

申請日期: 88.7.7	案號: 88111502
類別: B60R 19/34	公告本

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

452550

一、發明名稱	中文	機動車輛之安全行駛機構
	英文	SAFETY CHASSIS FOR MOTOR VEHICLES
二、發明人	姓名 (中文)	1. 朱利斯 凱思
	姓名 (英文)	1. Julius Kiss
	國籍	1. 奧地利
	住、居所	1. 奧地利A-1100維恩翠斯特街87號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. IVM工程股份公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. IVM Engineering AG
	國籍	1. 瑞士
	住、居所 (事務所)	1. 瑞士CH-6343羅特克雷茲工業街2號
	代表人 姓名 (中文)	1. 朱利斯 凱思
	代表人 姓名 (英文)	1. Julius Kiss



五、發明說明 (1)

本發明係有關一種機動車輛的安全行駛機構，尤其是一種如申請專利範圍第1項特徵所述之小型機動車的安全行駛機構。

為改善撞車時機動車輛內乘客的安全，已知係藉由變形區、額定斷裂點等措施可消耗掉撞擊能量，並且基本上不會造成乘客轎廂的損傷。安全帶和氣囊將用於保證乘客的進一步的安全。

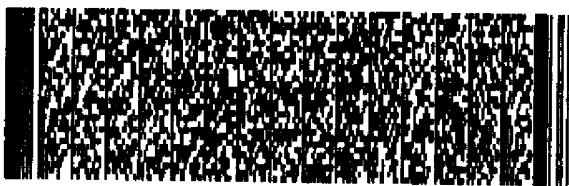
例如在美國第5 564 745號專利案中公開了一種主框架，該主框架在其前端和後端範圍內變窄並具有與前、後輪相應的邊框。該邊框藉由額定斷裂點與主框架連接，撞車時斷裂點將受到破壞並因而能消耗掉一部分撞擊能量。

在美國第4 826 209號專利案中公開了一種底盤，在該底盤的前段設置有兩個相互鉸接的樑。撞擊時，前樑對應於被鉸接的樑順第一方向旋轉，而機動車輛的其餘部分對應於被鉸接的樑順相反的方向旋轉。採用此方式，部分撞擊能量被前段的變形消耗掉，並且部分撞擊能量被變換成轉動而消耗掉。

但這種安全系統僅適用於較大的機動車輛。在小型車輛上則缺少安裝這類安全系統的必要的空間。

本發明的目的在於提供一種機動車的安全行駛機構，尤其是說明書開始時所述之小型機動車輛類型的安全行駛機構，採用此安全行駛機構，撞擊時將消耗掉大部分撞擊能量。

本發明的目的係藉由如申請專利範圍第1項之特徵所



五、發明說明 (2)

達成。該所述之一種機動車輛的安全行駛機構，尤其是具有一個乘客轎廂的小型機動車輛的安全行駛機構，其特徵在於：

- 一車底板，其係在乘客轎廂的整個前段區傾斜向上延展；
- 兩前輪，係在該前段區下方利用縱向樑安裝在安全樑上；以及
- 一具有一額定斷裂點的保險擋板，其係設置在前輪的前方，並與乘客轎廂的前邊緣和縱向樑連接而成者。

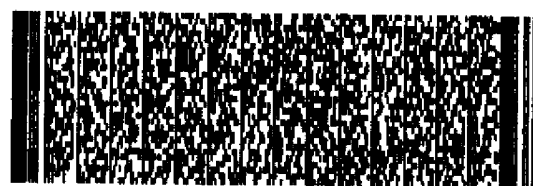
依據本發明的安全行駛機構，在撞擊的一刻，保險擋板被破壞後，該等前輪在傾斜向上延伸的車底板下方被推移，從而使乘客轎廂被提升並被推移至相撞的車輛之上或者被推移至越過相撞的車輛。藉由此種方式，作用於前端的撞擊力被轉換成以後輪為基點的車輛轉動。

本發明相關的優點則在隨後所述之申請專利範圍揭露。

因此，其係提供在前段區內的車底板以約25至45度的角度向上延伸。

視輪胎尺寸的大小，該角度範圍係確保前輪在車底板下的移動，其中前輪同樣地也會吸收掉一部分的撞擊能量。

在本發明的另一有益的設計在於，其係提供在每次情況下，該安全樑分別與縱向樑在相對的一端可旋擺地與乘客轎廂連接。



五、發明說明 (3)

此點在撞擊的一刻，可實現前輪具有足夠大幅度的旋擺移動。

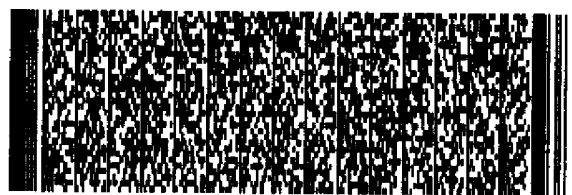
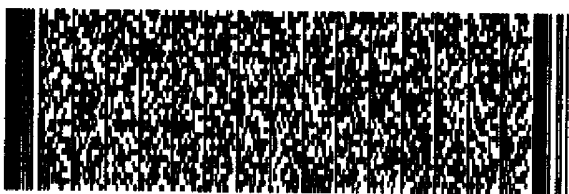
本發明的再一有利的設計在於，其係提供安全樑在其中間區處係延伸穿過一材料塊。

此種型式的材料塊在正常情況下，具有穩定安全樑的作用，並且在撞擊情況下，係作為另一種吸收能量的元件。製作材料塊的一種有益的材料，例如是，塑膠，諸如是聚氮酯或類似物，和/或蜂巢結構。對材料的選擇重要的一點是，一方面是在正常工作時的強度，另一方面是在撞擊的情況下產生其自身的損壞以便吸收能量。同樣地還可以考慮的是，設置一種伸縮式樑結構，該樑結構在超過極限值時進行伸縮，此點例如在美國第5 752 718號專利案中已做了說明。

依據本發明另一有益的設計在於，其係提供在後輪的範圍內，設置一個垂直於乘客轎廂背側所延伸的，並可向路面旋擺的支撐架。

此種型式的設計，係防止撞擊後車輛的傾倒，尤其是小型車輛撞擊後的傾倒，後者僅有一個後輪或兩個輪距很窄且並列設置的後輪。在此種情況下，支撐架與乘客轎廂鎖固在一起並藉由一個彈簧向路面方向施加預應力，從而使其在車輛撞擊時或傾斜時會自動釋放，並且會使車輛支撐在路面上。

在此種情況下，依據本發明的另一有益的設計在於，該支撐架在其面向路面的一側具有一制動面，從而在支撐



五、發明說明 (4)

作用的同時也降低了速度。

茲列舉實施例並配合圖式，將本發明詳述於後，其中：

圖1顯示一種具有安全行駛機構的小型機動車輛之側視圖；

圖2顯示具有安全行駛機構的小型機動車輛在撞擊的第一階段之側視圖；

圖3顯示具有安全行駛機構的小型機動車輛在撞擊的第二階段之側視圖；以及

圖4顯示具有安全行駛機構的小型機動車輛在撞擊的第三階段之側視圖。

如圖1中所示的機動車輛10係揭示一種長度約為2公尺的都市用小型交通車。為了確保此種車輛之必要的安全，乘客轎廂12係為一種塑膠組成物，諸如三明治狀的結構，其具有一種質輕但為高強度的成份，如為已知的，例如與I式方程式賽車的硬殼結構相同。

如圖2至圖4中所示，該乘客轎廂12具有一個在整個前段區呈傾斜向上，以約25至45度的角度向上延伸的車底板14。

在該前段區的下方設置有前輪16。該等前輪16藉由縱向樑20固定在安全樑18上。保險擋板22係位於前輪16的前方，其係固定在縱向樑20的一端，並一直延伸至乘客轎廂的前邊緣24的範圍，並在此處同樣被固定住。該保險擋板22具有一個垂直於車輛寬度延伸的額定斷裂點26。安全樑



五、發明說明 (5)

18 由縱向樑20開始一直延伸到乘客轎廂12的中間區，並在該處與乘客轎廂12可旋擺地連接。在乘客轎廂12上的旋擺點28和在縱向樑20上的鉸接點30之間的安全樑18的中間區處設有一個可被破壞或可被撕裂的材料塊32，安全樑18是從該材料塊中穿過。該材料塊32延伸到傾斜的車底板14和前輪16之間的空腔內。該材料塊較佳係由塑膠和/或蜂巢結構所構成。

於乘客轎廂的背側，該安全行駛機構在後輪34的範圍內具有一個垂直於車輛寬度延伸的支撐架36，如圖4所示，該支撐架36可向地面或路面38旋擺。支撐架36與乘客轎廂12鎖固在一起並利用一個彈簧40或類似物向路面38方向施加預應力。依據車輛的縱向或橫向傾斜度可實現支撐架36的觸發作用。該支撐架36在面向路面38的一側具有一制動面42。

假使具有安全行駛機構的車輛10發生碰撞的情況時，首先保險擋板22的額定斷裂點26被破壞掉。經由此方式，使該安全樑18被釋放。在繼續的撞擊運動中，該保險擋板22被支撐在撞擊對象的車輛上，並使安全樑18與前輪16一起向後移至車底板14下方。而在此過程中，克服材料塊32的阻力並破壞掉材料塊32。該等前輪16在車底板14下的繼續移動，將導致乘客轎廂12提升到作為撞擊對象的車輛之上或者越過撞擊對象的車輛。假使乘客轎廂12的縱向或橫向傾斜超過一特定值時，此時前輪16脫離與路面的接觸，使後方之支撐架36被釋放，從而可以防止車輛的傾翻。

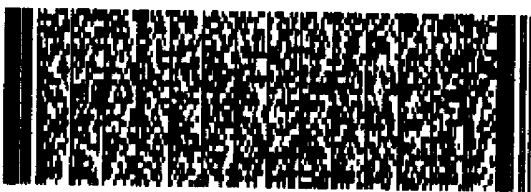


五、發明說明 (6)

本發明之安全行駛機構需要一個相對小的安全空間，因而不需要相應的變形區和類似物等，以致其特別適用於小型車輛。

圖式元件標號說明：

機動車輛	10	乘客轎廂	12	車底板	14
前輪	16	安全樑	18	縱向樑	20
保險擋板	22	前邊緣	24	額定斷裂點	26
旋擺點	28	鉸接點	30	材料塊	32
後輪	34	支撐架	36	路面	38
彈簧	40	制動面	42		



四、中文發明摘要 (發明之名稱：機動車輛之安全行駛機構)

本發明係一種機動車輛的安全行駛機構，尤其是具有一個乘客轎廂的小型機動車輛的安全行駛機構，其特徵在於：

- 一車底板，其係在乘客轎廂的整個前段區傾斜向上延伸；
- 兩前輪，係在該前段區下方利用縱向樑安裝在安全樑上；以及
- 一具有一額定斷裂點的保險擋板，其係設置在前輪的前方，並與乘客轎廂的前邊緣和縱向樑連接而成者。

英文發明摘要 (發明之名稱：SAFETY CHASSIS FOR MOTOR VEHICLES)

Safety chassis for motor vehicles, especially for small vehicles with a passenger cell, comprising,

- a vehicle floor which extends obliquely upwards in the entire front area of the passenger cell,
- two front wheels fitted by means of longitudinal chassis rails to safety chassis rails underneath this front area, and
- an impact plate, with an intended rupture point, which is arranged in front of the front wheels and



六、申請專利範圍

1. 一種機動車輛的安全行駛機構，尤其是具有一個乘客轎廂的小型機動車輛的安全行駛機構，其特徵在於：

- 一車底板(14)，其係在乘客轎廂(12)的整個前段區傾斜向上延展；

- 兩前輪(16)，係在該前段區下方利用縱向樑(20)安裝在安全樑(18)上；以及

- 一具有一額定斷裂點(26)的保險擋板(22)，其係設置在前輪(16)的前方，並與乘客轎廂(12)的前邊緣和縱向樑(20)連接而成者。

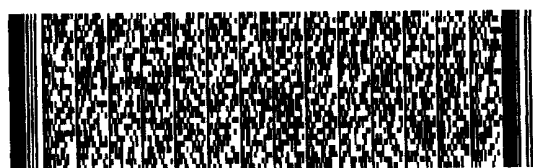
2. 如申請專利範圍第1項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該車底板(14)以約25至45度的角度向上延伸。

3. 如申請專利範圍第1或2項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該安全樑(18)分別與縱向樑(20)在相對的一端可旋擺地與乘客轎廂(12)連接。

4. 如申請專利範圍第1項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該安全樑(18)在其中間區處係延伸穿過材料塊(32)。

5. 如申請專利範圍第4項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該材料塊(32)係由塑膠，諸如聚氨酯和/或蜂巢結構所構成。

6. 如申請專利範圍第1項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，在後輪(34)範圍內設置一個垂直於乘客轎廂(12)背側所延伸的，並可向路面(38)旋

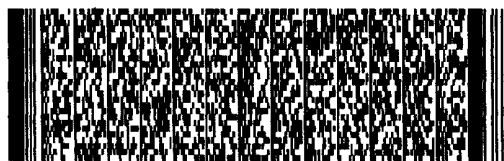


六、申請專利範圍

擺的支撐架(36)。

7. 如申請專利範圍第6項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該支撐架(36)與乘客轎廂(12)鎖固在一起並藉由一彈簧(40)向路面(38)的方向施加預應力。

8. 如申請專利範圍第6項所述之機動車輛之安全行駛機構，其特徵在於，該支撐架(36)在其面向路面(38)的一側具有一制動面。



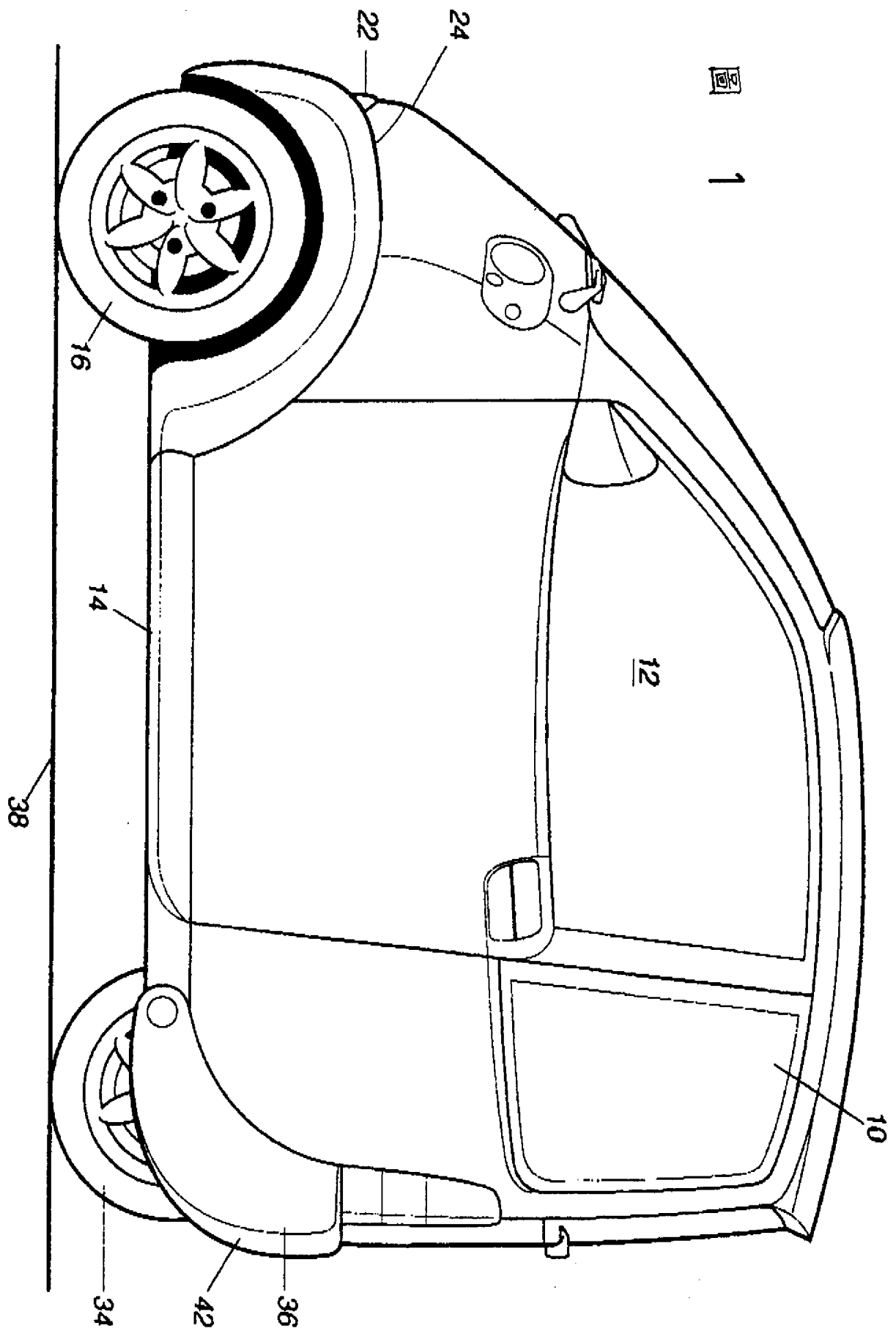


圖 2

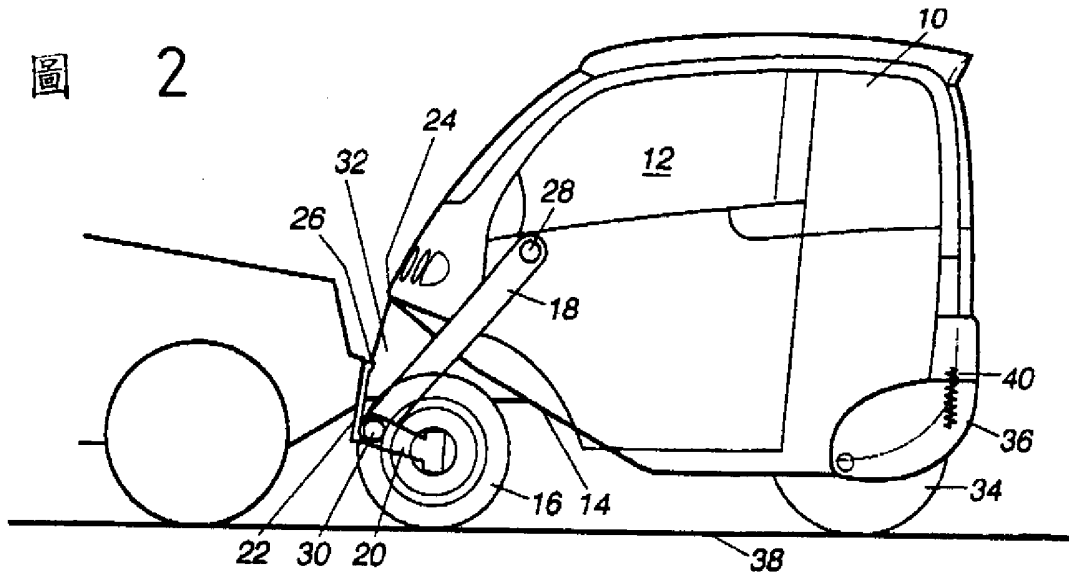


圖 3

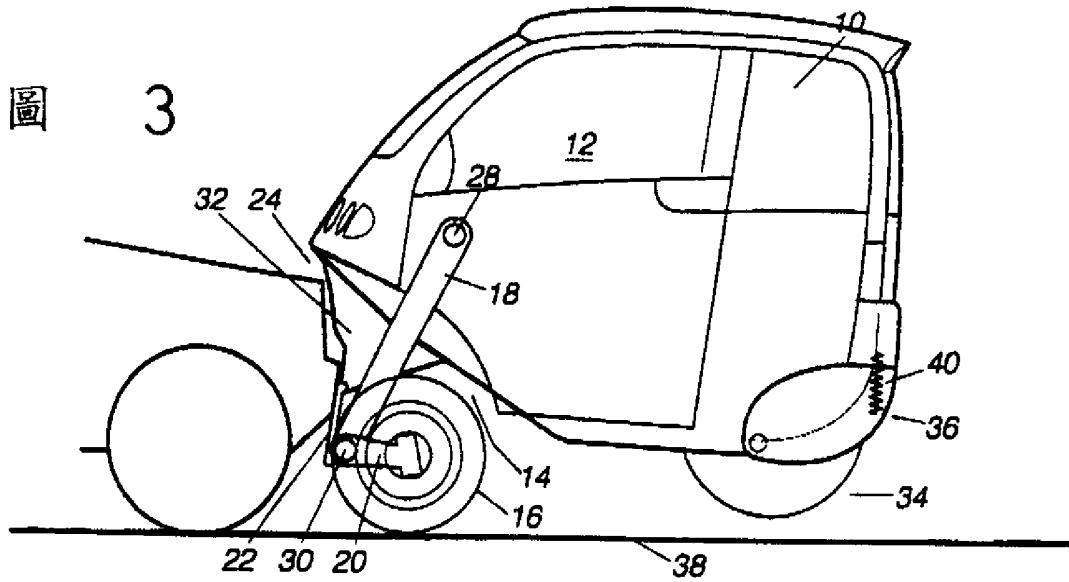


圖 4

