

公告本

發明專利說明書

※ 申請案號：93103096

※ 申請日期：93 年 2 月 10 日

※IPC 分類：B05B 7/02

壹、發明名稱：(中文/英文)

自動空氣輔助式歧管架設噴射器

AUTOMATIC AIR-ASSISTED MANIFOLD MOUNTED GUN

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·伊利諾工具工程公司

ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

代表人：(中文/英文)

可洛馬克W

CROLL, MARK W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國伊利諾州格蘭景西湖街 3600 號 郵遞區號 60025

3600 West Lake Avenue, Glenview, IL 60025, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

瑞茲艾力克F 三世/REETZ, ERIC F. III

住居所地址：(中文/英文)

美國科羅拉多州金雀花田瑪瑙路 295 號

295 Agate Way, Broomfield, Colorado 80020, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / USA

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ V 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

美國；2003 年 2 月 13 日；10/366,251

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於塗裝物質的霧化及配送裝置。本發明揭示一種霧化器，其使用加壓空氣流或混合氣體(在下文中有時統稱為”空氣”)流來形塑被霧化的物質雲霧，該霧化器有時被稱為一空氣輔助式無氣霧化器，或使用空氣流來幫助將被霧化的物質霧化。此霧化器亦可被運用在其它的應用領域中。

【先前技術】

已有多種霧化器存在。例如，揭示在美國專利第 6,378,783 號及第 6,276,616 號中的裝置，2000 年的 Binks MACH 2A 液壓輔助式的自動 HVLP 自動噴槍零件表，及 1998 年的 Graco, 循環高壓自動空氣輔助式噴槍說明-零件表中所揭示的裝置。已有不同種類之用於霧化器的噴嘴，氣帽及類此者存在。例如，揭示於美國專利第 5,344,078；4,842,203；及 4,386,739 號中所揭示的裝置。以上所列的並不代表相關前技的一完整的搜索，或除了所列的前技之外沒有其它相關的前技，或所列的前技為有專利性的資料。而且，以上所列亦不應作如是的推論。

在本文中所用到之”頂部”，”底部”，”前方”，”後方”，”左側”，”右側”等字是有關於構件，裝置在圖中的相對位置的描述，且不應被解讀為依據本發明所建構之設備的限制，依據本發明所建構之設備的方位，或設備可被安裝的

方位。而且，亦不應被作如是之推論。

【發明內容】

依據本發明的一個態樣，一種塗裝物質配送裝置包括一第一構件其提供與一將被配送之塗裝物質的來源的連接及一過濾器用來過濾該將被配送的塗裝物質。該第一構件包括一殼體用來容納該過濾器及一封堵件用以選擇性地關閉該殼體用以容許過濾器的取出及更換。該塗裝物質配送裝置進一步包括一第二構件其提供一噴嘴，該塗裝物質經由該噴嘴被配送出去。該第一構件及第二構件分別包括第一及第二通路。當第一及第二構件被組裝在一起時，第一及第二通路可相聯通用以提供一從過濾器流至噴嘴之經過過濾的塗裝物質流。

舉例說明地，根據本發明的此一態樣，該第一構件包括分離的第一及第二部分。第一構件的第一部分包括該殼體，該封堵件及第一通路。該第一構件的第二部分包括一控制埠用來控制一介於該第一通路與該噴嘴之間的閥。該閥控制著來自該噴嘴之塗裝物質流。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第一構件的第一及第二部分是不同的材質製成的。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二構件包括分離的第一及第二部分。該第二構件的第一部分包括該第二通路及噴嘴。該第二構件的第二部分包括用來操作該閥的機制。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二構件包括一用來操作一介於該第一通路與該噴嘴之間的第一閥的機制。該第一閥控制著來自該噴嘴之塗裝物質流。該配送裝置包括一埠，用來將一加壓氣體或混合氣體流導入由該噴嘴配送出之塗裝物質流中。一第三通路將該加壓氣體或混合氣體流供應至該噴嘴。一第二閥控制著從該埠至該噴嘴之加壓氣體或混合氣體流的供應。該第二閥被耦合至用來操作該第一閥的機制，該第一閥是由用來操作該第一閥的機制所控制。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該埠被提供在第一構件中且該第三通路被提供在該第二構件中。該設備進一步包括一第四通路，其被提供在該第一構件中且將該第三通路耦合至該埠。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該用來控制閥的控制埠包含一用來將一操作該閥的操作流體引入該設備中的埠。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二構件包括一用來操作一介於該第一通路與該噴嘴之間的第一閥的機制。該第一閥控制著來自於該噴嘴的塗裝物質流。該配送裝置包括一埠，用來將多個加壓氣體或混合氣體流導入由該噴嘴配送出之塗裝物質流中。一第三通路將該等加壓氣體或混合氣體流中的至少一者供應至該噴嘴。一第二閥控制著從該埠至該噴嘴之加壓氣體或混合氣體流的供應。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二閥被耦

合至用來操作該第一閥的機制，該第一閥是由用來操作該第一閥的機制所控制。一第四通路將該等加壓氣體或混合氣體流中的至少另一者供應至該噴嘴。一第三閥控制著送至該第一通路之加壓氣體或混合氣體流的供應。該第三閥可被持續地調整用以改變經由該第四通路供應之加壓氣體或混合氣體流的量。

依據本發明的另一態樣，一種氣帽 (air cap) 被提供用來扣住第一機構，該第一機構是用來提供一塗裝物質配送孔洞。該氣帽包括多對第一通路。第一通路中的每一對通路被定位在該孔洞的相對側上用以將加壓氣體或混合氣體流導引到第一機構的相對側上，以降低塗裝物質在第一機構上的堆積。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該設備包括至少三對第一通路。由縱向地延伸經過每一對第一通路的通路的交會線所界定出來的一平面會與一由縱向地延伸通過一相鄰的第一通路對的通路的交會線所界定出的平面形成一介於 20 度至 60 度之間的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，由縱向地延伸經過每一對第一通路的通路的交會線所界定出來的一平面會與一由縱向地延伸通過一相鄰的第一通路對的通路的交會線所界定出的平面形成一介於 30 度至 50 度之間的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，由縱向地延伸經過每一對第一通路的通路的交會線所界定出來的一平面

會與一由縱向地延伸通過一相鄰的第一通路對的通路的交會線所界定出的平面形成一約 40 度之間的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該設備包括至少一對第二通路。該至少一對第二通路的第二通路被定位在該孔洞的相對側上用以將加壓氣體或混合氣體流朝向經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流的相對側導引，用來幫助經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質的霧化。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該至少一對第二通路包括至少一對第二第二通路其縱向方向與經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流形成約 40 度至約 80 度的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該縱向方向與經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流形成約 50 度至約 70 度的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該縱向方向與經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流形成約 60 度的角度。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該至少一對第二通路包括至少一對第二第二通路其縱向方向延伸在大致垂直於經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流的方向上。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該設備包括至少一對第三通路。每一對第三通路的通路被定位在該孔洞

的相對側上用以將加壓氣體或混合氣體流導引至經由該塗裝物質配送孔洞被配送出之塗裝物質流的相對邊沿上。

依據本發明的另一態樣，一種塗裝物質配送裝置包括一連至一將被配送之塗裝物質的來源的連接，一噴嘴，該塗裝物質會經由該噴嘴被配送出，及一第一閥，其包括一介於該連接與該噴嘴之間的第一閥構件。該第一閥構件的方位控制著來自於該噴嘴的塗裝物質流。該塗裝物質配送裝置進一步包括一用來改變該第一閥構件的方位的機制。該機制及第一閥構件可如一單元般地從該配送裝置上拆下。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該設備包括一連至一用來與該塗裝物質一起配送出之加壓氣體或混合氣體的來源的連接，及一第二閥，用來控制與該塗裝物質一起配送出之加壓氣體或混合氣體的配送。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二閥包括一構件其耦合至該機制。該第二閥的狀態，即關閉或開啟，是由該機制來加以控制。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該機制包括一活塞及一汽缸，該活塞可在其內往復運動用以移動該第一閥構件來控制來自於該噴嘴的塗裝物質流。該汽缸是被一封堵件所封閉。該第一閥構件及活塞可藉由打開該封堵件並將活塞從汽缸中取出來從塗裝物質配送裝置上被拆下來。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二閥構件

被安裝在該活塞上用以與活塞一起運動。

舉例說明地，依據本發明的此一態樣，該第二閥構件從該活塞的封閉側被安裝到該活塞上。如此可容許該第二閥構件藉由將該封堵件取下及將該第二閥構件取出來被拆下來而無需將活塞從該汽缸中取出。

【實施方式】

一種自動的歧管架設噴射器 20 可被用作為一空氣輔助式液體霧化器，或使用在一高體積，低壓力(在下文中有時被稱為 HVLP)應用中。噴射器 20 被架設在一空氣/流體入口注入歧管 22 上。歧管 22 分別提供入口配合件 24, 26, 28 給霧化空氣，噴霧圖案成形空器(下文中有時被稱為”風扇空氣”)，及供應至活塞 34 及汽缸 36(第 6-8 圖)的空氣，活塞及汽缸操作控制來自於噴射器 20 的塗裝物質流(在下文中有時被稱為”汽缸空氣”)的閥 38(第 6 圖)。

參照第 6-8 圖，活塞 34 可往復運動於一位在該噴射器 20 的尾端處的汽缸 36 內。活塞 34 經由一桿 40 控制著位在噴射器 20 的前端處的塗裝物質閥 38 的開啟與關閉。桿 40 是被一筒夾 42 及一筒夾防鬆螺帽 44 而保持著與活塞 34 的相對位置關係，該防鬆螺帽被旋入該筒夾 42 的尾端並抓住桿 40，將桿 40 保持在筒夾 42 中。筒夾 42 穿過活塞 34 被放在一通路 48 中由一夾持環 50 來固定，該夾持環壓嵌入到一設在活塞 34 的正面 54 上的溝槽 52 內。活塞 34 在其汽缸 36 內被一活塞彈簧 64 朝前迫擠，該活塞彈簧被捕

捉於一設在活塞 34 的一朝後的面 68 上的彈簧座 66 與一形成在一汽缸端蓋 74 的內部上的彈簧座 70 之間。桿 40 延伸穿過一匣組件 80 其在桿 40 的周圍提供一密封。匣組件 80 為如揭示於美國專利第 6,272,616 號專利中者且其目的亦如該專利中所揭示。

將從該噴射器 20 被配送出的塗裝物質是從設在歧管 22 中的兩個埠 82-1, 82-2 中的一個被提供的。埠 82-1, 82-2 中的另一個埠可用一栓塞(未示出)塞住, 或可經由一適當的管子(未示出)耦合至另一噴射器 20 來將塗裝物質供至該處, 用以將塗裝物質循環至塗裝物質來源。埠 82-1, 82-2 在歧管 22 的內部與一過濾器室 84 相交會。過濾器室 84 容納了一個用於將被配送的塗裝物質之過濾器 86。該過濾器可以是 100 個篩孔的流線式過濾器, 如 Binks 零件編號 54-1836 的過濾器。過濾器 86 是利用一有螺紋的過濾器固持組件 87 而被可拆下地固定在噴射器 20 中。

一通路 90(第 6 圖)從過濾器室 84 通到歧管 22 的一表面 92。一匹配通路 94 從噴射器 20 的一匹配表面 96 延伸出並與一大致沿著噴射器 20 的本體縱向地延伸的中央通路 98 交會。通路 94 與位在匣組件 80 的前方的通路 98 交會, 匣組件從噴射器 20 的汽缸端被旋入通路 98 中。一通路 102 從汽缸空氣配合件 28 延伸至歧管 22 的表面 92。一匹配通路 104 從表面 93 延伸至汽缸 36 在活塞 34 的工作表面的前方。一通路 106(第 8 及 10 圖)從霧化空氣配件 24 延伸至歧管 22 的表面 92。一匹配通路 108 從表面 96 延伸

至一位在該噴射器 20 的前方之空氣輔助的液壓霧化噴嘴/氣帽 110(在下文中有時被統稱為”噴嘴”)。一通路 112(第 7 及 10 圖)從風扇空氣配合件 26 延伸至歧管 22 的表面 92。一匹配通路(第 10 圖)從表面 96 延伸至噴嘴 110。適當的密封件，如 O 型環密封件，其是由適合插入到流經它們的材質所製成，被提供在匹配表面 92，96 上的通路 90，94；102，104；106，108；及 112，114 周圍用以將這西通路密封起來以防止滲漏。

參照第 23-24 圖，霧化空氣流，風扇空氣流，及來自噴嘴 110 的塗裝物質流可被同步化，用以在一所想要的等級發生。在第 23-24 圖所示之活塞 34 的實施例中，這可藉由分別架設在活塞 34 上並在通路 108，114 內朝前延伸至通路 108，114 由大致垂直於表面 96 轉而變成大致平行於表面 96 的點處的閥件 120-1 及 102-2 來達成。例如，當汽缸空氣首先被啟動時，活塞 34 開始向後抵抗彈簧 64 的推擠。塗裝物質開始從噴嘴 110 流出，該塗裝物質被跨越噴嘴 110 的壓降所霧化。當活塞 34 已經向後移動一足夠的距離之後，閥件 120-1，120-2 會將通路 108，114 打開並建立向前流向噴嘴 110 的霧化空氣流及風扇空氣流。閥件 120-1，120-2 被顯示為具有相同的長度，所以通路 108，114 大致同時對該噴嘴 110 開啟。然而，應被瞭解的是，供應塗裝物質，霧化空氣及風扇空氣至噴嘴 110 在時間順序及時延上是可藉由選擇具有適當長度，如具有相同長度或不同長度，的閥件 120-1，120-2 來加以控制。所顯示之

活塞 34 的結構容許活塞 34 及其相關的構件，包括將被組裝在噴射器 20 內且可由噴射器取出的集線器(wire collect)在內，可以維修在活塞 34 上的 O 型環密封件，可維修匣組件 80，或可以維修霧化或風扇空氣閥件 120-1，120-2。此架構亦容許霧化或風扇空氣閥件 120-1，120-2 可在無需藉由卸下蓋子 74 及彈簧 64 及將霧化或風扇空氣閥件 120-1，120-2 從活塞的後面 68 旋下而將活塞 34 從汽缸 36 上拆下來的情況下從活塞 34 上卸下。

除了用通路 112 將風扇空氣從風扇空氣配合件 26 供應至通路 114 之外，亦可用其它方式來供應及調節來自於耦合至配合件 24 的該霧化空氣供應源並經過通路 114 的風扇空氣的供應。例如，參照第 9-10 圖，一通路 122 可被提供從通過 106 跨越歧管 22 到達通路 114。配合件 26 可被塞住，且從通路 106 到通路 114 的氣流可藉由一閥機制 125(第 9 圖)來控制，該閥機制包括一閥針 127 其被旋入到一襯墊 129 中。襯墊 129 從通路 112 側被旋入到通路 122 中。閥針 127 可從一設在通路 122 中的閥座 131(第 10 圖)被旋入到襯墊 129 中一段所想要的距離，用以阻斷除了從通路 106 經過通路 122 到達通路 114 及最終到達在噴嘴 110 的風扇空氣出口之所想要的風扇空氣流之外的所有空氣流。以此方式，從通路 106 輸送到通路 114 以用作為風扇空氣的空氣量可被控制在埠 24 及通路 106，122，112 及 114 的容量內的任何所想要的等級。如果風扇空器配合件 26 的栓塞要被拔出且空氣將從風扇空氣配合件 26 被供應的話，則一栓

塞 133 可被插入到在閥座 131 處的通路 122，且通路 122 的外部開口被一有螺紋的栓塞 135 所關閉，該栓塞具有與襯墊 129 大致相同的相關尺寸，參見地 10 圖。

歧管 22 包括一前端部分 150 及一後端部分 152。前端部分 150(其曝露在將被配送的塗裝物質下)是用不受塗裝物質影響的材質，如不銹鋼，所製成。為了要減輕前端部分 150 的重量，可在前端部分的不重要地區設置空穴 154。這些空穴 154 被示於第 6-8 圖中。後端部分 152(其只曝露在加壓空氣流中)是用相同的材質，或是用不受加壓空氣影響的較輕材質製成。該材質的一個例子為鋁。歧管的前端部分 150 及後端部分 152 是用定位銷 156 而被耦合在一起，其中一定位銷被示於第 8 圖中。

噴射器 20 亦被分為一前端部分 160 及一後端部分 162。噴射器 20 的前端部分與後端部分之間的對準是由定位銷 166 來實施，其中一個定位銷被示於第 7 圖中。該前端及後端部分 160, 162 是藉由將頭螺栓 167 插入到從汽缸 36 向前延伸的孔中並旋入到前端部分 160 的背面 180 上的螺孔內來耦合在一起的。一有頭螺栓 167 以虛線被示於第 6 圖中。與歧管 22 的情形相同地，前端部分 160 是用不受塗裝物質影響的材質，如不銹鋼，製成且後端部分是用不受加壓空氣影響之相同或不同的材質製成。噴射器 20 及歧管 22 是用有頭螺栓 168 結合在一起的。

歧管 22 可被安裝在一桿(未示出)上。為了要容許此一安裝，一通路 190 被提供穿過該歧管，用以接納此桿。一

有螺紋的開口 192 與通路 190 相交會用以容納一鎖定銷，其是用來將歧管 22 的位置沿著此桿的長度加以固定。歧管 22 亦可被安裝在一適當的架子(未示出)上。為了此目的，供定位銷用的螺孔 194 及孔 196 被提供在歧管 22 的底面 198 上。

現參照第 6 圖，一排瀝埠 200 延伸穿過歧管 22。一通路 202 與排瀝埠 200 相交會並延伸至表面 92。一匹配通路 204 從匹配表面 96 延伸至中央通路 98 在匣 80 後面。在排瀝埠 200 中存在有塗裝物質是匣 80 已受損且需要維修的一種標示。

噴嘴 110 包括一碳化物尖端組件 208，其包括噴灑孔其具有一最大尺寸為 0.12”(約 0.3 公釐)。該噴灑孔可以是圓形的，卵形的，貓眼形的，或許多其它想要的形狀，其剖面垂直於噴嘴 110 的軸(在此例子中，大致垂直於桿 40 的縱向延伸)。噴嘴 110 亦包括一氣帽 210，它的細節詳示於第 11-22 圖中。碳化物尖端組件 208 被保持在氣帽 210 中。氣帽 210 則被一有螺紋的固定環 214 保持在一起超高分子重量聚合物(UHMW)流體座組件 212(第 6 圖)中，該有螺紋的固定環被旋入噴射器 20 的前端部分 160 的前方。O 型環 216 將氣帽 210 密封至該 UHMW 流體座組件 212 上。

參照第 11-22 圖，氣帽 210 包括兩個徑向相對的翼部 220，每一翼部舉例說明性地都包括兩個通路 222 其大致垂直地延伸用以面向翼部 220 之大致平行的表面 224，且一通路 226 以一與氣帽 210 的軸 228 成 60 度的角度向前延

伸。通路 222 的軸位在一平面 230 的兩側邊一端約 0.05”的距離處，該平面將氣帽 210 一分為二並包含該軸 228。通路 226 的軸位在平面 230 上。通路 222 的軸位在氣帽 210 的正面 232 的前方一段 0.082”(約 2.1 公釐)的位。通路 226 經由表面 224 開通的軸位在正面 232 前方一段約 0.044”(約 1.1 公釐)的位置處。通路 222 及 226 具有約 0.4”(約 0.9 公釐)的直徑。通路 233 被提供穿過翼部 220 的外表面用以方便通路 222，226 的加工。通路 233 被適當的栓塞 235 所封閉，其在氣帽 210 的組裝期間被加工，見第 18 圖。來自於通路 108 的霧化空氣經由通路 222 及 226 被耦合至從尖端組件 208 出來的噴霧中用以幫助該噴霧的霧化及塑形。

六個額外的通路 236 以一與氣帽 210 的軸 228 成 45 度的角度向前及徑向朝內地延伸。一徑向相對的通路對 236 的軸位在一平面 240 上，該平面將氣帽 210 一分為二並大致行於表面 224。其餘徑向相對的通路對 236 的軸位在於平面 240 成 40 度的角度且與平面 240 相交會的平面上。通路 236 在一離氣帽 210 的軸 228 約 0.218”(約 505 公釐)距離處離開氣帽 210 的表面 232。通路 240 具有約 0.02”(約 0.5 公釐)的直徑。來自於通路 108 的霧化空氣經由通路 236 被耦合至從尖端組件 208 離開的噴霧用以幫助減少塗裝物質在該碳化合物流體尖端組件 208 及氣帽 210 上的堆積。

一對額外徑向相對的通路 244 在離氣帽 210 的軸 228 一段約 0.352”(約 8.9 公釐)距離處離開氣帽 210 的正面

232。通路 236 的軸與氣帽 210 的正面 232 形成約 20 度的角度。來自於通路 114 的塑形空氣經由通路 244 被耦合至從尖端 208 離開的噴霧用以幫助該噴霧的霧化及塑形。

【圖式簡單說明】

本發明可藉由參照以下的詳細說明及附圖而被最佳地瞭解。在這些圖中：

第 1 圖顯示一依據本發明被建構的設備的立體圖；

第 2 圖顯示第 1 圖中之設備的前視圖；

第 3 圖為第 1 及 2 圖中之設備沿著第 2 圖的剖面線 3-3 所看到的右側視圖；

第 4 圖為第 1-3 圖中之設備沿著第 3 圖的剖面線 4-4 所看到的頂視圖；

第 5 圖為第 1-4 圖中之設備沿著第 3 圖的剖面線 5-5 所看到的底視圖；

第 6 圖為第 1-5 圖中之設備沿著第 2 圖的剖面線 6-6 所取的剖面圖；

第 7 圖為第 1-6 圖中之設備沿著第 4 圖的剖面線 7-7 所取的剖面圖；

第 8 圖為第 1-7 圖中之設備沿著第 5 圖的剖面線 8-8 所取的剖面圖；

第 9 圖為第 1-8 圖中之設備的一實施例的細節的放大剖面圖；

第 10 圖為第 1-8 圖中之設備的另一實施例的細節沿著

第 4-5 圖的剖面線 10-10 所取的放大剖面圖；

第 11 圖顯示第 1-8 圖中的設備的一個細節的前、上方放大立體圖；

第 12 圖顯示第 11 圖的設備的後、上方立體圖；

第 13 圖為第 11-12 圖中之細節的一前視圖；

第 14 圖為第 11-13 圖中之細節的一後視圖；

第 15 圖為第 11-14 圖中之細節沿著第 14 圖的剖面線 15-15 所看到的平面圖；

第 16 圖為第 11-15 圖中之細節沿著第 15 圖的剖面線所看到的側視圖；

第 17 圖為第 11-16 圖中之細節沿著第 13 圖的剖面線 17-17 所取的剖面圖；

第 18 圖為第 11-17 圖中之細節沿著第 13 圖的剖面線 18-18 所取的分解剖面圖；

第 19 圖為第 11-18 圖中之細節沿著第 13 圖的剖面線 19-19 所取的剖面圖；

第 20 圖為第 11-19 圖中之細節沿著第 14 圖的剖面線 20-20 所取的剖面圖；

第 21 圖為第 11-20 圖中之細節沿著第 14 圖的剖面線 21-21 所取的剖面圖；

第 22 圖為第 11-21 圖中之細節沿著第 16 圖的剖面線 22-22 所取的剖面圖；

第 23 圖為第 1-10 圖中之設備的一個細節的另一實施例的前視圖；及

第 24 圖為示於第 23 圖的細節沿著第 23 圖的剖面線所取的剖面圖。

【元件代表符號簡單說明】

20 噴射器	22 歧管
24,26,28 配合件	34 活塞
36 汽缸	38 閥
40 桿	42 筒夾
44 筒夾防鬆螺帽	46 尾端
48 通路	50 夾持環
52 溝槽	54 正面
64 活塞彈簧	66 彈簧座
68 朝後的面	70 彈簧座
74 端蓋	80 匣組件
82-1,82-2 埠	84 過濾器室
86 過濾器	87 過濾器固持組件
90 通路	92 表面
94 匹配通路	96 匹配表面
98 通路	102 通路
104 匹配通路	108 匹配通路
110 噴嘴	112 通路
114 匹配通路	116 密封件
120-1,120-2 閥件	122 通路
125 閥機制	127 閥針

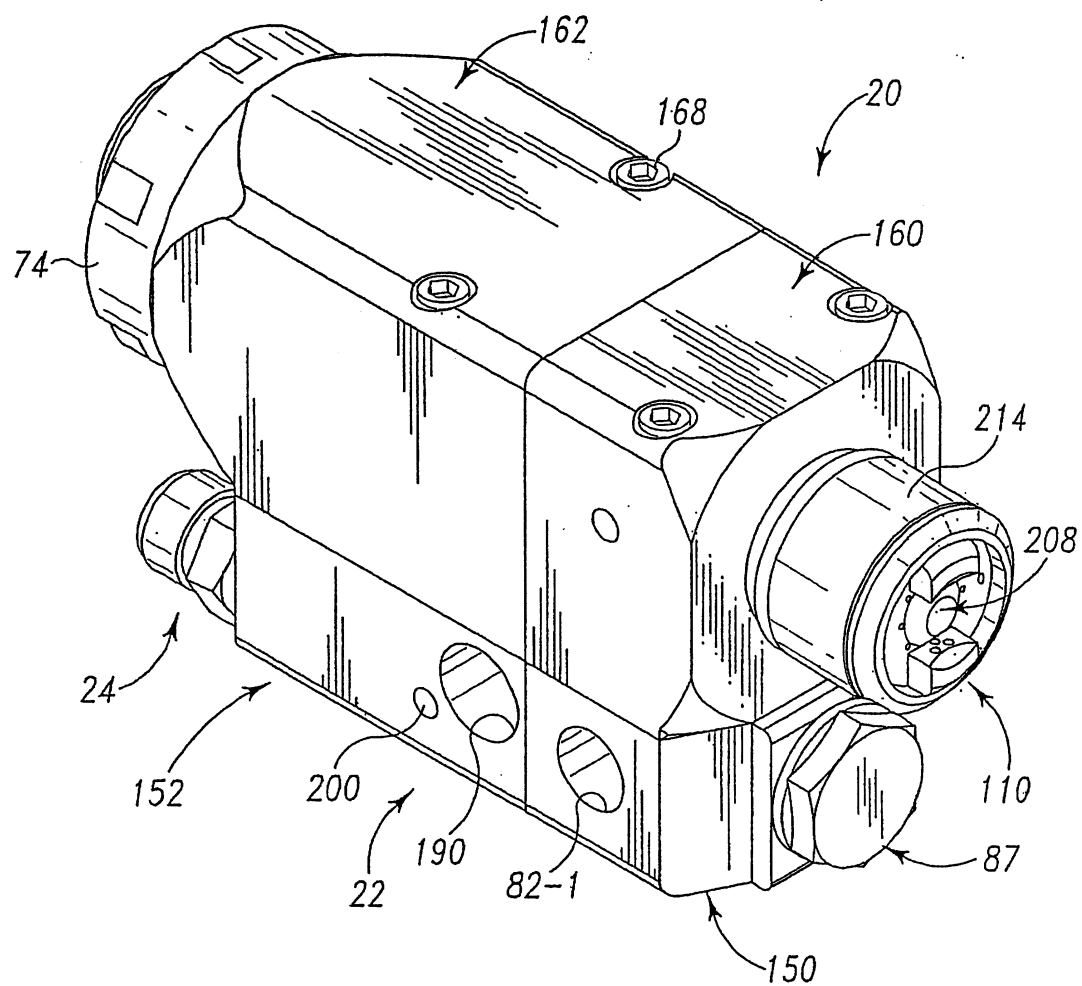
129	襯墊	131	閥座
133	栓塞	135	有螺紋的栓塞
150	前端部分	152	後端部分
154	空穴	156	定位銷
160	前端部分	162	後端部分
166	定位銷	167	有頭螺栓
168	有頭螺栓	190	通路
192	有螺紋的開口	194	有螺紋的孔
196	孔	198	底面
200	排瀝埠	202	通路
204	匹配通路	208	碳化物尖端組件
210	氣帽	212	流體座組件
214	有螺紋的固定環	216	O型環
220	翼部	222	通路
224	表面	226	通路
228	軸	230	平面
232	正面	233	通路
235	栓塞	236	通路
240	平面	244	通路

伍、中文發明摘要：

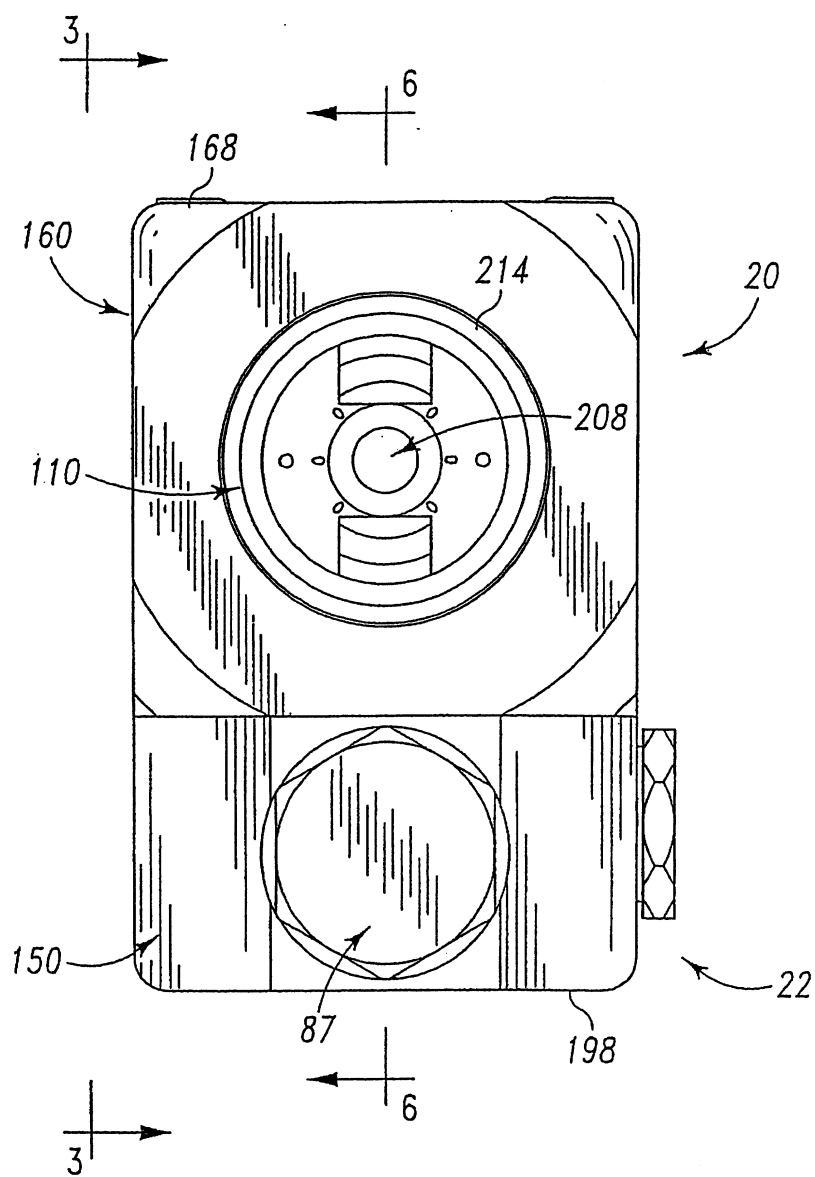
一種塗裝物質配送裝置包括一第一構件其提供與一將被配送之塗裝物質的來源的連接及一過濾器用來過濾該將被配送的塗裝物質。該第一構件包括一殼體用來容納該過濾器及一封堵件用以選擇性地關閉該殼體用以容許過濾器的取出及更換。該塗裝物質配送裝置進一步包括一第二構件其提供一噴嘴，該塗裝物質經由該噴嘴被配送出去。該第一構件及第二構件分別包括第一及第二通路。當第一及第二構件被組裝在一起時，第一及第二通路可相聯通用以提供一從過濾器流至噴嘴之經過濾的塗裝物質流。

陸、英文發明摘要：

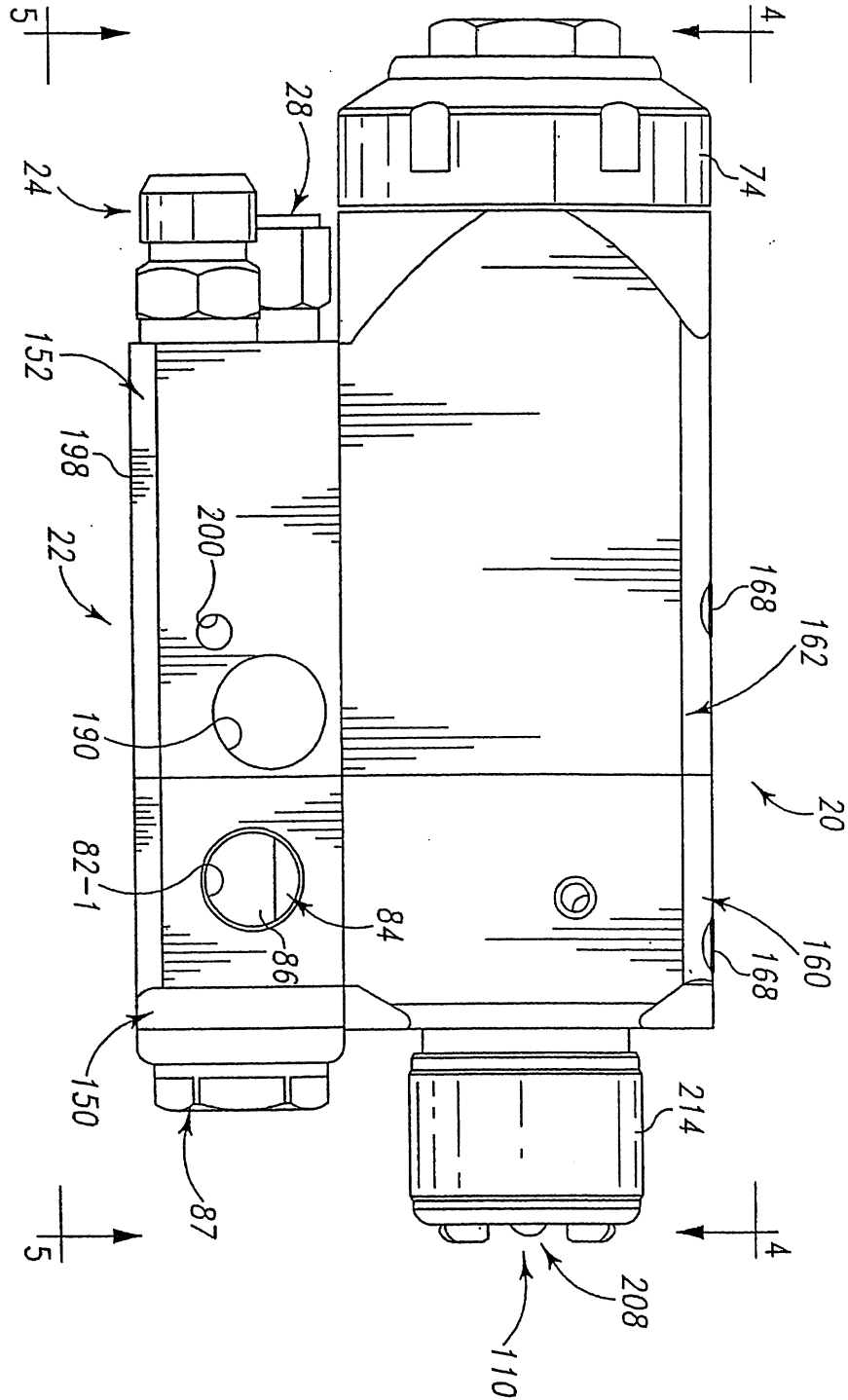
A coating material dispensing device includes a first component providing a connection to a source of coating material to be dispensed and a filter for filtering coating material to be dispensed. The first component includes a housing for housing the filter and a closure for selectively closing the housing to permit removal and replacement of filter. The coating material dispensing device further includes a second component providing a nozzle through which the coating material is dispensed. The first and second components include first and second passageways, respectively. The first and second passageways communicate when the first and second components are assembled together to provide a flow of filtered coating material from the filter to the nozzle.



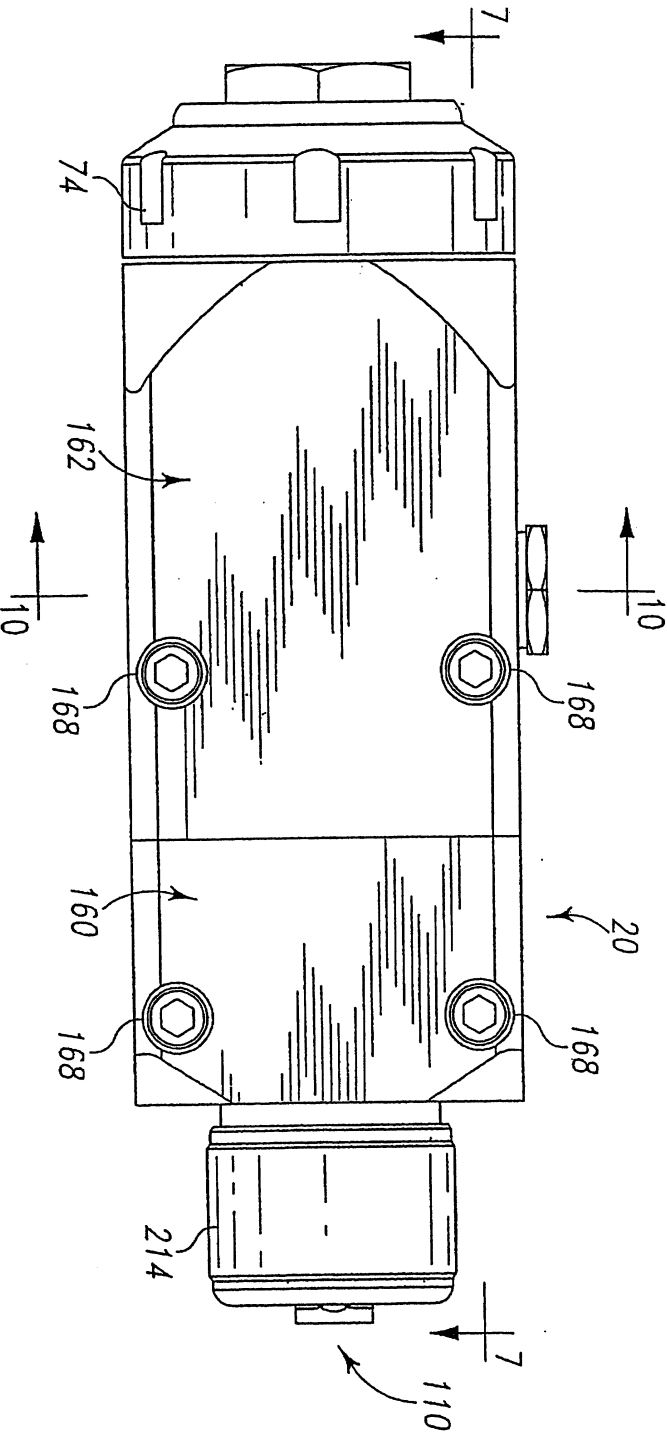
第 1 圖



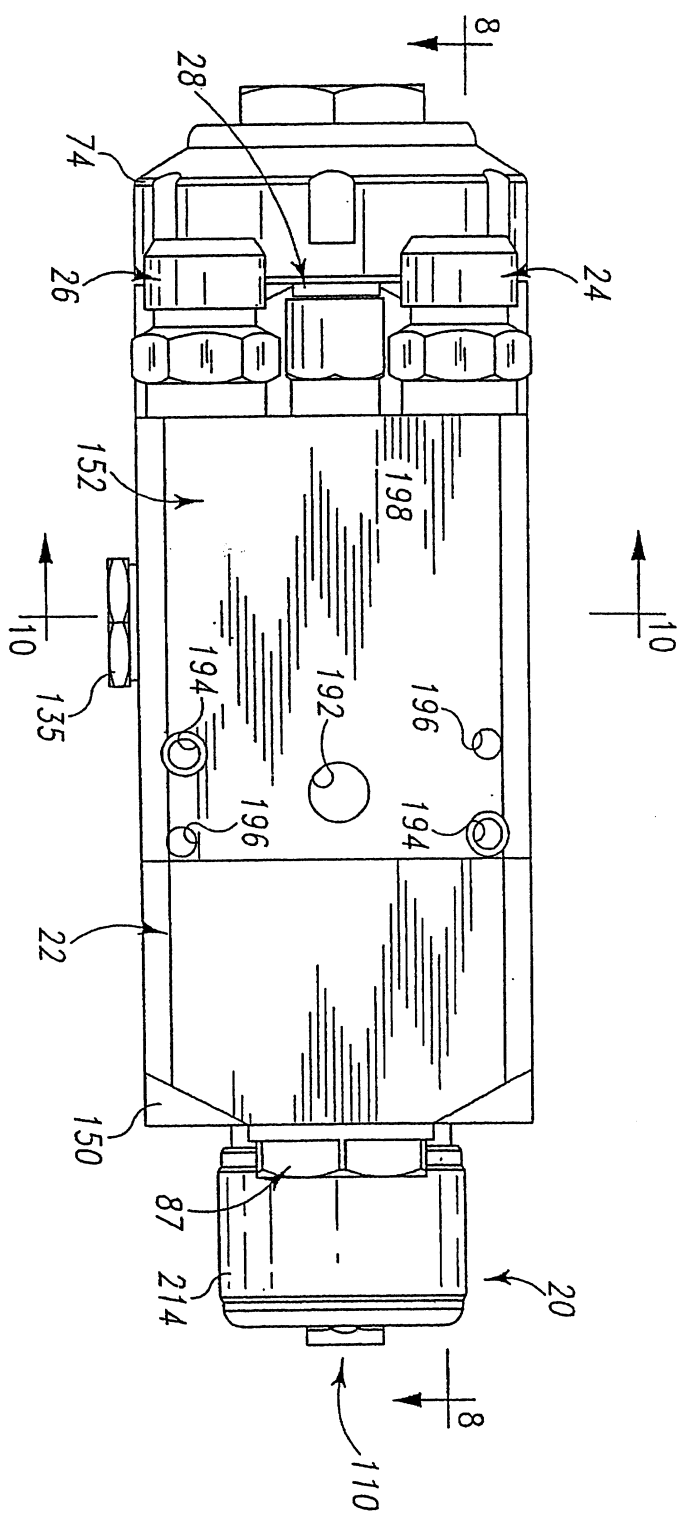
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

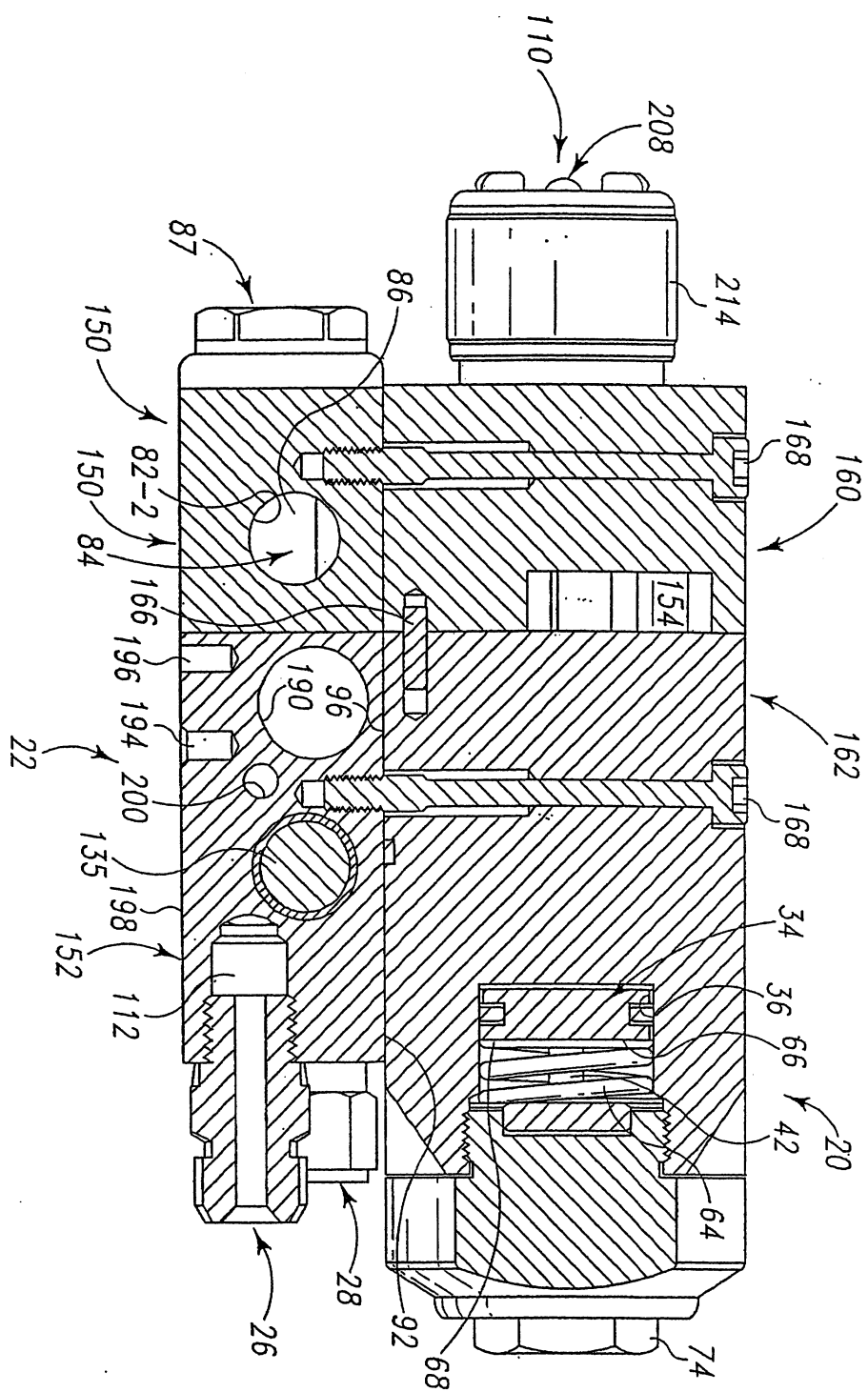
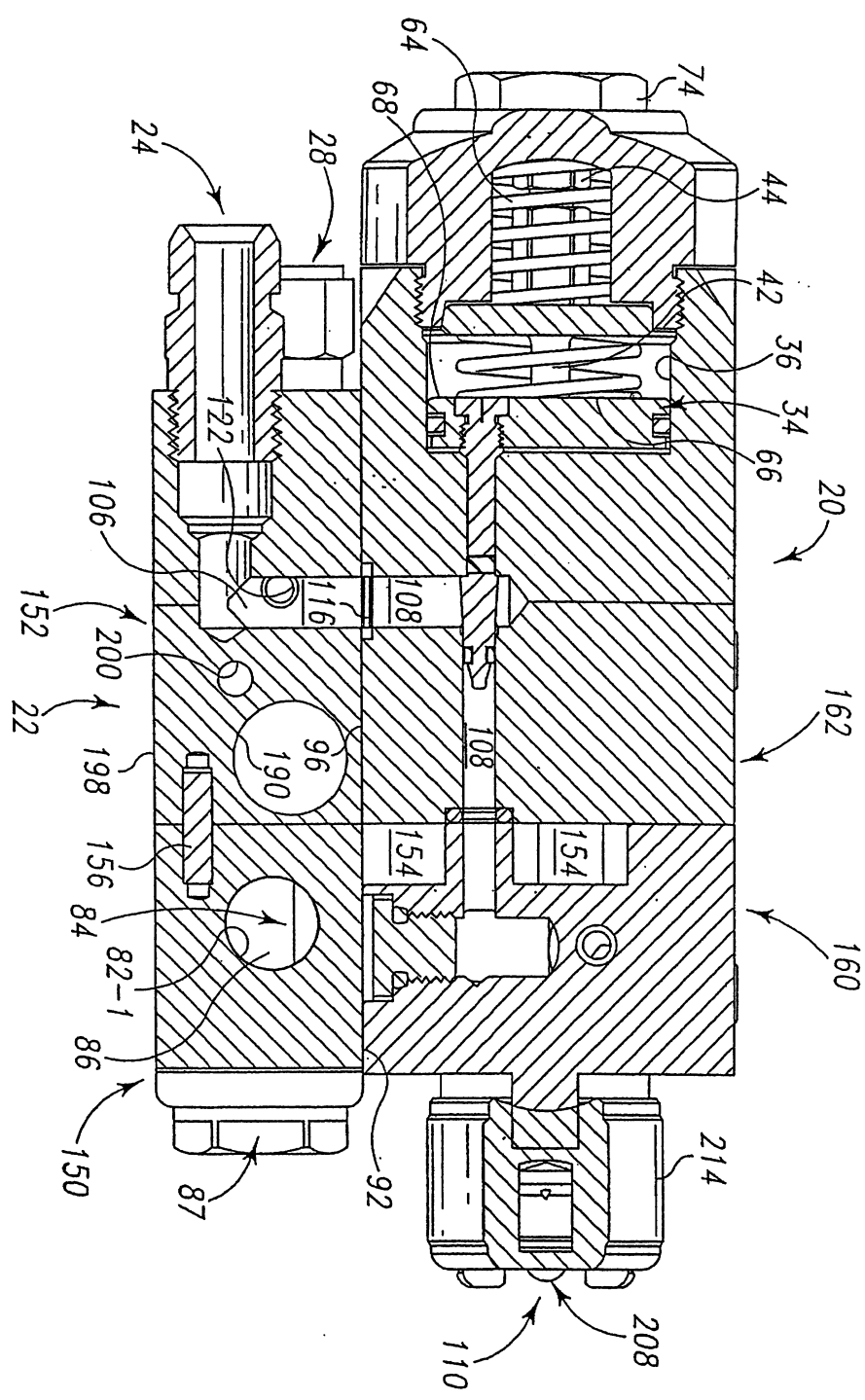
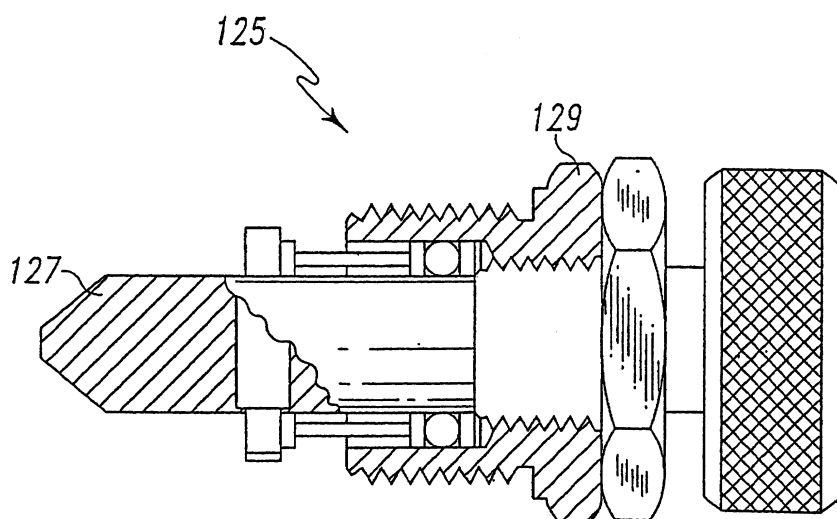


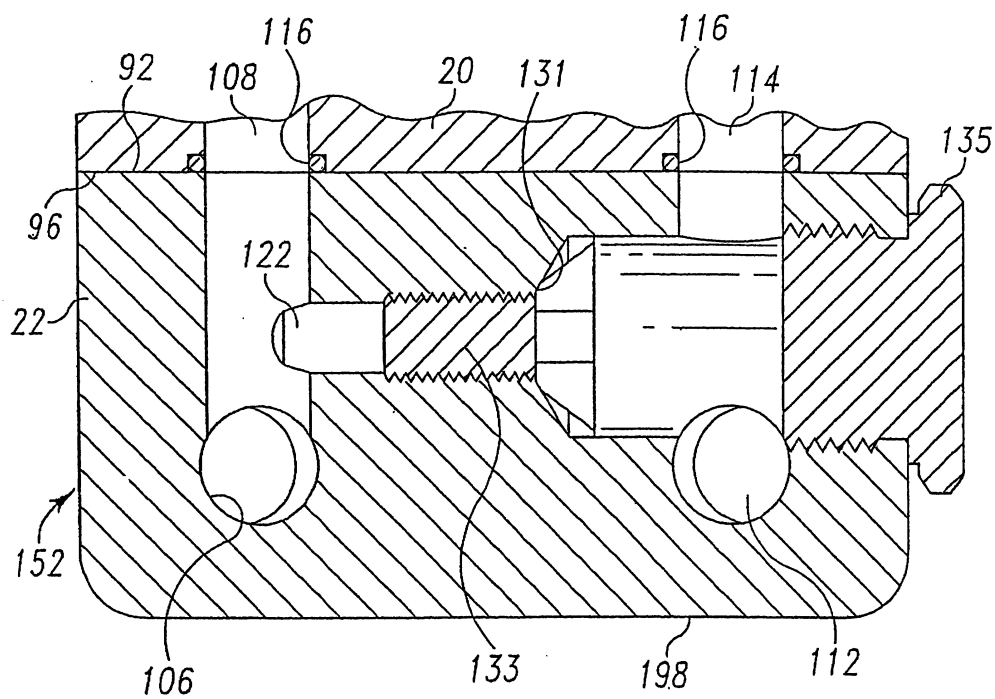
圖 7 第



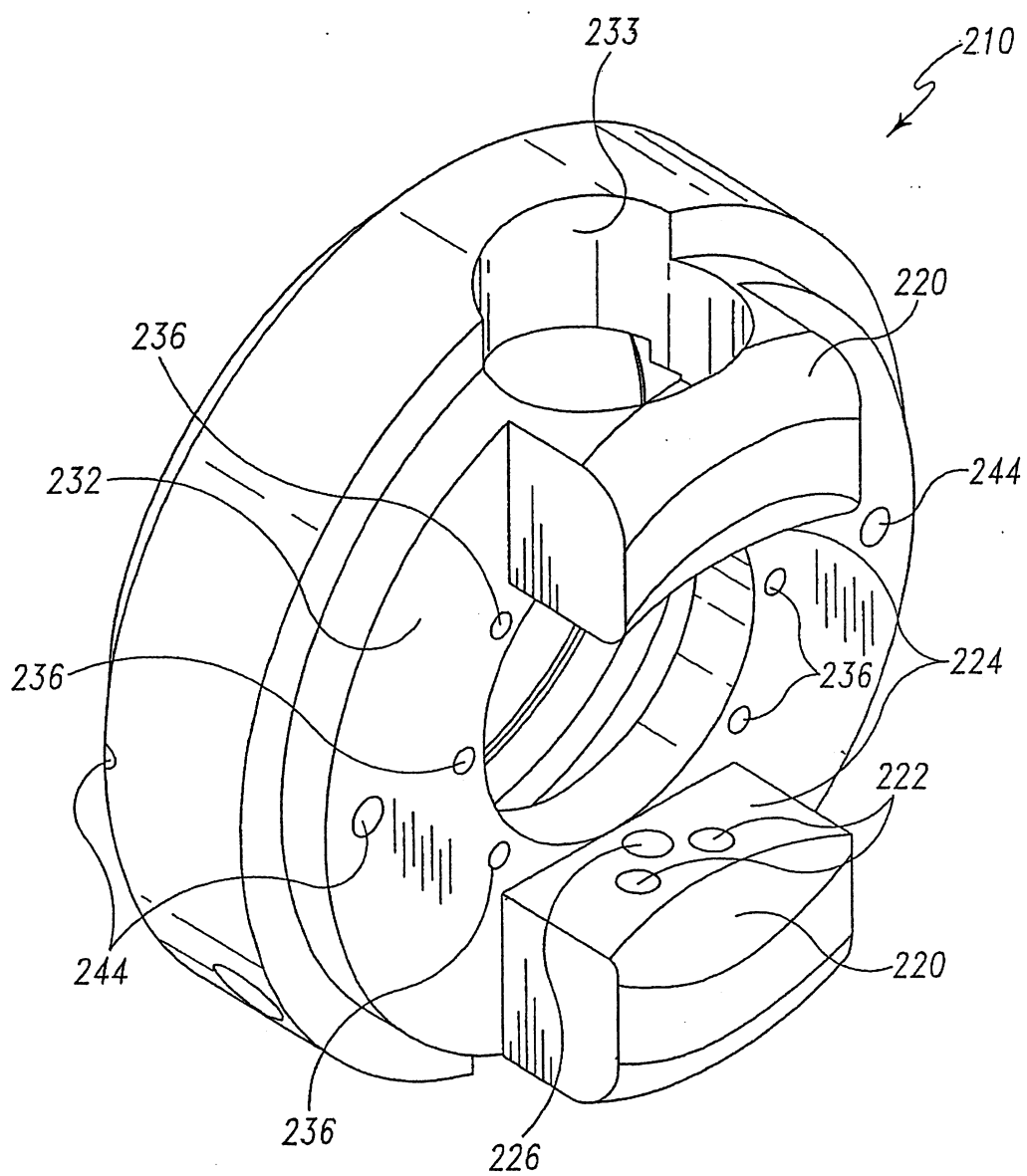
第 8 圖



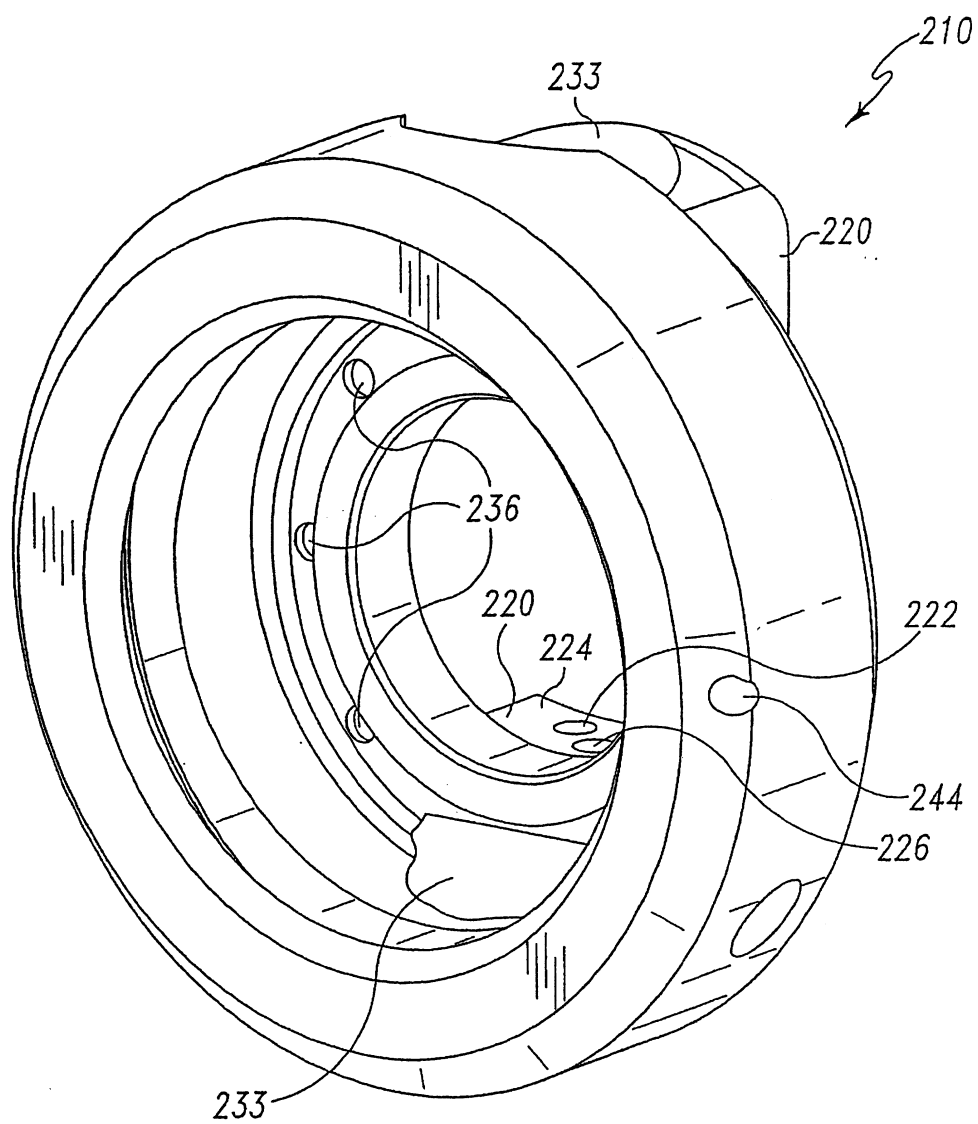
第 9 圖



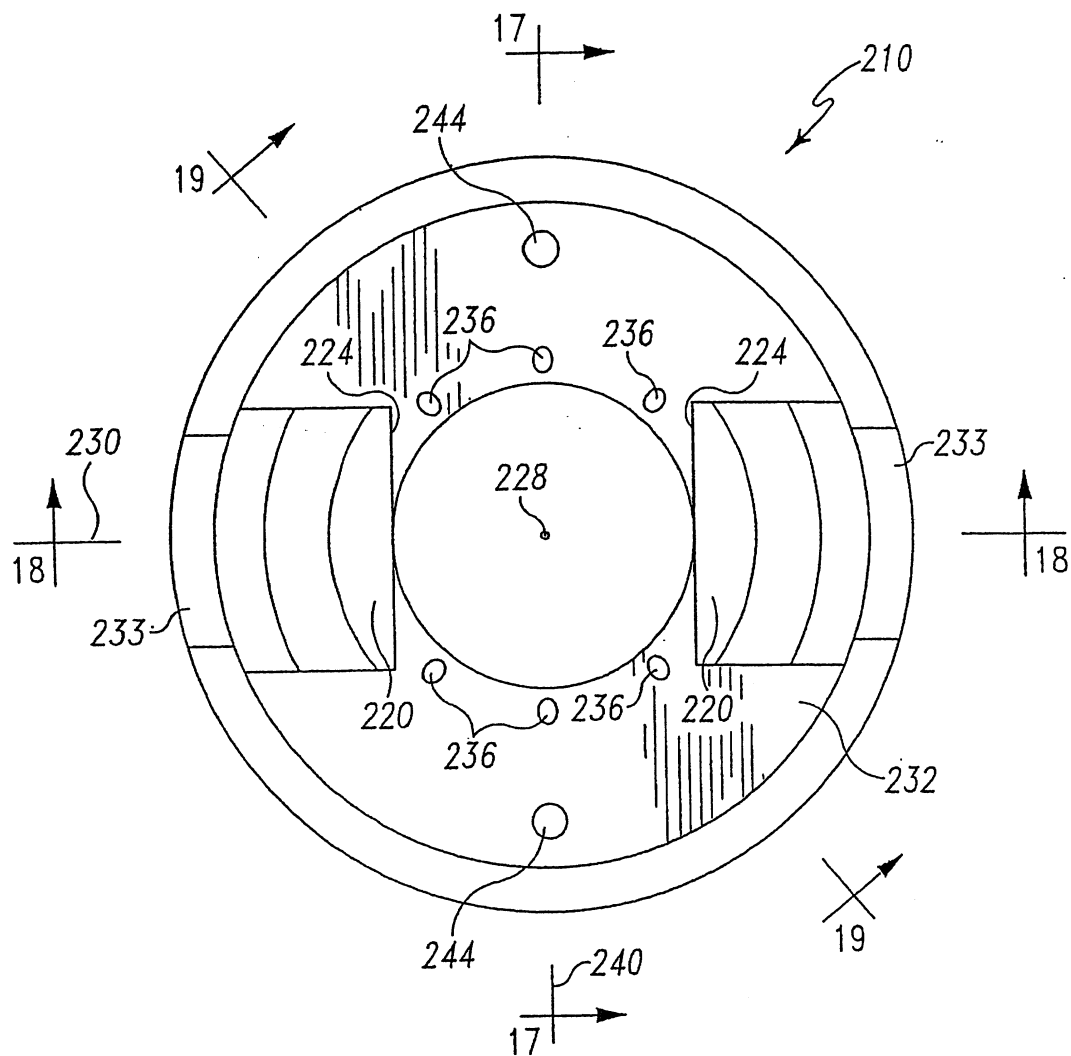
第 10 圖



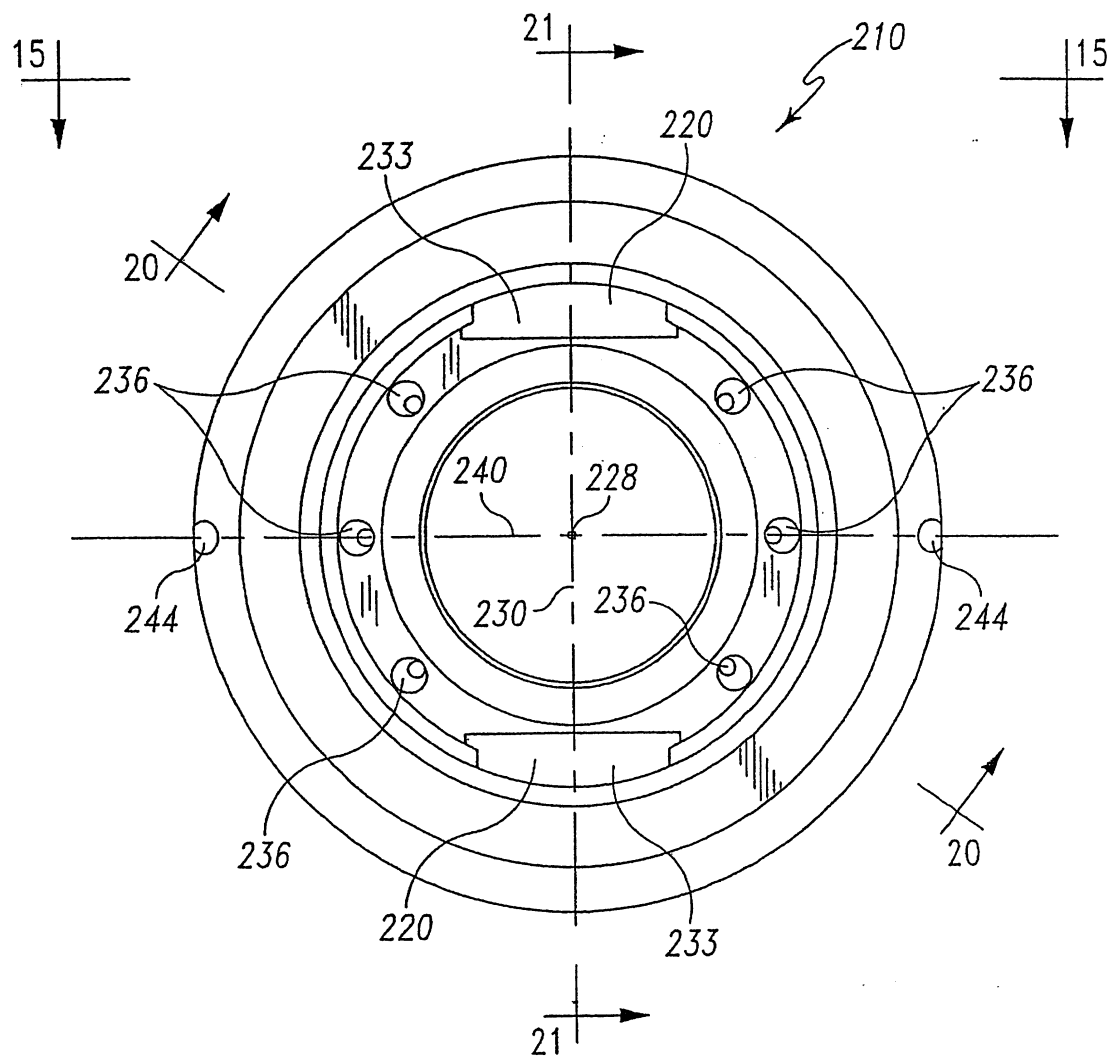
第 11 圖



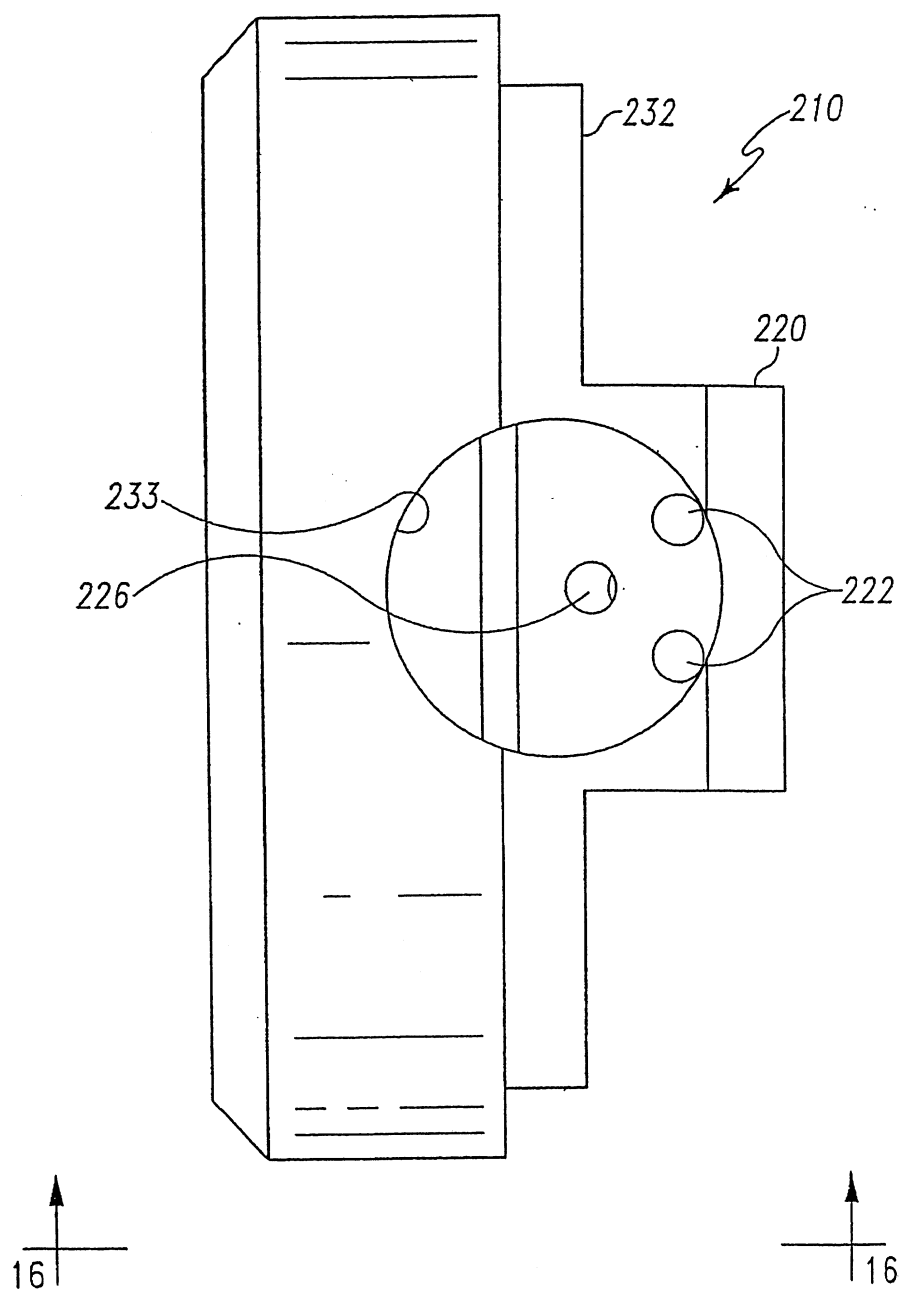
第 12 圖



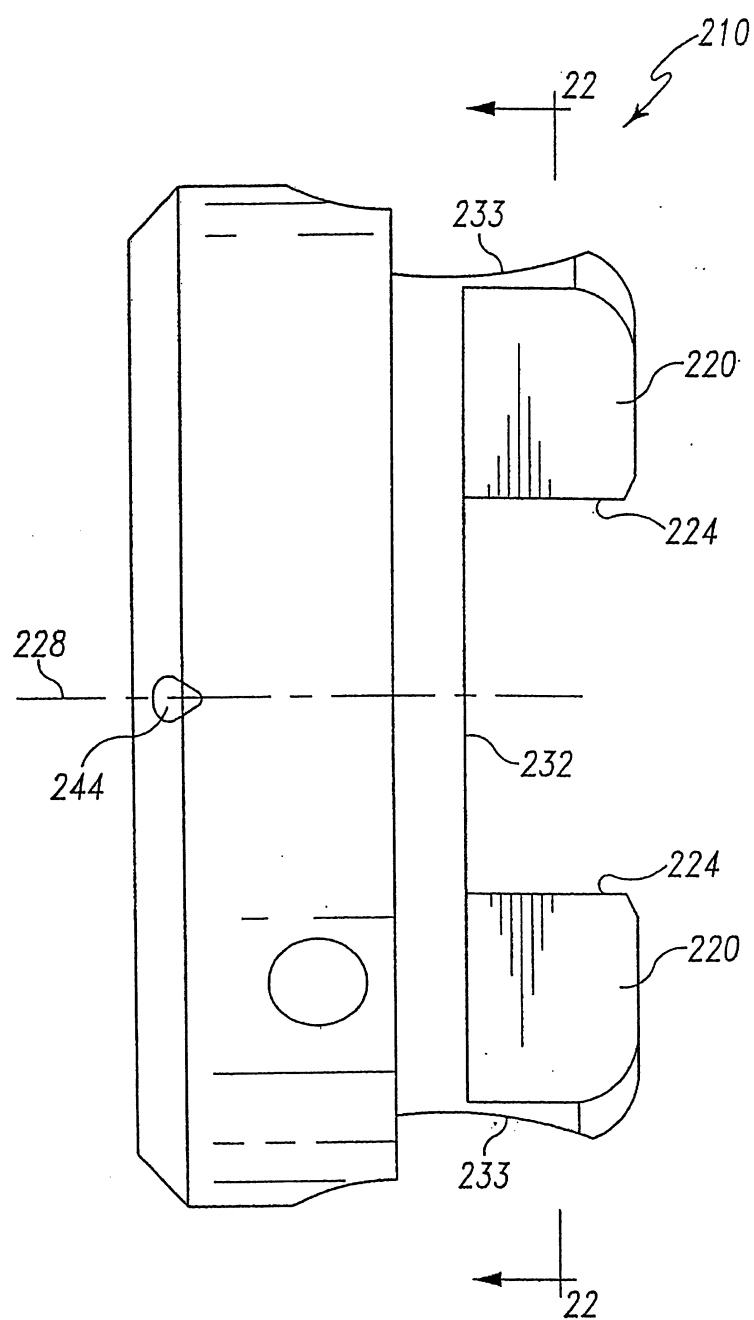
第 13 圖



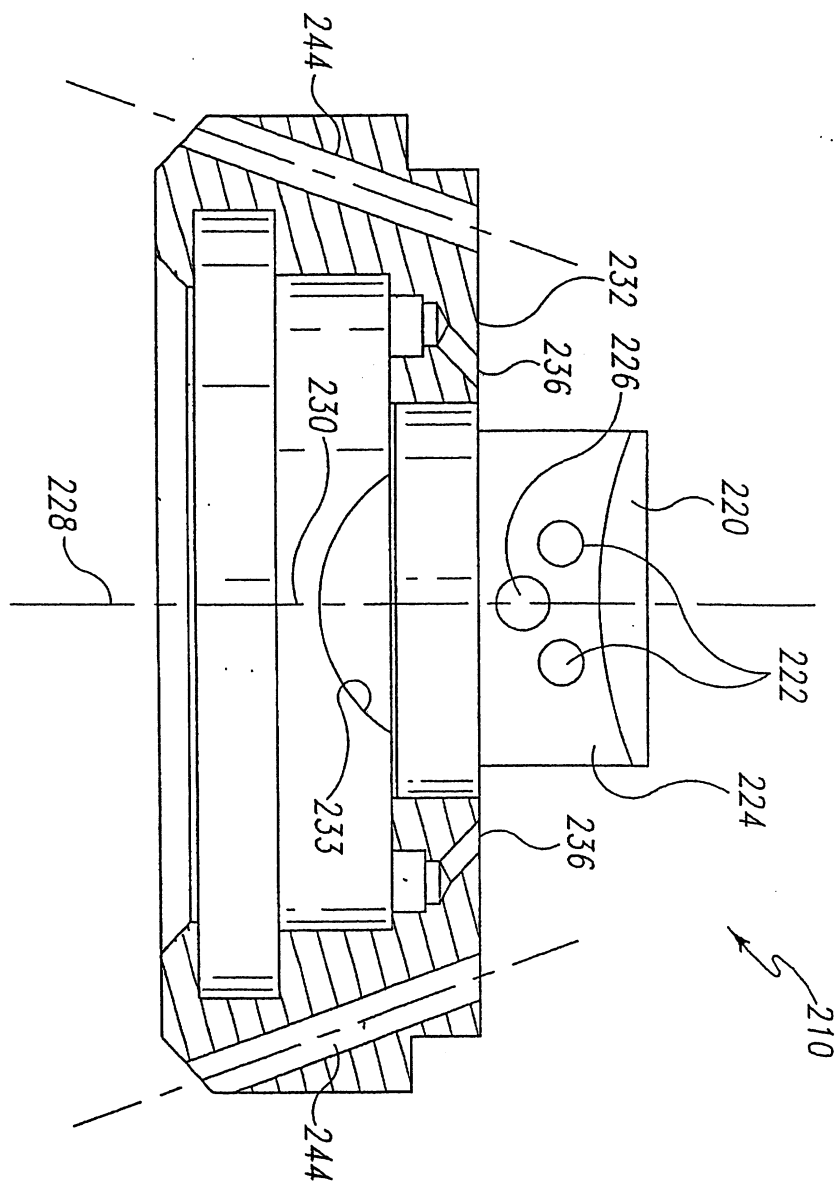
第 14 圖



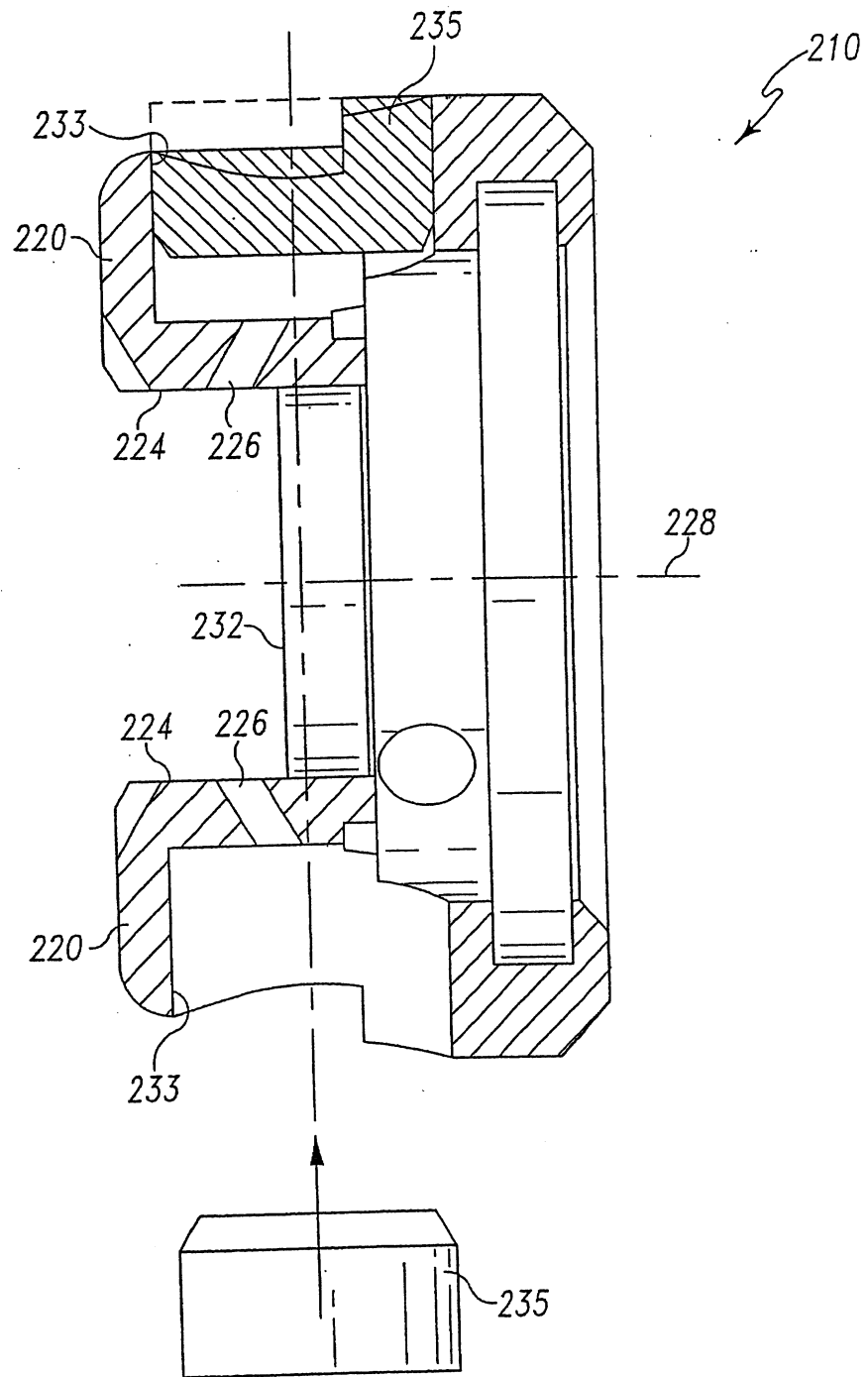
第 15 圖



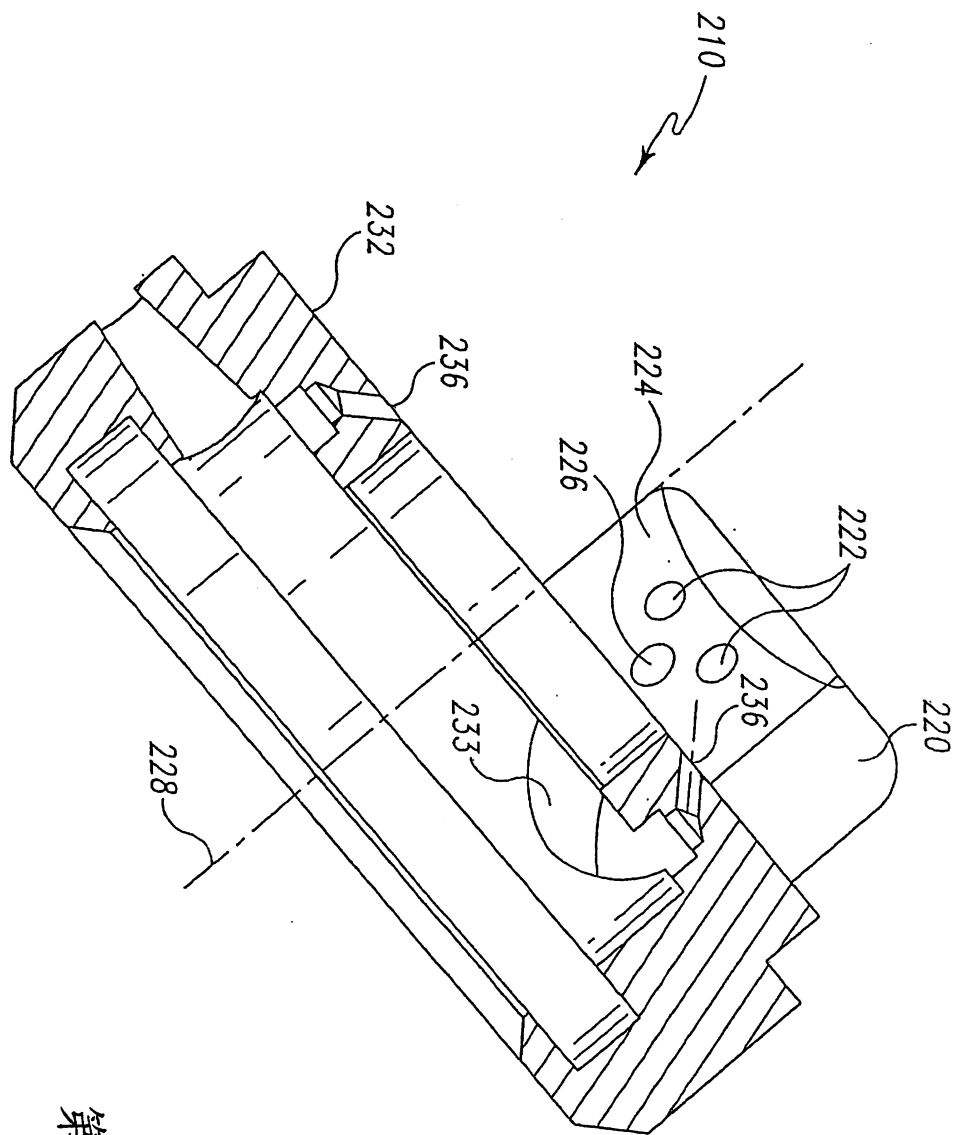
第 16 圖



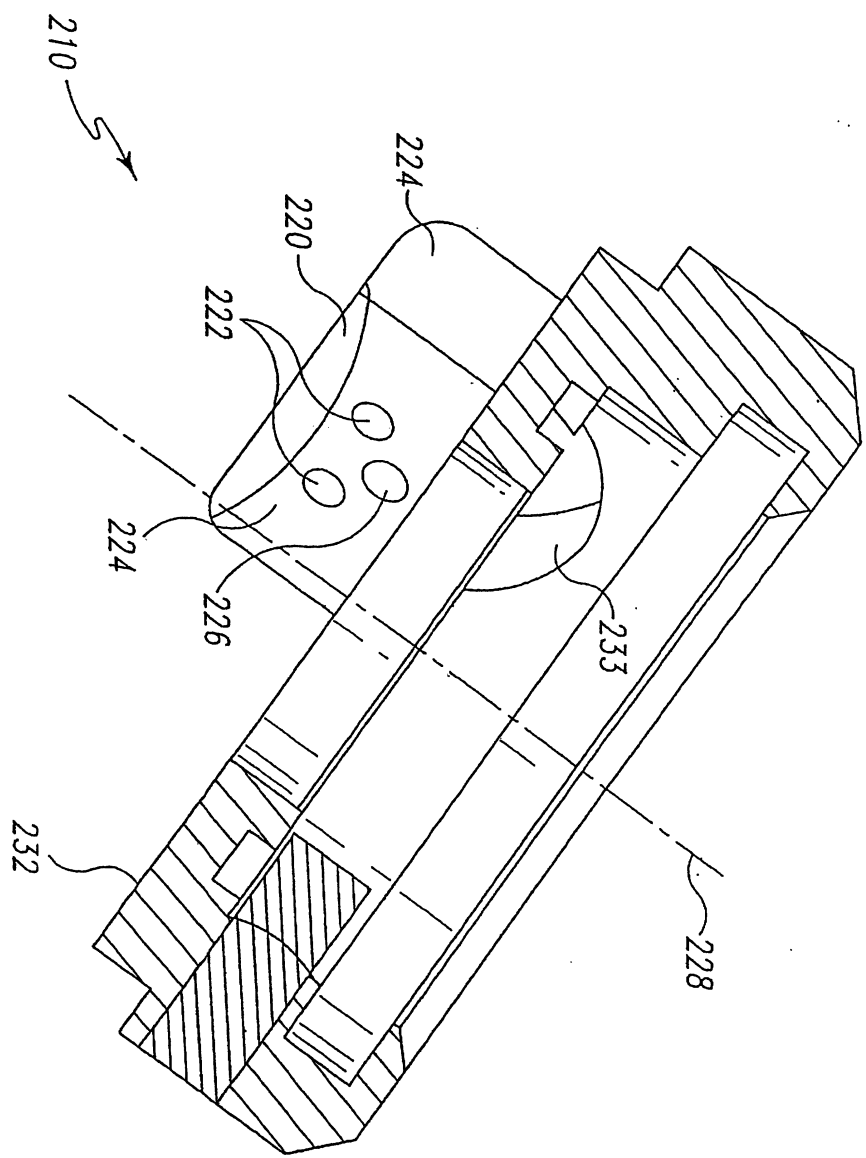
第 17 圖



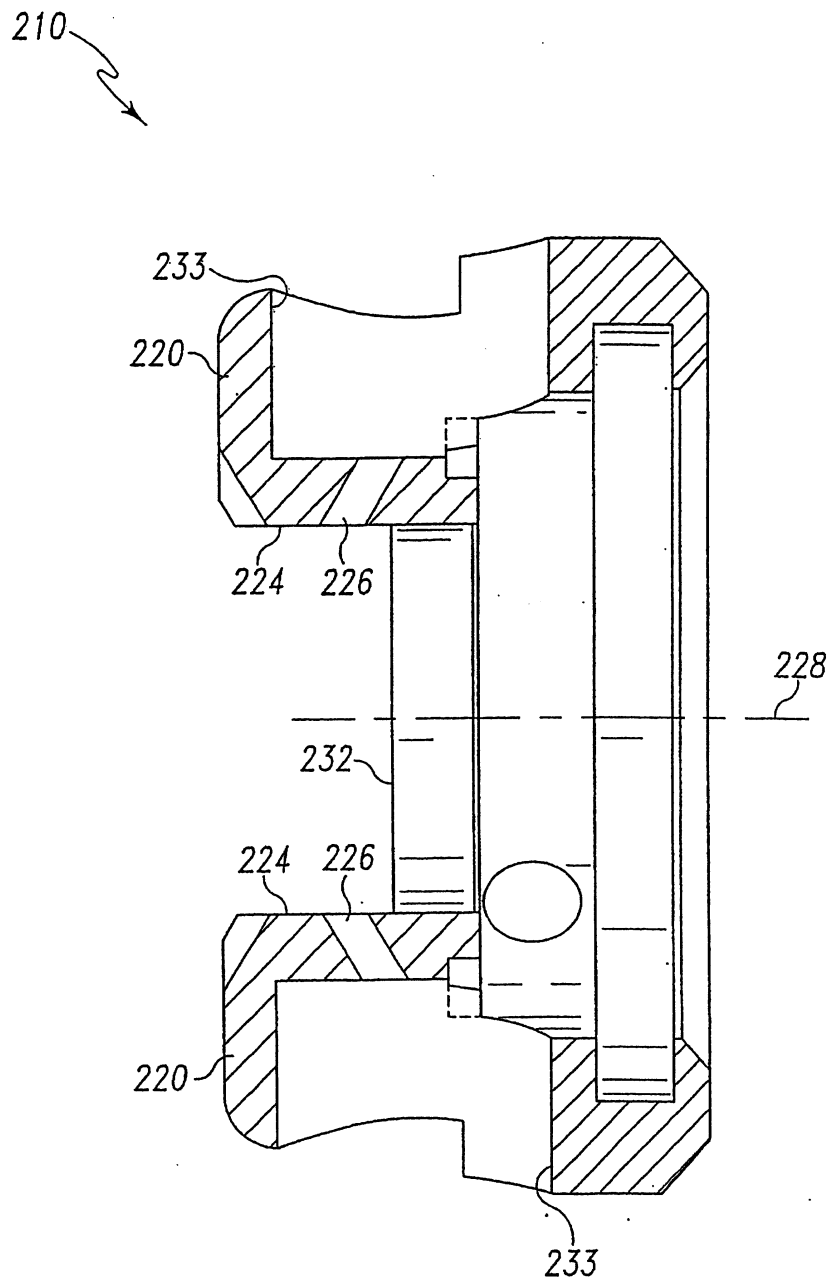
第 18 圖



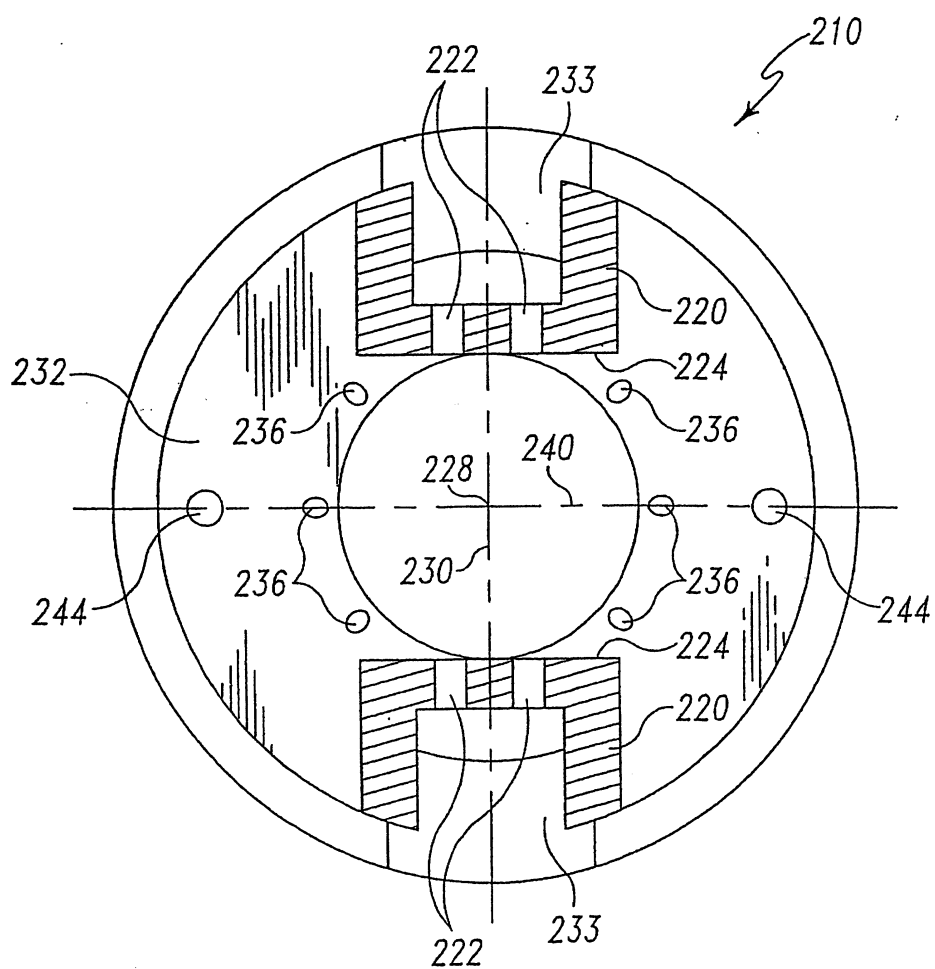
第 19 圖



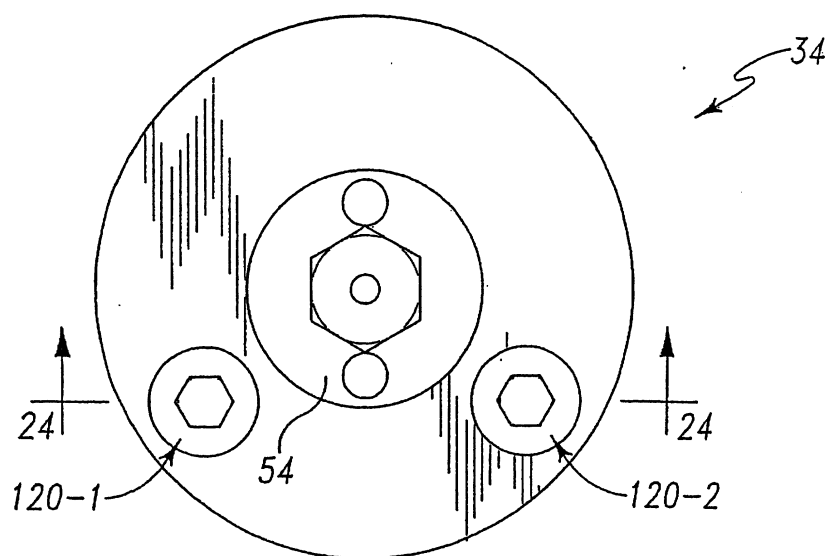
第 20 圖



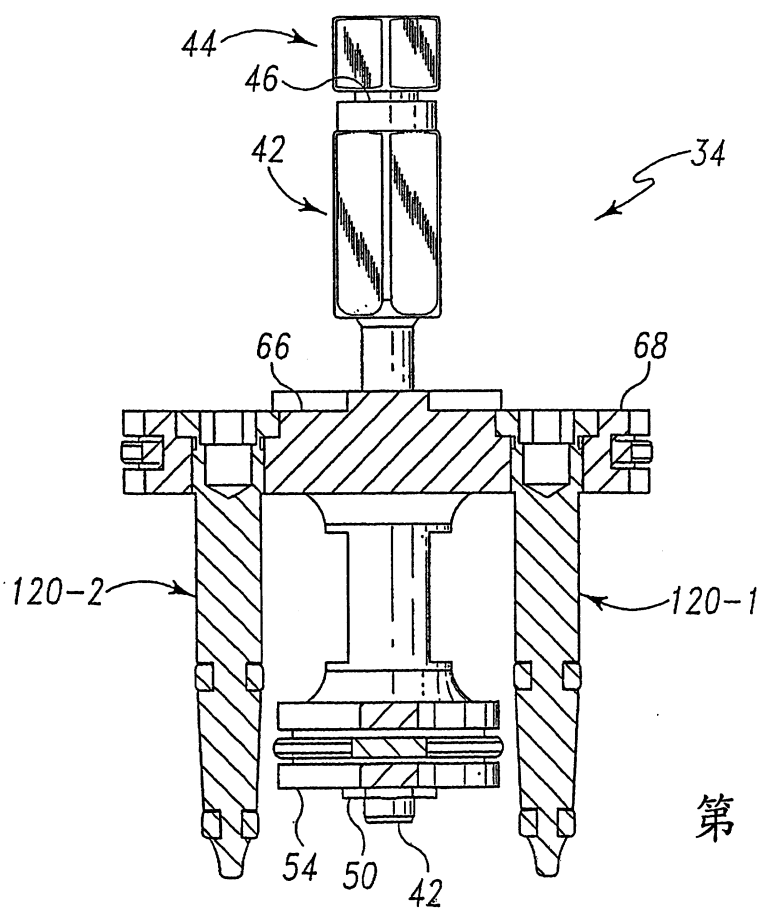
第 21 圖



第 22 圖



第 23 圖



第 24 圖

柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

20	噴射器	22	歧管
24	配合件	87	過濾器固持組件
74	端蓋	150	前端部分
152	後端部分	110	噴嘴
82-1	埠	160	前端部分
162	後端部分	168	有頭螺栓
190	通路	200	排瀝埠
208	碳化物尖端組件	214	有螺紋的固定環

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

95年3月10日修(更)正替換頁

拾、申請專利範圍：

- 1.一種塗裝物質配送設備，包括一連至一將被配送之塗裝物質的來源的連接，一噴嘴，該塗裝物質會經由該噴嘴被配送出，及一第一閥，其包括一介於該連接與該噴嘴之間的第一閥構件，該第一閥構件的方位控制著來自於該噴嘴的塗裝物質流，該塗裝物質配送設備進一步包括一用來改變該第一閥構件的方位的機制，該機制及第一閥構件可如一單元般地從該配送設備上拆下。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之設備，其進一步包含一連至一用來與該塗裝物質一起配送出之加壓氣體或混合氣體的來源的連接，及一第二閥，用來控制與該塗裝物質一起配送出之加壓氣體或混合氣體的配送。
- 3.如申請專利範圍第2項所述之設備，其中該第二閥包括一構件其耦合至該機制，該第二閥的狀態是由該機制來加以控制。
- 4.如申請專利範圍第3項所述之設備，其中該機制包括一活塞及一汽缸，該活塞可在其內往復運動用以移動該第一閥構件來控制來自於該噴嘴的塗裝物質流，該汽缸是被一封堵件所封閉，該第一閥構件及活塞可藉由打開該封堵件並將活塞從汽缸中取出來從塗裝物質配送設備上

95.3.10 =

被拆下來。

5.如申請專利範圍第4項所述之設備，其中該第二閥構件被安裝在該活塞上用以與活塞一起運動。

6.如申請專利範圍第5項所述之設備，其中該第二閥構件從該活塞的封閉側被安裝到該活塞上，如此可容許該第二閥構件藉由將該封堵件取下及將該第二閥構件取出來被拆下來而無需將活塞從該汽缸中取出。

7.如申請專利範圍第1項所述之設備，包含一連至一將被配送之塗裝物質的來源的連接，該設備進一步包含提供該噴嘴之第二構件，該第一與第二構件分別地包含第一與第二通路，當該第一與第二構件被組裝在一起時，該第一與第二通路係聯通以提供塗裝物質自該連接至該噴嘴之一流動。

8.如申請專利範圍第7項所述之設備，其中該第一構件包含分離的第一與第二部分，該第一構件之第一部分包含該第一通路，該第一構件之第二部分包含一控制埠以控制該第一閥。

9.如申請專利範圍第8項所述之設備，其中該第一構件之

第一部分係被建構自一不同於該第一構件之第二部分的材料。

10.如申請專利範圍第9項所述之設備，其中該第二構件包含分離的第一與第二部分，該第二構件之第一部分包含該第二通路與該噴嘴，該第二構件之第二部分包含該機制。

11.如申請專利範圍第10項所述之設備，其中該第二構件之第一部分係被建構自一不同於該第二構件之第二部分的材料。

12.如申請專利範圍第7項所述之設備，其中該第二構件包含分離的第一與第二部分，該第二構件之第一部分包含該第二通路與該噴嘴，該第二構件之第二部分包含該機制。

13.如申請專利範圍第12項所述之設備，其中該第二構件之第一部分係被建構自一不同於該第二構件之第二部分的材料。

14.如申請專利範圍第7項所述之設備，其中該第二構件包含該機制，該設備包含一埠、一用以供應加壓氣體或混

合氣體流至該噴嘴之第三通路、與一用以控制加壓氣體或混合氣體自該埠至該噴嘴之第二閥，其中該埠係用以將加壓氣體或混合氣體流導引進入將自該噴嘴被配送之塗裝物質流，該第二閥係耦接至該機制以藉此操作將被控制之該第一閥。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之設備，其中該埠係被提供在該第一構件中，且該第三通路係被提供在該第二構件中，該設備進一步包含一被提供在該第一構件中且耦接該第三通路至該埠之第四通路。

16.如申請專利範圍第 8 項所述之設備，其中用以控制該第一閥之控制埠至少包含一用以導引一操作流體進入該設備之埠，藉以操作該第一閥。

17.如申請專利範圍第 7 項所述之設備，其中該第二構件包含該機制，該第一閥係控制塗裝物質自該噴嘴之流動，該設備包含一埠、一用以供應至少一加壓氣體或混合氣體流至該噴嘴之第三通路、一用以控制加壓氣體或混合氣體自該埠至該噴嘴之第二閥、一用以供應至少另一多個加壓氣體或混合氣體流至該噴嘴之第四通路、一用以控制供應加壓氣體或混合氣體至該噴嘴之之第三閥，其中該埠係用以將多個加壓氣體或混合氣體流導引進入將

自該噴嘴被配送之塗裝物質流，該第二閥係耦接至該機制以藉此被操作，該第三閥係持續地可調整以改變經由該第四通路而被供應的加壓氣體或混合氣體之量。

18.如申請專利範圍第7項所述之設備，其進一步包含一一過濾器以過濾將被配送的塗裝物質，該第一構件包含包含一殼體以容納該過濾器及一封堵件以選擇性地關閉該殼體用以容許該過濾器的取出及更換，當該第一與第二構件被組裝在一起時，該第一與第二通路係相聯通以供應一自該過濾器至該噴嘴被過濾的塗裝物質流。

19.如申請專利範圍第18項所述之設備，其中該第一構件包含分離的第一與第二部分，該第一構件之第一部分包含該殼體、該封堵件與該第一通路。

20.如申請專利範圍第19項所述之設備，其中該第一構件之第二部分包含一控制埠以控制該閥。