

88年17月1日修正本
補充
公告本

390848

申請日期	87.3.16
案 號	87103835
類 別	B60C 9/02

A4
C4

390848

(以上各欄由本局填註)

第87103835號 專利申請案		發 明 專 利 說 明 書 ~~新 型~~		修正本 修正日期：88年7月
一、發明 名稱	中 文	一種低運行溫度輪胎，控制輪胎工作溫度之方法及製造該輪胎之方法		
	英 文	A LOW-RUNNING-TEMPERATURE TYRE, A METHOD OF CONTROLLING THE WORKING TEMPERATURE OF SAID TYRE, AND A METHOD OF MANUFACTURING SAID TYRES.		
二、發明 創作人	姓 名	(1)馬可 N. 納尼 (2)雷納多·卡瑞塔		
	國 籍	義大利		
	住、居所	(1)義大利米蘭·莫斯寇維道44/1號 (2)義大利加勒瑞塔·提格里街16號		
三、申請人	姓 名 (名稱)	義大利商·皮瑞里同等氣胎阿桑尼公司		
	國 籍	義大利		
	住、居所 (事務所)	義大利·維勒沙卡路222號		
	代 表 人 姓 名	皮爾 G. 吉安內斯		

裝

訂

線

88年17月1日修正本
補充
公告本

390848

申請日期	87.3.16
案 號	87103835
類 別	B60C 9/02

A4
C4

390848

(以上各欄由本局填註)

第87103835號 專利申請案		發 明 專 利 說 明 書 ~~新 型~~		修正本 修正日期：88年7月
一、發明 名稱	中 文	一種低運行溫度輪胎，控制輪胎工作溫度之方法及製造該輪胎之方法		
	英 文	A LOW-RUNNING-TEMPERATURE TYRE, A METHOD OF CONTROLLING THE WORKING TEMPERATURE OF SAID TYRE, AND A METHOD OF MANUFACTURING SAID TYRES.		
二、發明 創作人	姓 名	(1)馬可 N. 納尼 (2)雷納多·卡瑞塔		
	國 籍	義大利		
	住、居所	(1)義大利米蘭·莫斯寇維道44/1號 (2)義大利加勒瑞塔·提格里街16號		
三、申請人	姓 名 (名稱)	義大利商·皮瑞里同等氣胎阿桑尼公司		
	國 籍	義大利		
	住、居所 (事務所)	義大利·維勒沙卡路222號		
	代 表 人 姓 名	皮爾 G. 吉安內斯		

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
義大利 1997,03,14 MI97A 000584

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明有關於供車輪用之胎，以及更特別地有關於供機車或汽車之胎，但它亦可應用於所有各類型之胎；更明確地本發明屬於這些胎之輪面帶，在其內亦包括原始或塑膠前之輪面用以包覆或“翻修”之廢胎，以及有關於達成使用時之最佳熱狀況之方法。

眾所熟知者，就運行於任何種類之路面上，亦即，乾、溼或雪地，之狀況言，不僅良好行為特徵係目前對新近胎之要求，而且有關所有其他操作特徵，諸如舒適，平順地滾動及每公里生產力言，一良好之品質水平亦係需要，這些特徵即令是當胎運動於危急或跨大情況下，例如，由於與路軌相關連之高速，特別是其高環境溫度相結合時，仍必須保持。

該行為操作特徵係藉在輪面帶中形成適當大小和方位之槽溝和圖周形及/或橫向中空而決定，藉以對在帶內多式多樣地配置之肋及/或塊之形成給予提昇，以便能形成一典型之輪面圖形。孰視讓此胎作何種用途而定；特別是當勿論胎之滾動方向如何它永遠是相同時，該圖形在本文中係被界說為對稱，當其一邊係不同於軸向相對邊時為不對稱，以及當它認明胎之一特殊較佳滾動方向時，亦即當它係以胎本身之赤道平面為準而呈鏡似影像關係時，為最後導向性。

較恰當者，特別是為了達到良好行為之抓緊特性於一徑及蓋雪路面上之目的，以及當胎係運動於彎曲，塊和肋係提供以一適當之薄片形態之圖形，亦即一串聯之大小密

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(2)

度或厚度不等之狹窄切開，定向於大體上垂直於其必須執行其功用之運動方向之內。

所有要說明者，即良好行為之胎特徵係由胎之工作溫度反面地影響至一極大程度，此係眾所習知，以及要予解決之最艱難問題之一曾經經常是，而且現在仍是對磨損保持一良好之抗拒力，以及在胎之正常使用溫度(30°至50°)以及當此胎由於強大之熱和機械應力而超越該溫度，諸如那些例如產生自一所謂之胎本身之“在極端狀況下”使用之溫度兩者時之適當之抓握。

在任何運行狀況下雖以保持這些理想特徵之原由基本上始自此事實，即對磨損之抗拒及抓握係兩個大體上互不相容之因素：實際上為了使胎可以達成對磨損之一良好抗拒力以及對滾動之低阻力，有一低遲滯值之調和需要予以引用，該調和係如此，係在滾動中承受一限量能量之散逸。

另一方面，為了一理想之胎抓握力之達成，一高遲滯值之調和係屬需要，該調和係如此，係要承受一適應於確保輪面帶和地面之間高黏著力之能量之散逸。

應予牢記者即在使用中由調和所到達之溫度係對散逸之能量成比例，並因此而對其遲滯值成比例。

其結果，形成此輪面帶之最佳調和應有十分相對之遲滯行為，如果人們要希望在同一時間優化胎之所有性能特徵時，則會互不相容。

實際上，此技藝中所實施之所有企圖為了要改進不同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(3)

於正常使用之溫度之一溫度範圍內之胎性能者，已面對要就是抓握力之一重要和不希望之損失，抑或對輪面帶之磨耗之抗拒上一重要之使惡化；有時兩者缺點均衡地呈現。

本申請人在過去亦曾試圖解決此一問題，特別是以一胎係以本人具名之意大利專利申請案第1,087,461號之對象。

此一胎係提供以輪面帶包含不同成分之兩個軸向鄰接圖周部分，其第一部分係以有一低玻璃轉脆溫度(下文中以Tg言之)，被包括於-55°和-30°之間之調和，然而第二部分之調和有一高Tg，被包括於-25°和-10°之間。與在正常或高溫度狀況下所達成之某些優點相反者，在冬季狀況下當胎工作在低環境溫度時，接近於最高之Tg(-10°)，在其行為性能上顯示一重要之里程碑。

上述之一實際影響係該問題呈現出大體上未能由習知技藝來解決。

特別是，當胎在極端使用狀況下超越上文提及之使用之標準溫度時(30°-50°C)以比熟知類型之輪面帶未能成功地保持相同抓握力，另一方面，不會同時地損傷對磨耗之抗拒。

依照本發明，吾人曾驚奇地發現可能在使用中來保持良好行為之胎特徵至正常狀況，同時在極端狀況下使用時改良它們至一較高水平。

初始時本申請人曾處理生產胎之問題，包含著色之嵌入物，諸如例如有一白色邊壁，以及特別地具有兩種不同

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

顏色之輪面帶之胎，包括至少該嵌入物之一種，一種雙色胎，除了有一可接受及不尋常之美觀觀念外，它將能使由持有人以他/她之喜愛顏色來代表車之個性，亦可能有更實際之功用，諸如當為正確安裝之胎係需要之情況中能使對車輛之正確胎之安裝(當此輪面帶圖不能有任何幫助時)，或者在通光線微弱之房屋中所貯存之大量其他類型胎之中胎之種類之立刻辨識。

本申請人已變得瞭解此事實，即完成不包括用途之有色調和，甚至以最小量比例之碳黑作為一補強填料，因為碳黑有如此之顯色強度，即任何其他有色顏料之影響均顯得無力。

僅有所謂之“白色”填料可以以適當地以顏料著色，以及在這些供胎內使用之較佳填料之中，特別是在輪面帶中者，業已被鑑定於含矽土材料填料中，特別是氧化硅。

不過，眾所熟知者即氧化硅係有用於給予低滾動阻力之胎品質(由於如此充填之調和之低遲滯值)以及雪地或溼地上之良好抓握力，有關在乾地上之抓握及對磨損之抗拒則提供較低之性能，因此其使用作為胎輪面帶內之補強填料必須小心地予以控制。

藉觀察一系列之有下列帶面帶之初型之路面測試之結果，以此輪面帶包含兩種不同圓周部分以邊靠邊關係軸向地配置，一部分包含一調和主要地充填以碳黑(黑色調和)，以及另一部分包含一調和排外地充填以白色填料(白色調和)，本申請人已能確定該初型之乾路上行為結果係經

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

常全球性地較那些控制胎之有輪面帶分別地以碳黑以及以一非常高百分比之氧化硅充填之調和形成者為更佳。

在研究有助於澄清這些意外地及不可解釋之結果之原由之進展中，申請人亦已實施某些測試中之胎之輪面帶之溫度記錄，因此發現本發明之雙色胎經常運行於較黑色胎更冷之溫度處，特別是該初型之黑色部分亦傾向性地較黑色胎內相等輪面部分保持得更冷。

雖然吾人並不希望以任何方法對此一論調作關連，依照本發明，此改良在雙色胎之路途行為上所達成者，當與黑色胎相比較時，係被認為依賴於該胎之較低工作溫度；相反地，所達成之改良當與白色胎相比較時即會依賴於上文提及和已知缺點，典型地為氧化硅與道路上胎行為之重要方面相關連者而定。

特別是，此白色調和部分，或者任何情況中，胎內低遲滯調和之部分，亦即一“冷”調和，提供以一雙調和帶者，係被視為要產生在使用中與較低工作溫度有關之共同工作之行為，除了保持所有此胎當作一冷體外，它傾向性地保持鄰接之黑色調和之部分較一般者更冷。

當遲滯值及/或白色填料量在此兩個相關連之調和內者係適當地被包容於指定之限度內時(一如後文將予以明確說明者)，本發明係被認為具有能力以有知覺之態度來實現其效果。

依照本發明之第一觀點，吾人已發現控制一胎之工作溫度之方法，此胎包含一環形骨架、此骨架提供以軸向相

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

對之邊壁和圓緣用以固定一相當地安裝輪緣，一輪面帶塑製以一升起之圖形用以與地面作滾動接觸，似冠頂地放置於該骨架，以及一皮帶結構放置於該骨架和輪面帶之中間，以一連續形態軸向地伸展於該兩邊壁之間，該方法包含使屯輪面帶為至少兩個圓周地及軸向鄰接部分，一第一部分和第二部分分別地為不同成分，該成分有一不同之遲滯值，該兩個值之間之差異係具有能力在胎內達成一工作溫度，就一整體而言，此溫度係較一胎以顯示更大遲滯值之成分製成之輪面帶可能會有之溫度為更低。

吾人業經發現，適當地該遲滯值之間之差異必須至少相當於較高值之10%，以較恰當者為大於該值之20%。

依照一不同觀點，吾人業經發現另一可供選擇方法可以藉製成此一胎輪面帶來實現，此輪面帶為兩個圓周形部分以邊靠邊關係軸向地配置，並分別地屬不同成分，一白色部分和一黑色部分，其中至少一種成分包含白色填料作為補強填料，至現在兩種成分每一種內之白色填料量分別地係適應於獲得胎內之工作溫度，就整體而言，它係較一胎具有顯示低量之白色填料之成分製成之輪面帶者之溫度為低。

吾人曾經發現，即適當地此所謂之黑色成分必須含至少40%之碳黑，然而所謂之白色成分必須含至少20%之白色填料(以補強填料之總量為準)；更明確言，此白色調和必須含白色填料之量，就填料重量之條件言，大於黑色調和內所含之量，以及兩個調和之間之填料差異必須相當於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(7)

一百分比差異，適當地為兩個調和之每一個內補強填料之一總量之外以白色填料之重量料之百分比之間之至少20%。

有關於供車輪用之一胎之本發明之一不同觀念中，此車輪包含一環形骨架提供以軸向相對邊壁和圓緣用以固定該胎至一相當地安裝之輪緣，一輪面頂冠式地放置於該骨架上，此胎包含多個中空和槽溝以赤道平面為準而呈多式多樣之配置，適用以界定一升起之輪面圖形用以與地面作滾動地接觸，以及一帶結構放置於骨架和輪面帶之中間，以一鄰接形態軸向地伸展於該兩邊壁之間，該輪面帶係至少由兩個圓周形及軸向鄰接之部分形成，一第一部分和第二部分，分別地以不同成份，其特點在於該成分有一不同遲滯值，該兩值之間之差異係具有能力在胎內獲得一工作溫度，此溫度就胎之整體言係較一胎具有顯示更大遲滯值之成分製成之輪面帶者之可能有之溫度為更低。

有關於供車輪用之一胎之本發明之另一觀點中，此車輪包含一環形骨架提供以軸向相對邊壁和圓緣用以固定該胎至一相當地安裝之輪緣，一輪面帶頂冠式地放置於該骨架上，此胎包含多個中空和槽溝以赤道平面為準而呈多式多樣之配置，適用以界定一升起之輪面圖形用以與地面作滾動地接觸，以及一帶結構設置於骨架和輪面帶之中間，以一鄰接形態軸向地伸展於該兩邊壁之間，該輪面帶係至少由兩個圓周形及軸向鄰接之部分形成，一第一部分和第二部分，分別地以不同成分，其特點在於該第一部分含一碳黑之補強填料，包括至少40%之該碳黑，然而該第二部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(8)

分包含，作為補強填料，一白色填料至少相當於補強填料之總量之20%，此等兩個部分之間之成分差異值具有能力在胎內獲得一工作溫度，作為一整體言、該溫度係較一胎之具有顯示低量之白色填料之成分所製成之輪面帶者之溫度為低。

吾人業經發現適當地可讓第二部分含有較大量之白色填料，以兩種成分內該填料百分比之量之間之差異分別地至少相等以重量計之20%，優勢在於以更多白色填料充填之成分，倘使該第二部分之體積係如此，即該溫度係經促使下降。

依照上文所述，吾人業經發現可適當地讓第二部分之體積成為高如輪面帶之總體積之30%但不超過80%。

在另一不同觀點中吾人業經發現可適當地讓該第二部分之寬度成為至少高如輪面帶之總寬度之25%但不超過80%，以及適當地為大於50%。

在一新奇且仍係不同之觀點中，本發明有關於原胚調和及一早已預先塑製調和之兩者之輪面帶，供使用於色覆或“翻修”廢胎者，依照上文提及之不同之可供選擇之解決方法之任何一種完成。

在另一且仍為不同之觀點中，本發明亦有關於生產供車輪用之胎之方法，以及特別地是用於有不同於黑色之顏色差異之著色嵌入物之該胎之輪面帶。

如上文界說之本發明在一變化多端之觀點中，以下列說明及附圖之協助將有更佳之瞭解，這些附圖及說明旨在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(9)

說明及闡述其某些較佳實施例，雖然如此，但這些實施例並不具限制之意念。

第1圖係依照本發明用於一型四輪車輛之一胎之軸向橫剖面圖；

第2圖係依照本發明用於一型兩輪車輛之一胎之軸向橫剖面圖；

第3圖係依照本發明以一對稱類型之輪面圖形所塑製之輪面帶之一受限部分之平面圖；

第4圖係具有依照本發明以一不對稱類型之輪面圖形所塑製之輪面帶之一胎之正視圖；

第5圖係依照本發明以一導向類型之輪面圖形所塑製之輪面帶之受限部分之平面圖；

第6圖顯示依照本發明之胎輪面之溫度記錄與一習知類型之胎者之比較，言及之胎有相同輪面圖形，均屬不對稱類型，在相同之工作溫度下。

第1圖顯示供一型四輪車輛用之創新胎之結構。此一結構與傳統式之一般結構大體上並無不同，它在另一方面係業界中為精於此技藝者所熟知；當與後者比較時，在下列本說明文中其差異時變得顯明。

胎1包含堅強結構之一骨架2，由至少一層3橡膠化纖維所形成，包含織物或金屬材料之補強繩埋置入纖維之彈性物質內，該層有其終端3a各繞著一固定環或心而翻轉，此後者係提供於其徑向外表面上以一橡膠填料5。適當者此骨架層之翻轉視帶3a沿著至少部分之該填料邊徑向地朝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(10)

外伸展。

一如眾所熟知者，此胎區包含心4和填料5，它係胎邊壁之徑向之內面部分，形成此胎圖像，用以固定此胎至一相當之安裝輪緣。

以習知方法放置於骨架上者，適當者為徑向類型，有補強心置於含胎轉動軸之平面內者，係一輪面帶10，此輪面帶提供以一升起圖形，計劃用以作胎在地面上之滾動接觸。此帶之寬度L係由輪和邊壁曲線之相交點之間之共同距離來認明。

此一輪面圖形可以包含多個肋及/或塊11,12，由相當之中空和槽溝13,14作相互分開，圓周形地及橫向地兩者導向，以及該等肋及/或塊亦可以提供以各種不同之切開及狹窄切割或“薄葉”15，此整體有構形是為業界之精於此技藝者所熟知。

胎1亦可包含一帶結構6頂冠式地置於骨架2，放置於骨架和輪面帶之中間，自胎之一邊伸展至另一邊，亦即大體上寬如輪面帶，包含兩個徑向地放置其上之兩層補強繩索7,8，適當地為金屬物質，於各層內相互平行，並與鄰接層之那些以胎之赤道平面為準呈交叉關係地放置，以及適當地另補強繩索之一徑向最外層9，適當地為織物材料，以及更適當地為一種可熱收縮物質(耐綸)，定位於0度處，亦即一圓周方向。

依照本發明，此輪而帶係兩個圓周部分形成，分別地為一第一(熱)部分(A)和第二(冷)部分(B)，它們是軸向地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(11)

鄰接並係屬不同成分；更明確言，該兩種成分有一不同之遲滯值，以及兩個值間之差異係如此，即它促使各部分於胎之運行中來工作於不同之溫度。

較恰當者，此遲滯差異必須至少相等於較高值之10%，以及適當者較該值之20%為大。

對此遲滯值一基準係據以形成者係損失因數($\tan \delta$)，以14毫米直徑及25毫米長之一圓筒形測試件在下列狀況下所計量：溫度為70°C，變形頻率相等於一正弦狀況內之100Hz，於一25%預壓測試件上提出至以未變形測試件之大小為準之3.5%之另一變形寬度。

以熟知方法，吾人可適當地讓測試件於計量之前提出至一以時間和頻率週期為名之調節循環，以便能穩定後續計量之數據。

該測試件亦可以自若干適當地放置在上面之減小厚度之薄片獲得，例如，取自傳統方法所備製之部分胎輪面。

在一可供選擇之另一實施例中，此兩個圓周部分包含一第一(黑色)部分A和一第二(白色)部分B；更明確言，該兩種成分有一不同之補強填料之包含白色填料者，分別地出現在每一此兩種成分內之白色填料量之間之差異係至少相當於合宜地呈現在白色部分之較高量之20%。

吾人業經發現，即適當地此黑色成分必須含至少40%之碳黑，然而此白色成分必須含至少20%之白色填料，上述百分比均以各自之補強填料之總量為準，而以兩種成分之間白色填料之差異至少相等於以重量計之20%，優勢在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(12)

充填以白色填料最多之一成分。

吾人業經發現，即當第二部分B之體積，亦即冷成分或白色成分之體積係如此時，本發明以一特別可估計之方法達到其效果，即胎之總運行溫度，倘若以一輪面由有較大遲滯值之冷成分製成，或者另可選擇地由有較小量之白色填料製成時，以相等胎提供至相同運行狀況為準，其運行溫度係減小。

更明確言，吾人業經發現，即當該第二部分B之體積代表輪面帶之總體積之一重要份量時，整個輪面帶以及各調和部分兩者之運行溫度，以及當作為一整體之所有此胎之溫度，較有輪面帶完全地以相當黑色或熱調和製成者之相等胎之溫度，保持一較低之值。

以“相等胎”一詞，吾人在此意指一胎與本發明之胎十分相同，除了輪面調和之不同成份外。

吾人曾發現本發明之胎內總溫度上之下降，亦即，胎之內溫度係在至少5°C或以上之範圍。

依照本發明，輪面帶之總體積之一重要份量係被認為由一量至少高如輪面之總體積之30%來代表，以及最拾當者較50%更高。

另一方面。在此一份量之值之增加上，此輪面反應於磨損及抓握損失之增大，因此，為了要能使由本發明之胎所達成之良好行為性能之保持，吾人認為此一第二部分B之體積應該不超過該輪面帶之總體積之80%。

兩個輪面部分之調和體積顯然地亦耽視形成於其內之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(13)

圖形之特徵而定，以及特別地是有賴於陸地和中空之間之比率而定，它通常是在不對稱圖形之情況中兩個部分之間有差異，因此，第二部分之寬度，亦即，所謂之冷或白色部分，係被認為適當地被包括在輪面帶之總寬度之25%至80%之間，以及更恰當地為大於寬度之50%。

在本發明之一較佳實施例中，特別是如果一有顏色之成分係希望獲得時，此第二部分(B)包含所謂之白色填料適當地呈一除外形態地作為補強填料。換言之，恰當者此第二部分(B)係大體上缺乏碳黑。

仍然依照本發明，此一著色係適當地藉混合白色填料與有色顏料之選自一廣濶多樣之可能顏色者相混合而形成。

世界各國均有甚多為這些著色劑及含早已著色之白色填料之成分之供應商：本申請人其初型之完成，已自意大利有來往之公司CLARIANT所供應之材料選擇。

有關於本發明之調和，應予說明者即用於補強填料之碳黑係自業界所熟知之那些中作選擇；本申請人適當地使用有吸收值DBP之碳黑，經計量下列ISO 4656-1標準，相當於至少100ml/100g，適當地被包括於110至160 ml/100g之間，以及一表面區域，如依照ISO 6810標準(CTAB)之十六烷基三甲基銨吸收為根據所測定者不超過130m²/g以及較恰當地被包括在70至115 m²/g之間。

有關於所謂之白色填料，吾人已僅藉範例方式指出，即它們是無機物類型之補強填料，諸如石膏、滑石、高嶺土、火山太膠土、鈦、二氧化物各種不同之硅酸鹽及氧化硅。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(14)

適當者本發明之此白色調和包含氧化硅基礎之白色填料，它們以二氧化硅，硅酸鹽和其混合物為基礎之一種補強劑，有一表面區域依照BET方法，遵循ISO 5794-1標準計量，被包括在70至300 m²/g之間，以及一適當之黏合劑具有與氧化硅作化學反應之能力。並在其硫化中結合氧化硅與一基礎聚合物。

在大多數之黏合劑之中，本申請人已發現很便利地來使用一熟知之硅烷類黏合劑，經證明為Sibg，可自DEGUSSA供應。

有關於依照本發明之調和之基礎聚合物，它可以自下列一群作選擇，包含天然橡膠、1.4順式聚丁二烯、聚氯丁二烯、1.4雙聚異戊二烯、可選擇地為鹵化之異丁烷-異戊二烯共聚物、丁二烯-丙烯腈、丁苯共聚物及苯乙烯、丁二烯、異戊二烯三元聚合物，呈熔劑及呈乳液兩者獲得之乙烯、丙烯。Diene三元聚合物

依照本發明，這些基礎聚合物可以依照希望要予傳授給完工產品之特徵而個別地抑或以其混合物來使用。

僅藉範例方式而無限制之意念，兩種成分之範例係為黑色調和及白色調和分別地指定如下文，它們可以使用於依照本發明之胎者。

部分A之調和，在此腳本中以一補強填料完全地為碳黑者，可以有下列成分，部分以重量宣佈：

— 基礎聚合物	100.0
— 碳黑	68.0

五、發明說明 (15)

— 氧化鋅	2.0
— 脂蠟酯酸	1.0
— 抗氧劑	2.5
— 抗疲勞劑	1.0
— 抗塑化劑	15
— 硫	1.2
— 促進劑	1.8

部分B之調和，在此腳本內僅包括氧化硅為基礎之白色填料作為補強填料者，可以有下列成分，部分地以重量宣佈：

— 基礎聚合物	100
— 氧化硅	70
— 黏合劑	氧化硅之6%
— 氧化鋅	2
— 脂蠟酯酸	1
— 抗氧劑	2.5
— 抗疲勞劑	1
— 塑化劑	15
— 硫	1.2
— 促進劑	2.5

為達成本發明之結果，該第二部分(B)可以要就是放置在輪面帶之中間，抑或在其邊位置；不過，由於此事實，即此第二部分對磨耗及抓握損失較第一部分更易感應，胎內使用它之最方便位置而不是特別危險者係當此胎安裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(16)

其上時此部分係位於車輛邊處，由於在該處之應力於運行在彎曲上時係較低。相反地，在高性能胎或供極端用途之胎中，中央位置就對稱及導向型圖形有關言將是較佳，以及為不對稱圖形者邊位置將是較佳；實際上，此類圖形有兩個軸向各別之圓周區，分別地為一內區和一外區，以胎之安裝於車輛上為基準，以及在此一情況中該第二部分(B)係適當地放置在圖形之內區，亦即係要予以放置在車輛邊處之一種。

以白色填料補強之一調和部分之使用，如早已說明者，亦能使此一部分便利地著色，關於此一部分業已在方才說明者，即顯然地該對稱或導向圖形之在黑色胎中者並不容許此部分予以安裝於車輛邊處成為視線中可見。因此，至為顯明者即藉不同之著色此相當之輪面部分，此一問題亦可以解決。

本發明可以同樣地有利地應用於用作機車之胎。

此等胎(第2圖)係以一高橫向曲線作區別，自由輪面終端C-C通過之直線(b)之輪面中央距離(ht)至該輪面兩終端之間之距離(wt)之比率之特殊值作識別，在赤道平面上所計量。此一直，通常較0.15為大，在前輪之胎內係通常甚至更較0.30為大，對抗0.05之範圍內為車機之胎內之一慣常值；在本說明文之下文中，該比率將以“曲線率”提及之。在這些胎內至本發明終結此輪面寬度必須被解釋為輪面沿著其曲線外形伸展之計量。

第2圖大致上顯示此一類型之胎，包含一非常特殊之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(17)

幾何形結構，具有能力承受非常危險之使用狀況，一如係眾所熟知者，兩輪車輛在涵蓋一曲線航道上時依照俗稱之為“弧面角”者之角度係傾斜於彎曲之內邊，其值可到達以垂直於地面之平面為準之65度。

在此一胎中亦有一骨架結構大體上係與前文所說明完全相同者係經提供，故對此請參考，第1圖由於第1圖內所示之相同參考代號已亦在本圖內使用。不過，吾人願指出，在此一皮帶結構(6)之情況中包含一補強纏繞作為一重要元件，它包含至少一不可伸展之繩索(9)，適當地為金屬材料，對骨架層(3)圖周形地似頂冠地伸展以形成多個相互平行之迴轉(9a)，並以邊靠邊關係連續地放置，大體上定向於胎內(1)之滾動方向，然而此可能之徑向地置於下面之上傾繩之各層7,8係較少調節。

迴轉9a，以邊靠邊關係連續地放置於一曲線外形中，憑藉其大體中縱向地不可伸展性，對胎1之結構和體積穩定性，依照所要之橫向曲線外形給予提昇。

依照本發明，此輪面帶10係很方便地由該兩個調和部分(A)和(B)形成，由於其特殊之幾何形狀以及車輛在一彎曲上之運行狀況，為了胎之結構及操作對稱之目的，此冷或白色調和部分(B)係適當地放置在赤道平面之任一邊。在所有情事中，所有之考慮，限制及重要價值之早已在上文中提及者係亦對此一型胎有效。

第3圖顯示本發明之輪面帶，經塑製以一熟知對稱型之輪面圖形者之一限制部分之一平面圖；參看這些圖形種

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(18)

類，白色調和部分(B)之佈置可以一非常自由方式發生，在以帶為準之邊位置以及在中央位置兩者。特別是在該圖內以交叉斜線顯示之部分(B)係放置在中央位置，自胎之赤道平面偏離；就與特殊技術需求相關或其他要面對之理由而言，該部分(B)可以放置在帶兩邊之一邊或兩邊，或者在赤道平面之任一邊上，或者分開成為多個圓周區域與黑色調和區相交替地配置。

第4圖係一胎之正視圖，且胎裝設以依照本發明輪面帶，經塑製以不對稱類型之輪面圖形，它有一圓周區(I)與一不同圓周區(E)呈邊靠邊關係軸向地配置。

如早已說明者，此胎係安裝至車輛，俾使區域(I)係放置在車輛邊處，而因此區域係在外邊。以這些圖形種類，此白色調和部分(B)(呈交叉斜線)將適當地佈置在圖形之邊區域，以及最適當者，在區域(I)之內邊。

第5圖係本發明之輪面帶經塑製以導向型之輪面圖形之受限制部分之一平面圖；以這些圖形，此白色調和部分(B)(呈交叉斜線)將適當地佈置在一中央位置，以及最適當者為在胎之赤道平面之任一邊上。

在運行狀況下本發明之胎之操作，當以一相等黑色胎當作一基準來作比較時，曾經亦藉採用一特殊技術，俗稱之一型溫度記錄器來作分析。特別是，要用來作比較之胎係在由抵靠著以一預定速度轉動之一圓筒之磨擦之轉動中被驅動。本申請人使用1700毫米直徑之圓筒，以每小時120公里之速度之圓筒轉動係經造成。胎係安裝在所建議之供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(19)

操作用之輪緣上，充氣至一壓力接近至運行壓力，並以一相當於大約評估之運行負載之負載壓抵此圓筒，所有這些係依照“歐州胎和輪緣技術機構”(E.T.R.T.O)之規定而提供。

軌視胎之大小，骨架結構，此輪圖形和環境溫度而定，經一30分和60分鐘之變化之時間遲滯之後，它呈現胎之內部(總體)溫度已達到穩定；隨後此輪面係以紅外線光照像，照像可以此胎在一靜止以及胎在轉動中兩者狀況下實施，程式係由實驗者作選擇，軌視其特殊需求而定。結果是在任何情況下胎輪面之影像可以很方便地在彩色內或灰色標度上產生，其中不同顏色或灰色陰影逐點地辨識表面上和在中空底部兩者上之不同輪面溫度。

第6圖顯示顯示此初型胎輪面之溫度記錄與一正常生產由申請人本身所製造之胎作比較，除了該輪面帶係一黑色調和製成之事實外，十分類似於此初型胎。

在由申請人所選擇之色標度上，顏色自藍改變至紅，通過以天藍、綠和黃，於溫度自25°C增加至65°C之過程上。此拍照之胎係本發明之胎，在圖內之右方，提供以一黑色/白色雙調和帶之有白色部分在右方，與正常生產之Pirelli胎“P200 CHRONO ENERGY”在左邊者相比較。

此測試之胎有大小175/70RB，係安裝至一輪緣類型J 5.5”，充氣至2.2PARS之壓力，並提供至一450公斤之負載。

兩個部分之調和有成分宣佈於下列表內：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(20)

表

組成分子	黑色調和	白色調和
SBR1712	80	
SBR1500	20	
OE-SSBR		80
BR		33
碳黑-N200	45	
氧化硅-VN3可供應 自 Degussa	20	70
黏合劑	1.6	5.6
氧化鋅	2.5	2.5
脂臘酯酸	2	2
抗氧劑	1.5	1.5
抗疲勞劑	1	1
塑化劑	10	5
硫	1	1.4
促進劑	2.3	3.8

自第6圖人們可以很容易地見到如何在本發明之胎內此天藍部分，較綠色部分更冷，較基準胎者估有一顯著地更大區域，它亦朝向左胎肩伸展者係以黑色調和製成，以基準胎之相當部分為準。

在此胎中內部(總)溫度之探測已為本發明之胎提供53度之一值以對抗為基準胎之58度之一值。

自/以上述胎實施路面測試之比較差異所達成之結果係在下表內複製。

更特別地是以參考該表，體積標示以(1)和(2)者係指分別地以胎“P 200 CHRONO ENERGY”(體積1)和以本發明之胎(體積2)所達成之測試結果，此等胎安裝在-VW POLO 1.4汽車上。該表複製在一混合之路線上，包括一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(21)

部分在正常路面以及一部分在車軌上，在一乾路表面上，在一環境溫度14°C時之行為測試中所達成之結果。

表

性能	胎	
	1	2
運行於一筆直行進上		
方向穩定性	6.5	6.5
轉向剛度	6.5	6.5
快速行進		
中央騰空	6.0	6.5
轉向反應速度	6.5	7.0
轉向反應級進度(PROGRESSIVITY)	5.5	6.0
在一彎曲處方向穩定度	6.5	6.5
再直線對準(REALIGNMENT)	5.5	6.5
極端狀況		
YIELD	7.0	7.0
RELEASE ON BENDS	6.5	7.0
控制能力	7.0	7.0

此指定點指示由相當之胎，根據試車人之感覺，將在測試中不同行為列入計量作為基準，在1至10之標度上所獲得之判斷，度數愈大顯示行為愈佳。

如人們可自表中見到者，本發明之胎之行為，在正常運行狀況下在一筆直行進中與熟知之一種大體上完全相同，當輪面調和係未特別地接合時，在使用正確之增加上以及調和係對其提供之應力狀況之增加上係相反地十分良好，亦即在散逸熱之增加上以及因此而由輪面所達成之溫度上，特別是當項目係與其抓握相關連者；實際上，自該表人們可以注意到此測試之胎，自每一觀點來看，已獲得較基準胎之各項均高之記錄。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(22)

因此，至為顯明者，即本發明已能使此理想之改進由以一黑(熱)調和和一白色(冷)調和分別製成之不同輪面帶部分之間之一合作組合來達成，因此一絕對確實之總結果係經獲得，自在一路面上其行為之任何一觀點，它係相對於或更佳於在已知胎上所確定者。

亦極顯明者，即本發明已提供以一產生胎之運行溫度之方法而同時保護所有需求之行為品質；特別地，仍係更明顯者為本發明如何能以翻修胎為基準而達到良好效果。其中早已硫化之老骨架和生料或預先塑製之就骨架之間之黏著力，由於其對胎之操作溫度之易感性，一如由可以在汽車行駛路面上發現之輪面測試件所證實者，此輪而帶已經常代表一特殊重要元件。

最後，至為顯明者，即本發明僅有解釋之功用而無限制之作用，因此精於此技藝者於瞭解如上文所說明之本發明之後，仍能實施更改，變化及與本發明相關聯之所有可變更之替換，以便能符合特殊及偶然用途需求，孰視需要而定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(23)

元件標號對照表

1....輪胎	9....最外層
2....骨架	9....不可伸縮強索
3....纖維層	9a....迴轉
3a....終端	10....輪面帶
4....心	11....肋
5....橡膠填料	12....塊
6....帶結構	13....中空槽溝
7....補強強索	14....中空槽溝
8....補強強索	15....薄葉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 一種低運行溫度輪胎，控制輪胎工作溫度)
之方法及製造該輪胎之方法

在一供車輪用之低運行溫度輪胎(1)內包含一環形骨架(2)，此骨架裝設以軸向相對邊壁和用以固定此輪胎至對應的安裝緣的胎圈之胎唇。一輪面帶(10)似頂冠地放置於骨架，以及一皮帶結構(6)放置於此骨架和輪面帶之間之中間，此輪面帶包含兩個不同成分之軸向鄰接之圓周部分，此兩部分之第一部分A，一黑色部分者，包含一補強填料含至少40%之碳黑，然而第二部分B，一白色部分者，包含一補強填料含至少20%之白色填料，以白色填料之分別呈現於每一兩個部分內之量之間之差異，係至少相等於呈現於白色部分內之較大量之20%。

英文發明摘要 (發明之名稱：

A LOW-RUNNING-TEMPERATURE TYRE, A METHOD OF CONTROLLING THE WORKING TEMPERATURE OF SAID TYRE, AND A METHOD OF MANUFACTURING SAID TYRES)

In a tyre for vehicle wheels (1) comprising a toroidal carcass (2) provided with axially opposite sidewalls and beads for anchoring of the tyre to a corresponding mounting rim, a tread band (10) disposed crownwise to the carcass and a belt structure (6) interposed between the carcass and tread, the tread band consists of two axially contiguous circumferential portions of different compositions, of which the first portion A, a black one, comprises a reinforcing filler containing at least 40% of carbon black whereas the second portion B, a white one, comprises a reinforcing filler containing at least 20% of a white filler, with a difference between the amounts of white filler present in each of the two portions respectively, which is at least equal to 20% of the greater amount, present in the white portion.

(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. 一種用於車輪之低運行溫度輪胎(1)，其包含一環形骨架(2)，該骨架裝設有以軸向相對邊壁和用以固定此輪胎至對應安裝的胎圈之胎唇；一輪面帶(10)，其似頂冠地放置於該骨架，包含多個以赤道平面為準而各式各樣地放置的中空和槽溝，且適用以界定一供與地面作滾動接觸用之昇高的輪面圖形；以及，一皮帶結構(6)，其放置於該骨架和該輪面帶之中間，以一連續的形式伸展於該兩邊壁之間，該輪面帶包含至少兩個圓周形及軸向鄰接部分，即分別具不同組成物之第一部分和第二部分，其特點在於，該等組成物有一不同之遲滯值，該兩值之間之差異係能達成一胎內之工作溫度，就整體言，此溫度較另一胎之溫度為更低，該另一胎具有顯示出更大遲滯值之組成物所製成的輪面帶。
2. 如申請專利範圍第1項之輪胎，其特點在於，該兩種遲滯值之間之差異必須是至少為相等於較高值之10%。
3. 一種供車輪用之低運行溫度輪胎(1)，其包含一環形骨架(2)，此骨架裝設以軸向相對邊壁和用以固定此輪胎至對應之安裝緣的胎圈之胎唇，一輪面帶(10)似冠地放置於骨架，包含多個中空和溝溝以赤道平面為準而各式各樣地放置，適用以界定一升起之輪面圖形供與地面作滾動接觸用，以及一皮帶結構(6)放置於該骨架和輪面帶之中間，以一鄰接形態伸展於該兩邊壁之間，該輪面帶包含至少兩個圓周形及軸向鄰接部分，分別為第一部分和第二部分之不同成分者，其特點在於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

該第一部分包含一補強填料以碳黑組成者，包括至少40%之該碳黑，然而，該第二部分包含一白色填料作為此補強填料，此白色填料至少相當於補強填料之總量之20%，該兩個部分之間之成分差異係如此一份量，即在胎內一運行溫度係經達成，作為一整體它係較一胎之具有輪面帶以顯示較低之白色填料之成分所製成者可能會有之溫度為更低。

4. 如申請專利範圍第3項之輪胎，其特點在於，該第二部分含較大量之白色填料，該填料分別出現於兩種成分內之量之間之差異係至少相等於該較大量之20%。
5. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之體積係至少高如該輪面帶之總體積之30%。
6. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之體積不超過該輪面帶之總體積之80%。
7. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之寬度係至少大如輪面帶之總寬度之25%。
8. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之寬度不超過輪面帶之總寬度之80%。
9. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之寬度係至少大如輪面帶之總寬度之50%。
10. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該白色填料係以氧化硅為基體之補強填料。
11. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分之補強填料係大體上沒有碳黑。

六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第11項之輪胎，其特點在於，該補強填料係另充填以著色之顏料。
13. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分係放置在該輪面帶之中央區域內。
14. 如申請專利範圍第13項之輪胎，其特點在於，該輪面帶係以一對稱形式之圖形模製。
15. 如申請專利範圍第13項之輪胎，其特點在於，該輪面帶係以導向形式之圖形模製。
16. 如申請專利範圍第13項之輪胎，其特點在於，該輪面帶有一至少高如0.15的曲線率。
17. 如申請專利範圍第4項之輪胎，其特點在於，該第二部分係放置在輪面帶之一邊區域處。
18. 如申請專利範圍第13項之輪胎，其特點在於，該輪面帶係以一不對稱形式之圖形模製，其有兩個軸向地不同圓周區，且以胎之安裝於車輛為準，分別為一內區和外區，。
19. 如申請專利範圍第18項之輪胎，其特點在於，該第二部分係放置於該圖形之內區處。
20. 一種供使用於包覆或“翻修”廢胎中之輪面帶，其特點在於它至少包含兩個軸向鄰接之圓周形部分，分別地為第一部分和第二部分之不同成分者，一如申請專利範圍前述各項之任一項。
21. 一種控制輪胎之工作溫度之方法，該胎包含一環形骨架(2)，此骨架裝設以軸向相對邊壁和圓緣用以固定至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

一相當之安裝輪緣，一輪面帶似頂冠地放置至該骨架，以及一皮帶結構(6)放置於該骨架和輪面帶之中間，以一鄰接形態伸展於該兩邊壁之間，該方法的特點在該方法包含使此輪面帶具至少兩個圓周形和軸向鄰接部分，其等分別地為第一部分和第二部分之不同遲滯值者，該兩個值之間之差異係具有能力在胎內達成一工作溫度，就整體而言，此溫度較另一胎之溫度為更低，該另一胎具有顯示出更大遲滯值之組成物所製成的輪面帶。

22. 一種控制輪胎之工作溫度之方法，該胎包含一環形骨架(2)，此骨架裝設以軸向相對邊壁和圓緣用以固定至一相當之安裝輪緣，一輪面帶似頂冠地放置至該骨架，以及一皮帶結構(6)放置於該骨架和輪面帶之中間，以一鄰接形態伸展於該兩邊壁之間，該方法特點在使此輪面帶具有至少由兩個圓周形和軸向鄰接部分，其等分別地為第一部分和第二部分，其中該第一部分包含一碳黑之補強填料，包括至少40%之該黑色，然而該第二部分包含一白色填料作為補強填料，至少相等於補強填料之總量之20%，該兩部分之間之成分差異係具有能力在胎內獲得一工作溫度，就整體言，此溫度較另一胎之溫度為更低，該另一胎具有顯示出更大遲滯值之組成物所製成的輪面帶。

23. 如申請專利範圍第21項之方法，其特點係在於，獲得該第二部分具有較大量之白色填料，分別出現在該兩

六、申請專利範圍

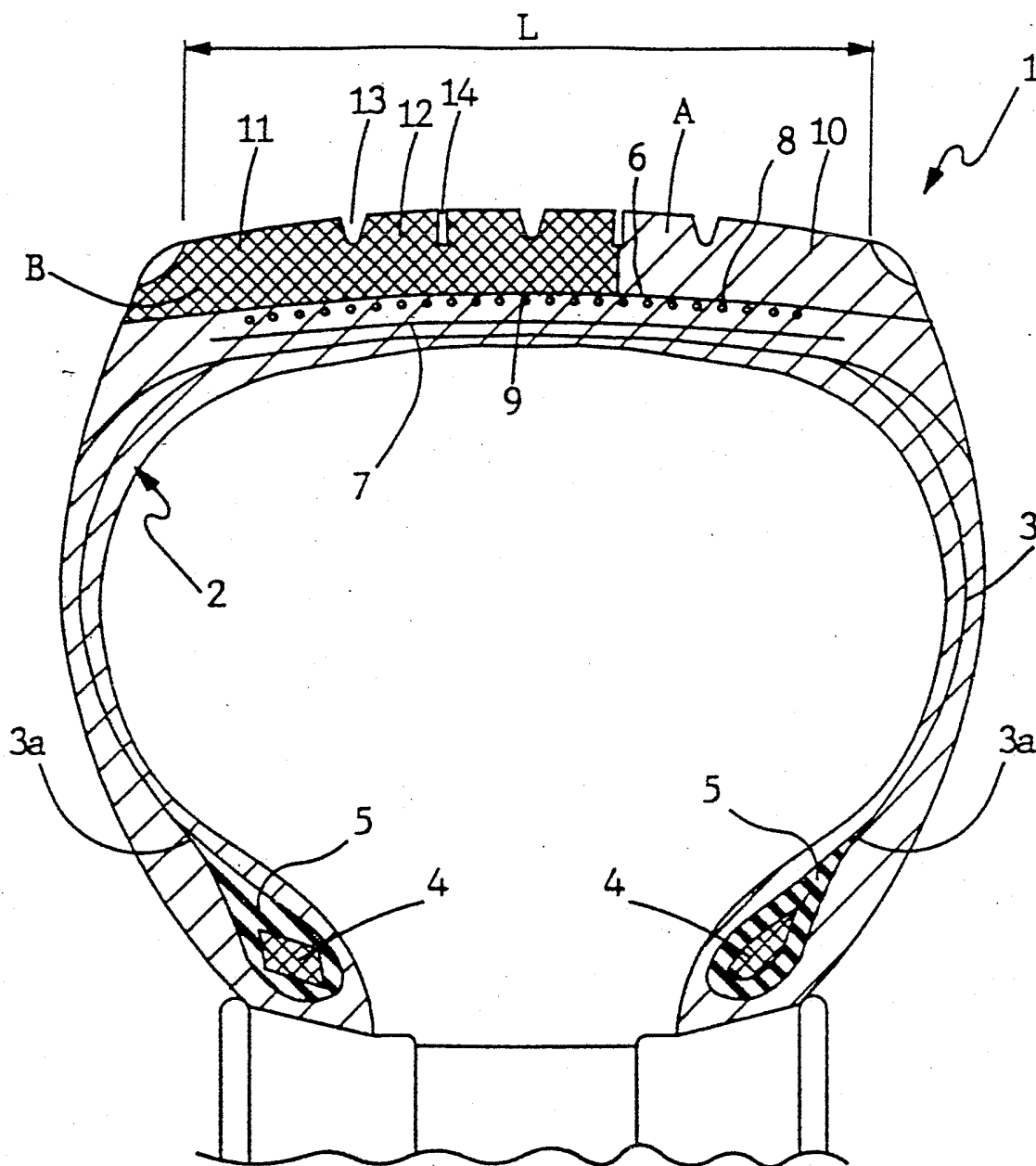
部分內之該填料量之間之差異係至少為相等於該較高量之20%。

24. 一種製造包含有色嵌入物之胎的方法，其特點係在於，以該嵌入物係由具有白色填料及有色顏料作為補強填料的摻合組成物所製成，其大體上沒有碳黑。
25. 如申請專利範圍第24項之方法，其特點在於，製造至少一個嵌入物作為胎輪面帶之圓周部分，而該帶包含至少兩個不同成分之軸向鄰接圓周部分。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

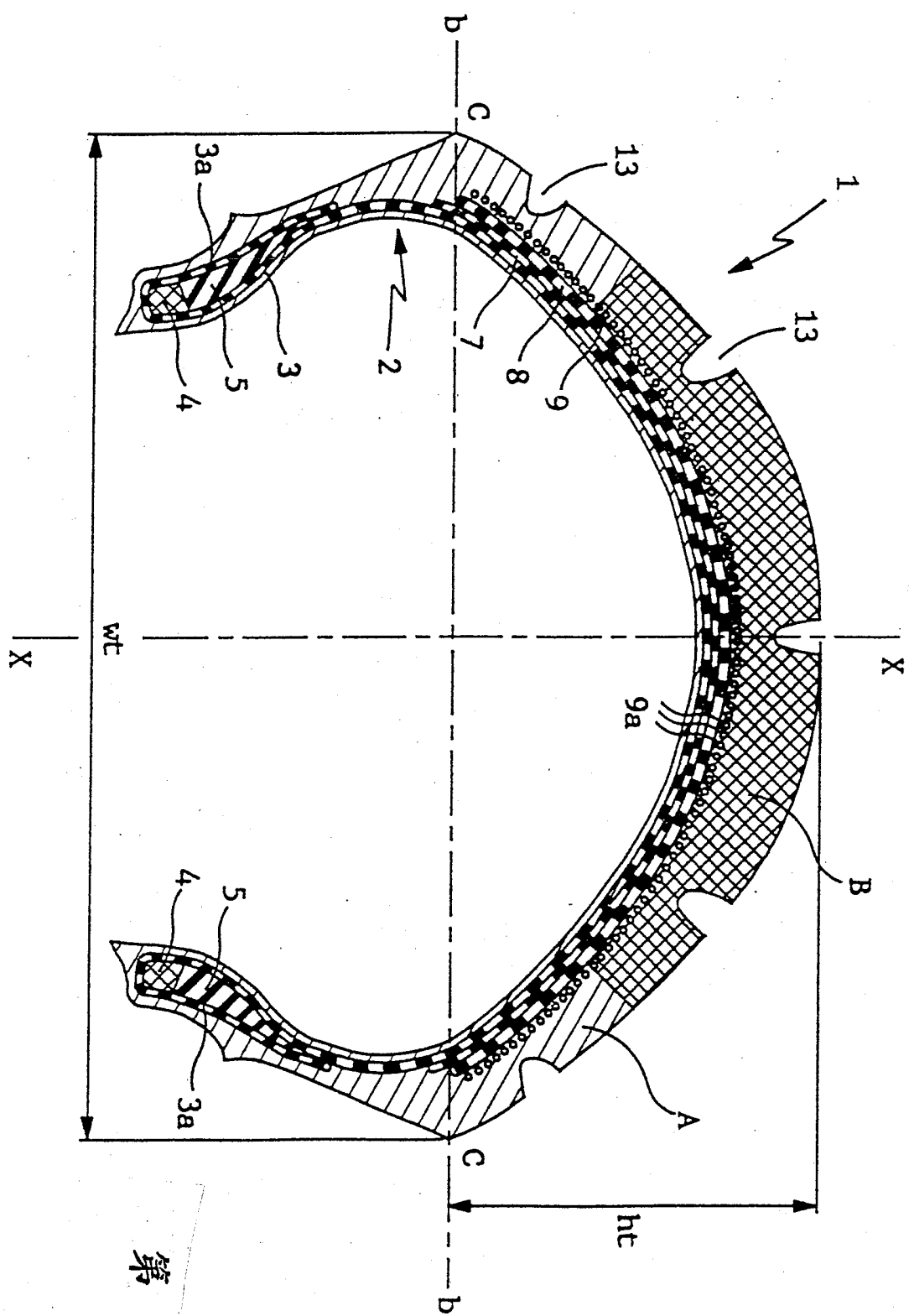
表

訂



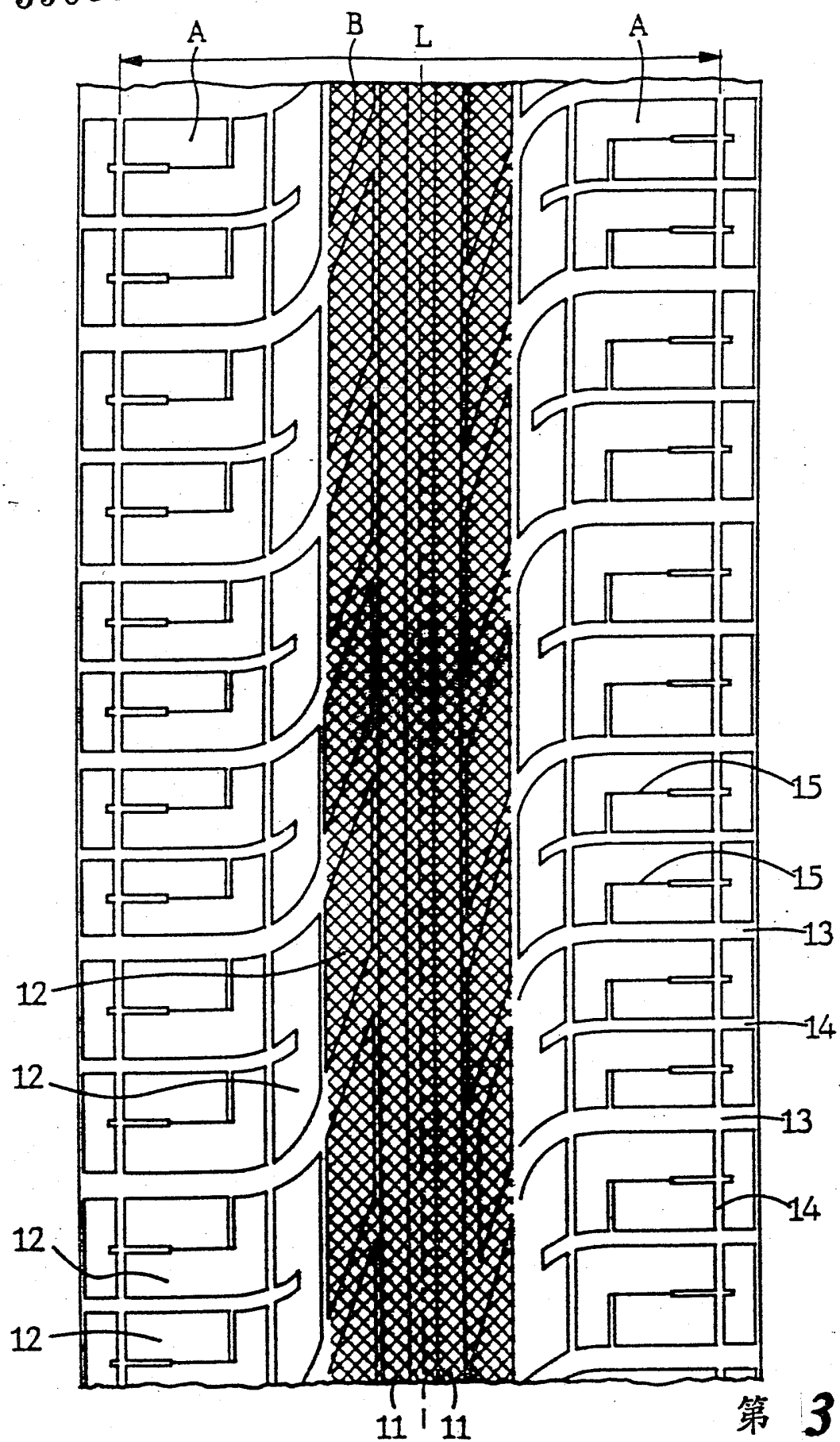
第 1 圖

390848



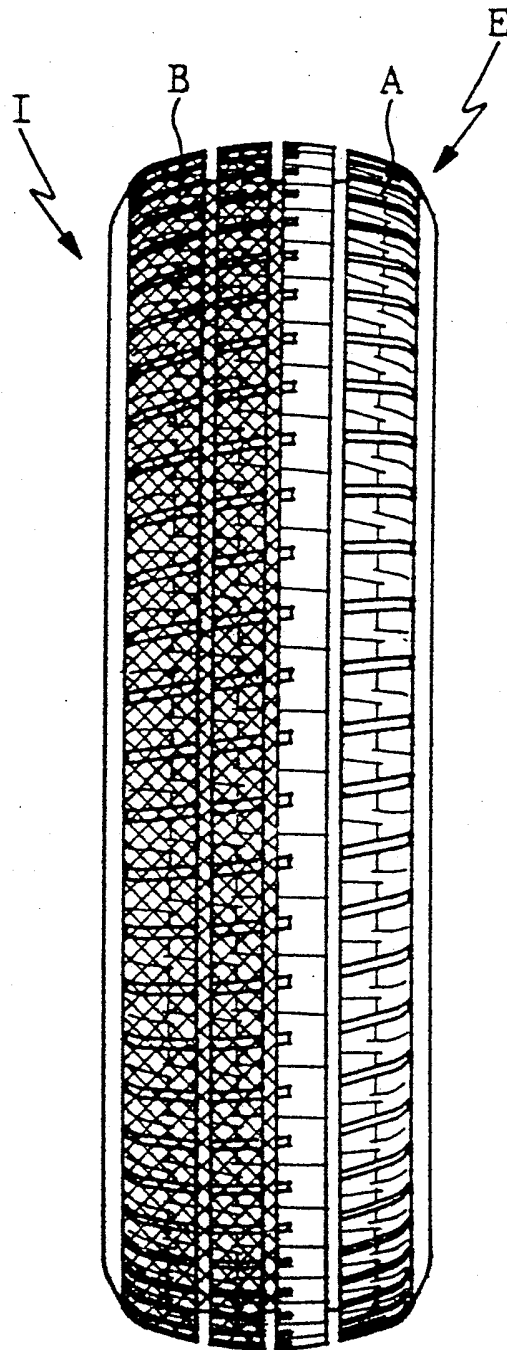
第 2 圖

390848



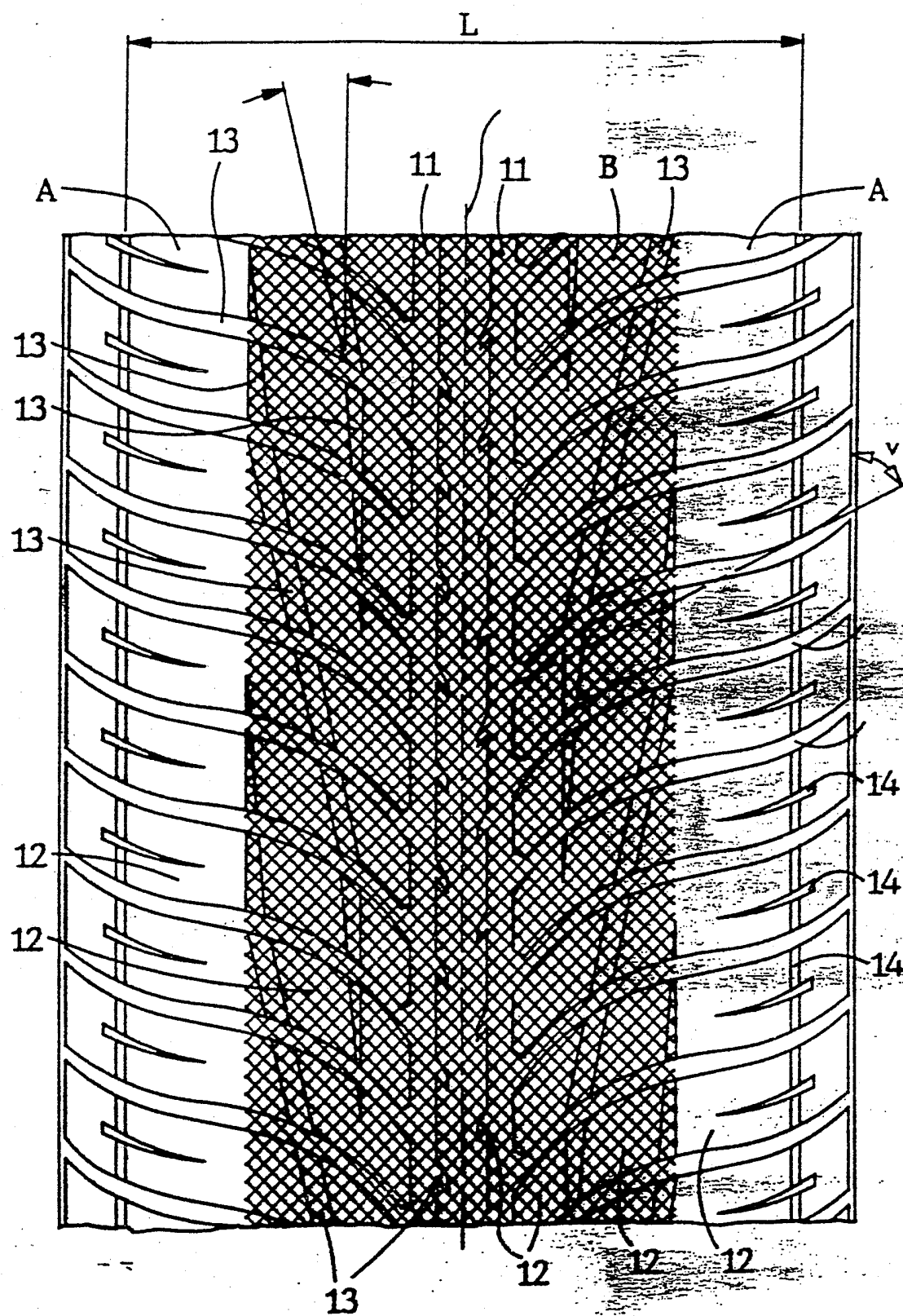
第 3 圖

390848



第 4 圖

390848



第 5 圖

390848

第 6 圖

