

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：89124329

※申請日期：89.11.17

※IPC 分類：B61D17/0

壹、發明名稱：(中文/英文)

鋁製大型材式之軌道機車主橫架

貳、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

西門子汽車科技公司

Siemens SGP Verkehrstechnik GmbH

代表人：(中文/英文)

赫姆特 萊克勒 2. 夫立得瑞克 布雷索

Helmut Lechner 2. Friedrich Pressl

住居所或營業所地址：(中文/英文)

奧地利維也納 A-1110 布雷斯托塞街 16 號

A-1110, Brehmstraße 16, Austria

國籍：(中文/英文) 奧地利/Austria

參、發明人：(共2人)

1. 姓名：(中文/英文)

喬塞夫 威醒爾

Josef Wiesinger

住居所地址：(中文/英文)

奧地利高溫斯托市 2191 畢秀夫思克德街 12 號

Bischof-Schneider-Straße 12, A-2191, Gaweinstal, Austria

國籍：(中文/英文) 奧地/Austria

## 2. 姓名：(中文/英文)

湯瑪斯 馬芬

Thomas Malfent

## 住居所地址：(中文/英文)

奧地利維也納 1220 烏茲曼格塞區 68/12 號

Ultzmannngasse 68/12, A-1220, Vienna, Austria

國籍：(中文/英文) 奧地利/Austria

## 肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 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.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 2. 姓名：(中文/英文)

湯瑪斯 馬芬

Thomas Malfent

## 住居所地址：(中文/英文)

奧地利維也納 1220 烏茲曼格塞區 68/12 號

Ultzmannngasse 68/12, A-1220, Vienna, Austria

國籍：(中文/英文) 奧地利/Austria

## 肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 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.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係為一種軌道機動車，其至少具有兩條鋁製型材式之主橫架，而地面型材固定於該主橫架上，並平行於軌道機動車而作縱向延伸，此外，該主橫架設有一下窄板和至少一上窄板，以及設於其間之連接板。

### 【先前技術】

在地面範圍內，於軌道機動車運轉時，經由負載所造成的彎曲負荷首先由主橫架接收或傳導。習知技術中的軌道機動車通常設有兩旋轉支架，其分別設於機動車縱向的尾端區域內，然而，在每一旋轉支架上方另設有一主橫架，俾以引導車廂的負荷至每一旋轉支架。因此，主橫架必需具有一相對應的彎曲強度。為了提高該彎曲強度，可藉由增加主橫架的型材高度來達成，此高度需概括旋轉支架的頂角和機動車地平面之間的整個高度以達成最大的強度。在主橫架旁得另設一橫向支架來支撐地面。

關於地面型材，習知有兩種主橫架結構。第一種係為應用於在旋轉支架的頂角和機動車地平面之間有著較大的間距上，並在每一旋轉支架上方設有一於地面型材下方的主橫架，而該地面型材係設於主橫架之一或複數個上窄板上，並且無中斷地縱設於機動車的全長上。

另一結構為應用於在旋轉支架的頂角和機動車地平面之間有著較大的間距上，以提供主橫架所需的型材高度。此外，在主橫架上，將地面型材予以切割，並與連接板頂部之上窄板的縱側以及側面部相焊合。主橫架的上窄板在切割後的諸地面型材間之區域內取代了形成地面的地面型材頂

側。此設計的目的在於，旋轉支架的頂角和機動車地平面之間的小間距上，主橫架具有夠高的型材。

縱貫全長的地面型材之一優點在於，地面的製造得以全自動的方式進行。相較於非縱貫全長的地面型材，透過縱貫全長式的設計得以大大地改進地面型材與長支架的焊接工作，且由於地面型材和兩長支架皆縱貫車廂長度，因此得以機器來進行焊接的工作。若主橫架嵌插於地面，則在地面的底側，縱向焊接接縫只能局部性地用機器來完成。在主橫架的區域內則需用手工的方式來進行焊接的工作，而這正讓生產成本大大地提高。而使用縱貫全長的地面型材的另一優點在於，透過全自動的方式可得到極為平坦的地面。

然而，縱貫全長的地面型材在彎曲力上卻會降低，然後作用於主橫架上，因為所產生的負荷部分會被地面型材所吸收。因此，在非縱貫全長的地面型材上，主橫架會出現比縱貫全長的地面型材之結構較高的負荷。因此，在軌道機動車上使用縱貫全長的地面型材，在技術上和經濟的考量上皆有其優點。

在旋轉支架的頂角和機動車地平面之間有著極小間距的軌道機動車中，特別是在地鐵，縱貫全長的地面型材的設置上，同時又要達到主橫架所必要的彎曲強度時，這確實是一個無解的技術問題。

#### 【發明內容】

本發明的主要目的，即在於發明出一種即使在旋轉支架的頂角和機動車地平面之間有著極小間距的軌道機動車上設置一縱貫全長的地面型材，而

且主橫架又能具備所需的彎曲強度。

上述之目的可藉由該主橫架之下窄板的連接板至少有部分導引至地面型材的底側，並與之相連接，然而主橫架的上窄板分別與其底側之地面型材相結合來達成。

經由在地面型材上方設置主橫架的之一或複數個上窄板以及在地面型材下方設置連接板和下窄板的結構，地面型材的部分即位於相對應於主橫架的區域內，因此，其型材的高度得以增加，所需之彎曲強度得以達成，而且不需在主橫架上切割地面型材。

將連接板與地面型材的底側相結合時，可藉由焊接的方式來達到方便的目的。

藉由連接板6在與地面型材3底側3a之接觸面上設有一加寬部7，此設計可簡化連接板與地面型材底側相焊接時的工作。

此外，本發明的另一優點在於，將一個或複數個上窄板與主橫架連接時，至少其中一上窄板是與地面型材之頂側相焊合。

本發明的再一優點在於，為了能與地面型材頂側做較佳的連接，主橫架設有兩上窄板，兩者在預設的間距內與地面型材之頂側相焊合。藉由該設計，與縱貫的上窄板相較時，窄板面積與焊接接縫面積之比例得以降低，因此，與地面型材的直接磨擦得以大幅地改善。

由於在主橫架的下窄板下方設有一氣動式彈簧，其直徑等同於主橫架的寬度，而經由彈簧內的氣壓而形成下窄板的彎曲負荷，因此，為了局部提高下窄板的平板強度，本發明在上窄板之間的區域下方設置一連接板。

另，地面型材的一較佳實施例在於，為了進一步提高在主橫架範圍內的彎曲強度，將地面型材製成具有三角形狀的橫切面。

為了減輕主橫架的重量，可藉由使用鋁質材料來作為主橫架的材質。

為了減輕地面型材的重量，可藉由使用鋁質材料來作為地面型材的材質。

藉由連接板和下窄板的一體成形可達降低生產成本和方便生產之目的。

在降低生產成本上，質輕之主橫架可藉由鋁質鑄造的方式來完成。

為了達到質輕的目的，主橫架可由鋁質大型材製作而成。

為求進一步瞭解本發明之構造特徵、技術內容與功能，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而所附圖示乃供參考與說明用，並非用以對本發明施予限制者。

#### 【實施方式】

如圖一所示，並參照圖二和圖三，地面型材3固定於軌道機動車1之主橫架2上，該地面型材3之頂側得構成一地面。如圖二、圖三所示，地面型材3的正上方設有主橫架2之上窄板5a, 5b，其與地面型材3的頂側3b相焊合。上窄板5a, 5b的焊合較為容易，因為它們設於縱貫全長的地面型材3上，因此，上窄板5a, 5b的側面得與地面型材3的頂側3b相焊合。由於焊接處13近似一直線，因此該工作得由機器來進行。與習知技術相較之下，本發明因而得以省去地面型材3與長支架8焊接時所需之費時耗資的工作。

為了達到所需之彎曲強度，地面型材3設有對角式的木磚9。地面型材3下方，從主橫架2的下窄板至地面型材3的底側3a設有連接板6a, b, c，並

與地面型材3的底側3a相焊合。底側3a與連接板6的焊接工作由於連接板底端的加寬部7而同樣得由機器來完成。

於主橫架2下設有一未圖示之旋轉支架，而車廂負荷是經由主橫架2而引導入旋轉支架。

經由其縱側端，主橫架2與長支架8(縱設於軌道機動車的全長上)得結合成一支撐結構，而該長支架8與軌道機動車側壁10之下端相連接，而該側壁10伸入長支架8的上窄板5a, 5b內。此外，側壁10的諸上端相互連接成一頂蓋狀。

在本實施例中，每一主橫架2設有兩上窄板5a, 5b。經由此設計，如上所述，可達到於上窄板5a, 5b和地面型材3之間一極佳之連接，因為，如此一來，上窄板5a, 5b的面積與焊接接縫13的面積之比例，如圖三所示，得僅藉由一極寬的上窄板5即可達到改善之目的。

因為在本實施例中，於下窄板下設有一未圖示之氣動式彈簧，其可施力讓下窄板處於一彎曲負荷下，因此，在主橫架2於兩上窄板5a, 5b之間範圍內另設有一連接板6b以局部提高平板硬挺性。該連接板6b與下窄板4相連接，但並未與主橫架2的底側2a相焊合，因為它只提供支撐的功能，並只接收壓力。

在地面型材3的範圍內，對角式的木磚9傳導上窄板5和下窄板4之間的負荷，特別是經由橫向力量所產生的推動應力。因此，對角式的木磚9在地面型材3範圍內具有主橫架2連接板6的功能。

如圖三所示，本發明亦可在旋轉支架的頂角和軌道機動車的地面水平



之間的極有限空間上設置一縱貫全長的地面型材3，因為經由地面型材3的位置，在主橫架2下窄板4和上窄板5a, 5b之間的範圍內，其型材之高度可增大為h，因此，即可達到所要求的彎曲堅實度，而在地面型材3下不需要有額外的空間。

連接板6a, 6c分別透過一外設的焊接接縫14而與地面型材3的底側3a相連接，同時，連接板6a, b, c和下窄板4得輕易且廉價地一體製成。

通常，在主橫架2旁另設有一用來支撐地面的橫向支架(未圖示)，其不需承受很大的負荷，因此僅需較主橫架2來得小的型材高度即可，因而其整體可設於地面型材3下面。本發明之主橫架2基於成本的考量由鋁質鑄造而成。

#### 【圖式簡單說明】

圖一係為一軌道機車上半部之橫剖圖；

圖二係為圖一中主橫架範圍內之軌道機車地面之部份立體剖視圖；

圖三係為圖二之III-III剖視圖。

**伍、中文發明摘要：**

一種軌道機車1，其至少具有兩條鋁製型材式之主橫架2，而地面型材3固定於該主橫架2上，並平行於軌道機車1而作縱向延伸，此外，該主橫架2設有一下窄板4和至少一上窄板5，以及設於其間之連接板6a、b、c其特徵在於，該主橫架2之下窄板4的連接板6a、b、c至少有部分導引至地面型材3的底側3a，並與之相連接，然而主橫架2的上窄板5a，5b分別與其底側之地面型材3相結合。

**陸、英文發明摘要：**

**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：

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種鋁製大型材式之軌道機車主橫架，包括有一軌道機車1，其至少具有兩條鋁製型材式之主橫架2，而地面型材3固定於該主橫架2上，並平行於軌道機車1而作縱向延伸，此外，該主橫架2設有一下窄板4和至少一上窄板5，以及設於其間之連接板6a、b、c；

其特徵在於：

該主橫架2之下窄板4的連接板6a、b、c至少有部分導引至地面型材3的底側3a，並與之相連接，然而主橫架2的上窄板5a、5b分別與其底側之地面型材3相結合。

2. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，連接板6a、b、c與地面型材3的底側相焊合。

3. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，連接板6在與地面型材3底側3a之接觸面上設有一加寬部7。

4. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，至少其中一上窄板5與地面型材3之頂側3b相焊合。

5. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，主橫架2設有兩上窄板5a、5b，兩者在預設的間距內與地面型材3之頂側3b相焊合。

6. 如申請專利範圍第5項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，連接板6b設於上窄板5a、5b之間的區域下方。

7. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，地面型材3設有一三角狀的橫切面。

8. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，主橫架2的材質為鋁質。

9. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，地面型材3的材質為鋁質。

10. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，連接板6a、b、c和下窄板4係為一體成形。

11. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，主橫架2是以鋁質鑄造成形。

12. 如申請專利範圍第1項所述之鋁製大型材式之軌道機車主橫架，其中，主橫架2是由鋁質大型材製作而成者。

拾壹、圖式：

1/2

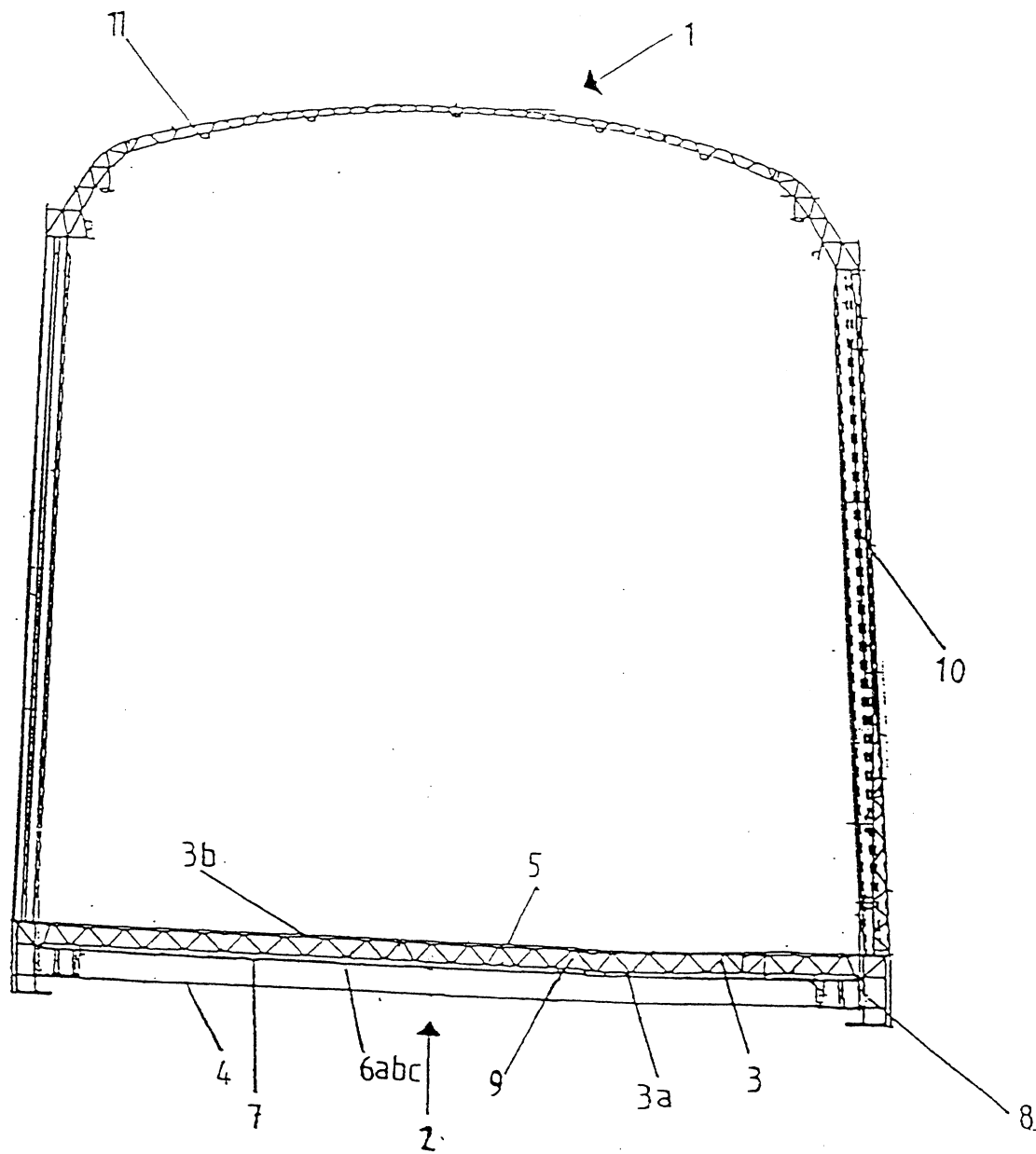
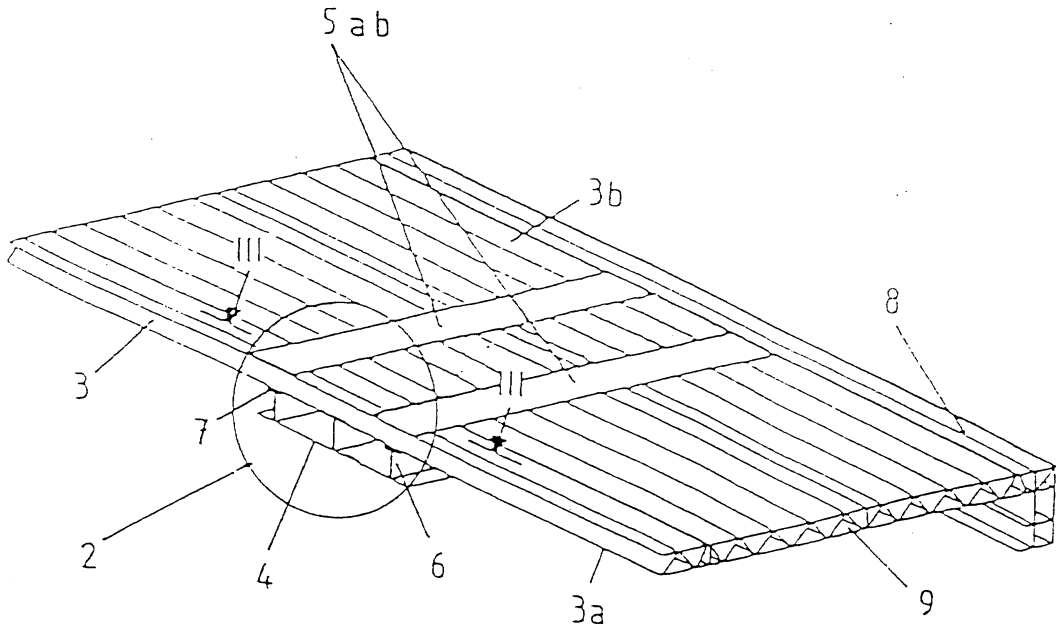
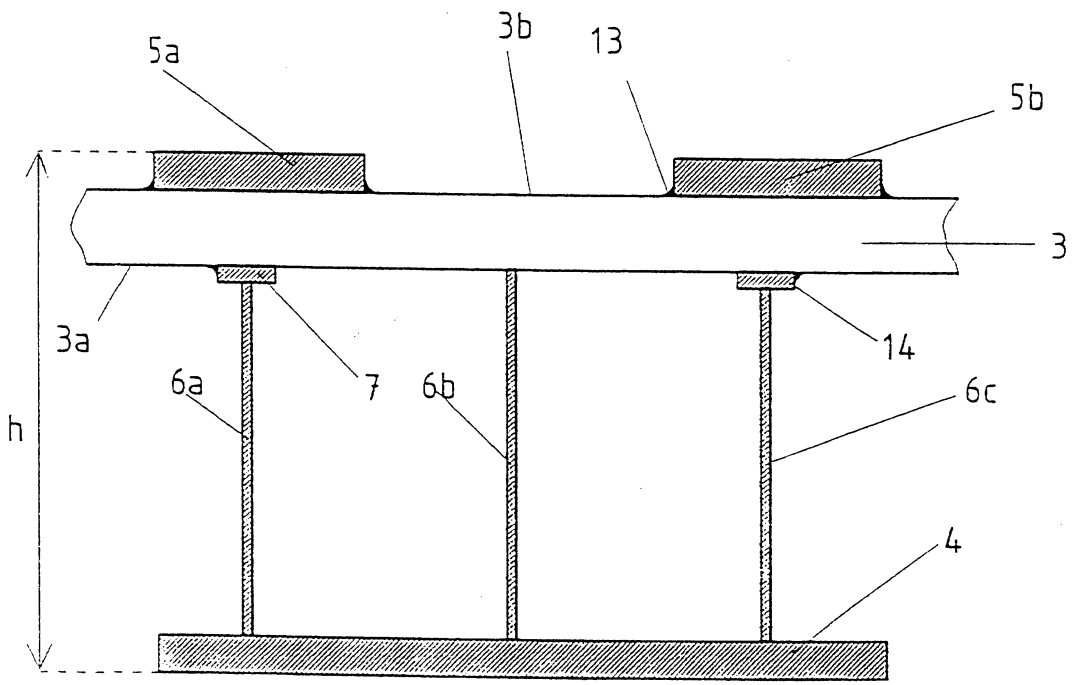


圖 一

2/2



圖二



圖三