

雙面影印

# 公告本

申請日期	90.7.17
案號	90117463
類別	B6C 6 1/2, 1/6, 1/5, 1/2 F16 F 1/6, 1/5, 1/2

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

558527

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中文	用於汽車懸吊系統的連桿總成
	英文	LINK ASSEMBLY FOR AUTOMOBILE SUSPENSION SYSTEM
二、發明人	姓名	(1)吉拉德D. 尼克生 (2)麥可T. 布爾薩瓦
	國籍	美國
	住、居所	(1)美國密西根州吉布拉塔·亞當斯道31045號 (2)美國伊利諾州惠林·湖岸圓環道660號
三、申請人	姓名 (名稱)	美商·麥克林-佛格公司
	國籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國伊利諾州法蘭克林公園·艾迪生11411
	代表人姓名	喬治·帕茲德瑞克

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6  
B6

本案已向：

美 國 ( 地 區 ) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 2000,07,18 案 號 : 09/618,827 ,  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)

### 發明之領域

本發明係有關於汽車懸吊系統。它尤其是有關於在一懸吊系統中的一穩定器桿連接器連桿。

### 發明之背景

備置獨立懸吊系統以吸收路上之振動及其他振動以使駕駛較平滑及舒適之車輛已有長久一段時間了。在此種懸吊系統中，通常均加入一穩定器桿以增加滾子之堅固性，並改善車輛之轉向的穩定度。基本上，穩定器桿為一力矩桿為主，並在其各端上備置一一體成型之曲柄臂。該桿轉動地支持於毗鄰各曲柄臂的車輛本體，而各曲柄臂以一連接器連桿總成連接於一懸吊臂。

當車輛承受造成其滾動之力量時，曲柄臂繞著桿之縱軸而樞轉。施加通過曲柄臂的扭力驅使車輛之懸吊臂回到其正常位置。此種穩定器桿之作動使得當左及右輪相互由於一轉彎操作而造成高度之不同時，車體可藉由穩定器桿之抗扭力而不作過多的滾動或傾斜至任一側。

連接扭力桿曲柄臂至車體及懸吊臂之連桿總成有二類，即螺釘式總成或螺栓總成。在螺釘式總成中，一適當尺寸之螺釘用來連接穩定器桿至車輛懸吊臂。在螺釘上的可撓性套筒或孔眼銜接穩定器桿臂之外表面以及車輛懸吊臂。一對類似形狀之孔眼銜接各車輛元件之內表面，且銜接藉由架設在螺釘軸上之一圓筒形套筒以一預定距離之間隔維持的一對內墊圈。

螺栓總成大體上與螺釘式相同。然而，它包括須要使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 五、發明說明(2)

用在扣之兩端上的扣件螺帽之兩個螺紋端。

在過去十年內懸吊連桿總成已有長足的進步。此種改良之一例揭露於Schwartz等人的美國專利第5,551,722號案中。然而，工業係經常須尋找較簡單，耐用，價廉之構件。此點對於懸吊連桿及其他構件亦無例外。

### 發明之摘要

本發明之目的為備置車輛懸吊系統之一改良連桿總成。

本發明之另一目的為備置較簡單及較習知連桿總成價廉的一連桿總成。

本發明之另一目的為備置較習知連桿總成易於製造的一連桿總成。

上述及其他目的可由包括一螺釘的穩定器連桿總成實現，而該螺釘在一軸的一端備置一六邊形頭，而在另一端上有一螺紋部。該總成包括六個其他部分。首先，一墊圈插入形成於一圓頂孔眼之扁平底上的一環形凹槽中。然後，該預先組合之孔眼及墊圈滑過螺釘軸之輪紋端，並靠著螺釘頭而定位。然後，一通常為備置一螺釘孔的一扁平桿部之穩定器桿的一曲柄臂滑過螺紋端並靠著孔眼之圓頂端定位。

此時，具備本發明特徵的一單片隔件滑過螺釘軸之螺紋端。隔件本體以彈性材料，且最好是聚丙烯模製而成具有圓頂端之一鼓的形狀。雖然材料本身有些彈性，但材料，形狀及壁厚之配合使鼓形物軸向地堅固。

(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)

通過隔件之一大體上圓筒形孔之直徑稍大於螺釘軸之直徑。然而，孔具有形成在其上的三個短而舉起的表面，其可形成與軸之間的干擾，並在組合時支持隔件於適當位置。一圓頂端靠著穩定器桿部份定位。

在隔件定位後，車輛之懸吊臂連接於總成。通常係其上備置一螺釘孔的一扁平桿部之臂滑過螺紋端並靠著在隔件上的其他圓頂形端而定位。

其次，另一圓頂形孔眼預先與一墊圈組合。該墊圈具有已固定於其上的一六邊形螺帽。該預先組合之孔眼，墊圈及螺帽滑過螺釘軸之螺紋端並以螺紋靠著懸吊桿部份。螺帽旋在螺釘軸螺紋上，直到它接觸螺帽停止處的螺紋端。

隔件在軸向為堅硬的，而孔眼大體上較具彈性。有關於此，它們以橡膠等模造而成，且靠著隔件支持臂。

本發明包括其構造及操作方式均概略地顯示於圖式中，其中：

第1圖為一車輛懸吊系統的一部份之前視圖，其中顯示使用具有本發明特徵之一連桿總成；

第2圖為第1圖之連桿總成的剖面圖，但該顯示之總成係在加入系統之前以及販賣前與懸吊系統分開地狀況；

第3圖為用於連桿總成之孔眼及墊圈次總成之側視圖；

第4圖為具有本發明特徵之一隔件的立體圖；

第5圖為第4圖中之隔件之端視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本

訂

線

## 五、發明說明(4)

第6圖為沿著第5圖之線6-6所取的隔件之截面圖；而第7圖為用於連桿總成之一孔眼，墊圈及螺釘總成之側視圖。

### 較佳實施例之說明

現在參看圖式，尤其是第1圖，一車輛懸吊系統之一部份大體上以標號10表示。懸吊系統之該部份包括一穩定器桿曲柄臂15以及被具有本發明特徵之一連桿總成20連接之一懸吊臂16。

現在參看第2圖，其顯示在組合入懸吊系統10之前連桿總成20的剖面圖，該連桿總成20包括一六邊形頭螺釘25，一內墊圈26，一內圓頂形孔眼27，一隔件30，一外圓頂形孔眼31，一外墊圈32以及一六邊形螺帽33。

螺釘25包括預定長度的一軸41。軸41具有一螺紋端43以及一六邊形頭42。螺釘25最好電鍍以防腐蝕之鋼製成。該螺紋端43上具有結束於螺帽33之一止擋部上之軸上的螺紋。

墊圈26以電鍍鋼或高強力塑膠製成。通過墊圈之中心上有一孔徑46，用以容納螺紋端43以及螺釘25軸41。

現在參看第3圖，圓頂形孔眼27以橡膠或中等密度之聚氨基甲酸乙酯之彈性材料製成。它有一放大的外端50，用以容納墊圈26的一環形凹槽51模製於端50內。孔眼27具有一大體上半球形內端52，其如下所細述，在系統10組合時銜接於穩定器桿曲柄臂15之一側邊。一圓筒形孔53通過孔眼而形成，以容納螺釘25。孔53包括數個向內延伸之尖

(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)

端(未顯示)，其用來備置與軸41之間稍許的干擾配合。

現在參看第4-6圖，隔件30在例示之實施例中以氨基甲酸乙酯彈性體模造而成。它模造於一長形，桶狀本體60，以具有相對的圓頂形端61及62以及一中間部63。

如第4及5圖所示，隔件體60具有一列形成在其外表上的八個縱向延伸凹槽65，在其間留下八個肋部66。該肋部66可進一步使隔件軸向地堅硬，而界定它們的凹槽65減少須要形成隔件之塑膠量，因而降低造價及重量。

一大體上圓筒形孔68縱向地通過本體60而形成。圓筒形孔68之直徑稍大於螺釘25之桿41的直徑。三個短而舉起的表面69形成在孔68的中間，如第5，6圖所示。

孔眼31與孔眼27為相對形式。換言之，孔眼27及31的構造相同，但以相對方向面對於總成20中。墊圈32與墊圈26相同。它預先組合至在孔眼31中的一相同的環形凹槽內。

六邊形螺帽33為備置一軸向突出內突緣71之習知螺帽。螺帽33之六邊形端72在突緣71的外面。突緣71插入墊圈32中，並設定成支持兩者在一起。

該系統20藉由首先旋入螺釘軸41通過一墊圈26及孔27次總成而組合。此第一次總成如第7圖所示。然後，軸41通過在穩定器桿曲柄臂15中的一孔徑。

接下來，隔件30滑過軸41。然後，軸通過在懸吊臂16上的一孔徑。然後，另一孔眼31，墊圈32及螺帽33總成藉由旋入螺帽33於軸41上而組合。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

不

訂

線

## 五、發明說明(6)

六邊形螺帽33在螺釘25之螺紋部43上轉動直到總成20之構件及臂15, 16整齊地但非緊密地銜接。螺帽33停在螺紋部43之端上。孔眼27及31彈性地支持臂15及16靠著隔件20。然後, 臂15, 16自由地相對於螺釘25以大約35°角作角度上的移動。

本發明之一較佳實施例已揭露如上, 但須瞭解的是本發明不應為其所限制, 且在不脫離本發明之精神下可作改良。本發明之範圍以所附申請專利範圍界定。且所有在申請專利範圍內的裝置均包括在本發明之範圍內。

(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)

## 元件標號對照

10	懸吊系統	46	孔徑
15	曲柄臂	50	端
16	懸吊臂	51	凹槽
20	連桿總成	52	端
25	螺釘	53	孔
26	墊圈	60	本體
27	孔眼	61	端
30	隔件	62	端
31	孔眼	63	中間部
32	墊圈	65	凹槽
33	螺帽	66	肋部
41	軸	68	孔
42	六邊形頭	69	表面
43	螺紋端	71	突緣

(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：

用於汽車懸吊系統的連桿總成 )

一種用以連接一穩定器桿曲柄臂以及一懸吊臂於車輛懸吊系統中的連桿系統，該連桿總成包括具有圓頂形相對端的一桶狀隔件。隔件體具有一軸向孔，其容納通過它的一螺釘或螺栓軸。隔件隔開曲柄臂及懸吊系統臂。在軸之相對端上的孔眼彈性支持臂靠著隔件。

英文發明摘要(發明之名稱：

LINK ASSEMBLY FOR AUTOMOBILE SUSPENSION SYSTEM )

A link assembly for connecting a stabilizer crank arm and a suspension arm in a vehicle suspension system. The link assembly includes a barrel-shaped spacer having dome-shaped opposite ends. The spacer body has an axial bore therethrough which receives a bolt or stud shaft. The spacer spaces the crank arm and suspension system arm. Grommets on opposite ends of the shaft resiliently hold the arms against the spacer.

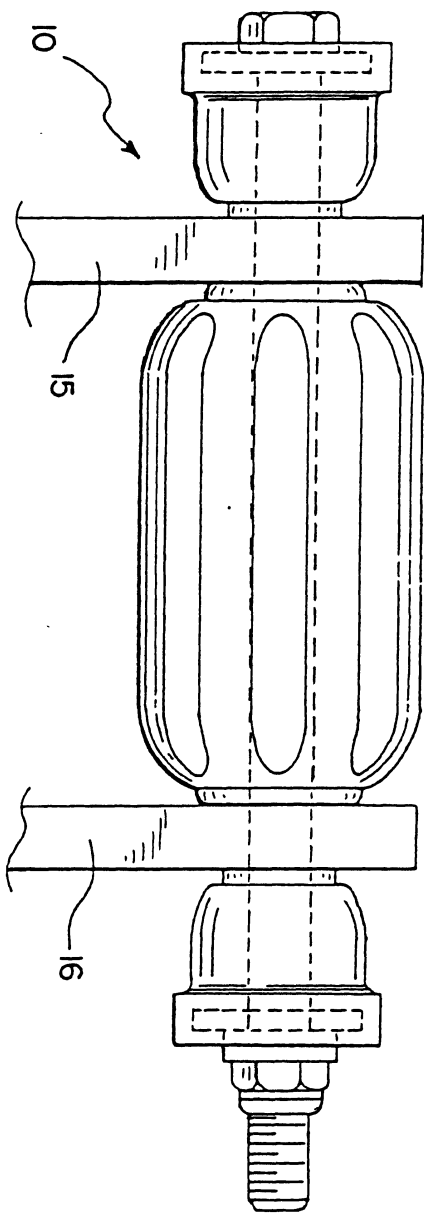
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

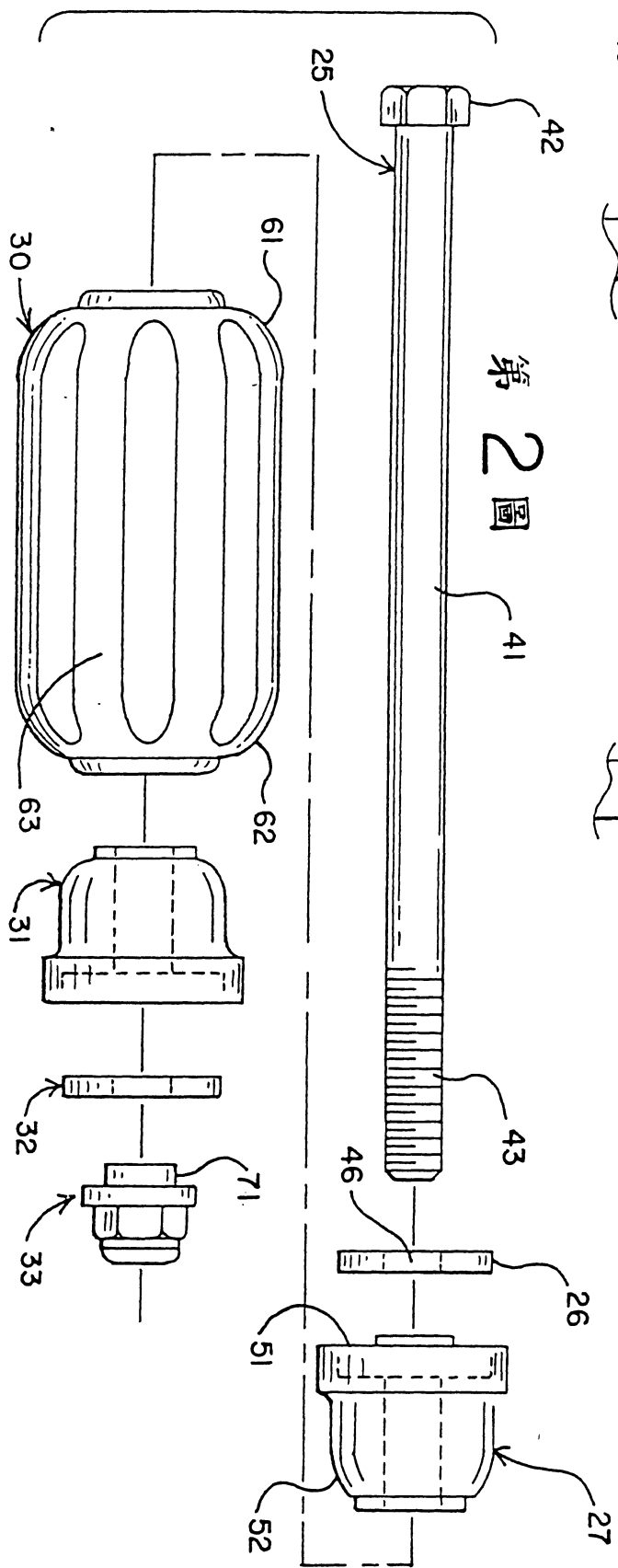
訂

紙

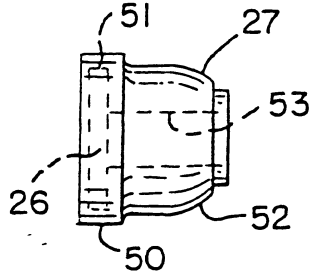
第 1 圖



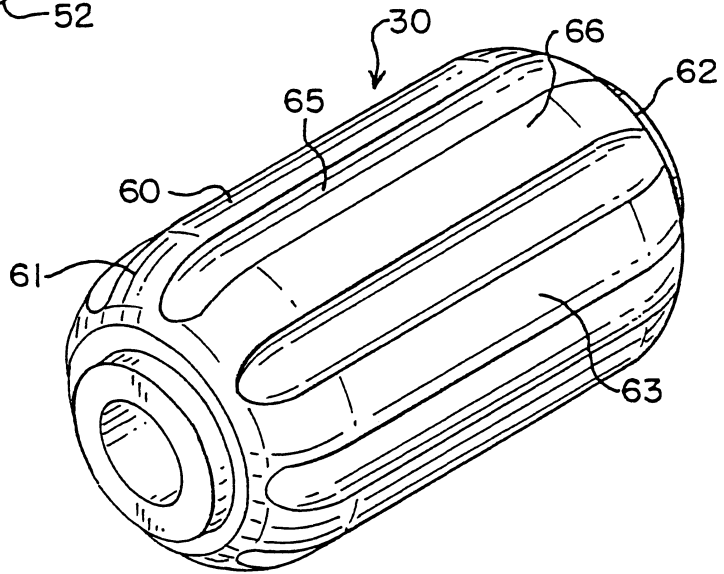
第 2 圖



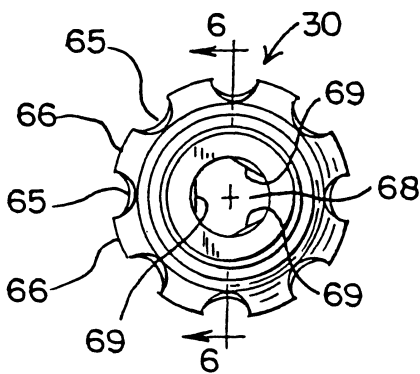
第 3 圖



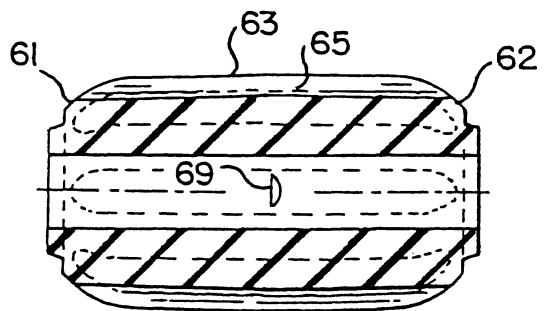
第 4 圖



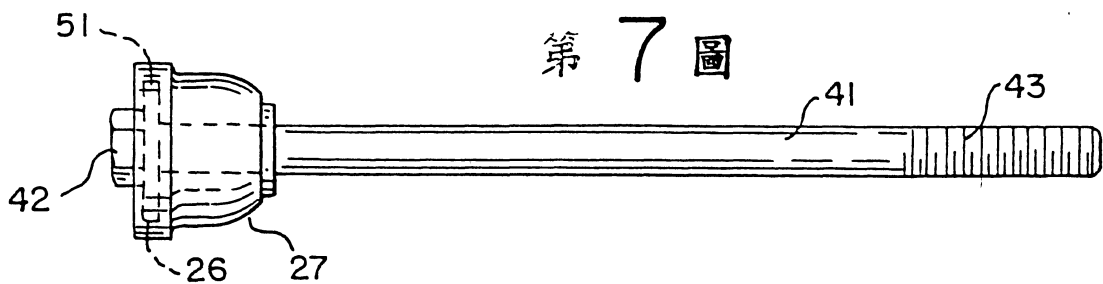
第 5 圖

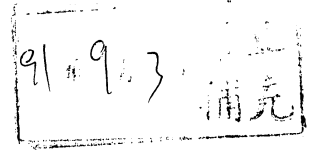


第 6 圖



第 7 圖





## 六、申請專利範圍

第90117463號專利申請案 申請專利範圍修正本 91年9月3日

1.一種車輛懸吊系統中的連桿總成，該總成係用以連接一穩定器桿曲柄臂以及一懸吊臂，該總成包括：

(a)一軸；

(b)一隔件，其具有一長形，大體上桶狀本體，該本體係以一彈性材料模造而成之桶狀本體，通過該隔件之通道以及相對圓頂形外端；

(c)該軸延伸通過該通道且具有延伸至該通道外的相對端；

(d)第一孔眼，具有通過該第一孔眼之一通道，以及第二孔眼，具有通過該第二孔眼之一通道；

(e)該第一及第二孔眼各自分別具有一圓頂形內端；

(f)該軸之該相對端之一延伸通過在該第一孔眼中之該通道，以及該軸之該相對端之另一者延伸通過在該第二孔眼中的通道；

(g)該孔眼之該圓頂形內端直接面對該隔件之對應圓頂形外端，以致於各自可與相對應的臂連接；及

(h)該軸之各該相對端上之一元件，用以固定該孔眼及該隔件於該軸上。

2.如申請專利範圍第1項的連桿總成，其特徵在於：

(a)該隔件之本體係以聚胺基甲酸酯塑膠模造而成，且與該孔眼相比，軸向較堅硬。

3.如申請專利範圍第1項的連桿總成，其特徵在於：

(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

(a)該隔件的本體之外徑大體上大於各該孔眼的外徑。

4.如申請專利範圍第3項的連桿總成，其特徵在於：

(a)該隔件的本體具有形成在其外表面上的數個縱向長形凹槽，以供界定該凹槽間的徑向延伸的縱向長形肋部。

5.如申請專利範圍第4項的連桿總成，其特徵在於：

(a)該隔件的本體係以胺基甲酸酯彈性體TEXIN 245模造而成。

6.如申請專利範圍第1項的連桿總成，其特徵在於：

(a)第一及第二墊圈，其係定位在對應的第一及第二孔眼中的固持凹槽中；

(b)在該軸之一端上的一頭部，該第一墊圈係靠抵該頭部而定位；以及

(c)在該軸之另一端上的一螺紋螺帽，用以銜接該第二墊圈。

7.一種具有穩定器桿曲柄臂、一懸吊臂及連接其等之一連桿總成的車輛懸吊系統之組合，其包含：

(a)該連桿總成中之軸；

(b)該連桿總成中之一隔件及含有一長形，大體上桶狀本體，以具有相對之圓頂形外端之彈性材料模造而成；

(c)該軸延伸通過該凹槽且具有延伸至該凹槽外之相對端；

(d)在該連桿總成中的第一孔眼具有通過其之一通道，在該總成中之第二孔眼具有通過其之一通道；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

- (e)第一及第二孔眼各自具有一圓頂形內端；
- (f)該軸之該相對端之一延伸通過在該第一孔眼中之該通道，以及該軸之該相對端之另一者延伸通過在該第二孔眼中的該通道；
- (g)該孔眼之該圓頂形內端面對該隔件之對應圓頂形外端；
- (h)該穩定器桿曲柄臂，係支撐於相對應的第一孔眼之內端和桶狀本體的外端之間並靠抵該內端及外端，及該懸吊臂支撐於相對應的第二孔眼內端和桶狀本體的其他外端並靠抵該內端及外端；及
- (i)該軸之各該相對端上的一元件，用以將該臂及總成固定在一起。
- 8.如申請專利範圍第7項之組合，其進一步之特徵在於：
- (a)該隔件體以聚胺基甲酸酯模造而成。
- 9.如申請專利範圍第7項之組合，其進一步之特徵在於：
- (a)該隔件體具有形成在其外表面上的數個縱向長形凹槽，以供界定該凹槽間的縱向長形及徑向延伸的肋部。
- 10.如申請專利範圍第9項的組合，其進一步特徵在於：
- (a)該大體上桶狀本體具有一外直徑，其大體上大於每個孔眼的外直徑，並在該桶狀體上的該相對圓頂形端間延伸。
- 11.如申請專利範圍第7項之組合，其進一步包括：
- (a)形成於每個該孔眼中的墊圈定位槽；
- (b)第一及第二墊圈，其係定位在對應的第一及第二孔眼中的固持凹槽中；
- (c)在該軸之一端上的一頭部，該第一墊圈係靠抵該頭部而定位；以及

(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

(d)在該軸之另一端上之一螺紋螺帽，用以銜接該第二墊圈。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線