

209282

申請日期	82 年 1 月 20 日
案 號	82100364
類 別	G 04 B 37/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

新 型

一、發明 創作名稱	中 文	潛水時計之安全閥
	英 文	Safety valve for diver's timepiece
二、發明人 創作人	姓 名	(1) 馬克-安德魯·米其 Miche Marc-Andre (2) 傑亞德·帕利克斯 Palix Gerard
	籍 貫 (國籍)	(1) 瑞士 (2) 法國
		(1) 瑞士二五〇三拜尼·奇明路八號 Chemin Bleu 8, CH-2503 Bienne, Switzerland
	住、居所	(2) 瑞士二五〇二拜尼·杜福爾一〇九號 Rue Dufour 109, CH-2502 Bienne, Switzerland
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) SMH管理服務股份有限公司 SMH Management Services AG
	籍 貫 (國籍)	(1) 瑞士
		(1) 瑞士畢歐CH-2501西佛爾路6號 Seevorstadt 6, CH-2501 Biel / Switzerland
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 賈奎斯·穆勒 Muller Jacques 多明尼克·葛斯波茲 Gaspoz Dominique

五、發明說明(1)

本發明係相關於安全閥，其包含具有裙部和中心部的中空頭部，和一個延伸的桿。在進頭部安裝管，這管並且安裝在時計的殼，並且管具有底部交叉於桿。螺旋回動彈簧圍繞者心部和桿。

在錶殼具有閥是習知的。

雖然在現存設計中，閥的目地在於使氣體注入殼，所以其壓力大於周圍壓力，因此防止水，蒸氣或灰塵入漏到殼的內部；或相反的，在殼內建立真空，在密封時防止在殼內所包含空氣的移動；或者由於殼內有不同於周圍壓力，因此改進殼的緊密度。

但是，這種設計從未使用在：在重壓力下的氣體的介質，以消除在後者的長期不移動的錶殼上的效應。

實際上，目前不論提供的錶殼的封閉品質，當它們受到好幾百個小時的長時間和大約八十個大氣壓的相對重壓力時，並且尤其當小紙度分子的氣體形成圍繞的大氣，例如常使用在潛水鐘的氮，則在鐘殼內的壓力必將大幅的增加。

這種使用條件決不是假設性的，而是存在真正世界的。尤其當在很深的水中使用這錶，這潛水被稱為“在飽和”（參考潛人員的錶 I S O 標準 6 4 2 5 的標準附件）。

在表返回到正常壓力的周圍環境時，並且雖然對鐘的佔有者的減壓階段是必需的，但在錶殼內部過高壓力的上昇，因此產生後者的破裂，換言之，尤其是晶體的彈出。

為克服這些困難，專利文件 C H - A - 4 9 2 2 4 6

五、發明說明 (2)

所提出的閥，當周圍壓力低於在殼內的時，自動的打開。在過壓力氣體介質下使用錶期間，和在錶從過壓力介質通過到一般壓力的介質期間，在相反方向關閉殼，防止殼內一個內部過壓力發生，這將易於使殼受到傷害。

假如所採取預防，係避免在氣體介質從很深度返回時錶的爆裂，錶的使用者亦希望，在液體介質從很深度在同樣情況下能使用相同錶。現在，上述文件所建議設計顯示，假如高壓力加到錶的外部時，這閥將有缺點的。假如高壓加在閥的頭部時，使用的O型環將滑出它的外殼，否則，限制閥的路徑在回動方向，這必需在很高精度封閉外殼，才能確保後者進入錶殼的良好應用。簡言之，當內部壓力大於周圍壓力，不容易設計成為容易打開一個閥，並且，當壓力在另一個方向時，不容易設計成為容易關閉。在液體介質內使用時計比鐘在氮環境更常使用。因此，在海低潛水期間，閥必需能保證完美的密封，假如在鐘偶而使用時針，當成安全閥的角色能確保。

保證這二種功能不會失敗，本發明的閥其特徵在於：使得頭部能在一個“出”位置和一個“入”位置的裝置；和彈簧的第一端承載者頭部；並且第二端進入一個環，並且壓緒在該底部上的第一襯墊；第二襯墊在頭部下和管成一條線；因此，當頭部在“入”位置時，該第二襯墊壓抵住管，完全的封密閥。當頭部在“出”位置時，假如在殼內液體的壓力高於外部壓力，該第一襯墊能昇高阻撐彈簧的回動力量，因此避免能損害殼的超過壓力。

五、發明說明(3)

在以下說明和圖式將更能了解本發明。

在圖式是本發明閥的剖視圖，右手邊部份顯示在頭部“出”位置上，和左手邊部份顯示頭部在“入”位置。

如圖所示，安全閥 1 包含一個中空頭部了，該頭部 3 具有裙部 30 和中心部 5，和一個延伸的桿 8。頭部安裝在固定於殼帶 2 上的管 4 上面，因此形成時計的殼的部份。如圖所示，利用管的螺旋主入殼帶獲得固定的，這是管承載螺紋 19 和殼帶的內螺紋 20 結合。管 4 包含底部 13 交叉於桿 8。利用螺旋回動彈簧 7 圍繞著心部 5 和桿 8。

閥值得注意在於它使用裝置，使得頭部能在“出”位置（圖的右手邊）或在“入”位置（圖的手左邊）。如圖所示，這種裝置利用在管 4 的外部上所形成的螺紋 16 所構成的，其中該螺紋配合著在裙部 30 的內部所提供內螺紋 15。因此可以假設一個螺旋向下“入”位置，和髮螺旋“出”位置。但本發明未受限所示的裝置，亦可使用不同裝置例如使用柏努利封閉。

如圖進一步所示，彈簧 7 經它的第一端引承載著頭部了。彈簧 7 的第二端 32 抵在環 14，其依現壓縮管 4 的底部 13 上的第一襯墊 6。亦如圖所示，第二襯墊 18 在頭部 6 之下和管 4 成一線。

因此，當管 3 在“入”位置時，第二襯墊 18 壓抵在管 4，然後閥完全的密封。當在液體介質使用時計並且在很深度時，潛水螺旋向下閥的頭部，使得閥絕對的緊，這

五、發明說明(4)

不僅經由壓擠第二襯墊 18 的效應，而且進一步經由第一襯墊 6 的增加壓縮的效應，當頭部 3 向下螺旋轉動時，彈簧 7 在第二襯墊上產生增加力量。

相反的，當頭部 3 在“出”位置時，放鬆回動彈簧 7 並且第二襯墊不再動作。因此，當在殼內的液體功力高於外部時，第一襯墊 6 能昇高抵在彈簧 7 的回動力量。這是上述在潛水鐘停留的狀況。在這狀況下，潛水者將放鬆閥的頭部，將避免迴度壓力的損害，例如經由晶體的彈出。

在圖式的實施例，回動彈簧 7 的端不直接承載著頭部 3，但這經由圍繞在中心部 5 的環 10 所支撐的。如圖所示，環 10 和頭部 3 的裙部 30 和內邊，形成安置第二襯墊 18 的外殼 33。亦如圖所示，桿 8 具有螺紋 22，其銷入在中心部 5 所形成的螺紋 21 內。桿 8 在進入心部其在頭部 23 終止。

裙部 30 包含允許良好抓緊的縱向滾花 28。最後，管 4 的軸環 34，其一方面限制頭部的行程，並且在另一方面密封經由襯墊 24 相對殼帶 2 的管。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 潛水時計之安全閥)

使用於錶殼的閥(1), 包含頭部(3)和能鎖入頭部的一個管(4)。頭部所承載和固定到心部(5)的一個桿(8), 其被一個回動彈簧(7)所圍繞著。該彈簧在一方面承載著頭部, 並且在另一方面經由環(14)和第一襯墊(6)到達一個底部(13)。第二襯墊(18)安裝在頭部下並且和管成一直線。當頭部螺旋向下時, 壓縮第二襯墊(18), 並且閥不動作, 在同時全部的閉封。當頭部鬆螺旋時, 假定在殼內液體壓力高於外部功力, 則第一襯墊(6)能提高阻抗彈簧(7)的回動力量。因此, 能避免一個超過內部壓力損害該錶殼。

英文發明摘要(發明之名稱: Safety valve for diver's timepiece)

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

This valve (1) for a watch case comprises a head (3) and a tube (4) onto which the head can be screwed. A stem (8) fixed to a core (5) borne by the head is surrounded by a return spring (7) bearing, on the one hand, under the head and, on the other hand, onto a bottom (3) exhibited by the tube through a ring (14) and a first packing (6). A second packing (18) is mounted under the head in line with the tube. When the head is screwed down the second packing (18) is compressed and the valve is inoperative and at the same time totally sealed. When the head is unscrewed the first packing (6) is able to rise up against the return force of spring (7) if the fluid pressure prevailing within the case is higher than that on the exterior thereof. An excessive interior pressure which can damage the case is thus avoided.

附註: 本案已向

瑞士

國(地區)申請專利、申請日期:

1992.2.7

案號:

00 356/92-5

六、申請專利範圍

1. 一種安全閥，其包含一個中空頭部，該頭部具有一個裙部和中心部利用一個桿延伸；一個管安裝在頭部；該管固定到一個時計殼，並且包含一個底部其交叉於桿，並且一個螺旋回動彈簧圍繞著心部和桿；使頭部可操作在一個“出”位置或一個“入”位置的裝置，彈簧的第一端承載著頭部，並且第二端進入一個環，其依序壓縮在該底部上的第一襯墊，第二襯墊在頭部下並且和管成一線，因此，當頭部是在“入”位置時，該第二襯墊壓抵住管；當頭部是在“出”位置時，假如在殼內液體壓力高於外部壓力，該第一襯墊能提高阻撐彈簧的回動力量，因此避免能損害殼的超過壓力。

2. 如申請專利範圍第1項之閥，其中該裝置包含在管的外部上所形成螺紋所構成，該螺紋和在裙部的內部所形成的內螺紋共同合作，因此允許頭部在一個鬆螺旋“出”位置，或一個螺旋向下“入”位置。

3. 如申請專利範圍第1項之閥，其中彈簧的第一端承載一個環，該環圍繞中心部並且安置在頭部下，該環和頭部的下邊和加部一起形成外殼，該外殼使用於第二襯墊的安裝。

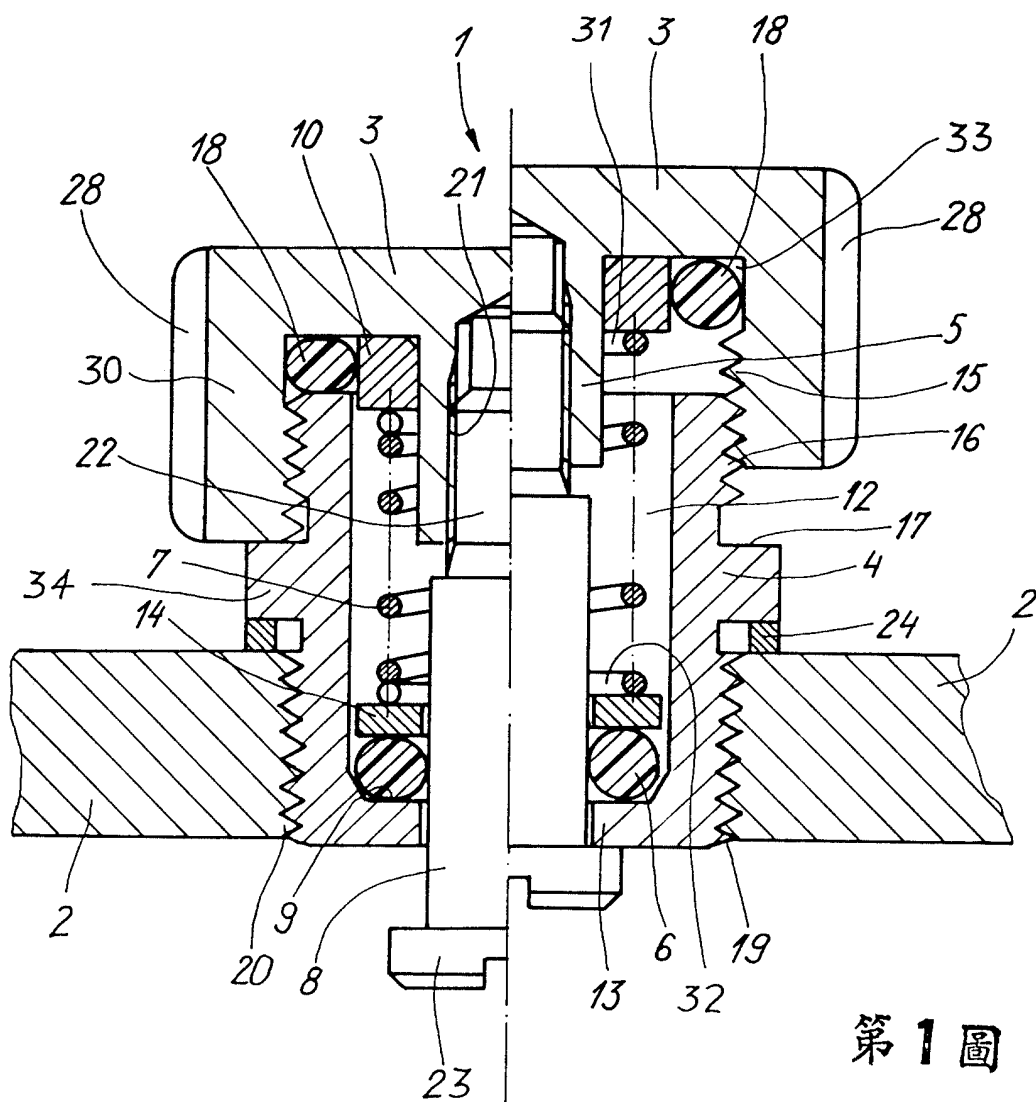
4. 如申請專利範圍第1項之閥，其中桿具有螺鎖入在中心部所形成的內螺紋。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



第1圖

209282

第 19125907 號專利申請書
修正專利範圍修正本(八年六月)A7
B7
C7
D7

六、申請專利範圍

八年六月三日 修正
補充

1. 一種供產製輕質開孔泡體之方法，其包括以下步驟：在無溶劑但第三胺三吡觸媒存在下，令聚異氰酸酯（每分子具有至少二個官能基）與二官能基酸和二官能基酸酐混合物反應，原地產生二氧化碳，當產生理論二氧化碳量之約 10. 至 80. % 時，將反應終止；在終止步驟後，將反應物移至第二步驟，並完成二氧化碳之釋出，而形成密度低於 6 磅／呎³ 之聚亞胺和聚醯胺泡體產物，其中最終產物亞胺對醯胺基比率不大於 19. 對 1。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中異氰酸酯為芳族二異氰酸酯。
3. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中酸為芳族酸酐，而第二反應物為二酸酐。
4. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中觸媒為六氫三吡觸媒，其使用量為反應混合物之 0.05 至 10. 重量 %。
5. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該密度不大於 1.0 pcf。
6. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中二官能基酸為有機酸酐。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中將該反應物置入押出機中，並在押出機中令反應物進一步驟合。
8. 一種輕質開孔撓性泡體，其係以根據申請專利範圍第 1 項之方法製得，其特徵在於密度不大於 6 磅／呎³ (pcf)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線