

公告本

申請日期	91.5.15
案 號	91110135
類 別	印刷機

A4
C4

587997

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	供用於噴墨印表機之樞接同軸墨水槽
	英 文	PIVOTING ON-AXIS INK RESERVOIR FOR INKJET PRINTER
二、發明 人	姓 名	(1)史考特 D. 史杜格恩Scott D. Sturgeon(2)傑佛瑞 T. 漢德里克Jeffrey T. Hendricks (3)大衛 C. 強森David C. Johnson (4)察理斯 R. 史坦麥特斯Charles R. Steinmetz (5)丹尼爾 W. 彼得森Daniel W. Petersen
	國 籍	美 國U.S.A.
三、申請人	住、居所	(1)美國華盛頓州溫哥華·東南第17路17004號 17004 SE 17th Way, Vancouver, WA 98683, U.S.A. (2)美國華盛頓州卡瑪斯·東北第232大道2900號 2900 NE 232 nd Avenue, Camas, WA 98607, U.S.A. (3)美國俄勒岡州波特蘭市·東北第36大道3902號 3902 NE 36 th Avenue, Portland, OR 97212, U.S.A. (4)美國俄勒岡州科瓦里斯·西北歐佛魯克道1165號 1165 NW Overlook Drive, Corvallis, OR 97330, U.S.A. (5)美國俄勒岡州菲羅梅斯·婆里森特景24955號 24955 Pleasant View, Philomath, OR 97370, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	美商·惠普公司 HEWLETT-PACKARD COMPANY
	國 籍	美 國USA
	住、居所 (事務所)	美國加州帕羅亞托·哈諾維街3000號 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304, USA
	代 表 人 姓 名	安 O. 巴斯金 Ann O. Baskins

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期： 2001,07,31 案號： 09/919,701 ， 有 無主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

技術背景

本發明係關於噴墨印刷機構，且更特定地關於一墨水槽，其被樞設至一噴墨印表機的托架，藉此使一被固設在墨水槽下方之托架上的列印頭易於接近。

發明背景

一噴墨印表機係藉由一或多個被固設至托架之墨水匣的列印頭噴射出墨水滴，俾當墨水匣來回移動穿過頁面時在頁面上產生影像和文字。噴墨印表機的例子包括繪圖機、傳真機和一般連接電腦的噴墨印表機。一印表機列印的頁面可能是任何材料的圖紙，包括紙、聚酯薄膜、箔片、幻燈片、存料卡片等。

一噴墨印表機的墨水供應是有限的。因此，許多卡匣被設計為可分離地固設且是可替換的。一使用者可簡易的使用一新的、裝滿墨水的卡匣替換舊的、空的墨水卡匣。在這些所謂的卡匣型印表機中，此卡匣可被製造成一包括一列印頭和一墨水槽的單元(於此被稱為墨水/列印頭卡匣)。因此，這些型式的墨水/列印頭卡匣座落於一托架上，此托架在列印操作中來回移動穿過頁面。

由於傳統的墨水/列印頭卡匣之每一包括一墨水槽、一完整的列印頭，和相關的電子元件以操作此列印頭，它們對製造和替換而言相對地較貴。這些型式的卡匣通常被密封且不讓位於它們裏面的個別元件被替換。因此，如果列印頭變成無法操作或墨水的供給已用盡時，必需替換全部的卡匣。結果，對於操作和維持這種印表機的成本必定增

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明 (2)

加。

可擇地，在一些設計中通常已知為不同軸的印表機，此墨水槽為一可從列印頭分離的容器，當此容器被替換時，列印頭仍然安裝在托架上。在此傳統的不同軸印表機中，當此墨水槽是不動的且固設在印表機的底座時，只有一列印頭移動穿過頁面。墨水經由一可彎曲的墨水輸送管被輸送至一在列印頭上的輸入口，此墨水輸送管從不動的墨水槽延伸且通常需要一個別的泵以輸送墨水。通常地，此墨水槽被安裝至印表機底部且當其已空了時可被替換或補充。不同軸印表機可能裝設有一為了單色的單一系列印頭或為了多顏色列印的數個列印頭。當然，為了多顏色的列印，需要數個槽和相連的管為一組以使用每一顏色。

在此不同軸印表機的墨水輸送系統中，此墨水輸送管可能永久地連接至此列印頭，但這將會妨礙列印頭的替換。此列印頭在噴射數百萬滴的墨水後，可能遭受機械式的毀損或完全的磨損。因此，當需要時，一傳統噴墨印表機之列印頭被設計為可替換的。相同地，在使用於卡匣型或不同軸型印表機之槽內或容器內的墨水供給可於補充站再加滿，此補充站為印表機系統的周圍構件。

在實行上，關於設置墨水輸送管和相關輸送泵的費用必定增加製造此種印表機的成本。此外，當托架橫過這些紙張時，藉由這些型式之墨水輸送系統所產生的力量會變動。這些變動的力量會不利地影響托架的操作，包括導致托架的太早損害和牽連列印品質。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

深

五、發明說明 (3)

隨著有限的成功，一些印表機設計已包括一墨水槽和一在托架上的個別列印頭，藉此避免一不同軸墨水輸送管系統的需要。然而，用於這些設計之構件的替換和定位已通常牽連到容易移除和替換列印頭的能力，或在列印頭通過前，墨水槽需移除的需要。於這些在列印頭被移除前或在列印頭被移除的同時，墨水槽必需被移除的設計中，會增加損失的危機或太早弄乾此墨水槽。

發明簡述

因此，儘管傳統噴墨印表機和它們同軸及不同軸的墨水槽已提供可獲得的改良，仍然需要一具有一同軸墨水槽的印表機，此同軸墨水槽更容易接近此墨水槽和列印頭兩者，藉此有利於任一構件之容易及獨立的移除和替換。除了將於下面描述中變得顯而易見的其他優點外，本發明將滿足這些需要。

本發明為一種同軸墨水槽，其樞設至被界定於一銜接位置的托架，墨水槽於此位置處與一被固設至托架的列印頭呈流體連通，且固設至被界定於一開啟位置的托架時，此墨水槽離開列印頭樞接以使得其容易接近列印頭。較佳地，此墨水槽可分離地固設至一墨水槽安裝部，此列印頭可分離地固設至一列印頭安裝部，且這兩個安裝部樞設在一起。更佳地，此墨水槽安裝部包括數個墨水槽，且此列印頭安裝部包括數個列印頭。一閉鎖機構被設置用來於銜接位置時可操作地固設此兩個安裝部在一起。

當托架在其銜接位置時，一流體溝渠從墨水槽延伸至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (4)

列印頭。較佳地，此溝渠在墨水槽和列印頭間係實質上為不透氣，以便於由列印頭產生真空，而致使墨水流經此溝渠。當此托架被移動離開其銜接位置時，此實質上不透氣的密封被破壞，藉此避免當列印頭正替換時，墨水流經此溝渠。

當此托架在其開啟位置時，位在該等安裝部中之一者上的一阻抗式止動器可操作地銜接一從該等安裝部中之另一者延伸出的凸部，藉此固持此托架在其開啟位置以進一步促使此列印頭的移離。

圖式簡要說明

第1圖為一根據本發明較佳具體實施例之具有一托架的噴墨印表機的簡化立體圖。

第2圖為一如第1圖所示之托架的放大分解等積圖。

第3圖為一根據本發明較佳具體實施例之第一和第二可分離主要元件的放大等積圖。

第4圖為一根據本發明較佳具體實施例之部分托架蓋子的放大等積圖。

第5圖為一沿著第2圖之線5-5的如第2圖所示之托架的不完整側視圖，其顯示有未安裝之可分離的墨水槽和以隱藏線顯示之安裝在托架上的相同墨水槽。

第6圖為一根據本發明較佳具體實施例之一偏壓彈簧的放大等積圖。

第7圖為一如第3圖所示之第一可分開主要元件的放大後視等積圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (5)

第8圖為一如第3圖所示之第二可分開主要元件的放大後視等積圖。

第9圖為一如第2圖所示之托架的側視圖。

第10圖為一沿著第9圖之線10-10的如第9圖所示之托架的放大不完整圖。

第11圖為一沿著第10圖之線11-11的如第9圖所示之托架的放大不完整圖，其以實線顯示一關閉位置並以虛線顯示一可能的開啟位置。

第12圖為一如第2圖所示之托架的側視圖，其顯示托架之可能已解開的位置。

第13圖為一如第2圖所示之托架的側視圖，其顯示托架之可能開啟的位置。

詳細說明

顯示於第1至第13圖之一噴墨印表機20和至少一列印頭32，此印表機20具有一同軸墨水槽24a,24b，其使得24a,24b此兩者易於接近。

A. 一般總成

第1圖例示一噴墨印刷機構的一具體實施例，根據本發明被建構並於此顯示為一噴墨印表機20，其可用在一工業、辦公室、家庭或其他環境之印刷商業報告、書信、編輯出版業和類似物。各類噴墨印刷機構在商業上是易於獲得的。例如，一些可能具體表現本發明的印刷機構有一些已定名，包括計劃者、可攜式印刷機構、拷貝機、照相機、電視印表機和傳真機。為了方便，本發明的概念被例示於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (6)

一噴墨印表機20的環境。

當此印表機構件能從模組至模組的變化是顯而易見的時，顯示在第1圖之傳統噴墨印表機20包括一底部26、一用來供應印刷紙張至印表機20的印刷紙張傳送系統28，和一用來在一印刷區域34相對於印刷紙張移動列印頭32的可移動印刷托架30。此印刷紙張可能是適當紙張材料的任何型式，包括圖紙、存料卡片、幻燈片、聚酯薄膜、箔和類似物，但為了方便，於此描述的例示實施例使用圖紙作為印刷紙張。此印刷紙張傳送系統28從一供給盤至一輸出盤36移動此印刷紙張進入一印刷區域34，為了方便，係使用一連串的傳統馬達-驅動滾軸(未顯示出)。

在此印刷區域34中，此紙張從一系列印頭32接收墨水。每一列印頭32有包含一孔口板的底表面38，此孔口板具有以一習知技藝者所熟知的方式形成並從那穿過的數個噴嘴。雖然可能使用其他型式，例如壓電式列印頭，但於此例示的列印頭32為熱噴墨列印頭。此列印頭32通常包括數個與噴嘴相連的電阻器。一旦給予一可擇的電阻器動力，則形成氣體的氣泡從噴嘴噴出一小滴墨水且進入在位於噴嘴下之印刷區域34的一張紙上。

此列印頭32藉由托架30來輸送，其可藉由一傳統驅動帶/滑輪和馬達配置(未顯示)沿著一導件40驅動。此導件40界定沿著此列印頭32來回移動在印刷區域34上的一掃瞄方向或掃瞄軸。此列印頭32係根據經由一指揮者從一印表機控制器(未顯示)，例如一可能位於底部26內的微處理器，

五、發明說明 (7)

產生而接收的指示來可選擇地沉積一滴或更多滴墨水在位於印刷區域34上的一印刷紙張頁面。此控制器可能從許多裝置，一般為一電腦，例如一個人電腦，接收一指示信號。此列印頭托架馬達和紙張傳送系統驅動該馬達運作以回應印表機控制器，其可運作於一習知技藝者所熟知的方式。此印表機控制器也可運作以回應使用者經由一鍵盤所提供的輸入。耦合至許多電腦的一顯示器可能被用來對一操作者顯示視覺上的資訊，例如印刷的狀態或正在電腦上運作的特定程式。個人電腦，它們的輸入裝置，例如一鍵盤和/或一滑鼠裝置和顯示器，為熟知技藝者所知的。

特別地，此印刷紙張從位於輸入盤上的印刷紙張輸入堆供給穿過一印刷紙張供給機構(未顯示)。然後當此包含列印頭32之印刷托架30來回移動在導件40上時，此印刷紙張藉由滾軸(未顯示)以一與導件40垂直的方向前進。較佳地，如第2圖所示，此托架30包含至少一列印頭32a和至少一與列印頭32a為流體連通之可分離的墨水槽24a。更較佳地，此墨水槽24a為同軸的，墨水槽24a和列印頭32a兩者於各別的安裝部50,52上可分離的固設至托架30，且這些安裝部50,52的至少一個包括一可分開的主要元件22a,22b，以確保此適當的印表機構件被插入至適當的安裝底部50,52。

B. 托架總成-同軸墨水槽

最佳地如第2、第9、第12和第13圖所示，此托架30較佳地包括一墨水槽安裝部50，其樞軸地於樞軸點56固設一列印頭安裝部52，其由顯示在第2圖之墨水槽安裝部50相對

五、發明說明 (8)

於列印頭安裝部52的銜接位置58、顯示在第13圖之一開啟位置60，和顯示在第12圖之一解開位置62所界定。

一已知的方法為樞設這些安裝部50,52在一起，包括令一從安裝部50,52中之一者上的樞軸點56延伸出之一軸64，進入一被容納於該等安裝部50,52中之另一者上的配合孔。最佳地如第10和第11圖所示，只有當此墨水槽安裝部50在一相對於列印頭安裝部52的界定位置時，較佳為此配合孔包括一被定形成可容納軸64之配合端部68的凹槽66。此一定位使得一工作者能藉由將此軸64之配合端部68定位成穿過凹槽66，而將此等安裝部50,52快速地組裝在一起。此外，一經組裝，於此組裝產生的操作過程中，配合端部68用來保持這兩個安裝部50,52在一起。

此列印頭安裝部52包括一用來可操作地銜接導件40的導件-銜接部70，和用來可操作地容納至少一可分離列印頭32於此的列印頭安裝部52。較佳地，顯示在第2、第9、第12和第13圖的托架30被定大小以容納四個列印頭32a-d(只有列印頭32a, 32d顯示在這些圖式中)，以便於其可列印許多顏色，例如黑色、青紫色、深紅色和黃色。當印表機控制器下令時，每一列印頭32a-d與印表機控制器作電氣的相通而銜接。

此墨水槽安裝部50被定大小和外型以可操作地容納至少一可分離墨水槽24a,24b於內。特別地，此墨水槽安裝部50較佳為包括向前凸緣72、向後凸緣74、向左凸緣76和向右凸緣78，並界定一墨水槽室80於其間。更較佳地，此墨

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (9)

水槽安裝部50包括將界定數個墨水槽室80a,80b於其間的至少一向內凸緣82。顯示在第2、第9、第12和第13圖的托架30被定形成可容納至少兩個不同可分離的墨水槽24a,24b於內，一左側墨水槽24a和一右側墨水槽24b。此等墨水槽中之一者(於此為右側墨水槽24b)較佳為包括數個墨水室於內，藉此使得其能儲存至少三種不同的墨水顏色。墨水槽中之另一者(於此為左側墨水槽24a)較佳為包括一較大容量之單一顏色的墨水。因此，其可裝滿最常使用到的墨水顏色，通常是黑色。

當此墨水槽24a,24b和列印頭32a-d較佳地安裝在托架30和墨水槽安裝部50內且墨水槽安裝部50位於銜接位置58(第2圖)時，在可分離墨水槽24a,24b內的墨水室與它們各別的列印頭32a-d呈流體連通且和印表機控制器為電氣相通。特定言之，當墨水槽24a,24b座落在它們各別的墨水槽室80a,80b內時，較佳為每一墨水槽24a,24b包括一傳導電氣連接器銜接部(未顯示)，其被設置以可操作地銜接一相對應的電氣連接器90。同樣地，當此墨水槽安裝部50位於銜接位置58時，流體溝渠92從在墨水槽24a,24b上的開口(未顯示)延伸穿過墨水槽安裝部50至它們各別的列印頭32a-d。

1. 接近列印頭

位於墨水槽安裝部50和列印頭安裝部52間的樞接連接使得列印頭32a-d易於接近，以利維持、運作或替換。特別地，托架30可沿著此導件40被放置以容易的允許托架30穿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

線

五、發明說明 (10)

過一在印表機20底部26的通路門94。

當此托架30如此放置時，服務者舉起此墨水槽安裝部50致使其沿著樞軸點56樞轉且移動至開啟位置60，藉此暴露出此列印頭安裝部52且使列印頭32a-d易於接近。

較佳地，當此托架30不在銜接的位置58(第2圖)時，此墨水槽24a,24b至列印頭32a-d的墨水供應被停止。當此托架30在銜接的位置58(第2圖)時，一已知的方法完成此以在墨水槽24a,24b和它們各別的可列印頭32a-d間維持實際上不透氣的密封。因此，從可列印頭32a-d注入墨水而在流體溝渠92上產生真空，其從此墨水槽24a,24b吸入新的墨水進入此溝渠。當此托架被移動離開其銜接位置時，此真實的真空被破壞。因此，當此托架離開其銜接位置時，沒有流體流經此溝渠。

較佳地，一桿98係鄰設於每一溝渠92，且可操作地從墨水槽安裝部50延伸至此可列印頭安裝部52。最佳為如第9和第12圖所示者，每一桿98被偏壓至一延伸位置，以便將墨水槽安裝部50從其解開位置62(第12圖)推進至其銜接位置58(第2圖)，藉此在墨水槽安裝部50和可列印頭印刷部52間施加一力量致使每一桿98收縮。此力量促使維持此可列印頭32a-d在正常的基準點上。

較佳地，此流體溝渠92包括位於墨水槽安裝部50和可列印頭安裝部52上的內鎖噴嘴100和配合凹口102，當此墨水槽安裝部50在銜接位置58(第2圖)時內鎖在一起，藉此使得流體流動穿過此流體溝渠92且使得此連接實質上是不透氣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

錄

五、發明說明 (11)

的。更佳地，當此墨水槽安裝部在其銜接位置58時，被偏壓至一延伸位置之可收縮密封件104，係可操作地銜接每一噴嘴100和配合凹口102而令之連接，藉此避免空氣意外地洩漏進入墨水溝渠。過濾器(未顯示)也較佳地於這些連接處放置此流體槽，藉此避免不小心的污染此列印頭32a-d。

最佳為如第10圖所示者，在維修的過程中，為了避免此墨水槽安裝部50不小心地離開其開啟位置60，一阻抗式止動器108可能被放置在墨水槽安裝部50或列印頭安裝部52中之一者上。當墨水槽安裝部50在其開啟位置60時，此阻抗式止動器108可操作地銜接一從墨水槽安裝部50或列印頭安裝部52中之另一者延伸出的凸部110，藉此將墨水槽安裝部50固定在適當的位置。

2. 托架閉鎖機構

較佳地，設有一閉鎖機構112，以固設墨水槽安裝部50在其銜接位置58(第2圖)。此外，因為相對較大的力量會使得墨水流動閥之導件98偏斜離開它們中立位置，所以栓鎖機構112操作如同一槓桿是所欲的，藉此縮小一使用者所需的力量而固設此槓桿。最佳為如第12圖所示者，閉鎖機構112較佳為包括一於一樞軸116處被樞設至墨水槽安裝部50的把手114，以使得把手114將一槓桿臂118界定在樞軸點116的一側，並將一力矩臂120界定在樞軸點116的另一側。一左側和右側接合臂122a,122b分別地於一與樞軸點116有間隔的點樞設此力矩臂120。此接合臂112a,122b的相對端124包括用來容納從列印頭安裝部52延伸之掛鈎128的開口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (12)

126。

最佳地如第12圖所示，為了從解開位置62(第11圖)放置此墨水槽安裝部50在其銜接位置58，使用者放置位於接合臂122a,122b上的開口126越過從列印頭安裝部52延伸的掛鈎128。然後，使用者依箭頭130的方向移動把手114的槓桿臂118(第12圖)。此動作促使此墨水槽安裝部50面向此列印頭安裝部52樞接在樞軸點116的周圍以牽引這兩部分在一起。在左側和右側接合臂122a,122b樞接於力矩臂120周圍的這一點旋轉並通過對準樞軸點116的垂直平面上，此力量促使此分開的安裝部50,52實際上閉鎖這些元件在一起，進一步界定此墨水槽安裝部50的銜接位置58。

為了從其銜接位置58釋放此墨水槽安裝部50，一使用者僅需依箭頭132的方向舉起此把手114的槓桿臂118(第2圖)。當左側和右側接合臂122a,122b接觸此力矩臂120的這一點交叉在背面而越過從樞軸點116延伸的垂直平面時，行使在此墨水槽安裝部50上的此力量促使此墨水槽安裝部50進入第12圖的解開位置62。

C. 可分離印表機構件的安裝

較佳地，此印表機20包括一個或更多個裝置以有利於或確保此可分離的印表機構件，例如此墨水槽24a,24b，適當地安裝、放置且對準在與它們相稱的安裝部50,52上。

1. "前端-跟部"安裝部蓋子

可分離的印表機構件，諸如本具體例的墨水槽24a,24b，可經由一"前端-跟部"安裝機構和程序被安裝進

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (13)

入此墨水槽安裝部50。此用語源起於在一雪屐打結部分上放置一傳統滑雪靴的相似顯示程序。亦即，首先滑雪者放置他們的腳趾在一雪屐上之前面打結部分，然後向下踏步在雪屐上以確保一後面打結部分在雪靴跟部的周圍。為了有利於了解一印表機20的安裝過程，而為本發明的墨水槽24a,24b提供下述的舉例。應該由熟知此技藝者所了解的是此程序的原則為可均一的適用於可移動印表機構的任何型式，例如一傳統墨水/列印頭托架、列印頭32或一不同軸安裝墨水槽。

特別地，此墨水槽24a,24b之每一有一界定的外型，例如界定一主要前端140和一後面安裝端142的矩形。此墨水槽24a,24b稍微地小於它們相對應之墨水槽室80a,80b的外形，左側和右側前端導件146a,146b(只有顯示146a)從每一墨水槽24a,24b之左側和右側148a,148b延伸，且平滑地沿著相對應墨水槽室80a,80b之分別的左側和右側148a,148b對準的導軌150銜接。此導軌150引導前端導引槽152面向此墨水槽室80a,80b的後端154以可操作地固設此前端導件146a,146b於此。從墨水槽24a,24b延伸的前端凸部(未顯示)可操作地銜接容納在此墨水槽室80a,80b內的配合凸部安裝室155。

墨水槽24a,24b的後面安裝端142較佳地包括左側和右側後面安裝端導件158a,158b，其被定大小以平滑地銜接分別容納在墨水槽室80a,80b之側壁內的配合溝槽160a,160b。一可操作地面向此墨水槽24a,24b之後面安裝端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (14)

142較低部分164固設的槓桿162被偏壓至一延伸位置166(顯示在第2圖)。此槓桿162包括一從那延伸的凹口168,其用來可操作地銜接一位於墨水槽安裝部50之向前凸緣72上的凸出部170(第5圖),藉此可分離地固設此墨水槽24a,24b至此墨水槽安裝部50。

每一墨水槽24a,24b首先藉由安裝者放置前端140進入各別的墨水槽室180a,80b內而被安裝進入其各別的墨水槽室180a,80b,以致於左側和右側前端導件146a,146b平滑地銜接導軌150。使用者滑動墨水槽24a,24b的前端140面向前端導引槽152,然後使用者面向後面安裝端142而在墨水槽24a,24b的頂表面172上向下壓,致使左側和右側後面安裝端導件158a,158b平滑地銜接它們分別的配合溝槽160a,160b,藉此適當地放置此墨水槽24a,24b進入它們分別的墨水槽室80a,80b。

最佳地如第2圖所示,為了促進如所述之可分離印表機構件的適當安裝,一延伸在此墨水槽室80a,80b上且部分地越過它的安裝部蓋子180可操作地安裝至墨水槽安裝部50。特別地,此蓋子180包括一大體上為平面的頂表面182,其被放置越過容納在墨水槽24a,24b前端140內的墨水槽室80a,80b。當每一墨水槽24a,24b被完全地安裝在此墨水槽安裝部50上時,此平面頂表面182被放置在每一墨水槽24a,24b上,且僅藉由使其不能妨礙前面所述之前端-跟部安裝的一大小延伸越過墨水槽24a,24b。因此,最佳地如第5圖所示,當安裝者完成一可分離印表機構件的前端跟部安

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (15)

裝時，此安裝部蓋子180不會妨礙此安裝。

然而，如果一安裝者意欲以除了使用前端-跟部安裝過程之外的另一方式時來安裝一墨水槽24a,24b時，此蓋子180阻止此墨水槽24a,24b的前端140進入其各別的墨水槽室80a,80b內，藉此警告安裝者此為不適當的安裝。例如，如果一安裝者首先意欲固設從槓桿162延伸的凹口168至在前方凸緣72上的凸出部170，然後意欲降低此墨水槽24a,24b的前端140進入其各別的墨水槽室80a,80b時，此安裝部蓋子180將阻止墨水槽24a,24b的前端140進入其各別的墨水槽室80a,80b，藉此警告安裝者此為不適當的安裝方法。同樣地，如果此安裝者意欲僅藉由維持墨水槽的底表面190與各別的墨水槽室80a,80b的較低表面192平行而將墨水槽24a,24b插入墨水槽室80a,80b時，此安裝部蓋子180阻止墨水槽24a,24b的前端140進入各別的墨水槽室80a,80b。

更較佳地，最佳為如第5圖所示者，此蓋子180於樞軸點194藉由從大體上為平面之頂表面182延伸的旋臂196和至少一從大體上為平面之頂表面182延伸的橫樑彈簧198固設至墨水槽安裝部50，以可操作地銜接墨水槽安裝部50的後方凸緣74，藉此使得蓋子180偏壓至顯示於第2圖的中央位置。此橫樑彈簧198和樞軸點194在前端-跟部的安裝過程中，使得大體上為平面的頂表面稍微地偏斜向上，但也促使已偏斜之大體上為平面的頂表面182和墨水槽24a,24b的前端140面向各別的墨水槽室80a,80b而相接觸，藉此進一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

步有利於墨水槽的安裝。大體上為平面之頂表面182的主要邊緣200可能向上呈一角度，最佳為如第5圖所示者，以進一步有利位於蓋子180下之墨水槽24a,24b的前端進入。

蓋子180較佳為一與托架30的墨水槽安裝部50和列印頭安裝部52呈對比的顏色，在這些構件間顏色上的對比使得此蓋子180對於安裝者而言更容易顯現，藉此警告安裝者以阻止此墨水槽不適當的安裝。

2. 輔助彈簧

最佳地如第5圖所示，一彈簧210係較佳為可操作地固設在墨水槽室80a,80b內，以加速此墨水槽24a,24b的安裝和移除。較佳地，此彈簧210使每一墨水槽24a,24b偏壓至一以實線顯示在第5圖之未安裝的位置212，但當每一各別的墨水槽24a,24b被閉鎖在安裝位置214時仍然緊壓在一起，以虛線顯示在第5圖。

一為了這樣的目的而己知為有效應的彈簧設計為一橫樑彈簧210，顯示在第6圖。此彈簧210包括一通常為C型的安裝部216和一從那延伸的縱長橫樑部218。此橫樑部218的末端220可包括一對準支撐每一墨水槽24a,24b在其未安裝位置212的彎曲端222。此C型安裝部216較佳為被夾持於一從位於每一各別墨水槽室80a,80b下之墨水槽安裝部50延伸的旋臂224。較佳地，當每一各別的墨水槽24a,24b在位於各別的墨水槽室80a,80b內的安裝位置214時，每一墨水槽室80a,80b包括一用來容納此彈簧210的凹口226。

己知為用來建構此彈簧210之較佳材料包括高度易彎

五、發明說明 (17)

曲不生銹的鋼鐵和銅。此彈簧的特定外型可被改變成充分運用其力量和變位的特性。一特別有效應的橫樑外型是一具有一寬廣底座而面向C型安裝部216的三角形，其在接近彈簧的末端220是狹窄的。材料的一相同外型部分可從橫樑部分移除，如第6圖所示，藉此進一步增進由彈簧210所提供的力量特性。

此彈簧210藉由助長每一墨水槽24a,24b的前端-跟部安裝而有利於每一墨水槽24a,24b的安裝。較佳地，使用一停止在如第5圖所示之未安裝位置的墨水槽24a且使用未裝載的彈簧210，此墨水槽24a的前端140較佳為被對準，以便於左側和右側前端導件146a,146b可操作地容納在它們分別的前端導引槽152內。此外，當槓桿162沒被閉鎖時，彈簧210藉由促進此墨水槽24a的後面安裝端142向上而有利於一墨水槽24a其更容易的移除。

此外，如果一安裝者不適當地閉鎖此槓桿162如上所述，彈簧210將促進此墨水24a之後面安裝端142向上，藉此在視覺上警告使用者此為不適當的安裝。較佳地，當此墨水槽24a在如第5圖所示之未安裝的位置212時，印表機底部26包括界定的制動器(未顯示)，其可操作地銜接此後面安裝端142。當後面安裝端142接觸這些制動器時，此托架30的位置可經由一電腦界面、警告燈或類似物而被用來發送訊號予使用者此為不適當的墨水槽24a安裝。

D. 可分離之主要元件

較佳地，此印表機包括一個或更多個可分離的主要元

(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)

件22a,22b，最佳為如第2、第3、第7和第8圖所示者。

一般而言，每一可分離的印表機構件，例如顯示在第2圖的墨水槽24a,24b，包括從那延伸之一具有獨特樣式而被視為同一的凸部220a-f。例如，左側墨水槽24a包括凸部220a-c，其中兩個在左側墨水槽槓桿162的左側，且右側墨水槽24b包括凸部220e-f，其中兩個在右側墨水槽槓桿162的右側。此凸部220a-f的樣式可被用來指出包含在特殊印表機內之墨水的型式、顏色和/或特性。例如，用於左側墨水槽24a的凸部樣式可指出其包含黑色墨水而顯示在右側墨水槽24b上的凸部樣式可指出右側墨水槽是一包含藍色、深紅色和黃色墨水的多室槽。

對於一給定的印表機20中，可移除印表機構件的位置和定位被界定。例如，一容納黑色墨水的墨水槽必須被安裝在一墨水托架室內，其和一黑色墨水溝渠和相關的列印頭為流體連通。如果墨水的一不同顏色不經意的被放置在此溝渠和其相對應的列印頭，這些構件將被污染且不再有如設定般的功能。因此，正確的墨水供應被安裝在正確的墨水室內是重要的。

每一主要元件22a,22b包括一具有獨特樣式的溝槽224a-f以容納一可獲得之具有獨特樣式但被視為同一的凸部220a-f從那穿過，且阻止視為同一但不同樣式之凸部220a-f從那穿過。當墨水槽24a在其於墨水槽安裝部50的安裝位置時，此主要元件22可操作地固設至水槽安裝部50，其鄰近於由位於墨水槽24a之一上的凸部220a-c所耦合的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (19)

空間。

較佳地且最佳地如第3、第7和第8圖所示，每一主要元件22a,22b包括一底座安裝部230，其具有從那延伸的一主要凸部部232、一獨特標籤凸部部234和一安裝部236。此安裝部236包括一安裝溝槽238，其被定大小以容納在墨水槽安裝部50的前方凸緣72上和一用來可操作地銜接此前方凸緣72的掛鉤240。更較佳地，此前方凸緣72和安裝部236包括一單一組的裝配溝槽245，藉此避免一正確的主要元件22被安裝在前方凸緣72上的此特殊位置。

最佳地如第3圖所示，此標籤凸部部234包括一用來容納一標籤246的顯示表面244，較佳地具有獨特的表面記號248於其上而指出此主要元件將接受之此可分離印表機構件的樣式。同樣地，一安裝在一可分離主要元件226之可分離的主要標籤246b可指出被附加以容納一具有數個顏色之墨水槽的主要元件22b。

較佳地，每一顯示表面包括一獨特的外型和定位。例如，在一主要元件22b上的顯示表面244可具有一在此顯示表面左側上的平坦橫槓252和一圓形的右側，雖然在另一主要元件22a上的顯示表面244可能放置此平坦橫槓252在右側且具有一圓形的左側。因此，因為用於每一顯示表面244的正確標籤可具有其正確附加之相對應於顯示表面的相同外型，一總成者可能放置此錯誤標籤246a,246b在顯示表面244上的可能性減少。

前述的主要元件22a,22b可被分離地固設至此印表機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (20)

20。因此，一群印表機可依賴此相同的基本托架30和類似物以建造許多具有不同功能的的不同印表機。對於一已給予之印表機安裝的構形控制藉由製造被選擇用於特殊印表機構形之適當主要元件22a,22b而規定。

此外，製造者、顧客或服務技術人員甚至希望改變一印表機的構形，舉例而言，去改變一黑色和白色印表機為一彩色印表機，或以一改良的構件改進一印表機，在適當的印表機構件被替換以符合此新的印表機構形後，只需要改變此主要元件22a,22b以重新牢固此墨水槽室來接受此新的墨水槽。

E. 另一具體實施例

雖然前面的描述已集中在安裝和放置一墨水槽在一托架的墨水槽安裝室上，其可了解的是本發明的基本內容將以其他可分離的印表機構件，例如列印頭、墨水/列印頭托架和類似物而平均地好好運作。因此，具有本發明於此描述的較佳具體實施例，可以預期的是其他變化可能在本發明的範圍內藉由個別熟知此技藝者而於此製造。因此，雖然本發明的較佳和另一具體實施例已經描述，將要了解的是本發明的精神和範圍並不受限於這些實施例，但可延伸至界定在附加申請專利範圍內的不同變化和相同意義。

元件標號對照表

20	噴墨印表機	22a	主要元件
22b	主要元件	24	墨水槽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

24a	同軸墨水槽	24b	同軸墨水槽
26	底部		
28	印刷紙張傳送系統	30	印刷托架
32	列印頭	32a	列印頭
34	印刷區域		
36	輸出盤	38	底表面
40	導件		
50	墨水槽安裝部	52	安裝部
56	樞軸點	58	銜接位置
60	開啟位置	62	解開位置
64	軸	66	凸部
68	配合端部	70	導件-銜接部
72	前方凸緣	74	後方凸緣
76	向左凸緣	78	向右凸緣
80	墨水槽室	80a,80b	墨水槽室
82	向內凸緣	90	電氣連接器
92	流體溝渠	94	通路門
98	桿	100	內鎖噴嘴
102	配合凹口	104	密封件
108	阻抗式止動器	110	凸部
112	閉鎖機構	114	把手
116	樞軸點	118	槓桿臂
120	力矩臂	122a	左側接合臂
122b	右側接合臂	124	相對端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (22)

126	開口	128	掛鈎
130	箭頭	132	箭頭
140	前端	142	後面安裝端
146a	左側前端導件	146b	右側前端導件
148a	左側	148b	右側
150	導軌	152	前端導引槽
154	後端		
158a	左側後面安裝端導件		
158b	右側後面安裝端導件		
160a	配合溝槽	160b	配合溝槽
162	槓桿	164	較低部分
166	配合溝槽	168	凹口
170	凸出部	172	頂表面
180	部分的安裝部蓋子		
182	頂表面		
190	墨水槽的底表面		
192	槽室的較低表面		
194	樞軸點	196	旋臂
198	橫樑彈簧	200	主要邊緣
210	彈簧	212	未安裝的位置
214	安裝位置	216	C型安裝部
218	縱長橫樑部	220	橫樑部的末端
222	彎曲端	224	旋臂
226	凹口	230	底座安裝部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

錄

五、發明說明 (23)

232	主要凸部部	234	獨特標籤凸部部
236	安裝部	240	掛鉤
244	顯示表面	245	裝配溝槽
246	標籤	248	表面記號
252	平坦橫槓		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：供用於噴墨印表機之樞接同軸墨水槽)

一種同軸墨水槽(24,24a,24b)，其被樞設至一噴墨印表機(20)的托架(30)，藉此界定出一銜接位置(58)，該墨水槽(24,24a,24b)係於銜接位置(58)處與固設至托架(30)的一列印頭(32,32a-d)呈流體連通，以及一墨水槽(24,24a,24b)沿著該樞軸點(56)樞轉而遠離該列印頭的開啟位置(60)，藉此使該列印頭(32,32a-d)易於接近。較佳地，墨水槽(24,24a,24b)可分離地固設至一墨水槽安裝部(50)，列印頭(32,32a-d)可分離地固設至一列印頭安裝部(52)，且這兩個安裝部(50,52)被樞設在一起。更佳地，此墨水槽安裝部(50)包括數個墨水槽(24,24a,24b)，且此列印頭安裝部(52)包括數個列印頭(32,32a-d)。一閉鎖機構(112)被設置為可操作地於銜接位置(58)固設兩個安裝部(50,52)在一起。當托架(30)位在其開啟位置(60)時，安裝部(50,52)中之一者上的一阻抗式止動器(108)可操作地銜接至一從該等安裝部(50,52)中之另一者延伸出的凸部(110)，藉此固持托架(30)在其開啟位置(60)以進一步促進列印頭(32,32a-d)之移離。

英文發明摘要(發明之名稱：PIVOTING ON-AXIS INK RESERVOIR FOR INKJET PRINTER)

An on-axis ink reservoir (24, 24a, 24b) that is pivotally secured to the carriage (30) of an inkjet printer (20) thereby defining an engaged position (58), in which the ink reservoir (24, 24a, 24b) is in fluid communication with a printhead (32, 32a-d) secured to the carriage (30), and an open position (60), in which the ink reservoir (24, 24a, 24b) pivots away from the printhead (32, 32a-d) to allow easy access to the printhead (32, 32a-d) without the need to remove the ink reservoir (24, 24a, 24b) from the carriage. Preferably, the ink reservoir (24, 24a, 24b) is detachably secured to an ink-reservoir mounting portion (50), the printhead (32, 32a-d) is detachably secured to a printhead mounting-portion (52), and these two mounting portions (50, 52) are pivotally secured together. More preferably, the ink-reservoir mounting portion (50) includes a plurality of ink reservoirs (24, 24a, 24b), and the printhead mounting-portion (52) includes a plurality of printheads (32, 32a-d). A latching mechanism (112) is provided to operably secure the two mounting portions (50, 52) together in the engaged position (58). A resistive detent (108) on one of the mounting portions (50, 52) operably engages a tab (110) extending from the other of the mounting portions (50, 52) when the carriage (30) is in its open position (60), thereby holding the carriage (30) in its open position (60) to further facilitate remove of the printhead (32, 32a-d).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於一噴墨印表機(20)的托架，其包括
一安裝部(52)；
一可操作地固設至該安裝部(52)的列印頭(32,32a-d)；
一墨水槽(24,24a,24b)，其係於一樞軸點(56)被樞設至安裝部(52)，其有一銜接位置(58)，該墨水槽(24,24a)係於該銜接位置(58)處與該列印頭呈流體連通，以及一墨水槽(24,24a,24b)沿著該樞軸點(56)樞轉而遠離該列印頭的開啟位置(60)，藉此使該列印頭(32,32a-d)易於接近。
2. 如申請專利範圍第1項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，另包括：
數個墨水槽(24,24a,24b)；和
數個列印頭(32,32a-d)；
其中該每一墨水槽係於該銜接位置(58)處與該個別的每一列印頭呈流體連通。
3. 如申請專利範圍第1項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，另包括一於該銜接位置(58)處延伸在該墨水槽(24,24a,24b)和該列印頭(32,32a-d)間的溝渠(92)。
4. 如申請專利範圍第3項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，其中當該托架(30)位於銜接位置(58)時，該溝渠(92)係實質不透氣，以使得形成在溝渠(92)內的真空將導致墨水流動，另當托架(30)移離其銜接位置(58)時，溝渠(92)係實質透氣，藉此避免墨水流經溝渠(92)。
5. 如申請專利範圍第1項之用於一噴墨印表機(20)的托

(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

- 架(30)，其中安裝部(52)為一系列印頭安裝部(52)且另包括一墨水槽安裝部(50)；且其中該列印頭安裝部(52)係於一樞軸點(56)處被樞設至該墨水槽安裝部(50)。
6. 如申請專利範圍第5項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，其中該列印頭(32,32a-d)係被可分離地固設至該列印頭安裝部(52)。
7. 如申請專利範圍第6項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，其中該墨水槽(24,24a,24b)係被可分離地固設至該墨水槽安裝部(50)。
8. 如申請專利範圍第5項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，另包括；
- 一位於該列印頭安裝部(52)和該墨水槽安裝部(50)中之一者上的阻抗式止動器(108)；和
- 一從該列印頭安裝部(52)和該墨水槽安裝部(50)中之另一者延伸出的凸部(110)，俾於該托架(30)位於開啟位置(60)時，用來可操作地銜接該阻抗式止動器(108)，藉此固持該托架(30)於開啟位置(60)以進一步促進該列印頭(32,32a-d)的移離。
9. 如申請專利範圍第5項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，另包括一從列印頭安裝部(52)和墨水槽安裝部(50)中之一者延伸出的軸(64)，該軸(64)有一配合端部(68)；和
- 一用來容納該軸在列印頭安裝部(52)和墨水槽安裝部(50)中之另一者的配合孔，該配合孔包括一凹槽(66)，

(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

該凹槽(66)僅於該列印頭安裝部(52)和墨水槽安裝部(50)彼此位於一限定位置時，用來可操作地容納該軸(64)之配合端部(68)。

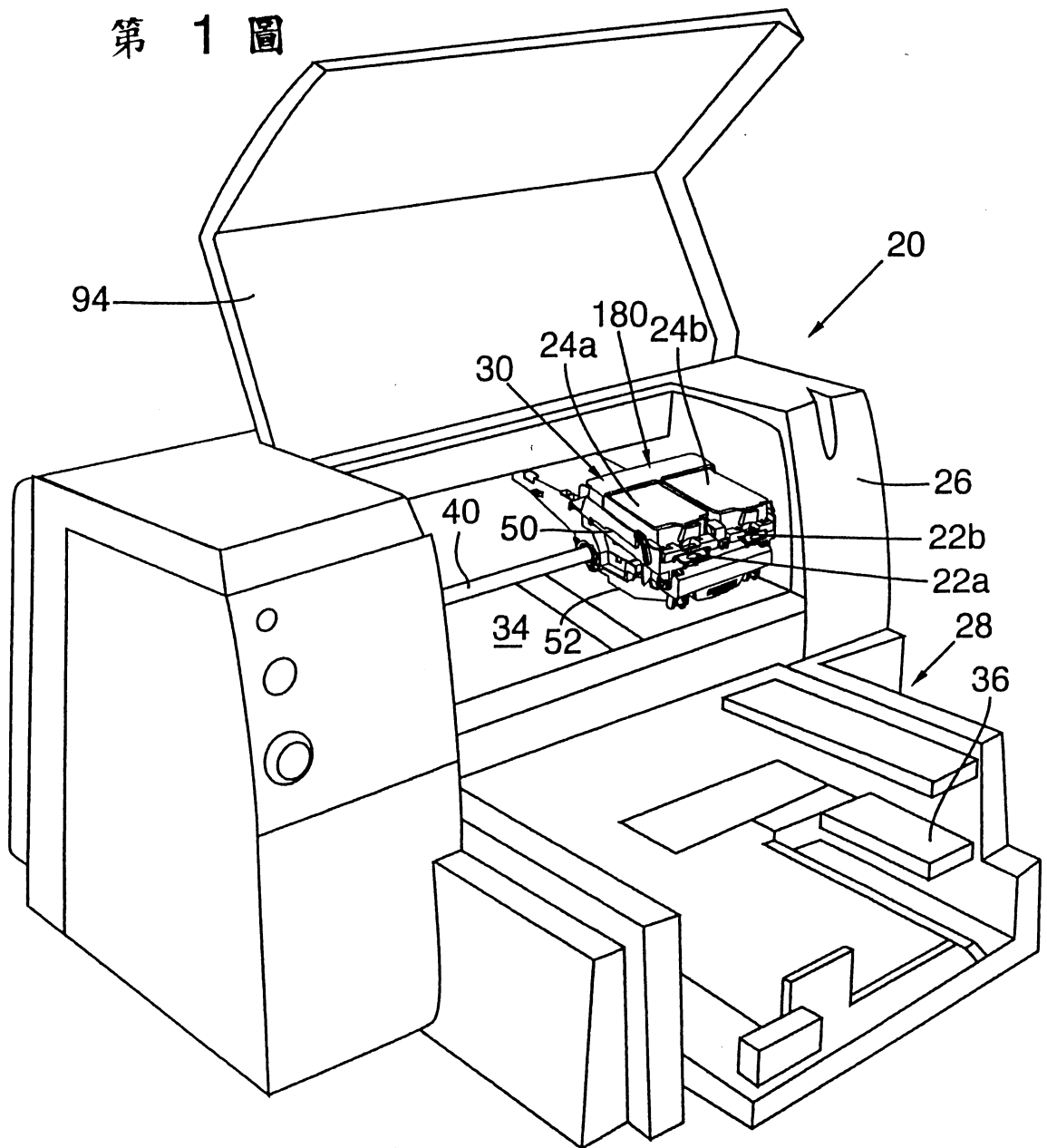
10. 如申請專利範圍第5項之用於一噴墨印表機(20)的托架(30)，另包括一用來可分離地固設該列印頭安裝部(52)至墨水槽安裝部(50)的閉鎖機構(112)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

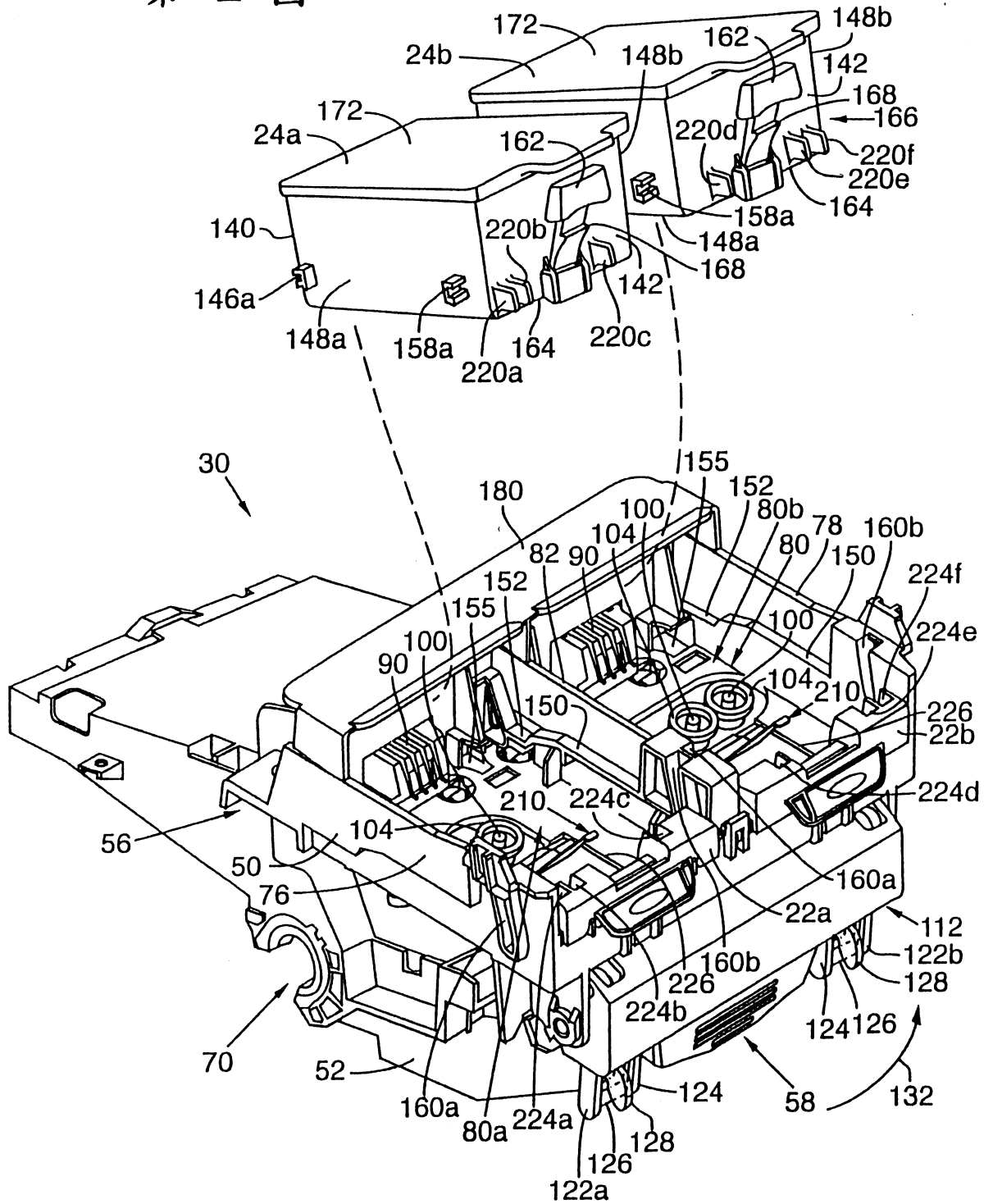
裝

訂

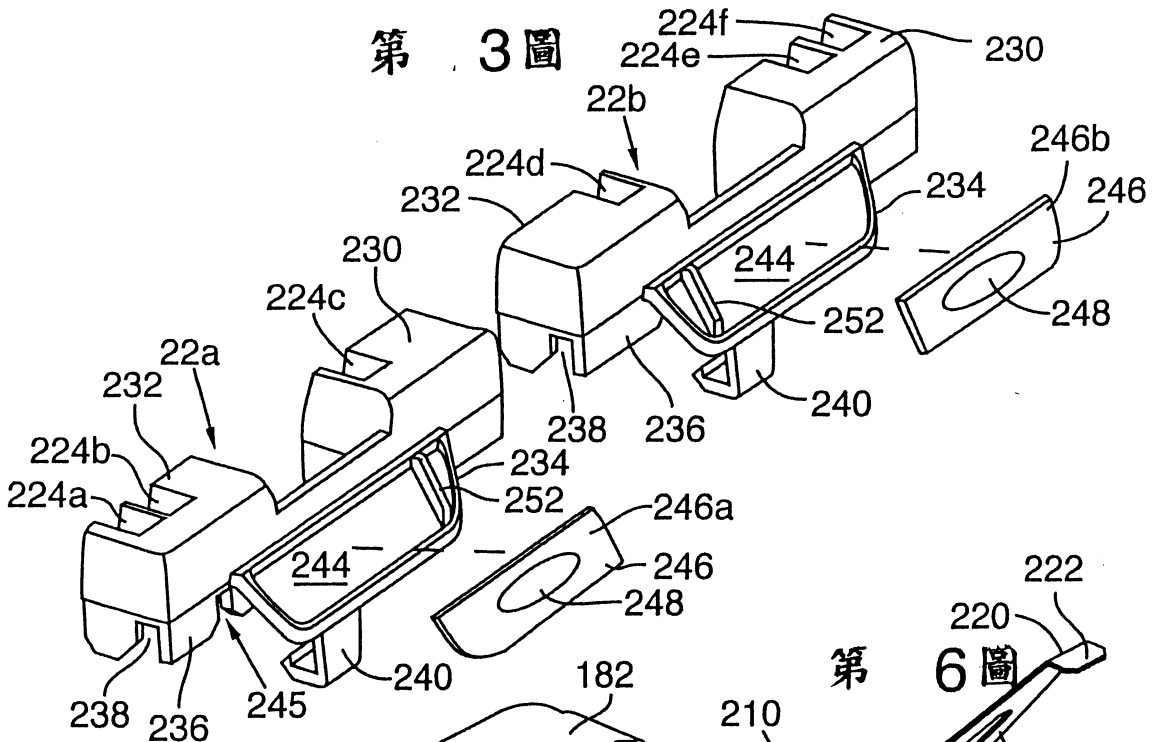
第 1 圖



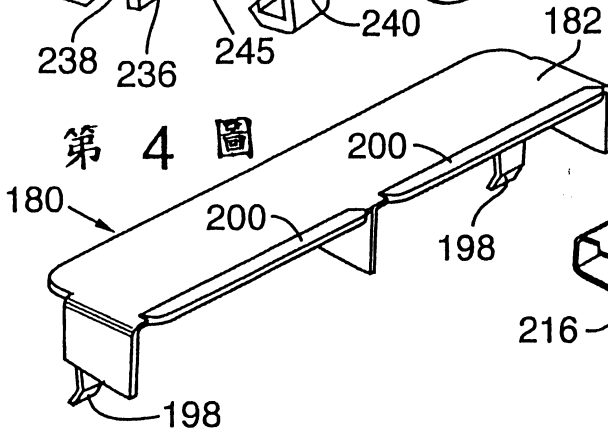
第 2 圖



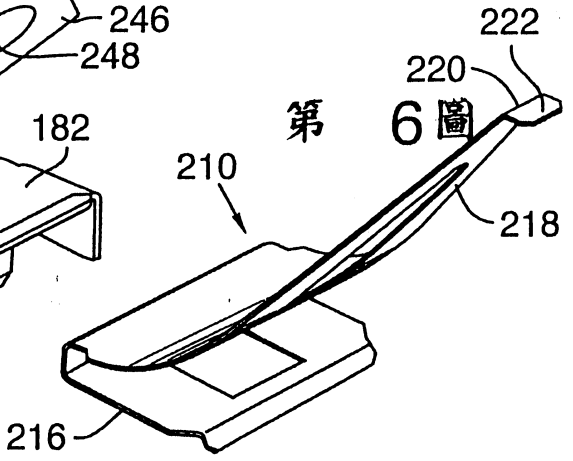
第 3 圖



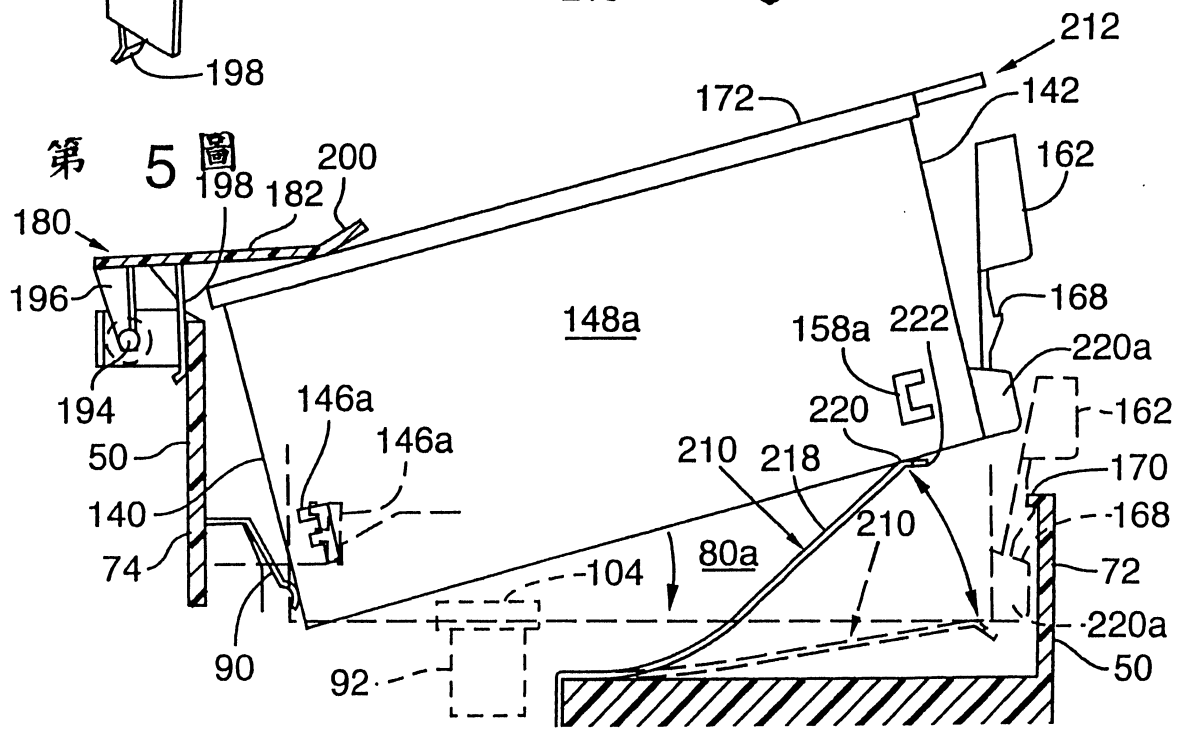
第 4 圖

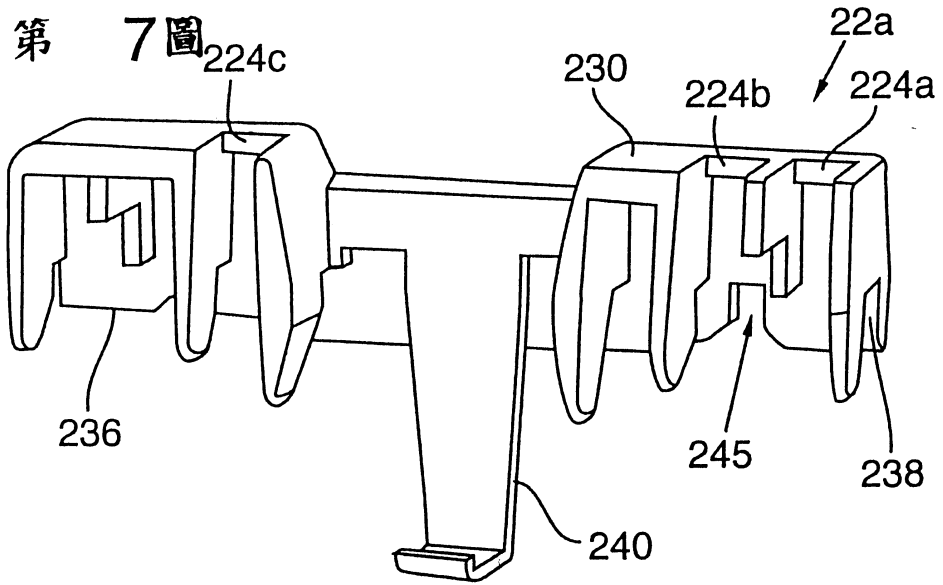


第 6 圖

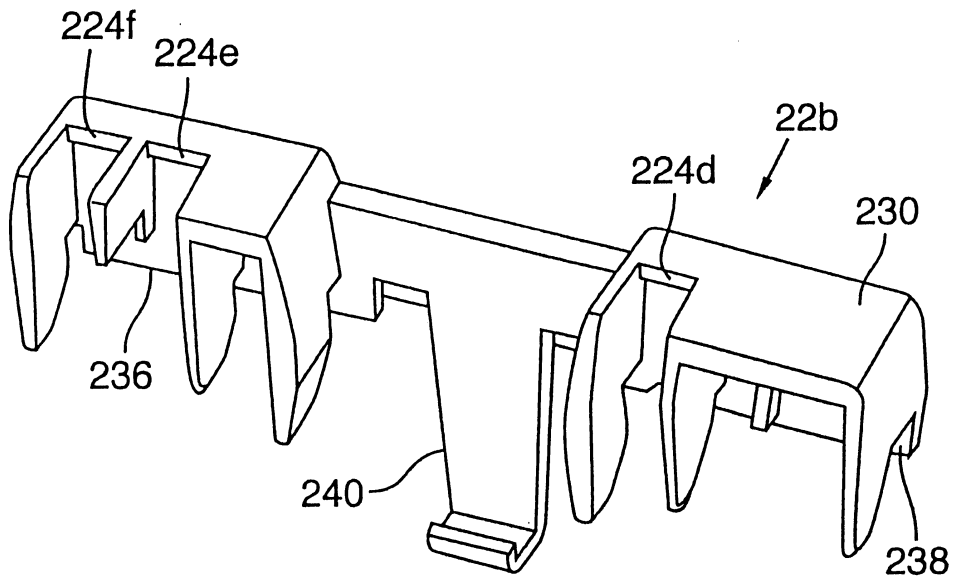


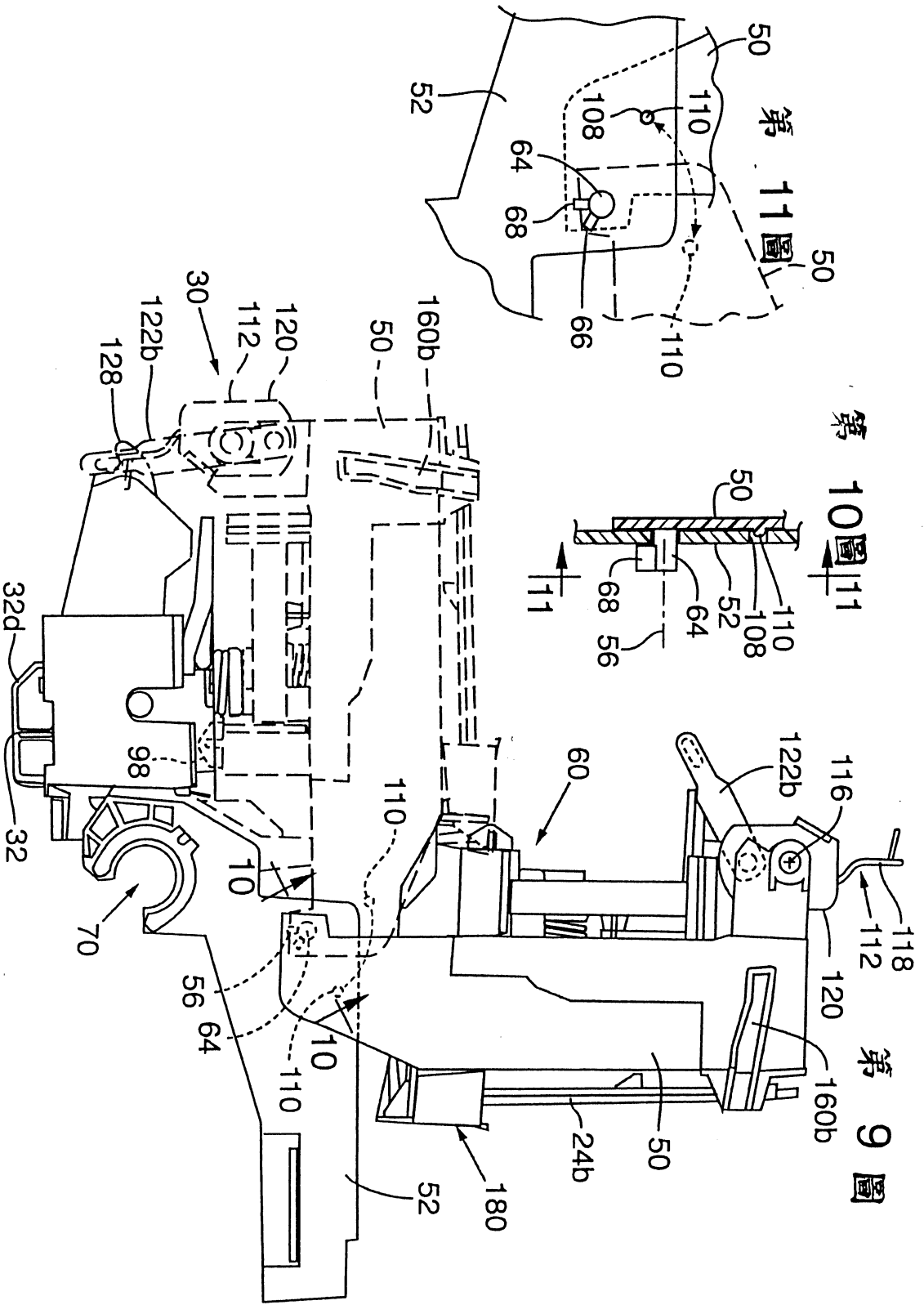
第 5 圖

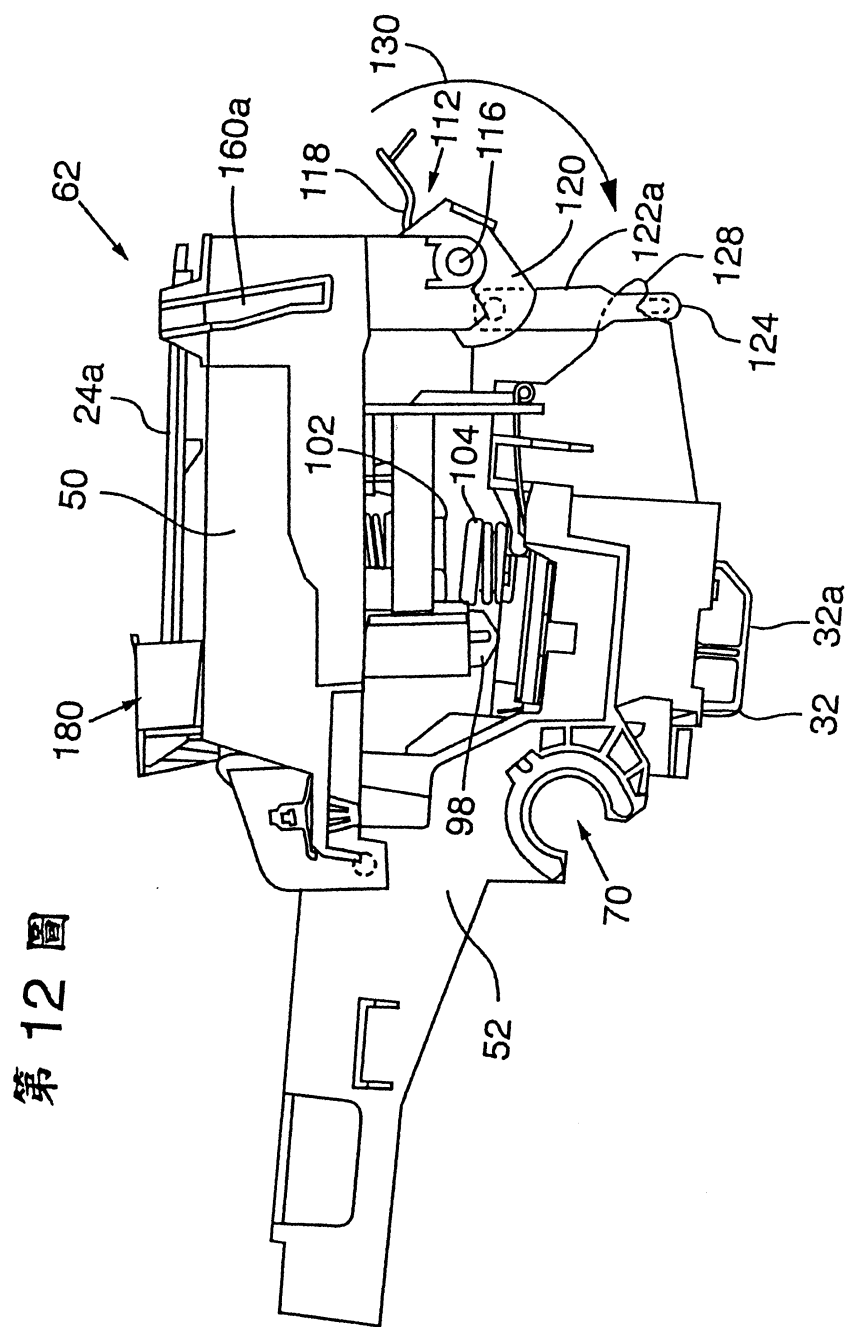




第 8 圖







第 13 圖

