

公告本

410245

89年5月30日 修正補充

申請日期	88.8.31
案 號	88114924
類 別	Z01B7/28

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

410245

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	轉轍器用底板之緊固構造
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	入江 隆昭
	國 籍	日本
	住、居所	日本兵庫縣姫路市砥掘 1382-21
三、申請人	姓 名 (名稱)	大和工業股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本兵庫縣姫路市大津區吉美 380 番地
	代 表 人 姓 名	井上 浩行

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

公告本

410245

89年5月30日 修正補充

申請日期	88.8.31
案 號	88114924
類 別	Z01B7/28

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

410245

發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	轉轍器用底板之緊固構造
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	入江 隆昭
	國 籍	日本
	住、居所	日本兵庫縣姫路市砥掘 1382-21
三、申請人	姓 名 (名稱)	大和工業股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本兵庫縣姫路市大津區吉美 380 番地
	代 表 人 姓 名	井上 浩行

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

410245

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期：1999.03.04. 案號：11-57103，☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

〔發明之技術領域〕

本發明係關於轉轍器用底板之緊固構造。

〔習知技術及發明所欲解決之課題〕

一般之轉轍器，如圖 8 所示，所採用的構造，係將鋼製底板 22 固定於軌枕 21 上，又於底板 22 上除固定有基本軌條 23 外，將鄰接於基本軌條而設之轉轍器尖軌 24 在底板 22 上藉由轉轍器（未圖示）左右滑動。然而，鐵路軌道之轉轍器內的軌條緊固裝置，係採用各種形式之軌條緊固構造的組合，但大約可分為下列兩種形式。其一，係用螺栓將壓板以左右位置可調節的方式固定於底板，以壓板之一端壓緊軌條的座部以使軌條緊固於底板之所謂的壓板形式。其二，係如圖 9 所示，用螺栓 32 將側面略呈 L 字狀之軌撐 31 以左右位置可調節的方式固定於底板 33 上，使軌撐 31 之前端部抵接於基本軌條 34 之上腹部 35 或顎部 36，且將軌撐 31 之 L 字狀彎曲部 37 抵接於軌條之座部 38 上面以使軌條 34 緊固於底板 33，成為防止軌條 34 之傾斜(傾倒)的軌撐形式。（參照日本實公昭 48-12651 號公報）。

做為轉轍器內基本軌條之緊固裝置，不論採用壓板形式或軌撐形式，為將圖 9 所示之軌條 34 緊緊固定於底板 33 上且防止不自然力量的發生，不管是任何軌枕，宜保持使固定於底板 33 上（例如，用軌條固定槽 39）之軌條 34 與軌撐（或壓板）固定槽 40 的位置關係為平行或稍斜（例如，相對於軌條固定槽使軌撐固定槽形成 1/10 的傾斜）的關係之方式，在軌枕上配置底板。

五、發明說明(二)

然而，轉轍器，如圖 10 所示，其構成要件可大致分為尖部 41、導部 42、叉部 43、護部 44，不論取任何部分，在各軌枕 45 上之軌條 46 的安裝位置皆逐漸變化，又，軌條 46 與軌枕 45 大部分未直交，其交叉角度亦逐漸變化。而軌枕之長度亦需要因應其使用處而變化。

如此，對曲率有變化之轉轍器內基本軌條，若使用木枕為軌枕的情形，如圖 11 所示，為保持固定於底板 51 上之基本軌條 52 與軌撐（或壓板）53 之固定槽的位置關係如上述關係，因應基本軌條 52 之曲率變化而逐漸變化相對木枕 54 之底板 51、55、56、57 的設置位置時，為了固定此等底板於木枕 54，則能使用道釘、螺旋道釘固定之。然而，就現況而言，木枕材料的木材價格昂貴，更從木枕之年久腐朽而須抽換和保護資源的觀點來看，亦需要尋求其他優良之軌枕材料。

另一方面，使用預鑄混凝土(PC)枕以代替木枕的情形，在底板固定於 PC 枕之時，因不能使用道釘類，如圖 12(a)、(b)所示，一般採用將從底板緊固裝置 61 之下部突出的固定器 62 或 63 裝入於 PC 枕 64 內而固定的方法。此 PC 枕，若如一般軌道般使用多數之同一形狀者時，因製造成本低廉故被應用，但如圖 12(a)、(b)所示，因在 PC 枕內埋設有多數之做為補強部件之鋼棒 65 或高強鋼絲 66，為要保持如上述之基本軌條與軌撐（或壓板）之固定槽的位置關係，乃如圖 13 所示，若相對曲率變化之轉轍器內基本軌條 67 的底板 68、69、70、71 之設置位置逐漸變化的情

五、發明說明(3)

形，由於必須以不影響到上述鋼棒或高強鋼絲的方式將底板緊固裝置 72 的固定器裝入 PC 枕 73 內，故同一種 PC 枕（指補強部件之埋設位置為相同者）之使用範圍係有所限定。又，因各種轉轍器及各 PC 枕上的底板裝配角度、位置相異，導致 PC 枕需要多種之製造模具又其構造複雜，故在價格上昂貴，成為妨礙轉轍器等特殊軌道 PC 枕化的障礙。

又，如圖 14 所示，針對曲率變化之轉轍器內之基本軌條 67，將底板 68、69、70、71 相對 PC 枕 73 設置在同一的位置（寬方向之約中心處）的情形，雖然較易於避免底板緊固裝置 72 之固定器與 PC 枕 73 內之鋼棒或高強鋼絲的相互影響，但為保持如上述之基本軌條 67 與軌條（如圖 14 所示）之固定槽的位置關係，必須就各種轉轍器及各 PC 枕上之底板施以不同之加工，故非常煩雜。

本發明係針對習知技術所具有的這些問題，而其目的，就是在於提供減少底板、PC 枕或鋼枕之種類之轉轍器用底板之緊固構造。

〔課題之解決手段〕

為達成上述目的，本發明要旨中第一發明，係一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置緊固軌條之方式，其特徵為：在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，上述底板長邊方向兩端面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而抵接於該底板兩端之圓弧面的底板緊固裝置之面

五、發明說明(4)

亦形成相同的圓弧面。

第二發明，係一種轉轍器用底板之緊固構造，其特徵為：係於上述第一發明中，在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，該電氣絕緣材於與底板緊固裝置所接觸之處具有底板緊固裝置防脫落用突起，且抵接於底板端部之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板端部之圓弧面相同的圓弧面，又抵接於底板緊固裝置之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板緊固裝置之圓弧面相同的圓弧面。

第三發明，係一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置以固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置來連結軌條的方式，其特徵為：在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，藉由該電氣絕緣材之兩端部突出的部件封鎖底板之側端部，在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，又上述電氣絕緣材抵接於底板緊固裝置之面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而與該電氣絕緣材之圓弧面抵接的底板緊固裝置之面係形成相同的圓弧面。

第四發明，係一種轉轍器用底板之緊固構造，其特徵為：係於上述第一、第二或第三發明之中，在底板上，除軌條緊固裝置固定槽外，亦具有軌條固定槽。

依第一發明，相對於軌條長邊方向，為使軌條與軌條緊固裝置固定槽的位置關係能保持一定，乃準備複數個同一形狀之底板，雖然底板緊固裝置在各軌枕中設置於長邊

五、發明說明 (ㄟ)

方向之位置各個相異，但相對於軌枕寬方向則設置於中心的同一位置，將底板兩端之圓弧面沿著底板緊固裝置之圓弧面以既定之角度轉動，將該軌條以軌條緊固裝置緊固之而固定於底板上，且將軌條緊固裝置固定於軌條緊固裝置固定槽，以底板緊固裝置將底板固定於軌枕上。

如此，依第一發明，雖然所有之底板緊固裝置在各軌枕中設置於長邊方向之位置各個相異，但相對於軌枕寬方向則設置於中心的同一位置，雖轉轍器之種類不同，因無緊固底板之角度限制，可謀求軌枕之共通化，擴大 PC 枕之適用範圍，使轉轍器之 PC 枕化變為容易。又，因能使用同一形狀之底板，故非常經濟。又，本發明並不限於 PC 枕，其亦適用於鋼枕、樹脂製枕或平板，而可期待同樣效果。

第二發明係於第一發明之中附加有抵接於底板緊固裝置及底板之電氣絕緣材，而以設在電氣絕緣材之防脫落用突起能確實防止底板緊固裝置之脫落。

第三發明基本上雖能期待與第一發明同樣之作用效果，但附加抵接於底板緊固裝置及底板之電氣絕緣材，以從該電氣絕緣材之兩端部突出的部件封鎖底板之側端部，就此點而言，則與第一發明不同，故於第三發明中，使電氣絕緣體與底板一體化，將抵接於底板緊固裝置之電氣絕緣材的圓弧面沿著底板緊固裝置之圓弧面以既定之角度轉動，而將底板定位於既定位置即可。

依第四發明，因固定軌條於軌條固定槽內，故能提高

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

軌條之固定性。

〔發明之實施形態〕

根據圖面所示之具體例說明本發明於下：圖 1 係圖 2 之 I-I 線剖面圖，圖 2(a)係本發明轉轍器用底板之緊固構造之一實施例的俯視圖，圖 2(b)係電氣絕緣材之端面圖。於圖 1、2 之中，PC 枕 1 係取適當之間隔互相平行（紙面直角方向）排列於鐵路路基上，在 PC 枕 1 上透過平板 2' 以底板緊固裝置 3 固定底板 2。底板緊固裝置 3 所採用的方式，係用如圖 12 所示般之固定器 62 或 63 將部件 4 固定於 PC 枕 1 上，又該部件 4 設置有貫通孔，而藉由插通該貫通孔之線彈簧壓件 5 的彈性力將底板 2 壓緊於下方，藉此以固定底板 2 於 PC 枕 1 上。於本實施例之中，在底板 2 之端面與底板緊固裝置 3 之間，裝設有抵接於此兩部件的電氣絕緣材 6。電氣絕緣材並非絕對需要，未設置電氣絕緣材之情形亦有。

7 係基本軌條，8 係尖軌，基本軌條 7 之軌條底座 7a 位於軌條固定槽 9 內，基本軌條 7 則以軌條緊固裝置 10 固定於底板 2 上。軌條緊固裝置 10，係將呈倒 U 字狀之夾緊卡止金屬件 11 用焊接固定於底板 2，另在軌撐 12 之後部形成貫通上下之容納孔，於能使夾緊卡止金屬件 11 嵌入於該容納孔的方式配置軌撐 12，在此軌撐 12 上，載設俯視呈如日文平假名之「no」之「略 no 字形狀」的線彈簧夾具 13，在將線彈簧夾具 13 彈性變形之同時使其一端部插入於夾緊卡止金屬件 11，係一種以線彈簧夾具 13 之彈性

五、發明說明 (7)

力緊固軌撐 12 與基本軌條 7 的軌撐式無螺釘彈性緊固裝置，而軌撐 12 之腳部 12a 則固定於軌撐固定槽（軌條緊固裝置固定槽）14 內。

如圖 2(a)所示，底板 2 之長邊方向兩端面 2a、2b 形成為以底板中心 15 為圓中心之半徑 r 的圓弧形狀，而抵接於底板 2 兩端之圓弧面的電氣絕緣材 6 之內面 6a 係形成與 2a 或 2b 相同的圓弧面，又，電氣絕緣材 6 之外面 6b 亦形成為圓弧面，而抵接於此電氣絕緣材 6 外面 6b 之底板緊固裝置 3 的構成部件 4 之面 4a，亦形成與 6b 相同的圓弧面。又，電氣絕緣材 6 與部件 4 接觸之處具有底板緊固裝置防止脫落用突起 16〔參照圖 2(b)〕。再者，亦能在電氣絕緣材 6 之整個高度方向形成底板緊固裝置防止脫落用突起。若不設置電氣絕緣材時，將抵接於底板 2 之兩端之圓弧面的底板緊固裝置的構成部件 4 之面 4a，形成與底板 2 之端面相同的圓弧面。

於圖 3、圖 4 之中，在底板 2 之端面與底板緊固裝置 3 之間，裝設有抵接此兩部件的電氣絕緣材 17，藉由從電氣絕緣材 17 之兩端部突出之部件 18〔參照圖 4(b)〕封鎖底板 2 之側端部，電氣絕緣材 17 之與底板緊固裝置 3 之構成部件 4 的面 4a 抵接之面 17a，係形成以底板中心 15 為圓心之半徑 r_1 的圓弧形狀，而，抵接於電氣絕緣材 17 之圓弧面 17a 的底板緊固裝置 3 的構成部件 4 之面 4a 亦形成有相同的圓弧面。依本實施例，係將電氣絕緣材 17 與底板 2 視為一體，而將電氣絕緣材 17 沿著底板緊固裝置 3 的構成部件

五、發明說明 (8)

4 之圓弧面 4a 轉動既定之角度，以將底板定位於之既定位置。

圖 5 係不具有固定基本軌條 7 的軌條底座用的軌條固定槽之時，相關於本發明之轉轍器用底板的緊固構造之一實施例的剖面圖。

圖 6，係將有關於本發明轉轍器用底板之緊固構造在適用於左轉轍器的情形之俯視圖，而圖 7，係將有關於本發明轉轍器用底板之緊固構造在適用於右轉轍器的情形之俯視圖。如圖 6、圖 7 所示，雖然所有之底板緊固裝置 3 配置於軌枕長邊方向之位置相異，但對軌枕寬方向底板緊固裝置 3 之中心係配置於 PC 枕 1 之寬方向之中心的同一位置，故可避免受到埋設在 PC 枕 1 內之鋼棒或高強鋼絲影響使固定器之裝入位置相對於所有之 PC 枕在同一位置處。亦即，可使用同一種類的 PC 枕。

〔發明之效果〕

由於本發明係如上述般之構成，故能提供一種轉轍器用底板之緊固構造，其可減少底板、PC 枕或鋼枕之使用種類。特別是依據申請專利範圍第 1 項、第 3 項之發明，雖然所有之底板緊固裝置於各軌枕之長邊方向的位置個別相異，但對軌枕寬方向位於中心的相同位置，因此，雖轉轍器之種類不同，因無緊固底板之角度限制，故可達成枕軌的共通化，從而擴大 PC 枕的適用範圍，使轉轍器之 PC 枕化則變為容易。又，因能使用同一形狀之底板，故非常經濟。本發明不限於 PC 枕，亦適用於鋼枕、樹脂製枕或平

五、發明說明 (9)

板，而可期待同樣效果。

特別依據申請專利範圍第 2 項之發明，以設置於電氣絕緣材之防止脫落用突起能確實防止底板緊固裝置之脫落。

特別依據申請專利範圍第 4 項之發明，由於將軌條固定在軌條固定槽內，故能提高軌條之固定性。

〔圖式之簡單說明〕

圖 1 係圖 2(a)的 I - I 線剖面圖。

圖 2(a)係本發明轉轍器用底板之緊固構造之一實施例的俯視圖，圖 2(b)係電氣絕緣材的端面圖。

圖 3 係圖 4(a)之 III - III 線剖面圖。

圖 4 圖 4(a)係本發明轉轍器用底板之緊固構造之另一實施例之俯視圖，圖 4(b)係電氣絕緣材之端面圖。

圖 5 係本發明轉轍器用底板之緊固構造之再另一實施例之側剖面圖。

圖 6 係將本發明轉轍器用底板之緊固構造適用於左轉轍器時之俯視圖。

圖 7 係將本發明轉轍器用底板之緊固構造適用於右轉轍器時之俯視圖。

圖 8 係轉轍器之一例的剖面圖。

圖 9 係習知之軌撐式軌條緊固裝置之一例的前視圖。

圖 10 係轉轍器之概略俯視圖。

圖 11 係將習知之轉轍器用底板之緊固構造適用於木枕之一例的俯視圖。

五、發明說明 (10)

圖 12(a)係將底板緊固裝置之固定器插入於 PC 枕內之一例的側剖面圖，圖 12(b)係將底板緊固裝置之固定器插入於 PC 枕之另一例的側剖面圖。

圖 13 係將習知之轉轍器用底板之緊固構造適用於 PC 枕之一例的俯視圖。

圖 14 係將習知之轉轍器用底板之緊固構造適用於 PC 枕之另一例的俯視圖。

〔符號說明〕

1	PC 枕
2	底板
3	底板緊固裝置
6、17	電氣絕緣材
7	基本軌條
9	軌條固定槽
10	軌條緊固裝置
12	軌撐
14	軌撐固定槽(軌條緊固裝置固定槽)
16	底板緊固裝置防脫落用突起

四、中文發明摘要(發明之名稱：

轉轍器用底板之緊固構造

[課題] 係提供一種轉轍器用底板之緊固構造，其可減少底板、PC 枕或鋼枕的使用種類。

[解決手段] 係於 PC 枕 1 上透過底板緊固裝置 3 來固定底板 2，而於底板 2 上透過軌條緊固裝置 10 以緊固基本軌條 7。又底板 2 上具有軌條固定槽與軌撐固定槽，而底板 2 長邊方向兩端面 2a、2b 係形成以底板中心 15 為圓心在之圓弧形狀，且抵接底板兩端的圓弧面之面 6a 係形成與 2a、2b 相同的圓弧面，而電氣絕緣材 6 與底板緊固裝置 3 抵接之面 6b、4a 係分別形成相同的圓弧面。

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

1.一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置緊固軌條之方式，其特徵為：在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，上述底板長邊方向兩端面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而抵接於該底板兩端之圓弧面的底板緊固裝置之面亦形成相同的圓弧面。

2.如申請專利範圍第 1 項之轉轍器用底板之緊固構造，其中，在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，該電氣絕緣材於與底板緊固裝置所接觸之處具有底板緊固裝置防脫落用突起，且抵接於底板端部之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板端部之圓弧面相同的圓弧面，又抵接於底板緊固裝置之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板緊固裝置之圓弧面相同的圓弧面。

3.一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置以固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置來連結軌條的方式，其特徵為：在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，藉由該電氣絕緣材之兩端部突出的部件封鎖底板之側端部，在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，又上述電氣絕緣材抵接於底板緊固裝置之面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而與該電氣絕緣材之圓弧面抵接的底板緊固裝置之面係形成相同的圓弧面。

4.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之轉轍器用底板之緊固構造，其中，在底板上，除軌條緊固裝置固定槽外，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1.一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置緊固軌條之方式，其特徵為：在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，上述底板長邊方向兩端面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而抵接於該底板兩端之圓弧面的底板緊固裝置之面亦形成相同的圓弧面。

2.如申請專利範圍第 1 項之轉轍器用底板之緊固構造，其中，在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，該電氣絕緣材於與底板緊固裝置所接觸之處具有底板緊固裝置防脫落用突起，且抵接於底板端部之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板端部之圓弧面相同的圓弧面，又抵接於底板緊固裝置之圓弧面的電氣絕緣材之面係形成與底板緊固裝置之圓弧面相同的圓弧面。

3.一種轉轍器用底板之緊固構造，係採於軌枕上透過底板緊固裝置以固定底板，而於該底板上透過軌條緊固裝置來連結軌條的方式，其特徵為：在底板緊固裝置與底板之間，裝設有抵接此等兩部件的電氣絕緣材，藉由該電氣絕緣材之兩端部突出的部件封鎖底板之側端部，在上述底板上具有軌條緊固裝置固定槽，又上述電氣絕緣材抵接於底板緊固裝置之面係形成以底板中心為圓心之圓弧形狀，而與該電氣絕緣材之圓弧面抵接的底板緊固裝置之面係形成相同的圓弧面。

4.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之轉轍器用底板之緊固構造，其中，在底板上，除軌條緊固裝置固定槽外，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

亦具有軌條固定槽。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

410245

89年5月30日 修正
補充

圖 1

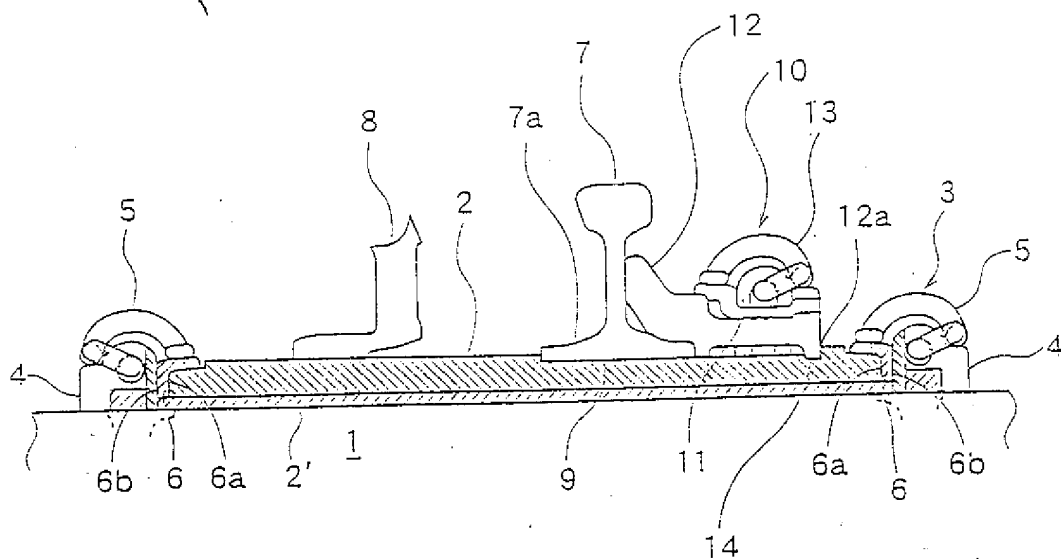
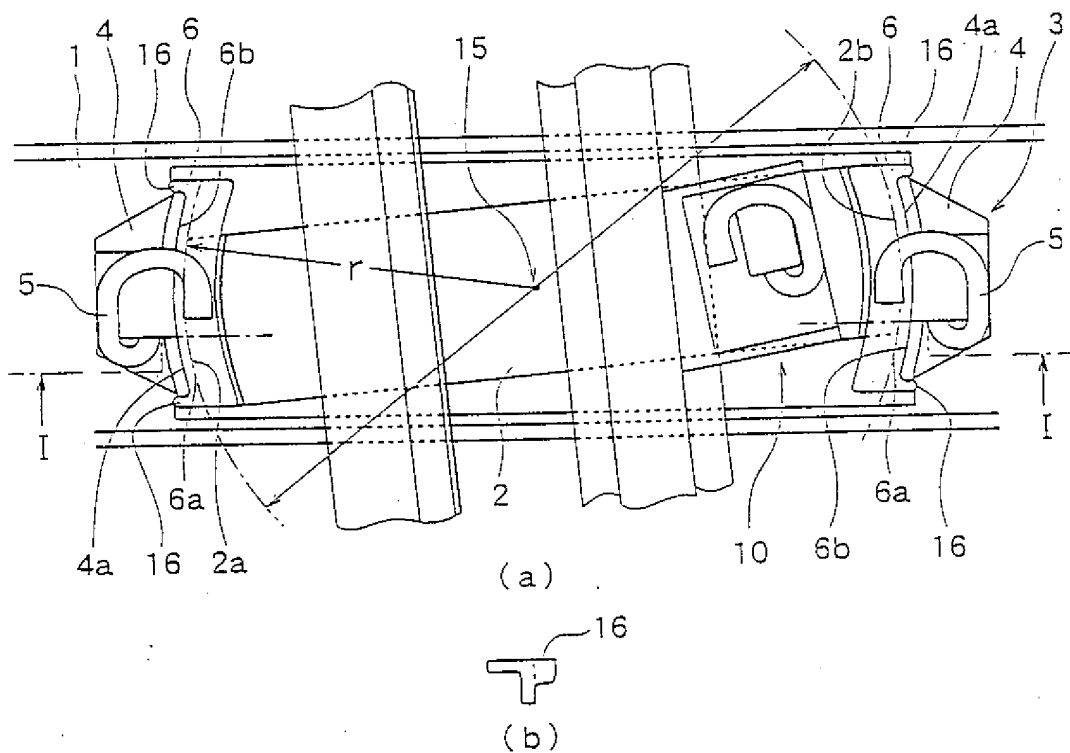


圖 2



410245

89年5月30日 修正
補充

圖 1

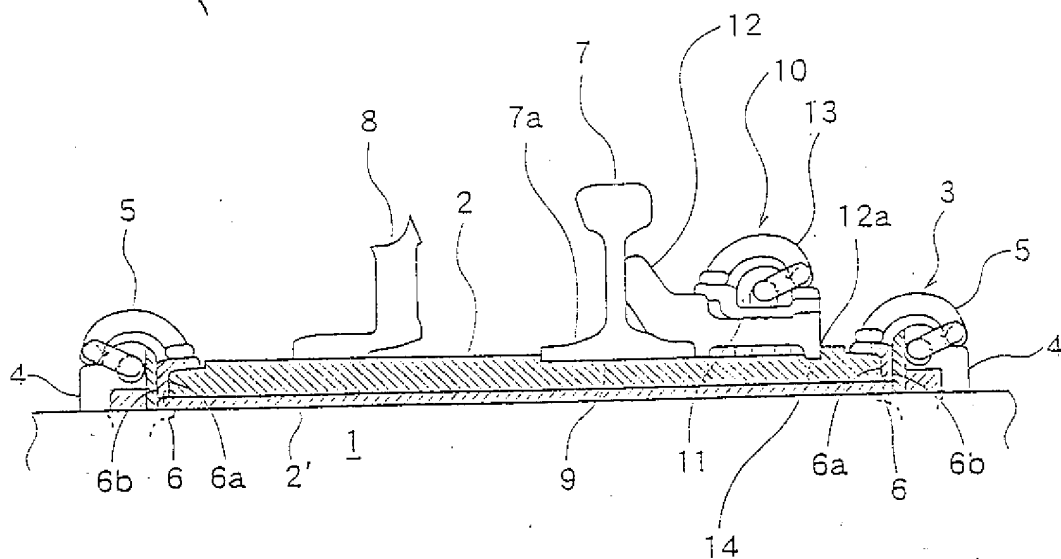
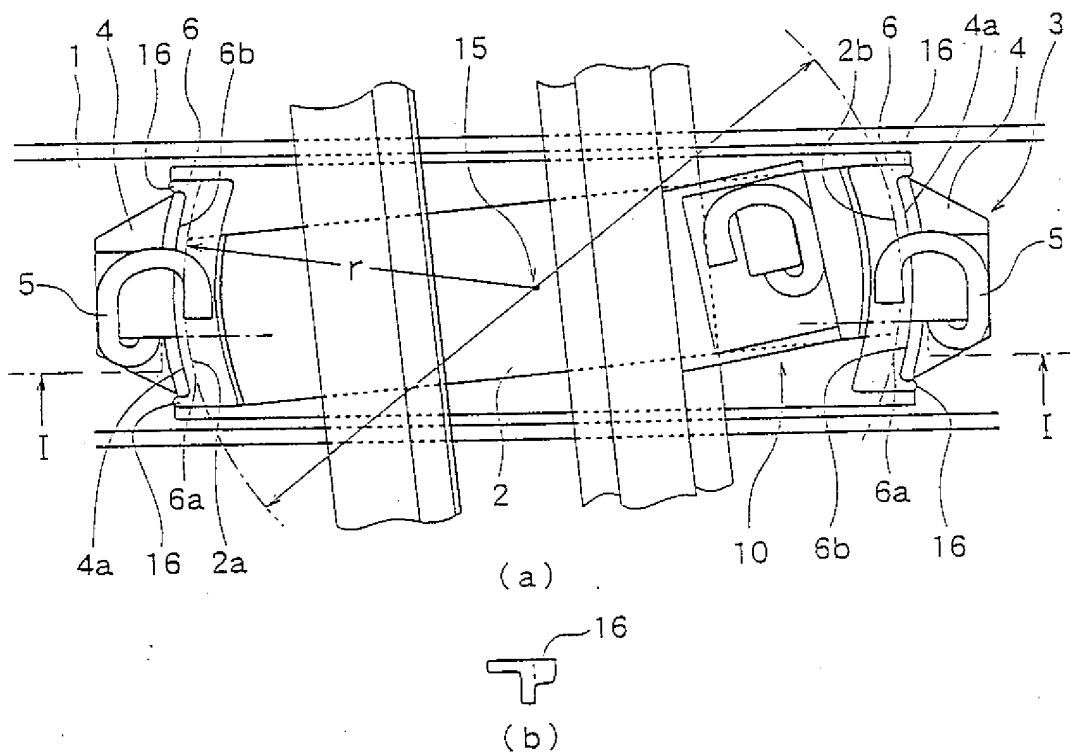


圖 2



410245

圖3

89年5月30日 修正
補充

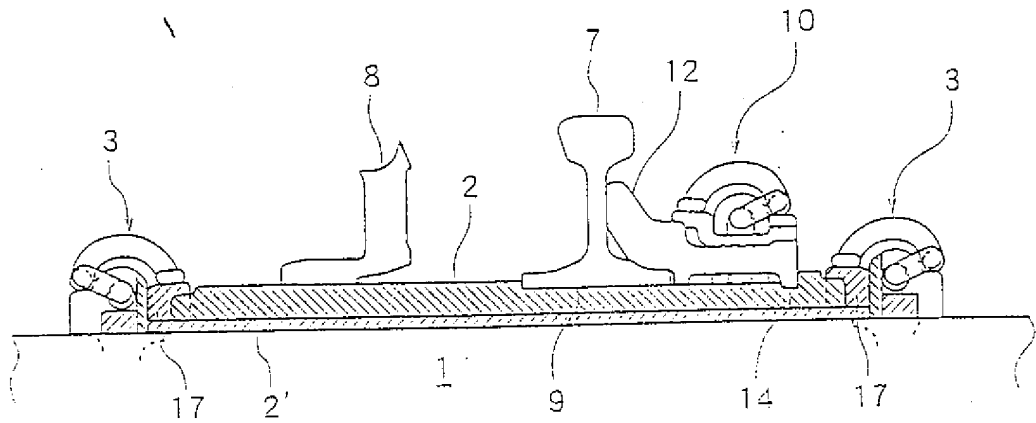
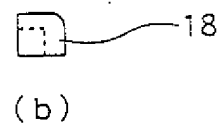
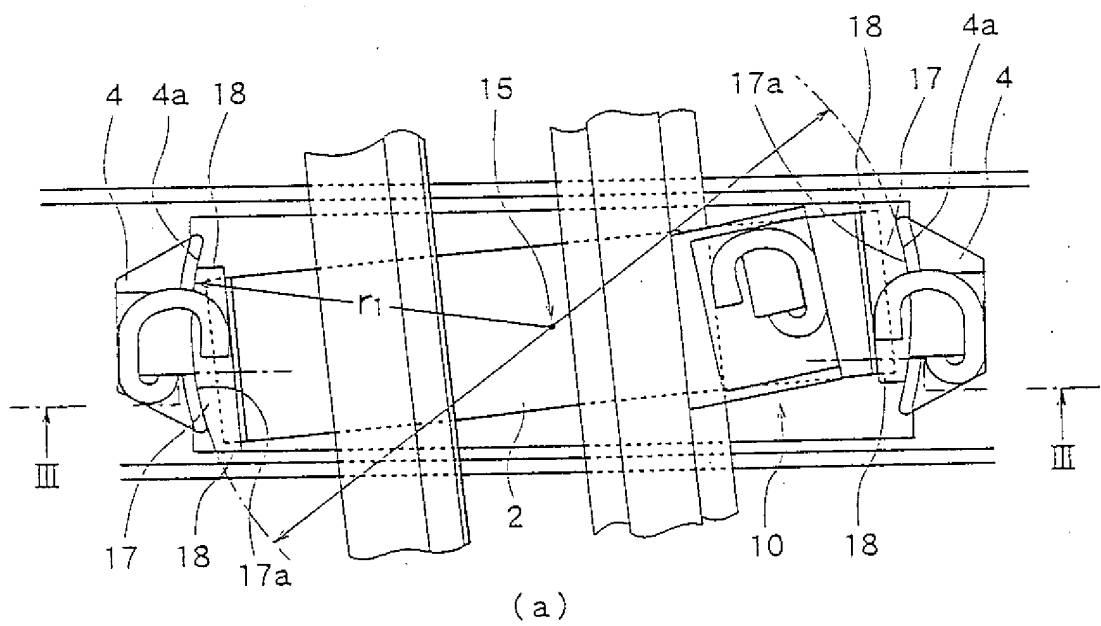


圖4



410245

圖3

89年5月30日 修正
補充

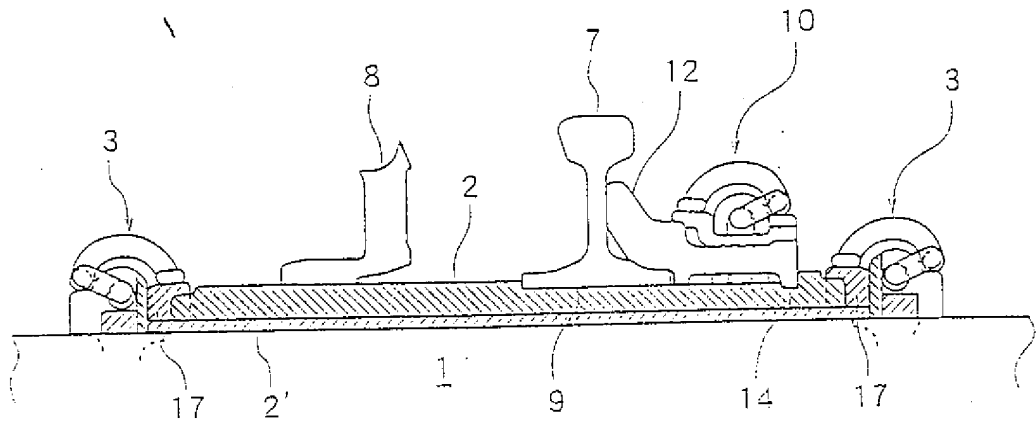
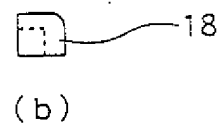
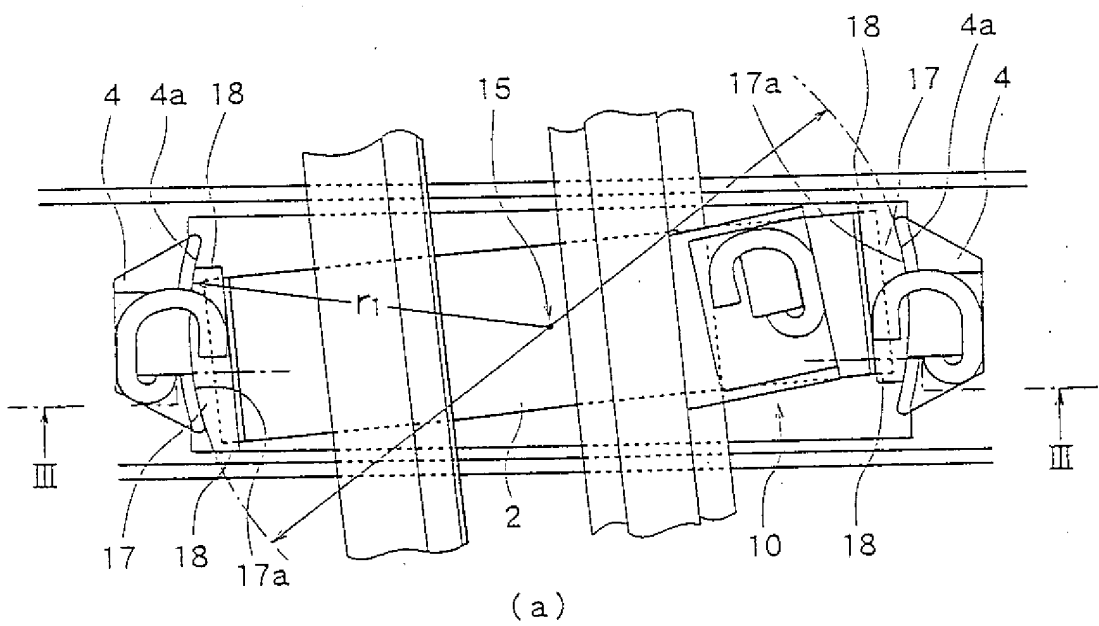
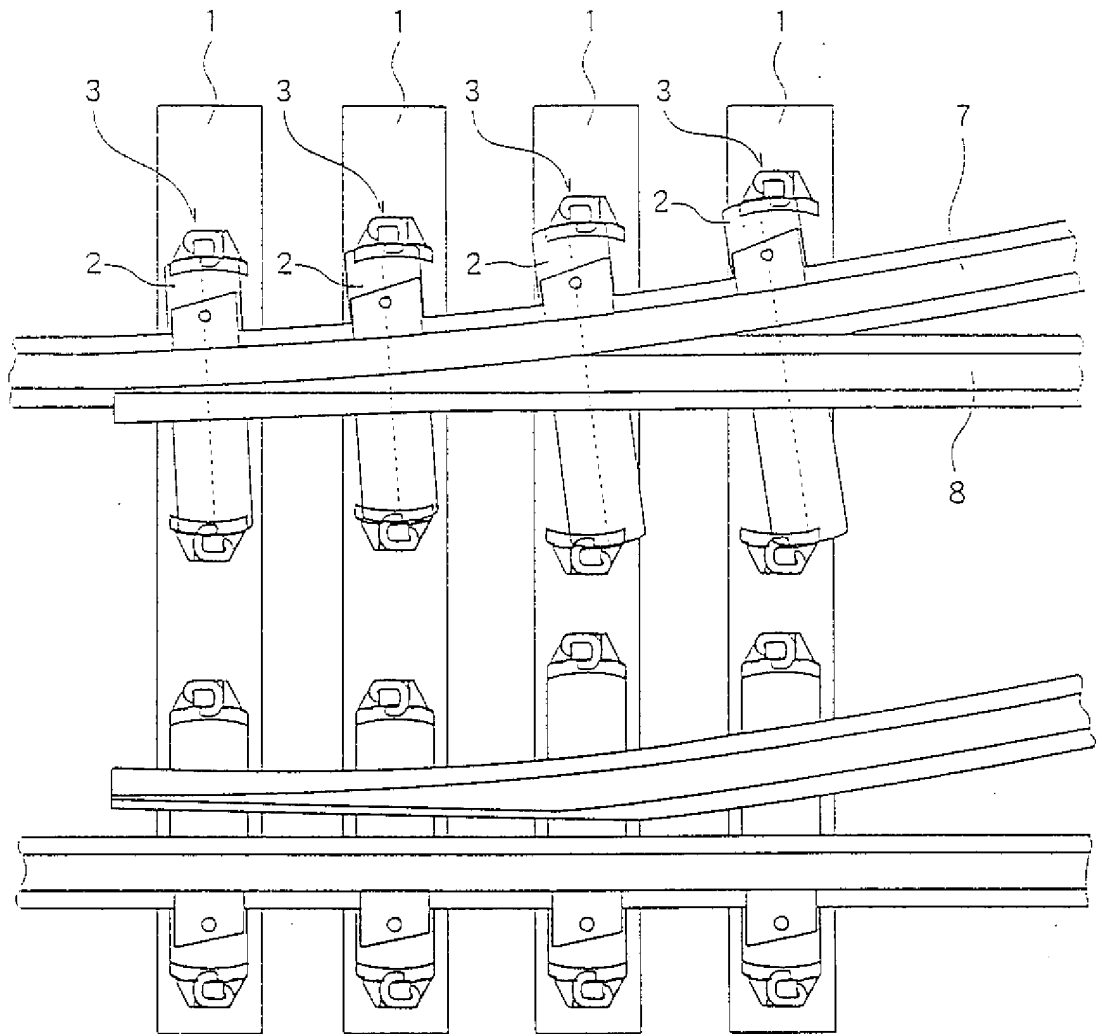


圖4



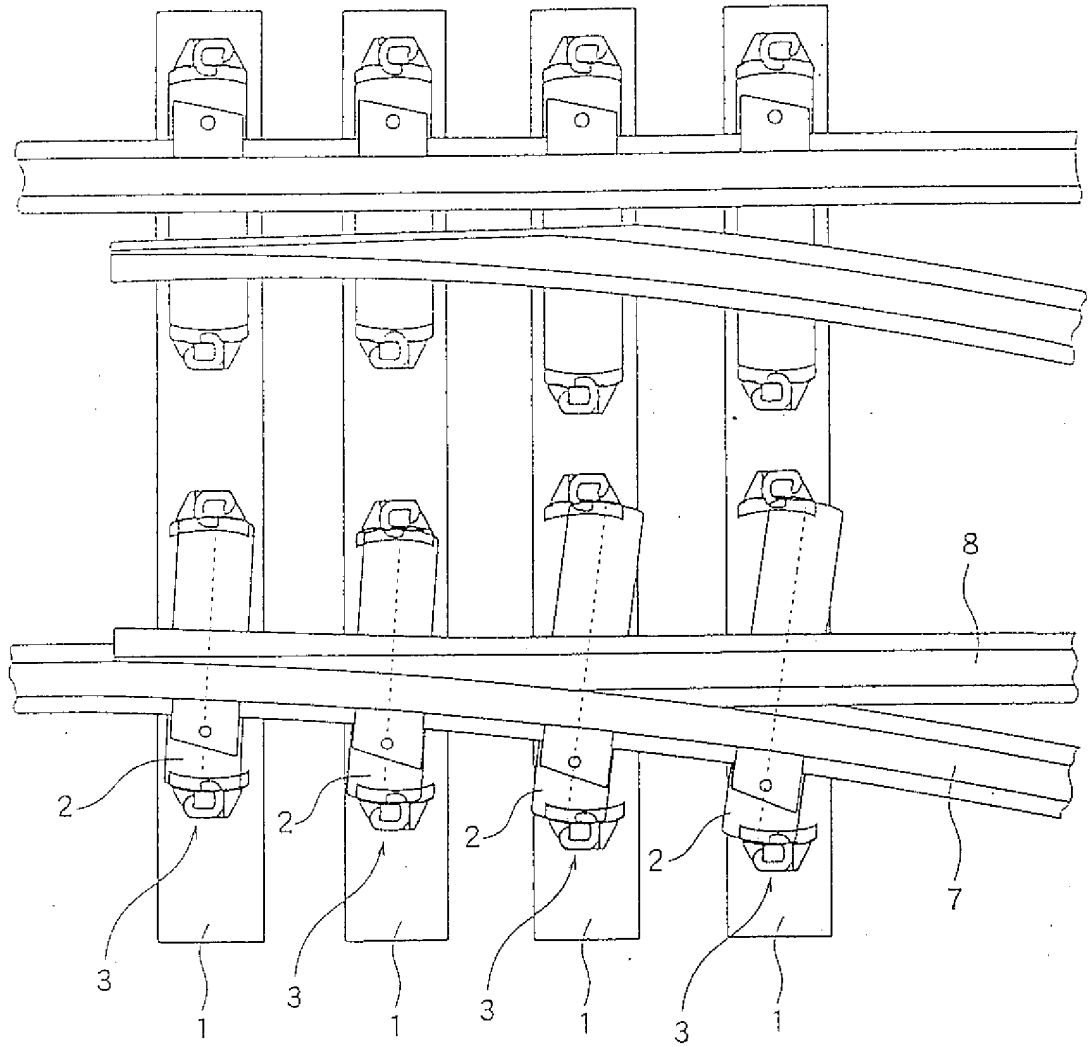
410245

圖 6



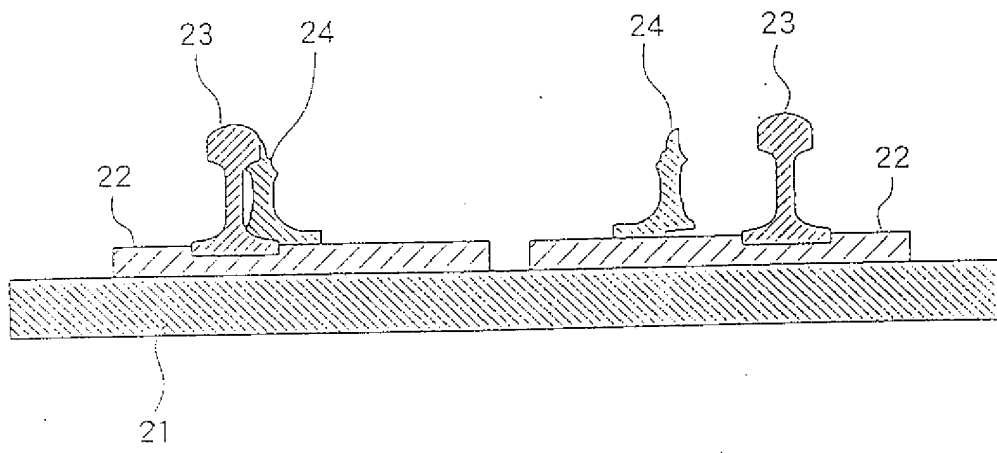
410245

圖 7



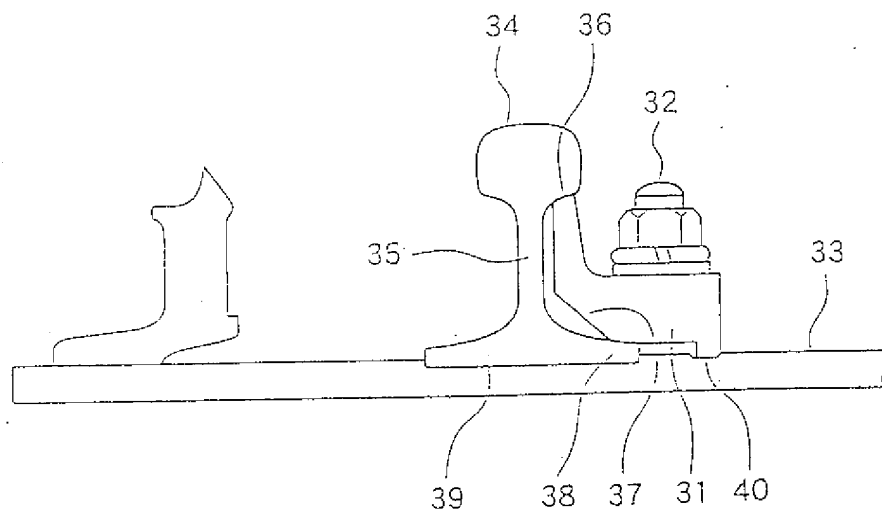
410245

圖 8



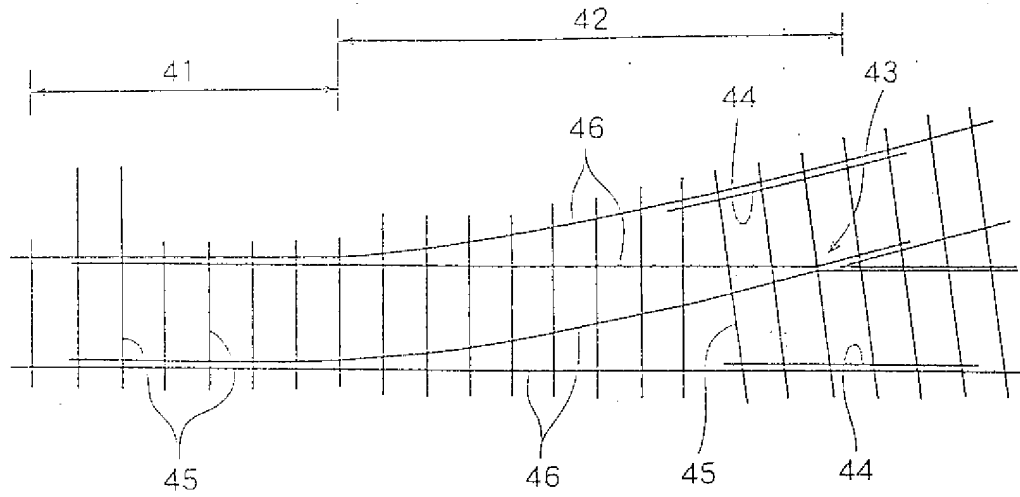
410245

圖 9



410245

圖 10



410245

11

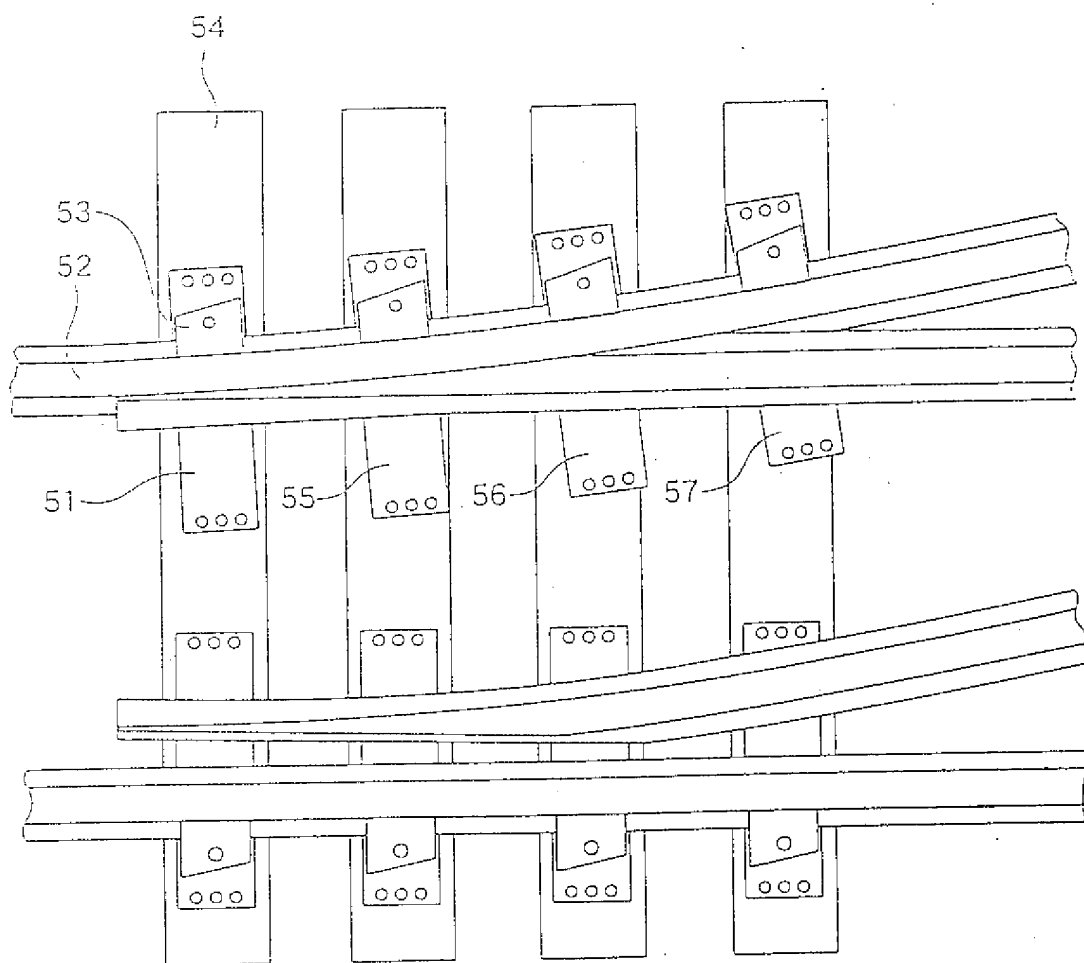
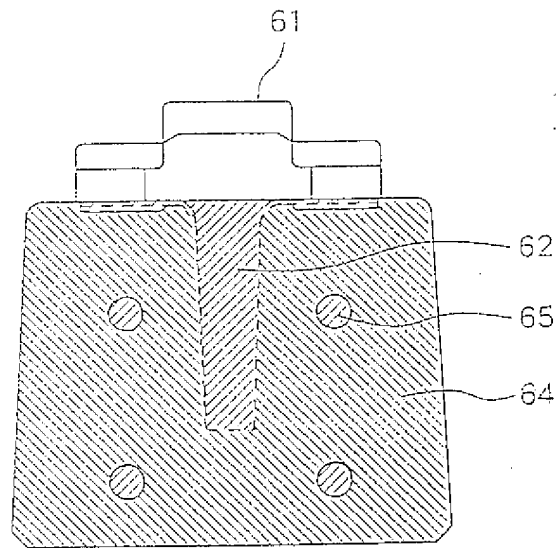
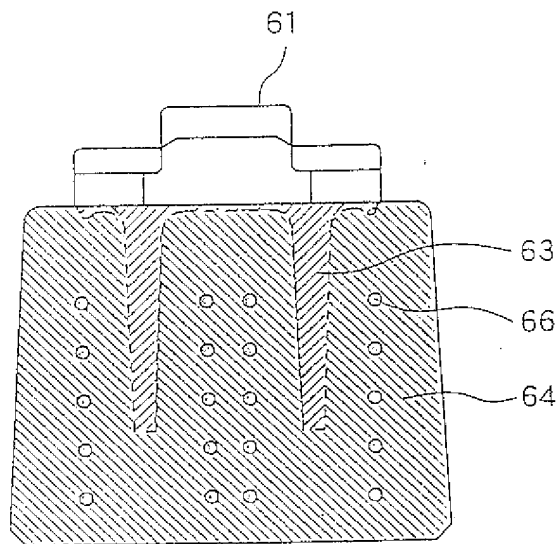


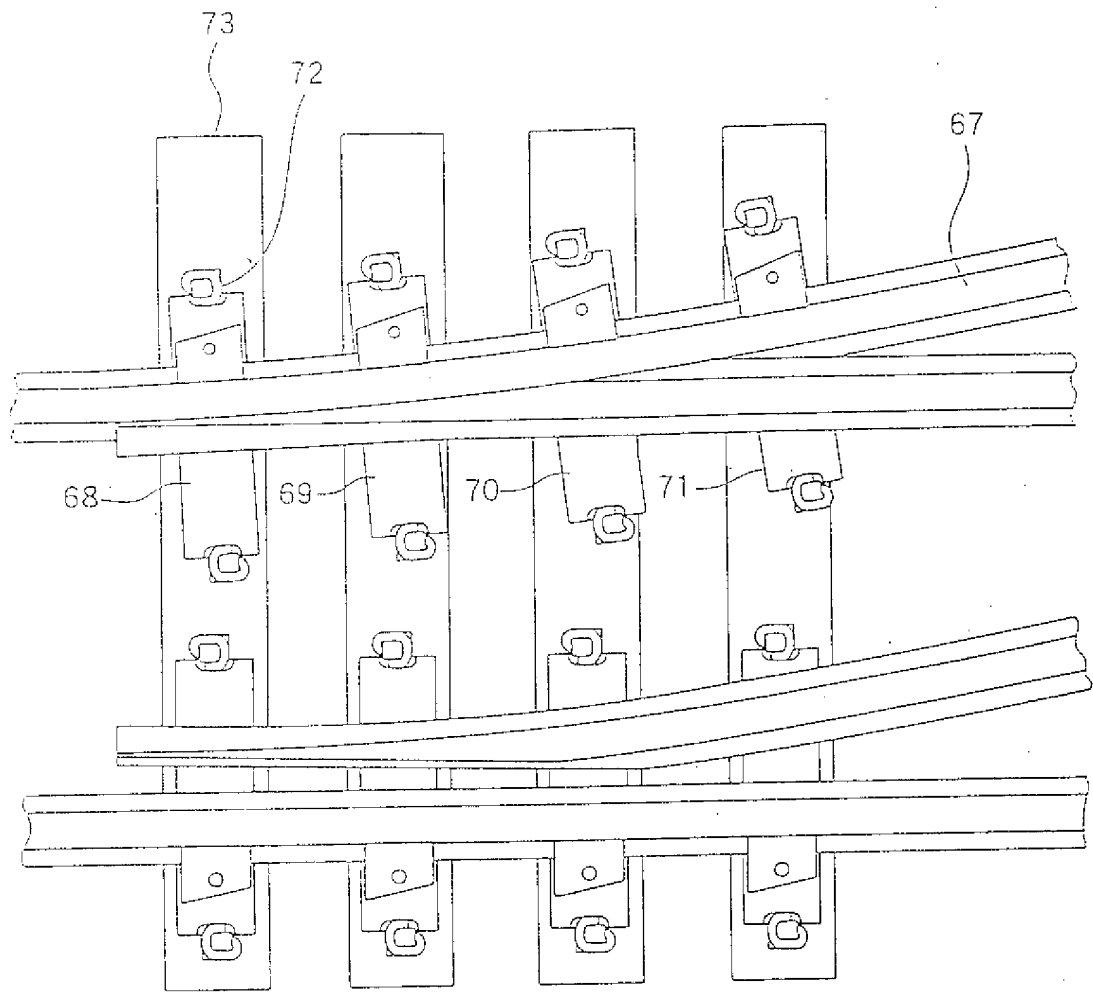
圖 12



(a)



(b)



41024 圖 14

