

# 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：

96157409

※ 申請日期：

96.12.31

※IPC 分類：

B41J 2/175 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

供墨水匣用之組合式墨水群組楔裝技術

COMBINED INK FAMILY KEYING FOR AN INK CARTRIDGE

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

惠普研發公司 / HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L. P.

代表人：(中文/英文)

凱利 蓋伊 J. / KELLEY, GUY J.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德州休士頓市 S. H. 249 20555 號

20555 S. H. 249, HOUSTON, TEXAS 77070, 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)

哥那雷斯 克特 / GONZALES, CURT

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：。

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、 2007/01/30、 11/699,869

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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】

#### 發明領域

本發明是有關於一種供墨水匣用之組合式墨水群組楔  
5 裝技術。

### 【先前技術】

#### 發明背景

墨水噴射印表機是藉由自一列印頭將極小滴的墨水噴  
射於列印介質，如紙上來作動。該列印頭通常包括一噴嘴  
10 板，其具有數噴嘴，使極小墨水滴可經由噴嘴被噴射於紙  
上，以共同產生影像。為將墨水輸送至該等噴嘴，該列印  
頭包括數墨水起動室，其各經由一孔流體連接於一相關噴  
嘴。在各起動室中是一熱生成電阻，其是可選擇地供給能  
量以對該室內的墨水加熱，如此產生泡沫。當泡沫膨脹時，  
15 一些墨水可經由該孔強力推出該噴嘴外且於紙上。儘管特  
定印表機的構形可變化，列印頭及噴嘴通常共同併入於印  
表機內部的一印表機滑動架內。該列印頭可一體成形於該  
滑動架內，或者可為一可移除分離嵌入體。在任何例子中，  
墨水是藉由插入於且可分離地安裝於該列印頭及滑動架中  
20 之一墨水匣，供應於該列印頭。該墨水匣是經由流體及電  
氣界面，流體且電氣連接於該列印頭及滑動架。該墨水匣  
及列印頭總成的可靠性，及最終該列印影像的品質，是部  
分依據該等流體及電氣界面的適當對齊及銜接。在使用者  
插入或移除該墨水匣期間的粗略操作，或在該墨水匣與該

列印頭或滑動架之間的移動，可能造成通訊損失（例如列印指令訊號損失），或因不足的流體連接造成列印品質的損失。為確保該滑動架中該墨水匣的對齊及定位，習用墨水匣設計具有一結合基準點特徵，其提供用以插入墨水匣之參考點。以此方式，該墨水匣可適當地定位且銜接於該滑動架中且/或列印頭總成中，以提供適意的流體及電氣連接。

除了基準點特徵外，習用噴墨匣可包含一楔裝特徵，以防止不相容墨水匣的插入。在一些例子中，墨水匣是通用的，且可使用於數種不同印表機家族上。然而，一些墨水匣包含之墨水可能與其他墨水型式化學不相容。若不相容的墨水相互接觸，則其可能會造成列印頭與噴嘴總成的凝結及損害。

儘管噴射墨水匣在尺寸及形狀上可變化，其以歷史觀點來看是已夠大，足以容納基準點特徵與楔裝特徵的寬度極表面積。然而，盡可能將噴射墨水匣設計較窄日益重要，其是因為該匣的整體寬度會影響印表機的寬度。因有窄化墨水匣的需求，使得墨水匣不再有可供基準點特徵與楔裝特徵的寬度。

## 20 【發明內容】

### 發明概要

以下所述之實施例是依照這些及其他有關於要達成將基準點與楔裝特徵結合於窄寬度的噴射墨水匣上之缺失而發展出。

根據本發明，一種墨水匣包括一插鍵，其位於該墨水匣的一背緣部上，該插鍵是構形成可提供一樞轉參考點，用以將該墨水匣插入於一滑動架總成內。

#### 圖式簡單說明

5 現將參考伴隨的圖式，以舉例方式說明該等實施例，其中：

第1圖是顯示根據一實施例之例示噴射印表機；

第2圖是顯示根據一實施例的墨水匣之例示等尺寸圖；

第3圖是顯示根據一實施例的另一例示等尺寸圖；

10 第4圖是顯示根據一實施例，將一例示墨水匣部分插入於一系列印頭與滑動架總成內；

第5圖是顯示根據一實施例，將一例示墨水匣完全插入於一系列印頭與滑動架總成內；

15 第6圖是顯示根據一實施例的一滑動架與列印頭總成之等尺寸圖；及

第7圖是顯示根據一實施例，具有一對齊柱的一滑動架之等尺寸圖。

#### 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

20 提供一種具有合併的基準點與楔裝特徵之墨水匣。該墨水匣包含一墨水供應口、一電連接部，及一墨水用光指示棱柱。該合併的基準點與楔裝特徵（即“插鍵”），是作為一樞轉參考點，以導引該墨水匣定位於一印表機滑動架內。以此方式，該墨水供應口、該電連接部，及該墨水用

光指示棱柱是可相對於該列印頭總成及該印表機滑動架適當地對齊，以可確保適當的流體及電氣連通。

第1圖是顯示一例示的噴墨印表機10，其具有至少一墨水匣12安裝於一列印頭總成14與一滑動架16中。墨水滴經由該列印頭，被射出於一列印介質上，例如紙18，該列印頭一般包含數噴嘴。該列印頭與噴嘴可結合於該滑動架16內、一體成形於該墨水匣12內，或如第1圖所示，可為一可移除嵌入體14定位於該滑動架16中。於任何例子中，該墨水匣12將墨水供應於該列印頭總成14，其是當該滑動架16自該印表機10一側至另一側以雙向形式來回移動時，可選擇地射出墨水滴至該紙18上。

第2圖是顯示一墨水匣12之例示等尺寸圖，圖上顯示有一前緣部20、一底表面22及一第一側24。該墨水匣12包含一墨水供應口26、一電連接部28及一固持門30，用以在插入時將該墨水匣12固定於該滑動架16內。於其中一實施例中，該固持門30延伸橫過至少該墨水匣12的前緣部20。於另一實施例中，如第2圖所示，該固持門30是一單件式模製結構，其含蓋該前緣部20的長度且延伸橫過一頂表面32。該墨水供應口26及該電連接部28是位於底表面22上，且分別銜接於位在該列印頭14與滑動架16上之插座（圖中未顯示）。當銜接時，該墨水供應口26及該電連接部28可提供該墨水匣12與該列印頭14及滑動架16之間的流體及電氣連接。

該匣12的底表面22進一步包含一墨水用光指示棱柱

34，其是與一於滑動架16內的光學感測器36（顯示於第1及6圖）結合作用，以當該墨水匣12用光時感測到。具體而言，該光學感測器36包含一發射器及一檢測器，其中該發射器發射光於該棱柱的其中一側內。若有墨水存在於該匣12內時，則發射的光會被墨水漫射且散射於該匣12內而防止光反射回該檢測器。若無墨水存在於該匣12內時，則發射的光會反射回該檢測器而指示該匣12是空的。於其中一實施例中，該墨水用光指示棱柱34亦包含一透明視窗，其讓使用者可觀看匣12內墨水的量。

第3圖顯示墨水匣12的另一例示等尺寸圖，包含頂表面32及一背緣部38。該背緣部38包含一插鍵40，其提供一樞轉參考點，用以將該匣12插入於滑動架16內。該匣12插入於該列印頭14及滑動架16總成內之狀態概顯示於第4及5圖，其中第4圖是顯示將該匣12部分插入，而第5圖是顯示該匣12完全座設之狀態。箭頭42是指示該墨水匣12插入於該列印頭14及滑動架16總成內之插入路徑，其中該插鍵40銜接一鍵插座44且提供一樞轉參考點。之後墨水匣12再向下樞轉以銜接該固持門30成完全座設位置，如第5圖所示。該插鍵40可確保墨水匣12於該列印頭14及滑動架16總成內之適當對齊，而達到適當的流體與電氣連接。舉例來說，當適當定位及完全座設時，墨水供應口26是流體連接於一流體連接部46，其位於列印頭14上。同樣地，於完全座設位置時，電連接部28是電連接於一電連接部48，其位於滑動架16上。

除了導引該匣12導引於該列印頭14及滑動架16總成內的移動外，插鍵40亦提供一楔裝特徵，以防止不正確的墨水匣組裝於滑動架16內。換言之，插鍵40的構形是若存在有一具有相匹配交互構形之插座時，可使得墨水匣12僅可  
5 被插入及適當座設於該列印頭14及滑動架16總成內。第6圖是顯示一例示列印頭14及滑動架16構形，其中該列印頭總成14插入於滑動架16內。如第3圖所示，該插鍵40具有一倒T形構形，其可配合位於滑動架16的一背表面50上之鍵插座44，如第6圖所示。熟於此技藝人士可瞭解該插鍵40及該配  
10 合鍵插座44之特定構形可加以變化，且如第6圖所示插鍵40的倒T形構形是舉例說明。舉例來說，於一替代實施例中，該插鍵40及於該滑動架16上之配合鍵插座44可為L形構形。

第7圖是顯示一例示滑動架16的等尺寸圖，其中該滑動架16的前端面52包含一對齊柱54。該對齊柱54是使用以與  
15 在墨水匣12上的一插槽56（如第2圖所示）結合，以進一步導引該墨水匣12插入於滑動架16內。對齊柱54對於印表機中該滑動架的寬度大於該墨水匣12的寬度之構形特別具有優點。該對齊柱54的向外凸出部是與插槽56銜接，以將墨水匣12定位及固定於滑動架16內，而與列印頭側壁58無關  
20 （如第6及7圖所示）。

儘管本發明參考前述較佳實施例已具體顯示及說明，熟於此技藝人士須瞭解，在實施本發明時可利用各種不同對在此所述本發明的實施例之替代例，而不脫離如以下申請專利範圍所界定的精神及範圍。以下申請專利範圍是要

界定本發明的範圍，且藉以含蓋這些申請專利範圍的範圍中之方法與系統及其等效者。須瞭解本發明的說明包含在此所述元件的所有新穎及非顯而易見之結合，且申請專利範圍可於此或之後申請案中呈現出這些元件的任何新穎及

5 非顯而易見之結合。前述實施例僅是用以舉例說明，且在此或之後申請案中可請求的申請專利範圍之所有可能的結合，非單一特徵或元件是必要的。在申請專利範圍列舉的”一”或”一第一”元件之其等效者，無人須瞭解此申請專利範圍包含一或多數的此元件之結合，而非必須或排除二或更

10 多的此元件。

### 【圖式簡單說明】

第1圖是顯示根據一實施例之例示噴射印表機；

第2圖是顯示根據一實施例的墨水匣之例示等尺寸圖；

第3圖是顯示根據一實施例的另一例示等尺寸圖；

15 第4圖是顯示根據一實施例，將一例示墨水匣部分插入於一系列印頭與滑動架總成內；

第5圖是顯示根據一實施例，將一例示墨水匣完全插入於一系列印頭與滑動架總成內；

20 第6圖是顯示根據一實施例的一滑動架與列印頭總成之等尺寸圖；及

第7圖是顯示根據一實施例，具有一對齊柱的一滑動架之等尺寸圖。

### 【主要元件符號說明】

10…噴墨印表機

12…墨水匣

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 14...列印頭總成(可移除嵌入體) | 38...背緣部   |
| 16...滑動架           | 40...插鍵    |
| 18...紙             | 42...插入路徑  |
| 20...前緣部           | 44...鍵插座   |
| 22...底表面           | 46...流體連接部 |
| 24...第一側           | 48...電連接部  |
| 26...墨水供應口         | 52...前端面   |
| 28...電連接部          | 54...對齊柱   |
| 30...固持門           | 56...插槽    |
| 32...頂表面           | 58...列印頭側壁 |
| 34...墨水用光指示棱柱      |            |
| 36...光學感測器         |            |

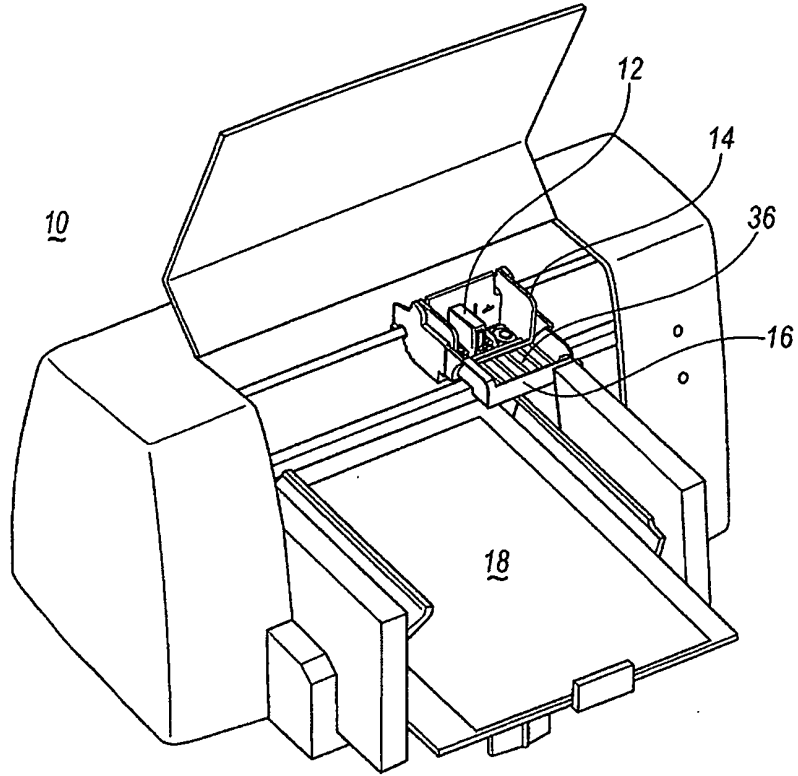
## 五、中文發明摘要：

一種墨水匣包含一插鍵，其位於該墨水匣的一背緣部上，該插鍵是構形成可提供一樞轉參考點，用以將該墨水匣插入於一滑動架內。

## 六、英文發明摘要：

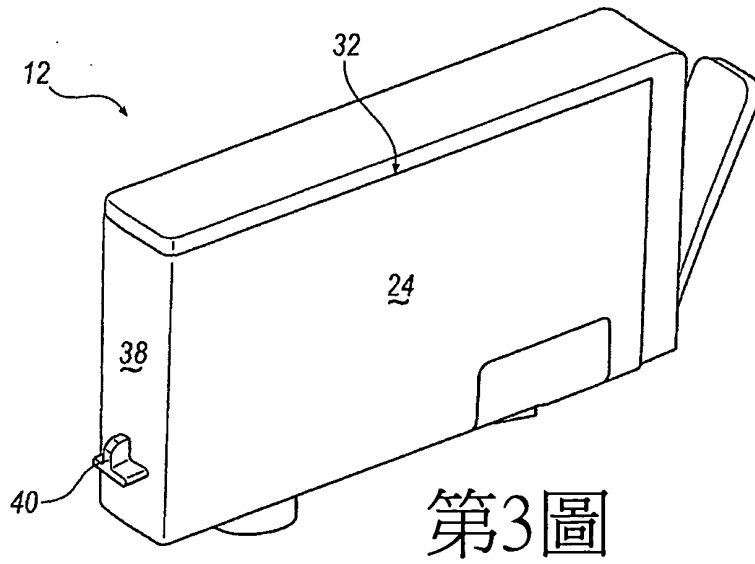
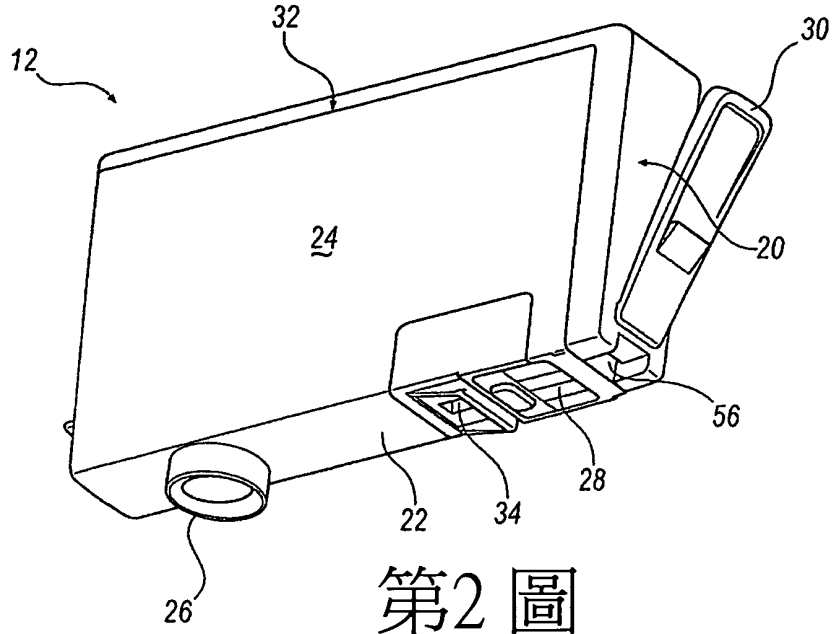
An ink cartridge includes an insertion key located on a back edge portion of the ink cartridge, the insertion key being configured to provide a pivotal reference point for insertion of the ink cartridge into the carriage.

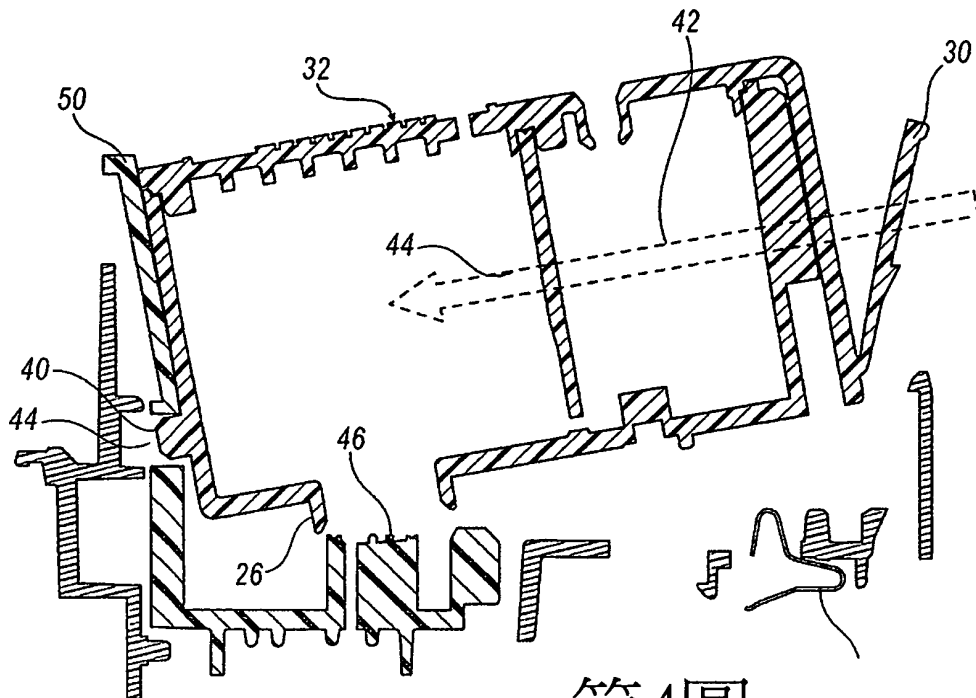
┌



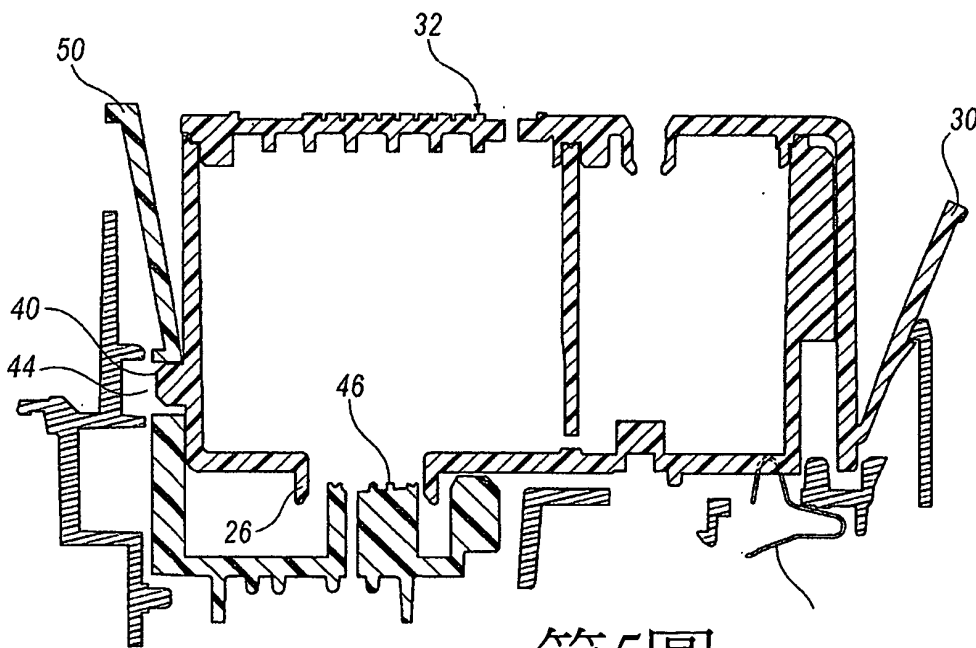
第1圖

└



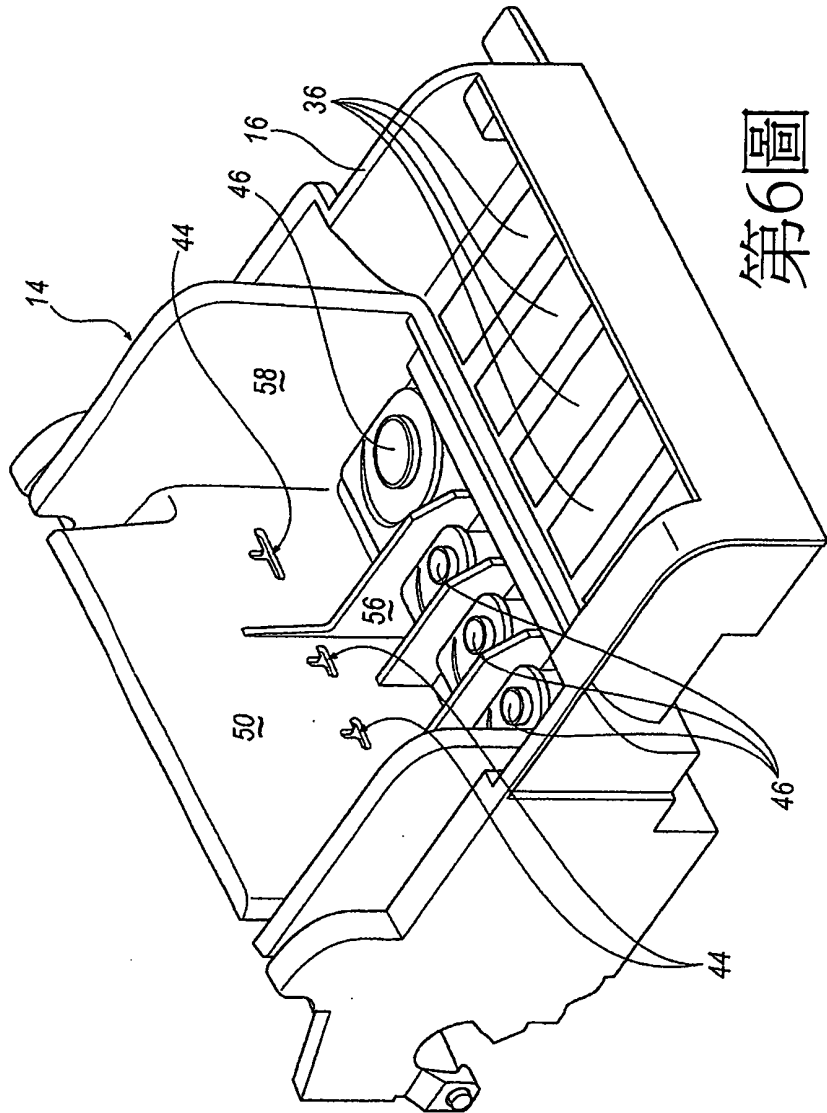


第4圖



第5圖

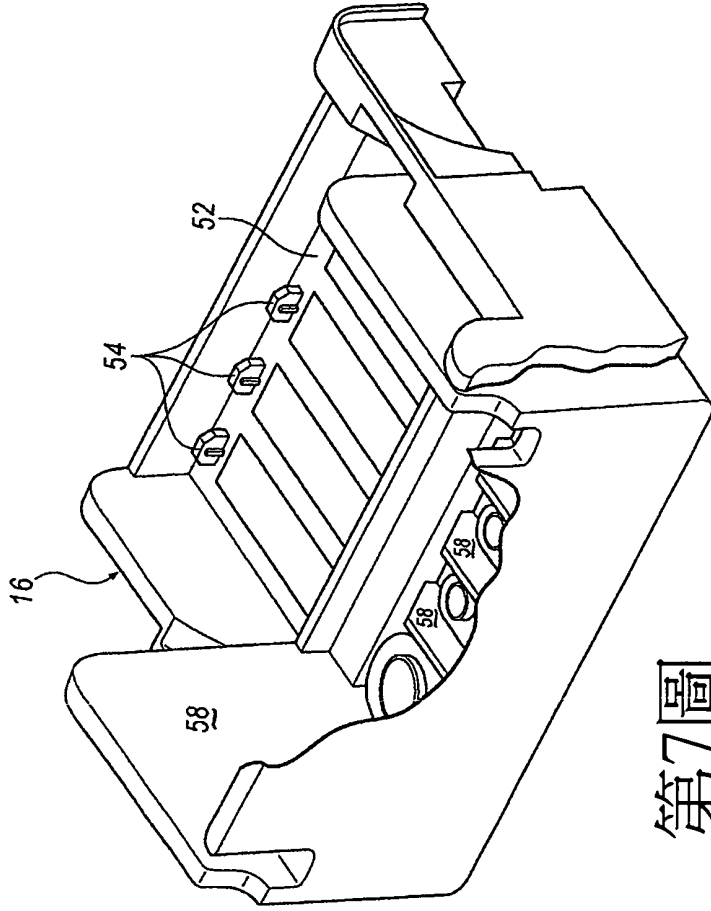
┌



第6圖

└

┌



第7圖

└

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第( 3 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

12…墨水匣

24…第一側

32…頂表面

38…背緣部

40…插鍵

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

## 十、申請專利範圍：

### 1. 一種墨水匣，包括：

一插鍵，位於該墨水匣的一背緣部上，該插鍵是構  
形成可提供一樞轉參考點，用以將該墨水匣插入於一滑  
5 動架總成內；

一插槽，其位於該墨水匣的一前緣部上，其中該插  
槽是構形成可容納位於該滑動架總成內的一對齊柱，以  
將該墨水匣固定於該滑動架總成內。

### 2. 如申請專利範圍第1項所述之墨水匣，進一步包括：

10 一墨水供應口，其構形成可流體連接於一系列印頭總  
成；及

一電連接部，其構形成可建立該墨水匣與該滑動架  
總成之間的電氣連接；

15 其中該插鍵係組配以選擇地定位該墨水供應口及該  
電連接部，以致於當將該墨水匣插入於該滑動架總成  
時，該墨水供應口可建立該墨水匣與該列印頭總成之間  
的流體連接，且該電連接部可建立該墨水匣與該滑動架  
總成之間的電氣連接。

20 3. 如申請專利範圍第1項所述之墨水匣，進一步包括一墨水  
用光指示稜柱，用以檢測於該墨水匣內的墨水用光狀態。

4. 如申請專利範圍第1項所述之墨水匣，其中該插鍵既是一  
可導引該墨水匣定位以進入該滑動架之樞轉參考點，也  
是一楔裝特徵。

5. 一種列印系統，其包含：

一滑動架總成；

一列印頭總成；以及

根據申請專利範圍第1至4項中任一項之墨水匣；

其中該滑動架總成係組配以接合該墨水匣。

- 5 6. 如申請專利範圍第5項所述之系統，其中該滑動架總成包括該列印頭總成。
7. 如申請專利範圍第5項及第6項中任一項所述之系統，其中：
- 該滑動架總成包含一對齊柱；
- 10 該列印頭總成包含一鍵插座；以及
- 該墨水匣包含一插槽及一插鍵；
- 其中該插槽係組配以接合該對齊柱，且該鍵插座係組配以接合該插鍵。
8. 如申請專利範圍第5項及第6項中任一項所述之系統，其中該滑動架總成包括一第一電氣連接部，其用以建立該
- 15 滑動架總成及該墨水匣上之一第二電氣連接部間之電氣連接。
9. 如申請專利範圍第5項及第6項中任一項所述之系統，其中該列印頭總成包括一流體連接部，其組配以和該墨水
- 20 匣上之一供應口接合，該墨水匣上之該供應口用以流體連接該墨水匣至該列印頭總成。
10. 如申請專利範圍第5項及第6項中任一項所述之系統，其中該插件及該鍵插座具有相互匹配組態。
11. 如申請專利範圍第10項所述之系統，其中該相互匹配組

態防止該墨水匣插入至不具一匹配鍵組態之該滑動架總  
成內。