

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97131018

※申請日期：97.8.14

※IPC 分類：F41A

一、發明名稱：(中文/英文)

F41C 3/14 (2006.01)

F41C 3/00 (2006.01)

用於左輪手槍之彈筒門鎖機構

CYLINDER LATCHING MECHANISM FOR REVOLVER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商史都曼. 羅吉公司

STURM, RUGER & COMPANY, INC.

代表人：(中文/英文)

凱文 B 瑞德

REID, KEVIN B.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國康乃狄克州南港市雷施區

ONE LACEY PLACE, SOUTHPORT, CONNECTICUT 06890, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

約瑟 J 札克

ZAJK, JOSEPH J.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年08月14日；60/955,723

2. 美國；2008年08月01日；12/184,808

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大體而言係關於槍械，且更明確地說，係關於一種用於左輪手槍之彈筒固定或門鎖機構。

本申請案主張2007年8月14日申請之美國臨時申請案第60/955,723號之優先權，該案之全文以引用的方式併入本文中。

【先前技術】

左輪手槍通常包括：一彈筒框架，其可旋轉地支撐具有用於固持子彈之複數個膛室之旋轉彈筒；及一握把框架，其提供用於在左輪手槍之後部安裝且支撐附接至其處之手柄之結構。左輪手槍之槍管亦安裝至彈筒框架之前部或形成彈筒框架之部分。

在諸如能夠擊發發射能量大的裝藥劑量之重型左輪手槍的一些設計中，強的單體式整體框架構造常為較佳的，其將彈筒與握把框架兩者組合為一整體單元，用於獲得承受自擊發此等高口徑左輪手槍所產生的衝擊負荷及反衝力所需之附加的耐用性。美國專利6,574,898展示典型的單體式左輪手槍框架。諸如在美國專利6,928,763中所示之左輪手槍之其他已知設計利用兩件式框架構造，其中分開的結構輕且相對薄的握把框架附接至吸收大部分反衝力之較穩固的彈筒框架。在此等兩件式設計中，握把框架僅提供狹窄的骨幹框架，用於將一手柄安裝至其處。包括擊錘、扳機、彈筒轉桿(pawl)及相關零件之擊發控制機構組件一起

安裝於通常形成為實質上較重的彈筒框架之整體部分的擊發控制外殼中。由於此等組件可操作地與彈筒相互作用且因此必須位於接近彈筒之後部處以用於撞擊上膛之子彈，所以擊發控制外殼通常位於彈筒框架之後部。實務上，若此等擊發控制組件安裝於分開的框架中，則難以達成可操作地耦接至其處之扳機與擊錘之間的適當對準及卡合。為了耐受與擊發左輪手槍相關聯之衝擊及應力，包括擊發控制外殼之彈筒框架傳統上由諸如鋼或鋁之金屬製成。

對於製造較易於由使用者攜帶之槍械，需要減小用於槍械之組件支撐結構之重量且因此減小總重量。對於重量為重要考慮因素之小型隱藏攜帶槍械尤其如此。然而，迄今用於左輪手槍之彈筒及有時分開的握把框架兩者傳統上完全由金屬製成。此主要係因為擊發控制組件安裝於彈筒框架之擊發控制外殼部分中，其有必要由金屬製成。由於金屬彈筒框架遠比握把框架重(即使在兩件式左輪手槍框架構造中)，所以僅藉由由較輕材料製造握把框架存在小的重量節省可能性。雖然半自動手槍已使用非金屬聚合物握把框架(結合安裝於其上之金屬往復式滑桿)，但由於使用前述習知左輪手槍構造(其中將擊發控制組件安裝於彈筒框架中)可達成之重量減小的有限潛在增益，所以迄今尚未使用在左輪手槍中使用雙重材料之概念。諸如聚合物之非金屬材料在左輪手槍中之先前使用主要限於通常經由螺紋扣件而附接至金屬握把框架之非結構性手柄。

因此，需要一種改良之左輪手槍組件支撐結構及擊發控

制配置。

【發明內容】

在一實施例中，提供一種左輪手槍，該左輪手槍包括：一彈筒框架，其用於可旋轉地承載彈筒；及一分開的擊發控制外殼，其用於安裝且支撐用於發射左輪手槍的與彈筒可操作地相關聯之擊發控制機構組件。在一實施例中，彈筒框架由金屬製成，而擊發控制外殼較佳地由輕量非金屬材料製成，且更佳地(在一實施例中)由擁有高強度與韌性之組合的聚合物製成。在一實施例中，擊發控制外殼之後部包括一用於將手柄安裝至其處之狹長後柄腳(rear grip tang)。

有利地，與有時用於左輪手槍框架之鋁相對比，例如根據較佳實施例的基於聚合物之擊發控制外殼框架具有與僅具有約一半重量的一些鋁合金大致相等之強度。此外，由於如在習知左輪手槍設計中，擊發控制外殼不為較重金屬彈筒框架之部分，所以可截短並縮短彈筒框架之長度以允許更多組件支撐結構由較輕重量的非金屬材料製成。因此，與已知全金屬左輪手槍相比，較佳實施例以顯著減小的總重向使用者提供相同總體單位大小之左輪手槍。此外，有對比性及/或有紋理的非金屬擊發控制外殼(諸如，由暗或其他有色聚合物製成之擊發控制外殼)向許多使用者提供迄今在具有大體上均勻的色彩及紋理外觀之所有金屬框架左輪手槍設計中未看到的在審美上令人感興趣且令人喜愛之外觀。

根據另一實施例，提供一種具有橫向或側向外擺式彈筒之實心框架左輪手槍，其包括一用於將可樞軸移動之彈筒鎖定於一支撐性彈筒框架內之彈筒門鎖系統或機構。此左輪手槍設計通常包括一彈筒擺臂或吊桿以將彈筒可樞轉地安裝至彈筒框架以用於將子彈裝入至彈筒內或自彈筒移除用過的彈殼。在一實施例中，左輪手槍之彈筒門鎖機構包括一可旋轉地安裝於框架中之彈筒及一可與該彈筒啮合之彈簧加載柱塞或一與該彈筒可操作地相關聯之組件(在一實施例中，諸如但不限於退殼器(ejector))。可自一鎖定位位置移動柱塞至一未鎖定位位置以釋放彈筒。在一較佳實施例中，柱塞可經可滑動地安置於彈筒框架中之空腔中，且藉由一固定構件(諸如，由槍管嵌襯(barrel insert)與固定插塞之間的干擾配合鎖定於框架內之固定插塞)固定於其中。

【實施方式】

將參看以下圖式描述較佳實施例之特徵，在該等圖式中，相同元件經類似地標註。

本文中參考較佳實施例說明及描述本發明之特徵及益處。較佳實施例之此描述意欲結合附圖來理解，應將附圖視為整個書面描述之部分。在本文中揭示的實施例之描述中，對方向或定向之任何提及僅意欲為了便於描述且並不意欲以任何方式限制本發明之範疇。諸如"下部"、"上部"、"水平"、"垂直"、"向前"、"向後"、"前部"、"背部"、"以上"、"以下"、"上"、"下"、"頂部"及"底部"之相對術語以及其派生詞(例如，"水平地"、"向下地"、"向上地"等)應

解釋為係指如如此描述或如在所論述的圖式中所展示之定向。此等相對術語僅為了便於描述，且並不需要在一特定定向中建構或操作裝置。諸如"附接"、"黏附"、"耦接"、"連接"及"互連"之術語係指結構直接或經由介入結構間接地緊固或附接至彼此之關係，以及可移動或剛性附接關係，除非另有明確描述。此外，本發明之特徵及益處係藉由參考較佳實施例說明的。因此，本發明明確地不應限於說明可單獨存在或存在於其他特徵組合中之某一可能的非限制性特徵組合之此等較佳實施例；本發明之範疇由附加於本發明之申請專利範圍界定。

參看圖1，呈雙動式實心框架左輪手槍之形式的左輪手槍10展示為包括一彈筒框架12，其具有由框架12可旋轉地承載且界定形成於其內部用於固持子彈之複數個膛室13之彈筒16。彈筒16由彈筒吊桿180支撐，彈筒吊桿180包括經由彈筒之輪轂160而收納之上部支撐管101及經由吊桿之孔徑56可移除地收納之下部固定插銷19。彈筒吊桿180用以將彈筒16自彈筒框架12向外自準備擊發位置(其中彈筒定位於框架中且可將膛室13與槍管14對準)樞轉至用於將子彈裝載至膛室13內之橫向裝載位置(其中彈筒自框架橫向移位)。左輪手槍10進一步包括自彈筒框架12向前延伸且界定用於收納彈頭之內部槍膛166的槍管14。在一較佳實施例中，槍管14包括一槍管嵌襯140，其界定槍膛166且為可移除地收納於彈筒框架12之槍管安裝孔79(最佳地展示於圖7及圖8中)中且由框架支撐之分開的組件，如本文中展示。在其

他實施例中，槍管可形成為彈筒框架12之整體部分(未圖示)。較佳地，槍管嵌襯140由能夠耐受來自發射左輪手槍10之爆燃壓力且能夠耐受當彈頭行進穿過內部槍膛166時由彈頭之熱及摩擦引起之磨損的諸如鋼之韌性金屬製成。在一較佳實施例中，彈筒框架12較佳由金屬製成，且更佳地，可為鋁、鈦或鋼。

繼續參看圖1、圖2及圖7，左輪手槍10進一步包括一彈簧加載退殼器106，其用於自左輪手槍退出用過的彈殼。退殼器106安置於彈筒16之後部，且經組態以當將子彈安置於每一膛室13中時可操作地嚙合子彈之輪緣。具有穿過其安置之通道的退殼桿104耦接至退殼器106，且經由彈筒16軸向向前延伸。退殼器彈簧103將退殼桿104向前偏置，且可由使用者以習知方式壓下以自左輪手槍10退出用過的彈殼。在較佳實施例中，退殼桿104較佳包括一向前延伸之退殼桿延伸部17，其經組態以嚙合安置於其上之端蓋71。較佳地，退殼桿延伸部17之至少一部分經外部車出螺紋以嚙合端蓋71上之互補組態的內部螺紋，如本文中進一步描述的。

參看圖1及圖2，左輪手槍10進一步包括一附接至彈筒框架12之後部用於安裝且容納用以發射及操作左輪手槍之擊發控制組件之分開的擊發控制外殼20。在一實施例中，擊發控制外殼20可移除地附接至彈筒框架12。在一實施例中，擊發控制外殼20之後部包括用於在其處支撐且安裝一單件式或兩件式手柄(未圖示)之狹長後柄腳22。在如展示

之一可能實施例中，擊發控制外殼20較佳可包括一界定整體扳機護弓23之向前延伸之部分。在其他實施例中，扳機護弓23可為一附接至擊發控制外殼20及/或彈筒框架12之分開的組件。

較佳地，擊發控制外殼20可由輕量非金屬材料製成，且更佳地，在一實施例中，可自聚合物製成。在一較佳實施例中，擊發控制外殼20由諸如纖維補強聚合物之複合材料製成以獲得附加強度及韌性以耐受擊發左輪手槍10之力。可使用的一些典型的合適且耐用聚合物為(但不限於)纖維補強耐綸及胺基甲酸酯。可使用任何合適的非金屬輕量材料，只要其具有足夠強度及韌性以耐受自擊發左輪手槍10產生之力即可。在一較佳實施例中，藉由模製製程來製造擊發控制外殼20。有利地，與使用金屬相對比，經由模製製程自聚合物製造擊發控制外殼20允許經濟地製造需要併有各種擊發控制機構及其他組件的複雜的形狀及開口。此外，此等複雜的形狀及開口不能用金屬技術性地生產，或者需要成本高得驚人的廣泛之機械加工步驟。

應瞭解，雖然擊發控制外殼20展示為應用於具有內部擊錘18之雙動式左輪手槍，但對於具有內部擊錘或具有可由使用者手動扣動之暴露頂紋(spur)之擊錘的單動式或雙動式左輪手槍，亦可在具有相等益處之情況下使用本發明。因此，本發明不限於如本文中之較佳實施例所說明的雙動式及/或內部無頂紋擊錘左輪手槍設計。

應瞭解，雖然纖維補強聚合物為用於擊發控制外殼之較

佳材料，但某些左輪手槍子彈在左輪手槍框架上產生很高的擊發壓力及所得力。此等力可能超過聚合物擊發控制外殼之強度。因此，本發明不限於聚合物，而可包括諸如鋁、鈦或鋼之金屬。

自諸如聚合物之非金屬材料製造擊發控制外殼20提供製造在許多習知左輪手槍設計中得不到的左輪手槍10之在審美上令人感興趣且令人喜愛之整體裝飾性外觀的眾多可能性。舉例而言，如最佳在圖2中所展示，可使較佳非金屬彈筒擊發控制外殼20在色彩上比相對比的金屬彈筒框架12暗。因此，在一些可能實施例中，擊發控制外殼20在色彩上可為暗灰色或黑色。然而，在其他可能實施例中，金屬彈筒框架可更暗(例如，變藍或變黑)，而擊發控制外殼可由相對較亮色彩的非金屬材料製成。此外，在一些實施例中，擊發控制外殼20可具有各種表面紋理，諸如，木紋、卵石紋、波紋等。因此，有利地，作為將非金屬材料用於擊發控制外殼20之結果，眾多裝飾性色彩及紋理組合對於左輪手槍10為可能的。

可以任何合適方式將擊發控制外殼20安裝至彈筒框架12。在如圖1、圖6、圖7及圖11中展示之一可能實施例中，可經由大體位於彈筒16後之上部插銷式連接24及在扳機護弓23上方之前下部插銷式連接25將擊發控制外殼20安裝至彈筒框架12。在一較佳實施例中，上部插銷式連接24可由經由在自擊發控制外殼20延伸之一對突出部162中之兩個隔開的孔洞92及較佳在彈筒框架12上之突出部164中

之單一孔洞90收納之插銷94形成(如所示)。由於在一較佳實施例中，擊發控制外殼20較佳由諸如聚合物之非金屬材料製成，而彈筒框架12由金屬製成，所以由兩個突出部162在較弱的聚合外殼20上提供之附加支承表面提供強連接以吸收來自發射左輪手槍10之反衝力，該等反衝力分布於一對界定孔洞92之聚合突出部上。

在一實施例中，用於將擊發控制外殼20安裝至彈筒框架12之下部插銷式連接25可由安置於擊發控制外殼20中之螺紋孔洞26形成，該螺紋孔洞26收納與形成彈筒吊桿180之樞軸可操作地相關聯之下部固定插銷19。在一實施例中，插銷19包括至少一部分經車螺紋以嚙合孔洞26中之互補成形的螺紋之軸。在擊發控制外殼20由非金屬材料製成且插銷19為金屬之一較佳實施例中，經組態以可螺紋嚙合插銷19之金屬螺紋嵌襯105(最佳地展示於圖7中)可安置於擊發控制外殼孔洞26中以防止螺紋在通常較軟的非金屬外殼中脫落。在一較佳實施例中，固定插銷19在一端可具有一頭部，其經組態以由用於將插銷19緊固至擊發控制外殼20之諸如有槽的、飛利浦(Phillips)或其他成形之螺絲起子之工具嚙合。

繼續參看圖1、圖6及圖7，在一實施例中，可經由一對界定於在彈筒框架12之底部前段附近形成之葉狀部分93中的隔開之孔洞96收納固定插銷19(見圖6及圖7)。葉狀部分93進一步界定安置於經組態以收納具有孔56之彈筒吊桿擺臂100之下部部分的孔洞96之間的四部107。在一實施例

中，彈筒框架12之葉狀部分93收納於形成於擊發控制外殼20之前部部分上的互補成形之凹部91中，如最佳地展示於圖6及圖7中。當使葉狀部分93坐置於彈筒框架12之凹部91中時，葉狀部分93中之孔洞96、擺臂100中之孔56與彈筒框架12中之螺紋孔洞26較佳變得同心對準，以使得可經由其插入固定插銷19以將彈筒框架12及彈筒吊桿180耦接至擊發控制外殼20之前部。固定插銷19經擰入至孔洞26或金屬嵌襯105內以將彈筒框架12與擊發控制外殼20緊固在一起。

應瞭解，具有固定插銷19之前述下部插銷連接25構造提供彈筒框架至較佳較輕量非金屬擊發控制外殼之穩固附接，其能夠耐受由發射左輪手槍10產生的反衝力。與在具有往復式滑桿及複進彈簧(recoil spring)以吸收反衝力之半自動手槍中使用聚合握把框架不同，由左輪手槍產生的全部反衝力由歷史上的金屬彈筒框架及金屬握把框架吸收，該兩者傳統上皆由鋼及/或鋁製成。因此，迄今已依賴於使用相對小的金屬插銷及扣件之習知左輪手槍之金屬至金屬框架組件的插銷附接來防止歸因於反衝力的金屬框架與握把框架之分離。此傳統類型的安裝技術缺乏足夠的強度且通常不適於將金屬彈筒框架耦接至非金屬擊發控制外殼或類似結構，對於當發射左輪手槍時經歷最高彎曲應力之前部安裝而言尤其如此。本文中提供之穩固的安裝配置提供能夠耐受與反衝相關聯之反衝力及應力之安全安裝，從而使得使用輕量、非金屬擊發控制外殼成為可能。

圖6展示左輪手槍10之分解透視圖。彈筒框架12界定一收納彈筒16之開口15。與習知較大且較重之金屬彈筒框架相對比，藉由在分開之較佳非金屬且較輕量的擊發控制外殼20中安裝擊發控制組件，可使金屬彈筒框架12之截短的長度及減小之大小成為可能(見圖3及圖4)。在一較佳實施例中，擊發控制外殼20由聚合物製成，且包括柄腳22以進一步減輕重量。

圖3至圖5展示具有支撐且安裝於其中之擊發控制組件的擊發控制外殼20之各種右側視圖。如圖3中所示，在一實施例中，柄腳22經組態以界定用於收納使用插入於孔洞43中之插銷安裝至柄腳的可選旋轉主彈簧鎖40及其相關聯之鎖外殼42(圖4中所示)之開口41。旋轉鎖40與擊錘壓桿64相互作用以停用擊發控制機構。

現主要參看圖1至圖5及圖10，在一較佳實施例中，左輪手槍10包括完全由與彈筒框架12獨立之擊發控制外殼20支撐之擊發控制機構，且該機構通常包括下列擊發控制組件：扳機11、擊錘18、彈筒鎖32、擊錘槓桿或栓釘34、彈筒轉桿35及具有主彈簧31之主彈簧總成30。在一實施例中，主彈簧總成30包括主彈簧壓桿64，主彈簧壓桿64具有以插銷連接至擊錘18之插銷36的上端150及與柄腳22之一部分相抵撐牢之下端37。在該等圖中所示之一實施例中，壓桿64之下端37可與可提供且安置於柄腳22中的旋轉鎖40嚙合。擊錘栓釘34本質上為彈簧偏置槓桿，其圍繞插銷式連接52可樞轉地安裝至擊錘18且可操作地定位於扳機11與

擊錘18之間。擊錘栓釘34藉由彈簧54(見圖2)向上(圖1中之順時針方向)朝向擊錘18偏置且可由扳機11之後部嚙合。在習知雙動式操作模式下，回應於充分扣動且因而向前釋放擊錘18以用於發射左輪手槍10之扳機拉力，擊錘栓釘34向上旋轉。當被釋放時，在擊發後，扳機11接著向下且向前返回至圖1中所示之位置。

擊錘18圍繞插銷式連接53可樞轉地安裝至擊發控制外殼20，且可在向後及向前弓形運動中移動。如上所指出，擊錘18由主彈簧31向前朝向彈筒偏置。如在較佳實施例中所示，擊錘18完全在內部且可移動地安置於擊發控制外殼20之空腔21中。在一實施例中，上部擊錘18可具有與空腔21之相應內部構形互補之圓形或弓形構形及上表面(如所展示)。由於在較佳實施例中，擊發控制外殼20有利地經完全封閉，所以外來碎片不能進入空腔21且污染擊發機構，此與有時具有上部開口之一些習知外殼設計(即使當使用無頂紋擊錘時)不同。有利地，使用諸如模製聚合物之非金屬材料用於擊發控制外殼20使複雜細節及彎曲輪廓之製造成為可能，且比製造可能需要分開及額外機械加工步驟來製造此等特徵之相當的金屬外殼更經濟。此外，有利地，形成如本文中所示且描述之擊發控制外殼的與模製聚合物相關聯之原始生產成本比以金屬生產此外殼顯著小。此外，應注意，由於當拔出時，左輪手槍將不勾在使用者之衣物上，所以擊發控制外殼20之平滑圓頂構形理想地適於小型隱藏攜帶左輪手槍。雖然較佳實施例為一封閉的無

頂紋擊錘，但本發明不限於此設計，且亦可包括具有用於可由使用者手動操作之突出的有頂紋擊錘之開口槽之型式。

繼續參看圖1至圖5及圖10，扳機11圍繞插銷式連接38可樞轉地安裝至擊發控制外殼20，且回應於使用者之扳機拉力而成弓形移動。扳機11由扳機扭簧33向下且向前偏置。彈筒鎖32圍繞插銷式連接39而安裝至擊發控制外殼20，且由扳機11致動。在擊發期間，彈筒鎖32使膛室13中之一者與槍管嵌襯140之槍膛166同心對準。彈筒鎖32較佳由一彈簧(未圖示)向上偏置至與形成於彈筒16中之彈筒鎖凹陷50嚙合。較佳地，為每一膛室提供一彈筒鎖凹陷50。當向後拉動扳機11時，在插銷式連接38之前面的扳機之前部部分向下(圖1中之逆時針方向)旋轉，其嚙合彈筒鎖32且圍繞插銷39在相反方向(圖1中之順時針方向)上向下旋轉彈筒鎖32。此運動自彈筒鎖凹陷50(見圖1)中之一者分離彈筒鎖32，使得回應於拉動扳機11，彈筒16可由彈筒轉桿35以習知方式旋轉至下一個擊發位置。當扳機11到達一預定向後點且含有下一個待發射之子彈的膛室13與槍管嵌襯140對準時，彈筒鎖32由扳機釋放且返回至其初始向上位置以嚙合新的彈筒鎖凹陷50。擊錘18之進一步向後運動釋放擊錘以直接或經由由定位於擊錘與子彈之間的彈筒框架12承載之中間撞針間接地撞擊且引爆子彈。

如上所述，拉動扳機11亦扣動且釋放擊錘18以發射左輪手槍10。當拉動扳機11時，自扳機向後突出之延伸壁51嚙

合擊錘栓釘34且向上(圖1中之順時針方向)旋轉擊錘栓釘34，此又將擊錘18向後(圖1中之順時針方向)旋轉至一預定點，在該預定點處，擊錘接著經釋放以撞擊膛室13中之一者中的子彈或安置於擊錘與子彈之間的中間撞針。

繼續參看圖1至圖5及圖10，在一些實施例中，左輪手槍10之擊發控制機構可包括一擊發傳動桿(transfer bar)55。擊發傳動桿55回應於扳機拉力而可垂直地移動，且減小左輪手槍在無扳機拉力之情況下擊發之可能性。在一實施例中，擊發傳動桿55可經定位於擊錘栓釘34之前方且經由插銷式連接57可移動地耦接至扳機11。彈筒轉桿35亦可經由同一插銷式連接57或藉由一不同連接而可移動地耦接至扳機11。彈簧加載撞針60(圖1及圖2中所示，為了清晰起見，無彈簧)收納於形成於彈筒框架12中之凹部中且可在其中軸向移動以撞擊子彈(當子彈裝載於膛室13中時)。當拉動扳機11時，擊發傳動桿55作為回應而垂直向上移動，且變得定位於擊錘18與撞針60之間。隨著擊錘18變得充分扣動且接著經釋放(如本文中所描述)，擊錘撞擊擊發傳動桿55，擊發傳動桿55又將力傳動至撞針60，從而向前推動撞針以撞擊子彈。在無扳機拉力之情況下，當擊錘處於其最前位置中時，擊錘18較佳不能夠達到撞針60處。

參看圖1至圖2、圖6且尤其參看圖7，彈筒吊桿180包括一上部支撐管101，上部支撐管101包括一收納於彈筒16之輪轂160中的向後延伸之圓柱形部分及一在一實施例中收納於在彈筒框架12之前部部分中之互補成形凹部70中的向

前延伸部分。在一最佳地展示於圖6中之實施例中，支撐管101之向前延伸部分在形狀上不必完全為圓柱形，因為其安置於彈筒框架12而非圓柱形彈筒輪轂中。支撐管101可旋轉地支撐彈筒框架12中之彈筒16。在一較佳實施例中，上部支撐管101較佳為中空的以在軸向可滑動地收納至少部分收納於管101中之中心插銷桿62及退殼桿104。彈筒中心插銷桿62由彈簧102(最佳地展示於圖7中)向後偏置，且由彈筒釋放門鎖61(展示於圖1及圖11中)軸向可移動地致動。中心插銷桿62允許使用者自彈筒框架12分離退殼桿延伸部17，且自彈筒框架12橫向向外樞轉彈筒16(如本文中進一步地描述)以將子彈裝入至彈筒膛室13內或使用退殼器106自彈筒膛室13退出用過的彈殼。

在一可能實施例中，上部支撐管101安置於吊桿擺臂100(最佳地展示於圖6中)之頂部上。支撐管101可形成為擺臂100之整體部分，或者在其他實施例中，可為附接至其處之分開的組件。孔56由擺臂100之下部部分界定以在其中收納吊桿固定插銷19。

圖7至圖9展示包括諸如柱塞72之門鎖構件、偏置彈簧73及諸如固定插塞75之固定構件的彈筒吊桿門鎖系統之一實施例。如最佳地展示於圖8及圖9中，固定插塞75包括一具有在其中的孔洞以允許柱塞72之一部分(諸如，柱桿98)經由其突出的擴大之前頭部80及一插入至形成於彈筒框架12中之空腔74內的大體圓柱形後套筒81。柱塞72之至少一部分可滑動地安置於彈筒框架12之空腔74中(如所展示)，空

腔74亦容納彈簧73。在一實施例中，彈簧73為螺旋形壓縮彈簧。較佳地，柱塞72之一部分及彈簧73安置於固定插塞75之套筒81中。柱塞72包括一大體圓柱形後突出部87，後突出部87較佳經由空腔74中之後開口120(如所展示)而至少部分向後延伸至凹部70內且可滑動地收納於端蓋71之尖端中的軸向開口108中，使得柱塞接觸彈筒中心插銷桿62且向後偏置彈筒中心插銷桿62。彈筒釋放門鎖61(見圖1及圖10)作用於桿62之後部，當經致動時，彈筒釋放門鎖61抵抗彈簧73之力而軸向移動該桿。

在一實施例中，柱塞72之前部部分包括一可滑動地收納於固定插塞75之前孔99中的柱桿98。當如本文中所述壓縮彈簧73且向前移動柱塞時，柱桿98幫助導引柱塞72，藉此經由孔99突出柱桿98之一部分。柱桿98與孔99之相互作用向柱塞72在空腔74中之軸向移動添加穩定性。在一實施例中，柱塞72包括一凸緣部分86，凸緣部分86嚙合圍繞鄰近空腔74之後開口120的彈筒框架12之一部分以防止柱塞因彈簧73而經由空腔向後退出。較佳地，凸緣部分86在直徑上比後開口120大。在一實施例中，空腔74之前開口121具有比後開口120大的直徑，且具有比凸緣部分86至少稍大之直徑以允許自前部將柱塞72插入至空腔74內。空腔74較佳經自前部成孔、鑽孔或以其他方式形成於彈筒框架12中，因為產生空腔所必需之工具加工通常不能自彈筒框架之後部接近，在一較佳實施例中，除了用於撞針60及中心插銷桿62(見圖6)之兩個小孔洞之外，彈筒框架在後部具有

通常實心的結構。

參看圖7至圖10，當使用者希望對左輪手槍10再裝填子彈時，壓下彈筒釋放門鎖61，其嚙合中心插銷桿62之後部，且與彈簧加載柱塞72相抵而向前移動該桿，彈簧加載柱塞72較佳與桿之前部接觸(如所展示)。當將彈簧73(未圖示)壓縮至可自柱塞分離蓋71之點從而允許自彈筒框架12橫向向外擺動彈筒16時，柱塞72被迫使向前且縮回至空腔74內。在彈筒16向外擺動且插銷桿62與柱塞72分離後，在彈簧73之力下，柱塞72自空腔74自由地向後重新出現至凹部70內。

為了使彈筒16返回至彈筒框架12，使用者將彈筒推回至框架內。蓋71嚙合柱塞72，迫使柱塞再次返回至空腔74內，直至蓋之端部中的孔洞變得與柱塞同心對準，柱塞接著再次進入蓋且在致動釋放門鎖61之前返回至圖7中所示之位置。為了有助於蓋71與柱塞72之間的平滑嚙合及移動，諸如後突出部87的柱塞之後部部分較佳經成形具有一經偏置表面82，其嚙合較佳為圓柱形之蓋71。在一實施例中，蓋71之前端亦可較佳為圓形(如所展示)以有助於與柱塞72之平滑嚙合。在一實施例中，可藉由在柱塞套筒81之底部中提供一縱向槽83來將柱塞72之經偏置表面82固定於所示之定向中，柱塞套筒81經調適及組態以在柱塞之底部上可滑動地收納一凸耳84。

如最佳地展示於圖7至圖10中，在一較佳實施例中，柱塞72及固定插塞75可固定於彈筒框架12中，而不使用如在

一些習知左輪手槍設計中使用之十字插銷及複雜的配置。固定插塞75之頭部80可組態有階狀部分76，其由在槍管嵌襯140之前部上的徑向擴大之凸緣或突起77嚙合。較佳地，槍管嵌襯140可具有一有來復線之內表面及嚙合彈筒框架12之槍管14中的槍管安裝孔79中之互補性內螺紋之外螺紋。當將槍管嵌襯140擰入至彈筒框架12內時，固定插塞75之階狀部分76由槍管嵌襯140之突起77經由表面至表面接觸而嚙合且被截留於槍管嵌襯140之突起77後方，藉此將端蓋71鎖定至左輪手槍10。有利地，此提供用於在不使用插銷之情況下將固定插塞75緊固於左輪手槍10中之機械上簡單之構件。固定插塞75之階狀部分76的前部水平部分較佳可經弓形成形(如所展示)以與擱置在其上的突起77之圓柱形輪廓相配合。此亦幫助將固定插塞75維持於所展示之位置中，使得套筒81中之槽83保持處於底部上以經由底部凸耳84與槽之滑動嚙合而又將柱塞72之經偏置表面82維持於垂直位置中。

有利地，前述彈筒門鎖系統為機械上簡單、可靠的，且以比一些習知左輪手槍設計少的零件實現，其降低在材料及組裝勞動力兩者中之生產成本。該彈筒門鎖系統亦具有經濟優勢，因為蓋71及/或固定插塞75可自金屬或非金屬材料生產，且可藉由金屬射出成形(MIM)或經由聚合物之射出成形來生產。

現將參看圖7至圖9描述組裝彈筒門鎖系統之一較佳方法。該方法包括將柱塞72插入至彈筒框架12之空腔74內。

較佳地，經由前開口 121 將柱塞 72 自彈筒框架 12 之前部插入至空腔 74 內。柱塞 72 較佳經定向使得經偏置表面 82 面向手槍 10 之左側(如圖 9 中所示)，且凸耳 84 處於底部上以隨後由套筒 81 中之槽 83 收納。接下來，將彈簧 73 插入至空腔 74 內且與柱塞凸緣部分 86 嚙合，從而迫使柱塞向後且使後突出部 87 經由空腔之後開口 120 延伸(若尚未經由後開口 120 延伸)。柱塞 72 之凸緣部分 86 嚙合彈筒框架 12 之圍繞開口 120 的一部分。接著藉由首先收納於空腔中之套筒 81 將固定插塞 75 插入至空腔 74 內。較佳地，使套筒 81 中之槽 83 可滑動地與柱塞 72 之凸耳 84 嚙合。固定插塞 75 之階狀部分 76 嚙合彈筒框架 12 之互補成形的部分，且變得坐置於框架中。接著將槍管嵌襯 140 旋轉插入至槍管 14 內，使在嵌襯上之外螺紋與形成於槍管上之內螺紋 79 嚙合。階狀部分 76 由槍管嵌襯 140 之前部上的徑向擴大之凸緣或突起 77 嚙合，藉此將固定插塞 75 截留或鎖定於彈筒框架 12 中。

在另一替代實施例中，可將彈簧 73 插入至固定插塞 75 之套筒 81 內，接著將柱塞 72 插入至彈簧後的固定插塞內。套筒 81 中之槽 83 較佳與柱塞 72 之凸耳 84 可滑動地嚙合。可接著在如圖 7 至圖 9 中所示之位置中將固定插塞-柱塞總成 75、72 插入至彈筒框架 12 之空腔 74 內。此後將槍管嵌襯 140 可旋轉地插入至槍管 14 內(如上所述)，且將固定插塞 75 截留於具有槍管嵌襯之彈筒框架中。

雖然前述描述及圖式表示本發明之較佳或例示性實施例，但應理解，在不脫離隨附申請專利範圍之等效內容的

精神及範疇及範疇之情況下，可在其中進行各種添加、修改及替代。詳言之，對於熟習此項技術者將顯然，在不脫離本發明之精神或基本特徵之情況下，本發明可以其他形式、結構、配置、比例、大小來體現，且可藉由其他元件、材料及組件來體現。此外，在不脫離本發明之精神的情況下，若適用，可對本文中所描述之方法/過程進行眾多變化。熟習此項技術者應進一步瞭解，在不脫離本發明之原理的情況下，可將本發明與尤其適於特定環境及操作要求的在本發明之實踐中使用之結構、配置、比例、大小、材料及組件及其他者的許多修改一起使用。因此，當前揭示之實施例在所有方面應視為說明性而非限制性的，本發明之範疇由附加申請專利範圍及其等效內容界定，而不限於前述描述或實施例。相反，應將附加申請專利範圍廣泛地解釋為包括本發明之其他變體及實施例，在不脫離本發明之等效內容的範疇及範圍之情況下，熟習此項技術者可進行本發明之該等其他變體及實施例。

【圖式簡單說明】

圖1為具有分開之擊發控制外殼的左輪手槍之一實施例之左側橫截面圖；

圖2為圖1之左輪手槍之右側橫截面圖；

圖3為圖1之左輪手槍的擊發控制外殼之右側橫截面圖，其中擊發控制組件安裝於其中；

圖4為圖1之左輪手槍的擊發控制外殼之右側視圖，其中擊發控制組件安裝於其中；

圖5為圖1之左輪手槍的擊發控制外殼之右側透視圖，其中擊發控制組件安裝於其中；

圖6為圖1之左輪手槍之分解前視透視圖；

圖7為圖1之左輪手槍的槍管部分之特寫橫截面側視圖；

圖8為圖1之左輪手槍的槍管部分之後視分解透視圖；

圖9為圖1之左輪手槍的槍管部分之前視分解透視圖；

圖10為圖1之左輪手槍的擊發控制外殼之左側透視圖，其中擊發控制組件安裝於其中；及

圖11為圖1之左輪手槍之分解後視透視圖。

【主要元件符號說明】

10	左輪手槍
11	扳機
12	彈筒框架
13	膛室
14	槍管
15	開口
16	彈筒
17	退殼桿延伸部
18	擊錘
19	固定插銷
20	擊發控制外殼
21	空腔
22	後柄腳
23	扳機護弓

24	上部插銷式連接
25	前下部插銷式連接
26	螺紋孔洞
30	主彈簧總成
31	主彈簧
32	彈筒鎖
33	扳機扭簧
34	擊錘槓桿或栓釘
35	彈筒轉桿
36	插銷
37	下端
38	插銷式連接
39	插銷
40	旋轉主彈簧鎖
41	開口
42	鎖外殼
43	孔洞
50	彈筒鎖凹陷
51	延伸壁
52	插銷式連接
53	插銷式連接
54	彈簧
55	擊發傳動桿
56	孔

57	插銷式連接
60	彈簧加載撞針
61	彈筒釋放門鎖
62	中心插銷桿
64	擊錘壓桿/主彈簧壓桿
70	凹部
71	端蓋
72	柱塞
73	偏置彈簧
74	空腔
75	固定插塞
76	階狀部分
77	凸緣或突起
79	槍管安裝孔/內螺紋
80	前頭部
81	套筒
82	經偏置表面
83	槽
84	凸耳
86	凸緣部分
87	後突出部
90	孔洞
91	凹部
92	孔洞

93	葉狀部分
94	插銷
96	孔洞
98	柱桿
99	孔
100	彈筒吊桿擺臂
101	上部支撐管
102	彈簧
103	退殼器彈簧
104	退殼桿
105	金屬螺紋嵌襯
106	退殼器
107	凹部
108	軸向開口
120	後開口
121	前開口
140	槍管嵌襯
150	上端
160	輪轂
162	突出部
164	突出部
166	槍膛
180	彈筒吊桿

五、中文發明摘要：

本發明提供一種具有用於外擺型彈筒之門鎖機構之左輪手槍。該左輪手槍包括：一框架；一可旋轉彈筒，其可自該框架中之一準備擊發位置移動至一自該框架橫向向外移位之裝載位置；及一門鎖構件，其由一界定一彈頭槍膛之槍管嵌襯固定於該框架中。在一實施例中，該門鎖構件可為一彈簧加載柱塞，其可自一其中該彈筒鎖定於該準備擊發位置中之鎖定位位置移動至一其中該彈筒可移動至該裝載位置之未鎖定位位置。一彈筒吊桿將該彈筒可樞轉地安裝於該框架中，且將該柱塞移動至該未鎖定位位置允許由一使用者自該框架橫向向外擺動該彈筒吊桿。在一實施例中，該柱塞係由一由該槍管嵌襯嚙合之固定插塞固持於該框架中。

六、英文發明摘要：

A revolver with latching mechanism for swing-out type cylinder. The revolver includes a frame, a rotatable cylinder movable from a ready-to-fire position in the frame to a loading position laterally displaced outwards from the frame, and a latching member retained in the frame by a barrel insert that defines a bullet bore. In one embodiment, the latching member may be a spring-loaded plunger movable from a locked position in which the cylinder is locked in the ready-to-fire position to an unlocked position in which the cylinder is movable to the loading position. A cylinder crane pivotally mounts the cylinder in the frame and moving the plunger to the unlocked position allows the cylinder crane to be swung out laterally from the frame by a user. In one embodiment, the plunger is held in the frame by a retaining plug engaged by the barrel insert.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於一左輪手槍之彈筒門鎖機構，其包含：
 - 一框架；
 - 一彈筒，其可旋轉地安裝於該框架中，且可自該框架中之一準備擊發位置移動至一自該框架橫向向外移位之裝載位置；及
 - 一彈簧加載柱塞，其由一槍管嵌襯固定於該框架中，且可自一其中該彈筒鎖定於該準備擊發位置中之鎖定位置移動至一其中該彈筒可移動至該裝載位置之未鎖定位置。
2. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其進一步包含一將該彈筒可樞轉地安裝於該框架中之彈筒吊桿，其中將該柱塞移動至該未鎖定位置允許由一使用者自該框架橫向向外擺動該彈筒吊桿。
3. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其中該柱塞係由一由該槍管嵌襯啮合之固定插塞固持於該框架中。
4. 如請求項3之彈筒門鎖機構，其中該固定插塞包括一階狀部分，該階狀部分由一在該槍管嵌襯上之徑向擴大之突起啮合以將該固定插塞截留於該框架中。
5. 如請求項3之彈筒門鎖機構，其中該固定插塞包括一前孔，當該柱塞處於該未鎖定位置中時，該柱塞之一柱桿可滑動地穿過該前孔而被收納於其中。
6. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其中該柱塞可與一可操作地與該彈筒相關聯之桿啮合，該桿具有一軸向前開口，

該前開口收納該柱塞之一部分以將該彈筒鎖定於該準備擊發位置中。

7. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其中該槍管嵌襯可螺紋附接至該框架。
8. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其進一步包含一使該柱塞朝向該彈筒偏置之偏置構件。
9. 如請求項1之彈筒門鎖機構，其中該框架為金屬框架，且附接至一支撐一擊發控制機構之非金屬擊發控制外殼。
10. 一種具有彈筒門鎖機構之左輪手槍，其包含：
 - 一框架；
 - 一可旋轉彈筒，其經組態以固持複數個子彈；
 - 一槍管嵌襯，其安裝於該框架中，且界定一用於收納一彈頭之槍膛；
 - 一彈筒吊桿，其將該彈筒支撐於該框架中以用於旋轉移動，且可樞轉以自該框架橫向向外擺動該彈筒以用於將子彈裝入至該彈筒內；及
 - 一門鎖構件，其可移動以將該彈筒吊桿鎖定於該框架中，該門鎖構件由該槍管嵌襯固定於該框架中。
11. 如請求項10之左輪手槍，其中該門鎖構件為一可滑動地安置於該框架中之彈簧加載柱塞。
12. 如請求項10之左輪手槍，其中該門鎖構件係由一由該槍管嵌襯啮合之固定構件固持於該框架中。
13. 如請求項12之左輪手槍，其中該固定構件為一固定插

塞，該固定插塞包括一階狀部分，該階狀部分由一在該槍管嵌襯上之徑向擴大之突起嚙合以將該固定插塞截留於該框架中。

14. 一種具有彈筒閉鎖機構之左輪手槍，其包含：

一金屬彈筒框架；

一非金屬擊發控制外殼，其附接至該框架且支撐包括一扳機及一擊錘之擊發控制機構組件；

一彈筒，其可旋轉地安裝於該框架中，且可自該框架中之一準備擊發位置移動至一自該框架橫向向外移位之裝載位置；及

一閉鎖構件，其可自一其中該彈筒鎖定於該準備擊發位置中之鎖定位置移動至一其中該彈筒可移動至該裝載位置之未鎖定位置。

15. 如請求項14之左輪手槍，其進一步包含一安置於該框架中且經組態以在其中可滑動地收納該柱塞之固定插塞，該固定插塞係由一槍管嵌襯固定於該框架中。

16. 如請求項14之左輪手槍，其進一步包含一將該彈筒可樞轉地安裝於該框架中之彈筒吊桿，其中將該閉鎖構件移動至該未鎖定位置允許由一使用者自該框架向外擺動該彈筒吊桿。

17. 如請求項16之左輪手槍，其進一步包含該彈筒吊桿由一嚙合一安置於該非金屬擊發控制外殼中之金屬嵌襯的固定插銷可樞轉地安裝至該彈筒框架。

18. 一種在一左輪手槍中固定一彈筒閉鎖機構之方法，其包

含：

將一固定插塞插入至一形成於一左輪手槍框架中之空腔內，該固定插塞可在其中可滑動地收納一閉鎖構件以用於將一彈筒鎖定於該框架中；

將一槍管嵌襯插入該框架內；及

使該槍管嵌襯與該固定插塞嚙合以將該插塞緊固於該彈筒框架中。

19. 如請求項16之方法，其中該嚙合步驟包括使一在該槍管嵌襯上之擴大的突起與該固定插塞嚙合。

20. 如請求項16之方法，其中該槍管嵌襯插入步驟包括使該槍管嵌襯與該框架可螺紋嚙合。

十一、圖式：

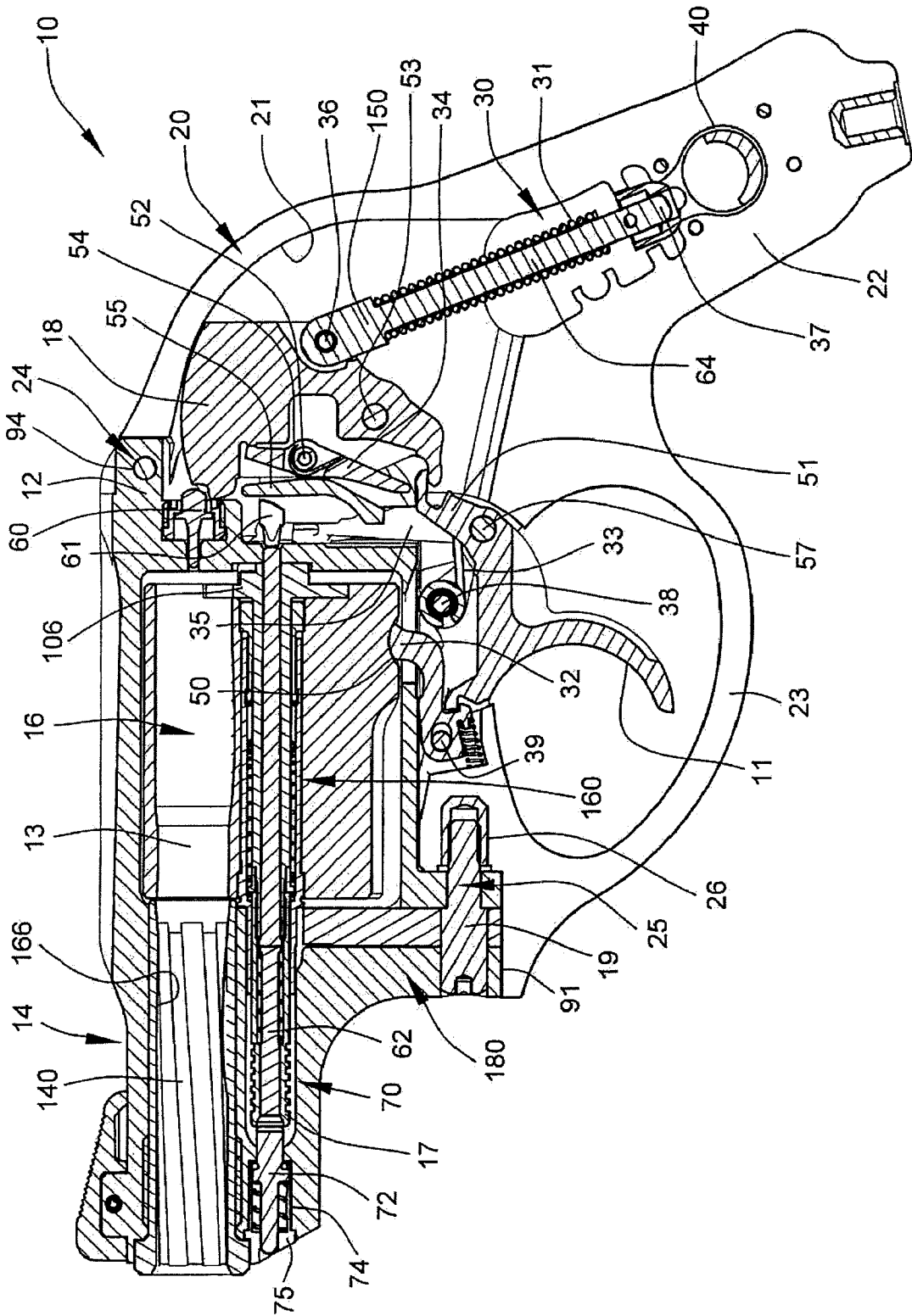


圖1

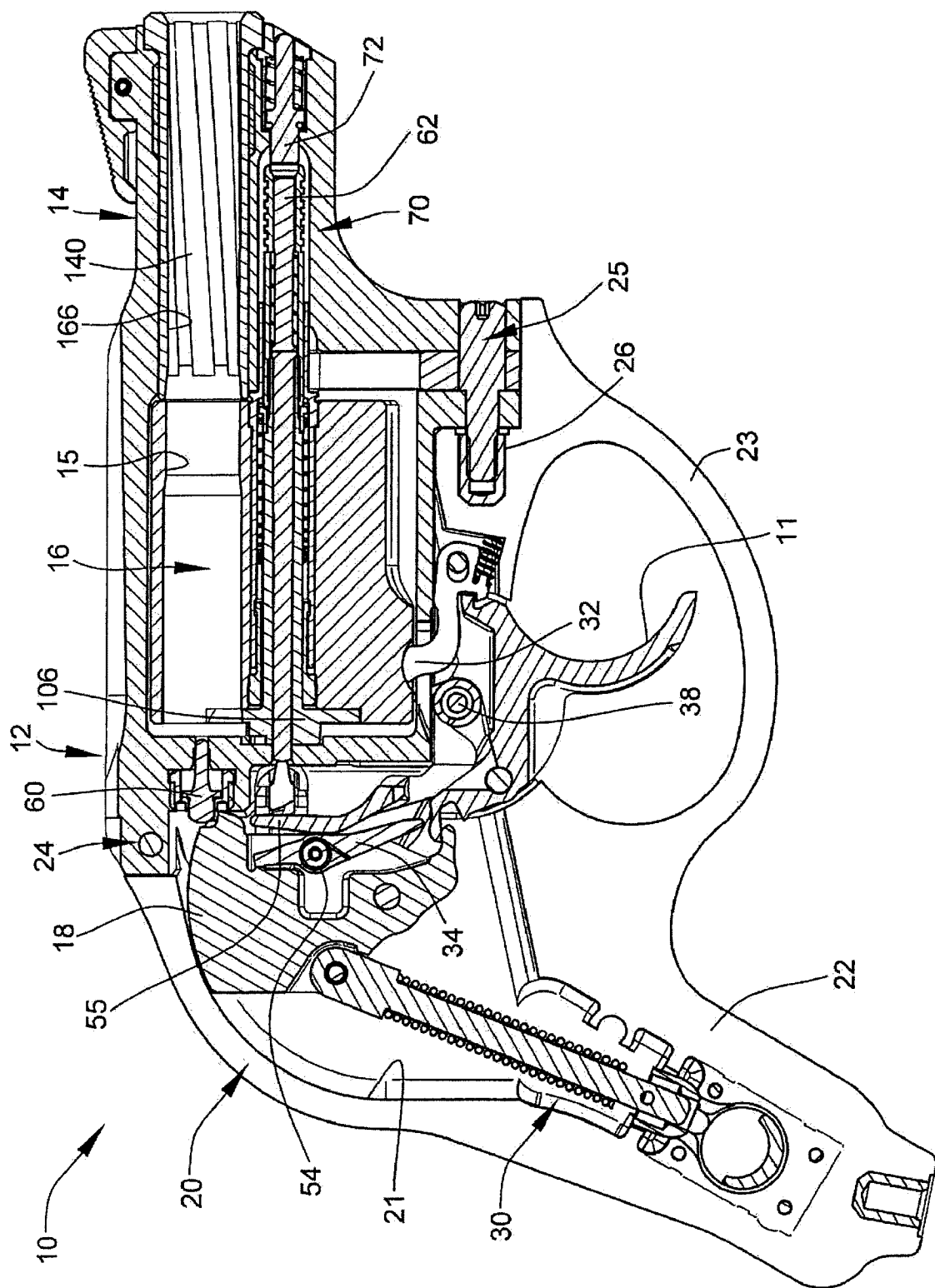


圖 2

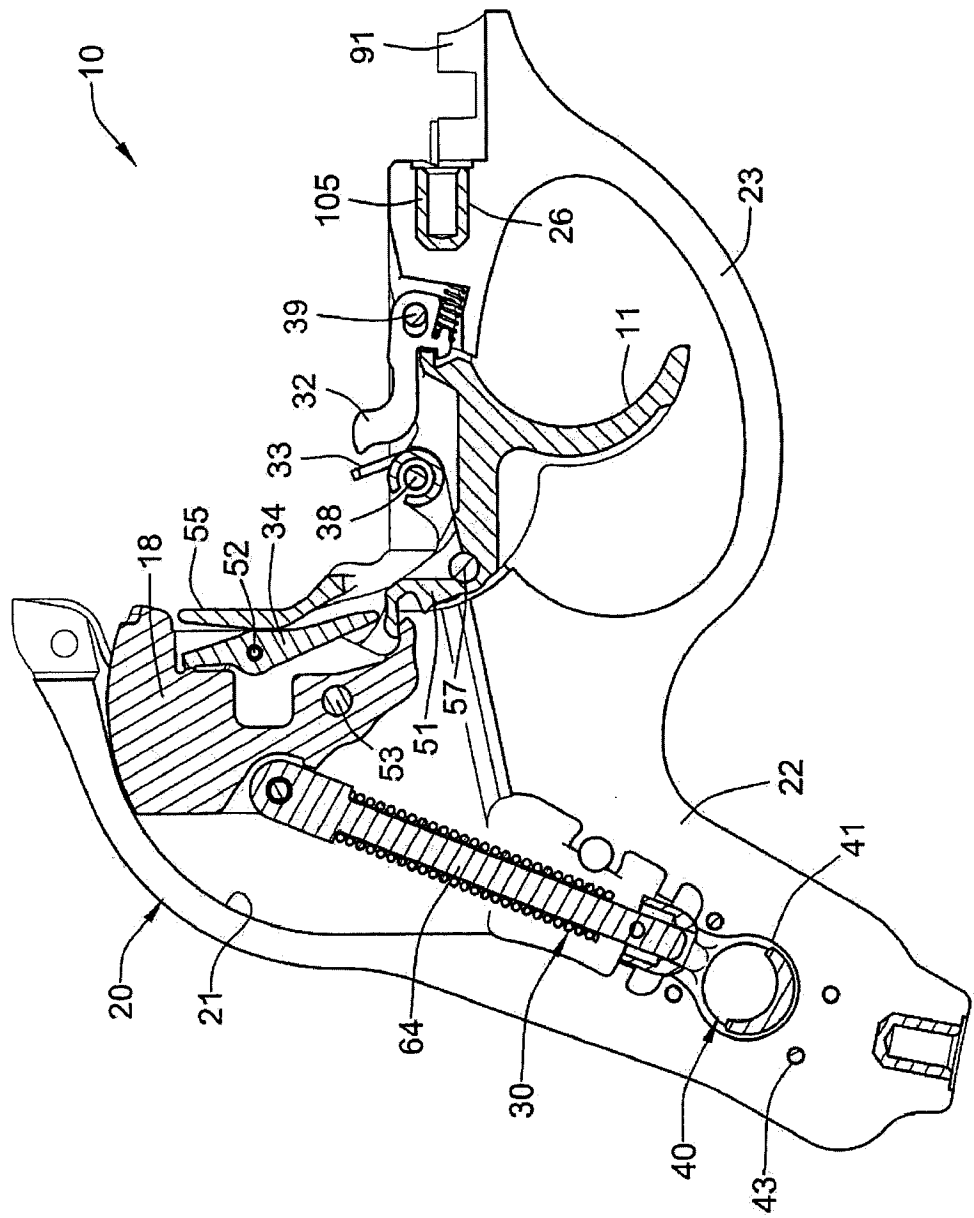


圖3

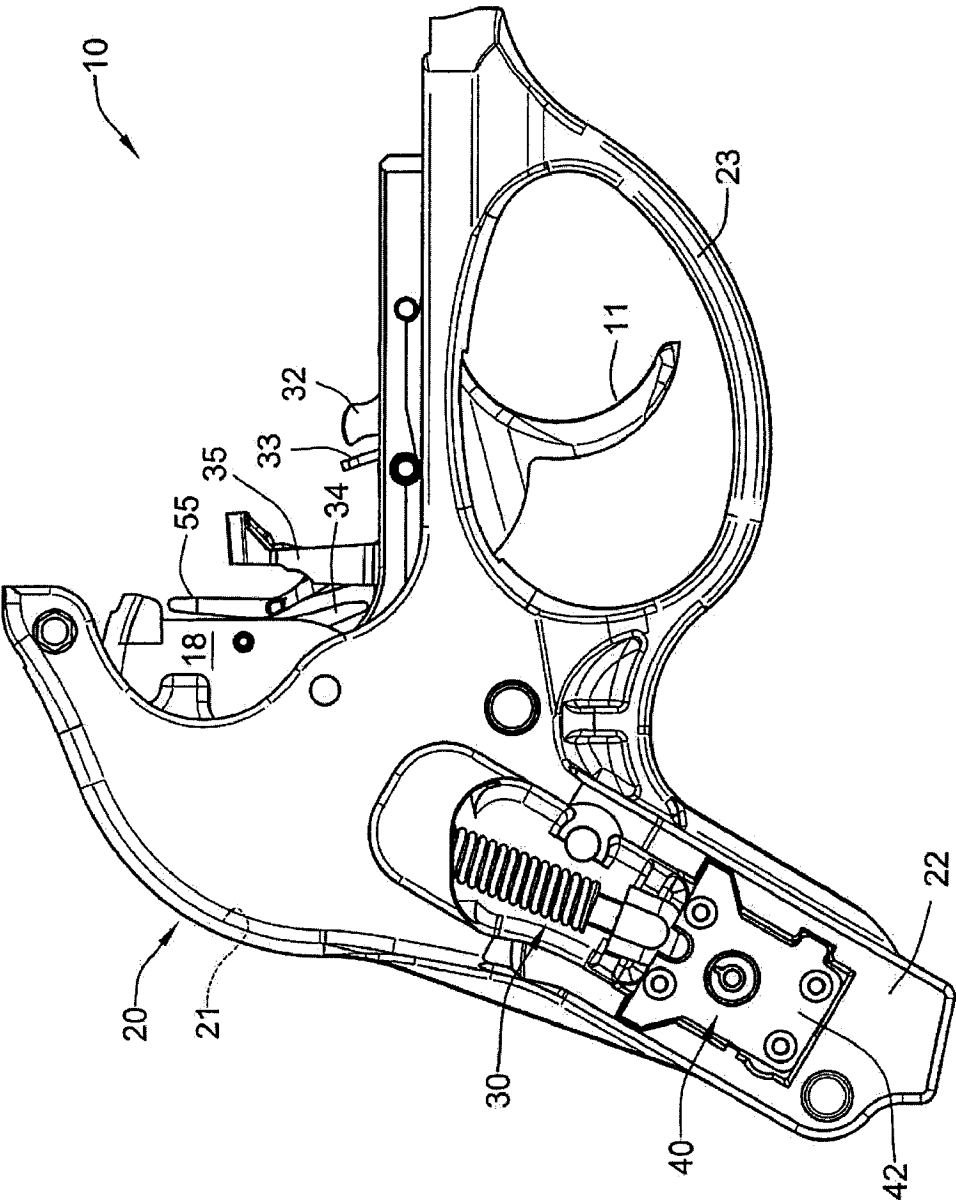


圖4

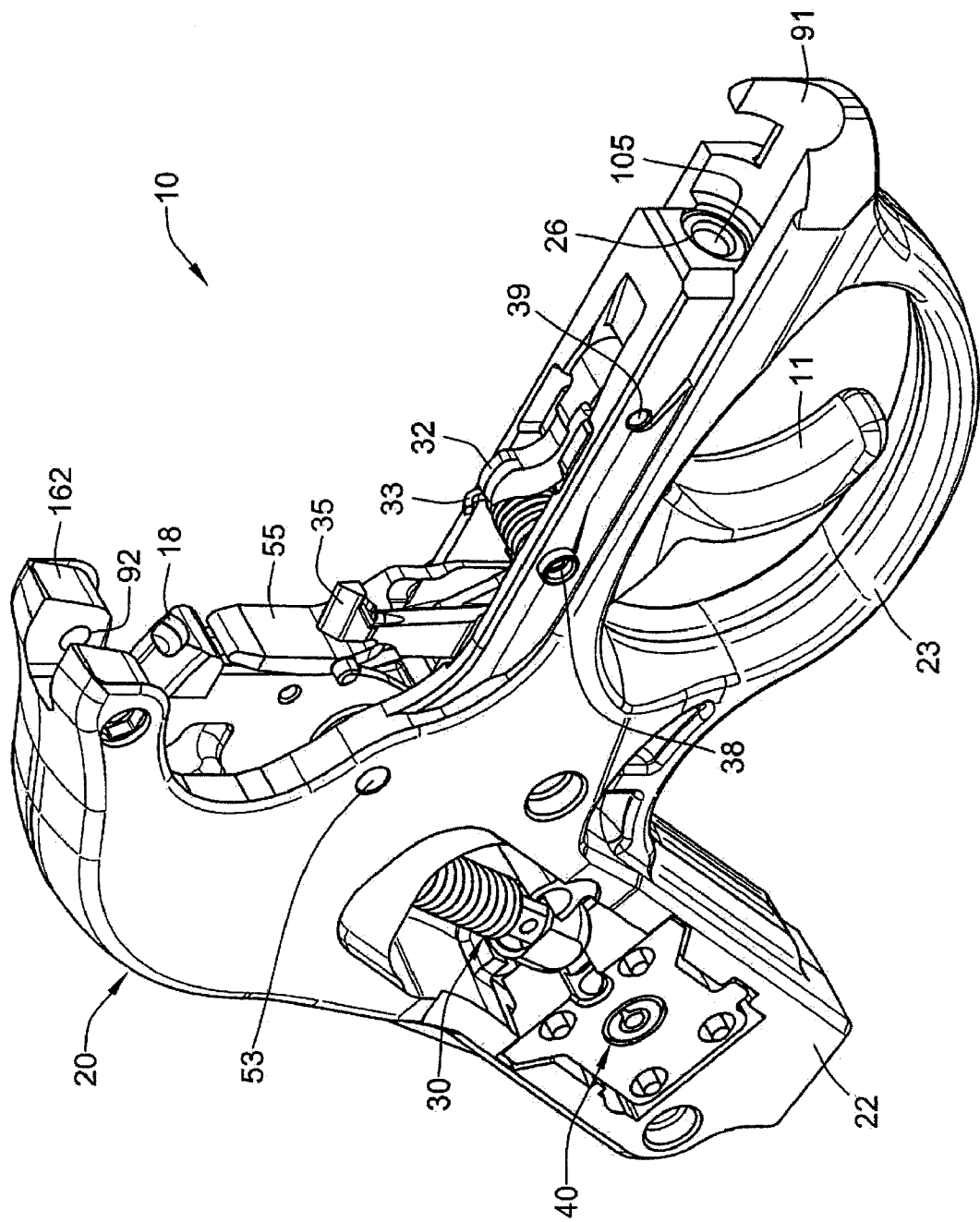


圖5

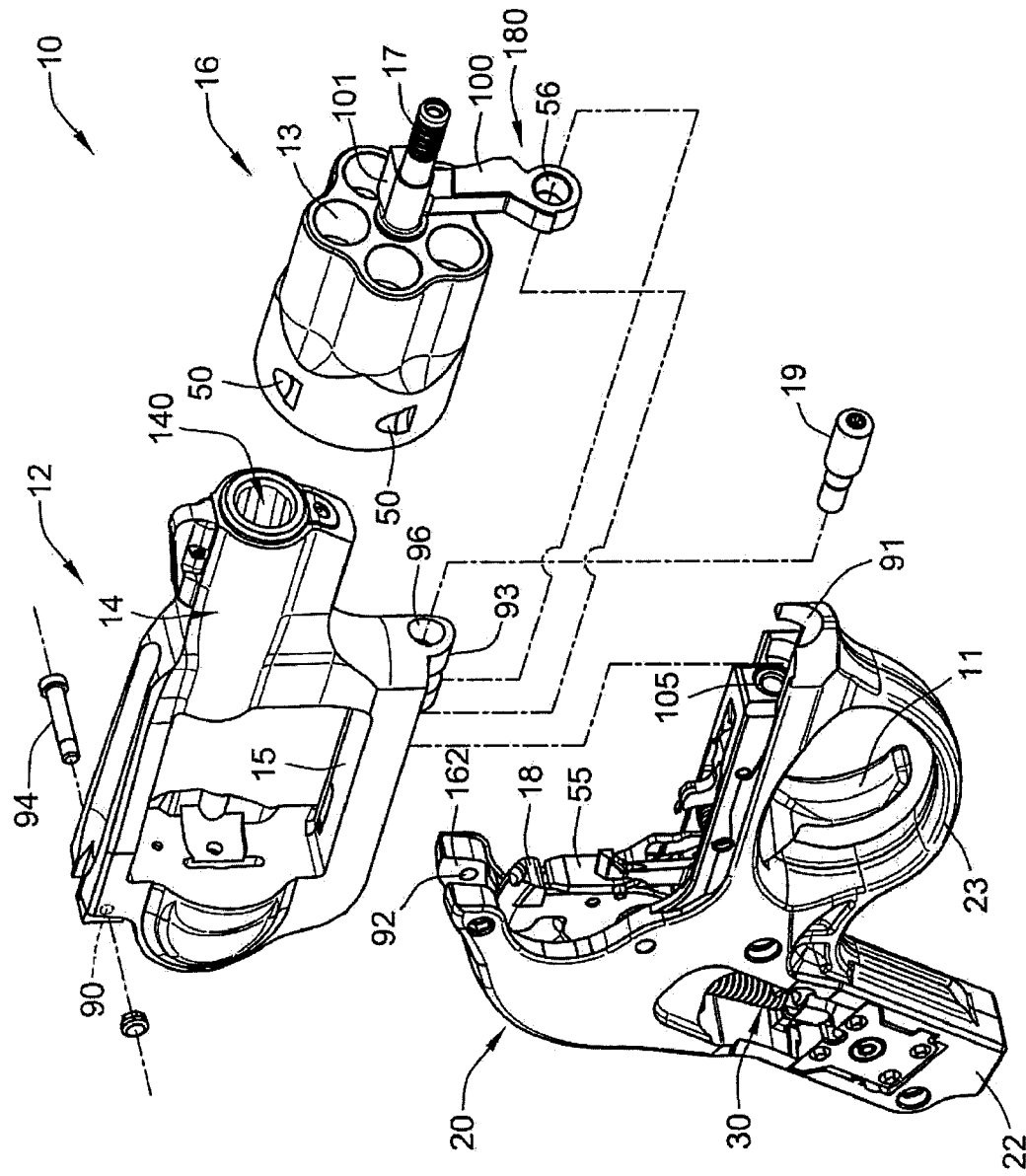


圖6

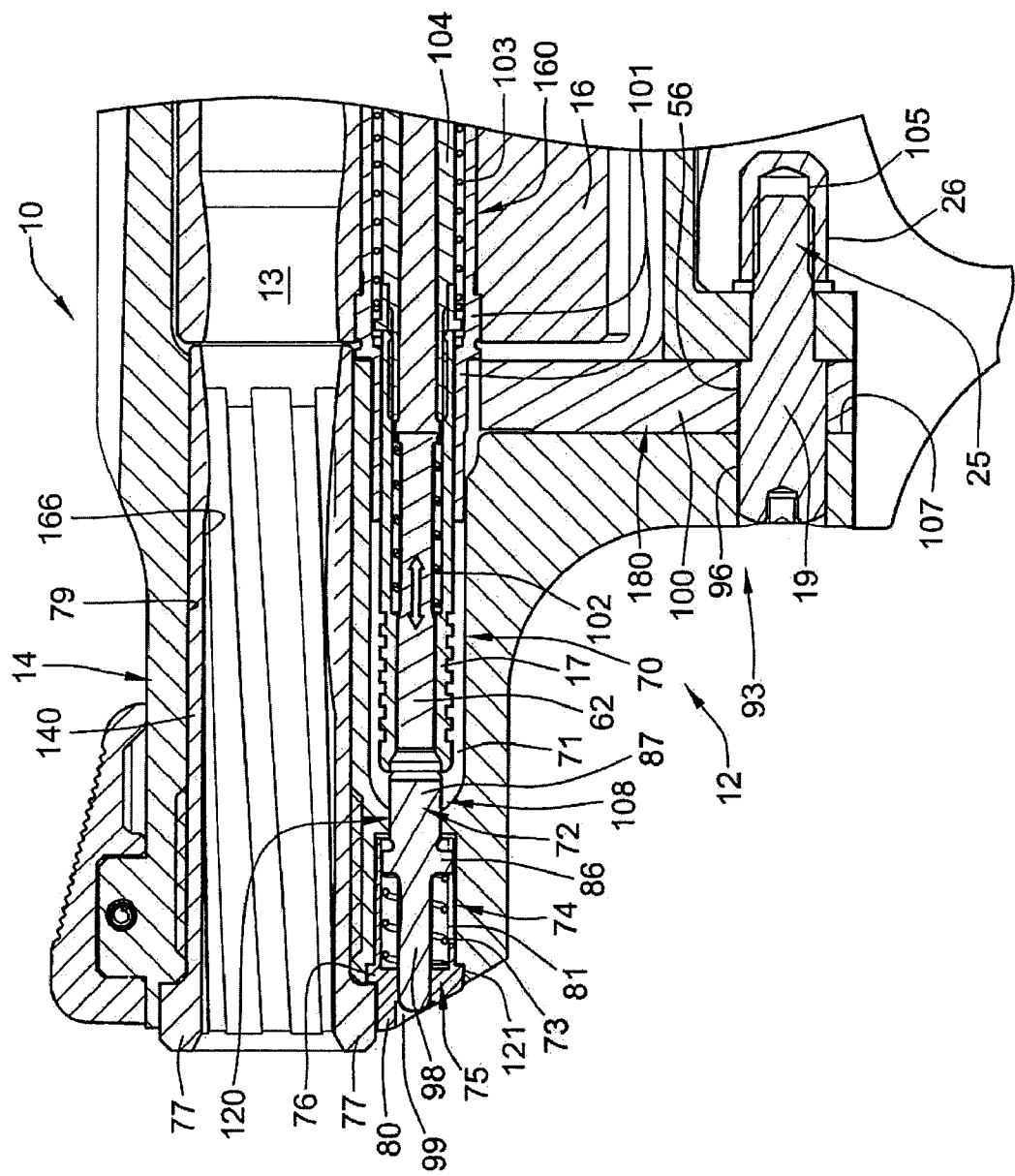


圖 7

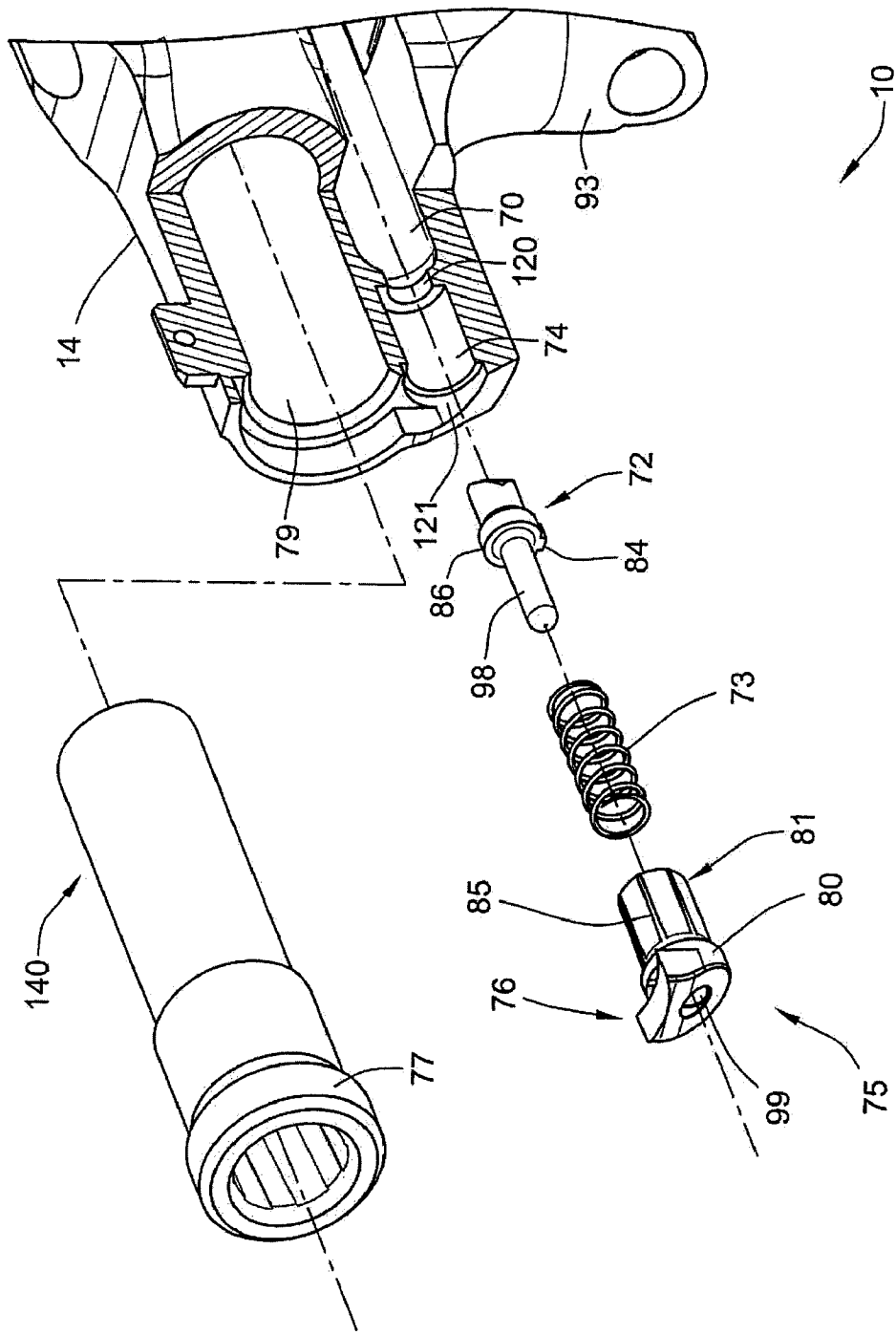


圖8

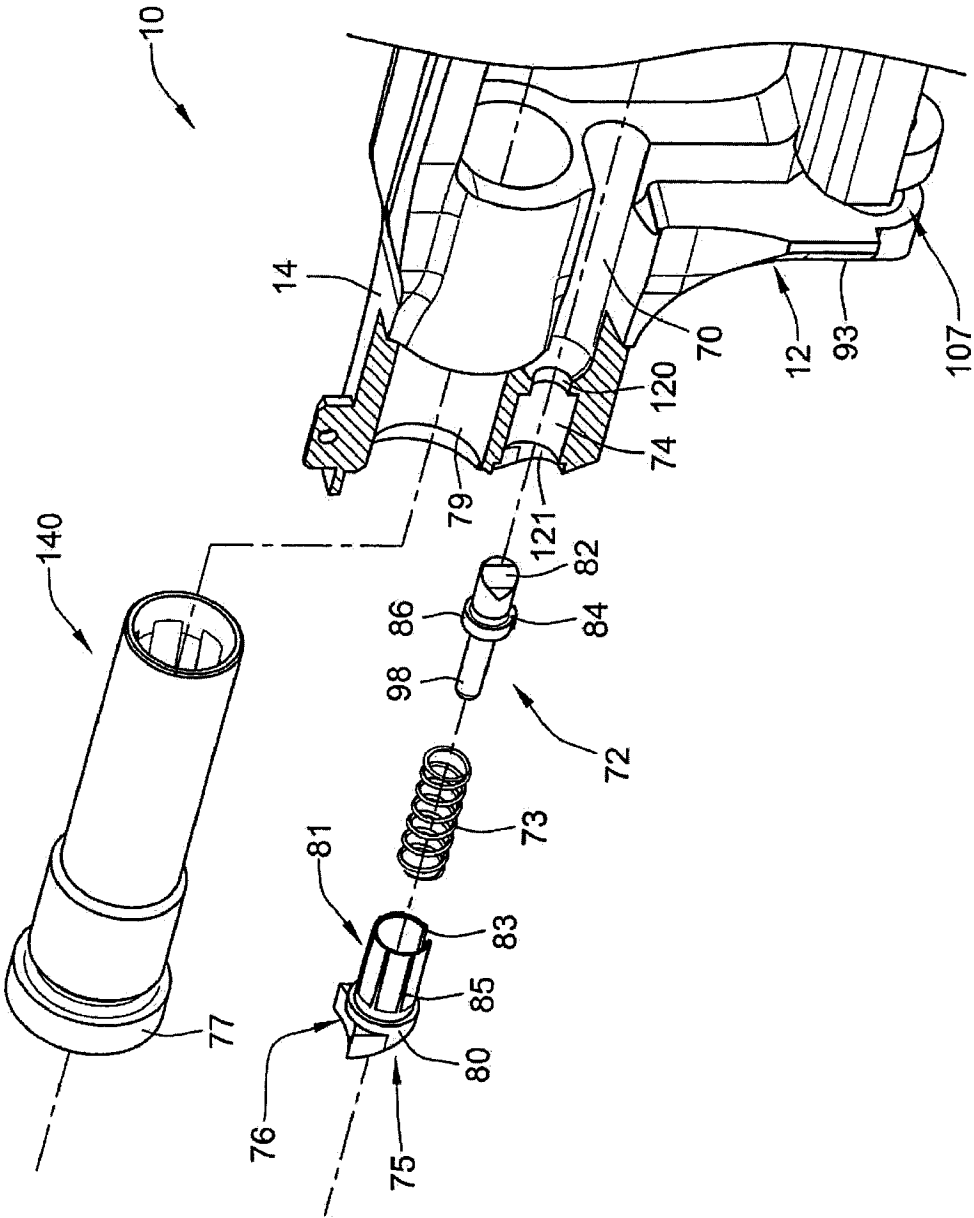


圖9

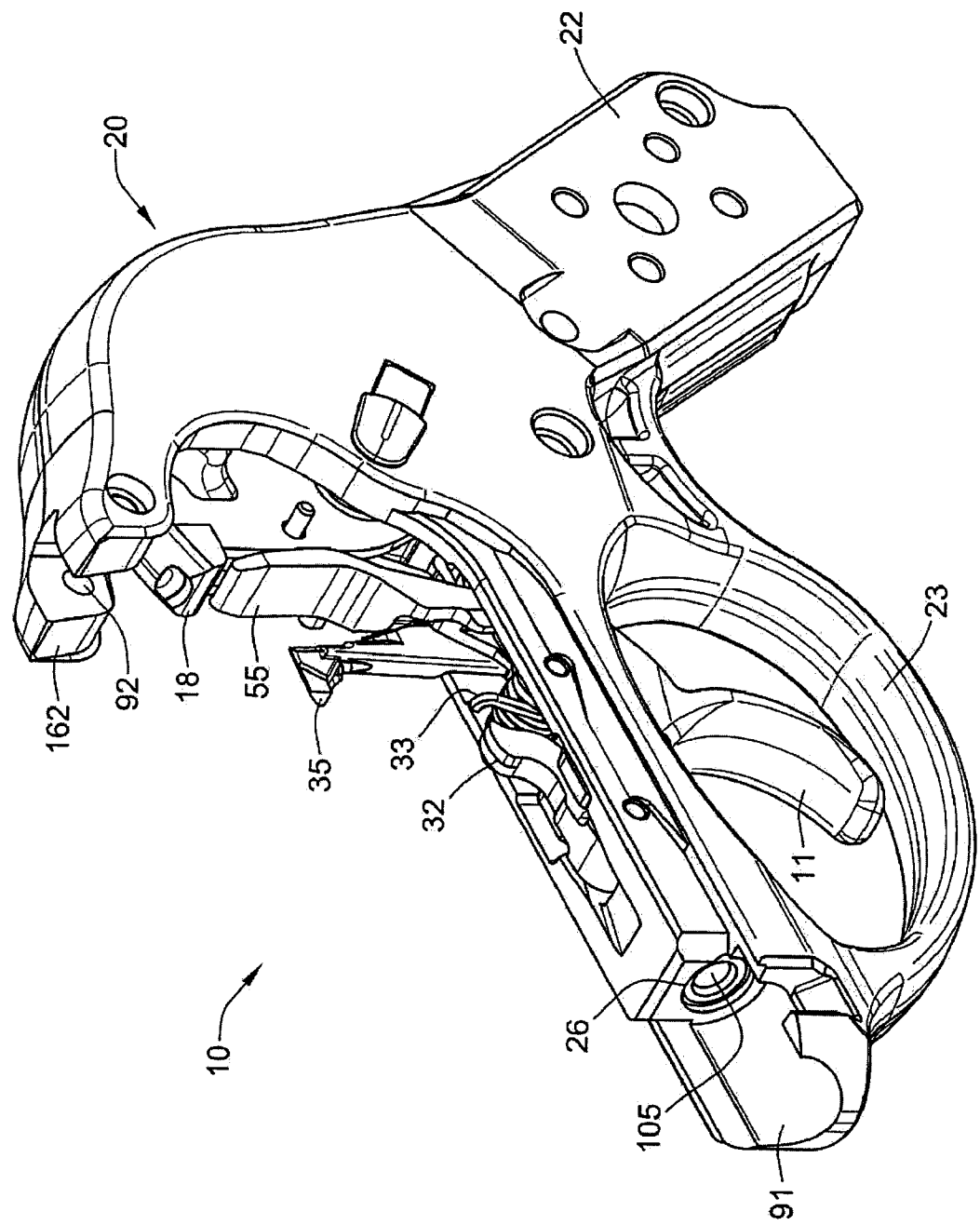


圖10

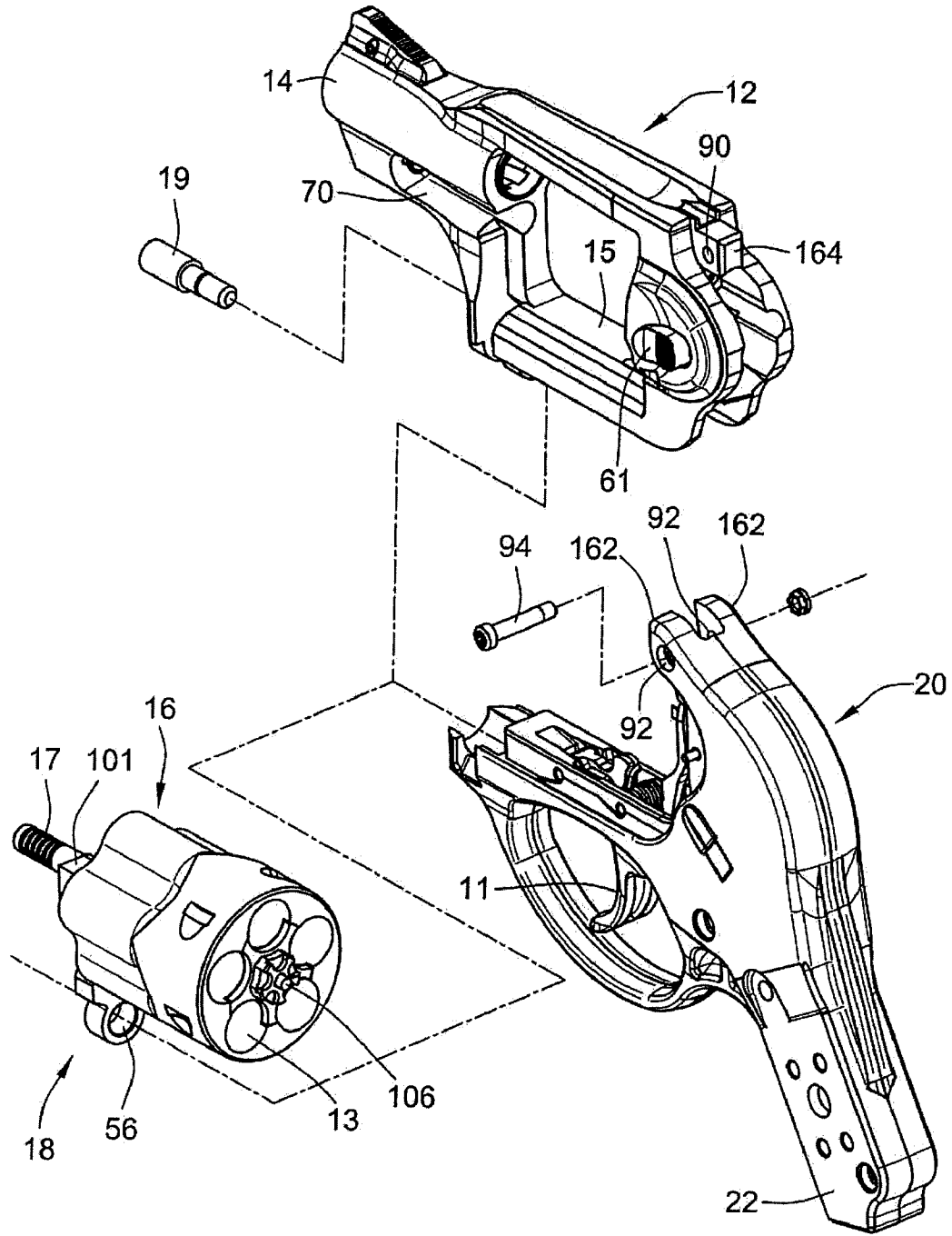


圖 11

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(7)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	左輪手槍
12	彈筒框架
13	膛室
14	槍管
16	彈筒
17	退殼桿延伸部
19	固定插銷
25	前下部插銷式連接
26	螺紋孔洞
56	孔
62	中心插銷桿
70	凹部
71	端蓋
72	柱塞
73	偏置彈簧
74	空腔
75	固定插塞
76	階狀部分
77	凸緣或突起
79	槍管安裝孔/內螺紋
80	前頭部

81	套筒
86	凸緣部分
87	後突出部
93	葉狀部分
96	孔洞
98	柱桿
99	孔
100	彈筒吊桿擺臂
101	上部支撐管
102	彈簧
103	退殼器彈簧
104	退殼桿
105	金屬螺紋嵌襯
107	凹部
108	軸向開口
120	後開口
121	前開口
140	槍管嵌襯
160	輪轂
166	槍膛
180	彈筒吊桿

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)