

公告本

380103

729883

申請日期	86 年 11 月 13 日
案 號	86117059
類 別	B4J 2/00, 2/125

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

380103

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法
	英 文	A method of manufacturing an ink cartridge for use in ink jet recorder
二、發明 人	姓 名	(1) 山口修一 (2) 伊東俊夫 (3) 松山雅英
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
	住、居所	(2) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 精工愛普生股份有限公司 セイコーエプソン株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都新宿區西新宿二丁目四番一號
	代 表 人 姓 名	(1) 安川英昭

裝

訂

線

386103

申請日期	86 年 11 月 13 日
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(4) 小倉康弘 (5) 土居史典 (6) 上條雅則
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本
	住、居所	(4) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
		(5) 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

申請日期	86 年 11 月 13 日
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	☐ 小池尚志 ☐ 山口武夫 ☐ 藤森英雄
	國 籍	☐ 日本 ☐ 日本 ☐ 日本 ☐ 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
	住、居所	☐ 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内 ☐ 日本國長野縣諏訪市大和三丁目三番五號 セイコーエプソン株式会社内
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 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
日本	1996 年 11 月 14 日	8-318695	☒ 有主張優先權
日本	1997 年 5 月 7 日	9-132918	☒ 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

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係關於一種墨匣，其係可拆卸式地附接至一噴墨記錄器之外殼且供應墨水至一記錄頭，且尤其係關於一種製造墨匣之方法，而其中之墨匣係包含一內裝在一硬盒中之可撓性墨水袋。

一習知之噴墨印表機係包括一墨水容器，其係由一備配有噴墨記錄頭之盒匣所承載。墨滴係由已在一壓力產生室內加壓之墨水經由一管體而供應至記錄器頭部而產生，其中之壓力產生室則係定位在墨水容器內。然而，當墨匣轉動、振動或在列印期間所造成之位移時，此移動會造成墨水產生泡沫或起泡沫。這接著可能會造成頭部壓力之變化或造成列印失效。詳言之，若墨水包含氣泡，則在此壓力下墨水係呈滴狀，因此降低了將墨水噴成小滴狀之能力。為此緣故，不可溶之空氣係必須由墨水中消除。

因此，便需要發展出一種使用在一噴墨記錄器中之噴墨匣的製造方法，其可克服既有方法之優點及限制。本發明已經著眼於先前技術之缺點而加以設計，且本發明之一目的係提供一種製造方法，其可以有效且更簡單地製造一種使用在一噴墨記錄器上之墨匣。

圖式之簡單說明

爲了對本發明有較完整之瞭解，則須參考以下之說明並配合所附之圖式，其中：

圖1係一立體爆炸圖，其中顯示依照本發明之一實施

(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)

例之墨匣；

圖 1 A 一剖面圖，其中顯示圖 1 之墨匣之墨水袋；

圖 2 係一方塊圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水充填裝置之一實施例；

圖 3 係一方塊圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水充填裝置之一第二實施例；

圖 4 係一前視圖，其中顯示一墨水袋在充填墨水之前的實施例；

圖 5 A 及 5 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水袋懸吊裝置；

圖 6 A 及 6 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之充填墨水至墨水袋的前置步驟；

圖 7 A 及 7 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之充填墨水至墨水袋的開始步驟；

圖 8 A 及 8 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之充填墨水至墨水袋的最終步驟；

圖 9 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水袋在其最終密封狀態；

圖 10 係一方塊圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水充填裝置之一第三實施例；

圖 11 A 及 11 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之放置一墨水袋及充填一墨水袋之步驟；

圖 12 A 及 12 B 係概要示意圖，其中顯示在製造墨

(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)

水袋之處理期間密封墨水袋之步驟；

圖 1 3 係一方塊圖，其中顯示一依照本發明墨匣製造方法之墨水充填裝置之一第四實施例；

圖 1 4 係一方塊圖，其中顯示一依照本發明實施例之再充填裝置；

圖 1 5 A 及 1 5 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明之實施例之再充填一墨水袋之方法的開始步驟；以及

圖 1 6 A 及 1 6 B 係概要示意圖，其中顯示一依照本發明之實施例之再充填一墨水袋之方法的最終步驟。

主要元件對照表

7 0	墨匣
2	盒體
1	墨水袋
3	蓋體
4	墨水偵測板
1 b	縱長側邊
1 c	注入口側邊
1 a	出口側邊
1 0 0	外部薄膜
1 0 1	外部薄膜
1 0 2	內部薄膜
7	隔膜

(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)

5	口 部
6	基 部
2 0 0	墨 水 充 填 裝 置
1 0	真 空 室
1 1	閘 門
1 2	槽 道
1 3	真 空 泵
1 4	支 撐 桿
1 0 a	內 部 表 面
1 5	熱 熔 接 器
1 5 墨 水 袋	熱 熔 接 器
1 6	壓 板
1 6 墨 水 袋	壓 板
1 0 b	穿 孔
1 0 c	頂 壁
1 0 d	歧 管
1 0 e	槽 道
1 0 f	槽 道
1 8	墨 水 飼 針
1 9	插 針 器
2 0	管 體
2 1	支 管
2 2	氣 一 液 分 離 裝 置
2 3	中 空 棉 束

(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)

2 4	圓筒
2 5	真空泵
2 4 a	注入口
2 7	墨水貯槽
3 7	墨水
2 6	管體
5 5 b	出口
2 8	閉止閥
3 5	泵
3 0	測量管
3 3	管體
3 1	圓筒
3 2	活塞
5 0 0	墨水充填裝置
3 6	分配器
3 4	閉止閥
2 4 b	出口
3 7	閥件
3 7 a	管體
5 a	自由端
5 b	固定端
1 f	開孔
1 e	開口
4 7	插針器

(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)

1 k	杯 部
5 1	管 體
1 9	槽 道
1 g	第 一 密 封 位 置
1 j	第 二 密 封 位 置
3 0 0	墨 水 充 填 裝 置
3 8	壓 板
3 8 a	下 緣 端
1'	墨 水 袋
9 9	下 緣 部
3 9	彈 簧
4 0 0	墨 水 充 填 裝 置
4 1	閘 門
4 2	槽 道
4 3	真 空 泵
4 0	真 空 室
4 6	壓 板
4 6 a	下 緣 表 面
4 5	彈 性 構 件
4 4	墨 水 飼 針
4 0 a	開 孔
4 9	吸 收 泵
4 8	管 體
5 7	墨 水 貯 槽

(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)

5 0	管 體
5 2	氣 - 液 分 離 裝 置
5 3	中 空 棉 束
5 4	圓 筒
5 5	真 空 泵
5 4 a	注 入 口
6 3	管 體
5 6	管 體
5 5 b	出 口
6 6	泵
5 1	支 管
5 8	閉 止 閥
6 0	測 量 管
6 1	圓 筒
6 2	活 塞
6 4	閉 止 閥
6 5	閉 止 閥
6 7	廢 墨 水 貯 槽
4 0 c	表 面
4 0 b	側 壁
6 8	墨 水
4	墨 水 用 完 偵 測 板
1 m	小 袋
1 h	中 心 線

(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)

1 ”

墨水袋

發明摘要

大體而言，依照本發明，其係提供一種用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法。一墨水袋，其具有一頂端以及一位於頂端下方之底端，此頂端係打開，且底端係具有一墨水饋入口，可以由一接近頂端之第一位置處懸吊此墨水袋，且將墨水袋放置在一真空室中。此真空室係可加減壓，然後將一擇定數量之墨水充填至墨水袋。在一位於第一位置下方之第二位置處將此墨水袋之開口端密封起來，並且以壓板將墨水袋之密封部分加壓至一擇定之厚度。在一位於第二位置下方之第三位置處將此墨水袋加以密封，且之後在第二及第三位置之間截斷此墨水袋。

於是，本發明之目的係提供一種製造墨匣之方法，其可用以將經過除氣之墨水充填至墨水袋，而此墨水袋係位在一使用於噴墨記錄器之墨匣中，此墨匣在施配及使用期間係相當耐用，並且係可以回收再使用。

本發明之另一目的係提供一種再回收一相當昂貴之墨水容器的方法。

本發明之其他目的及優點將可由說明中看出及瞭解。

本發明所包含之結構特徵、元件組合以及零件之排配，在下文所述之結構中乃係示例性的，而本發明之範圍則係由申請專利範圍所界定。

(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)

較佳實施例之詳細說明

請參照圖1，其中顯示一墨匣70，其係依照本發明實施例之方法加以製造。墨匣70包括一盒體2，一使墨水密封於其中之彈性墨水袋1，其係設計用以容納在盒體2內，以及一用以覆蓋盒體2之蓋體3。一墨水偵測板4係提供在墨水袋1與蓋體3之間，且包括一偵測器（未顯示），其係用以偵測何時墨水袋1不再含有足夠量之墨水，並且用以啓動一指示器（未顯示），其可指示墨水袋1係空的。

如圖4所示，墨水袋1最好係形成一長方形，具有一寬度W以及當充填時墨水之位準長度L。諸此，參考圖1，墨水袋1包括兩個縱長側邊1b，以及定位在縱長側邊1b之間的注入口側邊1c及出口側邊1a。兩縱長側邊1b最好係具有相同之長度，且最好係比注入口側邊1c及出口側邊1a還長。

在一較佳實施例中，墨水袋1係藉由重疊兩個外部薄膜100、101，一薄膜係在另一個之上方，而形成。每一外部薄膜100、101係由一鋁箔所構成，且包括兩層，最好係一外部尼龍層以及一內部聚乙烯層。內部薄膜102，最好係由鋁箔所構成，係鄰接插置在外部薄膜100、101之內部表面，且當加熱熔接時便會產生一氣密密封。參照圖1A，薄膜100、101、102係層疊在一起，使得，舉例來說，層膜100係重疊在內部薄膜102上，而此內部薄膜102則重疊在層膜101

（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)

上。墨水袋 1 最好係藉由在縱長側邊 1 b 上熱熔接薄膜 1 0 0、1 0 1 及 1 0 2 而形成。墨水袋 1 包括一口部 5，其最好係由塑膠所製成，且係出口側邊 1 a 之基部 6 上熱熔接至墨水袋 1。基部 6 之功能係添加墨水袋 1 之剛硬度。口部 5 係在其自由端處以一隔膜 7 加以密封，此隔膜 7 係由諸如橡膠之彈性材料所構成，並且插入口部 5 內。口部 5 係在列印期間彈性地附接一墨水飼針（未顯示）。

現將說明一種製造墨匣 7 0 之方法。參照圖 2，一墨水充填裝置 2 0 0 係包括一真空室 1 0，其具有一可藉由一閘門 1 1 加以開關之側邊。真空室 1 0 係經由一槽道 1 2 而流體連通至一真空泵 1 3，隨著此真空泵 1 3 之啟動，便會將真空室減壓至一預定之真空壓力。真空室 1 0 包括兩個支撐桿 1 4，其係由真空室 1 0 之內部表面 1 0 a 水平地延伸而出。墨水充填裝置 2 0 0 亦包括熱熔接器 1 5、1 5' 以及壓板 1 6、1 6'，其係在真空室 1 0 內而位於支撐桿 1 4 之下方。

一穿孔 1 0 b 係形成於真空室 1 0 之頂壁 1 0 c。一歧管 1 0 d 係包括一槽道 1 0 e 及一槽道 1 0 f。一插針器係配置在槽道 1 0 e 內，且其一端係連接至一墨水飼針 1 8。墨水飼針 1 8 配置在真空室 1 0 內，且藉由插針器 1 9 而垂直地定位在一由雙箭頭 A 所標示之方向上。插針器 1 9 係經由一管體 2 0 而與一支管 2 1 形成流體連通。

墨水充填裝置 2 0 0 亦包括一氣-液分離裝置 2 2。

(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)

在本發明之一較佳實施例中，氣-液分離裝置22包括一中空棉束23，其係以兩縱長端液密式地連接至一圓筒24，而使流體可由其間穿過。圓筒24係連接至一真空泵25，而在環棉束23之外緣產生負壓。圓筒24包括一注入口24a，其係經由一管體26而連接至一內含墨水37於其中之墨水貯槽27，以及一出口24b，其係經由一閉止閥28而連接至支管21。墨水37係藉由一泵35而抽取至氣-液分隔裝置22。

支管21亦經由一管體33而連接至一測量管30。測量管30包括一圓筒31及活塞32，且最好在圓筒31之一端的中央處連接至支管21。

現參照圖3，其係顯示一依照本發明所建構之墨水充填裝置500的第二實施例，其中相同之元件係以相同之參考標號加以標示。墨水充填裝置500係包括一分配器36，其係用以計量欲充填至墨水袋1之墨水37的數量。分配器36係配置在管體20之閉止閥34與位在出口24b之下游處的閉止閥28之間。一閥件37係經由一管體37a與分配器36形成流體連通。當分配器36已經計量一特定數量之墨水時，閥件37便通向周圍空氣。墨水係藉由周圍壓力與真空室10壓力之間的壓力差，而由分配器36饋入至墨水袋1。

參照圖2、1，依照本發明第一實施例之充填墨水至墨水袋1的方法，將參考墨水充填裝置200而加以說明。現請參照圖4，口部5包括一自由端5a及一固定端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

5 b，且係藉由出口側邊 1 a 之熱熔接基部 6 在口部之固定端附近附接至墨水袋 1 之出口側邊 1 a。在此同時，出口側邊 1 a 之其餘部分係加以熱熔密封。自由端 5 a 係以隔膜 7 套入而形成密封。接著，墨水袋 1 之入口側邊 1 c 係打開的，且複數個穿孔 1 f 係形成於開口 1 e 之附近。

如圖 5 A 所示，墨水袋 1 係藉由滑動穿過在支撐桿 1 4 上方之開孔 1 f 而懸掛在支撐桿 1 4 上，使得墨水袋 1 之開口 1 e 係在一展開的位置。然後，便關閉閘門 1 1 以形成一真空室 1 0，且將連接至氣－液分離裝置 2 2 之閉止閥 2 8 亦加以關閉，而將閉止閥 3 4 如圖 5 B 所示般打開。真空泵 1 3，其係經由槽道 1 2 而連接至真空室 1 0，其接著便啟動以將真空室 1 0、管體 2 0 及 3 3、以及測量管 3 0 減壓至一預定之壓力。

參照圖 6 A，當真空室 1 0 及管體 2 0、3 0 及 3 3 已經降至一預定壓力時，便將閉止閥 3 4 關閉。之後，測量管 3 0 便藉由打開閉止閥 2 8 而與氣－液分離裝置 2 2 形成流體連通，且一預定量之墨水 3 7 便充填入測量管 3 0 中。由於氣－液分離裝置 2 2 係緊接至測量管 3 0，因此墨水在藉由氣－液分離裝置 2 2 除氣之後，便會馬上流入測量管 3 0 中。配合此一操作，如圖 6 B 所示，插針器 4 7 便會下降，而使得墨水飼針 1 8 係部分地插入於墨水袋 1 中。

接著，如圖 6 B 所示，閉止閥 2 8 係關閉以隔離氣－液分離裝置 2 2，閉止閥 3 4 便打開，以及測量管 3 0 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

活塞 3 2 便加壓，而將定量之墨水 3 7 經由管體 3 3、管體 5 1 及插針器 1 9 而排入至墨水袋 1 中。在墨水袋 1 已經充填墨水 3 7 之後，便啟動插針器 1 9 而將墨水饋針由墨水袋 1 抽出，到達一凹入在槽道 1 0 e 中之較上方的位置。壓板 1 6、1 6' 便接著藉由一加壓器（未顯示）而移動，以將墨水袋 1 由一如圖 6 B 中以 X 所示之厚度，壓縮至如圖 7 A 中以 X' 所示之預定厚度。於是，內含在墨水袋 1 中之墨水 3 7 的高度便會由一如圖 6 B 所示之高度 Z 升高至如圖 7 A 中所示之高度 Z'。在高度 Z 墨水袋時，內含在墨水袋 1 中之墨水 3 7 數量係略多於內含在一成品中之墨水數量。

在此時，如圖 7 B 所示，墨水袋 1 之一上緣部 1 g 係由熱熔接器 1 5、1 5' 所來住，此熱熔接器 1 5、1 5' 係分別沿著箭頭 B 及 C 所標示之方向而移動，藉此將墨水袋 1 在第一密封位置 1 g 處加以密封。在墨水充填過程中，若墨水袋 1 係永久性地密封時，則少量之空氣將與墨水 3 7 一起被封住。於是，便需採取另外之步驟，以防止空氣殘留在已經密封之墨水袋 1 中。

在初步的密封操作之後，如圖 8 A 所示，壓板 1 6、1 6' 及熱熔接器 1 5、1 5' 便向後移動至其原點位置，以使氣泡可以聚集在墨水袋 1 之第一密封位置 1 g 的正下方。當壓板 1 6、1 6' 縮回時，墨水袋 1 係呈現較為隆起之形狀，而具有一厚度 X"。在此時，如圖 8 B 所示，墨水袋 1 係再次藉由將壓板 1 6、1 6' 墨水袋以一加壓器（未

（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)

顯示)而分別沿著箭頭 F 及 G 所標示之方向移動,而將墨水袋 1 壓縮至一預定之厚度 X'''。

接著,如圖 9 所示,熱熔接器 15、15'便在一位於第一密封位置 1g 下方之第二密封位置 1j 上夾住墨水袋 1,且藉由在位置 1j 處以一比在第一密封位置 1g 處之密封寬度還寬之寬度 V,將墨水袋 1 永久性地密封起來。在此方式中,甚至在第二密封位置已經截掉之後,墨水袋 1 仍係保持密封狀態。

由於這些額外之步驟,墨水 37 便可密封在墨水袋 1 中,且已大致將氣泡消除。再者,墨水袋 1 係藉由壓板 16、16'壓縮至一給定之厚度之後才加以密封。因此,墨水 37 便可以一給定之墨水高度而密封起來,藉此使其可精確地以一預定量之墨水 37 充填至墨水袋 1 中。

在墨水袋 1 已經密封之後,墨水袋 1 便被送出墨水充填裝置 200,於該處緊接著將第二密封位置 1j 沿其中心線 1h 加以截掉。雖然部分 1l 係截掉,但是一杯狀部 1k 係固定在定位上,而使得在截掉部分 1j 之後,墨水 37 係不會溢出,因為墨水 37 係陷入該形成於第一密封位置 1m 及第二密封位置 1j 之間的杯狀部 1k 及一小袋 1m 中。

在先前所述之實施例中,墨水袋 1 係由壓板 16、16'壓至一寬度 X 墨水袋,隨後墨水袋 1 便在墨水高度之下方加以密封。或者,墨水袋 1 亦可在一高於墨水高度 Z'上方之位置處加以暫時性地熔合,而不需要形成墨水袋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

1。

在一噴墨記錄器係用於商業列印的情況中，其係需要耗用大量之墨水。因此，墨水袋 1 之容積係倍增至一容積，其係大於典型墨水袋 1 容積之三倍。在此情況中，一較大之水頭壓力便會在墨水充填步驟之期間，作用在墨水袋 1 之較下方部分，因此使下方部分膨脹。因此，較大之張力便作用在密封區域，因而造成墨水袋 1 在某些情況下破裂。

請參照圖 10，其係顯示一依照本發明所建構之墨水充填裝置 300 的第三實施例，其中相同之元件係以相同之參考標號加以標示。長度為 L' 之壓板 38，其長度 L' 至少係一充滿墨水之墨水袋 1 之長度 L 的一半，係以一間隔 D 而彼此相互隔開，而其中之間隔 D 係比圖 4 所示之墨水袋 1 之出口側邊 1a 寬度 W 的 $1/3$ 還小。壓板 38 之下緣端 38a 係定位在略低於墨水袋 1 之出口側邊 1a 的位置。壓板 38 係可在一水平方向上移動，其係以圖 10 中之雙箭頭 K 來表示。

請參照圖 10 - 12，依照本發明第三實施例之充填墨水至墨水袋 1' 的方法，將參考墨水充填裝置 300 而加以說明。如圖 10 所示，墨水袋 1' 係藉由滑動穿過在支撐桿 14 上方之開孔 1f 而懸掛在支撐桿 14 上，使得墨水袋 1' 之開口 1e 係在一展開的位置。然後，便關閉閘門 11 以形成一真空室 10，且將連接至氣 - 液分離裝置 22 之閉止閥 28 亦加以關閉，而將閉止閥 34 如圖 10

(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)

所示般打開。真空泵 1 3，其係經由槽道 1 2 而連接至真空室 1 0，其接著便啓動以將真空室 1 0、管體 2 0 及 3 3、以及測量管 3 0 減壓至一預定之壓力。

參照圖 1 1 A，當真空室 1 0 及管體 2 0、3 0 及 3 3 已經降至一預定壓力時，便將閉止閥 3 4 關閉。之後，測量管 3 0 便藉由打開閉止閥 2 8 而與氣－液分離裝置 2 2 形成流體連通，且一預定量之墨水 3 7 便充填入測量管 3 0 中。由於氣－液分離裝置 2 2 係緊接至測量管 3 0，因此墨水在藉由氣－液分離裝置 2 2 除氣之後，便會馬上流入測量管 3 0 中。配合此一操作，如圖 1 1 B 所示，插針器 4 7 便會下降，而使得墨水飼針 1 8 係部分地插入於墨水袋 1' 中。

接著，如圖 1 1 B 所示，將閉止閥 2 8 關閉以隔離氣－液分離裝置 2 2，且將閉止閥 3 4 打開，且測量管 3 0 之活塞 3 2 便加壓，而將定量之墨水 3 7 經由管體 3 3、管體 5 1 及墨水飼針 1 8 而排入至墨水袋 1' 中。

壓板 3 8 係以大約為出口側邊 1 a 之三分之一的寬度隔開，以限制進入墨水袋 1' 之下緣部 9 9 之墨水 3 7 的數量。於是，當墨水袋 1' 充滿墨水時，位於受限縮之下緣部 9 9 正上方之墨水袋 1' 的區域便會由於墨水 3 7 之重量而鼓起。

當墨水袋 1' 係持續地充填墨水 3 7 直到墨水 3 7 之高度係位於熱熔接器 1 5、1 5' 之下方時，壓板 3 8 便沿著圖 1 2 A 之雙箭頭 N 的方向持續地來回移動，其移動之幅

(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)

度係可使壓板 3 8 保持與墨水袋 1 '接觸。因此，作用在墨水袋 1 '之每一部分上的水頭壓力便會連續地改變，藉此避免應力集中會形成於墨水袋 1 '之特定位置上。在由壓板 3 8 提供力量之作用下，氣泡便會移動至墨水袋 1 '之上緣部分。

接著，如圖 1 2 B 所示，便啟動插針器 1 9 而將墨水飼針 1 8 由墨水袋 1 '抽離至一內凹在歧管 1 0 d 內之較上方位置。然後將壓板 3 8 定位在可將墨水袋 1 '之下緣部分限制在一寬度 R 之位置，且將墨水袋 1 '夾持在一位置上，其中此位置係略低於由熱熔接器 1 5 、 1 5 '以熱熔方式密封墨水袋 1 '所造成之墨水高度。

依照本發明之實施例，1 墨水袋係直接且永久地密封在一略低於墨水高度之位置上。然而，如同第一實施例，當墨水袋 1 '在已經暫時性地密封在一略高於墨水高度之後，再永久性地密封在一低於墨水高度之位置時，其仍可具有相同之優點。

在另一實施例中，當墨水 3 7 係充填至墨水袋 1 ''時，此墨水袋 1 ''之厚度係由墨水壓板 3 8 所限制，而此壓板之厚度則係已事先設定為一預定距離。如圖 1 3 所示，舉例來說，若一張力係經由使用一彈簧 3 9 而施加在墨水袋 1 ''之下緣部分，則可以防止墨水袋 1 ''膨脹鼓起。如此，在該處墨水壓板 3 8 便會阻礙墨水袋 1 ''之開口的熱熔接，但藉由施加一張力至墨水袋 1 ''以限制墨水袋 1 ''之厚度則可促進此熱熔接之操作。

(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)

接著，將說明一種再回收墨匣 70 之方法。現請參照圖 14，其中顯示一種再充填裝置 400，其係依照本發明之第一實施例而構成。墨水再充填裝置 400 係包括一真空室 40，其具有一側邊係可藉由一閘門 41 而加以開關。真空室 40 係經由一槽道 42 而流體連通至一真空泵 43，隨著此真空泵 43 之啓動，便會將真空室 40 減壓至一預定之真空壓力。

一壓板 46 係配置在 40 內，此壓板 46 係具有一可使一彈性構件 45 附接於其上之下緣表面 46a。壓板 46 係設計成可以沿著雙箭頭 S 所標示之方向而垂直地移動。於真空室 40 之一側壁 40b 上係形成有一穿孔

40a。墨水飼針 44 係經由穿孔 40a 突伸而出，且係配置在真空室 40 內。墨水飼針 44 係經由一管體 48 及一支管 47 而與一吸收泵 49 形成流體連通，以及經由一管體 50 而與一支管 51 形成流體連通。

墨水再充填裝置 400 亦包括一氣-液分離裝置 52。在本發明之一較佳實施例中，氣-液分離裝置 52 包括一中空棉束 53，其係以兩縱長端液密式地連接至一圓筒 54，而使流體可由其間穿過。圓筒 54 係連接至一真空泵 55，而在環棉束 53 之外緣產生負壓。圓筒 54 包括一注入口 54a，其係經由一管體 56 而連接至一內含墨水 37 於其中之墨水貯槽 57，以及一出口 55b，其係經由一閉止閥 58 而連接至支管 51。墨水 37 係藉由一泵 66 而抽取至氣-液分隔裝置 52。

(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)

支管 5 1 亦經由一管體 6 3 而連接至一測量管 6 0 。測量管 6 0 包括一圓筒 6 1 及活塞 6 2 ，且最好在圓筒 6 1 之一端的中央處連接至支管 5 1 。閉止閥 6 4 、6 5 係定位在支管 4 7 之任一側邊。一廢墨水貯槽 6 7 係連接至吸收泵 4 9 上，此吸收泵 4 9 係可提供吸力至管體 4 8 。

請參照圖 1 ，當所使用之墨匣已經用完墨水且由使用者將其收集起來時，墨水袋 1 便可由盒體 2 中取出，並且如有需要可將其加以清潔。由於不知道仍殘留在墨水袋 1 中之不可溶空氣的數量，將已除氣之墨水與重新使用之墨水袋 1 相混合，可能會造成墨水之除氣狀態變得不穩定，進而大大地影響到列印之品質。再者，若嘗試充填該內含有未知量之墨水的墨水袋 1 ，則超量墨水之重量可能會造成墨水袋 1 破損，或可能產生溢流之情況，因而中斷了墨水充填程序。

爲了防止此一問題，如圖 1 5 A 所示，墨水飼針 4 4 係插入至墨水袋 1 之口部 5 的隔膜 7 ，同時墨水袋 1 便定位在一表面 4 0 c 上。接著，如圖 1 5 B 所示，閉止閥 6 4 係關閉的，而閉止閥 6 5 則係打開。壓板 4 6 接著便沿著箭頭 T 之方向而由一較上方之位置下降，以施加一預定之壓力在墨水袋 1 ，並藉此使墨水袋 1 處在一充壓狀態。在此狀態中，殘留在墨水袋 1 之墨水係藉由運轉吸收泵 4 9 或藉由壓縮墨水袋 1 而排放至廢墨水貯槽 6 7 中。

在一實施例中，藉由施加吸力至墨水袋 1 ，且同時以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

壓板 4 5 施壓在墨水袋 1 上，便可馬上減少留在墨水袋 1 中之殘墨。依此方式便可防止墨水袋 1 變形，否則若僅係藉由吸收泵 6 7 施加吸力來排放殘墨，則其可能會產生變形。

在已完全將殘墨由墨水袋 1 排出之後，閉止閥 6 5 便關閉，且將閥件 5 8 打開，藉此由墨水貯槽 5 5 施配一定量之墨水至測量管 6 0。由於氣-液分離裝置 5 2 係緊接至測量管 6 0，墨水 6 8 係在除氣之後便馬上流入至氣-液分離裝置 5 2 中，如圖 1 6 A 所示。

如圖 1 6 B 所示，若墨水 6 8 係由活塞 6 2 壓出測量管 6 0，且同時壓板 4 5 係回復至其原始位置且墨水袋 1 係在一打開狀態時，一經過測量之墨水量便流入墨水袋 1。在墨水袋 1 以墨水 6 8 充填之後，真空室 4 0 便回復到室壓，且墨水飼針 4 4 便由隔膜 7 移出。墨水袋 1 接著便可由真空室 4 0 中移出。

在此期間，隔膜 7，其最好係由一彈性構件所製成，係仍安置在口部 5。因此，當墨水飼針 4 4 由口部 5 中取出時，由於墨水飼針 4 4 之插入而在隔膜 7 上所形成之穿孔便會關閉，藉此防止墨水 6 8 之滲漏。接著，經再充填之墨水袋 1 係內裝在其原本之主體 2 上，且墨水用完偵測板 4 便重新附接至墨水袋 1。主體 2 接著便以蓋體 3 加以密封，藉此完成墨匣之再回收。

雖然殘墨係藉由施壓在先前實施例中之墨水袋 1 而排出，但也可以僅藉由加壓墨水袋 1 即足以排放出墨水，如

(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)

此可避免墨水袋 1 變形，否則若僅使用吸力來排放墨水將可能會造成墨水袋 1 之變形。

雖然墨水由墨水袋 1 排出及重新充填墨水 6 8 至墨水袋 1 於先前實施例中係在一真空狀態下實施，然而若隔膜 7 仍可維持墨水袋 1 之氣密密封，則這些步驟亦可以在室壓下完成。

如此將可看出上述之目的，以及那些可由先前說明中瞭解者，係可以有效地達成，然而在不脫離本發明之精神及範圍下，某些變化亦可以上述之結構來實施，因此所有包含在上述說明及附圖中之內容，皆應以示例性而非限制性之觀點視之。

亦可瞭解以下之申請專利範圍，係用以含蓋在此所述之本發明其所有之一般性及特定的特徵，且本發明範圍之陳述，如一種文字之內容，皆應落入於這些特徵之間。

(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：用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法)

一種用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法，其包含以下之步驟：提供一墨水袋，其具有一頂端以及一位於頂端下方之底端，此頂端係打開，且在底端內係具有一墨水饋入口；由一接近頂端之第一位置處移動此墨水袋，且將墨水袋放置在一真空室中；將此真空室減壓；將一擇定數量之墨水充填至墨水袋；在一位於第一位置下方之第二位置處將該墨水袋之開口端密封起來；以壓板將墨水袋之密封部分加壓至一擇定之厚度；在一位於第二位置下方之第三位置處將墨水袋密封在一加壓位置；以及在第二及第三位置之間截斷此墨水袋。

英文發明摘要(發明之名稱：A method of manufacturing an ink cartridge for use in ink jet recorder

A method of manufacturing an ink cartridge for use in an ink jet recorder, comprising the step of providing an ink bag having a top end, and a bottom end below the top end, the top end being open and the bottom end having an ink feed port therein; moving the ink bag from a first position near a top edge thereof and positioning the ink bag in a vacuum chamber; depressurizing the vacuum chamber; charging a selected quantity of ink into the ink bag; sealing the open end of the ink bag at a second position below the first position; pressing the sealed portion of the ink bag to a selected thickness with press plates; sealing the bag in the pressed position at a third position below the second position; and cutting the ink bag between the second and third positions.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

88年6月8日修正
補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

第 86117059 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 88 年 6 月 修正

1. 一種用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法，其包含以下之步驟：

提供一墨水袋，其具有一頂端以及一位於頂端下方之底端，該頂端係打開，且在底端內係具有一墨水饋入口；

由一接近頂端之第一位置處懸吊該墨水袋，且將墨水袋放置在一真空室中；

將該真空室減壓；

將一擇定數量之墨水充填至墨水袋；

在一位於第一位置下方之第二位置處將該墨水袋之開口端密封起來；

以壓板將墨水袋之密封部分加壓至一擇定之厚度；

在一位於第二位置下方之第三位置處將墨水袋密封在一加壓位置；以及

在第二及第三位置之間截斷該墨水袋。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該用以充填墨水袋之墨水，係藉由一可大致將氣體由墨水中移除之氣-液分離裝置而饋入。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中在該墨水袋藉由壓板而形成一給定寬度之後，該墨水袋係在一位於墨水高度下方之位置處暫時地密封起來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

煩請委員明示
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

88年6月8日修正
補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

第 86117059 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 88 年 6 月 修正

1. 一種用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法，其包含以下之步驟：

提供一墨水袋，其具有一頂端以及一位於頂端下方之底端，該頂端係打開，且在底端內係具有一墨水饋入口；

由一接近頂端之第一位置處懸吊該墨水袋，且將墨水袋放置在一真空室中；

將該真空室減壓；

將一擇定數量之墨水充填至墨水袋；

在一位於第一位置下方之第二位置處將該墨水袋之開口端密封起來；

以壓板將墨水袋之密封部分加壓至一擇定之厚度；

在一位於第二位置下方之第三位置處將墨水袋密封在一加壓位置；以及

在第二及第三位置之間截斷該墨水袋。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該用以充填墨水袋之墨水，係藉由一可大致將氣體由墨水中移除之氣-液分離裝置而饋入。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中在該墨水袋藉由壓板而形成一給定寬度之後，該墨水袋係在一位於墨水高度下方之位置處暫時地密封起來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

煩請委員明示
修正本有無變更實質內容是否准予修正。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

4．一種用於噴墨記錄器之墨匣之製造方法，其包含以下之步驟：

藉由從複數個形成於一墨水袋上之穿孔處懸吊該墨水袋，而將一墨水袋放置在一真空室中，該墨水袋具有一墨水饋入口，其係事先以一基部熱熔接至墨水袋之底邊，且以一隔膜加以密封，一相對於墨水饋入口側邊之上緣側邊係呈開口狀，且複數個穿孔係形成在該開口之附近；

將該真空室減壓；

將定量之經過除氣的墨水充填至墨水袋，同時使墨水袋在加壓構件之間受到夾擠而呈一壓縮狀態，使其寬度至少係該墨水袋在未加壓狀態時之寬度的三分之一；以及

藉由熱熔接而將該墨水袋之開口在一位於墨水高度下方之位置處加以密封。

5．根據申請專利範圍第4項之方法，其中該墨水袋之至少一半之長度係藉由加壓構件而在寬度方向上加以限制。

6．根據申請專利範圍第4項之方法，其中每一加壓構件之下緣端係裝設在一位於該基部下之位置。

7．根據申請專利範圍第4項之方法，其進一步包含一步驟，其係在完成墨水充填步驟之後且同時與加壓構件保持接觸之情況下，藉由加壓構件而縮減或增加墨水袋之尺寸。

8．根據申請專利範圍第4項之方法，其中該墨水袋之寬度係在縮放步驟之期間，藉由沿著一縱長方向施加一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

張力至墨水袋而限制墨水袋之寬度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

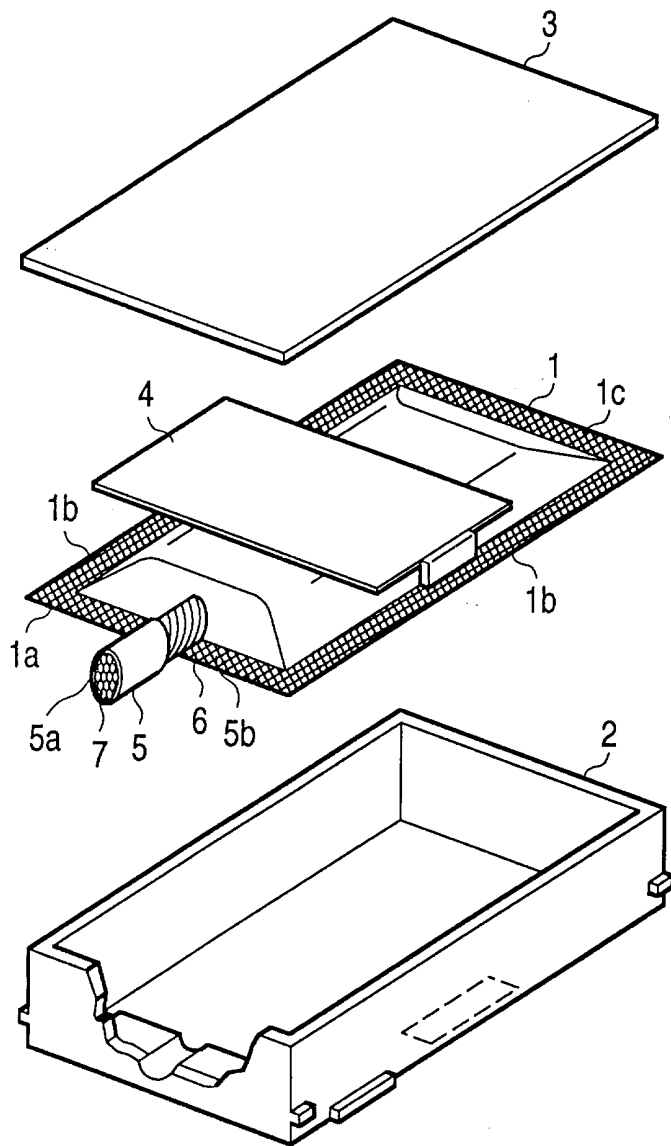
裝

訂

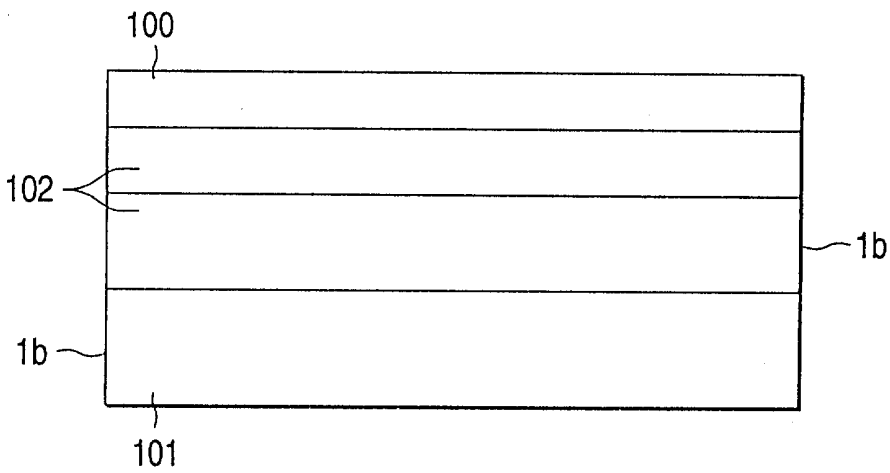
87年5月18日
(修正頁)

公告本

第 1 圖



第 1 圖 A

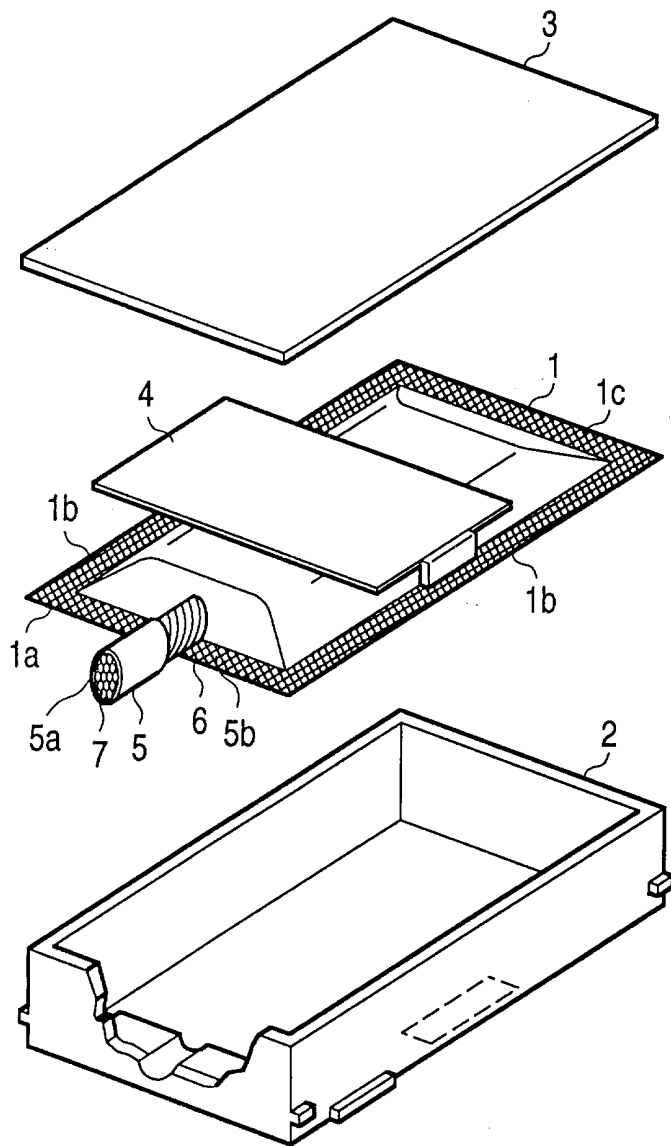


請參閱本局公告，本局公告係指本局公告之修正頁，其內容係指本局公告之修正頁，其內容係指本局公告之修正頁。

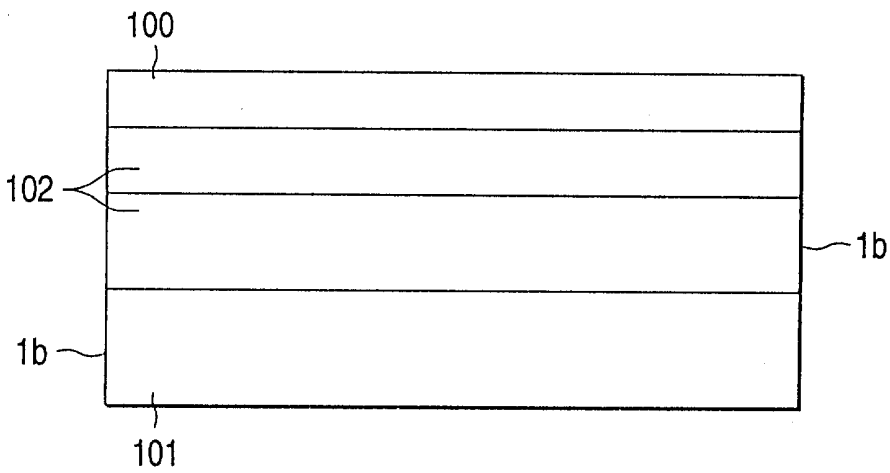
87年5月18日
(修正頁)

公告本

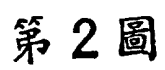
第 1 圖



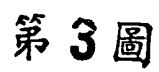
第 1 圖 A

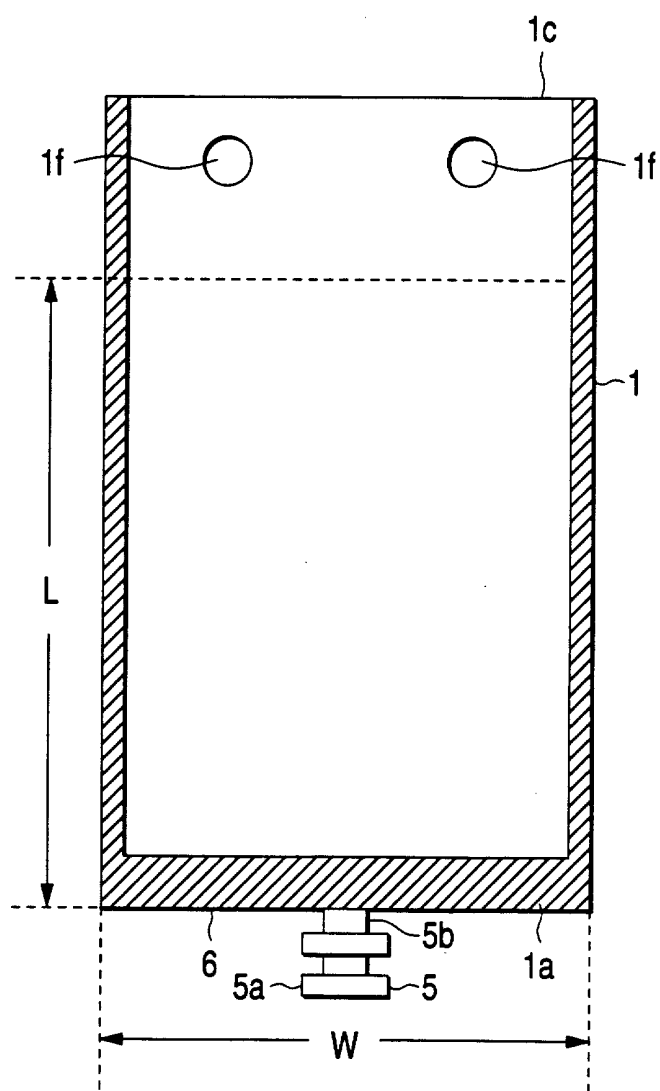


請參閱說明書，本圖係正後是否變更原實質內容



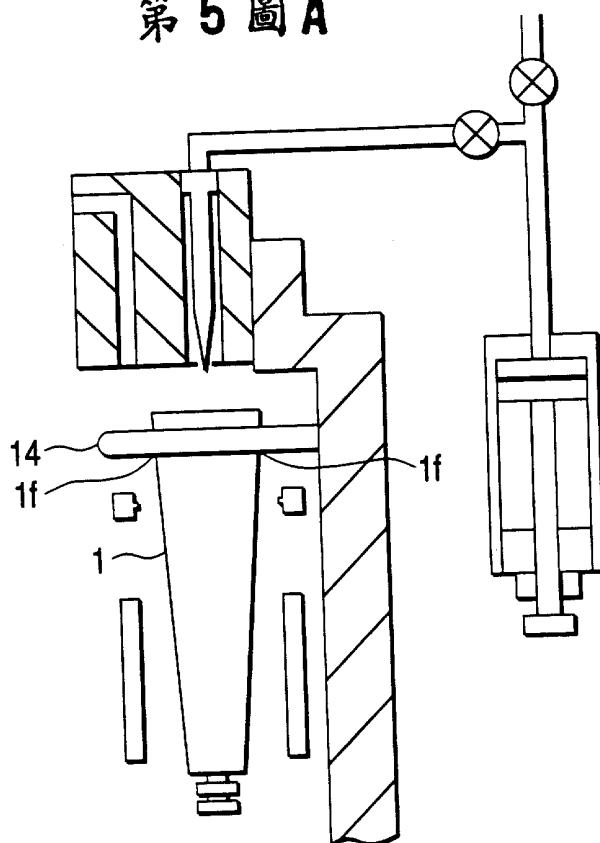
第 2 圖



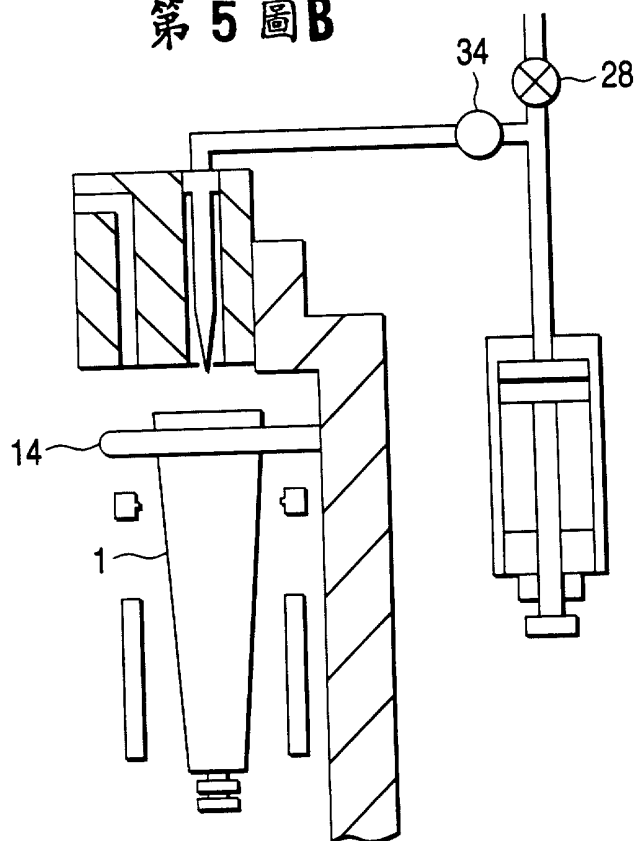


第 4 圖

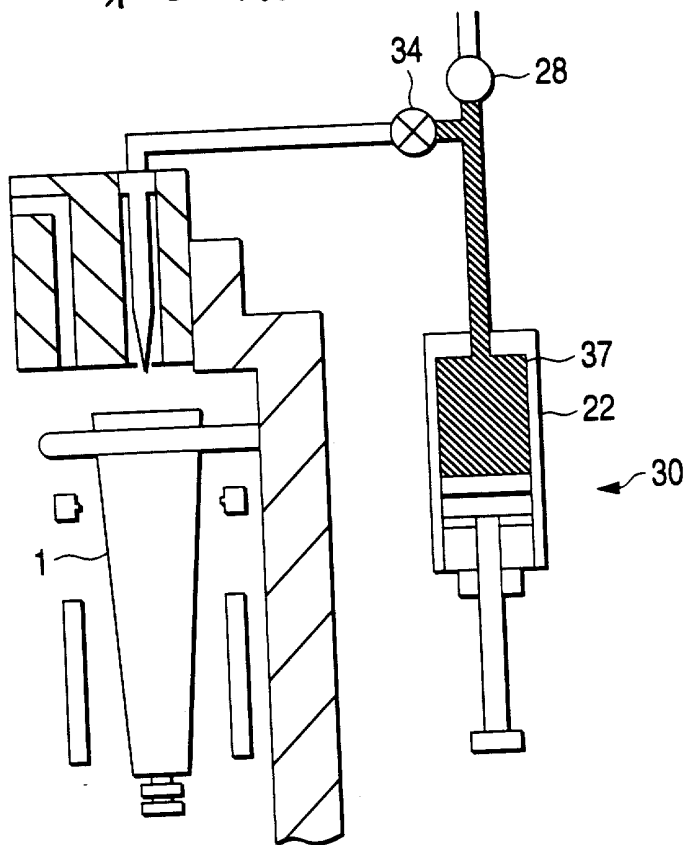
第 5 圖 A



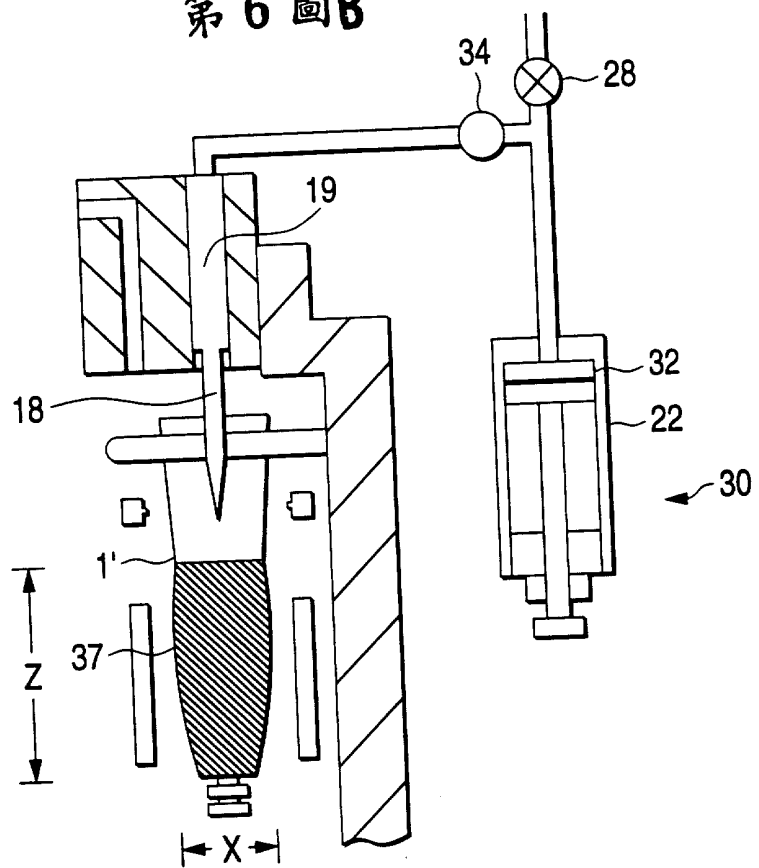
第 5 圖 B



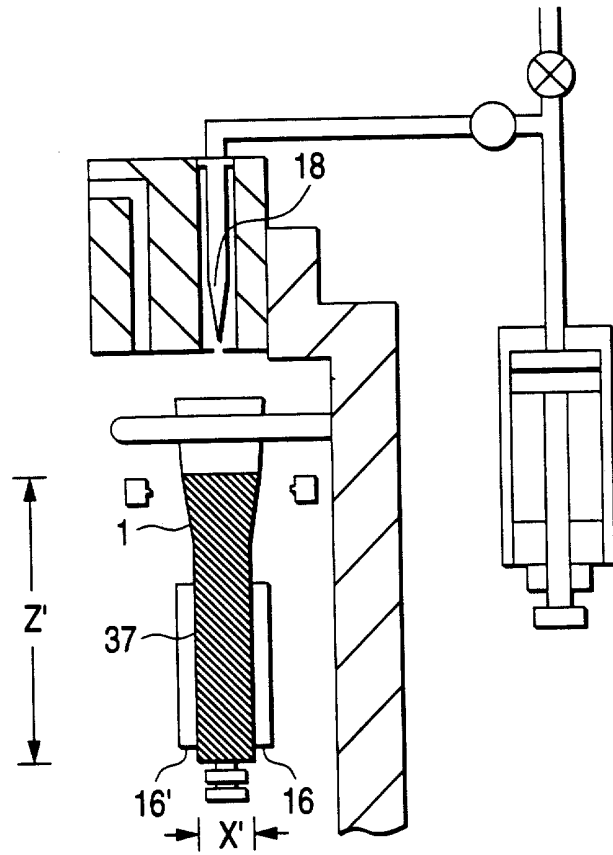
第 6 圖 A



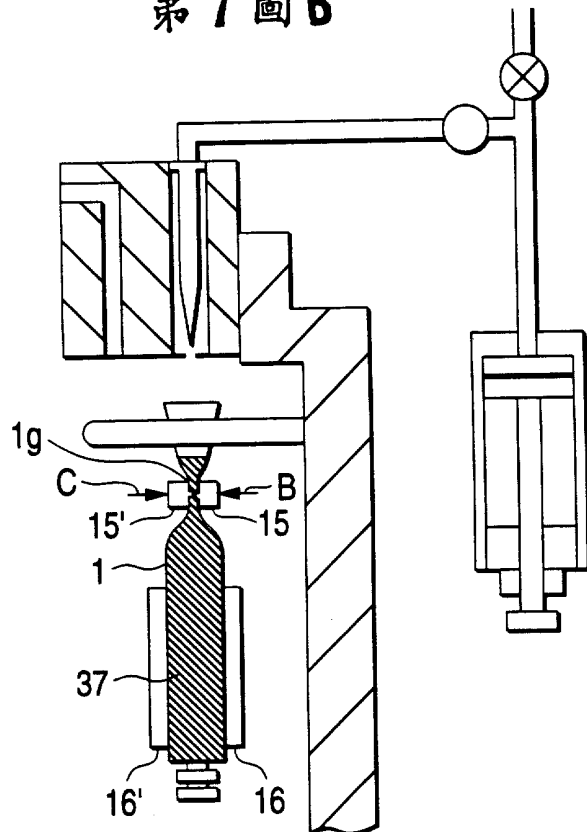
第 6 圖 B



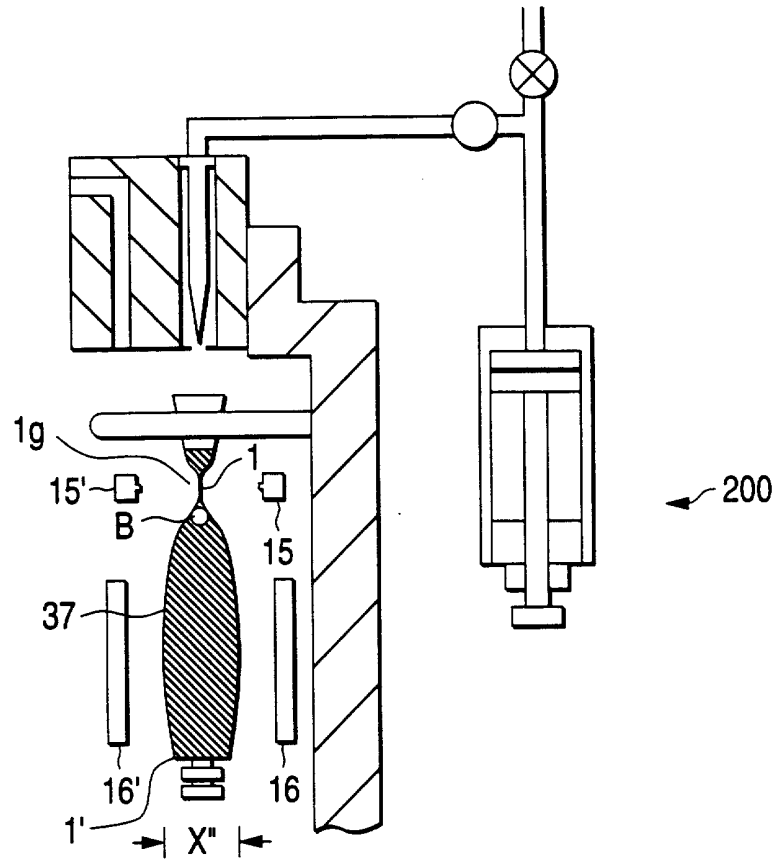
第 7 圖 A



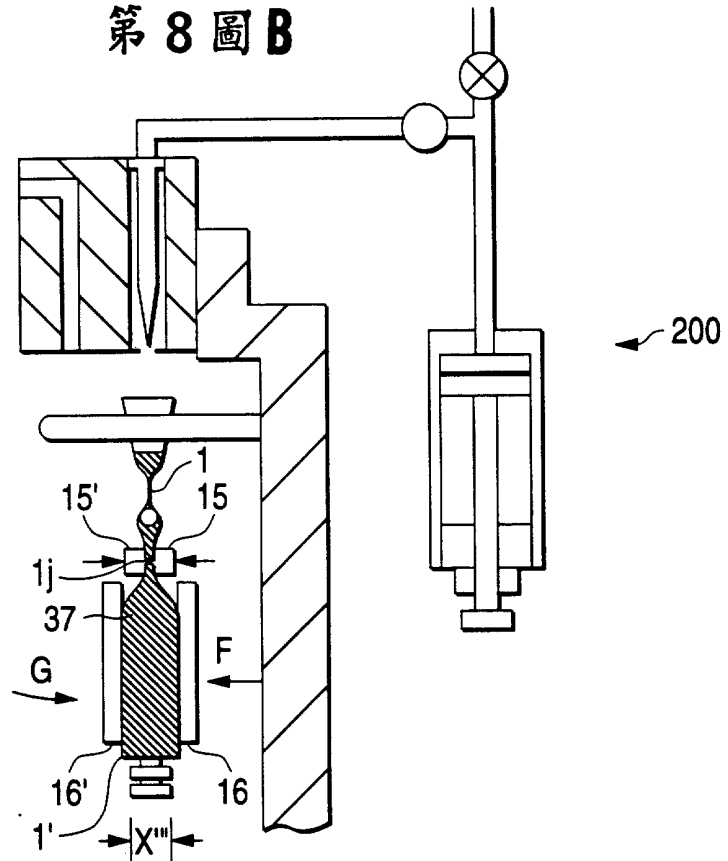
第 7 圖 B



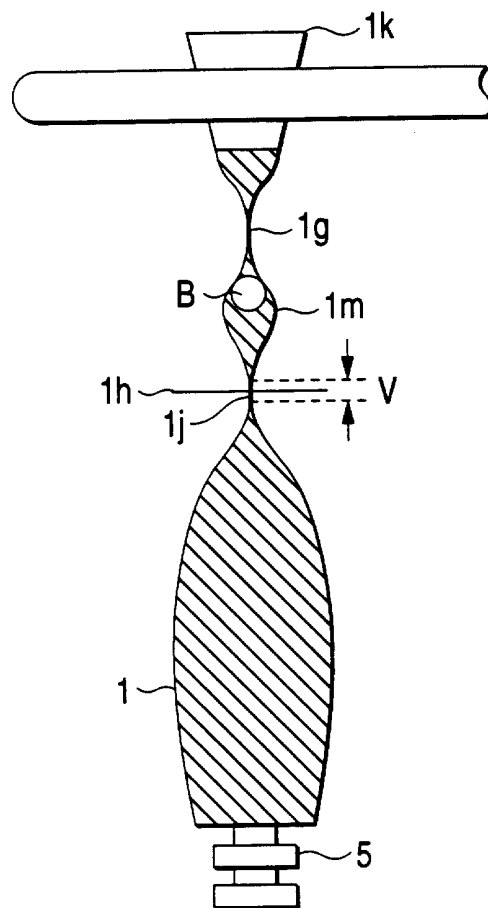
第 8 圖 A



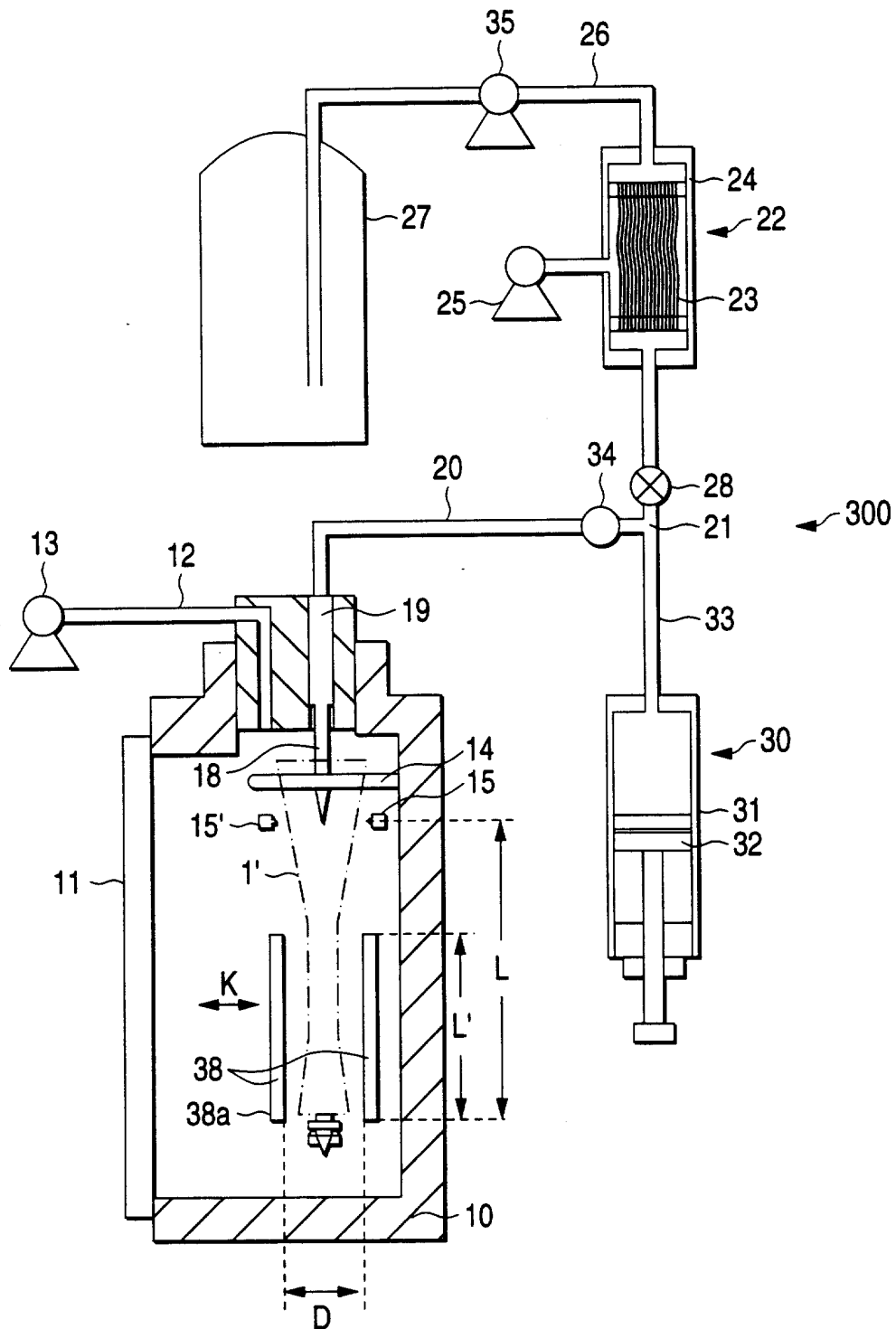
第 8 圖 B



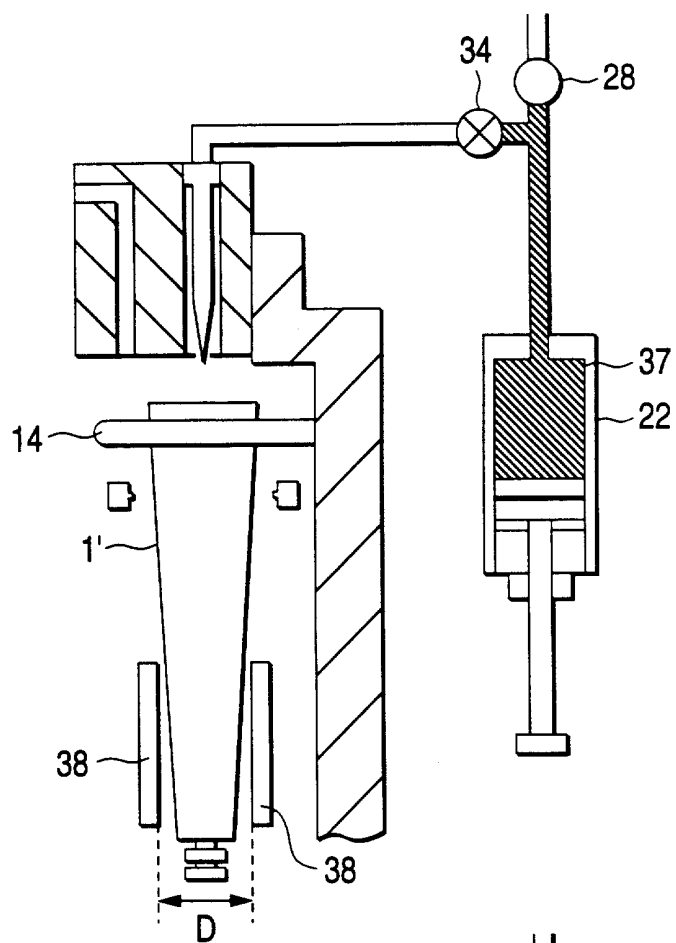
第 9 圖



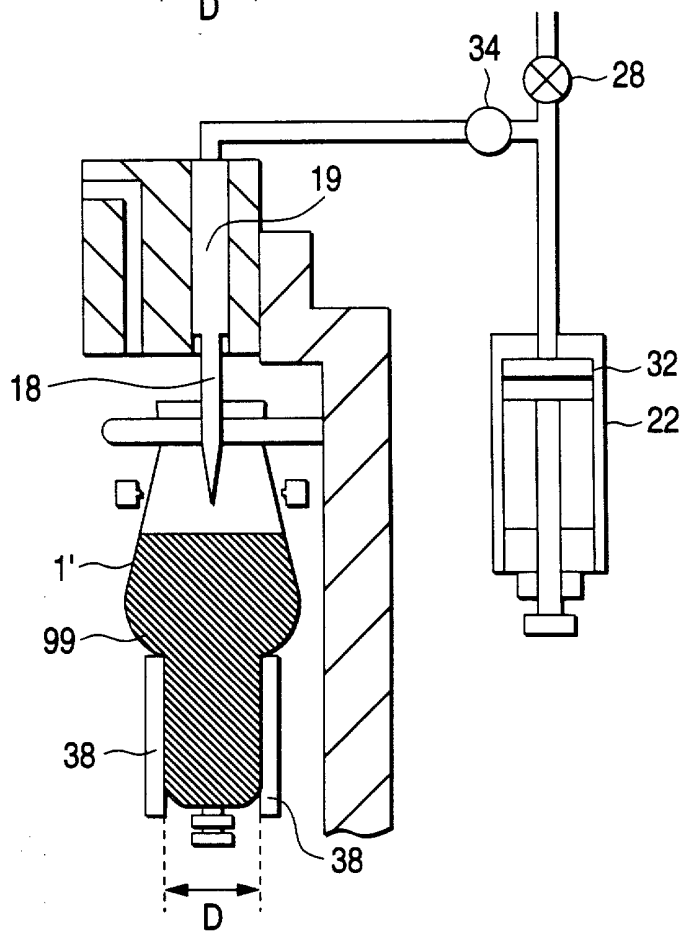
第10圖



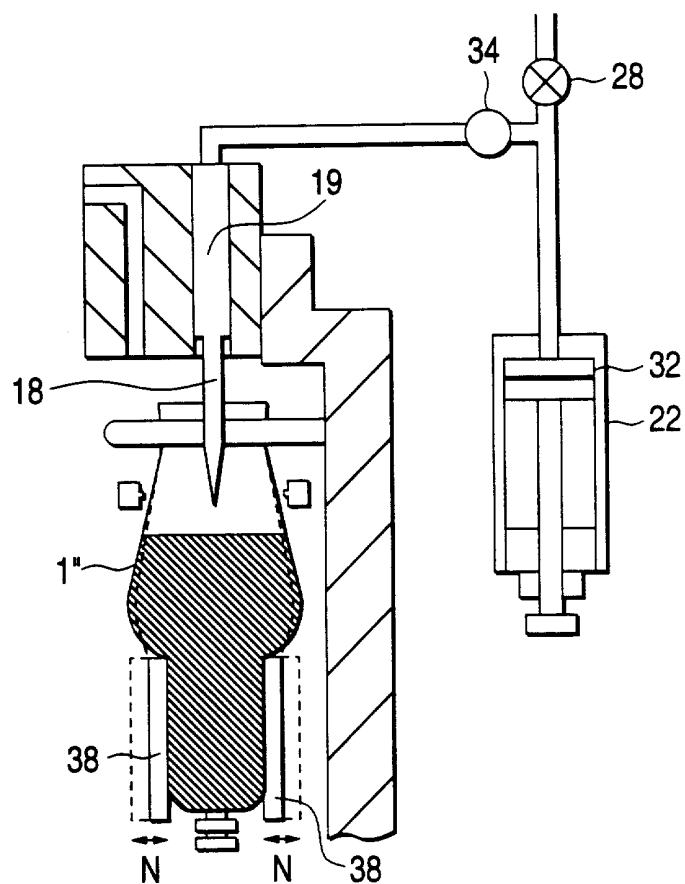
第11圖A



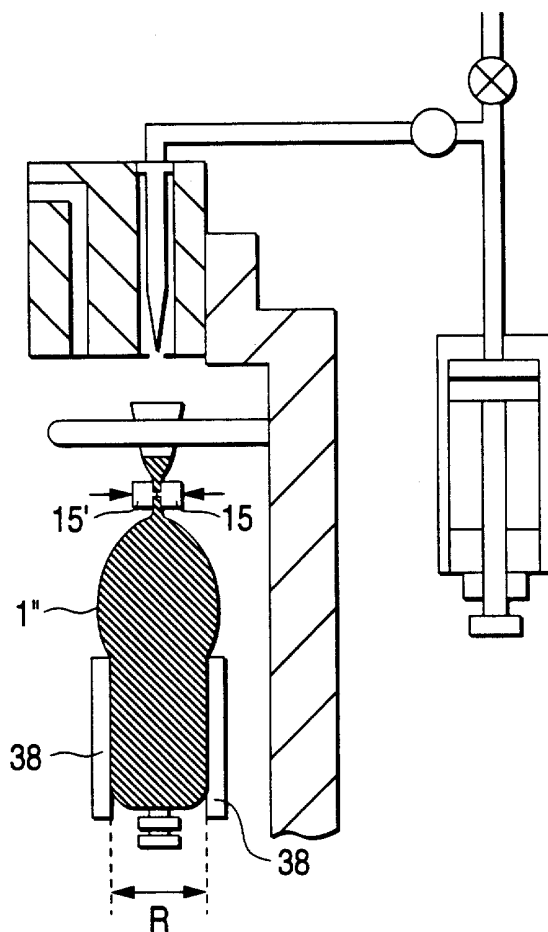
第11圖B



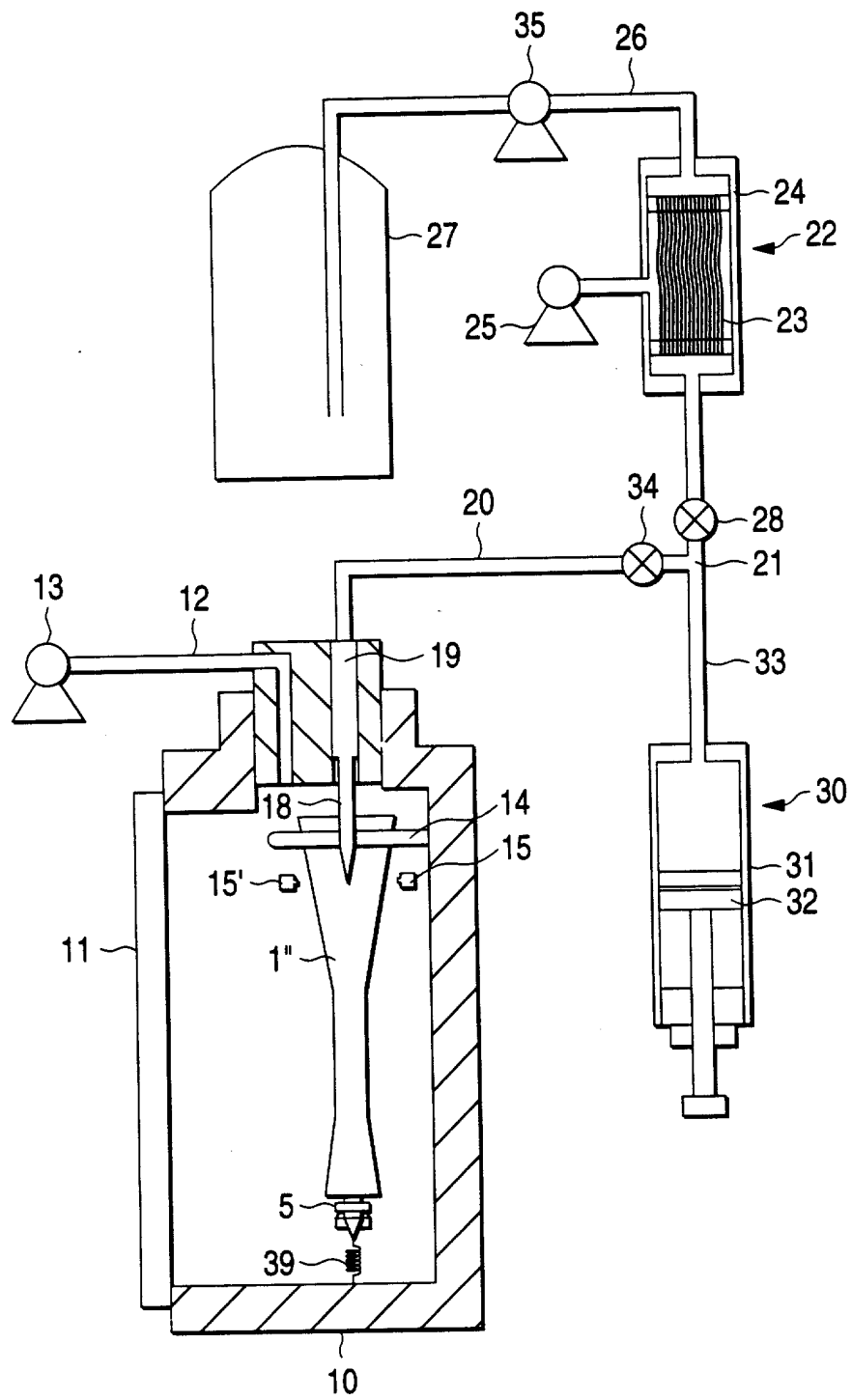
第12圖A

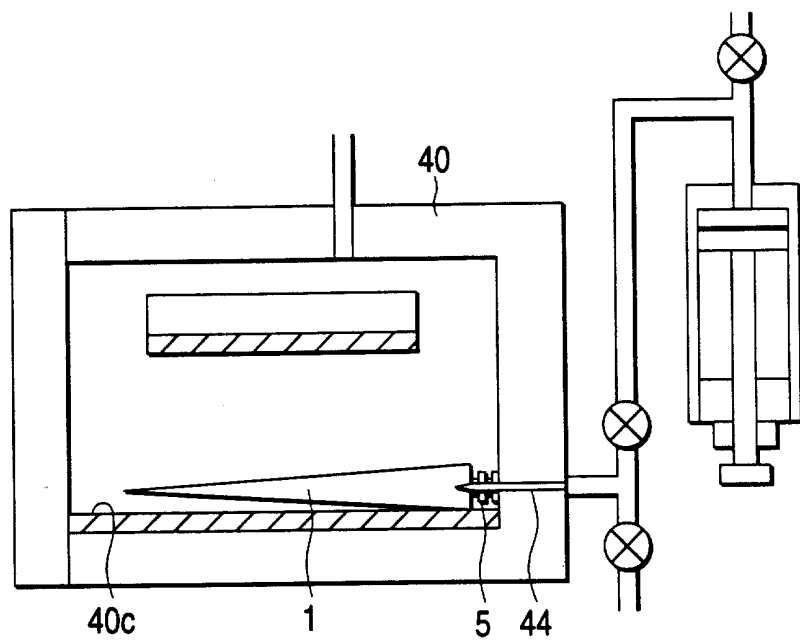


第12圖B

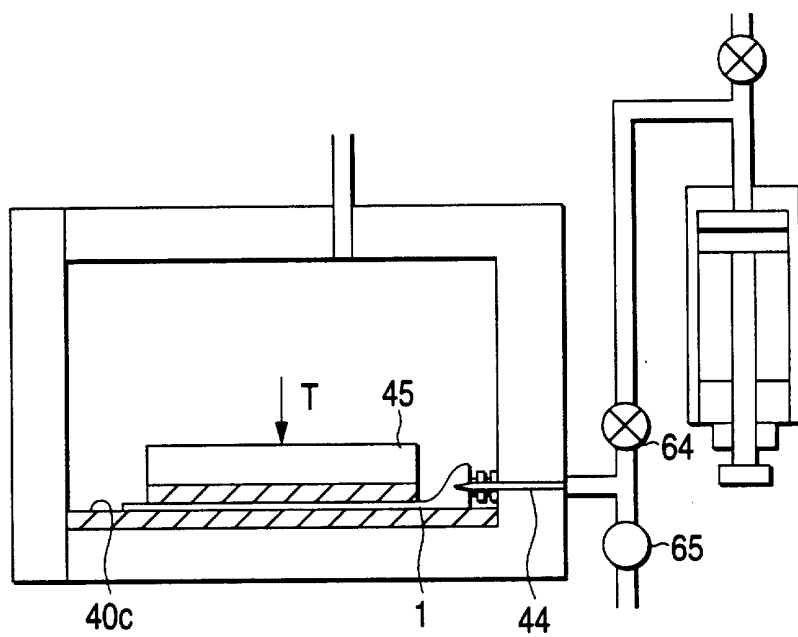


第13圖

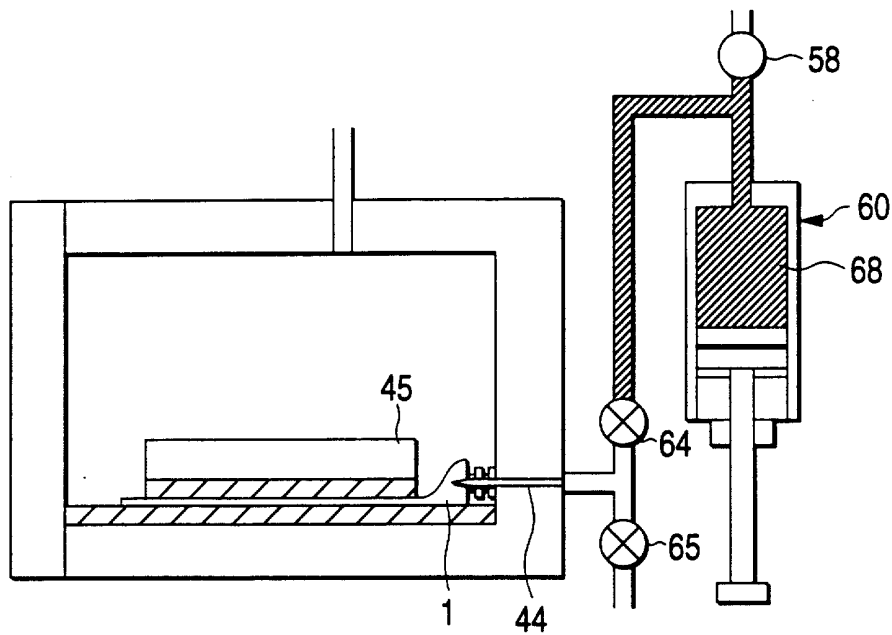




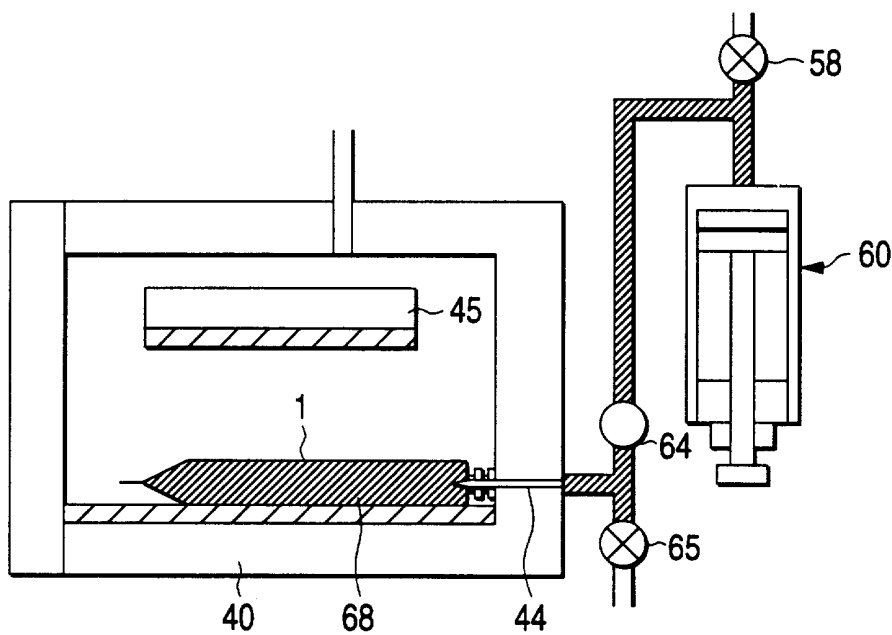
第15圖A



第15圖B



第16圖 A



第16圖 B