

公告本

申請日期	90.12.27
案 號	90132619
類 別	H01H 150

A4
C4

514942

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	滑動致動式開關
	英 文	SLIDE ACTUATED SWITCH
二、發明 人	姓 名	1.馬克強納遜班萊德 Mark Jonathan Banfield 2.巴利佛斯 Barry Voss
	國 籍	1.英國 2.英國
	住、居所	1.英國多塞特英菠柯希日光河岸路 12 號 12 Sunnybank Road, Colehill, Wimborne, Dorset BH21 HP, United Kingdom 2.英國漢普夏滑鐵盧維爾老河 46 號 46 Old River, Waterlooville, Hampshire PO7 6XS, United Kingdom
三、申請人	姓 名 (名稱)	英商·ITW 有限公司 ITW LIMITED
	國 籍	英國
	住、居所 (事務所)	英國 SA5 5YE 斯溫席福瑞斯特費克皇后大道 Queensway, Fforestfach, Swansea, SA5 4YE, United Kingdom
	代 表 人 姓 名	馬克強納遜班萊德 Mark Jonathan Banfield

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 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

本案已向英國申請專利；申請日：2001 年 1 月 11 日 案號：0100772.3 號

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()

發明領域：

本發明是有關於電子開關，且特別是有關於滑動致動式開關。

發明背景：

滑動致動式開關可以各種不同形式來運作。一種普通的形式是具有一長條的導電物質及固定式接觸器，上述導電物質安裝在一滑動器上，固定式接觸器連接至開關的接點，而開關是安裝在一主體中。相對於主體之滑動器運動，以移動長條狀導電物質使其接觸及離開固定式接觸器，可因此提供一個開關動作。這種開關僅具有一個較慢的電流斷續器，因此其僅適用於低電壓及低電流應用。另一種形式之滑動致動式開關係倚靠滑動器運動，以造成導電元件之樞紐運動，使其可從兩個端點位置之一位置移動至另一位置。在端點位置中，導電元件和固定式接觸器可有不同的連接狀態。這種開關具有一個”喀啦一聲關上”的動作，所以可加速電流斷續器連接，但其仍僅可用於相對低電流上。

另一種廣泛使用之很普通形式的開關是一種所謂的”微開關”。這種開關通常具有至少 3 個接點，用以提供一個正常 OFF(關閉)功能及一個正常 ON(開啟)功能。這種開關可包括多個接點，並且可具有一個轉變功能。一般來說，這種微開關包括一個致動活塞，當活塞運動而進入及離開微開關之主體時，可致動開關功能。這種微開關事實

五、發明說明()

上通常結合按鈕型開關，但其可包括一槓桿，此槓桿被樞紐安裝於主體上，用以啮合及操作活塞。此一槓桿之自由端可包括一滾輪，使其可和一輪廓式旋轉凸輪一起操作。這種微開關是一種商品項目，因此費用不高，且其可處理相對高電流及電壓，一般是 10 安培 250 伏特。

發明目的及概述：

依照本發明，一種滑動致動式開關包括一微開關切換機構，微開關切換機構包括一偏頗活塞，且偏頗活塞被安裝在一主體中；一滑動器，被安裝及結合在主體上，使得滑動器能夠沿著主體而向後及向前滑動；以及一凸輪，結合滑動器，若滑動器向後及向前滑動，凸輪會啮合偏頗活塞以操作活塞，藉以致動微開關切換機構。

最好的是，微開關切換機構是完全地依照慣例來架構，且最好的是，微開關切換機構是一種形式包括形成兩部分之一主體，一第一部份包含並形成切換機構之一部分，以及一第二部分或蓋子。依此，蓋子可變更為提供一軌道，軌道用於強迫及結合滑動器，以控制其之運動於向後與向前方向。

最好的是，凸輪可用於提供一“過度中心”動作。因此，在滑動器移動之一極端位置中，滑動器是未接觸到活塞或至少僅僅碰觸到活塞。若滑動器朝著其移動之另一極端方向移動，則凸輪會啮合活塞，並將活塞下壓至其完全下陷位置，此時滑動器是位在其移動之中心位置，然後當

五、發明說明()

滑動器到達其移動之另一極端位置時，稍微地釋放活塞。依此，舉例來說，當有任何嘗試要使滑動器返回其之開啟位置時，可解決活塞的偏斜問題，因此這可以防止滑動器在震動的情況下造成移動。

依照本發明之滑動開關係彼此相互堆疊，以提供一個滑動器開關組，其中，各微開關最好是包括兩柄腳，使得各滑動開關啮合一周圍安裝框架之牆壁或用於容納以並肩方式配置之滑動致動式開關組之容器。當以這種方式使用此開關時，由蓋子形成之軌道一側可以是完全無遮蓋的，以方便滑動器與軌道之組裝，一旦要並肩地配置許多開關時，可經由相鄰的滑動致動式開關或經由安裝框架之側壁或安裝有所有滑動致動式開關之容器，而避免從軌道移除各開關中的滑動器。

圖式簡單說明：

依照本發明之滑動致動式開關的特殊範例將於往後之說明文字中輔以下列圖形做更詳細的闡述，其中：

第 1 圖為完整開關的遠視圖；

第 2 圖為位於"OFF"位置之開關的側視圖；

第 3 圖為位於中間位置之開關的側視圖；

第 4 圖為位於"ON"位置之開關的側視圖；以及

第 5 圖為依照本發明之開關之組合配置的遠視圖。

圖號對照說明：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

- | | |
|---------|-----------|
| 1 微開關 | 2 框架 |
| 3 滑動器 | 4 背面 |
| 5 側面 | 6 頂面 |
| 7 孔洞 | 8 致動器 |
| 9 足部 | 10 輪廓式凸輪面 |
| 11 彈性活塞 | 12 外殼 |
| 13 凸緣 | 14 突出部分 |

發明詳細說明：

滑動致動式開關包括一標準微開關 1 例如由 Norway Road, Hilsea, Portsmouth, Hampshire, PO3 8HT, United Kingdom 製造及銷售之 ITW 型 16 微開關、一框架 2 及一滑動器 3。框架 2 形成及取代不同於傳統微開關 1 之蓋子，並包括一背面 4、側面 5 及一中斷式頂面 6，而頂面 6 包括一孔洞 7。滑動器 3 包括一致動器 8，用於讓使用者契合，以及一足部 9 包括一輪廓式凸輪面 10。足部 9 延伸透過框架 2 之頂壁 6 中的孔洞 7，而形成於致動器 8 與足部 9 間之狹槽包圍中斷式頂壁 6，以設置定位滑動器 3，並控制其之運動沿著框架 2 頂部向後及向前。輪廓式凸輪面 10 啮合微開關 1 之彈性活塞 11。

在這個範例中，微開關 1 具有兩個接觸器連接至第 2 至 4 圖中標記為 NO 之接點，其通常是開啟，以及兩個接觸器連接至標記為 NC 之接點，其通常是關閉。在正常或非致動位置中，如第 2 圖所示，滑動器 3 是位於最

五、發明說明()

左邊的位置，而在這個位置中，微開關 1 之活塞 11 是在其之最外的位置。若滑動器 3 向右邊移動如第 2 圖所示，在其稍微釋放至第 4 圖所示之位置前，當滑動器 3 到達其之最右邊位置時，輪廓式凸輪面 10 將使活塞 11 被下壓至如第 3 圖所示之一極端下陷位置。這是微開關之致動位置，因此在這個位置中，會在 NO 端間建立一個連接關係，而在 NC 端間則沒有連接關係。凸輪面 10 之過度中心輪廓係用以確保滑動器 3 不會不小心的返回到其之未致動位置，例如因為震動。然而，其可經由手動方式返回來改變微開關的狀態。

第 5 圖為滑動器開關組的三種範例。左邊的是一個安裝有滑動器開關組之六極面板，中間的是一個安裝有滑動器開關組之六極 PCB，而右邊的是一個安裝有滑動器開關組之四極 PCB。在各個開關組中，如先前圖式所示之開關係被並肩地插入到外殼 12 中，對面板安裝配置而言其包括凸緣 13。經由第 1-4 圖清楚顯示出之突出部分 14，可使得開關被維持在框架 12 中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

滑動致動式開關

這種開關包括一微開關切換機構，而微開關切換機構具有一偏頗活塞。此切換機構之主體被一蓋子覆蓋，此蓋子具有一使用者操作滑動器安裝於其中。滑動器之運動被限制在形成於蓋子中的軌道上。凸輪面被提供在滑動器之一部份上，其可啮合切換機構之活塞。當滑動器在一方向運動時，凸輪面之"過度中心"輪廓可使活塞被下壓，然後被釋放。因為凸輪輪廓的因素，所以可防止不小心的開關操作。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

SLIDE ACTUATED SWITCH

The switch includes a microswitch switching mechanism having a biased plunger. The body of the switching mechanism is covered by a lid having a user-operated slider mounted thereon. Movement of the slider is confined to a track formed in the lid. A cam surface is provided on a part of the slider which is engageable with the plunger of the switching mechanism. The "over-centre" profile of the cam surface is such that movement of the slider in one direction causes the plunger to be depressed and then released. Inadvertent operation of the switch is avoided due to the cam profile.

六、申請專利範圍

1.一種滑動致動式開關，其至少包括：

一微開關切換機構，包括一偏頗活塞，且該偏頗活塞被安裝在一主體中；

一滑動器，被安裝及結合在該主體上，使得該滑動器能夠沿著該主體而向後及向前滑動；以及

一凸輪，結合該滑動器，若該滑動器向後及向前滑動，該凸輪會啮合該偏頗活塞以操作該活塞，藉以致動該微開關切換機構。

2.如申請專利範圍第1項所述之滑動致動式開關，其中該微開關切換機構是完全地依照慣例來架構，且其中該微開關切換機構是一種形式包括形成兩部分之一主體，一第一部份包含並形成該切換機構之一部分，以及一第二部分或蓋子。

3.如申請專利範圍第2項所述之滑動致動式開關，其中該蓋子可變更為提供一軌道，該軌道用於強迫及結合該滑動器，以控制其之運動於該向後與向前方向。

4.如申請專利範圍第1項至第3項之任一項所述之滑動致動式開關，其中該凸輪可用於提供一”過度中心”動作。

5.如申請專利範圍第4項所述之滑動致動式開關，其中在該滑動器移動之一極端位置中，該滑動器是未接觸到該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

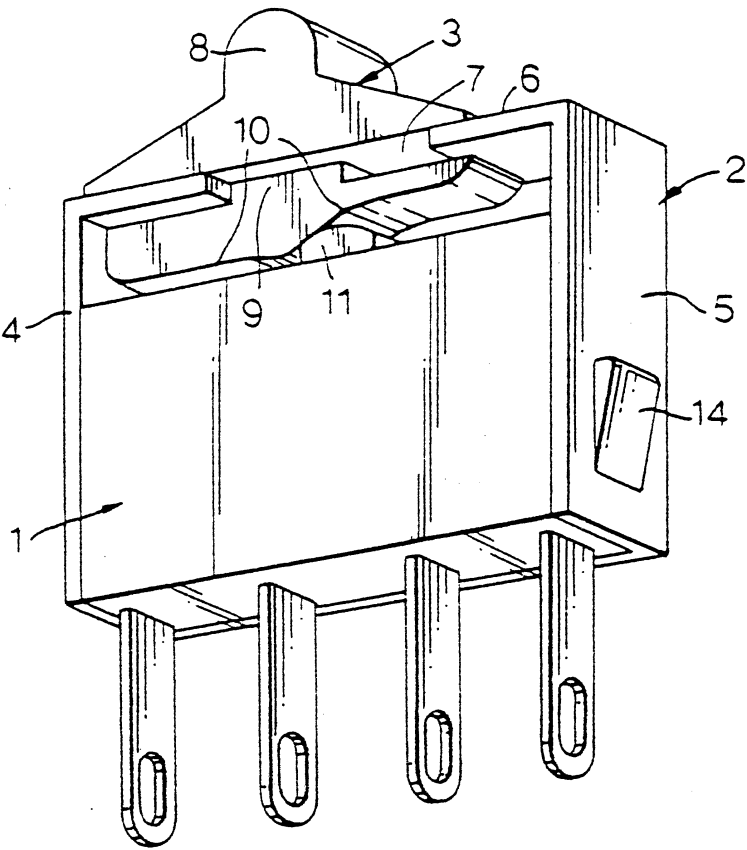
六、申請專利範圍

活塞或至少僅僅碰觸到該活塞，若該滑動器朝著其移動之該另一極端方向移動，則該凸輪會嚙合該活塞，並將該活塞下壓至其完全下陷位置，此時該滑動器是位在其移動之中心位置，然後當該滑動器到達其移動之該另一極端位置時，稍微地釋放該活塞。

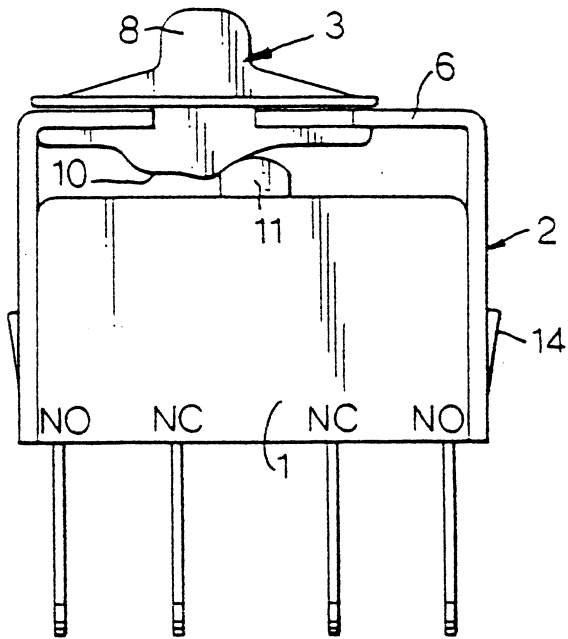
- 6.一種滑動器開關組，其至少包括如申請專利範圍第 1-3 項任一項所述之複數個滑動致動式開關，且彼此相互堆疊，其中各微開關包括兩柄腳，使得各滑動致動式開關嚙合一周圍安裝框架之牆壁或用於容納以並肩方式配置之該複數個滑動致動式開關組之容器。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之滑動器開關組，其中由該蓋子形成之該軌道一側是完全無遮蓋的，以方便該滑動器與該軌道之組裝，一旦要並肩地配置許多開關時，可經由該相鄰的滑動致動式開關或經由該安裝框架之該側壁或安裝有所有該滑動致動式開關之容器，而避免從該軌道移除各開關中的該滑動器。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

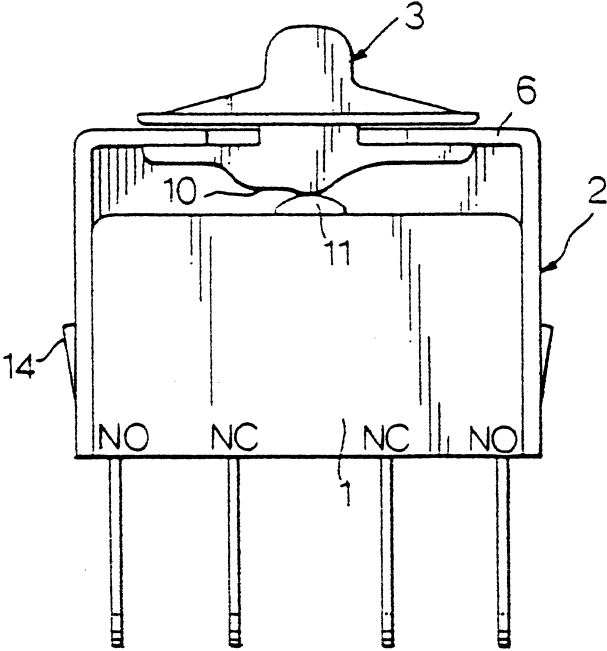
第 1 圖



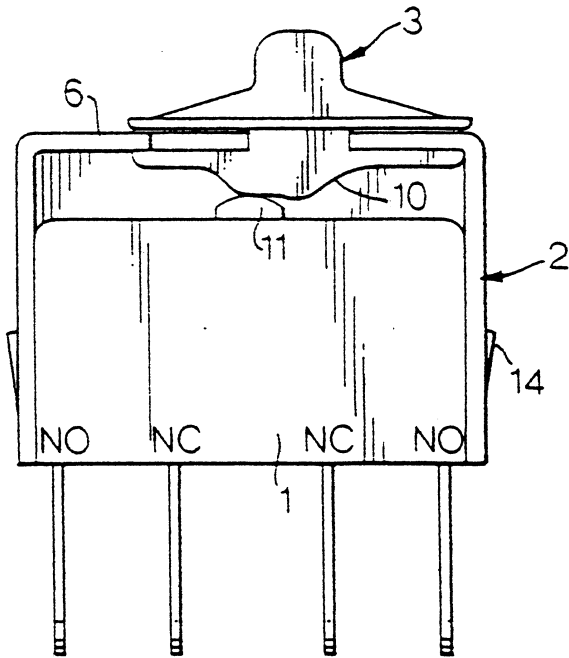
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

