

【11】證書號數：I588054

【45】公告日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 21 日

【51】Int. Cl.： B62K19/02 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：具有內部佈線之自行車架及其製造方法

BICYCLE FRAME WITH INTERNAL CABLE ROUTING AND METHOD  
FOR MAKING THE SAME

【21】申請案號：103122567

【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 30 日

【11】公開編號：201512011

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 04 月 01 日

【30】優先權：2013/07/01

美國

13/933,011

【72】發明人：揚庫勞 羅伯 H (US) JANKURA, ROBB H.

【71】申請人：史比塞自行車組件公司

SPECIALIZED BICYCLE  
COMPONENTS, INC.

美國

【74】代理人：陳長文

【56】參考文獻：

TW M268277

TW 201231343A

CN 1699109A

CN 2608403Y

CN 202272136U

JP 2009-6842A

審查人員：林明立

## 【57】申請專利範圍

1. 一種製造一自行車架之一部分之方法，其包括：定位一細長低摩擦心軸以接合一可撓性心軸，其中一第一纖維材料配置於該低摩擦心軸與該可撓性心軸之間；用第二纖維材料纏繞該可撓性心軸及該低摩擦心軸；將該可撓性心軸及該低摩擦心軸插入至一模具中；固化該第二纖維材料以產生一固化總成；自該模具抽取該固化總成；及自該固化總成移除該低摩擦心軸以產生一內部通道。
2. 如請求項 1 之方法，進一步包含用該第一纖維材料纏繞該低摩擦心軸。
3. 如請求項 1 之方法，其中該低摩擦心軸包括聚四氟乙烯(PTFE)。
4. 如請求項 1 之方法，其中該第一纖維材料包括經一未固化基質預浸之複合纖維。
5. 如請求項 1 之方法，其中該可撓性心軸包括聚矽氧。
6. 如請求項 1 之方法，其中該可撓性心軸包括一凹槽且其中該定位步驟包含：將該低摩擦心軸插入至該可撓性心軸之該凹槽中。
7. 如請求項 6 之方法，其中該低摩擦心軸具有實質上與該凹槽之一橫截面形狀匹配之一橫截面形狀。
8. 如請求項 1 之方法，其中該第二纖維材料包括經一未固化基質預浸之複合纖維。
9. 如請求項 1 之方法，其中該可撓性心軸包括一中空內部，且其中該方法進一步包含：將一可充氣囊袋插入至該中空內部中；及在該固化步驟之前，使該囊袋充氣以朝向該模具向外擠壓該第二纖維材料。
10. 如請求項 1 之方法，其中該低摩擦心軸之一部分延伸超過該第一纖維材料之一端，且其中移除該低摩擦心軸包括：自該內部通道拉出該低摩擦材料。

11. 如請求項 1 之方法，其中該第一纖維材料及該第二纖維材料兩者包括一未固化之纖維-基質複合物，且其中固化該第二纖維材料包含：固化該第一纖維材料及該第二纖維材料兩者。
12. 一種一自行車架之部分，其包括：一可撓性心軸；一細長低摩擦心軸，其被定位以接合該可撓性心軸；一第一纖維材料，其配置於該低摩擦心軸與該可撓性心軸之間；及一第二纖維材料，其纏繞該可撓性心軸及該低摩擦心軸。
13. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該第一纖維材料包括一纖維-基質複合物。
14. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該可撓性心軸包括聚矽氧。
15. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該可撓性心軸包括一凹槽，且其中該低摩擦心軸定位於該凹槽中。
16. 如請求項 15 之一自行車架之部分，其中該低摩擦心軸具有實質上與該凹槽之一橫截面形狀匹配之一橫截面形狀。
17. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該低摩擦心軸具有自該凹槽突出之一心軸頭部。
18. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該第二纖維材料包括一纖維-基質複合物。
19. 如請求項 12 之一自行車架之部分，其中該第一纖維材料纏繞該低摩擦心軸。
20. 如請求項 19 之一自行車架之部分，其中該第一纖維材料及該第二纖維材料彼此部分重疊。

#### 圖式簡單說明

圖 1 係包含體現本發明之一車架之一自行車之一側視圖。

圖 2 係沿著圖 1 中之線 2-2 取得且包含前管、一上管之一部分及一下管之一部分的車架之一部分之一透視截面圖，其中纜線佈設至該下管中。

圖 3 係繪示下管中之佈線通道的前管及下管之一部分之一透視截面圖。

圖 4A 係用纖維材料纏繞之佈線心軸之一透視圖。

圖 4B 係用於形成車架之一部分的佈線心軸、一前管心軸、一上管心軸及一下管心軸之一分解透視圖。

圖 4C 係繪示圖 4A 及圖 4B 之心軸之一透視圖，圖 4A 及圖 4B 之心軸與部分纏繞經組裝心軸之纖維材料組裝在一起以界定一預成型疊層。

圖 4D 係沿著線 4D-4D 取得之圖 4C 之預成型疊層之一截面圖。

圖 4E 係一固化工具之兩個半體及佈置於該固化工具之一半體中之預成型疊層之一分解透視圖。

圖 5 係固化纖維材料之後之車架部分之一透視圖，且其繪示已部分被移除之佈線心軸。

圖 6 係固化纖維材料之後之車架部分之一透視圖，且其繪示已部分被移除之上管心軸及下管心軸。

(3)

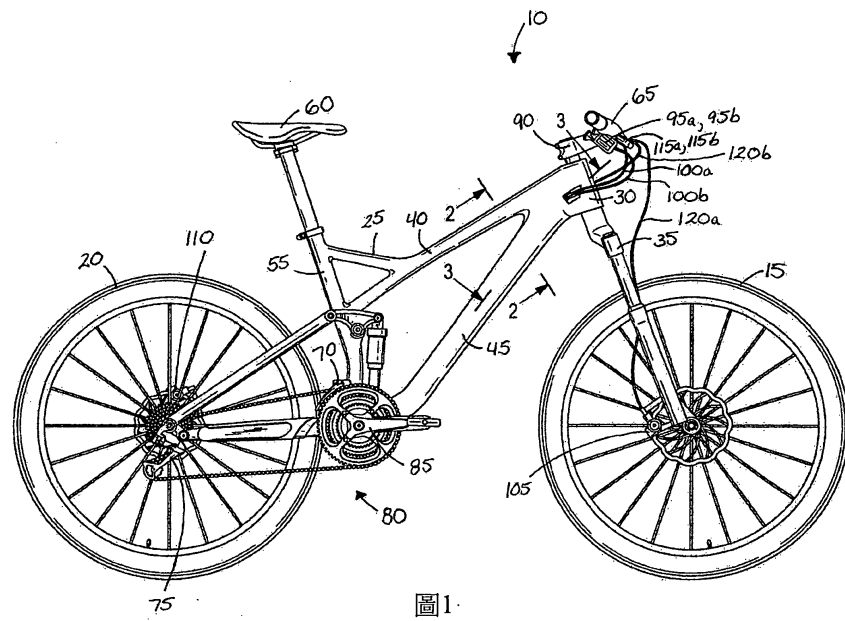


圖1

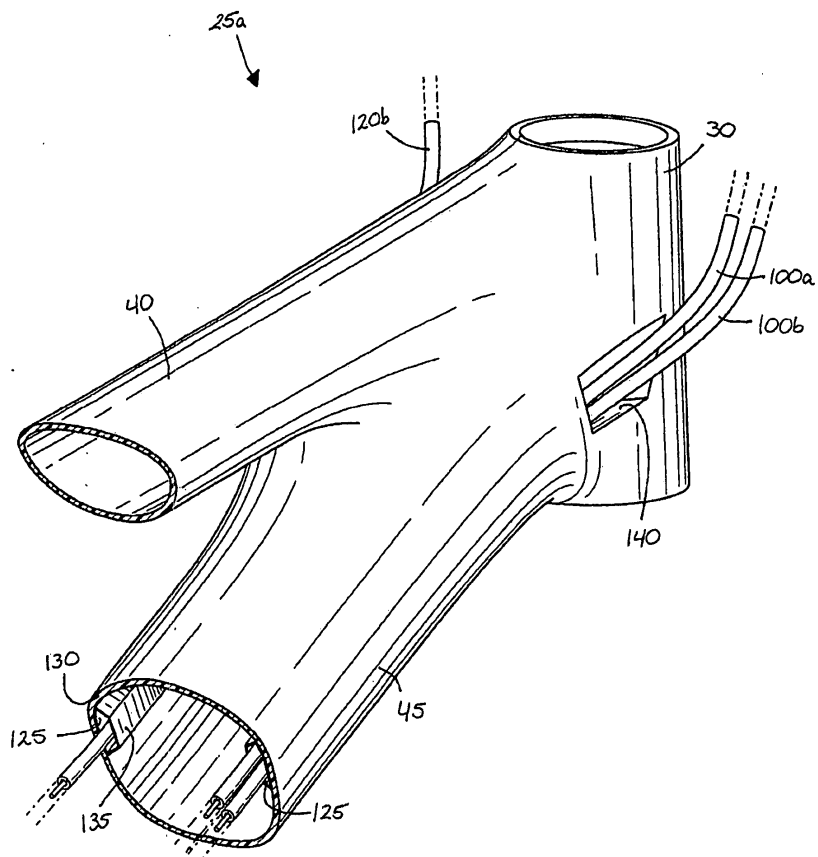


圖2

(4)

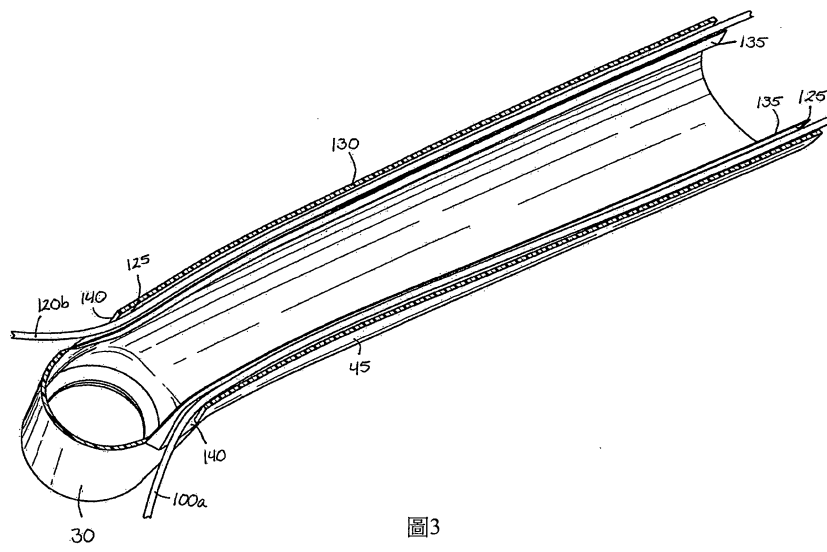


圖3

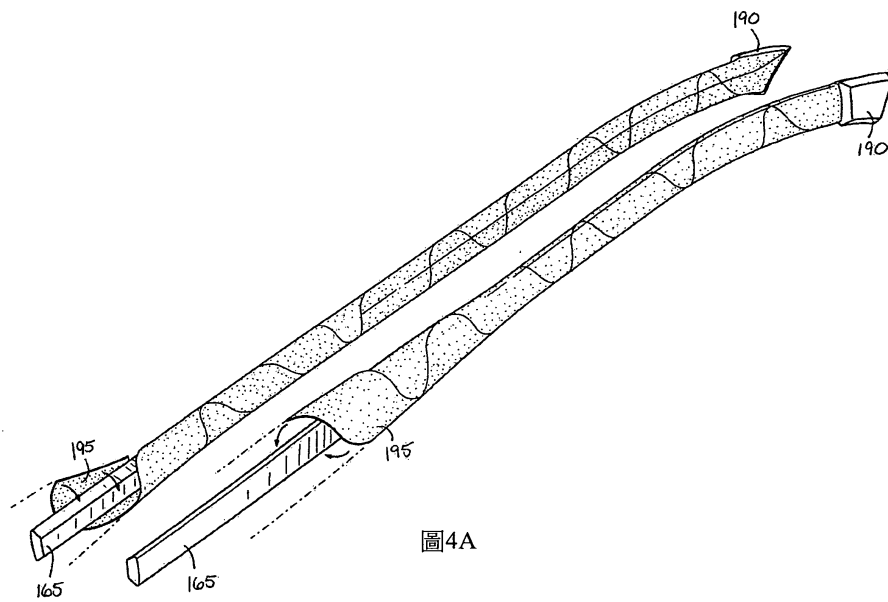
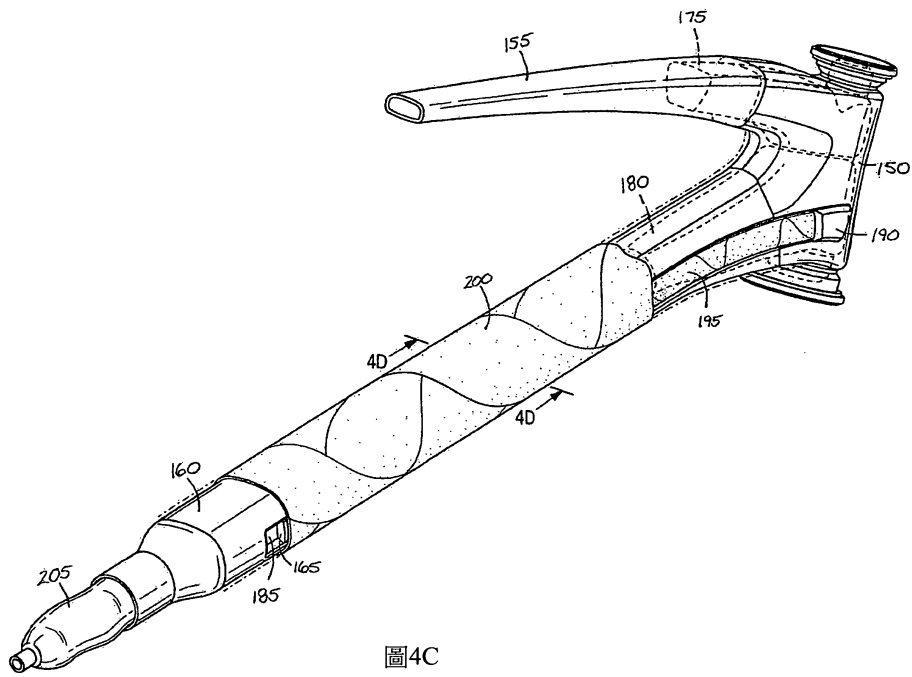
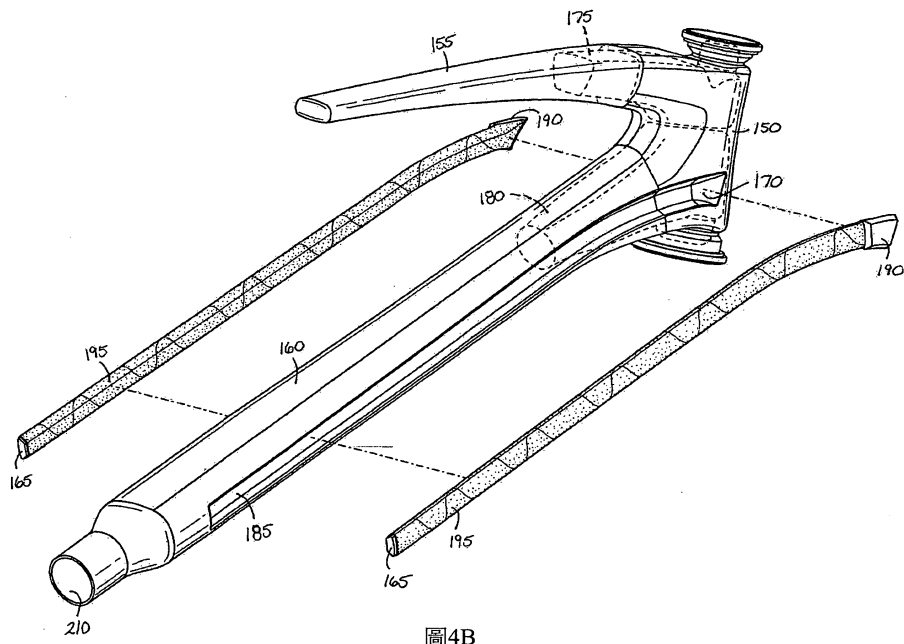


圖4A

(5)



(6)

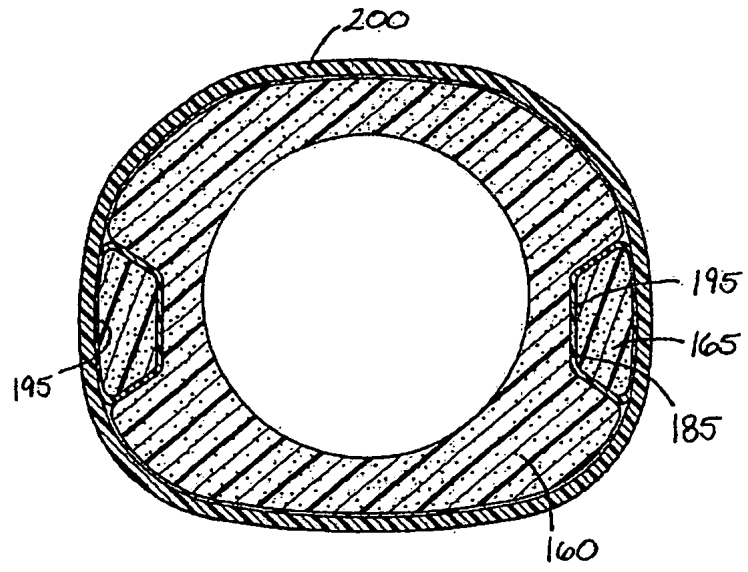


圖4D

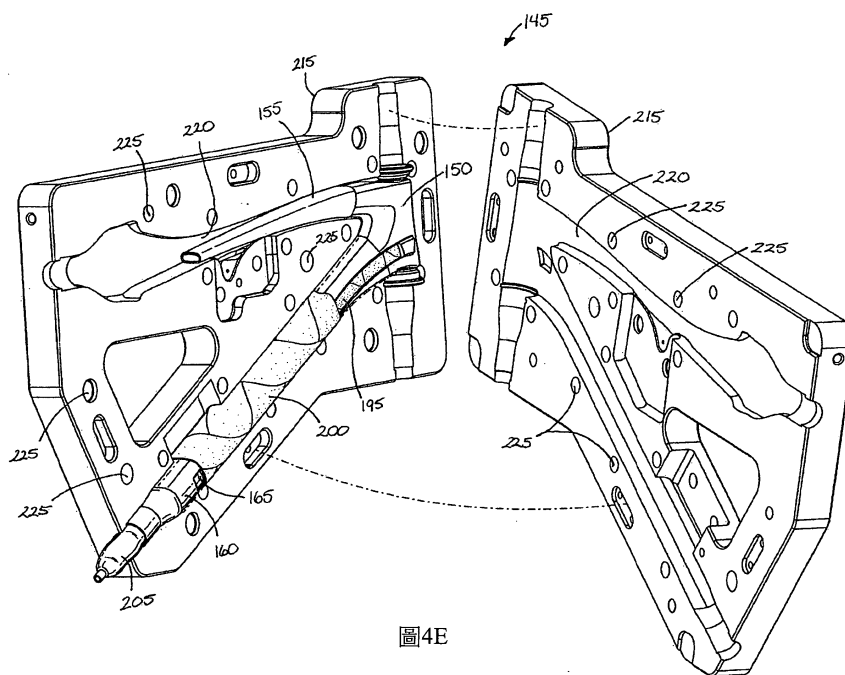


圖4E

(7)

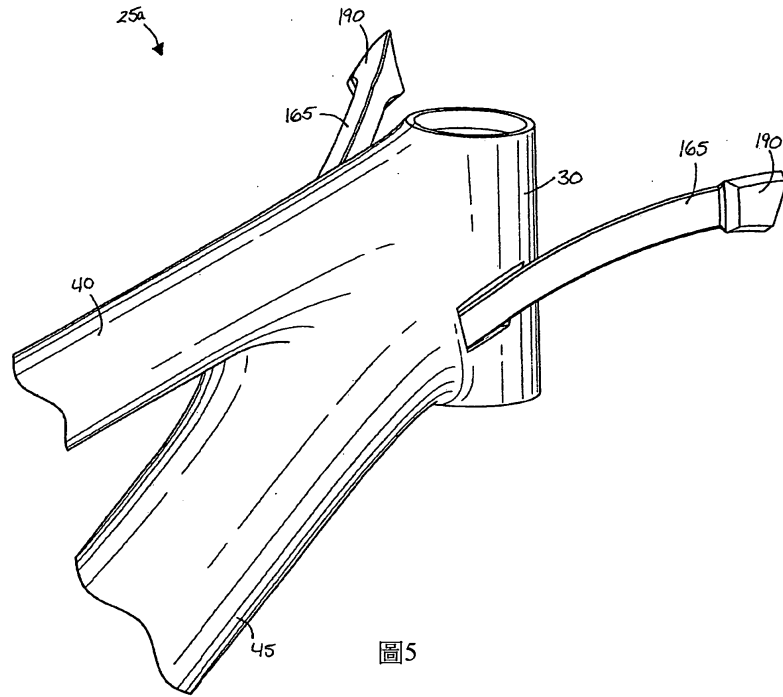


圖5

(8)

