

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



發明專利說明書

(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：93119209

※申請日期：93 年 06 月 29 日

※IPC 分類：B62K 21/00

壹、發明名稱：

(中) 防甩頭裝置

(外) ステアリングダンパ装置

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 本田技研工業股份有限公司

(英) HONDA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中) 1. 福井威夫

(英)

地 址：(中) 日本國東京都港區南青山二丁目一番一號

(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 後鄉和彥

(英) GOGO, KAZUHIKO

地 址：(中) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 本田技術研究所股份
有限公司內

(英) 日本国埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所內

2. 姓 名：(中) 渡邊昭海

(英) WATANABE, AKIMI

地 址：(中) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 本田技術研究所股份
有限公司內

(英) 日本国埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所內

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】

I284610

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

753429



發明專利說明書

(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：93119209

※申請日期：93 年 06 月 29 日

※IPC 分類：B62K 21/00

壹、發明名稱：

(中) 防甩頭裝置

(外) ステアリングダンパ装置

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 本田技研工業股份有限公司

(英) HONDA MOTOR CO., LTD.

代表人：(中) 1. 福井威夫

(英)

地 址：(中) 日本國東京都港區南青山二丁目一番一號

(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 後鄉和彥

(英) GOGO, KAZUHIKO

地 址：(中) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 本田技術研究所股份
有限公司內

(英) 日本国埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所內

2. 姓 名：(中) 渡邊昭海

(英) WATANABE, AKIMI

地 址：(中) 日本國埼玉縣和光市中央一丁目四番一號 本田技術研究所股份
有限公司內

(英) 日本国埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所內

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】

I284610

753429

1. 日本 ; 2003/08/26 ; 2003-301072 ☒有主張優先權
2. 日本 ; 2004/03/23 ; 2004-085399 ☒有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關使用於機車等的小型車輛上的防甩頭裝置 (Steering damper; 也就是一種轉向機構阻尼器, 通稱為防甩頭裝置)。

【先前技術】

機車是藉由操作車把, 而令支承著前輪的前叉以可自由轉動地插通在車體骨架前端的頭管內的轉向軸桿作為中心進行轉動, 以資進行轉向動作。在這種機車中, 有的是在於: 會因操作車把而被轉動的轉向側構件, 以及即使操作車把也不會被轉動的車體側構件之間, 裝設有防甩頭裝置的。在這種情況下, 防甩頭裝置被要求的各種特性有: 當車把的轉向角很小且轉向角速度也很慢的一般通常的行駛狀態下, 幾乎不產生阻尼力量; 當車把的轉向角很大且轉向角速度很快的高速行駛狀態下, 可產生高阻尼力量; 當車速慢且又是行駛於連續的小彎道之車把的轉向角度比較大的情況下, 將在於低車速領域的阻尼力量設定為較低以便極力地謀求降低操作車把時的負擔 (可較為省力); 當將轉向狀態中的車把回正時, 則幾乎不產生阻尼力量。因此, 傳統的機車用防甩頭裝置當中, 是有一種採用擺動型阻尼器, 藉由設置有可複雜地改變阻尼力量的旁通路徑 (by-pass) 的防甩頭裝置來因應於上述的各種特性的要求。

(2)

但是，採用這種擺動型阻尼器的防甩頭裝置，其構造複雜，價格昂貴，而且體積大重量也大，所以會造成其他零件在配置方面受到限制之情事。

將機車用防甩頭裝置利用單純的構造且價格低廉的筒型阻尼器來構成的做法，是以往習知的（例如：請參考專利文獻 1）。那種防甩頭裝置是採用：由阻尼器外殼、和可在該阻尼器外殼內滑動的阻尼桿所組成的筒型阻尼器的，該阻尼器外殼是可轉動地被連結到車體側構件也就是頭管或者轉向側構件也就是前叉跨接件的其中任何一方，而阻尼桿則是可轉動地被連結到其中另一方。這種情況下，在前叉跨接件側的連結點，是被設定在靠近該前叉跨接件的左右任何一方的端部的位置。

根據這種防甩頭裝置，例如：將車把往右轉向的話，筒型阻尼器會收縮，往左轉向的話，筒型阻尼器會伸長，因此，無論是朝哪一方轉向都會產生阻尼的作用。也就是說，只要是在轉動的範圍內，都會獲得阻尼力量的作用。

此處的專利文獻 1 是指：日本實公昭 64-4633 號公報。

〔發明所欲解決之課題〕

一般而言，筒型阻尼器無論是該阻尼器的收縮行程或者伸長行程，都會產生一樣的阻尼力量。因此，如上述專利文獻 1 所述，如果是回應於車把的轉動方向，當朝其中一側轉動時，令筒型阻尼器收縮，朝其中另一側轉動時，

(3)

令筒型阻尼器伸長的這種筒型阻尼器的話，雖然可以將車把從轉向角 0° 往右轉向時與往左轉向時的阻尼特性設計成相同的特性，但是卻很難設計成：將車把從轉向角 0° 起進行轉向時與將車把回正到轉向角 0° 時，可獲得不同的阻尼特性。而且也很難獲得：因應於車把的不同轉向角度的不同阻尼特性。而且，上述專利文獻 1 所述者，在其構造上，必須具有較長的阻尼行程，無法製作成：小巧緊緻的整體結構設計（Lay-out）。

本發明是有鑒於這種情事而開發完成的，其目的是在於提供：既可採用構造簡單的一般的筒型阻尼器，又可讓它具有所期待的阻尼特性的防甩頭裝置。

【發明內容】

〔用以解決課題之手段〕

爲了達成上述目的，本案的請求項 1 的發明的防甩頭裝置，是一種將阻尼桿在阻尼器外殼內滑動的筒型阻尼器設在：因操作車把而會以轉向軸桿爲中心進行轉動的轉向側構件、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件之間而組成的防甩頭裝置，其特徵爲：

上述筒型阻尼器是被安裝成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿剛好處於最長或最短位置。

本案的請求項 2 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 1 的發明的防甩頭裝置，將上述筒型阻尼器安裝成：位在可自由轉動地支承上述轉向軸桿的頭管的前方，且

(4)

大致沿著該頭管的長軸方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿剛好處於最短位置。

本案的請求項 3 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 1 的發明的防甩頭裝置，將上述筒型阻尼器安裝在位於上述轉向軸桿的前方的前叉跨接件、與位於上述轉向軸桿的後方的車體骨架之間的前後方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿剛好處於最長位置。

本案的請求項 4 的發明的防甩頭裝置，是一種將阻尼桿在阻尼器外殼內滑動的筒型阻尼器設在：因操作車把而會以轉向軸桿為中心進行轉動的轉向側構件、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

上述筒型阻尼器被配設在：當車把轉向角在 0° 附近時，該筒型阻尼器的中心軸線剛好是大致處於含有上述阻尼桿的中心軸線的平面上的位置。

本案的請求項 5 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 4 的發明的防甩頭裝置，上述筒型阻尼器是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，該筒型阻尼器的中心軸線剛好是大致上沿著朝車體前後方向延展的車體中心面。

本案的請求項 6 的發明的防甩頭裝置，是一種將阻尼桿在阻尼器外殼內滑動的筒型阻尼器設在：因操作車把而會以轉向軸桿為中心進行轉動的轉向側構件、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

(5)

上述筒型阻尼器被安裝成：無論是將車把從車把轉向角為 0° 的位置朝左右任何一側轉向時，上述阻尼桿在於上述阻尼器外殼內，都是朝同一方向滑動。

本案的請求項 7 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 6 的發明的防甩頭裝置，將上述筒型阻尼器安裝成：位在可自由轉動地支承上述轉向軸桿的頭管的前方，且大致沿著該頭管的長軸方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿剛好處於最短位置。

本案的請求項 8 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 6 的發明的防甩頭裝置，將上述筒型阻尼器安裝在位於上述轉向軸桿的前方的前叉跨接件、與位於上述轉向軸桿的後方的車體骨架之間的前後方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿剛好處於最長位置。

本案的請求項 9 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 6 的發明的防甩頭裝置，將上述阻尼桿相對於車把轉向角的滑動量設定成：當車把轉向角在 0° 附近時，滑動量最小，且隨著車把轉向角遠離 0° 而滑動量逐漸變大。

本案的請求項 10 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 6 的發明的防甩頭裝置，將上述筒型阻尼器對於上述轉向側構件作用的阻尼力量設定成：當車把轉向角在 0° 附近時，阻尼力量最小，且隨著車把轉向角遠離 0° 時，阻尼力量逐漸變大。

本案的請求項 11 的發明的防甩頭裝置，是一種將阻

(6)

尼桿在阻尼器外殼內滑動的筒型阻尼器設在：因操作車把而會以轉向軸桿為中心進行轉動的轉向側構件、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

上述筒型阻尼器是經由可自由轉動地被支承於上述車體側構件上的連接柄、以及被連結於該連接柄的連桿而連結到上述轉向側構件，而且上述連桿是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述連桿的兩端的連結部所連成的直線大致是位在含有上述轉向軸桿的中心軸線的平面上。

本案的請求項 12 的發明的防甩頭裝置，是針對於上述請求項 11 的發明的防甩頭裝置，上述連桿是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述連桿的兩端的連結部所連成的直線大致是沿著朝車體前後方向延展的車體中心面。

〔發明的效果〕

根據本案的請求項 1 的發明，無論是將車把從轉向角為 0° 往右轉動或者往左轉動時，筒型阻尼器都只會進行收縮或者伸長的其中一種動作而已，可以讓防甩頭裝置具備左右對稱的特性。而當將車把回正時，其動作是剛好相反。但是因為筒型阻尼器是可以將收縮行程與伸長行程設定為不同的阻尼特性，所以可設定成：當將車把轉向時，會產生阻尼力量，當將車把回正時，阻尼力量會變小。因此，可以符合機車等的防甩頭裝置所要求的前述的特性。

(7)

根據本案的請求項 2 的發明，筒型阻尼器是大致沿著頭管的長軸方向設置，可降低因設置了該防甩頭裝置所導致的妨礙車輛的設計上的自由度之情事。

根據本案的請求項 3 的發明，筒型阻尼器是設置於前後方向，所以該防甩頭裝置大致是沿著車體骨架配置，因此可減少因設置了該防甩頭裝置所導致的其他零件的配置等方面受到限制之情事。

根據本案的請求項 4 的發明，是以將筒型阻尼器的中心軸線位在含有轉向軸桿的中心軸線的平面上的方式，來配設筒型阻尼器，因此，該筒型阻尼器無論是車把從轉向角為 0° 往右轉向或往左轉向時，都是呈對稱地伸縮，因此可讓該防甩頭裝置具有左右對稱的特性。

根據本案的請求項 5 的發明，筒型阻尼器是大致沿著車體前後方向的中心面設置，所以可防止該防甩頭裝置朝車體的左右大幅地突出，可將該防甩頭裝置整體上配置得更為小巧緊緻。

根據本案的請求項 6 的發明，無論是將車把從轉向角為 0° 往右轉動或者往左轉動時，筒型阻尼器都只會進行收縮或者伸長的其中一種動作而已，所以可讓防甩頭裝置具備左右對稱的特性，也就是與上述請求項 1 的發明同樣的效果。

根據本案的請求項 7 的發明，可獲得與上述請求項 2 的發明同樣的效果。

根據本案的請求項 8 的發明，可獲得與上述請求項 3

(8)

的發明同樣的效果。

根據本案的請求項 9 的發明，是將阻尼桿因應於車把轉向角的滑動量設定成：愈是遠離轉向角為 0° 的話，滑動量變得愈大，因此，在於車把的轉向角度很大而且角速度很快的行駛狀態下，會令防甩頭裝置產生較高的阻尼力量，所以可符合機車等的防甩頭裝置所要求的前述的特性。

根據本案的請求項 10 的發明，是將筒型阻尼器對於轉向側構件作用的阻尼力量設定成：當車把轉向角在 0° 附近時，阻尼力量最小，且隨著車把轉向角遠離 0° 時，阻尼力量逐漸變大，因此，當車把的轉向角很小的行駛狀態下，幾乎不產生阻尼力量，當車把的轉向角很大的行駛狀態下，會產生大的阻尼力量，所以可符合機車等的防甩頭裝置所要求的前述的特性。

根據本案的請求項 11 的發明，筒型阻尼器是經由連桿機構而連結到轉向側構件，因此即使將筒型阻尼器與轉向側構件分隔地配置，也是能夠將轉向側構件的運動傳遞到該筒型阻尼器，因此可更加地提高該筒型阻尼器配置上的自由度。

根據本案的請求項 12 的發明，是將構成連桿機構的較長連桿大致沿著車體前後方向的中心面來設置，所以雖然是採用連桿機構，卻可防止防甩頭裝置往車體的左右大幅地突出。

【實施方式】

以下，將本發明的實施形態，根據附圖所示的本發明的較佳實施例來加以說明。

〔第一實施例〕

第 1 圖至第 8 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第一實施例，第 1 圖是裝設了本發明的第一實施例的防甩頭裝置的機車的重要部位所示的側面圖；第 2 圖是從第 1 圖中的箭頭 2 的方向觀察時的前叉部的正面圖；第 3 圖是沿著第 2 圖中的 3-3 剖面線的筒型阻尼器部分的斷面圖；第 4 圖是爲了說明第 3 圖的筒型阻尼器的作用之第 3 圖中的箭頭 4 的部分的擴大圖；第 5 圖是爲了說明第 3 圖的筒型阻尼器的作用之與第 4 圖同樣的擴大圖；第 6 圖是顯示出將車把往左轉向後的狀態之與第 2 圖同樣的正面圖；第 7 圖是沿著第 6 圖中的 7-7 剖面線的斷面圖；第 8 圖是該防甩頭裝置的特性曲線圖。

如第 1 圖和第 2 圖所示，用來支承機車的前輪 1 的前叉 2 是具備：左右一對的前叉管 3、3；以及用來連結該一對前叉管 3、3 的上端部的前叉跨接件 4。前叉跨接件 4 是由：上下分開且呈平行配置的上部跨接件 4a 和下部跨接件 4b 所構成的，在於這兩個跨接件 4a、4b 的左右方向的中間部位，配置有一個與這兩個跨接件 4a、4b 連結成一體的轉向軸桿 5。該轉向軸桿 5 是可自由轉動地被支承於設在車體骨架 6 的前端的頭管 6h。而在於上部跨接件

(10)

4a 則是安裝著轉向用的車把 7。如此一來，隨著車把 7 的左右操作，前叉 2 將會以轉向軸桿 5 為中心，朝左右轉向，而被支承於該前叉 2 上的前輪 1 也會隨著前叉 2 轉向，所以就可進行機車的轉向操作。

頭管 6h 是在靠近其下端部的位置處，設有一個朝前方突出的支架 8。該支架 8 是被配置於朝車體前後方向延展的車體中心面上。此外，下部跨接件 4b 也在其左右方向的中央部，設有一個朝前方突出的支架 9。而在於這些支架 8、9 之間，配設一個筒型阻尼器 10。亦即，筒型阻尼器 10 是在於頭管 6h 的前方處，大致沿著該頭管 6h 的長軸方向被配設。

如第 3 圖所示，筒型阻尼器 10 是由：阻尼器外殼 11、和在該阻尼器外殼 11 內部滑動的阻尼桿 12 所組成的，該阻尼器外殼 11 是經由球面接頭 13 而可自由轉動地連結到頭管 6h 側，也就是車體側的支架 8 上，阻尼桿 12 則是經由球面接頭 14 而可自由轉動地連結到下部跨接件 4b 側，也就是轉向側的支架 9 上。並且，可在阻尼器外殼 11 的內部滑動的阻尼桿 12 的中心軸線也就是筒型阻尼器 10 的中心軸線 D1 將會通過球面接頭 13、14 的各個中心。以這種方式將筒型阻尼器 10 安裝在：當車把 7 進行操作時並不會轉動的车體骨架 6 與會隨著車把 7 的操作而轉動的前叉 2 之間。如第 2 圖所示，該筒型阻尼器 10，當車把 7 位於中立位置時，也就是轉向角為 0° 時是最收縮的狀態，也就是說，阻尼桿 12 變成最短位置，而且筒型阻

(11)

尼器 10 的中心軸線 D1 與轉向軸桿 5 以及頭管 6h 的中心軸線 S 保持平行的狀態。因此，在這個時候，筒型阻尼器 10 的中心軸線 D1 是位在含有轉向軸桿 5 的中心軸線 S 的車體前後方向的平面，也就是朝車體前後方向延展的車體中心面上的位置。筒型阻尼器 10 的阻尼器外殼 11 是如第 3 圖所示，具備：阻尼室 15、以及經由油路 16 而與該阻尼室 15 相連通的儲油室 17。在該阻尼室 15 與儲油室 17 內是封裝著阻尼油。儲油室 17 的下表面是由活塞 18 所形成的，該活塞 18 是受到被封裝在其下方的氣壓室內的壓縮氣體 19 的作用而被朝上方彈推。又，阻尼室 15 則是被安裝在阻尼桿 12 的前端的活塞 20 劃分成上下兩個小室 15a、15b。在該活塞 20 上，穿設了貫通上下的數個開口 21、21...；以及可控制該開口 21 的下端的開閉的閥門 22。如第 4 圖和第 5 圖所示，該閥門 22 是由：具有較小口徑的閥孔 23a 的閥板 23；和用來開閉該閥孔 23a 的橡膠板 24；和將閥板 23 朝封閉開口 21 的位置彈推的板簧 25 所構成的。此外，活塞 20 也設有：讓開口 21 與阻尼室 15 的下室 15b 一直保持相連通的阻尼孔 26。

具有這種結構的筒型阻尼器 10，當伸長時，安裝在阻尼桿 12 前端的活塞 20 會朝阻尼室 15 的下方側滑動，因此，該阻尼室 15 的下室 15b 內的壓力會變高，所以是如第 4 圖中的箭頭所示般地，下室 15b 內的阻尼油會通過閥孔 23a，經過開口 21 而流到上室 15a。並且因為通過該閥孔 23a 時的阻力而產生阻尼力量。此外，當收縮時，阻

(12)

尼室 15 的上室 15a 內的壓力變高，所以是如第 5 圖中的假想線所示般地，閥板 23 克服了板簧 25 的彈推力量而往下方變形。其結果，開口 21 就被打開，上室 15a 內的阻尼油就會通過開口 21 流往下室 15b。因此，這個時候，幾乎不會產生阻尼力量。

其次，說明這種結構的防甩頭裝置的作用。

如前所述，當車把 7 處於中立位置時，也就是車把 7 的轉向角為 0° 的時候，筒型阻尼器 10 是處於最收縮的最短的狀態。在這種狀態下，將車把 7 往例如：左方轉向的話，將會如第 6 圖所示般地，前叉 2 將會以可自由轉動地插通在車體骨架 6 的頭管 6h 的轉向軸桿 5 為中心朝左方轉動。因此，構成前叉 2 的前叉跨接件 4 的下部跨接件 4b 也同樣地進行轉動，而用來連結設在前叉跨接件 4 的左右方向的中央部的支架 9 與筒型阻尼器 10 的阻尼桿 12 的球面接頭 14 將會從車體前後方向的車體中心面上移開。另一方面，用來連結設在頭管 6h 上的支架 8 與筒型阻尼器 10 的阻尼器外殼 11 的球面接頭 13 則是因為即使車把 7 受到操作，頭管 6h 也不會轉動，所以仍然處在原本的位置，也就是車體前後方向的車體中心面上。其結果，筒型阻尼器 10 將會伸長，阻尼桿 12 將會在阻尼器外殼 11 內朝第 3 圖中的下方滑動，因而產生阻尼力量。

此外，即使將車把 7 往右方轉動，筒型阻尼器 10 也是同樣地伸長，阻尼桿 12 將會在阻尼器外殼 11 內朝第 3 圖中的下方滑動，因而產生阻尼力量。是以，這種筒型阻

(13)

尼器 10 是被設置成：無論是將車把 7 從轉向角為 0° 的位置朝左方或右方的任何一邊轉動時，阻尼桿 12 在阻尼器外殼 11 內都是朝同一方向滑動。

而且無論是將車把 7 朝右方轉動時或者朝左方轉動時，只要是該車把 7 的轉動角度相同的話，筒型阻尼器 10 的伸長量都是相同的。因此，其阻尼特性是如第 8 圖所示般地，成為左右對稱。

然後，將轉向到右方或左方後的車把 7 回正到中立位置時，無論是哪一種情況，筒型阻尼器 10 都會收縮，阻尼桿 12 將會在阻尼器外殼 11 內朝第 3 圖中的上方滑動。如前所述，該筒型阻尼器 10 被設定成：在收縮時，幾乎不會產生阻尼力量。因此，在將被轉向後的車把 7 回正時，幾乎不會有阻尼力量產生。是以，根據這種防甩頭裝置，將車把 7 從轉向角為 0° 朝右方或左方轉向時，都會產生阻尼力量，而將車把 7 回正到轉向角為 0° 時，則是可以讓阻尼力量變小。

第 8 圖是顯示出將筒型阻尼器 10 安裝在某一位置，將車把 7 以某一定速度朝左右轉向時的阻尼力量經過計算所求得的结果。筒型阻尼器 10 的阻尼力量的特性是：相對於筒型阻尼器 10 的伸縮速度，以一定的比例增加。

如第 8 圖所示，根據這種防甩頭裝置，車把 7 的轉向角較小的時候所產生的阻尼力量較小，隨著轉向角的變大會產生大的阻尼力量。亦即，從筒型阻尼器 10 作用到轉向側構件也就是前叉 2 的阻尼力量，當轉向角為 0° 的附

(14)

近時，阻尼力量很小，且隨著轉向角之遠離 0° 而增大阻尼力量。而且其間是呈現連續且平順的變化。

是以，將車把 7 從中立位置開始轉向時，在其初期的時候，幾乎不會有阻尼力量產生的理由是：因為當車把 7 在中立位置附近時，相對於車把 7 的轉向角，筒型阻尼器 10 的伸長量很小的緣故。而且在中段的時候，相對於車把 7 的轉向角，筒型阻尼器 10 的伸長行程逐漸增大，所以阻尼力量也漸漸地變大。亦即，這個防甩頭裝置，阻尼桿 12 之相對於車把轉向角的滑動量，當車把轉向角為 0° 的附近時，滑動量很小，且隨著轉向角之遠離 0° 而增大。而且，在後半段時，則因為轉向軸外圍的力矩臂大幅地變小，因而阻尼力量的上升速度也趨緩。

是以，根據這種防甩頭裝置，可以符合機車的防甩頭裝置所被要求的前述的特性。

此外，只要在於頭管 6h 的前方安裝一個較短的筒型阻尼器 10 即可，因此可構成輕量化且又小巧緊緻的防甩頭裝置，對於機車的設計上的妨礙也可變得較小。而且，筒型阻尼器 10 的生產性很高，所以亦可降低其成本。

〔第二實施例〕

第 9 圖至第 13 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第二實施例，第 9 圖是裝設了該防甩頭裝置的機車的重要部位所示的側面圖；第 10 圖是從第 9 圖中的箭頭 10 的方向觀察時的前叉部的平面圖；第 11 圖是沿著第 10 圖中的 11-

(15)

11 剖面線的斷面圖；第 12 圖是顯示出將車把往左轉向後的狀態之與第 10 圖同樣的平面圖；第 13 圖是沿著第 12 圖中的 13-13 剖面線的斷面圖。

又，在這個第二實施例中，對應於第一實施例的部分均標示相同的圖號，並且省略其重複的說明。

如第 9 圖和第 10 圖所示，這個第二實施例的情況，是在構成前叉跨接件 4 的上部的上部跨接件 4a 的上表面中央部的較轉向軸桿 5 更為前方的位置處，設置一個往上方突出的支架 28。又，在車體骨架 6 的頭管 6h，設有一個從其上端部朝後方延伸出去的延伸部 6j，在該延伸部 6j 的上表面，設有一個朝上方突出的支架 29。而且將筒型阻尼器 30 配設於這兩個支架 28、29 之間。如第 11 圖所示，筒型阻尼器 30 是由：阻尼器外殼 31、和在該阻尼器外殼 31 內部滑動的阻尼桿 32 所組成的，該阻尼器外殼 31 是經由球面接頭 33 而可自由轉動地連結到轉向側構件也就是上部跨接件 4a 側的支架 28 上，阻尼桿 32 則是經由球面接頭 34 而可自由轉動地連結到車體側構件也就是頭管 6h 側的支架 29 上。並且，阻尼桿 32 的中心軸線也就是筒型阻尼器 30 的中心軸線 D2 將會通過球面接頭 33、34 的各個中心。以這種方式將筒型阻尼器 30 安裝在：當車把 7 進行操作時並不會轉動的車體骨架 6 與會隨著車把 7 的操作而轉動的前叉 2 之間。如第 10 圖所示，該筒型阻尼器 30，當車把 7 位於中立位置時，也就是轉向角為 0° 時是最伸長的狀態，也就是說，阻尼桿 32 變成最

(16)

長位置，而且跨越轉向軸桿 5 以及頭管 6h，位在車體前後方向的車體中心面上。因此，在這個時候，筒型阻尼器 30 的中心軸線 D2 是位在含有轉向軸桿 5 的中心軸線 S 的車體前後方向的平面，也就是朝車體前後方向延展的車體中心面上的位置。

筒型阻尼器 30 的構造，除了將閥門 35 的構造製作成：當筒型阻尼器 30 收縮時會產生阻尼力量，當筒型阻尼器 30 伸長時幾乎不產生阻尼力量之外，其他各項結構都與第一實施例的筒型阻尼器 10 相同，因此，省略其詳細的說明。又，其他部分的結構也都是與第一實施例相同。

具有這種結構的防甩頭裝置，如前所述，當車把 7 處於中立位置時，也就是車把 7 的轉向角為 0° 的時候，筒型阻尼器 30 是處於最收縮的最長的狀態。在這種狀態下，將車把 7 往例如：左方轉向的話，將會如第 12 圖所示般地，前叉 2 將會以可自由轉動地插通在車體骨架 6 的頭管 6h 的轉向軸桿 5 為中心朝左方轉動。因此，構成前叉 2 的前叉跨接件 4 的上部跨接件 4a 也同樣地進行轉動，而用來連結設在前叉跨接件 4 的左右方向的中央部的支架 28 與筒型阻尼器 30 的阻尼器外殼 31 的球面接頭 33 將會從車體前後方向的車體中心面上移開。另一方面，用來連結設在頭管 6h 的延伸部 6j 上的支架 29 與筒型阻尼器 30 的阻尼桿 32 的球面接頭 34 則是因為即使車把 7 受到操作，頭管 6h 也不會轉動，所以仍然處在原本的位置，也就是車體前後方向的車體中心面上。其結果，筒型阻尼器

(17)

30 將會收縮，阻尼桿 32 將會在阻尼器外殼 31 內朝第 11 圖中的左方滑動，因而產生阻尼力量。是以，這種筒型阻尼器 30 是被設置成：無論是將車把 7 從轉向角為 0° 的位置朝左方或右方的任何一邊轉動時，阻尼桿 32 在阻尼器外殼 31 內都是朝同一方向滑動。

而且無論是將車把 7 朝右方轉動時或者朝左方轉動時，只要是該車把 7 的轉動角度相同的話，筒型阻尼器 30 的收縮量都是相同的。因此，其阻尼特性是成為左右對稱。

然後，將轉向到右方或左方後的車把 7 回正到中立位置時，無論是哪一種情況，筒型阻尼器 30 都會伸長，阻尼桿 32 將會在阻尼器外殼 31 內朝第 11 圖中的右方滑動。如前所述，該筒型阻尼器 30 被設定成：在伸長時，幾乎不會產生阻尼力量。因此，在將被轉向後的車把 7 回正時，幾乎不會有阻尼力量產生。是以，根據這種第二實施例的防甩頭裝置，將車把 7 從轉向角為 0° 朝右方或左方轉向時，都會產生阻尼力量，而將車把 7 回正到轉向角為 0° 時，則是可以讓阻尼力量變小。而且，這個防甩頭裝置，阻尼桿 32 之相對於車把轉向角的滑動量，當車把轉向角為 0° 的附近時，滑動量很小，且隨著轉向角之遠離 0° 而增大。又，從筒型阻尼器 30 作用到轉向側構件也就是前叉 2 的阻尼力量，當轉向角為 0° 的附近時，阻尼力量很小，且隨著轉向角之遠離 0° 而增大阻尼力量。因此，根據這種防甩頭裝置，亦可以符合機車的防甩頭裝置所

(18)

被要求的前述的特性。

此外，筒型阻尼器 30 是被設在前後方向上，所以該防甩頭裝置是大致沿著車體骨架 6 配置，因此可降低因設置了該防甩頭裝置所導致的對於其他的零件之配置上的限制。

〔第三實施例〕

第 14 圖和第 15 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第三實施例，第 14 圖是裝設了該防甩頭裝置的機車的前叉部的平面圖；第 15 圖是從第 14 圖中的箭頭 15 的方向觀察時的側面圖。

又，在這個第三實施例中，對應於第二實施例的部分均標示相同的圖號，並且省略其重複的說明。

如第 14 圖和第 15 圖所示，這個第三實施例的情況，是在從頭管 6h 的上端部朝後方延伸出去的延伸部 6j 的上表面，經由一個水平軸 39 可自由轉動地支承著一個大致呈三角形的連接柄 38。而且是將筒型阻尼器 40 配設在該連接柄 38 以及與頭管 6h 一起構成車體骨架 6 的左右側的主骨架 6m、6m 間的下管 6d 之間。筒型阻尼器 40 是由：阻尼器外殼 41、以及在該阻尼器外殼 41 的內部滑動的阻尼桿 42 所組成的，該阻尼器外殼 41 是經由一個水平軸 43 可自由轉動地連結到連接柄 38 的後端部，而阻尼桿 42 則是經由水平軸 44 而可自由轉動地連結到下管 6d 的上端面。另外，連桿 45 是經由球面接頭 46 而可自由轉動地連

結在該連接柄 38 的前端部上表面，該連桿 45 的另一端部則是經由球面接頭 47 可自由轉動地連結到構成前叉跨接件 4 的上部之上部跨接件 4a 的上表面中央部之較轉向軸桿 5 更位於前方的位置。

以這種結構來將筒型阻尼器 40 連結到：可因車把 7 的操作而以轉向軸桿 5 為中心進行轉動的轉向側構件的前叉跨接件 4，並且經由連接柄 38 以及連桿 45 來連結到即使車把 7 的操作也不會轉動的車體骨架 6。該連桿 45 是被配設成：當車把 7 處在中立位置時，也就是轉向角為 0° 時，連桿 45 的兩端的連結部也就是球面接頭 46、47 的各個中心所連結而成的直線 L1 是位在含有轉向軸桿 5 的中心軸線 S 的朝車體前後方向延展的車體中心面上。

又，該筒型阻尼器 40 是設定為：收縮的時候產生阻尼力量，伸長的時候則幾乎不產生阻尼力量。

至於其他方面的結構則與第二實施例相同。

這種結構的防甩頭裝置，例如：將車把 7 往左方轉動的話，前叉 2 將會以轉向軸桿 5 的中心軸線 S 為中心往左方轉動，上部跨接件 4a 將會朝第 14 圖中的雙點假想線的位置轉動，所以結合於該上部跨接件 4a 的前部中央的球面接頭 47 將會朝第 14 圖中的箭頭方向移動。其結果，將會利用與該球面接頭 47 相連結的連桿 45 來將結合於連接柄 38 的球面接頭 46 往後方推壓，該連接柄 38 將會以水平軸 39 為中心朝第 15 圖中的箭頭所示般地進行轉動。因此，筒型阻尼器 40 將會收縮，而從該筒型阻尼器 40 對於

(20)

轉向側構件也就是上部跨接件 4a 施加阻尼力量。此外，將車把 7 朝右方轉動的時候也是連接柄 38 側的球面接頭 46 被朝後方推壓，所以同樣地筒型阻尼器 40 會收縮而產生阻尼力量。

然後，將朝右方或者左方轉動後的車把 7 回正到中立位置時，無論哪一種情況，筒型阻尼器 40 都是進行伸長，所以幾乎不會產生阻尼力量。

是以，即使根據這種第三實施例的防甩頭裝置亦可置作成：當進行車把 7 轉向時將會產生阻尼力量，但是在將轉向後的車把 7 回正時，則是幾乎不產生阻尼力量的防甩頭裝置。而且，這種防甩頭裝置的情況，轉向側構件的運動是經由連桿 45 以及連接柄 38 而傳達到筒型阻尼器 40，所以可將筒型阻尼器 40 與轉向側構件分開地配置，而且可配置在隨意的方向上，如上述實施例所示，亦可謀求將筒型阻尼器 40 配置在主骨架 6m、6m 之間的閒置空間內。

〔第四實施例〕

第 16 圖和第 17 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第四實施例，第 16 圖是裝設了該防甩頭裝置的機車的前叉的前叉跨接件部份的側面圖；第 17 圖是從第 16 圖中的箭頭 17 的方向觀察時的正面圖。

又，在這個第四實施例中，對應於第一實施例的部分均標示相同的圖號，並且省略其重複的說明。

(21)

如第 16 圖和第 17 圖所示，這個第四實施例的情況，是在從頭管 6h 的上下方向中央部朝前方突出的支架 8a 的前端部，利用一個水平軸 49 可自由轉動地支承一個大致呈三角形的連接柄 48。然後，將筒型阻尼器 50 配設在該連接柄 48 與頭管 6h 的上端部之間。筒型阻尼器 50 是由：阻尼器外殼 51、以及在該阻尼器外殼 51 的內部滑動的阻尼桿 52 所組成的，該阻尼器外殼 51 是經由一個水平軸 53 可自由轉動地連結到頭管 6h 的上端部前面，而阻尼桿 52 則是經由水平軸 54 而可自由轉動地連結到連接柄 48 的下端部前面。另外，連桿 55 是經由球面接頭 56 而可自由轉動地連結在連接柄 48 的下端部前面，該連桿 55 的另一端部則是經由球面接頭 57 可自由轉動地連結到構成前叉跨接件 4 的下部之下部跨接件 4b 的左右方向中央部的前面。

以這種結構來將筒型阻尼器 50 連結到：即使車把 7 的操作也不會轉動的車體骨架 6，並且經由連接柄 48 以及連桿 55 來連結到可因車把 7 的操作而以轉向軸桿 5 為中心進行轉動的轉向側構件的前叉跨接件 4。並且，該連桿 55 是配設成：當車把 7 處在中立位置時，也就是轉向角為 0° 時，連桿 55 的兩端的連結部也就是球面接頭 56、57 的各個中心所連結而成的直線 L2 是位在含有轉向軸桿 5 的中心軸線 S 的朝車體前後方向延展的車體中心面上。

又，該筒型阻尼器 50 是設定為：伸長的時候產生阻

尼力量，收縮的時候則幾乎不產生阻尼力量。

至於其他方面的結構則與第一實施例相同。

這種結構的防甩頭裝置，例如：將車把 7 往左方轉動的話，前叉 2 將會以轉向軸桿 5 的中心軸線 S 為中心往左方轉動，下部跨接件 4b 也會進行同樣的轉動，所以結合在該下部跨接件 4b 的前部中央的球面接頭 57 將會朝第 17 圖中的雙點假想線的位置移動。其結果，將會利用與該球面接頭 57 相連結的連桿 55 來將結合於連接柄 48 的球面接頭 56 往下方拉，該連接柄 48 將會以水平軸 49 為中心朝第 16 圖中的箭頭所示般地進行轉動。因此，筒型阻尼器 50 將會伸長，而從該筒型阻尼器 50 對於轉向側構件也就是下部跨接件 4b 施加阻尼力量。此外，將車把 7 朝右方轉動的時候也是連接柄 48 側的球面接頭 56 被往下拉，所以同樣地筒型阻尼器 50 會伸長而產生阻尼力量。然後，將朝右方或者左方轉動後的車把 7 回正到中立位置時，無論哪一種情況，筒型阻尼器 50 都是進行收縮，所以幾乎不會產生阻尼力量。

是以，即使根據這種第四實施例的防甩頭裝置亦可置作成：當進行車把 7 轉向時將會產生阻尼力量，但是在將轉向後的車把 7 回正時，則是幾乎不產生阻尼力量的防甩頭裝置。而且，這種防甩頭裝置的情況，轉向側構件的運動是經由連桿 55 以及連接柄 48 而傳達到筒型阻尼器 50，所以可將筒型阻尼器 50 與轉向側構件分開地配置，而且可配置在隨意的方向上。因此，可更進一步地提高筒型

阻尼器 50 配置上的自由度。

〔第五實施例〕

第 18 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第五實施例，是具備該防甩頭裝置的機車的前叉部的平面圖。

又，這個第五實施例是僅改變上述第二實施例中的筒型阻尼器 30 的配置位置以及方向而已的變形例。絕大部分的結構均與第二實施例相同。

如第 18 圖所示，這個第五實施例的情況，是將與第二實施例中的支架 28 同樣的在上端安裝了球面接頭 33 的支架（未圖示）設置在前叉跨接件 4 的上部跨接件 4a 的上表面，而且是從該上表面之左右方向中央部偏左側的位置。筒型阻尼器 30 的阻尼器外殼 31 則是經由連桿 58 以及該球面接頭 33 而可自由轉動地被連結支承。另外，車體骨架 6 身上則設置一個從其右側面往右方延伸出去的延伸部 6k，在該延伸部 6k 的上表面，則是設置了一個與第二實施例中的支架 29 同樣的朝上方突出的支架（未圖示）。而且將筒型阻尼器 30 的阻尼桿 32 經由球面接頭 34 可自由轉動地連結到該支架（未圖示）。

是以，這個實施例的情況，是將筒型阻尼器 30 配設成：即使轉向角為 0° 的時候，筒型阻尼器 30 的中心軸線 D2 對於車體前後方向的车體中心面，還是形成一個角度。但是，即使是這種配置方式，當車把 7 的轉向角為 0° 的時候，筒型阻尼器 30 的中心軸線 D2 還是會與轉向

(24)

軸桿 5 的中心軸線 S 交會在一起。亦即，當車把 7 的轉向角為 0° 的時候，筒型阻尼器 30 的中心軸線 D2 與轉向軸桿 5 的中心軸線 S 是位於同一平面上。

即使筒型阻尼器 30 是以這種方式來配置的本實施例的防甩頭裝置，在於將車把 7 從轉向角為 0° 的狀態例如朝左方轉動的時候，轉向側構件也就是上部跨接件 4a 將會以轉向軸桿 5 的中心軸線 S 為中心朝左側轉動，而變成第 18 圖中的雙點假想線所示的狀態，所以球面接頭 33 將會如箭頭所示般地，朝車體後方側移動。因此，筒型阻尼器 30 將會收縮而產生阻尼力量。又，即使將車把 7 往右方轉動時，筒型阻尼器 30 也是同樣地收縮，所以會產生阻尼力量。然後，將往右方或左方轉動後的車把 7 回正到中立位置時，無論是哪一種情況，筒型阻尼器 30 都會伸長，因此幾乎不會產生阻尼力量。

是以，即使是第二實施例的這種防甩頭裝置的情況，其筒型阻尼器 30 也不一定要配置在：當車把 7 處於中立位置時，剛好位在車體前後方向的車體中心面上的位置，也是可以配置在從車體前後方向的車體中心面稍微偏離的位置。

此外，亦可將筒型阻尼器 30 設在前叉跨接件 4 的下部跨接件 4b 的下表面與車體骨架 6 之間。

〔第六實施例〕

第 19 圖是顯示本發明的防甩頭裝置的第六實施例

(25)

，是具備該防甩頭裝置的機車的前叉部的正面圖。

又，這個第六實施例是僅改變上述第一實施例中的筒型阻尼器 10 的配置位置而已的變形例。其他部分的結構均與第一實施例相同，因此與第一實施例相對應的部分均標示相同的圖號，並且省略其詳細的說明。

如第 19 圖所示，這個第六實施例的情況，是在頭管 6h 的左側面，設有一個往左方突出的支架 59。又，在下部跨接件 4b 的上表面之從其左右方向中央部偏靠左側的位置，設有一個朝上方突出的支架 60。而筒型阻尼器 10 的阻尼器外殼 11 是經由球面接頭 13 而可自由轉動地連結於頭管 6h 側的支架 59，筒型阻尼器 10 的阻尼桿 12 是經由球面接頭 14 而可自由轉動地連結於下部跨接件 4b 側的支架 60。該筒型阻尼器 10 被配設成：當車把 7 的轉向角為 0° 時，筒型阻尼器 10 的中心軸線 D1 是與轉向軸桿 5 的中心軸線 S 保持平行，如此一來，當車把 7 的轉向角處於 0° 附近時，筒型阻尼器 10 的中心軸線 D1 與轉向軸桿 5 的中心軸線 S 幾乎位在同一平面上。

即使筒型阻尼器 10 是以這種方式來配置的本實施例的防甩頭裝置，在於將車把 7 從轉向角為 0° 的狀態朝左右任何一方轉動的時候，筒型阻尼器 10 都會伸長。又，將往右方或左方轉動後的車把 7 回正到中立位置時，無論是哪一種情況，筒型阻尼器 10 都會收縮。因此能夠製作成：從中立位置轉動車把 7 時會產生阻尼力量，而將轉向後的車把 7 回正時幾乎不會產生阻尼力量的防甩頭裝置。

(26)

是以，即使是將筒型阻尼器 10 從車體前後方向的車體中心面偏離配置的這種防甩頭裝置的情況，亦可獲得與第一實施例的基本效果同樣的效果。也就是說，只要是當車把 7 的轉向角為 0° 附近時的筒型阻尼器 10 的中心軸線 D1 與轉向軸桿 5 的中心軸線 S 幾乎位在同一平面上的話，即使稍微從車體前後方向的車體中心面偏離也無妨。

此外，亦可將筒型阻尼器 10 設在前叉跨接件 4 的上部跨接件 4a 與車體骨架 6 之間。

以上，雖然說明了本發明的較佳實施例，但是本發明並不侷限在這些實施例，只要是在於本發明的範圍內當然亦可進行各種的變形實施例。

例如：筒型阻尼器 10、30，除了上述各實施例所示的在於阻尼室 15 的一側部設有儲油室 17 的筒型阻尼器之外，亦可採用在阻尼室的外周圍設置儲油室的雙重管式構造的筒型阻尼器。此外，亦可採用壓縮彈簧來取代用來彈推設在儲油室 17 的活塞 18 的壓縮氣體 19，或者同時採用壓縮氣體 19 以及壓縮彈簧。此外，本發明除了可適用在上述實施例所示的機車之外，亦可適用於四輪沙灘車等其他的車輛。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是裝設了本發明的第一實施例的防甩頭裝置的機車的重要部位所示的側面圖。

第 2 圖是從第 1 圖中的箭頭 2 的方向觀察時的前叉部

的正面圖。

第 3 圖是沿著第 2 圖中的 3-3 剖面線的筒型阻尼器部分的斷面圖。

第 4 圖是爲了說明第 3 圖的筒型阻尼器的作用之第 3 圖中的箭頭 4 的部分的擴大圖。

第 5 圖是爲了說明第 3 圖的筒型阻尼器的作用之與第 4 圖同樣的擴大圖。

第 6 圖是顯示出將車把往左轉向後的狀態之與第 2 圖同樣的正面圖。

第 7 圖是沿著第 6 圖中的 7-7 剖面線的斷面圖。

第 8 圖是該防甩頭裝置的特性曲線圖。

第 9 圖是裝設了本發明的第二實施例的防甩頭裝置的機車的重要部位所示的側面圖。

第 10 圖是從第 9 圖中的箭頭 10 的方向觀察時的前叉部的平面圖。

第 11 圖是沿著第 10 圖中的 11-11 剖面線的斷面圖。

第 12 圖是顯示出將車把往左轉向後的狀態之與第 10 圖同樣的平面圖。

第 13 圖是沿著第 12 圖中的 13-13 剖面線的斷面圖。

第 14 圖是裝設了本發明的第三實施例的防甩頭裝置的機車的前叉部的平面圖。

第 15 圖是從第 14 圖中的箭頭 15 的方向觀察時的側面圖。

第 16 圖是裝設了本發明的第四實施例的防甩頭裝置

(28)

的機車的前叉的前叉跨接件部份的側面圖。

第 17 圖是從第 16 圖中的箭頭 17 的方向觀察時的正面圖。

第 18 圖是裝設了本發明的第五實施例的防甩頭裝置的機車的前叉部的平面圖。

第 19 圖是裝設了本發明的第六實施例的防甩頭裝置的機車的前叉部的正面圖。

【主要元件之符號說明】

- 1：前輪
- 2：前叉
- 4：前叉跨接件（轉向側構件）
- 4a：上部跨接件
- 4b：下部跨接件
- 5：轉向軸桿
- 6：車體骨架（車體側構件）
- 6h：頭管
- 10：筒型阻尼器
- 11：阻尼器外殼
- 12：阻尼桿
- 30：筒型阻尼器
- 31：阻尼器外殼
- 32：阻尼桿
- 38：連接柄

(29)

40：筒型阻尼器

41：阻尼器外殼

42：阻尼桿

45：連桿

48：連接柄

50：筒型阻尼器

51：阻尼器外殼

52：阻尼桿

D1、D2：筒型阻尼器的中心軸線

L1、L2：連桿的連結部所連成的直線

S：轉向軸桿的中心軸線

伍、中文發明摘要

發明之名稱：防甩頭裝置

本發明是有關使用於機車等的小型車輛上的防甩頭裝置（Steering damper；也就是一種轉向機構阻尼器，通稱為防甩頭裝置）。

本發明的技術課題是在於：

使用低價且構造簡單的筒型阻尼器即可製作成具有：當轉動車把時，會產生隨著該轉向角度而逐漸增加的阻尼力量，當將車把回正時，則不會產生阻尼力量的這種所期望的阻尼特性的防甩頭裝置。

本發明的解決手段為：在於將轉向軸桿 5 支承成可自由轉動的頭管 6h 與前叉 2 的前叉跨接件 4 之間，配置一個筒型阻尼器 10，且是以當車把位在中立位置（中間位置）時，該筒型阻尼器 10 剛好變得最短的方式來配置該筒型阻尼器 10，並且該筒型阻尼器 10 與頭管 6h 以及前叉跨接件 4 是分別利用球面接頭 13、14 而連結在一起。該筒型阻尼器 10 是採用伸長時會產生阻尼力量的阻尼器，無論是將車把往右側或者往左側轉向，筒型阻尼器 10 都會伸長而產生阻尼力量。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種防甩頭裝置，是將阻尼桿（12、32、42、52）在阻尼器外殼（11、31、41、51）內滑動的筒型阻尼器（10、30、40、50）設在：因操作車把而會以轉向軸桿（5）為中心進行轉動的轉向側構件（4a、4b）、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件（6d、6h、6j、6k）之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

上述筒型阻尼器（10、30、40、50）是被安裝成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿（12、32、42、52）剛好處於最長或最短位置。

2. 如申請專利範圍第1項所述的防甩頭裝置，是將上述筒型阻尼器（10）安裝成：位在可自由轉動地支承上述轉向軸桿（5）的頭管（6h）的前方，且大致沿著該頭管（6h）的長軸方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿（12）剛好處於最短位置。

3. 如申請專利範圍第1項所述的防甩頭裝置，是將上述筒型阻尼器（30）安裝在位於上述轉向軸桿（5）的前方的前叉跨接件（4）、與位於上述轉向軸桿（5）的後方的車體骨架（6）之間的前後方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿（32）剛好處於最長位置。

4. 一種防甩頭裝置，是將阻尼桿（12、32、42、52）在阻尼器外殼（11、31、41、51）內滑動的筒型阻尼器（10、30、40、50）設在：因操作車把而會以轉向軸桿（5）為中心進行轉動的轉向側構件（4a、4b）、與即使操

(2)

作車把也不會轉動的車體側構件（6d、6h、6j、6k）之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

上述筒型阻尼器（10、30）被配設在：當車把轉向角在 0° 附近時，該筒型阻尼器（10、30）的中心軸線（D1、D2）剛好是大致處於含有上述阻尼桿（5）的中心軸線（S）的平面上的位置。

5. 如申請專利範圍第4項所述的防甩頭裝置，上述筒型阻尼器（10、30）是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，該筒型阻尼器（10、30）的中心軸線（D1、D2）剛好是大致上沿著朝車體前後方向延展的車體中心面。

6. 一種防甩頭裝置，是將阻尼桿（12、32、42、52）在阻尼器外殼（11、31、41、51）內滑動的筒型阻尼器（10、30、40、50）設在：因操作車把而會以轉向軸桿（5）為中心進行轉動的轉向側構件（4a、4b）、與即使操作車把也不會轉動的車體側構件（6d、6h、6j、6k）之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

上述筒型阻尼器（10、30、40、50）被安裝成：無論是將車把從車把轉向角為 0° 的位置朝左右任何一側轉向時，上述阻尼桿（12、32、42、52）在於上述阻尼器外殼（11、31、41、51）內，都是朝同一方向滑動。

7. 如申請專利範圍第6項所述的防甩頭裝置，是將上述筒型阻尼器（10）安裝成：位在可自由轉動地支承上述轉向軸桿（5）的頭管（6h）的前方，且大致沿著該頭管（6h）的長軸方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，

(3)

上述阻尼桿（12）剛好處於最短位置。

8. 如申請專利範圍第6項所述的防甩頭裝置，是將上述筒型阻尼器（30）安裝在位於上述轉向軸桿（5）的前方的前叉跨接件（4）、與位於上述轉向軸桿（5）的後方的車體骨架（6）之間的前後方向上，且當車把轉向角在 0° 附近時，上述阻尼桿（32）剛好處於最長位置。

9. 如申請專利範圍第6項所述的防甩頭裝置，是將上述阻尼桿（12、32）相對於車把轉向角的滑動量設定成：當車把轉向角在 0° 附近時，滑動量最小，且隨著車把轉向角遠離 0° 而滑動量逐漸變大。

10. 如申請專利範圍第6項所述的防甩頭裝置，是將上述筒型阻尼器（10、30）對於上述轉向側構件（4a、4b）作用的阻尼力量設定成：當車把轉向角在 0° 附近時，阻尼力量最小，且隨著車把轉向角遠離 0° 時，阻尼力量逐漸變大。

11. 一種防甩頭裝置，是將阻尼桿（12、32、42、52）在阻尼器外殼（11、31、41、51）內滑動的筒型阻尼器（10、30、40、50）設在：因操作車把而會以轉向軸桿（5）為中心進行轉動的轉向側構件（4a、4b）、與即使操作車把也不會轉動的车體側構件（6d、6h、6j、6k）之間而組成的防甩頭裝置，其特徵為：

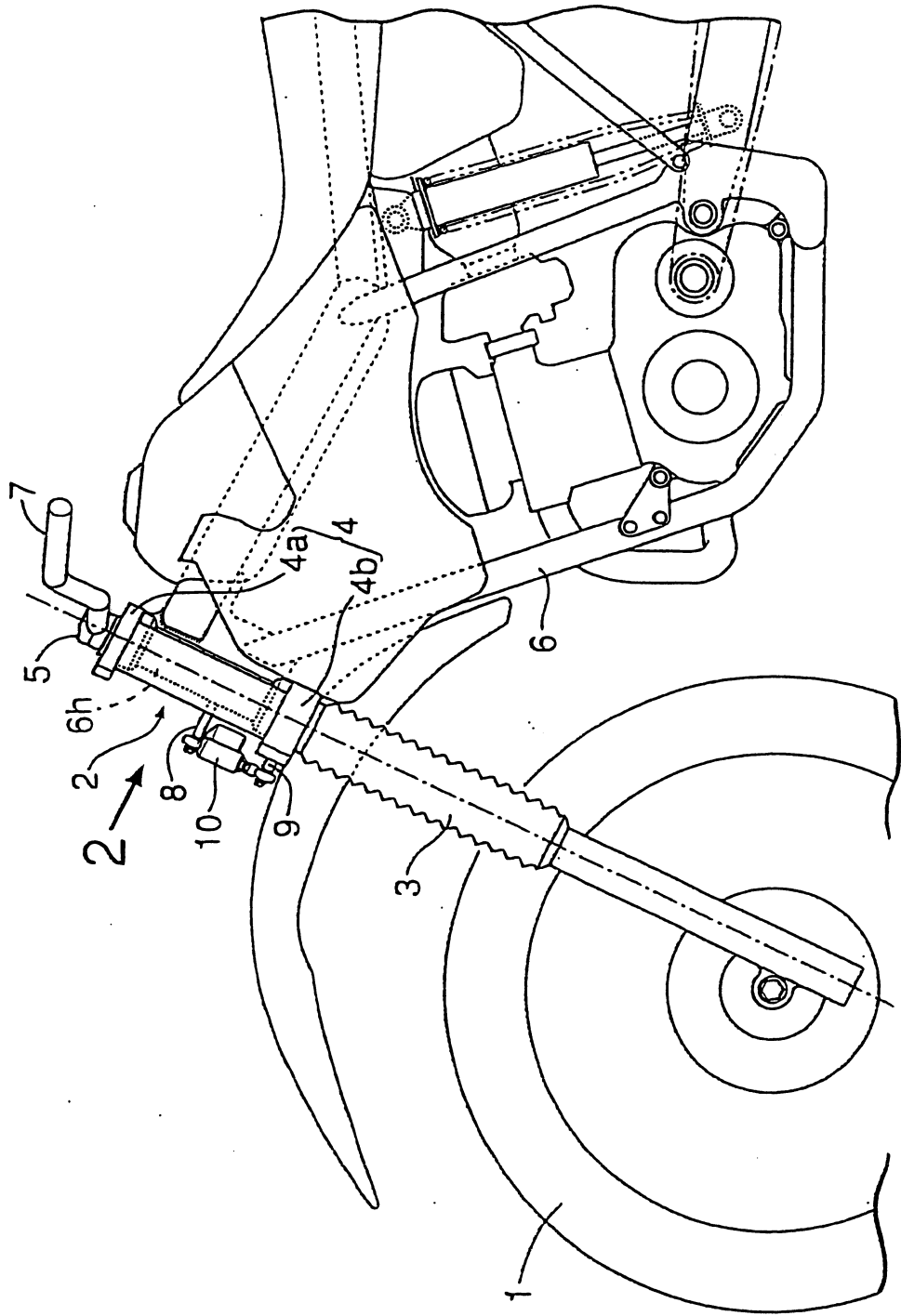
上述筒型阻尼器（40、50）是經由可自由轉動地被支承於上述車體側構件（6j、6h）上的連接柄（38、48）、以及被連結於該連接柄（38、48）的連桿（45、55）而連

(4)

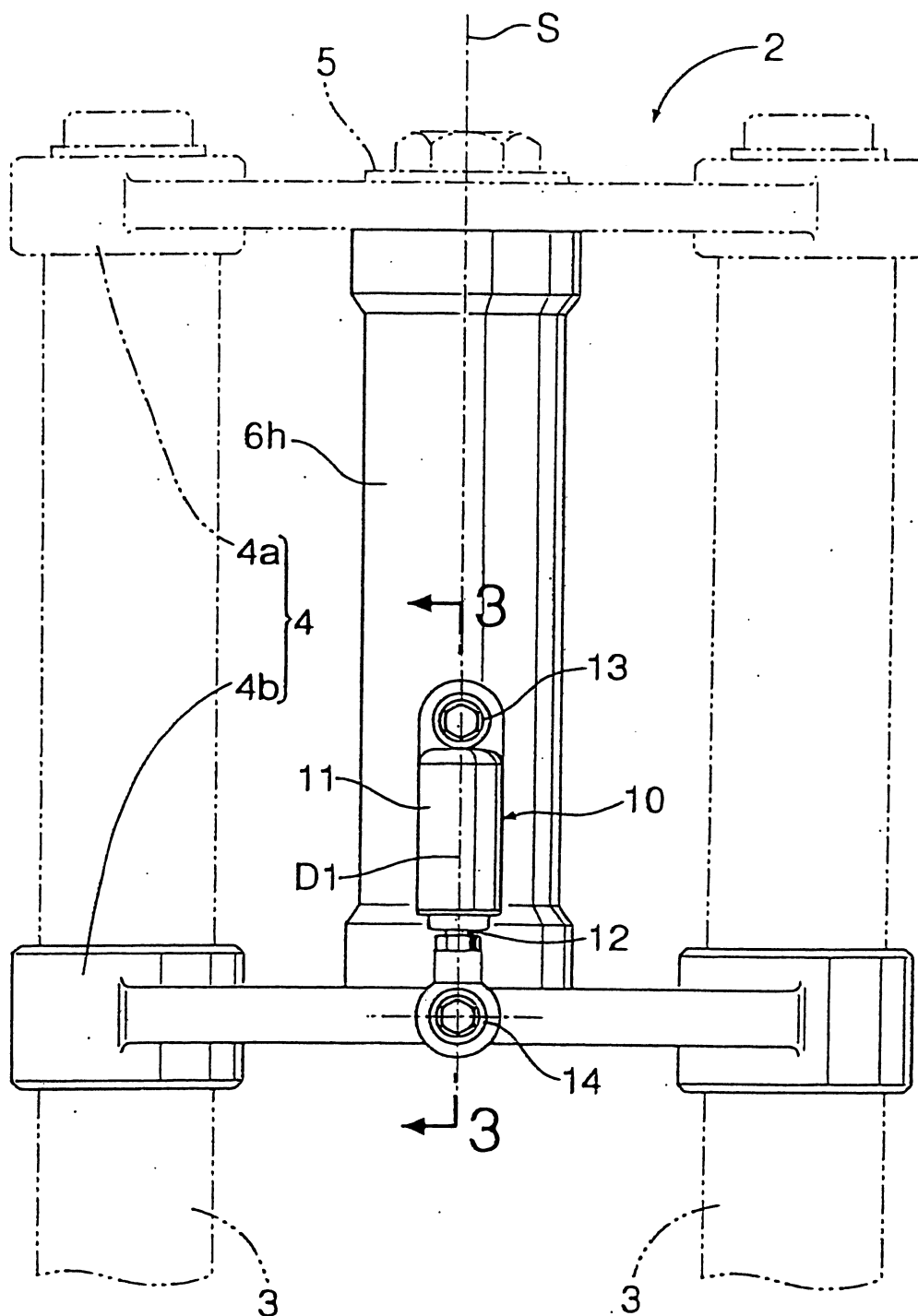
結到上述轉向側構件（4a、4b），而且上述連桿（45、55）是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述連桿（45、55）的兩端的連結部（46、47；56、57）所連成的直線（L1、L2）大致是位在含有上述轉向軸桿（5）的中心軸線（S）的平面上。

12. 如申請專利範圍第11項所述的防甩頭裝置，上述連桿（45、55）是被配設成：當車把轉向角在 0° 附近時，上述連桿（45、55）的兩端的連結部（46、47；56、57）所連成的直線（L1、L2）大致是沿著朝車體前後方向延展的車體中心面。

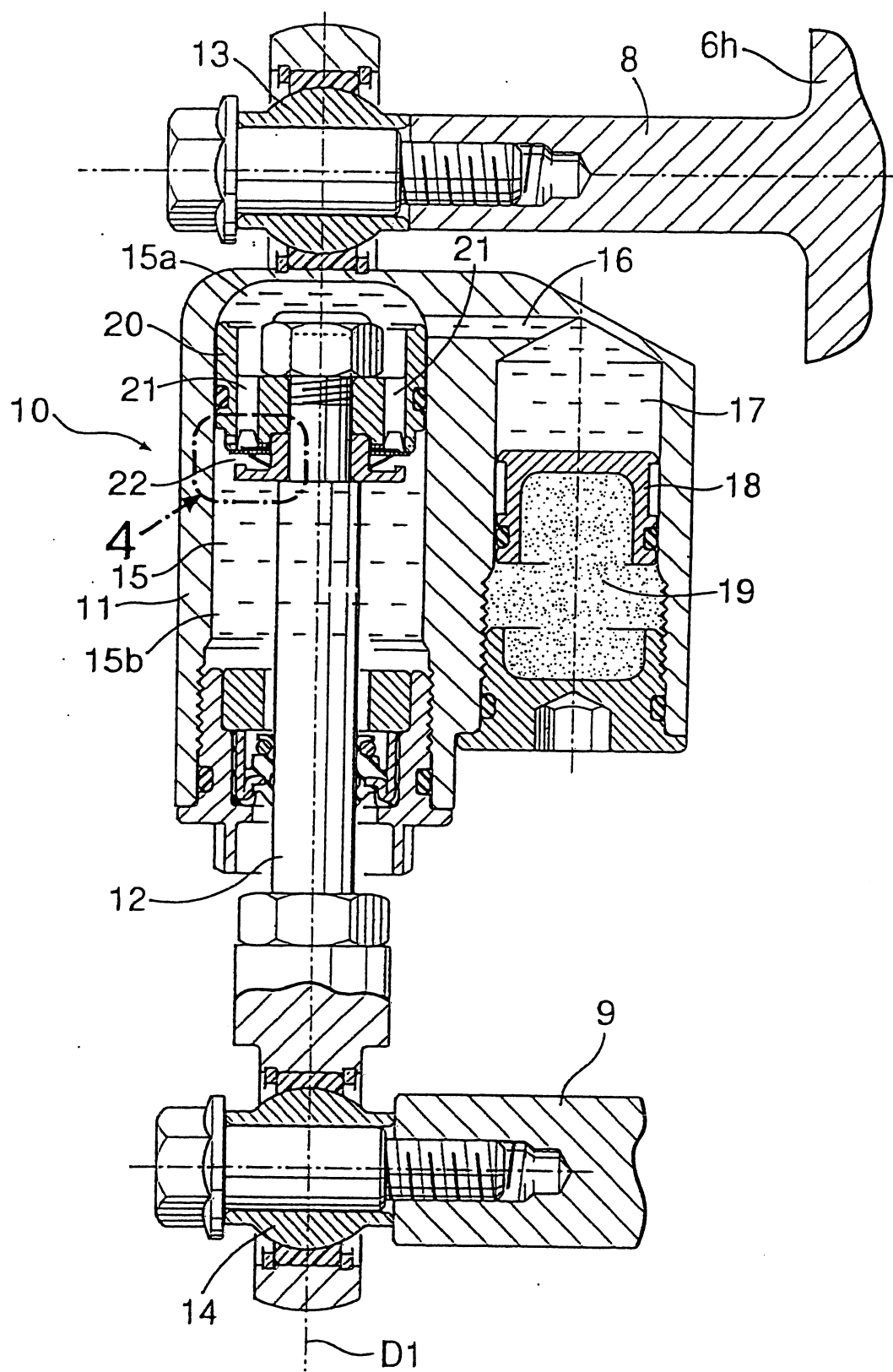
第1圖



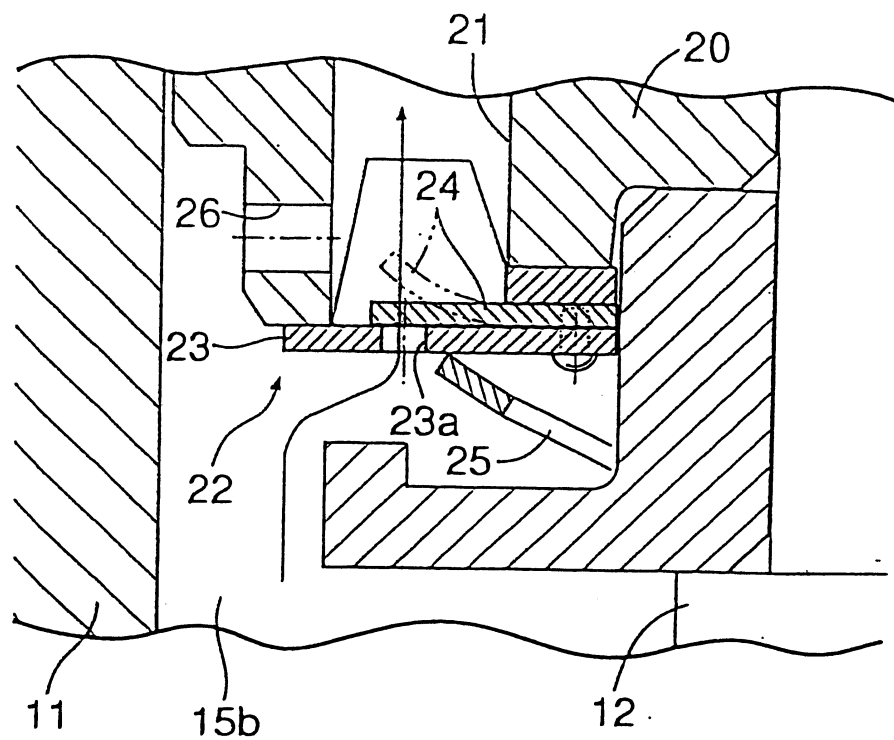
第2圖



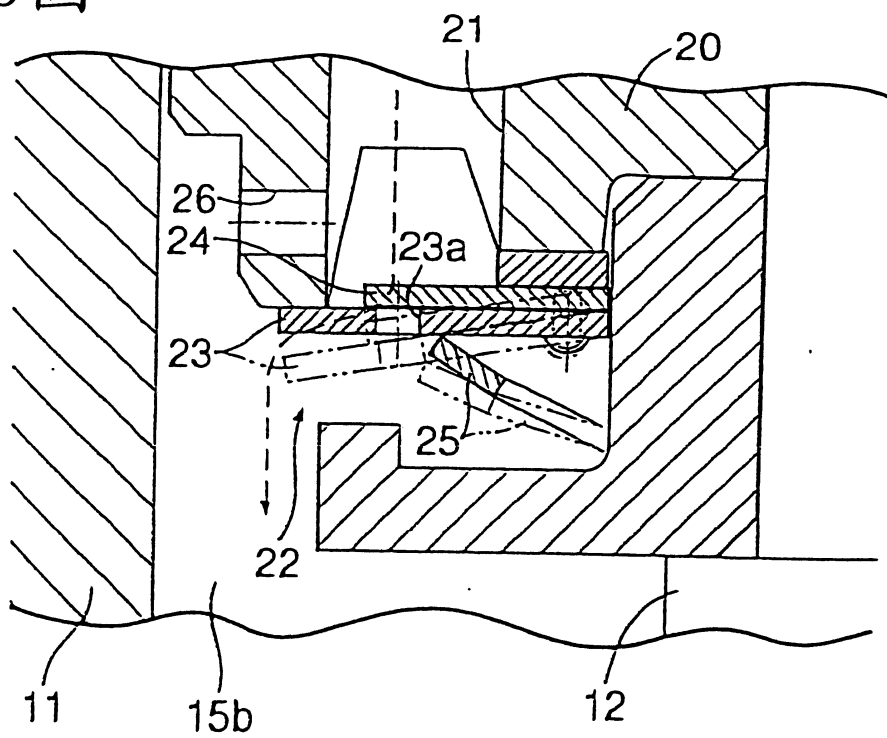
第3圖



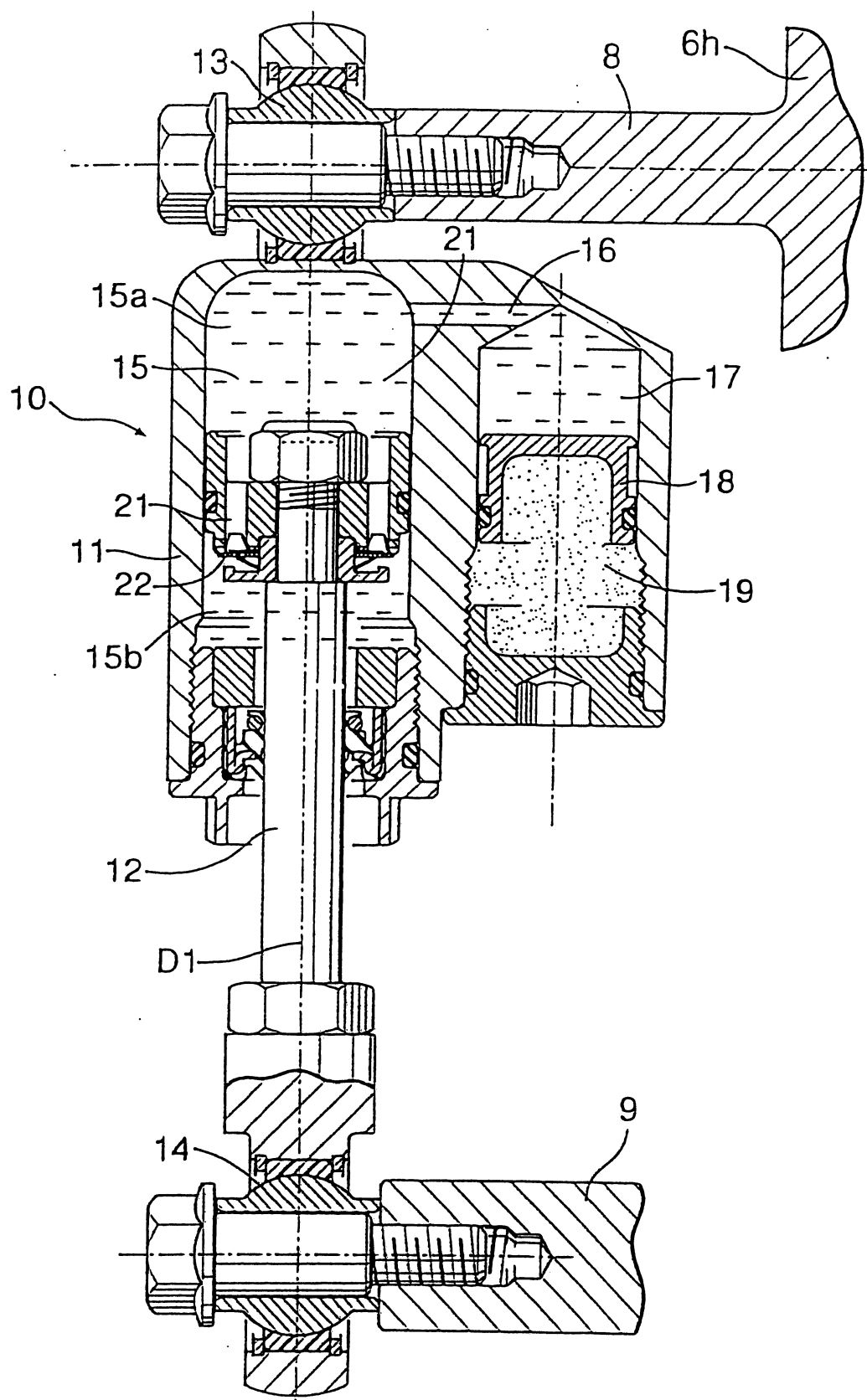
第4圖



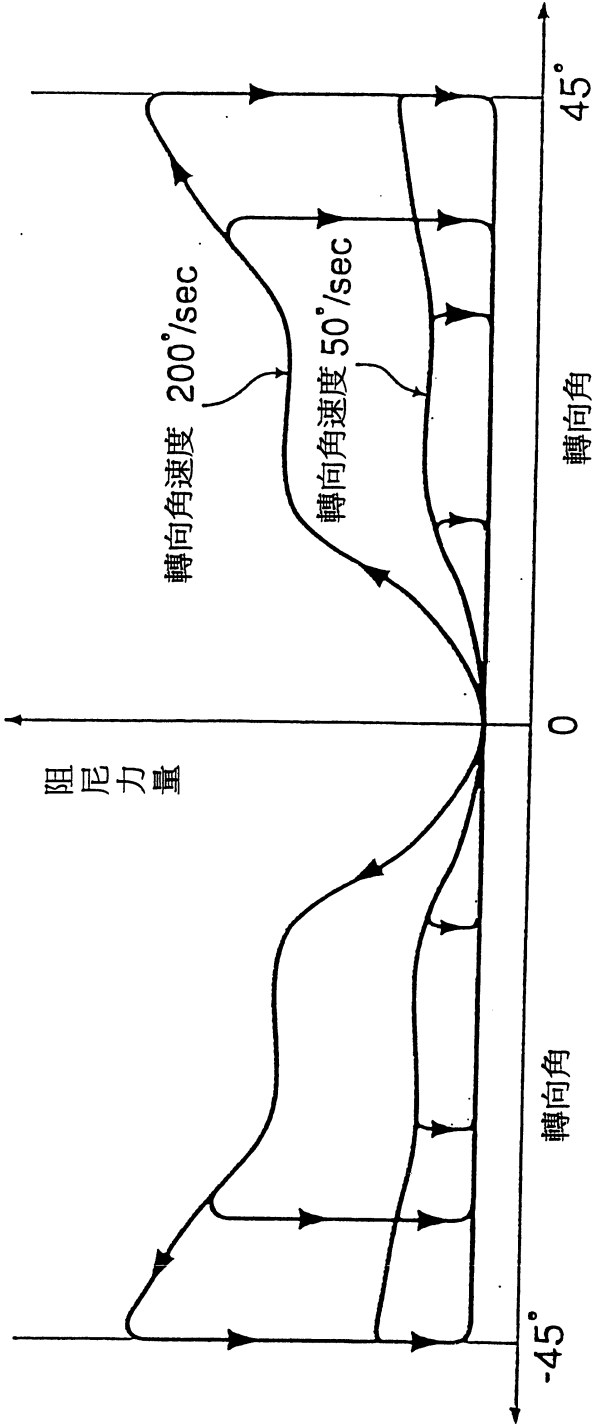
第5圖



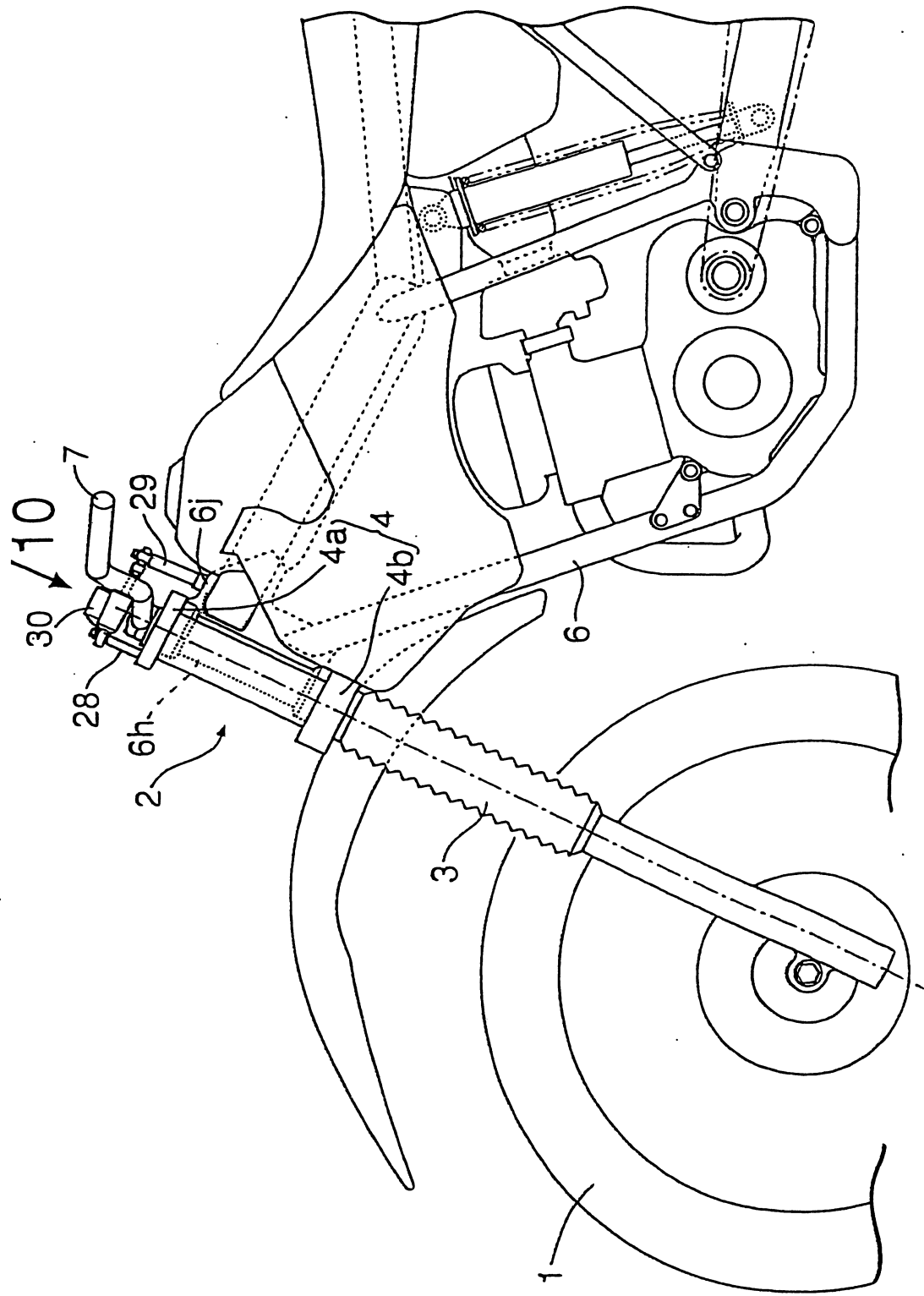
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖

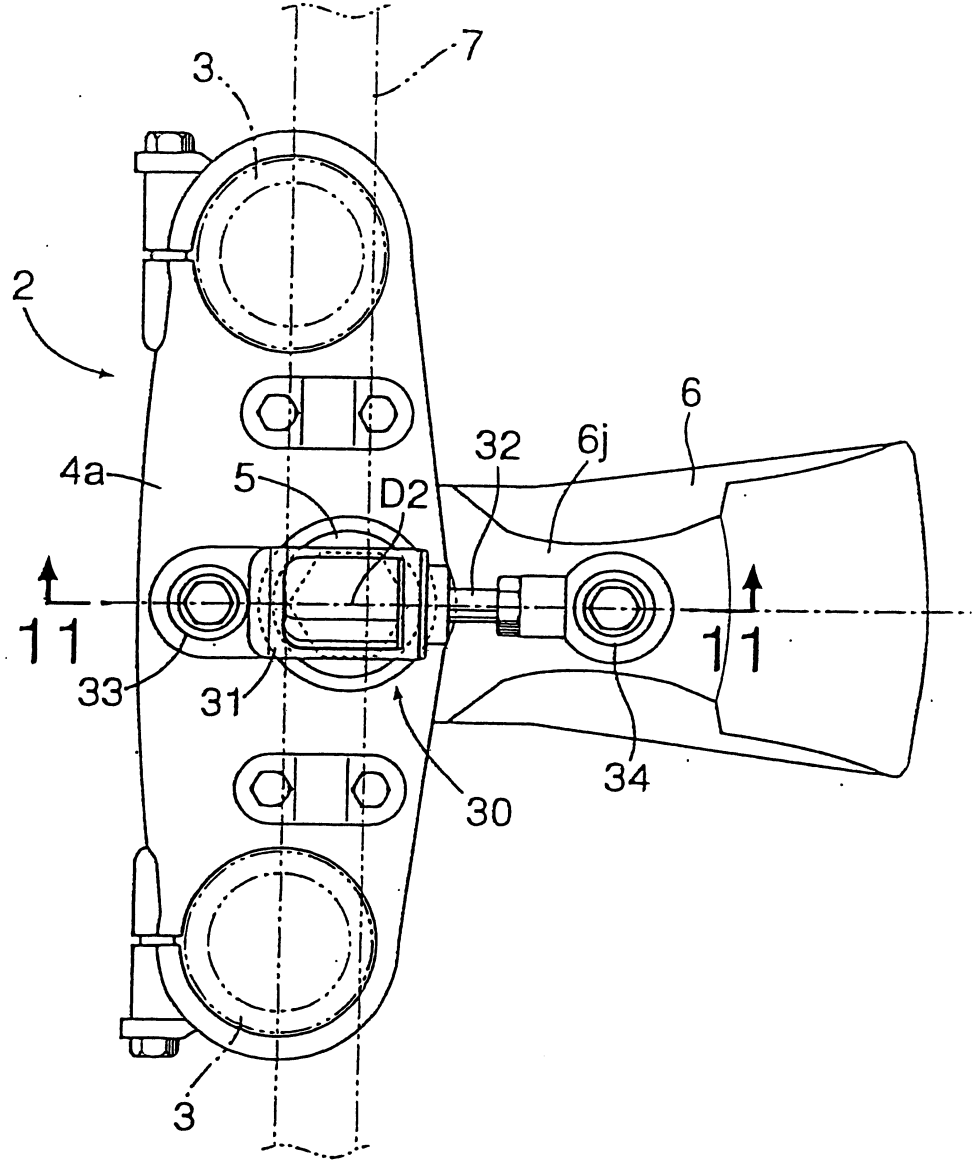
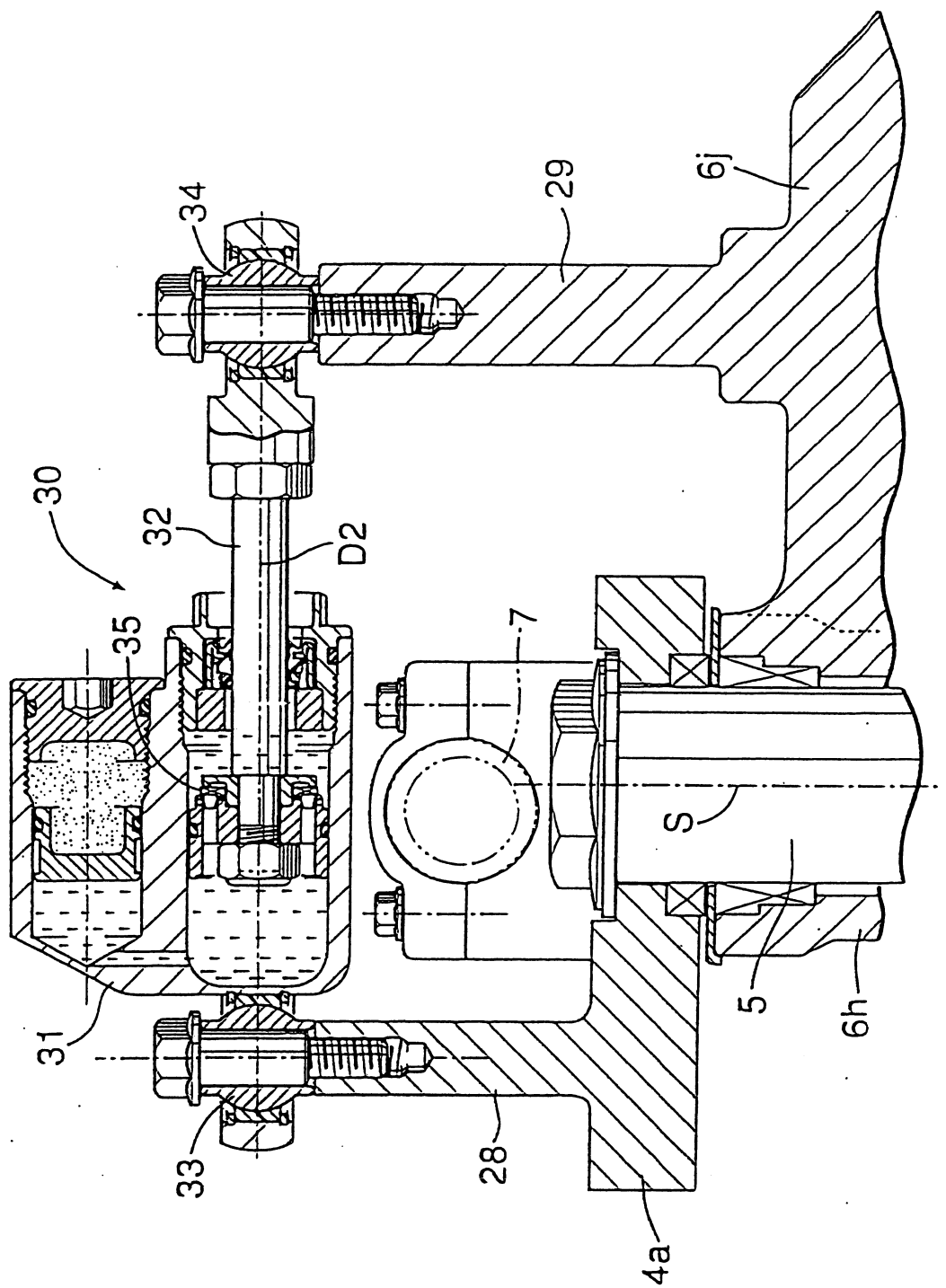
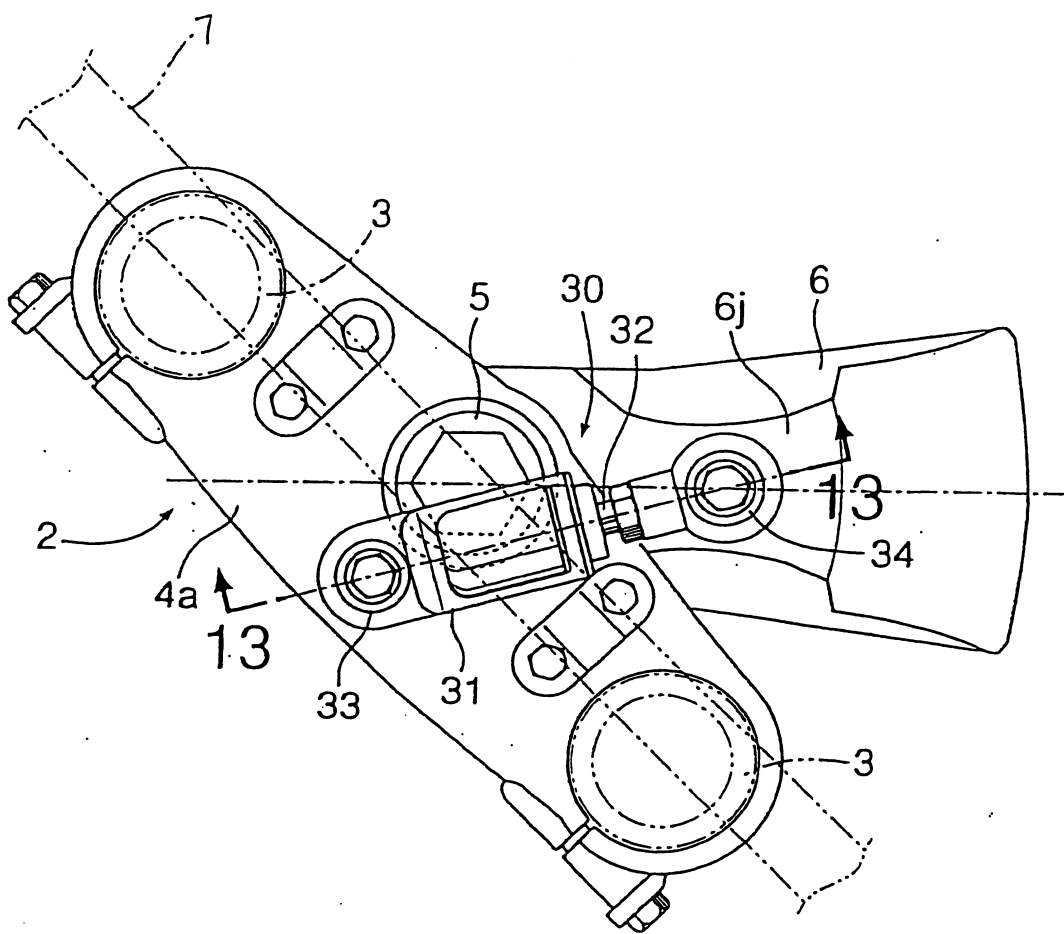


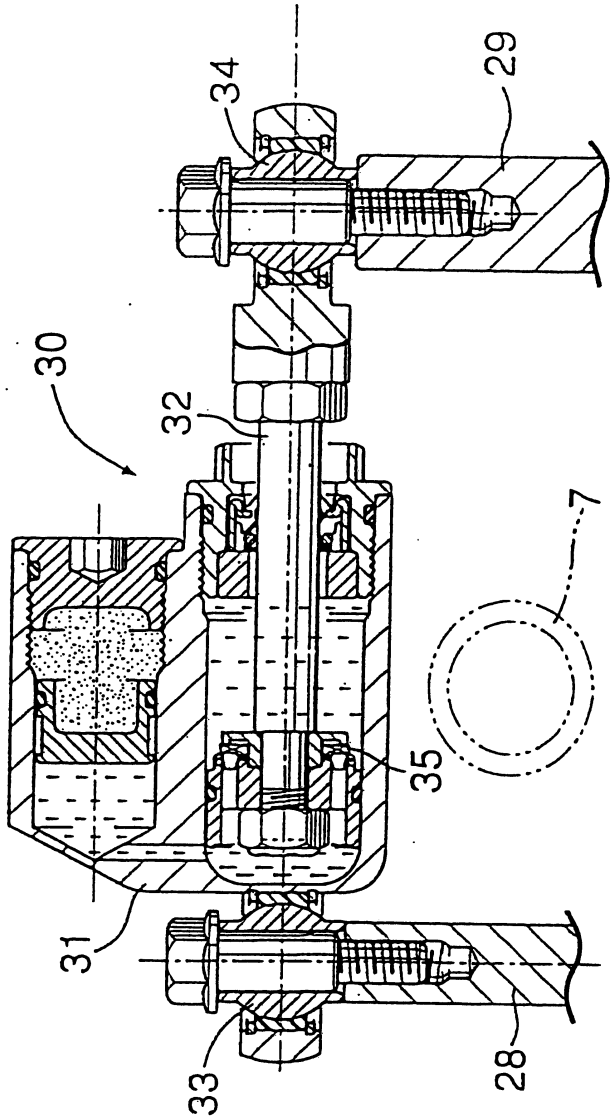
圖 11 第



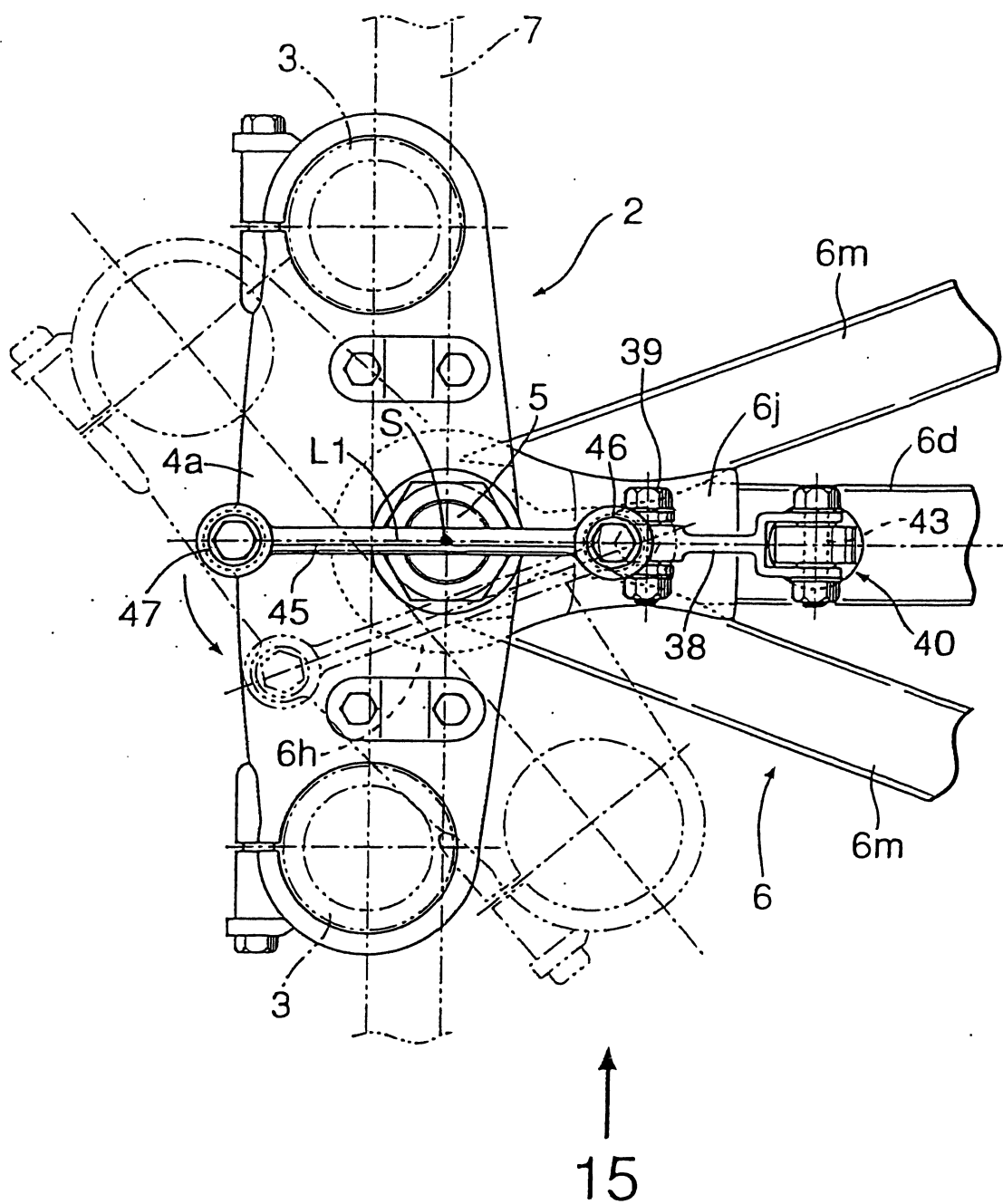
第12圖



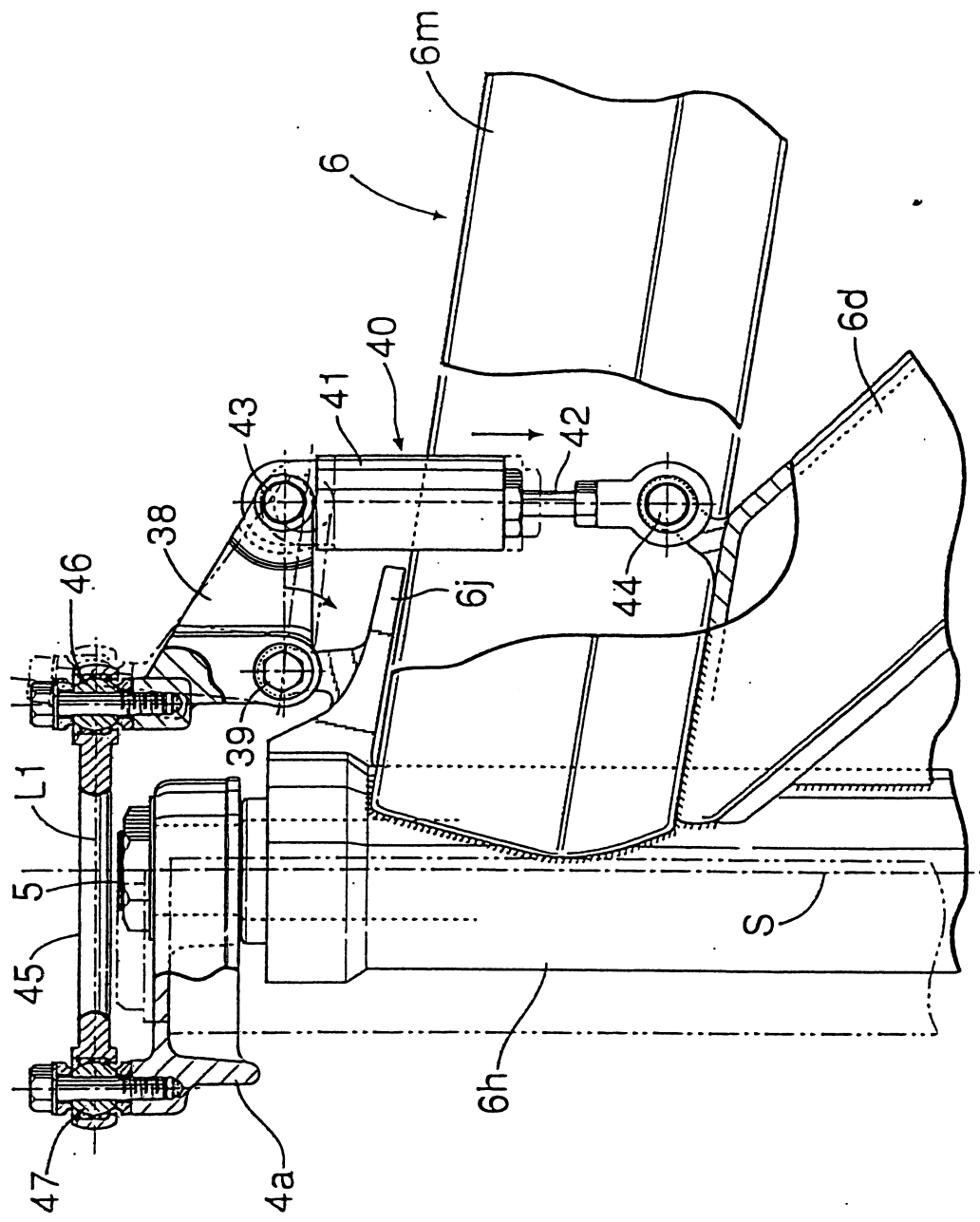
第13圖



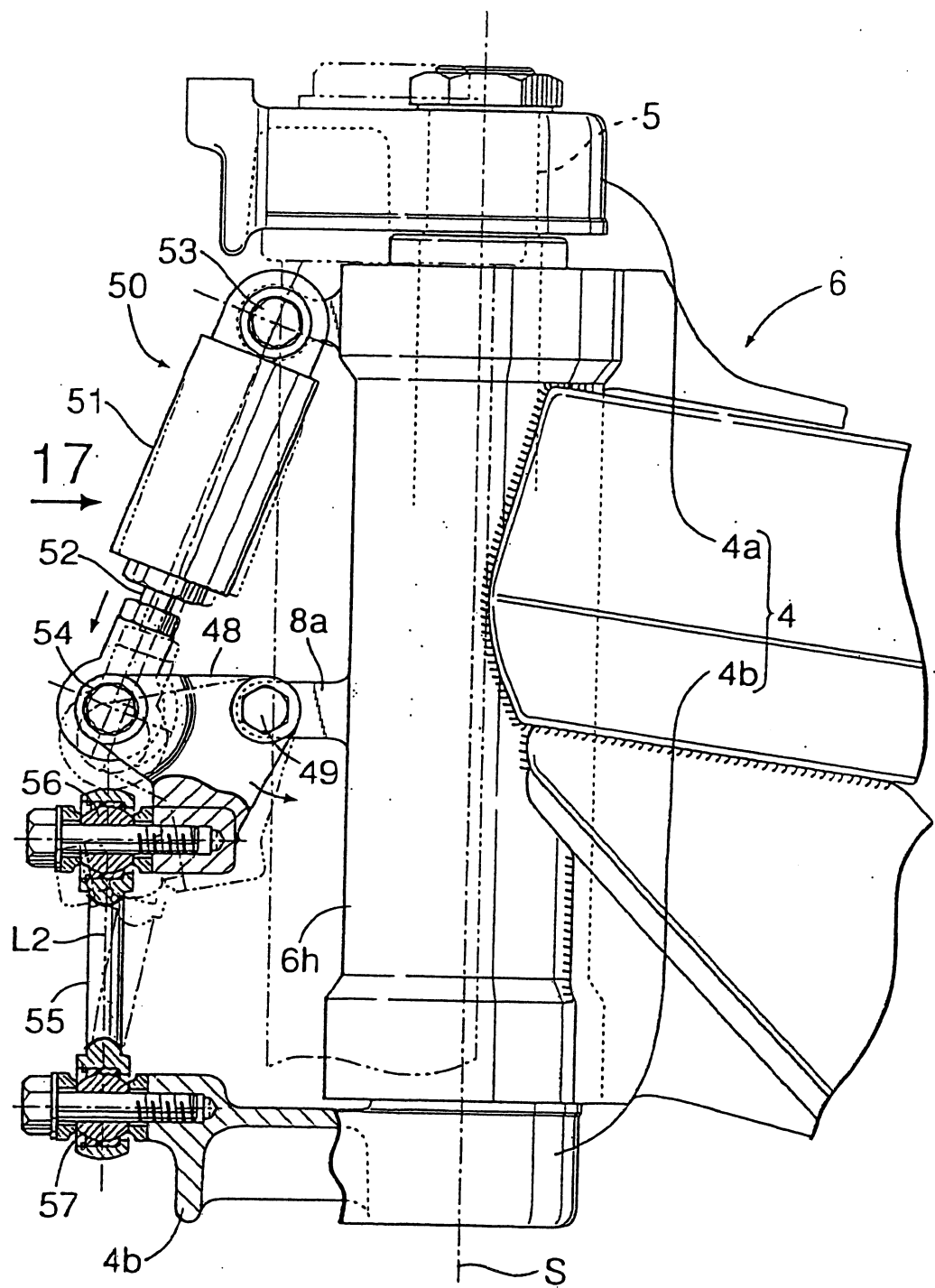
第14圖



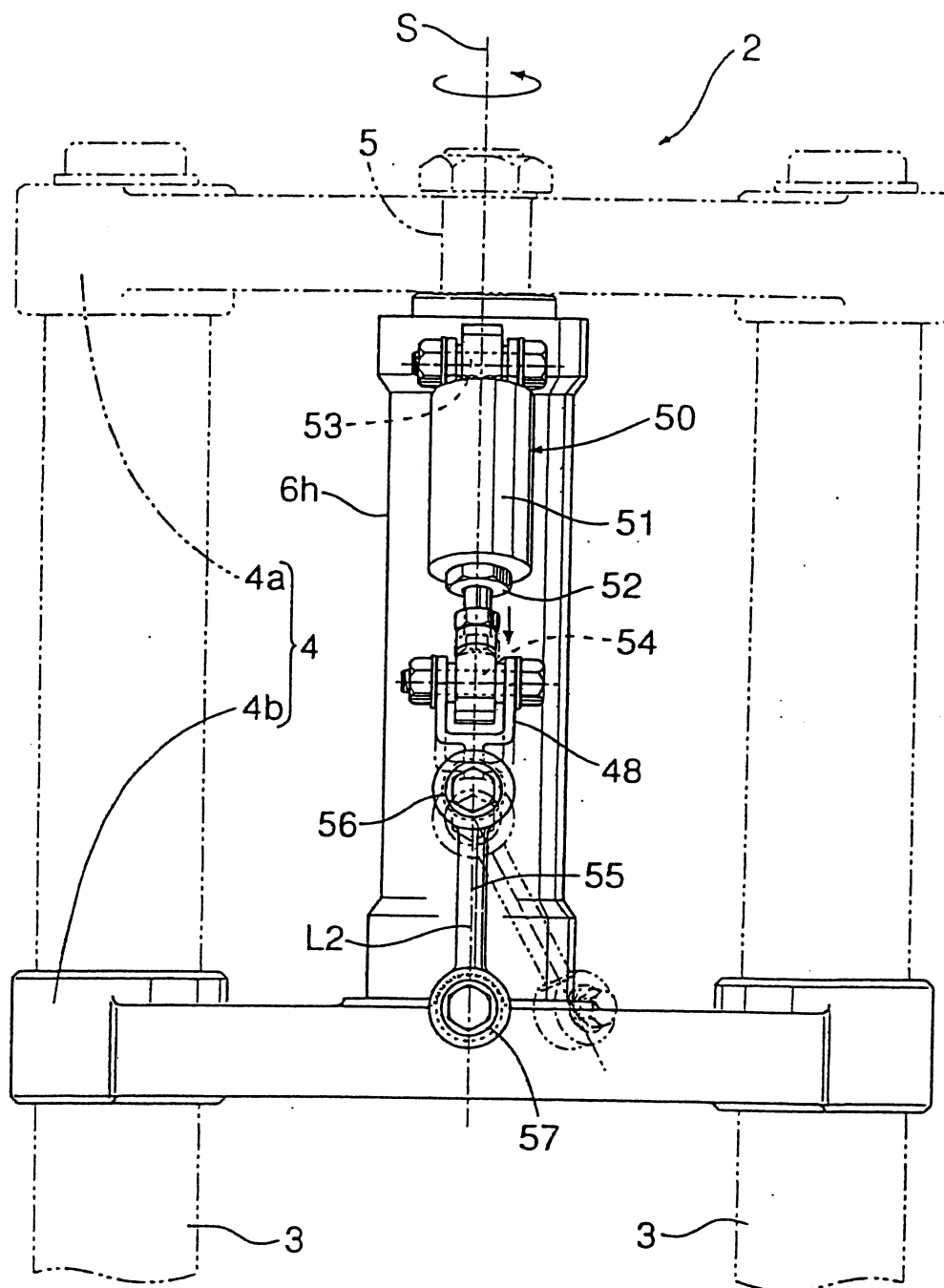
第15圖



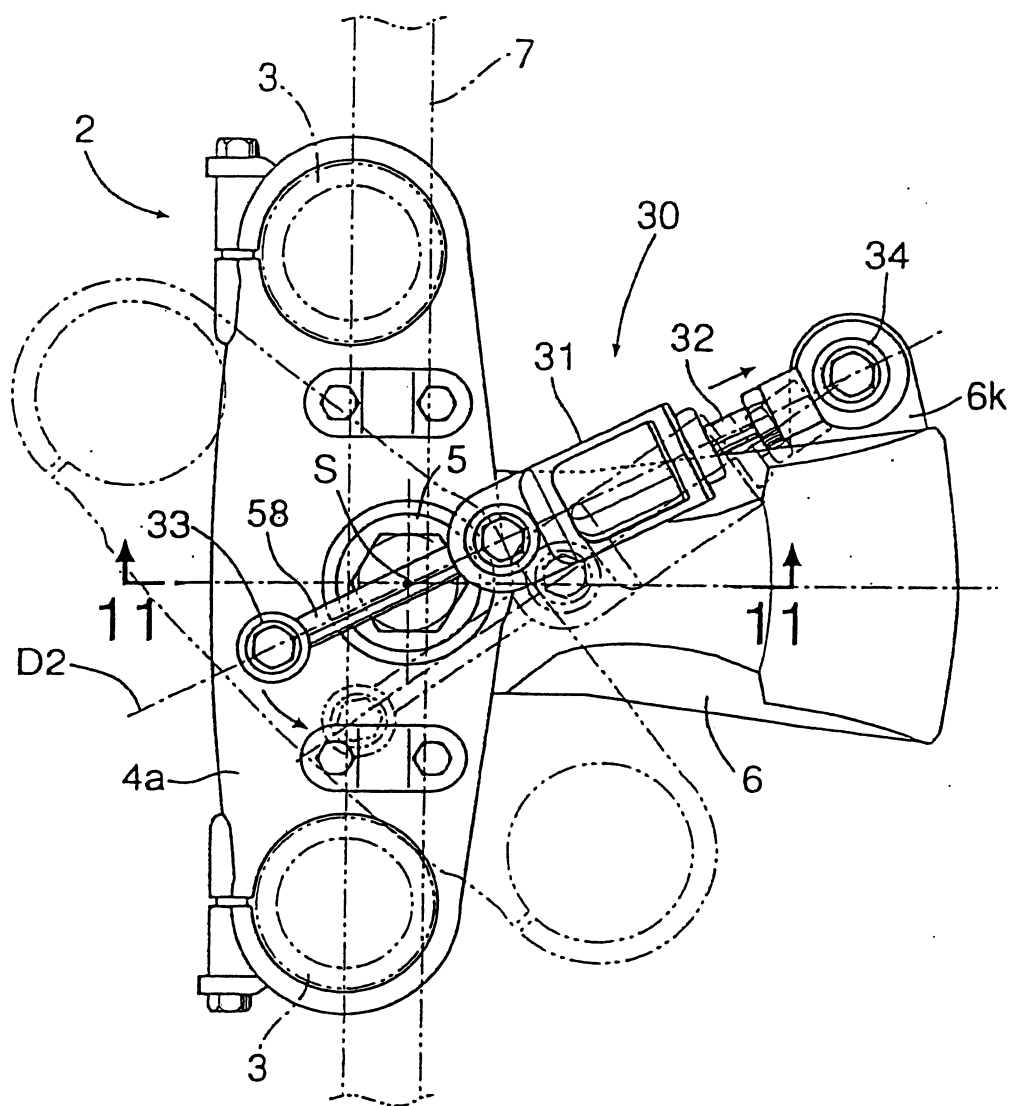
第16圖



第17圖



第18圖



柒、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 2 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2：前叉

3：前叉管

4：前叉跨接件（轉向側構件）

4a：上部跨接件

4b：下部跨接件

5：轉向軸桿

6：車體骨架（車體側構件）

6h：頭管

10：筒型阻尼器

11：阻尼器外殼

12：阻尼桿

13：球面接頭

14：球面接頭

D1：筒型阻尼器的中心軸線

S：轉向軸桿的中心軸線

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：