係形成一偏移鉗部總成之兩鉗元件之一總成。

[0048] 圖34係圖30之元件之相對側立體圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[0049] 圖1顯示包括一釘書機本體之一示範桌上型釘書機100，該釘書機本體係以嵌合在釘書機底座120上之一平式箝夾鉗部總成之示範框架10、40之支持多數操作組件。本發明所顯示及預期之其他鉗部框架及總成可嵌合在底座120上，但是在釘書機100之上下文中爲了簡化係使用圖2至16之總成。該釘書機本體可在該釘書機之一操作周期中向該底座彈出多數釘書針固結件。在該操作周期(未圖示)中，由在一導軌上前進之一架供給之一釘書針藉由衝擊突然由該釘書機本體彈出。該釘書機操作周期可爲一種，例如，揭露在其內容在此加入作爲參考之名稱爲“彈簧致動桌上型釘書機(Spring Energized Desktop Stapler)”之美國專利第6,918,525號(Marks)。在該釘書機底側與該底座之間的一空間可收納欲以釘書針裝訂之紙或堆疊片狀媒體。例如，以通常向該釘書機之一後方之該底座至該本體之一樞轉附接，該釘書機向該底座樞轉或移動。箝夾臂部21、70可在蓋板150看到。釘書機底座120可包括一殼體或一覆蓋結

構(未圖示)以完全或部份地封閉框架10、40，使得該鉗部總成不暴露在該底座120下方。

[0050]釘書機100可為在所屬技術領域中習知之彈簧致動、電動或直接驅動等。在一典型彈簧致動釘書機中，藉由透過在例如揭露在，例如，美國專利第6,918,525號(Marks)中之本體內之操作組件之動作衝擊，一撞擊器101(圖6)由該釘書機本體突然地且快速地彈出一釘書針400。可預期的是本發明平式箝夾鉗部總成可嵌合在一新釘書機上且販售、與一底座一起販售以改裝一現有釘書機、或其販售本身以改裝一釘書機之現有鉗部、或其任一組合。

[0051]圖2至8顯示一平式箝夾鉗部總成之一第一較佳實施例。具有兩分開壁之框架10宜支持兩扭力彈簧20。彈簧20為方便最好是相同的且配置在該框架10之相對共平面位置上，如圖5至7所示。彈簧20係在一自由位置，不需要預加負載，在圖2與5所示之靜止狀態。在這狀態，彈簧臂部21係靠近但稍微在可由框架10之一頂部界定之工作表面上方。換言之，當以釘書針裝訂或箝夾動作發生時，該工作表面係一疊紙之一底紙張(未圖示)之平面。

[0052]在圖5中，釘書針400係由釘書機100或等效裝置(未圖示)彈出。釘書針400之釘書針腿部401即將撞擊螺旋彈簧20之臂部21。在圖6中，當撞擊器101彈出釘書針400時，釘書針腿部401使彈簧臂部21向下偏轉以至少部份地產生一凹部且，在該鉗部總成內，在該工作表面下方具有供釘書針腿部401用之間隙。臂部21變成傾斜使得腿部401

沿臂部21向內滑動。臂部21可因該動作之動量而比圖6中所示更遠地向下偏轉，超出腿部401之端部。不論如此偏轉或如圖6所示，彈簧臂部21均被偏壓以快速地上升至圖7之加壓狀態。

[0053]在圖7中，該等彈性彈簧臂部21回彈以撞擊或迫使釘書針腿部401變形且閉合釘書針400呈所示之平式箝夾構態。用於回彈之能量主要或完全來自由彈出釘書針400產生之前述彈簧偏轉所提供之能量。因為釘書機100之本體仍固持臂部21與該工作表面大致齊平，故圖7被稱為加壓。與在圖5之靜止狀態中所示者比較，這臂部位置係在該工作表面之下方。因此，螺旋彈簧20係配置在該框架10中使得圖7中之該等臂部21暫時被預加負載以協助迫使腿部401閉合且最好牢固地箝夾抵靠該疊紙。圖7之釘書針400對應於一小疊紙(未圖示)。一較大疊紙當然留下較短腿部段來折疊。所示總成設計已證實且實驗地觀察到可用於在2至30張20磅型紙之疊紙，同時亦可預期到其他容量及紙厚度。或者，該靜止狀態可具有大致與該工作表面齊平之臂部21，其中該等臂部之動量仍適當地折疊該等釘書針腿部至圖7之狀態，如圖21至25所述。在彈簧20之一工作例中，該線係在該線圈中大約0.04平方英吋具有大約2.5圈，但是亦可預期到其他線尺寸、形狀及繞法。

[0054]所示鉗部總成宜只包括三組件：框架10及兩彈簧20。可在凹部15使用鉚釘(未圖示)以接合該框架。如圖4所示，彈簧20之臂部21被固持在框架10之槽孔內，同時該

彈簧線圈係位在該槽孔旁邊及外側。在圖4所示之彈簧20中，該線圈包括分開部份20a以便讓該線圈嵌套在倒角18之框架10之一邊緣上，如圖4、8所示。該框架10之舌片11由下方支持該彈簧之線圈。當彈簧20操作時，舌片11及在倒角18之邊緣一起支持該線圈。

[0055]在該箝夾動作時，彈簧20之線圈對抗來自該釘書針腿部401之一向下力及一來自端鉤24頂抵邊緣13之反作用力之一向內力。因此舌片11偏壓該線圈20向上，同時該框架邊緣13偏壓該線圈20向外。倒角18對應於該線圈線之局部螺旋角度使得該線不會壓迫一銳利邊緣。這減少過度磨耗及可能循環故障或失效。在此所述之結構容許臂部21大致自由地移動及在該槽孔內延伸且被該槽孔引導至該線圈位置。此外，這所示實施例框架總成不需要在兩彈簧20及該框架10以及任選鉚釘以外之另外組件。舌片12防止線圈20脫出至框架10外。對在製造時之組裝而言，彈簧20係由上方安裝且端鉤24及臂部21之一或兩者係扣合在其各自之位置中。或者，一附接在框架10上之柱可支持線圈20，如以下所示。

[0056]框架10之槽孔宜在線圈20或臂部21之等效樞轉位置間之頂部開口。例如，沒有舌片與該槽孔之頂部交叉。這在，例如，一釘書針腿部向外延伸之一釘書機故障時防止堵塞。如果有例如在臂部21上方之一舌片之橋構件，則釘書針腿部401可被臂部21卡掣在該舌片下方。這事實上已在該模型中觀察到。但是，如果在一橫跨該槽孔之橋構

件與彈簧20之間藉由例如未加壓該橋構件之一適當彈簧靜止位置維持一未顯示間隙，則釘書針腿部401仍可自由拉出。

[0057]為提供該開口頂結構，該較佳實施例框架10可如所示地形成。一片金屬體在一底部彎曲且多數凹陷壓凸部15界該槽孔之間隙距離。壓凸部15可點焊、鉚接或以其他方式接合以保持框架10之形狀。接合宜在熱處理之前實施使得該框架在該程序中維持其形狀。可使用其他種類之分隔件、填隙片、或具肩部鉚釘取代或外加於壓凸部15以保持框架10之形狀。類似地，框架10可具有如圖21至25所示地接合之兩相對半部。任選之具倒角入口位置16如圖所示部份地或完全地沿該槽孔之頂部延伸以增加該彈出釘書針400之位置(即，在圖4之頁面上垂直方向)之公差。

[0058]由實驗觀察，該槽孔宜在一可應用釘書針線之寬度的大約一至三倍之間，或在一標準釘書針之大約0.02英吋至大約0.07英吋之間；且可預期的是包括該等端極限及在該等端極限間之所有寬度之槽孔尺寸。在一示範工作模型中，該槽孔更佳的是大約兩至三倍該釘書針線直徑或寬度。當適合時可使用其他寬度。壓凸部15應最好定位成儘可能靠近顯示在倒角16之該釘書針入口區域，以剛性地固持該槽孔之間隙尺寸。但是，壓凸部15或其等效結構應定位成避開臂部21之所有操作位置。

[0059]當彈簧臂部21在如圖7之工作表面之平面之該加壓位置時，需要在彈簧臂部21中有某些預加負載。如上

所述，在臂部21上沒有橋接舌片，因此在該加壓位置沒有藉由該框架以一預加負載界限彈簧20之臂部21的直接方法。因此，在圖5之靜止位置，臂部21自由地延伸在該工作表面上方。接著，當釘書機100如圖7中相對底座120移動(底座120未顯示)時，臂部21稍微偏轉而變成被預加負載。當彈簧臂部21自由地延伸在該工作表面上方時，在這例子中，這表面係框架10之頂部，彎曲彈簧腿部22a伸入該槽孔中(請參閱圖3、5至7)。這防止彈簧臂部21之一懸伸端鉤住紙及其他情形。在以下所示之其他實施例中，彎曲彈簧腿部22a之一端或該彈簧20之其他部份可接合框架10之一舌片或特徵以保持彈簧20中之一彈性預加負載且因此具有更靠近圖7之靜止位置之一靜止位置。

[0060]如圖3與5所示，一小隆起22可選擇地包括在臂部21之端部。在欲彎曲之該等釘書針腿部401長到足以被隆起22衝擊時，這隆起22有助於當應用於小疊紙時彎曲釘書針腿部401。當被釘書機100壓至圖7之加壓位置時，隆起22亦固持彈簧臂部21至一更向下角度。這可增加向內折疊之釘書針腿部401之可靠性，特別是在紙張數多而該伸長腿部短時。藉由使該彈簧臂部稍微向下傾斜，該等隆起可在與該彈簧臂部接觸之前容許該釘書針腿部有一更長之伸長。該增加之向下角度亦有助於以正確向內方向導引該腿部。因此該等腿部可更容易地彎曲。同時，該短腿部不會加壓該隆起，因為係在該等短腿部內側。該隆起因此移動成比該腿部高以加壓該疊紙之背側。靠近圖7中之倒

角16之該彈簧臂部之外、下部可因此牢固地壓抵該釘書針短腿部。如果圖7被視為在未顯示之一疊厚紙之情形下具有一短釘書針腿部，則可看見這腿部將在隆起22前終止且隆起22自由地通過而比該短釘書針腿部高。

[0061] 框架10可包括在一或兩側至少部份地對應於彎曲彈簧腿部22a之位置的突起壓凸部17。這容許在彎曲部中產生用於稍微未對齊之某些公差。類似地，在由一般金屬流製造時，該彈簧線彎曲部之內側將增厚，且壓凸部17容許依需要為此產生間隙。

[0062] 如圖中所示，彈簧20之線宜具有一正方形或矩形橫截面，在此簡稱為正方形。在這例子中，矩形橫截面更包括板片彈簧。該正方形橫截面包括在該槽孔中方向向上之一平面，如圖4所示。這是用於腿部401之尖端加壓之一牢固表面。一圓線彈簧亦可使用且可預期，但是會向該槽孔之一側偏壓該尖端而增加摩擦力或減少可靠性。一圓線面亦在該釘書針尖端具有用於該釘書針線之一較小接觸表面，這會增加在該線上之磨耗。因此，彈簧20可由一如圖所示之正方形橫截面彈簧線製成。該線亦可具有一D形橫截面或其他弧形及/或多邊形橫截面形狀(例如，五邊形、六邊形等)，其中該橫截面之一平坦部份可較佳地面向上或面向該釘書針腿部401。

[0063] 在此揭露之平式箝夾系統在摩擦減少時最佳地且可靠地操作。這最佳地保存該被驅動釘書針操作臂部21或等效結構之能量及用於回彈之能量。因此，端鉤24宜交

又通過該框架槽孔使得彈簧20之下臂部23將框架10壓在與臂部21及該槽孔對齊之一平面上。當如此對齊時，向下壓在彈簧臂部21在與該槽孔實質直接對齊或在同一平面之端鉤24產生一相對反作用力。有在圖4中上下方向之最小側向力，及因此在臂部21上之最小摩擦力。

[0064]減少摩擦力之另一特徵係對該總成之元件提供一選擇塗層。例如，該等彈簧臂部或其他肘節元件可以鍍、鉻或類似低摩擦塗層或材料鍍敷。因此該等釘書針腿部可在該肘節上更佳地滑動而更容易折疊。類似地，可鍍敷或塗布該框架結構以減少來自所支持之移動部件之摩擦力。鍍敷進一步改善該總成之外觀。在此所預期之塗層包括適當潤滑劑，例如油脂或乾膜。

[0065]如圖5所示，該靜止位置具有呈大約等於或稍小於 90° 之關係之下臂部23及上臂部21。在圖6之偏轉位置中，彈簧臂部21、23係接近平行且以相同方向延伸，但是未完全平行，係呈例如大約 20° 之關係。當彈簧臂部21、23變得以相同方向更平行時，在線圈20上之淨力減少。為證實這觀念，可考慮彈簧臂部23係被支持在一框架上同時向外延伸，亦平行但遠離另一臂部(未圖示)。接著在彈簧臂部21上之一向下力在該向外彈簧臂部23上產生一類似向下力。得到之效果類似一包含該彈簧且該線圈係支點之一槓桿。當然在該線圈上有一相當大之向下力；事實上，依據基本槓桿觀念，當臂部21與23具有相同長度時它是在臂部21之力之兩倍。當該線圈移動且在該框架上偏轉時，這構

態將在該線圈產生相當大之摩擦力。因此，如圖6最佳地所示，該接近平行之臂部21、23產生在圖6之偏轉位置之線圈20幾乎互相抵消之大相對力。但是，當該釘書針向下壓在臂部21上時，由於臂部23具有一在邊緣13加壓該框架之對應向外力，故在圖5之靜止位置之線圈上仍有一側向作用力。

[0066] 框架10宜包括開口底部14。這提供用以固持下臂部23之邊緣13。該開口亦可協助清除任何釘書針堵塞。例如，如果釘書針400被卡掣在臂部21、23下方，可通過開口14強迫推出該釘書針。但是，並不希望這狀況或所需動作是常見的。

[0067] 圖9至16顯示本發明之另一第二實施例。在這實施例中，一實質剛性或實心肘節70被外彈簧50偏壓在框架40上。如該第一所示實施例，一釘書針(未圖示)衝擊肘節70，其中該肘節70開始在或靠近該工作表面之平面。肘節70(圖16)係在該肘節之孔73環繞柱60之頸部62可樞轉地安裝的一成形或衝壓金屬部件。雙扭力彈簧50(圖12)係在線圈51與51a安裝在各個柱60上。因此，在這情形下用以移動該等肘節臂部之彈性能量儲存主要在與該實心臂結構分開之一彈簧結構中。具有彎曲端52與52a之鉤部53與53a延伸穿過框架40之開口48以由下方加壓且偏壓肘節70。外彈簧50之臂部54與54a與該等肘節70一起旋轉。在圖9、10與13之靜止狀態下，肘節70係定位在該工作表面且在或靠近框架40之頂部。在這靜止位置，當肘節70之舌片72接觸

框架40之一擱架時，彈簧50可保持一預加負載，因此舌片72或等效結構為肘節70提供一上停止極限。因此，不論釘書機100(未圖示)是否靠近(且該疊紙抵靠)框架40，該預加負載均持續存在。當被該釘書針加壓時，在肘節70中之任選隆起71使該肘節稍微向下移動以便對該肘節提供一更向內角度，具有與如以上關於第一實施例之隆起22說明者相同之效果。

[0068]在此實施例中，可硬化肘節70至該構成鋼之實際極限。對典型碳鋼而言，這將，例如，包括端極限及所有在其間之值之在50至60Rc硬度，且某些合金鋼可有更高之硬度值。在彈簧20之臂部21之情形中，該極限可由製成它之彈簧線之極限界定，其中可對硬度有某些限制。在使用於高容量釘書機或其他應用時，該可能較硬不同肘節70可對較硬高碳釘書針是有用的。肘節70可為衝壓體或一彎曲線體，其中該線可在它形成後硬化。在某些情形中，如果需要，肘節70可具有比臂部21高之質量，因為與一拉伸線臂部比較，該肘節可為一較高金屬片結構。

[0069]如圖所示，框架40係以與上述框架10類似之方式形成。位在外部之縐縮部45可點焊、鉚接或以其他方式接合以將該折疊金屬體保持在一適當形狀。接著最好熱處理框架40。在一以下步驟中，鉚釘柱60係藉由形成端部61擠鍛定位。可使用其他組裝順序，且如上述框架10一般，該框架可選擇地由兩分開半部形成。任選倒角46有助於提供一進入如圖5所示之釘書針腿部401用之導入部。

[0070]此實施例之操作方法係類似於具有框架10及彈簧20之第一實施例之操作方法。如圖5至7所示之一釘書針400被彈出以衝擊或接觸在該靜止位置之肘節70。該釘書針腿部401使肘節70偏轉至圖14之位置，因此該等釘書針腿部沿肘節70之上表面向內滑動。彈簧50接著使肘節70在彈簧偏壓作用下回復以回彈至該靜止位置以便以一如圖7所示之方式使該等釘書針腿部變形及折疊而呈扁平狀。彈簧50可選擇地由二或二以上組件構成。

[0071]對框架10之第一實施例或框架40之第二實施例而言，釘書機底座120之特徵可有助於固持定位偏壓彈簧20、50或其他元件。在臂部21或肘節70具有在該工作表面上方之一靜止位置之情形中，蓋板150(圖1)可移動地安裝在底座120上使得環繞或靠近該鉗部總成之該蓋板部份可選擇地稍微上升。例如，在圖5中，該蓋(未圖示)之一頂面可具有一與隆起22一致之正常位置。當釘書機100下壓時，臂部21與蓋板150稍微向下移動至在該工作表面之平面(即，該疊紙之底部)之一預定停止點。由於該初始蓋板位置升高，臂部21之隆起22或其他部份不突出至蓋板150上方且因此臂部21或其等效結構將卡掣在該等紙、安裝之釘書針或其他物件之邊緣上。

[0072]本發明之其他實施例係顯示在圖17至20中。該等實施例係示意地顯示在圖中。在圖17與18之實施例中，具有凹部207之鉗部201操作以引導釘書針腿部向內且前後地定位。凹部207可被視為一肘節臂部之一部份，其中

該臂部之凹部具有在該蓋板之一頂部正下方之一靜止位置。蓋板200作為一框架。鉗部201嵌入該框架之一槽孔。但是，凹部207宜比在只深到足以在該等腿部上產生一輕向內偏壓之一標準環型鉗體中淺。因為當一釘書針(未圖示)撞擊或加壓該鉗部時，該鉗部如圖18地由該工作表面彈性地向下移動，故可為一較輕偏壓。依此方式，當該鉗部向上回彈時，未強迫使該等釘書針腿部呈環狀而是彎曲。彈簧連接部205提供彈性動作，其中該等彈簧可為如圖所示之該蓋板之一體部份或例如一線彈簧或板片彈簧結構(未圖示)之不同彈簧元件。在圖17中，鉗部201在該工作表面之平面。它可為未加負載或，在與周圍結構具有適當連接之情形下，它可以該向上方向預加負載。透過實驗觀察，一類似於所示結構之結構已證實在某些情形中對平式箝夾是有效的。如上述實施例，維持一小往復運動質量以減少慣量改善結果；例如，該鉗部面積應儘可能小。在圖17至20之實施例中，該等彈性移動部件可被視為類似於上述肘節70或21之一或一以上肘節臂部。

[0073]在圖19與20中，一兩件式鉗部實施例係顯示在蓋板或框架300中。它被鉸接以便以一類似於圖2至16之實施例之方式向下偏轉，藉此它由圖20之偏轉狀態返回圖19之靜止狀態以彎曲且箝夾該等釘書針腿部。在這情形中，在鉗部板301之一淺鉗部凹部307不必引導該等釘書針腿部向內，但是它可如此做。又，凹部307主要保持該等釘書針腿部之前/後位置，即，引導以在該循環期間保持它們

向下。彈性連結部305對鈷部板301提供該偏壓。這些元件可由螺旋、桿、板片或其他不同彈簧結構構成。鈷部板301係小且長度短以便靠近其質量中心鉸接，因此當它們移動時該慣量將不會大。如同鈷部板201一般，板301可在圖19之靜止狀態下預加負載向上。

[0074]圖21至25顯示圖2至8之鈷部總成之另一結構。框架110包括最好相同之兩相對半部，且其一半顯示在圖25中。因此，該框架包含最不易在熱處理時扭曲之小特徵。此外，不需要大折疊來接合該框架。相反地，該等半部在凸塊115、槽孔113及/或其他等效位置鉚接、螺接或等效地接合在一起。凸塊115係定位成避開在圖23之偏轉位置中之上扭力彈簧臂部，或肘節臂部，121。這類似於先前在圖6中所示之間隙。同時該等凸塊實際上接近該框架之頂部以便在嵌合彈簧臂部121之槽孔以所需間隔剛性地固持該框架，請參閱圖21。

[0075]心軸舌片111，圖22，由該線圈內支持彈簧120之線圈。這與圖5所示之下方支持比較且提供較小摩擦力，因為與該OD表面比較，該線圈ID比較少移動抵靠該心軸。如比較圖4與21所示，該線圈亦可具有一更緊密間距。在該下彈簧臂部123一端之鉤端124宜通過上彈簧臂部121之垂直位置下方，如圖21所示。依此方式，由一釘書針作用在臂部121之垂直力被垂直對齊鉤端124抵消。因此在該彈簧上有圖21中上下方向之最小平面外力；這減少對該框架之摩擦力。

[0076]如圖24所示，該彈簧線之橫截面宜為圓形但亦可為矩形。這容許一較寬框架間距，該彈簧臂部嵌入之間隙，同時維持一選擇之線剛性。該較寬框架槽孔容許用於釘書針腿部定位之更大公差。詳而言之，當該釘書針離開圖1之釘書機時，它將具有用於在圖中左右方向之縱向定位之某公差。當該疊紙高度增加時，這公差通常亦增加。在框架110中之一較寬槽孔因此更佳地確保該釘書針將進入該槽孔且接觸該等彈簧臂部。在增加該線寬度將產生會限制所欲偏轉性質之一較硬線，但是對該彈簧增加線圈可補償之情形中，亦可使用一正方形線橫截面。如圖所示，該彈簧具有大約2-1/2線圈，但亦可使用更多或更少者。

[0077]該示範實施例更包括用於該彈簧臂部之確實擋件116。如圖所示，該擋件116包括一在該框架中之向內纏縮部(圖21)。該擋件容許該等彈簧臂部預加負載同時與該框架之頂部齊平或靠近，如圖22之靜止狀態所示，以具有一平滑無障礙鈎部總成。偏移臂末端122被扣持在纏縮部116下方。可使用將彈簧臂部扣持在其預加負載狀態之其他位置。相反地，圖5之彈簧臂部具有在該框架之一頂部上方之一正常位置。在該等臂部被該釘書機本體向下壓之前，如在圖7中釘書針彈出後所示，圖5中之預加負載不會發生。

[0078]在該纏縮部仍有一小間隙，如圖21所示，以便容許一釘書針腿部在它折疊時或後拉出該槽孔。比較上，完全橫跨該槽孔之一纏縮部將形成一橋而將一釘書針線

卡掣在該縐縮部下方且無法向上推開該等紙。這在如圖7示意地顯示之以一長折疊腿部裝訂小疊紙時尤然。只要該彈簧臂部線及相關框架間隙比該釘書針線合理地寬，便有空間提供具有比該釘書針線寬度大之一間隙之一縐縮部，即，該縐縮部面積比該框架間隙窄但是比該釘書針線寬。

[0079]圖26顯示具有一旁通構態之一平式箝夾鉗部。肘節臂部21係類似於圖3之肘節臂部。但是框架130包括偏移部份133以容許臂部21非共平面地安裝且相傍地通過或對準。這與安裝在上述其他示範實施例中之共平面或大致共線之靜止位置不同。這設計可容許如一般在高容量釘書機中使用之一較長釘書針腿部。當該等腿部以長腿部段平面內地折疊於低紙張數時，它們經常會在它們折疊時干涉及變形。例如，一高容量釘書機可操作至大約65張紙，同時它需要亦在低於10張紙之情形下操作。對這較低張數而言，一旁通構態將可產生用於釘書針腿部折疊之間隙。或者，圖26之臂部21可互相不足地終止，但是如圖所示互相在旁邊地，該等臂部提供在圖中上/下之互相側向引導。圖26之鉗部總成正常地安裝成相對以垂直虛線示意地顯示之該釘書機底座呈一角度，使得由於該等釘書針腿部正常地以水平對齊之方式離開，故該等釘書針腿部接觸兩彈簧臂部。在圖26之設計中，該等肘節彈簧臂部21係互相相鄰且在它們之間最沒有分隔板。因此，得到之該折疊旁通釘書針臂部將在該等紙張之後側上互相靠近。又，該等相鄰臂部容許該總成之安裝角度可對該等肘節臂部比較小以

位在該等釘書針腿部下方。該等臂部之進一步分開需要進一步傾斜。

[0080]圖27與27A顯示圖21至25之總成之一緊密形態。該等部件宜與圖21至25中者相同，但是，如圖所示，該框架較矮且較窄。如圖27所示，上彈簧臂部係相對地平行於終止在鉤端124之下臂部，且該鉤端124具有，例如，一大約 20° ，或舉例而言，一 0 至 30° 之範圍內之相對角度。在圖27A中，該偏轉角度稍超過平行，且可使用大約 5° （如圖所示）至 20° 。對該彈簧之所有操作位置而言，該等上與下臂部因此幾乎平行。相對於圖27，這配置藉由更佳之對齊力進一步垂直地減少摩擦力。詳而言之，該下臂部抵消在一幾乎相同但是相反方向之力與在該上臂上之力。因此在心軸舌片111之該彈簧線圈極小地在圖27中之左右方向之側向上偏壓，或另外提供在該心軸中之較小滑動損失及在該彈簧中之較小應力。比較上，在圖22中，該下彈簧腿部如前述地在它反抗該框架時產生一側向力及因此在心軸舌片111之一相對側向力。

[0081]在圖28至34中，一旁通平式箝夾鉗部包括兩分開鉗元件。在圖33中，該等元件接合形成一完整鉗部總成。對各元件而言，一框架140支持且收納一偏壓彈簧220、銷159及肘節臂部230。該彈簧之鉤部221環繞該框架之一肋部。環222係在該彈簧上與該鉤部相對。該環通常在下端232加壓該肘節臂部以便在圖29之靜止位置預加負載該肘節臂部。該框架之擋件142限制肘節臂部之移動使得上臂

部231如圖所示地保持與該框架之頂部實質齊平。偏壓彈簧220宜為一雙扭力彈簧以便以一低摩擦動作且以對稱於偏壓彈簧220之力在一緊密封裝體中儲存能量。肘節230宜與彈簧220分開，因此它可為一較硬材料以耐受硬化重負載釘書針。如圖所示，該肘節臂部可由一帶材料形成。環部份233部份地環繞銷159以便為該肘節臂部提供一樞轉支持。或者，肘節230可由一衝壓胚料形成。

[0082] 框架140包括舌片146及凹部147，且該舌片146及該凹部147對接以固持該等元件在圖33之總成中。由於該框架環繞該等部件，肘節230係藉由一雙層框架材料在該總成中分開。因此可調整在一釘書機底座中之安裝角度。

[0083] 在該等示範實施例中，一快速彈出釘書針或等效固結件之動量或慣量使一平式箝夾鉗部之移動部件偏轉至該等部件之一致動位置。該等移動部件接著在一彈性偏壓之回復力作用下向該靜止位置回到原位或回彈。在該回到原位動作時，該等釘書針腿部向上折疊而變成在或靠近該工作表面之平面。依據這動作，一釘書針之向下移動不必在與該等腿部彎曲同時發生，而是可為至少部份地一連續動作。在該等較佳實施例中，該釘書針腿部折疊程序可藉由完全或實質完全在一鉗部總成內之元件完成或控制，且用以箝夾之能量係完全地或主要地藉由該彈出釘書針之動作提供。該移動釘書針強迫產生該間隙凹部以嵌合該釘書針，其中該凹部在正常時不存在。不需要與外部動

作連結之機械連結。因此，藉由省略部件及減少人力，本發明平式箝夾鉗部總成之較佳實施例更容易製造。該平式箝夾鉗部總成亦係非常不佔空間且可在不過度修改及重新設計之情形下輕易地修改以便使用於目前在市面上之釘書機中。

[0084]雖然本發明之較佳實施例係在一平式箝夾構態之上下文中說明，但是，釘書針腿部之其他形狀或彎曲狀態亦可藉由本發明達成。例如，可能需要使用本發明提供更佳效率之一環型箝夾。又，該等成形臂部可組配成在一釘書針腿部中提供比一單一彎曲部多之彎曲部，例如，在一釘書針腿部之一端之一短彎曲段。在這些情形中，該樞轉彈簧臂部或肘節可在側面圖中呈弧形或多段。此外，如在前述說明中所示，該等釘書針腿部可以一旁通方式彎曲，因此一腿部在該疊紙之背面上向前傾斜而另一腿部則向後傾斜。這構態可在一短疊紙上使用一長腿釘書針時使用，使得兩釘書針腿部在箝夾時不會碰撞。

[0085]在另一實施例(未圖示)中，可為一腿部折疊程序之一部份提供一外部連結。例如，一釘書機握把相對於一本體、底座或其他組件之動作，或該釘書機本體相對於一底座之動作，或該釘書機之其他動作可與該鉗部總成連結。該連結可使該鉗部總成之彈性特徵偏轉或致動。在這例子中，該彈出釘書針之腿部可觸發在該鉗部總成中之回復動作以彎曲該等腿部。或者，另一外部動作可觸發該回復偏壓。

[0086]雖然本發明已顯示及說明過了，但是可了解的是在不偏離本發明之精神及範疇之情形下可進行各種修改。可預期的是來自一實施例之組件可與來自另一實施例之組件組合。

【符號說明】

10,40...框架	51,51a...線圈
11,12...舌片	52,52a...彎曲端
13...邊緣	53,53a...鉤部
14...開口底部；開口	54,54a...臂部
15...凹部；壓凸部	60...柱
16...具倒角入口位置；倒角	61...端部
17...壓凸部	62...頸部
18...倒角	70...臂部；肘節
20...彈簧；線圈	71...隆起
20a...分開部份	72...舌片
21...臂部；上臂部	73...孔
22...隆起	100...釘書機
22a...彎曲彈簧腿部	101...撞擊器
23...下臂部	110...框架
24...端鉤	111...心軸舌片
45...繙縮部	113...槽孔
46...倒角	115...凸塊
48...開口	116...擋件；繙縮部
50...彈簧	120...底座；彈簧

121...上彈簧臂部	207...凹部
122...偏移臂末端	220...偏壓彈簧
123...下彈簧臂部	221...鉤部
124...鉤端	222...環
130...框架	230...肘節；肘節臂部
133...偏移部份	231...上臂部
140...框架	232...下端
142...擋件	233...環部份
146...舌片	300...蓋板或框架
147...凹部	301...板
150...蓋板	305...彈性連結部
159...銷	307...凹部
200...蓋板	400...釘書針
201...鉗部	401...釘書針腿部
205...彈簧連接部	

申請專利範圍

1. 一種用以裝設釘書針固結件之釘書機裝置，包括一箝夾總成及一釘書機底座，其包含：

該釘書機裝置可移動地安裝在該底座上，且包括在該底座與該釘書機裝置之一底側間之一空間；

一鉗部總成，係在該底座內且包括該總成之一框架及在該底座之一頂部中該框架之一槽孔；及

多數肘節臂部，係可樞轉地安裝在該槽孔內，該等肘節臂部能夠接觸及折疊一移動釘書針的腿部，該等肘節臂部經由一能量儲存彈簧被彈性偏壓，以在該框架上旋轉到該槽孔中之一靜止位置，該釘書機的一操作周期包括將該等肘節臂部從一靜止位置移動到一偏轉位置，而後返回到該靜止位置，該等肘節臂部在整個該操作周期受該彈簧偏壓，而該等肘節臂部具有與該槽孔之頂部齊平或幾乎齊平之一正常上靜止位置，且該等肘節臂部在該釘書機之該操作周期中具有一瞬間向下偏轉位置。

2. 如請求項 1 之釘書機裝置，其中該箝夾總成係用以形成扁平抵靠欲固結之多數紙張之一背側之多數釘書針腿部。
3. 如請求項 1 之釘書機裝置，其中該等肘節臂部係藉與一移動釘書針之腿部接觸的慣量而向下偏轉，且該等肘節臂部係僅藉由來自該能量儲存彈簧的偏壓回復到該上

位置。

4. 如請求項1之釘書機裝置，其中兩肘節臂部係可樞轉地安裝在該槽孔之端部，且該等臂部互相相向延伸。
5. 如請求項4之釘書機裝置，其中一肘節臂部係為一扭力彈簧之一腿部，且該腿部環繞該扭力彈簧之一線圈樞轉，且該扭力彈簧之腿部係沿該槽孔暴露出來，藉此一釘書針固結件在一正常操作周期中直接接觸該扭力彈簧的一線。
6. 如請求項1之釘書機裝置，其中一釘書針本體係樞轉地附接到該底座，該本體包括在該底座上方隔開之從樞轉附接向前延伸的一第一位置，及該本體從該底座樞轉離開藉此該釘書針裝置通常用作為一敲平頭釘器的一第二本體位置。
7. 如請求項5之釘書機裝置，其中至少該扭力彈簧之該腿部包括面向鉗部槽孔之一頂部之一扁平截面形狀。
8. 如請求項2之釘書機裝置，其中該肘節臂部包括一實心體，且一分開彈簧結構儲存能量以移動該等肘節臂部。
9. 一種釘書機之箝夾總成，該釘書機包括一本體及用以在欲固結之一疊紙張後方形成一釘書針之腿部之一底座，該箝夾總成包含：
 - 該底座，其係可移動地附接在釘書機本體上；
 - 該箝夾總成之一框架，其係嵌入該底座中包括該框架之一槽孔的一頂部；
 - 一肘節臂部，係可樞轉地附接在該槽孔內且被彈

性地偏壓朝向與該槽孔之一頂部接近齊平之一正常上位置；

該釘書針係由該釘書機快速地彈出，以便在一操作周期中抵靠該箝夾總成移動，該釘書針之一腿部撞擊該肘節臂部，以使該肘節臂部抵抗彈性偏壓而向下偏轉進入該槽孔；及

該肘節臂部在該彈性偏壓之作用下抵靠釘書針腿部回彈，以便向上折疊該腿部。

10. 如請求項9之箝夾總成，其中用於回彈之能量係儲存在一與該肘節臂部連結之彈簧中，且折疊該等腿部之能量係主要來自透過由移動彈出的釘書針所產生之彈簧偏轉而提供給該彈簧之能量。
11. 如請求項10之箝夾總成，其中移動的釘書針係為在釘書機操作組件與該肘節臂部間用以提供折疊該釘書針腿部之能量之唯一連結。
12. 如請求項9之箝夾總成，其中兩肘節臂部係樞轉地安裝在該槽孔之端部，該等肘節臂部互相相向延伸。
13. 如請求項12之箝夾總成，其中該等肘節臂部係實質共平面。
14. 如請求項12之箝夾總成，其中該等肘節臂部係相傍地對準。
15. 如請求項9之箝夾總成，其中該腿部係抵靠欲固結之一疊紙張之一背側而折疊成實質扁平。
16. 如請求項9之箝夾總成，其中該肘節臂部瞬間地向下偏

轉，以便在該釘書針腿部撞擊該肘節臂部時，在該底座之頂部中形成一暫時凹部，在該釘書針腿部撞擊後，該肘節臂部被偏壓以關閉該凹部。

17. 一種釘書機，其包括一底座，該底座具有用以形成由該釘書機分配之釘書針之一箱夾總成，該釘書機包含：

一釘書機本體；

一低慣量肘節臂部，其係可在該底座上彈性地移動，且包括該肘節臂部之一正常上位置及一瞬間下位置，該肘節臂部操作性地連結到至少一彈簧，該肘節臂部藉此受該彈簧被彈性地偏壓，以使該肘節臂部朝向該上位置旋轉，來界定一第一彈簧位置，該彈簧在一操作周期中對抗來自一彈出的釘書針之一腿部撞擊所致的彈性偏壓，而被該肘節臂部偏轉到一第二彈簧位置，該下位置在該底座中產生一鉗部凹孔的一暫時下位置，而該釘書針之腿部進入該暫時下位置；及

該肘節臂部在釘書針腿部進入後，立即向上朝向該正常上位置移動，以關閉該鉗部凹孔及折疊該等腿部。

18. 如請求項17之釘書機，其中來自一彈出之釘書針之撞擊的慣量使該肘節臂部偏轉到該下位置以致動該彈簧，用於該肘節臂部之回彈的能量係由該彈出之釘書針之該慣量所致的前述彈簧偏轉提供，而回彈的肘節臂部折疊該等腿部。

19. 如請求項17之釘書機，其中一肘節臂部包括該肘節臂部

- 之一遠端處之一面向上的隆起，該隆起在一操作周期中通常接觸該訂書針腿部，且作為該肘節臂部在該上位置中的一最上面元件。
20. 如請求項 19 之釘書機，其中該等肘節臂部在該彈性偏壓之作用下向該正常上位置回彈，且回彈動作使該等釘書針腿部折疊。
21. 如請求項 17 之釘書機，其中該等肘節臂部之位置及動作對應於一系列之箝夾動作，且該系列動作係藉由實質完全在該箝夾總成內之包括該等釘書針腿部之元件控制，而該釘書針腿部係為對該釘書機本體用以控制該等肘節臂部的動作之唯一的操作性連結。
22. 一種用於桌上型釘書機之箝夾總成，該桌上型釘書機具有用以在一疊片狀媒體後方形成一釘書針之腿部的一底座，且該箝夾總成包含：
- 一框架，其係嵌合至該底座之一頂部，其中該框架包括在其間形成一槽孔之至少兩壁；
 - 一肘節臂部，其係可樞轉地附接在該槽孔內且被該槽孔引導，且其中該肘節臂部被彈性偏壓朝向與該槽孔之一頂緣實質齊平之一正常上位置；
- 其中在一釘書針腿部箝夾動作期間，該肘節臂部係對抗彈性偏壓向下而偏轉進入該槽孔中；且
- 其中在一釘書針腿部折疊動作期間，該肘節臂部在該彈性偏壓之作用下回彈。

圖式

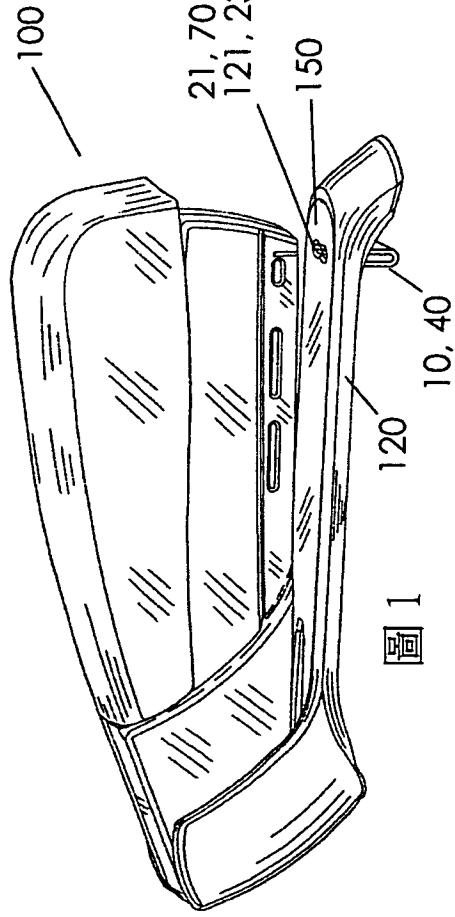


圖 1

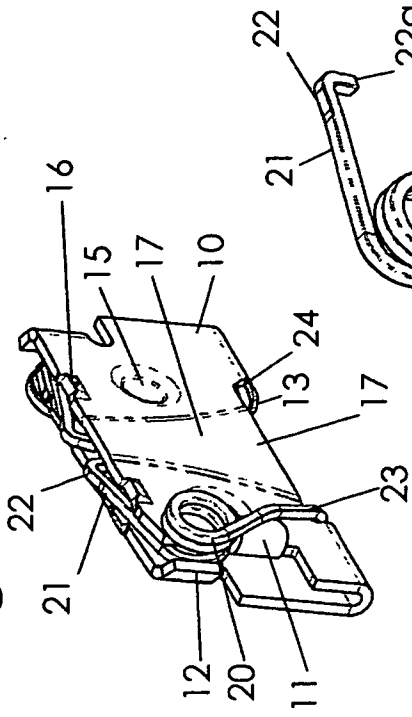


圖 2

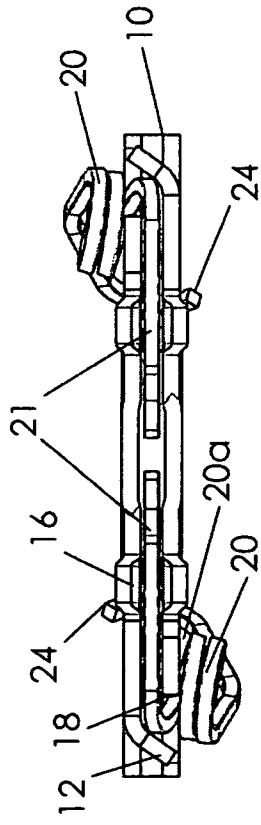


圖 3

圖 4

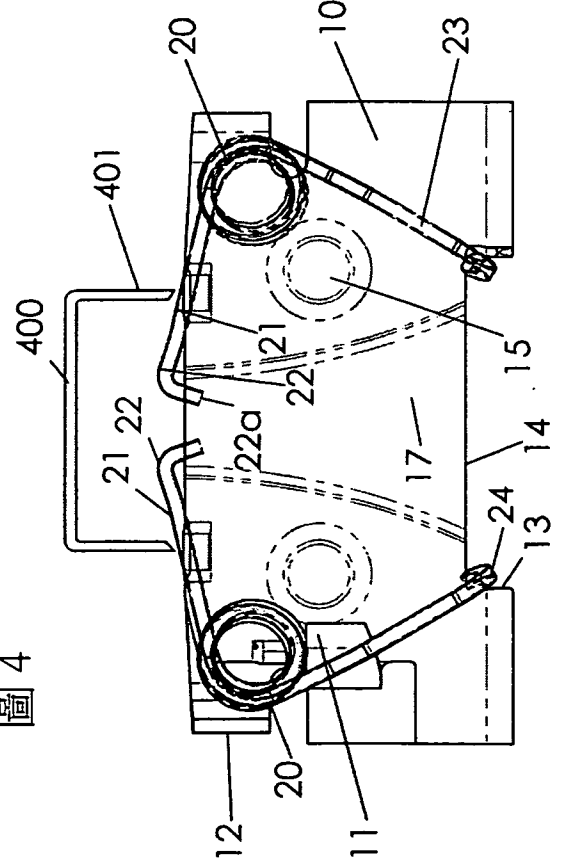


圖 5

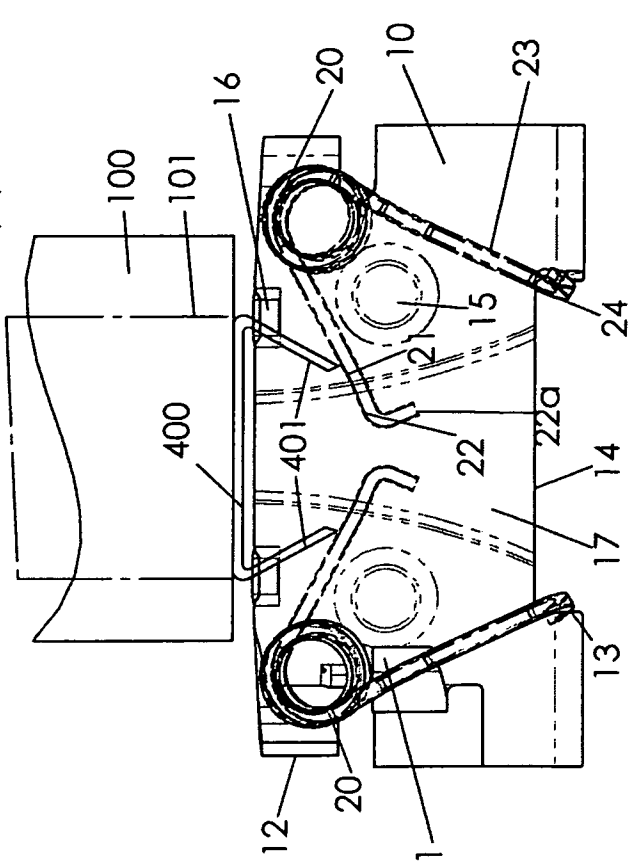


圖 6

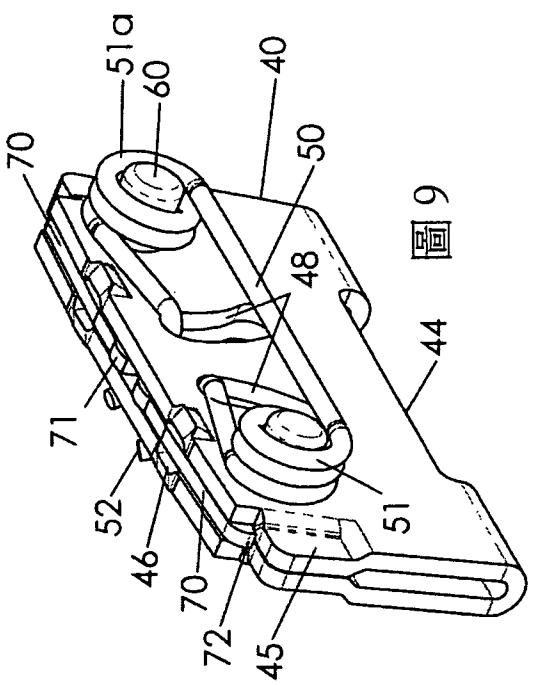


圖 9

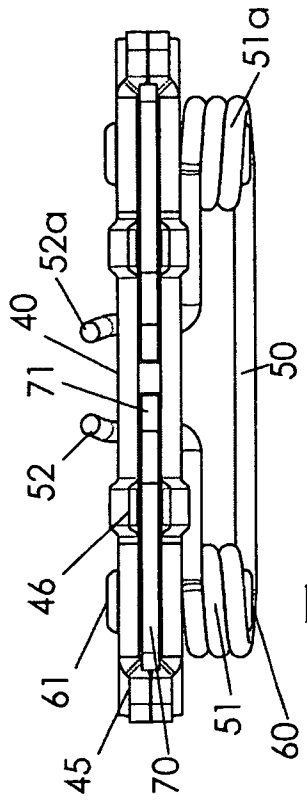


圖 10

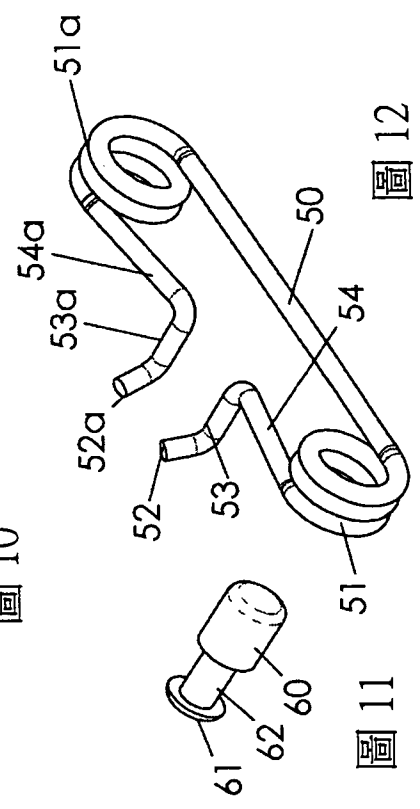


圖 11

圖 12

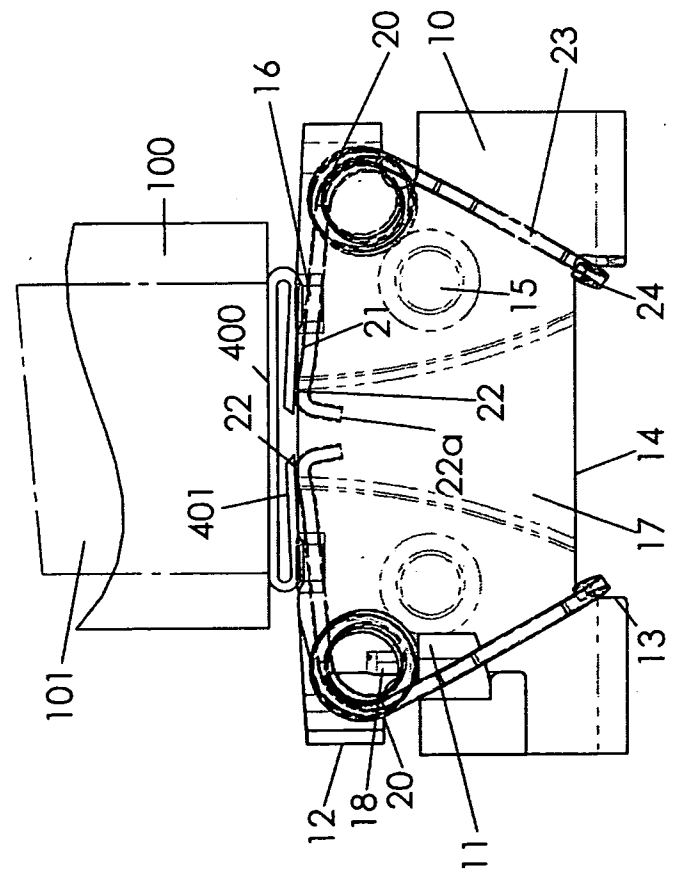


圖 7

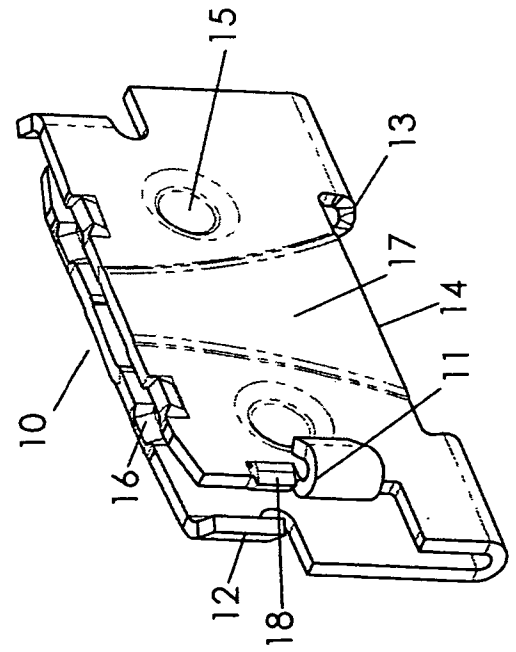


圖 8



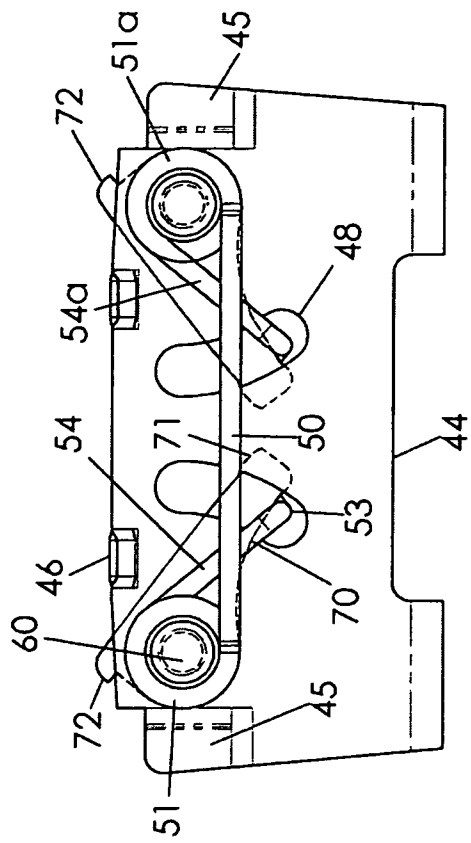


圖 14

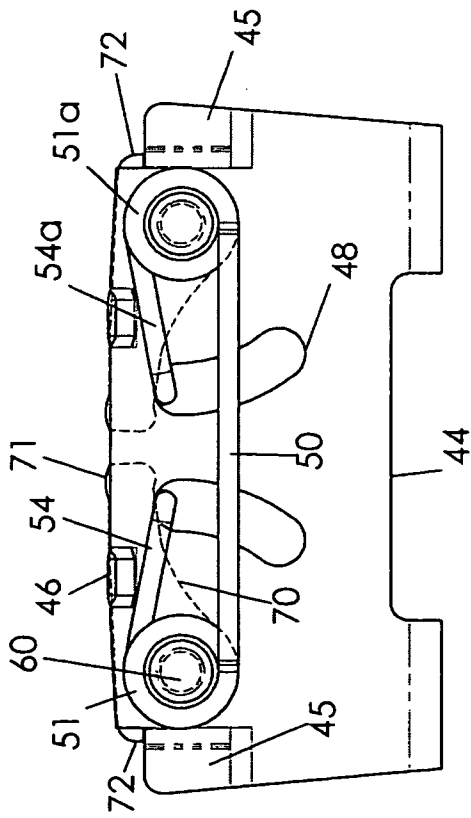


圖 13

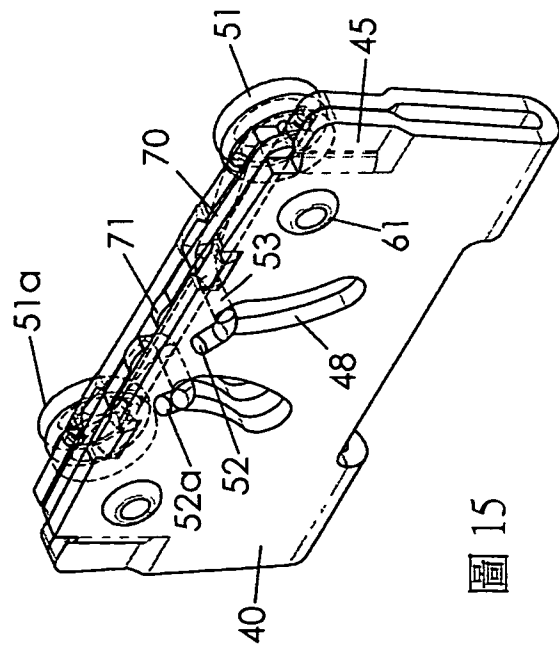


圖 15

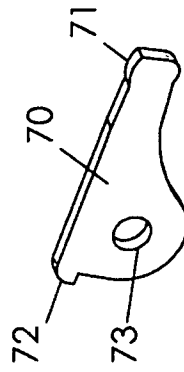


圖 16

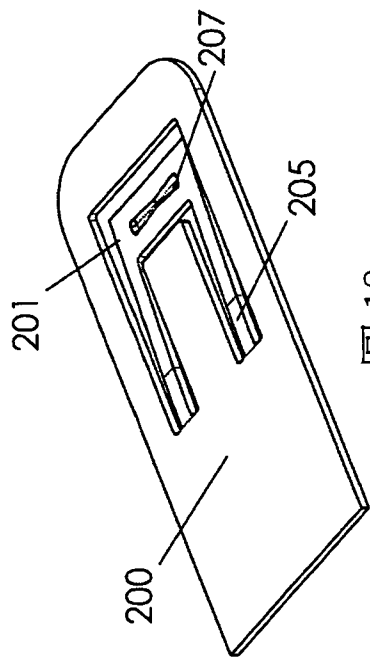


圖 17

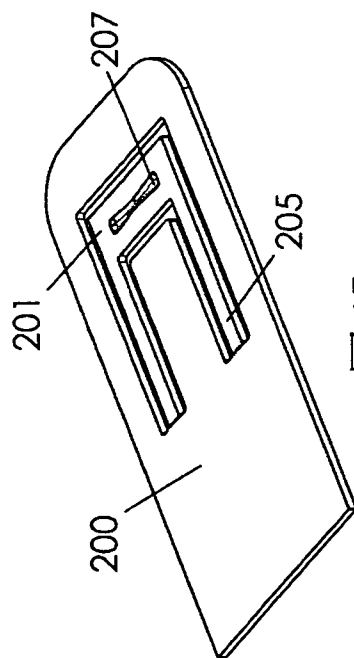


圖 18

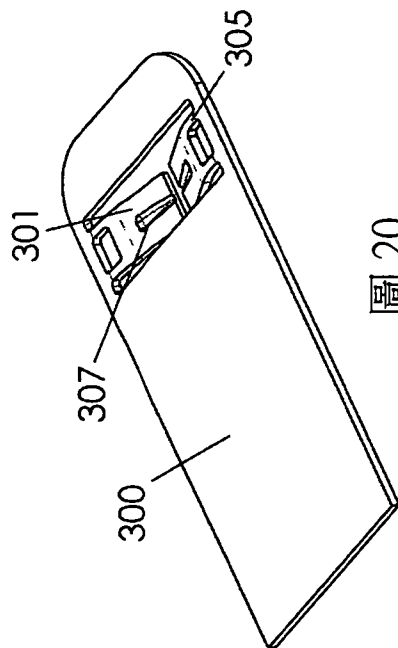


圖 19

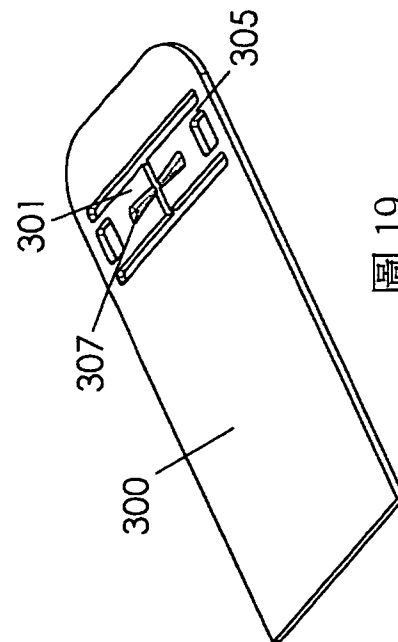


圖 20

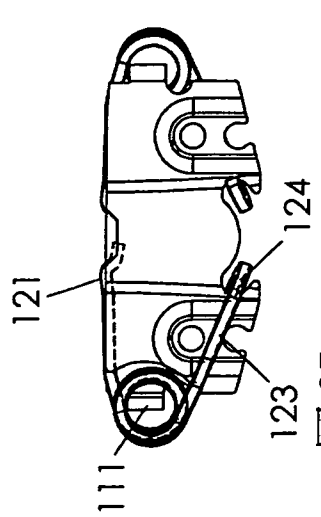


圖 21

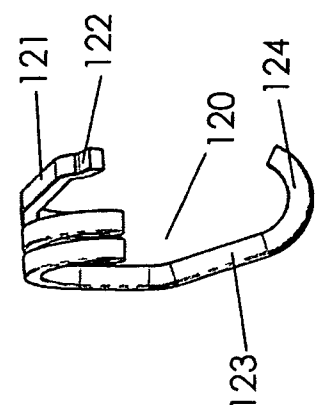


圖 24

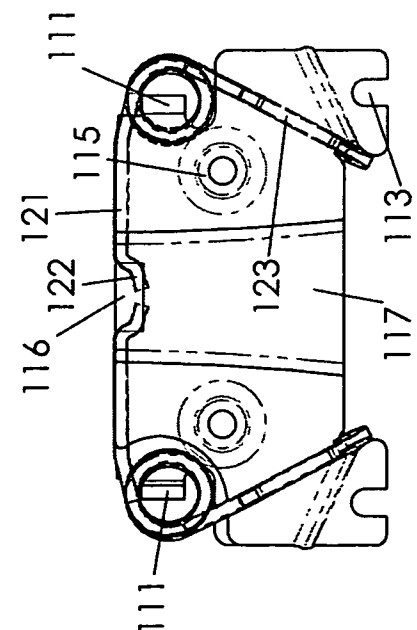


圖 22

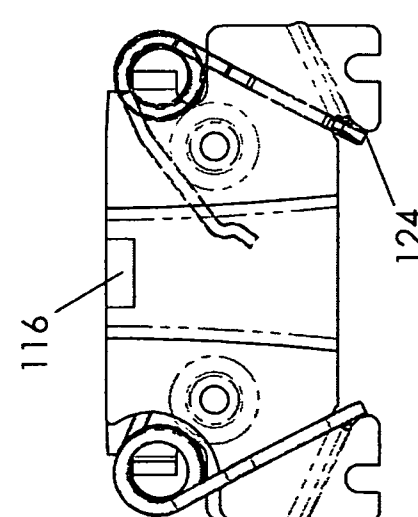


圖 23

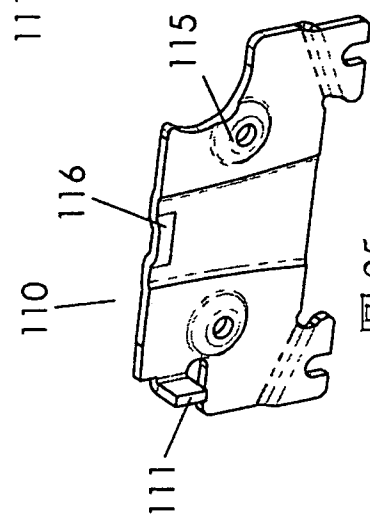


圖 25

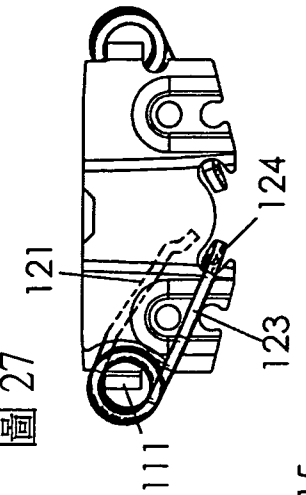


圖 27

圖 27A

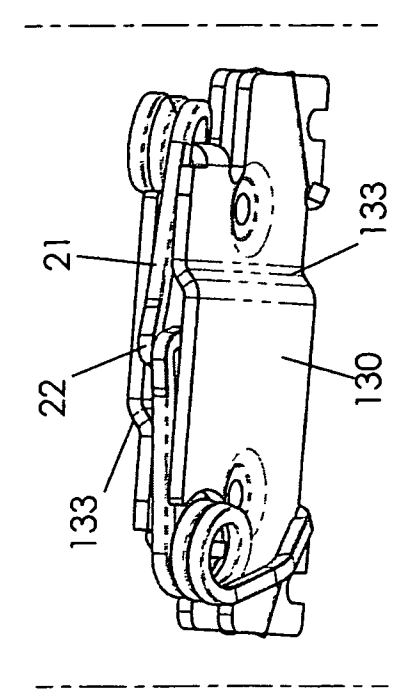


圖 26

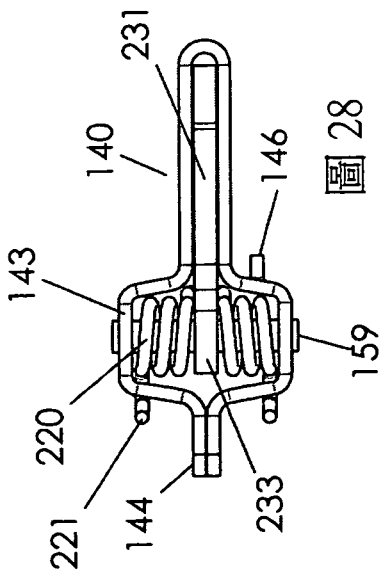


圖 28

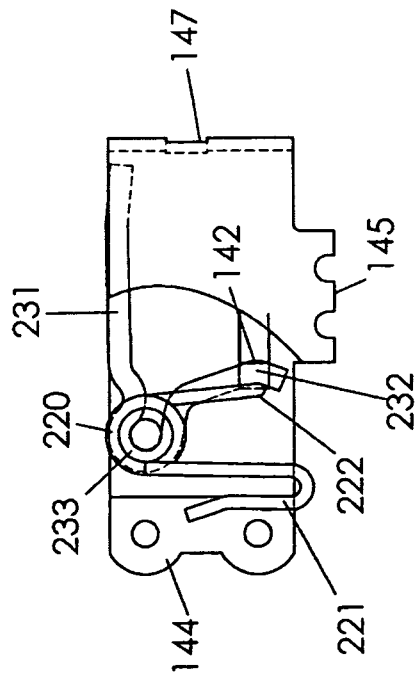


圖 29

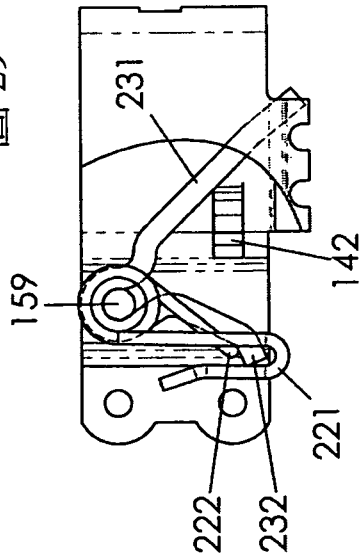


圖 30

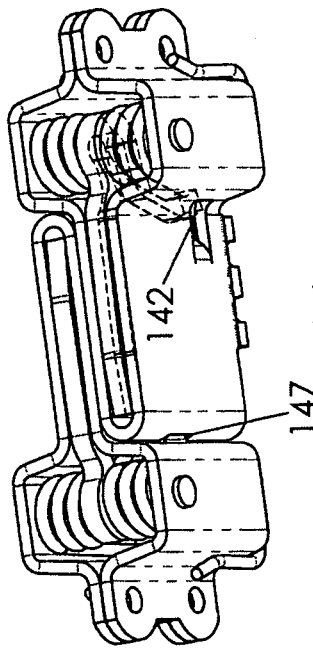


圖 33

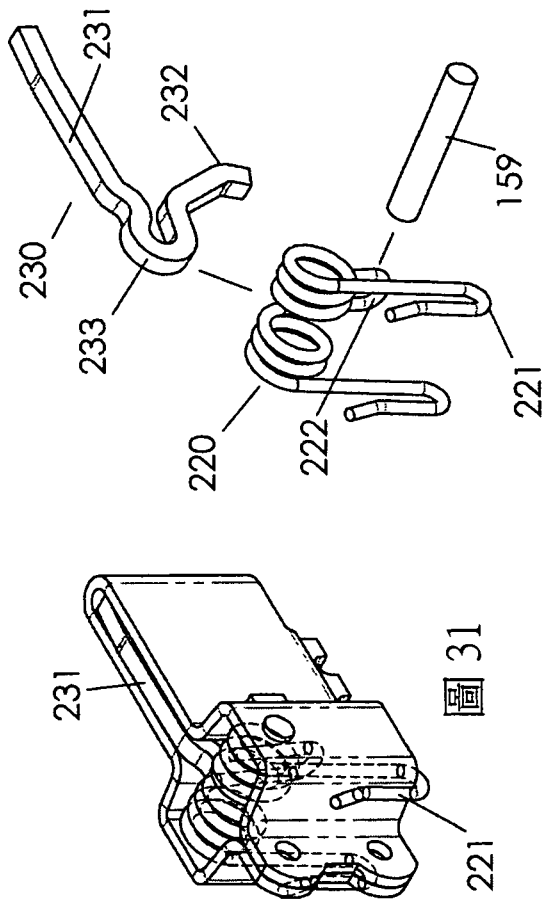


圖 31

圖 32

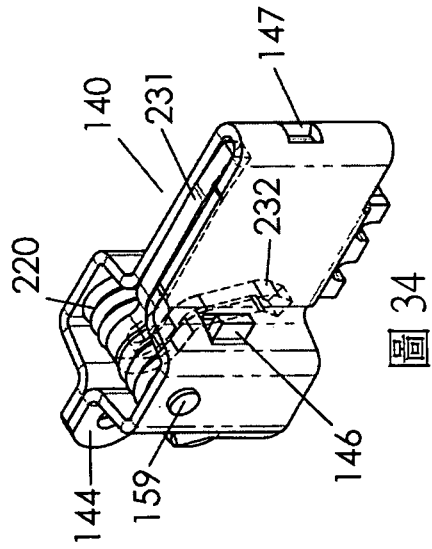


圖 34