

公告本

1990. 12. 15
修訂補正

申請日期	90. 12. 15
案 號	90102125
類 別	H05K21/66 1/18 15/03

A4
C4

506178

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具有永久磁鐵之場磁鐵馬達及固定永久磁鐵之方法
	英 文	FIELD MAGNET MOTOR WITH PERMANENT MAGNETS AND METHOD OF FIXING THE PERMANENT MAGNETS
二、發明 人 創作	姓 名	1.鈴木顯 2.近藤浩章
	國 籍	日 本
	住、居所	1.日本靜岡縣周智郡森町森 1450-6 森山工業股份有限公司內 2.日本靜岡縣周智郡森町森 1450-6 森山工業股份有限公司內
	三、申請人	
	姓 名 (名稱)	萌力克股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本靜岡縣周智郡森町森 1450-6
	代 表 人 姓 名	野村和彥

裝 訂 線

修正
補充
年 月 日

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期：2000.02.22 案號：2000-044134，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 (/)

發明背景

[本發明之領域]

本發明係有關於使用永久磁鐵當作場磁鐵之一種場磁鐵馬達。

[習知技術]

迄今，碳刷直流馬達已經眾所周知係使用永久磁鐵用以它的場磁鐵(定子)。在此類馬達中，永久磁鐵通常固定黏在圓柱定子機殼(軛)之內部周圍表面上。例如，未磁化永久磁鐵材質係以黏著物黏在定子機殼之內部周圍表面上，且然後它們使用激磁器磁化一預定的極性。在此時，黏著物外加至永久磁鐵之外部周圍表面上或定子機殼之內部周圍表面上，且然後兩構件以壓力接合在一起。

因為傳統永久磁鐵一般係由陶鐵磁體所做成，它的厚度相當大。因此，當黏永久磁鐵在定子機殼之內部周圍表面上時，縱使黏著物從永久磁鐵周圍邊緣加入及流下，黏著物可能無法從永久磁鐵之內部表面向內放射狀地投射。

另一方面，高磁通密度材料最近已經被發展，例如鈹-鐵-硼磁鐵及類似的，且此類材料使用至馬達中的場磁鐵係可預期的。如果此一種類的高磁通密度之磁性材料被使用，黏在定子機殼之永久磁鐵的厚度變得較小，導致馬達大小的降低。然而，此類永久磁鐵的使用造成從磁鐵周圍加入及流下之黏著物高度的問題。

意即，從永久磁鐵內部表面向上加入黏著物且放射狀地向內投射係可能的。在此條件下，加入且隆起的黏著物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(2)

可能和轉子接觸。在黏著物和轉子的干擾情況下，永久磁鐵可能會被分開，或永久磁鐵或轉子可能會損壞。

發明概要

以前述的觀點，本發明的第一個目的係提供具有永久磁鐵之場磁鐵，能夠預防當永久磁鐵被黏在定子機殼(軛)之內部周圍表面上時，從永久磁鐵之周圍邊緣外加及流下的剩餘黏著物，且從永久磁鐵放射狀地向內外加黏著物，尤其並合適於使用高磁通密度之薄形永久磁鐵。本發明的第二個目的係提供固定永久磁鐵的一種方法，必須用於馬達的製造過程中。

根據本發明之架構，該目的可由具有永久磁鐵的場磁鐵固定黏在定子機殼之內部周圍表面上，其中具有形成的定子機殼，在它的內部表面中，具有第一環狀凹槽，且永久磁鐵以從第一凹槽所供應的黏著物，固定黏在定子機殼之內部表面上，它們的邊緣平行於且部分覆蓋該第一凹槽。

如果永久磁鐵放置使得它們的第一邊緣部分覆蓋第一環狀凹槽至少保留 1mm 間隙，使用自動機器，例如分配器，黏著物從該間隙進入第一凹槽來供應，改善黏著永久磁鐵之工作效率係可能的。較佳地，定子機殼(軛)以位於遠離永久磁鐵之相對邊緣的第二凹槽來提供，和第一凹槽一起用以供應黏著物。因此，如果定子機殼在垂直位置，黏著物從第一凹槽流下及從永久磁鐵之下層邊緣流下來供應，剩餘的黏著物集中在下層的第二凹槽中，因而預防了剩

五、發明說明（ 3 ）

下的黏著物放射狀地向下投射永久磁鐵之內部周圍表面。

當高磁通密度之永久磁鐵被使用時，此種馬達的架構是尤其有效率的。這是因為此類磁鐵的厚度很小，且從永久磁鐵流出的黏著物類似放射狀地向下投射至永久磁鐵。此類高磁通密度之磁鐵係，例如，一種鈹-鐵-硼磁鐵。

該定子機殼可以兩個相對應於永久磁鐵之平行相對邊緣之第一凹槽形成。意即，該兩個第一凹槽被定位，使得永久磁鐵的相對邊緣部分覆蓋各自的第一凹槽。在這種情況中，黏著物僅由一第一凹槽供應且剩餘的黏著物集中在另一第一凹槽中係可能的。另外，黏著物可以供應至兩個第一凹槽內以從永久磁鐵及定子機殼之接合表面間永久磁鐵的相對邊緣汲取。

根據本發明，第二個目的由固定在一接近圓柱形狀之定子機殼的內部周圍表面上固定黏著的具有永久磁鐵之場磁鐵馬達的永久磁鐵之方法來達成，其中該定子機殼被形成，在它的內部周圍表面中，以第一環狀凹槽使得它的位置符合永久磁鐵之邊緣的黏著位置，該永久磁鐵被暫時設定位，使得它們的邊緣覆蓋第一凹槽，且黏著物被供應至第一凹槽以便於汲取，由毛細管作用，至永久磁鐵及定子機殼的接合表面之間的空隙。

永久磁鐵會使用黏著物暫時被設定位用於初步定位。例如，它們可以使用鉤子定位及使用瞬間膠在短時間內設定位。最佳地，該定子機殼被以垂直方向的中央軸及第一凹槽舉起，且黏著物從第一凹槽供應。因此，黏著物能夠

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明 ()

利用重力及由定子機殼之內部周圍表面和永久磁鐵之外部周圍表面之間間隙所造成的毛細管作用，平順地注入該間隙。

在該情況中，第二環狀凹槽最好形成於定子機殼之內部周圍表面中，以集中從永久磁鐵之下層邊緣流出之剩餘的黏著物。意即，第二環狀凹槽可以向下提供在永久磁鐵之下層。

[附圖之簡單說明]

圖一係本發明之實施例的引擎啓動馬達之部分剖面側視圖；

圖二係其前視圖；

圖三係前托架內部之顯示圖；

圖四係圖三沿著線IV-IV所得之剖面圖；

圖五係碳刷柄之前視圖；

圖六係其側視圖；

圖七係貼觸端點的透視圖；

圖八係碳刷柄之部分分解透視圖；

圖九係定子之剖面側視圖；

圖十係圖九沿著線 X-X 所得之端面圖；

圖十一係顯示黏著物流動的放大剖面圖；及

圖十二係顯示本發明之另一實施例的放大剖面圖。

[元件符號說明]

10：定子機殼

12：永久磁鐵

五、發明說明 (5)

- 14,16 : 托架
- 20 : 轉子
- 26 : 換向器
- 30 : 軸承
- 34 : 碳刷柄
- 36 : 基底平板
- 38 : 碳刷盒
- 40 : 碳刷
- 42 : 金屬平板
- 48 : 彈簧塞
- 50 : 彈簧夾嘴
- 52 : 線圈彈簧
- 56 : 支撐架
- 58 : 螺絲
- 60 : 端點
- 62 : 方塊
- 66 : 端點洞
- 68 : O 形環
- 70 : 端點平面
- 72 : 凹槽
- 74 : 連接線
- 82 : 環狀凹槽(第一凹槽)
- 84 : 環狀凹槽(第二凹槽)
- 86 : 間隙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

年	月	日	修正
91.	5.	24	補充
			A7
			B7

五、發明說明(6)

88：黏著物

90：分配器

92：傳送口

94：凹處

較佳實施例詳細說明

圖一係本發明之一實施例的引擎馬達之啓動馬達的，部分剖面側視圖；圖二係其前視圖；圖三係前托架內部之顯示圖；圖四係圖三沿著線IV-IV得到的剖面圖；圖五係碳刷柄的前視圖；圖六係其側視圖，圖七係貼觸端點的透視圖；圖八係碳刷柄之部分分解透視圖；圖九係定子之剖面側視圖；圖十係其沿著 X-X 線得到的剖面圖；且圖十一係顯示黏著物流動的放大剖面圖。

在圖一、圖二中，數字 10 標註為圓柱形狀之定子機殼，在以黏著物固定永久磁鐵 12 以形成定子(場磁鐵)的內部周圍表面上。黏著的方法將稍後說明。永久磁鐵 12 被磁化以形成多對的磁極。

定子機殼 10 由後托架 14 覆蓋一端(末端)且由前托架 16 覆蓋另一端(前端)。這兩個托架 14、16 係在轉子 20 及端點 60 被裝入定子機殼的內部之後，以兩個穿過定子機殼外部的螺栓 18 來固定定子機殼 10。後托架 14 被組成，完整地，係鑲嵌部位 14 用以連接機體。

轉子 20 係固定在轉子桿 22 上的一轉子鐵芯 24 且具有一轉子繞組纏繞其上，該轉子繞組連接至一換向器 26。轉子桿 22 在一端(後端)被支撐，在後托架 14 中的軸承 28

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(7)

上，且另一端(前端)貫穿前托架 16，其為前托架 16 中的一軸承 30 上所支撐。圖一、四中數字 32 標註一密閉構件。

在前托架 16 內部鑲嵌一碳刷柄 34。該碳刷柄 34 包括一圓盤形狀的絕緣基底平板 36，且具有轉子桿 22 穿過的一圓洞，四個碳刷盒 38 固定至該絕緣基底平板 36，且碳刷 40 封入該碳刷盒 38 中。該碳刷盒 38，如圖八中所顯示，係一金屬平板 42 及整個固定在基底平板 36 的框架平板 44。意即，框架平板 44 以兩邊放射打開地接近字母 U 的形狀來形成，金屬平板 42 及基底平板 36 由框架平板面對金屬平板 42 的一端形成的四個唇 46 所貫穿，且四個唇 46 彎向基底平板 36 的背面以整合這些平板。

金屬平板 42 整個形成，具有一線圈彈簧塞 48 及線圈彈簧夾嘴 50 彎曲基底平板 36 右側角度。在線圈彈簧夾嘴 50 配合線圈彈簧 52 用以按壓碳刷。意即，線圈彈簧 52，如圖八中所顯示，設在盒上使得彈簧夾嘴 50 延伸至它的中央線 T(扭力軸)上，一端 52a 和彈簧塞 48 接合，另一端 52b 落在框架平板 44 之細長窗中。該細長窗 54 在基底平板 36 之外側周圍上具有開口。碳刷 40，如圖八中所顯示，從基底平板 36 之中央側(轉子桿之中央軸側)插入，且調整以上推細長窗 54 中線圈彈簧 52 之另一端 52b。

組合中，具有線圈彈簧 52 的另一端 52b 係暫時保持在框架平板 44 之細長窗 54 的開口所提供的凸出部 54a(圖八)上，碳刷 40 被載入至框架平板 44 內。圖三、五、六顯示被暫時保持在凸出部 54a 上的線圈彈簧 52 的另一端 52b

91. 5. 24
年 月 日
修正
補充

A7

B7

五、發明說明(8)

。如以上所描述安排的碳刷柄 34 固定在前托架 16 之內。碳刷柄 34 以螺絲 58 固定至前托架 16(圖三)，在前托架 16 中相對於支撐架 56 之交接處和基底平板 36(圖四)。貼觸至碳刷 40 的一連接線 74(稍後描述)，從框架平板 44 之頂面中所形成的保險開關 44a(圖三、五、八)引出，以連接至端點平板 70(稍後所描述)及螺絲 58。

數字 60 標註一端點。該端點 60 具有絕緣塑膠或類似所做成的一方塊 62，且一端點平板 64 貫穿該方塊 62。該方塊 62 具有圓形區域的按壓合適部位 62a 及凸緣部位 62b，且該按壓合適部位 62a 係合適按壓至前托架 16 中所輻射貫穿的一端點洞 66 內，用以固定。在此時，凸緣部位 62b 和端點洞 66 之外部邊緣緊密接觸。在端點洞 66 及按壓合適部位 62a 之間係裝入一 O 形環 68，用以液封(圖四)。

端點平板 64 以如銅合金之導電金屬厚板製成，且以它的內部端點 64a 穿過方塊 62，投射至前托架 16 內。該內部端點 64a 係位於從碳刷柄 34 之基底平板 36 前托架 16 之開口側上，且具有一矩形區域(視圖七等)。該端點平板 64 具有它的寬面指向平行於轉子 20 的中央軸。

內部的端點 64a 被焊接端點平面 70。端點平面 70，如圖一、四、七等，係一窄長金屬平板，其具有從它的一端形成縱長的長凹槽 72。該凹槽 72 的寬度接近等於或稍微寬於端點平面 64 之內部端點 64a 的寬度。凹槽 72 之深度係大於從碳刷柄 34 之基底平板 36 的表面至內部端點 64a 之上層邊緣(遠離基底平板 36 之表面的邊緣)。

五、發明說明(9)

端點平板 70 焊接至內部端點 64a，以它的裂縫 72 接收內部端點 64a 及按壓碳刷柄 34 之基底平板 36 它的的一端。端點平面 70 之另一端點，意即，前托架 16 之開口側上的端點，係焊至碳刷 40 之連接線 74。在實施例中，具有提供四個碳刷 40，使得相對的兩個碳刷 40 由各自的連接線 74 連接至端點平板 70。其他兩個碳刷 40 由連接線 74 連接至螺絲 58(圖三)，其係，分別用以固定碳刷柄 34 之基底平板 36 至前托架 16 的螺絲。換言之，它們係主體接地。

在碳刷柄 34 鑲嵌至前托架 16 之後，且端點 60 及碳刷 40 如以上描述所拉線，轉子 20 的轉子桿 22 裝入前托架 16 的軸承 30 之中。然後，和碳刷柄 34 之向下放射定位的換向器 26，線圈彈簧 52 之另一端點 53b 和碳刷 40 實施接觸。意即，如圖三、五中所顯示，線圈彈簧的 52 之另一端 52b 保持和碳刷盒 38 之框架平板 44 的凸出部 54a 接合，轉子裝入前托架，且稍後線圈彈簧 52 的另一端點 52b 從框架平板 44 之投射 54a 鬆開以放入細長窗 54 內，且在它的端面(遠離換流器 26 的端面，意即，背面)和碳刷 44 接合，造成一個結果，碳刷 40 由線圈彈簧 52 之彈簧扭力按壓換向器 26。

如以上所描述，轉子 20 及前托板 16 組合在一起，轉子 20 插入定子機殼 10 之中，且轉子桿 22 裝入後托架 14 之軸承 28 中一端。然後，前及後托架 14、16 可以牢固地固定至定子機殼 10。最後，外部連接線 78 被螺絲鎖至端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

修正
91.5.24
補充

A7

B7

五、發明說明(10)

點 60 之端點平板 64，且一防塵罩 80 貼觸至端點 60(圖一、二)。

線圈彈簧嘴 50，如圖八所顯示，係由相對於底面頂側上接近 90 度所纏繞。意即，夾嘴 50 在底部延伸接近平行於碳刷 40 移動的方向，其時在頂部係垂直延伸。夾嘴 50 以這種方式纏繞，線圈彈簧 52 避免傾斜。

現在，定子的架構將被說明。如圖九、十所顯示，定子機殼 10 之內表面周圍以固定間隔固定黏著四個永久磁鐵 12。永久磁鐵 12 以如釹-鐵-硼磁鐵的高磁通密度磁性材料製成。定子機殼 10 構成磁力線通過的磁路的一部份，所以它係以圓柱形狀的鐵或磁性物質製成。定子機殼 10 形成，在它的內部周圍表面，具有兩個環狀凹槽 82、84。

第一凹槽 82，如圖九中所顯示，係形成在永久磁鐵 12 之上層邊緣部分覆蓋凹槽 82 的位置，具有接近直立隆起的定子 10。意即，永久磁鐵之上層邊緣 12a 位於第一凹槽 82 之寬度內。永久磁鐵 12 的上層邊緣 12a 及第一凹槽 82 的邊緣 82a(視圖十一)係以超過 1mm 的間隙形成。第二凹槽 84 係位於永久磁鐵 12 之下層邊緣 12b 的稍微下面，且大小均小於第一凹槽 82 的寬度及深度。

當永久磁鐵 12 係固定於定子機殼 10 時，第一永久磁鐵 12 使用一鉤子(未顯示)保持在定子機殼 10 內，且使用瞬間膠或類似以暫時安裝至位置。在此時，超過 1mm 的間隙 86 確保在永久磁鐵 12 之上層邊緣 12a 及第一凹槽 82 的上層邊緣 82a 之間。

91. 5. 24

修正
補文A7
B7

五、發明說明 (11)

爲了使永久磁鐵緊密接觸定子機殼 10，一膨脹的袋子最好插入定子機殼 10 中，且永久磁鐵 12 由該袋子的膨脹按壓定子機殼 10 之內表面。瞬間膠可以供應至永久磁鐵 12 之週邊周圍適當的點。

在永久磁鐵 12 在定子機殼 10 中暫時裝定位之後，液態黏著物 88(圖十一)供應至第一凹槽 82。黏著物 88 可以透過凹槽 82 的上層邊緣 82a 及永久磁鐵 12 的上層邊緣 12a 之間間隙 86 供應。例如，如圖十一中所顯示之分配器(黏著物供應裝置)90 的一針狀傳送口 92 可以插入間隙 86 之中以供應黏著物 88 至凹槽 82 之中。

供應至凹槽 82 的黏著物 88 由毛細管作用汲取至永久磁鐵 12 及定子機殼 10 之間間隙。因爲重力也施加在黏著物 88 上，它更平順地進入永久磁鐵 12 及定子機殼 10 中間的空隙。部分剩餘的黏著物 88 可以從永久磁鐵 12 透過該空隙流下。

剩餘黏著物 88 的向下流動流至定子機殼 10 的內表面上。然而，因爲第二凹槽 84 位在接近永久磁鐵 12 之下層邊緣 12b 的位置，流下至外部之剩餘的黏著物 88 由第二凹槽 84 所留存。因此，從永久磁鐵 12 之下層邊緣 12b 流出及流下的剩餘黏著物 88 黏住不期望的位置或該液體可能累積而隆起之缺點可以被避免。除了一個第二凹槽 84，複數個第二凹槽 84 可以被提供用以留存剩餘的黏著物。

用來當黏著物 88，例如環氧基樹脂，可以被使用。在此情況中，流動性能夠由加熱改善，使得在黏著物 88 供應

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (12)

至第一凹槽 82 中之後，如果定子機殼 10 被加熱，它能夠更平順地注入永久磁鐵 12 及定子機殼 10 之間的空隙。

圖十二係顯示另一實施例部分的放大圖。儘管在前述實施例中，第一凹槽 82 僅在定子機殼 10 中形成，相對應於第一凹槽 82 的環狀凹處 94 可以提供在永久磁鐵 12 之上層邊緣 12a 中，以增加黏著物之保持空間，如圖十二中所顯示。除了凹處 94，一凹槽斜面可以提供在該位置。因此，第一凹槽 82 的寬度變得較寬，提供黏著物 88 容易供應。

根據本發明之另一實施例，在定子機殼之內表面中由永久磁鐵之邊緣所面對，形成一環狀凹槽(第一凹槽)，凹槽的一部份由永久磁鐵所覆蓋，且部分的凹槽在永久磁鐵的邊緣開口，使得如果黏著物供應至第一凹槽內，它由毛細管作用被汲取至永久磁鐵及定子機殼之接合表面之間的空隙。

因此，接合表面之間空隙黏著物必須的量流入該空隙，且剩餘的黏著物留在第一凹槽中。意即，沒有剩餘的黏著物從永久磁鐵之周圍邊緣流出，且放射狀地向下投射至永久磁鐵。因此，例如鈹-鐵-硼磁鐵之薄形永久磁鐵能夠被使用，其具有高磁通密度。

如果永久磁鐵被定位，使得至少 1mm 的開口留在它們的邊緣及前托架之間，黏著物能夠從該開口容易地供應至第一凹槽。定子機殼可以在遠離永久磁鐵之其他邊緣的位置形成第二凹槽。因此，在黏著物被供應的情形中，以第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

年 月 日 修正 A7
01. 5. 24 補充 B7

五、發明說明 (13)

一凹槽，黏著物由使用凹槽及毛細管作用，會被供應至永久磁鐵極定子機殼的接合表面之間的空隙，且剩餘的黏著物會被擷取，儘管它從永久磁鐵之下層邊緣流下。

本發明將一固定具有永久磁鐵之場磁鐵馬達的永久磁鐵的方法，係固定黏在一近似圓柱形狀之定子機殼的內部周圍表面上，該方法特徵為其中定子被形成，在它的內部周圍表面，具有第一環狀凹槽，使得它的位置符合永久磁鐵之邊緣的粘著位置，該永久磁鐵暫時定位使得它們的邊緣部分覆蓋第一凹槽，且黏著物被供應至第一凹槽內，以便於汲取，由毛細管作用，至永久磁鐵及定子機殼之連接表面之間的空間內，以達成本發明概要所述之第二個目的。

在這種情況中，永久磁鐵能夠使用黏著物暫時設定位用以初步定位。如果定子機殼以第一凹槽近似直立地隆起，且黏著物供應至第一凹槽，該黏著物能夠由使用重力及毛細管作用，被汲取至接合表面之間的空隙，提供黏著物平順地供應。

在黏著物以此種方式於定子機殼直立隆起供應的情形中，定子機殼最好形成位於永久磁鐵的下層邊緣之下的第二凹槽。因此，儘管由於重力黏著物從永久磁鐵之下層流下，掉下的黏著物由第二凹槽所擷取。因此，由剩餘之黏著物累積在不期望的位置造成的不期望之麻煩，被避免。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

91. 5. 24 修正
年 月 日 補充A5
B5

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

具有永久磁鐵之場磁鐵馬達及固定永久磁鐵之方法

[目的] 提供一種具有永久磁鐵之場磁鐵能夠避免剩餘黏著物從永久磁鐵之周圍邊緣流出及掉落，當永久磁鐵係固定在定子機殼(軛)之內部周圍表面上時，且流出的黏著物從永久磁鐵放射狀地向下投射，尤其合適使用高磁通密度的薄形永久磁鐵。

[結構] 具有永久磁鐵的場磁鐵固定黏著在接近圓柱形的定子機殼之內部周圍表面上，其中提供所形成的定子機殼，在它的內部周圍表面，具有第一環狀凹槽，且永久磁鐵以從第一凹槽所供應的黏著物，黏著固定在該定子機殼之內部表面上，它們的邊緣平行於且部分覆蓋第一凹槽。

英文發明摘要 (發明之名稱： FIELD MAGNET MOTOR WITH PERMANENT MAGNETS AND METHOD OF FIXING THE PERMANENT MAGNETS)

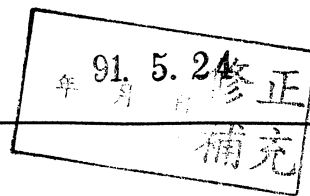
[Object] To provide a field magnet with permanent magnets capable of preventing surplus adhesive from being forced out and dropping from the peripheral edges of the permanent magnets when permanent magnets are bonded on the inside circumferential surface of the stator case (yoke), and the forced out adhesive from projecting radially inwardly from the permanent magnets, and suitable for using thin permanent magnets of high magnetic flux density in particular.

[Structure] A field magnet motor with permanent magnets bonded fixedly on the inside circumferential surface of a stator case of approximately a cylindrical shape, wherein there are provided the stator case formed, in its inside circumferential surface, with a first annular groove, and the permanent magnets bonded fixedly on the inside surface of said stator case with adhesive supplied from said first groove, with their edges parallel to and partly covering said first groove.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂

線



六、申請專利範圍

1. 一種具有永久磁鐵的場磁鐵馬達，該馬達係固定黏在一近似圓柱形狀之定子機殼的內部周圍表面上，具有永久磁鐵之該場磁鐵馬達包括所形成的定子機殼，在它的內部周圍表面，具有第一環狀凹槽，且從該第一凹槽供應黏著物，固定黏在該定子機殼之內部表面的永久磁鐵，它們的邊緣平行於且部分覆蓋第一凹槽。

2. 如申請專利範圍第 1 項之具有永久磁鐵的場磁鐵馬達，其中永久磁鐵重疊第一凹槽，以至少保留 1mm 間隙。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之具有永久磁鐵的場磁鐵馬達，其中定子機殼以複數個環狀凹槽來形成，且永久磁鐵的邊緣平行於環狀凹槽部分覆蓋第一凹槽，其時至少一環狀凹槽未由永久磁鐵所覆蓋，且位於遠離永久磁鐵的其他邊緣。

4. 如申請專利範圍第 1 項之具有永久磁鐵的場磁鐵馬達，其中永久磁鐵係鈹-鐵-硼磁鐵。

5. 一種固定具有永久磁鐵之場磁鐵馬達的永久磁鐵之方法，係固定黏在一近似圓柱形狀之定子機殼的內部周圍表面上，該方法特徵為其中定子被形成，在它的內部周圍表面，具有第一環狀凹槽，使得它的位置符合永久磁鐵之邊緣的粘著位置，該永久磁鐵暫時定位使得它們的邊緣部分覆蓋第一凹槽，且黏著物被供應至第一凹槽內，以便於汲取，由毛細管作用，至永久磁鐵及定子機殼之連接表面之間的空間內。

6. 如申請專利範圍第 5 項之固定場磁鐵馬達的永久磁

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

鐵之方法，其中永久磁鐵暫時放入使用黏著物的位置用以初步定位。

7.如申請專利範圍第 5 項或第 6 項之固定場磁鐵馬達的永久磁鐵之方法，其中定子機殼以第一凹槽支撐，它的中央軸係垂直方向，且永久磁鐵以它們的上層邊緣部分地覆蓋第一凹槽來支撐。

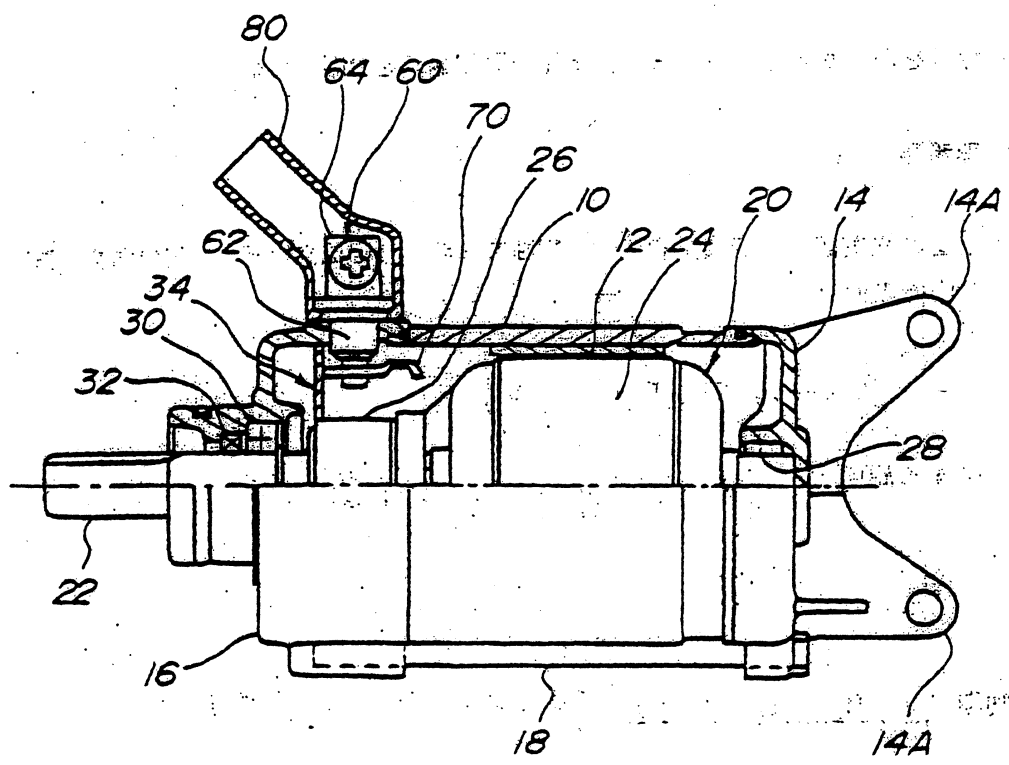
8.如申請專利範圍第 7 項之固定場磁鐵馬達的永久磁鐵之方法，其中定子機殼被形成，在它的內部周圍表面中，以位於永久磁鐵之下層邊緣的下面位置的第一環狀凹槽及第二環狀凹槽，且剩餘的黏著物從第一凹槽供應且從永久磁鐵之下層邊緣流下，集中在第二凹槽內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

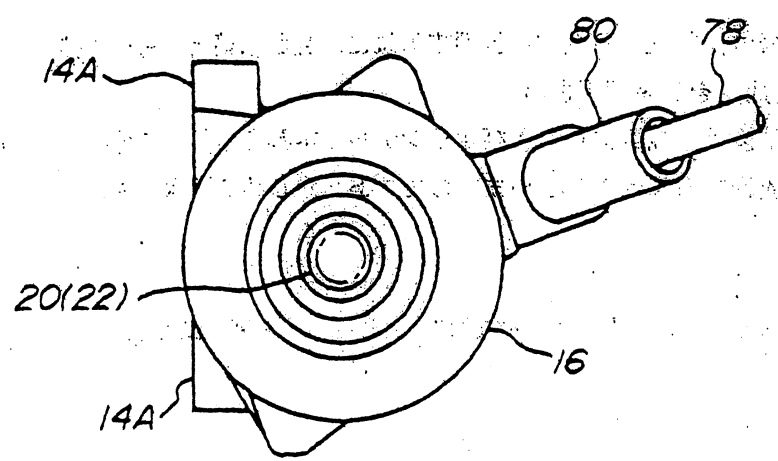
訂

線

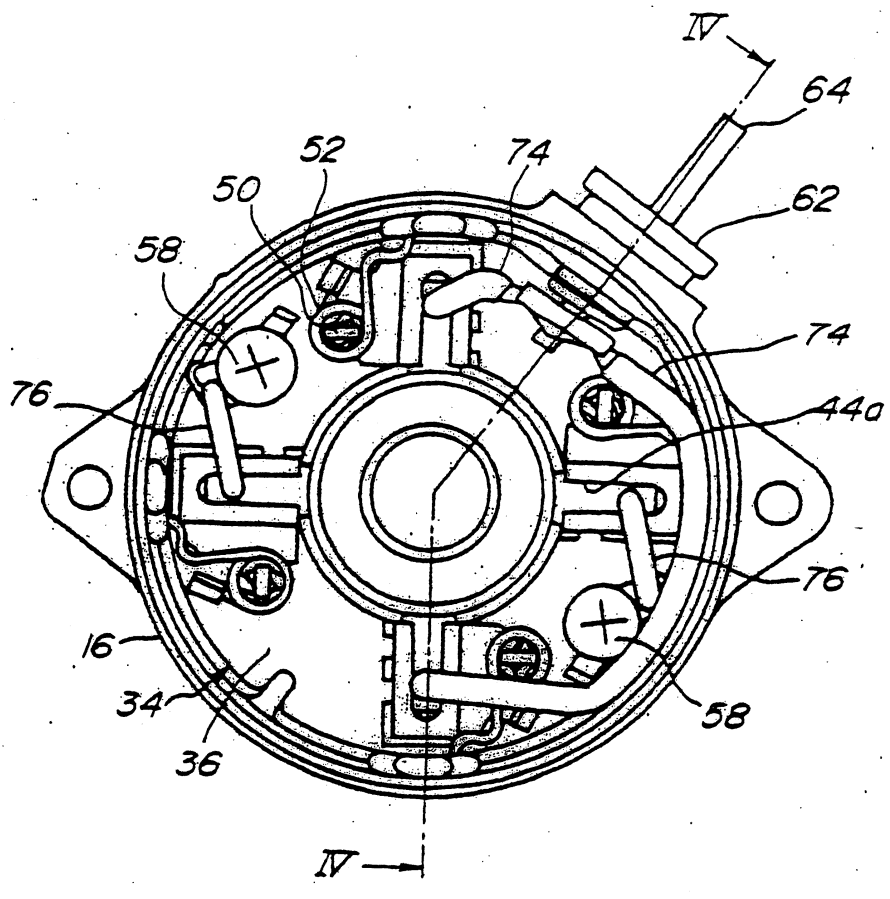
圖一



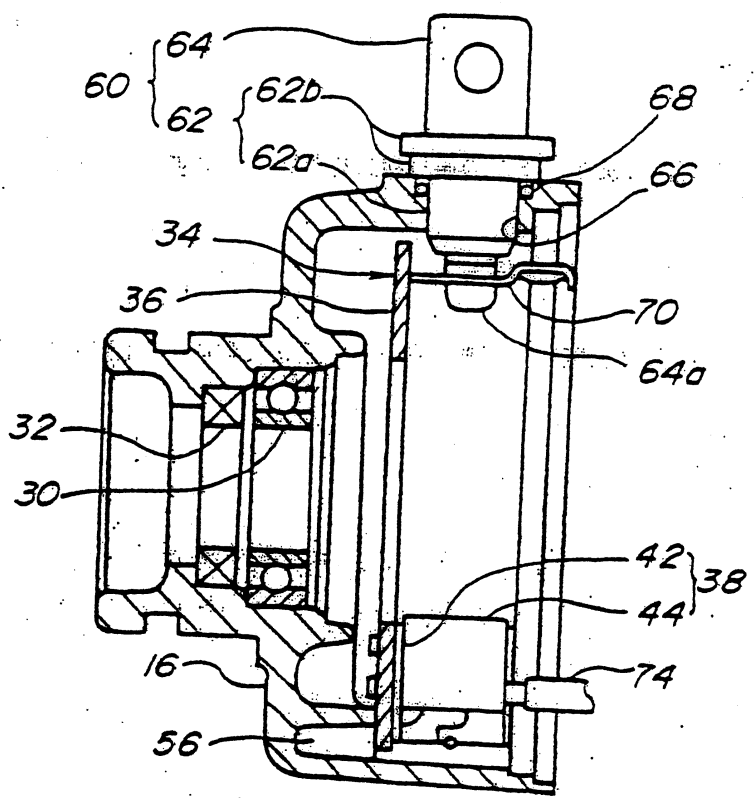
圖二



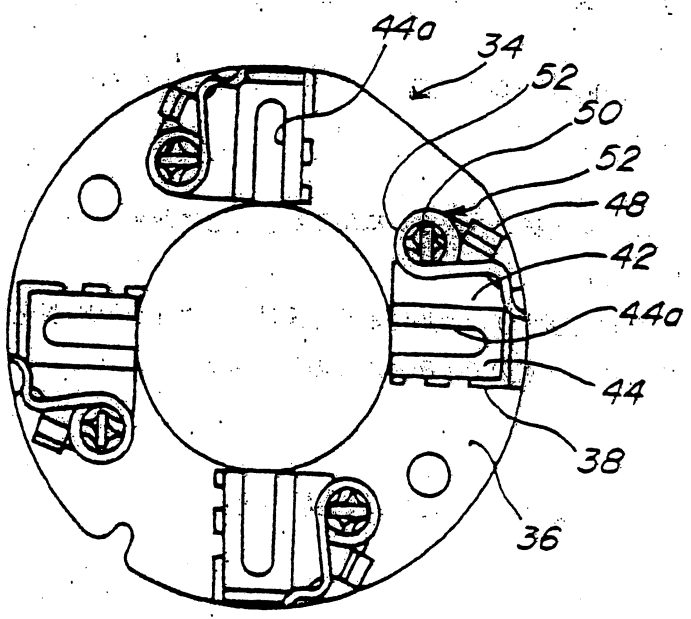
圖三



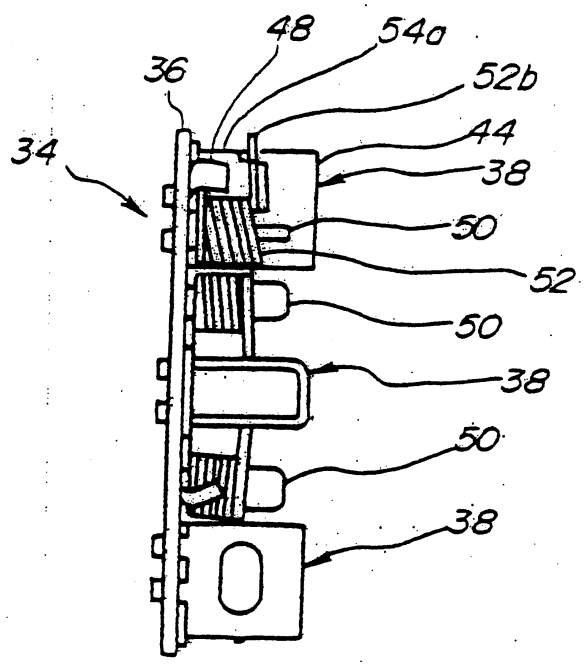
圖四



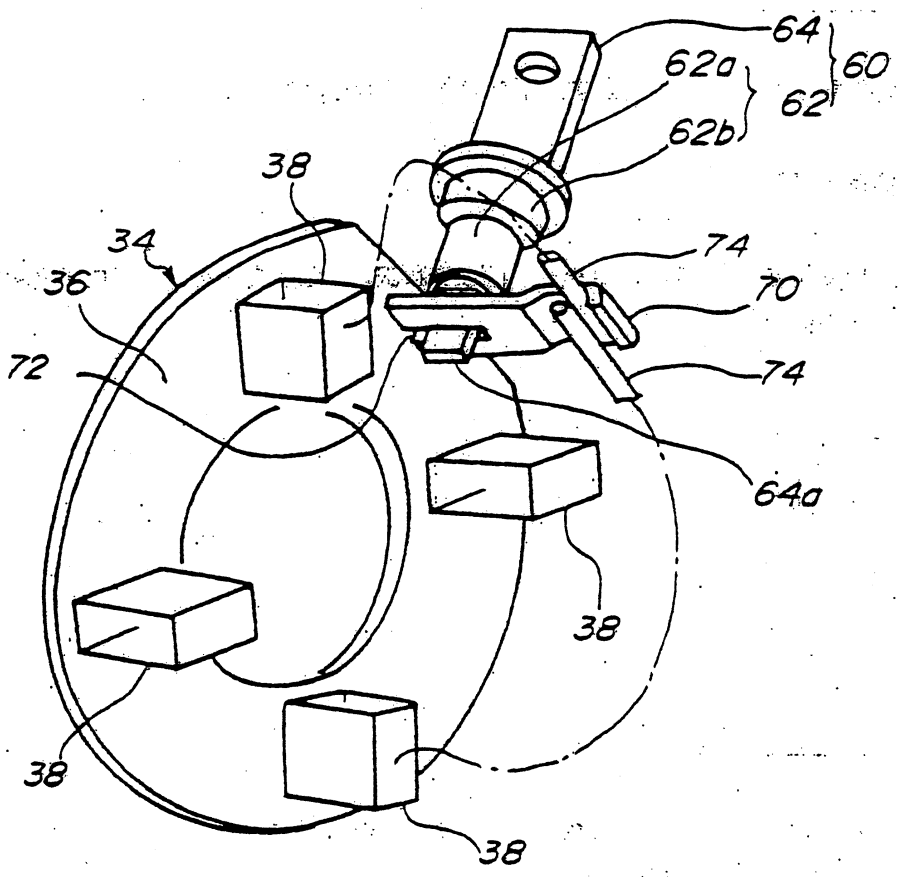
圖五



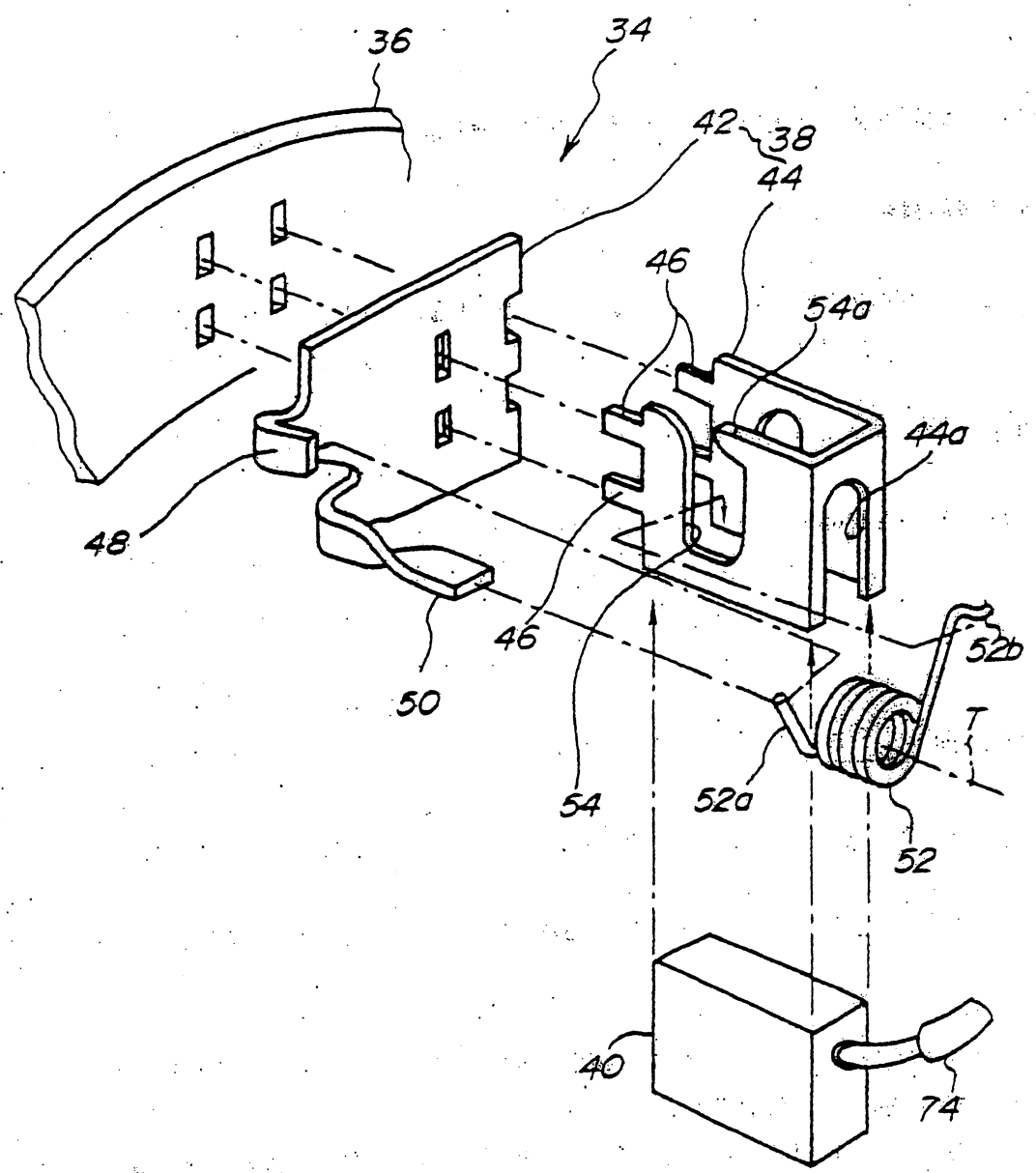
圖六



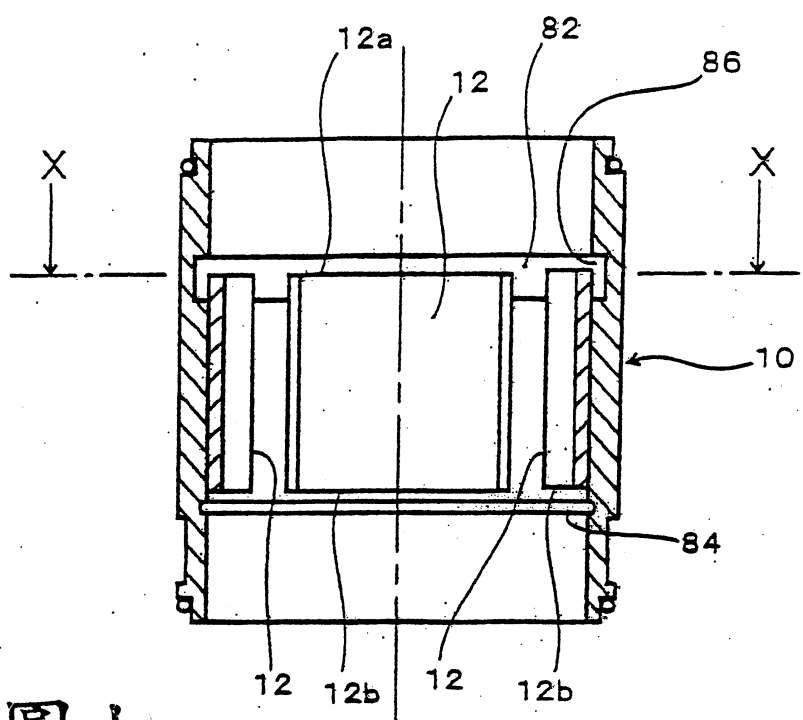
圖七



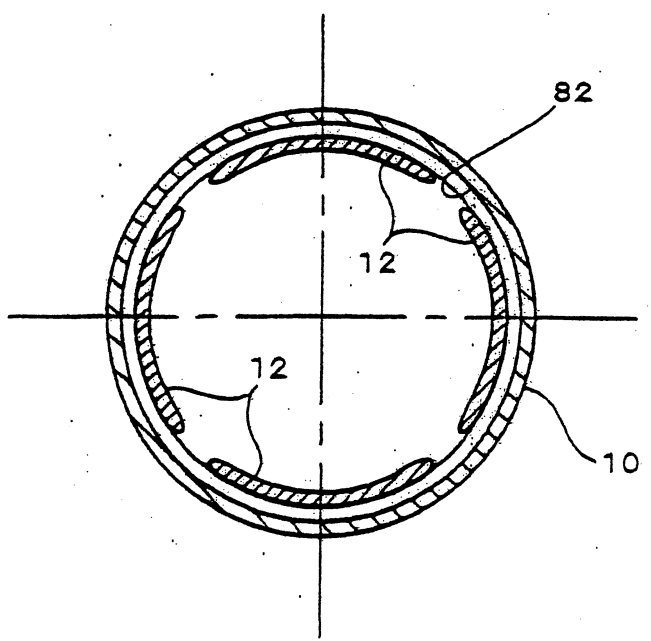
圖八



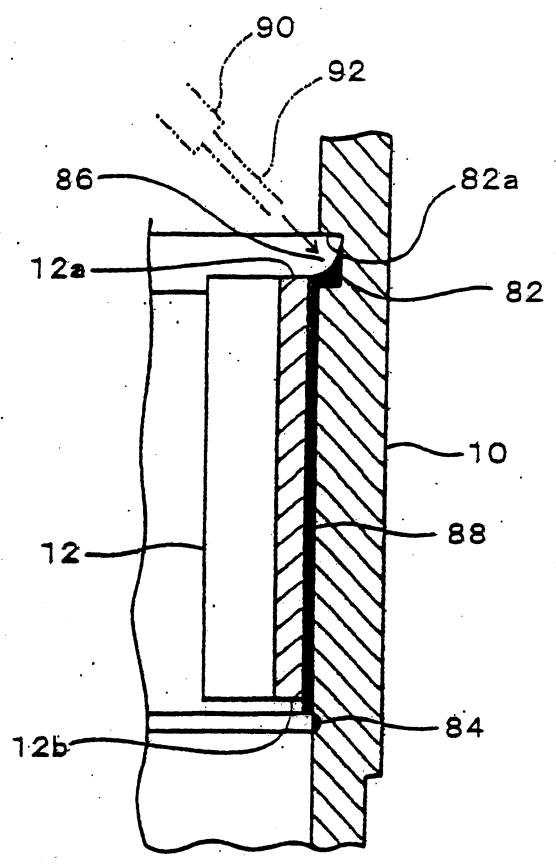
圖九



圖十



圖十一



圖十二

