

公告本

申請日期	85.7.6
案 號	85708171
類 別	B41F ³ / ₈

A4
C4

442397

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	噴墨匣所用之再充填裝備及再充填此匣之方法
	英 文	Refill Device for Ink Jet Cartridges and Method of Refilling Such Cartridges
二、發明 創作人	姓 名	1. 黃忠文 (Chung Mun Wong) 2. 杜福財 (Tin Zaw Aye)
	國 籍	1.-2. 皆屬新加坡
	住、居所	1. 新加坡裕廊鎮順利路10號郵區628074 2. 同上
三、申請人	姓 名 (名稱)	富馬私人有限公司 (Fullmark Private Limited)
	國 籍	新加坡
	住、居所 (事務所)	新加坡裕廊鎮順利路10號郵區628074
	代 表 人 姓 名	薛麗君 (Seet Lee Koon)

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

442397

修正
補充
10月2日

7

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

新加坡 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

1996年 06月 06日 9607805-0

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(/)

本發明為關於一種噴墨匣所用的再充填裝備以及一種再充填噴墨匣之方法，噴墨匣有一開口以一密封裝置封住。

噴墨匣等比方說 Hewlett-Packard 公司 (300 Hanover, P.O.Box 10301, Palo Alto, California, USA) 所製造行銷的 51626A 或 51629A 兩匣設計成具有高墨容量且不可再充填。此高墨容量是將正常墨容量之噴墨匣中一般使用的泡綿材料移除以在匣內產生更多的空間作儲墨之用而達成。但是泡棉材料之移除造成墨洩漏之問題，於是將一組可膨脹的氣囊引入墨匣內部，使其不與貯墨槽直接相通，但經匣頂部一通氣孔與外部相通。在匣填滿了墨之後，充填孔比方說以一氣密的塑膠球封住，同時貯墨槽中的壓力保持在大氣壓力以下。於是由於匣內外壓力之差使墨無法經匣底之孔洩漏，因為一般外部壓力較高，於是避免了洩漏。

雖然這些噴墨匣設計成不可再充填，但若此匣可用一再充填工具再充填，則相當方便。在這種情況下，卡匣可循環使用，對於印刷成本更產生了極為有利的優點。

一種已往技術之方法及再充填工具用以再充填上述具有可膨脹氣囊之卡匣者可見美國專利 -A-5 329 294 卡匣的原來充填開口以一簡單的插銷用手打開。由於充填開口一般用一緊密貼合於充填開口的球封住，移開此球相當困難，因為插銷可能滑開而傷到工作者的手。充填開口打開之後，利用一種具有皮下針管的可壓縮墨瓶經開

五、發明說明(2)

口注入新墨。注入墨水產生風險使氣泡進入貯墨槽，使根據此法再充填之噴墨匣所用列印機之印刷品質變差。利用一可壓縮的充氣瓶使氣囊膨脹而在貯墨槽中產生一降低的壓力。根據其中一種方法，充填開口是在膨脹氣囊後封住，另一種方法則是在卡匣內氣囊膨脹前以一對壓力敏感的膠帶封住充填開口。

此種已往技術方法有點麻煩，因為其牽涉到太多使用者必須確實遵循的步驟以防洩墨。而且使用墨瓶產生污染使用者的手，衣服甚或文件之風險。

另一種再充填噴墨匣之方法以及再充填此匣之工具可見歐洲專利-A-0638427。此種已往技術之再充填工具包括幾個分開的元件，含一支架，一針托及一再充填匣。首先，噴墨匣裝在支架上，然後將其上固定裝著一中空針管之針托與支架連接，針管插入噴墨匣。然後一再充填匣壓到針管的上端上，且再充填匣上端處之一蓋移除，使墨能從再充填匣流到噴墨匣。在打開噴墨匣的充填開口之前，氣囊的通氣孔必須已經密封。而且，根據此方法，再充填後，充填開口必須在氣囊的通氣孔再次打開以前密封。此方法又牽涉到許多必須確實遵循的步驟，錯誤使用此法可能造成印刷時的洩墨或不當工作。此外，已往技術之再充填工具包括幾個涉及高工具成本之元件，且具有遺失某些零件的風險。

因此本發明企圖提供一種再充填噴墨匣之裝備及方法，十分清潔且容易處理。

五、發明說明(3)

上述目的之達成是用一種供噴墨匣所用的再充填裝備，具有一槽筒部位及一接合部位形成一單體裝備，而以該接合部位與一噴墨匣連接，該裝備有一中空針管支撐於該接合部位內，一端面對槽筒部位，另一端則面對外側而插入。噴墨匣的開口，當該另一端之噴墨匣開口打開時或打開後，該中空針管可相對於槽筒部位移動而刺入槽筒部位一壁部之一端。

而且，本發明提供一種再充填噴墨匣之方法，噴墨匣有一開口以一密封裝置封住，其中該單體再充填裝備裝到該噴墨匣上，以針管與密封開口對齊，隨後將該單體再充填裝備向下推往噴墨匣，最後移除該裝備，且再次封合該匣之開口。

以此種進步性之再充填裝備，可以在一單一步驟中自一噴墨匣的充填開口移除密封裝置，並在再充填槽筒與噴墨匣中的貯墨槽中建立一種連接。因為此再充填裝備為一單體裝備，所以在實際再充填步驟之前無需預先組合好幾個零件。再充填裝備只要裝到噴墨匣上，且向下推往卡匣即可。此外，本發明避免使用可壓縮的墨瓶，因此降低了溢墨的風險。

根據本發明一優選實例，針管支撐結構與壁部之強度高於或等於封住噴墨匣充填開口的該密封裝置之強度，使得刺穿壁部所需之力等於或大於打開噴墨匣開口之力。於是，噴墨匣的充填開口總是在再充填裝備槽筒部位之再充填貯槽打開之前或至少同時而打開，因而避免了

五、發明說明(4)

墨之洩溢。待穿刺之壁部可與槽筒部位一體形成，或在一分開的帽蓋上最好以橡膠形成。後者之優點為若針管自再充腔貯槽收回時，貯槽將自動密封。穿刺壁部所需之力可僅決定於針管支撐結構的強度，或若比方說壁部以一膜片形成時，實質上決定於壁部本身的強度或決定於針管支撐結構與壁部兩者之強度。

根據本發明另一實例，接合部位為一衝開導件，可相對於槽筒部位移動而與噴墨匣銜接，該中空針管伸過該衝開導件，在衝開導件與中空針管之間設置第一彈性裝置，在中空針管與槽筒部位之間設置第二彈性裝置，其中第二彈性裝置的彈簧率(N/■)高於或等於第一彈性裝置的彈簧率。衝開導件在噴墨匣與再充填裝備之間產生良好的對齊，並且防止再充填裝備自噴墨匣滑脫，特別是當封合充填開口的密封裝置要移除時。此外，在實際使用此裝備之前，衝開導件保護針管的前部，於是可以避免使用者可能刺傷其手指的風險。

因為第一彈性裝置的強韌性小於第二彈性裝置的強韌性，在壓迫再充填裝備推向噴墨匣時，針管前端將移動超過衝開導件的下端，衝開導件則在支承在噴墨匣的支撐部位上，於是針管貫穿噴墨匣的充填開口，而在針管後端刺穿槽筒部位壁部之前移除密封裝置。

根據另一優選實例，接合部位至少包含兩凸緣從槽筒部位向衝開導件延伸，針管以凸緣支撐，凸緣在與衝開導件銜接時調適成向外彎曲。隨著凸緣之向外彎曲，針

五、發明說明(5)

管推頂壁部，最後穿刺而過。此提供了一非常簡單的形成針管支撐結構的方式。

根據又一優選實例，針管以一支撐板支持，支撐板則支承於各凸緣上下部位間所設置的扣件上。這些部位形成該第一與第二彈性裝置。支撐板調適成與向外彎曲凸緣成一預定傾斜角度而通過該等扣件。當帶著針管的支撐板扣住扣件時，最好在密封裝置已經移除之後，使針管的更進一步的向下移動受限於衝開導件，反作用力將崩潰，於是針管後端突然可靠地刺入槽筒部位的壁部。一旦在再充填裝備與卡匣間建立了流體連通時，扣件進一步防止了凸緣的鬆弛。

根據本發明再一實例，一啟動針可移動式地裝在再充填裝備的上端，在觸碰槽筒部位上壁部時穿刺。刺穿了上壁部後，再充填槽筒將與大氣相通，於是墨可自再充填貯槽緩慢流過中空針管進入噴墨匣，但不產生氣泡。因為啟動針最好安排成與中空針管實質對齊，所以可以在單一步驟下移開密封裝置，在再充填裝備與卡匣之間建立流體連通，並打開槽筒部位之上壁部。

本發明其他的有利實例可由申請專利範圍各附屬項導出。

本發明各優選實例將利用範例參考附圖加以說明，附圖中：

圖1 為此單體再充填裝備第一優選實例之立體側視圖，

圖2 為根據第一實例之再充填裝備接合部位之詳細剖

五、發明說明(6)

面圖，

圖3為此再充填裝備與一噴墨匣之分解圖，

圖4為根據圖3之接合部位剖面圖，當接合部位在向下推動之前置於噴墨匣上，

圖5示出當再充填裝備向下推動時，接合部位相對於噴墨匣的幾個順序位置(i到iv)

圖6為根據第二實例之接合部位。

參考第一實例，特別是圖1,2與3，再充填裝備包含兩部位，一槽筒部位1及在槽筒部位下端之接合部位4。槽筒部位1包含一再充填貯墨槽3，接合部位4則由一接合蓋之圍繞。

再充填貯墨槽設有兩個開口，一上開口5以一上橡膠蓋7密封，一下開口6則以一下橡膠蓋8密封。或者是，密封開口亦可以槽筒部位在圖2與3中所示之開口5與6之區域中的壁部形成，可比再充填貯墨槽3的壁構造為薄。

接合部位4為一外殼結構10，最好為一管狀形態，從槽筒部位1向下延伸。外殼結構10設有兩個互相對立的凸緣11。也可以設置兩個以上之凸緣等距配置於外殼結構10之周邊。凸緣11形成可向外彎曲的桿，在各凸緣內表面設置一扣件11C，自表面突起形成一抵靠部位。扣件11C將各凸緣分成一下部位11A及一上部位11B，上部位11B將該下部位11A與槽筒部位1連接。由圖5可知，當凸緣向外彎曲時，上部位11B的結構強度等於或高於

五、發明說明(7)

下部位 11A 的結構強度。

一衝開導件 15 裝在外殼結構 10 的下端，其具有一實質平坦的前表面部位以與噴墨匣之充填孔 23 周圍區域銜接。衝開導件 15 的前表面可調適成各種噴墨匣之形狀。一壁部最好具管狀形態，從衝開導件前表面的背部伸入一上端部位。上端部位設有斜面 15A 與凸緣 11 的下部位銜接，對每一凸緣 11 設置一斜面。如圖 4 所示，在再充填裝備實際向下推動之前，當衝開導件碰到卡匣時，凸緣的端部與斜面分開，而且設置裝置以防衝開導件 15 自外殼結構 10 掉落。

一中空針管 13 裝在外殼結構 10 中。此中空針管設有一尖端 13C 指向下橡膠蓋 8，針管 13 的另一端則指向接合部位 4 外側。針管 13 設置一上抵靠部位 13A 與一支撐板 12 接觸，並穿過該支撐板。支撐板 12 抵靠扣件 11C 之下緣，因而在支撐板 12 扣上扣件 11C 之前形成針管 13 的上位置，而且針管 13 設有一下抵靠部位 13B 以限制針管相對於衝開導件 15 之向下移動。

圖 2 並示出再充填裝備與噴墨匣頭部 19 之對齊。為提供適當之對齊，蓋子 2 設置一三角凹口 21 配合卡匣頭部 19 之三角突起 20。於是，若凹口 21 與突起 20 對齊了，則針管 13 的前端 13D 自動位於卡匣頭部 19 中充填孔 23 上方。

圖 3 示出一具有氣孔之啟動針 17。啟動針 17 以一尖端面向上橡膠蓋 7 而套入再充填裝備的上端。

再充填噴墨匣之方法參考圖 4 與 5 加以說明。圖 4 示

五、發明說明(8)

出一再充填裝備置於噴墨匣頂部，尚未向下推壓。在該位置時，凸緣的下端部位與衝開導件15的斜面15A分開，當向下推壓再充填裝備時（比方說只要緊握再充填裝備即可），外殼結構10將向下移動越過衝開導件15如圖5之順序i到iv所示。如階段i所示，針管的前端13D位於卡匣的充填孔23中，並碰觸氣密塑膠球24。一推力從外殼結構10由扣件11C傳經支撐板12及針管13而達球24。隨著外殼結構10向下移動，凸緣的下端部位11B與衝開導件的斜面15A開始銜接，並如階段ii所示開始向外彎曲。同時，球24由具原來位置移動直到其脫離並落入噴墨匣的貯墨槽內如階段iii所示。由於針管13前端部位13D的長度相對於充填開口中塑膠球位置之深度而定尺寸，針管13的下抵靠部位13B與衝開導件15前表面之後面26開始接合，所以在移除了塑膠球24之後，其進一步的向下移動受到阻止。當外殼結構10的向下移動繼續時，凸緣11由斜面15A迫使向外彎曲，於是扣件12不再支撐該支撐板12。當其等通過支撐板12時，外殼結構10將突然以一較大步段向下移位，使針管13的尖端13C和刺穿下塑膠蓋8而連接再充填貯墨槽3與噴墨匣中的貯墨槽。在向下移動終了時，再充填裝備的蓋子2碰到卡匣頭部19，於是再充填裝備可靠地停在卡匣上。由於扣件以與斜面15A的後表面銜接，如階段iv所示，所以外殼結構10不會再被向上推動，於是再充填裝備自動維持於其充填位置，不必由使用者持住。

五、發明說明(9)

隨後，啟動針17可輕易以大拇指按壓，使尖端16刺穿上橡膠蓋，於是空氣經氣孔18進入槽筒部位中的再充填貯墨槽3。因此，墨9現可在重力下自由流經針管13進入卡匣。當墨在重力下流動時，沒有擾流產生，於是卡匣內部貯墨槽中氣泡之產生得以避免。如圖5可見，在針管的前端部位13D與卡匣的充填開口23之間設有通風間隙30。或者是，一經驗老到的使用者可推壓啟動針17而向下推動再充填裝備，於是再充填裝備與卡匣間的流體連通可在一單一操作步驟下迅速建立。

在噴墨匣已經再充填之後，許多商用方法可用以密封充填孔23，並在卡匣內部產生一較低壓力。其中一種較佳方法是，噴墨匣的可膨脹氣囊藉插入可壓縮的塑膠瓶尖端進入可膨脹氣囊之通氣開口而加壓，或將其壓到通氣開口上，然後擠壓該瓶使氣囊膨脹。當氣囊正膨脹時，充填孔23比方說以一塑膠插塞或膠帶密封。其後，移開使氣囊膨脹的塑膠瓶，因此在卡匣內部產生一部分真空防止墨水流出卡匣。

接合部位的第二實例示於圖6。此實例中，凸緣11的上下部位11B與11A已經由一第一彈簧11B'與一第二彈簧11A'取代。第二彈簧11B'安置於槽筒部位與支撐板12之間，其彈簧率高於第一彈簧11A'的彈簧率，即第二彈簧比第一彈簧更為硬挺。選擇第一彈簧11A'的彈簧率，使得由噴墨匣的充填開口23移開密封裝置所需之力恰在針管13的下抵靠部位13B接觸衝開導件15之前到達第一彈

五、發明說明(10)

簧。而且設置鎖扣裝置，一旦外殼結構10已經向下移動，且再充填裝備與卡匣間的流體連通已經建立後，用以維持彈簧壓縮者。最好是，該裝置以扣合式連接形成，比方說，可安排在外殼結構10與衝開導件15之間。第二實例中所有未提及的其他元件均與第一實例之元件相當。

符號簡單說明

1	槽筒部位	2	蓋子
3	再充填貯墨槽	4	接合部位
5	上開口	6	下開口
7	上橡膠蓋	8	下橡膠蓋
9	墨	10	外殼結構
11	凸緣	11A	下部位
11B	上部位	11A'	第二彈簧
11B'	第一彈簧	11C	扣件
12	支撐板	13	針管
13A	上抵靠部位	13B	下抵靠部位
13C	尖端	13D	前端部位
15	衝開導件	15A	斜面
16	尖端	17	啟動針
18	氣孔	19	頭部
20	突起	21	凹口
23	充填孔	24	球
30	通風間隙		

四、中文發明摘要(發明之名稱：噴墨匣所用之再充填裝備及再充填此匣之方法)

在已往技術中，使非可再充填之噴墨匣可再充填之方法是使用可壓縮的墨瓶或複雜的再充填工具。本發明企圖提供一種再充填裝備，能簡單處理且不致於污染使用者的手。達成之方式為以一具有槽筒部位及接合部位形成一單元之再充填裝備與噴墨匣連接。此單體再充填裝備簡單地裝在噴墨匣上面，並向下推往該匣以打開封口而再充填該匣。

英文發明摘要(發明之名稱：Refill Device for Ink Jet Cartridges and Method of Refilling Such Cartridges)

In prior art methods of making non-refillable ink jet cartridges refillable, compressible ink bottles or complicated refill kits are used. This invention intends to provide a refill device which can be handled easily and without polluting the user's fingers. This is achieved by a refill device having a tank portion and an adaptor portion and which forms a unit which is to be coupled to an ink jet cartridge. The unitary refill device is simply set on top of the ink jet cartridge and pushed downwardly towards the cartridge to unseal and refill the cartridge.

六、申請專利範圍

第 85108171 號「噴墨匣所用之再充填裝備及再充填此匣之方法」專利案 (89年4月修正)

六 申請專利範圍

1. 一種噴墨匣所用之再充填裝備，該裝備有一槽筒部位(1)及一接合部位(4)形成一單體裝備，以該接合部位(4)與一噴墨匣連接，

該裝備有一中空針管(13)支撐於該接合部位(4)中，一端(13C)面對槽筒部位(1)，另一端(13D)則面對外側以貫穿噴墨匣的開口(23)，

該中空針管(13)可相對於槽筒部位(1)移動以該一端(13C)刺穿槽筒部位(1)之一壁部，同時或已經以該另一端(13D)打開噴墨匣之充填開口(23)。

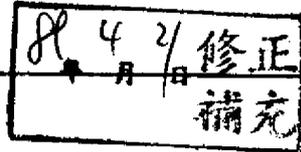
2. 如申請專利範圍第 1 項之再充填裝備，其中針管支撐結構與該壁部之強度高於或等於該噴墨匣封合充填開口(23)之密封裝置的強度，使刺穿壁部所需的力等於或高於打開噴墨匣充填開口(23)之力。

3. 如申請專利範圍第 2 項之再充填裝備，其中該接合部位(4)包含

一衝開導件(15)，可相對於槽筒部位(1)移動而與噴墨匣銜接，該中空針管(13)延伸通過該衝開導件(15)，

第一彈性裝置(11A)，設置在衝開導件(15)與中空針管(13)之間，以及

第二彈性裝置(11B)，設置在中空針管(13)與槽筒部



六、申請專利範圍

位(1)之間，

其中第二彈性裝置(11B,11B')的彈簧率高於或等於第一彈性裝置(11A,11A')的彈簧率。

4. 如申請專利範圍第 1 項之再充填裝備，其中接合部位(4)至少包含兩個從該槽筒部位(1)伸向一衝開導件(15)之凸緣(11)，該針管(13)由該凸緣(11)支撐，該等凸緣(11)在與衝開導件(15)接合時調適成向外彎曲。
5. 如申請專利範圍第 4 項之再充填裝備，其中各凸緣(11)有一下部位(11A)與衝開導件(15)銜接，並形成該第一彈性裝置，及一上部位(11B)連接下部位(11A)與槽筒部位(1)，並形成該第二彈性裝置，該中空針管(13)由介於該上部位(11B)與該下部位(11A)之間的該等凸緣(11)支撐。
6. 如申請專利範圍第 5 項之再充填裝備，其中該針管由一支撐板(12)支撐，支撐板(12)抵靠於上下部位(11A,11B)間該等凸緣(11)上所設置的各扣件(11C)上，且可調適成越過該等扣件(11C)，與該等向外彎曲的凸緣(11)成一預定的傾斜角度。
7. 如申請專利範圍第 4 項至第 6 項中任一項之再充填裝備，其中衝開導件(15)之上端有諸斜面(15A)，各形成一導引表面與其中一凸緣(11)之下部(11A)銜接。
8. 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項之再充填

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

裝備，其中一啓動針(17)可移動地裝在再充填裝備之上端，推動後刺穿槽筒部位(1)之上壁部。

9. 一種再充填噴墨匣之方法，該噴墨匣有一開口以一密封裝置封合，其借由使用一如申請專利範圍第1項至第8項中之單體再充填裝備，在以下序列的步驟中封合：

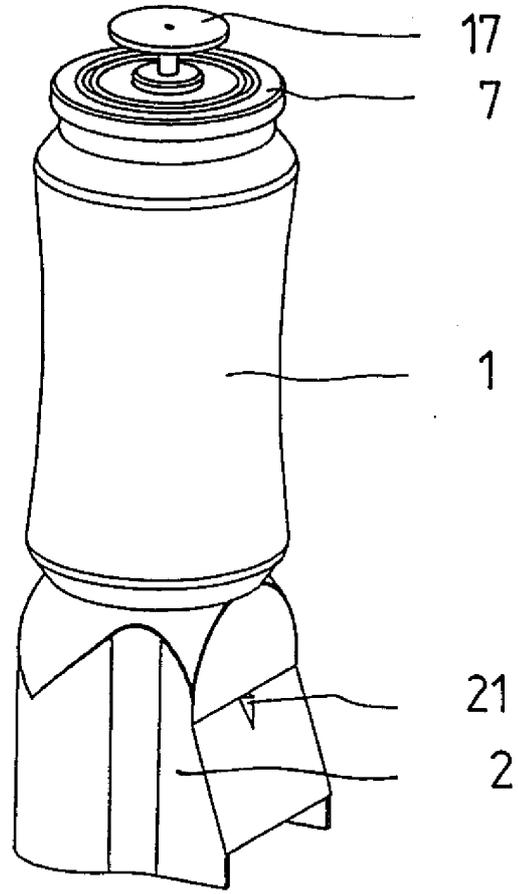
- (1) 將該單體再充填裝備置於該噴墨匣上，使得針管(13)對齊於該噴墨匣之封合充填開口(23)；
- (2) 隨後將該單體再充填裝備向下推往該噴墨匣，因此使得該噴墨匣能夠被再充填；
- (3) 在完成該再充填之後，將該單體再充填裝備移除，並再度封合此再充填開口(23)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

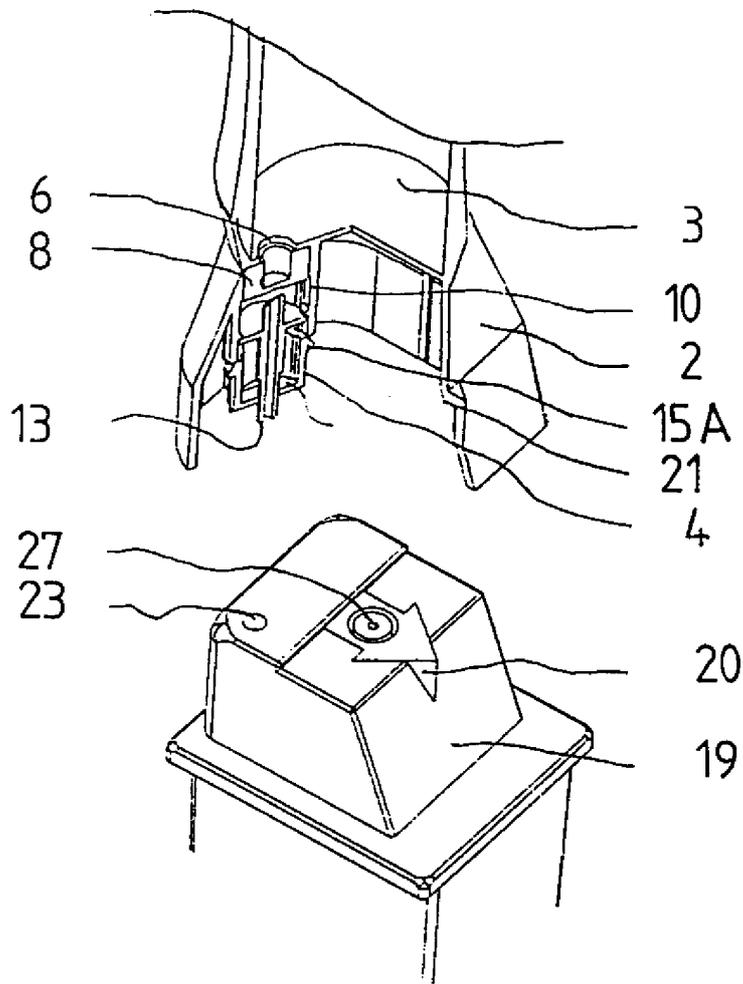
442397

85108171



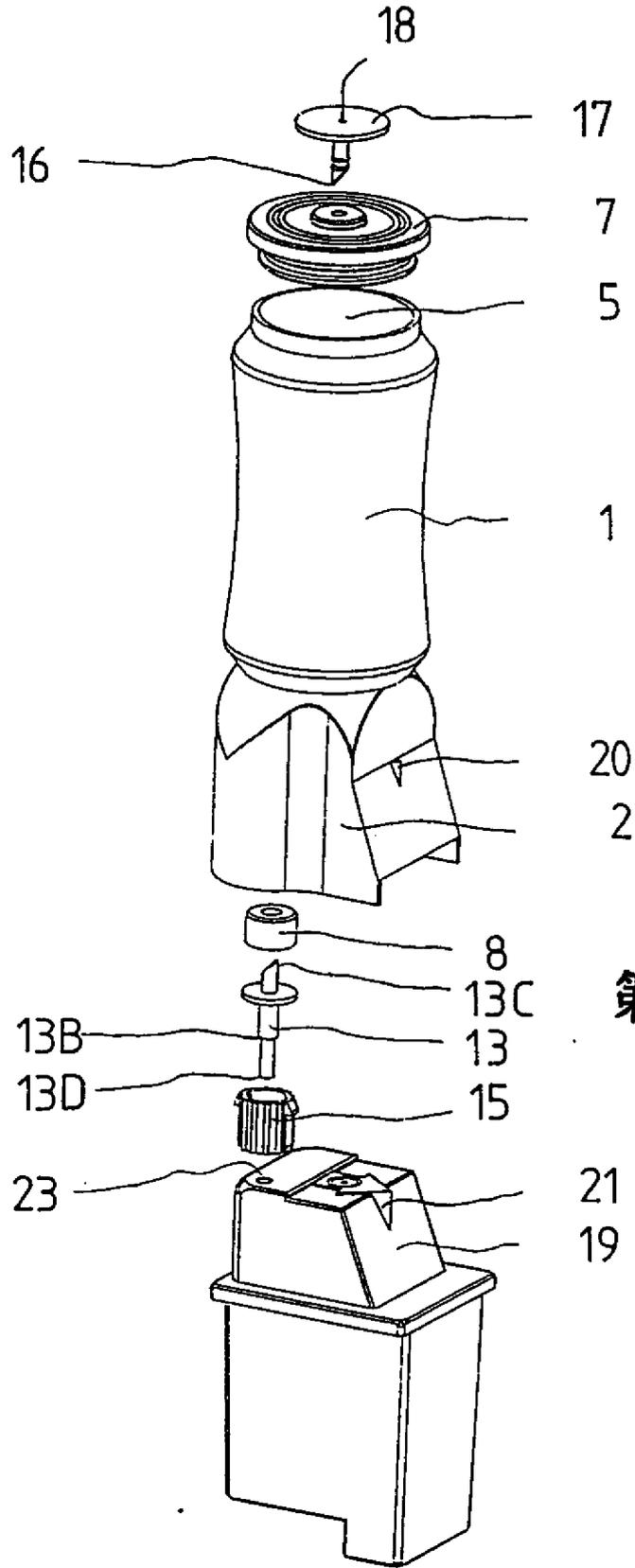
第 1 圖

442397



第 2 圖

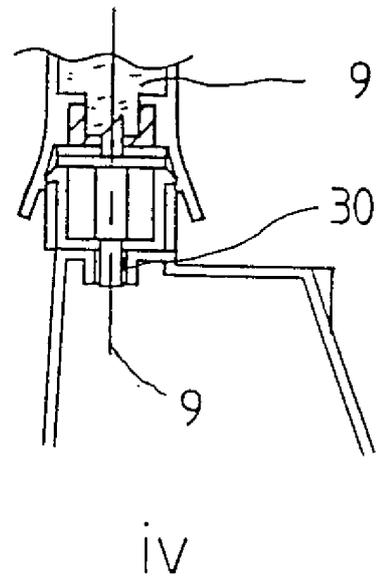
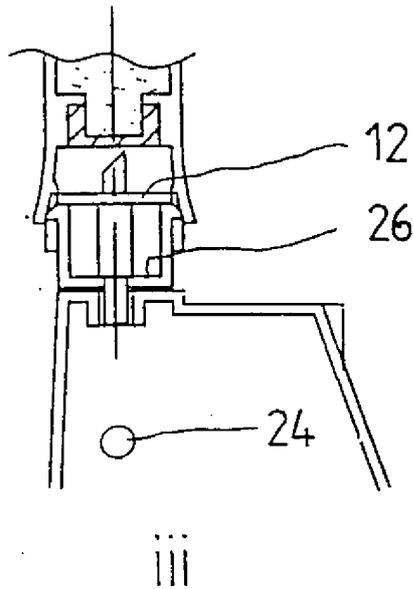
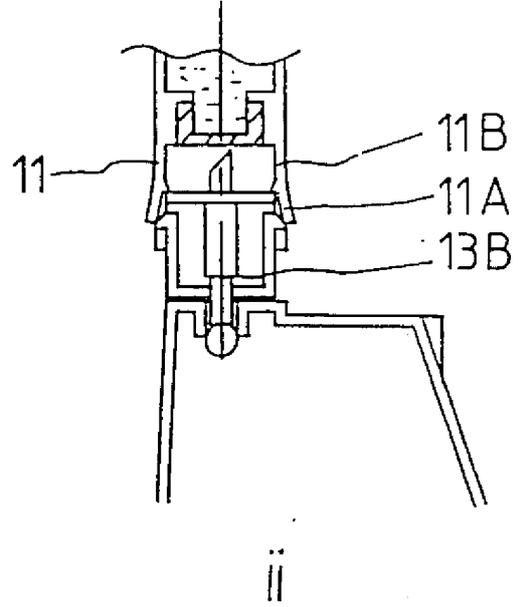
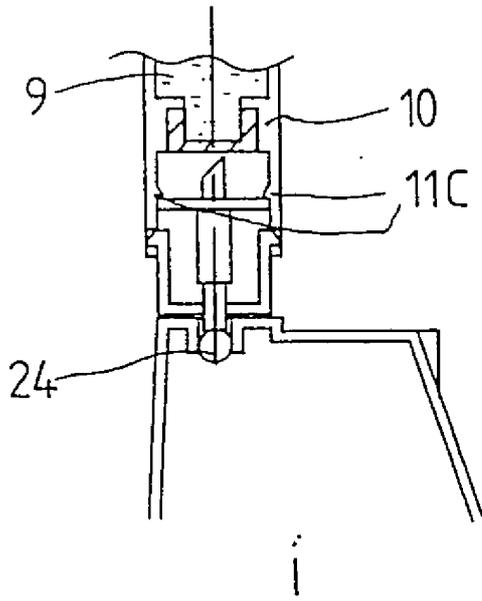
442397



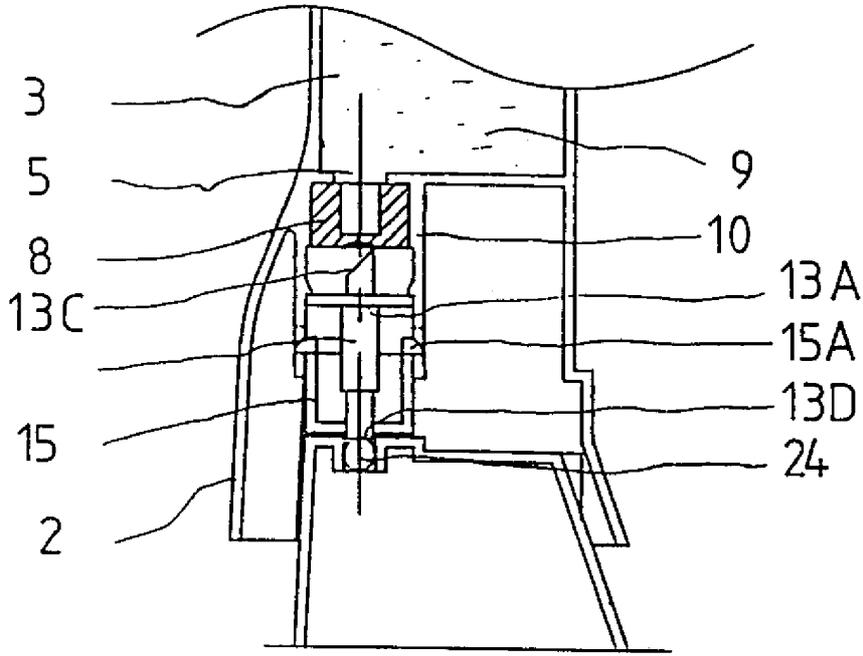
第 3 圖

442397

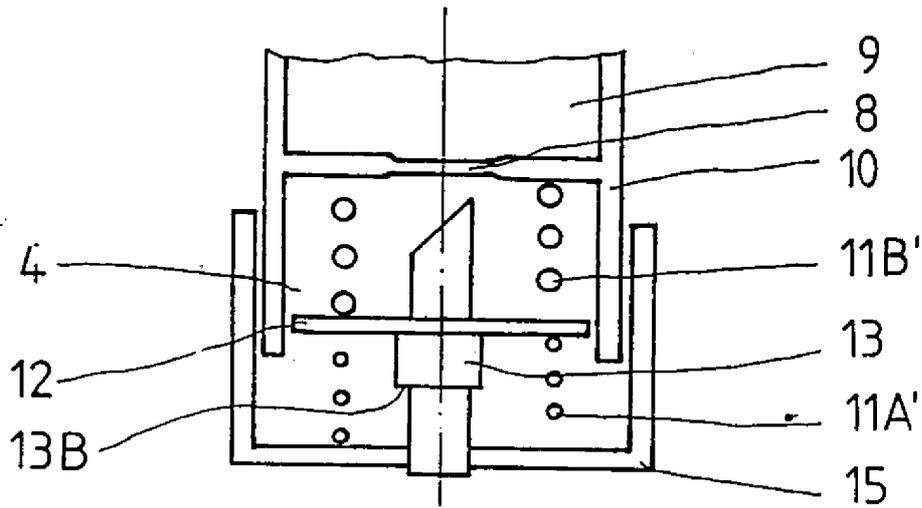
87年12月01日 修正
補充



第 5 圖



第 4 圖



第 6 圖

442397

修正
補充
10月2日

7

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

新加坡 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

1996年 06月 06日 9607805-0

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(6)

面圖，

圖3為此再充填裝備與一噴墨匣之分解圖，

圖4為根據圖3之接合部位剖面圖，當接合部位在向下推動之前置於噴墨匣上，

圖5示出當再充填裝備向下推動時，接合部位相對於噴墨匣的幾個順序位置(i到iv)

圖6為根據第二實例之接合部位。

參考第一實例，特別是圖1,2與3，再充填裝備包含兩部位，一槽筒部位1及在槽筒部位下端之接合部位4。槽筒部位1包含一再充填貯墨槽3，接合部位4則由一接合蓋之圍繞。

再充填貯墨槽設有兩個開口，一上開口5以一上橡膠蓋7密封，一下開口6則以一下橡膠蓋8密封。或者是，密封開口亦可以槽筒部位在圖2與3中所示之開口5與6之區域中的壁部形成，可比再充填貯墨槽3的壁構造為薄。

接合部位4為一外殼結構10，最好為一管狀形態，從槽筒部位1向下延伸。外殼結構10設有兩個互相對立的凸緣11。也可以設置兩個以上之凸緣等距配置於外殼結構10之周邊。凸緣11形成可向外彎曲的桿，在各凸緣內表面設置一扣件11C，自表面突起形成一抵靠部位。扣件11C將各凸緣分成一下部位11A及一上部位11B，上部位11B將該下部位11A與槽筒部位1連接。由圖5可知，當凸緣向外彎曲時，上部位11B的結構強度等於或高於

五、發明說明(10)

簧。而且設置鎖扣裝置，一旦外殼結構10已經向下移動，且再充填裝備與卡匣間的流體連通已經建立後，用以維持彈簧壓縮者。最好是，該裝置以扣合式連接形成，比方說，可安排在外殼結構10與衝開導件15之間。第二實例中所有未提及的其他元件均與第一實例之元件相當。

符號簡單說明

1	槽筒部位	2	蓋子
3	再充填貯墨槽	4	接合部位
5	上開口	6	下開口
7	上橡膠蓋	8	下橡膠蓋
9	墨	10	外殼結構
11	凸緣	11A	下部位
11B	上部位	11A'	第二彈簧
11B'	第一彈簧	11C	扣件
12	支撐板	13	針管
13A	上抵靠部位	13B	下抵靠部位
13C	尖端	13D	前端部位
15	衝開導件	15A	斜面
16	尖端	17	啟動針
18	氣孔	19	頭部
20	突起	21	凹口
23	充填孔	24	球
30	通風間隙		

六、申請專利範圍

第 85108171 號「噴墨匣所用之再充填裝備及再充填此匣之方法」專利案 (89年4月修正)

六 申請專利範圍

1. 一種噴墨匣所用之再充填裝備，該裝備有一槽筒部位(1)及一接合部位(4)形成一單體裝備，以該接合部位(4)與一噴墨匣連接，

該裝備有一中空針管(13)支撐於該接合部位(4)中，一端(13C)面對槽筒部位(1)，另一端(13D)則面對外側以貫穿噴墨匣的開口(23)，

該中空針管(13)可相對於槽筒部位(1)移動以該一端(13C)刺穿槽筒部位(1)之一壁部，同時或已經以該另一端(13D)打開噴墨匣之充填開口(23)。

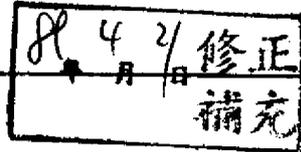
2. 如申請專利範圍第 1 項之再充填裝備，其中針管支撐結構與該壁部之強度高於或等於該噴墨匣封合充填開口(23)之密封裝置的強度，使刺穿壁部所需的力等於或高於打開噴墨匣充填開口(23)之力。

3. 如申請專利範圍第 2 項之再充填裝備，其中該接合部位(4)包含

一衝開導件(15)，可相對於槽筒部位(1)移動而與噴墨匣銜接，該中空針管(13)延伸通過該衝開導件(15)，

第一彈性裝置(11A)，設置在衝開導件(15)與中空針管(13)之間，以及

第二彈性裝置(11B)，設置在中空針管(13)與槽筒部



六、申請專利範圍

位(1)之間，

其中第二彈性裝置(11B,11B')的彈簧率高於或等於第一彈性裝置(11A,11A')的彈簧率。

4. 如申請專利範圍第 1 項之再充填裝備，其中接合部位(4)至少包含兩個從該槽筒部位(1)伸向一衝開導件(15)之凸緣(11)，該針管(13)由該凸緣(11)支撐，該等凸緣(11)在與衝開導件(15)接合時調適成向外彎曲。
5. 如申請專利範圍第 4 項之再充填裝備，其中各凸緣(11)有一下部位(11A)與衝開導件(15)銜接，並形成該第一彈性裝置，及一上部位(11B)連接下部位(11A)與槽筒部位(1)，並形成該第二彈性裝置，該中空針管(13)由介於該上部位(11B)與該下部位(11A)之間的該等凸緣(11)支撐。
6. 如申請專利範圍第 5 項之再充填裝備，其中該針管由一支撐板(12)支撐，支撐板(12)抵靠於上下部位(11A,11B)間該等凸緣(11)上所設置的各扣件(11C)上，且可調適成越過該等扣件(11C)，與該等向外彎曲的凸緣(11)成一預定的傾斜角度。
7. 如申請專利範圍第 4 項至第 6 項中任一項之再充填裝備，其中衝開導件(15)之上端有諸斜面(15A)，各形成一導引表面與其中一凸緣(11)之下部(11A)銜接。
8. 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項之再充填

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

裝備，其中一啓動針(17)可移動地裝在再充填裝備之上端，推動後刺穿槽筒部位(1)之上壁部。

9. 一種再充填噴墨匣之方法，該噴墨匣有一開口以一密封裝置封合，其借由使用一如申請專利範圍第1項至第8項中之單體再充填裝備，在以下序列的步驟中封合：

- (1) 將該單體再充填裝備置於該噴墨匣上，使得針管(13)對齊於該噴墨匣之封合充填開口(23)；
- (2) 隨後將該單體再充填裝備向下推往該噴墨匣，因此使得該噴墨匣能夠被再充填；
- (3) 在完成該再充填之後，將該單體再充填裝備移除，並再度封合此再充填開口(23)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線