

公告本

申請日期	87. 3. 18
案 號	87103999
類 別	H01H 52/36

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 476084		
一、發明名稱	中 文	電磁繼電器內之鉸接彈簧與軛用之結合構造、及防通量滲透構造
	英 文	ELECTROMAGNETIC RELAY, JOINING STRUCTURE FOR HINGE SPRING AND YOKE IN THE ELECTROMAGNETIC RELAY, AND FLUX PENETRATION PREVENTING STRUCTURE
二、發明人	姓 名	1. 吉野晃生 2. 中林孝浩 3. 高野哲 4. 高畑雅樹
	國 籍	日 本
	住、居所	(1) 日本國長野縣北佐久郡御代田町草越1173-778 (2) 日本國長野縣佐久市中込3284-5-2015 (3) 日本國長野縣佐久市新子田1896-1伊勢林園地A4-305 (4) 日本國長野縣小諸市柏木上原682-13
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・高見澤電機製作所股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都品川區東五反田2丁目3番5號
	代 表 人 姓 名	鹽川和晴

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(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

1997.9.10 特願平9-261143

1997.9.30 特願平9-281164

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)

本發明之領域

本發明係關於一種電磁繼電器、電磁繼電器內之鉸接彈簧與軛用之一種結合構造、及一種防通量穿透構造，更特別地，關於用以在該電磁繼電器中將一鉸接彈簧與一軛件結合的一種結合構造、及用於裝設在一印刷電路板上的一抗通量式電磁繼電器的一種終端邊密封構造。

習知技藝之描述

例如在一電磁繼電器的結構中，一線圈被繞在一鐵心上以構成一電磁鐵，且作為與它完成一磁路的一組件之一軛件被固設於該鐵心且一電樞以如在該軛件和該電磁鐵之鐵心頭間搭構以構成一電磁鐵構造的一方式被可旋轉地裝設；然後，此電磁鐵構造之一端被固定於該軛件且其之另一端被做成與該電樞連結；該電樞之可旋轉活動係被從一彈性構件形成的一盤狀鉸接彈簧所支撐。

有時，將該鉸接彈簧組裝於在該電磁繼電器中的軛件需要組裝設備（如一夾治機具或一電焊機）；此產生在其中該組裝需要許多組裝步驟並費許多時間的問題。

甚者，在習知技藝中，當將電磁繼電器裝設在一印刷電路板上時，該印刷電路板通過例如一高溫焊錫浴池，且以焊錫施用於其之終端出腳的該電磁繼電器被固設在該印刷電路板上；這時，有一可能性即通量可能從該焊錫浴池升起並穿透進入該電磁繼電器之內部，為防止此，該電磁繼電器之底部（基塊）被密封。

在組構具有如此一防通量穿透構造的一電磁繼電器中

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

，一液體封劑被填入基塊之基部且然後該液體封劑被加熱以形成密封構造；但是，此具有一問題，即當該液體封劑被加熱後，氣泡被陷在密封構造中，形成小孔並劣化密封的目的。

習知技藝電磁繼電器和與習知技藝結合的問題將與參照於圖式地稍後被描述。

本發明之總結

本發明之一目的係提供一簡單的零件對零件的結合構造，其允許鉸接彈簧被組裝於在一電磁繼電器內的軛件而不需要特別的組裝設備，並藉其簡化組裝處理且大大地減小所需組裝步驟的數目；本發明之另一目的以藉平順地實施密封工作並將無小孔密封提供給該電磁繼電器之基塊的底部密封部分而加強工作效率。

根據本發明，其提供有用以將一鉸接彈簧結合於在一電磁繼電器內的一軛件的一結合構造，其中，該鉸接彈簧包括一樺舌和一碟形部分，該軛件包括一連結孔和一適配部分用以與該樺舌和該碟形部分連結，且該鉸接彈簧藉將該鉸接彈簧插入和適配該軛件而被結合於該軛件。

甚者，根據本發明，其提供有一電磁繼電器包含一鐵心、一電樞、繞在鐵心上的一線圈、固設於該鐵心並具有一連結孔和一適配部分的一軛件、用以將該電樞可旋轉地支撐在該軛件上的一鉸接彈簧、及用以將該鉸接彈簧結合於在該電磁繼電器內的軛件的一結合構造，其中該鉸接彈簧包括一樺舌和一碟形部分、該軛件包括用以與該樺舌和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

該碟形部分連結的一連結孔和一適配部分、及該鉸接彈簧藉將該鉸接彈簧插入和適配該軛件而被結合於該軛件。

該鉸接彈簧之碟形部分可包括一中央孔，且該軛件之適配部分可包括相對於該碟形部分之中央孔之一凹處部分和一升起部分；與在該軛件上的鉸接彈簧連結的適配部分之凹處部分和升起部分可在該軛件之一平板厚度中形成；該碟形部分可被形成如一圓的形狀；該鉸接彈簧之樺舌可被形成如一U形。

根據本發明，其也提供用於一電磁繼電器的一防通量穿透構造，其中一線圈繞線套被形成，與一基塊一體或分開，且用以允許陷在該線圈繞線套之一中央孔中的空氣在其中流通的一通風部分在該繞線套之一上方凸緣中形成。

甚者，根據本發明，其提供一電磁繼電器包含具有一鐵心頭的一鐵心、用以將一線圈繞在該鐵心上的一線圈繞線套，與一基塊一體或分開形成、及一通風部分，用以允許陷在該線圈繞線套之一中央孔中的空氣在其中流通，在該繞線套之一較上凸緣中形成。

該通風部分可包含在該較上凸緣接觸一鐵心頭之下面的一位置中的該線圈繞線套之較上凸緣中形成的至少一溝槽；該通風部分可包含四個溝槽。

圖式之簡單說明

從如下所設的較佳實施例之描述與參照於所伴隨圖式本發明將更清楚地被瞭解，其中：

第一A圖係用以解釋在一習知技藝電磁繼電器中一軛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

件和一鉸接彈簧之一結合構造之一例之一爆炸透視圖；

第一 B 圖係根據第一 A 圖中被組裝在一起的軛件和鉸接彈簧之一透視圖；

第二圖係陳示根據本發明之一電磁繼電器之整體結構之一透視圖；

第三圖係陳示本發明之電磁繼電器的整體結構之一爆炸透視圖；

第四 A 圖係用以說明本發明之一第一模式的鉸接彈簧之一例之一放大前視圖；

第四 B 圖係在第四 A 圖中所示的鉸接彈簧之一側視圖；

第五 A 圖係陳示根據本發明之第一模式之一實施例的軛件和鉸接彈簧之結合構造之一例之一爆炸透視圖；

第五 B 圖係根據第五 A 圖中被組裝在一起的軛件和鉸接彈簧之一透視圖；

第六 A 圖係陳示在該習知技藝電磁繼電器中的一電磁鐵構造之一例之一前視截面圖；

第六 B 圖係在第六 A 圖中所示的電磁鐵之一底視圖；

第七 A 圖係陳示根據本發明之一第二模式之一實施例的電磁鐵之一例之一爆炸透視圖；

第七 B 圖係陳示在一組裝情況中的第七 A 圖之電磁鐵之一透視圖；

第八 A 圖係在第七 B 圖所示的電磁鐵之一前視斷面圖；及

第八 B 圖係在第八 A 圖中所示的電磁鐵之一底視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

較佳實施例之說明

在描述根據本發明的電磁繼電器和在該電磁繼電器內的鉸接彈簧與軛件之結合構造前，在習知技藝電磁繼電器中的鉸接彈簧和軛件之組裝中所涉及的問題將參照於第一 A 和一 B 圖地被描述。

第一 A 圖係用以解釋在一習知技藝電磁繼電器中一軛件和一鉸接彈簧之結合構造的一例之一爆炸透視圖，而第一 B 圖係根據第一 A 圖中被組裝在一起的軛件和鉸接彈簧之一透視圖。

一般上，在構成該電磁繼電器中，一線圈被繞在一鐵心(1)上以構成一電磁鐵，且作為與它完成一磁路的一組件之一軛件 3 被固設於該鐵心且一電樞(2)以如在該軛件 3 和該電磁鐵之鐵心頭(1a)間搭構以構成一電磁鐵構造的一种方式被可旋轉地裝設；然後，此電磁鐵構造之一端被固定於該軛件 3 且其之另一端被做成與該電樞連結；該電樞之可旋轉活動係被從一彈性構件形成的一盤狀鉸接彈簧 6 所支撐。

在此型式之習知技藝電磁繼電器中，例如在第一 A 和一 B 圖中所示之構造已被使用以將鉸接彈簧 6 固設於軛件 3，亦即，突出 3d 被設在軛件 3 之一表面上，且在軛件 3 上的突出 3d 被插入通過鉸接彈簧 6 被打開的孔 6e，在其後在軛件 3 上的突出 3d 被夾治（在夾治部分 3e 的夾治）變形，或鉸接彈簧被直接電焊於軛件 3 之表面（在電焊部分 3f 電焊），因此以一體樣式結合鉸接彈簧 6 和軛件 3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

然而，在第一 A 和一 B 圖中所示的習知技藝之該軛件／鉸接彈簧結合方法已有問題即將鉸接彈簧 6 固定於軛件 3 必須地包含特別組裝設備（如一夾治機具或一電焊機）之使用且組裝步驟之數目增大。

在觀察隨習知技藝電磁繼電器的上述問題中（該軛件／鉸接彈簧組裝構造），根據本發明之一第一模式，一 U 形樺舌在該鉸接彈簧上被壓鑄形成，且此樺舌通過該軛件開口的一連接孔並使和它連結，甚者，具有在其上的一突出的一適配凹處在該軛件中形成，且通過該鉸接彈簧開口的一孔被適配於該突出上，因而將該鉸接彈簧固定於該軛件。

第二圖係陳示根據本發明之一電磁繼電器之整體結構的一透視圖，且第三圖係陳示本發明之電磁繼電器的整體結構的一爆炸透視圖；在第二和三圖中，參考編號 1 為一鐵心、2 為一電樞、3 為一軛件、4 為一線圈繞線套、5 為一線圈終端、6 為一鉸接彈簧、9 為一基塊、10 為一卡、及 12 為一線圈；甚者，參考編號 7 為一可移動接觸彈簧、7a 為一可移動接觸、8 為一靜止接觸彈簧、8a 為一靜止接觸，及 11 為一盒套。

如在第三圖中所示，在該電磁繼電器之組裝處理中，線圈繞線套 4 被置在以一絕緣材料做的基塊 9 上；甚者，鐵心 1 被插過在線圈繞線套 4 中的一中央孔 4a 直到鐵心 1 之較低端點部分 1b 到達基塊 9 之底部為止；其後，L 形軛件 3 從其之下面被插過在基塊 9 中的一孔 9a，且通過軛件 3 開口的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(7)

一孔 3c 被適配於鐵心 1 之較低端點部分 1b 上以將軛件 3 固定於基塊 9，使得一電磁鐵被構成。

在此，線圈繞線套 4 可與基塊先一體地形成或可被製造如一分開的線圈組件。

此後，鉸接彈簧 6 被組裝於軛件 6，替代地，軛件 6 可先與鉸接彈簧 6 適配；其次，可移動接觸彈簧 7 和靜止接觸彈簧 8 被插在基塊 9 中並固設其位，其後電樞 2 被與鉸接彈簧 6 之自由端點 6d 連結使得電樞相對於該鐵心頭 1a 被抓牢；甚者，卡 10 藉將它連結於電樞 2 和可移動接觸彈簧 7 上而被適配在位置。

在此，線圈終端 5 可先藉將它們插入基塊 9 中而被附著在鑄模後者之處理中；最後，盒套 11 被安裝以完成該電磁繼電器之組裝。

第四 A 圖係用以說明本發明之一第一模式的鉸接彈簧之一例的一放大前視圖，且第四 B 圖係在第四 A 圖中所示的鉸接彈簧之一側視圖；在第四 A 和四 B 圖中，參考編號 3a 為在該軛件中形成的適配凹處、3b 為在該軛件中形成的連結孔、3d 為在該軛件上形成的突出、6a 為設在該鉸接彈簧上的樺舌、6b 為在該鉸接彈簧上形成的碟形部分、及 6c 為通過鉸接彈簧 6 開孔的碟形部分 6b 之一孔（中央孔）。

軛件 3 和鉸接彈簧 6 之構造（結合構造），本發明之第一模式之重要組件，將參照於第四 A 和四 B 圖地被描述。

如在第四 A 和四 B 圖中所示的，鉸接彈簧 6 從一似盤彈性構件被形成，且被有一壓平突伸形成如圍繞其之外部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(8)

周邊鼓起的一形狀的碟形部分 6a 被設在鉸接彈簧 6 之較低端點部分；甚者，孔 6c 通過碟形部分 6b 之中心被開口；在鉸接彈簧 6 上也藉將碟形部分 6b 被形成處的部分之一部分向上切割和彎曲而形成 U 形樺舌 6a；鉸接彈簧 6 之自由端點 6d 以一狗腿形狀以如以如碟形部分 6b 之鼓起方向的相同方向突出並與電樞 2 連結的方式被彎曲。

第五 A 圖係陳示根據本發明之第一模式之一實施例的軛件和鉸接彈簧之結合構造的一例之一爆炸透視圖，且第五 B 圖係根據第五 A 圖中被組裝在一起的軛件和鉸接彈簧之一透視圖。

如在第五 A 和五 B 圖中所示的，鉸接彈簧 6 被結合的軛件 3 以鉸接彈簧 6 之碟形部分 6b 被適配於的適配凹處 3a 和以在其中鉸接彈簧 6 之 U 形樺舌 6a 連結的連結孔 3b 而被設置；亦即，設在鉸接彈簧 6 上的 U 形樺舌 6a 被做得與在該軛件中形成的連結孔 3a 連結，且設在鉸接彈簧 6 上碟形部分 6b 被做得適配於在軛件 3 上形成的適配凹處 3a；在此，設在軛件 3 上的突出 3d 被做得通過在鉸接彈簧 6 之碟形部分 6d 之中央開口的孔 6c。

以此方式，根據本發明之第一模式之實施例，U 形樺舌 6a 在鉸接彈簧 6 上被壓鑄形成，且以樺舌 6a 通過在軛件 3 中形成的連結孔 3b 並被做得與它連結，甚者，設在鉸接彈簧 6 上的碟形部分 6b 被適配入在軛件 3 中形成的適配凹處，而設在軛件 3 上的突出 3d 被適配入鉸接彈簧 6 之碟形部分 6d 之中央孔 6c，以將鉸接彈簧 6 結合於軛件 3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

鉸接彈簧 6 之碟形部分 6b 和軛件 3 之它的匹配適配凹處 3a 及鉸接彈簧 6 之孔 6c 和軛件 3 之它的匹配突出並不一定要以圓形形成，而最好這些可以各種其它形狀形成（例如，矩形）。

如從上述而清楚的，根據本發明之第一模式，將該鉸接彈簧組裝於在該電磁繼電器中的軛件藉不需要特別組裝設備的一簡單零件對零件的結合構造所完成；此構造用以簡化該組裝處理且大大地減小所需組裝步驟的數目。

其次，用於該電磁繼電器之防通量穿透構造將被描述如本發明之一第二模式，但在其之前，習知技藝和與習知技藝結合的問題將與參照於第六 A 和六 B 圖被描述。

如先前參照於第二和三圖所描述的，例如在構成該電磁繼電器之電磁鐵中，線圈 12 被繞在線圈繞線套 4 上，鐵心 1 被插過在線圈繞線套 4 中的中央孔 4a，且作為形成一磁路的一組件的軛件 3 被固定於鐵心 1；甚者，電樞 2 以如在該鐵心頭 1a 和軛件 3 之另一端間搭構的方式被裝設，且電樞 2 被可旋轉地握持在從一彈性構件形成的似盤鉸接彈簧 6 上，以構成該電磁鐵構造。

在該電磁繼電器之操作中，當線圈 12 被通過線圈 12 的一電流所能化時，電樞 2 被吸附於鐵心 1 之頭 1a，其則經由卡 10 移動可移動接觸彈簧 7，引起可移動接觸 7a 來與靜止接觸 8a 相接觸。

當將該電磁繼電器裝設在一印刷電路板上時，通常該印刷電路板通過一高溫焊錫浴池，且以一焊錫被施於其之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

外部延伸終端出腳的該電磁繼電器被固設在該印刷電路板上；此時，有可能通量可從該焊錫浴池升起並穿透進入該電磁繼電器之內部；如果來自該焊錫浴池的通量穿透進入該電磁繼電器之內部，則焊錫可能沉積在接觸點上，其可引起接觸故障。

為了防止來自焊錫浴池的通量上升並穿透進入該電磁繼電器之內部，傳統上已實施密封基塊 9 之外部延伸終端邊（例如，線圈終端 5），亦即，該電磁繼電器之底面（一底部密封部分 9b），如在第六 A 和六 B 圖中所示的。

當構成具有底部密封部分 9b 的該電磁繼電器時，不只是終端出腳 (5) 而且鐵心 1 之較低端點部分 1b 和在底部密封部分 9b 中被暴露的 L 形軛件 3 之部分必須被埋在封體中；為了密封這些部分，例如該電磁繼電器被翻轉以線圈塊 9 之底部朝上，且一液體封劑 13 被填入被暴露區域以密封基塊 9 之底部密封部分 9b；在一已知裝置中，這藉將液體封劑 13 施於被暴露區域並藉以加熱處理該封劑而完成；在密封後，盒套 11 被裝設於該電磁繼電器構造上並適配入基塊 9 之適配部分以將它固設定位。

在上面固設裝置中，因為鐵心 1 之頭 1a 被置與線圈繞線套 4 之較上凸緣 4b 密切接觸，故一間隙 14 在鐵心 1 之外部周圍表面和線圈繞線套 4 之內部周圍表面間形成；結果，當液體封劑 13 被填入基塊 9 之底部並被加熱時，陷在間隙 14 中的空氣被熱膨脹且當液體封劑 13 在加熱後處理時氣泡形成；因此，這構造已因氣泡而在底部密封部分 9b（液體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (11)

封劑 13) 中形成小孔而有劣化密封構造之目的的問題。

在觀察隨習知技藝電磁繼電器 (具有一防通量穿透構造的該電磁繼電器) 的上述問題中，根據本發明之第二模式，通風溝槽在線圈繞線套之凸緣中形成使得，當液體封劑被加熱所處理時，如果陷在鐵心外部周圍表面和線圈繞線套之內部周圍表面間間隙中的空氣膨脹，則該空氣通過通風溝槽而流通到該構造之外面，因此有利於密封。

第七 A 圖係陳示根據本發明之一第二模式之一實施例的電磁鐵之一例之一爆炸透視圖，且第七 B 圖係陳示在一組裝情況中的第七 A 圖之電磁鐵之一透視圖；甚者第八 A 圖係在第七 B 圖所示的電磁鐵之一前視斷面圖，且第八 B 圖係在第八 A 圖中所示的電磁鐵之一底視圖。

在第七 A、七 B、八 A、及八 B 圖中，參考編號 4 指示線圈繞線套、4a 指示通過該線圈繞線套而開口的中央孔、4b 指示該線圈繞線套的凸緣、及 4c 指示該線圈繞線套的通風孔；該電磁繼電器之一般組裝處理相似於參考於第三圖所描述者，且其之描述在此將不贅述。

鐵心 1 和軛件 3，本發明之第二模式之重要組件，以及基塊 9 之構造和電磁繼電器之密封構造，將在下被詳述。

如可從第七 A 和八 A 圖中可見的，基塊 9 被設有在線圈繞線套 4 之較上凸緣 4b 中形成的通風溝槽 4c；這些通風溝槽 4c 被例如模鑄形成；鐵心 1 之頭 1a 以該頭 1a 之下面緊密接觸凸緣 4b 而被緊固地握持在通風溝槽 4c 形成處的凸緣 4b 上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

通風溝槽 4c 之外面邊緣被做得比該鐵心之頭 1a 之外徑還要外面，亦即，通風溝槽 4c 被做得以向該鐵心之頭 1a 之外而延伸使得，如果陷在鐵心 1 外部周圍表面和線圈繞線套 4 之內部周圍表面間間隙 14 中的空氣被加熱膨脹，則該空氣通過通風溝槽 4c 而流通到線圈繞線套 4 之外面；亦即，在組裝中，如在第八 A 圖中所示的，鐵心 1 以設在鐵心 1 之頭 1a 和設在基塊 9 中的通風溝槽 9c (線圈繞線套 4 之凸緣 4b) 間間隙而被適入定位。

此構造用以防止因當被填入基塊 9 之底部的液體封劑 14 被加熱時的氣泡而在底部密封部分 9b (液體封劑 13) 的小孔 13a 之形成。

以此方式，根據本發明之第二模式，與基塊 9 一體形成，或被製造如一分開組件並裝設在基塊 9 上的線圈繞線套 4 被設有在中央孔 4a 之入口的其之凸緣 4b 中的通風溝槽 4c 使得當鐵心 1 之較低端點部分 1b 以如以一三明治樣式夾制線圈繞線套 4 之一方式而被硬式地適入在軛件 3 的孔 3c 中時一間隙在鐵心 1 之頭 1a 和線圈繞線套 4 之凸緣 4b 間形成，在此構造中，鐵心 1 之較低端點部分 1b 和圍繞在基塊 9 之底部密封部分 9b 中暴露的軛件 3 之孔 3c 的部分用液體封劑 13 被密封；亦即，當以加熱而處理液體封劑 13 時，如果陷在鐵心 1 外部周圍表面和線圈繞線套 4 之內部周圍表面間間隙 14 中的空氣膨脹，則該空氣可通過在線圈繞線套 4 之凸緣 4b 中形成的通風溝槽 4c 而流通到外面；此構造有利於密封工作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

如上所詳述的，根據本發明之第一模式，在電磁繼電器中將鉸接彈簧組裝於軛件係藉不需要特別組裝設備的一簡單零件對零件結合構造而完成，此構造用以簡化組裝處理並大大地減小組裝步驟的數目；甚者，可藉平順地實施密封工作且將無小孔密封提供給該電磁繼電器之基塊的底部密封部分而加強工作效率。

本發明之許多不同實施例可被構成而不偏離本發明之精神和範疇，並請瞭解到，除了如在所附申請專利範圍所定義者外，本發明並不限於在此說明書中所描述的特殊實施例。

元件編號對照表

2 電樞	8 靜止接觸彈簧
3 軛件	8a 靜止接觸
1a 鐵心頭	11 盒套
6 鉸接彈簧	4a、6c 中央孔
3d 突出	1b 較低端部分
6e、9a、3c 孔	6d 自由端點
3e 夾治部分	3a 凹處
3f 電焊部分	3b 連結孔
1 鐵心	6a 樺舌
4 線圈繞線套	6b 碟形部分
5 線圈終端	9b 底部密封部分
9 基塊	13 液體封劑
10 卡	4b 凸緣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (14)

12 線圈

14 間隙

7 可移動接觸彈簧

4c、9c 通風孔

7a 可移動接觸

13a 小孔

(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：電磁繼電器、電磁繼電器內之鉸接彈簧與軛用之結合構造、及防通量穿透構造)

一種電磁繼電器，具有一鐵心(1)、一電樞(2)、繞在鐵心(1)上的線圈(12)、一軛件(3)、一鉸接彈簧(6)、及一結合構造；軛件(3)被固設於鐵心(1)上且具有一連結孔(3b)和一適配部分(3a、3d)；鉸接彈簧(6)用於可旋轉地把電樞(2)支撐在軛件(3)上，且該結合構造用於將鉸接彈簧(6)結合於在電磁繼電器內的軛件(3)；鉸接彈簧(6)具有一樺舌(6a)和一碟狀部分(6b)，且軛件(3)具有用以與樺舌(6a)和碟狀部分(6b)連結的一連結孔(3b)和一適配部分(3a、3d)；鉸接彈簧(6)藉將鉸接彈簧(6)插入和適配入軛件(3)而與軛件(3)結合；此構造用以簡化將鉸接彈簧與該軛件組合的程序，並大大地減少所需組合步驟的數目；再者，在電磁繼電器之一防通量穿透構造中，一線圈繞線套(4)與一基塊(9)一體或分開地被形成，而用以允許陷在線圈繞線套(4)內的中央孔中的空氣通過其而流通之一通風部分(4c)，在線圈繞線套(4)之一上方凸緣(4b)中形成；因此，電磁繼電器之基塊之密封工作可被平順地實施且可提供其之無針孔之密封。

英文發明摘要 (發明之名稱：ELECTROMAGNETIC RELAY, JOINING STRUCTURE FOR HINGE SPRING AND YOKE IN THE ELECTROMAGNETIC RELAY, AND FLUX PENETRATION PREVENTING STRUCTURE)

An electromagnetic relay has an iron core (1), an armature (2), a coil (12) wound around the iron core (1), a yoke (3), a hinge spring (6), and a joining structure. The yoke (3) is fastened rigidly to the iron core (1) and has an engaging hole (3b) and a fitting portion (3a, 3d). The hinge spring (6) is used to support the armature (2) rotatably on the yoke (3), and the joining structure is used to join the hinge spring (6) to the yoke (3) in the electromagnetic relay. The hinge spring (6) has a tongue (6a) and a dish-shaped portion (6b), and the yoke (3) has an engaging hole (3b) and a fitting portion (3a, 3d) for engaging with the tongue (6a) and the dish-shaped portion (6b). The hinge spring (6) is joined to the yoke (3) by inserting and fitting the hinge spring (6) into the yoke (3). This structure serves to simplify the process of assembling the hinge spring to the yoke and drastically reduce the number of assembling steps required. Further, in a flux penetration preventing structure of the electromagnetic relay, a coil bobbin (4) is formed, integral with or separate from a base block (9), and a venting portion (4c), for allowing air trapped in a center hole in the coil bobbin (4) to be vented therethrough, is formed in an upper flange (4b) of the coil bobbin (4). Therefore, sealing work of the base block of the electromagnetic relay can be performed smoothly and pinhole-free sealing thereof can be provided.

(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

第87103999號申請案申請專利範圍修正本 89.10.13.

1. 一種電磁繼電器內結合鉸接彈簧(6)與軛件(3)之結合構造，其中：

該鉸接彈簧(6)包括一樺舌(6a)和一碟形部分(6b)；及

該軛件(3)包括用以與該樺舌(6a)和該碟形部分(6b)連結之一連結孔(3b)和一適配部分(3a、3b)，且該鉸接彈簧(6)藉由將該鉸接彈簧(6)插入和適配入該軛件(3)而被結合於該軛件(3)。

2. 依據申請專利範圍第1項之結合構造，其中該鉸接彈簧(6)之該碟形部分(6b)包括一中央孔(6c)，且該軛件(3)之該適配部分包括對應於該碟形部分(6b)之該中央孔(6c)之一凹處部分(3a)和一升起部分(3d)。

3. 依據申請專利範圍第2項之結合構造，其中與在該軛件(3)上的該鉸接彈簧(6)連結的該適配部分之該凹處部分(3a)和該升起部分(3d)係在該軛件(3)之一平板厚度中形成。

4. 依據申請專利範圍第1、2或3項之結合構造，其中該碟形部分(6b)被形成為一圓形。

5. 依據申請專利範圍第1項之結合構造，其中該鉸接彈簧(6)之該樺舌(6a)被形成為一U形。

6. 一種電磁繼電器，其包含：

一鐵心(1)；

一電樞(2)；

環請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

繞在該鐵心(1)上的一線圈(12)；

固設於該鐵心(1)上並具有一連結孔(3b)和一適配部分(3a、3d)的一軛件(3)；

用以將該電樞(2)可旋轉地支撐在該軛件(3)上的一鉸接彈簧(6)；及

用以在該電磁繼電器內將該鉸接彈簧(6)結合於該軛件(3)的一結合構造，其中：

該鉸接彈簧(6)包括一樺舌(6a)和一碟形部分(6b)；及

該軛件(3)包括用以與該樺舌(6a)和該碟形部分(6b)連結的一連結孔(3b)和一適配部分(3a、3d)，且該鉸接彈簧(6)藉由將該鉸接彈簧(6)插入和適配入該軛件(3)而被結合於該軛件(3)。

7. 依據申請專利範圍第6項之電磁繼電器，其中該鉸接彈簧(6)之該碟形部分(6b)包括一中央孔(6c)，且該軛件(3)之該適配部分包括對應於該碟形部分(6b)之該中央孔(6c)的一凹處部分(3a)和一升起部分(3d)。
8. 依據申請專利範圍第7項之電磁繼電器，其中與在該軛件(3)上的該鉸接彈簧(6)連結的該適配部分之該凹處部分(3a)和該升起部分(3d)係在該軛件之一平板厚度中形成。
9. 依據申請專利範圍第6、7或8項之電磁繼電器，其中該碟形部分(6b)被形成為一圓形。
10. 依據申請專利範圍第6項之電磁繼電器，其中該鉸接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

彈簧(6)之該樺舌(6a)被形成為一U形。

11. 一種電磁繼電器用的防通量穿透構造，該電磁繼電器有至少一電控制接點，該防通量穿透構造包含：

一線圈繞線套(4)，與一基塊(9)一體或分開地被形成，具有一通風部份(4c)，用以允許陷在該線圈繞線套(4)內之一中央孔中的空氣在其中流通；及

一線圈(1)，呈不可移動方式固定於該線圈繞線套(4)的該中央孔(4a)內，延伸通過該中央孔(4a)的全長；

其中該通風部分包含至少一溝槽(4c)，形成於該線圈繞線套(4)的上凸緣(4b)且在該上凸緣(4b)接觸該線圈(1)之一鐵心頭(1a)下側的位置，以及該上方凸緣(4b)的該溝槽(4c)延伸於該鐵心頭(1a)外面。

12. 依據申請專利範圍第11項之構造，其中該通風部分包含四個溝槽(4c)。

13. 一種電磁繼電器，其包含：

具有一鐵心頭(1a)的一鐵心(1)；

用以將一線圈(12)繞在該鐵心(1)上並與一基塊(9)一體或分開形成的一線圈繞線套(4)；

被該線圈(12)控制的至少一電接點(7a)；及

一通風部分(4c)，用以允許陷在該線圈繞線套(4)內之一中央孔中的空氣在其中流通，該通風部分包括至少一溝槽(4c)，形成於該線圈繞線套(4)的上凸緣(4b)且在該上凸緣(4b)接觸該線圈(1)的鐵心頭(1a)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

下側的位置，以及該上凸緣(4b)的該溝槽(4c)延伸到該鐵心頭(1a)外面；

其中，該鐵心(1)呈不可移動方式固定在該線圈繞線套(4)的中央孔(4a)中，延伸通過該中央孔(4a)的全長。

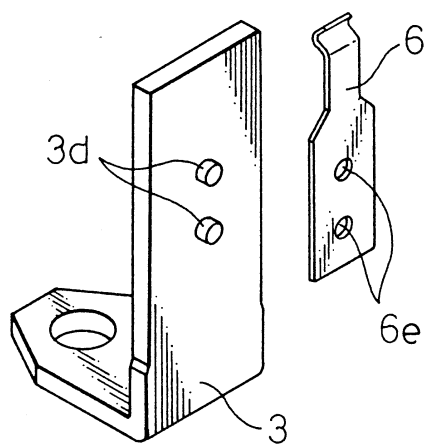
14. 依據申請專利範圍第13項之電磁繼電器，其中該通風部分可包含四個溝槽(4c)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

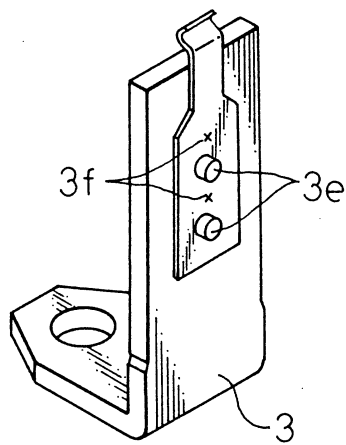
訂

87103995

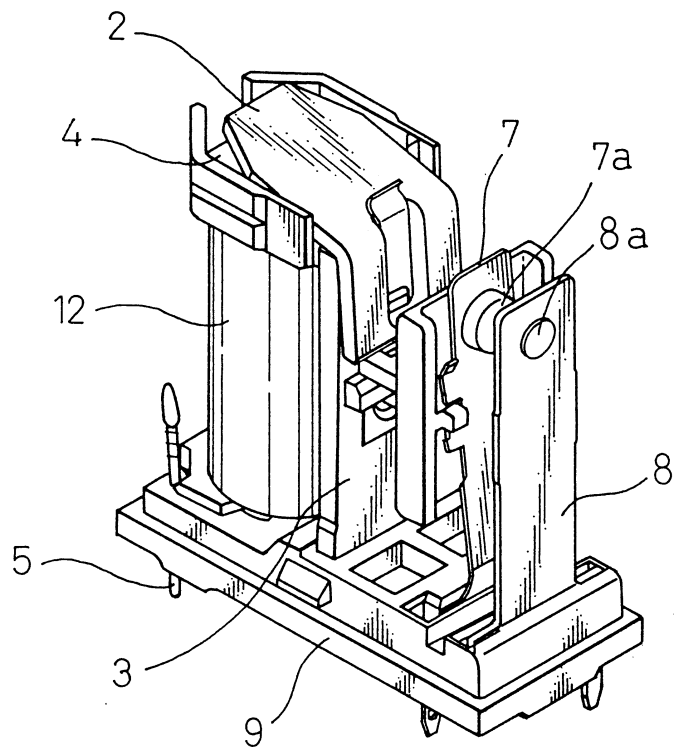
第 1A 圖



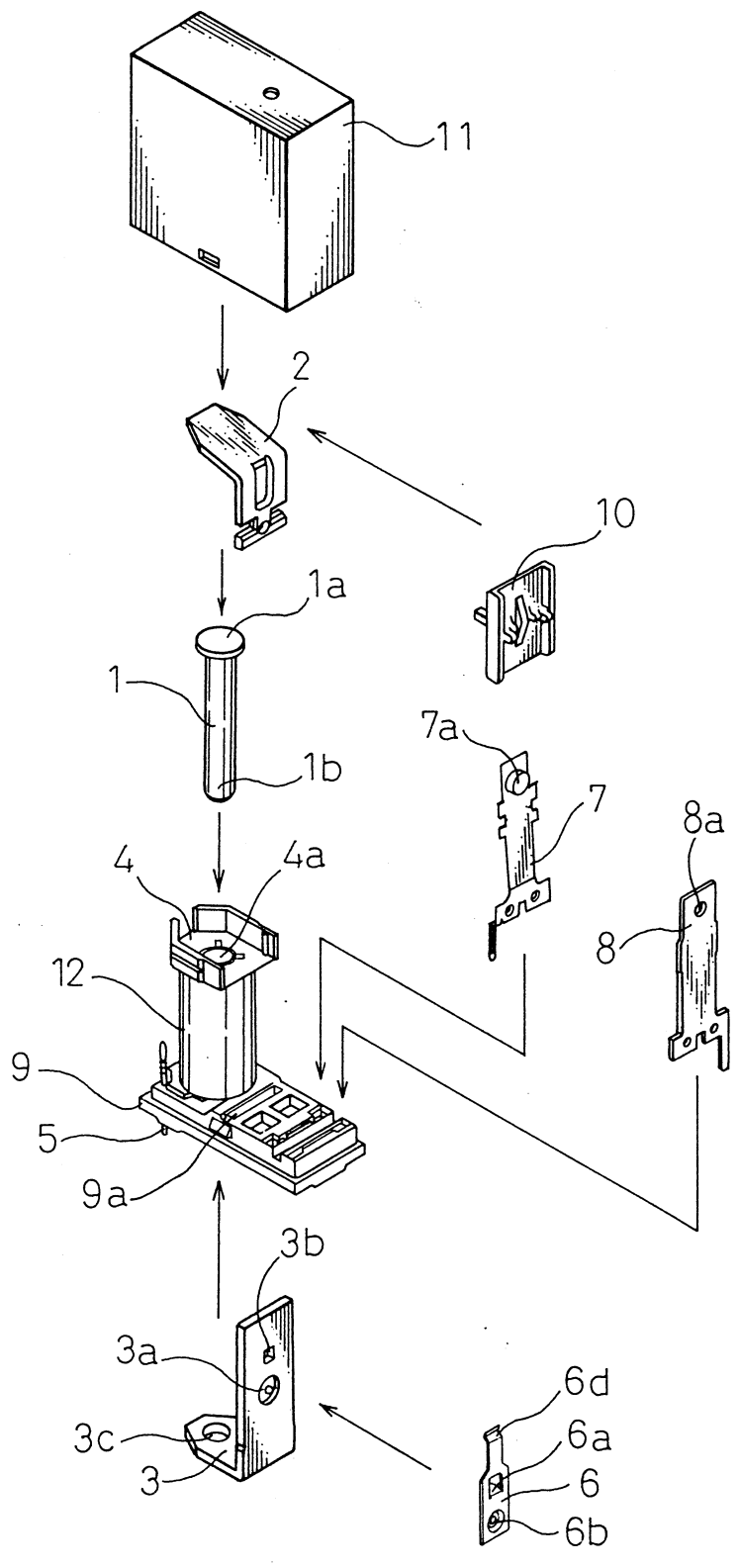
第 1B 圖



第 2 圖

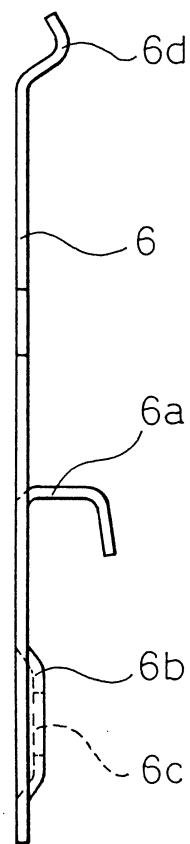
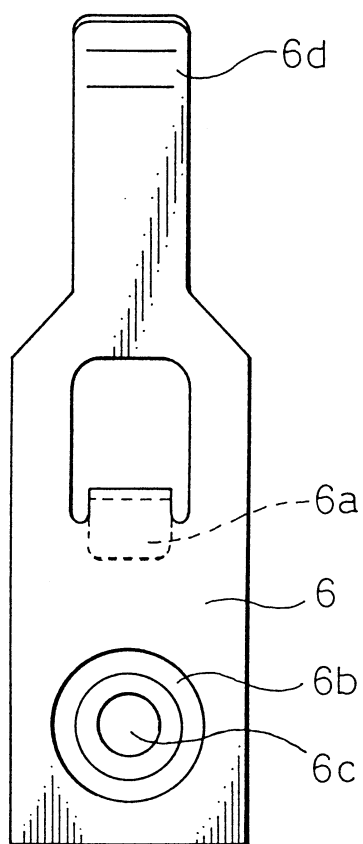


第 3 圖

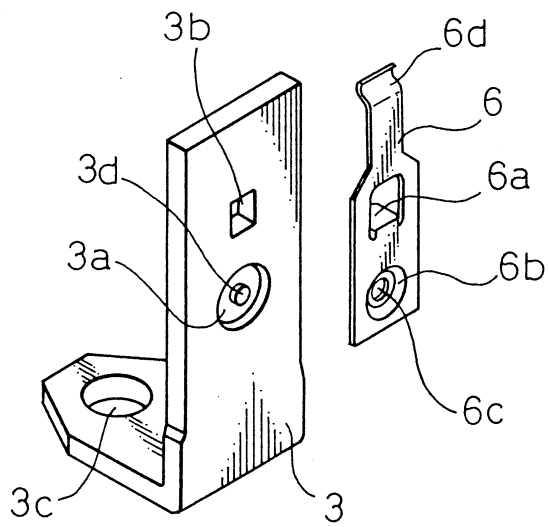


第 4A 圖

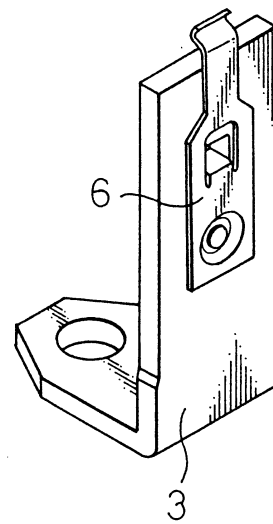
第 4B 圖



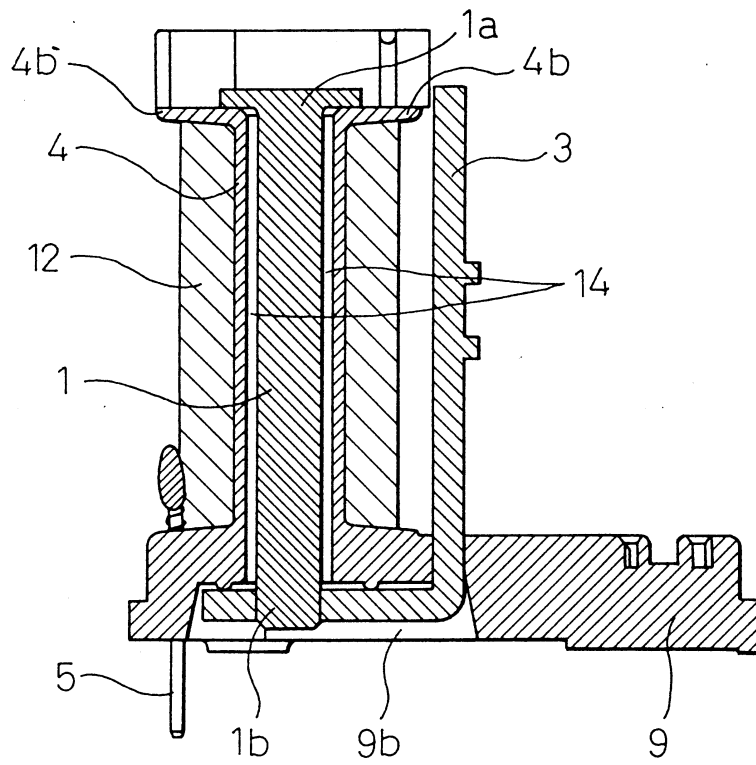
第 5A 圖



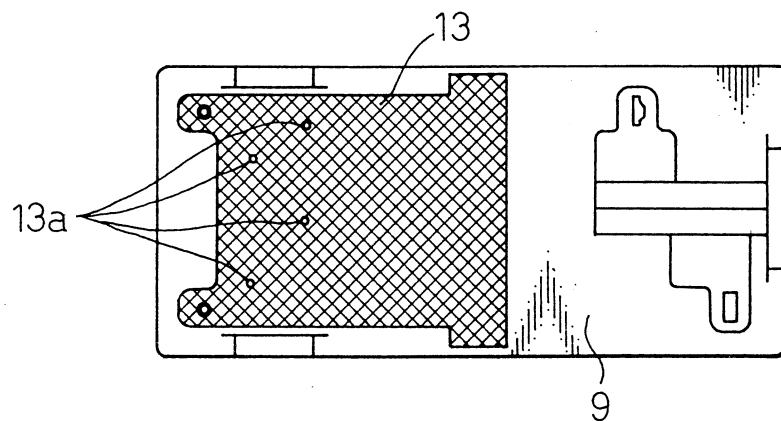
第 5B 圖



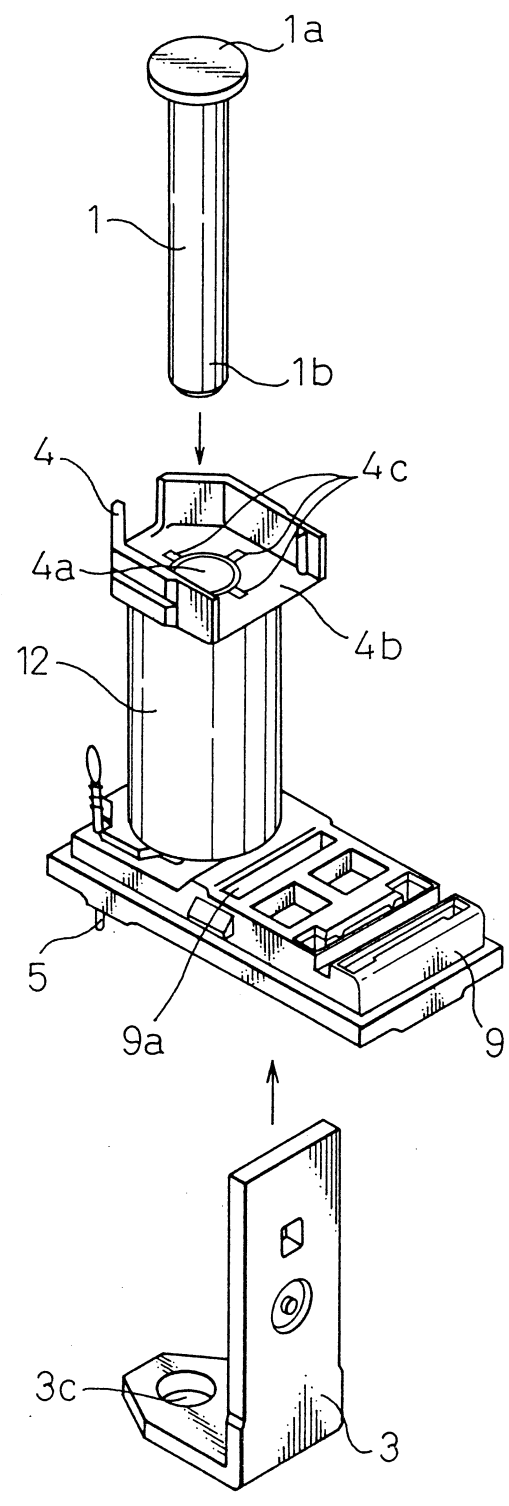
第 6A 圖



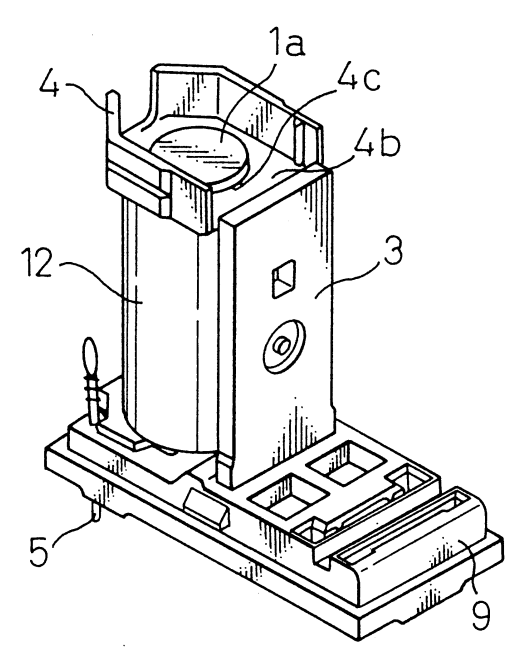
第 6B 圖



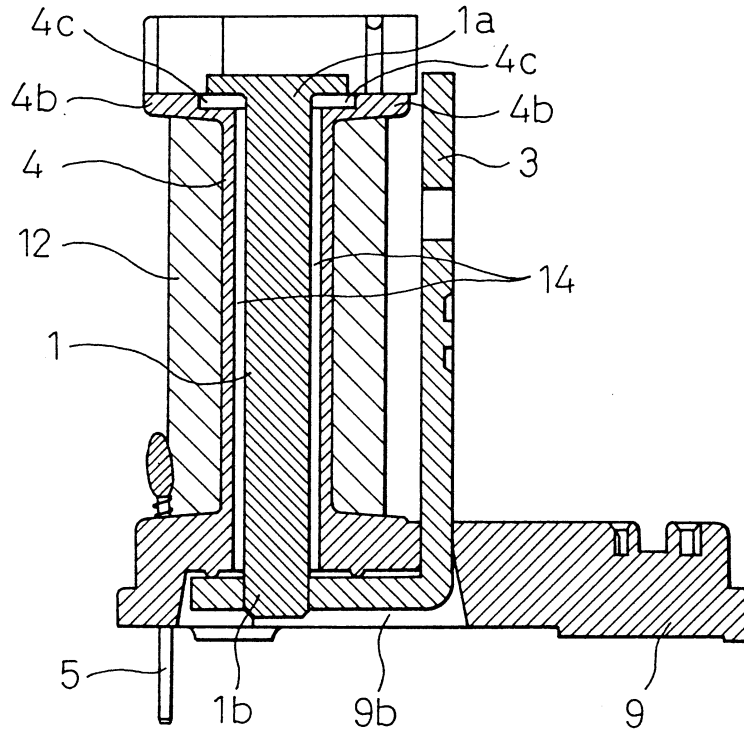
第 7A 圖



第 7B 圖



第 8A 圖



第 8B 圖

