

申請日期	90.7.26
案號	90118331
類別	A61B17/32

A4
C4

495353

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

一、發明 名稱	中 文	切縫裝置之可調式端蓋
	英 文	ADJUSTABLE ENDCAP FOR LANCING DEVICE
二、發明 人	姓 名	D. 葛蘭 珀瑟爾 D. GLENN PURCELL
	國 籍	美國
	住、居所	美國密西根州愛德華斯堡市白蘭地湖道70953號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商拜耳公司 BAYER CORPORATION
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國印地安那州爾克哈德市40號 郵政邁爾斯道1884號
	代 表 人 姓 名	W. 米歇爾 威伯

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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

美國 2000年09月01日 60/229,383 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()

發明領域

本發明概括有關血液監測裝置，特別有關一種切縫裝置之可調式端蓋，其用於切開一手指或身體其他區域以採血進行監測。

發明背景

時常需要快速獲得血液樣本並進行血液樣本的分析，一項需要無痛獲取血液樣本的範例係有關一種血液葡萄糖監測系統，其中使用者必須時常使用此系統以監測使用者的血液葡萄糖值。

具有不規則血液葡萄糖濃度值的人在醫療上需要規律地自行監測血液葡萄糖濃度值，不規則的血液葡萄糖值可能因為包括譬如糖尿病等疾病之多種理由所引起。監測血液葡萄糖濃度值之目的在於決定血液葡萄糖濃度值，然後依據此值是否過高或過低來採取矯正性措施使濃度值回到正常範圍。若未採取矯正性措施則會有嚴重後果。當血液葡萄糖值降至太低時(稱為低血糖症)，此人會變得緊張、顫抖與混亂，並可能損害其判斷力且最後可能會昏倒。若血液葡萄糖值變得過高，此人可能出現重病(稱為高血糖症)。低血糖與高血糖等兩種狀況均為潛在威脅生命的緊急狀況。

一種用於監測人體血液葡萄糖值之方法係利用一種可攜手持式血液葡萄糖測試裝置。為了藉由此測試裝置來檢查血液葡萄糖值，利用一切縫裝置從指尖採得一滴血液。典型的切縫裝置係包含可刺穿皮膚的一小針刀，部份的這些切縫裝置並不具有可調整小針刀之穿透深度的裝置，這些

五、發明說明()

切縫裝置無法容納不同的皮膚厚度所以影響了可抽取的血量。此外，這些裝置無法容納抽血者忍痛能力的差異。

雖然具有可調式切縫裝置，這些裝置通常係調整與一小切刀固持部接合藉以限制小切刀的行程之一結構性元件的位置，其調整時很不方便並容易快速劣化，其他可調式切縫裝置具有多個元件而產生高成本及複雜的調整程序。

發明概論

本發明係為一種切縫裝置之端蓋，其可調整一小切刀的穿透深度，故能夠調整切縫裝置以容納切縫裝置使用者不同的皮膚厚度與忍痛能力。端蓋係包含調整結構且適可配合於一既有的切縫裝置上藉以降低成本。

本發明的端蓋係僅由下列兩元件所組成：一基蓋與一扭蓋。因為具有比習知技藝之可調式切縫裝置更少的元件，所以可降低成本並簡化本發明的端蓋之組裝與使用方式。基蓋係包括一中央柱，扭蓋安裝在此中央柱上。切縫裝置的小切刀受到觸發時係延伸通過基蓋而跨越基蓋與扭蓋之間的距離，並貫穿超過扭蓋。扭蓋的端點係為端蓋壓抵住抽血者皮膚的部份。扭蓋包括可供基蓋上的指部伸入之外螺旋軌道。為了調整端蓋，使用者僅需扭轉或旋轉扭蓋，指部與螺旋軌道之相互作用可使扭蓋相對於基蓋而移動。切縫裝置的小切刀延伸超過基蓋之距離係保持固定，因此，藉由扭轉基蓋來調整基蓋與扭蓋之間的距離，可調整小切刀延伸出扭蓋及進入使用者手指中之距離。結果，一種具有本發明端蓋之切縫裝置的使用者僅需旋轉或扭轉端蓋

五、發明說明()

即可容易地調整小切刀的穿透深度，具有可讓使用者感覺或聽到扭蓋旋轉的制動器，這些制動器係對應於不同的穿透深度並藉由基蓋的中央柱上的止動部以及扭蓋內側的止動槽所提供。

圖式簡單說明

由下列詳細描述及圖式可得知本發明之其他目的及優點，其中：

圖1為一種習知技藝的切縫裝置之俯視圖；

圖2為本發明之切縫裝置的放大立體圖；

圖3為本發明之切縫裝置的端蓋之立體圖；

圖4為圖3所示之端蓋的立體圖，圖中已移除扭蓋；

圖5為圖4所示之端蓋的正視圖；

圖6為扭蓋之放大立體圖；及

圖7為圖6所示之扭蓋的放大剖視圖。

較佳實施例之詳細描述

許多兒童與成人一天必須抽血數次進行抽血樣本分析，這些人具有不同的皮膚厚度與忍痛能力，一種用於將人體皮膚切縫進行抽血之裝置較佳係包括一種可調整切刀穿透深度之機構。圖1顯示一種已知的切縫裝置100之範例，已知的切縫裝置100係揭露於美國專利5,954,738號且整體以引用方式併入本文中。此已知的切縫裝置100包括一主殼體部112、可與主殼體部112相對移動之一殼體部114、以及一端蓋支撐部116。一端蓋118可由一對門鎖或支撐臂120附接至端蓋支撐部116上，此對門鎖或支撐臂120係為端蓋支撐部

五、發明說明()

116的一部份。

一包含有一切刀之切縫機構係安裝在主殼體部112內，利用一驅動機構驅使切刀通過端蓋118中之一開口，藉由將殼體部114從主殼體部112拉離而使驅動機構預備擊發，並藉由推動一鈕122來擊發驅動機構。已知的切縫裝置100具有數個不同尺寸的端蓋118以改變切刀的穿透深度。

圖2至7顯示本發明的切縫裝置10，切縫裝置10與已知的切縫裝置100之相同處在於：包括一主殼體部12、可相對於主殼體部移動之一殼體部14、一端蓋支撐部16、以及用於擊發一驅動機構與容納於主殼體部12中的切縫機構之一鈕22。然而，切縫裝置10與已知的切縫裝置100之差異在於：並不需要數個不同尺寸的端蓋來改變切刀的穿透深度，而是，切縫裝置10包括可快速且容易地調整多種切刀穿透深度之一可調式端蓋18。

端蓋18係為包含一基蓋24與一扭蓋26之兩件式總成。扭蓋26包括位於抽血者皮膚上之一頂部或面28，頂部28中具有一開口30，鈕22受到按壓時可驅迫一切刀通過該開口30。可藉由改變頂部28相對於基蓋24之位置，來調整切刀延伸出扭蓋26之距離與切刀的穿透深度。

為了對於切縫裝置10提供穿透深度之快速調整，基蓋24可彈扣於類似已知切縫裝置110上的支撐臂120之一對支撐臂(未圖示)上。如圖4及5清楚顯示，基蓋24包括一體部32，體部32具有一對肩部34及36。肩部34及36為中空狀並配合於切縫裝置10上之支撐臂上方。標記38設置於體部32頂上

五、發明說明()

以指示切刀的不同穿透深度，基蓋24進一步包括位於肩部34與36之間且隔開的一桿或柱40。柱40包括一頂部42，頂部42具有可供切刀延伸通過之一中央開口44。柱40亦包括第一46及第二48懸臂狀止動部。一對突部或指部47及49係形成於肩部34及36的內表面上並朝向柱40延伸。

扭蓋26配合於桿或柱40的上方，如圖3、6、7清楚顯示，扭蓋26包括數個肋50以提供一握持表面讓使用者握住扭蓋26並相對於柱40與基蓋24旋轉。扭蓋26亦包括一指示線52，當扭蓋26旋轉時此指示線52指向標記38的一不同部份，藉以指示切刀在扭蓋26該位置處之穿透深度。

一第一螺旋溝道54及一第二螺旋溝道56係形成於扭蓋26的下外表面中。溝道54及56位於扭蓋26上，當扭蓋26放置於柱40的上方時，溝道54及56係與延伸入一各別溝道54及56中之一突部或指部47與49對準。

如圖7清楚顯示，數個槽58、60、62、64及66係形成於扭蓋26的內周邊表面68中。當扭蓋26放置於桿或柱40上旋轉時，止動部46及48彈入槽58、60、62、64及66中以對於使用者指示切刀之一特定的穿透深度。圖示實施例中，標記38包括大滴狀之一第一符號38a以及較小滴狀之一第二符號38b，在第一符號38a與第二符號38b之間具有五個點狀標記38c，這些點狀標記38c係對應於從淺(最靠近小滴標記38b之點狀標記38c)到較深(最靠近大滴標記38a之點狀標記38c)之特定的穿透深度，相關人員可藉由扭轉扭蓋讓指示線52與對應於較佳穿透深度之點狀標記38c對準來選擇穿透深度。

五、發明說明(6)

除了切刀穿透深度之此種視覺選擇以外，亦可藉由止動部46及48與槽58、60、62、64及66來提供觸覺與聽覺指示。各槽58、60、62及64係與一個點狀標記38c相對應。當使用者旋轉扭蓋26時，一個止動部46及48移出一槽58、60、62、64及66外，且使用者感覺到旋轉作用的輕微阻力。進一步旋轉可將槽58、60、62、64及66移動超過止動部，且扭蓋26之平坦的內周邊表面68係越過止動部。由於下個槽58、60、62、64或66越過止動部，止動部將彈扣入槽內產生可聽到的一扣接聲，且使用者感覺到旋轉的阻力，使用者可利用此方式知道何時已經抵達一特定的穿透深度。已知可容易地調整穿透深度，且不需要對於切縫裝置10增添或移除元件或是改變切縫裝置10壓抵住使用者皮膚之壓力，即可具有多種穿透深度。

切刀的穿透深度愈淺，則扭蓋26的面28與桿或柱40的頂部42之間的距離愈大。藉由第一及第二溝道54及56中之突部或指部47及49的相互作用來調整此距離。當扭蓋26旋轉時，第一及第二溝道54及56係相對於突部或指部47及49而移動，因為第一及第二溝道54及56為螺旋狀，溝道54及56相對於突部47及49的移動將造成扭蓋26相對於桿或柱40縱向移動，藉以減小或增大扭蓋26的面28與桿或柱40的頂部42之間的距離。因為切刀延伸超過頂部42一段固定距離，當頂部42與頂部28之間的距離增大時，延伸超過頂部28之切刀距離將減小；且當頂部42與頂部28之間的距離減小時，延伸超過頂部28之切刀距離與穿透深度將藉此而增大。

五、發明說明(7)

雖然已經參照一或多項特定實施例來描述本發明，熟悉此技藝者瞭解：可具有多種改變而不脫離本發明的精神與範圍。這些各項實施例及其明顯變化預定均歸於申請專利範圍所界定之本發明的精神與範圍內。

四、中文發明摘要 (發明之名稱：切縫裝置之可調式端蓋)

一種切縫裝置之可調式端蓋係包括一基蓋及一扭蓋，基蓋包括一柱，柱上具有止動部。至少一個指部在柱附近設置於基蓋上，扭蓋在外表面上包括至少一個螺旋軌道，當扭蓋安裝在柱上時，指部可延伸入螺旋軌道內。扭蓋亦在一內表面上包括複數個溝道以接合止動部。當扭蓋在柱上旋轉時，指部與軌道的相互作用將使得扭蓋移動靠近與遠離基蓋並調整往復式安裝在切縫裝置中之一切刀的穿透深度。

英文發明摘要 (發明之名稱：ADJUSTABLE ENDCAP FOR LANCING DEVICE)

An adjustable endcap for a lancing device includes a basecap and a twistcap. The basecap includes a post with detents thereon. At least one finger is provided on the basecap adjacent the post. The twistcap includes at least one helical track on its outer surface into which the finger extends when the twistcap is mounted on the post. The twistcap also includes a plurality of grooves on an inner surface for engagement with the detents. As the twistcap is rotated on the post, the interaction of the finger and track causes the twistcap to move toward and away from the basecap and to adjust the penetration depth of a lance reciprocally mounted in the lancing device.

六、申請專利範圍

1. 一種切縫裝置之可調式端蓋，其包含：
 - 一基蓋，及
 - 一扭蓋，
 該基蓋包括一柱構件以及位於該柱構件附近的該基蓋上之至少一個指部，
 該扭蓋適可配合於該柱構件上方，該扭蓋包括位於其一外表面上之至少一個大致螺旋軌道，當該扭蓋位於該柱構件上時，該指部係延伸入該軌道中。
2. 如申請專利範圍第1項之可調式端蓋，其包含位於該柱構件上之至少一個懸臂狀止動部，以及位於該扭蓋的一內表面上之至少一個止動部接收表面。
3. 如申請專利範圍第1項之可調式端蓋，其中該基蓋的構造可配合於一切縫裝置上。
4. 如申請專利範圍第1項之可調式端蓋，其中該柱構件為圓柱形。
5. 如申請專利範圍第1項之可調式端蓋，其中該基蓋進一步包含該柱附近之一第二指部，該扭蓋進一步包含其一外表面上之一第二大致螺旋軌道，當該扭蓋位於該柱構件上時，該第二指部延伸入該第二軌道中。
6. 一種切縫裝置之可調式端蓋，其包含：
 - 一基蓋，其構造可安裝在一切縫裝置上，該基蓋包括一圓柱形柱構件，該圓柱形柱構件上具有一第一懸臂狀止動部，該基蓋進一步包括位於該圓柱形柱構件附近且朝向該圓柱形柱構件呈徑向延伸之一第一指部；及

(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

- 一扭蓋，其構造可安裝在該圓柱形柱構件上，位於該扭蓋的一外表面上之一第一大致螺旋軌道係定向為當該扭蓋位於該圓柱形柱構件上時則與該第一指部對準，該等複數個止動部接收表面係位於該扭蓋的一內表面上。
7. 如申請專利範圍第6項之切縫裝置之可調式端蓋，其中該基蓋進一步包括位於該圓柱形柱構件上之一第二懸臂狀止動部。
 8. 如申請專利範圍第6項之切縫裝置之可調式端蓋，其中該基蓋進一步包括位於該圓柱形柱構件附近且朝向該圓柱形柱構件呈徑向延伸之一第二指部。
 9. 如申請專利範圍第6項之切縫裝置之可調式端蓋，其中該扭蓋包括位於該扭蓋的外表面上之一第二大致螺旋軌道。
 10. 一種用於調整一切縫裝置之一切刀的穿透深度之端蓋，其包含：

一基蓋，其包括一圓柱形安裝柱、位於該安裝柱的直徑相對側邊上之第一及第二懸臂狀止動部、位於該安裝柱的相對側邊上及附近的該基蓋上之第一及第二指部；及

一扭蓋，其可旋轉式安裝在該安裝柱上，複數個止動部接收溝道位於該扭蓋的一內表面上，形成於該扭蓋的一外表面上之第一及第二大致螺旋軌道係分別與該第一及第二指部對準。

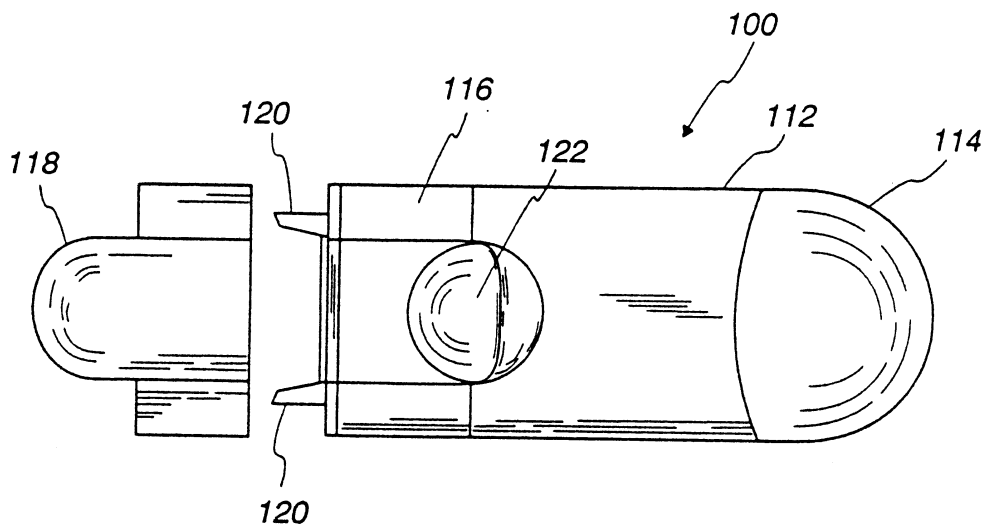


圖 1

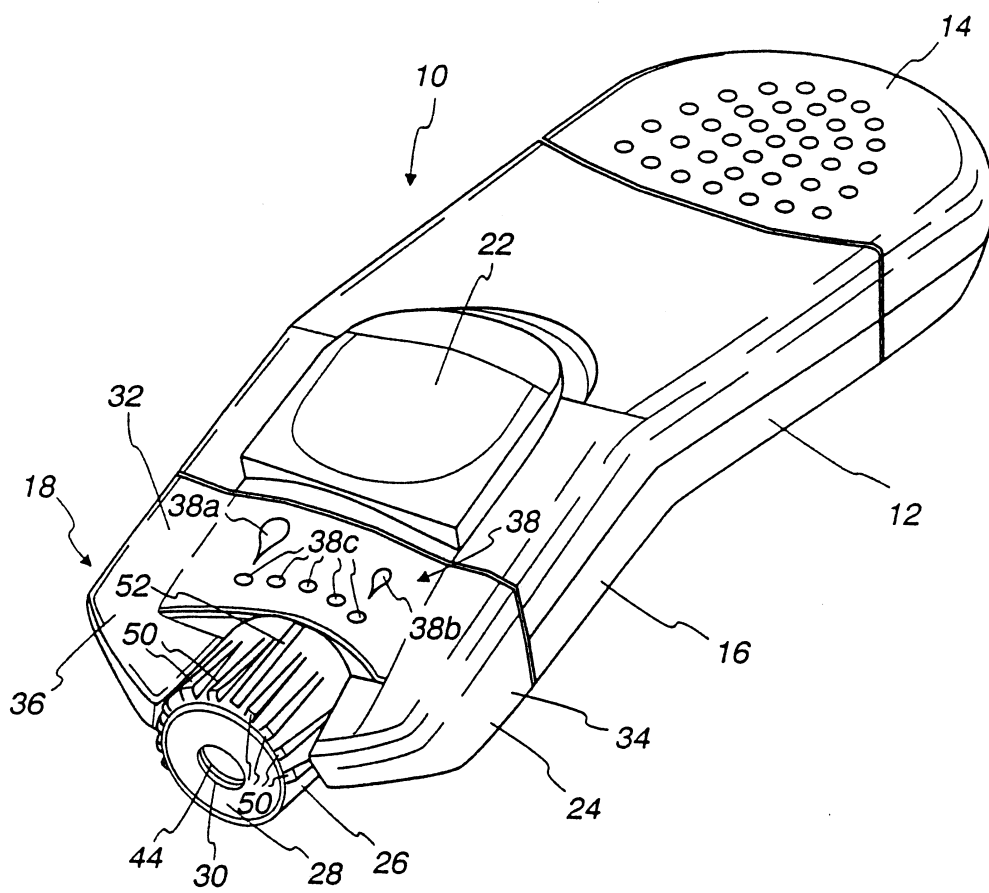


圖 2

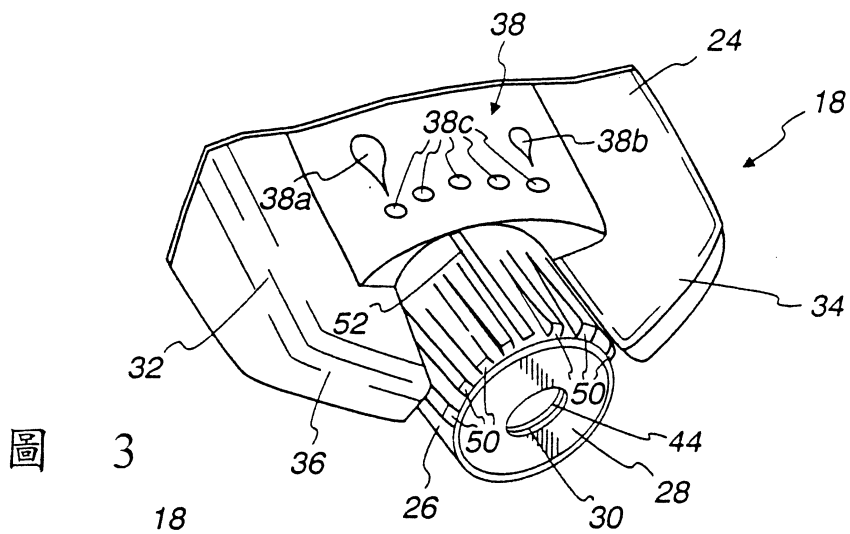


圖 3

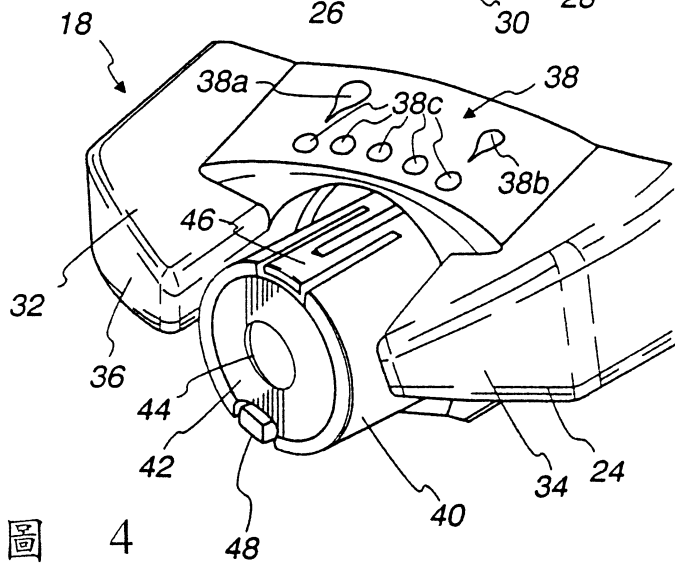


圖 4

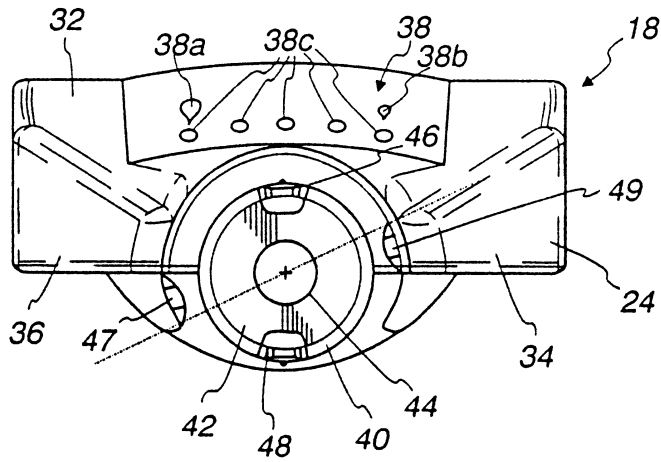


圖 5

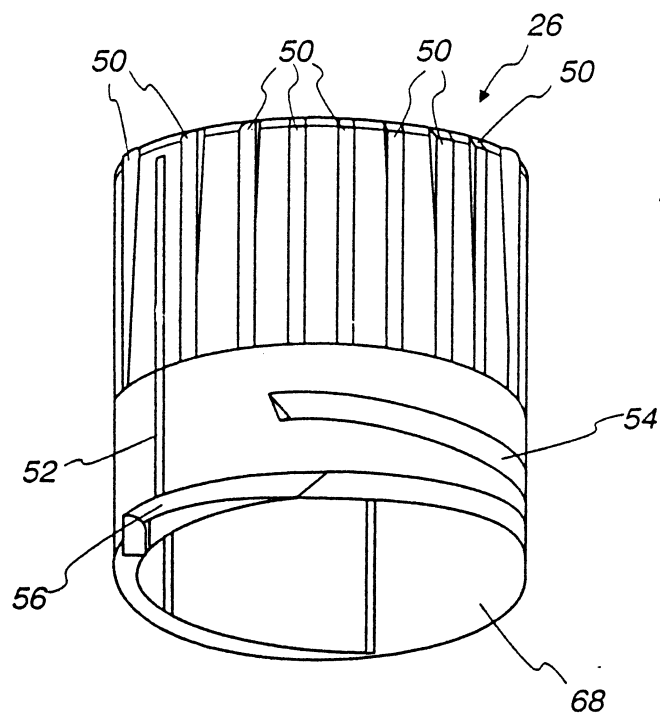


圖 6

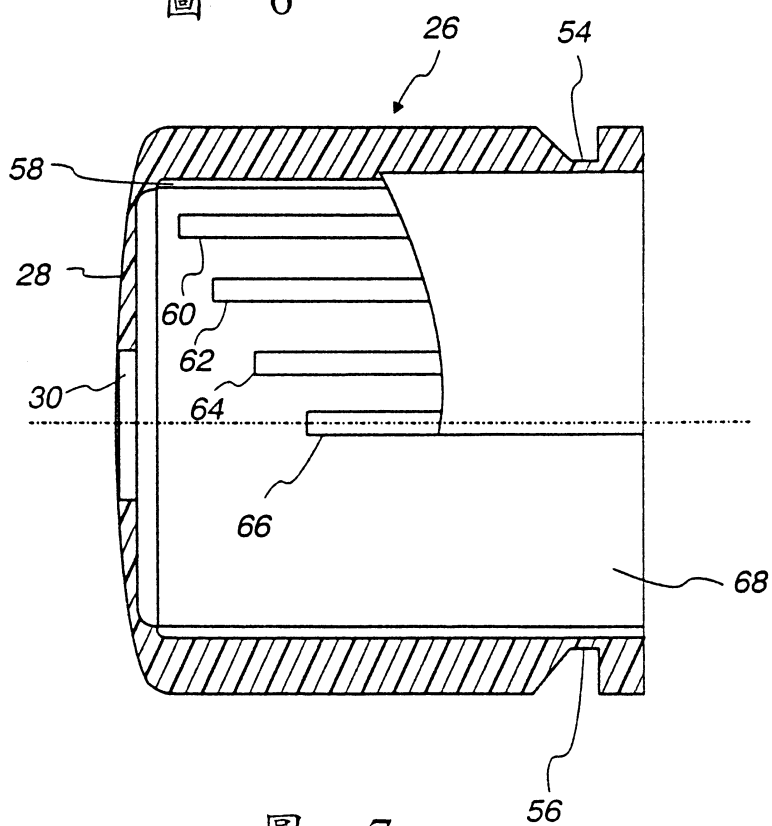


圖 7