

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

本案已向：

法 國（地區） 申請專利，申請日期： 案號 ， ☒有 ☐無主張優先權
2001.1.25 0101026

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

五、發明說明（1）

本發明探討有關於液體容器內氣體壓力控制所用之閥，其用於與實際上在其上部中之孔配合，並且在當內部壓力小於外部壓力時，允許氣體朝容器流入。此種形式的閥，在其與此容器之孔的關係中，在當其內部壓力與外部壓力之差達到預設之界限時，應該同樣允許內部之氣體朝外部流出。

根據較佳之應用，此等閥可以與汽車之碳氫燃料之容器一起使用，尤其是連接至止逆閥。

此等碳氫燃料容器幾乎在其任何的運作階段皆產生大量的汽油蒸汽：在其裝滿時，在馬達之運作過程中其在高溫情況中停止運轉時，等等。此汽油蒸汽之控制通常藉助於數個特殊的排氣閥（回逆閥，其配備或沒有配備滾珠式的裝置以防止過份裝滿，其甚至可以被整合於各別的閥，以及在容器裝滿期間之蒸汽淨化閥，等）而實施。此等由此閥所收集的蒸汽被導引至將其儲存之活性碳過濾器，以及將其淨化然後在整合入車輛之計算機（其控制馬達之運作）的命令下，規律地導向馬達之進氣收集器。

在另一方面經常須要允許蒸汽從大氣朝容器循環，尤其在某些溫度之情況中產生此容器對於周圍壓力之凹陷。

在實際的系統中，如同以上所顯示，汽油蒸汽的控制通常是借助於數個不同的排氣閥（其可被整合於汽油容器之頂部中）而實施，在當汽油之位準未達到閥關閉之界限時，允許經由活性碳過濾器而收集該蒸汽。在這此閥與該過濾器之間，在某些結構中又再發現特殊形式的閥其

五、發明說明（2）

被安裝成串聯。此容器壓力控制閥，其由密封的盒子構成，而配備一或數個(根據上游排氣閥之數目)輸入之氣壓式連接，以及朝向活性碳過濾器之輸出連接。然而此控制閥並不存於所有的結構中，並且當此逆閥是配備了裝置以阻止滾珠式的過度裝滿，並且連接至容器裝滿位準限制閥時，則此種控制閥尤其不存在。

此閥具有兩種功能，首先，在容器與大氣之間之壓力差異為正時，藉由在此壓力差超過預先界定之壓力界限時開放蒸汽通過而確保蒸汽之淨化，然而在裝滿期間並不總是可以達到開放之壓力界限，在此過程中此等蒸汽例如被與容器並聯設置之蒸汽淨化特殊電路所收集，其經由同軸管道而至填料管而到達大氣中。在美國的系統中此同軸管道不存在，並且它由在活性碳過濾器的方向中由蒸汽淨化閥取代。在此兩個情形中，此容器裝滿的限制，以及在裝滿時蒸汽之管理並不是受為此所設並聯系統之控制。

其次，此設置在傳統之閥與活性碳過濾器之間的容器壓力控制閥，應該允許逆向之蒸汽流量，即，從大氣朝向容器之流量。此在馬達運作的過程中往往須要，但更通常是在其停止(當容器之石油快速冷卻)時是如此。此快速冷卻所造成容器之凹陷，應該可以被從大氣至容器之汽油蒸汽之流量所限制。此閥因此為配備了反向流量之功能。

此傳統解決方案之不便主要在於此不同閥數目的增加

五、發明說明（3）

，並且因此此特殊連接收口之增加。此連接點之增加於是擴大關於在汽油蒸汽的發射之反污染標準之被滲透之危險。而且擴大了安裝問題之危險，以及此所使用眾多閥之擁擠不可忽視，並且造成額外的不便。

此導管之組合、連接、等又要呈現不便，其對於熱之起伏以及碳氫燃料之化學侵蝕敏感，其導致容器與外部之間之蒸汽之收集與交換系統之一般可靠性之減少。

本發明的目的是補救所有此等不便。

它是有關於如同先前所顯示並且是以非常普遍的方式，將液體容器內部之氣體壓力控制閥，與在容器上部中實際的孔配合，而在當內部壓力與外部壓力之差達到預設之界限時，允許氣體朝容器之外部流出，並且在當容器內部壓力小於外部壓力時，允許氣體朝容器內部之反向流入。

本發明之主要特徵在於該閥包括主體其下部形成結構用以封閉容器之孔，其質量是超過構成上述界限壓力差之值，此主體與孔分離，該主體包括橫向中空部份，當其接觸時它是設置在孔之延續中。該中空部份配備了封閉裝置，其在當容器與大氣之間之壓力差為正時可啟動。

此結構是非常地緊密結實，並且它允許獲得壓力之設計，其例如在，當此容器凹陷（負壓）時，液體可以自由地從外部流入，然而從當壓力相等一直到達所預先設定之中止界定限時，阻止液體通過，然而在超過此壓力時

五、發明說明（4）

其允許液體由容器向外部流出。根據以下將更詳細說明之較佳結構，此種閥可以以模組之形式整合入止逆閥中。在此情況中本發明之閥呈現額外之優點，它不須要任何特殊的連接，它呈現安裝簡便與體積之增益。

此缺少外部之連接同樣可以被解釋為關於上述反污染標準之滲透方面之增益。

此解決方案同樣顯示其經濟效益，因為其元件須要小的尺寸，而不會造成結構上特別的困難。最後，如同以下同樣將更詳細說明者，其所使用之材料對於此碳氫燃料之熱之起伏與化學侵蝕較不敏感。它被選擇用於呈現尺寸大小之穩定與準確性其確保在此期間內功能特徵之穩定。因此本發明之閥提供重大的穩定與提高的可靠度。

此閥之主體之封閉裝置較佳是由可自由移動之活動裝置所構成，其在橫向中空部份之中央部份中具有徑向間隙，並且可與設置於該部份之上部中之部位配合，用以封閉此中空部份之上部，該裝置還可以將其中央部份之下部，靠在下面橋台上，而至少沒有封閉管道（其形成橫向中空部份之下部）。此活動裝置的質量以及此橫向中空部份所具有的結構是如此，而使得當容器之內部壓力超過外部壓力時，此活動裝置抵住此中空部份之上面部位。

本發明之機構是雙重放鬆：當容器與外部之壓力差為正時（即：容器內之壓力大於外部壓力時），此施加在主要主體上之力不足以使容器內壁上部中之實際之孔脫離。它仍然是非常重要用於建立條件其使得可以將活動裝

五、發明說明（5）

置推向中空部份之頂部，而在當該裝置與此主體之上面部位接觸時，同樣地阻塞在該主體中實際的中空部份。

當此壓力之差異超過某界限時，此在本發明閥之主體上所施加之壓力，足以將它與孔分離，於是液體可以自由流出。須要注意的是，除了超過壓力之外，這些孔的各別結構圍繞此洞孔之部位、以及閥之底部在力的平衡中扮演重要的角色。

還有較佳的是，此在中空部份中自由移動之裝置是，由滾珠構成，可以在此橫向中空部份之圓柱形的中央部份中移動。

根據一種可能性，此種滾珠是由玻璃製成並且其表面光滑，此材料提供密度，其與在從當此介於容器與外部之間之壓力差成為正時開始之用於滾珠之所研究之行爲符合一致。

更正確地說，此根據本發明之閥之主體是圓柱形具有明顯半圓形的下部端點，此橫向中空部份實際上是在該主體之軸的方向中。

此形狀允許高度的標準化，並且它還允許對於車輛的須求作最適的調整，因為閥之開始之壓力，可以藉由將閥之主體部位之直徑調整至容器上部內壁中實際孔之位準而修正，而嚴格地說不須要將閥之尺寸大小修正。

爲了與製造有關的原因，此在其上設有滾珠之下面橋台，以及形成橫向中空部份之下部之此等管道，是將各別之物件以密封的方式固定於閥之主體而製成。

五、發明說明（6）

根據一種可能性，此件可以用力插入於主要之主體中，其具有公差而導致足夠之密封性。

此滾珠在主體之中央中空部份中之導引當然在尺寸大小上非常穩定，並且此用於製成主體的材料較佳是黃銅，此下部物件較佳是由塑膠製成，而且選擇此種塑膠其尺寸大小不受蒸汽及/或液體之影響。它在事實上應該保存其尺寸大小之特性，並且在液體之作用下例如不會膨脹。

本發明還有關於將上述之控制閥特別應用至容器，其孔在容器之外表面上配備了導引裝置用以移動閥之主體。在此情況中，當容器內部與外部之間的壓力差達到該預設之界限時，此閥依據該孔之軸以直線的方式分開，而導引朝內壁之外部移動。

更正確地說，此閥還可以如同先前所提到的被整合於（設置於容器之內壁上部中之）止逆閥，並且其主體包括在孔的外部輸出中，與（移動此閥之導引裝置之）容器之內部容積相連接。

此結構是在以下敘述中詳細說明的對象。

本發明現在參考所附圖式作更詳細之說明。

圖式之簡單說明

第 1 圖顯示根據本發明之容器內部氣體壓力控制閥之可能結構之截面圖。

第 2 圖顯示將該閥整合於止逆閥之截面圖。

第 3a 至 3c 圖顯示在止逆閥中其部位上之本發明之閥

五、發明說明（7）

之組合運作之詳細放大之部份之圖示。

第 4 圖顯示在先前說明三個例子之圖式中，根據壓力差之流量之曲線。

請參考第 1 圖，此根據本發明之容器內部之氣體壓力控制閥(C)主要包括主體(1)，例如是由黃銅製成，以及下部件(2)，其尤其用於滾珠(3)的部位，較佳是由玻璃製成。

此三個元件之配合使得可以造成結實緊密之結構，提供軸向橫貫之中空部份或內部管道(4)，而在某些情況之下允許液體通過。

同樣地，當此滾珠是在如第 1 圖中所呈現的位置中時，它是置放於下部橋台(5)上並與其接觸。由於有氣體流出之可能性，所以在實際上此控制部份(4)與滾珠(3)的尺寸大小允許有徑向間隙。

換句話說，此滾珠呈現外部直徑，其小於中空部份(4)之中央圓柱形部份之直徑，而用於在運作中產生失去負載，而允許滾珠(3)移動並且將部位(6)封閉。

自從當滾珠(3)被推向頂點而與上部位(6)接觸，由於在滾珠(3)與該上面部位(6)之間圓形環繞接觸之事實，而使得所有液體停止流出。

此下部件(2)其因此作用於滾珠(3)之橋台(5)，其本身實際上是在容器上部孔(10)之位準(未圖示)與部位(12)接觸(請參考以下之圖)，並且它以密封的方式置入於閥(C)之主體(1)中。

五、發明說明 (8)

第 2 圖顯示將該閥(C)整合於止逆閥(V)，其基本上包括主要主體(7)其固定並且橫向垂直於碳氫燃料容器之上部內壁，以及包括護套(8)，其尤其配備了管道與插入件，使得可以將進氣管/排氣管向線路之其他元件連接。此等未直接涉及本發明之物件，則在此未詳細討論。

此止逆閥(V)之主體(7)包括浮子(9)，其在車輛倒轉的情形中，或當此容器裝滿之位準接觸該孔(10)時，使得可以將此孔塞住。

閥(C)之主體(1)是設置於移動之導引內壁(11)之間，其允許閥(C)之軸向移動，其下部受限於設置於孔(10)之上部位準之部位(12)，並且其上部受限於護套(8)之上部內壁(13)。如同其在圖上所呈現，此垂直之導引內壁(11)不是實體的，而相反地呈現中空部份，而在某些情況中允許液體流過。

於第 3a 至 3c 圖中所顯示的為本發明之閥(C)之導引裝置(11)，以及對於設置止逆閥之主體(7)上部中部位(12)之位置之放大詳細圖式。第 3a 圖顯示容器內部之壓力小於容器外部之壓力之情形，換句話說，在容器內部產生凹陷。在此情形中，滾珠(3)是靠在閥(C)之下部件(2)之橋台(5)上，此來自外部空氣的流入是由於在滾珠(3)與中空部份(4)之中央部份之間存在著間隙之事實。此液體流出的方向則由箭頭(F,F')顯示。此流出之可能是由於在下部件(2)中之管道在事實上沒有被封閉。

在第 3b 圖之顯示中，此容器內部之壓力等於或稍微

五、發明說明 (9)

的大於外部壓力。在此情況中，此施加於滾珠(3)(其靠在主要主體(1)之下面部位(6)上)之力，尤其是在滾珠(3)與中空部份(4)之內壁之間所產生失去負載之事實，其造成滾珠之吸入。此力不足以使得閥(C)與下面部位(12)分開，任何氣體之流出不再能發生，而氣體之流量因此為零。在此情況中之壓力差小於壓力界限，其相反地在第3C圖中達成。在此情況中，此在閥(C)上所施加之力足以使它與部位(12)分開，並且液體可以與在第3a圖中液體所流出方向之相反方向流出，此次是由容器之內部朝外部流出。此容器是在高壓氣體中。其箭頭F與E'是指向第3a圖箭頭之相反方向中。

在第3a與3b圖中，此閥(C)之主體(1)在導引裝置(11)中是固定不變的。當在容器中的壓力繼續增加，其存在一界限值根據它此閥(C)脫離其部位(12)，並且因此允許經由孔(10)之正向流出。此壓力當然是取決於閥之質量以及閥(V)之主體(7)中其部位之直徑。此導引裝置(11)在此情況中確保此閥(C)之主體(1)之純粹軸向之導引。

此在第4圖中參考號碼為Pa之界限值(超過了它此閥(C)由部位(12)脫離)，其說明流量/壓力差之圖式。在此所說明的特例中，其流量在界限值Pa之3KPa開始變為正。

此根據本發明之閥(C)之優點已經在剛才說明，但是根據以上之詳細說明而可以輕易地瞭解。此種解決方式，其借助於只須要三件之機構，而使得可以導致容積之

五、發明說明（10）

減少，並且它可以以模組(module)的方式安裝於止逆閥中。因此將截目前為止而由閥所個別實現的功能組合歸類。因此一方面確保止逆的功能，甚至防過於裝滿，以及在容器之內部與外部之間壓力平衡傳統功能。

然而以上所描述之解決方案僅僅作為本發明之非限制性之例子，其相反地適用於所有形狀與結構之實施例而屬於熟知此項技術人士之範圍。

符號之說明

1	主體
2	下部件
3	滾珠
4	內部管道
5	下面橋台
6	部位
7	主要主體
8	護套
9	浮子
10	上部孔
11	內壁
12	部位
13	上部內壁
C	閥
F	箭頭
F'	箭頭
V	止逆閥

四、中文發明摘要（發明之名稱： 容器內氣體壓力之控制所用之閥）

本發明是有關一種液體容器內部之氣體壓力控制閥(C)，其與在此容器上部中實際的孔(10)配合，在當容器內部與容器外部之壓力差到達預設之界限時，允許氣體朝容器外流出，並且在當容器內部的壓力小於容器外部的壓力時，允許其反向之流入，其特徵為，

其包括主體(1)，其上部形成結構用於封閉容器之孔(10)，其質量超過此構成預設界限之壓力差之值，而使主體(1)與孔(10)分開，該主體(1)在當與容器接觸時，還包括設置於容器之孔(10)之延伸方向中之橫向中空部份(4)，該中空部份配備了封閉裝置(3)，其在當此容器與大氣之間之壓力差為正時可以被啟動。

第 2 圖

四、英文發明摘要(發明之名稱：

Gas pressure control value inside the
container

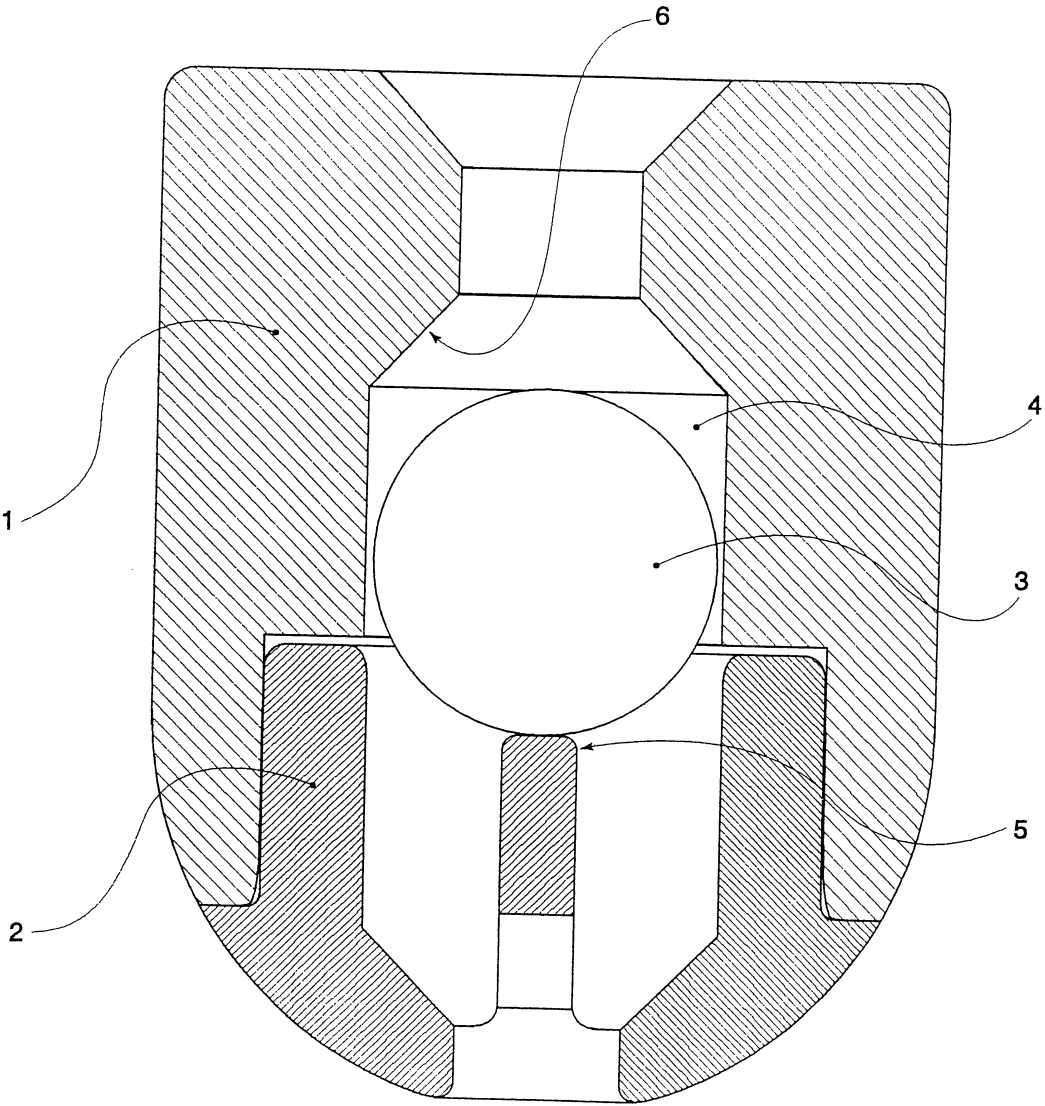
The present invention relates to a gas pressure control value inside the liquid container, which in cooperation with a hole (10) practically in the upper portion of the container, and when the difference between the inner pressure and outer pressure reach a preset limit allows the following of the gas toward the outside of the container, and when the inner pressure of the container is less than the outer pressure allows the reverse following of the gas, and it is characterized in that it comprises a body (1), its upper portion is configured for sealing the hole (10) of the container, its mass surpasses the said pressure difference value constituting the preset limit, so that the body (1) is separated from the hole (10), the body (1) comprising a transverse hollow portion (4) provided in the continuity of the hole (10) of the container when they are in contact, the hollow portion (4) is provided with the sealing device (3) which can be activated when the pressure difference between the container and the atmosphere is positive.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

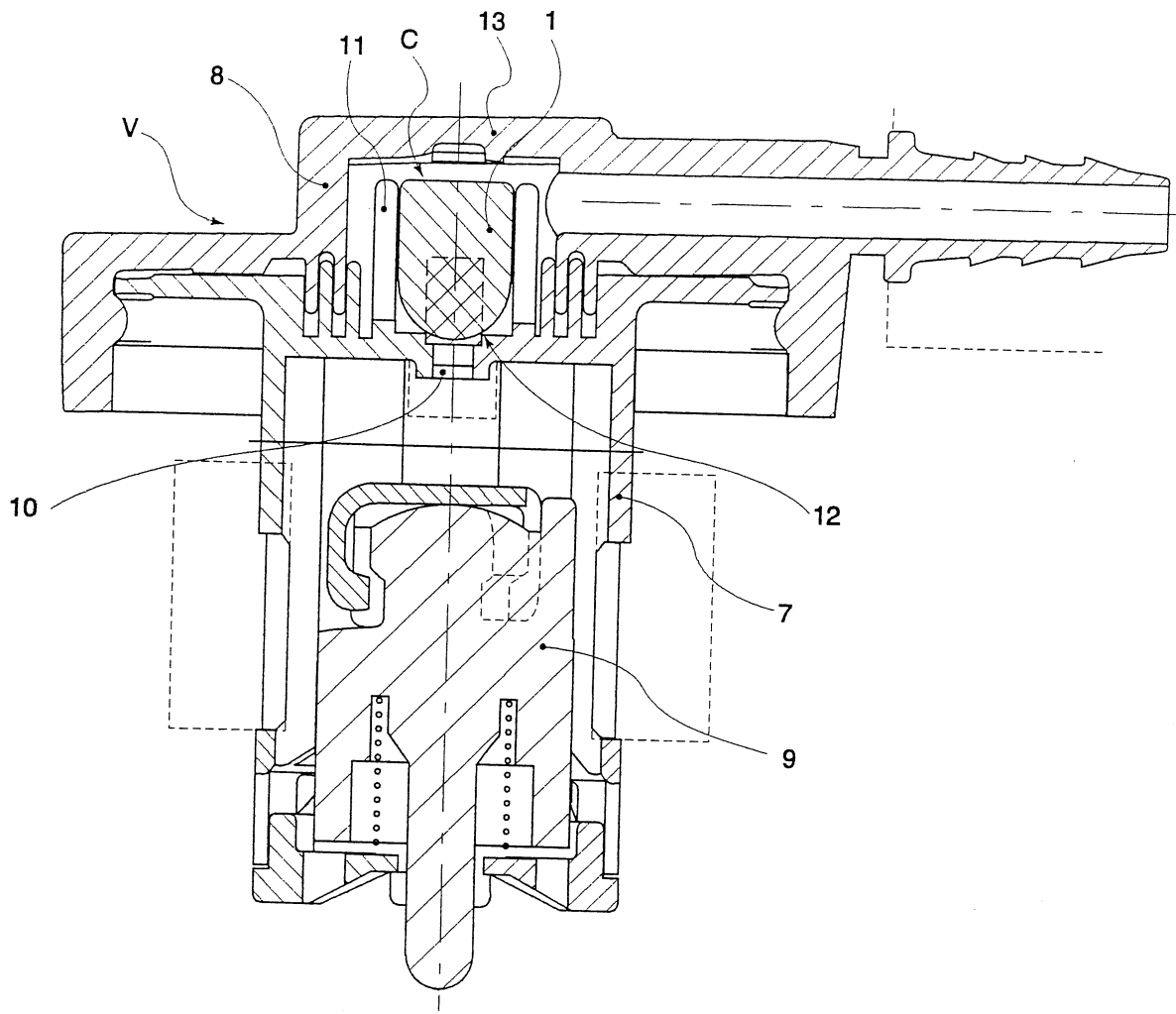
裝

訂

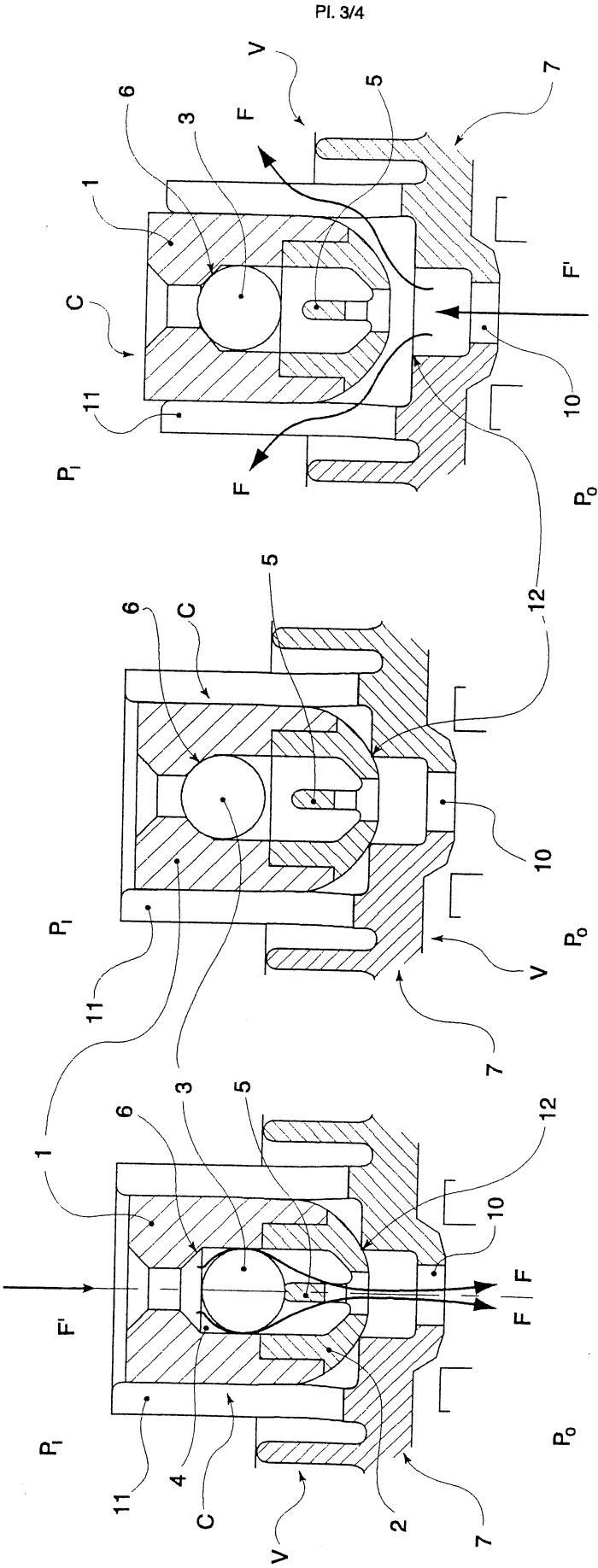
線



第 1 圖



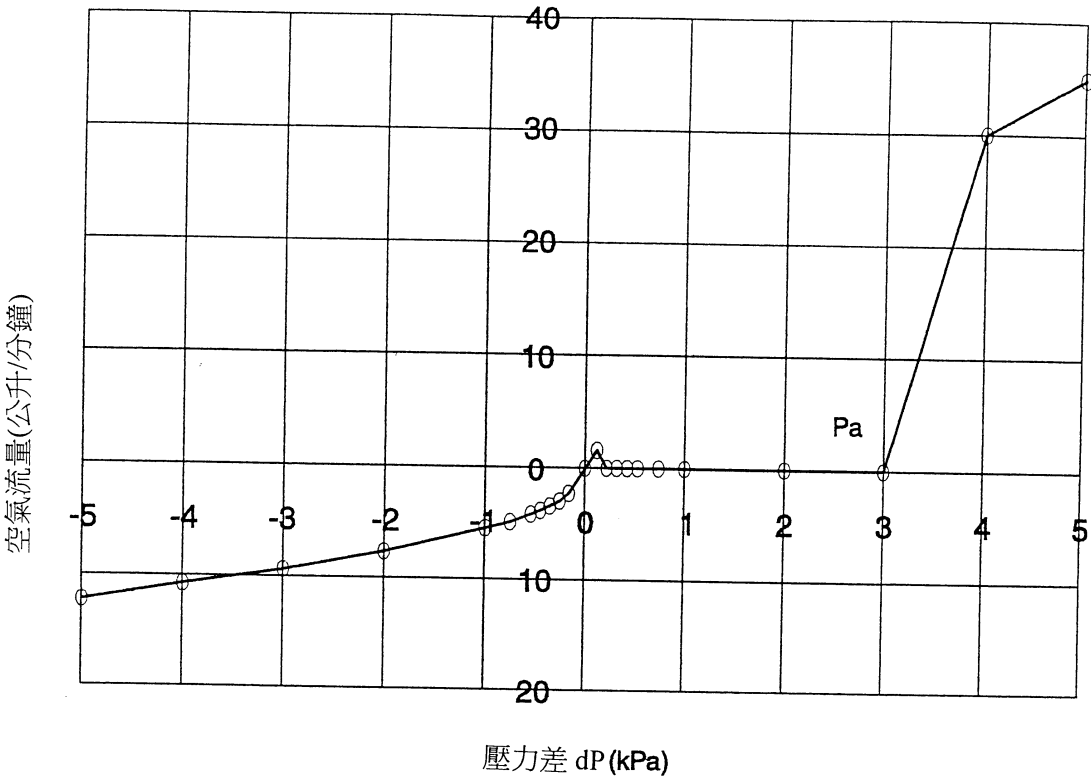
第 2 圖



第 3a 圖

第 3b 圖

第 3c 圖



第 4 圖

公告

申請日期	81 1 21
案 號	91100865
類 別	F11C7/60

91 6 3

509771

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 (91年6月修正)		
一、發明 名稱	中 文	容器內氣體壓力之控制所用之閥
	英 文	Gas pressure control value inside the container
二、發明 創作 人	姓 名	1. 麥可荷南丹 (HERNANDEZ Michael) 2. 艾美古貝利 (GOUBELY Aimé) 3. 布魯諾瑟堤那 (SERTIER Bruno)
	國 籍	1-3 皆屬法國
	住、居所	1. 法國拉寇蘇路 F-06480 卻明德巴坎波斯 321 號 321, chemin des bas Campons F-06480 LA COLLE SUR LOUP, France 2. 法國拉雀尼堤 F-06430 雀內維特 C2 號 Le Chêne Vert C2 F-06430 LA TRINITE, France 3. 法國蒙頓 F-06500 卻明德瑞估迪 1 號 1, chemin des Rigaudis F-06500 MENTON, France
三、申請人	姓 名 (名稱)	1. 麥可荷南丹 (HERNANDEZ Michael) 2. 艾美古貝利 (GOUBELY Aimé) 3. 布魯諾瑟堤那 (SERTIER Bruno)
	國 籍	1-3 皆屬法國
	住、居所 (事務所) 代 表 人 姓 名	1. 法國拉寇蘇路 F-06480 卻明德巴坎波斯 321 號 321, chemin des bas Campons F-06480 LA COLLE SUR LOUP, France 2. 法國拉雀尼堤 F-06430 雀內維特 C2 號 Le Chêne Vert C2 F-06430 LA TRINITE, France 3. 法國蒙頓 F-06500 卻明德瑞估迪 1 號 1, chemin des Rigaudis F-06500 MENTON, France

六、申請專利範圍

第 91000865 號「容器內氣體壓力之控制所用之閥」專利案

(91 年 6 月修正)

六、申請專利範圍

1. 一種液體容器內之氣體壓力控制閥(C)，其與在此容器上部中實際的孔(10)配合，在當容器內部與容器外部之壓力差到達預設之界限時，允許氣體朝容器外流出，並且在當容器內部的壓力小於容器外部的壓力時，允許液體反向之流入，其特徵為

此閥包括主體(1)，其上部形成結構用於封閉容器之孔(10)，其質量超過此構成預設界限之壓力差之值，而使主體(1)與孔(10)分開，該主體(1)在當與容器接觸時還包括設置於容器之孔(10)之延伸方向中之橫向中空部份，該中空部份配備了封閉裝置(3)，其在當此容器與大氣之間壓力差為正時可被啟動。

2. 如申請專利範圍第 1 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此閥(C)之主體(1)之封閉裝置是由自由移動之活動裝置(3)所構成，而在橫向中空部份(4)的中央部份中具有徑向間隙，並且可以與設置在該部份之上部中之部位(6)配合，用於封閉此中空部份(4)之上部，該活動裝置(3)可以設置在該中央部份之上部中而在下面橋台(5)上，其至少沒有封閉形成橫向中空部份(4)之下部之管道，此活動裝置(3)具有此種質量並且此中空部份(4)之中央部份之結構具有此種結構，以致於當容器內部的壓力超過了外部壓力時，此活動裝置(3)被推向抵住上面部位(6)。

六、申請專利範圍

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之氣體壓力控制閥(C)，其中該該裝置是由滾珠(3)所構成，而可以在橫向中空部份(4)之圓柱形之中央部份中移動。
4. 如申請專利範圍第 3 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此滾珠(3)是玻璃製成並且其表面是光滑的。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此主體(1)為圓柱形，具有明顯半圓形之下部終端，此橫向中空部份(4)實際上是在該主體(1)之軸的方向中。
6. 如申請專利範圍第 2 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此形成橫向中空部份之下面部份之下部橋台(5)與管道是由不同件(2)製成，其以密封的方式固定於閥(C)之主體(1)。
7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此主體(1)是由黃銅製成，而此包括下部橋台(5)之物件(2)是由塑料鑄造而成。
8. 如申請專利範圍第 6 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此主體(1)是由黃銅製成，而此包括下部橋台(5)之物件(2)是由塑料鑄造而成。
9. 如申請專利範圍第 5 項之氣體壓力控制閥(C)，其中其應用為孔(10)在容器外部表面上配備了導引裝置(11)用於移動閥(C)之主體(1)。
10. 如申請專利範圍第 5 項之氣體壓力控制閥(C)，其中其應用為

此止逆閥是設置於容器之上部內壁中，並且其主體(7)包括孔(10)之外部輸出中與移動閥閥(C)之導引裝置(11)

六、申請專利範圍

之容器之內部容積相連接。

11. 如申請專利範圍第 10 項之氣體壓力控制閥(C)，其中此容器是用於車輛熱力馬達之碳氫燃料之容器。