

公 告 本

378237

申請日期	86.5.7.
案 號	86106093
類 別	D06F37/12

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

378237

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1.李顯茂 2.張三鏞
	國 籍	韓 國
三、申請人	住、居所	1.大韓民國京畿道水原市長安區華西洞 11-11 番地華西 APT. 1 洞 308 號 2.大韓民國京畿道水原市八達區梅灘 4 洞 833-20
	姓 名 (名稱)	三星電子股份有限公司
	國 籍	韓 國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 416
	代 表 人 姓 名	尹鍾龍

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， ☐ 有 ☒ 無主張優先權
韓國	1996/05/11	96-15704	
	1996/05/23	96-17747	

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(1)

本發明係有關於一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，特別是有關於一種密封設在平衡裝置內的供油孔之方法，使在平衡裝置內的可動體能平順地運動。

傳統滾筒式洗衣機為一種電器用具，其圓筒形旋轉槽旋轉時產生肥皂泡來清洗衣物，利用傳統滾筒式洗衣機，肥皂水、清水、脫水等程序可自動完成。在脫水時，高速旋轉之旋轉槽產生離心力來除去多餘的水，此時衣物在旋轉槽內並非均勻地配置，因而會產生不正常的振動及噪音，所以需要一平衡裝置使洗衣機平順地運轉。

第9圖係具有平衡裝置的傳統滾筒式洗衣機之立體圖。

請參閱第9圖，滾筒式洗衣機包括一外殼1、一由彈簧4a及吸震構件4b懸吊在該外殼1內的桶2、以及一以可旋轉方式設在桶2內的旋轉槽3。在外殼1底部設有一電動馬達5，用以驅動旋轉槽3。旋轉槽3具有複數個均勻設在其圓柱形表面的小孔3a、以及複數個向內突出的升降件3b。衣物中水份經離心力作用由小孔3a排入桶2內，而升降件3b在旋轉槽3旋轉時能產生較多的肥皂泡。

複數個具有既定重量之配重連設於桶3，在洗衣/脫水時能防止振動產生，在桶2的前部設置一11.4kg的前配重6a，而在桶2的上表面設一12.2kg的上配重6b，配重6a、6b皆以鑄鐵做成，且以螺栓7連接在桶2上。

然而此種平衡裝置無法防止振動產生(因衣物不平均所引起)，僅能簡單地抑制振動，平衡效果差。

五、發明說明(2)

此外，傳統的平衡裝置在起動時無法抑制不平衡，因為在振動傳至桶後，其振動已減少。

本發明係有關於一種滾筒式洗衣機之平衡裝置，其能克服習知技術的上述問題及缺點。

本發明之一目的在於提供一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，其能在旋轉槽剛開始旋轉時動態抵消由衣物不平均所引起的不平衡。

本發明之另一目的在於提供一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的液體供給孔，其能保持住液體及可動體。

為達上述目的，本發明於是提供一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，包括下列步驟：製作一容納複數個滾珠的溝槽以及供油給該溝槽的孔洞；經該孔洞將該油注入該溝槽內；及密封該孔洞。

本發明之封孔步驟尚包括數種變化實施例，第一種變化包括：將一螺栓的頭部連接於該孔洞外，而該螺栓在該頭部有一突起部以及從該頭部延伸出的桿體；以電流通過該溝槽及該桿體，進而使該螺栓及孔洞熔接在一起而密封該孔洞；在密封該孔洞之後將該螺栓的桿體切除。

第二種變化包括將一焊劑及封閉構件連在該孔洞外；加熱該封閉構件使該焊劑熔化在該溝槽上以密封該孔洞。

第三種變化包括將一螺帽熔接於該孔洞外；將一螺栓固定在該螺帽上，以密封該孔洞。其中，在製作該溝

五、發明說明(3)

槽的步驟中，在該孔洞上形成向外突出的毛頭，在密封該孔洞的步驟中，將該毛頭施以熔接以封閉該孔洞。

最後一種變化包括將一既定長度的管子之一端連接於該毛頭外；施壓於該管子突出之該端；將該管子受壓的部分熔接於該孔洞。

圖式之簡單說明：

第1圖係依據本發明之具有平衡裝置之滾筒式洗衣機之剖視圖；

第2圖係第1圖之平衡裝置之部分放大圖；

第3圖係依據本發明之平衡裝置之製造流程圖；

第4A、4B、4C圖係依據本發明之第一較佳實施例顯示密封液體供給孔的步驟；

第5A、5B圖係依據本發明之第二較佳實施例顯示密封液體供給孔的步驟；

第6A、6B圖係依據本發明之第三較佳實施例顯示密封液體供給孔的步驟；

第7A、7B圖係依據本發明之第四較佳實施例顯示密封液體供給孔的步驟；

第8A、8B、8C圖係依據本發明之第五較佳實施例顯示密封液體供給孔的步驟；

第9圖係傳統滾筒式洗衣機全部構造之立體圖。

茲配合圖面說明本發明之較佳實施例。

第1圖係依據本發明之具有平衡裝置之滾筒式洗衣機之剖視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

如第1圖所示，滾筒式洗衣機包括一外殼10、一懸吊在外殼10內的桶20、一以可旋轉方式設在桶20內的旋轉槽30、以及一設在桶20下方用以驅動旋轉槽30的電動馬達40。桶20由四個連接於外殼10對邊的彈簧11懸吊著，在桶20下方設有一對吸震構件12。

桶20及旋轉槽30平行於底部(而非平行於頂部)設置，在外殼10的前部、桶20上既定位置、及旋轉槽30上既定位置分別設置開孔10a、20a、30a，使衣物能從其間取、放。

旋轉槽30具有圓柱形側板33、以及連接於該側板33前、後之前板31及後板32，在側板33上三個相隔120°向內突出的V形升降件33b用以在洗衣時使衣物升、降，在側板33內均勻設置複數孔洞33a，使水能在桶20及旋轉槽30之間自由流動，並且在脫水時能將衣物中的水排至桶20內。

電動馬達40之旋轉力從軸41經後板32傳至旋轉槽30，軸41(水平設置)從後板32延伸至桶20的後面，一第一滑輪42連接於電動馬達40，一第二滑輪43連接於軸41，在第一、二滑輪42、43之間設一皮帶44，一凸緣45連設於後板32，在軸41及桶20之間將一對軸承46設於一軸承罩47之內，用以支撐該軸41。

旋轉槽30具有一對設在前、後板31、32的平衡裝置，用以排除旋轉所產生的振動及不平衡，此平衡裝置包括一以同圓心方式設在前、後板31、32之內、外部的環形

五、發明說明 (5)

溝槽51a、51b，以及複數設在環形溝槽51a、51b內之球形可動體(底下稱為滾珠)52a、52b。如上所述，溝槽51a、51b設在前、後板31、32的內、外部，且分別向內、外突出，並以焊接方式密封，其內包含既定量之油，使滾珠52a、52b能自由移動。

底下將詳述本發明之平衡裝置，因為溝槽51a、51b為對稱，所以底下僅敘述設在前板31上的溝槽51a、51b之構造。

如第2圖所示，溝槽51a、51b係由前板31及一蓋53相連而形成，外溝槽51b係由前板31的平部及蓋53內的槽53b所組成，內溝槽51a則由前板31的第一槽31a及蓋53的第二槽53a所組成，每一溝槽51a、51b藉由孔洞53c而供油，孔洞53c的位置不在滾珠52a、52b的路徑上，以避免阻礙其運動。

底下敘述製造平衡裝置的方法。

請參閱第3圖，製造平衡裝置的方法包括下列步驟：形成具有供油孔的溝槽、從供油孔將油注入溝槽、以及密封該供油孔。請參閱第1、2圖，在形成溝槽的步驟中，構成內溝槽51a的第一槽31a係形成在前板31上，然後在蓋53上形成第二槽53a、53b及供油孔53c。供油孔53c係將蓋53由裏向外沖孔，以免形成的毛頭(burr)會阻礙滾珠52a、52b運動。在將滾珠52a、52b放入槽53a、53b後，即把蓋53焊在前板31上，最後以螺栓13將蓋53、前板31、及後板32固定在一起。

五、發明說明(6)

在將油注入溝槽的步驟中，既定量的油從孔洞53c注入溝槽51a、51b，然後實施密封孔洞53c的步驟以防止油漏出。

第4A、4B、4C圖顯示本發明將液體供給孔53c密封之第一較佳實施例。

在第一實施例中，孔洞53c係以螺栓54來密封。如第4A、4B、4C圖所示，密封液體供給孔包括下列步驟：將螺栓54附著於孔洞53c的外部、以電弧熔接來連接螺栓54、切除螺栓54不必要的部份。螺栓54(直徑大於孔洞53c)具有一固定在蓋53上的頭部54a、以及一從頭部54a延伸出的桿體54b，因為桿體54b要用來通電，所以在頭部54a設一突部54c產生電弧，當從外面用螺栓54將孔洞53c封住後，即對桿體54b及蓋53通以電流，使得螺栓54與孔洞53c的外部連結而密封，然後將桿體54b(螺栓54之不需要部份)切除。

第5A及5B圖顯示本發明密封液體供給孔53c之第二較佳實例。

在第二實施例中，將液體供給孔密封包括下列步驟：將一焊劑56及封閉構件55置於孔洞53c外(第5A圖)、以氣體熔接或高周波熔接來熔化焊劑56，因而使封閉構件55固定於蓋53來密封孔洞53c(第5B圖)。

第6A、6B圖顯示本發明密封液體供給孔53c之第三較佳實例。

密封液體供給孔53c之第三較佳實施例包括下列步

五、發明說明 (7)

驟：將螺帽57焊於孔洞53c之外(第6A圖)、將螺栓58固定於螺帽57上，然後密封孔洞53c(第6B圖)。螺栓58的內端最好不要突出於溝槽51a、51b內部，以免阻礙滾珠52a、52b運動。

第7A及7B圖顯示本發明密封液體供給孔53c之第四較佳實例。

如第7A圖所示，在蓋53上形成孔洞53c時，毛頭53d亦形成且向內突出，在溝槽51b充滿油後，即在毛頭53d的外端進行熔接，以密封孔洞53c。

第8A、8B、8C圖顯示本發明密封流體供給孔53c之第五較佳實施例，在製作溝槽51b步驟中，於蓋53上形成孔洞53c時，毛頭53e亦形成而向外突出(如第8A圖)，將孔洞53c密封的步驟包括：將一既定長度的管子59連結於毛頭53e上(第8B圖)；將管子59外端加壓使其封閉；熔接加壓部份使孔洞53c封閉(第8C圖)。將管孔子59連接於毛頭53e的步驟可在將油注入溝槽51b之前或之後實施，若在之前實施，則可防止因熔接加熱而使油氧化或黏性改變。

雖然未以圖表示，但孔洞53c可用鉚釘來密封，其包括步驟如下：使鉚釘通過孔洞53c及前、後板31、32，並使其頭部留在孔洞53c外；將墊片放在鉚釘的兩端；以鉚釘槍將前、後板31、32內部鉚平。

底下敘述以上述方法製造的平衡裝置如何運作。

將衣物放在旋轉槽30的底部，當旋轉槽30高速旋轉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

時，衣物將不均勻的分佈，此時滾珠52a、52b沿著溝槽51a、51b向不平衡的相對側移動，因此可抵消不平衡並防止旋轉槽30之振動及離心旋轉。

換言之，旋轉槽30轉動使不均勻衣物產生新的幾何中心，此幾何中心與旋轉中心的離心力將同時作用在溝槽51a、51b內的滾珠52a、52b，使滾珠52a、52b重新定位來抵消不平衡，滾珠52a、52b使旋轉槽30之幾何中心與旋轉中心一致，因此可動態抵消不平衡狀態，並消除振動及噪音。

此種先進的平衡裝置同時還可防止支持旋轉槽的元件生不必要的磨損。

另外，此先進的製作平衡裝置之方法能完美的密封供油孔而防止其漏油，如第五較佳實施例所示，溝槽被熔接的部份與油相隔既定距離，因此能防止熔接熱使油和空氣膨脹、油的氧化、或油的黏性改變。

四、中文發明摘要(發明之名稱:製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法)

一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，此平衡裝置設置在洗衣機的旋轉槽上且具有環形溝槽，在溝槽內設有滾珠及油，製作平衡裝置的方法包括下列驟：在製作環形溝槽時將滾珠放入；從環形溝槽上的孔洞將油灌入然後密封孔洞。密封孔洞係以焊接方式進行。焊接方式可包括：將螺栓或螺帽焊在孔洞上、以焊劑將一封密構件固定於其上、將孔洞周圍的毛頭焊起來、以及將一管密封在毛頭上。

英文發明摘要(發明之名稱:)

(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

1.一種製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，包括下列步驟：

製作一容納複數個滾珠的溝槽以及供油給該溝槽的孔洞；

經該孔洞將該油注入該溝槽內；及

密封該孔洞。

2.如申請專利範圍第1項所述之製作滾筒式洗衣機之平衡裝置的方法，其中密封該孔洞包括以下步驟：

將一螺栓的頭部連接於該孔洞外，而該螺栓在該頭部有一突起部以及從該頭部延伸出的桿體；及

以電流通過該溝槽及該桿體，進而使該螺栓及孔洞熔接在一起而密封該孔洞。

3.如申請專利範圍第2項所述之製作滾筒式衣機之平衡裝置的方法，其更包括在密封該孔洞之後將該螺栓的桿體切除之步驟。

4.如申請專利範圍第1項所述之製作滾筒式衣機之平衡裝置的方法，其中，密封該孔洞包括以下步驟：

將一焊劑及封閉構件連在該孔洞外；及

加熱該封閉構件使該焊劑熔化在該溝槽上以密封該孔洞。

5.如申請專利範圍第1項所述之製作滾筒式衣機之平衡裝置的方法，其中，密封該孔洞包括以下步驟：

將一螺帽熔接於該孔洞外；及

將一螺栓固定在該螺帽上，以密封該孔洞。

六、申請專利範圍

6.如申請專利範圍第1項所述之製作滾筒式衣機之平衡裝置的方法，其中，在製作該溝槽的步驟中，在該孔洞上形成向外突出的毛頭，在密封該孔洞的步驟中，將該毛頭施以熔接以封閉該孔洞。

7.如申請專利範圍第6項所述之製作滾筒式衣機之平衡裝置的方法，其中，密封該孔洞包括以下步驟：

將一既定長度的管子之一端連接於該毛頭外；

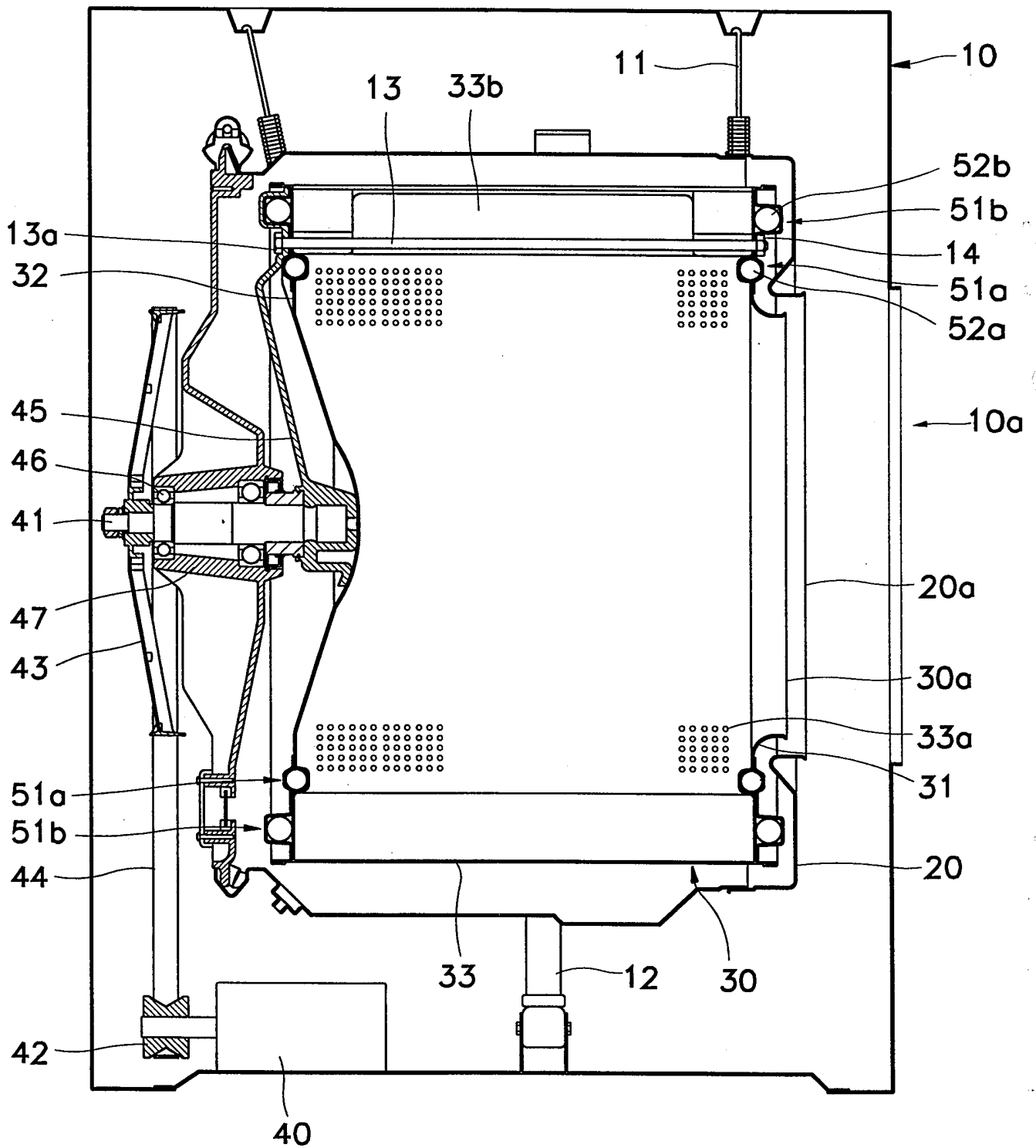
施壓於該管子突出之該端；及

將該管子受壓的部分熔接於該孔洞。

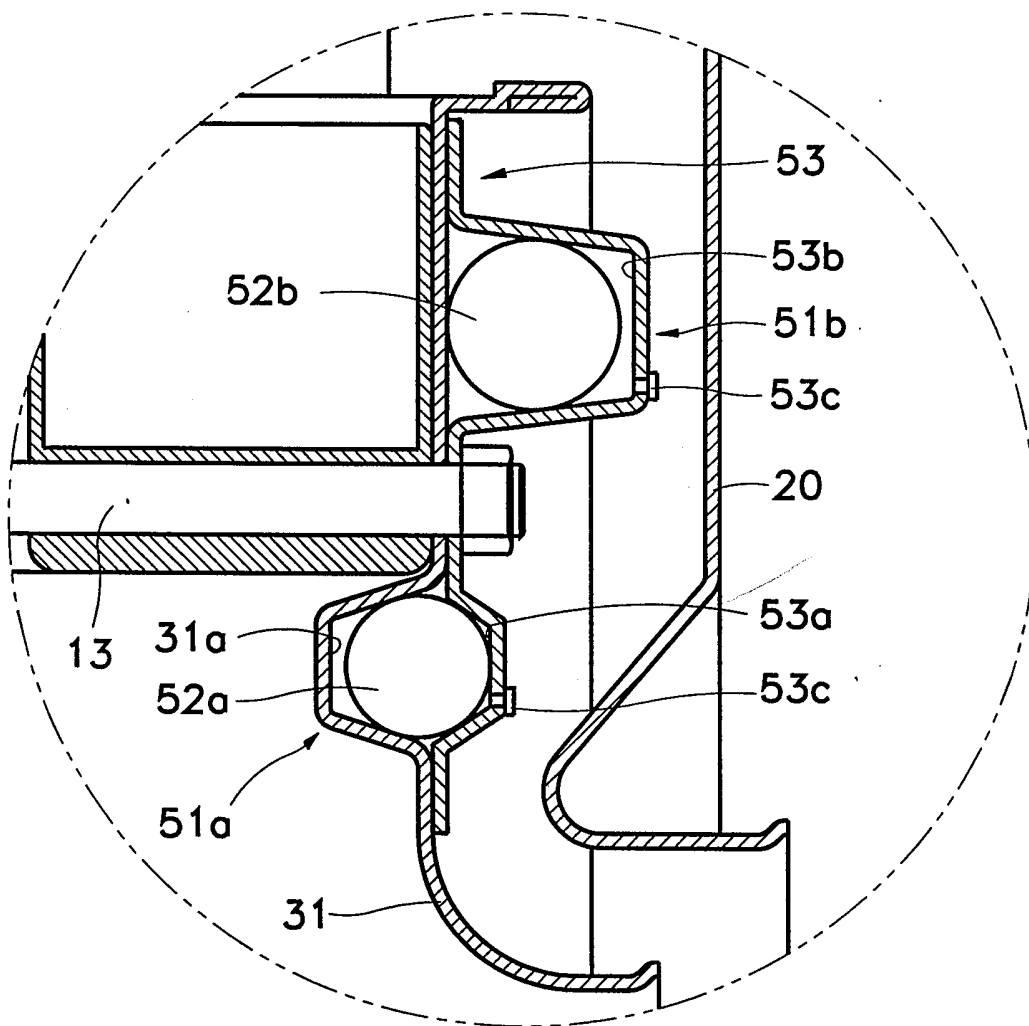
訂

線

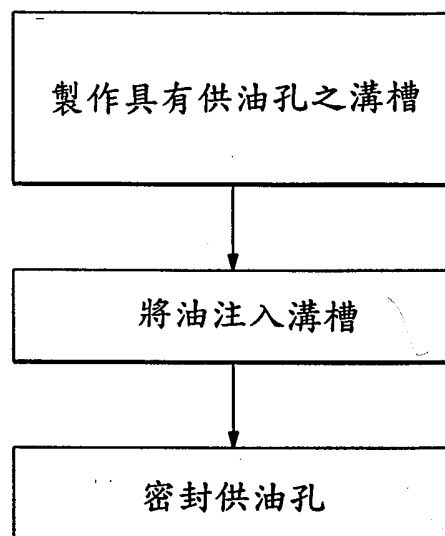
86106097



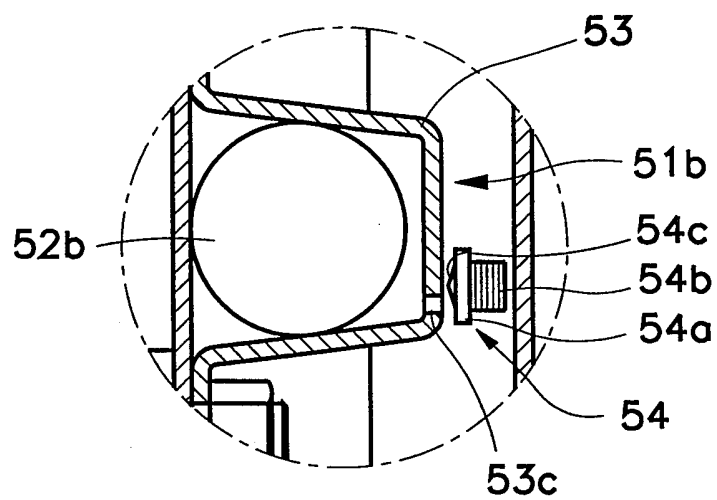
第 1 圖



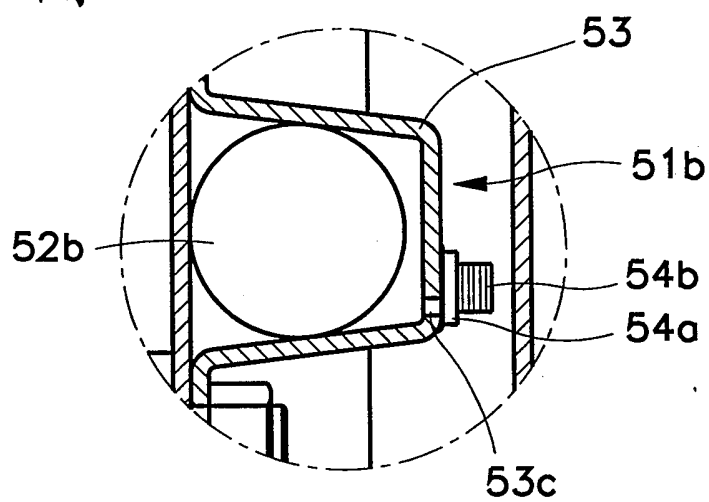
第 2 圖



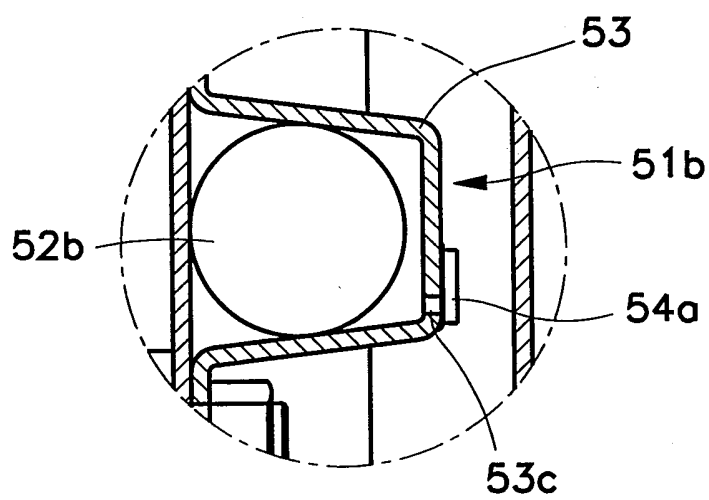
第 3 圖



第 4A 圖

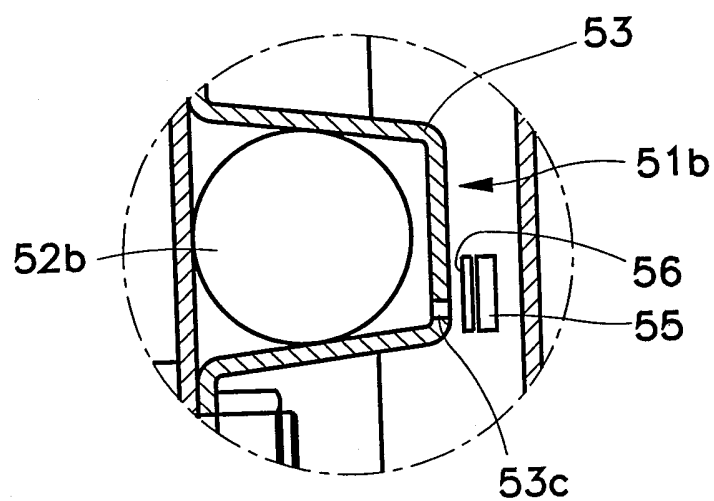


第 4B 圖

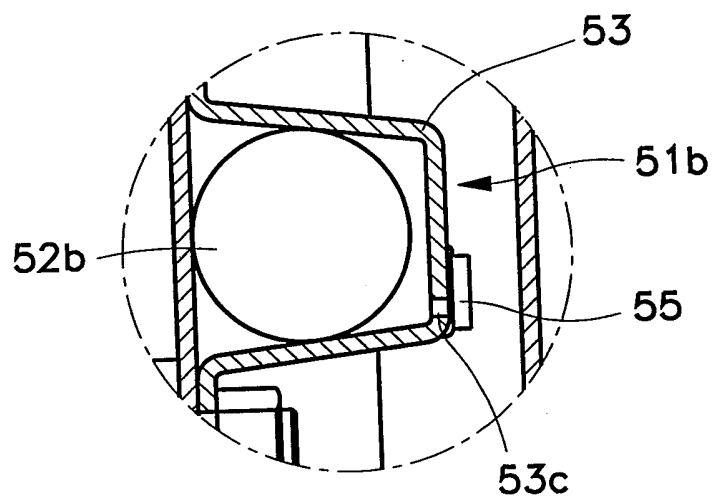


第 4C 圖

378237

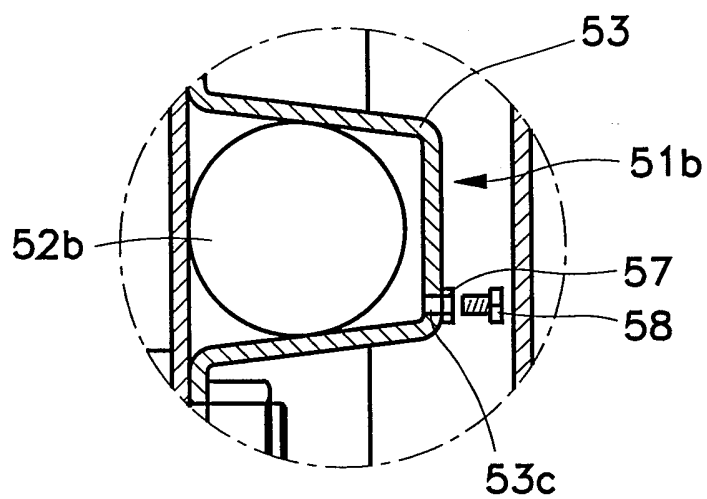


第 5A 圖

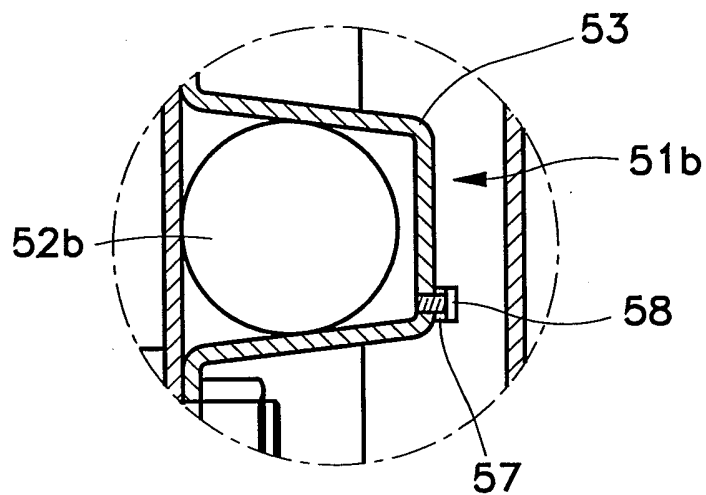


第 5B 圖

378237

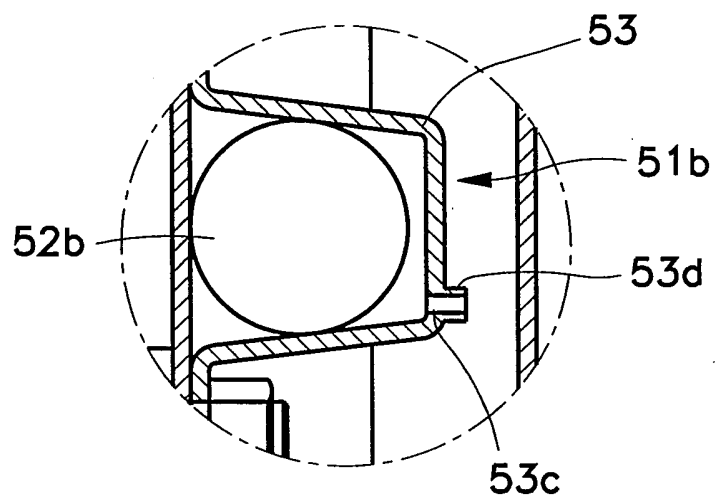


第 6A 圖

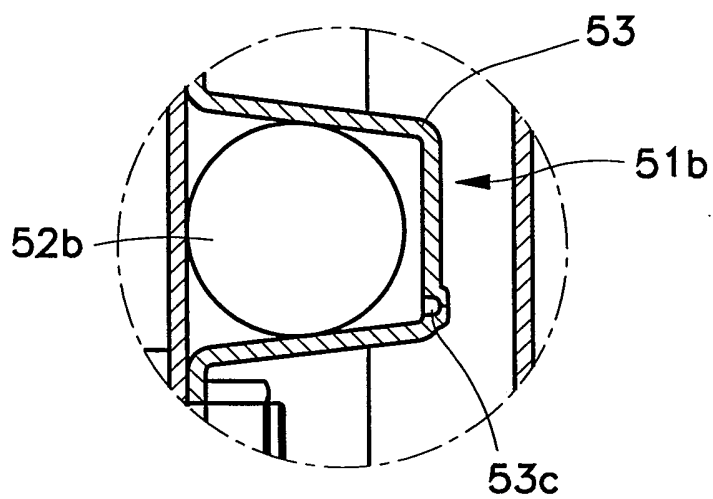


第 6B 圖

376237

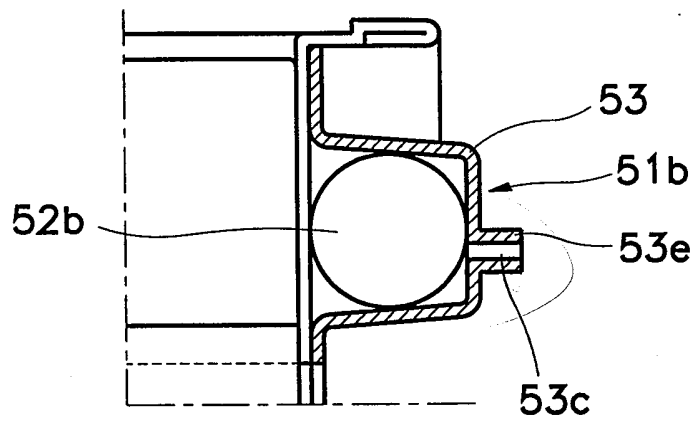


第 7A 圖

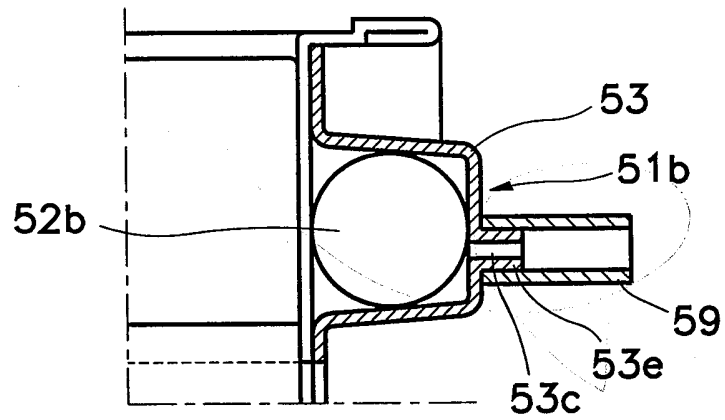


第 7B 圖

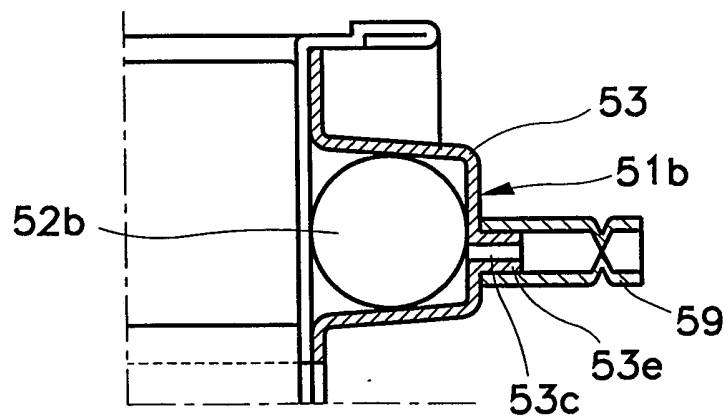
378237



第 8A 圖

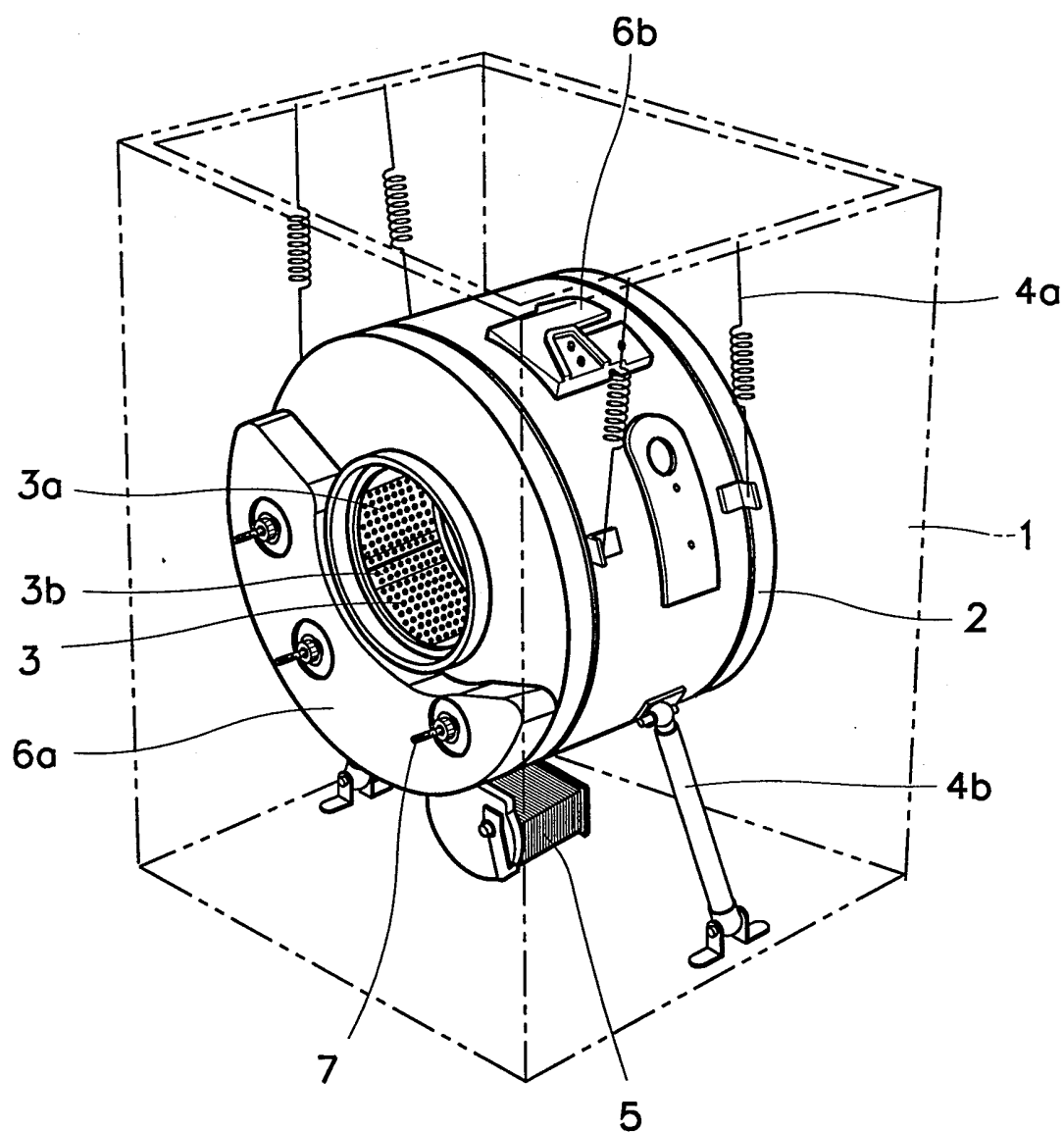


第 8B 圖



第 8C 圖

378237



第 9 圖