

FAM-06253 D1/mk
 (519415-TW-01)

公告本

雙面影印

申請日期	88.12.9
案號	88121531
類別	102M3710

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

434368

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	燃料供給裝置之安裝構造
	英文	MOUNTING CONSTRUCTION OF A FUEL SUPPLY DEVICE
二、發明人	姓名	1. 金丸茂樹 2. 堀邊英夫
	國籍	日本國
三、申請人	住、居所	1. 2. 地址同 日本國東京都千代田區丸之內二丁目 2 番 3 號 三菱電機股份有限公司內
	姓名 (名稱)	三菱電機股份有限公司
三、申請人	國籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國東京都千代田區丸之內二丁目 2 番 3 號
三、申請人	代表人姓名	谷口一郎

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

434368¹¹

(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： 案號： 有 無主張優先權

1999 年 11 月 4 日 PCT/JP99/06120

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

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)

[發明之技術領域]

本發明為有關一種燃料供給裝置，尤其是有關用以將燃料從燃料箱供給於內燃機等燃料消費裝置之燃料供給裝置之安裝構造者。

[以往之技術]

以往之燃料供給裝置有如第 5 圖所示之日本特開平 10-311262 號公報所揭示者。第 6 圖為第 5 圖之 A 部分之放大圖。在第 5 圖與第 6 圖中，1 為燃料箱，2 為用以將燃料壓送到內燃機之燃料泵，3 為用以支持燃料泵 2 等機件之合成樹脂製之安裝板。該安裝板 3 係經介合成橡膠製之密合墊 5 配設於燃料 1 上而閉塞燃料箱 1 上面之開口孔 1a，該密合墊 5 係用以保持燃料箱 1 與安裝板 3 之間之氣密接合，並且以板件 4 壓著安裝板 3 之外周部，而以螺栓 7 鎖緊於燃料箱 1 上面予以固定。

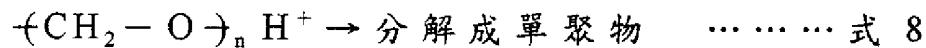
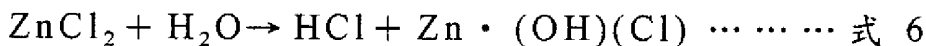
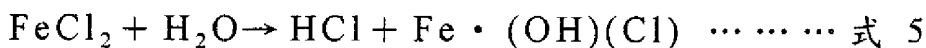
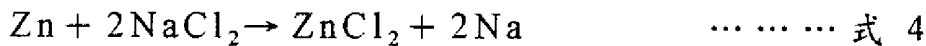
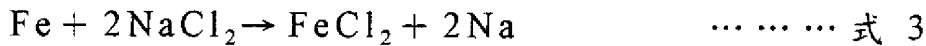
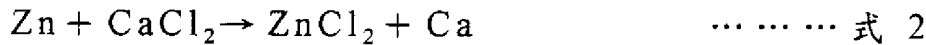
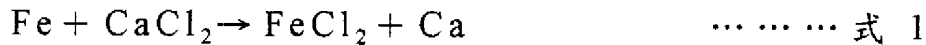
安裝板 3 之成形材料一般多使用聚縮醛類樹脂，亦即聚氧化甲烯(polyoxymethylene, POM)樹脂。板件 4 之材料則一般多使用鐵製或鍍鋅鐵板。

如上所述之以往之燃料供給裝置之安裝構造中，POM 樹脂製之安裝板 3 係與鐵製或鍍鋅鐵板製之板件 4 直接接觸。燃料箱 1 一般多裝設於車體底盤下面，而露出於燃料箱 1 外之板件 4 即曝露於在寒冷地於冬季散布於地面之融雪鹽或在海岸地帶含於海風之海鹽粒子。茲將在如此之環境狀態下在板件 4 之表面容易產生之化學反應依據下式 1 至 8 之化學反應式說明之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(2)



鐵製或鍍鋅鐵板製之板件 4 之表面，即如式 1 至式 4 之化學反應式所示，與含於融雪鹽中之氯化鈣或含於海鹽中之氯化鈉反應而生成氧化鐵或氯化鋅。

進而，所生成之氧化鐵或氯化鋅即如式 5 或式 6 之化學反應式所示與水反應而生成鹽酸。此鹽酸附著於 POM 樹脂製之安裝板 3 後，則如式 7 及式 8 之化學反應式所示，由於酸(H⁺)之作用將 POM 樹脂之 C-O 結合切斷而使其分解。結果產生安裝板 3 之表面溶解，或使安裝板 3 劣化之虞。

本發明為鑑於上述之問題而提出解決方案，而以提供不會使燃料供給裝置之安裝板溶解或劣化之燃料供給裝置之安裝構造為目的。

[發明之揭示]

本發明為一種燃料供給裝置之安裝構造，係用以將壓送燃料至內燃機之燃料泵安裝於燃料箱之開口孔並將開口孔閉塞者，此燃料供給裝置具備：用以支持燃料泵而設在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

備

五、發明說明(3)

燃料箱之開口孔上並將該開口孔閉塞之合成樹脂製之安裝板，以及設在安裝板與燃料箱之間以保持兩者間之流體密封關係之密合墊，並且，在安裝板與板件之間插設不會因安裝板與板件間之化學反應所產生之生成物而起反應，溶解或劣化之材料所製成之保護構件者。該板件係由鐵板或鍍鋅鐵板製成，而安裝板則由聚氧化甲烯樹脂製成。保護構件可與密合墊作成一體，也作成為形成於板件上之被膜層，可由合成橡膠或環氧樹脂製成。

[圖示之簡單說明]

第 1 圖為表示依本發明之安裝構造將燃料供給裝置安裝於燃料箱之狀態之剖面圖；

第 2 圖為將第 1 圖之 B 部放大表示本發明之燃料供給裝置之安裝構造之部分剖視圖；

第 3 圖為表示另一實施形態之部分剖視圖；

第 4 圖為表示再另一實施形態之部分剖視圖；

第 5 圖為表示以習知之安裝構造將燃料供給裝置安裝於燃料箱之狀態之剖視圖；

第 6 圖為將第 5 圖之 A 部放大表示習知之燃料供給裝置之安裝構造之部分剖視圖。

[主要元件之簡單說明]

1	燃料箱	1a	開口孔
1b	頂板	1c	周緣部
2	燃料泵	2a	泵
2b	燃料過濾器	2c	殼體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(4)

3	安裝板	3a	安裝板本體
3b	支持體	3c	燃料供給管
3d	外周部	4	板件
4a	內周緣部	4b	外周緣部
5	密合墊	6	保護構件
7	螺栓	8	間隔片

[實施發明之最佳形態]

第 1 圖為表示本發明之一實施形態之燃料供給裝置之構成圖。第 2 圖為第 1 圖之 B 部分之放大圖。在第 1 圖與第 2 圖中，1 為燃料箱，在其頂板形成具有周緣部 1c 之開口孔 1a。在該開口孔 1a 上設安裝板 3，該安裝板 3 即將該開口孔 1a 閉塞並將壓送燃料至未圖示之內燃機之燃料泵 2 支持於燃料箱 1 內。燃料泵 2 係將泵 2a 與燃料過濾器 2b 等機件收容於殼體 2c 內而成之組合體，可使用公知之燃料泵。

安裝板 3 為由聚縮醛類樹脂，例如 POM 樹脂等合成樹脂製成之大約圓形之元件，具備圓形板狀之本體 3a，由本體 3a 成為一體延伸而支持燃料泵 2 之支持體 3b，以及與本體 3a 一體形成而連接於燃料泵 2 之燃料供給管 3c、安裝板 3 之本體 3a 之外周部 3d 係載置於燃料箱 1 之開口部周緣部 1c 上面而閉塞燃料箱 1 上面之開口孔 1a，而在安裝板 3 之外周部 3d 與燃料箱 1 之開口孔 1a 之周緣部 1c 之間插設由例如含有氯化乙烯之硝基橡膠等合成橡膠製造之環狀密合墊 5，以將燃料箱 1 與安裝板 3 之間保

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

持成氣密狀態。

如在第 2 圖清楚表示，安裝板 3 之外周部 3d 上，設有不僅是延伸至本體 3a 之頂面而且也延伸到密合墊 5 之外周面之環狀而且斷面略呈 L 字型之保護構件 6。該保護構件 6 係如前面所述不會因氧化鐵或氯化鋅與水反應所產生之鹽酸起反應，溶解或劣化之材質製成。此種材質一般以具備抗鹽酸之性質之非金屬材料，尤其是環氧樹脂或合成橡膠等材料為適合。

在該保護構件 6 上面載置由例如鐵板或鍍鋅鐵板等金屬板製成之板件 4 並經介間隔片 8 以螺栓 7 緊密固定於燃料箱 1 之上面 1b。圖示之範例中之板件 4 為曲拐軸(crank)形斷面之環狀構件，以其內周緣部 4a 經過保護構件 6 按壓安裝板 3，其外周緣部 4b 則以螺栓 7 固定在裝設於燃料箱 1 之上面 1b 之間隔片 8。

依據此實施形態，因為在 POM 等合成樹脂製之安裝板 3 與鐵板或鍍鋅鐵板製之板件 4 之間插設了由合成橡膠製成之中介體亦即保護構件 6，安裝板 3 與板件 4 不會互相直接接觸。於是，板件 4 之表面之鐵或鋅固然可能與含於融雪鹽之氯化鈣或含於海鹽之氯化鈉起反應而產生如式 1 至式 4 之化學反應式所示之氧化鐵或氯化鋅，而所產生之氧化鐵或氯化鋅又如式 5 或式 6 之化學反應式所示與水反應而產生鹽酸，但因以合成橡膠製之保護構件 6 覆蓋安裝板 3 之外周面，故鹽酸不會附著於安裝板，安裝板 3 也就不會起反應，溶解或劣化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(6)

第3圖表示本發明之燃料供給裝置之安裝構造之另一實施形態。在第1圖與第2圖所示之實施形態中，保護構件6係以與密合件5分別各自獨立之元件而構成，但在第3圖之實施形態中密合件5係以與保護構成同一材料一體形成，其斷面呈大約U字型而在U字之2個腳部之間插設安裝部3之外周部3d。當然，只要是以具有抗鹽酸性質之材料製成，將密合墊5延伸當作保護構件6而將密合墊5與保護構件6作成一體亦可。採用此種構成也可獲得前面所述之實施形態相同之效果。

在第4圖所示之實施形態中，不在安裝板3之一面而是在板件4之對向安裝板3之表面以及其附近，以例如塗抹等方法形成環氧樹脂塗料等保護材料之被膜8當作保護構件。在圖示之例中，係在板件4之對向安裝板3之一面以及板件4之內周緣部4a之外表面之一部分形成被膜8。在此種構造也由於設有被膜8而安裝板3與板件4不會直接互相接觸，而可獲得與前面所述之實施形態相同之效果，並且也有可減少必須組合之零組件數之效果。

[產業上之可利用性]

如以上所述，本發明之燃料供給裝置之安裝構造主要作為汽車用之燃料供給裝置之安裝構造非常有用。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：燃料供給裝置之安裝構造)

本發明提供一種燃料供給裝置之安裝構造，具有用以安裝此燃料供給裝置之安裝板，此安裝板不會因曝露於寒冷地於冬季散布於路面之融雪鹽或在海岸地帶含於海風之海鹽粒子而溶解或劣化。此燃料供給裝置具備：設在燃料箱內而用以將燃料壓送到內燃機之燃料泵 2，用以支持燃料泵 2 並將燃料箱 1 之開口孔 1a 閉塞之合成樹脂製之安裝板 3，將該安裝板 3 與燃料箱 1 之間保持氣密之密合墊 5，以及將安裝板 3 保持於燃料箱 1 之板件 4；在此燃料供給裝置中，在板件 4 與安裝板 3 之間插裝不會因板件 4 與安裝板 3 之間之化學反應所產生之生成物而起反應，溶解或劣化之材料所製成之保護構件 6、8。

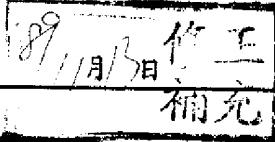
英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線



第 88121531 號專利申請案

申請專利範圍修正本

(89年11月13日)

1. 一種燃料供給裝置之安裝構造，係用以將壓送燃料至內燃機之燃料泵安裝於燃料箱之開口孔並將該開口孔閉塞者，該燃料供給裝置具備：

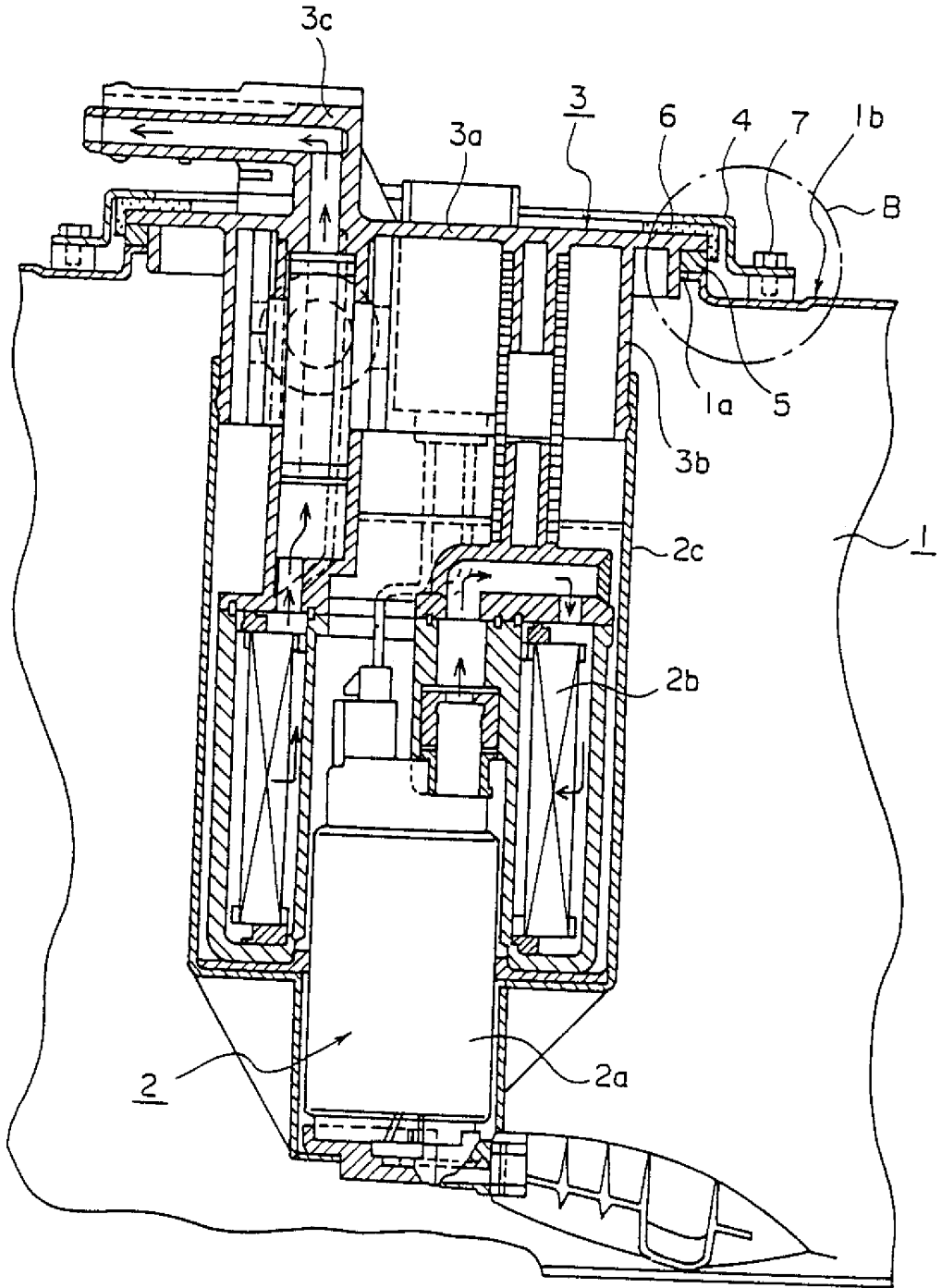
用以支持上述燃料泵，並且設在上述燃料箱之開口孔上而將該開口孔閉塞之安裝板；

設在上述安裝板與上述燃料箱之間之密合墊；以及插設於上述安裝板與上述板件之間而保持其間之流體密封關係之密合墊；

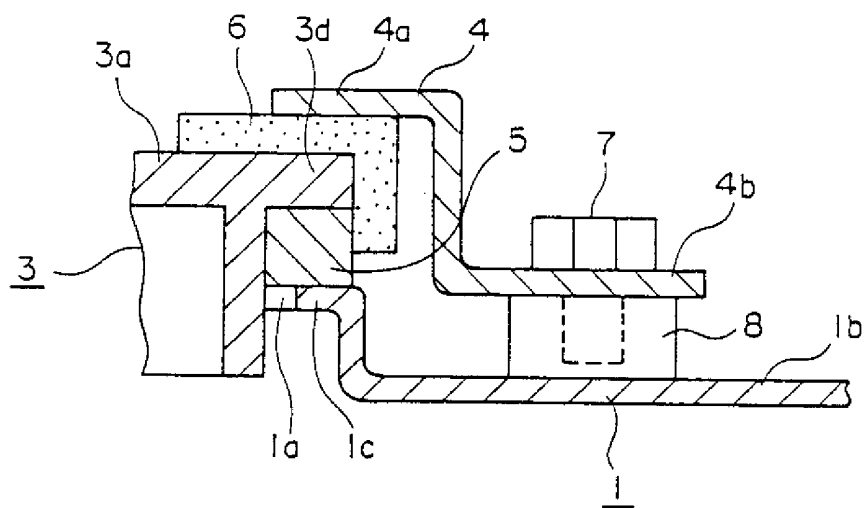
其特徵在：於上述板件與上述安裝板之間插設一保護構件，該保護構件係由不會因上述板件與上述安裝板之間之化學反應所產生之生成物而起反應、溶解或劣化之材料製成者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述板件係鐵板或鍍鋅鐵板，而上述安裝板係由聚縮醛類樹脂製成者。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係與上述密合墊一體形成者。
4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係形成於上述板件上之被膜層者。
5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝

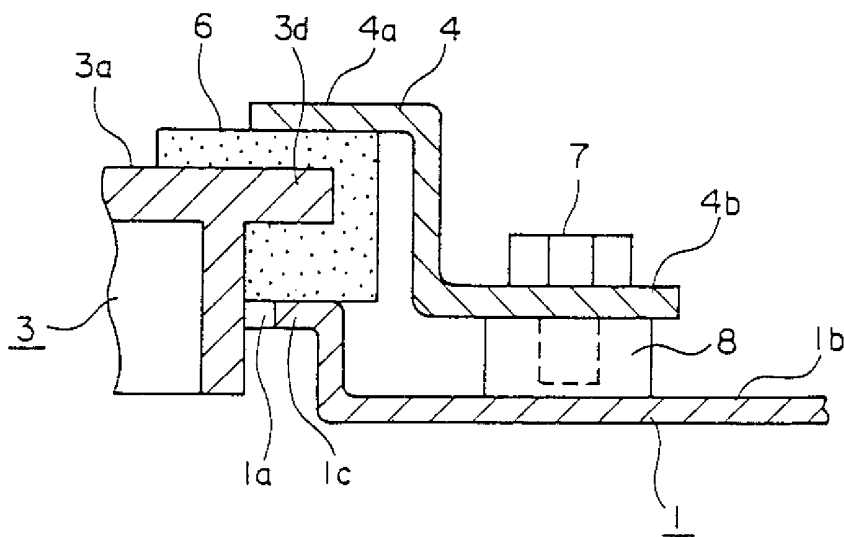
- 構造，其中，上述保護構件係由合成橡膠製成者。
6. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係由環氧樹脂製成者。
 7. 如申請專利範圍第 3 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係為合成橡膠製成者。
 8. 如申請專利範圍第 3 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係由環氧樹脂製成者。
 9. 如申請專利範圍第 4 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係為合成橡膠製成者。
 10. 如申請專利範圍第 4 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係由環氧樹脂製成者。



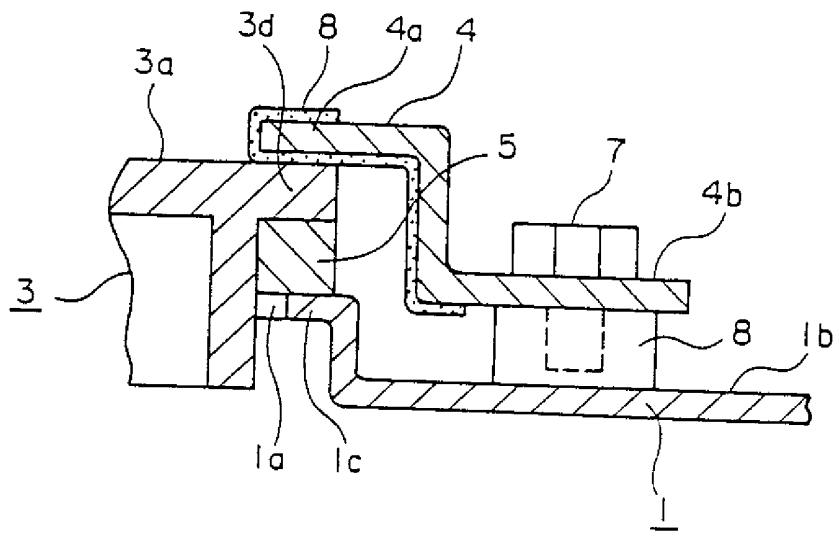
第 1 圖



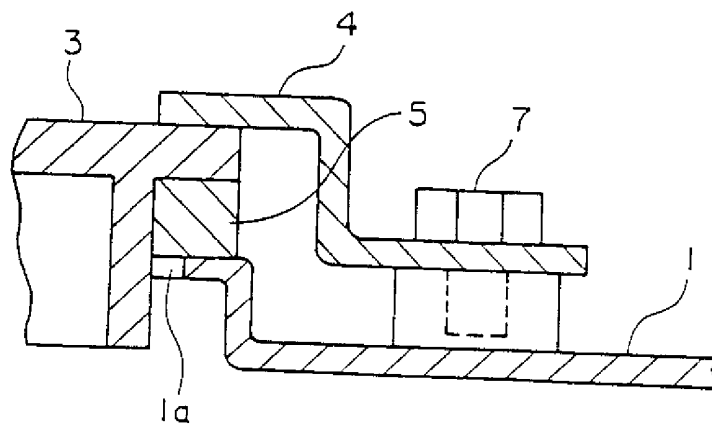
第 2 圖



第 3 圖

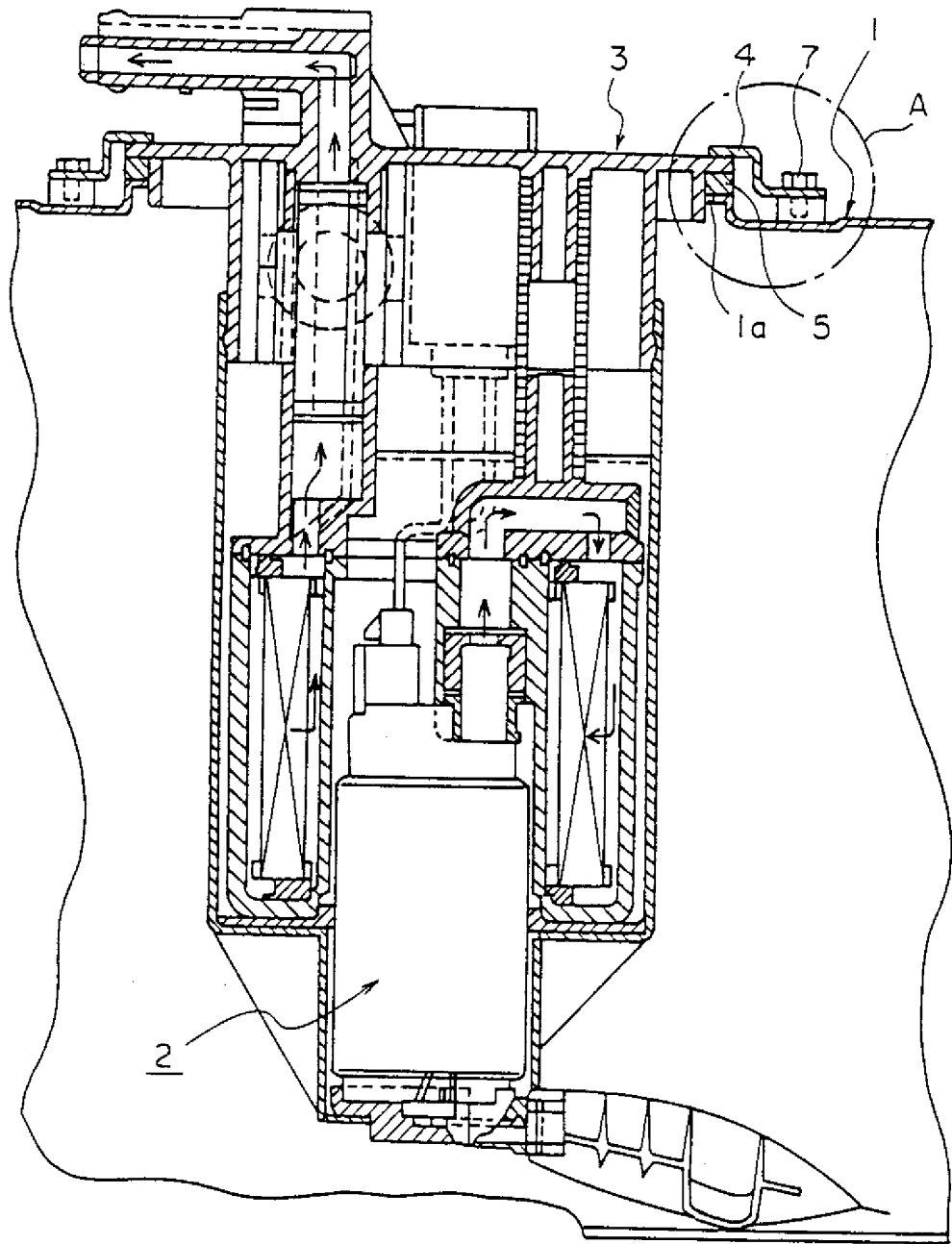


第 4 圖



第 6 圖

434368



第 5 圖



第 88121531 號專利申請案

申請專利範圍修正本

(89 年 11 月 13 日)

1. 一種燃料供給裝置之安裝構造，係用以將壓送燃料至內燃機之燃料泵安裝於燃料箱之開口孔並將該開口孔閉塞者，該燃料供給裝置具備：

用以支持上述燃料泵，並且設在上述燃料箱之開口孔上而將該開口孔閉塞之安裝板；

設在上述安裝板與上述燃料箱之間之密合墊；以及插設於上述安裝板與上述板件之間而保持其間之流體密封關係之密合墊；

其特徵在：於上述板件與上述安裝板之間插設一保護構件，該保護構件係由不會因上述板件與上述安裝板之間之化學反應所產生之生成物而起反應、溶解或劣化之材料製成者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述板件係鐵板或鍍鋅鐵板，而上述安裝板係由聚縮醛類樹脂製成者。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係與上述密合墊一體形成者。
4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝構造，其中，上述保護構件係形成於上述板件上之被膜層者。
5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之燃料供給裝置之安裝