



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I572500 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：101118379

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl. : **B60C9/00 (2006.01)**

(71)申請人：建大工業股份有限公司 (中華民國) KENDA RUBBER IND. CO., LTD. (TW)

彰化縣員林市中山路 1 段 146 號

(72)發明人：楊銀明 YANG, YING MING (TW)；楊建焮 YANG, CHIEN HSIN (TW)；賴宗岳  
LAI, TSUNG YUEH (TW)；賴志欣 LAI, CHIH HSIN (TW)

(74)代理人：廖鈺達

(56)參考文獻：

TW M383501

TW M414339

EP 1384601B1

審查人員：蔡豐欽

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 16 頁

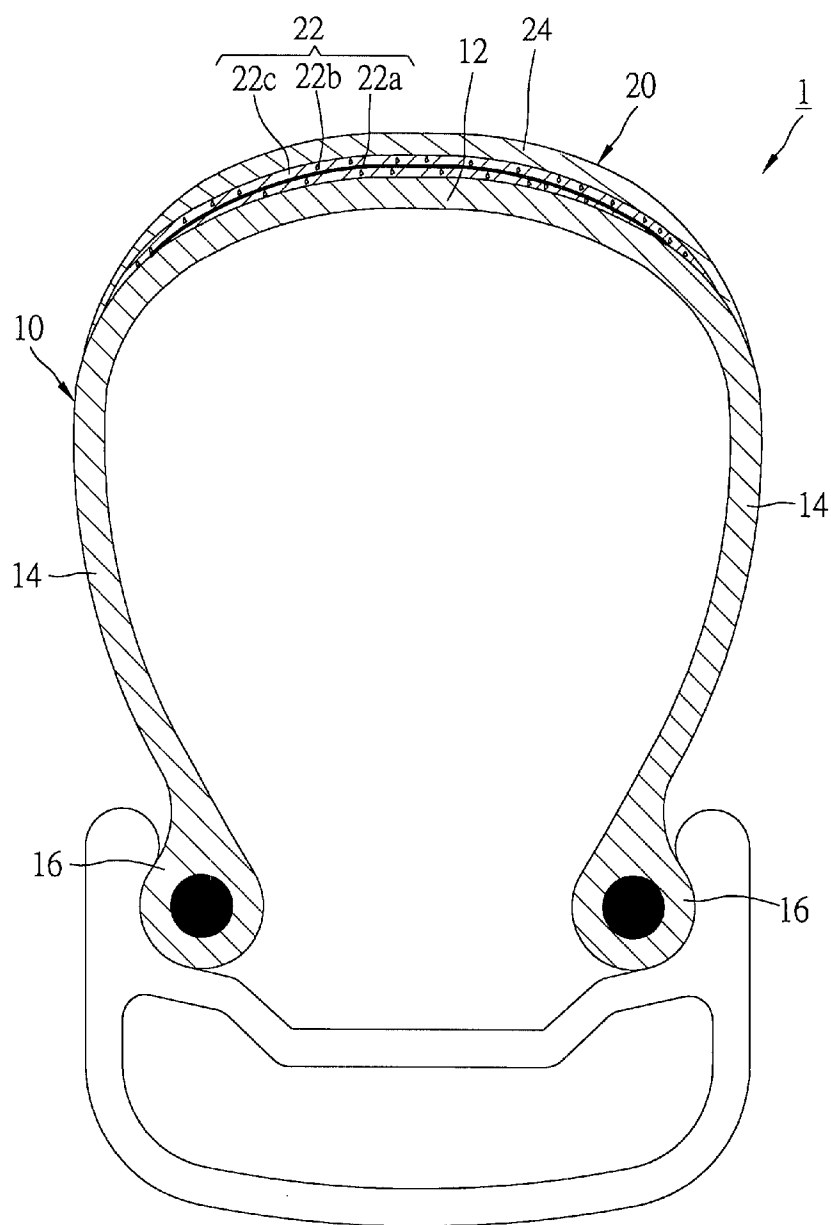
(54)名稱

自行車胎

(57)摘要

一種自行車胎，包含有一胎本體與一胎冠結構。該胎冠結構具有一胎面保氣層設於該胎本體之一胎面部的外表面，以及一表層設於該胎面保氣層外側，透過適度的調整該胎面保氣層與該表層的配比關係，即可收保氣及輕量化之效果。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1 . . . 自行車胎

10 . . . 胎本體

12 . . . 胎面部

14 . . . 胎腹部

16 . . . 胎唇部

20 . . . 胎冠結構

22 . . . 胎面保氣層

22a . . . 交織載體

22b . . . 硬度強化粉末

22c . . . 橡膠

24 . . . 表層

圖 1

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 101118379

※ 申請日： 101.5.23      ※IPC 分類： B60C 9/00

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車胎

二、中文發明摘要：

一種自行車胎，包含有一胎本體與一胎冠結構。該胎冠結構具有一胎面保氣層設於該胎本體之一胎面部的外表面，以及一表層設於該胎面保氣層外側，透過適度的調整該胎面保氣層與該表層的配比關係，即可收保氣及輕量化之效果。

三、英文發明摘要：

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 1 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 自行車胎

10 胎本體

12 胎面部

14 胎腹部

16 胎唇部

20 胎冠結構

22 胎面保氣層

22a 交織載體

22b 硬度強化粉末

22c 橡膠

24 表層

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係與輪胎結構有關，更詳而言之是指一種輕量化且具良好抗穿刺及保氣性的自行車胎。

### 【先前技術】

已知自行車胎為防範其內部氣體外洩而造成胎壓不足，經常以於胎本體的內部塗佈有密封劑，並待固化後形成一氣密層的方式來提高氣密效果。惟前述方式存在密封劑塗佈不均，及密封劑易受外界溫度影響而變質等缺失，更有自行車胎遭受穿刺或切割時，同時破壞氣密層結構之虞。

為改善上述缺失，本案發明人曾有我國新型專利公告第M383501號「自行車之輪胎結構」的創作，該專利技術揭露於一胎體層的外表面設有一第一氣密層與一第二氣密層。其中，第一氣密層係覆蓋在胎體層的胎面部與胎腹部（sidewall）上，而第二氣密層則是覆蓋在胎體層的胎唇部（bead）上，前述各氣密層的組合能有效防範自行車胎內部氣體外洩，且各氣密層的組成中包含有硬度強化粉末而可提高抗穿刺、抗切割及耐磨耗性。該專利技術並揭露在該第一氣密層的外表面設有以橡膠製成的胎面層，該胎面層在常態使用下與地面接觸，並保護第一氣密層免於磨損。

上述專利技術確實改善了以密封劑作為氣密層時所潛藏

的缺失，然本案發明人並不以此而自滿，在本著精益求精的精神下，期許再創作出更輕量化且兼具良好抗穿刺與保氣性的自行車胎以符合自行車的使用潮流。

### 【發明內容】

有鑑於此，本發明之主要目的在於提供一種自行車胎，係具備有輕量化、良好抗穿刺及良好的保氣性。

緣以達成上述目的，本發明所提供之自行車胎包含有一胎本體與一胎冠結構。其中，該胎本體具有一胎面部、二連接於該胎面部兩側之胎腹部，及二胎唇部分別連接於各胎腹部的末端；該胎冠結構具有一胎面保氣層設於該胎本體之胎面部的外表面，以及一表層設於該胎面保氣層外側。

藉此，可在不影響保氣效果的情形下，適當減縮該胎面保氣層的厚度，以使自行車胎收輕量化之效果。

### 【實施方式】

為能更清楚地說明本發明，茲舉較佳實施例並配合圖示詳細說明如后。

圖 1 所示為本發明第一較佳實施例的自行車胎 1，其包括有一胎本體 10 與一胎冠結構 20，其中：

該胎本體 10 為自行車胎的主要架構，其包括有一胎面部 12、二連接於該胎面部 12 兩側之胎腹部 14，以及二胎唇部 16

分別連接於各胎腹部 14 的末端。該胎本體 10 在自行車上載有騎乘者時，其胎面部 12 承受較大重量而產生變形。在本實施例中，該胎本體 10 為交織密度介於每平方英吋 60 至 300 條之間的克維拉（Kevlar）纖維與橡膠的複合材料所製成。

該胎冠結構 20 設置在該胎本體 10 的胎面部 12 上，其包括有一胎面保氣層 22 與一表層 24。其中：

該胎面保氣層 22 是以包含有交織載體 22a、硬度強化粉末 22b 與橡膠 22c 的複合材料設於該胎面部 12 的外表面所構成，且該胎面保氣層 22 僅覆蓋於該胎面部 12，較佳者，交織載體 22a 是不具有伸張性的，以確保該胎冠結構 20 的穩定性。在本實施例中，交織載體 22a 為防彈纖維編織構成，其交織密度介於每平方英吋  $30 \times 30$  至  $120 \times 120$  條之間，又，所選用之防彈纖維可選自芳香族聚醯胺（Aromatic polyamide）纖維，又稱克維拉（Kevlar）纖維，或選自超高分子量聚乙烯（Ultra high molecular weight polyethylene）纖維，又稱迪尼瑪（Dyneema）纖維。前述防彈纖維與橡膠的組合，可提高該胎面保氣層 22 的氣密效果；當然，在其他的情況下，該纖維材質可為尼龍纖維或其他適用的纖維材料。

該胎面保氣層 22 之硬度強化粉末 22b 則選自防彈陶瓷粉末、碳纖粉末、中空玻璃微珠、玻璃纖維粉末或克維拉（Kevlar）纖維粉末之一者，於本實施例中，是採用防

彈陶瓷粉末。硬度強化粉末 22b 的添加，可提升該胎面保氣層 22 的抗穿刺、抗切割及耐磨耗性。

該表層 24 是以橡膠材料製作而成並設於該胎面保氣層 22 的外側。在本實施例中，該表層 24 完全包覆該胎面保氣層 22。又，依自行車胎 1 的設計用途，得選用組織密度程度不同的橡膠來製作該表層，以登山越野車為例，其自行車胎必須具有較佳的抓地力，故選用組織密度較低的橡膠；又以公路競賽車為例，為達成降低滾動阻力的目的，則以選用組織密度較高的橡膠為佳。

上述實施例的自行車胎 1，是將其胎冠結構 20 設置在該胎本體 10 最容易變形，且最容易遭受穿刺或磨損的胎面部 12 之外表面上，目的在於利用胎冠結構 20 之胎面保氣層 22 所具備的氣密效果以確保自行車胎內的胎壓充足；其次，藉由該胎面保氣層 22 內含硬度強化粉末 22b，而提高對該胎面部 12 的抗穿刺、及耐磨耗等保護效果；再者，胎面保氣層 22 係受外側的表層 24 所保護而不與地面接觸，故在不影響保氣效果的前提下，可適當的減縮厚度，以使自行車胎 1 收輕量化之效果。

又，因應不同用途而製作的自行車胎，可再選擇於其胎本體的胎腹部與胎唇部加強保氣效果。請參圖 2 所示之本發明第二較佳實施例的自行車胎 2，其除了具備上述之胎本體 10 與胎冠結構 20 外，更增設有一胎腹保氣層 30 及一胎唇保氣層 40。其中，該胎腹保氣層 30 是由包含交織載體 30a、硬度強



化粉末 30b 與橡膠 30c 的複合材料設於該胎腹部 14 的外表面所構成，不僅具有保氣效果，亦提高了自行車胎 2 在其胎腹部 14 的抗穿刺及抗切割性；該胎唇保氣層 40 則是以橡膠為主的材料設於該胎唇部 16 的外表面所構成，亦補強了自行車胎 2 在其胎唇部 16 的氣密性，又，為了提高與自行車的鋼圈折緣 5 之接觸耐磨性，該胎唇保氣層 40 可再設置有一交織載體，如圖 3 所示之第三較佳實施例的自行車胎 3，其胎唇保氣層 40 中尚包括有一交織載體 40a 以達設定目的。

必須說明的是，上述圖 2 及圖 3 中的胎冠結構 20 之胎面保氣層 22、胎腹保氣層 30 與胎唇保氣層 40，彼此間在銜接的部位互為搭設，該胎腹保氣層 30 部分搭設於該胎面保氣層 20 上，該表層 24 覆蓋該胎腹保氣層 30 搭設於該胎面保氣層 20 之部位，以避免自行車胎內氣體自銜接處透出。且該胎面保氣層 22、胎腹保氣層 30 與胎唇保氣層 40 的組合，提供了圖 2 及圖 3 所示之自行車胎更具全面性的保氣效果。雖然該胎腹保氣層 30 與胎唇保氣層 40 的增設會為自行車胎增加些許重量，但誠如上述，該胎面保氣層 22 受到該表層 24 的保護而可適當的減縮厚度以減輕重量，故整體而言，圖 2 及圖 3 所示之自行車胎結構仍是可收輕量化效果。

另請再參圖 4 所示之第四較佳實施例的自行車胎 4，該自行車胎 4 的胎冠結構 50 雖同樣具有一胎面保氣層 52 與一表層 54，但不同於上述實施例的是，該胎面保氣層 52 具有一自外

表面凹入的結合槽 52a，該表層 54 是以橡膠設於該結合槽 52a 中所形成，在自行車上載有騎乘者時，仍是以該表層 54 作為主要與地面接觸的部位。由於該胎面保氣層 52 與該表層 54 的組織成分不同，故透過適度的調整該胎面保氣層 52 與該表層 54 的配比關係，亦可收保氣及輕量化目的。

以上所述僅為本發明較佳可行實施例而已，舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

**【圖式簡單說明】**

圖 1 為本發明第一較佳實施例之自行車胎的剖視圖；

圖 2 為本發明第二較佳實施例之自行車胎的剖視圖；

圖 3 為本發明第三較佳實施例之自行車胎的剖視圖；以及

圖 4 為本發明第四較佳實施例之自行車胎的剖視圖。

【主要元件符號說明】

1、2、3、4 自行車胎

5 自行車的鋼圈折緣

10 胎本體

12 胎面部

16 胎唇部

20 胎冠結構

22 胎面保氣層

22b 硬度強化粉末

24 表層

30 胎腹保氣層

30a 交織載體

30c 橡膠

40 胎唇保氣層

40a 交織載體

50 胎冠結構

52 胎面保氣層

54 表層

14 胎腹部

22a 交織載體

22c 橡膠

30b 硬度強化粉末

52a 結合槽

## 七、申請專利範圍：

### 1、一種自行車胎，包含有：

一胎本體，具有一胎面部、二連接於該胎面部兩側之胎腹部，及二胎唇部分別連接於各胎腹部的末端；

一胎冠結構，具有一胎面保氣層僅覆蓋於該胎本體之胎面部的外表面，以及一表層設於該胎面保氣層外側；其中，該胎冠結構之表層係完全包覆該胎面保氣層；

一胎腹保氣層，該胎腹保氣層係由包含交織載體、硬度強化粉末與橡膠之複合材料設於該胎本體之各胎腹部的外表面所構成；該胎腹保氣層部分搭設於該胎面保氣層上。

2、如請求項1所述之自行車胎，其中該胎面保氣層係由包含交織載體、硬度強化粉末與橡膠之複合材料所構成。

3、如請求項2所述之自行車胎，其中該胎面保氣層之交織載體不具有伸張性。

4、如請求項2所述之自行車胎，其中該胎面保氣層之交織載體為纖維材質編織構成，且其交織密度介於每平方英吋 30 × 30 至 120 × 120 條之間。

5、如請求項4所述之自行車胎，其中所述纖維材質為防彈纖維。

6、如請求項5所述之自行車胎，其中構成該防彈纖維者係選自芳香族聚醯胺纖維或超高分子量聚乙烯纖維。

7、如請求項4所述之自行車胎，其中所述纖維材質為尼龍纖

維。

8、如請求項 2 所述之自行車胎，其中該胎面保氣層之硬度強化粉末係選自防彈陶瓷粉末、碳纖粉末、中空玻璃微珠、玻璃纖維粉末或克維拉（Kevlar）纖維粉末之一者。

9、如請求項 1 所述之自行車胎，更包括有一胎唇保氣層，該胎唇保氣層由包含橡膠之複合材料設於該胎本體之各胎唇部的外表面所構成。

10、如請求項 9 所述之自行車胎，其中該胎唇保氣層更包括有一交織載體。

11、如請求項 1 所述之自行車胎，其中該表層覆蓋該胎腹保氣層搭設於該胎面保氣層之部位。

八、圖式：

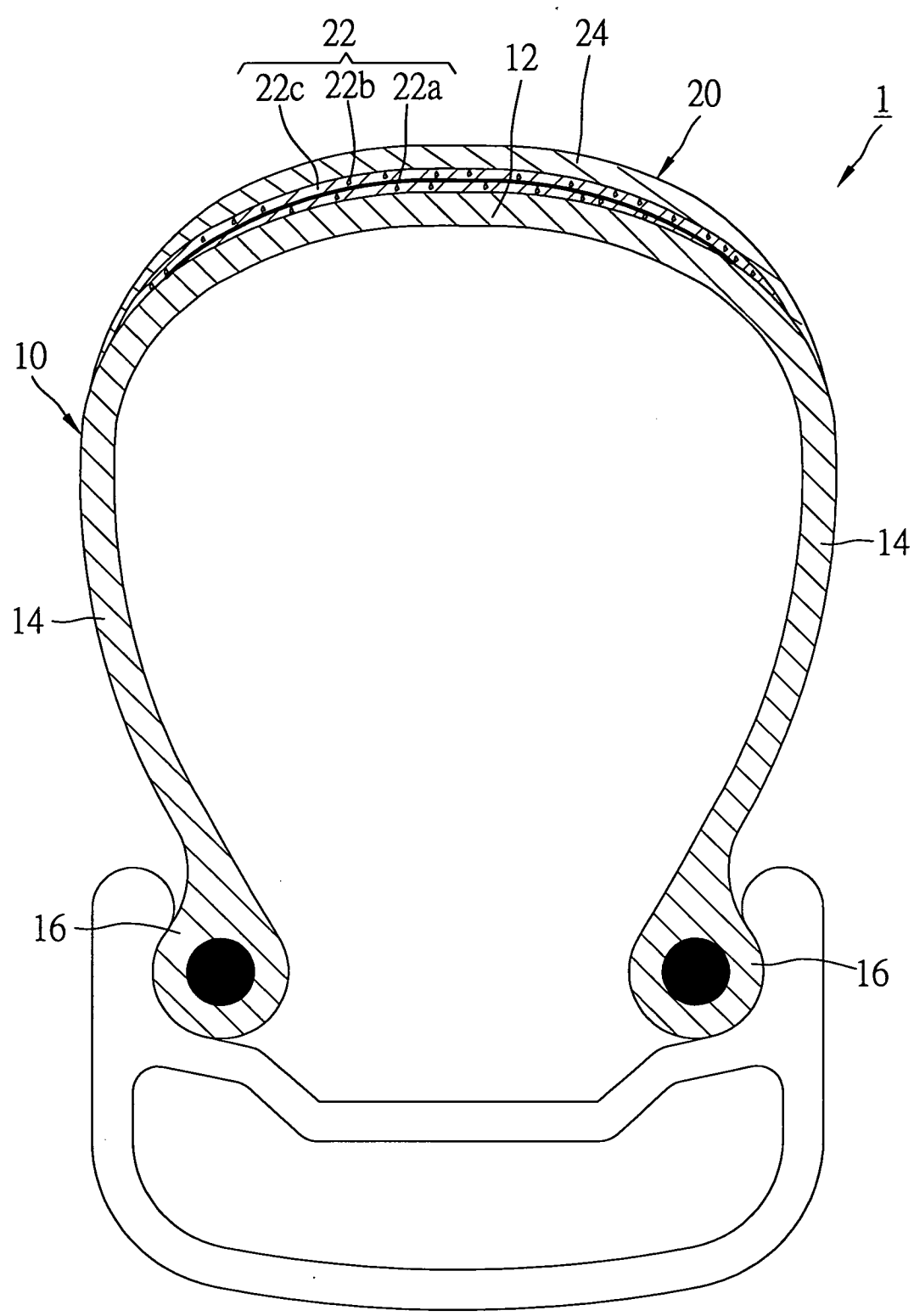


圖 1

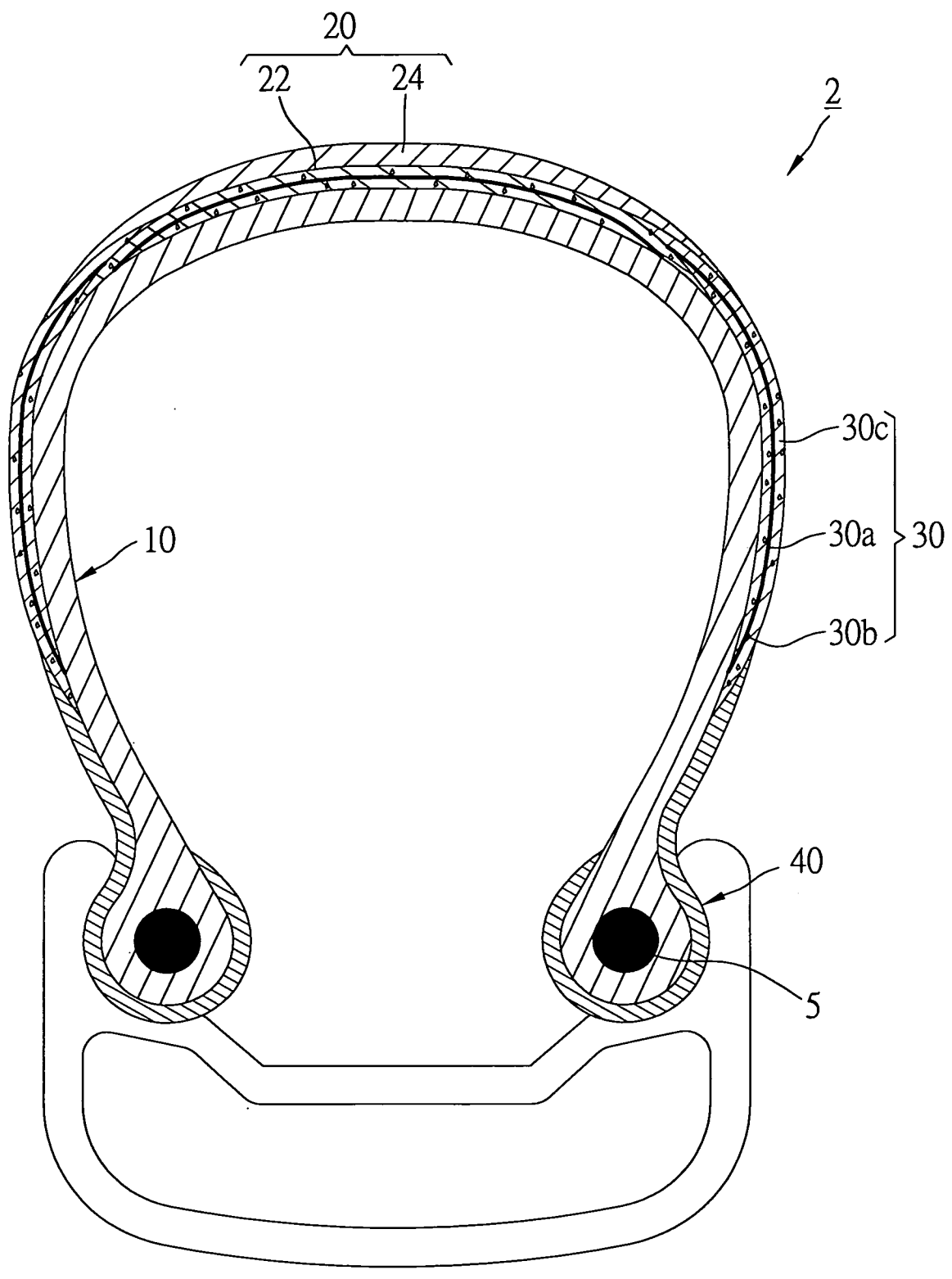


圖 2



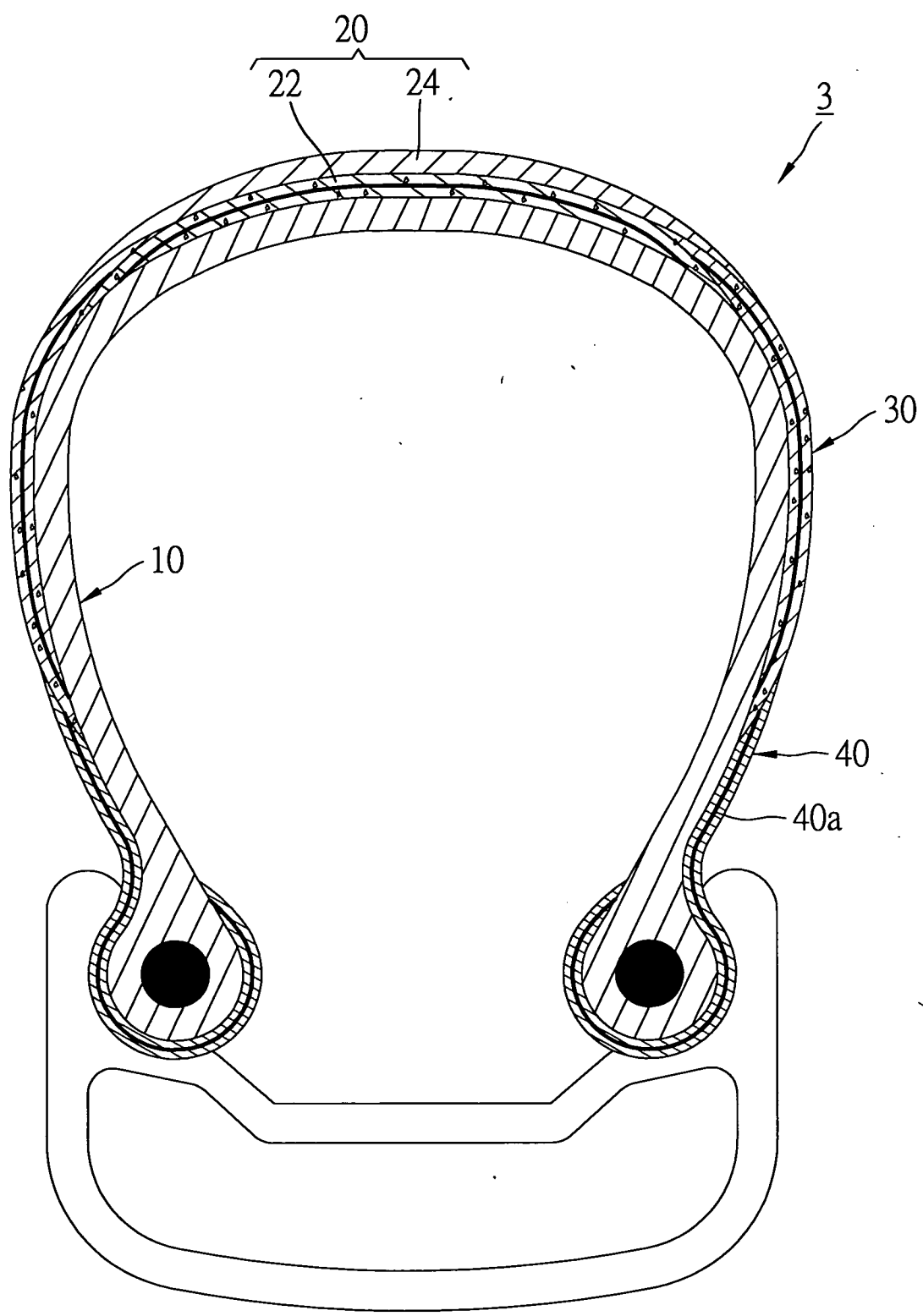


圖 3

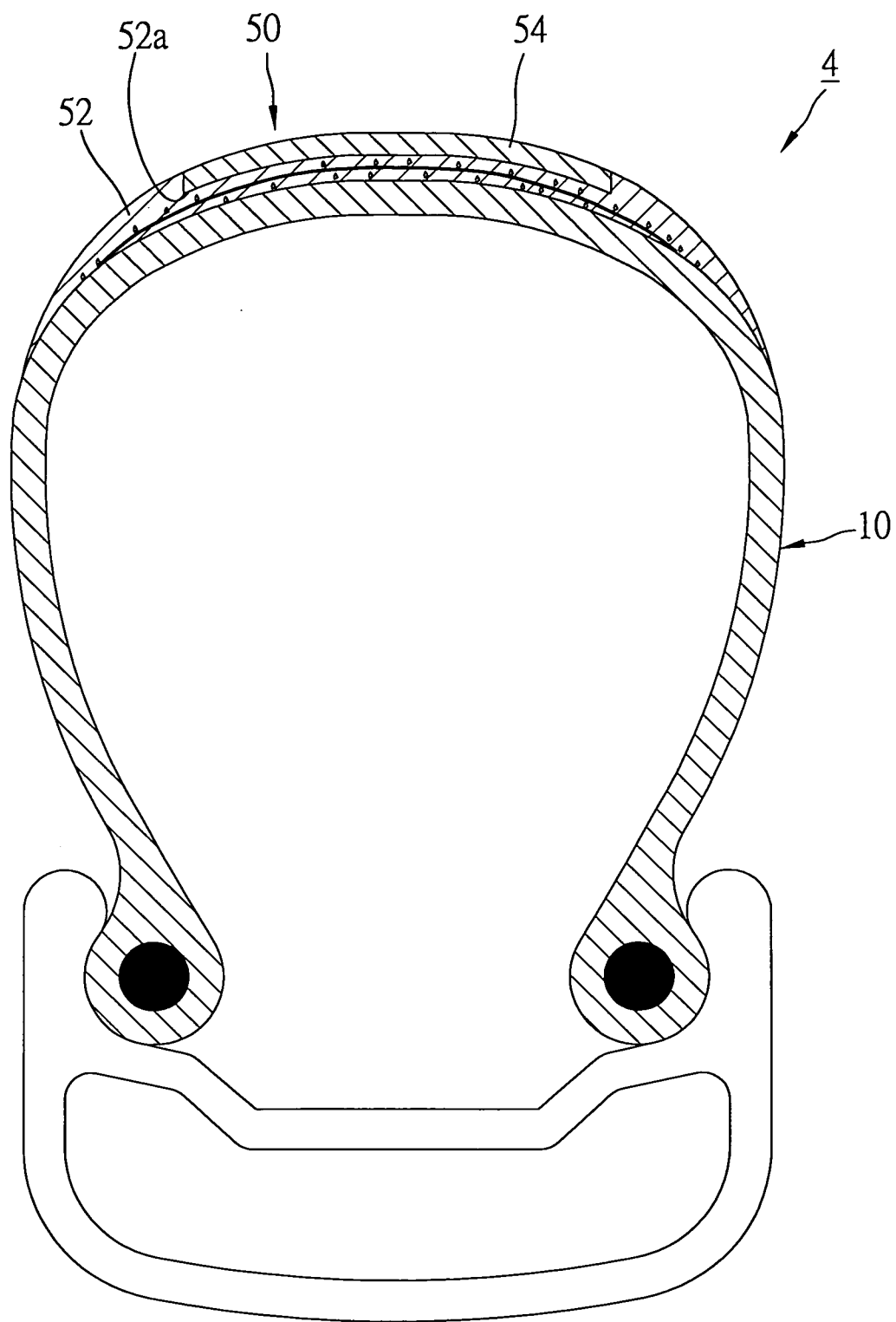


圖 4