

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：
法國；2004.03.02；0402152

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於開關中固定護屏的裝置，該開關包括一外殼，該外殼包括一被兩個末端部件(用以形成遮蓋)封住的柱狀部件，該外殼係收納兩個端子，該等兩個端子係以軸線方式延伸於該外殼之中，該等端子中至少其中之一者(稱為可移動端子)係被連接至一操作機制且係被安裝用以於該等端子的閉路位置以及該等端子被分開且造成電路中斷的位置之間滑動。該柱狀部件係透過其兩個自由末端分別被機械連接至該等兩個末端遮蓋並且包括一個以上部件用以形成彼此機械且軸線相連的複數個柱狀絕緣體。而且有至少一個保護護屏係由一柱狀環圈來支撐，該柱狀環圈係被固定於該外殼之該等上述機械相連部件中的兩者之間，位於該些兩個部件間的機械連接的水平處。位於該(等)陶瓷絕緣體內部的該些金屬護屏的主要目的係保護該(等)陶瓷部件，避免在切斷電流的期間出現來自該等接點間所產生之弧光放電階段的金屬蒸氣的凝結。

【先前技術】

裝配此護屏的其中一種可能方式係利用機械與電氣方式將護屏連接至同樣支撐該靜止接點的金屬遮蓋。另一種常見的組裝方式則係讓該護屏與該等兩個遮蓋電氣絕緣，而於此種方式中則會讓該護屏處於浮動電位。相較於使用位於固定電位的護屏，此種方式可實質改良該卡匣的介電強度。

當該卡匣僅包括單一個陶瓷絕緣體時，該位於浮動電位的護屏便會直接或是藉由中間部件被連接至該絕緣體。專利文件 US 5,077,883 以及 EP 0,406,944 中便說明一種被直接連接至該絕緣體的護屏，其方式係讓該護屏變形包圍該絕緣體的一個大致非對稱突塊。專利文件 EP 1,172,834 中則說明一種經由複數個中間部件所組成的配置而被連接至該絕緣體的護屏，其中該等中間部件的其中一者係被收納於作為此用途的絕緣體的一溝槽之中。此固定模式實質上會增加該形狀的複雜度並且提高該絕緣體的製造成本。再者，依此方式裝配而成的護屏並未提供和外界相連的任何電氣連接點以便讓該開關匣可受到電壓控制。

基於上述所有理由，似乎引起大家的關注將該金屬護屏焊接至一圓形環圈，其中該圓形環圈係介於且焊接於具有簡單柱狀的兩個低廉的陶瓷部件之間。藉由下面任一種方式均可達到將此圓形環圈連接至該護屏的目的：如專利文件 EP 1,172,834 中所述般經由中間部件來連接；或是如專利文件 FR 2,819,093 中所述般將該護屏直接按壓於該環圈之上，此方式中該等兩個部件會具有互補的旋轉形狀，用以確保可同軸導引該護屏並且可制止後者平移。於上述的第一種固定模式中，可能必須於該護屏上對該等中間部件實施一特定的焊接循環過程。於第二種情況中，該金屬護屏則必須包括一藉由機械加工或凸出處理所造成的旋轉肩狀部。

【發明內容】

本發明提出一種用於真空開關中固定護屏的裝置，其設計簡單且不需要任何的中間部件。

針對此用途，本發明的其中一項目的便係提供一種用於前面所指出之種類的開關中固定護屏的裝置，此裝置的特徵為上述的護屏於其外表面上包括至少一個局部的材料旋轉點，其排列方式會於該環圈上形成該護屏的至少一個承載點，以便能夠達到制止該護屏於平行該外殼之軸線的方向上平移的目的。

根據本發明的其中一項特點，該護屏包括三個等距離的局部旋轉點。

根據本發明的另一項特點，會有一環圈被固定於上述柱狀部件之該等自由末端的其中一者與該遮蓋(此末端會被附接於其上)之間，該環圈係支撐一護屏(其係被稱為上護屏或下護屏)。

根據本發明的另一項特點，該卡匣包括兩個管狀絕緣體，該等兩個絕緣體係以端對端的方式置放，且有一環圈被固定於該等兩個絕緣體之間，並且支撐一護屏(其係被稱為中間護屏，該中間護屏會被固定至該等兩個絕緣體之間的浮動電位)。

根據本發明的另一項特點，上述的環圈會呈現 L 型的剖面。

根據本發明的另一項特點，該環圈的形狀與尺寸係經過設計致使能夠防止該護屏於垂直該開關之軸線的方向上

移動。

根據本發明的另一項特點，該護屏依此方式置放後會藉由位於該等兩個部件之間的焊縫而被焊接至該圓形環圈之上。

本發明的另一項目的則係提供一種開關，其包括上面所提出的個別特點或是該等特點的組合。

從下文的詳細說明，參考隨附的圖式(其目的僅止於示範)，便可更清楚地明白本發明的其它優點與特點。

【實施方式】

於圖 1 中可以看見真空卡匣 1 被設計成整合於一中等電壓的電路斷路器或開關之中，用以於發生故障時或是依照該電路刻意的開路命令來切斷電路。

此卡匣 1 包括一外殼，該外殼包括一個被兩塊末端板 6、7 封閉的柱狀部件 4、5。此柱狀部件係由兩個管狀的陶瓷絕緣體 4、5 所構成，而該等兩塊末端板則係由兩個金屬遮蓋 6、7 所構成。此外殼會收納兩個接點(圖中未顯示)，其中一個接點係靜止接點，其會被牢牢地固定至該等遮蓋 6、7 中的一個遮蓋 7 之上並且會藉由電極 16 被連接至該遮蓋；反之，另一個接點則是可移動的接點，其係被安裝於電極 17 之上，該接點能夠於該卡匣 1 的軸線上移動並且會通過該另一金屬遮蓋 6 進而被連接至一操作機制(圖中未顯示)。該可移動的接點係被安裝用以於該等接點中對應於該電路斷路器之靜止位置的閉路位置以及該等接點被分開且造成該電路中斷的位置之間軸向地在該外殼內滑動。藉由

一金屬蛇腹管 18 將該可移動電極 17 連接至該遮蓋 6 便可達到套接程度的緊密度。

此開關還包括第一金屬護屏 11，其主要目的係保護該(等)絕緣體 4、5，避免在切斷電流的期間出現來自該等接點間所產生之弧光放電階段的金屬蒸氣之凝結。

該設備還包括第二護屏 12 以及第三護屏 13，該第二護屏 12 係位於該等遮蓋 6、7 中的一個遮蓋 6 與該等絕緣體 4、5 中的一個絕緣體 4 接合的水平處；該第三護屏 13 係位於該第二遮蓋 7 與該另一絕緣體 5 接合的水平處。該些護屏 11、12、13 中每一者均會受到一倒 L 型剖面的圓形環圈 8、9、10 支撐，而且該等圓形環圈包括一延伸於平行該卡匣之軸線的方向上的部件 8a 以及一延伸於垂直此軸線的方向上的部件 8b。就該第一護屏 11 而言，環圈 8 的後面部件 8b 會以焊接的方式被固定於該等兩個絕緣體 4、5 之間。

就該第二護屏 12 而言，此部件 8b 會被固定於該等遮蓋 6、7 中的一個遮蓋 6 與該絕緣體 4 中的相對應末端 4a 之間。就該第三護屏 13 而言，此部件 8b 會被固定於該等遮蓋 6、7 中的一個遮蓋 7 與該絕緣體 5 中的相對應末端 5a 之間。

該些絕緣體保護護屏 11、12、13 於它們的外表面上包括三個局部的材料旋轉點 14，該等旋轉點係被設計成擠壓於對應的圓形環圈 8、9、10 之上，從而可制止該等護屏 11、12、13 於該卡匣 1 內的平移。圓形環圈 8、9、10 的形狀與尺寸會使得該等護屏無法於其它方向(也就是，垂直該卡匣

之軸線的方向)中移動。依此方式置放後的該等護屏便可利用位於該等兩個部件之間的焊縫 15 以真空焊接法固定至圓形環圈 8、9、10。

因此，利用本發明便可完成一用於固定絕緣體保護護屏的簡化的裝置，而且於該護屏與該圓形環圈(其係被固定於該等絕緣體之間或是該絕緣體以及一真空開關卡匣之該等遮蓋的其中一者之間)之間不必有任何的中間部件。利用該護屏之外表面上的局部材料旋轉點便可以很低的業界成本以至少一個承載點的形式來達成該制止平移的構件。此點可擠壓於一銅質環圈之上，藉由其形狀設計，此點便可抑制該護屏於該卡匣內的其它自由度。

從工藝、技術以及生態的觀點來看，局部材料旋轉均有利於取代整個護屏的旋轉形狀來實行相同的功用。此外，該護屏的內表面並不會受到該旋轉法的影響，因此可維持該部件的介電表面品質，此為保障真空開關卡匣之電氣效能的必要條件。

再者，因為該護屏與環圈之間的連接並不需要任何的中間部件，所以，可於封閉該卡匣的時候同時達成此項連接作業，而不需要一額外的焊接循環。

本發明可用於固定該卡匣的不同點處的複數個絕緣體保護護屏。其可同時讓該護屏被固定於兩個絕緣體之間的浮動電位並且讓複數個護屏被固定於該絕緣體與該等遮蓋(用以構成該卡匣的外殼)的其中一者之間。

旋轉點的數量係阻止該護屏平移移動中之最少者。視

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於開關中固定護屏(11、12、13)的裝置，該開關係被收納於一外殼之中，該外殼包括一被兩個末端部件(用以形成遮蓋)封住的柱狀部件，該柱狀部件於其兩個自由末端(4a、5a)處會分別被連接至該等兩個末端遮蓋(6、7)並且包括彼此機械相連的一個以上柱狀絕緣體(4、5)，用於保護該等絕緣體(4、5)的至少一個護屏(11、12、13)係由一柱狀環圈(8、9、10)來支撐，該環圈係被固定於該外殼之該等上述機械相連部件中的兩者之間，位於該些兩個部件間的機械連接的水平處。此裝置的特徵為，上述的護屏(11、12、13)於其外表面上包括至少一個局部的材料旋轉點，其排列方式會於該環圈(8、9、10)上形成該護屏(11、12、13)的至少一個承載點，以便能夠達到制止該護屏於平行該外殼之軸線的方向上平移的目的。

六、英文發明摘要：

The present invention relates to a device for fixing a shield (11,12,13) in a switch, said switch being housed in an enclosure comprising a cylindrical part closed by two end parts forming covers, said cylindrical part being connected at its two free ends (4a,5a) respectively to the two end covers (6,7) and comprising one or more cylindrical insulators (4,5) mechanically connected to one another, at least one shield (11,12,13) for protection of the insulators (4,5) being supported by a cylindrical ring (8,9,10) fixed between two of the above-mentioned mechanically connected parts of the enclosure, at the level of the mechanical connection between these two parts. This device is characterized in that the above-mentioned shield (11,12,13) comprises on its external surface at least one localized material spinning point, arranged in such a way as to form at least one bearing point of the shield (11,12,13) on the ring (8,9,10), so as to achieve stepping of the shield in translation in a direction parallel to the axis of the enclosure.

圖 1

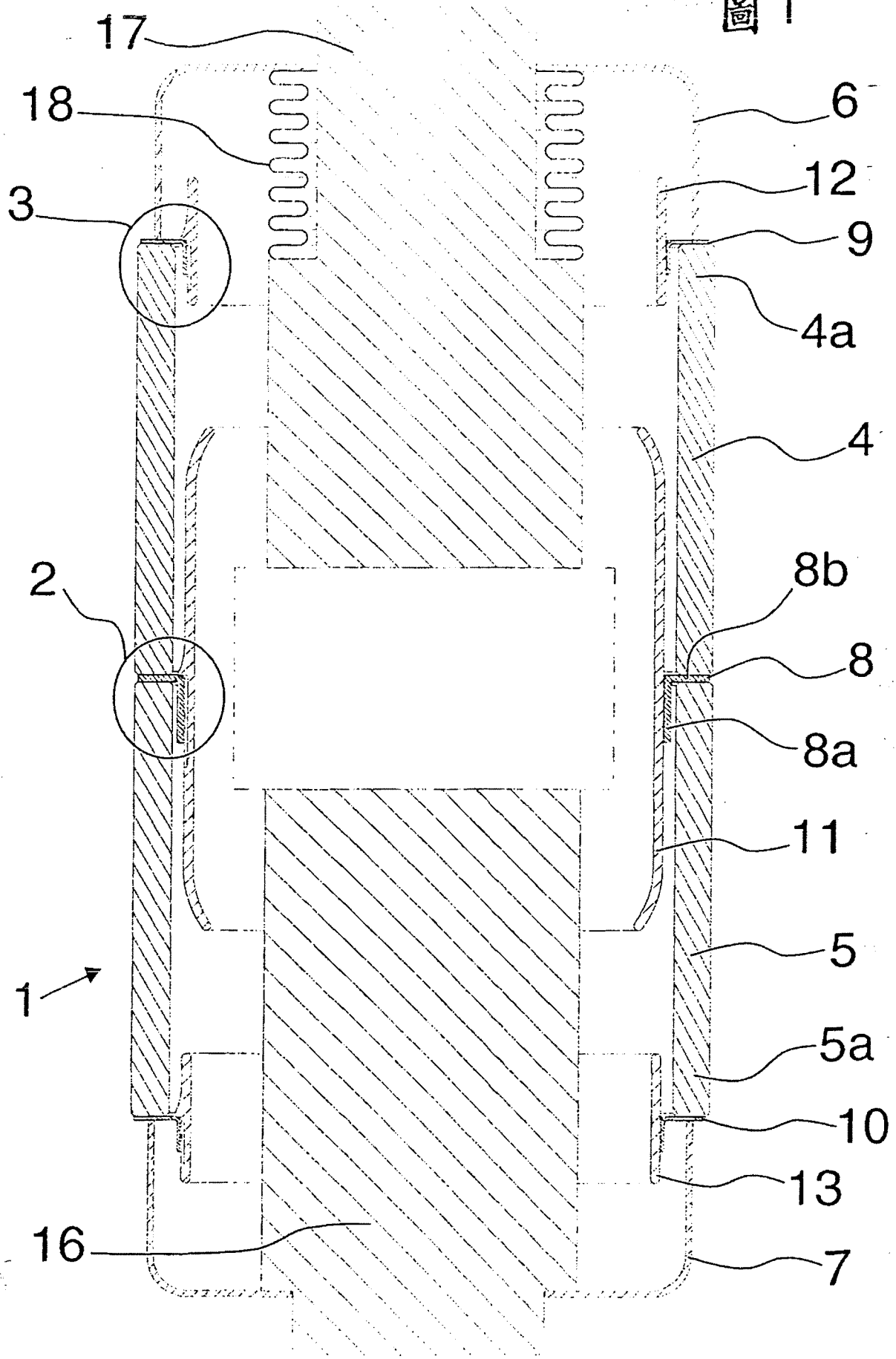


圖 2

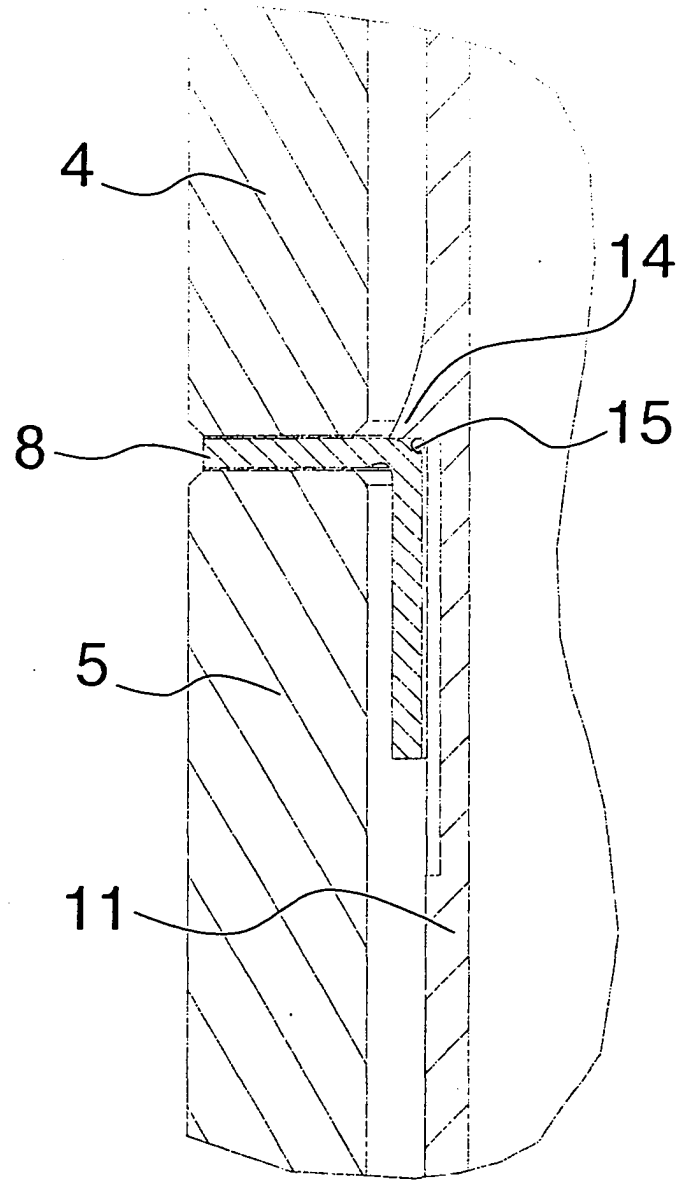


圖 3

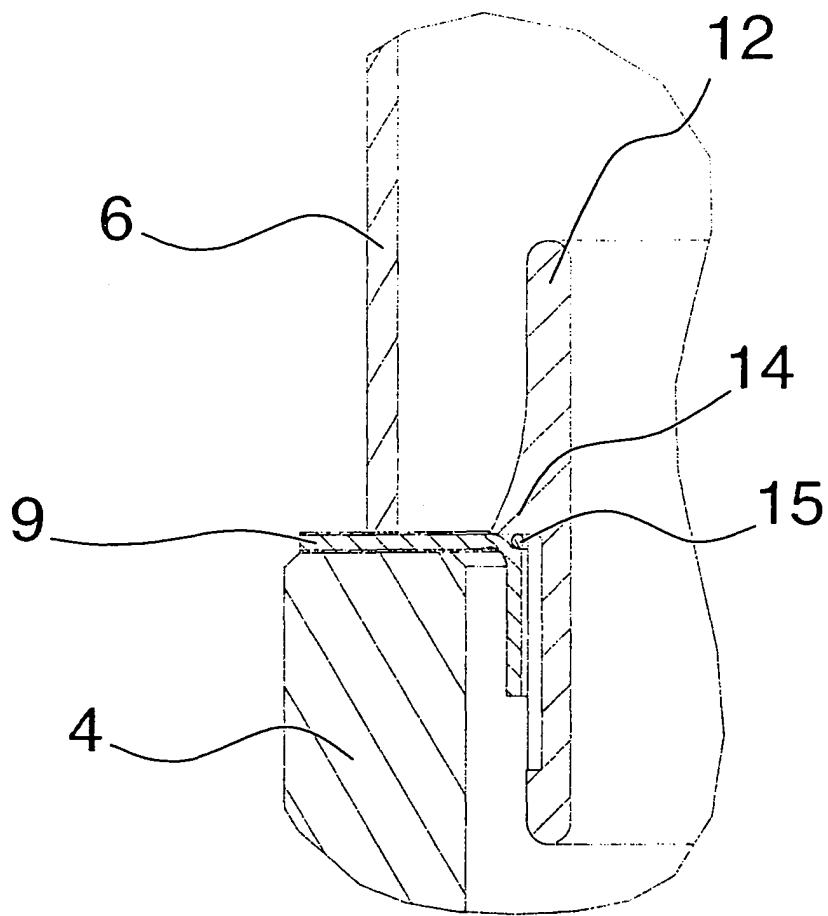
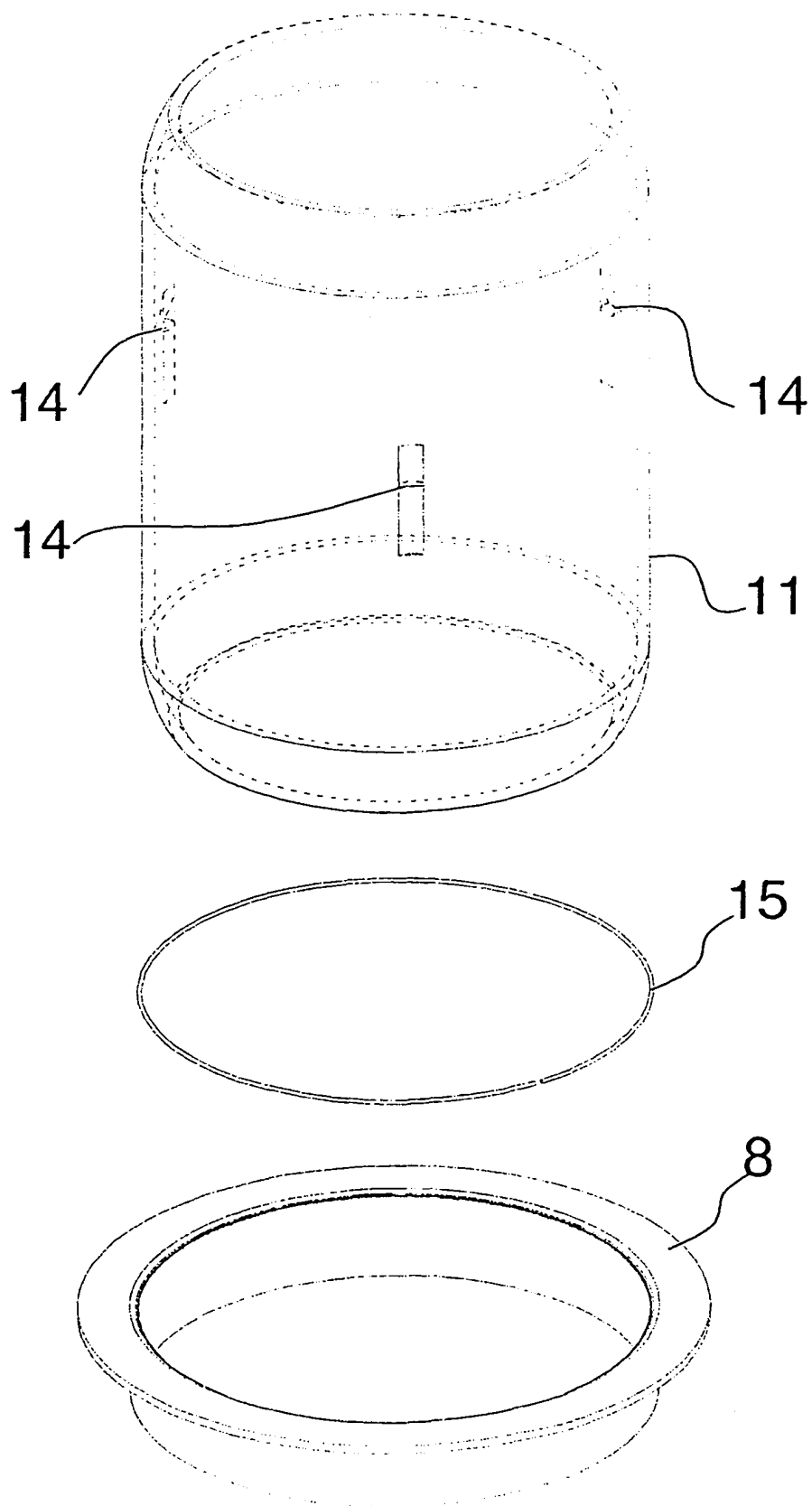


圖 4



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：94104327

※申請日期：94.2.15

※IPC 分類：H01H 33/662

一、發明名稱：(中文/英文)

用於電氣開關特別是真空開關中固定護屏之裝置及使用該裝置之真空開關

Device for fixing a shield in an electric switch, in particular a vacuum switch and a vacuum switch having the same

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

史內德電子工業精簡股份有限公司

SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS

代表人：(中文/英文)

賈克 利桑達雷 / RITZENTHALER, JACQUES

住居所或營業所地址：(中文/英文)

法國 92500 惠耶-瑪爾梅松富蘭克林羅斯福大道 89 號

89, boulevard Franklin Roosevelt, F-92500 Rueil Malmaison, France

國 籍：(中文/英文)

法國 / France

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 羅蘭 瑪斯納達 / MASNADA, ROLAND

2. 歐利維耶 卡多雷帝 / CARDOLETTI, OLIVIER

3. 亞爾邦 赫農 / HENON, ALBIN

國 籍：(中文/英文)

1.~3. 法國 / France

該護屏與該圓形環圈之間的調整而定，提高旋轉點的數量亦可能相當有幫助。根據前述的實施例，本發明於該絕緣體保護護屏的周圍上提供三個局部旋轉點，其位置係彼此相隔 120° 。

本質上，本發明並不受限於前面說明與圖解的實施例，因為前面的實施例僅具示範的目的。

相反地，本發明可延伸以涵蓋前面所述之該等構件的所有技術等效例以及符合本發明之精神的構件組合。

【圖式簡單說明】

圖 1 是根據本發明的真空開關的縱剖面圖，該真空開關包括一用於固定護屏的裝置；

圖 2 是圖 1 中 2 的一放大細部圖；

圖 3 是圖 1 中 3 的一放大細部圖，圖中顯示出用於該真空開關中固定該護屏的裝置的另一種設計方式；以及

圖 4 是展示根據本發明之該護屏、一圓形環圈、以及一密封體的立體圖。

【主要元件符號說明】

1	真空卡匣
2	詳見圖 2 的部份
3	詳見圖 3 的部份
4	柱狀部件
4a	柱狀部件 4 的末端
5	柱狀部件
5a	柱狀部件 5 的末端

6	末端板
7	末端板
8	圓形環圈
8a	部件
8b	部件
9	圓形環圈
10	圓形環圈
11	護屏
12	護屏
13	護屏
14	材料旋轉點
15	焊縫
16	電極
17	電極
18	金屬蛇腹管

十、申請專利範圍：

1.一種用於在一開關中固定護屏的裝置，該開關係包括一外殼，該外殼包括一被兩個用以形成遮蓋的末端部件封住的柱狀部件，該外殼係收納兩個接點，該等兩個接點係軸向延伸於該外殼之中，該等接點中的至少其中一者被稱為可移動的接點，其係被連接至一操作機制且係被安裝用以於該等接點的閉路位置以及該等接點被分開且造成電路中斷的位置之間滑動，該柱狀部件係透過其兩個自由末端分別被機械連接至該等兩個末端遮蓋並且包括一或多個部件用以形成彼此機械且軸向相連的複數個柱狀絕緣體，而且至少有一個保護護屏係由一柱狀環圈來支撐，該柱狀環圈係被固定於該外殼之該等上述的機械相連部件中的兩者之間，位於該等兩個部件間的機械連接的水平處，

其特徵為，上述的護屏(11、12、13)於其外表面上包括至少一個局部的材料旋轉點(14)，其達成方式並不至於改變該護屏的內表面，該旋轉點的排列方式係於該環圈(8、9、10)上形成該護屏(11、12、13)的至少一個承載點，以便能夠達到制止該護屏(11、12、13)於平行該外殼之軸線的方向上之平移。

2.如申請專利範圍第1項之裝置，其中該護屏(11、12、13)係包括三個等距的局部材料旋轉點(14)。

3.如申請專利範圍第1或2項之裝置，其中有一環圈(9、10)係被固定於該上述柱狀部件(4、5)之該等自由末端中的一者(4a、5a)以及此末端(4a、5a)被固定到的遮蓋(6、7)

之間，該環圈係支撐一被稱為上護屏或下護屏的護屏(12、13)。

4.如申請專利範圍第1或2項之裝置，其中該裝置係配置在一包括該等兩個柱狀部件(4、5)之卡匣(1)內，該等兩個柱狀部件係以端對端的方式置放，有一環圈(8)被固定於該等兩個柱狀部件(4、5)之間，並且支撐一被稱為中間護屏的護屏(11)，該中間護屏係被固定至該等兩個柱狀部件(4、5)之間的浮動電位。

5.如申請專利範圍第1或2項之裝置，其中該上述環圈(8、9、10)係呈現L型剖面。

6.如申請專利範圍第5項之裝置，其中該環圈(8、9、10)的形狀與尺寸係被設計以致使能夠防止該護屏(11、12、13)於垂直該開關之軸線的方向上移動。

7.如申請專利範圍第1或2項之裝置，其中該護屏(11、12、13)依此方式置放後係藉由該等兩個部件之間的焊縫(15)而被焊接至該圓形環圈(8、9、10)之上。

8.一種真空開關，其係包括至少一個如前述申請專利範圍中任一項之裝置。

十一、圖式：

如次頁。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	真空卡匣
2	詳見圖 2 的部份
3	詳見圖 3 的部份
4	柱狀部件
4a	柱狀部件 4 的末端
5	柱狀部件
5a	柱狀部件 5 的末端
6	末端板
7	末端板
8	圓形環圈
8a	部件
8b	部件
9	圓形環圈
10	圓形環圈
11	護屏
12	護屏
13	護屏
16	電極
17	電極
18	金屬蛇腹管

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：