公告本

修正補充 年 月 日 85. 6.

申請日期	84. 4. 25
案號	84104076
類別	Int. C16 F16L 11/18 F16D 3/22 B05C 17/03

A4
C4

311164

（以上各欄由本局填註）

第84104076號
申請案

發明 新[redacted]型 專利說明書

修正本
修正日期：85[redacted]

一、發明[redacted]名稱	中文	流體配件
	英文	FLUID FITTING
二、發明創作人	姓名	(1)馬克 G. 雷芬伯格 (2)麥克 D. 哈特利 (3)亞蘭・哈本
	國籍	美國
	住、居所	(1)美國喬治亞州諾克羅斯市布里奇伯羅道5772號 (2)美國喬治亞州羅威爾市里奇費爾德大道1855號 (3)美國喬治亞州達卡拉市第124號公路3115號
三、申請人	姓名（名稱）	美商・諾德森公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國俄亥俄州威斯拉克市克雷門路28601號
	代表人姓名	湯瑪斯 L. 摩爾依德

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

311164

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

美　國（地區）　申請專利，申請日期：1994.4.29　案號：235,095　，☐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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（　）

本發明係針對配件，諸如用以導引黏性流體，就像黏著劑、密封劑及填隙劑等之配送者。更特別者，本發明係針對一滾珠和承窩型旋轉配件，就像可能係與壓力流體一起使用者，此類流體諸如液壓流體或加熱流體材料如熱溶液黏著劑者。

熱溶液黏著劑之配送，一般均利用軟管、配件和配送器以自貯存室壓力下輸送加熱黏著劑至應用點。有時此軟管和配送器係自架空支撐懸垂以鬆弛操作配送器人體之手和臂上之應變。在某些用途中，諸如以熱溶液黏著劑作紙板盒之密封或產品之裝配等，一手持施力器或配送器可旋轉，俾使黏著劑可以在需要之位置配送。另一普遍用途其中一施力器或配送器作適當之旋轉者為配送器安裝作為在機器人上之終端效應器。配送器之旋轉能力能使機器人如所需要地來操縱而同時減少與此配送器相關聯之軟管紐結或糾纏之可能性。此將改進機械之操作和增加軟管之壽命。

由於早期技藝中滾珠和承窩機構之流體通道之內部幾何形狀，一軸向導引力量係藉內部流體壓力而放在旋轉構件上。在高壓用途中，此軸向導引力量係大得足以壓緊或皺縮此旋轉構件抵靠外殼內之承窩，因此裝配件之旋轉運動以導引加壓流體之流量係困難或不可能。當使用旋轉滾珠和承窩形裝配件於高壓流體用途中時可能發生之其他問題將包括裝配件之過早耗損，以及／或自裝配件壓力流體之洩漏。

因此，吾人希望能自一滾珠和承窩型旋轉配件配送壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

力液體之該處配件係經久耐用，甚至在高壓流體中，諸如熱溶液黏著劑之泵唧者，亦能操作。

本發明之概述

因此，依據本發明之一實施例，本發明之目的係在提供一種滾珠和承窩型旋轉配件，即令當使用有高壓流體時，它仍係蒙受最小之軸向力量。例如，此亦可藉提供一滾珠設計，它可減低或消除因流體之內部壓力而產生在配件上之軸向的負載而達成。

依照本發明之一實施例，此亦為本發明之一目的，以提供一滾珠和承窩型旋轉配件，它有改進之耐用率以及由於消除了因高壓流體所產生之配件之滾珠部分之軸向負載而使其使用變得容易。

若干此等和其他目的和優點，依據本發明之實施例可以藉用以配送高壓流體物質之裝置來達成，此裝置包含：

一旋轉構件，此旋轉構件有一滾珠在第一終端，此滾珠可被收容於相關聯之承窩內，此旋轉構件有一第一內徑自旋轉構件之第二終端伸展，並終止於輔助內徑內並與之相通。一外殼包括一承窩在其內，並有第一和第二終端。一導管伸展於外殼之第一終端和承窩之間。旋轉構件之滾珠與承窩合作。此輔助內徑自滾珠表面上之第一點伸展至滾珠之第一內徑。此外殼另包括一貯存室，它包圍著滾珠表面上之第一點，並係適用以滾珠內之輔助內徑傳送流體至外殼內之導管。

仍然另有若干此等和其他目的和優點，可以藉依照本

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

發明之另一實施例之外殼來完成，該外殼包含：

一承窩，適用以收容並可旋轉和可傾斜地支承一旋轉配件之有一球形終端者。一貯存室在外殼之內環繞此旋轉配件之球形終端之表面之一部分。此外殼另包括第一和第二終端，以及一導管伸展於外殼之第一終端和承窩之間，此導管係可適用以自貯存室傳送壓力流體至外殼之第一終端。

仍然另有若干此等和其他目的及優點，可以藉壓力流體自一滾珠和承窩型配件之配送方法而依照本發明之另一實施例來完成，同時減少因為自此壓力流體所產生在配件上之軸向負載而使配件緊結之可能性，此方法包含之步驟為：

傳送一壓力流體進入並通過該裝配件之旋轉構件內之第一通道，並進入該旋轉構件之第二通道，該第二通道係在該裝配件之旋轉構件之球形第一終端內，該第二通道之中線相交第一通道之中線；

自該第二通道傳送此流體，並進入該配件之外殼內之一貯存室中；以及

自該貯存室傳送此流體，並進入及通過一第三通道，該第三通道係在外殼內。第二通道之中線垂直於第三通道之中線，以及此旋轉構件係可完全地旋轉 360度，並可在繞其中央軸之全方向中傾斜於0度和20度之間。

附圖之簡要說明

下文係對附圖之簡要說明，其中相同之零配件請以相

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

同之參考代號，其中：

第１圖為依照本發明之一配件之較佳實施例之正面圖；

第２圖為截取第１圖內所示實施例之旋轉構件之沿直線２－２一段之橫截面圖；

第３圖為早期技藝配件之橫截面圖；

第４圖為第３圖內所示實施例之早期技藝旋轉構件之橫截面圖；

第５圖為第１和第２圖之配件之一橫截面圖，顯示通過此配件之流體線路；

第６圖為第３圖之配件之橫截面圖，顯示通過此配件之流體線路；

第７圖為依照本發明之配件之第二實施例之橫截面示意圖；

第８圖為一標準狀況之示意圖，其中此創新之配件係被運用以配送熱溶液黏著劑或其他流體；以及

第９圖為另一標準狀況之示意圖，其中此創新之配件可以由一人體操作者運用以將熱溶液黏著劑藉一手持配送器配送在一車輛幅板上。

為本文討論之目的，此一發明之方法和裝置係以配送熱溶性聚合物材料之用在黏著用途中相關聯者來說明。

熱溶材料係那些在室內或周圍溫度下呈固態，但當加熱時則轉換成液態者之材料。應予瞭解者即本發明之方法和裝置相信能同樣地應用於與配送其他加熱和不加熱流體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

材料相關聯地使用者。

現在請參考附圖，特別是第1和第2圖，依據本發明之一實施例，說明有一配件概以參考代號10顯示者。茲參看第1和第2圖，此配件10包括一旋轉構件12以及一外殼14。此旋轉構件12有一滾珠16在一第一終端18，以及一軟管配件122 在第二終端26。此滾珠16係可轉動和可傾斜地被收容於外殼14內並由承窩22和密封112 所支承。此外殼14和旋轉構件12係以金屬製成。此旋轉構12有第一內徑24，它自旋轉構件12之第二終端26伸展，並終止於輔助內徑28內並與之相通。在一較佳實施例中，此輔助內徑28垂直向地伸展至第一內徑24，並傳送通過滾珠16之中央，開放進入其相對一面上滾珠之表面32。在此一實施例中，此輔助內徑28係基本上為滾珠16之直徑，以及第一內徑24之中線CL平分每一輔助內徑28。

外殼14包括承窩22，並有第一終端34和第二終端36。此外殼14亦包括一貯存室40包圍著滾珠16之一部分表面32，此表面包括輔助內徑28之出口44。貯存室40適用以收容輔助內徑28之出口44流出之壓力流體並傳送其至導管54，此導管終止於外殼14之第一終端34。

此旋轉構件12係可轉動地和可傾斜地被收容於外殼14之承窩22內。在此較佳實施例中，此旋轉構件12係可轉動於0度至 360度之間，並係可繞著外殼14之中央線CL而傾斜於0度至20度之間，如第2圖內所示。

繼續參看第1和第2圖，此承窩22係下部嵌入體136

（請先閱讀背面之注意事項再　寫本頁）
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（　）

之一部分，它包括通道102，此通道基本上係垂直於導管54。一壓縮螺帽116係經由螺紋118而固定於外殼14。一浮懸之上部密封構件112密封流體於外殼14內，並包括"O"環106,107。"O"環106密封上部密封構件112抵靠外殼14，並讓同心度變異在上／下密封表面和滾珠之間。此承窩22包括一下部密封108，他保持流體不在滾珠16之底下工作。此下部密封108必須提供刷拭動作以防止流體之進入室132。在比較佳實施例中，此室132係單純地盛滿以空氣，雖然此室132可以填滿以其他物質亦屬可行，諸如潤滑油或封填劑。此室132係在滾珠16之下面，同時如果流體到達並盛滿此室132時，此流體壓力可以自其在承窩22內之適當位置舉起此滾珠16，由是而擠壓它緊抵著上部密封構件112。承窩22為下部嵌入體136之一部分，而此下部嵌入體係經由螺紋138而附著於外殼14。

請參考第3和第4圖，一傳統式滾珠和承窩型旋轉配件10A當其係被使用以輸送熱溶液黏著劑時係顯示於此等圖內。傳統式設計之諸部分與第1和第2圖內所示實施例相同或類似者均將賦相同代號但接以"A"字。傳統式配件10A和創新配件10之間顯著差異之一為旋轉構件12A 內第一內徑24A之構形。在傳統式設計中，第一內徑24A 沿著旋轉構件12A之軸向中央線CL貫穿此構件而伸展。因此，當壓力流體進入旋轉構件12A之第二終端26A時，此流體推動此滾珠16A緊抵承窩22A。如此產生之力量係沿著旋轉構件12A之軸線導引，一如由箭頭50A所代表者。此一負載促使滾珠16A 和

（請先閱讀背面之注意事項　填寫本頁）
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（　）

旋轉構件12A相楔合於承窩21A內，通常發生在位置42處。當此一捲縮或楔住發生時，那係很難以，或者不可能，來旋轉或傾斜此旋轉構件12A，因此，破壞了配件10A之目的。

創新配件10和傳統式配件10A之間另一顯著之差異包括在創新之外殼14內貯存室40之設施而在傳統式外殼14A內則相對地缺少一個。因為傳統式外殼14A內沒有貯存室，使呈現於自旋轉構件12A之第一內徑24A流出之進入壓力流體之導管54開口之投射區端賴旋轉構件之定向而改變。當旋轉構件12A之中線CL係以外殼14A之中線CL為準之高角度傾斜時，則流體必須貫通之導管54A之投射區則為有一小於第一內徑24A之橫截面之橢圓。如果是如此時，在配件10A上之負載甚至更增加而流速則變得受限制。

參考第5和第6圖，本發明之操作和優點將予以說明。在創新配件10內，流體意欲或較佳之流動方向係由箭頭52指示，雖然如此，如果流動方向相反時此配件10將會一樣好地工作。壓力流體84，諸如熱溶液聚合物黏著劑者，進入旋轉構件12之第二終端26。此熱溶液黏著劑84傳送通過第一內徑24並進入輔助內徑28，以及最後進入貯存室40。輔助內徑28之出口44係對貯存室40開啟而勿論旋轉構件12之定向如何。因為如此，各出口44之全表面區係永遠對貯存室40內之壓力流體開放，與早期技藝配件10A內呈現於流體之投射之橢圓區正好相反。此輔助內徑28係大致地垂直於第一內徑24內壓力流體84之軸向方向運動而定向。藉大致地定向此輔助內徑28於大致地垂直於第一內徑24之中

（請先閱讀背面之注意事項　填寫本頁）
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（　）

線CL，則使在旋轉構件12之滾珠16上有極小或沒有流體之軸向負載發生。下一步流體84流出貯存室40，流經導管54，並最後流出外殼14之第一終端34。

參看第6圖，早期技藝配件10A之操作將予以說明並與創新配件10者作比較。在早期技藝配件10A中，流動之方向係由箭頭52A來表示。壓力流體84A進入旋轉構件12A之第二終端26A。此熱溶液黏著劑84A傳送通過第一內徑24A並進入導管54A。耽視旋轉構件12A之定向而定，第一內徑24A之完全表面區將不會是經常對壓力流體84A開放。當此旋轉構件12A係傾斜時，如此呈現之區域將是一投射之橢圓區。區域縮小則增大流體84A在旋轉構件12A之滾珠16A上之軸向負載。此流體84A最後通過外殼14A之第一終端34A而流出此導管54A。

在早期技藝配件10A中，流體壓力易於造成滾珠16A抵靠外殼14A之裡面而緊合。在創新配件10內，內部流體壓力向內作用於滾珠16上以及朝外作用於外殼14上，其兩者均係堅固金屬組件能抗拒壓力而無任何偏轉。

參看第7圖，本發明配件10C之第二實施例係經顯示。再次地，顯示於第1和第2圖內實施例之相同特性係以相同之數字後面加一"C"字來辨識。在第7圖內所示實施例中，多個通道102C自貯存室40C傳送流體至導管54C。此等通道102C對導管54C之中線CL呈角度關係，以便讓流體自室40C流至通路54C。在此一實施例中，通道102C之中線與導管54C之中線CL做成10至96之間之角度。各通道102C

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

係位於下部嵌入體150內，此嵌入體係經由螺紋154而結合於外殼14C。"O"環107C密封此流體之不洩漏於外殼14C之外，以及"O"環108C密封流體之不流出室132C處。

參看第８圖，一種共有狀況其中創新配件10亦可能使用者係經顯示。一熱溶液黏著劑源，或其他流體源，係可操作地固定於軟管120，此軟管依序地係連接至軟管配件122，而此配件則係連接著旋轉構件12。此外殼14係連接至一傳統式熱溶液黏著劑配送器，此配送器包括一噴槍體126和模件148。此配送器126通常包括一RTD，導管，熱源，和其他組件（圖中未顯示），此係業界眾所熟知，並係需要能適當地配送熱溶液黏著劑者。此熱溶液黏著劑自軟管120行進。通過旋轉構件12和外殼14，進入噴槍體126，進入模件148而最後自噴嘴128射出，以所需要之方法應用於作用物上。

參看第９圖，另一狀況其中此配件10亦可使用者係顯示於此圖內。一人體操作者係經說明正使用一手持噴槍82以配送熱溶液黏著劑84於作用物上，諸如供汽車用之車門幅板。此熱溶黏著劑84係經加熱於加熱貯單元88內，並傳送通過軟管92進入手持噴槍82。在此一用途中創新配件10之使用應改進了操作之便利以及減少腕骨穴併發症狀以及其他對人體操作者80之不舒適。此配件10係特別適用於噴槍82係自高架懸吊而熱溶液黏著劑係向下排放之狀況。

為說明本發明之目的，吾人雖然對某一具代表性之實施例及細節業已顯示，但對精於此技藝者至為顯明者為，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（　）

在不背離本發明之範圍下，各種不同之變更和修改仍可完成。

文件標號對照：

10	....配件	82	....手持噴槍
12	....旋轉構件	84	....壓力流體
14	....外殼	92	....軟管
16	....滾珠	102	....通道
18	....第一終端	106	....O環
22	....承窩	107	....O環
24	....第一內徑	108	....下部密封構件
26	....第二終端	112	....密封構件
28	....輔助內徑	116	....壓縮螺帽
32	....滾珠表面	118	....螺紋
34	....外殼第一終端	120	....軟管
36	....外殼第二終端	122	....軟管配件
40	....貯存室	126	....噴槍體
42	....楔合位置	128	....噴嘴
44	....出口	132	....內室
50A	....箭頭	136	....下部嵌入體
52	....箭頭	138	....螺紋
54	....導管	148	....模件
80	....人體操作者		

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：流體配件）

一種配件(10)，因以配送流體，諸如熱溶化液之黏著劑者，包括一旋轉構件(12)和一外殼(14)。此旋轉構件(12)有一滾珠(16)，其一端被收容於外殼(14)之承窩(22)內。此旋轉構件(12)有第一內徑(24)，它與至少一個輔助內徑(28)相交並合作。此輔助內徑大致係垂直於此第一內徑(24)並至外殼(14)內之一導管(54)。流體進入第一內徑(24)，傳送入輔助內徑(28)內，傳送入一貯存室(40)內，並隨後終於進到導管(54)而流至外殼(14)以外。貯存室和輔助內徑之定位減少或消除了由於內部流體壓力而產生之旋轉構件上之軸向負荷。

英文發明摘要（發明之名稱：FLUID FITTING）

A fitting (10) for dispensing fluids, such as hot melt adhesives, includes a swivel member (12) and a housing (14). The swivel member (12) has a ball (16) at one end which is received within a socket (22) of the housing (14). The swivel member (12) has a first bore (24) which intersects and cooperates with at least one secondary bore (28). The secondary bore (28) is generally perpendicular to the first bore (24) and to a conduit (54) in the housing (14). Fluid enters the first bore (24), passes into the secondary bore (28), passes into a reservoir (40) and then finally into the conduit (54) and out of the housing (14). The reservoir and the orientation of secondary bores 28 reduces or eliminates axial loading on swivel member (12) due to the internal fluid pressure.

（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

修正補充 86年4月2日

六、申請專利範圍

第84104076號申請案申請專利範圍修正本

修正日期：86年4月

1.一種流體配件，包含：

一旋轉構件，該旋轉構件有一滾珠在第一終端，該滾珠可被收容於一相關聯之承窩內，該旋轉構件有一第一內徑自該旋轉構件之第二終端伸展，並終止於一輔助內徑內並與之相通；

一外殼，該外殼有承窩在其內，該外殼亦有第一和第二終端，一導管伸展於該外殼之第一終端和該承窩之間，旋轉構件之該滾珠係被收容於承窩內，該外殼另包含一貯存室，該貯存室包圍該滾珠之一部分表面，並適用以傳送相關連之流體自滾珠內之輔助內徑至該外殼內之導管；

用以密封流體於流體配件內之密封裝置；以及

用以保持該旋轉構件於外殼內之裝置。

2.如申請專利範圍第1項之配件，其中用以保持之裝置為一壓縮螺帽，包含一錐形內徑貫通其間，該錐形內徑有成角度之邊壁，能使該旋轉構件傾斜於0度至20度之範圍內。

3.如申請專利範圍第2項之配件，其中該外殼之承窩係似杯形，有軸承邊緣界定一室。

4.如申請專利範圍第3項之配件，其中該滾珠之一部分表面係在該室內，該滾珠之該部分表面係未以相關聯之流體塗層者；以及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

一密封，此密封如此地安裝在此軸承邊緣，即該密封可防止相關聯流體之進入該室。

5.如申請專利範圍第3項之配件，其中該外殼之承窩包括一第三內徑，該第三內徑大致係垂直於該外殼內之導管，並傳送該相關聯之流體自貯存室至該導管。

6.如申請專利範圍第3項之配件，其中該配件另包含：

一上部密封構件，該上部密封構件係定置於該壓縮螺帽和滾珠之表面之間；以及

一密封，該密封安裝於該上部密封構件內，並將其密封以抵靠該滾珠之表面。

7.如申請專利範圍第4項之配件，其中該配件另包含：

一第二密封，此第二密封安裝在該上部密封構件內，並密封該上部密封構件以抵靠該外殼之內表面。

8.如申請專利範圍第1項之配件，其中該輔助內徑自該滾珠表面上之第一點伸展至該滾珠之第一內徑。

9.如申請專利範圍第1項之配件，另包含多個輔助內徑，每一該輔助內徑自該滾珠表面上之一點伸展至該滾珠之第一內徑。

10.如申請專利範圍第2項之配件，其中該外殼另包含：

一通道在該承窩內，該通道之第一終端係與該貯存室相通，以及一第二終端係與該外殼之第一終端相通，該通道與導管之中線做成0度至90度之間之一角度。

11.如申請專利範圍第1項之配件，其中該第一內徑和輔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

助內徑在該滾珠之中心相交。

12.如申請專利範圍第1項之配件，其中該第一內徑和輔助內徑之中線係垂直。

13.如申請專利範圍第1項之配件，其中該滾珠係可轉動於承窩內0度和360之間。

14.一種流體配件，包含：

一旋轉構件，該旋轉構件有一滾珠在第一終端，該滾珠可收容於一相關聯之承窩內，該旋轉構件有一第一內徑自該旋轉構件之第二終端伸展，並終止於一輔助內徑內並與之相通；

一外殼，該外殼有一承窩在其內，該外殼亦有第一和第二終端，一導管伸展於該外殼之第一終端和該承窩之間，該旋轉構件之滾珠與該承窩合作，該外殼另包含一貯存室，該貯存室包圍著該滾珠之一部分表面，並適用以傳送一相關聯流體自該滾珠內之輔助內徑至該外殼內之導管，該外殼之承窩包含一第三內徑，該第三內徑係大致成直線，並與外殼內之導管假成10度和80度之間之角度，並傳送該相關聯流體自該貯存室至導管。

15.如申請專利範圍第14項之流體配件，其中多個第三內徑係配置於該外殼之承窩內，並係大致地呈錐形組態地放置。

16.一種用於流體配件之外殼，該流體配件為滾珠和承窩形式者，該外殼包含：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

一承窩，該承窩適用以收容，並可轉動地及可傾斜地支承一旋轉構件之有一滾珠形終端者；

一貯存室，該貯存室包圍著該旋轉配件之滾珠形終端之一部分表面；以及

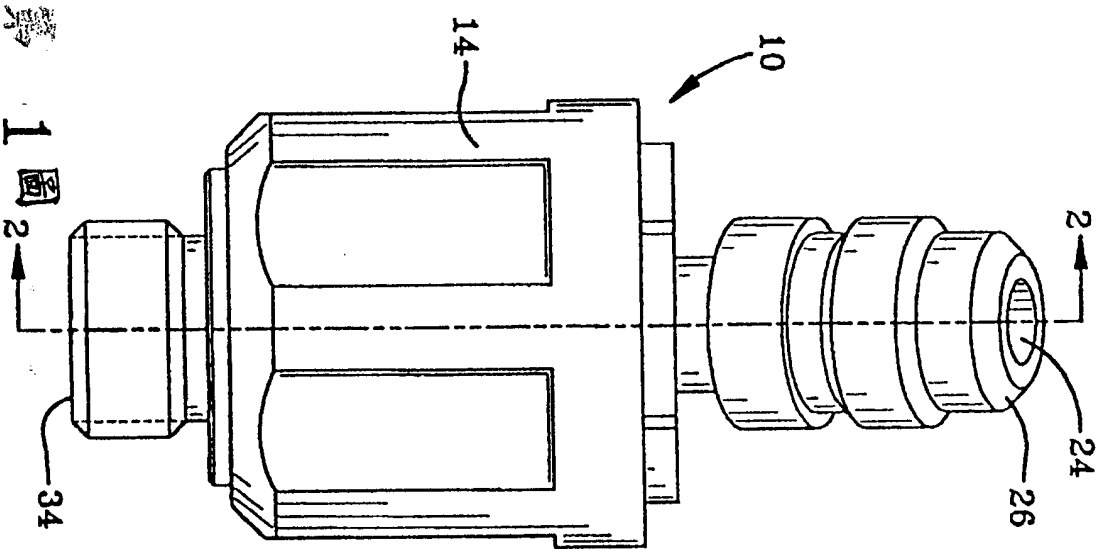
一壓縮螺帽，該壓縮螺帽係可經由螺紋而固定於該外殼者，該壓縮螺帽固定該旋轉構件於該外殼內。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

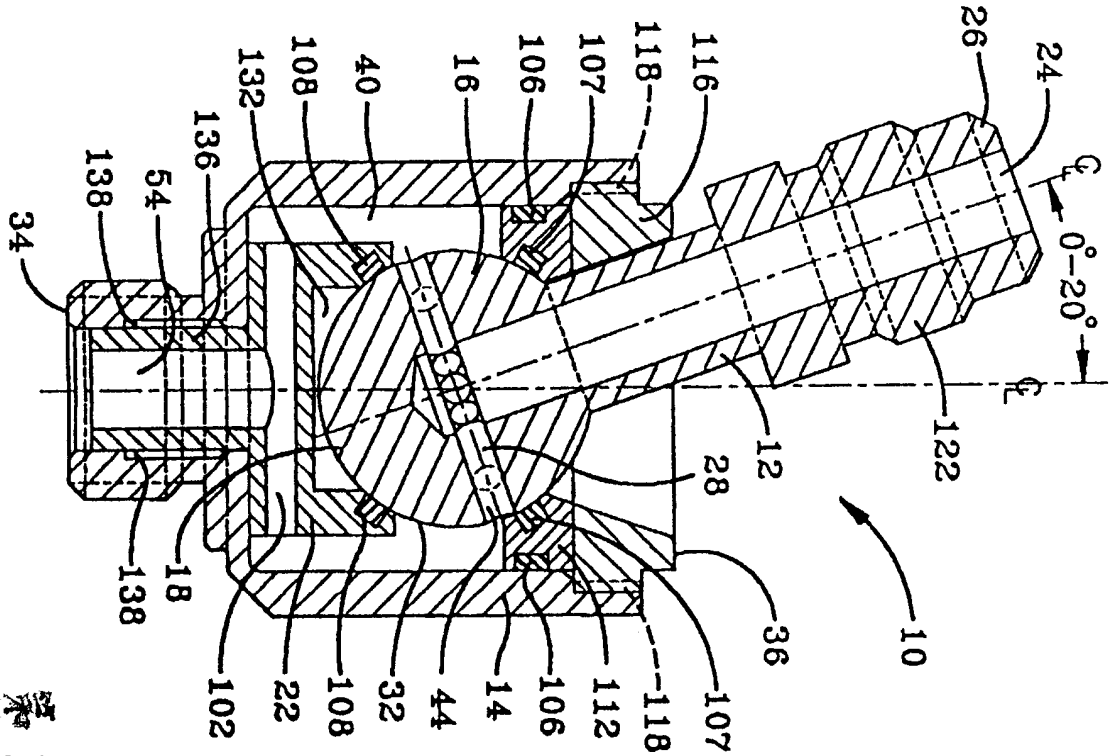
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

84104076

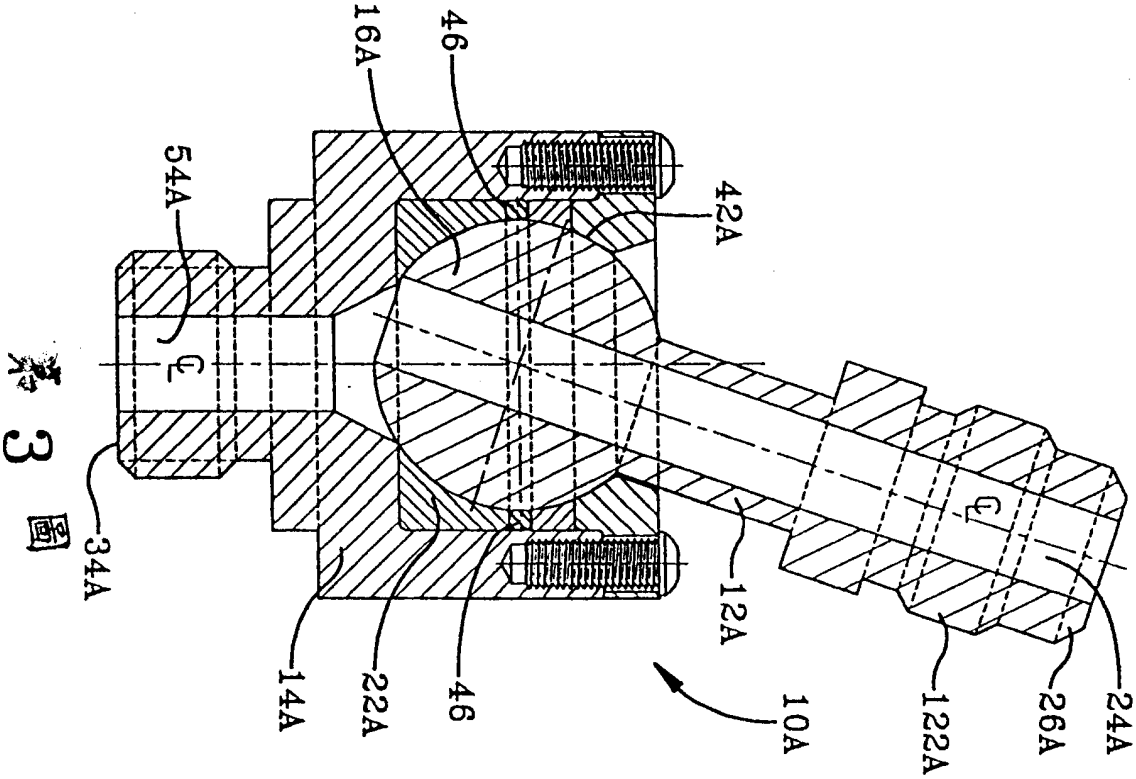


第 1 圖

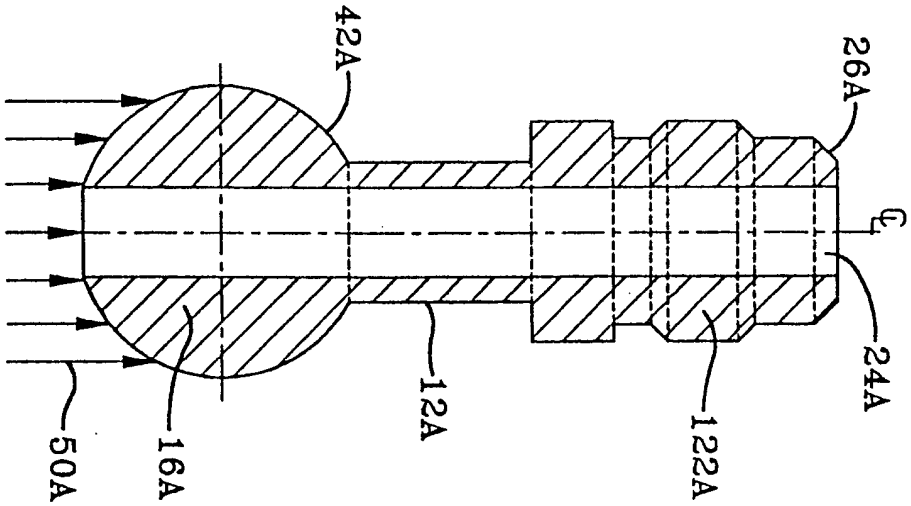


第 2 圖

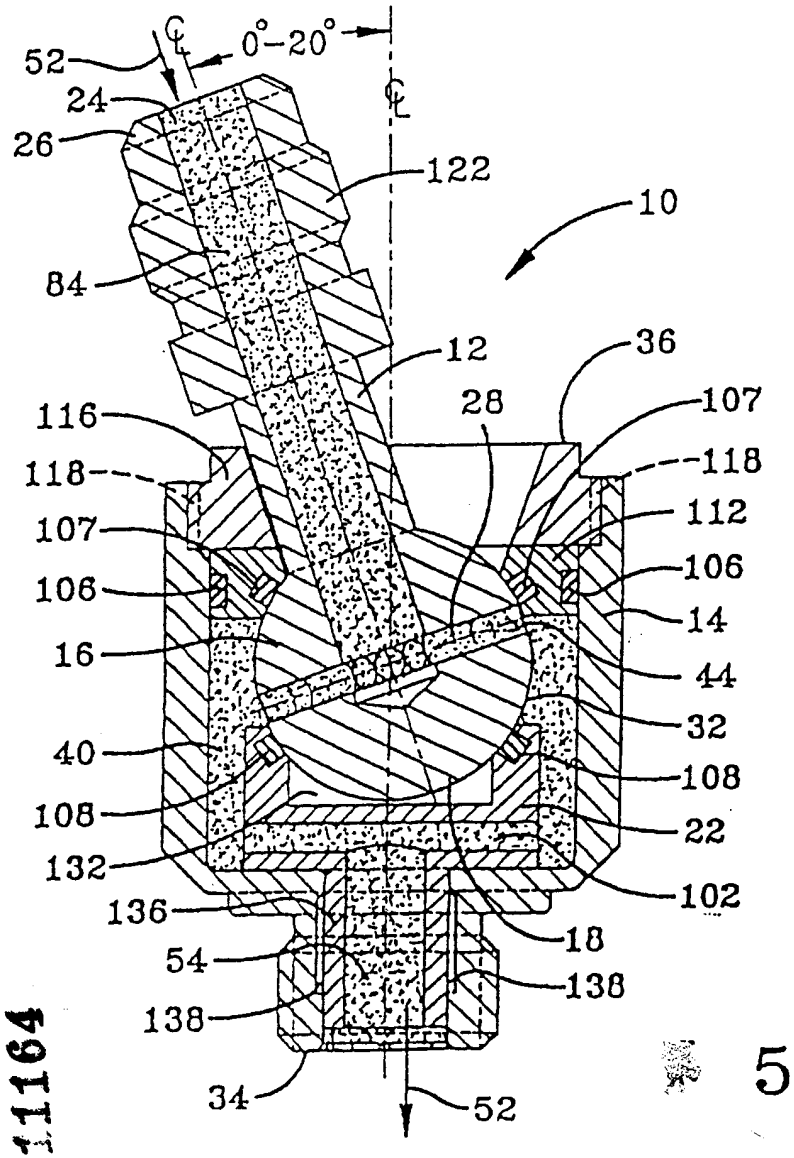
311164



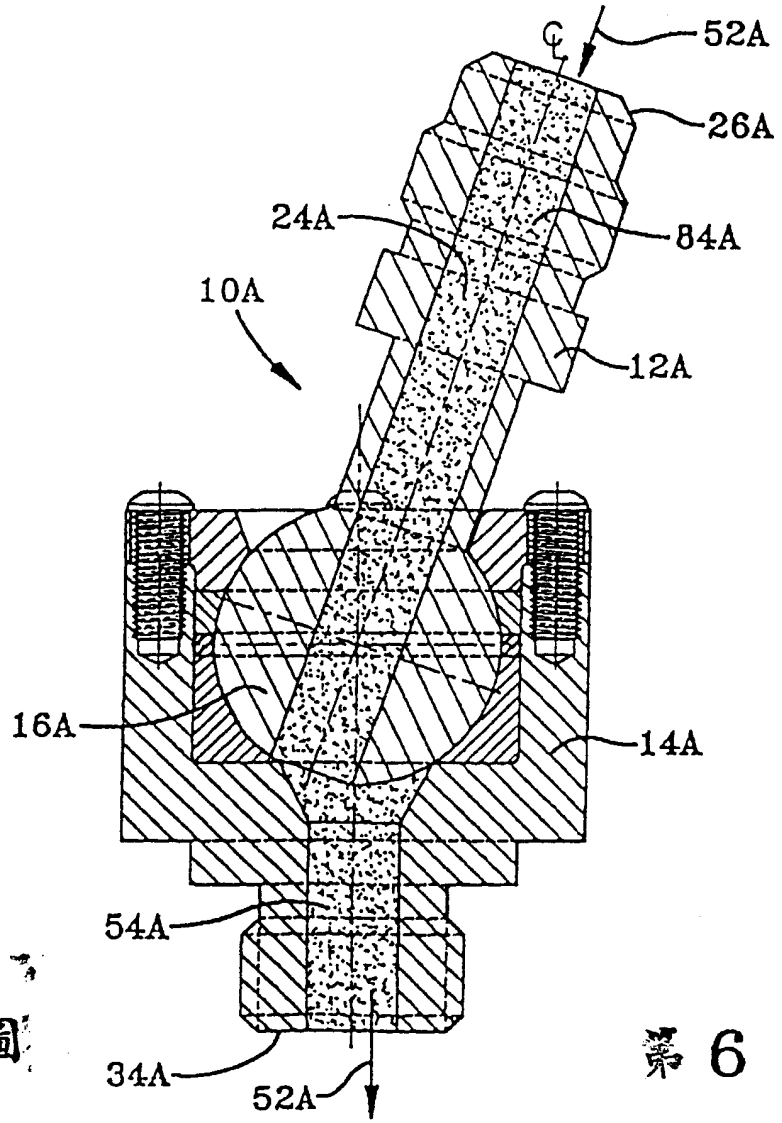
第 3 圖



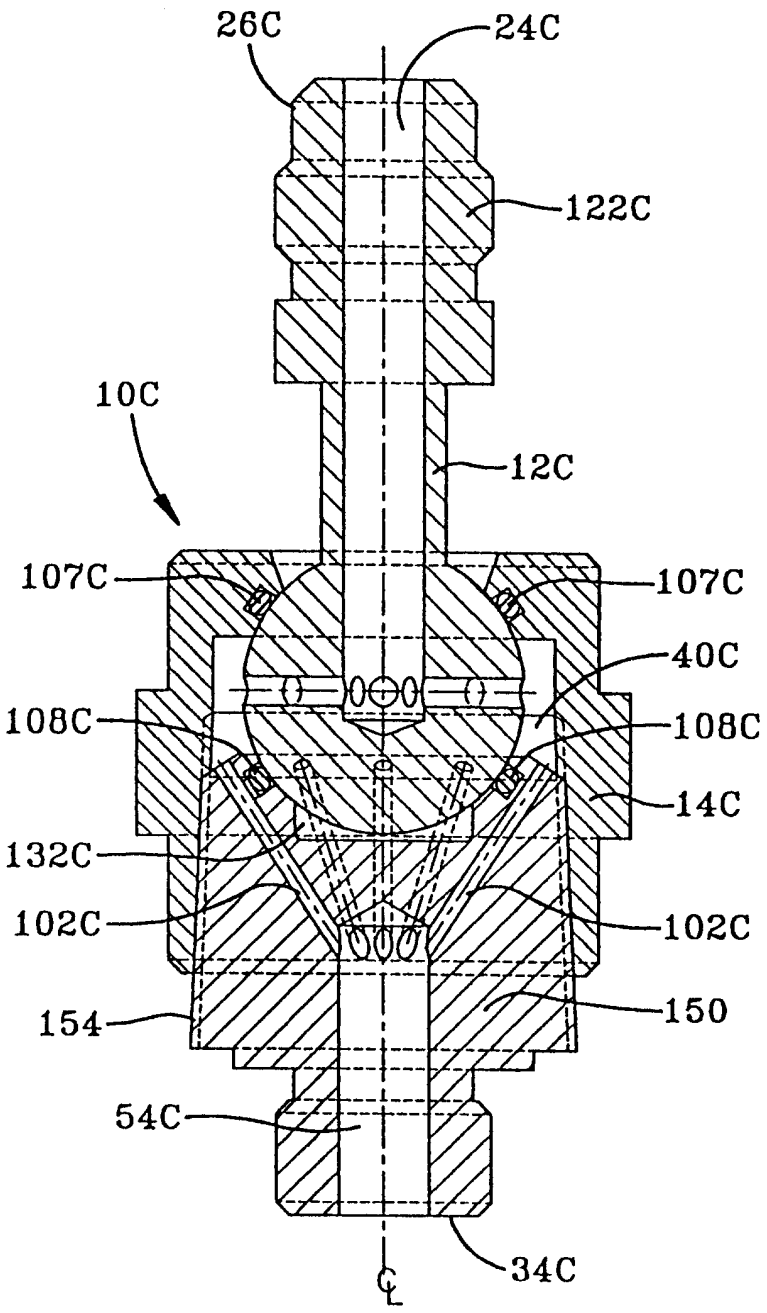
第 4 圖


52
24
26
0°-20°
122
10
84
12
36
28
107
116
118
118
112
107
106
106
14
16
44
32
40
108
108
22
132
102
136
18
54
138
138
34
52

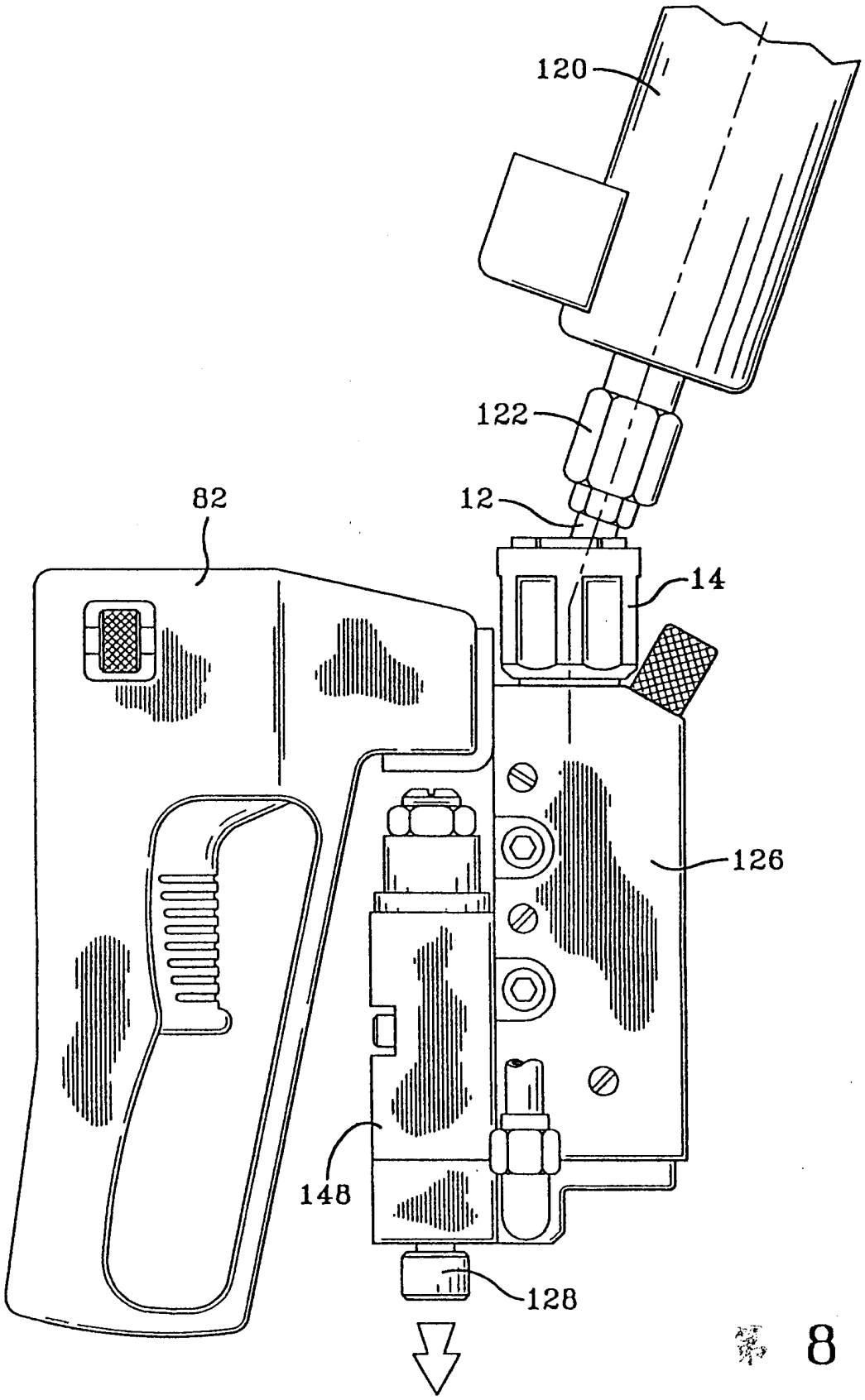
第 5 圖


52A
26A
24A
84A
10A
12A
16A
14A
54A
34A
52A

第 6 圖


26C
24C
122C
10C
12C
107C
107C
40C
108C
108C
14C
132C
102C
102C
154
150
54C
34C
℄

第 7 圖



第 8 圖

311164

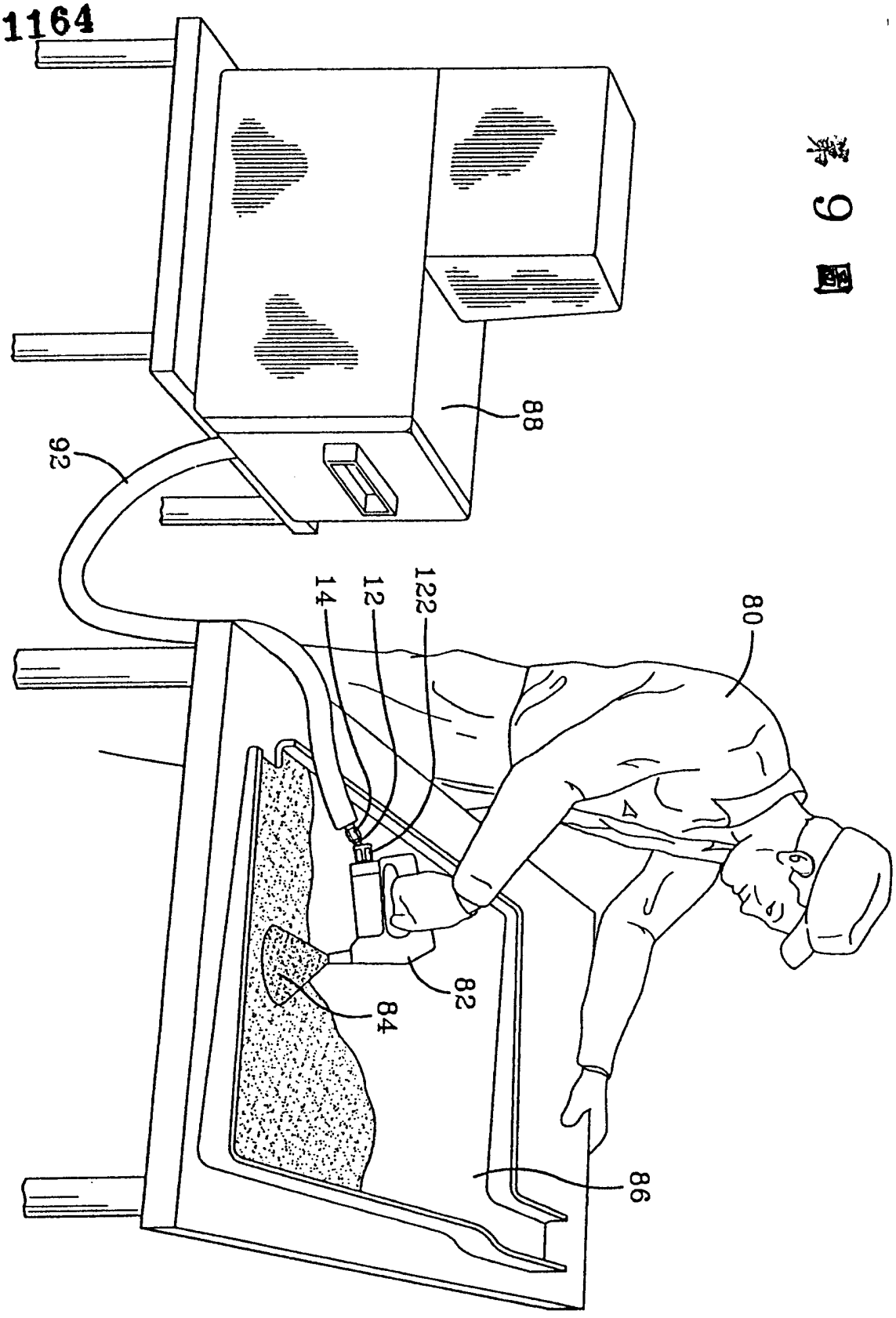


圖 9