

發明專利說明書 200400426

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92113510

※申請日期：92年05月19日

※IPC分類：G04B 3/04, 37/08

壹、發明名稱：

(中) 潛水夫手錶之鎖定及防水裝置

(外) Locking and water-resistance device particularly for a diver's watch

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 約瑟夫·史崔達

(外) Streda, Josef Otto

代表人：(中)

(外)

地址：(中) 瑞士安尼爾貝薩雷路四十九號

(外) Chemin de Bezaley 49, 1247 Anieres, Switzerland

國籍：(中英) 瑞士

SWITZERLAND

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 約瑟夫·史崔達

(外) Streda, Josef Otto

地址：(中) 瑞士安尼爾貝薩雷路四十九號

(外) Chemin de Bezaley 49, 1247 Anieres, Switzerland

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 瑞士 ; 2002/06/14 ; 1017/02 有主張優先權

發明專利說明書 200400426

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92113510

※申請日期：92年05月19日

※IPC分類：G04B 3/04, 37/08

壹、發明名稱：

(中) 潛水夫手錶之鎖定及防水裝置

(外) Locking and water-resistance device particularly for a diver's watch

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 約瑟夫·史崔達

(外) Streda, Josef Otto

代表人：(中)

(外)

地址：(中) 瑞士安尼爾貝薩雷路四十九號

(外) Chemin de Bezaley 49, 1247 Anieres, Switzerland

國籍：(中英) 瑞士

SWITZERLAND

參、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 約瑟夫·史崔達

(外) Streda, Josef Otto

地址：(中) 瑞士安尼爾貝薩雷路四十九號

(外) Chemin de Bezaley 49, 1247 Anieres, Switzerland

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 瑞士 ; 2002/06/14 ; 1017/02 有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關鐘錶方面，且特別有關手錶之頂冠鎖定及防水（或更一般言之，流體密封）裝置。

【先前技術】

吾人已知欲保持手錶之機心清潔及乾燥，俾可不斷適當運轉，手錶需防水。

在海中，空中，及太空活動之發展已導致手錶之製造者發展具有更佳密封之手錶。

有三種防水手錶。此等與特別在不同深度所見之壓力條件相對應。

第一類（簡單防水手錶）係有關手錶之內部，此防止濕氣（流汗及雨滴）。此類之測試需要手錶浸於深度 1m 處忍耐 30 分鐘。此類手錶在洗澡中不可掛帶。

第二類（日常用之防水手錶）係有關可在水中掛帶之手錶，但不用於游泳及潛水。防水程度通常指示於刻度或殼背上（10m，20m，或 30m）。

最後，第三類（潛水手錶）係有關可防水至 100 或 200m，在一些情形，甚至超過 1000m 深度之手錶，除相當於所需深度之防水測試外，潛水者之手錶具有以下特色：

具有 5 分鐘分度之單向轉動手錶面，

發光之記號及在水中在 25cm 處可讀出之表針，

(2)

非磁性，

抵抗撞擊，鹽水，及含氮大氣。

注意 100m 之防水手錶可用於洗澡，在游泳池中潛水，或閉氣潛水，但不用於帶瓶潛水，亦不用於需要使用氮氣之職業性潛水。

如可明瞭，可用之手錶具有不同程度之防水，視消費者之用途而定。

視需求而定，手錶在不同壓力及不同時間上測試。最高之壓力常遠高於一般所遭遇者。當在海中潛水時，例如，應使用設計抵抗可能遭遇之額外壓力之手錶。

當應用於手錶上時，防水之觀念由國際標準 ISO2281 所訂定之精確規定管理。註有 " 防水 " 指示，有或無過壓力標示之手錶需符合，並通過標準 NISH82-10（等於國際標準 ISO-2281）所規定之測試。此等手錶預定用於普通日常使用，且在運動期間，諸如短時間游泳需防水。此等可在不同之空氣或水壓力及溫度之條件下使用。

且應注意當在山（爬山，步行，滑雪）中，或當從事一連串運動（跳傘）時，需要具有良好密封之手錶，因為在海平面以下及以上壓力改變。

如手錶經常接觸水，此至少需具金屬表殼，或特殊設計之表殼，以供此用（螺紋背蓋及頂冠）。

在水下，壓力每 10 米深度上升 1 巴。壓力改變故可非常迅速及巨大。亦需避免在高熱（在此，手錶本身

(3)

可在船甲板上太陽下)及冷水溫(當潛水者潛水時)間之熱震。表殼需對付此等因素，且能抵抗撞擊。此等並應在下降時在水之重量下稍為變形，並在上升時恢復其確實形狀。

表殼之組成件如下：

玻璃密封環，與所有密封環同樣，此功能在提供完善之密封於玻璃及表殼之間，每當密封環更新時，此經常改變；

背蓋密封環，此通常置於一槽中，達成與其他密封環相同之功能，且此亦常更換；

殼背有二種：扣入背及螺紋背。單件殼無殼背，且通過玻璃裝殼。螺紋背提供最佳之防水，因為在密封環上之壓力均勻；

水晶(或玻璃)：其固定於表殼上之方法對手錶之防水負重要角色；

由於頂冠及管相互旋緊，故由施加於密封環上之壓力確保防水。防水頂冠具有一槽底密封環壓於殼管上，以密封該手錶。如頂冠旋緊於管上，顯然密封環上之壓力較大。在非旋緊之頂冠，撞擊會使頂冠變形或失真，即使甚微。如發生此，密封環不再永久接觸殼管，且手錶不再防水。

在此最後情形，為加強手錶防水，知道安裝密封環於頂冠及管之間之作法，如顯示於專利 CH686473。上述防水原理適用於所有各種手錶。

(4)

經發現可利用一種系統來鎖定頂冠，以避免手錶在撞擊或浸水之期間弄壞，尤其是在活動過程中需使用手錶之運動員及女人為然。

此一裝置發表於文件 EP0026740。此裝置複雜，且需要許多組成件。

【發明內容】

本發明之目的在提供一種頂冠鎖定及防水裝置，尤其是潛水者手錶，使固定於轉桿及頂冠之可移動管可移動。

此目的由預定用於手錶上之一組件之鎖定及防水裝置達成，包含一頂冠，設有一平坦密封環用以防止水進入於中部及頂冠之間，且固定於一可移動管及一捲軸，由一管之非螺紋部份引導，其端部之一旋進中部中，此手錶之特徵為，頂冠包含一第一凹口，一圓形槽在其底部，供一 O 密封環插入，以防止可移動管及頂冠間之漏水，該裝置之特徵並為一第二凹口，一螺帽在其中，此可自頂冠之外部進出，俾可由沿該管上旋緊，以鎖定頂冠於中部上，及由沿該管上鬆開，放開頂冠。

整個頂冠防水系統之主要及創新功能在於可移動管之移動，此固定於捲軸及頂冠，與普通系統相較，該移動導致提高防水。

此創新之移動由旋緊及鬆開置於管上之一螺帽達成，此本身旋進中部中，並置於頂冠內。

轉動螺帽移動頂冠及管，此帶動捲軸至其嚙合位置，

(5)

放開頂冠，俾此可拉出。此然後可捲緊機心，改正時間，改變日歷，並執行製造者所指示之任何其他功能。

防水由三 O 環及一平密封環提供。二 O 環置於該管之圓筒形及可移動部份上。第三置於該管之平坦部份上，並與頂冠組合。在頂冠座中之平坦密封環防止水進入通過頂冠。頂冠鎖定於中部上，使手錶防水。

本發明應用於所有各種手錶或類似裝置，但其主要應用在運動手錶及技術或潛水手錶。頂冠防水系統在可移動管（此固定於捲軸及頂冠）移動期間之特色為此提供潛水手錶及 / 或其他技術 50m 至 300m 手錶之 NISH 標準之防水，容易操作，且當然由鎖定裝置防水。

依據本發明，整個頂冠鎖定及防水裝置之主要功能為可移動管之移動，此固定於捲軸及頂冠。

由旋緊及鬆開置於管上之一螺帽達成鎖緊及放開，該管轉而旋進中部中，並置於頂冠內。

轉動螺帽鎖緊或鬆開頂冠及管，及鬆開放開頂冠，俾可拉出此，以移動捲軸至其嚙合位置。該移動然後可捲緊，時間改正，日歷改變，或執行任何其他功能。

【實施方式】

一頂冠（7）之鎖定及防水裝置包含一捲軸（1），一螺管（2），一平坦密封環（6）及一可移動管（4）。

頂冠（7）包含一第一凹口（11），一圓槽（圖 6 之 10）在其底部，供一 O 密封環（圖 3 之 20）插入

(6)

，此防止可移動管（4）及頂冠（7）間之漏水，及一第二凹口（12），一螺帽（5）在其中，此當沿管（2）上之螺紋旋緊時，鎖定頂冠（7），及當放鬆時，此鬆開頂冠（7）。

捲軸（1）固定於可移動管（4），其上，構製二槽（圖4之13及14）於圓筒形及可移動部份上，用以裝配二O密封環（圖3a及3b之3及9）。

O密封環（3及9）提供該手錶在可移動管（4）及管（2）之內部間在可移動管（4）之停止位置及在移動期間防水。

管（2）之一端（圖3a及3b之2a）旋進手錶中部（圖3a及3b之30），同時另一端延伸進入頂冠（7）之凹口（12）中，頂冠（7）鎖定 / 鬆開螺帽（5）在組合階段插進於該凹口中。

頂冠（7）（其中已構製凹口（12），供螺帽（5）插入）包含二相對平坦孔（圖6之15及16），提供自外部進出螺帽（5），俾可手動轉動螺帽（5）。螺帽（5）在組合之期間中插入於凹口（12）中，且自行置於頂冠（7）內所置之管（2）之螺紋部份上。順時針方向轉動螺帽（5）鎖定頂冠（7）於中部（30）上，如顯示於圖3a。反時針方向轉動螺帽（5）鬆開頂冠（7），如顯示於圖3b，並由拉出頂冠（7），可移動固定於可移動管（4）上之捲軸（1），因而移動捲軸（1）至其嚙合位置。

頂冠（7）包含凹口（11），可移動管（4）之大直徑

(7)

插進其中。該凹口（11）之底部為圓形槽（4），用以接受 O 密封環（20）。

可移動管（4）由螺釘固定於頂冠（7），螺釘具有錐形頭，穿過頂冠（7）之中心。

固定螺釘（8）一方面固定可移動管（4）於頂冠（7），及另一方面壓縮 O 密封環（20）於頂冠（7）之底部上，如此使頂冠（7）防水。

平坦密封環（6）之功能在防止手錶中部（不能見）及頂冠（7）之間漏水。

頂冠（7）具有二相對之滾紋區（17）及（18），以方便頂冠（7）之轉動。

頂冠（7）防水系統之整個主要功能在於當可移動管（4）由轉動螺帽（5）之轉動鬆開時，移動固定於捲軸（1）及頂冠（7）之該管，因而移動頂冠（7）及管（4），且因而使頂冠（7）可拉出。頂冠（7）防水系統整個由三 O 密封環（3，9，20）及一平坦密封環（6）防水。使用者故此有二位置。裝置之鎖定位位置保護該組件，防止無意間拉出頂冠（7），及鬆開位置使連接於捲軸（1）之功能可執行。

【圖式簡單說明】

自以下詳細說明並參考附圖，可更清楚明瞭本發明，此亦係有關欲裝配於手錶中之一組件，在附圖中：

圖 1 以實例顯示用以移動捲軸及頂冠所固定之可移

(8)

動管之頂冠鎖定及防水裝置之分解圖；

圖 2 顯示組合之該裝置；

圖 3a 為通過在鎖定位置或停止位置中之此組合之裝置之概要軸向斷面圖；

圖 3b 為通過在放開位置或捲緊位置中之此組合之裝置之概要軸向斷面圖；

圖 4 為裝置之可移動管之透視圖；

圖 5 為裝置之頂冠之透視圖；

圖 6 為頂冠之底視圖；

圖 7 為通過頂冠之斷面圖。

【主要元件對照表】

- 1 捲軸
- 2 螺紋管
- 4 可移動管
- 5 螺帽
- 6 第一密封環
- 7 頂冠
- 10 圓形槽
- 11 第一凹口
- 12 第二凹口
- 13 槽
- 15、16 平坦孔
- 17、18 滾紋區

(9)

20 O 密封環

30 中部

伍、中文發明摘要

發明之名稱：潛水夫手錶之鎖定及防水裝置

整個頂冠防水系統之主要及創新功能在於可移動管（4）之移動，此固定於捲軸（1）及頂冠（7）。

轉動螺帽（5）移動頂冠（7）及管（4），並使頂冠（7）可拉出。由此裝置，可執行製造者所指示之所有功能。

由三 O 環及一平坦密封環提供防水。二 O 環置於管（4）之圓筒形及可移動部份上。第三 O 環置於管（4）之平坦部份上，並與頂冠（7）組合。在頂冠（7）之座中之平坦密封環（6）防止水進入通過頂冠（7）。頂冠（7）鎖定於中部上。

使用者具有二位置。裝置之鎖定位位置防止頂冠（7）意外拉出，及鬆開位置使連接於捲軸（1）之功能可調整。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

LOCKING AND WATER-RESISTANCE DEVICE PARTICULARLY FOR A DIVER'S WATCH

The principal and innovative function of the overall crown water-resistance system consists in the movement of the moveable pipe (4), which is fixed to the winding stem (1) and to the crown (7).

Rotating the nut (5) moves the crown (7) and the pipe (4) and allows the crown (7) to be pulled out. By this means all functions indicated by the manufacturer can be performed.

Water resistance is provided by three O rings and one flat seal. Two O rings are placed on the cylindrical and moveable part of the pipe (4). The third is positioned on the flat part of the pipe (4) and assembled with the crown (7). The flat seal (6) in the seat of the crown (7) prevents water ingress through the crown (7). The crown (7) is locked against the middle.

The user has two positions. The locked position of the device prevents the crown (7) being pulled out accidentally and the unlocked position allows the functions connected with the winding stem (1) to be adjusted.

(1)

1. 一種手錶包含鎖定及防水裝置，該組件包含一頂冠（7），設有一平坦密封環（6）用以防止水進入於中部（30）及頂冠（7）之間，固定於一可移動管（4）及一捲軸（1），由一螺紋管（2）引導，其端部之一（2a）旋進中部（30）中，此手錶之特徵為，頂冠（7）包含一第一凹口（11），一圓形槽（10）在其底部，設有一 O 密封環（20）用以防止可移動管（4）及頂冠（7）間之漏水，及一第二凹口（12），一螺帽在其中，此可自頂冠（7）之外部進出，俾由沿該管（2）上旋緊，可鎖定頂冠（7）於中部（30）上，及由沿該管（2）上鬆開，放開頂冠（7）。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之手錶，其特徵為，頂冠（7）包含二相對之平坦孔（15 及 16），提供進出螺帽（5），並可手動轉動螺帽（5）。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之手錶，其特徵為，頂冠（7）具有二相對之滾紋區（17 及 18），以方便手動轉動頂冠（7）。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之手錶，其特徵為，此包含一固定螺釘（8），具有一錐形頭穿過頂冠（7）之中心，此螺釘（8）固定可移動管（4）於頂冠（7），並壓縮 O 密封環（20）於頂冠（7）之底面上。

5. 如以上申請專利範圍任一項所述之手錶，其特徵為，此包含二 O 密封環（3 及 9），此提供該手錶在可移動管 4 及管（2）之內部間在可移動管（4）停止位置

(2)

及在移動期間中防水。

6. 一種預定裝於申請專利範圍第 1 項所述之手錶中之組件，該組件包含一頂冠（7），設有一平坦密封環（6），並固定於一可移動管（4）及一捲軸（1），由一螺紋管（2）引導，其端部之一（2a）預定旋進手錶之中部（30）中，及其特徵為，頂冠（7）包含一第一凹口（11），一圓形槽（10）在其底部，供一 O 密封環（20）插進，意在防止可移動管（4）及頂冠（7）間之漏水，及一第二凹口（12），一螺帽（5）在其中，此可自頂冠（7）之外部進出，俾當該組件在手錶中時，由沿該管（2）上旋緊，可鎖定頂冠（7）於中部（30）上。

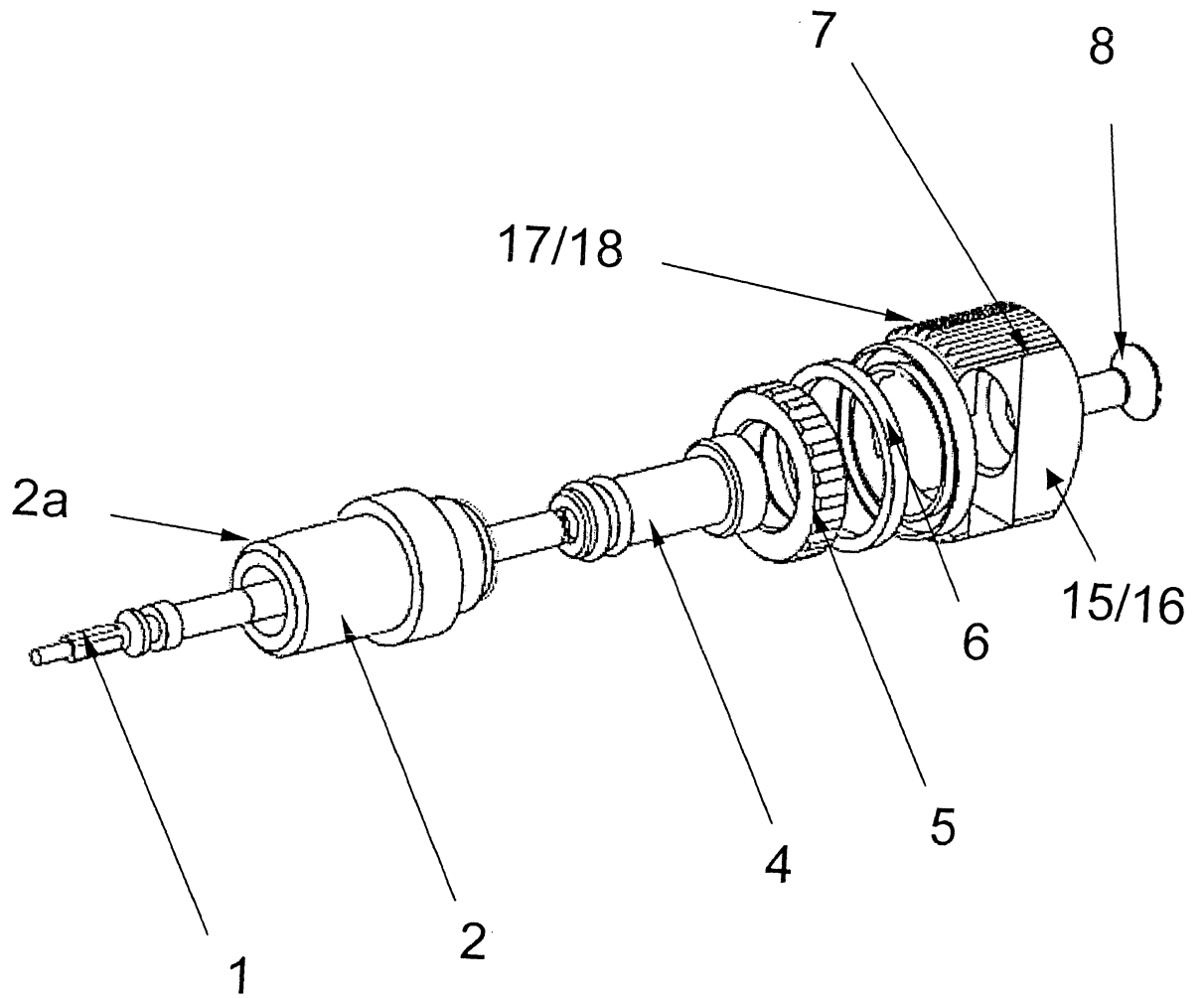


圖 1

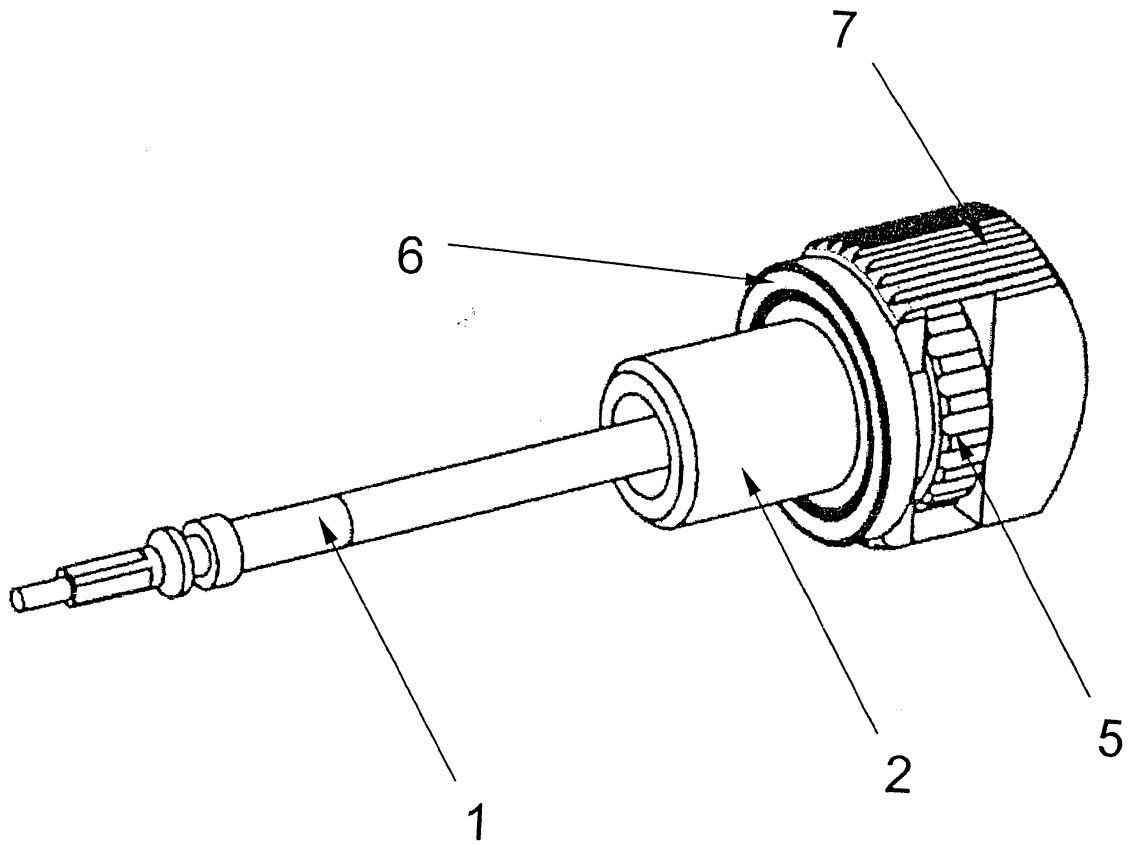


圖 2

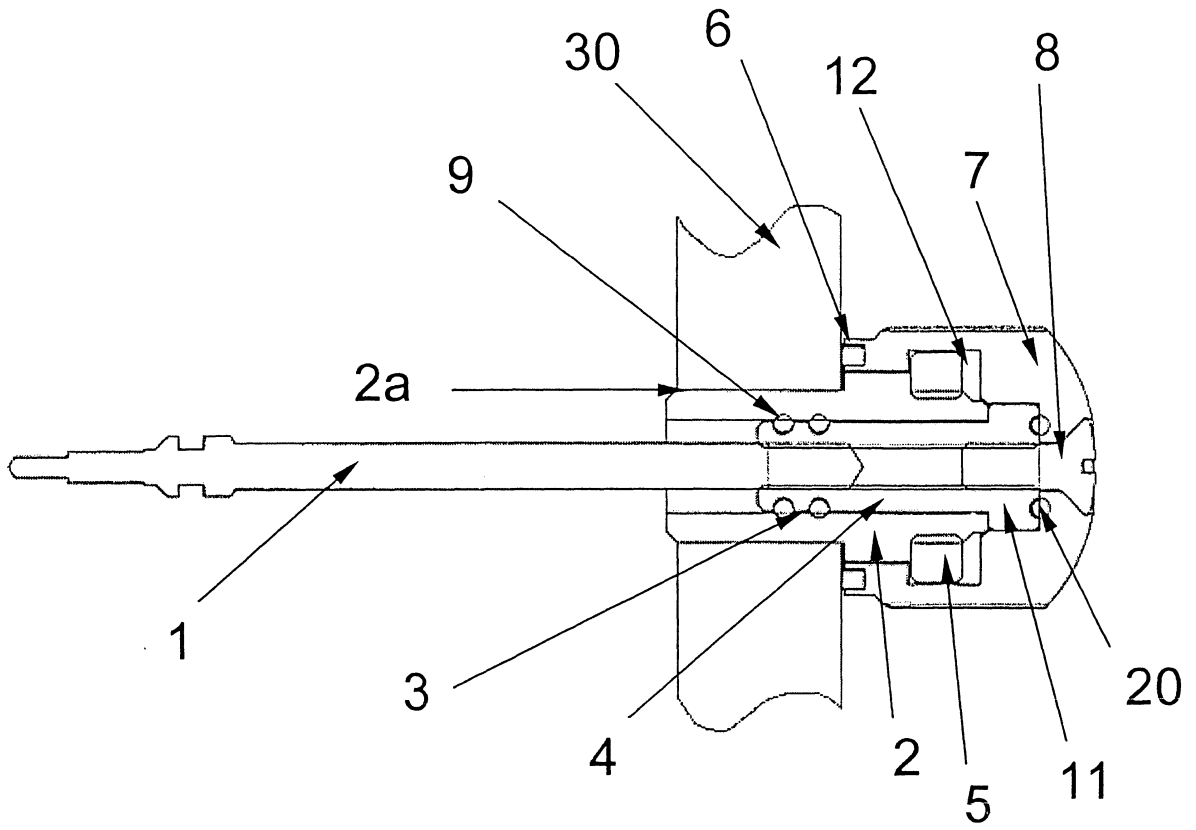


圖 3a

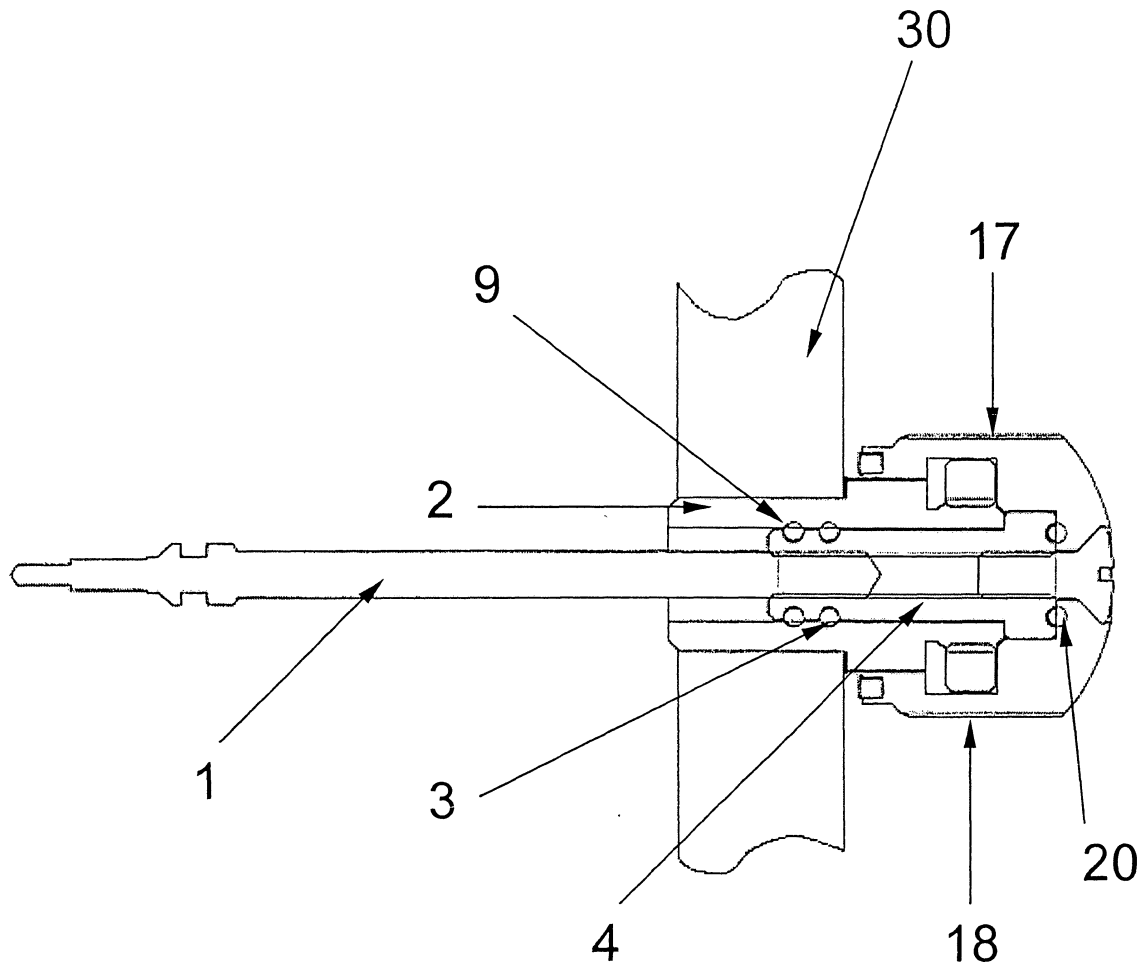


圖 3b

5/6

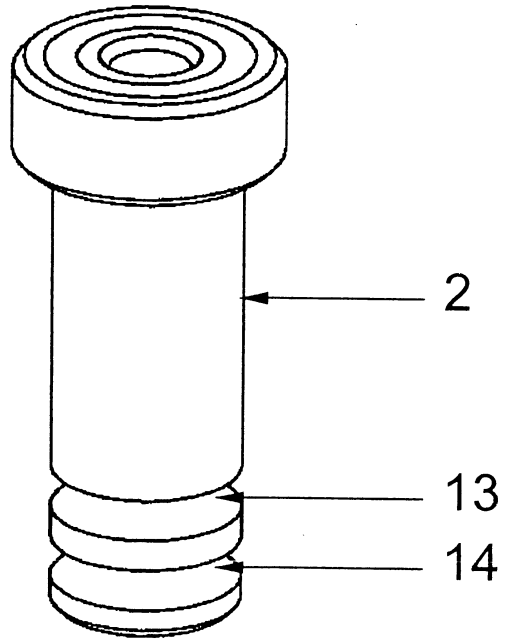


圖 4

6/6

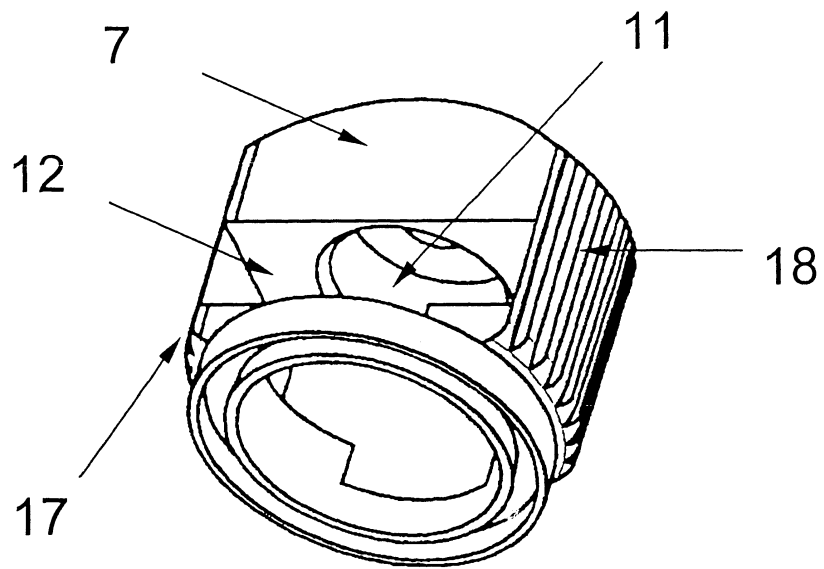


圖 5

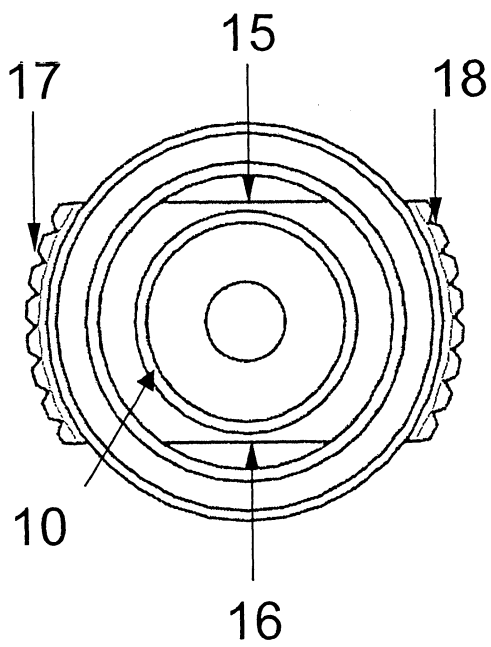


圖 6

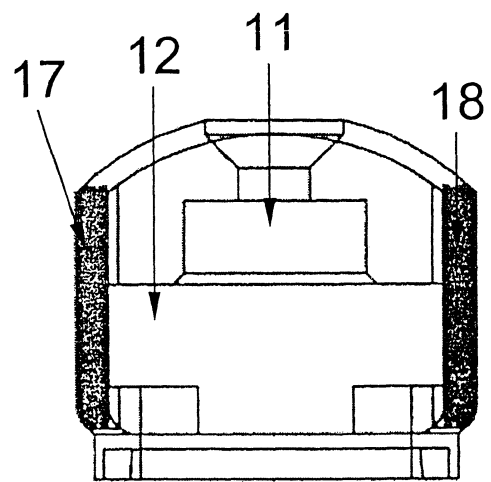


圖 7

柒、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 捲軸
- 2 螺紋管
- 4 可移動管
- 5 螺帽
- 6 第一密封環
- 7 頂冠
- 8 固定螺釘
- 15、16 平坦孔
- 17、18 滾紋區

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：