



(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 I740913 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：106109110

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B25C1/00 (2006.01)****B25C5/10 (2006.01)****B25F5/02 (2006.01)**

(30)優先權：2016/03/29 日本

2016-065609

(71)申請人：日商美克司股份有限公司 (日本) MAX CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：田中宏司 TANAKA, HIROSHI (JP)；內山達 UCHIYAMA, TOHRU (JP)；竹崎実嗣 TAKEZAKI, MITSUGU (JP)；山本博紀 YAMAMOTO, HIROKI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 200942375A

EP 0987724A2

JP 2008-149404A

審查人員：薛惠澤

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：10 共 33 頁

(54)名稱

手持工具

(57)摘要

提供一種手持工具，其可在維修觸發器時防止彈簧遺失或破損，並且，可提高觸發器的組裝性。包括以可移動之狀態支持觸發器 30 的工具本體 11、使用來使上述觸發器 30 朝向與操作方向相反的方向偏置之偏置力發生的偏置元件 40 及使上述偏置元件 40 之偏置力作動而作用於上述觸發器 30 上的接觸元件 41，上述偏置元件 40 及上述接觸元件 40 在上述工具本體 11 或觸發器 30 上組裝為一體。

指定代表圖：

符號簡單說明：

21 . . . 支持元件

21b . . . 移動規制部

30 . . . 觸發器

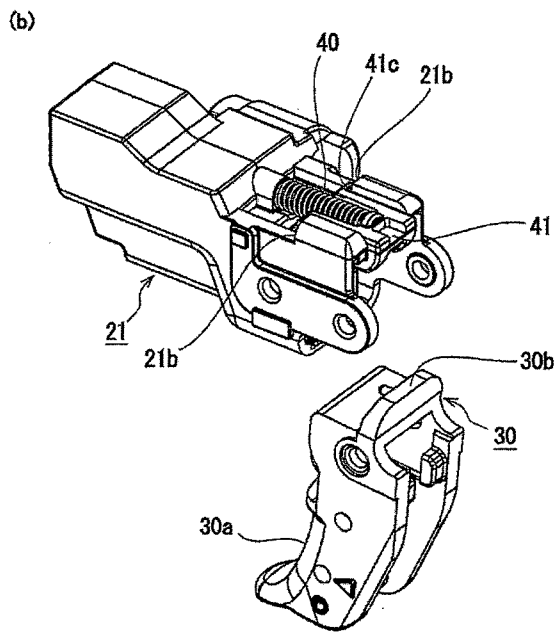
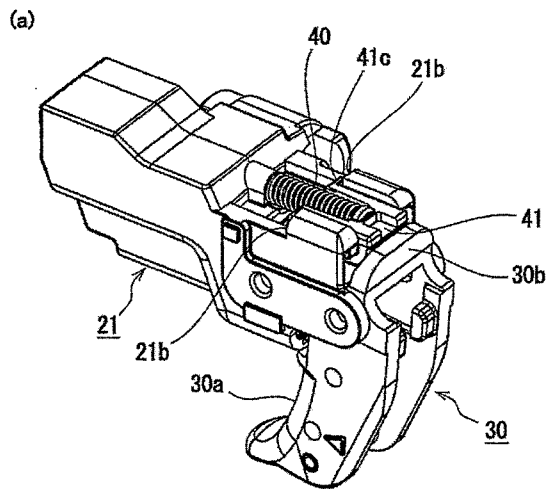
30a . . . 操作部

30b . . . 被按壓部

40 . . . 偏置元件

41 . . . 接觸元件

41c . . . 卡合部



第5圖

# 公告本

I740913

## 發明摘要

※ 申請案號： 106109110

※ 申請日： 106/03/20

※IPC 分類：B25C 1/00 (2006.01)

B25C 5/10 (2006.01)

B25F 5/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

手持工具

【中文】

〔課題〕提供一種手持工具，其可在維修觸發器時防止彈簧遺失或破損，並且，可提高觸發器的組裝性。

〔解決手段〕包括以可移動之狀態支持觸發器 30 的工具本體 11、使用來使上述觸發器 30 朝向與操作方向相反的方向偏置之偏置力發生的偏置元件 40 及使上述偏置元件 40 之偏置力作動而作用於上述觸發器 30 上的接觸元件 41，上述偏置元件 40 及上述接觸元件 40 在上述工具本體 11 或觸發器 30 上組裝為一體。

【英文】

無。

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（5）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

- 21            支持元件
- 21b          移動規制部
- 30            觸發器
- 30a          操作部
- 30b          被按壓部
- 40            偏置元件
- 41            接觸元件
- 41c          卡合部

**【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)

手持工具

## 【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種包括觸發器的手持工具。

## 【先前技術】

【0002】 使觸發器之操作作動的釘打機等手持工具包括一種偏置裝置，可使觸發器復原到初期位置，以使觸發器不會因本身的重量等而產生無意義的作動。例如，專利文獻 1 揭示一種用來使觸發器復原至初期位置且內建於彈簧的工具。此彈簧使觸發器偏置於初期位置，藉此，可防止工具產生無意義的作動，提高安全性。

【0003】 [專利文獻 1]日本特開平 10-146775 號

## 【發明內容】

### 【發明所欲解決之問題】

【0004】 不過，在上述專利文獻 1 中所記載的手持工具中，為了維修等原因而從工具本體上拆卸觸發器時，彈簧也會一塊被拆下，恐怕會導致彈簧遺失、破損等。又，當要安裝拆下的觸發器時，必須在彈簧變形的狀態下進行組裝，所以，會有組裝性變差的問題。

【0005】 因此，本發明所欲解決的課題為，提供一種手持工具，其可在維修觸發器時防止彈簧的遺失、破損等，並且，可提高觸發器的組裝性。

**【用來解決課題之手段】**

**【0006】** 本發明為解決上述的特提，有以下特徵。

**【0007】** 申請專利範圍第 1 項之發明為一種包括讓作業員手動操作之觸發器的手持工具，其特徵為：包括以可移動之狀態支持上述觸發器的工具本體、使用來朝向與上述觸發器之操作方向相反之方向偏置上述觸發器之偏置力發生的偏置元件及因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述觸發器上的接觸元件；上述偏置元件及上述接觸元件在上述工具本體上組裝為一體。

**【0008】** 申請專利範圍第 2 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 1 項之發明的特徵，上述觸發器可在以可移動之狀態支持上述觸發器的支持元件上安裝拆卸，上述偏置元件及上述接觸元件組裝於上述支持元件上。

**【0009】** 申請專利範圍第 3 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 1 項之發明的特徵，包括用來組合上述觸發器、上述偏置元件及上述接觸元件的支持元件，上述支持元件可在上述工具本體上安裝拆卸。

**【0010】** 申請專利範圍第 4 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 1 或 2 項之發明的特徵，上述工具本體包括用來規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動的移動規制部；藉由上述移動規制部規制上述接觸元件的移動，在上述接觸元件的前端側形成空間；上述觸發器包括上述空間被插入且上述接觸元件被按壓的被按壓部。

**【0011】** 申請專利範圍第 5 項之發明的特徵除了上述申請

專利範圍第 4 項之發明的特徵，上述工具本體包括可插拔上述觸發器的開口部；在拆卸上述觸發器的狀態下，上述空間通過上述開口部面對外部而配置。

【0012】申請專利範圍第 6 項之發明為一種包括讓作業員手動操作之觸發器的手持工具，其特徵為：包括以可移動之狀態支持上述觸發器的工具本體、使用來朝向與上述觸發器之操作方向相反之方向偏置上述觸發器之偏置力發生的偏置元件及因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述工作本體上的接觸元件；上述偏置元件及上述接觸元件在上述觸發器上組裝為一體。

【0013】申請專利範圍第 7 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 6 項之發明的特徵，包括用來組裝上述觸發器的支持元件；上述接觸元件以因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述支持元件上的方式，設置於上述觸發器；上述支持元件可在上述工具本體上安裝拆卸。

【0014】申請專利範圍第 8 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 6 項之發明的特徵，在上述工具本體上，於被上述接觸元件按壓的被按壓部之前端側形成空間；上述觸發器包括用來規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動的移動規制部；藉由上述移動規制部規制上述接觸元件的移動，上述接觸元件可插入上述空間。

【0015】申請專利範圍第 9 項之發明的特徵除了上述申請專利範圍第 8 項之發明的特徵，上述工具本體包括可插拔上述觸發器的開口部，在拆卸上述觸發器的狀態下，上述空間通過

上述開口部面對外部而配置。

**【發明效果】**

【0016】 如申請專利範圍第 1 項之發明，偏置元件及接觸元件在工具本體上組裝為一體，所以，為了維修等作業將觸發器從工具本體拆下時，不會發生彈簧等偏置元件脫落的情況。於是，可防止偏置元件的遺失、破損等。又，拆下的觸發器的組裝也變得容易。又，可防止使用到破損的偏置元件以及錯誤組裝偏置元件，所以，可提高安全性。

【0017】 又，如申請專利範圍第 2 項之發明，觸發器可在以可移動之狀態支持觸發器的支持元件上安裝拆卸，偏置元件及接觸元件組裝於支持元件上。此種構造有助於偏置元件及接觸元件已單元化的支持元件安裝於工具本體上，所以，組裝性佳。

【0018】 又，如申請專利範圍第 3 項之發明，包括將觸發器、偏置元件及接觸元件組裝在一起的支持元件，使支持元件可在工具本體上安裝拆卸。此種構造有助於觸發器、偏置元件及接觸元件已單元化的支持元件安裝於工具本體上，所以，組裝性佳。

【0019】 又，如申請專利範圍第 4 項之發明，移動規制部規制接觸元件的移動，藉此，在接觸元件的前端部形成空間，觸發器包括插入空間且被上述接觸元件按壓得被按壓部。此種構造有助於被按壓部插入空間，僅藉此，可在幾乎不會承受偏置元件的負荷的情況下組裝觸發器。於是，可提高觸發器的組裝性。

【0020】 又，如申請專利範圍第 5 項之發明，工具本體包括可插拔的開口部，在拆下觸發器的狀態下，空間通過開口部面對外部而配置。藉由此種構造，在面向空間安裝觸發器時，可從開口部直線插入觸發器而完成組裝。於是，提高了觸發器的組裝性。

【0021】 又，如申請專利範圍第 6 項之發明，偏置元件及接觸元件在觸發器上組裝為一體，所以，為了維修等作業而將觸發器從工具本體拆下時，不會發生彈簧等偏置元件脫落的情況。於是，可防止偏置元件的遺失、破損等。又，拆下的觸發器的組裝也變得容易。又，可防止使用到破損的偏置元件以及錯誤組裝偏置元件，所以，可提高安全性。

【0022】 又，如申請專利範圍第 7 項之發明，包括用來組裝觸發器的支持元件，接觸元件因偏置元件的偏置力作動而作用於支持元件上，如此，觸發器得以設置，支持元件可在工具本體上安裝拆卸。此種構造有助於組裝有觸發器的支持元件在工具本體上安裝拆卸，所以，組裝性佳。

【0023】 又，如申請專利範圍第 8 項之發明，在工具本體上，被接觸元件按壓的被按壓部的前端側形成空間，移動規制部規制接觸元件的移動，藉此，可使接觸元件插入空間。此種構造有助於接觸元件插入空間時幾乎不會承受偏置元件的負荷而在此情況下組裝觸發器。於是，可提高觸發器的組裝性。

【0024】 又，如申請專利範圍第 9 項之發明，工具本體包括可插拔觸發器的開口部，在拆卸觸發器的狀態下，空間通過開口部面對外部而配置。藉由此種構造，在面向空間安裝觸發

器時，可從開口部直線插入觸發器而完成組裝。於是，提高了觸發器的組裝性。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0025】

第 1 圖為手持工具的側面剖面圖。

第 2 圖為觸發器附近的部分放大剖面圖，其為初期狀態的圖。

第 3 圖為觸發器附近的部分放大剖面圖，其為拉引操作觸發器的狀態的圖。

第 4 圖為觸發器附近的部分放大剖面圖，其為拆下觸發器的狀態的圖。

第 5 圖為從觸發器構造的斜後方來看的外觀立體圖，(a)為組裝後的狀態的圖，(b)為拆下觸發器的狀態的圖。

第 6 圖為從觸發器構造的斜後方來看的外觀立體圖，其為分解偏置元件、接觸元件之後的狀態的圖。

第 7 圖為從觸發器構造的斜前方來看的外觀立體圖，其為分解偏置元件、接觸元件之後的狀態的圖。

第 8 圖為第 2 實施型態之觸發器附近的部分放大剖面圖，其為初期狀態的圖。

第 9 圖為第 2 實施型態之觸發器附近的部分放大剖面圖，其為拉引操作觸發器的狀態的圖。

第 10 圖為第 2 實施型態之觸發器附近的部分放大剖面圖，其為拆下觸發器的狀態的圖。

### 【實施方式】

**【0026】 (第 1 實施型態)**

在此一邊參照第 1 圖至第 7 圖，一邊說明本發明之第 1 實施型態。

**【0027】** 本實施型態之手持工具 10 為釘打工具，其構造的設計為，從射出口 10a 發射螺絲、釘子等緊固件，將此緊固件釘打入被釘打材料中。手持工具 10 藉由既定的動力源及上下驅動的驅動器釘打緊固件。在本實施型態中，利用從外部供給的壓縮空氣進行釘打動作。此外，手持工具的動力源不限於壓縮空氣，例如，也可利用電力、彈簧力等來作動，或利用可燃氣體的燃燒壓力來作動。又，作為手持工具 10，不限於釘打工具，也可採用包括圓鋸機、鑽孔機、圓盤磨床等觸發器的工具。

**【0028】** 此手持工具 10 的工具本體 11 如第 1 圖所示，包括內建有用來進行釘打動作之作動機構等的輸出部 12、約略與輸出部 12 呈直角而連續設置的抓取部 13、一體固定於輸出部 12 之軸方向前端側(緊固件的釘打方向)的噴嘴部 17、連續設置於噴嘴部 17 之後方的彈匣 14。又，在輸出部 12 與抓取部 13 的邊界上，設有用來安裝觸發器 30 的觸發器安裝部 20。

**【0029】** 觸發器 30 用來由作業員手動操作以使手持工具 10 作動，在本實施型態中，其為用來執行釘打動作的操作部。此觸發器 30 設置於抓取部 13 被把持時可用食指操作的位置。後述之接觸元件 18 在被被釘打材料按壓的狀態下拉引操作此觸發器 30，此時，內建於輸出部 12 的作動機構開始作動，執行釘打動作。

【0030】 此觸發器 30 如第 2 圖及第 3 圖所示，在一端包括操作部 30a，在另一端包括被按壓部 30b。操作部 30a 以可操作之狀態從工具本體 11 露出，其為讓作業員將使用手指操作的部位。又，被按壓部 30b 為工具本體 11 的內部被插入、當操作操作部 30a 而導致觸發器 30 搖動時朝向與操作部 30a 相反的方向搖動的部位。此被按壓部 30 受到後述之接觸元件 41 偏置於後方，藉此，觸發器 30 常朝向初期位置方向被偏置。

【0031】 又，在此觸發器 30 的內側，以自由搖動之狀態安裝用來使觸發器閥 22 之閥桿 22a 作動的接觸槓桿 32。此接觸槓桿 32 以自由搖動之狀態被形成於操作部 30a 之內部的支軸 32b 支持。不被支軸 32b 支持的接觸槓桿 32 的前端 32a 面對後述之接觸連動元件 18a 而配置。

【0032】 彈匣 14 用來收容從射出口 10a 射出的緊固件，其收容被連結的緊固件。此彈匣 14 所收容的緊固件朝向噴嘴部 17 的方向依序被引導使用於釘打作業。

【0033】 噴嘴部 17 為形成用來設出緊固件之射出口 10a 的部位，在工具本體 11 的前端突出而形成。在此噴嘴 17 的內部，以可滑動之狀態收容用來釘打緊固件的驅動器。此噴嘴部 17 的後方設有緊固件供給機構。此緊固件供給機構連動釘打動作並執行送出動作。藉由此送出動作，彈匣 14 所收容的緊固件依序被送到噴嘴部 17。

【0034】 在此噴嘴部 17 上，以可滑動之狀態安裝接觸元件 18。接觸元件 18 從噴嘴部 17 的前端突出而偏置，於是可被推至被釘打材料。此接觸元件 18 被推至被釘打元件時，相對

於噴嘴部 17 朝向反前端方向滑動，如此，藉由接觸元件 18 朝向反前端方向滑動，釘打動作的安全機構開始作動。藉由安全機構開始作動，觸發器 30 的操作變得有效，可釘打緊固件。

【0035】 具體來說，當接觸元件 18 朝向反前端方向滑動時，如第 2 至 4 圖所示的接觸連動元件 18a 朝向後方(第 2 至 4 圖中的右方向)以連動之狀態來移動。當接觸連動元件 18a 朝向後方移動時，接觸槓桿 32 的前端 32a 被推至觸發器閥 22 的方向。在此狀態下拉引操作觸發器 30 時，接觸槓桿 32 的中間部使觸發器閥 22 的閥桿 22a 受到推壓。藉由閥桿 22a 被推壓，壓縮空氣一整個流入輸出部 12 的活塞而導致釘打動作。

【0036】 然而，上述觸發器 30 如第 2 圖及第 3 圖所示，工具本體 11 以可搖動之狀態受支持。詳細地說，如第 5(a)圖所示，工具本體 11 的觸發器安裝部 20 上安裝有支持元件 21，觸發器 30 以可搖動之狀態安裝於此支持元件 21 上。觸發器 30 的安裝是藉由從工具本體 11 的側面插入的銷、螺栓等固定裝置(未圖示)來進行。因此，藉由拆下此固定裝置，如第 4 圖及第 5(b)圖所示，可從工具本體 11 拆下觸發器 30。此外，在本實施型態中，可安裝拆卸觸發器 30 的支持元件 21 內建於工具本體 11，但支持元件 21 不一定要在工具本體 11 上覆蓋全體。在支持元件 21 安裝於工具本體 11 的狀態下，觸發器 30 可在支持元件 21 上安裝拆卸。

【0037】 在支持元件 21 上，如第 5(b)圖所示，偏置元件 40 和接觸元件 41 組裝為一體。換言之，偏置元件 40 及接觸元件 41 在安裝有支持元件 21 的工具本體 11 上組裝為一體。因

此，如第 4 圖所示，即使從工具本體 11 上拆下觸發器 30，偏置元件 40 及接觸元件 41 也會留在工具本體 11 那側。

【0038】 偏置元件 40 使用來將觸發器 30 朝向反操作方向偏置的偏置力產生。本實施型態之偏置元件 40 為後述用來偏置接觸元件 41 的壓縮彈簧。此外，偏置元件 40 不限於壓縮彈簧，只要能使既定的偏置力產生即可。例如，也可採用拉伸彈簧、其他彈性體、利用空氣作動的裝置、利用電力作動的螺線管等。

【0039】 接觸元件 41 是因偏置元件 40 的偏置力作動而作用於觸發器 30 上的元件，配置於偏置元件 40 與觸發器 30 之間。此接觸元件 41 包括用來安裝偏置元件 40 的彈簧安裝部 41a、於兩側伸出而形成的滑動突起 41b 及後述卡合於移動規制部 21b 的卡合部 41c。此接觸元件 41 藉由滑動突起 41b 卡合於後述之滑動溝 21a，以可滑動之狀態安裝於支持元件 21。又，藉由彈簧安裝部 41a 承受偏置元件 40 的偏置力，朝向卡合於觸發器 30 的方向被偏置。被偏置元件 40 偏置的接觸元件 41 可滑動至卡合部 41c 銜接至移動規制部 21b 的位置。觸發器 30 被拉引操作後，藉由此接觸元件 41 按壓觸發器 30 的被按壓部 30b，被拉引操作的觸發器 30 回歸至初期位置。

【0040】 此外，組裝有這些偏置元件 40 及接觸元件 41 的支持元件 21 如第 6 圖及第 7 圖所示，包括導引接觸元件 41 之移動的滑動溝 21a、規制接觸元件 41 之移動的移動規制部 21b 及承受偏置元件 40 之偏置力的彈簧承受部 21c。

【0041】 滑動溝 21a 為用來插入接觸元件 41 之滑動突起

41b 的溝部，用來導引接觸元件 41 之滑動。藉由接觸元件 41 的滑動突起 41b 卡合於此滑動溝 21a，接觸元件 41 可沿著滑動溝 21a 縱向方向滑動。

【0042】 移動規制部 21b 為卡合於接觸元件 41 之卡合部 41c 的壁部。藉由接觸元件 41 的卡合部 41c 卡合於此移動規制部 21b，可防止接觸元件 41 從滑動溝 21a 脫落，並且，可規制偏置元件 40 使接觸元件 41 朝向偏置方向的移動。如此，藉由規制接觸元件 41 朝向突出方向的移動，如第 4 圖所示，在工具本體 11 的內部，於接觸元件 41 的前端側形成空間 S。此空間 S 是用來插入觸發器 30 的被按壓部 30b 的。空間 S 的寬度與觸發器 30 之被按壓部 30b 的寬度相同，或比觸發器 30 之被按壓部 30b 形成得稍微大一點。因此，其構造為，當對空間 S 插入觸發器 30 的被按壓部 30b 時，偏置元件 40 的偏置力不會作用在被按壓部 30b。此外，空間 S 的寬度可以形成得比觸發器 30 之被按壓部 30b 的寬度稍小。若是如此，可在觸發器 30 不會亂跑的情況下提高觸發器 30 的反應度。

【0043】 彈簧承受部 21c 為用來安裝偏置元件 40 的部位。此彈簧承受部 21c 面對接觸元件 41 的彈簧安裝部 41a 而配置。在此彈簧承受部 21c 與接觸元件 41 的彈簧安裝部 41a 之間，安裝有被壓縮的偏置元件 40，藉此，支持元件 21 與接觸元件 41 相互沿著分離方向而被偏置。

【0044】 當從此支持元件 21 拆下觸發器 30 時(亦即，從工具本體 11 拆下觸發器 30 時)，如第 4 圖所示，在工具本體 11 上有可插拔觸發器 30 的開口部 10b 開口。此時，接觸元件

41 一方面承受偏置元件 40，一方面朝向突出方向的移動被規制。接觸元件 41 的前端不與工具本體 11 的內壁接觸，接觸元件 41 的前端與工具本體 11 的內壁之間形成空間 S。此空間 S 通過開口部 10b 面對外部而配置。因此，當再度安裝所拆下的觸發器 30 時，若從開口部 10b 直線插入觸發器 30，突出形成於觸發器 30 之上端的被按壓部 30b 便會插入空間 S。

【0045】 如以上所說明，根據本實施型態，偏置元件 40 及接觸元件 41 在工具本體 11 上組裝為一體，所以，當為了維修等作業而從工具本體 11 拆下觸發器 30 時，不會發生彈簧等偏置元件 40 脫落的情況。於是，可防止偏置元件 40 的遺失、破損等。又，所拆下的觸發器 30 的組裝也變得容易。

【0046】 又，藉由移動規制部 21b 規制接觸元件 41 的移動，在接觸元件 41 的前端側形成空間 S，觸發器 30 包括用來插入空間 S 的被按壓部 30b。根據此種構造，僅藉由對空間 S 插入被按壓部 30b，可在幾乎不承受偏置元件 40 的負荷的情況下組裝觸發器 30。於是，可提高觸發器 30 的組裝性。又，可防止使用到破損的偏置元件 40 或錯誤組裝偏置元件 40，所以，可提高安全性。

【0047】 又，工具本體 11 包括可插拔觸發器 30 的開口部 10b，在拆下觸發器 30 的狀態下，空間 S 通過開口部 10b 面對外部而配置。根據此種構造，當朝向空間 S 安裝觸發器 30 時，可從開口部 10b 直線插入觸發器 30 而完成組裝。於是，提高了觸發器 30 的組裝性。

【0048】 (第 2 實施型態)

在此一邊參照第 1 圖至第 8 圖，一邊說明本發明的第 2 實施型態。本實施型態的特徵為：偏置元件 40 及接觸元件 41 沒有在工具本體 11 上組裝為一體，而是偏置元件 40 及接觸元件 41 在觸發器 30 上組裝為一體。此外，本實施型態的基本構造和第 1 實施型態不同，所以，為避免重複的記述，僅說明不同之處。

【0049】 在本實施型態之觸發器 30 上，如第 1 圖至第 8 圖所示，偏置元件 40 與接觸元件 41 組裝為一體。因此，如第 10 圖所示，當從工具本體 11 拆下觸發器 30 時，偏置元件 40 及接觸元件 41 會和觸發器 30 一起被拆下。

【0050】 偏置元件 40 用來使將觸發器 30 朝向初期位置偏置的偏置力產生。本實施型態之偏置元件 40 為後述用來偏置接觸元件 41 的壓縮彈簧。此外，偏置元件 40 不限於壓縮彈簧，只要能使既定的偏置力產生即可。例如，也可採用拉伸彈簧、其他彈性體、利用空氣作動的裝置、利用電力作動的螺線管等。

【0051】 接觸元件 41 因偏置元件 40 的偏置力作動而按壓工具本體 11 的被按壓部 21d，以可搖動之狀態安裝於觸發器 30 的內部。此接觸元件 41 包括用來以可搖動之狀態安裝於觸發器 30 上的搖動軸部 41d、與工具本體 11 之被按壓部 21d 相向而配置的按壓部 41e 及卡合於觸發器 30 之移動規制部 30c(後述)的卡合部 41f。

【0052】 組裝有這些偏置元件 40 及接觸元件 41 的觸發器 30 如第 8 圖至第 10 圖所示，包括用來規制接觸元件 41 之移動的移動規制部 30c 及承受偏置元件 40 之偏置力的彈簧承受部

30d。

【0053】 移動規制部 30c 為卡合於接觸元件 41 之卡合部 41f 的突出部。藉由接觸元件 41 之卡合部 41f 卡合於移動規制部 30c，可規制偏置元件 40 使接觸元件 41 朝向偏置方向的移動。如此，藉由接觸元件 41 的搖動被規制，如第 10 圖所示，接觸元件 41 被規制為不朝向從觸發器 30 突出的方向搖動。接觸元件 41 不從觸發器 30 突出，所以，容易將接觸元件 41 插入後述的空間 S。

【0054】 彈簧承受部 30d 為用來安裝偏置元件 40 之其中一端的部位。此彈簧承受部 30d 與接觸元件 41 的按壓部 41e 的內側相向而配置。接觸元件 41 的按壓部 41e 的內側安裝有偏置元件 40 的另一端，所以，藉由偏置元件 40，彈簧承受部 30d 與按壓部 41e 相互朝向分離方向而被偏置。

【0055】 當此觸發器 30 被拉引操作時，如第 9 圖所示，觸發器 30 在接觸元件 41 上搖動而導致偏置元件 40 被壓縮。然後，當觸發器 30 分離時，藉由偏置元件 40 的恢復力，使接觸元件 41 的按壓部 41e 按壓工具本體 11 的被按壓部 21d，被該反作用力拉引操作的觸發器 30 回歸至初期位置。

【0056】 此外，本實施型態之支持元件 21 如第 8 圖至第 10 圖所示，安裝於工具本體 11 上，包括被接觸元件 41 按壓的被按壓部 21d。在此被按壓部 21d 的前端側，如第 10 圖所示，形成用來插入觸發器 30 之上端及接觸元件 41 的空間 S。此外，在本實施型態中，可安裝拆卸觸發器 30 的支持元件 21 內建於工具本體 112 內，但支持元件 21 不一定要在工具本體 11 內覆

蓋全體。在支持元件 21 安裝於工具本體 11 上的狀態下，觸發器 30 也可在支持元件 21 上安裝拆卸。

【0057】空間 S 的寬度與插入空間 S 的觸發器 30 之上端及接觸元件 41 的寬度相同，或形成得稍微比插入空間 S 的觸發器 30 之上端及接觸元件 41 的寬度還大。因此，當對空間 S 插入觸發器 30 時，偏置元件 40 的偏置力不會作用。此外，空間 S 的寬度可形成得比插入空間 S 的觸發器 30 的上端及接觸元件 41 的寬度稍小。如此，可在觸發器 30 不會亂跑的情況下提高觸發器 30 的反應度。

【0058】當從此支持元件 21 拆下觸發器 30 時(亦即，從工具本體 11 拆下觸發器 30 時)，如第 10 圖所示，在工具本體 11 上有可插拔觸發器 30 的開口部 10b 開口。又，上述空間 S 通過開口部 10b 面對外部而配置。因此，當再度安裝所拆下的觸發器 30 時，若從開口部 10b 直線插入觸發器 30，觸發器 30 的上端及接觸元件 41 便會插入空間 S。

【0059】如以上所說明，根據本實施型態，偏置元件 40 及接觸元件 41 在觸發器 30 上組裝為一體，所以，當為了維修等作業而從工具本體 11 拆下觸發器 30 時，不會發生彈簧等偏置元件 40 脫落的情況。於是，可防止偏置元件 40 的遺失、破損等。又，所拆下的觸發器 30 的組裝也變得容易。又，可防止使用到破損的偏置元件 40 以及錯誤組裝偏置元件 40，所以，可提高安全性。

【0060】又，在工具本體 11 上，於被接觸元件 41 按壓的被按壓部 21d 的先端側形成空間 S，藉由移動規制部 30c 規制

接觸元件 41 的移動，可將接觸元件 41 插入空間 S。根據此種構造，當對空間 S 插入接觸元件 41 時，可在幾乎不承受偏置元件 41 的負荷的情況下組裝觸發器 30。於是，可提高觸發器 30 的組裝性。

【0061】 又，工具本體 11 包括可插拔觸發器 30 的開口部 10b，在拆下觸發器 30 的狀態下，空間 S 通過開口部 10b 面向外部而配置。根據此種構造，當朝向空間 S 安裝觸發器 30 時，可從開口部 10b 直線插入觸發器 30 而完成組裝。於是，提高了觸發器 30 的組裝性。

【0062】 此外，在上述第 2 實施型態中，觸發器 30 在支持元件 21 上安裝拆卸，但組裝有觸發器 30 的支持元件 21 也可在工具本體 11 上安裝拆卸。換言之，預先將偏置元件 40 和接觸元件 41 組裝於支持元件 21 上的單元可在工具本體 11 上安裝拆卸。根據此種構造，偏置元件 40 及接觸元件 41 也組裝為一體，所以，可使偏置元件 40 及接觸元件 41 和觸發器 30 一起拆下，得到與上述第 2 實施型態相同的效果。

【0063】 又，在上述第 1 實施型態及第 2 實施型態中，已說明過搖動的觸發器 30，但即使採用直線滑動的觸發器 30，當然也可得到相同的效果。

### 【符號說明】

#### 【0064】

10	手持工具
10a	射出口
10b	開口部

11	工具本體
12	輸出部
13	抓取部
14	彈匣
17	噴嘴部
18	接觸元件
18a	接觸連動元件
20	觸發器安裝部
21	支持元件
21a	滑動溝
21b	移動規制部
21c	彈簧承受部
21d	被按壓部
22	觸發器閥
22a	閥桿
30	觸發器
30a	操作部
30b	被按壓部
30c	移動規制部
30d	彈簧承受部
32	接觸槓桿
32a	前端
32b	支軸
40	偏置元件

- 41 接觸元件
- 41a 彈簧安裝部
- 41b 滑動突起
- 41c 卡合部
- 41d 搖動軸部
- 41e 按壓部
- 41f 卡合部
- S 空間

## 申請專利範圍

1. 一種手持工具，其為一種包括讓作業員手動操作之觸發器的手持工具，  
其特徵為包括：  
工具本體，以可移動之狀態支持上述觸發器；  
偏置元件，使用來朝向與上述觸發器之操作方向相反之方向偏置上述觸發器之偏置力發生；及  
接觸元件，因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述觸發器上；  
其中，上述偏置元件及上述接觸元件在上述工具本體上組裝為一體；  
上述工具本體包括，卡合上述接觸元件的卡合部而用來規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動的移動規制部；藉由上述移動規制部規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動，在上述接觸元件的前端側形成空間；上述觸發器包括上述空間被插入且上述接觸元件被按壓的被按壓部。
2. 如申請專利範圍第 1 項之手持工具，其中，上述觸發器可在以可移動之狀態支持上述觸發器的支持元件上安裝拆卸，上述偏置元件及上述接觸元件組裝於上述支持元件上。
3. 如申請專利範圍第 1 項之手持工具，其中，包括用來組合上述觸發器、上述偏置元件及上述接觸元件的支持元件，上述支持元件可在上述工具本體上安裝拆卸。
4. 如申請專利範圍第 1 項之手持工具，其中，上述工具本體

包括可插拔上述觸發器的開口部；在拆卸上述觸發器的狀態下，上述空間通過上述開口部面對外部而配置。

5. 一種手持工具，其為一種包括讓作業員手動操作之觸發器的手持工具，

其特徵為包括：

工具本體，以可移動之狀態支持上述觸發器；

偏置元件，使用來朝向與上述觸發器之操作方向相反之方向偏置上述觸發器之偏置力發生；及

接觸元件，因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述工作本體上；

其中，上述偏置元件及上述接觸元件在上述觸發器上組裝為一體；

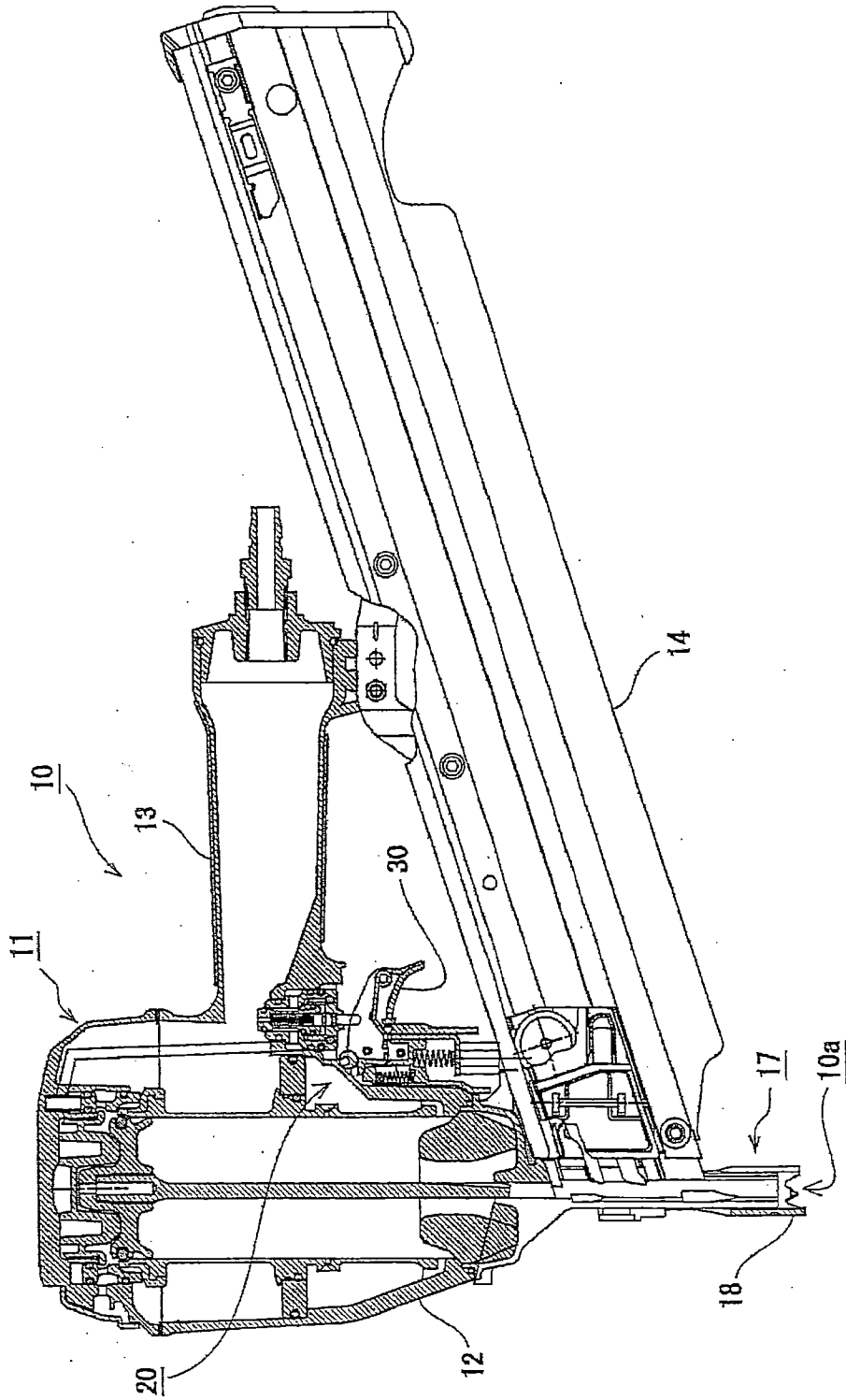
在上述工具本體上，於被上述接觸元件按壓的被按壓部之前端側形成空間；上述觸發器包括，卡合上述接觸元件的卡合部而用來規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動的移動規制部；藉由上述移動規制部規制上述偏置元件使上述接觸元件朝向偏置方向的移動，上述接觸元件可插入上述空間。

6. 如申請專利範圍第 5 項之手持工具，其中，包括用來組裝上述觸發器的支持元件；上述接觸元件以因上述偏置元件之偏置力作動而作用於上述支持元件上的方式，設置於上述觸發器；上述支持元件可在上述工具本體上安裝拆卸。

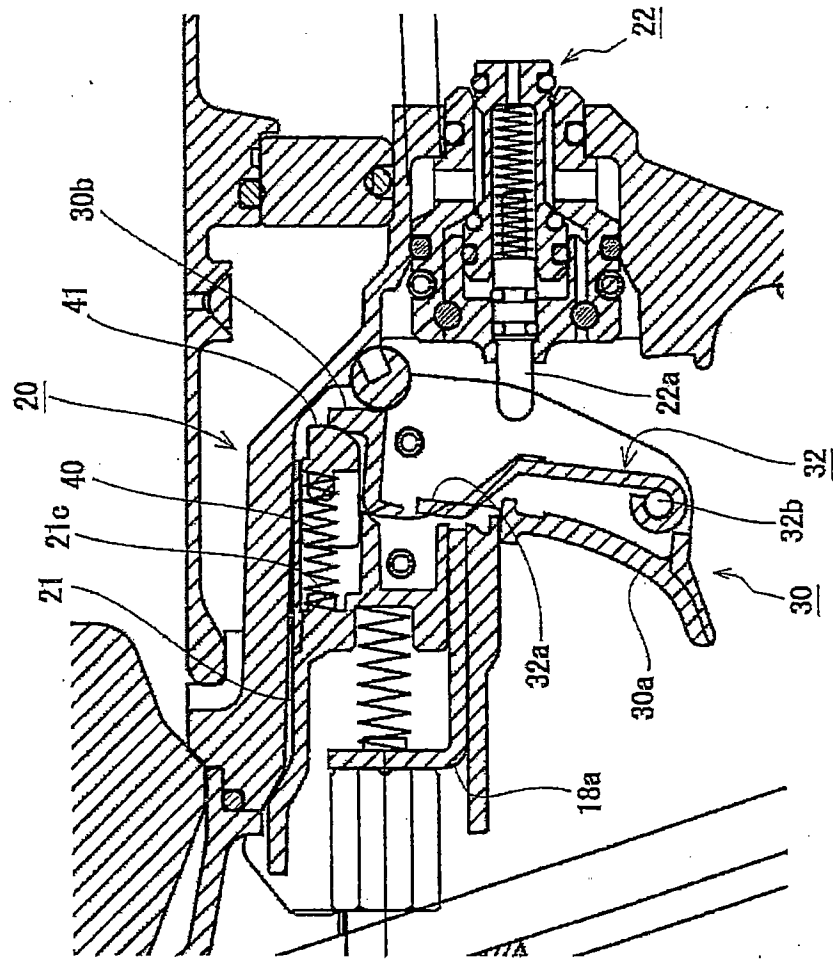
7. 如申請專利範圍第 5 項之手持工具，其中，上述工具本體包括可插拔上述觸發器的開口部，在拆卸上述觸發器的狀

態下，上述空間通過上述開口部面對外部而配置。

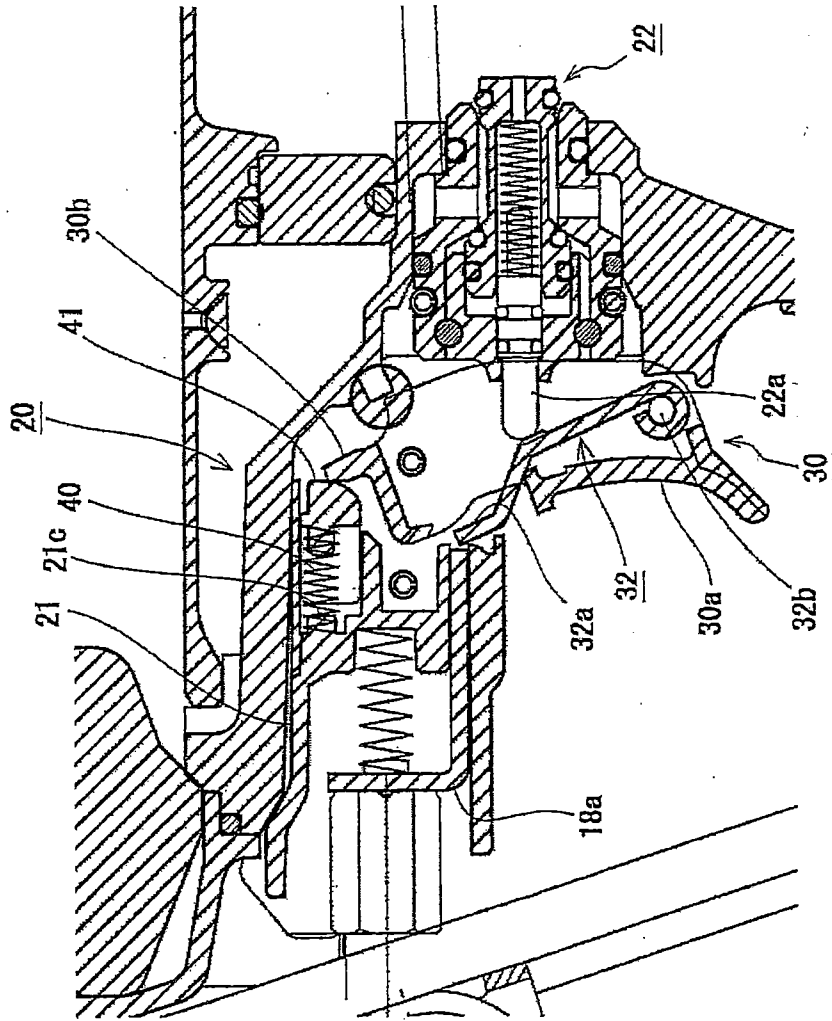
圖式



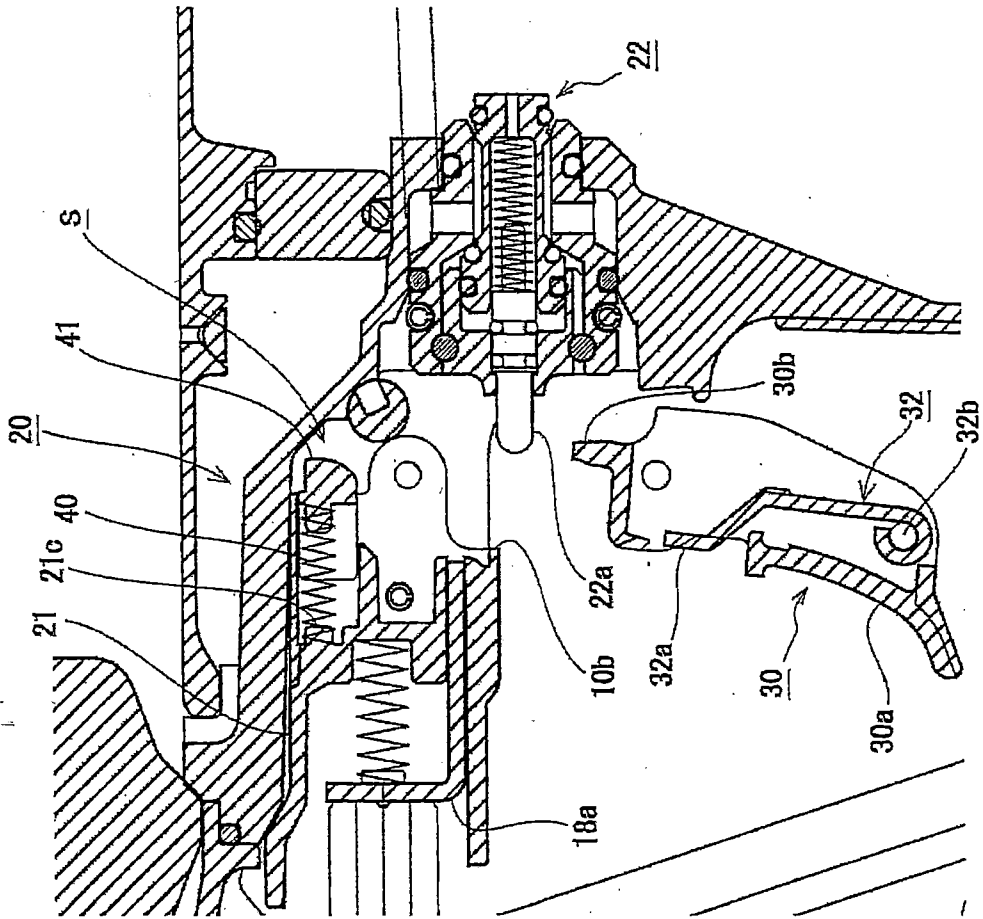
第1圖



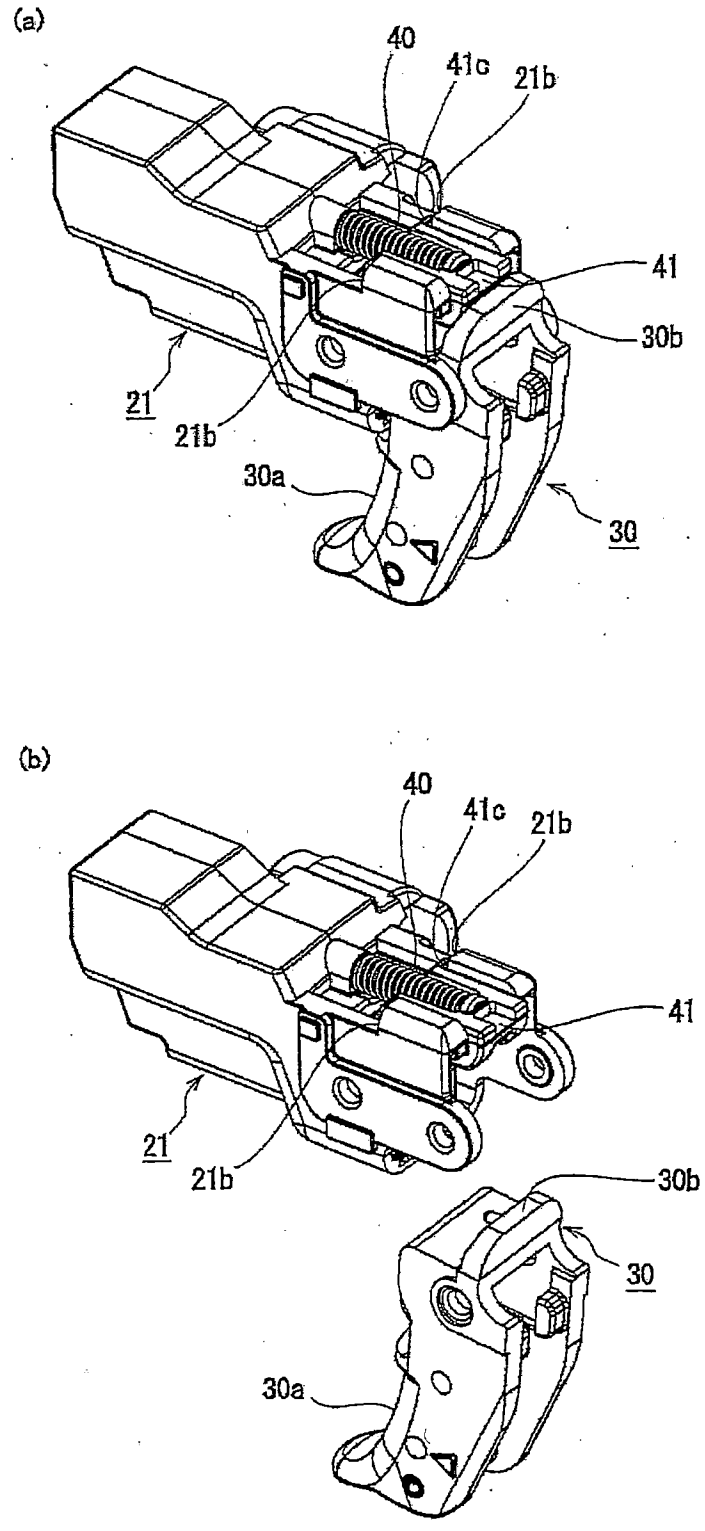
第2圖



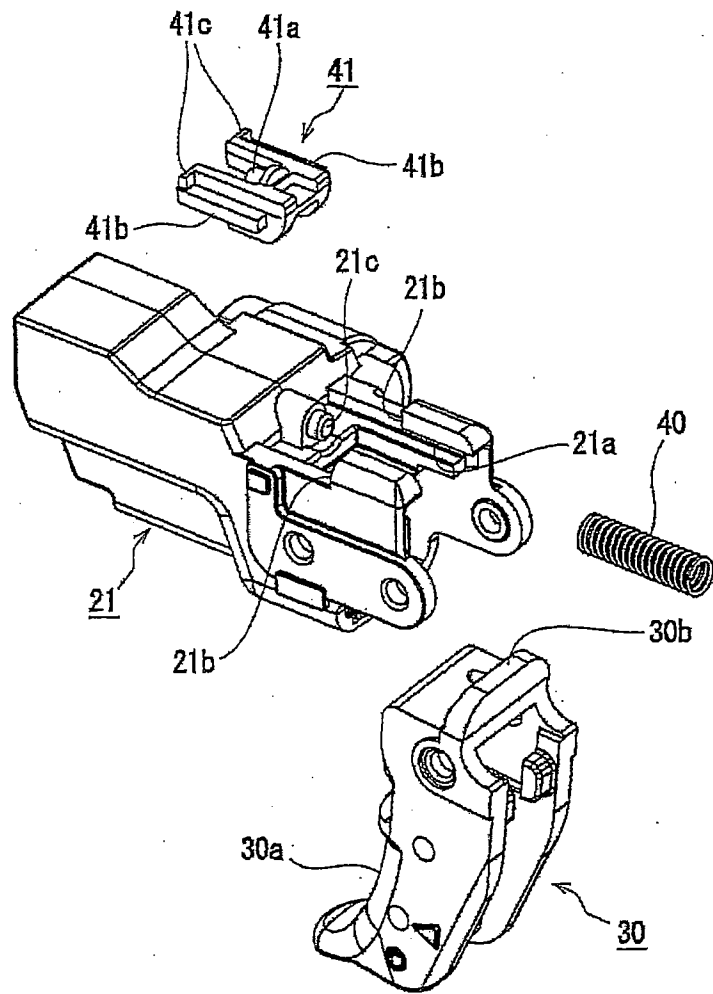
第3圖



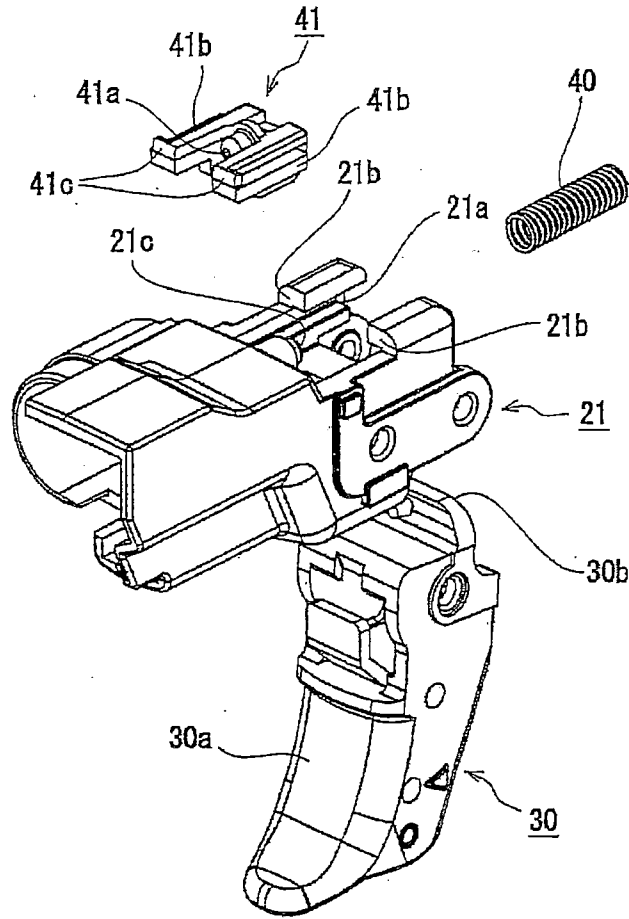
第4圖



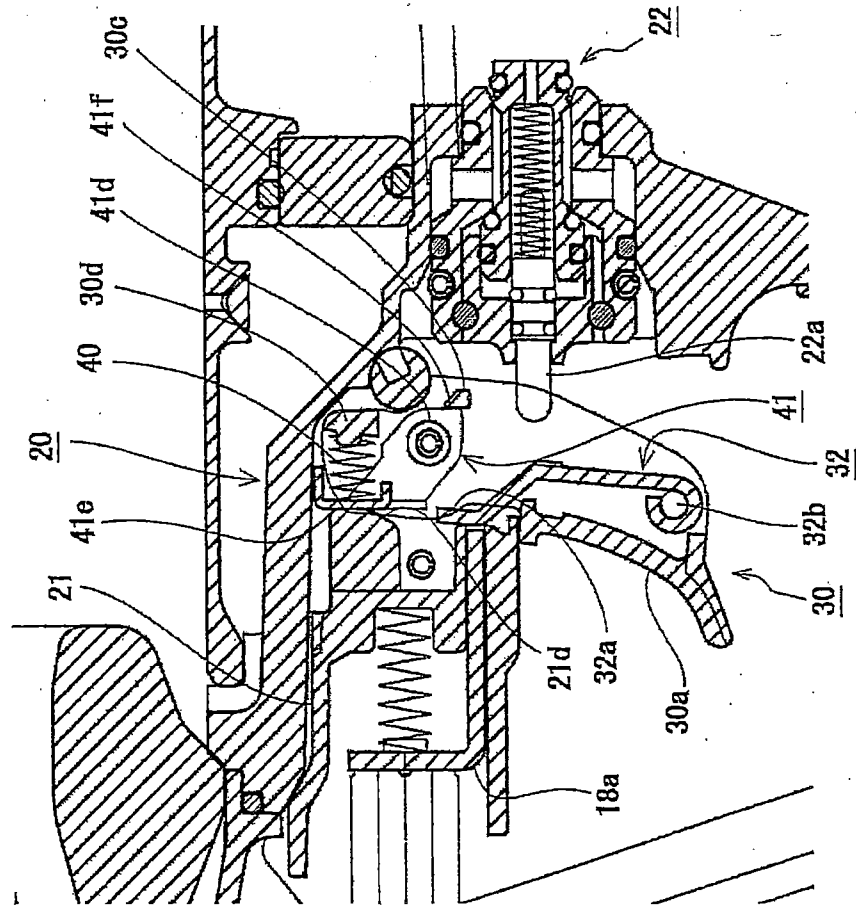
第5圖



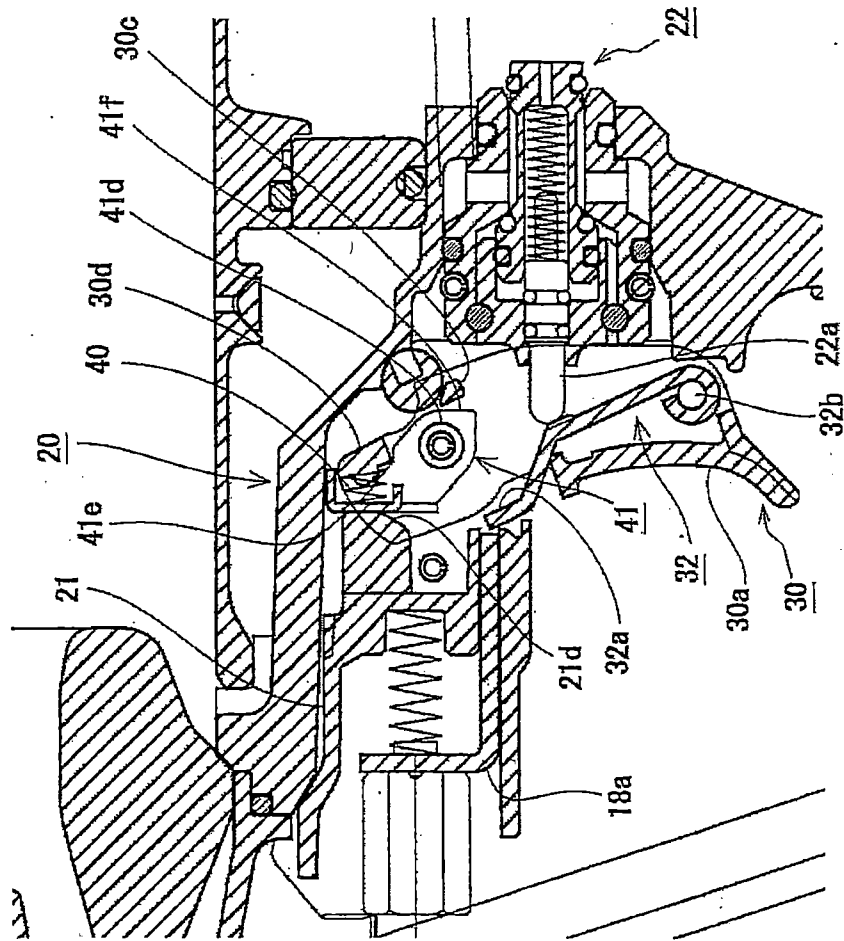
第6圖



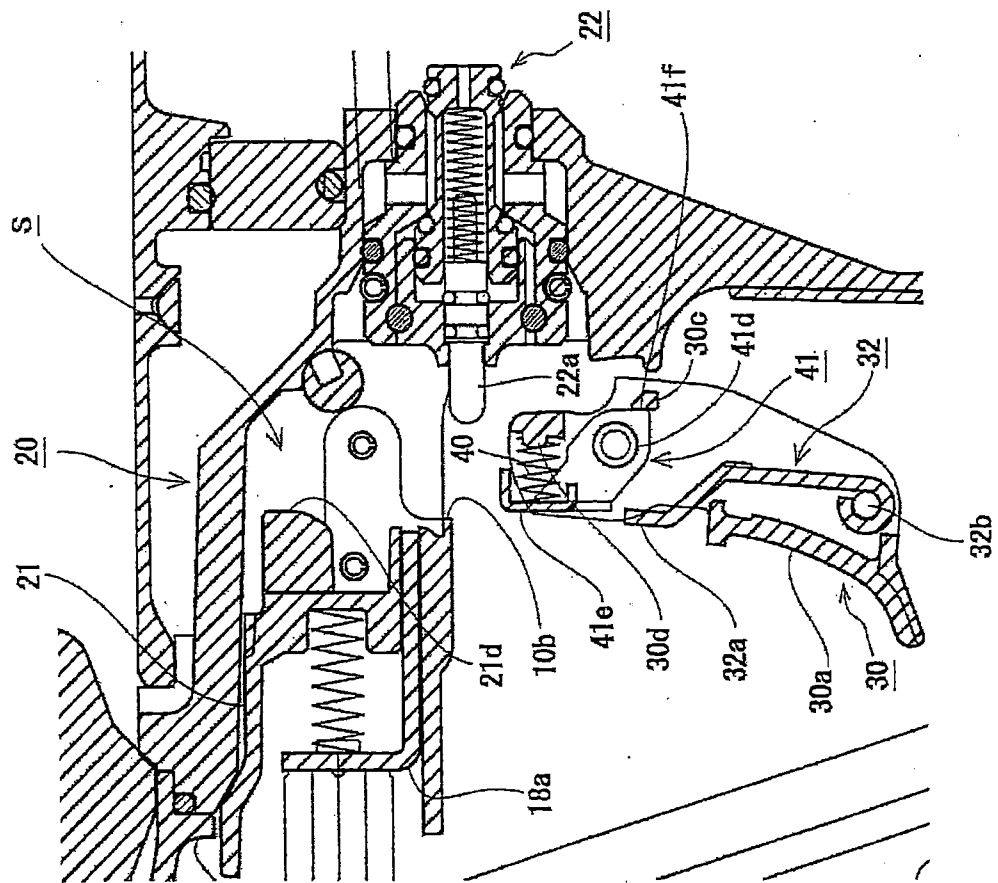
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖