

公告本

申請日期	P1. 1. 11
案 號	P1100302
類 別	F23Q 2/46

A4
C4

593936

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	具有可啣合操縱構件之打火機用經覆蓋火花產生裝置
	英 文	"COVERED SPARK-GENERATING DEVICE FOR A LIGHTER WITH ENGAGEABLE MANIPULABLE MEMBER"
二、發明人	姓 名	保羅 H. 亞當斯 PAUL H. ADAMS
	國 籍	美國 U.S.A.
三、申請人	住、居所	美國康乃狄克州蒙羅市佩利大道21號 21 PERRY DRIVE, MONROE, CT 06468 U.S.A.
	姓 名 (名稱)	美商比艾西公司 BIC CORPORATION
三、申請人	國 籍	美國 U.S.A.
	住、居所 (事務所)	美國康乃狄克州麥福市比艾西路500號 500 BIC DRIVE, MILFORD, CT 06460 U.S.A.
三、申請人	代 表 人 姓 名	湯瑪士 M. 柯里荷 THOMAS M. KELLEHER

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，有 無主張優先權

美國 2001年01月11日 09/757,631 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：

寄存日期：

，寄存號碼：

五、發明說明 (1)

發明領域

本發明是關於一種打火機，可防止不經意的使用者產生誤動作。

發明背景

過去已經有發展出能防止不經意的使用者產生誤動作的打火機。一些做法是提供阻礙不經意的使用者產生火花或阻止燃燒燃料的能力。例如，美國第5,483,978；5,520,197；及5,769,098號專利中揭露之打火機具有可彈性變形之護套，用以包覆一劃輪組合。操作此種打火機時，在轉動劃輪組合之前，使用者必須施加足夠的壓力以壓下護套。使用者指部的肉亦可繞著護套用以轉動劃輪組合。

其他仰賴阻礙不經意的使用者產生火花的能力之打火機，包括美國第5,096,414及5,547,370號專利及PCT公開案號WO 98/04869。這些參考案所揭露的打火機允許不經意的使用者，例如成人，的拇指指肉轉動設置在兩板之間的劃輪，此兩板可相對於劃輪自由轉動。

其他教示係針對採用防止燃料從打火機內釋出的方式。這些教示包括美國第5,165,886；5,125,829；5,090,893；5,002,482號專利；及PCT公開案號WO 93/17282。

發明概述

本發明是關於一種火花產生裝置或一種使用一火花產生裝置以燃燒燃料之打火機，其結構較佳地應用在可棄式之香菸打火機上，且其更佳地防止不注意的操作或使不經意的使用者產生誤動作更加困難。

五、發明說明(2)

在一實施例中，火花產生裝置一般包括一打火器，最好為非壓電式且較佳地包括一劃輪。打火器或劃輪可接觸一電石以產生火花，當構型於一打火機內時，可點燃釋出之燃料。

火花產生裝置可包括一手動構件，具有暴露在外的部分配置以供使用者進行操作及移動。手動構件與打火器至少具有兩種關係：第一脫離關係，其中手動構件單獨可移動，且最好能相對打火器自由地旋轉，及第二可操作關係，其中手動構件移動，最好轉動打火器藉以產生火花。

在本發明較佳實施例中，一離合器於第一脫離狀態及第二啮合狀態之間可脫離地連接手動構件與打火器。在較佳的離合器中，手動構件包括一第一離合部且打火器包括一第二離合部。第一及第二離合部在第一及第二離合位置之間作移動，在第一位置，兩者彼此脫離且可單獨移動，在第二位置，兩者彼此摩擦性連接使其可一起移動。第一及第二離合部最好具有可啮合的表面，其結構可使得兩離合部在啮合及可操作的狀態下彼此銜接在一起，以進行傳動。

除非在手動構件上施加至少足夠的結合力使得離合器處於啮合狀態，手動構件是保持在脫離的第一狀態。為了增加不經意之使用者的操作阻礙，足以使離合器處於啮合狀態的結合力對不經意之使用者而言最好是難以施加的。

在一較佳實施例中，手動構件包括兩滾輪，一劃輪以共軸方式設置在兩輪之間。手動構件在結構及安排上，其位置可高過打火器，最好也高過劃輪。

五、發明說明(3)

火花產生裝置最好包括一外罩或護套構件，其構型為在打火器作用期間避免使用者接觸到打火器，最好亦不觸及劃輪。外罩或護套構件最好與打火器鄰接。外罩或護套構件可沿著手動構件的徑向朝外、齊平，或朝內設置。外罩或護套可徑向地配置在手動構件外側，以一種防止手動構件操作的方式配置，作為對不經意之使用者提供增加之阻力的另一個或進一步的方法。護套可彈性變形，較佳地應用在護套配置在手動構件外側的情形，以使對護套施加一預定的朝內力量，可將護套移動至可操作到手動構件的位置。移動護套或使護套變形以允許操作手動構件所需的力提供升高的操作困難度，以避免不經意之使用者的誤動作。護套可進一步採用剛性材質，可徑向地設置在手動構件的外側、與之齊平，或內側。剛性的護套使得使用者在不經意的情況下操作手動構件的情形更加困難，以避免打火機之誤動作。

手動構件最好配置在閥促動器之指可動部的附近或上方，以藉由沿著大致與打火機接觸之一或多個路徑移動手指，以允許同時操作手動構件及閥促動器之指可動部。外罩或護套構件的形狀及配置方式大致沿著一或多個路徑罩住打火器，以實質地降低在指頭沿此路徑移動時，操作打火器的機會。

簡單圖式說明

圖1顯示本發明打火機一實施例之立體圖；

圖2顯示圖1之打火機之俯視圖；

五、發明說明(4)

圖3顯示沿圖2之線III-III所視之剖視圖；

圖4顯示圖1之打火機之局部剖面後視圖；

圖5顯示沿圖2之線V-V所視之剖面側視圖；

圖6顯示離合器及外罩另一實施例之剖面側視圖；

圖7顯示圖6之打火機之俯視圖；

圖8顯示打火機另一實施例之剖面側視圖；

圖9顯示圖8之打火機之護套的立體圖；

圖10顯示打火機另一實施例之剖面側視圖；及

圖11顯示圖10之打火機之護套的立體圖。

較佳實施例之詳細說明

參考圖1-4，打火機20具有本體22，在本體22上固定有一火花組合23。一閥促動器28位於火花組合的下方，利用垂片30樞接地固定在本體22上。在閥促動器上設有一槽32，閥34通過該槽突出在垂片30的一側，且一指墊36位於垂片30的另一側。位於閥促動器28的中間附近設有一開口37，電石24經由該開口延伸以與火花組合23接觸。

閥34控制儲槽42內燃料41的釋放。在較佳實施例中，利用儲槽42內燃料的壓力使閥34朝向一開閥位置移動。壓縮彈簧44上推閥促動器28設有指墊36的一側，迫使閥促動器向下作動，藉以保持閥關閉。一第二壓縮彈簧38可能作用在閥促動器與閥34之間，功用是在充分下壓指墊之前，防止燃料釋出。以充份的閥促動力下壓指墊36，使閥促動器28及閥34向上移動藉以釋放燃料。另一實施例則

五、發明說明 (5)

採用常閉閥，當壓下指墊36時，利用閥促動器迫使閥打開。

火花組合23較佳地包括一非壓電打火器，最好是一滾壓式打火器94。本實施例之火花組合23具有一軸90，旋轉地固定在支撐器92之間。打火器94較佳地包括一劃輪96，套在軸90上，最好以固定方式連接，防止軸90與劃輪96產生相對旋轉。雖然可使用其他機構及紋路，在此實施例中，於劃輪96上螺旋纏繞有齒形的金屬線95，以便與電石24接觸及產生火花。利用彈簧26迫使電石24與打火器94，尤其是與劃輪96上的齒形線95產生摩擦接觸。劃輪96與電石24的相對關係是使得具足夠的速度及順著適當方向之劃輪96的轉動，且最好是齒形線95之轉動，抵靠著電石24朝向從閥34選擇地釋出燃料流的方向產生火花。可使用其他機構與紋路摩擦接觸電時藉以產生火花。例如，可在劃輪上形成紋路，當其抵住電石旋轉，可以產生火花。

打火機20具有一手動構件98，較佳地包括至少一個手動轉動滾輪100，最好是兩個滾輪100，該滾輪露在打火機20外部供使用者轉動，使劃輪96抵住電石轉動。劃輪96最好與手動構件98相鄰，在本實施例中最好配置在兩滾輪100之間。在本實施例中，滾輪100套在軸90上，設在支撐器92之間。滾輪具有一外側表面101，藉以增加與使用者之手指的牽引或摩擦，以幫助轉動滾輪。雖然可以是平滑的，外側表面101最好呈鋸齒狀或有滾花。滾輪100的高度可高於劃輪96。

五、發明說明(6)

如圖5，滾輪100最好透過一離合器102與劃輪96連接。離合器102容許滾輪100轉動，最好大致呈無拘束狀態，除非對滾輪100施加足夠的徑向力，否則無法轉動劃輪96。較佳地，離合器102包括一外離合構件106，其可為滾輪100的一內側部份。另一種方式是，外離合構件106可以是一分離構件，以固定及可驅動的方式與滾輪100連接。離合器102較佳地包括一內離合構件104，其可為軸90的一外側部份。另一種方式是，內離合構件104可以包括一分離構件，固定並耦合在軸90上。

內及外離合構件104，106分別設有可嚙合面108，110，用來彼此嚙合，雖然在另一實施例中，可在內及外離合構件之間配置一或多個額外的構件，提供一種具有較多零件的離合器，以便透過零件彼此間的嚙合及脫離來操作火花產生裝置。對滾輪100施加足夠的徑向力，使表面108，110彼此嚙合產生同步旋轉。當施加在滾輪100上的徑向力小於預設之最小耦合力時，兩表面彼此滑動。當內及外離合構件104，106彼此脫離時，滾輪100獨立地相對於軸90及劃輪96旋轉。當內及外離合構件104，106處於脫離位置時，手動構件98與打火器94分離，使手動構件98與打火器94間產生脫離關係。

如果一充分的最小徑向耦合力施加在滾輪100上時，離合面108與離合面110嚙合，此時轉動滾輪100會帶動軸90旋轉，及打火器94之操作。施加在滾輪上之充分徑向力因此容許一正切促動力作用在滾輪100上，以轉動軸90

五、發明說明(7)

及劃輪96而產生火花。當施加的力量小於最小徑向耦合力時，或當徑向力釋放時，離合器102自然地保持在脫離狀態，在此狀態下不會產生火花。

參考圖5及6，離合器102，202最好是摩擦式離合器，其中內及外離合構件在嚙合狀態下是透過摩擦力來連結，以允許滾輪操作打火器94。在圖5中，內及外離合構件104，106較佳地呈多邊型輪廓構造以嚙合彼此，以便將施加在滾輪100上的旋轉力量傳送到軸90上。在圖6中，離合器202較佳地包括具有滾花輪廓的內及外離合構件204，206，並可成型為例如星形輪廓或類似菊輪的形狀。當對滾輪200施加足夠的徑向耦合力時，內及外離合構件204，206的結構較佳地嚙合在一起以便一起轉動。當施加在滾輪200上的徑向力小於足夠的最小耦合力時，滾花輪廓在設計上使彼此產生相對滑動。內及外離合構件的另一實施例可採用紋路表面，選擇適當的形狀或材料使內及外離合構件進行嚙合。在另一實施例中，可在滾輪及打火器或軸之間設置一額外構件或材料，如一黏性材料，使得當對滾輪施加足夠的徑向力時，轉動滾輪亦會帶動劃輪旋轉。另一實施例是使用不同形式的離合器，在離合器嚙合之前，允許滾輪或其他手動構件相對打火器能自由轉動，且可以採用如揭露於PCT申請案號No. WO 98/04869中的結構。

離合器嚙合時所需的結合力 F_C 之方向如圖5所示，其與移動手動構件以操作打火器所需的促動力 F_A 之方向呈一角

五、發明說明 (8)

度。

為了對打火器94之誤動作或對不經意之使用者之不當操作提供增加之阻力，打火機最好具有外罩或護套，其能充分包覆或保護打火器94，以大致避免或至少顯著地禁止使用者在打火機促動期間直接操縱到打火器94。外罩或護套構件至少局部罩住打火器94，使打火器之一部分能保持外露或可進行操作，然而至少在啟動打火機的動作期間，外罩或護套最好能充分包覆打火器94，避免使用者以手指直接接觸到劃輪96。

手動構件98最好設置在手指可啟動指墊36旁，以允許藉由沿著一包含分離的路徑段123-125之路徑移動手指(見圖3)，而同時操作包括滾輪100之手動構件98，及閥促動器28。亦即，使用者首先將其手指沿著路徑段123向下移動以便在手動構件上施加足夠的徑向力使離合器嚙合，接著使用者沿著路徑段124移動手指，最好擠壓滾輪100並沿著正確方向以足夠的速度轉動手動構件，最後沿著路徑段125向下移動指頭，施加足夠的力量來推動閥促動器28。

在較佳實施例中，滾輪100暴露在外以供在大致鄰近於外罩118並在外罩118之相對側上手動操作。外罩118可包括一護套119，最好呈拱形且充分在打火器94上延伸且至少環繞過打火器94之劃輪96的一部分，以防止指頭直接轉動劃輪96。如此，較佳地，護套119至少大致沿著路徑124罩住打火器94，以實質上防止手指沿著路徑124移

五、發明說明(9)

動時會直接手動操作到打火器94。護套119可能不覆蓋打火器94不在路徑124上的部分。因此，外罩或護套最好局部包覆打火器靠近手動構件的一部份，此手動構件在正常狀況下被操作以產生火花。在正常使用時，為了要讓指頭在移動手動構件98後能即刻下壓指墊36，護套119最好至少包覆在指墊36上方，且靠近指墊36之打火器94的一部份。

護套119最好具有一端部122，直接固定在本體22上，其位置圍繞在並大致包覆劃輪96以防止直接操作到劃輪96。在圖3中，沿著軸90之軸線觀察，護套119配置在滾輪100外圍之內側。另外，護套119可大致配置在滾輪100外圍處、上方或下方。在圖3中，使用者操作火花組合時打火機的護套119不需變形，因此護套的材質可呈剛性或彈性。

在圖3中，外罩118亦包括一擋風罩50，用以罩住劃輪96前方、未被護套119包覆的部分。擋風罩50固定在打火機本體22上，且在位於閥34的正上方處設置有一火焰口62用以點燃燃料產生火焰。在另一實施例中，護套可與擋風罩設計成兩個分離的部件，並直接固定在打火機本體上。

參考圖6之實施例，護套219自滾輪200徑向向外設置，但最好不要覆蓋或完全超出滾輪圓周之外，露出滾輪以供使用者操作。護套219沿徑向延伸超出滾輪200的距離最好足夠到能禁止滾輪200之操作。藉由向內施加至少一預定之防護力至一允許不經意之使用者操作滾輪200的位置

五、發明說明(10)

，護套219最好為彈性可變形的。藉由徑向延伸護套219超出滾輪之外，打火機可被構型為使不經意之使用者更難以操作。

為了操作圖6之打火機，使用者對護套219施加向內的力，使護套219產生彈性變形，到達使用者手指能夠接觸到滾輪200的位置。操作本實施例之打火機所需的力量是使護套219產生足夠形變的力量加上嚙合離合器202的力量。因此，護套219可增加操作打火機所需的力量超過離合器202獨自所需者。

如圖6及7所示，護套219固定在擋風罩250上，並延伸穿過閥促動器28的開口37並終止於位於止部266上方的端部222，止部266用來限制護套219的變形。如圖7所示，擋風罩250在其頂部231的兩側最好設有切口129，250並從鄰近這些切口129處之擋風罩250之垂直壁133斷開。本實施例之護套219原則上繞著一頸區256彎曲。護套219最好利用1050 C.R.鋼製作，且厚度約0.5 mm，使得護套219某些變形之處發生在護套219的拱部以及頸區256。

在一其他實施例中，如圖6，護套可沿著徑向向外突出，大致位在滾輪的周圍處或其下方，但材質相對較硬且大致呈剛性，避免在轉動滾輪之促動時由手指產生較大的變形。在本實施例中，護套高出滾輪200的高度必須夠小，讓不經意之使用者之手指在操作時，其指肉可繞著護套彎曲並施加至少最小的徑向耦合力來嚙合離合器並轉動滾輪。

參考圖8，打火機的另一實施例具有一外罩318，其具

五、發明說明(11)

有一箍形護套319(如圖9),圍繞在劃輪96的大部分區域。本實施例之護套可構型如揭露於美國專利第5,769,098號者,其內容以參考方式併入本文中。護套319彈性地固定在打火機的本體322上,最好類似一夾子,護套319的端部327收納在本體322之突塊352的凹槽335內。如圖9所示,護套319設有一火花孔347,其構造及位置可讓火花通過該火花孔347以點燃從34閥所釋放出的燃料。

在圖10及11的實施例中具有一外罩418之一護套419,該外罩418整圈繞在劃輪96的外圍。護套419的端部421,422重疊在組裝後之打火機上。護套端421設有一火花孔447,其最好呈狹長狀以便容納電石24並允許火花通過該火花孔447,噴向自閥釋放之燃料。護套端422設有一電石容納口449,最好至少局部與火花孔447重疊,亦是用來容納電石24。火花孔447與電石容納口亦最好容納突塊452的一部份。護套419最好相對滾輪400向外突出且最好是可彈性變形,以便藉由滾輪400操作打火機。另外,護套的外圍可位在滾輪400的圓周下方或內側,且可以是大致剛性者。

轉動劃輪96所需的力量及所需要之靈敏度可透過變更元件的構造加以控制,此種構造可增加不經意之使用者的操作困難度。舉例,可增加護套的勁度或高度,或要求離合器嚙合所需之較高耦合力量,以便增加操作打火機之困難度。最好可依據使用各個機構的困難度加以選擇,使得利用這些機構結合而成的火花產生裝置能有最大的使用者不

五、發明說明 (12)

易親近性，但仍保持有適當程度的使用困難度，最好能最大化不經意使用者之使用困難度。舉例，對於具有易操作之離合器的打火機，可增加操作護套的困難度，反之亦然。如此，使得轉動劃輪所需的總力必須至少為克服護套的力量，使離合機構嚙合所需力量，以及克服劃輪與電石之間的摩擦力的總和。

再次參考圖3，打火機20之較佳實施例包括至少一剎車構件46，該剎車構件46具有至少一齒48，面向滾輪100。剎車構件最好固定在閘促動器28上，其被構型為與滾輪100嚙合，當壓下閘促動器28時，用來停止滾輪100的轉動。較佳地，當壓下閘促動器28的指墊36，齒48嚙合滾輪100的滾花。透過此種方式，一但充分壓下指墊36，可防止滾輪100轉動。如此可進一步禁止並使不經意之使用者點燃火焰更為困難。另一種方式是，剎車構件46具有不同的表面結構，例如平坦或凹陷的箝制材料，用來抓住並停止滾輪100的轉動。另一實施例則具有一剎車構件，用來嚙合固定在劃輪上之火花組合的一部分，或直接嚙合劃輪用以停止劃輪轉動。

較佳地，作用在手動構件，手動構件及護套，包括可能應用之其他防止小孩操作的機構者，所需的力量，為不經意之使用者難以操作的。較佳地，打火機構型為，對於未打算使用該打火機之人，沒有力量、物理特性、靈巧性、或認知能力，以輕易地轉動打火器以產生火花。

本發明所揭露的實施例不受限於在此所揭示之特定實施

五、發明說明 (13)

例，因為這些實施例都僅用以作為本發明若干態樣之說明。任何等同之實施例都在本發明之範疇內。對於熟悉相關技藝之人，從上述說明中必能瞭解，除了在此所顯示及敘述者，本發明可作各種不同的修正。舉例，可採用滾輪之外的其他手動構件，或可沿著非轉動，例如直線路徑移動。這些修正皆含括在本發明申請專利範圍中。

四、中文發明摘要(發明之名稱：具有可啣合操縱構件之打火機用經覆蓋火花產生裝置)

一種打火機用之火花產生裝置，具有一打火器，其結構及設計用以產生火花，及較佳地具有一外罩，其結構及設計以大體上防止於打火器作動期間，使用者之一手指操作上接觸到打火器，該裝置包括至少一個手動構件，其結構及設計用以供使用者進行手動操作及移動；且至少具有兩項與打火器的關係。第一關係是，手動構件可相對打火器獨立地移動，在一操作關係中，手動構件與打火器結合，用以移動打火器。

英文發明摘要(發明之名稱："COVERED SPARK-GENERATING DEVICE FOR A LIGHTER WITH ENGAGEABLE MANIPULABLE MEMBER")

A spark-generating device for a lighter that has a sparker configured and adapted to produce sparks, and preferably a cover configured and adapted to substantially prevent operational contact of the sparker by a finger of a user during actuation of the sparker, the device including at least one manipulable member configured and adapted for manipulation and movement by a user and having at least two associations with the sparker. In a first association, the manipulable member is independently movable with respect to the sparker, and in an operable association, the manipulable member is coupled with the sparker to move the sparker.

六、申請專利範圍

1. 一種火花產生裝置，包括：
 - 一打火器，其構型為及適合以產生火花；
 - 一外罩，其為構型及適合大體上用以防止於打火器作動期間，使用者操作上地接觸到打火器；及
 - 至少一個手動構件，其為構型及適合用以供使用者進行手動操作及移動；其中手動構件至少具有兩項與打火器的關係，一第一關係是，手動構件可相對打火器單獨移動，在一操作關係中，手動構件移動打火器。
2. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，進一步包括一離合機構，以可釋放方式使手動構件與打火器結合。
3. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中至少一手動構件可轉動，用以在與打火器之操作關係中，操作該打火器。
4. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中外罩包括沿著徑向配置在該手動構件外側的護套。
5. 如申請專利範圍第4項之火花產生裝置，其中該護套沿著徑向配置在該手動構件外側的距離足以禁止操作至少一該手動構件，該護套可在向內施加至少一預定的護套力作用下，作彈性變形，藉以操作至少一該手動構件。
6. 如申請專利範圍第4項之火花產生裝置，其中至少一該手動構件包括可手動轉動的滾輪，大致與護套鄰接。
7. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中該外罩沿

六、申請專利範圍

- 著至少一該手動構件的徑向或朝其內側配置，並繞過打火器的至少一部分。
8. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中至少一手動構件其結構使得對該手動構件施加至少一預定耦合力偏壓該手動構件，用以使該至少一手動構件與打火器呈操作關係。
 9. 如申請專利範圍第8項之火花產生裝置，其中至少一手動構件，其結構根據促動方向的移動來操作打火器，且耦合力與該促動方向成一角度。
 10. 如申請專利範圍第9項之火花產生裝置，其中至少一手動構件可轉動，用以操作打火器，且耦合力大致朝徑向方向作用。
 11. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中打火器包括一劃輪。
 12. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中至少一手動構件在與該打火器之第一關係中可獨立於打火器而移動。
 13. 如申請專利範圍第1項之火花產生裝置，其中外罩之結構大致用以包覆整個打火器，以充分防止以指頭直接操作打火器。
 14. 一種打火機用之火花產生裝置，包括：
 - 一打火器，其構型為及適合於產生火花，藉此燃燒燃料；
 - 一外罩，其構型為及適合於大致用以防止於打火器

六、申請專利範圍

作動期間，使用者操作上地接觸到打火器；

至少一個手動構件，其露出以供使用者進行手動操作及移動；及

離合器，至少具有兩種狀態，包括一第一狀態，其中手動構件可獨立於打火器而移動，以及一嚙合狀態，其中手動構件可操作地與打火器連結；

其中在嚙合狀態下操作至少一該手動構件，允許操作打火器用以產生火花。

15. 如申請專利範圍第14項之火花產生裝置，其中離合器包括手動構件的一部分。
16. 如申請專利範圍第14項之火花產生裝置，其中離合器包括摩擦式離合器。
17. 如申請專利範圍第16項之火花產生裝置，其中該離合器包括一第一離合構件，固定地連接至少一手動構件，以及固定在打火器上的一第二離合構件，其中第一及第二離合構件在第一狀態下脫離且在嚙合狀態下進行摩擦性連接。
18. 如申請專利範圍第16項之火花產生裝置，其中離合器包括一第一離合構件，固定地連接至少一手動構件，以及固定在打火器上的一第二離合構件，其中第一及第二離合構件包括可嚙合面，其輪廓形狀用以在嚙合狀態下彼此互相嚙合。
19. 如申請專利範圍第16項之火花產生裝置，其中該至少一手動構件及離合器彼此關聯，使得在手動構件上施

六、申請專利範圍

加至少一預耦合力使得離合器處於啣合狀態。

20. 如申請專利範圍第19項之火花產生裝置，其中除非在至少一該手動構件上施加預耦合力，否則離合器處於第一狀態。

21. 如申請專利範圍第15項之火花產生裝置，其中至少一該手動構件暴露在外以供與外罩鄰接之手動操作。

22. 一種打火機，包括：

一打火機本體，包括一燃料供給及一用以釋放燃料的出口；

一打火器包括一劃輪，固定在本體上且可操作地產生朝向釋放燃料處之火花；

至少一滾輪，配置以供使用者手動操作及移動，劃輪配置在至少一滾輪附近；

外罩部，其構型為及適合於在打火器作用期間，防止使用者操作地接觸打火器；及

一離合器，其結構用以：

在對滾輪施加一耦合力以操作打火器時，操作性地連接至少一滾輪與打火器，及

在對滾輪施加小於耦合力的作用下使至少一滾輪與該打火器脫離。

23. 如申請專利範圍第22項之打火機，進一步包括：

一閥，用以控制燃料從出口釋放；及

一閥促動器，用以操作閥且具有一指可促動部；

其中至少一滾輪配置在指可促動部附近，以藉由沿

六、申請專利範圍

著一與打火機大致接觸之路徑移動指頭，允許操作至少一滾輪及指可促動部滾輪，且其中配置有外罩，其結構用以防止當沿著路徑移動指頭時，指頭直接操作打火器。

24. 如申請專利範圍第22項之打火機，其中至少一滾輪包括兩滾輪，且該劃輪配置在該兩滾輪之間。

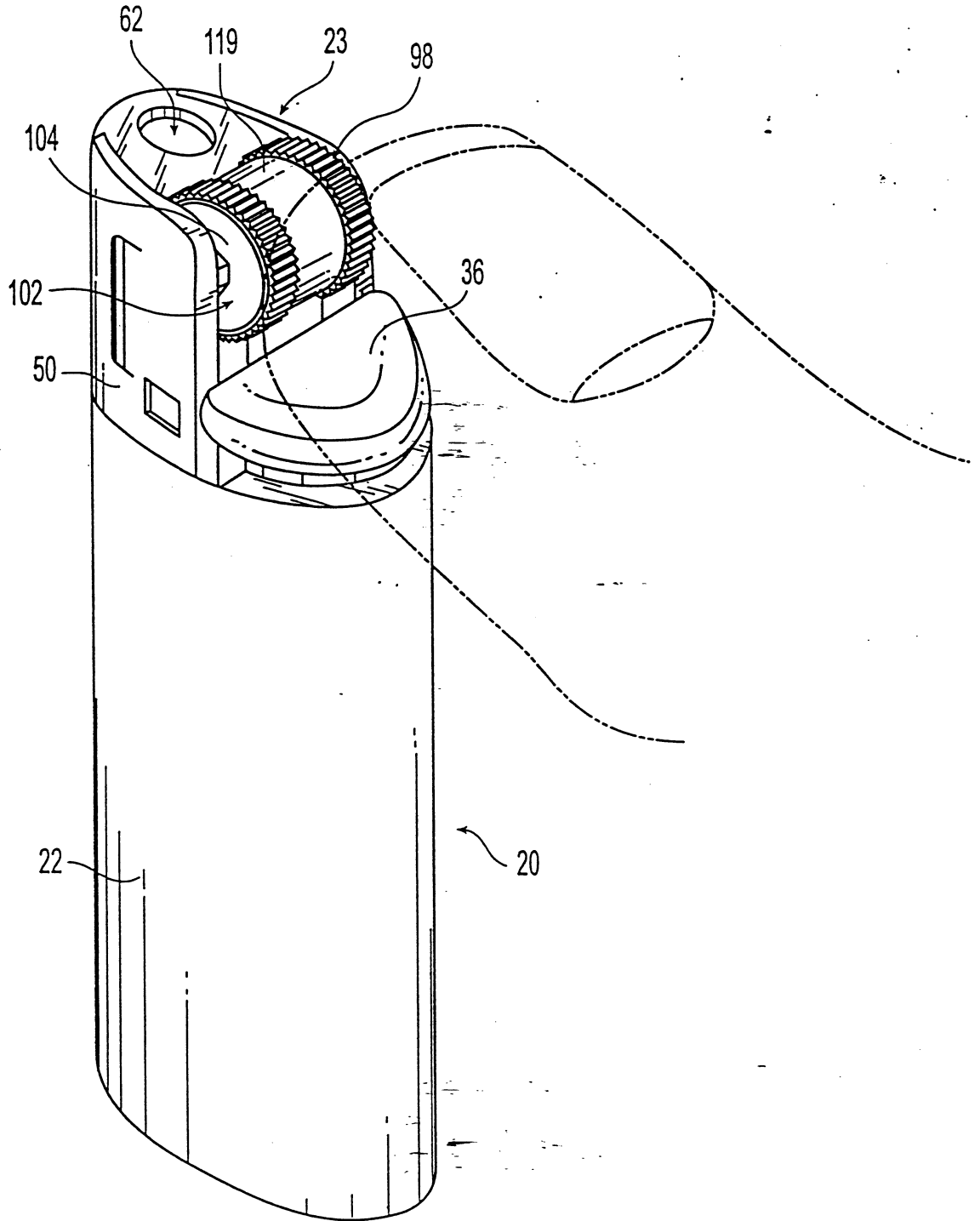


圖 1

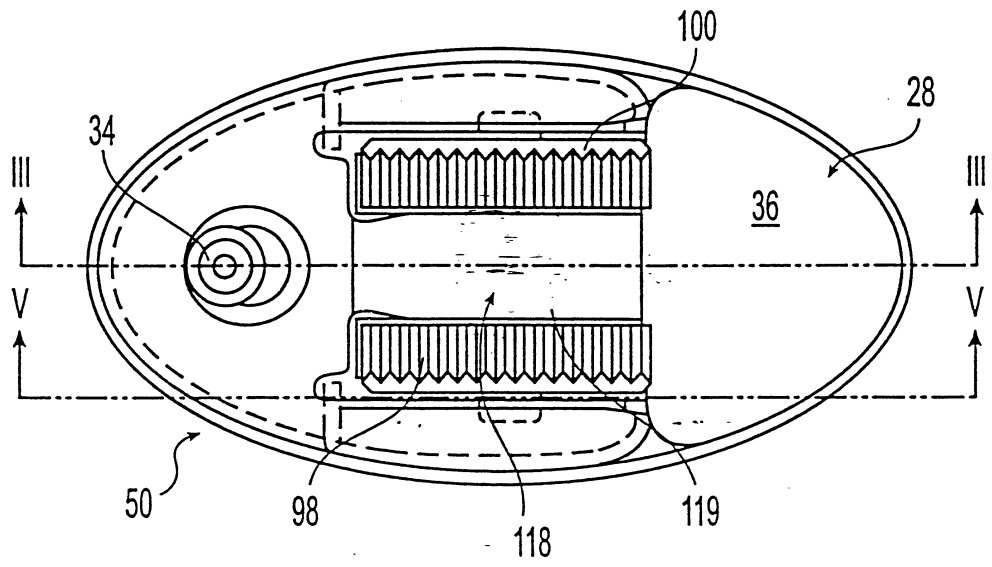


圖 2

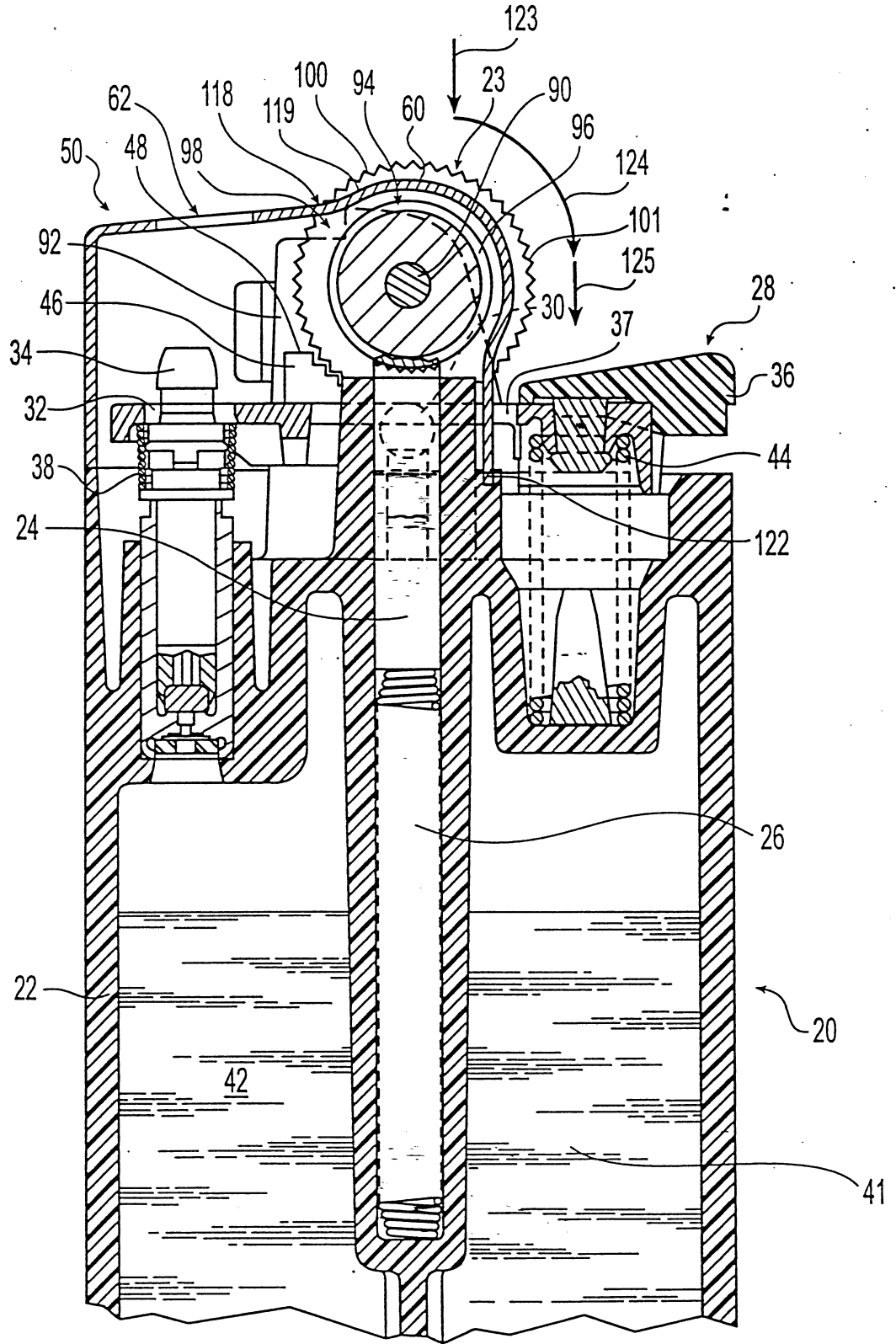


圖 3

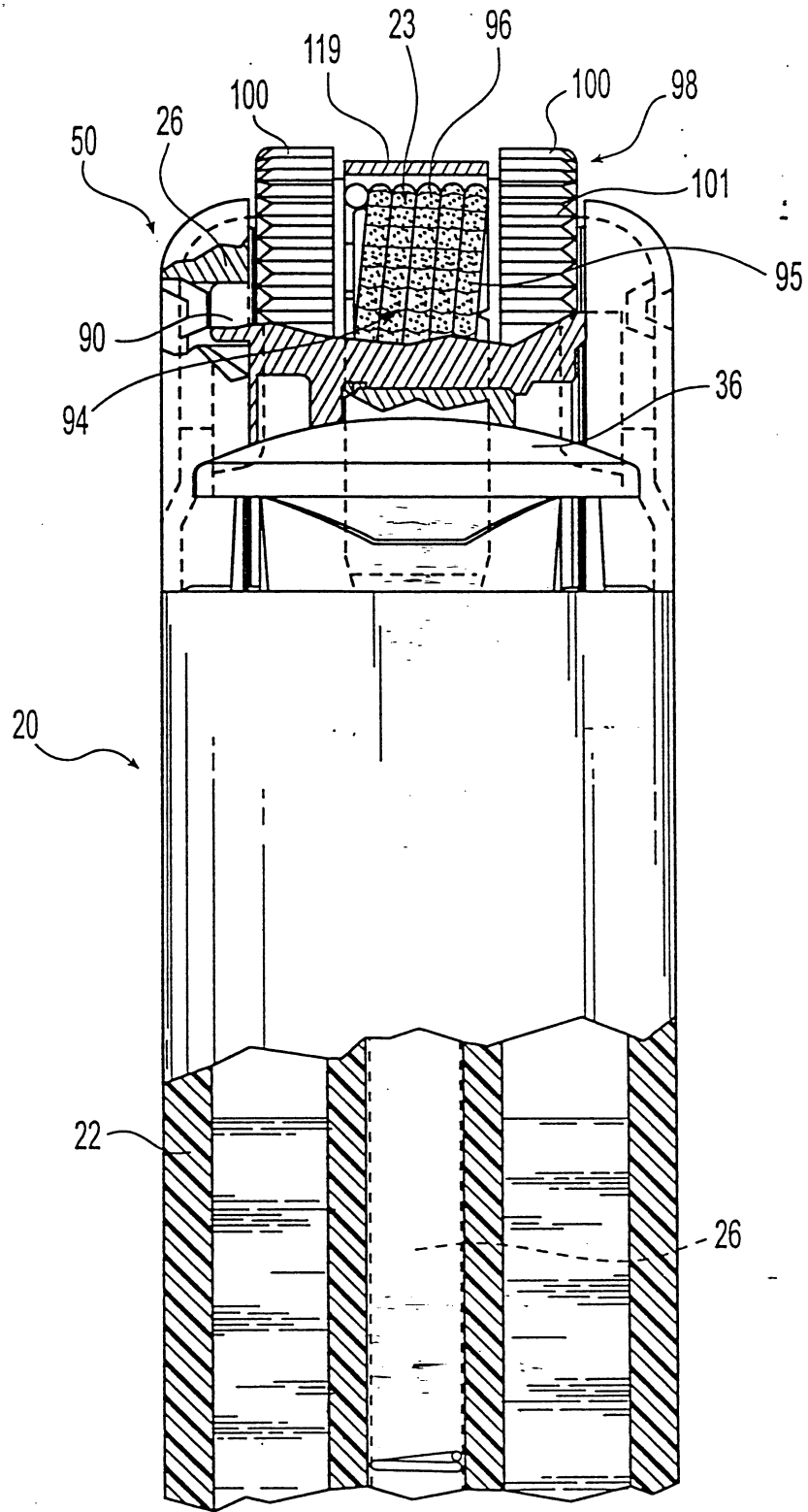


圖 4

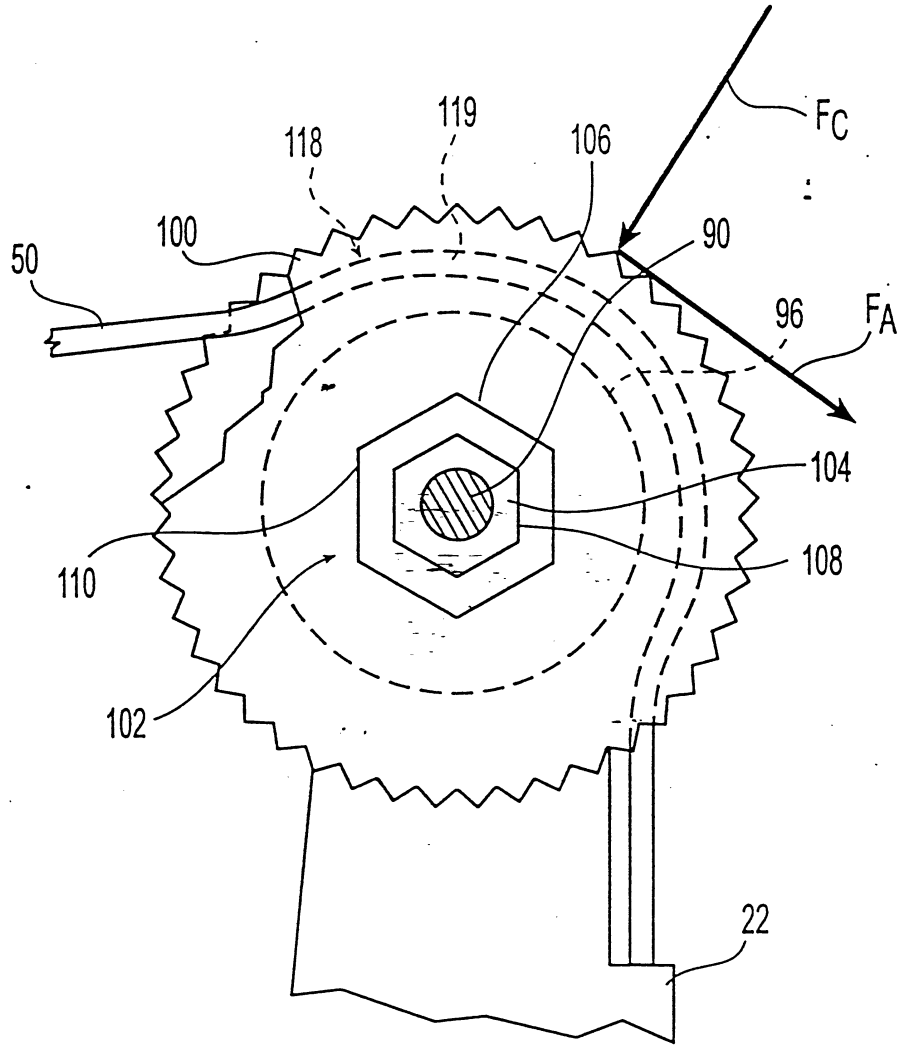


圖 5

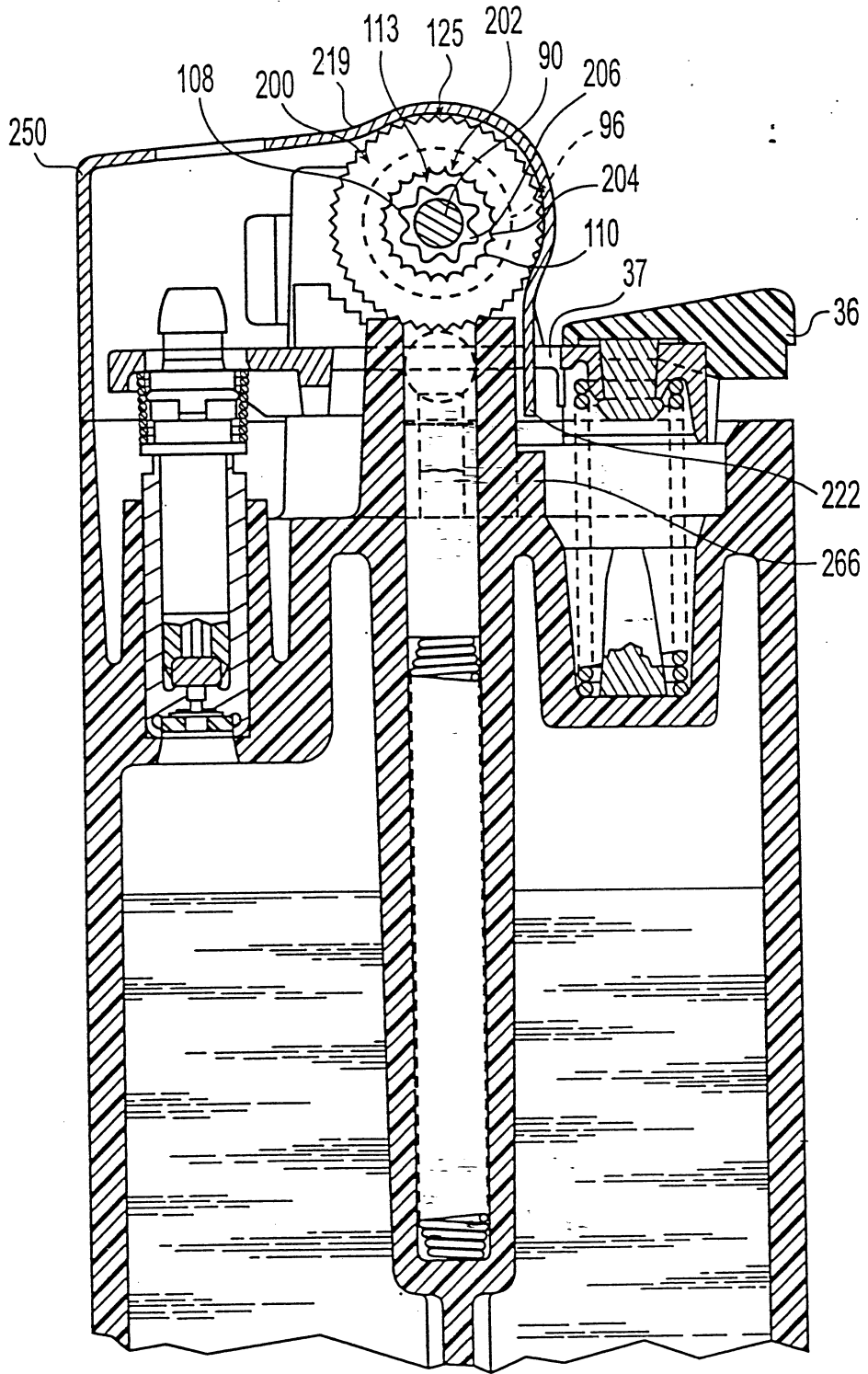


圖 6

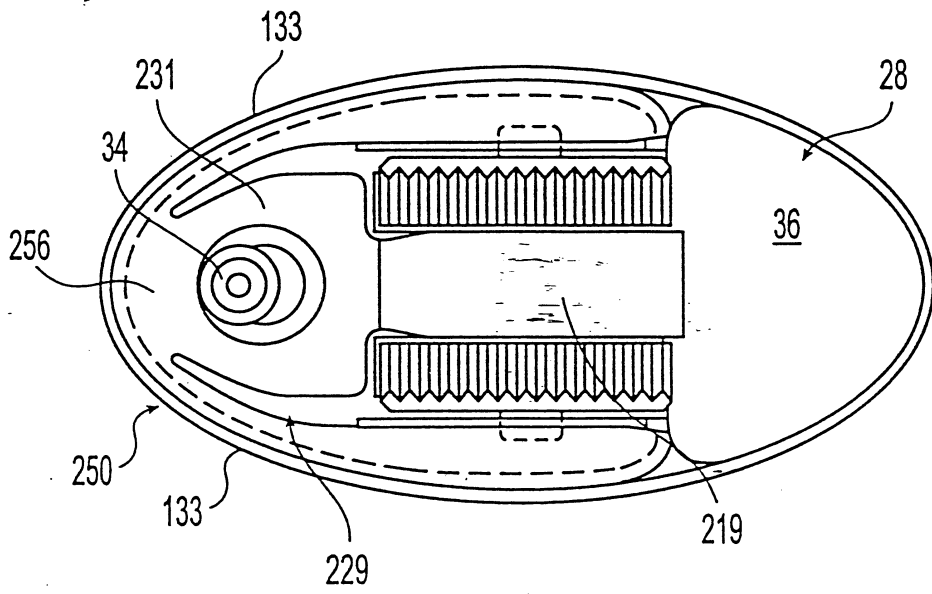


圖 7

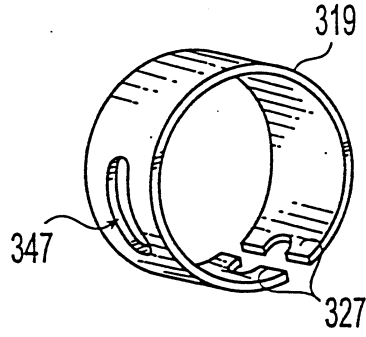


圖 9

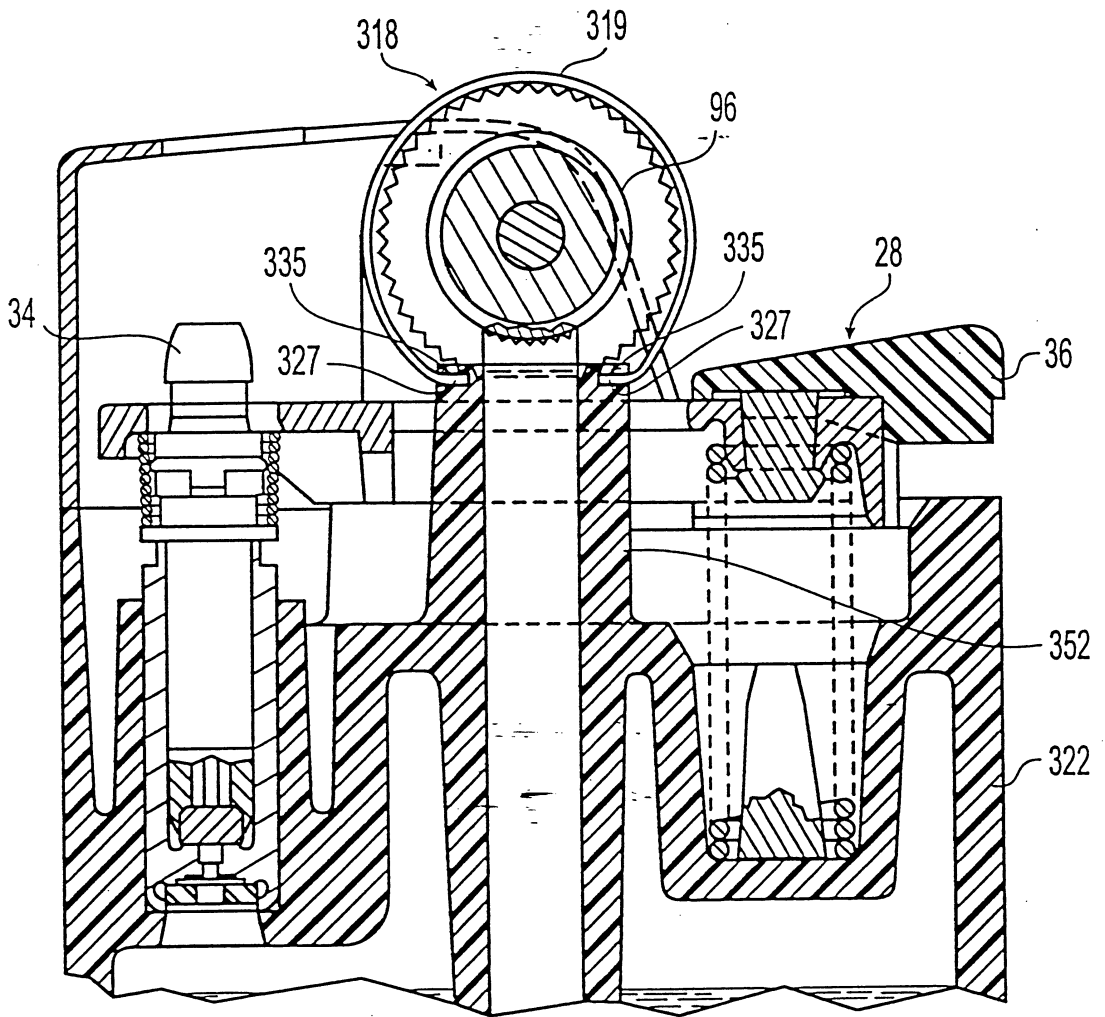


圖 8

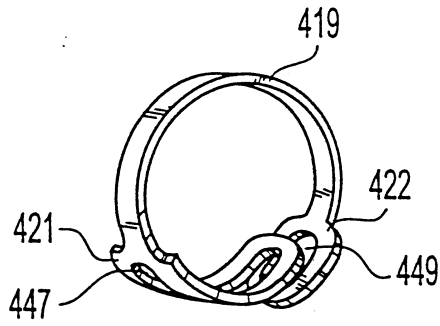


圖 11

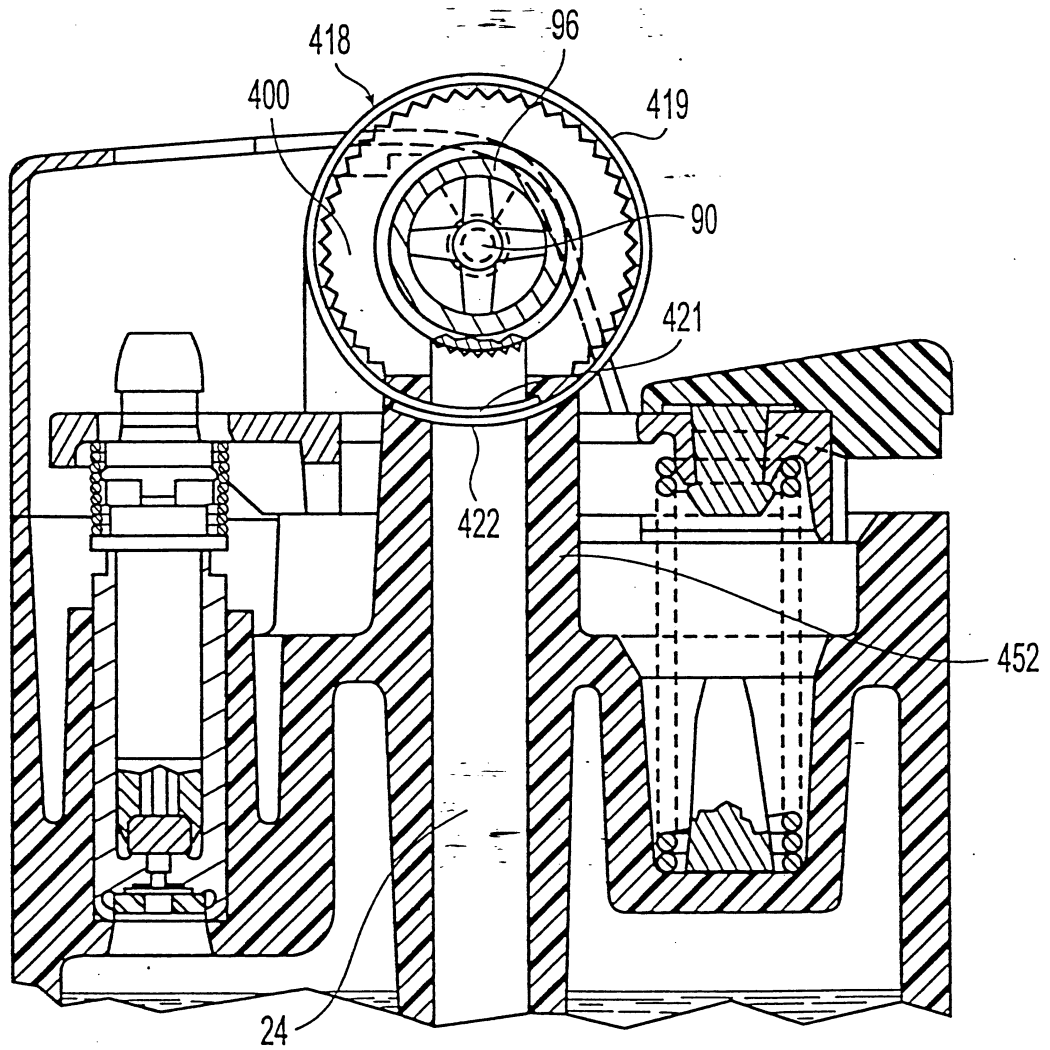


圖 10