

# 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：96113829

B61H5/00 (2006.01)

※申請日期：96年04月19日

※IPC分類：

F16D65/02 (2006.01)

## 一、發明名稱：

(中) 制動蹄安裝構造  
(英)

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 納博特斯克股份有限公司  
(英) NABTESCO CORPORATION

代表人：(中) 1. 松本和幸

(英) 1. MATSUMOTO, KAZUYUKI

地 址：(中) 日本國東京都港區海岸一丁目九番一八號

(英) 9-18, Kaigan 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0022, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 麻野吉雄  
(英) ASANO, YOSHIO國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN2. 姓 名：(中) 大家秀幸  
(英) OIE, HIDEYUKI國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

## 四、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】

1. 日本 ; 2006/04/25 ; 2006-121009 ☒ 有主張優先權

# 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：96113829

B61H5/02 (2006.01)

※申請日期：96年04月19日

※IPC分類：

F16D65/02 (2006.01)

## 一、發明名稱：

(中) 制動蹄安裝構造  
(英)

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 納博特斯克股份有限公司  
(英) NABTESCO CORPORATION

代表人：(中) 1. 松本和幸

(英) 1. MATSUMOTO, KAZUYUKI

地 址：(中) 日本國東京都港區海岸一丁目九番一八號

(英) 9-18, Kaigan 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0022, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 麻野吉雄  
(英) ASANO, YOSHIO國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN2. 姓 名：(中) 大家秀幸  
(英) OIE, HIDEYUKI國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

## 四、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】

1. 日本 ; 2006/04/25 ; 2006-121009 ☒ 有主張優先權

## 九、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是關於藉由將制動蹄銷插入設置於安裝部的安裝孔，用以將具有從與壓抵於鐵路車輛的車輪之軌道壓接面之面為相反側之面的安裝面突出而形成的安裝部之制動蹄固定於制動蹄頭之制動蹄安裝構造。

### 【先前技術】

以往，作為將鐵路車輛用之軌道壓接面制動器裝置中之制動蹄安裝於制動蹄頭用之構造，知道的有如專利文獻 1 的第 8 圖所示般，於被制動器槓桿銷（與吊架及壓棒連結用之連結銷）所軸支的制動蹄頭的凹部插入從制動蹄的背面突出而設置的凸部（安裝部）後，從制動蹄頭的上方使制動蹄銷貫穿制動蹄頭及安裝部，而予以固定之安裝構造。但是，為了裝卸從制動蹄頭的上端貫穿至下端的長制動蹄銷，需要從製作空間小之制動蹄頭的上方插入及拉出制動蹄銷，作業性差而成為問題。

做為解決前述問題之制動蹄安裝構造，於專利文獻 1 中記載有：不使用制動蹄銷，將制動蹄安裝於制動蹄頭之構造。此構造係於設置在制動蹄頭的凹部，從車輪的側面外方嵌合設置於制動蹄的凸部後，藉由可以關閉制動蹄頭的凹部之側面開口之蓋，從側面關閉該開口，來阻止制動蹄脫落於側面外方者。

專利文獻 1：日本特開平 9-118230 號公報

【發明內容】

發明所欲解決之課題

但是，於專利文獻 1 所記載之制動蹄安裝構造中可以利用的制動蹄，係與第 1 圖所示之以往以來所被利用的制動蹄，其與制動蹄頭卡止之部分的形狀不同，無法利用既有的制動蹄，需要製作新的形狀之制動蹄，有成本增加的問題。

本發明係有鑑於前述實情，其目的在於提供：可以利用既有的制動蹄，而且可以容易地進行裝卸作業之制動蹄安裝構造。

解決課題之手段及效果

關於本發明之制動蹄安裝構造，係關於於藉由於鐵路車輛的車輪之軌道壓接面壓住制動蹄，來制止該車輪的旋轉之鐵路車輛用制動器裝置中所被使用者，藉由制動蹄銷來將制動蹄固定於制動蹄頭之制動蹄安裝構造。

而且，關於本發明之制動蹄安裝構造，爲了達成前述目的，係具有以下幾個特徵。即本發明之制動蹄安裝構造，係單獨或適當組合地具備以下的特徵。

關於達成前述目的之本發明的制動蹄安裝構造體中之第 1 特徵，係藉由使安裝部貫入於制動蹄頭，並在該安裝部開口之安裝孔插入制動蹄銷，而將具有從安裝面突出之安裝部的制動蹄固定於前述制動蹄頭之鐵路車輛軌道壓接

面用的制動蹄安裝構造，其特徵為：

具備：被前述安裝部所貫入，並具有利用與前述安裝部抵接，來限制鐵路車輛的車輪之旋轉方向中之前述制動蹄的位移之安裝開口部之前述制動蹄頭；及具有：被插入前述安裝孔來限制前述制動蹄的位移之插入部、及從前述插入部的長邊方向折曲而形成之折曲部之 L 字形之前述制動蹄銷；以及限制被插入前述安裝孔之前述制動蹄銷的位移之鎖定機構，前述制動蹄頭，係具有：可從與前述車輪的旋轉軸平行之方向插入前述制動蹄銷，且容許插入前述安裝孔之方式，在對前述安裝孔之插入方向形成為長孔狀之插入開口部，前述制動蹄銷，係在前述插入部被插入到前述安裝孔時，使前述制動蹄銷的折曲部側端部可從前述插入開口部突出之方式所形成，前述鎖定機構，係具有於前述制動蹄頭能擺動支撐一端之第 1 鎖定構件，前述第 1 鎖定構件，係可以在藉由與前述折曲部抵接來限制前述制動蹄銷之對前述插入開口部的上緣部側之位移的鎖定狀態、及不限制前述制動蹄銷之該位移的非鎖定狀態之間進行擺動。

如依據此構成，可以從制動蹄頭的側面（鐵路車輛的旋轉軸方向）插入制動蹄銷，而將制動蹄固定於制動蹄頭，所以可以容易地進行裝卸作業。

另外，係可以將形成有安裝孔之制動蹄安裝於從安裝面突出而形成的安裝部，可以原樣地利用以往以來所被使用的形狀之制動蹄。因此，不需要製作新的形狀之制動蹄

，具有經濟性。

另外，在已固定制動蹄之鎖定狀態下，制動蹄銷係介由鎖定機構而被限制折曲部的位移，沒有從安裝孔脫落之虞，可以確實地將制動蹄固定於制動蹄頭。

另外，關於本發明之制動蹄安裝構造體中之第 2 特徵，前述鎖定機構，係更具備：以彈推前述第 1 鎖定構件之方式而被設置於前述制動蹄頭之第 1 彈簧部，前述第 1 鎖定構件，係藉由前述第 1 彈簧部，於前述鎖定狀態下，是以保持該鎖定狀態之方式地被彈推於可使之擺動之方向；而於從前述鎖定狀態至擺動了預定角度後之狀態時之前述非鎖定狀態下，是以保持該非鎖定狀態之方式地被彈推。

如依據此構成，第 1 鎖定構件，係藉由第 1 彈簧部而被保持在非鎖定狀態，作業者可以省去將第 1 鎖定構件保持成為非鎖定狀態之功夫，可以提升作業效率。另外，為了使第 1 鎖定構件從鎖定狀態擺動成非鎖定狀態，需要抵抗藉由第 1 彈簧部的彈推力而施加力量，可以抑制由於車輛驅動時之振動等，鎖定狀態被解除，可以更確實地將制動蹄固定於制動蹄頭。

另外，關於本發明之制動蹄安裝構造體中之第 3 特徵，前述鎖定構件，係更具備：設置於前述第 1 鎖定構件，且能夠於與該第 1 鎖定構件的擺動面垂直之方向位移之第 2 鎖定構件，前述制動蹄頭，係具有卡合部，前述卡合部於前述鎖定狀態下，藉由與前述第 2 鎖定構件卡合，可以限制前述第 1 鎖定構件用以轉變為前述非鎖定狀態而擺動

之動作。

如依據此構成，從鎖定狀態轉變為非鎖定狀態時之第 1 鎖定構件的擺動，係可以藉由第 2 鎖定構件與卡合部的卡合而予以限制，係藉由卡合，可以維持鎖定狀態的構造，即使在更大的力量作用於第 1 鎖定構件之情形時，也可以確實地維持鎖定狀態。

另外，關於本發明之制動蹄安裝構造體中之第 4 特徵，前述鎖定機構，係更具備：用以將前述第 2 鎖定構件保持於與前述卡合部卡合之位置而將該第 2 鎖定構件彈推之第 2 彈簧部，前述第 2 鎖定構件，於前述第 1 鎖定構件從前述非鎖定狀態轉變為前述鎖定狀態時，係抵接前述卡合部，並受到與來自前述第 2 彈簧部之彈推方向相反之方向所彈推而位移，使得對前述鎖定狀態之轉變成為可能，在轉變至前述鎖定狀態之後，藉由前述第 2 彈簧部的彈性恢復，位移而被保持於與前述卡合部卡合之位置。

如依據此構成，在制動蹄之安裝作業中，藉由使第 1 鎖定構件擺動成為鎖定狀態，可以自動地進行第 2 鎖定構件與卡合部之間的卡止鎖定，不需要另外操作第 2 鎖定構件，可以高效率地進行安裝作業。

另外，關於本發明之制動蹄安裝構造體中之第 5 特徵，於前述折曲部側端部具有比前述插入開口部的短徑還大之鍔部。

如依據此構成，可以防止作業人員錯誤地從折曲部側將制動蹄銷插入銷插入開口部（反向插入），可以防止由

於反向插入，制動蹄與制動蹄頭的固定變得不充分，而產生晃動等之情形。

【實施方式】

以下，一面參照圖面一面說明用以實施本發明之最佳形態。第 1 圖係具備關於適用本發明之實施形態的制動蹄安裝構造之鐵路車輛用制動器裝置之鐵路車輛的側面圖。第 2 圖係適用關於本發明之制動蹄安裝構造的鐵路車輛用制動器裝置之側面圖。

第 1 圖所示之軌道 1，係車輛 2 行走之路徑（線路），由支撐導引車輛 2 之軌道 1a 等所構成。車輛 2 係電車或氣動車等之鐵路車輛，具備車體 3、及台車 4、及適用制動蹄安裝構造 100 之制動器裝置 5 等。車體 3 係用以乘載輸送乘客之構造物，台車 4 係支撐車體 3 而行走之裝置。台車 4 係由：與軌道 1a 滾動接觸之車輪 4a、及支撐此車輪 4a 之台車框 4b 等所構成。車輪 4a 係具備與軌道 1a 接觸，且承受摩擦阻力之軌道壓接面 4c（參照第 2 圖）。

第 2 圖所示之制動器裝置 5，係藉由將制動蹄 30 壓抵於行走的車輛 2 的車輪之軌道壓接面 4c，來制止行走之軌道壓接面制動器裝置。制動器裝置 5 係適用本發明之制動蹄安裝構造 100，制動蹄 30 係藉由制動蹄銷 50 而被安裝於制動蹄頭 40。另外，制動器裝置 5 係具備：制動器氣缸裝置 6、驅動力傳達機構部 7、及制動蹄頭吊具 8

等。於制動器作用時，係從供給口 6b 對制動器氣缸裝置 6 的氣缸 6a 內供給壓縮空氣，抵抗過彈簧 6c 的彈推力，使活塞 6d 朝 P1 方向（第 2 圖中的箭頭所示方向）前進，彈推連結銷，並且以支點銷 10 為旋轉中心，使槓桿臂 11 朝 P2 方向（參照第 2 圖中之箭頭所示方向）旋轉。於槓桿臂 11 的球面貫穿孔 11a 由於嵌合著螺合有壓棒 15 之球面軸承部 12，故當槓桿臂 11 一朝 P2 方向旋轉時，以連結銷 13 為旋轉中心使制動蹄頭吊具 8 朝 P3 方向（第 2 圖中之箭頭所示方向）旋轉，並且壓棒 15 朝 P4 方向（第 2 圖中之箭頭所示方向）前進。其結果，藉由連結銷 14，可以擺動自如地連結於壓棒 15 與制動蹄頭吊具 8 之制動蹄頭 40 朝 D 方向前進，被固定於制動蹄頭 40 之制動蹄 30 的摩擦面 31a 壓抵於軌道壓接面 4c，藉由軌道壓接面 4c 與摩擦面 31a 之間所產生的摩擦力，使車輪 4a 的旋轉受到制止。

關於本實施形態之制動蹄安裝構造 100，係用以於前述制動器裝置 5 中，藉由制動蹄銷 50 來將制動蹄 30 安裝於制動蹄頭 40 之安裝構造。

第 3 圖係表示關於本實施形態之制動蹄安裝構造 100 的側面圖。另外，第 4 圖係表示第 3 圖中之制動蹄安裝構造 100 的正面圖。另外，第 5 圖係表示第 3 圖中之鎖定機構的放大圖，第 6 圖係表示第 4 圖中之鎖定機構的放大圖。

制動蹄 30 係外觀形狀呈大致圓弧狀之板狀構件。制

動蹄 30 係藉由：具有與軌道壓接面 4c 摩擦接觸之摩擦面 31a 之制動器摩擦材 31；及具有在摩擦面 31a 相反側之面，與制動蹄頭 40 接觸之面 32a（安裝面）之背板 32 所構成。制動器摩擦材 31 係可以使用以一般鑄鐵、含有磷或錳等一定量以上之鑄鐵、合成樹脂、金屬粉末為基材，並添加具有預定的制動蹄特性之粉末成分而燒結成形者等。於背板 32 中，係在背板 32 的長邊方向中央部，設置有從安裝面 32a 朝向與制動器摩擦材 31 相反側突出之安裝部 32b。安裝部 32b 係以彎曲為 M 字狀之板材所形成，與背板 32 的長邊方向大致平行地使制動蹄銷 50 可以貫穿之安裝孔 32c 於上下 2 處開口。

如第 4 圖所示般，制動蹄銷 50 係形成為具有：可以貫穿安裝孔 32c 而形成之長板狀的插入部 51；及延伸於與插入部 51 的長邊方向垂直之方向的折曲部 52 之 L 字狀。插入部 51 係為被插入至安裝孔 32c，且限制制動蹄 30 之對制動蹄頭 40 的位移的部分。另外，制動蹄銷 50 的折曲部 52 側之端部，係具有在與該折曲部 52 的長邊方向垂直之方向擴展開而形成之鐐部 52a。另外，制動蹄銷 50 的插入部 51 側的端部，係呈容易插入安裝孔 32c 之尖銳形狀。

制動蹄頭 40，係與制動蹄 30 相同，外觀形狀呈大致圓弧狀之藉由鑄造或板金等所形成的金屬，具備：以彈推制動蹄 30 的安裝面 32a 之方式與安裝面 32a 對向配置之制動蹄安裝板 41；以及與制動蹄安裝板 41 垂直，且排列

於鐵路車輛的車輪 4a 的旋轉軸方向而形成之 2 片的側面板 42、43。

制動蹄安裝板 41，係由：留有可以插入制動蹄 30 的安裝部 32b 之間隔而配置的安裝板 41a 與安裝板 41b 所構成。制動蹄 30 的安裝部 32b 被插入安裝板 41a 與安裝板 41b 之間的開口部份（安裝開口部 40a）時，藉由安裝板 41a 或安裝板 41b 的端部與安裝部 32b 抵接，使車輪 4a 的旋轉方向中之制動蹄 30 的位移受到限制。安裝板 41a、41b 係於位於安裝開口部 40a 旁側之端部附近，分別具備有由與制動蹄 30 的相反側之面突出所形成之銷支撐部 41c、41d。另外，側面板 42、43 係具備缺口部 42a、43a，使得可以從制動蹄頭 40 的側方可以將制動蹄 30 的安裝部 32b 插入安裝開口部 40a。另外，於側面板 42、43 開有用以插入將壓棒 15 及制動蹄頭吊具 8 固定於制動蹄頭 40 之軸構件的連結銷 14 用的孔 42b、43b。

於位於作業者進行制動蹄 30 的安裝作業側之側面板的側面板 42，形成有將制動蹄銷 50 插入側面板 42 與側面板 43 之間的空間用之貫穿孔之插入開口部 42c。插入開口部 42c 係位於缺口部 42a 的上方，於將制動蹄銷 50 插入制動蹄 30 的安裝孔 32c 之方向中，形成為長孔狀。

另外，於側面板 42 設置有限制被插入安裝孔 32c 的制動蹄銷 50 之朝向從安裝孔 32c 脫離之方向的位移之鎖定機構 60（參照第 4 圖）。鎖定機構 60 係具備：一端藉由銷 61 可以擺動地被支撐的第 1 鎖定構件 62；及以彈推

位於由第 1 鎖定構件 62 的銷 61 所支撐之側的端部的方式而被配置之彈簧部 63（第 1 彈簧部）。銷 61 係被插入並被保持於從側面板 42 的表面突出之方式而被形成的軸承部。彈簧部 63 係由：被插入並被保持於形成在側面板 42 的溝部 42d 之彈簧 63a；及藉由可以旋轉自如地配置於彈簧 63a 的第 1 鎖定構件 62 側之端部的金屬等所形成的球 63b 來構成。

第 1 鎖定構件 62，係藉由以覆蓋插入開口部 42c 之方式移動至讓朝向與擺動面垂直之方向擴展開而形成之前端部 62c 抵接於插入開口部 42c 之開口緣部的位置（圖中 A 所示位置：鎖定狀態），來與制動蹄銷 50 的折曲部 52 抵接而限制制動蹄銷 50 朝向插入開口部 42c 上緣部側之位移。另外，從鎖定狀態藉由朝向讓前端部 62c 對側面板 42 離開之方向（圖中箭頭 b 所示方向）擺動約 90°，可以使長邊方向移動至相對於側面板 42 為朝向垂直方向的位置（圖中 B 所示之位置：非鎖定狀態）。在此非鎖定狀態中，第 1 鎖定構件 62 並不限制制動蹄銷 50 之該位移，制動蹄銷 50 可以進行裝卸。

在非鎖定狀態中，第 1 鎖定構件 62 係藉由球 63b 而將端面 62e 彈推於垂直方向。此時，彈簧 63a 的彈推力，由於發揮出作為第 1 鎖定構件 62 朝 a 方向擺動之阻力之作用，因此第 1 鎖定構件並不會因自重而朝轉變為鎖定狀態之方向去擺動，故被保持於非鎖定狀態的位置。

第 6 圖係表示第 4 圖中之鎖定機構 60 的放大圖，第

1 鎖定構件 62 從非鎖定狀態朝箭頭 a 方向擺動，球 63b 的抵接面當從端面 62e 轉變為側面 62d 時，第 1 鎖定構件 62 承受朝箭頭 a 方向旋轉之力量，自動地轉變直到前端部 62c 抵接至開口緣部之鎖定狀態為止。另外，由於在鎖定狀態中，側面 62d 相對於藉由彈簧 63a 之彈推方向並非呈垂直，而是成為朝向銷 61 側之端部向下傾斜之面，故第 1 鎖定構件 62 是被保持在被彈推往擺動至鎖定狀態之方向（圖中箭頭 a 方向）的狀態。

另外，藉由使第 1 鎖定構件 62 從非鎖定狀態進一步朝 b 方向擺動，可以使球 63b 與第 1 鎖定構件 62 的抵接面從端面 62e 改變到背面 62f。在此情形時，第 1 鎖定構件 62 係承受藉由夾介球 63b 之彈簧 63a 的彈推力而朝 b 方向旋轉之力量，轉變為從鎖定狀態擺動約 180 度之狀態（第 4 圖中，以 C 所示之狀態）而被保持著。

另外，如第 5 圖所示般，第 1 鎖定構件 62，係具備：與成為擺動軸之銷 61 的軸方向平行貫穿之貫穿孔 62a、62b，形成為 U 字狀之鎖定銷 71（第 2 鎖定構件）係可以沿著貫穿孔 62a、62b 而可以擺動地被插入。藉此，鎖定銷 71 可在垂直於第 1 鎖定構件 62 的擺動面之方向位移。鎖定銷 71 係具有：在位於貫穿孔 62a 側之一端中，形成為階段狀之卡止爪 71a，並且具有：於位於貫穿孔 62b 側之另一端中，防止從貫穿孔 62b 脫落而擴徑之鎖定頭部 71b。貫穿孔 62b 係從鎖定頭部 71b 側至貫穿孔 62b 的長邊方向之中途，被施以魚眼孔座加工而形成為階段狀。於

此貫穿孔 62b 的階段狀部分與鎖定頭部 71b 之間，存在有彈簧 72（第 2 彈簧部），藉由將鎖定頭部 71b 彈推於從第 1 鎖定構件 62 離開之方向，卡止爪 71a 將鎖定銷 71 彈推朝向從貫穿孔 62a 突出之方向。

另外，如第 7 圖之第 3 圖中的 X-X 剖面的放大圖，於制動蹄頭 40 的側面板 42 的表面，對應鎖定銷 71 的卡止爪 71a 的位置而設置有突出為鉤狀之卡合部 42e。在對鎖定銷 71 沒有來自外部的力量作用時，藉由彈簧 72 的彈推力（第 5 圖中的  $\alpha$  方向），鎖定銷 71 的卡止爪 71a 係於第 1 鎖定構件 62 從鎖定狀態轉變為非鎖定狀態而擺動時，被保持在與卡合部 42e 卡合之位置（第 7（a）圖所示位置）。另一方面，在鎖定銷 71 的鎖定頭部 71b 抵抗過彈簧 72 的彈推力而被彈推於第 1 鎖定構件 62 側之情形時（被彈推於第 5 圖之  $\beta$  方向的情形），卡止爪 71a 係轉變到插入貫穿孔 62a 內之方向，且移動至不與卡合部 42e 卡合之位置（第 7（b）圖所示位置）。如此，藉由作成使用 U 字狀的鎖定銷 71 與彈簧 72 之鎖定構造，能以單純的機構使彈簧 72 的彈推方向與卡止爪 71a 從貫穿孔 62a 突出之方向一致。

接著，說明利用制動蹄銷 50 將制動蹄 30 固定於制動蹄頭 40 之動作。

首先，為了將制動蹄銷 50 從插入開口部 42c 插入，第 1 鎖定構件 62 係被擺動至相對於側面板 42 成為大致垂直之非鎖定狀態（第 4 圖中之 B 位置）。第 1 鎖定構件

62 係夾介球 63b 而藉由彈簧 63 來彈推端面 62e，被保持於此非鎖定狀態。藉此，省去安裝作業人員將第 1 鎖定構件 62 保持於非鎖定狀態之程序，可以提升作業效率。另外，藉由使第 1 鎖定構件 62 擺動至第 4 圖中之 C 位置，也可以使第 1 鎖定構件 62 固定於不突出向作業員側之狀態，來進行安裝作業。

接著，使制動蹄 30 的安裝面 32a 抵接於制動蹄頭 40 的制動蹄安裝板 41，使制動蹄 30 的安裝部 32d 保持在貫插於制動蹄頭 40 的安裝開口部 40a 之狀態，一面從車輪 4a 的旋轉軸方向使插入部 51 的前端插入開口在側面板 42 的插入開口部 42c，一面使制動蹄銷 50 朝向鉛直向下方大約旋轉 90 度，將插入部 51 插入安裝孔 32c。於折曲部 52 的端部由於形成有比插入開口部 42c 的短徑（與開口部 42c 的長邊方向垂直之方向的開口寬度）還大之鐳部 52a，故可以防止作業員錯誤地將制動蹄銷 50 從折曲部 52 側的端部插入插入開口部 42c，可以抑制固定變得不夠充分。

由於鐳部 52a 形成為從插入開口部 42c 突出，所以被插入安裝孔 32a 之制動蹄銷 50，係藉由鐳部 52a 與插入開口部 42c 的下緣部抵接，而被限制插入方向的位移。並且，以制動蹄頭 40 中之銷支撐部 41c、41d 與制動蹄 30 中之安裝部 32b 的折曲部 32d 中之 3 點所支撐，藉此，相對於制動蹄 30 的制動蹄頭 40，移動至車輪 4a 側之動作受到限制。

如此，由於從制動蹄頭 40 的側面（鐵路車輛的旋轉軸方向）插入制動蹄銷 50，可以將制動蹄 30 固定於制動蹄頭 40，所以可以容易地進行裝卸作業。另外，係可以將形成有安裝孔 32c 之制動蹄 30 安裝於從安裝面 32a 突出而形成之安裝部 32b 的構造，可以原樣地利用以往以來所被使用之形狀的制動蹄。因此，不需要製作新的形狀之制動蹄，具有經濟性。

之後，使第 1 鎖定構件 62 倒向插入開口部 42c 側，並且藉由使藉由球 63b 之彈推面從端面 62e 改變到側面 62d，第 1 鎖定構件 62 其側面 62d 受到彈推，擺動而朝鎖定狀態轉變。此時，鎖定銷 71 係與卡合部 42e 抵接，藉由被彈推向與藉由彈簧 72 之彈推方向相反方向而位移，轉換為鎖定狀態，轉換後，藉由彈簧 72 的彈性恢復，位移至與卡合部 42e 卡合之位置而被保持著。

在此狀態中，制動蹄銷 50 係藉由鐳部 52a 與前端部 62c 抵接，朝插入開口部 42c 的上緣部側之移動受到限制，因此沒有從安裝孔 32c 脫落之虞。藉此，可以確實地將制動蹄 30 固定於制動蹄頭 40。

又，從鎖定狀態轉變為非鎖定狀態時之第 1 鎖定構件 62 的擺動，係藉由鎖定銷 71 的卡止爪 71a 與卡合部 42e 的卡合而被限制。因此，即使在有力量從外部作用要使第 1 鎖定構件 62 擺動至非鎖定狀態之方向（第 4 圖中箭頭 b 方向）的情形，也可以確實地維持鎖定狀態，可以抑制受到車輛驅動時之振動等而造成鎖定狀態被解除的情形。

又，由於是藉由讓第 1 鎖定構件 62 從非鎖定狀態擺動至成為鎖定狀態，鎖定銷 71 的卡止爪 71a 與卡合部 43e 之間的卡止鎖定，係自動地進行，故不需要另外操作第 2 鎖定構件 71，能夠有效率地進行安裝作業。

並且，為了更簡化鎖定機構，即使在構造上作成不使用第 2 鎖定構件之情形時，為了使第 1 鎖定構件 62 從鎖定狀態擺動至成為非鎖定狀態，由於必須施加抵抗過彈簧 63a 彈推力之力量，可以抑制受到車輛驅動時之振動等而造成鎖定狀態被解除之情形。

以上，雖針對本發明之實施形態做說明，但是本發明並不限定於前述實施形態，只要是在申請專利範圍所記載者，可以種種地予以變更實施之。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係關於本發明之實施形態的制動蹄安裝構造被適用於制動器裝置之鐵路車輛的側面圖。

第 2 圖係第 1 圖所示之鐵路車輛的制動器裝置之放大圖。

第 3 圖係第 2 圖所示之制動蹄安裝構造之放大圖（側面圖）。

第 4 圖係第 3 圖所示之制動蹄安裝構造的正面圖。

第 5 圖係表示第 3 圖所示之鎖定機構的放大圖（側面圖）。

第 6 圖係表示第 4 圖所示之鎖定機構的放大圖（正面

圖 ) 。

第 7 圖係表示第 4 圖所示之制動蹄安裝構造的 X-X 剖面箭頭方向圖。

【主要元件符號說明】

- 1：軌道
- 2：車輛
- 4a：車輪
- 4c：軌道壓接面
- 5：制動器裝置
- 30：制動蹄
- 31：制動器摩擦材
- 32：背板
- 32a：安裝面
- 32b：安裝部
- 32c：安裝孔
- 32d：安裝部
- 40：制動蹄頭
- 40a：安裝開口部
- 41：制動蹄安裝板
- 41a：安裝開口部
- 41b：安裝板
- 41d：銷支撐部
- 42：側面板

42 a : 缺 口 部

42 b : 安 裝 孔

42 c : 插 入 開 口 部

42 e : 卡 合 部

43 a : 缺 口 部

43 b : 安 裝 孔

50 : 制 動 蹄 銷

51 : 插 入 部

52 : 折 曲 部

52 a : 鐳 部

60 : 鎖 定 機 構

62 : 第 1 鎖 定 構 件

62 c : 前 端 部

63 a : 彈 簧 ( 第 1 彈 簧 部 )

63 b : 球 ( 第 1 彈 簧 部 )

71 : 鎖 定 銷 ( 第 2 鎖 定 構 件 )

72 : 彈 簧 ( 第 2 彈 簧 部 )

100 : 制 動 蹄 安 裝 構 造

## 五、中文發明摘要

發明名稱：制動蹄安裝構造

制動蹄頭 40 係具備：以可以從車輪的旋轉軸方向插入具有折曲部 52a 之 L 字形的制動蹄銷 50 之方式，而被形成爲長孔狀之插入開口部 42c。從此插入開口部 42c 插入制動蹄銷 50，且插入於被貫入在制動蹄頭 40 的安裝開口部 41a 之制動蹄 30 的安裝部 32b 中之安裝孔 32c，可以將制動蹄 30 固定於制動蹄頭 40。另外，藉由一端可以擺動地被支撐於制動蹄頭 40 的第 1 鎖定構件 62，以抵接折曲部 52a 之方式而擺動，可以限制制動蹄頭 50 之朝向插入開口部 42c 的上緣部側之位移。藉此，可以提供：能夠利用既有的制動蹄，並且可以容易地進行裝卸作業之制動蹄安裝構造。

## 六、英文發明摘要

發明名稱：

## 十、申請專利範圍

1. 一種制動蹄安裝構造，係藉由使安裝部貫入於制動蹄頭，並在該安裝部開口之安裝孔插入制動蹄銷，而將具有從安裝面突出之安裝部的制動蹄固定於前述制動蹄頭之鐵路車輛軌道壓接面用的制動蹄安裝構造，其特徵為：

具備：被前述安裝部所貫入，並具有利用與前述安裝部抵接，來限制鐵路車輛的車輪之旋轉方向中之前述制動蹄的位移之安裝開口部之前述制動蹄頭；及

具有：被插入前述安裝孔來限制前述制動蹄的位移之插入部、及從前述插入部的長邊方向折曲而形成之折曲部之 L 字形之前述制動蹄銷；以及

限制被插入前述安裝孔之前述制動蹄銷的位移之鎖定機構，

前述制動蹄頭，係具有：可從與前述車輪的旋轉軸平行之方向插入前述制動蹄銷，且容許插入前述安裝孔之方式，在對前述安裝孔之插入方向形成為長孔狀之插入開口部，

前述制動蹄銷，係在前述插入部被插入到前述安裝孔時，使前述制動蹄銷的折曲部側端部可從前述插入開口部突出之方式所形成，

前述鎖定機構，係具有於前述制動蹄頭能擺動支撐一端之第 1 鎖定構件，前述第 1 鎖定構件，係可以在藉由與前述折曲部抵接來限制前述制動蹄銷之對前述插入開口部的上緣部側之位移的鎖定狀態、及不限制前述制動蹄銷之

該位移的非鎖定狀態之間進行擺動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之制動蹄安裝構造，其中前述鎖定機構，係更具備：以彈推前述第 1 鎖定構件之方式而被設置於前述制動蹄頭之第 1 彈簧部，

前述第 1 鎖定構件，係藉由前述第 1 彈簧部，於前述鎖定狀態下，是以保持該鎖定狀態之方式地被彈推於可使之擺動之方向；而於從前述鎖定狀態至擺動了預定角度後之狀態時之前述非鎖定狀態下，是以保持該非鎖定狀態之方式地被彈推。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之制動蹄安裝構造，其中前述鎖定機構，係更具備：設置於前述第 1 鎖定構件，且能夠於與該第 1 鎖定構件的擺動面垂直之方向位移之第 2 鎖定構件，

前述制動蹄頭，係具有卡合部，前述卡合部於前述鎖定狀態下，藉由與前述第 2 鎖定構件卡合，可以限制前述第 1 鎖定構件用以轉變為前述非鎖定狀態而擺動之動作。

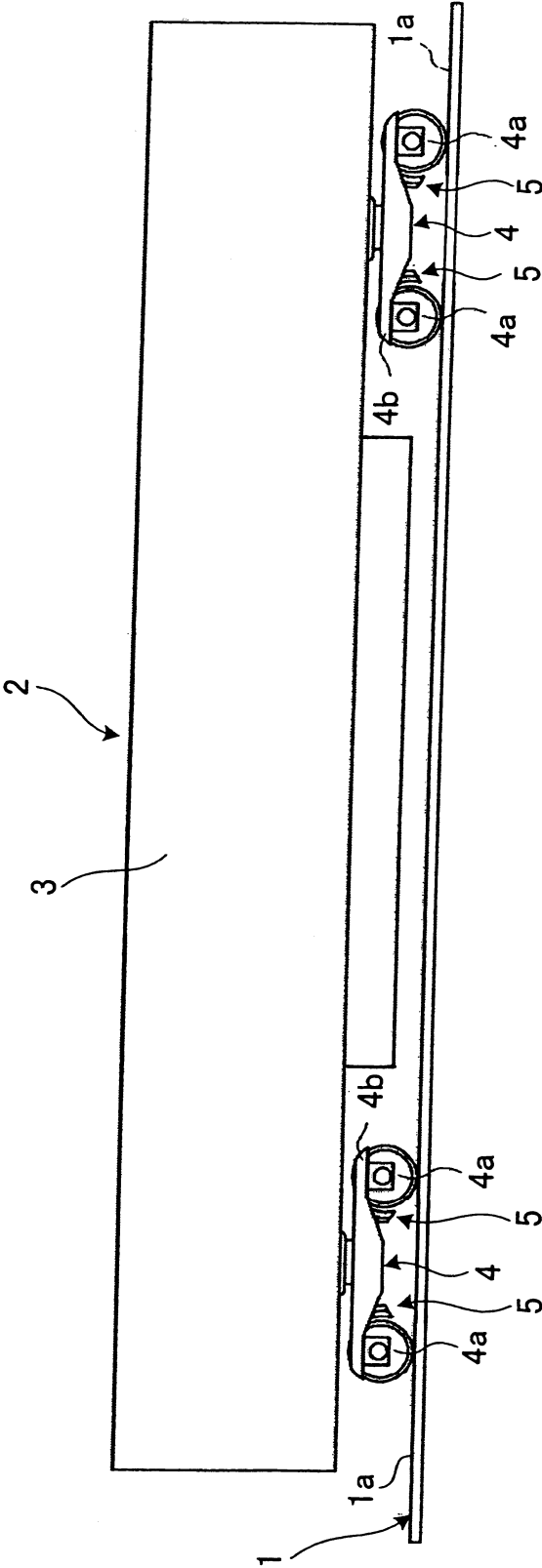
4. 如申請專利範圍第 3 項所記載之制動蹄安裝構造，其中前述鎖定機構，係更具備：用以將前述第 2 鎖定構件保持於與前述卡合部卡合之位置而將該第 2 鎖定構件彈推之第 2 彈簧部，

前述第 2 鎖定構件，於前述第 1 鎖定構件從前述非鎖定狀態轉變為前述鎖定狀態時，係抵接前述卡合部，並受到與來自前述第 2 彈簧部之彈推方向相反之方向所彈推而位移，使得對前述鎖定狀態之轉變成為可能，在轉變至前

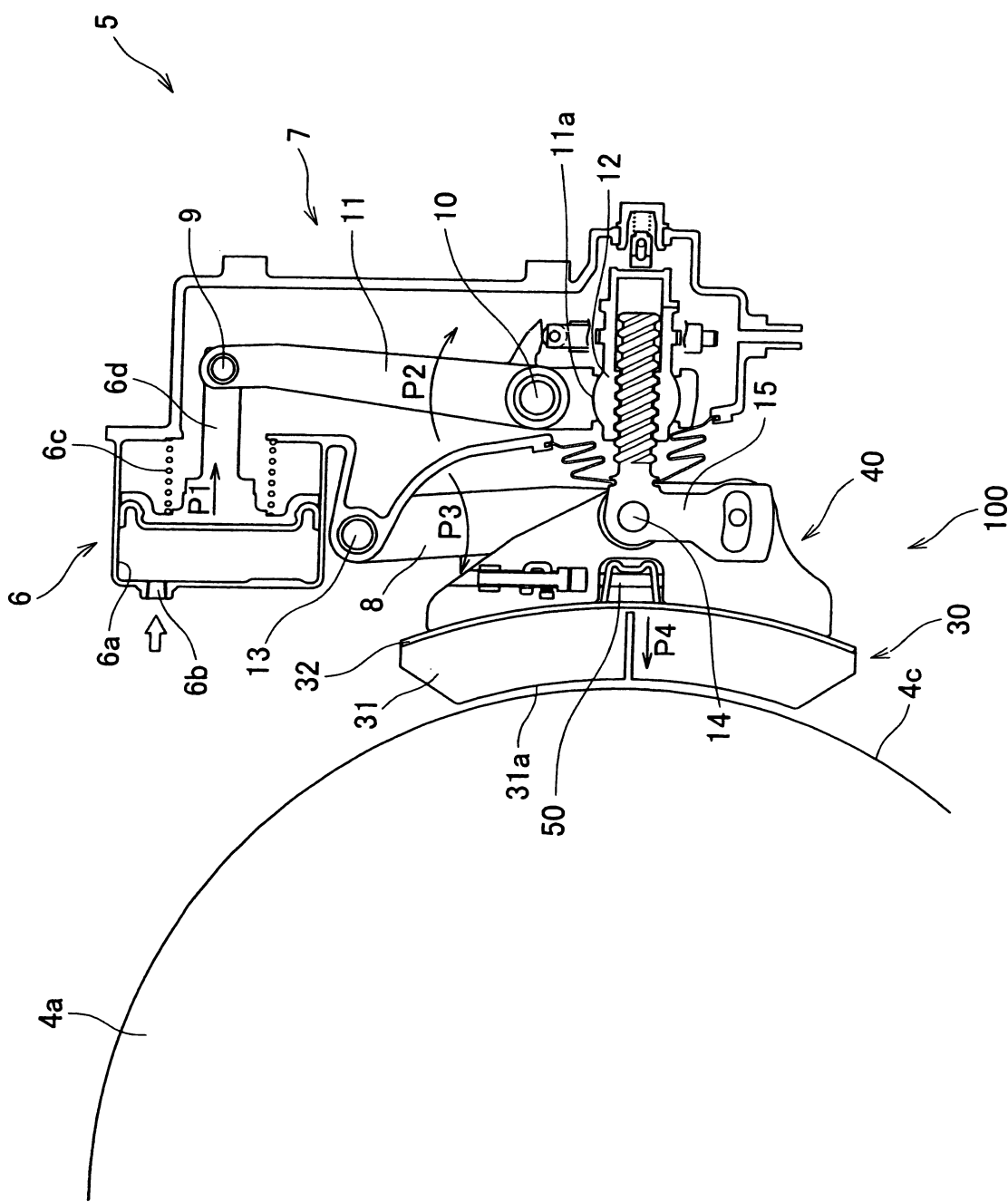
述鎖定狀態之後，藉由前述第 2 彈簧部的彈性恢復，位移而被保持於與前述卡合部卡合之位置。

5. 如申請專利範圍第 1、2、3 或 4 項所記載之制動蹄安裝構造，其中，於前述折曲部側端部具有比前述插入開口部的短徑還大之鐐部。

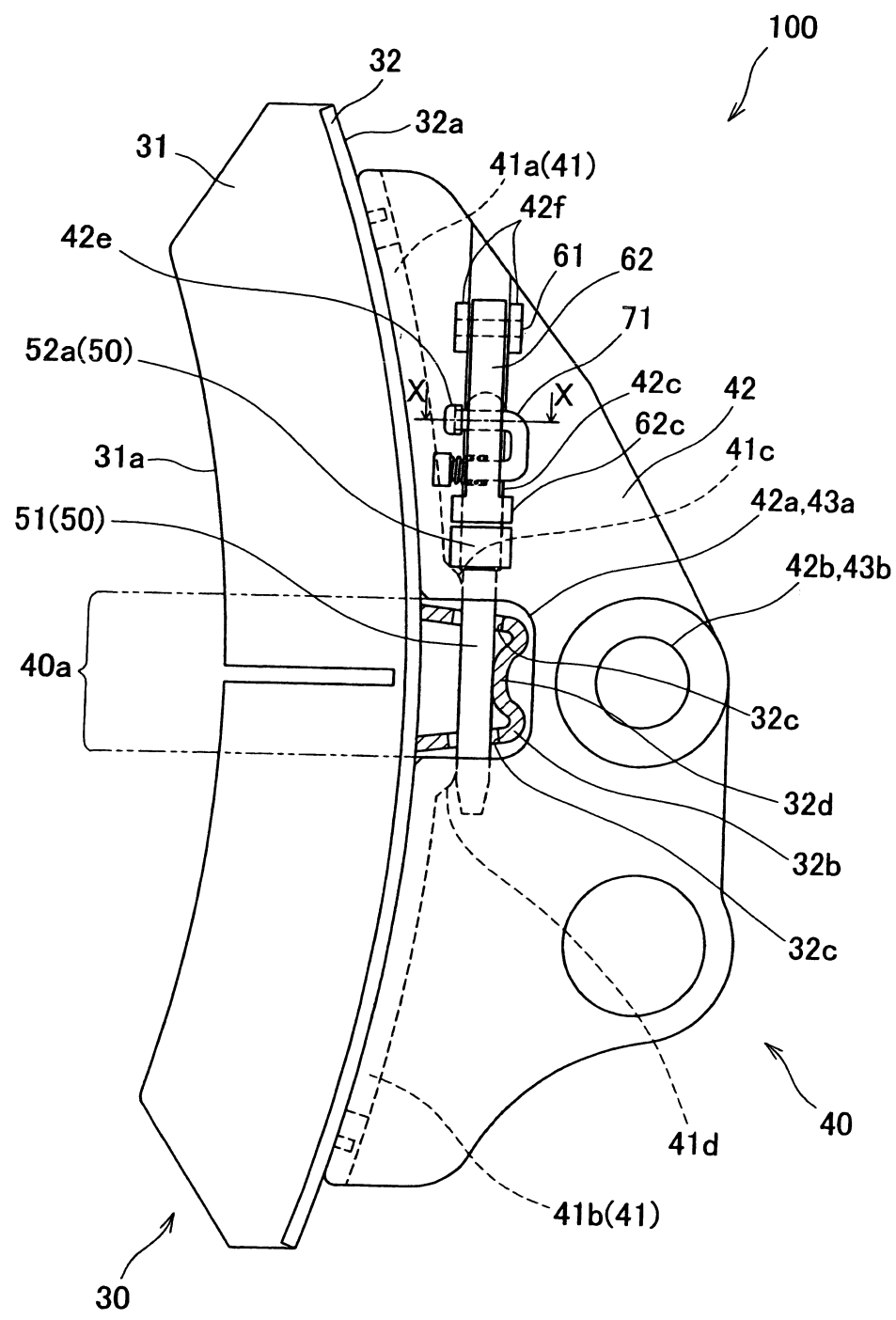
第1圖



第2圖

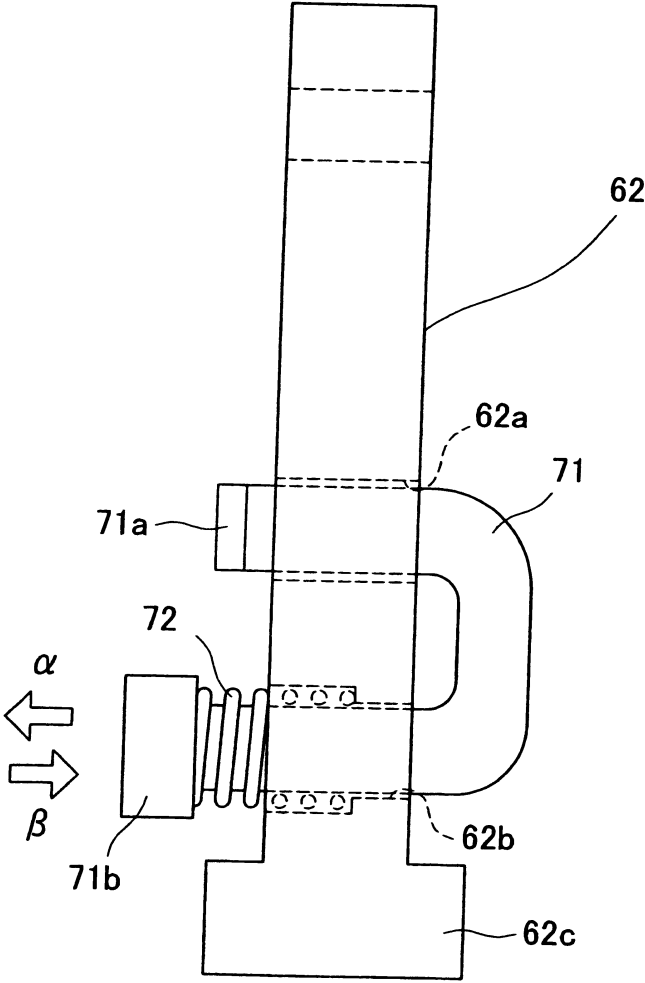


第3圖

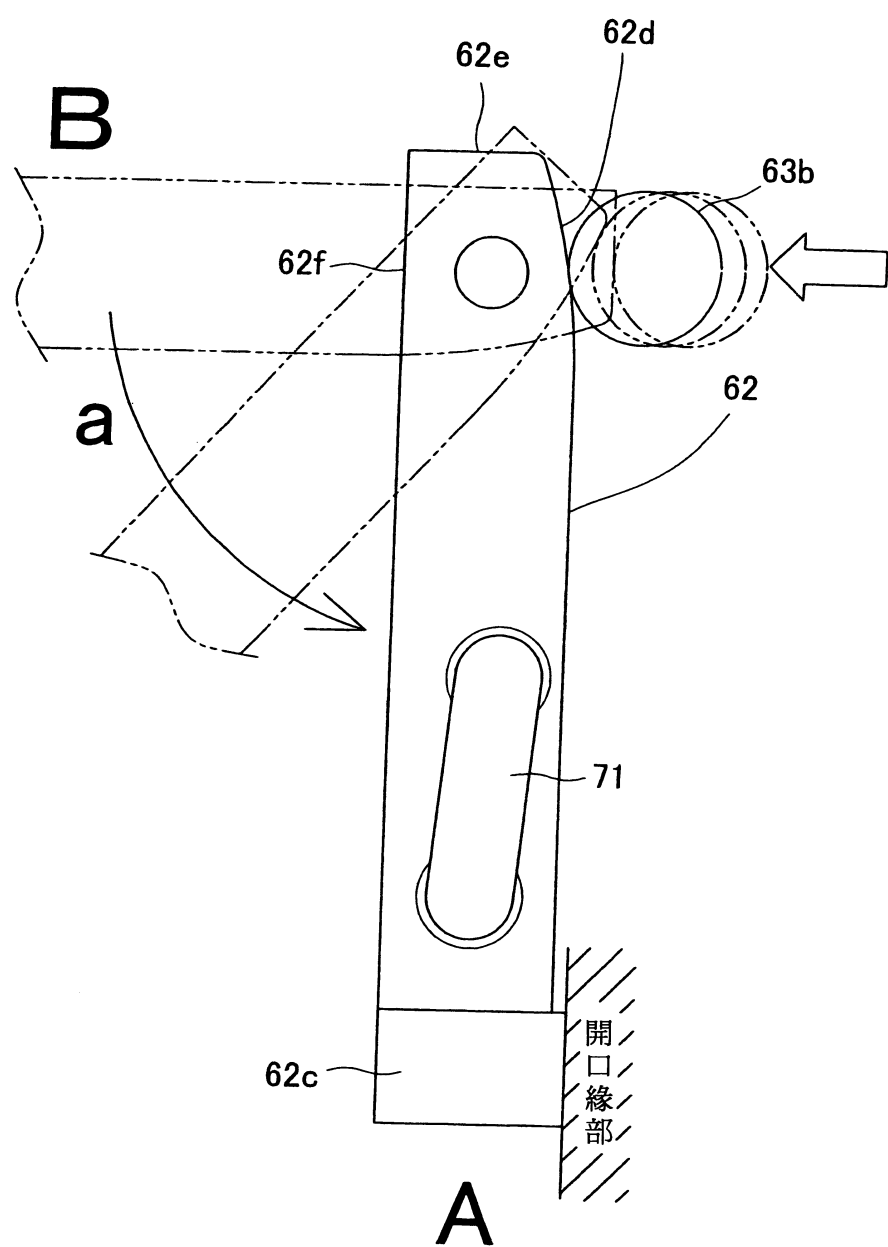




第5圖

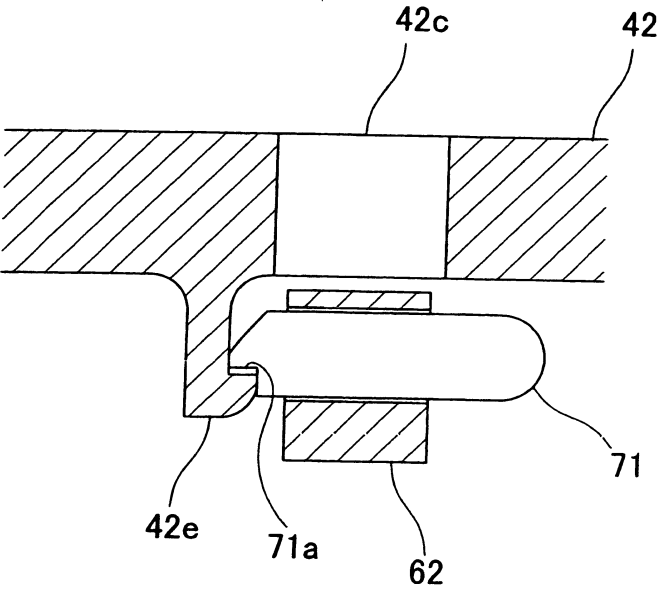


第6圖

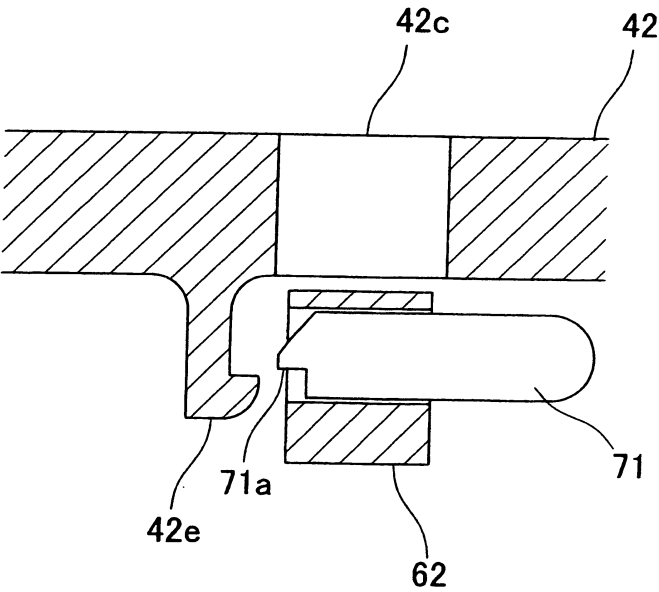


第7圖

(a)



(b)



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 ( 3 ) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| 30：制動蹄              | 31：制動器摩擦材 |
| 31a：摩擦面             | 32：背板     |
| 32a：安裝面             | 32b：安裝部   |
| 32c：安裝孔             | 32d：安裝部   |
| 40：制動蹄頭             | 40a：安裝開口部 |
| 41：制動蹄安裝板           | 41a：安裝開口部 |
| 41b：安裝板             | 41c：銷支撐部  |
| 41d：銷支撐部            | 42：側面板    |
| 42a：缺口部             | 42b：安裝孔   |
| 42c：插入開口部           | 42e：卡合部   |
| 43a：缺口部             | 43b：安裝孔   |
| 50：制動蹄銷             | 51：插入部    |
| 52a：鏢部              | 61：銷      |
| 62：第 1 鎖定構件         | 62c：前端部   |
| 71：鎖定銷 ( 第 2 鎖定構件 ) |           |
| 100：制動蹄安裝構造         |           |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：