

公告本

申請日期	P1.5.22
案 號	P11106P6
類 別	B62K25/4

A4
C4

590941

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	可調整長度之自行車避震裝置
	英 文	
二、發明人	姓 名	1. 安德烈亞斯 菲爾瑟(Andreas Felsl) 2. 史帝凡 亞伯瑞西特(Stephan Albrecht)
	國 籍	1. 德 國 2. 德 國
三、申請人	住、居所	1. 德國 巴登巴登邦 巴登維斯湖 山莫貝克街 6 號 Simmelbergstrabe 683707 Bad Wiessee 2. 德國 巴登巴登邦 汪高 海更康 1 號 (Heigenkam 1 D-83627 Warngau)
	代 表 人 姓 名	1. 安德烈亞斯 菲爾瑟(Andreas Felsl) 2. 陳盈伸 3. 史帝凡 亞伯瑞西特(Stephan Albrecht)
三、申請人	國 籍	1. 德 國 2. 中 華 民 國 3. 德 國
	住、居所 (事務所)	1. 德國 巴登巴登邦 巴登維斯湖 山莫貝克街 6 號 (Simmelbergstrabe 683707 Bad Wiessee) 2. 台中市南區 402 復興路二段 71 巷 65 弄 42 號 10 樓之 2 3. 德國 巴登巴登邦 汪高 海更康 1 號 (Heigenkam 1 D-83627 Warngau)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

C6
D6

本案已向：

國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐ 有 ☒ 無主張優先權
德國 發明 2001 年 7 月 6 日 201 11 247.7

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ | ）

本創作主要係提供一種可調整長度之自行車避震裝置，尤指一種可調整長度及避震行程，而能調整自行車車體整體角度之避震裝置者。

現有的自行車上，為提高騎乘的舒適性及操控性，於自行車上大都會設置避震器，來吸收自行車行進時因路面不平或撞擊障礙物等情況所產生的震動力量，一般而言，自行車的避震器大抵有後輪及前輪避震兩大類型，分別用以吸收後輪及前輪所受到之撞擊力量，以避免撞擊力量直接傳遞至車架及把手上，又現有之前輪避震裝置主要係設置於前叉管上，依用途、使用目的等之不同，習用的避震裝置大抵有彈簧式、彈性膠塊式、氣壓式或液壓式等不同的避震裝置，然而現有的避震裝置僅能提供其預定的避震效果，並無法提供其他的調整功能，尤其是對於登山、競賽的選手而言，當他行走於上坡或下坡路段時，為了節省騎士的體力，並加快自行車的行進速度，騎士需調整其本身的姿勢，以配合當時的地形狀態，然而因現有自行車之前叉管長度並無法隨意的調整，縱然騎士自行調整其身體姿勢，在無法改變自行車車身角度的情況下，則可能會無謂地浪費騎士的體力，無法達到其應有的效果及目的。

因此，本發明人有鑑於現有自行車避震裝置無法調整長度所產生的不足與缺失，特經過不斷的試驗與改良，終於發展出一種能改進習用缺失之本發明。

本發明之主要目的，在於提供一種可調整長度之自行車避震裝置，其主要係包含有一外管及一伸縮管，於伸縮

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明（ 7 ）

管插入外管之一端設有一活塞，而將外管內部區分成一正壓室及一負壓室，又於伸縮管內設置有一調整控制桿，另設置有一用以控制正、負壓室連通與否的控制手段，藉此可透過該控制手段讓正、負壓室連通，以便於相對外管壓縮或拉伸伸縮管時，能保持正、負壓室壓力的平衡，使伸縮管與外管能相對定位於預定的位置上，如此不僅可調整避震器的避震行程，並可同時改變避震裝置的整體長度，以調整自行車車架及把手與前輪間的角度與位置，來配合不同使用者及路況的使用需求，進而達到提昇避震器之使用效能之目的者。

為使 貴審查委員能進一步瞭解本發明之結構、特徵及其他目的，茲 附以圖式詳細說明如后：

（一）．圖式部份：

第一圖：係設有本發明自行車車架之局部剖面示意圖。

第二圖：係本發明之正視剖面示意圖。

第三圖：係本發明之局部正視剖面示意圖。

第四圖：係本發明之局部放大剖面示意圖。

第五圖：係本發明調整長度時之正視剖面示意圖。

第六圖：係本發明另一種實施例之剖面示意圖。

第七圖：係本發明又一種實施例之剖面示意圖。

第八圖：係本發明又一種實施例之局部放大剖面示意圖。

第九圖：係本發明第一種控制閥之剖面圖。

第十圖：係本發明第一種控制閥之動作剖面圖。

第十一圖：係本發明第二種控制閥之剖面圖。

五、發明說明(ㄅ)

第十二圖：係本發明第二種控制閥之動作剖面圖。

(二) 圖號部份：

(1 0) 外管	(1 2) 正壓室
(1 4) 負壓室	(1 6) 第二避震結構
(1 6 2) 彈性避震塊	(1 7) 第二避震結構
(1 7 2) 內缸	(1 7 4) 活塞桿
(1 7 6) 活塞部	(1 7 8) 活塞
(2 0) 伸縮管	(2 0 2) 通孔
(2 2) 活塞	(2 4) 結合部
(2 4 2) 穿孔	(2 4 4) 穿孔
(2 6) 內通道	(2 8) 連接氣管
(2 8 2) 連接氣管	(3 0) 調整控制桿
(3 0 4) 活塞部	(3 0 6) 按壓部
(3 2) 充氣通道	(3 3) 防漏墊圈
(3 4) 氣嘴	(3 6) 按鈕
(4 0) 勾爪部	(4 2) 肩部
(4 4) 把手固定架	(5 0) 控制閥
(5 2) 閥體	(5 2 2) 氣室
(5 2 4) 氣室	(5 2 6) 通孔
(5 4) 控制鈕	(5 4 2) 桿部
(5 4 4) 封閉凸部	(5 6) 防漏墊圈
(6 0) 控制閥	(6 2) 閥體
(6 2 2) 通氣孔	(6 2 4) 通氣孔
(6 2 6) 貫孔	(6 4) 控制鈕

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

(65) 控制軸

(652) 凹槽

(66) 防漏墊圈

(662) 防漏墊圈

(68) 彈簧

本發明主要係提供一種可調整長度之自行車避震裝置，請配合參看第一至三圖，由圖中可看到，本發明之避震裝置主要係設置於自行車之前叉管上，其主要係包含有一外管(10)及一伸縮管(20)，外管(10)係與自行車前叉管的勾爪部(40)相結合，伸縮管(20)則與前叉管的肩部(42)相結合，伸縮管(20)之一端係插入外管(10)之一端，於伸縮管(20)伸入外管(10)之一端設置有一活塞(22)，藉由活塞(22)的設置可將外管(10)內部區分成一正壓室(12)及一負壓室(14)，於正壓室(12)及負壓室(14)內分別填注有具一定壓力的空氣，使正、負壓室(12)(14)內各形成有一定的氣壓力，而伸縮管(20)異於設置活塞(22)的一端則形成有一用以與前叉管肩部(42)相結合的結合部(24)，又於伸縮管(20)內形成有一內通道(26)，於伸縮管(20)上設置有一連通負壓室(14)及內通道(26)的通孔(202)。

本發明之避震裝置另設置有一用以控制正、負壓室(12)(14)連通與否的控制手段，其中該控制手段主要係於伸縮管(20)內設置有一貫穿內通道(26)的調整控制桿(30)，其中調整控制桿(30)可相對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(續)

伸縮管(20)伸縮移動，於調整控制桿(30)底端形成有一可封閉內通道(26)底端的活塞部(304)，其結構主要係於內通道(26)近底緣處，固設有一環繞於調整控制桿(30)周緣的防漏墊圈(33)，請配合參看第三、四圖，並且將調整控制桿(30)的活塞部(304)設置成擴大狀，並令調整控制桿(30)與活塞部(304)連接之端緣抵靠於防漏墊圈(33)上，如此當調整控制桿(30)與活塞部(304)間的端緣抵靠於防漏墊圈(33)上時，便可將內通道(26)底端封閉，使內通道(26)不會與正壓室(12)連通。

另於調整控制桿(30)頂端形成有可封閉內通道(26)頂端的按壓部(306)，請配合參看第一、二圖，按壓部(306)係容置於伸縮管(20)的結合部(24)內，又於調整控制桿(30)內設置有一貫通調整控制桿(30)的充氣通道(32)，充氣通道(32)底端係與正壓室(12)相連通，而於充氣通道(32)頂端則設置有一氣嘴(34)，於氣嘴(34)上則可固設一按鈕(36)，如此藉由氣嘴(34)可將空氣經由充氣通道(32)注入正壓室(12)中，使正壓室(12)保持一定的壓力，另外可讓使用者透過按壓按鈕(36)，來帶動調整控制桿(30)相對伸縮管(20)移動，而使調整控制桿(30)底部的活塞部(304)離開與防漏墊圈(33)相抵靠接觸的位置，而於伸縮管(20)與調整控制桿(30)間形成一可供空氣通

五、發明說明(6)

過的通道，讓正壓室(12)與內通道(26)相連通。

在操作時，請配合參看第二、三圖，當自行車於行進，而前輪撞擊至障礙物時，前輪受撞擊所產生的力量會經由前叉管的勾爪部(40)傳至避震裝置的外管(10)，使外管(10)相對伸縮管(20)伸縮移動，如此伸縮管(20)上的活塞(22)便會相對壓縮正壓室(12)，使正壓室(12)內的氣壓增大，而透過正壓室(12)內的氣壓來緩衝、吸收由前輪處所傳遞的力量，避免該震動力量直接傳遞至前叉管的肩部(42)，而傳遞至自行車的把手上，來提供一避震及緩衝的效果，以提昇自行車騎乘的舒適性及操控性。

另外，當正壓室(12)被壓縮時，會同時使負壓室(14)擴張，而讓負壓室(14)內的氣壓變小，如此當前輪震動的力量消失後，便可藉由正壓室(12)與負壓室(14)間氣壓的平衡，推動活塞(22)回復原位，使外管(10)與伸縮管(20)相對移動至未受震動力量前的狀態，以待下次吸收另一次的震動力量。

當使用者按壓按鈕(36)時，請配合參看第二至五圖，調整控制桿(30)會因使用者而按壓而相對伸縮管(20)移動，其底端的活塞部(304)則會脫離貼靠防漏墊圈(33)而封閉伸縮管(20)內通道(26)的位置，使正壓室(12)及負壓室(14)透過伸縮管(20)的內通道(26)及通孔(202)而相互連通，此時使用者可相對外管(10)推壓或拉伸伸縮管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

(20)，使伸縮管(20)相對外管(10)伸縮移動，以伸縮管(20)被推壓而正壓室(12)被壓縮為例，此時被壓縮的正壓室(12)內的空氣壓力會因被壓縮而增大，負壓室(14)內的氣壓則會因負壓室(14)擴張而變小，故正壓室(12)內較高壓的空氣會經由伸縮管(20)上的內通道(26)及通孔(202)流入負壓室(14)內，來平衡正、負壓室(12)(14)內的氣壓，待將伸縮管(20)相對壓縮進入外管(10)預定位置後，則放開按鈕(36)，此時可因正、負壓室(12)(14)內壓力的平衡而自動地推動調整控制桿(30)的活塞部(304)回復至封閉伸縮管(20)內通道(26)的位置，藉此便可調整伸縮管(20)與外管(10)間的相對位置，以調整避震裝置的整體長度及避震行程，進而能調整自行車把手及車架相對前輪的位置及角度，使自行車的車架與前輪間相對呈上仰或下俯的形態，來配合自行車行進於上坡或下坡路段，讓自行車騎士能更輕鬆地控制自行車於上、下坡路段前進。

再請參看第二圖，由圖中可看到，於外管(10)內設置有一位於正壓室(12)底部的第二避震結構(16)，其中第二避震結構(16)可由數個具彈性的彈性避震塊(162)相堆疊所組成，藉此，若使用者將伸縮管(20)調整至接近正壓室(12)底部的位置，而使正壓室(12)之體積變得相當小，甚或將伸縮管(2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(續)

0) 相對外管(10)完全縮入，而使正壓室(12)完全消失時，因避震裝置的避震行程會因正壓室(12)的變小而縮短，所以在避震行程中，伸縮管(20)上的活塞(22)可藉由抵壓外管(10)內第二避震結構(16)的各彈性避震塊(162)，來提供另一道的避震作用，可避免伸縮管(20)上的活塞(22)直接撞擊外管(10)，讓避震裝置得以充份提供應有的避震功能。

又於正壓室(12)內所設置的第二避震結構(17)，亦可為如第六圖所示，係為一由一內缸(172)及一活塞桿(174)所組成的氣壓避震器，其中內缸(172)係固設於外管(10)之底部，於外管(10)底部則可設置一與內缸(172)連通之氣嘴，以便對內缸(172)進行充氣，使內缸(172)中保持一定的氣壓，其中內缸(172)內的氣壓可設定成等於或大於正壓室(12)未被壓縮前之氣壓大小，又活塞桿(174)之一端係插設於內缸(172)中，於活塞桿(174)插入內缸(172)之一端形成有一活塞部(176)，活塞桿(174)未插入內缸(172)之一端則形成有一封閉正壓室(12)底部的活塞(178)。

藉此當自行車前輪受到撞擊，而外管(10)向上相對伸縮管(20)移動時，除伸縮管(20)上的活塞(22)會相對壓縮正壓室(12)，透過正壓室(12)內的氣壓來提供一避震效果外，當正壓室(12)內

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(9)

的氣壓增加至超過內缸(1 7 2)內之氣壓時，正壓室(1 2)內的氣壓亦會推動活塞桿(1 7 4)之活塞(1 7 8)，使活塞桿(1 7 4)相對內缸(1 7 2)移動，以藉由其活塞部(1 7 6)相對壓縮內缸(1 7 2)，而透過內缸(1 7 2)內的氣壓，來提供第二道避震緩衝效果，如此除可提昇避震裝置的避震效果外，若伸縮管(2 0)於長度調整時，其活塞(2 2)過於靠近甚至貼抵於活塞桿(1 7 4)上的活塞(1 7 8)時，亦可直接藉由第二避震結構(1 7)來提供整個避震裝置應有的避震緩衝功能。

請再配合參看第七圖，由圖中可看到，於伸縮管(2 0)內所設置的調整控制桿(3 0)係呈一體固設的結構形態，於伸縮管(2 0)與調整控制桿(3 0)間形成有一內通道(2 6)，並且於伸縮管(2 0)上設置有一與外管(1 0)負壓室(1 4)及內通道(2 6)相連通的通孔(圖中未示)，又於調整控制桿(3 0)上設置有一與外管(1 0)正壓室(1 2)連通的充氣通道(3 2)，於伸縮管(2 0)的連接部(2 4)上設置有一與充氣通道(3 2)連通的氣嘴(3 4)，以便將空氣經充氣通道(3 2)注入正壓室(1 2)內，以維持正壓室(1 2)內之氣壓於一定值。

又於伸縮管(2 0)結合部(2 4)上設置有兩分別連通至內通道(2 6)及充氣通道(3 2)的穿孔(2 4 2) (2 4 4)，如第八圖所示者，於兩穿孔(2 4 2)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(10)

(244)上則分別連接設置一連接氣管(28)(282)，兩連接氣管(28)(282)另端則連接至一控制閥(50)，該控制閥(50)係固設於自行車的車架上，尤以固設於自行車把手固定架上為最佳，請再配合參看第七、九圖，由圖中可看到，控制閥(50)主要係設置有一閥體(52)，於閥體(52)上設置有兩氣室(522)(524)，兩氣室(522)(524)則分別與兩連接氣管(28)(282)連接，使兩氣室(522)(524)分別透過連接氣管(282)(282)連通至內通道(26)及充氣通道(32)，又於兩氣室(522)(524)間設置有一通孔(526)，於閥體(52)上則設置有一可封閉通孔(526)的控制鈕(54)，其中控制鈕(54)係形成有一貫穿通孔(526)的桿部(542)，於桿部(542)自由端形成有一擴大狀的封閉凸部(544)，另於通孔周緣設置有一套設於桿部(542)的防漏墊圈(56)，並且將控制鈕(54)桿部(542)與封閉凸部(544)連接之端緣抵靠於防漏墊圈(56)上，以封閉通孔(526)，使兩氣室(522)(524)不相連通。

當使用者按壓控制閥(50)上的控制鈕(54)時，請配合參看第七、九及十圖，控制鈕(54)的桿部(542)會沿閥體(52)之通孔(526)移動，並使其封閉凸部(544)脫離抵靠防漏墊圈(56)而封閉通孔(526)的位置，使控制鈕(54)的桿部(5

五、發明說明 (1)

4 2) 與通孔 (5 2 6) 間形成可供氣體流通的通道，讓兩氣室 (5 2 2) (5 2 4) 相通，藉此可讓正壓室 (1 2) 透過調整控制桿 (3 0) 的充氣通道 (3 2)、兩連接氣管 (2 8) (2 8 2)、控制閥 (5 0) 兩相通之氣室 (5 2 2) (5 2 4)、內通道 (2 6) 及通孔而與負壓室 (1 4) 相連通，如此，當使用者相對外管 (1 0) 推壓或拉伸伸縮管 (2 0) 時，可讓正壓室 (1 2) 與負壓室 (1 4) 內的空氣相互流通，來調整伸縮管 (2 0) 相對外管 (1 0) 之組合長度，以調整避震裝置的長度。

另用以控制正、負壓室 (1 2) (1 4) 流通與否的控制閥 (6 0)，亦可如第十一圖所示者，其主要係於一閥體 (6 0) 上橫向設置有兩分別與兩連接氣管 (2 8) (2 8 2) (如第七圖所示者) 連通的通氣孔 (6 2 2) (6 2 4)，又於閥體 (6 2) 上設置有一縱向的貫孔 (6 2 6)，兩通氣孔 (6 2 2) (6 2 4) 分別與貫孔 (6 2 6) 連通，另於閥體 (6 2) 上設置有一受彈簧 (6 8) 頂持的控制鈕 (6 4)，於控制鈕 (6 4) 上凸設形成有一貫穿貫孔 (6 2 6) 的控制軸 (6 5)，於控制軸 (6 5) 外周緣凹設形成有一具特定長度的凹槽 (6 5 2)，並且該凹槽 (6 5 2) 與其中一通氣孔 (6 2 2) 相連通，並於控制軸 (6 5) 位於凹槽 (6 5 2) 兩側的位置各套設有一防漏墊圈 (6 6) (6 6 2)，使兩通氣孔 (6 2 2) (6 2 4) 因兩防漏墊圈 (6 6) (6 6 2) 的阻隔而保持不連通的狀態。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明(17)

當使用者按壓控制鈕(64)時，請配合參看第十一、十二圖，可帶動控制軸(65)於貫孔(626)內相對移動，並壓縮彈簧(68)，待控制軸(65)移動至其凹槽(652)同時與兩通氣孔(622)(624)相對的位置時，如第十二圖所示者，則可讓兩通氣孔(622)(624)藉由控制軸(65)上的凹槽(652)連通，藉此便可讓正壓室(12)透過調整控制桿(30)的充氣通道(32)、兩連接氣管(28)(282)、控制閥(60)兩相通之通氣孔(622)(624)、內通道(26)及通孔而與負壓室(14)相連通，當使用者相對外管(10)推壓或拉伸伸縮管(20)時，可讓正壓室(12)與負壓室(14)內的空氣相互流通，以調整伸縮管(20)相對外管(10)之組合長度，進而調整避震裝置的整體長度，如此可藉由控制閥(50)(60)，如第九至十二圖所示者，來提供另一種正壓室(12)及負壓室(14)連通的控制手段。

藉由上述的避震裝置，除可提供一定的避震緩衝效果，以提昇自行車騎乘的舒適性外，本發明的避震裝置也可以配合如PCT/EPO1/00074號專利案等的自行車車架使用，可讓自行車騎士自由地調整避震裝置的長度及行程，以調整自行車把手及車架與前輪間相對的位置及角度，來配合不同路面狀態的行駛，如上、下坡等，讓自行車的使用更具彈性及實用性者。

綜上所述，本發明確係一種運用自然法則之高度創

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

總

五、發明說明 (13)

作，並且改進習用自行車避震裝置的不足與缺失，實為一極具進步性之佳作，且本發明未見於刊物或公開使用，符合發明專利之申請要件，爰依法具文提出申請。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

可調整長度之自行車避震裝置

本發明係關於一種可調整長度之自行車避震裝置，其主要係包含有一外管及一伸縮管，於伸縮管插入外管之一端設有一活塞，而將外管內部區分成一正壓室及一負壓室，又於伸縮管內設置有一調整控制桿，另設置有一可透過直接手控或遙控方式控制正、負壓室連通與否的控制手段，藉此構成一種能讓伸縮管與外管相對定位於預定的位置上，來改變整體長度及避震行程的避震裝置者。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1．一種可調整長度之自行車避震裝置，其主要係包含有一外管及一伸縮插入外管的伸縮管，於伸縮管伸入外管之一端設置有一活塞，而將外管內部區分成一正壓室及一負壓室，另設置有一可控制正、負壓室連通與否的控制手段。

2．如申請專利範圍第1項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制手段主要係於伸縮管內設置有一內通道，於伸縮管上設置有一連通負壓室及內通道的通孔，又於伸縮管內另設置有一貫穿內通道，且可相對伸縮管伸縮移動的調整控制桿，於調整控制桿底端形成有一可封閉內通道底端的活塞部，調整控制桿頂端則形成有可封閉內通道頂端的按壓部。

3．如申請專利範圍第2項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於調整控制桿內設置有一貫通調整控制桿且與正壓室連通的充氣通道，並於充氣通道頂端設置有一氣嘴。

4．如申請專利範圍第3項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於氣嘴上固設有一按鈕。

5．如申請專利範圍第2至4項之任一項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於伸縮管異於設置活塞的一端形成有一用以與自行車前叉管肩部相結合的結合部。

6．如申請專利範圍第5項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中調整控制桿的按壓部係位於伸縮管的結合部內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

7．如申請專利範圍第2項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於內通道近底緣處固設有一環繞於調整控制桿周緣的防漏墊圈，另將調整控制桿的活塞部設置成擴大狀，並令調整控制桿與活塞部連接之端緣抵靠於防漏墊圈上。

8．如申請專利範圍第1項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中外管係與自行車前叉管的勾爪部相結合。

9．如申請專利範圍第1項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於外管內設置有一位於正壓室底部的第二避震結構。

10．如申請專利範圍第9項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中第二避震結構係由數個具彈性的彈性避震塊相堆疊所組成。

11．如申請專利範圍第9項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中第二避震結構係為一由一內缸及一活塞桿所組成的氣壓避震器，內缸係固設於外管之底部，活塞桿之一端係插設於內缸中，於活塞桿插入內缸之一端形成有一活塞部，活塞桿未插入內缸之一端則形成有一封閉正壓室底部的活塞。

12．如申請專利範圍第11項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於外管底部設置有一與內缸連通之氣嘴。

13．如申請專利範圍第11或12項所述的可調整

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

長度之自行車避震裝置，其中內缸內的氣壓係設定成等於正壓室未被壓縮前之氣壓大小。

1 4．如申請專利範圍第 1 1 或 1 2 項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中內缸內的氣壓係設定成大於正壓室未被壓縮前之氣壓大小。

1 5．如申請專利範圍第 1 項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制手段主要係於伸縮管內固設有一調整控制桿，於調整控制桿上設置有一與外管正壓室連通的充氣通道，又於伸縮管與調整控制桿間形成有一內通道，於伸縮管上設置有一與外管負壓室及內通道相連通的通孔，另於伸縮管上設置有兩分別連通至內通道及充氣通道的連接氣管，兩連接氣管另端則連接有一可控制兩連接氣管連通與否的控制閥。

1 6．如申請專利範圍第 1 5 項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於伸縮管異於設置活塞的一端形成有一用以與自行車前叉管肩部相結合的結合部。

1 7．如申請專利範圍第 1 6 項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於伸縮管結合部上設置有兩分別連通至內通道及充氣通道的穿孔，於每一穿孔上則分別連接設置有連接氣管。

1 8．如申請專利範圍第 1 5 項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於外管內設置有一位於正壓室底部的第二避震結構。

1 9．如申請專利範圍第 1 8 項所述的可調整長度之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

自行車避震裝置，其中第二避震結構係由數個具彈性的彈性避震塊相堆疊所組成。

20．如申請專利範圍第18項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中第二避震結構係為一由一內缸及一活塞桿所組成的氣壓避震器，內缸係固設於外管之底部，活塞桿之一端係插設於內缸中，於活塞桿插入內缸之一端形成有一活塞部，活塞桿未插入內缸之一端則形成有一封閉正壓室底部的活塞。

21．如申請專利範圍第20項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中於外管底部設置有一與內缸連通之氣嘴。

22．如申請專利範圍第20或21項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中內缸內的氣壓係設定成等於正壓室未被壓縮前之氣壓大小。

23．如申請專利範圍第20或21項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中內缸內的氣壓係設定成大於正壓室未被壓縮前之氣壓大小。

24．如申請專利範圍第15項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中伸縮管的連接部上設置有一與充氣通道連通的氣嘴。

25．如申請專利範圍第15項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制閥主要係包含有一閥體，於閥體上設置有兩氣室，兩氣室分別與兩連接氣管連接，使兩氣室分別透過連接氣管連通至內通道及充氣通道，又於兩

六、申請專利範圍

氣室間設置有一通孔，於閥體上則設置有一可封閉通孔的控制鈕。

26．如申請專利範圍第25項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制鈕形成有一貫穿通孔的桿部，於桿部自由端形成有一擴大狀的封閉凸部，另於通孔周緣設置有一套設於桿部的防漏墊圈，並且將控制鈕桿部與封閉凸部連接之端緣抵靠於防漏墊圈上，以封閉通孔。

27．如申請專利範圍第15項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制閥主要設置有一閥體，於閥體上橫向設置有兩分別與兩連接氣管連通的通氣孔，又於閥體上設置有一縱向的貫孔，兩通氣孔分別與貫孔連通，於閥體上設置有一受彈簧頂持的控制鈕，於控制鈕上凸設形成有一貫穿貫孔的控制軸，於控制軸外周緣凹設形成有一具特定長度的凹槽，並且該凹槽與其中一通氣孔相連通，並於控制軸位於凹槽之兩側各套設有一防漏墊圈，使兩通氣孔保持不連通的狀態。

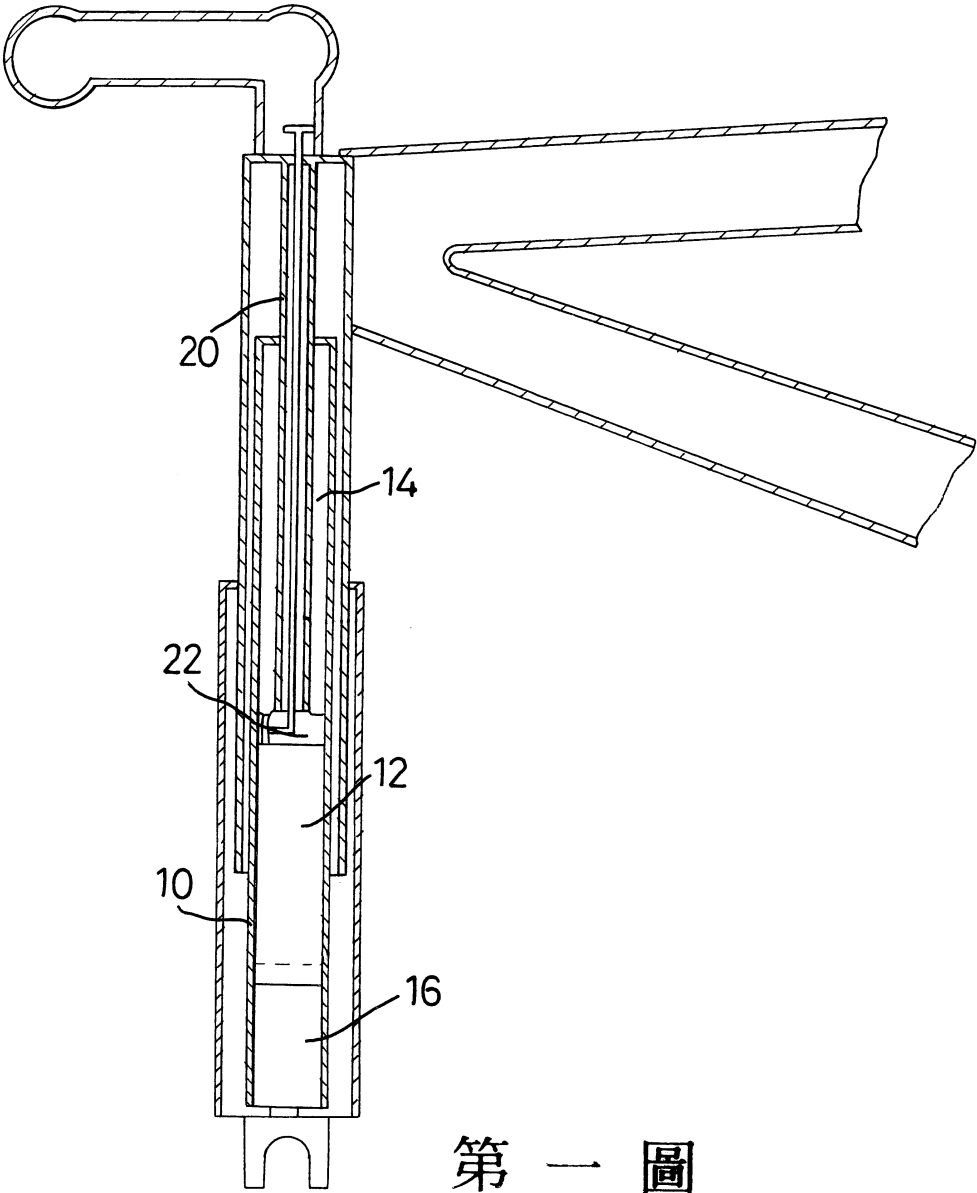
28．如申請專利範圍第15、25、26或27項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制閥係固設於自行車的車架上。

29．如申請專利範圍第15、25、26或27項所述的可調整長度之自行車避震裝置，其中控制閥係固設於自行車的把手固定架上。

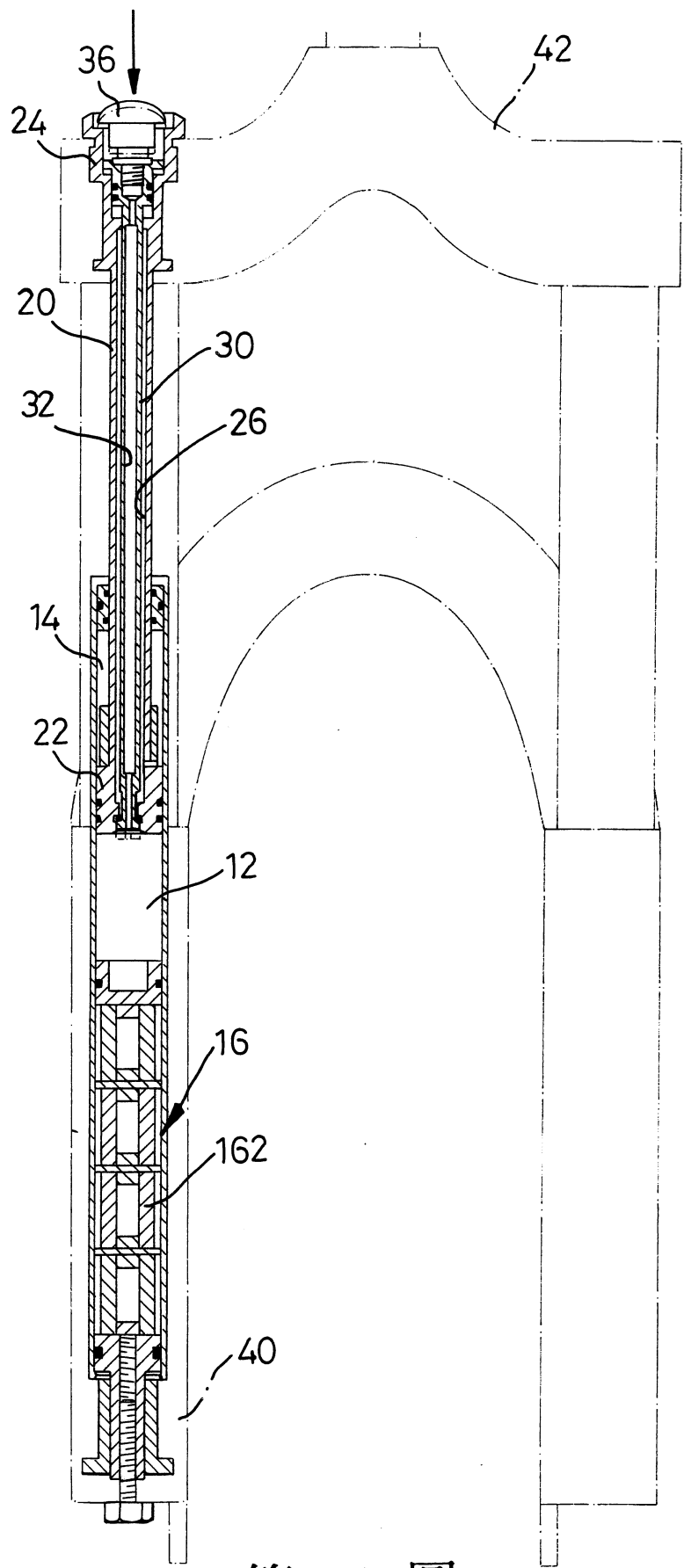
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

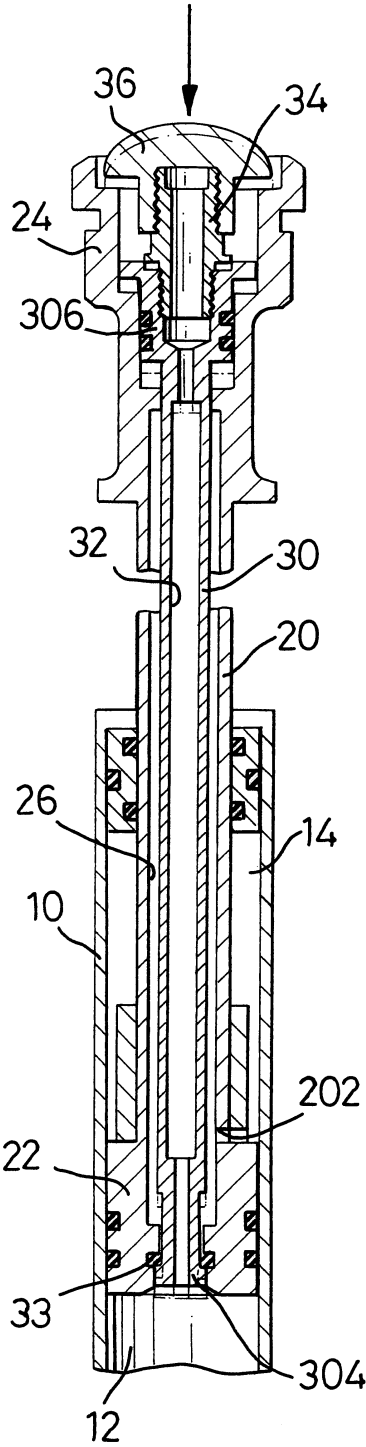
線



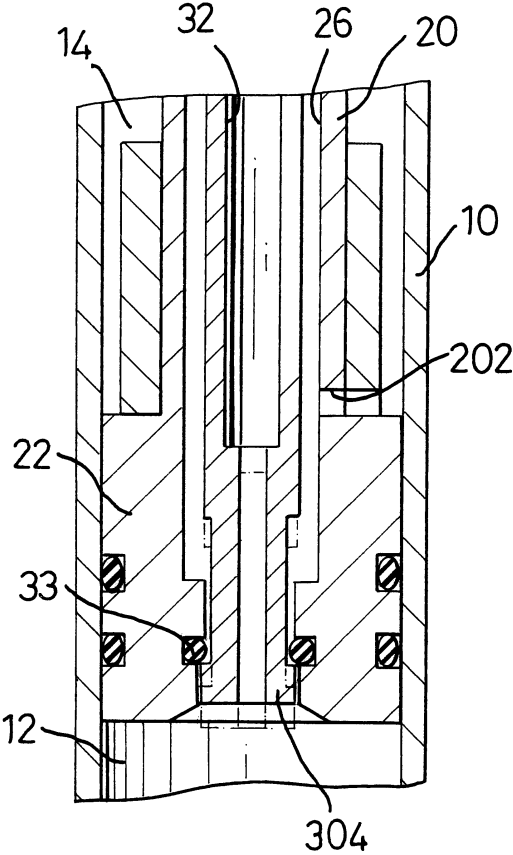
第一圖



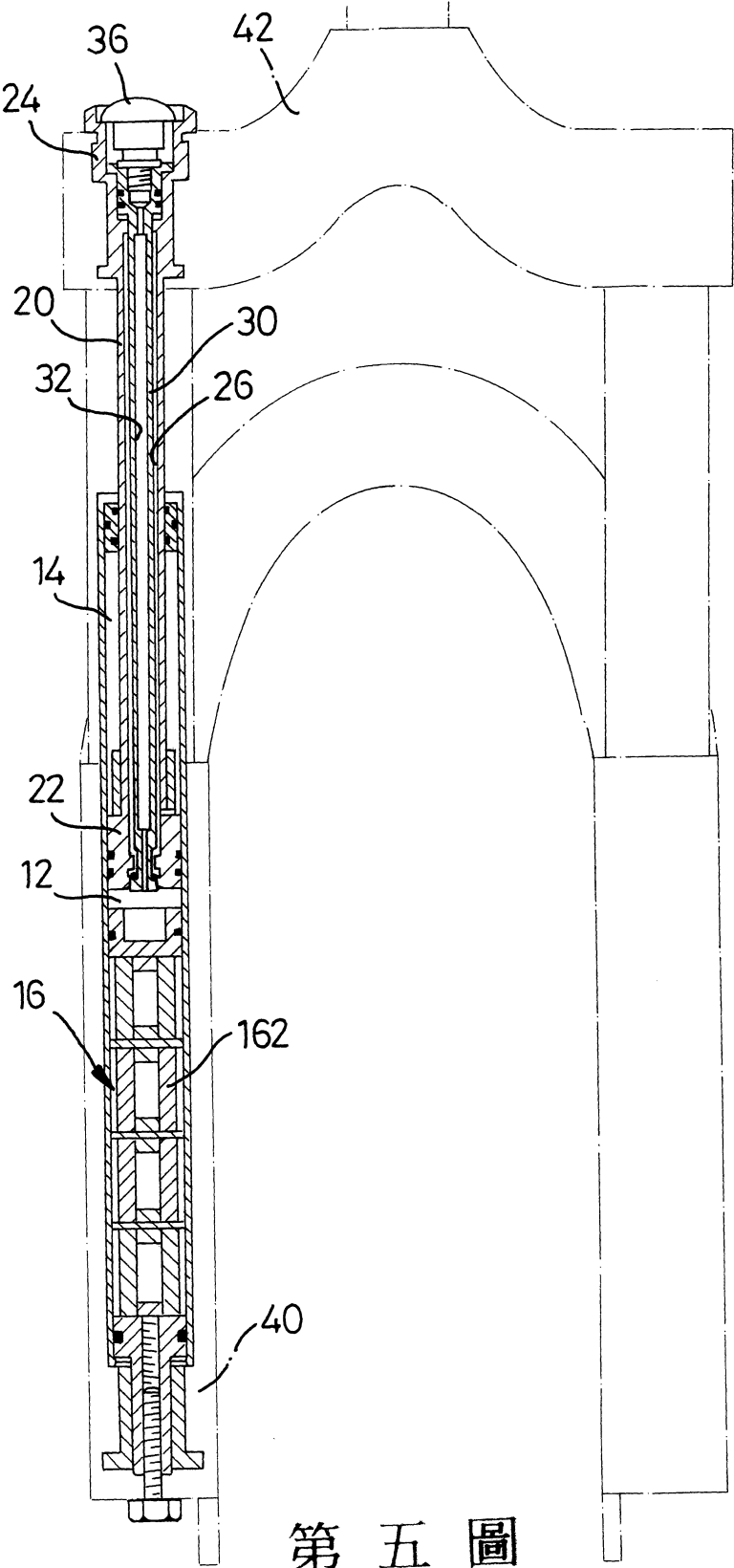
第二圖



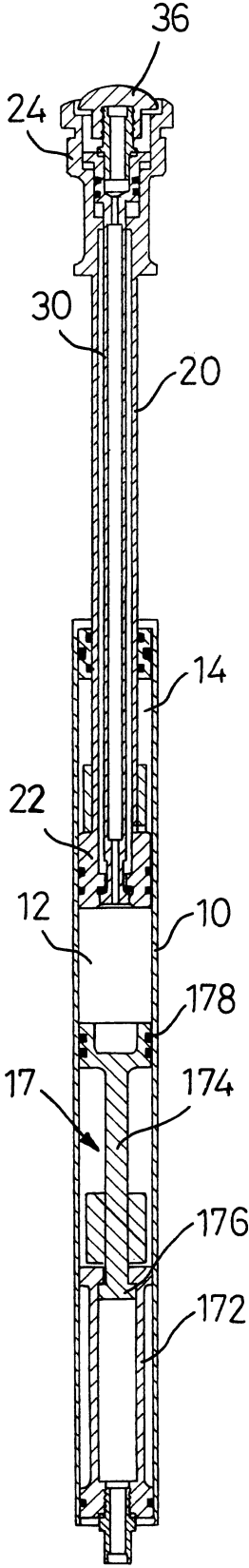
第三圖



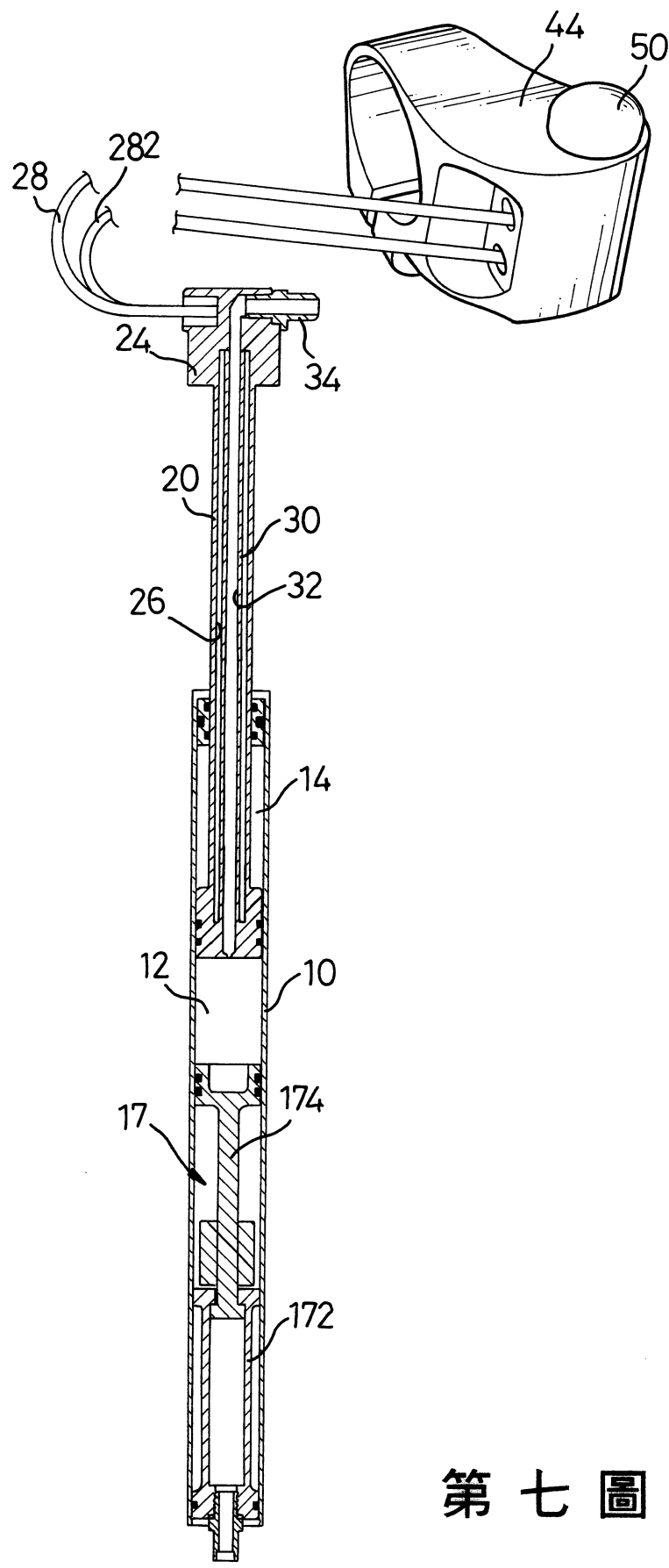
第 四 圖



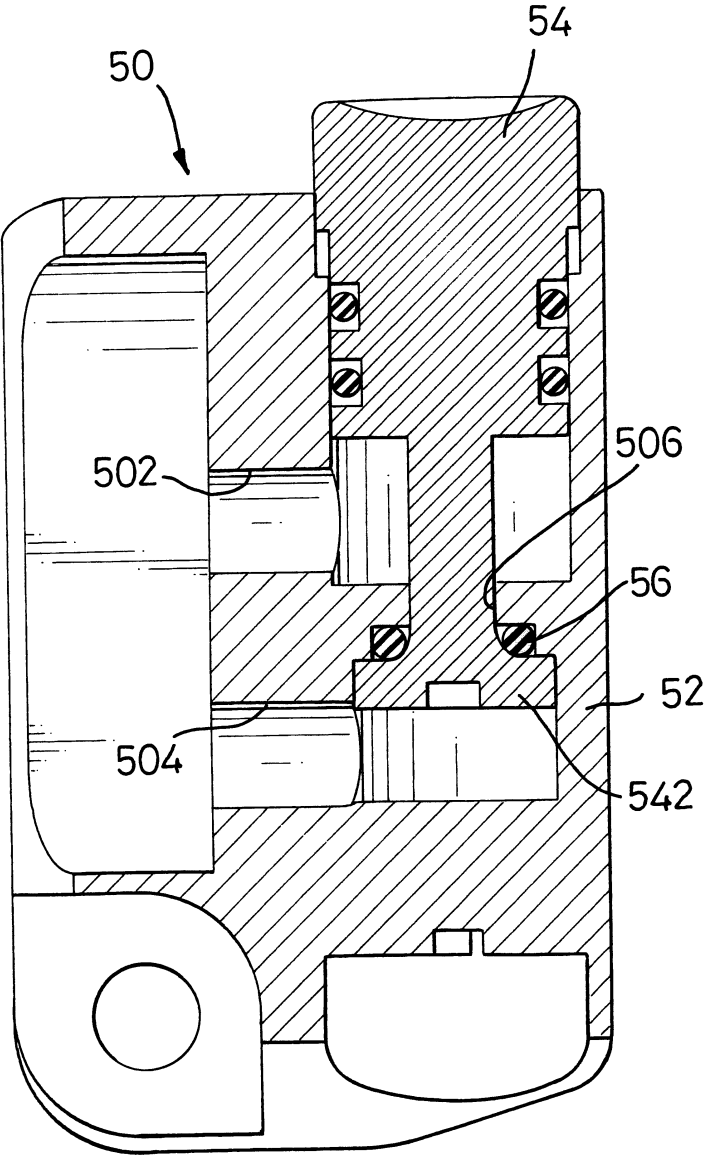
第五圖



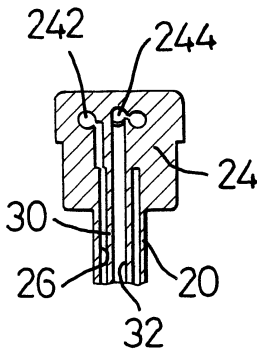
第六圖



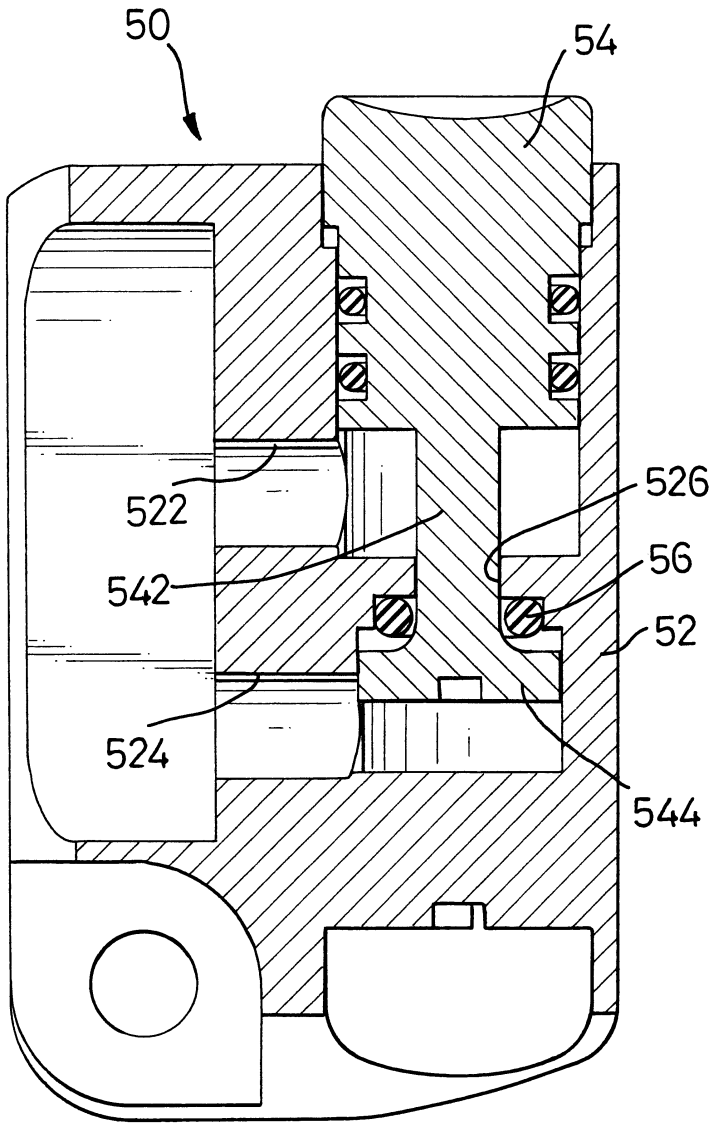
第七圖



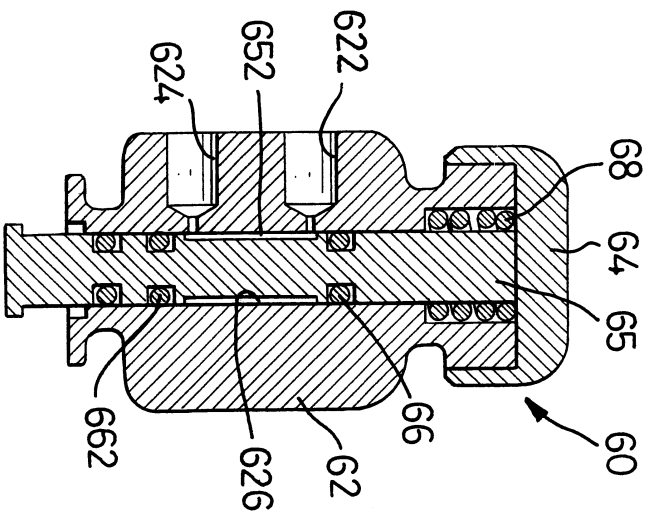
第九圖



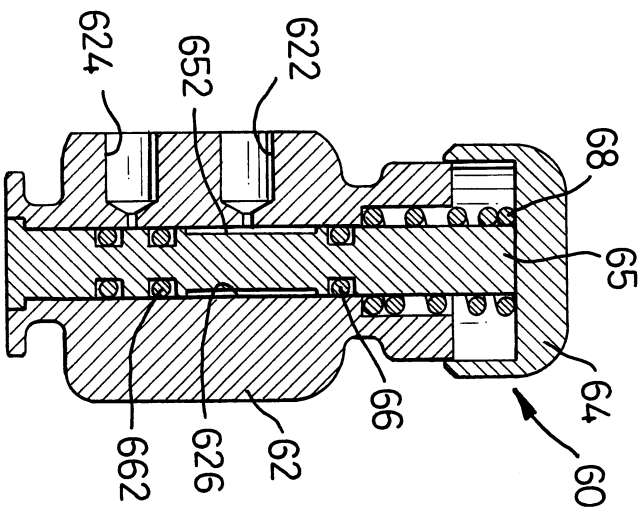
第八圖



第十圖



第十圖



第十圖