

申請日期	87 年 6 月 8 日
案 號	87107845
類 別	F23Q2/02

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	液體燃料用燃燒器具
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 三船英雄 (2) 中村保昭 (3) 塚本貴史
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國靜岡縣駿東郡小山町須走下原三-四 株式会社東海本部工場内 (2) 日本國靜岡縣駿東郡小山町須走下原三-四 株式会社東海本部工場内 (3) 日本國靜岡縣駿東郡小山町須走下原三-四 株式会社東海本部工場内
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 東海股份有限公司 株式会社東海
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都渋谷區笹塚一丁目四八番三號
	代 表 人 姓 名	(1) 加藤貞一

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(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:	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無主張優先權
日本	1997年5月20日	9-129400	<input checked="" type="checkbox"/> 有主張優先權	

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明(1)

[產業上之利用領域]

本發明係關於使用醇類燃料之類，具有燃燒芯可將液體燃料吸取並燃燒之打火機等液體燃料用燃燒器具之構造。

尤其是關於在吸煙用打火機、聖火炬、提燈等之點火器、照明用具等燃燒器具上，以醇類、石油醚系炭氫化合物、石油系炭氫化合物等為液體燃料，以得到所期望之燃燒狀態的燃燒芯週邊之構成。

[先前之技術]

一般而言，用於吸煙打火機、點火器、聖火炬、照明用具等燃燒器器具上所使用之燃料，有乙醇之類的醇類燃料、石油醚系列的揮發性燃料、丁烷、丙烷之類的液化石油瓦斯燃料。

而且，依使用燃料種類之不同，在燃燒器具的性能上、使用上及設計構造上、皆有不同之特徵。以液化石油瓦斯燃料為例，因其燃燒器具在使用溫度範圍下瓦斯具有高壓，所以貯藏燃料之容器必須有耐壓之構造。再者、其火焰高度會隨前述之瓦斯壓力變動而有改變，尤其是該壓力與溫度間有著極大的對數關係，故在溫度變動及火焰高度變化上存在此一問題。為減少火焰高度隨溫度而改變，在燃燒器具的燃料供給機構中，必須對溫度補正問題做特別設計，如此則造成構造上的複雜化同時亦不利於製造成本。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

相對於前述，醇類燃料等液體燃料在常溫時為液態，有較低的蒸氣壓，燃料貯存部無需使用耐壓容器，加上燃燒器具之構造簡單，在成本上具其有利性。此類燃燒器具一般是由液體燃料本身之表面張力附於有連續細孔或成束的細纖維上，利用毛細管原理將燃料吸取輸送至其先端之燃燒芯燃燒，此為其由燃料貯存部到燃燒部之燃料供給方法。

具體而言，上述之燃燒芯用以吸取燃料的有以纖維撚成紐狀者，以玻璃纖維束綁而成者，或兩者兼用，即以綿線包裹玻璃纖維，其中再織入防止鬆開之金屬細線，下端吸取部具有吸取燃料向上輸送之機能，上端燃燒部則行燃料燃燒之機能。

但是使用上述燃燒芯之燃燒器具者，由於容納液體燃料的燃料筒內部與外部有壓差問題存在，導致液體燃料從芯子溢漏出來，或是吸入外部空氣等狀況發生。

具體而言，以燃燒芯將酒精等液體燃料從燃料筒內吸取並將其燃燒為例，當液體燃料在燃燒芯上點火燃燒時，燃燒芯先端之燃燒部的液體燃料會先行燃燒消費掉，而後再吸取燃料筒中之液體燃料，以供給燃燒部維持燃燒。就在液體燃料在燃燒部的消費量和自燃料筒吸取之供給量到達平衡的這段時間中，燃燒火焰的火焰高度會受供給量的不平衡而改變。

此處，燃燒器具若是打火機之類的點火器時，希望點火後其火焰高度盡可能迅速地安定在所設定的大小上。此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

時，不只寄望燃燒芯的吸取部有很強的液體燃料吸取能力，同時隨著液體燃料由燃料筒中吸出而造成燃料筒內之減壓現象，為不讓此減壓現象阻礙到燃燒芯之吸取部對燃燒料的吸取能力，必須考慮到燃料筒內部與外部不要產生壓力差才行。

此外，與上述情形相反，當燃料筒內之壓力較高時，為不使所存放之液體燃料以燃燒芯為其通路而溢漏出來，尤其是在攜帶型點火器上，必須考慮到不可讓液體燃料溢漏出來。

如前所述，於液體燃料用燃燒器具上，可能由於隨著燃料之消耗減少，或是由於周圍溫度或外部氣壓之變化造成燃料筒內部與外部的壓力差，進而致使燃料筒在內部壓力高時，液體燃料經由燃燒芯而外漏；或在燃料筒內部壓力低時，外部空氣由燃燒芯被吸入而形成點火不良等使用上之困擾發生。

此外，使用有前述燃燒芯特徵之燃燒器具時，防止液體燃料從燃燒芯上揮發蒸散對增加使用時間（使用次數）上有其重要意義，並希望器具整體構造能緻密化。

具體而言，防止燃料從前述燃燒芯中揮發時，會在燃燒芯該部分或設置燃燒芯的器具上面部分整個以罩蓋蓋住，使其密閉以防止沒有使用時之燃料揮發。但是對確保有效的氣密性卻有困難點，尤其是常殼蓋是以軸作起伏動作來蓋住時，其轉動軌跡處亦需有氣密性之設計，而燃燒芯與點火機構等部分之設置間隔若過大時，則會造成確保氣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

密性及緊致化之障礙。

尤其是在點火機構由銼輪所構成時，銼輪離燃芯太開時會降低火花之點火能力，商品的信賴度也就因此而低下。

有鑑於上述事項，本發明在於提供一種液體燃料用之燃燒器具，係能迅速排除燃料筒內部與外部的壓力差。

[發明揭示]

解決上述課題之本發明之液體燃料用燃燒器具上，其具有燃燒芯可將存放於燃料筒中之液體燃料利用毛細管原理將之吸取燃燒，其特徵為除了燃燒芯上的燃料通路外，還至少於燃燒時，設有可連通燃料筒內部與外部空氣的通氣孔道。

依照本發明之液體燃料用燃燒器具，基本上由於使用液體燃料不需要耐壓結構及閥門，可謀得構造上之簡潔化，而且能以低價量產出不易受溫度變化而影響火焰高度，具有穩定燃燒特性之燃燒器具。又，藉由在燃燒芯之燃料通路以外的部分上設有連通燃料筒內部與外部空氣的通氣孔道，使得燃料筒內之燃料在減少而造成燃料筒內壓力下降時，可以使外部空氣經該通氣孔道流入而消除與外部空氣之壓力差。藉由此構造，在點著燃燒芯之燃燒部後，使燃料筒內之液體燃料在無減壓狀態下從吸取部順著燃燒芯之燃料通路得以迅速補充原本含於燃燒芯內因燃燒而消耗掉的部分，如此不但提高了燃料的供給效率，亦使得在點

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

火早期即可得到穩定的燃燒狀態。

又，本發明之另一種液體燃料用燃燒器具，其特徵為具有燃燒芯可將存放於燃料筒內之液體燃料以毛細管原理吸取並燃燒，其中燃燒芯可分開，分開的燃燒芯至少有一方被設計成可以對另一方做接觸與分離之移動，當接觸時燃料由其中一方供給到另一方，並隨著分離來中斷燃料供給，進而限制其燃燒時間，且除前述燃燒芯本身之燃料通路外，還設有至少於燃燒時能夠連絡燃料筒內部與外部空氣的通氣孔道。

在此述之情形下，因燃料供給隨著燃燒芯分離而受中斷，使得在一定時間之燃燒後的自動熄火機能變得簡單方便又確實，而又由於在燃燒芯本身之燃料通路以外的部分上，還設了連通燃料筒內部與外部空氣的通氣孔道，使得在限制燃燒的機能上更加安定而確實。

又，本發明之液體燃料用燃燒器具，亦可具有防止揮發的封塞罩蓋。藉此可確保其密閉性，用以抑制液體燃料從燃燒芯及通氣孔道處揮發蒸散出去，讓使用時間得以增長。

關於前述燃燒芯之燃燒部，具有可開啓閉蓋，並且可密閉以防止揮發的封塞罩蓋下，極適宜把前述通氣孔道通往外部的開口連通於閉蓋狀態下之前述封塞殼蓋的密閉空間內，或製成在閉蓋下以前述封塞殼蓋之端部來將開口關閉。再者，亦能在前述封塞殼蓋上設置附設或連動的通氣孔道之閉塞部，利用開閉封塞殼蓋來開閉燃燒芯之燃燒部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

的時候，同時也開閉前述通往外部的通氣孔道開口。藉此，當封塞殼蓋於閉蓋狀態時通氣孔道也處於封閉狀態以達防止液體燃料揮發，同時，當開啓封塞殼蓋使用時，通氣孔道亦開啓，使燃料筒內部壓力與外部壓力得以達到平衡之作用。

前述之通氣孔道，可以是配設於燃燒芯外圍的芯子持套間之縫隙或是以芯子持套內邊設溝槽的方式構成，再者，亦可由在燃燒芯上以形成溝槽的方式構成。如此，對於燃燒器具外部溫度的變化或是外部氣壓之變化，可以經由燃燒芯旁邊的前述通氣孔道迅速將燃料筒之內外壓力差消除，得以有效的防止液體燃料經由燃燒芯上的燃料通路漏出或吸入外部空氣，得以解決使用上困擾情況的發生。

又，本發明之另一種液體燃料用燃燒器具，其特徵為於存放液體燃料之燃料筒上壁部分上，附設有前述利用毛細管原理吸取並燃燒液體燃料之芯子，該芯子上設置有點火之點火構件，在前述燃料通路以外的部分，還設有至少於燃燒時，可連通燃料筒內部與外部空氣的通氣孔道。並設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火機構所突出之部分，嵌合。閉塞於前述燃料筒之上端部而於殼蓋的密閉部分裏，裝設O型環、墊片之類的密封構件。

於此情形下，前述之殼蓋可由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋於上述燃料筒，將其燃燒芯、點火機構所突出之部分，嵌合閉塞於前述燃料筒之上端部。依

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

此，由於其密閉構造簡單，可提高零件設置間隔上的自由度，亦可實現緻密化。

又，於前述殼蓋內部，亦可由此殼蓋對燃料筒做脫著操作之連結，使具備一內殼蓋，其藉由密封構件將前述芯子閉蓋住以實施密封。如此，密閉容積變小，對抑制液體燃料揮發之效果更為卓越。

再者，於前述罩蓋內部設有內殼蓋構造者，在殼蓋對燃料筒做脫著操作時，內殼蓋受燃料筒及殼蓋外周側之嵌合部分所導引，極適合於芯子的閉蓋。因此，對於內部的嵌著部分有良好的脫著操作性，故可簡單地確保其密封性。

此處，也可以在內殼蓋對殼蓋間夾介一彈性體之安裝，對密封構件以壓推狀態將芯子閉蓋。如此，製作精度得以放寬，而容易製造。於此狀態時，適合將前述殼蓋設置於殼蓋的偏心位置上，並以殼蓋和燃料筒之外周嵌合部分與脫著方向呈垂直面之形狀做成具有非點對稱有方向性之形狀、或是將前述內殼蓋設置於殼蓋之中心位置上，於殼蓋和燃料筒之外周嵌合部分與脫著方向垂直面之形狀做成點對稱之形狀。如此，則不需考慮內殼蓋之位置，只要於裝著時對應殼蓋之形狀，使得容易裝著並提高其操作性。

又，為防止殼蓋有掉落、遺失之顧慮，可設有連結於燃料筒和從其取下之殼蓋之連結構件。

再者，於可脫著前述殼蓋之燃料筒上端部上，至少於其外周邊緣之一部分可設有向上突起的周壁。此周壁可以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

在上端以斜面形成，開有空氣孔有防風機能，或是具有當做殼蓋之導引構件機能。

另一方面，亦可設有一導引構件，其係使前述殼蓋對燃料筒在脫著方向上做滑動導引，再者，當上述殼蓋移動出和燃料筒之嵌合位置之外後，設有使該殼蓋由心蕊及點火構件上方移動至回避位置上之手段。依此，可以更加地具有前述之密封性及緊致化並提高殼蓋的開啓閉合操作性。

上述導引構件，係前述殼蓋下端在較前述芯子及點火構件之先端部為高的位置上，順著殼蓋在燃料筒上的脫著方向導引殼蓋之軸構件所構成，再者，亦可設有以連結於前述殼蓋之偏心位置之軸構件為中心，使該殼蓋可依其旋轉移動至前述之回避位置上之方式。另一種構造，是在前述導引構件中設有中途之支點可以屈折，使殼蓋以前述支點為中心做起伏轉動移動到回避位置上。此種情形，尤其在點火使用時具有不受殼蓋妨礙之優點。再者，亦極適合設置彈壓手段其係使前述殼蓋在對於導引構件從滑動位置彈壓至回避位置上。

再者，前述之殼蓋在對於前述燃料筒，由上方沿前述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其芯子、點火構件所突出之部分閉蓋於前述燃料筒之上端部時，可將前述芯子分割，分割的部分中至少設有一方對另一方可以做接觸與分離動作，於接觸時燃燒由一方供給給另一方，並隨著分離而切斷燃料之供給。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

做為液體燃料的有，醇類燃料，例如以甲醇、乙醇或
是由丙醇所製之低級 1 價醇類為其主成分，再混入己烷或
庚烷等飽合炭氫化合物使火焰附有顏色，除此之外，也可
使用石油醚系或石油系之炭氫化合物。

並且，前述之芯子是以如後述之實施形態將燃燒部分
和吸取部分由不同之材料形成之外，也可以將燃燒部分和
吸取部分以同一材料製成一體。

[實施本發明之最佳形態]

以下，茲佐以圖面說明本發明之液體燃料用燃燒器具

< 第 1 實施形態 >

第 1 圖係以一次性打火機作為液體燃料用燃燒器具之
實施例的概略剖面圖。

打火機 1，是由底為筒狀的燃料筒 2，燃料筒 2 之內
部含有纖維材 3（中綿）、燃料筒 2 的上部有上蓋 4 所封
固，液體燃料無法再注入其中而呈存放狀態的密閉構造所
構成。

例如，上述燃料筒 2 內部容積 5 cm^3 以聚丙烯所成形
。纖維材 3 由 1 ~ 2 丹尼爾（denier）之聚丙烯纖維組成
，以 $0.1 \text{ g} / \text{cm}^3$ 之密度壓入燃料筒 2 內，此纖維材 3
內被注入有 4 g 由乙醇酒精 95 wt % 及正己烷 5 wt %
混合而成的液體燃料存放其中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(10)

再者，於燃料筒 2 內，設置有垂直貫穿於上述之上蓋 4，並以芯子持具 7 固定住之芯子 6（燃燒芯）。此燃燒芯 6 由上部的燃燒部 6 1 及下方的吸取部 6 2 兩類不同材料所分離構成，燃燒部 6 1 下端與吸取部 6 2 上端之接觸是利用金屬製圓筒狀的芯子持具 7 所結合而成。

上述芯子持具 7 之外圍部分設有接合螺紋 7 a，底部插置封環 8，可鎖緊固定於燃料筒 2 之上蓋 4 的螺絲孔 4 a 上。而表板 9 則裝設於上蓋 4 上面。

上述燃燒芯 6 之吸取部 6 2 下端部分與前述燃料筒 2 裏的纖維材接觸時，利用毛細管原理吸取含浸在纖維材 3 內的液體燃料。並且可於燃燒芯 6 之燃燒部 6 1 上點火生成火焰而燃燒。

上述燃燒部 6 1 為玻璃纖維束所組成，例如將粗細 $6 \mu m$ ，纖維密度（參考值） $150 mg/cm^3$ 之玻璃纖維束為外徑 $3 mm$ 、長 $10 mm$ 之纖維束插入芯子持具 7，並留 $3 mm$ 長突出於芯子持具 7 之先端部。

又，前述之吸取部 6 2 由聚乙烯粉粒燒結成型，呈頭部有較大直徑之棒狀，其頭部插於前述芯子持具 7 之下方，使其接觸述前燃燒部 6 1 之下端部分。並以此形態聚合於芯子持具 7 之下端部分，將燃燒部 6 1 和吸取部 6 2 結合為一體組成燃燒芯 6。

例如，前述吸取部 6 2 是以 $70 \sim 200$ 篩目（ $mesh$ ）的混合粒子其平均粒子大小為 140 篩目之聚乙烯粉粒注入成型模中以 $170^\circ C$ 燒結 10 分鐘而成為頭

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(11)

部 6 2 a 外徑 4 . 2 m m 長 3 m m , 下方之腳部為外徑 4 m m 、長 3 7 m m 之形狀。

上述之燃燒芯 6 係依照燃燒部 6 1 之玻璃纖維之粗細、支數、長度來設定點火後之燃燒消耗量、火焰形狀及火焰高度。相對於此，前述之吸取部 6 2 亦由其粗細、聚乙烯粉體的燒結粒徑及燒結密度等形成不同的內部空隙形態來設計其燃料之吸取與供給特性。又，吸取部 6 2 之頭部由較大之直徑構成一較大容積，可含存液體燃料形成燃料含存部，藉此燃料含存部可以使燃燒得以有安定化效果。

前述之上蓋 4 上，面對燃燒芯 6 之燃燒部 6 1 前端設有點火構件 1 0 。此點火構件 1 0 是由一固定於上蓋 4 的托架 1 1 ，其內插入有可上下移動於托架 1 1 內的點火石 1 2 ，並於托架 1 1 之上端設有旋轉銼輪 1 3 、點火石 1 2 之前端受壓石彈簧 1 4 之彈迫力而推頂旋轉銼輪 1 3 之周面，並藉由轉動旋轉銼輪 1 3 使火花飛向燃燒芯 6 來構成之。

可以開啓閉蓋並具防止揮發功用的閉塞殼蓋 1 6 能同時將前述燃燒芯 6 之燃燒部 6 1 及芯子持具 7 之突起部分覆蓋。並由前述燃料筒 2 之上蓋 4 上面的一端，利用銷 1 7 使封塞殼蓋 1 6 可依其為支撐樞軸做轉動。封塞殼蓋 1 6 之內部為一凹狀的密閉空間 S ，同時在其壓接的密閉端部上設有密封構件 1 8 。

並且，如上述打火機 1 之構造，通氣孔道 2 0 是由連通燃料筒 2 內部與外部空氣而將上蓋 4 及表板 9 穿孔貫通

五、發明說明(12)

成爲開口孔道。又上述通氣孔道20之外部空氣側的開口部，是將孔道開在處閉蓋狀態下之封塞殼蓋16的密封構件18內側，用以連通內部的密閉空間S。例如此通氣孔道20之直徑由0.5mm~2.0mm所構成。

藉由如上述所示之通氣孔道20之開口設置，於開啓封塞殼蓋16時，燃料筒2之內部空間便與外部空氣連通。並且，當以點火構件10點著燃燒芯6之先端而開始燃燒時，爲了因應燃燒部61隨著燃燒的燃料消耗，吸取部62將液體燃料以燃燒芯6爲燃料通路供給燃燒部61，而依次將燃料筒2內的液體燃料吸取上來。如此隨著燃料筒2內液體燃料容積之減少，使得內部壓力降低，進而將阻礙到燃料的吸取，但藉由前述通氣孔道開口的存在，順著壓力差，外部空氣經由通氣孔道20而流入。由於壓力差得以解除，致使對於燃燒部61之燃料供給亦能迅速無阻地進行，燃燒由最初期至早期之燃燒火焰的火焰高度均能平衡安定。

又，若因打火機1之溫度上昇，或是外部氣壓下降等因素時，即使燃料筒2之內部壓力高於外部壓力，亦能經由通氣孔道20將內部空氣釋出，而不會造成含浸於燃燒芯6之液體燃料從燃燒部61溢漏出來。相反的，即使打火機1之溫度下降或是外部氣壓上昇使得燃料筒2之內部壓力比外部壓力爲低時，外部空氣會經由通氣孔道20而流入，含浸於燃燒芯6之液體燃料因外部空氣的流入而受壓回，使燃燒部61不致產生燃料不足現象。

五、發明說明(13)

並且，前述封塞殼蓋 16 於閉蓋狀態時，前述通氣孔道 20 之外側開口部因連通於密閉空間 S 內，故抑制了液體燃料透過此通氣孔道 20 揮發出去。

又，本發明利用上述之第 1 實施形態之打火機 1，確認通氣孔道 20 之形成效果，並將實驗結果述說於後。

< 第 2 實施形態 >

本例之打火機 1，如第 2 圖所示，燃燒芯 6 與前例有同樣形態，而通氣孔道 20 與封塞殼蓋 16 在形態關係上則不同於前例。

本例之封塞殼蓋 16 以密閉端部之密封構件 19 設有較寬廣的密封面，面對此密封構件 19 有一穿孔形成通氣孔道 20 之外側開口部。此即連通燃料筒 2 內部與外部之通氣孔道 20，隨著封塞殼蓋 16 之開啓閉蓋動作時亦直接被開啓閉塞。其他則與第一實施形態具有同樣構成，同一構成要素標有相同圖號，其說明省略之。

相對於第 1 實施形態以本例之情形而言，當封塞殼蓋 16 在閉塞時，更可確實地防止液體燃料經由通氣孔道 20 揮發及溢漏，故燃燒安全特性方面與前例相同。

< 第 3 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 3 圖所示。連通燃料筒 2 內部與外部空氣的通氣孔道 21 是與燃燒芯 6 平行，由貫通裝設於燃燒芯 6 外周部分的芯子持套 7 所形成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(14)

又，上述芯子持套 7 之上端外周部上裝設有密封用的 O 型環 3 1，而封塞殼蓋 1 6 之封閉底部 1 6 a 的內部周面上，則設置成在壓而接上述 O 型環 3 1 時，可將燃燒芯 6 之燃燒部 6 1 和通氣孔道 2 1 之開口部密閉之構成。並且將封塞殼蓋 1 6 的密閉底部 1 6 a 做成斜面以圖容易嵌套於 O 型環 3 1 上。

< 第 4 實施形態 >

本例打火機之要部構造如第 4 圖所示，其中 A - A 剖面如第 5 圖。連通燃料筒 2 內部與外部的通氣孔道 2 2 是由切除部分的燃燒芯 6 使其與芯子持套 7 間產生一溝狀空間所形成。

又，本例燃燒芯 6 之燃燒部 6 3，並非是玻璃纖維，而是以多孔質玻璃燒結體或是多孔陶瓷燒結體所製成的圓棒狀，其內部有連續氣泡（毛細管通路），上端部分以所定量（例如 3 mm）裝設於突出芯子持套 7 上端部，並由此突出量、直徑等之設定來決定燃燒火焰的大小。比如上述燃燒部 6 3 可設成外徑 3.0 mm、長 10 mm。

此外，先端部和前述燃燒部 6 3 之下端部做接觸之吸取部 6 2，與前述同樣以聚乙烯粉粒燒結成具多孔質材的圓棒型。並且，將上述燃燒部 6 3 之先端部到芯子持套 7 以下位置之吸取部 6 2 的側緣部分削去使其剖面成為具有切面之圓缺型，而與筒狀芯子持套 7 的內周面間形成通氣孔道 2 2，其具有的特性則與前述之實施形態相同。

五、發明說明(15)

< 第 5 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 6 圖，其 B - B 剖面如第 7 圖所示。連通燃料筒 2 內部與外部之通氣孔道 2 3 是由燃燒芯 6 與芯子持套 7 間之空間所形成。

具體而言，燃燒芯 6 之燃燒部 6 1 與吸取部 6 2 之上部設為圓形斷面，相對於此，芯子持套 7 之內孔 7 b 則由矩形斷面所形成，在此兩者間的四個角上形成貫通上下方向略呈三角形的空間，藉由此空間構成連通燃料筒 2 與外部的通氣孔道 2 3。其他特徵則與第 3 實施形態相同。

< 第 6 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 8 圖，其 C - C 剖面如第 9 圖所示。連通燃料筒 2 內部與外部之通氣孔道 2 4，是由設於芯子持套 7 1 之內孔 7 1 a 上的構槽所形成。

具體而言，是在支持燃燒芯 6 之芯子持套 7 1 的內孔 7 1 a 周邊部分上，以軸方向延伸，形成一貫通芯子持套 7 1 之縱溝，將燃燒芯插入此內孔 7 1 a 時，即沿著燃燒芯 6 之外圍部構成與其平行的通氣孔道 2 4。又，在上述芯子持套 7 1 內，用於支持燃燒芯 6 的內部 7 1 a 是以偏心方式形成，而通氣孔道 2 4 便設在其厚度部分上。其他特徵則與第 3 實施形態相同。

< 第 7 實施形態 >

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(16)

本例之打火機的要部構造如第10圖，其中D-D剖面如第11圖所示。連通燃料筒2內部與外部的通氣孔道25，是由設於芯子持套7和燃料筒2上蓋4之間的溝槽所形成。

具體而言，於內部可支持燃燒芯6的芯子持套7，在其外圍下方做成接合螺絲7a使之可鎖合，而螺絲孔4a則貫通燃料筒2之上蓋4，且於此螺絲孔4a內圓之部分，有一縱溝貫通上下而成，藉由此縱溝構成連通燃料筒2與外部的通氣孔道。其他特徵則與第1實施形態相同。

<第8實施形態>

本例之打火機的要部構造如第12圖所示。其連通燃料筒2內部與外部之通氣孔道26，是由設在芯子持套7之外緣部分上的縱溝所形成。

具體而言，係由芯子持套7之外緣下方製成接合螺絲7a，其中之部分設有縱溝，此縱溝具有超過燃料筒2上蓋4厚度之長度而成爲連通上蓋4之內外部的通氣孔道26。其他特徵則與第7實施形態相同。

<第9實施形態>

本例之打火機的要部構造如第13圖，其E-E剖面如第14圖所示。連通燃料筒2之內部與外部的通氣孔道27，是由平行設置於燃燒芯6的細孔管所形成。

具體而言，於支持芯子6之芯子持套71上，嵌入一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(17)

與其內孔 7 1 a 鄰接且平行，以軸方向延伸的細孔管 3 2，通氣孔道 2 7 依此細孔管 3 2 之內部通路而構成。又，在上述芯子持套 7 1 內，用於支持燃燒芯 6 的內孔 7 1 a 是以偏心方式形成，而通氣孔道 2 7 便設在其肉厚部分上。其他特徵則與第 3 實施形態相同。

< 第 10 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 15 圖所示，是以分割燃燒芯 6 來達到定量燃燒之實施例。

在燃燒芯 6 上之吸取部 6 2 的一部分呈分離狀態，且吸取部上段 6 2 a 和玻璃纖維做的燃燒部 6 1 可一同上下滑動自如，其中，吸取部上段 6 2 a 之下端部可對吸取部下段 6 2 b 之上端部做接離之動作。亦即，燃燒部 6 1 和吸取部上段 6 2 a 均夾持於圓筒狀的芯子持套 7 2 內，可上下方向滑動自如的芯子持套 7 2 則被支撐於燃料筒 2 上蓋 4 之滑動孔 4 b 內，而前述吸取部下段 6 2 b 之上端則是被固定於上蓋 4 上，其下端插於燃料筒 2 內。上述吸取部上段 6 2 a 形成一可保有一定燃料容量之燃燒含有存部使得於燃燒部 6 1 有一固定燃燒時間。

而且，連通燃料筒 2 內部與外部的通氣孔道 2 8，是由上下貫通於前述芯子持套 7 2 的第一通氣孔道 2 8 a 和貫通於上蓋 4 上滑動孔 4 b 底部，可連通第 1 通氣孔道 2 8 a 之第 2 通氣孔道 2 8 b 所形成。

前述芯子持套 7 2 藉由密封環 3 3 裝入於滑動孔 4 b

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(18)

中，並以螺旋彈簧34使之朝分離方向(上方)彈推。此螺旋彈簧34被壓裝於上蓋4上面與芯子持套72上端之間，藉由此螺旋彈簧34的彈推力，當燃燒部61及吸取部上段62a上昇移動時，其下端部即於吸取部下段62b之上端部分分離而形成兩者間的間隙。

又，可將前述燃燒芯6之燃燒部61蓋住且可開啓閉合之封塞殼蓋16的密閉端密封構件18，擋接於前述芯子持套72上第1通氣孔道28a開口部之外側部分，並可將其向下壓下。當此封塞殼蓋16於閉蓋狀態時，會擋接前述芯子持套72，並抗過彈簧34而將其押下，使吸取部上段62a之下端部接觸到吸取部下段62b之上端部，同時將燃燒部61及通氣孔道28密閉蓋上以防止液體燃料之揮發。

如前述之封塞殼蓋16處於閉蓋狀態時，藉由燃燒芯6上吸取部上段62a與吸取部下段62b之接觸，液體燃料供給到燃燒部61並使其保有一固定之燃料量。接著，當前述封塞殼蓋16開啓時，解除芯子持套72之向下壓力，使其藉由彈簧34而向上移動，此時與吸取部下段62b之接觸便分離，切斷燃料供給。

並且，當燃燒部61點火進行燃燒時，含存於燃燒部61及吸取部上段62a的燃料因燃燒而消耗，形成在於燃盡狀態時，燃燒火焰會自動滅熄之定量燃燒機構(自動熄火機構)。隨通氣孔道28形成而衍生之特性，與前述實施形態1相同。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(19)

尚且，於上述之實施形態中，吸取部上段 6 2 a 與吸取部下段 6 2 b 兩者以傾斜面方式接觸，將接觸面積增大亦是增加每單位時間的液體燃料供給量。

< 第 1 1 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 1 6 圖所示，係將燃燒芯 6 做分割，與第 1 0 實施形態同樣為定量燃燒之實施例，其連通燃料筒 2 內部與外部之通氣孔道 2 9，是以切削燃燒芯 6 使與芯子持套 7 2 間產生一溝狀空間而形成。

又，本例燃燒芯 6 之燃燒部 6 3 和吸取部 6 2 以及通氣孔道 2 9 之構造，與前述第 4 實施形態具有同樣構成。

燃燒芯 6 其燃燒部 6 3 係由多孔陶瓷燒結體形成，而吸取部上段 6 2 a 及吸取部下段 6 2 b 是以聚乙烯粉末燒結製成圓棒型，並從上述燃燒部 6 3 之先端部到吸取部上段 6 2 a 以及吸取部下段 6 2 b 的側緣部分削去使燃燒芯 6 之斷面為具有切面之圓缺型（參考第 5 圖），使筒狀芯子持套 7 2 之內周面間形成通氣孔道 2 9，而其他之特性則與前述之實施形態相同。

< 第 1 2 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 1 7 圖所示，燃燒芯 6 及通氣孔道 2 0 之形態與前述之第 2 實施形態相同。

本例之封塞殼蓋 1 6，於同時可開啓閉蓋住芯子 6 燃燒部 6 1 及芯子持套 7 突起部之密閉空間 S 的密閉端部上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

，設有與第1實施形態相同之密封構件18。

又，在上述封塞殼蓋16上，還另設有面對前述通氣孔道20開口部的通氣孔道閉塞部35，此閉塞部35之前緣則設有密封構件35a，通氣孔道20之外側開口部隨著封塞殼蓋16的開閉動作而開閉。其他則與第1實施形態相同。

<第13實施形態>

本例之打火機的要部構造如第18圖所示，其顯示另一種隨著封塞殼蓋16之開閉動作而使通氣孔道20做連動開閉之構造。

在貫通上蓋4，形成通氣孔道20之外側開口部處，設有以閘弁方式使其開閉的通氣孔道閉塞部37，此通氣孔道閉塞部37受彈簧38往閉方向彈壓。

另外，於封塞殼蓋16之上，設有將上述通氣孔道閉塞部37壓入的壓入突起36，可在封塞殼蓋16閉合動作時，連動閉塞住通氣孔道閉塞部37。

<第14實施形態>

第19圖顯示以一次性打火機作為液體燃料用燃燒器具之實施例的概略構造，第20圖則是取下殼蓋狀態的平面圖示。

芯子6係一體成形以多孔質玻璃燒結體或多孔陶瓷燒結體，或是用玻璃纖維束成棒狀呈多孔質體，或如前述，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

亦可將上部燃燒部或下部吸取部以不同之素材分別形成。

對燃料筒 2 之上蓋 4，設有離合自如用以防止揮發的殼蓋 1 6 將點火構件 1 0 所突出的上端部加以密閉。此殼蓋 1 6 由上方沿前述燃燒芯 6 突起方向以直線地，即燃料筒 2 之縱向，平行於芯子 6 的中心軸之離合方向，嵌合冠蓋於上壁部 4 之外周，用以將之密閉。

上述殼蓋 1 6 為圓筒型，其開口下端之內周，藉由前述上蓋 4 裝設之 O 型環所形成的密封構件 3 0 來嵌合上蓋 4 上端之外周。並且，為了使殼蓋 1 6 可以容易嵌合，其下端部的內周面製成錐面。更且，於前述燃料筒 2 之上蓋 4 設有貫通其上下方向之通氣孔道 2 0。

殼蓋 1 6 對前述燃料筒 2 可保持其閉蓋狀態，是藉由裝設在上蓋 4 上之密封構件 3 0 與殼蓋 1 6 之嵌合面上所產生之滑動接觸抵抗所形成。對於此保持構造，除上述之外，亦可能採用不同的密封構件同時適切地變更其設計。例如，使用環狀的密封墊做為密封構件，將此配置於燃料筒 2 外周部與殼蓋 1 6 在軸方向的擋接部上，並於上蓋 4 的外周與殼蓋 1 6 內周的嵌合部分，做成如後述第 2 3 圖所示之凹凸卡合構造，並壓合殼蓋 1 6 先端的密封構件 (packing)，使其保持密封狀態。

於如上述之打火機 1，將殼蓋 1 6 依脫著方向拉拔，從燃料筒 2 上取下後，便露出前述燃燒芯 6 及點火構件 1 0，利用點火構件 1 0 之操作，使其產生火花點燃燃燒芯 6 之先端而開始燃燒。滅火時，於吹熄火焰後，再以燃料

五、發明說明(22)

筒 2 之軸方向嵌合上殼蓋 1 6，使燃燒芯 6 呈密閉狀態抑制液體燃料之揮發。

< 第 1 5 實施形態 >

本例之打火機構造顯示於第 2 1 及第 2 2 圖。

本例之殼蓋 1 1 5 是於圓筒型殼蓋 1 1 5 本體之內部，設有僅可將燃燒芯 6 此一部分密閉住之圓筒型的內殼蓋 1 1 6。於前述燃料筒 2 之上蓋 4 的中心位置上，於芯子持套 7 上受夾持的燃燒芯 6 與第 1 4 實施形態一樣，同為以上下方向嵌插設置。且於上述芯子持套 7 之先端部分上裝著密封構件 3 1。

而且，前述內殼蓋 1 1 6 是設於殼蓋 1 1 5 之中心部分，與外周筒部呈同心圓狀，殼蓋 1 1 5 於燃料筒 2 上蓋 4 之上方以沿前述燃燒芯 6 所突起方向，並以直線做嵌合罩蓋時，此內殼蓋 1 1 6 透過密封構件 3 1 可嵌合於上述心蕊持套 7 之外周上。又，為使上述內殼蓋 1 1 6 可容易嵌合可於其下端部之內周面上製成錐面。

又，與第 6 實施形態相同，可於前述心蕊持套 7 之內周面上以溝狀形成通氣孔道 2 0，其開口部則與可呈密閉狀態之內殼蓋 1 1 6 的內部密閉空間連通。

而且，前述點火構件 1 0 雖在機構上與第 1 4 實施形態相同，但其尺寸大小及設置的位置得能於裝著殼蓋 1 1 5 時，可插容於殼蓋 1 1 5 外圍壁殼與內殼蓋 1 1 6 之間。同時，於燃燒芯 6 之芯子持套 7 與點火構件之間，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(23)

則形成可以使內殼蓋 1 1 6 插入之空間。

又對於裝著前述殼蓋 1 1 5 時，其內殼蓋 1 1 6 設置成在與前述芯子持套 7 嵌合前，殼蓋 1 1 5 之外周殼蓋部受上蓋 4 外周部及外周側的嵌合部分所傳承，進而決定其嵌合位置使其容易且確實地嵌合上。又，上述之外周側的嵌合部分，其中雖無裝設如第 1 9 圖之密封構件 3 0，但亦可應需要而裝設，其他部分則與第 1 4 實施形態相同。

< 1 6 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 2 3 圖所示。殼蓋 2 1 5 之內殼蓋 2 1 6 的形態與前述不同。

本例之殼蓋 2 1 5 是由在圓筒型殼蓋 2 1 5 本體部分的內部裏，設有一僅可將燃燒芯 6 此一部分密閉住，且可以軸向滑動自如的圓筒狀內殼蓋 2 1 6，同時，此殼蓋 2 1 6 受彈性體 2 1 8 彈壓住。

亦即，於殼蓋 2 1 5 之內部底面設有一導承筒 2 1 7，在此導承筒 2 1 7 內，持有一可軸向進出滑動的小圓筒型的內殼蓋 2 1 6，而且，於導承筒 2 1 7 內壓裝有以螺旋彈簧構成的彈性體 2 1 8，將內殼蓋 2 1 6 朝突起方向彈壓。又，為了使前述內殼蓋 2 1 6 不致從導承筒 2 1 7 脫離，其中設有止脫構造。

再者，上述內殼蓋 2 1 6 與燃燒芯 6 之間的密封構件，係由芯子持套 7 之外圍部，有一貼於上蓋 4 上面的環型墊片密封構件 3 9 所構成，並以前述內殼蓋 2 1 6 之下端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(24)

部受前述彈性體 2 1 8 之彈壓力對密封構件 3 9 之端面推壓而形成密封之方式來構成。

而且，於前述上蓋 4 之外周與殼蓋 2 1 5 外側筒部之內周的嵌合部分上設有凹凸卡合構造，但不致受前述彈性體 2 1 8 之彈壓力而使得殼蓋脫離。其他特性則與第 1 5 實施形態相同。

< 第 1 7 實施形態 >

本例之打火機如第 2 4 圖所示。本實施例之殼蓋 3 1 5 於裝著時具有其方向性。第 2 4 (A) 圖顯示取下殼蓋 3 1 5 時，燃料筒 2 上蓋 4 之平面構造，其外周嵌合部之形狀為橢圓(蛋)形，由於為非對稱形，殼蓋 3 1 5 於裝著時具有其方向性。相對於此，於前述之第 1 ~ 第 1 6 之實施形態，嵌合部分的形狀為圓形點對稱，對殼蓋的裝著無其方向性。

又，以前述橢圓形上蓋 4 來說，燃燒芯 6 被配置於從燃料筒 2 之上蓋 4 的中心位置偏向一邊的偏心位置上，使點火構件 1 0 有較大之配置空間，其旋轉銼輪 1 3 之類也可設計成較大之形狀。對應於此，殼蓋 3 1 5 與內殼蓋 3 1 6 也得設置於偏頗的位置上。其他特性則與第 1 5 實施形態相同。

< 第 1 8 實施形態 >

第 2 5 圖為本例之打火機，取下殼蓋顯示燃料筒 2 之

五、發明說明(25)

上蓋的平面構造。係不讓殼蓋的裝著有其方向性之實施例。

第25(A)圖其外周邊緣之嵌合部分的形狀(垂直於脫著方向之面的形狀)為點對稱三角形者,第25(B)圖為其外周嵌合部之形狀為點對稱之四角形者,其裝著有與該燃料筒2相同形狀之三角或四角形之無圖示出來的殼蓋。

又,以上述三角或四角形狀之上蓋4而言,在燃料筒2之上蓋4上,燃燒芯6設置於其外形為點對稱形之中心位置上。其中無圖示而與其對應之殼蓋內部的內殼蓋,如前述第21圖中的內殼蓋116一樣地以筒狀設置於中心位置,如此殼蓋之嵌合部分得以點對稱形狀之位置來裝著,雖沒有同圓形一樣的自由度,但對殼蓋之裝著也不受方向性拘束。其他特性則與第15實施形態相同。

<第19實施形態>

本例之打火機的要部構造如第26圖所示。打火機1之基本構造與前述第15實施形態相同,其為附設防止遺失殼蓋115之實施例。

亦即,於前述殼蓋115上設有第1繫止部41,燃料筒2上設有第2繫止部42,兩繫止部41、42以細繩、鎖之類的連結構件43連結而成。其他特性則與第15實施形態相同。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(26)

<第20實施形態>

本例之打火機的要部斜視構造如第27圖所示。其斷面構造如第28圖所示。此為旋開殼蓋115以轉動到迴避位置為其方式之實施例。

燃料筒2之中心部設有燃燒芯6，於其側方則設有點火構件10，其中於殼蓋115中心部之內殼蓋116與第15實施例相同。

於上述殼蓋115，其內部外周壁殼附近的偏心位置上，固定有一為軸材之導引構件45，此導引構件之下方嵌插於前述燃料筒2之邊緣部，並可於裝卸方向亦即上下方向自由滑動。因此，上述殼蓋115在受導引構件45支持並可沿其裝卸方向移動之同時，亦可以該導引構件45為中心做轉動。

再者，於前述導引構件45之外周上，裝設扭旋彈簧為其彈推手段46，此扭旋彈簧一端卡合於殼蓋25之內面，另一端則卡合於燃料筒2之邊緣上，其作用除了施與殼蓋25在轉動方向的彈推力之同時，亦施與上昇方向的彈推力。

又，前述燃料筒2之上端部上，至少有一部分的外圍邊緣設有向上方突起的周壁47，其中周壁47在點火構件10處之壁高較低而於燃燒芯6之附近較高，同時設有空氣孔47a之開口，此周壁47除具有擋風作用外，於裝卸殼蓋115時還兼有承導之作用。

於本實施形態上，當殼蓋115裝設於燃料筒2上，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(27)

經由內殼蓋 1 1 6 將燃燒芯 6 密閉時，推壓手段 4 6 依扭轉方向彎曲並依軸方向壓縮變形。

當爲了使用此打火機，而動手取下殼蓋 1 1 5 時，即使內殼蓋 1 1 6 之下端部與芯子持套 7 上的密封構件 3 1 之嵌合脫離，由於此狀態下殼蓋 1 1 5 的轉動是處於與燃燒芯 6 的先端部及點火構件 1 0 干涉阻擋之位置，故殼蓋 1 1 5 將藉由彈推手段 4 6 向上的彈推力，使其沿著前述的周壁 4 7 上昇到不受干涉阻擋爲止。當殼蓋 1 1 5 之下端部上昇到此燃燒芯 6 及點火構件 1 0 都高時，藉由彈推手段 4 6 上的扭轉力，使殼蓋 1 1 5 以導引構件 4 5 爲中心，自動地由燃料筒 2 之上方轉動到迴避位置。於使用後，閉合上述殼蓋 1 1 5 時，則與前述動作相反，將其旋轉到燃料筒 2 之上方，再沿導承構件 4 5 使之下降嵌合。

藉由此一實施形態，於開始使用時，容易啓開殼蓋 1 1 5 操作，並且不致將殼蓋 1 1 5 遺失。

再者，於上述形態中，雖設有扭旋彈簧藉其彈推手段 4 6 之設置而自動轉於規避位置上，但也可以不設置此一彈推手段而以手動操作方式將殼蓋 1 1 5 轉到規避位置上。又，關於前述之導引構件 4 5，雖是將此導引構件 4 5 裝設成與殼蓋 1 1 5 一同以裝卸方向移動，但也可以將導引構件 4 5 固定住，使殼蓋 1 1 5 依其做滑動之方式來構成，再者，亦可將導引構件 4 5 以板狀形成，而以轉動其滑動支持部之方式來構成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(28)

< 第 2 1 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 2 9 圖所示。於前例是將殼蓋 1 1 5 轉動，使其移動到回避位置上，而本例是以將導引構件 4 9 屈折之方式，使殼蓋 1 1 5 傾倒移動至規避位置上。

其中導引構件 4 9 係在靠近與燃料筒 2 之上蓋 4 間的嵌合位置上導引殼蓋 1 1 5 之脫著方向，在其中途位置設有以板簧片製成之屈折支點所構成，其中殼蓋 2 5 固定於此導引構件 4 9 之支點 4 9 a 上方，又支點 4 9 a 之下方設有適用於燃料筒 2 上，可以使之以上下方向滑動。又，此導引構件 4 9，於以上述支點 4 9 a 做起伏轉動時，其上亦兼付有彈壓構造以彈壓之方式使殼蓋 2 5 倒向屈折方向。而其他構造則與第 2 0 實施形態相同。

於本實施形態下，當將殼蓋 1 1 5 從閉塞狀態下拔起，在其與燃料筒 2 之嵌合狀態脫離後，上昇至不受點火構件 1 0 等之干涉的位置上，殼蓋 1 1 5 以導引構件 4 9 之支點 4 9 a 為中心，利用向傾倒方向的彈推力自動傾倒移動至規避位置上。

又，對於本實施形態，亦可以手動方式使其起伏轉動而不設彈壓手段之構造。

< 第 2 2 實施形態 >

本例之打火機的要部構造如第 3 0 圖所示。其為具有分離之燃燒芯 6 可行定量燃燒之實施例。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(29)

其通氣孔道之構造與第6實施形態相同，是由在芯子持套65之內孔上設溝槽形成。又，燃燒芯6之燃燒部63及吸取部62之材質雖和第11實施形態相同，亦可由其他，例如燃燒部63以玻璃纖維、多孔質玻璃燒結體來構成皆適宜。

其中芯子持套65是夾介著密封環66插入於上蓋4中，同時以盤狀彈片之彈性構件67裝介於於芯子持套65之下端部與支持構件64上面之間，並受彈推向分離方向(上方)。當燃燒部67藉由彈推構件67之彈推力向上移動時，其下端部自吸取部62之上端部分離，使其兩者之間形成縫隙。

又，覆蓋於前述燃燒芯6之燃燒部63，並可做開啓閉蓋之殼蓋68之內殼蓋69的先端部上，固定有環狀之密封構件70，此密封構件70之下端面抵接於芯子持套65之上端面而將之壓下。接著，當此殼蓋68於閉塞時，會抵接於前述芯子持套65上並抗過彈性構材67而將其壓下，使燃燒部63之下端部接觸於吸取部62之上端部，同時亦覆蓋住燃燒部63使之密閉。再者，於殼蓋68之外周部分上，設有用以與上蓋4之外周嵌合用的凹凸卡合構造。

並且，燃燒部63與吸取部62之間的分離空間只要不接觸即可，所以在1mm左右或以下皆足以達成其作用。而對彈性構件67而言，除以盤狀彈片外，亦可以橡膠之類、小直徑多圈的螺旋彈簧或是如前述第10實施形態

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(30)

的大直徑螺旋彈簧來使用皆為可能。

又，於上述實施形態中，受應於殼蓋68之裝卸使燃燒部63具接觸離合作用者，而於燃料筒2上設置螺旋機構、凸輪機構之類，並設有使此機構動作之操作構成，藉由使用者之操作使燃燒部63可做接觸離合移動，以得到自動熄火機能之構成者皆可。

依諸如上述本發明之各種實施形態，殼蓋在裝卸上之操作方向與燃料筒之燃燒芯的突出方向一致且為直線，依此動作方式得以簡略密閉部分的密封構造，且對殼蓋以直線方式移動而言，其軌跡亦為直線因而減低了與零件間的干涉，使零件的設置可以緊致，設計上也容易。

< 實驗例 >

以下茲顯示利用做為本發明之前述第1實施形態的打火機，與具有同樣構成但無形成通氣孔道之對照用打火機來確認通氣孔道之形成效果的實驗例。

(1) 於連續燃燒時之火焰高度變化的測定試驗

由各種不同通氣孔道直徑形成之打火機，於點著燃蕊後，使其連續燃燒120秒，並於此時間內測定其火焰高度變化，其結果如第31圖所示。第31(A)圖為通氣孔道直徑0mm，即沒有設置通氣孔道之對照例打火機之測定結果。第31(B)圖為通氣孔道直徑0.5mm、第31(C)圖為通氣孔道1.0mm、第31(D)圖為通氣孔道直徑2.0mm之本發明打火機的測定結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(31)

藉由第31圖的測定，點火後之火焰高度與各通氣孔道直徑之關係，依時間顯變化顯示於第32圖。據此得知，一點火後的火焰高度在沒有通氣孔道的對照例打火機是15mm，相對地，設有通氣孔道之本發明的打火機則具有20mm火焰高度。

又，達到25mm火焰高度所需之時間與通氣孔道之關係顯示於第33圖。據此，相對於對照例打火機在達到25mm火焰高度需費時20秒，而本發明之打火機則為5秒。

再者，火焰於安定時之火焰高度與通氣孔道直徑之關係如第34圖所示。根據此結果，點火後使其燃燒大約在20~30秒後，火焰高度趨於平衡，此時沒有通氣孔道之對照例打火機的火焰高度是25mm，而沒有通氣孔道之本發明打火機則可有40mm的火焰高度。

以上述之結果來說明，於第31圖中，雖測定了120秒中連續燃燒的火焰高度變化，但在實際使用上，做為一個打火機，在點火後大約10~20秒的時間內之火焰高度是相當重要，由此點來看第32及第33圖，得知無通氣孔道時於點火後的火焰高度較為短小，而藉由通氣孔道之設置，可使其有較長之火焰高度，而且，通氣孔道直徑在0.5~2.0mm的變化範圍內，皆有相同程度之結果。又，剛點火後火焰高度隨時間經過而伸長，到一定之火焰高度時呈平衡狀態，對此火焰高度之伸長程度上，設有通氣孔道者其早期之火焰高度較長，在使用上有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(32)

較佳之狀態。

再者，依第33圖之結果，經過一定程度之燃燒時間後於平衡狀態下的火焰高度是有通氣孔道者較沒有者長出很多。換言之，即使燃燒芯之燃燒部有相同之突出量，亦因通氣孔道之形成可得較長之最大火焰高度，因此亦可謀圖減少燃燒芯之突出量。減少此一燃燒芯突出量意即可縮小於殼蓋上用以防止燃燒芯揮發之密閉部分，以求得緊致化。

(2) 液體燃料漏出試驗

本試驗係在觀察當使外部空氣溫度變化時，有無液體燃料由燃燒芯部分溢漏出來，其結果如第1表所示。又，同時亦觀察當使外部壓力較大氣壓力做 $\pm 20\%$ 之變化時，有無液體燃料從燃燒芯部分溢漏出來，其結果如第2表所示。

此一結果顯示出，當外部空氣溫度上昇，及外部氣壓減少時，於無通氣孔道之對照例打火機中，燃料筒內之內部壓力相對的較外部壓力為高，而發生液體燃料自燃燒芯溢漏出來的現象，而設有通氣孔道之本發明的打火機則由於壓力差得以消除下無上述之現象發生。

依上述本發明之各種實施形態，於使用液體燃料之燃燒器具，尤其是以點火為目的之打火機之類的點火器上，為使於點火後盡可能有較高之火焰高度且加速點火後火焰的伸長速度，藉由設置從燃燒芯沿燃料通路連通燃料筒內部與外部之通氣孔道，可以得到比沒有通氣孔道良好的結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(33)

果。而且能以較短的燃燒芯長度取得相同的火焰高度，並能夠將用於防止燃料於不使用時從燃燒芯揮發之密閉用殼蓋的長度予以縮短而使機器設計較為容易。同時藉由於此密閉部內設置通氣孔道，除防止液體燃料自通氣孔道揮發外，對於外圍溫度或外圍氣壓之變化亦可防止液體燃料之噴出。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖係本發明之液體燃料用燃燒器具之一打火機實施例的概略剖視圖。

第2圖是第2實施形態打火機的概略剖視圖。

第3圖是第3實施形態打火機的概略剖視圖。

第4圖是第4實施形態打火機的概略剖視圖。

第5圖是第4圖之A-A剖視圖。

第6圖是第5實施形態打火機的要部剖視圖。

第7圖是第6圖之B-B剖視圖。

第8圖是第6實施形態打火機的要部剖視圖。

第9圖是第8圖之C-C剖視圖。

第10圖是第7實施形態打火機的要部剖視圖。

第11圖是第10圖之D-D剖視圖。

第12圖是第8實施形態打火機的要部剖視圖。

第13圖是第9實施形態打火機的要部剖視圖。

第14圖是第13圖之E-E剖視圖。

第15圖是第10實施形態打火機之要部剖視圖。

五、發明說明(34)

第 1 6 圖是第 1 1 實施形態打火機之要部剖視圖。

第 1 7 圖是第 1 2 實施形態打火機之要部剖視圖。

第 1 8 圖是第 1 3 實施形態打火機之要部剖視圖。

第 1 9 圖是第 1 4 實施形態打火機之要部剖視圖。

第 2 0 圖是於取下第 1 9 圖打火機殼蓋狀態之上視圖。

第 2 1 圖是第 1 5 實施形態打火機之要部剖視圖。

第 2 2 圖是於取下第 2 1 圖打火機殼蓋狀態之上視圖。

第 2 3 圖是第 1 6 實施形態打火機的要部剖視圖。

第 2 4 圖是於取下第 1 7 實施形態打火機殼蓋狀態之上視圖及其要部剖視圖。

第 2 5 圖是於取下第 1 8 實施形態之 2 種打火機殼蓋之上視圖。

第 2 6 圖是第 1 9 實施形態打火機的要部剖視圖。

第 2 7 圖是第 2 0 實施形態打火機的要部立體圖。

第 2 8 圖是第 2 7 圖的要部剖視圖。

第 2 9 圖是第 2 1 實施形態打火機的要部剖視圖。

第 3 0 圖是第 2 2 實施形態下分別於打火機殼蓋之脫、著狀態下的要部剖視圖。

第 3 1 圖是依通氣孔道直徑別對點火後之燃燒時間與火焰高度關係之圖示。

第 3 2 圖為剛點火後之火焰高度與通氣孔道直徑關係之圖示。

五、發明說明 (35)

第 3 3 圖顯示火焰高度達到 2 5 m m 所需時間與通氣孔道直徑之關係。

第 3 4 圖顯示於安定狀態下之火焰高度與通氣孔道直徑之關係。

< 圖號說明 >

1 : 打火機, 2 : 燃料筒, 3 : 纖維材, 4 : 上蓋,
6 : 燃燒芯 (芯子), 7, 6 5 : 芯子持套, 1 0 : 點火
構件, 1 2 : 打火石, 1 3 : 銼輪, 1 6, 1 1 5,
3 1 5 : 殼蓋, 1 8, 1 9 : 密封構件, 2 0 ~ 2 9 : 通
氣孔道, 4 3 : 連結構件, 4 5, 4 9 : 導引構件, 6 1
, 6 3 : 燃燒部, 6 2 : 吸取部, 6 2 a : 吸取部上段,
6 2 b : 吸取部下段, 1 1 6, 2 1 6, 3 1 6 : 內殼蓋
。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 液體燃料用燃燒器具)

本發明係關於一種液體燃料用燃燒器具，其具有燃燒
芯子可將存放於燃料筒內之液體燃料，利用毛細管原理吸
取並燃燒，在由此芯子所構成之燃料通路以外的部分，設
有至少於燃燒時連通燃料筒之內部與外部空氣的通氣孔道
。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：)

六、申請專利範圍

1. 一種液體燃料用燃燒器具，其特徵為：

具有芯子，可將存放於燃料筒內之液體燃料利用毛細管原理吸取燃燒，及

設有除上述芯子本身之燃料通路外，還至少於燃燒時連通燃料筒內部與外部空氣之通氣孔道。

2. 一種液體燃料用燃燒器具，其特徵為：

具有芯子，可將存放於燃料筒內之液體燃料利用毛細管原理吸取燃燒，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，及

設有於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離中斷燃料供給以限制其燃燒時間之方式，及

設有除上述芯子本身之燃料通路外，還至少於燃燒時連通燃料筒內部與外部空氣之通氣孔道。

3. 如申請專利範圍第1或2項之液體燃料用燃燒器具，其中具有封塞殼蓋，可以開閉於上述芯子燃燒部分使之密閉以防止揮發，上述通氣孔道之對外部空氣的開口部是以連通於閉蓋狀態之上述封塞殼蓋的密閉空間內之方式來形成。

4. 如申請專利範圍第1或2項之液體燃料用燃燒器具，其中具有封塞殼蓋，可以開閉於上述心蕊燃燒部分使之密閉以防止揮發，上述通氣孔道之對外部空氣的開口部是用閉蓋狀態下之上述封塞殼蓋的密閉端部來將其閉合之方式來形成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中在可開閉於上述芯子燃燒部分具有密閉以防止揮發的封塞殼蓋上，設有附設或連動的通氣孔道閉塞部，其係以於操作封塞殼蓋來開閉芯子燃燒部時，同時也將通至外部空氣之上述通氣孔道開口部予以開閉之方式來形成。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述之通氣孔道，是由與配置於上述芯子外周部之芯子持套間の間隙或是形成於芯子持套內周的溝所構成。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述之通氣孔道，是由沿著芯子所配置的細孔管所構成。

8. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述之通氣孔道，是由在芯子上所形成的溝所構成。

9. 一種一次性使用之液體燃料用燃燒器具，其特徵為：

內含纖維材，不能再注入而將液體燃料含浸存放之密閉構造的燃料筒；及一端吸取部，是插於燃料筒內與上述纖維材接觸，利用毛細管原理將液體燃料吸上，另一端燃燒部是由芯子持套所夾持突出於燃料筒上之芯子；及藉由密封構件至少可將上述芯子燃燒部密閉之可以開閉的封塞殼蓋；及鄰接配置於上述芯子的燃燒部分，可點火於該燃燒部分的點火構件；及經由上述芯子之燃料通路以外的部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

分而使燃料筒內部和外部可連通通氣之通氣孔道。

10. 一種液體燃料用燃燒器具，其特徵係具有：

於存放液體燃料之燃料筒的上壁部上，附設有將上述液體燃料利用毛細管原理將之吸上使其燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

設有於上述芯子之燃料通路以外的部分，還有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯，點火構件所突出之部分，嵌合閉塞於前述燃料筒之上端部，及

於該殼蓋之密閉部分上，夾裝O型環、墊片之類的密封構件。

11. 如申請專利範圍第10項之液體燃料用燃燒器具，其中於上述燃料筒之外周部與殼蓋之間夾裝有密封構件。

12. 如申請專利範圍第10項之液體燃料用燃燒器具，其中上述殼蓋之內部具有此殼蓋對燃料筒脫著操作時，夾介由密封構件可將上述芯子連動閉塞的內殼蓋。

13. 如申請專利範圍第12項之液體燃料用燃燒器具，其中上述殼蓋之內殼蓋，係於殼蓋對燃料筒做脫著時，由燃料筒和殼蓋外周的嵌合部分所導引而閉塞芯子。

14. 如申請專利範圍第12或13項之液體燃料用燃燒器具，其中內殼蓋在對於殼蓋，係夾介於彈性體之裝設，以推壓密封構件之狀態來閉塞芯子。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1 5 . 如申請專利範圍第 1 2 或 1 3 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述內殼蓋配設於殼蓋的偏心位置，於殼蓋與燃料筒之外周側嵌合部分上，與脫著方向呈直角之面的形狀為具有非點對稱之方向性形狀。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 2 或 1 3 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述內殼蓋配設於殼蓋的中心位置，於殼蓋與燃料筒之外周側嵌合部分上，與脫著方向呈直角之面的形狀為具有點對稱形狀。

1 7 . 如申請專利範圍第 1 0 或 1 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述殼蓋與燃料筒間以細繩、鎖之類的連結構件連結。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 0 或 1 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中於上述燃料筒上端部之外周緣，至少於一部分上，設有向上方突出的周壁。

1 9 . 如申請專利範圍第 1 0 或 1 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中於上述殼蓋對燃料筒在脫著方向上，設有滑動導引的導引構件，及進而使上述殼蓋在移動至脫離與燃料筒嵌合位置以上之後，設有可使該殼蓋由芯子及點火構件之上方移動至回避位置之手段。

2 0 . 如申請專利範圍第 1 9 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述導引構件，係於上述殼蓋下端部至高於上述芯子及點火構件先端部處導引殼蓋在對燃料筒之脫著方向上之軸構件所構成，並以連結於上述殼蓋偏心位置上之上述軸構件為中心，可將殼蓋轉動移動於上述回避位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

2 1 . 如申請專利範圍第 1 9 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述導引構件，以其中間之支點設為可以屈折，並以上述支點為中心做起伏轉動，使殼蓋可以移動至回避位置上。

2 2 . 如申請專利範圍第 1 9 項之液體燃料用燃燒器具，其中上述殼蓋對導引構件，設有由滑動位置推壓向回避位置之推壓手段。

2 3 . 如申請專利範圍第 1 0 、 1 1 、 1 2 、 1 3 、 2 0 、 2 1 或 2 2 項之液體燃料用燃燒器具，其中於存於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯，點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

2 4 . 如申請專利範圍第 1 4 項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

25. 如申請專利範圍第15項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

26. 如申請專利範圍第16項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

27. 如申請專利範圍第17項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

28. 如申請專利範圍第18項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

29. 如申請專利範圍第19項之液體燃料用燃燒器具，其中於存放於液體燃料之燃料筒的上壁部，附設有利用毛細管原理將上述液體燃料吸取並燃燒之芯子，同時設置使該芯子著火之點火構件，及

在由芯子所構成之燃料通路以外的部分，設有至少於燃燒時連通燃料筒內部和外部空氣的通氣孔道，及

設有殼蓋，其係對上述燃料筒，由上方沿上述燃燒芯之突出方向以直線嵌合冠蓋，將其燃燒芯、點火構件所突出之上端部嵌合並閉塞於上述燃料筒之上端部，及

設有可分割之上述芯子，分割部分至少有一方可以對他方做接觸與分離之移動，並於其接觸時，燃料由其中一方供給到他方，隨著分離而中斷燃料供給之方式。

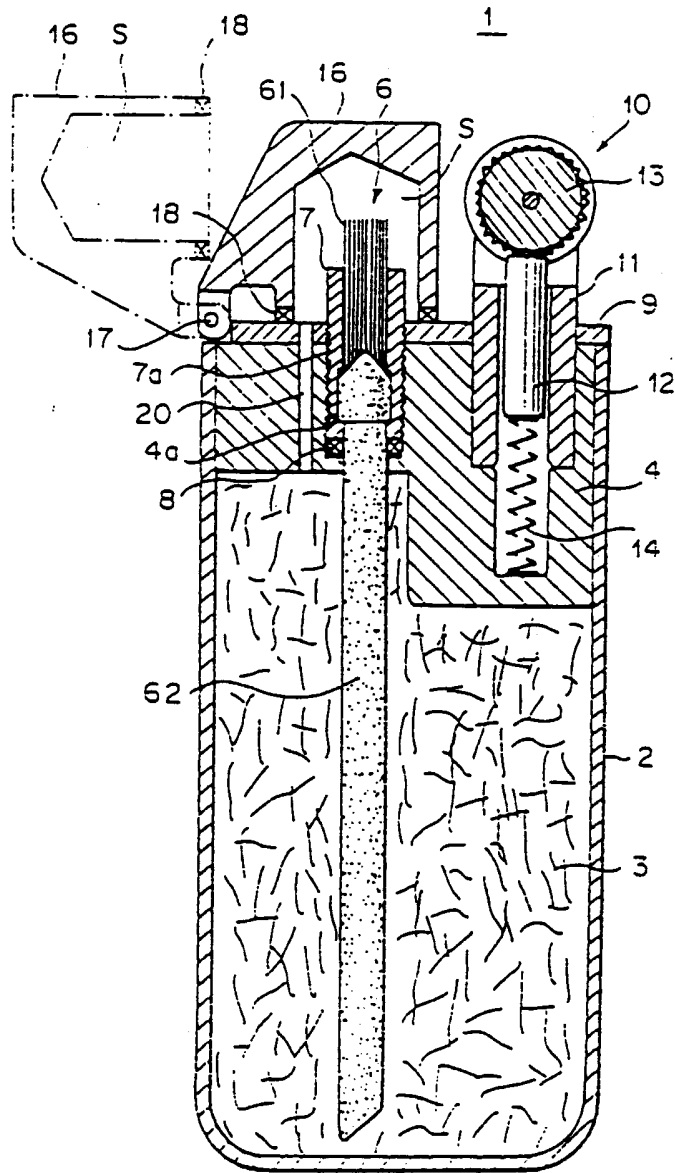
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

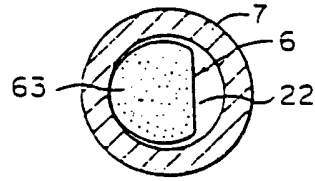
訂

線

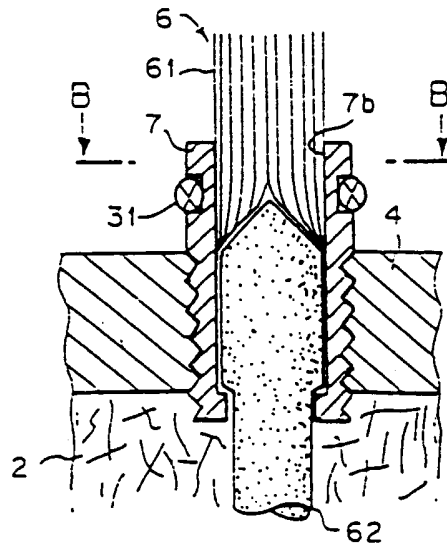
第 1 圖



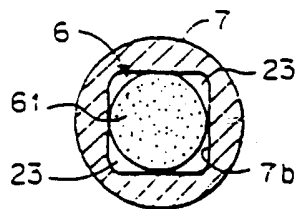
第5圖



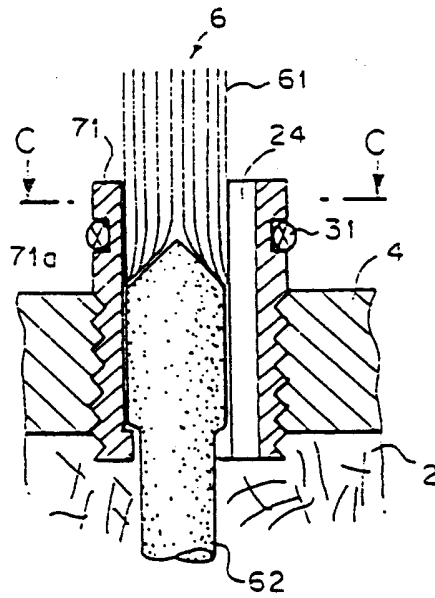
第6圖



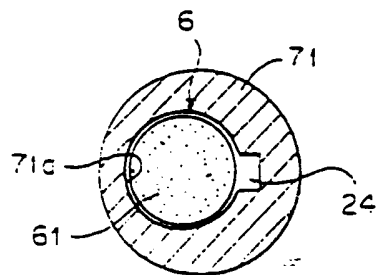
第7圖



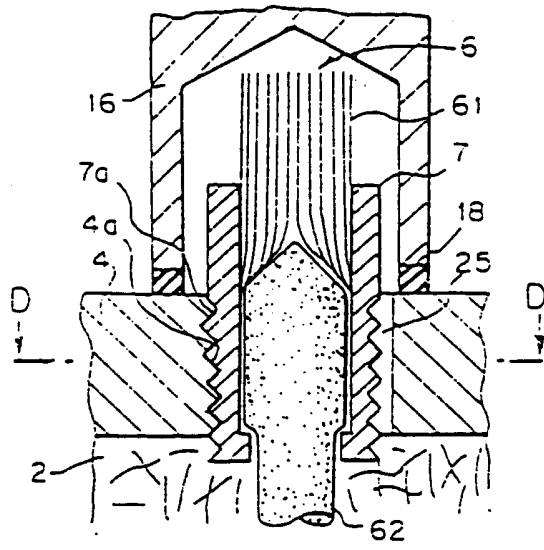
第 8 圖



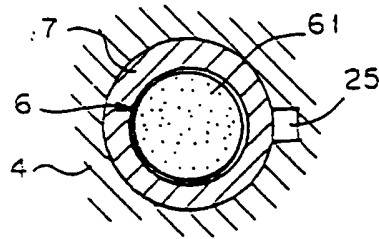
第 9 圖



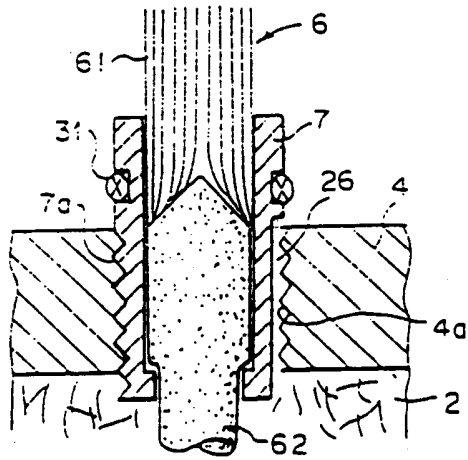
第10圖



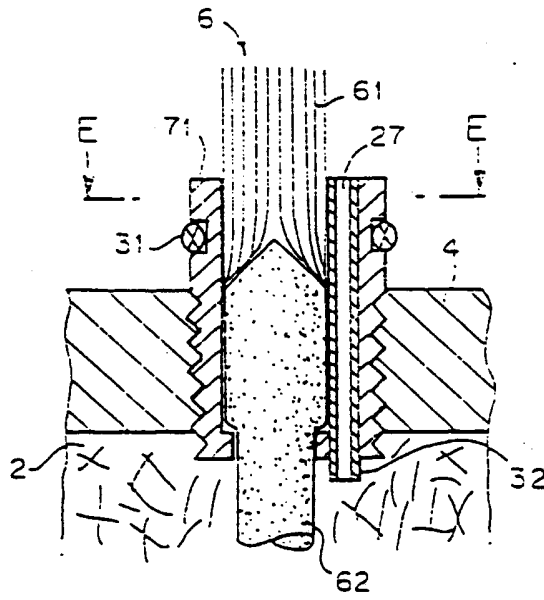
第11圖



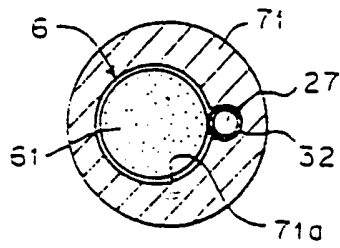
第12圖



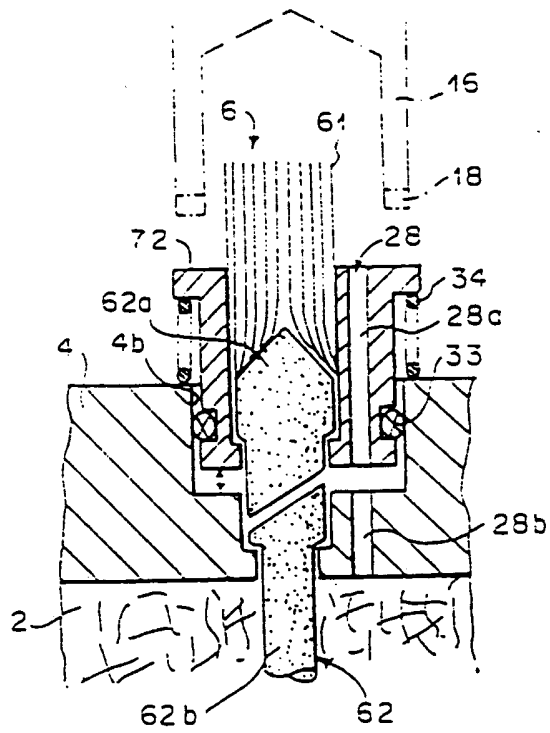
第13圖



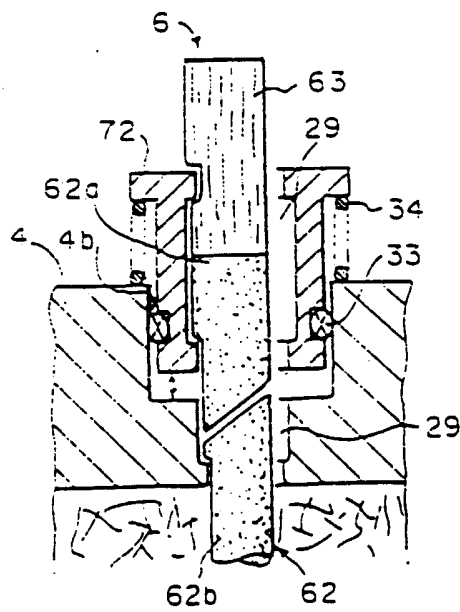
第14圖



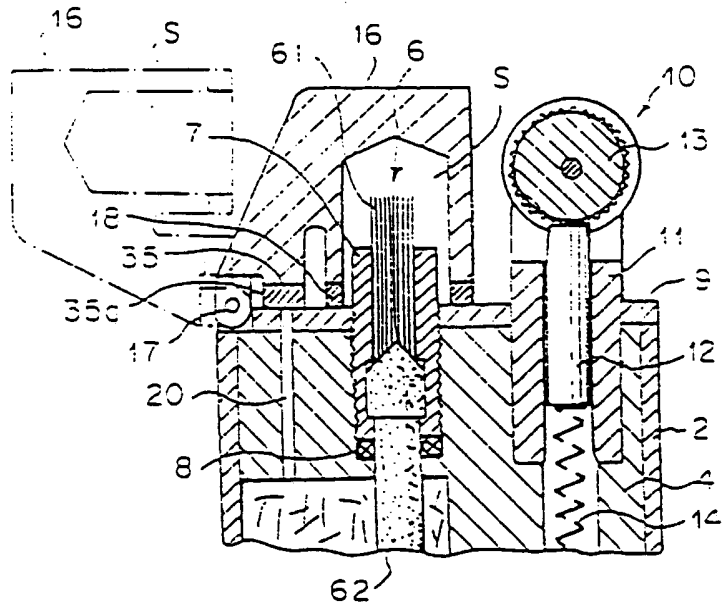
第15圖



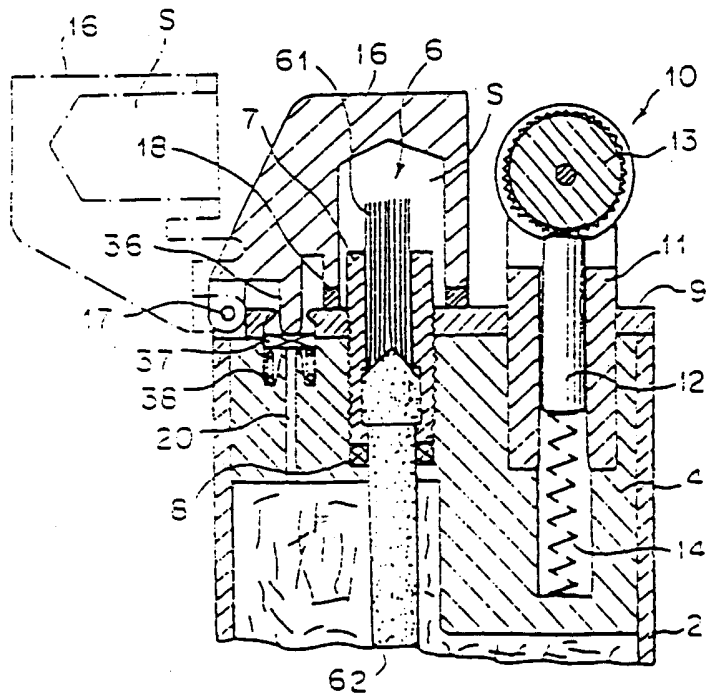
第16圖



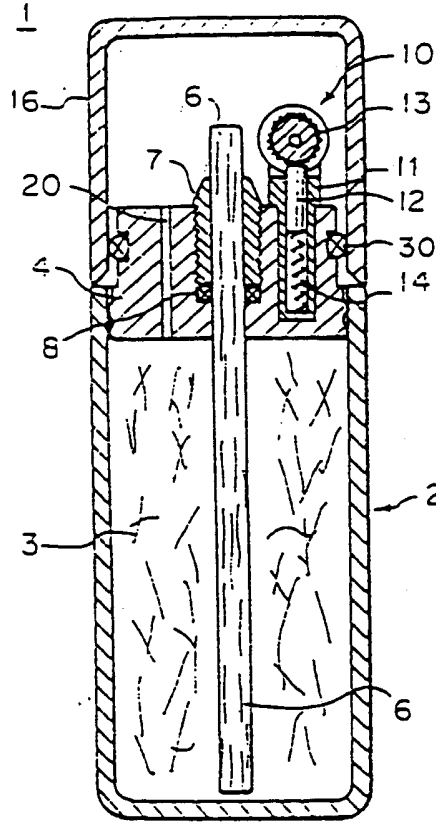
第17圖



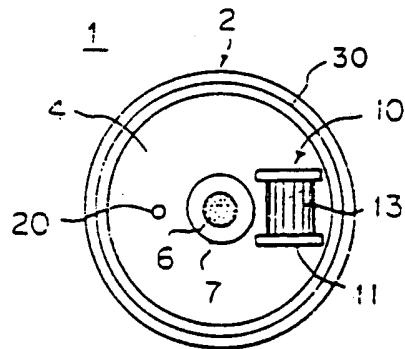
第18圖



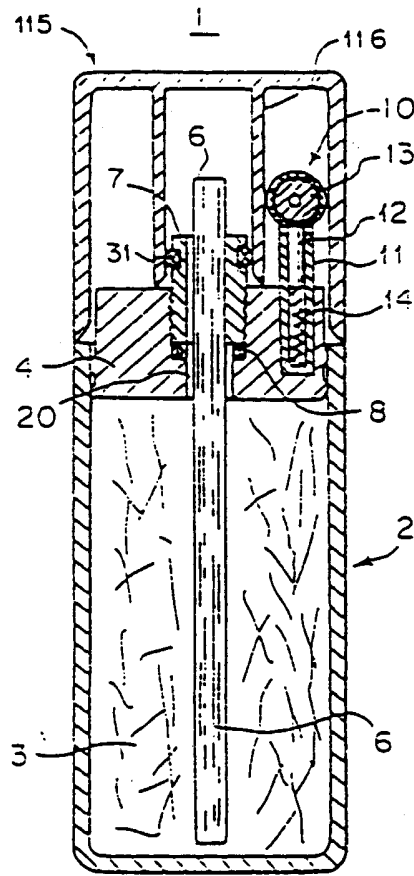
第19圖



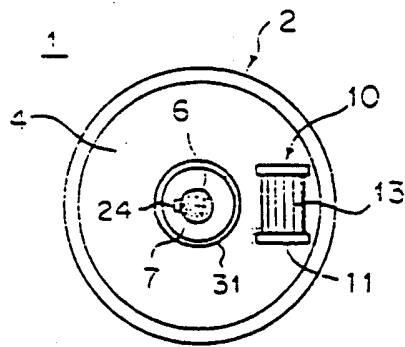
第20圖



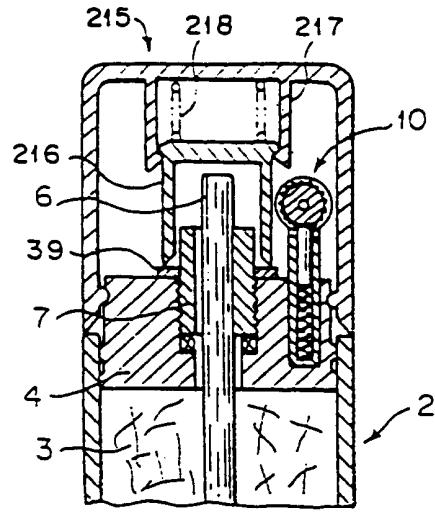
第21圖



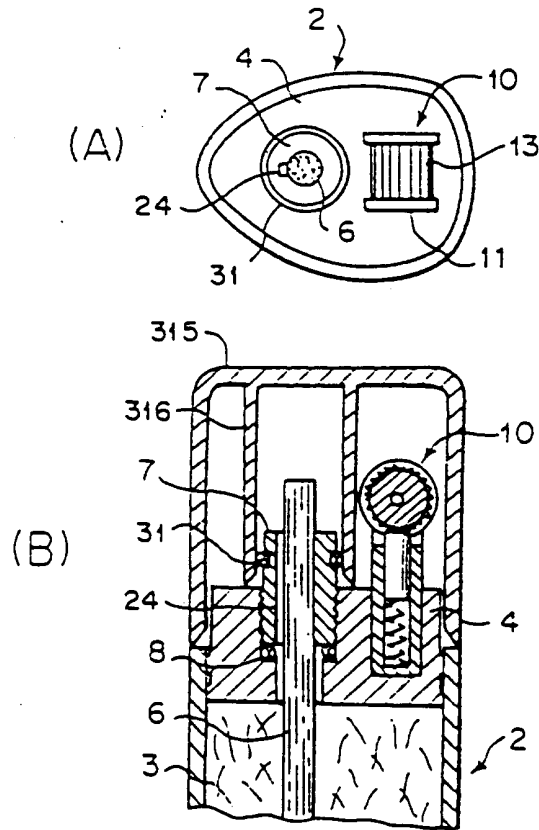
第22圖



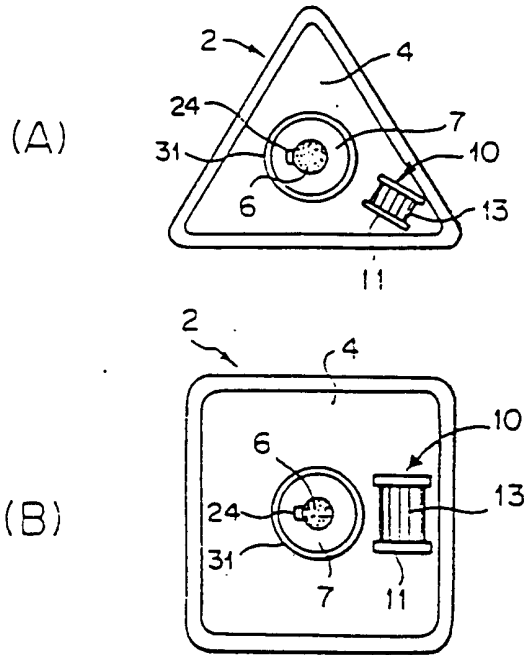
第23圖



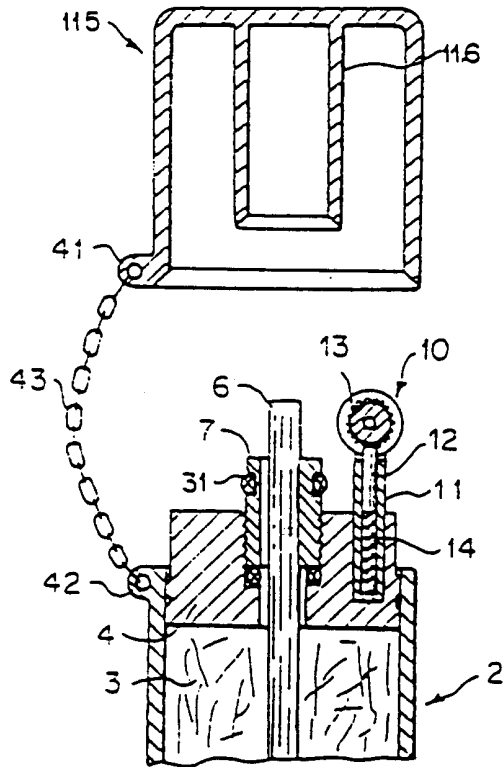
第24圖



第25圖

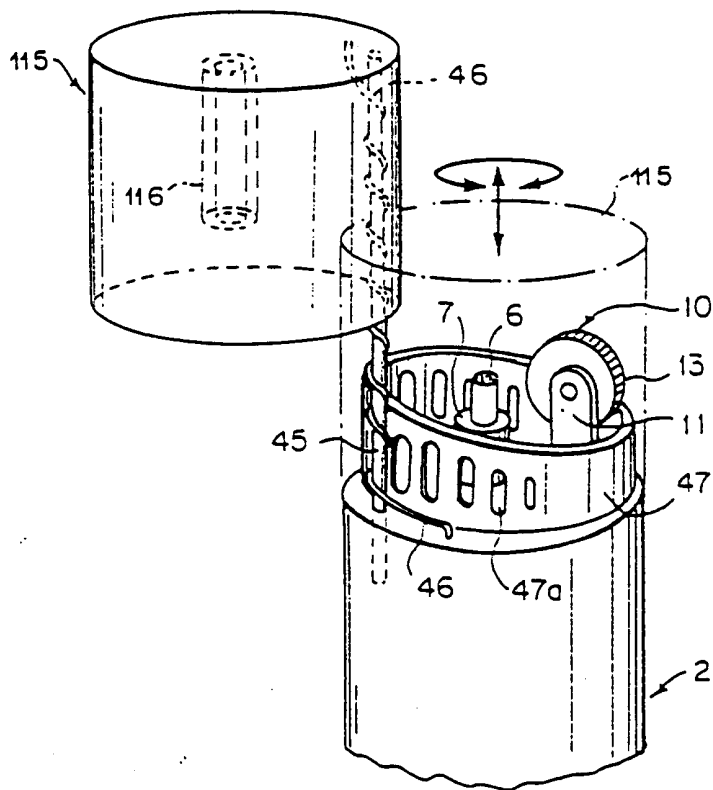


第26圖

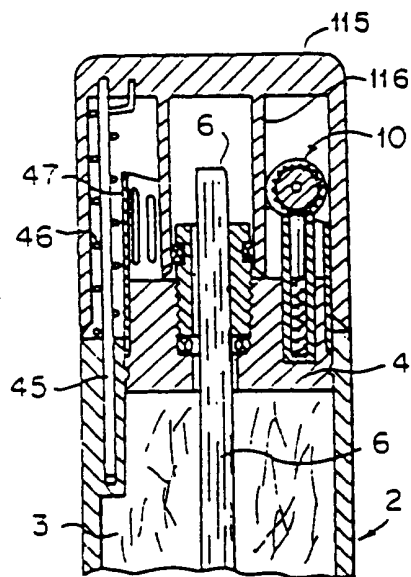


399137

第27圖

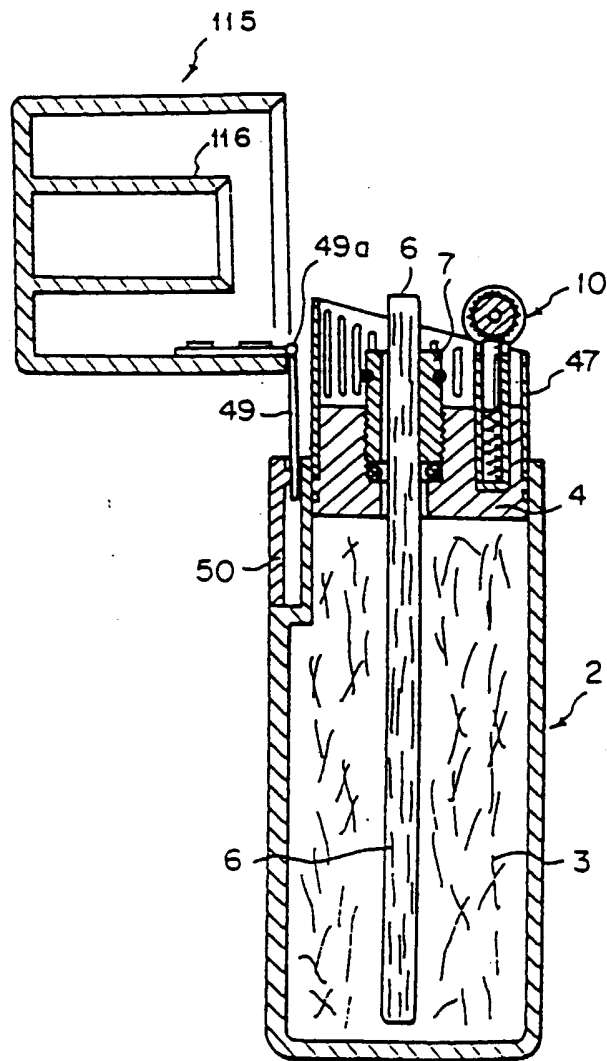


第28圖

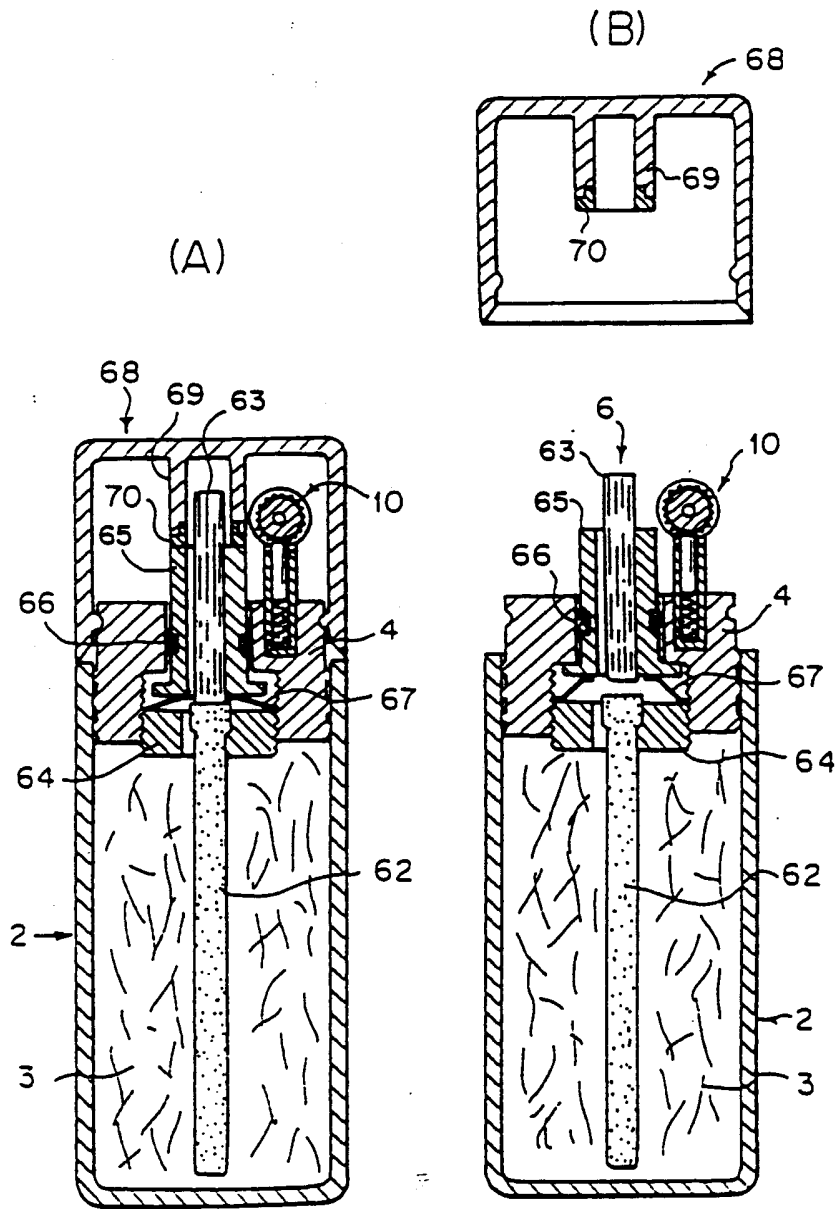


399137

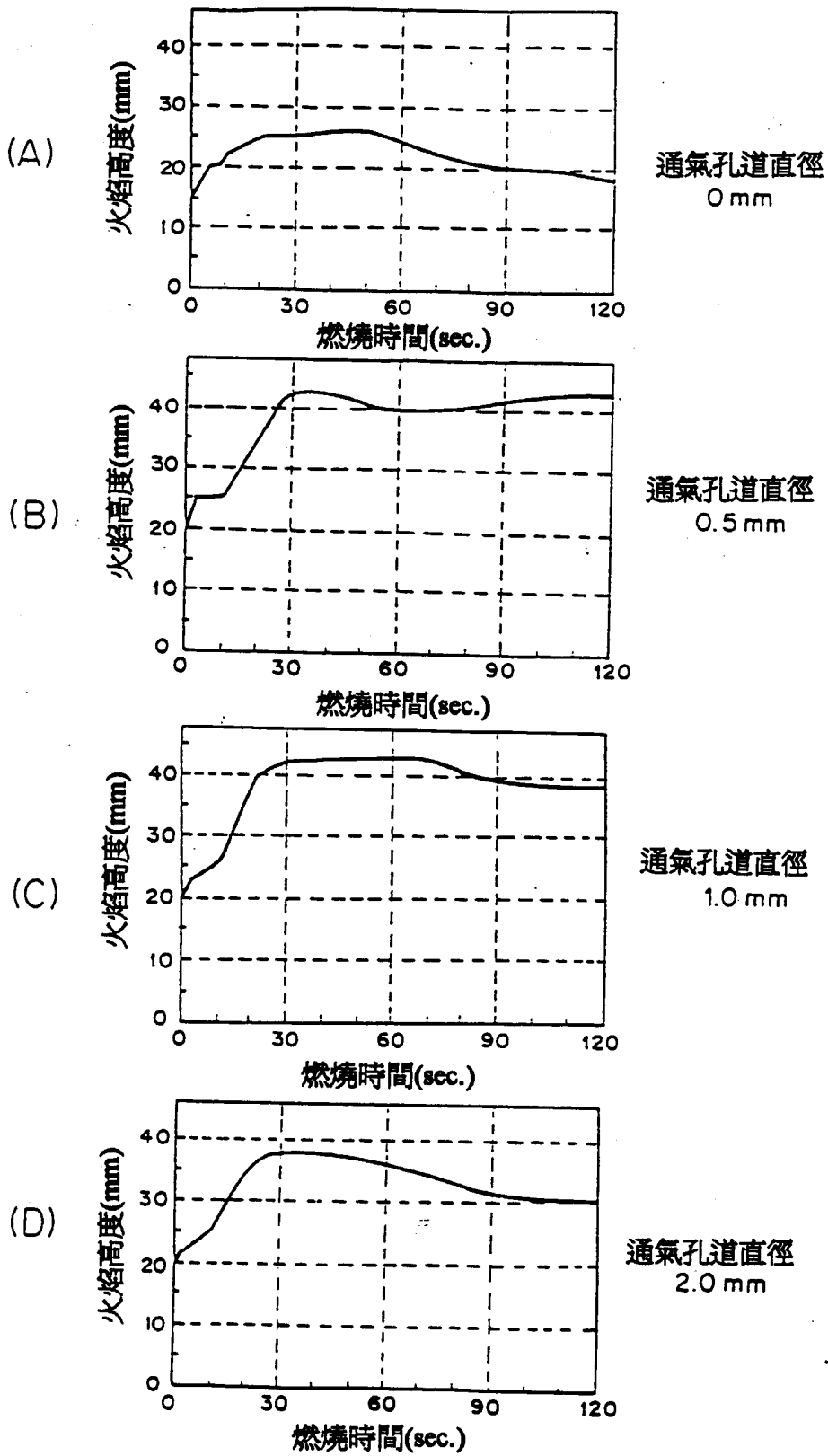
第29圖



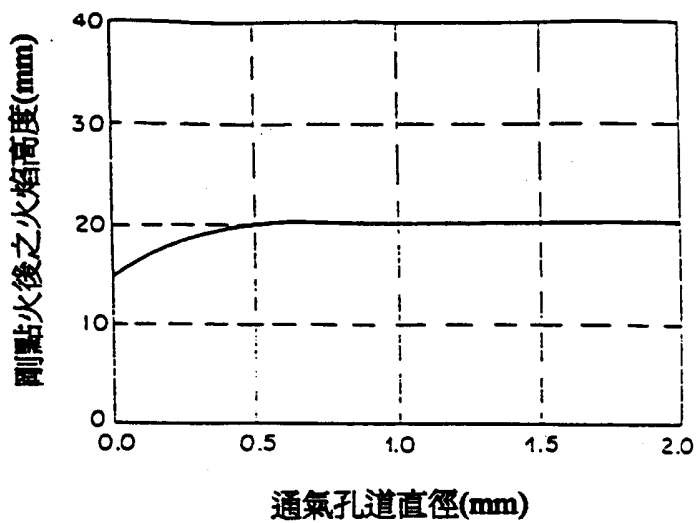
第30圖



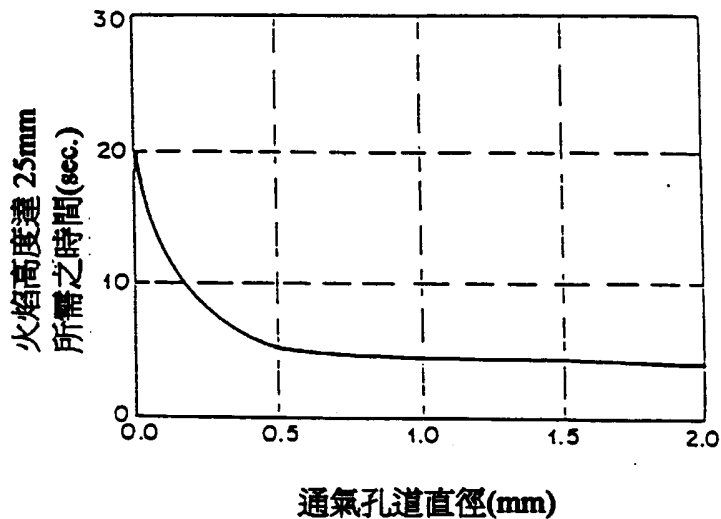
第31圖



第32圖



第33圖



第34圖

