

公告本

申請日期	89.7.15
案 號	891067501
類 別	B2A7 30/26

A4
C4

449546

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	供位於一輪胎固化壓機內之氣囊總成用之彈簧間隔件
	英 文	SPRING SPACER FOR BLADDER ASSEMBLY IN A TIRE CURING PRESS
二、發明人	姓 名	余威 /
	國 籍	中國大陸
	住、居所	美國加州夫勒斯諾市東布雷達克道375號 /
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·皮瑞里輪胎股份有限公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國康乃狄格州新哈芬·喬治街300號
	代 表 人 姓 名	雪伍德 S. 威拉德 /

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利，申請日期： 1999,4,12 案號： 09/290,312

， 有 無主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關於直立中柱式輪胎壓機の間隔物，及該等壓機的氣囊總成。

傳統的直立中柱式輪胎固化壓機乃典型包含一氣囊總成及一輪胎模總成。該氣囊總成一般具有一氣囊，一直立的中柱，及上、下夾環總成可夾住輪胎而互相相對來撐持該輪胎的兩側。於此定義“相對的夾環總成”係指沿著該中柱互相相對的夾環總成。該上夾環總成包括一上模環及一上夾環。下夾環總成則包括一下捲邊環及一下夾環。

在一傳統的輪胎固化過程中，該等氣囊夾環總成與間隔物會相對移動，並被施以壓力或真空，乃視在該輪胎固化過程的時點而定。首先，有一裝設器會將一生的輪胎總成置於該氣囊總成的中柱上，因此其下胎邊會鄰接於下捲邊環，而上夾環總成會上升至其完全伸展位置，亦稱之為“第一套疊高度”，並會有一真空施加於該氣囊。典型地，該上夾環總成係利用一軸環被固定在該中柱上。因此，使該上夾環上升，該中柱即會由孔中伸出。

一旦該生輪胎總成被置入時，該真空即會被打破，而該上夾環會降下至一固定高度的間隔物上。該上夾環降下置於該間隔物上的一點即稱之為“第二套疊高度”。有一成型壓力會施加來預先成型該輪胎。在該輪胎被預先成型後，輪胎裝設器將會釋離。嗣該輪胎模總成會關閉圍繞該生輪胎，而該間隔物會再使該中柱下降至該孔處。

當卸除固化的輪胎時，該氣囊總成會沿著中柱上升，因此剝除臂乃可插入靠近於該下捲邊環及輪胎的側壁處。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(2)

當該剝除臂移入該位置時，該上夾環會向上移至其第一套疊高度，而該氣囊會被放鬆。然後，會施予一真空，且該氣囊總成會下降至輪胎模的底部側壁。嗣該真空會被打破，且該上夾環會降至其第二套疊高度。該剝除臂可斜傾於該壓機的背部來釋卸固化的輪胎。

雖上述步驟係使用一具有一直立中柱之輪胎固化壓機來固化一輪胎的典型步驟，該等步驟之其它的次序或增刪亦可採行，且被認為係併同於此揭露中。

傳統上，一管狀的固定高度之間隔物乃被覆設在該中柱上，並置抵於靠近下夾環總成的中央機構上，來限制上夾環總成移向下夾環總成時的下降範圍。“固定高度之間隔物”乃意指一間隔物在整個固化過程中皆保持全部的高度。

當使用習知的固定高度之間隔物時，在固化過程中該氣囊時常會被夾壓。該上夾環總成的下降及施加一真空乃可使該氣囊鬆弛，並將該鬆弛的氣囊向內拉而靠近於該中柱的曝現部份。當此情況發生時，該氣囊會被夾壓於該固定高度之間隔物末端與上夾環之間，故而會切割該氣囊。假使該壓機故障或該壓機失去動力時，通常會使該上夾環降下，故該氣囊亦可能會被夾壓。若該輪胎固化壓機操作失誤而使上夾環降下時，該氣囊亦會被夾壓。日久之後，該氣囊經被重複夾壓而如被切割，將會使該氣囊漏洩，而不能在輪胎的固化過程中保持足夠的壓力。當該氣囊漏洩時，輪胎將會被製成為具有不良的內部表面，不良的胎邊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(3)

成型，或其它的缺點等，這些將會減少產能，及增加輪胎成品的不良數目。即是，當該上夾環總成上升且氣囊為真空時，該氣囊總成之中柱曝現的部份將會致使該氣囊被夾壓。

Pizzorno 的第 5,393,480 號美國專利，及 Athey 的第 3,976,409 號美國專利乃揭露傳統的輪胎固化壓機，氣囊總成及輪胎固化製程，將併此附送。Athey 的該專利揭示一種習知輪胎固化壓機的中央機構，具有一單件的筒狀套筒撐抵於下夾環底下之活塞桿的凸緣上，用以限制該活塞桿的運行範圍。Pizzorno 的該專利揭示一種定位套筒設在該壓機驅動桿上，位於具有一對相同元件的夾環之間。

習知的間隔物之缺點係，它們會使該中柱留下一曝現部份而致使該氣囊被夾壓，或它們會需要人力的調整，來改變該上夾環總成相對於下夾環總成之操作位置。

因此，乃需要一種輪胎固化壓機之氣囊總成，其可限制上夾環總成下降的範圍，但不會使該中柱曝現，而令該氣囊被夾壓於該間隔物頂端與上夾環之間。一間隔物可完全地覆蓋該氣囊總成的中柱，俾使該中柱不會曝現者，亦為所需要的。

爰是，本發明之一目的乃在提供一種間隔物，其可在一輪胎固化壓機的氣囊總成操作時伸展以覆蓋該中柱，但仍可限制該上夾環下降的範圍。

本發明之另一目的係在提供一種輪胎固化壓機氣囊總成之中柱的間隔物，其可在該輪胎固化壓機操作時覆蓋該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(4)

中柱，但仍可限制該上夾環下降的範圍。

本發明之又一目的係在提供一種直立中柱式的輪胎固化壓機之氣囊總成，其具有一間隔物而具有上述之特性者。

這些及其它的目的係可藉本發明來達成，其乃具有氣囊總成及該氣囊總成的間隔物。更詳而言之，本發明具有：至少二相對的夾環，至少其中一者係可滑動地設在一中柱上，並有一氣囊被夾設於它們中，有一第一間隔件設在該中柱上，並能隨著相對夾環總成的移動而可滑動至一相對於第二間隔件的回復位置，一第二間隔件設於該中柱上而靠近一相對的夾環，及一彈簧可彈抵該第一間隔件朝一相對夾環，俾儘量減少夾壓該氣囊；一第一夾環設在該中柱上，一第二夾環可沿該中柱移動，一氣囊被夾設在該第一與第二夾環中，一第一間隔件設在該中柱上而鄰接第一夾環，一第二間隔件設在該中柱上並可於該第一間隔件內滑動至完全伸展與回復位置，及一彈簧可彈抵該第二間隔件朝向該第一與第二夾環之另一者，以儘量減少夾壓該氣囊；及至少第一與第二構件可互相滑動而具有管狀造型，至少該等構件之一者具有一外徑可使該構件的至少一部份能在該等構件之另一者內回復至一完全回復位置，及一彈簧具有一彈簧位能及一內徑，其大得足以使該等構件之一者相對於另一者來伸展與回位，該彈簧係被設成當該等構件之一者縮回時，其彈簧位能為最大，而當該等構件之一者由另一者完全伸出時，其彈簧位能為最小。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(5)

本發明及其特徵將可由以下詳細說明配合所附圖式而得更為清楚明瞭。

圖式之簡單說明

第1圖係本發明之間隔物的剖視圖；

第2圖係使用一習知輪胎固化壓機及本發明的間隔物所製成之輪胎的剖視圖。

第1圖中所示之間隔物10係在其伸展位置，而覆設於輪胎固化氣囊總成14的中柱12上，乃具有上、下夾環總成22與23，該上夾環總成22具有上夾環20與上模環21。軸環11會將上夾環總成22固定於中柱12。當伸展時，該上間隔件18的頂端16係靠近於上夾環20，而該上間隔件則鄰接於下間隔件24。如於第1圖中所示，當間隔物10伸展時，中柱12係整體被該間隔物10所包覆，而氣囊28不能接觸中柱12或靠近於上夾環20的頂端16。很重要的是，該上間隔件18的內表面19具有一內徑，可使該上間隔件18沿著中柱12滑動。亦很重要的是，該上間隔件18具有一外徑，可使該上間隔件18在該下間隔件24內滑動。

但是，應可瞭解該下間隔件24亦可形成在上間隔件18中滑動，而第1圖所示之間隔件18與24等之相對滑動的功能係僅為舉例而已。另亦可瞭解任何種類的壓機皆可使用，其乃具有一中柱12得被定向於任何方向，即為直立的或水平地或非直立地定向。故，本發明用以描述夾環總成22與23等之揭露及圖式等，所述之上、下夾環總成22及23的用語係僅為舉例而已，應可瞭解該等夾環總成22與23之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(6)

功能乃可相反，或該等夾環總成22與23乃可被定向成與所述與所揭者不同，只要它們能撐持一輪胎52與一氣囊28，並可供自動地裝卸該輪胎52即可。

最好是，如第1圖所示，彈簧34係被作為使該上間隔件18與下間隔件24互相及相對於夾環總成22與23來伸展及回復之裝置。很重要的是，該彈簧34具有一內徑36可容許該彈簧34及上間隔件18，在當該等夾環總成22與23相對伸展及回復時，能在該中柱12上移動或滑動。尤其是，當上夾環22伸展至其第一套疊高度時，彈簧34會壓迫上間隔件18朝向上夾環總成22，而覆蓋該中柱12。因此，當上夾環22降低至其第二套疊高度時，該彈簧可容上間隔件18回復原位。該彈簧34係設在上下間隔件18與24之間，因此該彈簧的位能在該上間隔件18完全回位時最大，而在該上間隔件18完全伸展時為最小。第1圖示出彈簧34設在該中柱12上，而頂端35鄰接於上間隔件之底端17，且彈簧的底端37抵接於凸緣30。

但是，應可瞭解該彈簧34亦可被設在該等間隔件18與24之一者上，而非在該中柱12上，第1圖所示之構造係僅為舉例而已。因此，任何彈簧34與間隔件18、24等之組合皆可被使用，只要該等間隔件18、24能互相及相對於夾環總成22與23來伸展及回復即可。

如第1圖所示，彈簧34乃得以一彈簧位能撐持於上間隔件底端17與下間隔件的凸緣30之間。彈簧頂端35亦可被撐持於沿上間隔件18的任何一點，只要其具有足夠的彈簧

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(7)

位能，而可在上夾環總成22伸展時使上間隔件18伸展，並在上夾環總成22回位時使上間隔件18亦能回位即可。例如，該彈簧34可被位於該末端32或凸緣30以外一點之一階部或第二凸緣所撐持，而由該彈簧34的尺寸來決定(即彈簧34之線圈數目及直徑)。

下間隔件34最好有一階部38設在其內表面40。階部38係為一環狀溝槽設在內表面40上，而可決定該間隔物10在其完全回復位置的總長度，並能在上夾環總成22回位時避免該彈簧34被壓壞。尤其是，該上間隔件18在下間隔件24中回位時，將可靠抵該階部38。該階部38的高度B必須至少為該彈簧34完全壓縮時的高度。最好是，高度B係為該彈簧34完全壓縮時的高度加上大約5.0mm。

下間隔件24鄰接上間隔件18的一端42乃可具有一弧緣44，俾可於上下間隔件18與24之間提供一平滑的界面。該弧緣44更好是能進一步防止該氣囊28被該間隔物10擠壓、磨損或夾到。此外，上間隔件18乃可具有一中段部份46，其具有一比兩相反端部份48與50稍小的外徑，而能在該弧緣44之外提供一平滑的外表面。此等由中段部份46與兩端部份48與50所形成的外徑變化，更可使上間隔件18易於伸展及回位，並能避免由於吸力或摩擦所可能產生的阻抗。應可瞭解該下間隔件亦可在上間隔件中回位，而若在此情況下，該下間隔件則可具有一較小的中段部份及較大的兩端部份，且上間隔件可具有一弧緣。

故，最好是該上間隔件18接觸下間隔件24的外表面係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(8)

能儘量的少，俾可儘量減少該上下間隔件18與24相對滑動的摩擦與阻抗。亦最好是該上間隔件的端部48具有比50更大的外徑。此乃是較佳的可使該間隔物10僅能以一方向被插入該壓機中。更佳的是，該端部50與下間隔件24的內表面40係被加工成光滑的，而具有相對較低的阻抗來互相滑動。

為避免夾壓氣囊28，該間隔物10乃被覆設於中柱12上。上間隔件18在該輪胎固化壓機操作時將會伸出，俾可完全地覆蓋該中柱12。當壓力施加於氣囊28時，氣囊28會伸展而輪胎52會被固化。當該上夾環總成22在其伸展位置或其第一套疊高度，以接受一個生輪胎總成時，有一真空會施於該氣囊28而間隔物10會完全伸展，故可在當中柱12向下移動並使上夾環總成22移向第二套疊位置時，避免氣囊28接觸到中柱12。因此，當該氣囊總成14在輪胎被卸除之後會在其縮回位置，間隔物10亦會縮回。下夾環總成23通常係被螺接於下捲邊環座56，其係可相對於中柱12移動而使下夾環總成23上升，俾供剝除臂被置於固化的輪胎52底下以將之卸除。故，在此方法中，間隔物10會在每一次產生真空及上夾環總成22下降時保護該氣囊28。

間隔件18與24最好係為管狀且為圓筒狀。然而，應可瞭解，該等間隔件18、24亦可為矩形管或任何其它形狀，只要它們可套裝於氣囊28內即可。第1圖所示之間隔件24係置設在中央機構浮動環54上而鄰接於下夾環總成23。

雖本發明已被參酌特定規格與形狀來說明，但其並非

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(9)

用來排除所有可能的設計或特徵，事實上許多其它的修正及變化將可為專業人士所得知。

元件標號對照

10… 間隔物	32… 末端
11… 軸環	34… 彈簧
12… 中柱	35… 頂端
14… 輪胎固化氣囊總成	36… 內徑
16… 頂端	37… 底端
17… 上間隔件之底端	38… 階部
18… 上間隔件	40… 內表面
19… 內表面	42… 下間隔件頂端
20… 上夾環	44… 弧緣
21… 下夾環	46… 中段部份
22… 上夾環總成	48、50… 兩端部份
23… 下夾環總成	52… 輪胎
24… 下間隔件	54… 中央機構浮動環
28… 氣囊	56… 下捲邊環座
30… 凸緣	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 供位於一輪胎固化壓機內之氣囊總成)
用之彈簧間隔件

本案係提供直立中柱式輪胎壓機的氣囊總成之間隔物及該氣囊總成，乃具有一間隔物其具有第一與第二構件並被一彈簧所彈抵，而使它們可自由地相對滑動，俾在該輪胎固化壓機操作時，將其中柱覆蓋。

英文發明摘要(發明之名稱： SPRING SPACER FOR BLADDER ASSEMBLY IN)
A TIRE CURING PRESS

Spacers for bladder assemblies for standing post tire curing presses and bladder assemblies for same are provided having a spacer with first and second parts biased by a spring, so that they are freely slidable relative to one another so as to cover the center post of the tire curing press during its operation.

(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. 一種輪胎固化壓機的氣囊總成，包含：
 - 一第一間隔件設在該中柱上而鄰接於二相對夾環之一者；
 - 一第二間隔件設在該中柱上而鄰接於該二相對夾環之另一者；該第一間隔件能隨著所鄰接夾環總成之移動而相對於第二間隔件滑動至一完全回復位置；及
 - 一彈簧可朝一夾環彈抵該第一間隔件以儘量減少夾壓該氣囊。
2. 如申請專利範圍第1項之氣囊總成，其中該第一間隔件係可在該第二間隔件內滑動。
3. 如申請專利範圍第1項之氣囊總成，其中該第二間隔件更包含一階部，可供該第一間隔件在完全回復位置時靠抵其上。
4. 如申請專利範圍第3項之氣囊總成，其中至少有一所述之間隔件更包含一凸緣可供該彈簧撐抵其上。
5. 如申請專利範圍第4項之氣囊總成，其中該第二間隔件會觸接所述二相對夾環之一者。
6. 如申請專利範圍第5項之氣囊總成，其中該第一間隔件會觸接所述二相對夾環之另一者。
7. 一種具有一中柱之輪胎固化壓機的氣囊總成，包含：
 - 一第一夾環設在該中柱上；
 - 一第二夾環可沿該中柱滑動；
 - 一氣囊被夾設於該第一與第二夾環；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

六、申請專利範圍

- 一 第一間隔件設在該中柱上而鄰接於該第一夾環；
- 一 第二間隔件設在該中柱上而可在該第一間隔件內滑動至一完全伸展與回復位置；及
- 一 彈簧可彈抵該第二間隔件朝向該第二夾環，以儘量減少夾壓該氣囊。
8. 如申請專利範圍第7項之氣囊總成，其中該第一間隔件更包含一階部，可供該第二間隔件在完全回復位置時靠抵其上。
9. 如申請專利範圍第8項之氣囊總成，其中該第一間隔件更包含一凸緣可供該彈簧撐抵其上。
10. 如申請專利範圍第9項之氣囊總成，其中該第一間隔件會觸接第一夾環。
11. 如申請專利範圍第10項之氣囊總成，其中該第二間隔件會觸接第二夾環。
12. 一種在一輪胎固化壓機中之氣囊總成的間隔物，包含：
- 至少第一與第二構件具有管狀造型而可相對滑動，該等構件至少有一者具有一外徑可使該構件的至少一部份能在另一構件內回位至一完全回復位置；及
- 一彈簧具有一彈簧位能及一內徑，其係大得足以供所述構件等之一者相對於其它構件之一者來伸展及回復，該彈簧係被設成使當該等構件之一者縮回時，其彈簧位能最大，而當該等構件之一者由其它構件完

六、申請專利範圍

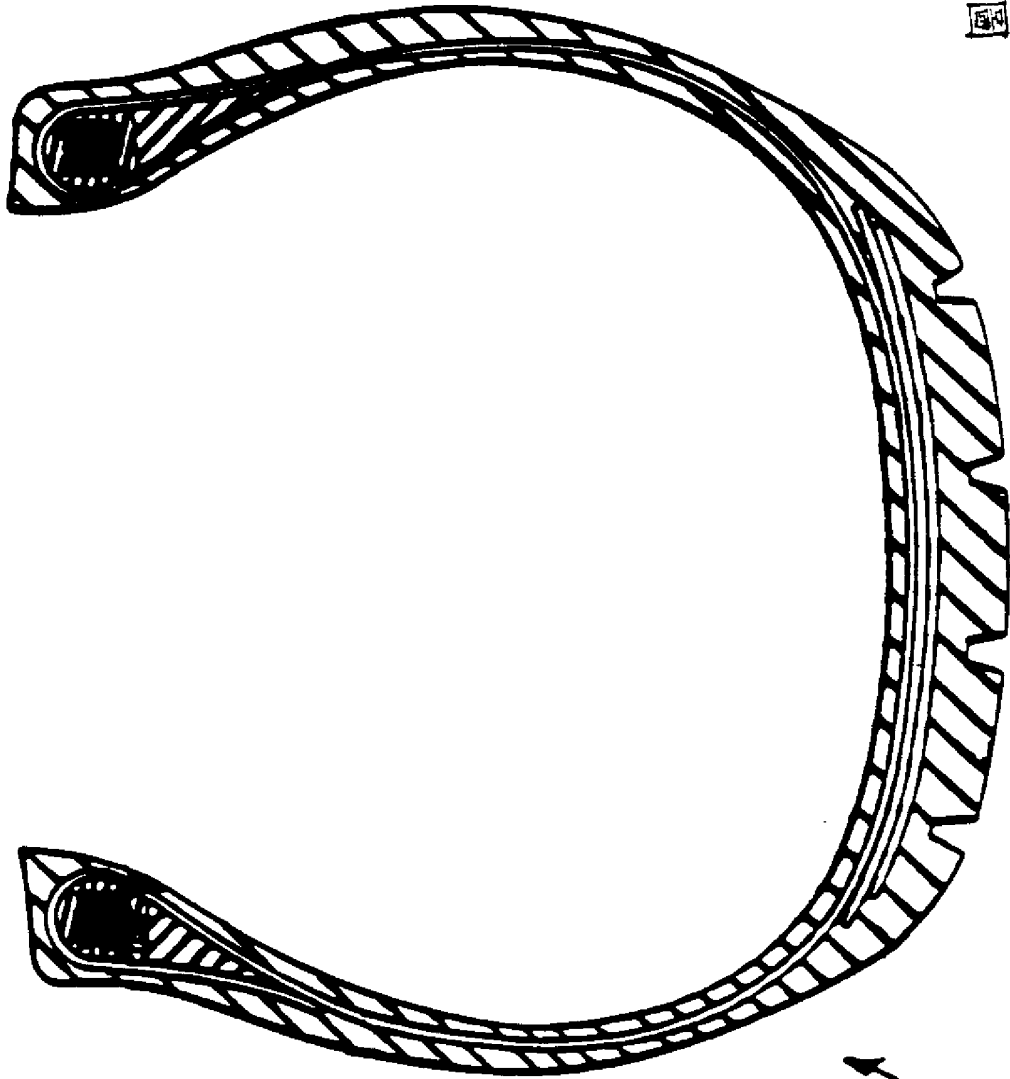
全伸展時，其彈簧位能最小。

13. 如申請專利範圍第12項之間隔物，其中該等構件之一者包含一階部，可供該等構件之另一者在其完全回復位置時靠抵其上。
14. 如申請專利範圍第13項之間隔物，其中該等構件之至少一者更包含一凸緣可供該彈簧撐抵其上。
15. 如申請專利範圍第14項之間隔物，其中該等構件之至少一者更包含一弧緣於其外表面上，而在該伸展位置會鄰接於該等構件之另一者的邊緣。
16. 如申請專利範圍第14項之間隔物，其中該等構件之至少一者會在另一者內回位，並具有一中段部份其直徑係小於兩端部份。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

第 2 圖



52