

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96131339

※ 申請日期： 96.8.24

※IPC 分類： B62L 3/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

包含一液壓剎車裝置之剎車系統

BREMSSYSTEM MIT EINER HYDRAULISCHEN BREMSANLAGE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

德商古斯塔夫馬根威爾士兩合有限公司

Gustav Magenwirth GmbH & Co. KG

代表人：(中文/英文)

埃德蒙希斯 / HIRTH, EDMUND

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 72574 巴特烏拉赫市 斯圖加特爾街 48 號

Stuttgarter Strasse 48, D-72574 Bad Urach, Germany

國 籍：(中文/英文) 德國 / GERMANY

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

魯克史戴凡 / STEFAN, RUCKH

拜爾于爾根 / JURGEN, BEIER

國 籍：(中文/英文)

德國 / GERMANY

德國 / GERMANY

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

德國 DE 2006/8/29 10 2006 040 328.2

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種剎車系統，其包含一用於二輪車，尤其用於腳踏車之液壓剎車裝置，該剎車裝置包含一加注裝置，其中該剎車裝置包含一裝有液壓油之傳感系統及一以液壓相連接之剎車裝置，其中該傳感系統包含一剎車液貯存容器及一加注及排氣孔。

【先前技術】

於安裝或檢修液壓剎車裝置過程中，對液壓系統進行排液、加注及排氣為必須。因此，液壓系統可在放置於車輪上之剎車裝置之區域中，尤其於剎車卡鉗上設有一可鎖閉之孔，並且於傳感系統中設有剎車液貯存容器之加注及排氣孔。於加壓方式之操作下，可通過剎車卡鉗上之孔(剎車卡鉗閥)注入剎車液，直至位於上方之剎車液貯存容器中，於拆下剎車液貯存容器頂蓋之情況下，或於加注及排氣孔處，已無帶有氣泡之剎車液溢出。

由於剎車液具有腐蝕性，接觸剎車液時需要高度小心，因此必須確保於加注及排氣過程中不會有剎車液溢出，以致於造成車輛零組件損害或令其無法使用。同時一定要避免其接觸皮膚。鑒於上述原因，於加注及排氣時都需使用一功能相對廣泛、操作卻甚為複雜之裝備以避免接觸剎車液。其對於一不熟練之使用者而言，有操縱上之困難。

欲注入之剎車液通常需要從氣密封閉之容器中，先灌裝至一塑膠瓶中，然後再將其通過一根軟管與剎車卡鉗閥相連接。藉

由一根軟管於傳感系統之加注及排氣孔處接有一剎車液承接容器，用以回收溢出之剎車液。

藉由擠壓塑膠瓶，將剎車液壓入至液壓系統中，直至位於上方之剎車液貯存容器中，或於加注及排氣孔處，已無含有氣泡之剎車液溢出。因此，該塑膠瓶必須經過多次反覆擠壓，然後重新恢復原狀，直至沒有氣泡從剎車卡鉗中冒出為止。

總體而言，尤其對外行人來說，液壓系統之加注及排氣操作麻煩，當然也包含必要之裝備，其中部分之裝備屬於臨時湊合性裝備被當作輔助工具使用，用以支持固定所使用之容器。此外，還存在著更高之危險性，如果於操作過程中液壓油傾灑出來或溢出來，其因此可能會造成損壞及/或受傷。

【發明內容】

本發明之任務係於本文開頭所述類型之一種剎車系統中，簡化其液壓系統之加注及排氣作業，且將其設計成更安全，以於避免液壓油污染周邊環境之情況下，實現一簡單、無滲漏之加注及排氣作業。

為達成此項任務，提出將剎車裝置設計為配有一採用活塞—液壓缸裝置之排氣及加注工具，且至少傳感系統之加注及排氣孔設計為以可卸開式之連接來接納該排氣及加注工具。

使用該採用活塞—液壓缸裝置之工具，可為欲注入之液壓油提供一特別好之定量可控制性。其考慮到加注量為甚少量時，例如用於腳踏車之液壓剎車裝置中，具特別意義。此外，該工具

不僅會產生壓力，還會產生一相對性較高之真空力，藉由後者，除可將液壓系統作一沖洗加注外，還可實現一抽吸加注。該排氣及加注工具可從上方密封接入傳感系統之加注及排氣孔中，藉由利用活塞—液壓缸裝置進行抽吸，以利將液壓油從液壓系統之底端抽吸上來，直至上方無氣泡之液壓油溢出為止。

有利的是，於排氣及加注工具與傳感系統之加注及排氣孔之間，藉由密封式之插接形成一可卸開式之連接。

藉由排氣及加注工具之密封式插接，基本上無需借助其他輔助工具就可對液壓系統進行加注及/或排氣。

有利為，將傳感系統之加注及排氣孔，設置於傳感系統之上部，尤其設置於一剎車液貯存容器之頂蓋上。因此，將加注及排氣孔設置於傳感系統之頂部，即可給加注及排氣作業預留一有利之作業位置。

加注及排氣孔之定位方向主要以大致垂直或約略傾斜之方向調整，以使排氣及加注工具可從上方插接進來。

較有利為，排氣及加注工具有一連接管或類似之連接件，用以密封插接於加注及排氣孔上。

排氣及加注工具可透過其連接管直接插接於加注及排氣孔上，然後保持約略垂直或約略傾斜之狀態。使用額外之輔助工具加以固定係無必要。

尤其由於連接管與加注及排氣孔間係以一圓錐形接頭作連接，僅藉由插接就可實現一密封穩固之連接，既耐壓又可真空密

封，且以一簡單又乾淨之操作性為加注及排氣過程提供良好之效果。

特別有利為，令排氣及加注工具之連接管有一圓錐形接頭或一螺旋式接頭，且將剎車液貯存容器之加注及排氣孔設計為適用於該連接管。無論係用來插接之圓錐形接頭還是用來旋轉鎖定之螺旋式接頭都可形成可靠、易於操作、密封及穩固之連接。

使用一圓錐形接頭或螺旋式接頭作為圓錐形接頭連接時，具有特別優勢之方法是，可使用一市面上通用之注射器作為排氣及加注工具，該注射器基本上到處都可獲得且價格低廉，其通用容積例如 10 ml 或 20 ml，對於一特別用於腳踏車液壓系統之一次完整加注及/或排氣就已足夠，無須多次反覆接入及拔出。

特別有利為，剎車裝置也設有一加注及排氣孔，其設計以可卸開式連接排氣及加注工具，主要用來作密封對接。因此於此處可將剎車裝置之加注及排氣孔設計成適用於尤其透過注射器構成之排氣及加注工具之連接管。

對於一加注及排氣過程而言，當一用於抽吸之空注射器密封對接至加注及排氣孔上時，於剎車裝置中可接入一裝滿液壓油之注射器或一其他裝有液壓油之容器。藉由抽吸上方之空注射器即可將液壓油吸入至液壓系統中，其中如果將位於下方、裝有液壓油之注射器同時予以輔助施壓，可加快完成加注及排氣之過程。

排氣及加注工具也可整合於傳感系統中，即作為傳感系統之一部分。如此，其可一直連接於剎車液貯存容器上，或只是固

鎖於一固定支架上，以便於在加注及排氣過程中取出或拆下，且與加注及排氣孔作密封式連接。

根據本發明之一實施例，至少傳感系統之加注及排氣孔中設有一位於剎車液貯存容器頂蓋上之插接段，用以接納排氣及加注工具之連接管作密封對接，其中傳感器外殼中之一主要呈杯狀造形之連接腔則於插接方向接入插接段，連接管之一部分即插入至連接腔內，且其至少擁有一通往剎車液貯存容器之連接。

加注及排氣孔設置於傳感系統上部，因此處於一利於加注及排氣之位置。頂蓋中之插接段及傳感器外殼中之杯形連接腔係相互對齊，並刻意設計成以一用於製造該零組件之模具之脫模方向為導向，以實現一簡化之製造過程。

排氣及加注工具或其連接管於插接後牢固地接於頂蓋之插接段上，藉由連接腔及溢流口以最便捷之方式形成一通往剎車液貯存容器之流體通路。

由於加注及排氣工具之牢固對接，確保於液壓系統進行排液、加注及排氣時不會有剎車液或液壓油滲漏出來，以致於造成車輛零組件損壞或令其無法使用之情形。同時也徹底避免液壓油接觸到皮膚。鑒於上述原因，至今於加注及排氣時，使用一功能相對廣泛且操作複雜之裝備來避免接觸剎車液，其對於一位不熟練之使用者而言有其難度。

較佳之實施方法為，連接腔與剎車液貯存容器之間設有一側向之隔板，其中至少設有一朝上無邊緣之溢流口作為通往剎車液貯存容器之連接。

該無邊緣溢流口，也同樣與插接段及連接腔一樣，以一模具之脫模方向為設計導向，對模具之一簡單化構造及一簡單化製造過程可發揮相當大之作用。

一具優勢之實施方式為，連接腔擁有大於連接管突出部分之淨內尺寸，其中於傳感系統處於工作位置時，連接腔隔板上之無邊緣溢流口設置於一遠離側向隔板之最高端之區域中。

由於該恰當之連接腔尺寸之設計，可使連接管周圍留有足夠之空隙用於流體(液壓油，空氣)通過，以致於其可經溢流口通達連接腔，反之亦然。

由於無邊緣溢流口之特殊位置使連接腔形成一用於攔截液壓油中之小氣泡之空氣截留閥。相對於連接腔內腔或連接腔隔板之最高端而言，設置相對低之溢流口，便可於連接腔內截獲這些氣泡，使其無法進入至剎車液貯存容器及其它之液壓油迴路中。

根據一實施例，於隔板上設有兩主要約略相對放置之無邊緣溢流口。然後，適當地將其各自以相距 90° 角或更大角之方式，設置於連接腔內腔之最高端之位置。

根據本發明另一具有優勢之實施方式為，將設置於連接腔隔板上之溢流口(或更多溢流口)設計為細長之側切口，其中切口寬度以可抑制液壓油中之氣泡之效應測量。

氣泡，尤其係於重力作用下從液壓油中冒起之氣泡，會於此處被抑制住。

根據本發明之一實施例，從連接腔至剎車液貯存容器之溢流口可設置於一置於隔板上之組件上，而不設置於連接腔之隔板上。該設置於隔板上之組件尤其可能係頂蓋，或頂蓋與剎車液貯存容器間之一密封圈。

如此設置主要之原因為，有時於連接腔之隔板上設置一或更多溢流口會無法施行。

例如，於由金屬，尤其係鑄製金屬所製成之一傳感器外殼中可能出現該情況，因為相對而言，在此要完成鏤空造型及成形相當困難，尤其不投入大量再加工處理不可能實現。

於該情況下，從連接腔至剎車液貯存容器之溢流口，可設置於頂蓋本身或設置於頂蓋與剎車液貯存容器間之一密封圈上。

因此，溢流口可於其覆蓋隔板之區域中設計為呈通道狀之開口槽，其槽口面向隔板，並與其搭接。

偏愛之設置為，令環繞彈性具軟膜之盒體之側邊法蘭作為設有至少一溢流口之密封圈。

【實施方式】

圖一所示之液壓剎車裝置 1，尤其用於腳踏車，有需要時亦可用於其他二輪車。該剎車裝置包含一傳感系統 2 及一放置於一剎車盤 3 上之剎車裝置 4。該剎車裝置裝有液壓油，其中傳感系統 2 藉由一於此處以虛線表示之液壓管 5 與剎車裝置 4 相連接。

傳感系統 2 配有一可手動操作之剎車手柄 6，利用該手柄可使一於液壓缸 8 內受引導之主動活塞 7(見圖二)產生運動，因此液壓油可藉由液壓管 5 輸送至剎車裝置 4。該剎車裝置 4 設有一剎車卡鉗 36，其安裝於與欲剎車車輪相連接之剎車盤 3 上。剎車時，利用兩剎車片 9 加壓夾住剎車盤 3 兩側(見圖三)。此外，於制動缸 10 內設置可被引導之制動缸活塞 11，其可從背面使用液壓油對其進行施壓。因此，需將液壓油從液壓管 5 經由通道 12 輸送至位於制動缸活塞 11 後面之壓力腔 13 內。

傳感系統 2 有一用來裝液壓油之剎車液貯存容器 14，其於剎車手柄 6 未被操作之情況下與液壓缸 8，即與液壓迴圈相連接。

為能夠對液壓系統進行加注及排氣，傳感系統 2 於上方設有一加注及排氣孔 15，而剎車裝置 4 同樣也設有一加注及排氣孔 16(見圖三)。

剎車裝置 1 配備一採用活塞—液壓缸組合之排氣及加注工具 23，而傳感系統 2 之加注及排氣孔 15，及特別係剎車裝置 4 之加注及排氣孔 16，設計成可拆卸式及可密封對接排氣及加注工具 23。因此，藉由密封式插接可於排氣及加注工具 23 與傳感系統或剎車裝置 4 之加注及排氣孔 15、16 之間形成可卸開式之連接。此外，排氣及加注工具 23 上，配有一連接管 22 或類似之連接件，用以插接於加注及排氣孔上。

尤其於圖七中可清楚地看到，頂蓋 17 上之加注及排氣孔 15 中，設有一插接段 18，其與傳感器外殼 20 中之一連接腔 19 主要

以軸向延長線對中心方式對接。連接腔 19 設計為罐形或杯形，並於其最上緣處設有通往剎車液貯存容器 14 之槽縫式無邊緣溢流口 21。因此，於連接腔 19 與剎車液貯存容器 14 間得以形成一流體通路。

加注及排氣孔 15 之插接段 18 設計為可用以密封對接一排氣及加注工具 23 之連接管 22，並設有一圓錐形之接納介面 25。該圓錐形之接納介面 25 設計為可用以接納插接一排氣及加注工具 23 之設計為圓錐形接頭 24 之連接管 22(見圖六)。因此，就有可能使用一市面上通用之注射器，如圖四、圖六及圖九所示，作為排氣及加注工具 23。

一使用圓錐形之接納介面 25 及連接管 22 之插接連接，其確定之尺寸應正好使連接管 22 之一部分於插接位置插入至連接腔 19 內，其中該連接管之頂端與連接腔 19 之底部還留有一段距離，如圖六所示。於該插接位置上，排氣及加注工具 23 之連接管 22 緊接於頂蓋 17 上，以致於在一排氣或加注過程中即使進行某些操作動作時，也可確實地避免連接管會無意間滑脫。連接腔 19 內部淨尺寸大於連接管 22 之插入部分，以就可為溢流出來之液壓油流經溢流口 21 留有空間。於所揭示之實施例中，傳感系統 2 之加注及排氣孔 15 係設置於傳感系統之上部，並穿透過一有蓋剎車液貯存容器 14 上部之頂蓋 17(見圖四至圖七)，且其藉由螺栓與傳感器外殼 20 相連接。

加注及排氣孔 15 之構造設計係為，可提供一供液通道連接至剎車液貯存容器 14 中，其一方面被分為兩主要以軸向排列之兩部分，即插接段 18 及連接腔 19，另一方面其設計為由兩可分別製造之零件，頂蓋 17 及傳感器外殼 17 來構成，於製造技術來看，佔有極大之優勢，因其僅涉及個別單孔，其透過成形銷即可簡單鑄成。於加注及排氣孔 15 中，供液通道中涉及功能上所需之一階梯孔，其有一於內部、直徑更大之開孔，對成形技術而言，由於有凹割存於一整體性結構中，代表成本之增加。

頂蓋 17 上之插接段 18 及傳感器外殼 20 上之連接腔 19，需調整其相關之縱向軸線，使其各自可於頂蓋或傳感器外殼之脫模方向移動，以利可實現無障礙脫模。由於特別之槽縫式溢流口 21 之無邊緣設計，溢流口同樣以脫模方向為設計之導向，其也同樣容易製造。

於本實施例中，加注及排氣孔 15 設置於靠近剎車液貯存容器 14 之一側，根據圖六所示，加注及排氣孔處於加注及排氣位置時，會位於靠近剎車液貯存容器 14 之最高邊上。因此，設計頂蓋 17 時，也應使其正好搭接至傳感器外殼 20 於靠近剎車液貯存容器 14 一側之區域上。

圖八中可清楚看見，剎車液貯存容器 14 之上部為已打開，亦即沒有頂蓋 17 及已移開之具軟膜之盒體 30(見圖十三)時，加注及排氣孔 15 之連接腔 19 設置於傳感器外殼 20 之一向剎車液貯存容器 14 伸出之凸出部位 26 之中。此外，連接腔 19 被一隔板 27 所

環繞，其中設有兩朝上且無邊緣之槽縫式溢流口 21。這兩溢流口 21 被設置於遠離凸出部位 26 面向剎車液貯存容器 14 之最前方區域位置之兩側。由此可實現，於一加注或排氣過程後，也許還滯留於連接腔 19 內之小氣泡，於圖七所示之傳感系統 2 處於傾斜工作位置時，不會經過溢流口 21 而進入至剎車液貯存容器 14 中，被截持而停留於連接腔 19 之一略高位置。此外，有利的係將溢流口 21 設計為細長之側切口，且其切口寬度以可抑制液壓油中之氣泡作為設計之尺寸。

於剎車液貯存容器 14 中使用一有彈性之具軟膜之盒體 30，如圖十三所示，其呈槽形，於其槽口邊有一環繞之法蘭狀密封圈 31。具軟膜之盒體 31 應用於剎車液貯存容器 14 之中，並局部填裝。密封圈 31 置於剎車液貯存容器之邊緣區域上，也置於傳感器外殼 20 上。頂蓋 17 蓋上後，具軟膜之盒體 30 及剎車液貯存容器 14 向外同時被密封及鎖閉。具軟膜之盒體 30 之空腔，則藉由一膜盒通氣孔 32(見圖一及圖十)通過頂蓋 17 與外界連通。

於剎車液貯存容器 14 與密封其上部之頂蓋 17 間環繞之密封圈 31，則係由具軟膜之盒體 30 之側邊法蘭構成，亦延伸至靠近剎車液貯存容器 14，及插接段 18 與加注及排氣孔 15 之連接腔 19 間之邊緣區域。於該區域密封圈 31 配備一圓形環 33，如圖六及圖十三清楚所示。作為對圓形環 33 之一種相互配合，於環繞插接段 18 之頂蓋區域中設有一環形槽 34，用以密封對接該圓形環 33(見圖十二)。圓形環 33 之底邊置於連接腔 19 之上緣或其隔板 27 上(見

圖六)。位於隔板 27 上之無邊緣溢流口 21 被圓形環 33 所跨接，其中圓形環 33，相較於鄰近區域之平置式密封圈而言，具有更高之固有穩定性，以確保於跨接區域中亦能有一良好之密封性。

於取下排氣及加注工具 23 後，使用一彈性，尤其係一圓錐形接頭之封口塞子 35(見圖五)封閉加注及排氣孔 15。

加注及排氣孔 15 中尤其設置一包含有一圓錐形之接納介面 25 之插接段 18，其中配合設置一與之匹配之外圓錐形接頭之封口塞子 35，使其可插接。在此，藉由圓錐形接頭連接實現密封之效果。

封口塞子 35 設有一可從外面插入之插接腔作為一旋轉工具之工具接入口，其中有利係將插接腔設計為內六角形，以便於一作為旋轉工具之六角扳手之插入。因此，於旋轉工具插入後，可用其輕微轉動一下封口塞子 35，再借助圓錐形接頭連接將其拔出。由於工具接入口係向內設置，已插入之封口塞子可與頂蓋之表面或與頂蓋 17 中之插接段 18 出口處大致齊平塞緊，甚至更深，而可基本上排除封口塞子無意間之鬆動或脫落。

封口塞子可由硬塑膠材質製成，例如與頂蓋 17 相同之材料。也可考慮使用其他材料，只是必須確定，其能夠傳遞來自旋轉工具用於轉動封口塞子 35 之扭矩。

尚需提及為，如不使用一封口塞子 35，也可使用一密封螺栓，其能夠於加注及排氣孔 15 中之一螺紋孔中旋緊，並藉由其端面來實現密封。

於圖十四所示之傳感系統 2 之剖視圖中，從連接腔通至剎車液貯存容器之溢流口 21a 並無如前述設置於連接腔 19 之隔板 27 上，而係設置於一置於隔板上之組件上，該組件於本實施例中即作為具軟膜之盒體 30a 一部分之位於頂蓋及剎車液貯存容器間之密封圈 31。該密封圈 31 則由環繞彈性具軟膜之盒體 30a 之側邊法蘭(見圖十五及圖十六)所構成。

該密封法蘭或側邊法蘭延伸至連接腔 19 及其隔板 27 之區域中，其中於本實施例中之三通道狀溢流口 21a(見圖十六)設置於具軟膜之盒體之側邊法蘭，即密封圈 31 上，並穿過隔板 27，即其以一端向剎車液貯存容器 14 插入，而以另一端向連接腔 19 插入。藉由該溢流口或溢流通道，於連接腔 19 與剎車液貯存容器 14 間形成一流體通路。溢流口 21a 設計為開口槽，其槽口皆係面向隔板 27。

於連接腔 19 之隔板 27 上之承力面中加厚密封圈 31(見圖十五)，這樣一方面使該區域之固有穩定性提高，另一方面也使溢流口 21a 於橫截面上擁有足夠尺寸之空間。

仍需提及為，至少有一從連接腔 19 至剎車液貯存容器 14 之溢流口 21 也直接設置於頂蓋 17 上，當其由適宜材料所製成而可與連接腔 19 實現密封效果時。此外，溢流口亦可與密封圈 31 一樣設置於相當之位置上。另外，也可把至少一溢流口當作連接腔 19 側壁中之鑽孔。但是，於成型技術例如噴鑄中，無邊緣之溢流口於噴射技術方面更容易實施。

傳感系統 2 借助一固定架 28 可與一輛二輪車之車把相連接。該固定架 28 呈卡圈狀，可使用一緊固螺栓 29 鎖緊或卸開。因此，傳感系統即可為工作狀態(圖五及圖七)及適應一良好之操作性，也可為加注及排氣過程(圖四及圖六)輕易地調整至適當之相應位置上。仍需提及為，對於加注過程，尤其係排氣過程而言，傳感系統 2 從排氣及加注工具 23 處於近乎垂直之位置，如圖四及圖六所示，直至排氣及加注工具 23 處於大致水平之位置係為可能。

液壓系統加注時，根據圖四、圖六及圖九所示，一構成排氣及加注工具 23 之注射器可從上部插入至傳感系統 2 中，並利用其連接管 22 密封對接至加注及排氣孔 15 之圓錐形之接納介面 25 上。由於設置圓錐形接頭連接，輕輕按入時就已經形成一牢固之密封式連接。於剎車裝置 4 之加注及排氣孔 16 中需可接入一裝有液壓油之容器，該容器也可係一裝有液壓油之注射器。

尤其剎車裝置 4 之加注及排氣孔 16 同樣也配置一露爾(Luer)型式之圓錐形之接納介面，因此於此處也可接入市面上通用之注射器作為排氣及加注工具 23。使用從上方插入傳感系統 2 中之注射器來抽吸液壓油，其即可從下方流入至液壓系統中。位於下方且裝有液壓油之注射器同時也能起輔助作用，以加快完成加注之過程。

【圖式簡單說明】

本發明之其他實施方式，將於其他附屬項中予以列舉。以下根據一實施例之圖式對本發明進行詳細說明。各圖所示為：

圖一為一液壓剎車裝置之示意圖，包含一傳感系統及一安裝於一剎車盤上之剎車裝置；

圖二為圖一所示之傳感系統之剖視圖；

圖三為圖一所示之剎車裝置之剖視圖；

圖四為一處於加注及排氣位置且接有排氣及加注工具之傳感系統之剖視圖；

圖五為一處於工作位置之傳感系統之剖視圖；

圖六為圖四所示傳感系統處於加注及排氣位置時之一放大視圖；

圖七為圖五所示傳感系統於工作位置之一放大剖視圖；

圖八為於剎車液貯存容器打開情況下，一傳感系統之上視圖；

圖九為一接有排氣及加注工具之傳感系統之上視圖；

圖十為一剎車液貯存容器頂蓋之上視圖；

圖十一為圖十所示頂蓋之側視圖；

圖十二為一設有加注及排氣孔之頂蓋區域之放大圖；

圖十三為一具軟膜之盒體之透視圖；

圖十四為傳感系統之剖視圖，包含設置於環繞一彈性具軟膜之盒體之側邊法蘭上之溢流口；

圖十五為一設有溢流口之具軟膜之盒體之側視圖；及

圖十六為圖十五所示之具軟膜之盒體之底部示意圖。

【主要元件符號說明】

1	剎車裝置
2	傳感系統
3	剎車盤
4	剎車裝置
5	液壓管
6	剎車手柄
7	主動活塞
8	液壓缸
9	剎車片
10	制動缸
11	制動缸活塞
12	通道
13	壓力腔
14	剎車液貯存容器
15	加注及排氣孔(2)
16	加注及排氣孔(4)
17	頂蓋
18	插接段
19	連接腔
20	傳感器外殼
21	溢流口

21a	溢流口(圖十四至十六)
22	連接管
23	排氣及加注工具
24	圓錐形接頭
25	圓錐形之接納介面
26	凸出部位
27	隔板
28	固定架
29	緊固螺栓
30	具軟膜之盒體
30a	具軟膜之盒體(圖十四至十六)
31	密封圈
32	膜盒通氣孔
33	圓形環
34	環形槽
35	封口塞子
36	剎車卡鉗

五、中文發明摘要：

一用於二輪車，尤其用於腳踏車之液壓剎車裝置(1)，其包含一用於剎車裝置之加注設備，其中該剎車裝置包含一裝有液壓油之傳感系統及一以液壓相連接之剎車裝置(4)，其中傳感系統包含一剎車液貯存容器(14)及一加注及排氣孔。

剎車裝置(1)配備一採用活塞—液壓缸裝置之排氣及加注工具(23)，其中至少傳感系統(2)之加注及排氣孔(15)設計成以可卸開之方式連接該排氣及加注工具(23)。具優勢的是，排氣及加注工具(23)係一市面上通用之注射器。(圖六)

六、英文發明摘要：

Eine hydraulische Bremsanlage (1) für Zweiräder, insbesondere Fahrräder, weist eine Befüllvorrichtung für die Bremsanlage auf, wobei die Bremsanlage ein mit Hydraulikflüssigkeit gefülltes Gebersystem und eine hydraulisch damit verbundene Bremsvorrichtung (4) hat und wobei das Gebersystem einen Ausgleichsbehälter (14) und eine Befüll- und Entlüftungsöffnung aufweist.

Der Bremsanlage (1) ist ein Entlüftungs- und Befüllwerkzeug (23) mit einer Kolben-Zylinderanordnung zugeordnet, wobei zumindest die Befüll- und Entlüftungsöffnung (15) des Gebersystems (2) zum lösbaeren Anschließen dieses Entlüftungs- und Befüllwerkzeugs (23) ausgebildet ist. Bevorzugt ist das Entlüftungs- und Befüllwerkzeug (23) eine handelsübliche Spritze. (Fig. 6)

十、申請專利範圍：

1. 一種剎車系統，其具一用於二輪車，尤其用於腳踏車之液壓剎車裝置(1)及一用於剎車裝置之加注裝置，其剎車裝置包含：

一裝有液壓油之傳感系統及一以液壓相連接之剎車裝置(4)，其傳感系統包含：

一剎車液貯存容器(14)及一加注及排氣孔，其特徵為，該剎車裝置(1)配備一採用活塞—液壓缸組合之排氣及加注工具(23)，且至少傳感系統(2)之加注及排氣孔(15)設計成以可卸開之方式連接排氣及加注工具(23)，

其中排氣及加注工具(23)設有一連接管(22)或類似之連接件，用以密封對接至加注及排氣孔(15、16)中，至少傳感系統(2)之加注及排氣孔(15)於一剎車液貯存容器頂蓋(17)上設置一插接段(18)，用以與加注及排氣工具(23)之連接管(22)作密封對接，及於插接段(18)上在插接方向中設置一有利之杯狀結構之連接腔(19)於傳感器外殼(20)中，以利連接管(22)之一部分可插入至連接腔內，且其至少擁有一通往剎車液貯存容器之連接。

2. 根據申請專利範圍第1項所述之剎車系統，其特徵為，排氣及加注工具(23)至少與傳感系統(2)之加注及排氣孔(15)間藉由密封式插接形成可卸開式之連接。

3. 根據申請專利範圍第1項所述之剎車系統，其特徵為，加注及排氣孔(15)係設置於該傳感系統(2)之上部，尤其設置於剎車

- 液貯存容器(14)之一頂蓋(17)上。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，剎車裝置(4)設有一加注及排氣孔(16)，其設計係以可卸開之方式連接排氣及加注工具(23)，且尤其可緊密對接。
 5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，排氣及加注工具(23)之連接管(22)擁有一圓錐形接頭(24)或一螺旋式接頭，且傳感系統(2)之加注及排氣孔(15)及在有需求時，剎車裝置(4)之加注及排氣孔(16)設計為與連接管(22)相配合。
 6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，排氣及加注工具(23)係一市面上通用之注射器。
 7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，排氣及加注工具(23)係整合於傳感系統(2)之中。
 8. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，連接腔(19)與剎車液貯存容器間有一側向之隔板(27)，且於該隔板(27)上至少設有一朝上無邊緣之溢流口作為通往剎車液貯存容器(14)之連接。
 9. 根據申請專利範圍第 8 項所述之剎車系統，其特徵為，連接腔(19)擁有大於連接管(22)突出部分之淨內尺寸，及傳感系統(2)處於工作位置時，連接腔(19)之隔板(27)上所設置之無邊緣溢流口(21)係設置於一遠離側向隔板(27)最高端之區域中。
 10. 根據申請專利範圍第 8 項所述之剎車系統，其特徵為，於連接腔(19)之隔板(27)上設有兩有利設置成相對放置之無邊緣

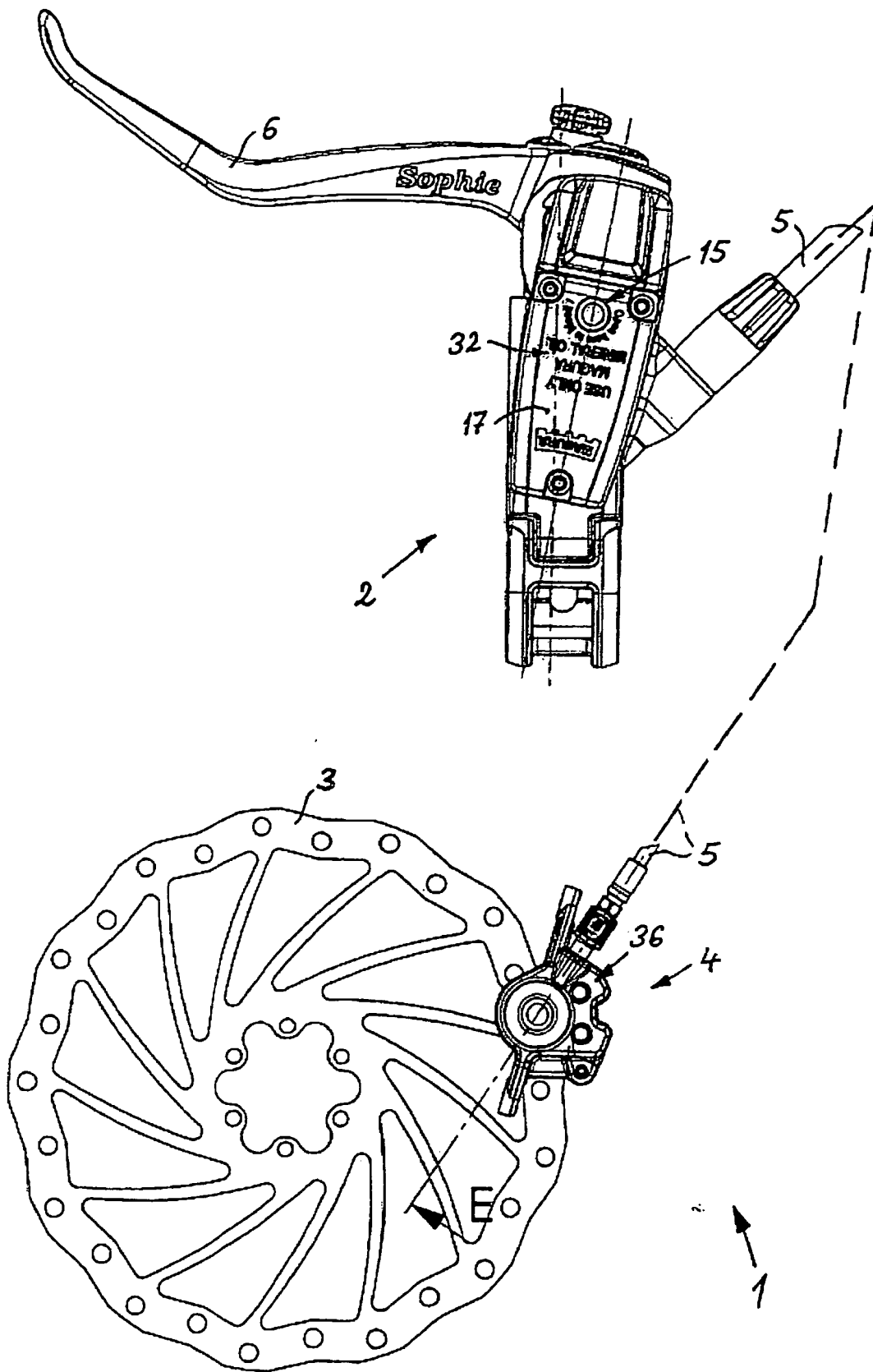
溢流口(21)。

11. 根據申請專利範圍第 8 項所述之剎車系統，其特徵為，設置於連接腔隔板(27)上之溢流口(21)設計為細長之側切口，且其切口寬度以可留滯液壓油中之氣泡確定其尺寸。
12. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，其設置一特別具有彈性之封口塞子(35)，其有利為，該封口塞子擁有一用以封閉加注及排氣孔(15)之圓錐形接頭或密封螺栓。
13. 根據申請專利範圍第 12 項所述之剎車系統，其特徵為，加注及排氣孔(15)擁有一設有圓錐形之接納介面(25)之插接段(18)，及封口塞子(35)擁有一與之匹配之外圓錐形接頭及一可從外面插入之插接腔作為一旋轉工具之工具接入口。
14. 根據申請專利範圍第 13 項所述之剎車系統，其特徵為，封口塞子(35)之插接腔設計為內六角形，便於一作為旋轉工具之六角扳手插入。
15. 根據申請專利範圍第 14 項所述之剎車系統，其特徵為，插入至加注及排氣孔(15)中之封口塞子(35)於塞緊時，可與插接段(18)之出口處或與頂蓋表面大致齊平。
16. 根據申請專利範圍第 13 項所述之剎車系統，其特徵為，封口塞子(35)係由硬塑膠材質製成。
17. 根據申請專利範圍第 13 項之剎車系統，其特徵為，封口塞子(35)之外圓錐形接頭設計成可與一圓錐形接頭相配合。
18. 根據申請專利範圍第 1 項所述之剎車系統，其特徵為，傳感系統(2)借助一固定架(28)與一輛二輪車之一組件，主要係車

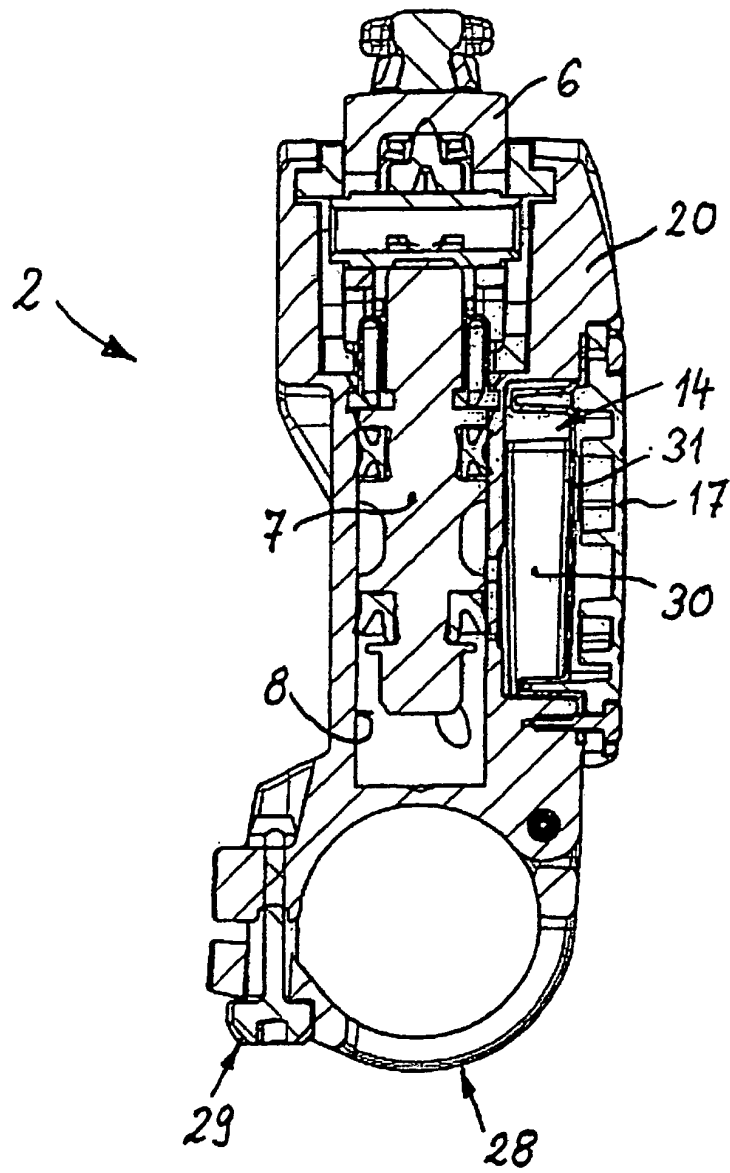
把相連接，該固定架至少將傳感系統(2)調整成一加注及排氣位置及一工作位置。

19. 根據申請專利範圍第 8 項所述之剎車系統，其特徵為，加注及排氣孔(15)擁有一設置於剎車液貯存容器(14)頂蓋(17)上之插接段(18)，用以與一加注及排氣工具(23)作密封對接，其傳感器外殼(20)中之一連接腔(19)於插接方向上連接該插接段，該連接腔與剎車液貯存容器(14)間則有一側向之隔板(27)，及於隔板(27)上或於一置於隔板上之組件上至少設置一通往剎車液貯存容器(14)之無邊緣溢流口(21)。
20. 根據申請專利範圍第 19 項所述之剎車系統，其特徵為，至少有一從連接腔(19)通至剎車液貯存容器(14)之溢流口(21)係設置於頂蓋(17)上。
21. 根據申請專利範圍第 19 項所述之剎車系統，其特徵為，至少有一從連接腔(19)通至剎車液貯存容器(14)之溢流口(21a)係設置於頂蓋(17)與剎車液貯存容器(14)間之一密封圈(31)上。
22. 根據申請專利範圍第 21 項所述之剎車系統，其特徵為，設置於密封圈(31)上之溢流口(21a)，於其被隔板(27)所覆蓋之區域中設計為開口槽，其槽口係面向隔板。
23. 根據申請專利範圍第 22 項所述之剎車系統，其特徵為，至少於連接腔(19)之隔板(27)上之受力面上加厚密封圈(31)，且於其至少設有一主要呈槽形之無邊緣溢流口(21a)。
24. 根據申請專利範圍第 21 項所述之剎車系統，其特徵為，密封圈(31)設有至少一溢流口(21a)，其即為環繞彈性具軟膜之盒

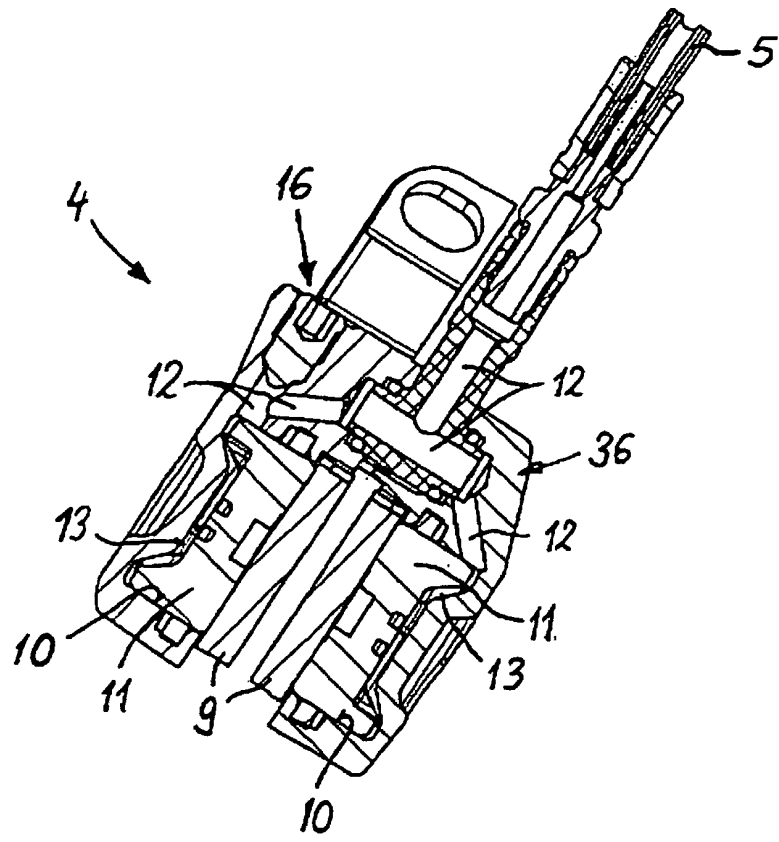
體(30a)之側邊法蘭。



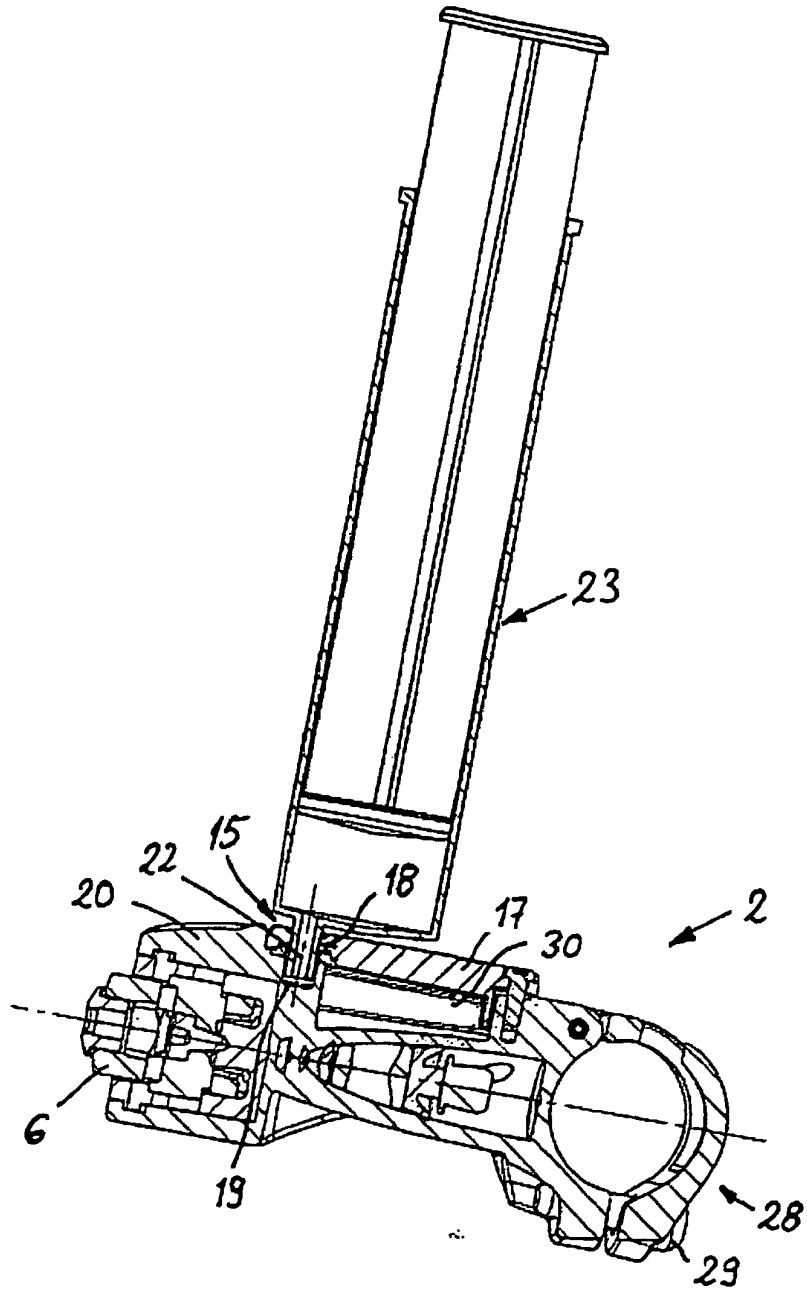
圖一



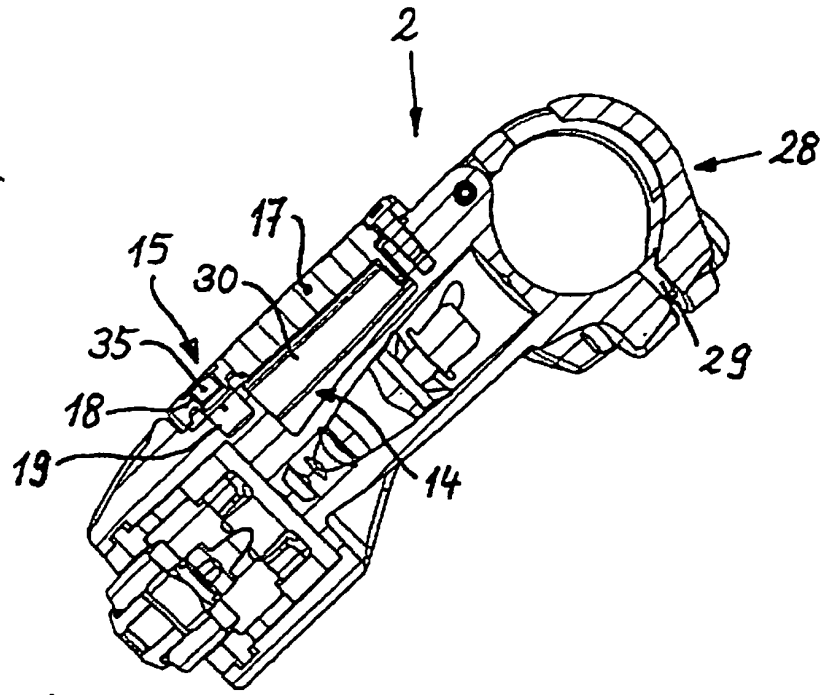
圖二



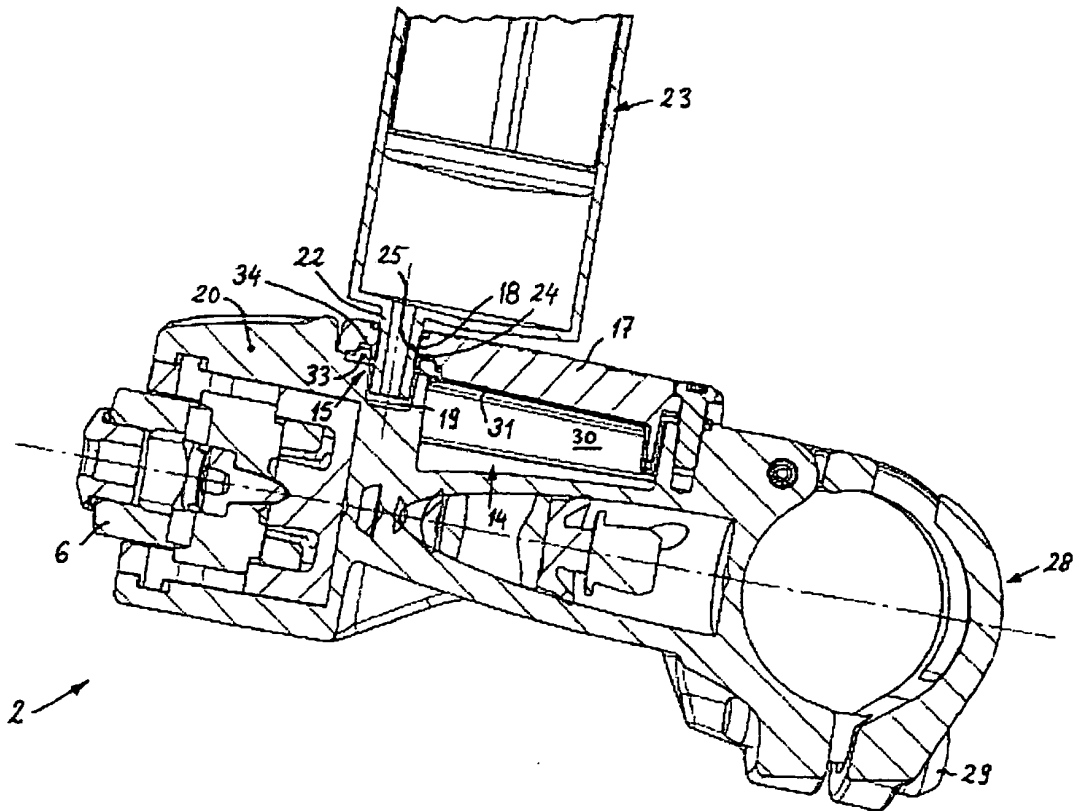
圖三



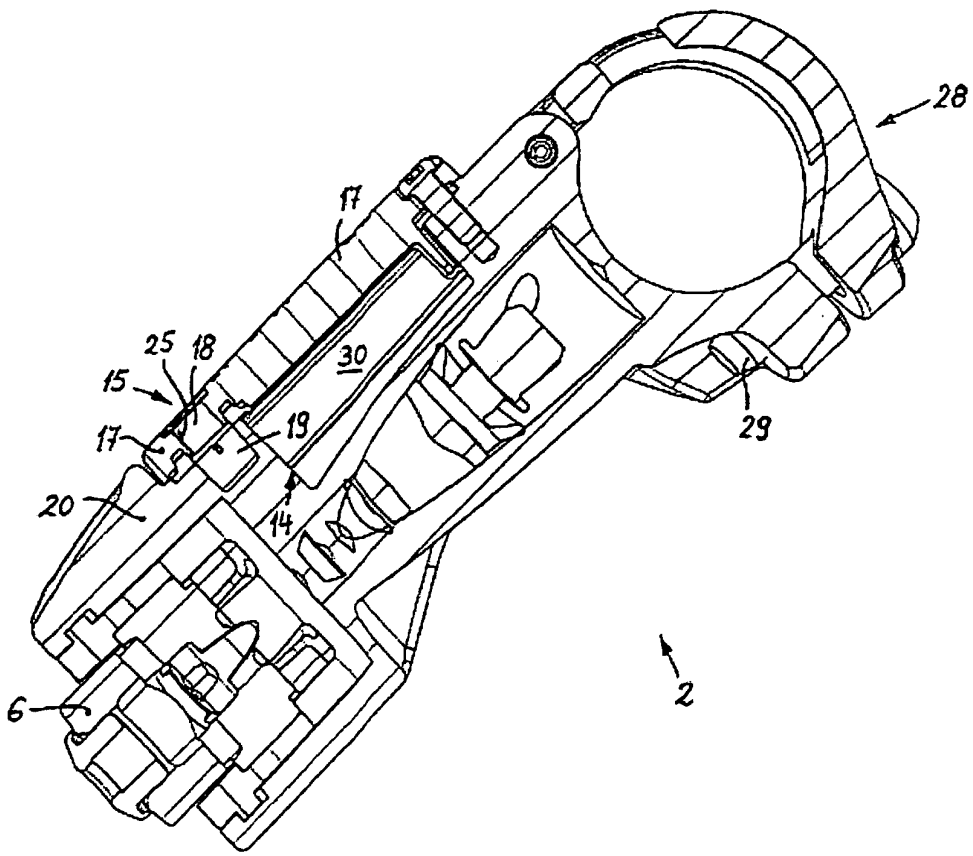
圖四



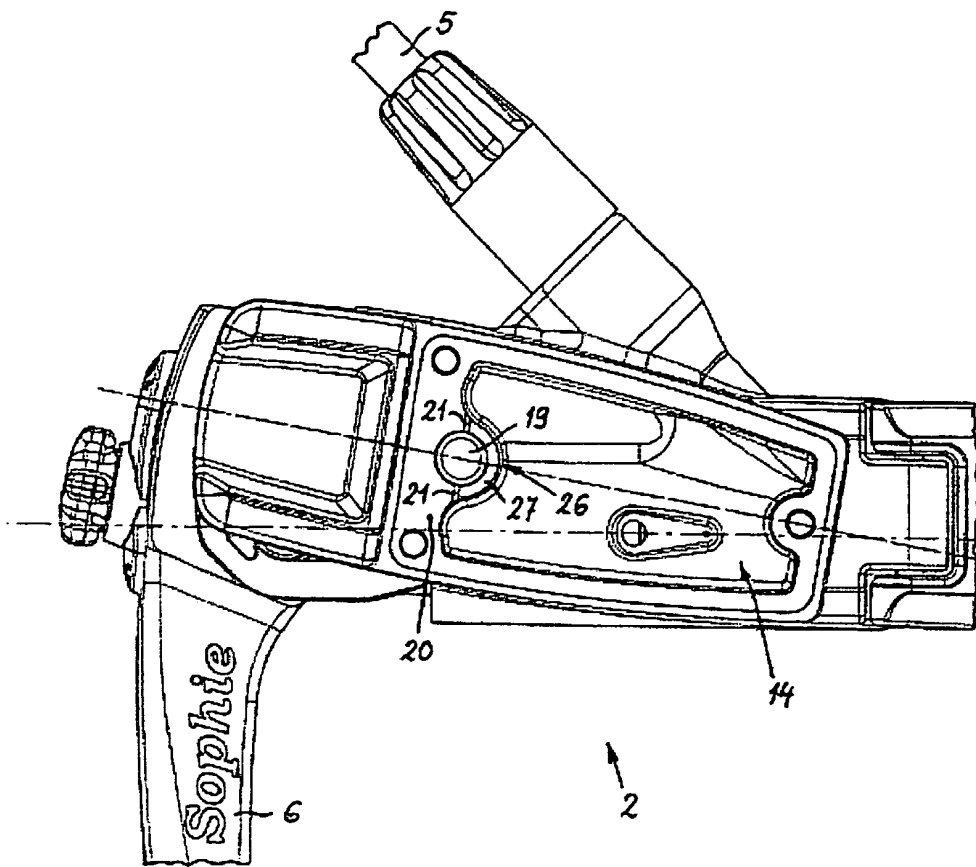
圖五



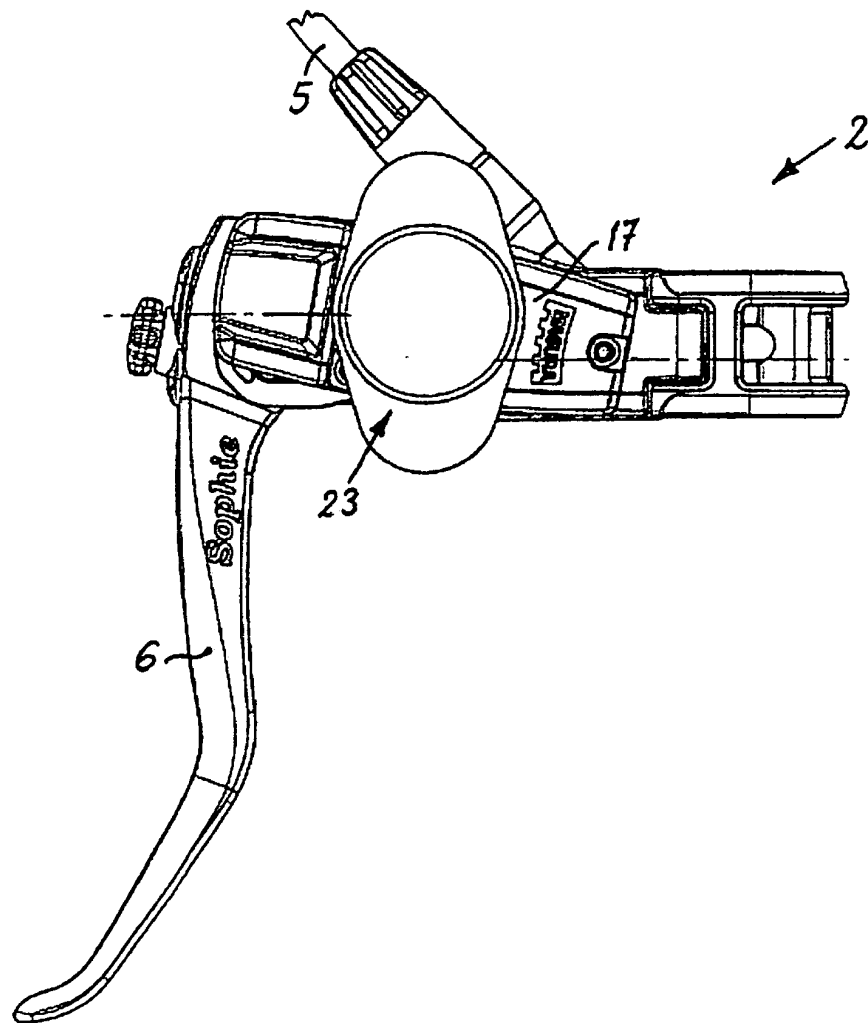
圖六



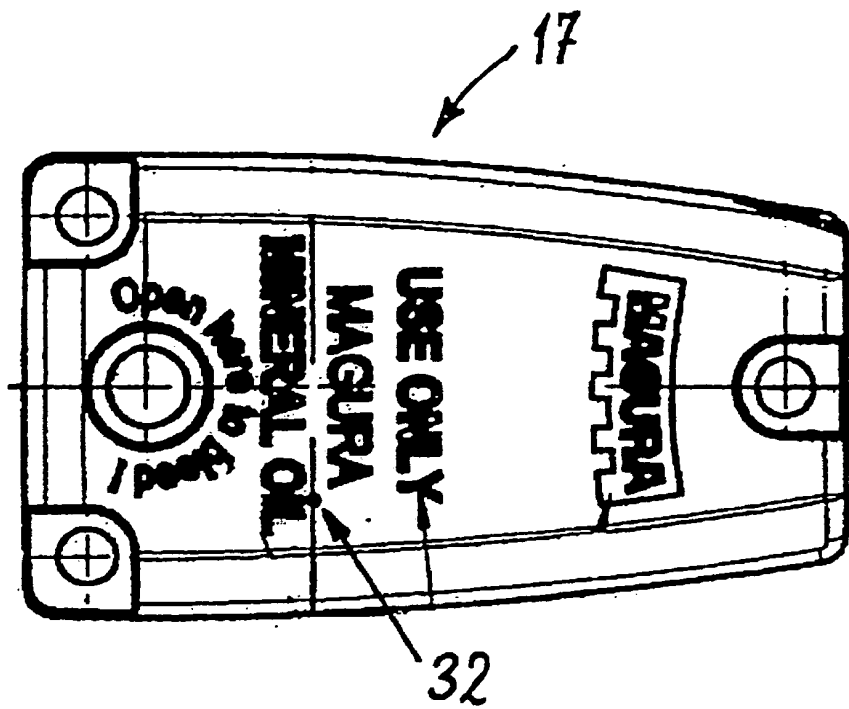
圖七



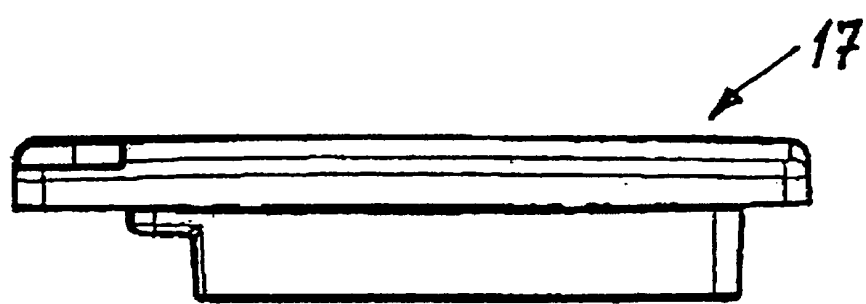
圖八



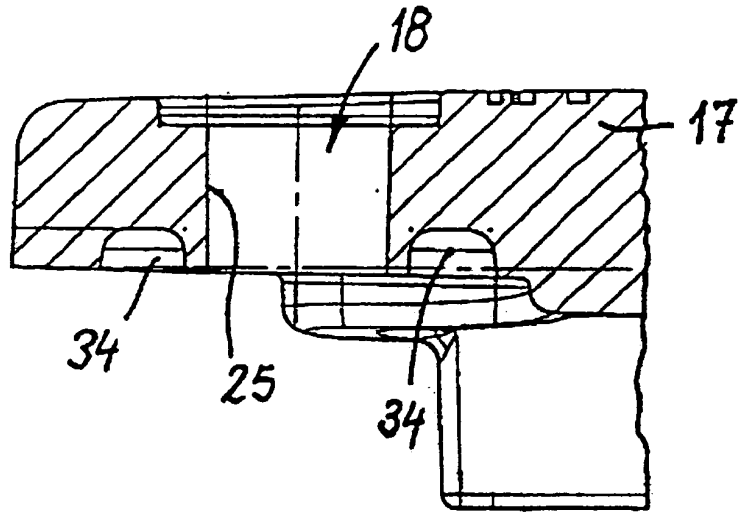
圖九



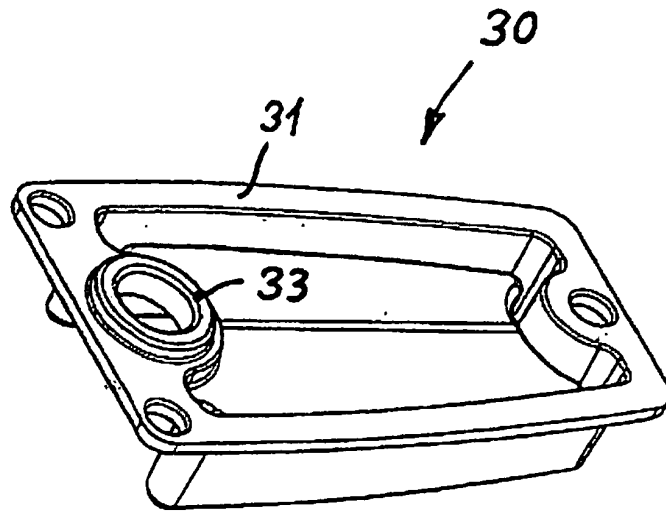
圖十



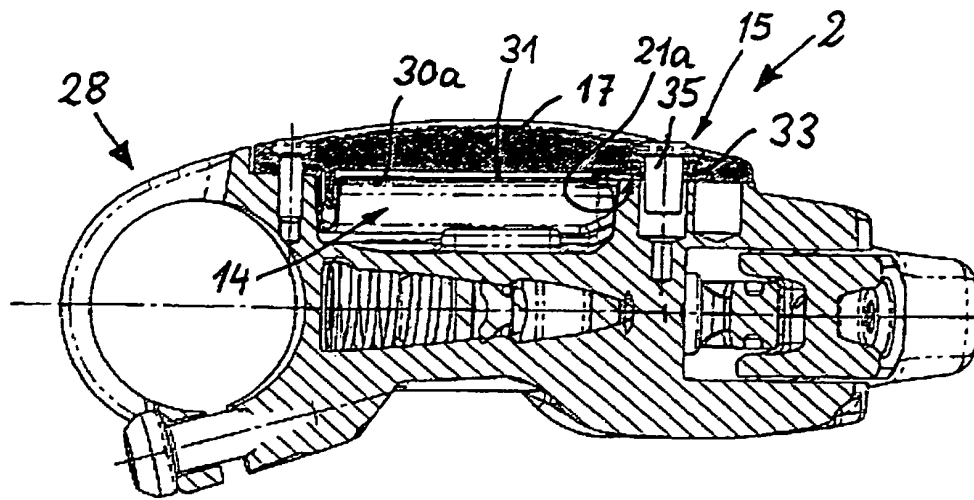
圖十一



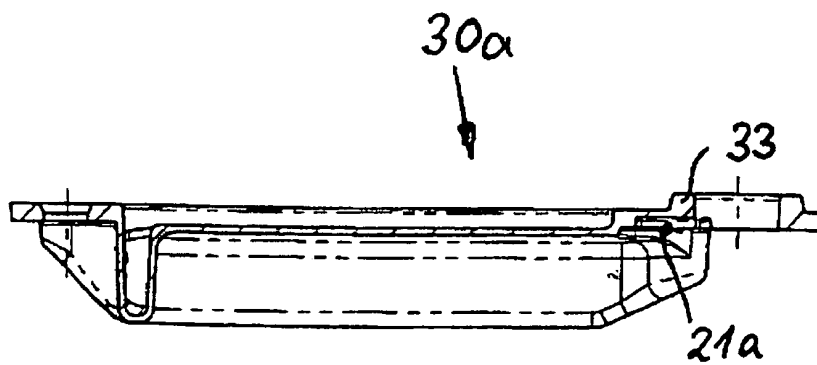
圖十二



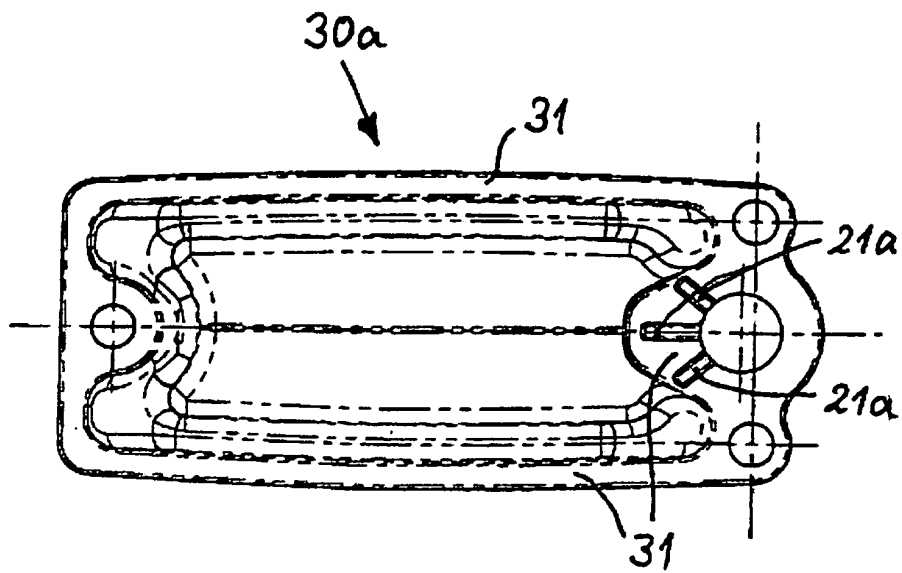
圖十三



圖十四



圖十五



圖十六

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 六 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	傳感系統
6	剎車手柄
14	剎車液貯存容器
15	加注及排氣孔(2)
17	頂蓋
18	插接段
19	連接腔
20	傳感器外殼
22	連接管
23	排氣及加注工具
24	圓錐形接頭
25	圓錐形之接納介面
28	固定架
29	緊固螺栓
30	具軟膜之盒體
31	密封圈
33	圓形環
34	環形槽

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無