

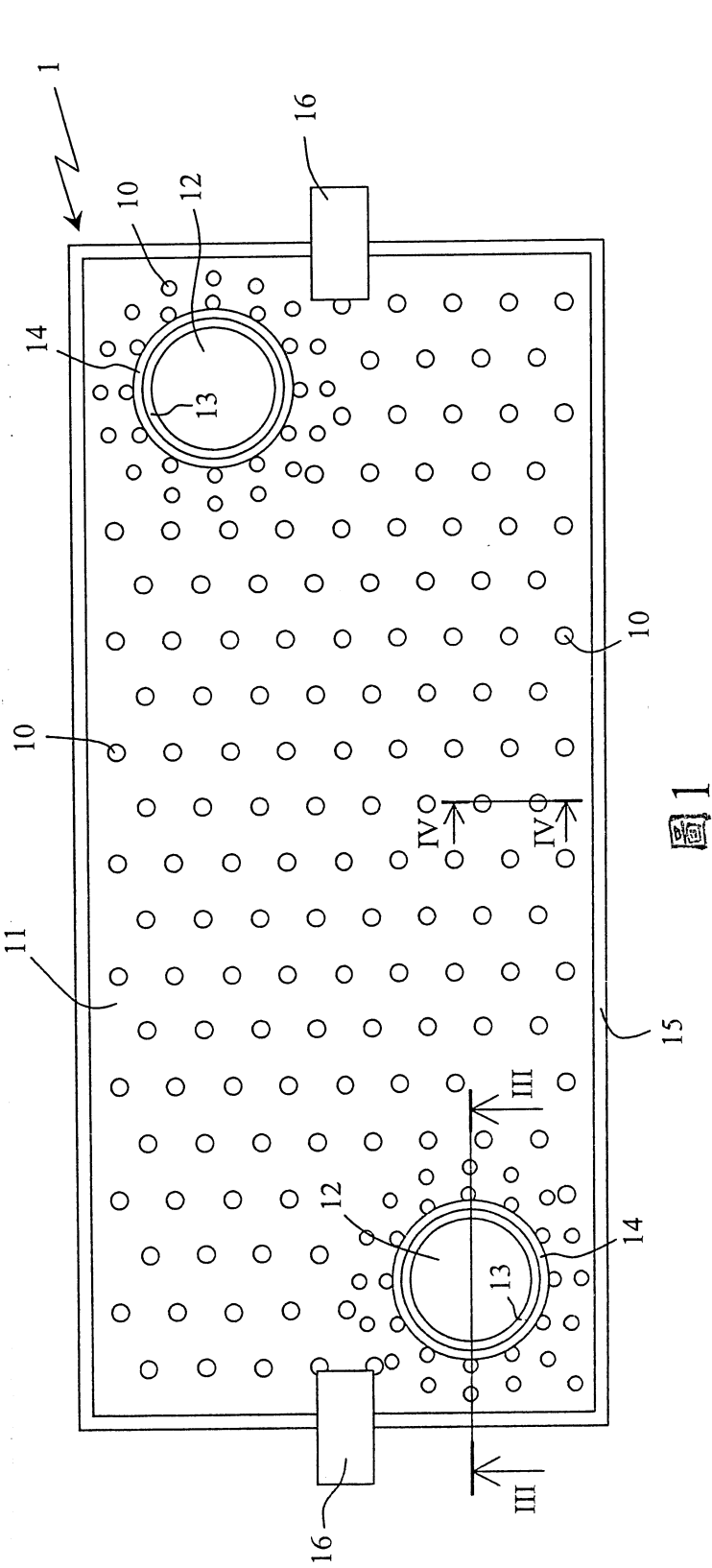


圖 1

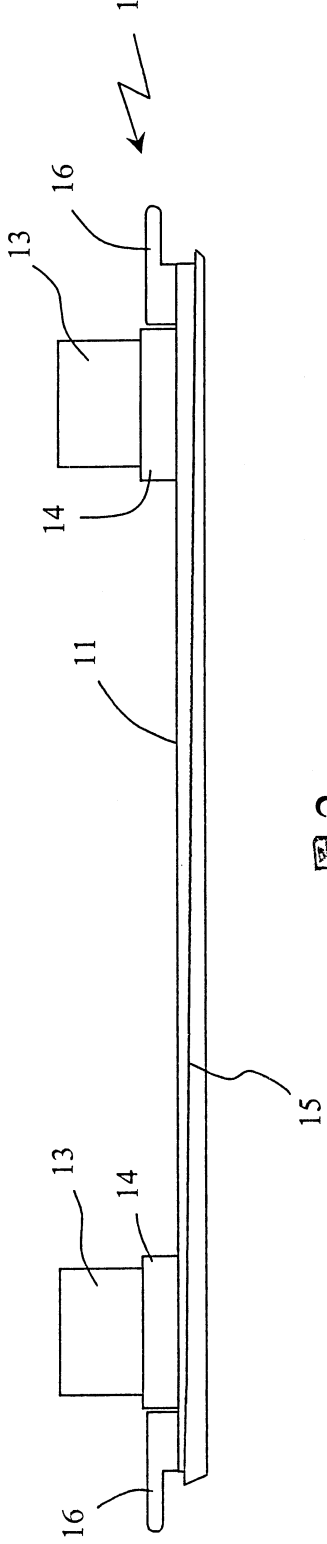
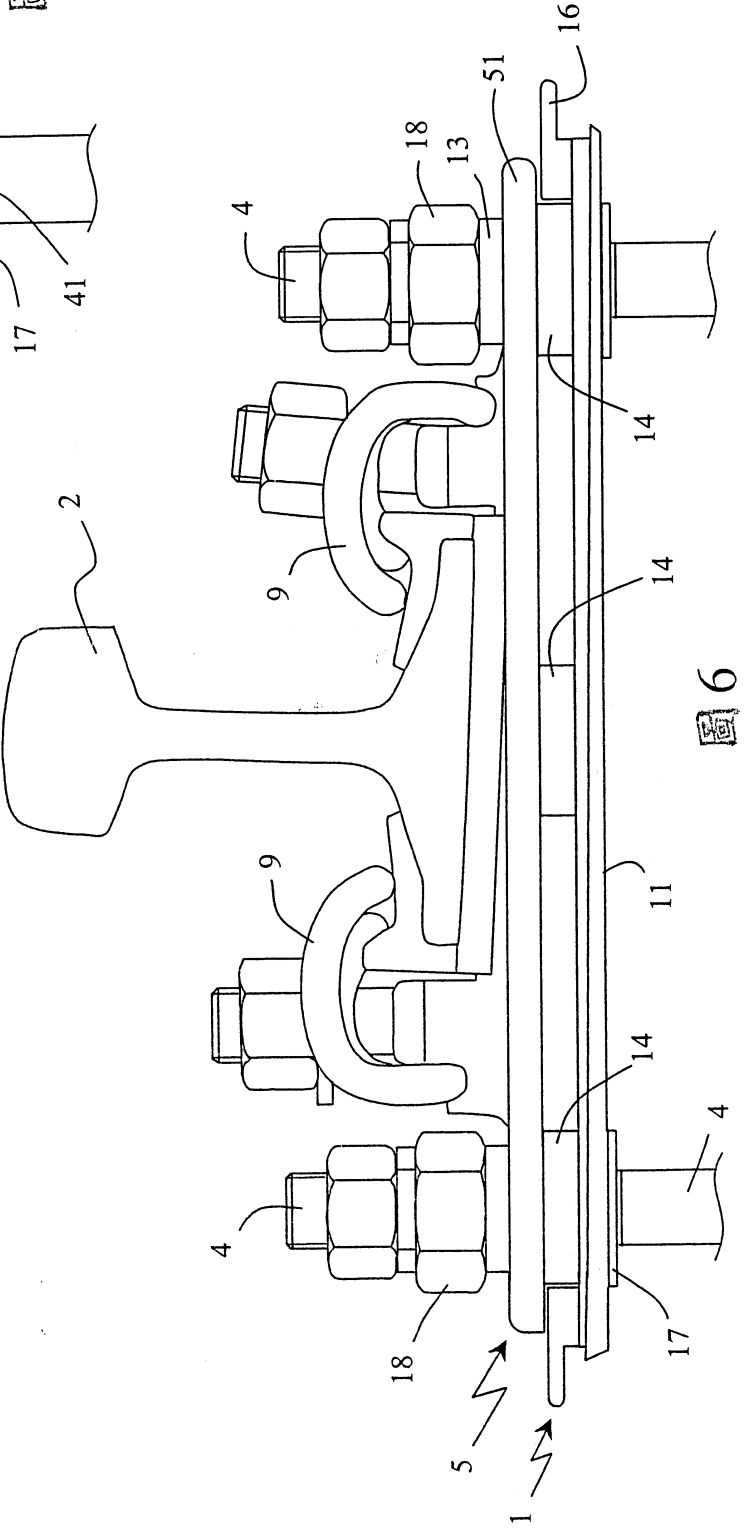
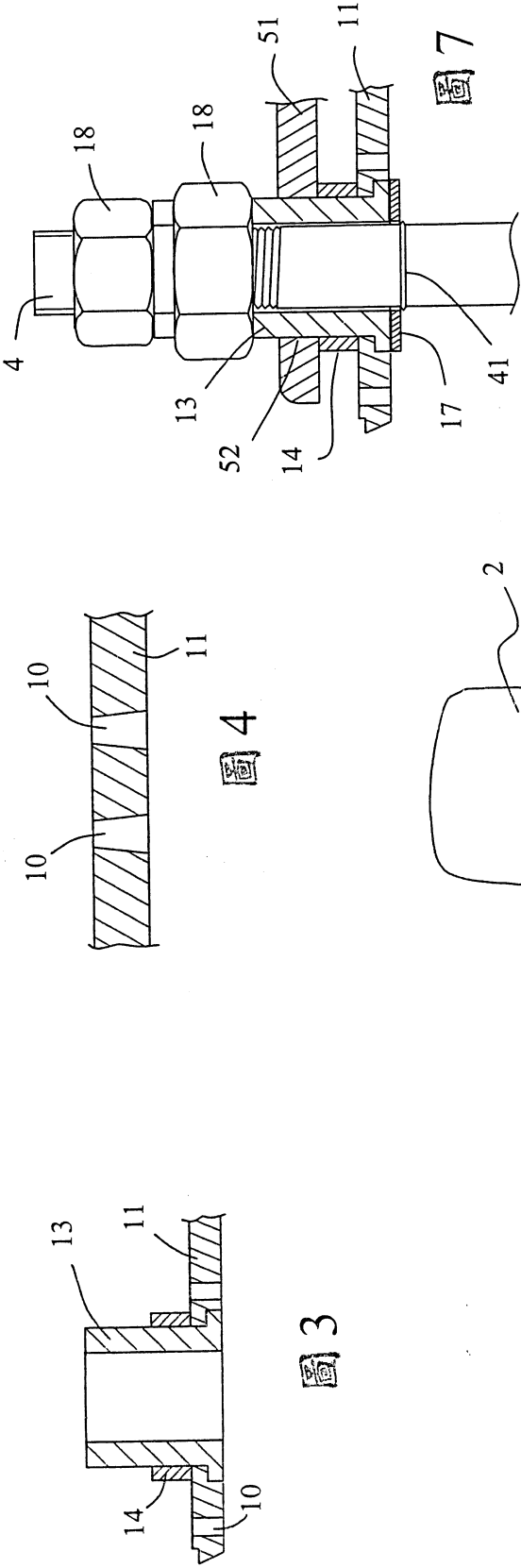


圖 2



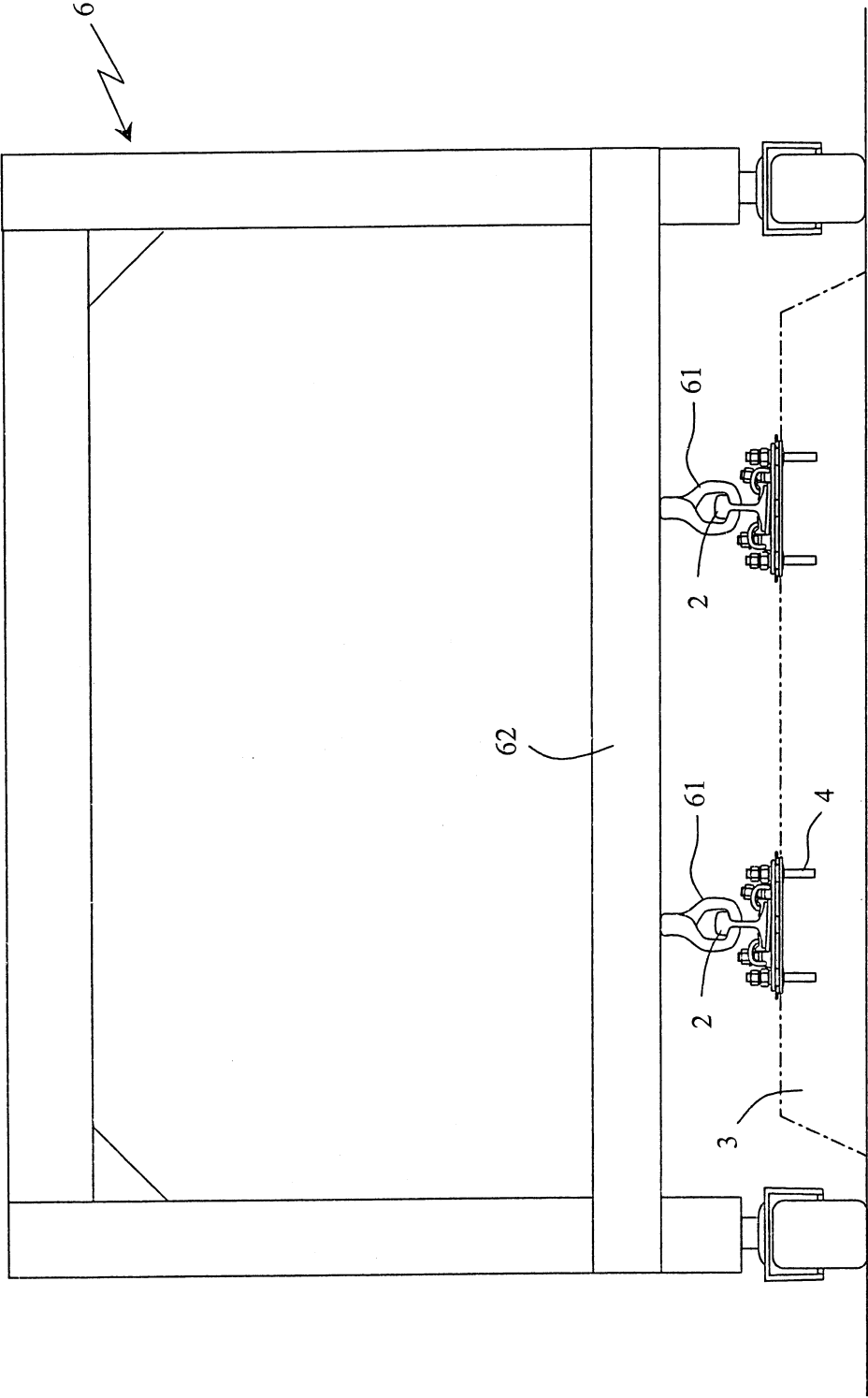
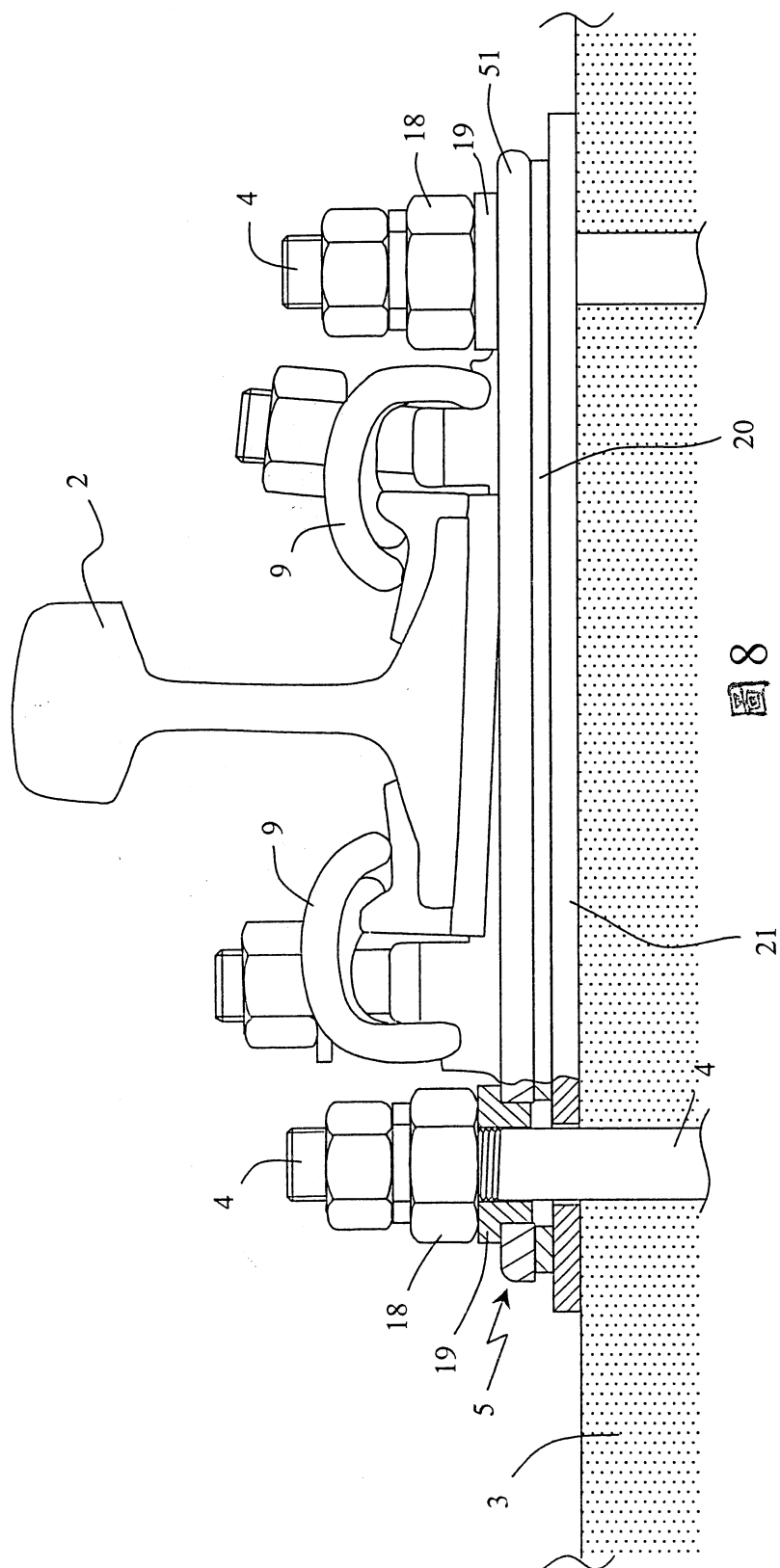


图 5



8

公告本

I274094

附件 2：第 91132438 號專利申請案

中文說明書替換本

民國 94 年 12 月 1 日修正

申請日期	91 年 11 月 1 日
案 號	91132438
類 別	E01B 29/16. 3/4

94 年 12 月 1 日 修正
補充 A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	在混凝土板上構築鐵路軌道之方法及此方法中所使用之臨時軌枕板
	英 文	A method of constructing a rail track on a concrete slab and a temporary tie plate for use in the method
二、發明 創作人	姓 名	(1) 尼可拉斯 瑞達 Rada, Nicolas
	國 籍	(1) 法國 (1) 法國紐利席恩佩若奈特七十七號 77, rue Perronet, 92200 Neuilly S/Seine, France
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 艾爾斯東有限公司 ALSTOM
	國 籍	(1) 法國 (1) 法國巴黎克里貝道二十五號 25, avenue Kleber, 75116 Paris, France
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 麥克 高斯 Gosse, Michel

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

法國

2001 年 11 月 7 日 01 14401

☒有主張優先權

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

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係關於一種構築鐵路軌道的方法，特別是關於一種在混凝土板上構築鐵路軌道的方法，其中混凝土板是澆注在錨構件周圍，用以將支撐鐵軌的軌枕板固定起來。本發明亦關於一種在該方法中所使用的臨時軌枕板。

相關技術說明

在習知技術中，藉由將預先製造好的鐵軌直接鋪設在軌枕板上於欲鋪設鐵軌的位置上，可將地下電車或有軌電車的鐵軌鋪設在混凝土板上，這些鐵軌是藉由起重臺架將以配件固定到鐵軌上的軌枕板而懸吊到其最終位置。然後，混凝土板會澆注在鐵軌下方，直到抵達軌枕板的高度，如此可支撐錨構件，其中這些錨構件構成通過軌枕板的螺桿且具有植入在混凝土板中的底部。當混凝土凝固之後，藉由將螺帽旋緊在螺栓上，則軌枕板就會永遠固定在混凝土板上，這些螺帽會附著在軌枕板的頂面上。

然而，上述構築鐵路軌道的方法中具有以下的缺點，就是當澆注混凝土時，會在軌枕板下方形成氣泡，如此會妨礙在軌枕板下方形成完全扁平的混凝土成手表面。於是，當混凝土凝固後螺帽旋緊在螺桿上以便固定軌枕板時，由於不良的承受表面會使軌枕板發生移動。然後必須將軌枕板拆卸下來且以人工方式製作良好的承受表面，如此方能使軌枕板精確定位。這項針對缺陷承受表面的再次加工是相當耗時且昂貴的，且嚴重減慢鋪設鐵軌的速度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

而且，本發明的一目的是要提供一種簡單又經濟的構築鐵路軌道的方法，不會產生上述的缺陷承受表面，其中支撐鐵軌的軌枕板是放置在該承受表面上。

為達此目的，本發明提供一種在混凝土板上構築鐵路軌道之方法，其中混凝土板是澆注在錨構件周圍，該錨構件是用以將支撐鐵軌的軌枕板固定起來。

根據本發明的方法，其特徵在於包含以下步驟：

將臨時軌枕板在支撐鐵軌的軌枕板所要放置的位置上懸吊起來，支撐錨構件的該臨時軌枕板能夠局部植入混凝土中，且包含排氣孔，用以排除當澆注混凝土時混入臨時軌枕板底面下的空氣；

澆注混凝土板，直到抵達臨時軌枕板的高度為止；

在混凝土板已經凝固之後，移除臨時軌枕板，及

精確將支撐鐵軌的軌枕板予以定位在其最終位置上，將軌枕板固定在錨構件上。

根據本發明的另一特點，鐵軌是藉由一起重臺架而懸吊在欲澆注混凝土板的位置上方，鐵軌上面具有預先安裝的永久軌枕板，臨時軌枕板是放置在該永久軌枕板的下方，然後藉由起重臺架而移動到所要的位置上。

根據本發明的另一特點，在移除了臨時軌枕板的步驟之後，且在放置永久軌枕板的步驟之前，混凝土升高通過排氣孔在混凝土板上所形成的任何餘料，將予以刮除。

本發明還提供一種臨時的軌枕板，在用於上述構築鐵軌的方法，其特徵在於它包含一具有排氣孔的本體，當澆

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

注混凝土時，此本體的底面會與混凝土接觸。

在本發明臨時軌枕板的一較佳實施例中，可以具有以下任一或組合的技術特徵：

臨時軌枕板的本體可以包含多數通孔；

此板的周圍包括一級形部，其具有一頂部邊緣相對於板的底面平面傾斜，當形成鐵軌平板的混凝土表面時，可用以提供作為參考面，當後者必須具有排水的斜面時；

臨時軌枕板的本體包括有多個開口，其直徑大於排氣孔，以便使錨機構能通過。

圖示簡易說明

從以下的實施例及附圖中將會更加了解本發明之目的及其他優點，要知道的是這些實施例只是輔助說明並未用以限制本發明。其中：

圖 1 是一頂視圖，顯示出本發明臨時軌枕板的一特殊實施例；

圖 2 是圖 1 所示的臨時軌枕板之側視圖；

圖 3 是一詳細剖面圖，顯示沿著圖 1 中線 III-III 所作的臨時軌枕板之剖面；

圖 4 是一詳細剖面圖，顯示沿著圖 1 中線 IV-IV 所作的臨時軌枕板之剖面；

圖 5 是一圖形，顯示實施本發明的構築方法的一系統；

圖 6 是圖 4 所示的其中一鐵軌之放大圖，此鐵軌配設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

有本發明構築方法的一較佳實施例；

圖 7 是一詳細視圖，顯示出類似於圖 3 的一機構，此機構是用以將臨時軌枕板組裝到支撐鐵軌的永久軌枕板上；

圖 8 是一局部剖面側視圖，顯示出在已經被安裝於混凝土板上之後的永久軌枕板。

主要元件對照表

- 1 臨時軌枕板
- 2 鐵軌
- 3 混凝土板
- 4 螺桿
- 5 軌枕板
- 6 起重臺架
- 9 配件
- 10 排氣孔
- 11 本體
- 12 開口
- 13 導引軸襯
- 14 展擴器
- 15 級形部
- 16 握把
- 17 墊圈
- 18 螺帽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

- 19 絕緣襯墊
- 20 基座板
- 41 局部阻塞物
- 51 基座
- 52 開口
- 61 卡鉗
- 62 機動樑

較佳實施例之詳細說明

爲了使圖形清楚，所以僅顯示了解本發明所必須的零件而已，對於相同的零件來說，則在不同的圖形中採用相同的參數。

圖 1 及 2 顯示本發明臨時軌枕板 1 的一實施例。如圖所示，臨時軌枕板 1 包括一本體 11，係由一矩形金屬板製成，在此金屬板 11 的頂面及底面上具有多數排氣孔 10。這些排氣孔 10 形成孔洞，其中一些具有稍微匯聚的圓形剖面，如圖 4 所示，例如這些孔洞的直徑在板 11 的底面爲 7mm，而在頂面爲 5mm。

此金屬板 11 在其對角線兩端上也包括兩個開口 12，此開口 12 能容納導引銷 13 及一內孔，其中導引銷的外徑會吻合開口 12 的直徑，而內孔能容納一緊密配合的螺桿 4，這些並未顯示於圖 1 及 2 上。

如圖 3 所示，導引軸襯 13 在其底部具有一肩部，當軸襯 13 經由臨時軌枕板 1 的底面插入開口 12 時，此肩部能

五、發明說明(6)

插入板 11 底面上的一配合凹穴。

具有圓柱形墊圈的展擴器(spreader)14 被放置在板 11 頂面上的導引軸襯 13 周圍，且包括一內孔略大於導引軸襯 13 的外徑。

板 11 的外圍具有一級形部 15，其邊緣在板 11 的底面方向形成斜面，在板 11 縱向側上的級形部 15 之頂緣相對於板 11 底面的平面產生傾斜。

臨時軌枕板 1 也包括提取握把 16 以便握持。

以下將參考圖 5 到 7 說明上述臨時軌枕板及本發明構築方法的使用方式。

如圖 5 所示，一起重臺架 6 將兩鐵軌 2 懸吊在欲澆注混凝土板 3 的位置。此兩根鐵軌 2 藉由連接到機動樑 62 上的夾鉗 61 而懸吊，此機動樑可以在啓動臺架上垂直滑動以便將兩鐵軌 2 精確地移動到所需要的位置上。從圖 6,7 及 8 中可以看出，兩鐵軌 2 是藉由配件 9 而連接到軌枕板 5 上，軌枕板 5 一般包括一基座 51，此基座包含一堅固的金屬板，透過一基座板 20 的中間媒介可以攜帶在混凝土板 3 上，如圖 8 所示，基座板最好是由彈性且電絕緣材質而製成。

如上述的臨時軌枕板 1 被放置在每個軌枕板 5 下面，致使由臨時軌枕板 1 所支撐的導引軸襯 13 會卡合在基座 51 中的配合開口 52 內，基座 51 的底面會附在由臨時軌枕板 1 所支撐的展擴器 14 頂部上，致使會在基座 51 的底面與臨時軌枕板 1 的板 11 之頂面之間形成空隙。臨時軌枕板 1 藉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

由將軌枕板 5 錨定在混凝土板 3 上的構件而維持在軌枕板 5 的位置下，此錨構件包含螺桿 4，可插入導引軸襯 13 中且容納在其上部閉鎖螺帽中，螺桿 4 的直徑略小於導引軸襯 13 中的孔徑，且具有一局部阻塞物 41，上頭有一墊圈 17 能附在導引軸襯 13 的底面上。以此放置的螺桿 4 具有一部位從臨時軌枕板 1 的底面突起很大的距離，且可用以植入混凝土中。

在澆注混凝土板 3 之前，臨時軌枕板 1 的底面塗敷上一層油，且變換起重臺架 6 的樑 62 以便將臨時軌枕板 1 的底面移動到軌枕板 5 的承受表面之理想位置上，用以支撐欲構築的鐵軌 2。

其後，將一混凝土板 3（如圖 5 中虛鏈線所示者）澆注到臨時軌枕板 1 的高度，且圍繞從板 11 底面突出的螺桿 4 部位。然後將混凝土板 3 的頂面抹平，致使混凝土的表面能順著在臨時軌枕板 1 邊緣的斜度，此斜度能顯示混凝土板 3 相對於水平面用以排除表面積水的所需斜度。

在經過使混凝土板 3 凝固的乾燥時間之後，移除螺桿 4 上的螺帽 18，且預先安裝在軌枕板 5 上的鐵軌 2 藉由起重臺架而舉起。然後去除附有導引軸襯 13 及展擴器 14 的臨時軌枕板，把手 16 能促進臨時軌枕板 1 的移除。

混凝土升高通過臨時軌枕板 1 中的排氣孔 10 在混凝土板上所形成的任何餘料，將予以刮除並吹掉。

然後將圖 8 所示的絕緣襯墊 19 放置在軌枕板 5 的開口 52 內側，此絕緣襯墊 19 具有一本體，上面具有一圓柱形部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(8)

位可插入開口 52 中，此開口的內徑與外徑會等於導引軸襯 13 的內徑予外徑，也就是說他們與開口 52 及螺桿 4 的直徑呈現緊密配合。襯墊 19 在其頂部也具有一凸緣，在此頂部上帶有一夾鉗螺帽，附有一彈簧(未顯示)，可插入螺帽與襯墊 19 的凸緣之間，襯墊 19 的高度必須滿足當插入開口 52 內時，不得超過軌枕板 5 的底面。

在將彈性材質基座板 20 插入基座 51 的底面下之後，將預先安裝在軌枕板 5 上的鐵軌 2 再次降下，此基座板 20 具有與螺桿成一直線的孔。必須絕緣的另一額外基座板 21 最好是能放置在上述的基座板 20 下面，此組合能藉由將突出於混凝土板 3 的螺桿 4 通過基座板 20, 21 及放置在軌枕板 5 開口 52 中的絕緣襯墊 19 之孔而與混凝土板 3 產生緊密接觸。在操作期間，由於絕緣襯墊 19 的存在，此襯墊具有類似於導引襯墊 13 的徑向尺寸，於是軌枕板 5 可以自動精確地放置在其最終位置上。

然後，軌枕板 5 藉由將螺帽 18 旋接到螺桿 4 上，便以習知方式固定，在軌枕板 5 頂面上的螺桿會以絕緣襯墊 19 的凸緣作為中間媒介。

藉由使用上述本發明的臨時軌枕板，能輕易快速產生均勻的軌枕板承受表面，且避免在旋緊螺帽時任何軌枕板所發生的移動，又能確保軌枕板適時的定位。由於臨時軌枕板中的多數排氣孔，所以本發明在澆注混凝土板時，其優點在於不會有在臨時軌枕板下方產生氣泡之危險，而且由於展擴器的緣故，這些排氣孔也不會被堵住。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

要知道的是，本發明並未侷限於上述的實施例而已，且對於熟知此項技術者來說，在不背離本發明的精神與範圍之前提下，仍然可以產生出許多的變化與等效置換。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱:在混凝土板上構築鐵路軌道之方法及)
此方法中所使用之臨時軌枕板

本發明係關於一種在混凝土板上構築鐵路軌道之方法，其中混凝土板是澆注在錨構件附近，該錨構件是用以將支撐鐵軌的軌枕板固定起來，此方法其特徵在於包含以下步驟：

將臨時軌枕板在支撐鐵軌的軌枕板所要放置的位置上懸吊起來，該支撐錨構能夠局部植入混凝土中，且包含排氣孔，用以排除當澆注混凝土時混入臨時軌枕板底面下的空氣；

澆注混凝土板，直到抵達臨時軌枕板的高度為止；

在混凝土板已經硬化之後，移除臨時軌枕板，及

精確將支撐鐵軌的軌枕板予以定位在其最終位置上，將軌枕板固定在錨構件上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱:)

A METHOD OF CONSTRUCTING A RAIL TRACK ON A CONCRETE SLAB
AND A TEMPORARY TIE PLATE FOR USE IN THE METHOD

A method of constructing a rail track on a concrete slab (3), in which method said concrete slab (3) is poured around anchor members (4) for fixing tie plates (5) supporting rails (2) of the rail track, characterized in that it includes the following steps:

- suspending temporary tie plates (1) at the location where the tie plates (5) supporting the rail track are to be placed, said temporary tie plates (1) supporting anchor members (4) adapted to be partly embedded in the concrete (3) and including vents (10) for evacuating air trapped under the bottom face of the temporary tie plate (1) when pouring the concrete slab (3),

- pouring a concrete slab (3) up to the height of the temporary tie plates (1),

- removing the temporary tie plates (1) after the concrete slab (3) has dried, and

- placing the tie plates (5) supporting the rails (2) accurately in their final position and fixing the tie plates (5) to the anchor members (4).

六、申請專利範圍 1

1. 一種在混凝土板上構築鐵路軌道之方法，其中混凝土板（3）是澆注在錨構件（4）周圍，以將用以支撐軌道鐵軌（2）的軌枕板（5）加以固定，該方法的特徵為包含以下步驟：

在待放置用以支撐鐵軌的軌枕板（5）的位置處懸掛起臨時軌枕板（1），臨時軌枕板可支撐適於局部埋入混凝土（3）內的錨構件（4），且包含排氣孔（10），用以排除當澆注混凝土板（3）時，困陷在該臨時軌枕板底面下的空氣；

澆注混凝土板（3），直到抵達臨時軌枕板（1）的高度為止；

在混凝土板（3）已經乾燥之後，移除臨時軌枕板（1），及

將支撐鐵軌（2）的軌枕板（5）精確的定位在其最終位置，且將軌枕板（5）固定至該等錨構件（4）。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該鐵軌（2）是藉由一起重臺架（6）而懸掛在得澆注混凝土板（3）的位置上方，該鐵軌（2）具有預先安裝的軌枕板（5），而該等臨時軌枕板（1）是放置在該等軌枕板（5）的下方，然後藉由起重臺架（6）移動到所要的位置上。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其中在移除該等臨時軌枕板（1）的步驟之後，及在放置該等軌枕板（5）的步驟之前，將由於混凝土上升通過排氣孔而形成在混凝土板（3）表面上的餘料加以刮除。

六、申請專利範圍 2

4.一種臨時軌枕板（1），適於用在如申請專利範圍第1至3項中任一項所述之構築鐵路軌道的方法，該臨時軌枕板包含一本體，當澆注混凝土板（3）時，此本體的底面會與混凝土相接觸，其特徵在於該本體包含一具有多數排氣孔（10）的板（11），且該板（11）包含提取握把（16）。

5.如申請專利範圍第4項之臨時軌枕板，其中該板（11）的周圍包括一級形部（15），其具有一頂部邊緣相對於板（11）的底面平面成傾斜。

6.如申請專利範圍第4或5項之臨時軌枕板，其中該本體包括有多個開口（12），其直徑大於排氣孔（10），以便使錨構件（4）能通過。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 臨時枕木板
- 10 排氣孔
- 11 本體
- 12 開口
- 13 導引軸襯
- 14 展擴器
- 15 級形部
- 16 握把