

發明專利說明書 200536983

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94108942

※申請日期：94.3.23

※IPC 分類：D06F 37/20

一、發明名稱：(中文/英文)

整合性洗衣懸掛系統/INTEGRATED LAUNDRY SUSPENSION SYSTEM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

佛洛伊登柏格-諾克合夥公司/FREUDENBERG-NOK GENERAL PARTNERSHIP

代表人：(中文/英文)

溫葛洛威 羅納德 W./WANGEROW, RONALD W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國密西根州普利茅茲·東方錨方院47690號

47690 East Anchor Court, Plymouth, MI 48170-2455, USA

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 豪瑟 馬文 J./HOUSER, MARVIN JOSEPH

2. 費德曼 羅伯特 S./FELDMANN, ROBERT STUART

3. 諾普 約瑟夫 A./KNOPP, JOSEPH A.

國 籍：(中文/英文)

美國/USA

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國; 2004,03,26; 10/811,339

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明背景

發明領域

- 5 本發明係有關於洗衣機，且特別是有關於一具有一整合性懸掛系統之頂置入式洗衣機。

【先前技術】

先前技術之說明

- 10 頂置入式洗衣機通常包括一具有一底座、固定在該底座上之四側殼體及一固定於該殼體頂部且具有一可進入一旋轉籃之蓋的頂封閉構件。該旋轉籃係可轉動地安裝在一外槽內且具有可在離心脫水或“旋轉”循環時供洗衣水傳送至該外槽中的穿孔。這種洗衣機亦包括一用以控制該旋轉籃之高速轉動及一位於該旋轉籃中央之攪拌器之低速擺動的驅動總成，通常，該驅動總成包括安裝在一支持結構上之電動馬達及傳動裝置。該支持結構則利用一懸掛系統安裝在該外槽與該箱體之底座部份之間，以吸收例如在高速旋轉循環時會發生之因不平衡負載所產生之過大振動。

- 15 一用於頂置入式洗衣機之習知懸掛系統之例在該支持結構與該箱體底座之間使用一以多數居中彈簧錨固之圓頂型樞轉總成，且該圓頂型總成通常包括一在該底座中居中形成之凸起公圓頂部份及一與該支持結構連接之對應母圓頂部份。一如塑膠緩衝環之低摩擦構件係設置在該等互相對齊之圓頂部份之間，且該等居中彈簧之功用包括將該支

持結構與該外槽連接至該底座上、防止該外槽在該旋轉循環時轉動、及使該外槽可進行有限之橫向移動並且提供一用以使該外槽自動回到該箱體之中央位置之裝置。

頂置入式洗衣機特別需要防止該外槽因在該旋轉循環時於該旋轉籃中不均衡之衣物負載而產生的過大橫向移動，且依據該負載之量與位置，會產生可使該外槽撞擊該箱體側壁之共振頻率。此外，該懸掛系統亦必須可承接該旋轉籃之轉動且不會將所產生之振動傳至地板，以防止洗衣機“移位”。為了解決這些問題，許多具有該習知彈簧式懸掛系統之頂置入式洗衣機亦在該旋轉籃之頂部配置有一配重環及/或一使該驅動總成在發生過大失衡情況時自動停止之失衡感測器。

由以上可知，在洗衣機之領域中需要設計與發展可解決習知彈簧型系統缺點且可以較低之成本進行商業生產之改良懸掛系統。

【發明內容】

發明概要

因此，本發明之一目的是提供一種優於習知彈簧型懸掛系統之用於洗衣機之整合性懸掛系統。

本發明之另一目的是提供一種配置有一整合性懸掛系統之洗衣機，且該整合性懸掛系統具有一將該外槽與驅動總成組件彈性地結合在該箱體之底座部份之隔離減震總成。

本發明之又一目的是在頂置入式洗衣機中使用該隔離

減震總成以改良該懸掛系統之防振動性與緩衝性。

依據這些與其他目的，本發明係有關於一種用於一洗衣機中以將一洗衣槽總成懸吊於一箱體之底座部份上之懸掛系統。該懸掛系統包括一與該洗衣槽總成之外槽互相連接之支持框及一用以彈性地結合該支持框與該箱體之底座部份的隔離減震總成。該隔離減震總成使該洗衣槽總成可相對該箱體進行有限之橫向移動，且亦具有一“回到中心”之特性。該隔離減震總成亦可操作以防止該外槽相對該箱體轉動，最後，該隔離減震總成可吸收透過該洗衣槽總成傳送至該支持框之振動，以減少這振動經由該箱體傳送至地板上。由該隔離減震總成所提供之較佳吸振效果亦會使由該洗衣機所產生之操作噪音值降低。

在一較佳結構中，本發明之隔離減震總成包括一第一盒體構件，係可與該箱體之底座連接；一第二盒體構件，係與該第一盒體分開與連接；一彈性隔離構件，係設置在該等第一與第二盒體構件之間；及一安裝構件，可連接該隔離構件與該支持框。為了配合在該洗衣槽總成與該箱體之間的有限橫向移動，該彈性隔離構件具有一嵌套結合該安裝構件之套罩。此外，該彈性隔離構件具有一可結合在該等第一與第二盒體構件其中一盒體構件之套合部份，以防止該洗衣槽總成過大之橫向移動且使該洗衣槽總成自動返回其中心位置。

在另一較佳結構中，該隔離減震總成之隔離構件係由一微孔聚胺基甲酸乙酯材料製成且包括一具有多數凸部之

中央孔，而該等凸部對該箱體構件之圓柱形套合部份施加一壓力預負載。在又一較佳結構中，該圓柱形套合部份可包括一可設置在一對相鄰凸部間之突起，以在該盒體構件與該彈性隔離構件之間提供一防止轉動結構。在另一較佳結構中，在該盒體構件上之套合部份可界定出多數結合一形成在該彈性隔離構件中之圓孔之壁面的徑向延伸突起。在各結構中，在該彈性隔離構件之孔與該盒體構件之套合部份之間界定出多數不同之接觸面積。

圖式簡單說明

10 本發明之前述目的與各種較佳結構，及其他優點可配合附圖由以下說明與以下申請專利範圍來了解，其中：

第1圖是一頂置入式洗衣機之部份截面平面圖，顯示透過一習知彈簧型懸掛系統安裝在在一箱體底座之洗衣槽總成；

15 第2圖是連接在一洗衣機中之洗衣槽總成與箱體底座之本發明的整合性懸掛系統；

第3圖是第2圖之放大部份，顯示一與本發明之整合性懸掛系統連接且可操作地安裝在該箱體底座與一外槽安裝結構之間的隔離減震總成；

20 第4與5圖係本發明之較佳實施例之隔離減震總成的分解立體圖；

第6圖是一第4與5圖中所示之隔離減震總成之組合立體圖，且某些組件係以截面圖顯示；

第7圖是該隔離減震總成之俯視圖；

第8圖是沿第7圖之線A-A所截取之隔離減震總成的截面圖；

第9圖是依據本發明之另一較佳實施例構成之隔離減震總成的分解立體圖；

5 第10圖是第9圖所示之隔離減震總成之組合立體圖，且某些組件係以截面圖顯示；

第11圖是依據本發明之又一較佳實施例構成之隔離減震總成的分解立體圖；及

10 第12與13圖是類似於第8圖之本發明之再一較佳實施例之隔離減震總成的截面圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

15 一般而言，本發明係有關於一種用於洗衣機中之改良懸掛系統，且該懸掛系統可提供優於習知彈簧型懸掛系統之明顯操作與成本優點。為了更了解這些優點，先參照圖式之第1圖說明以清楚界定目前的技術狀態。

20 如第1圖所示，一典型頂置入式洗衣機包括一具有一殼體之箱體10，且該殼體具有四個由一底座12向上延伸之側壁11。一頂封閉構件14係可安裝在箱體10上且在側壁11頂部上，並且頂封閉構件14具有一形成一入口16之中央凹部15，而該入口16則被一樞接蓋17覆蓋。一控制面板18安裝在頂封閉構件14上且包括多數可以習知方式選擇所需之洗之循環及水溫控制構件(即，轉鈕、按鈕等)。

如圖所示，在箱體10內，該洗衣機機構包括一具有一

外槽20與一驅動總成22之洗衣槽總成，且該外槽20與該驅動總成22係透過一懸掛系統24彈性地安裝在底座12上。驅動總成22包括一居中地位在外槽20下方之傳動裝置26及一用以經由多數撐桿36驅動該傳動裝置26之電動馬達28。懸掛系統24包括具有一環構件34及多數撐桿36之支持框32，如圖所示，環構件34具有一凹陷之杯部38，且該杯部38與形成在底座12中之圓頂部份40對齊。一適當之低摩擦居中構件，即，通常被稱為一緩衝環42者係設置在該環構件34之杯部38與該底座12之圓頂部份40之間的環狀空間中。這球窩型結構使外槽20可以一位在該圓頂部份40中心之垂直軸“Z”樞轉，且緩衝環42係用以緩衝在其間之移動。懸掛系統24更包括多數居中彈簧46，且各居中彈簧46由撐桿36向下延伸至該底座12之最外緣上。居中彈簧46可將支持框32與外槽20偏壓至一與該垂直軸對齊之居中位置並且亦防止外槽20相對底座12旋轉，且在許多結構中，至少使用六條居中彈簧46來提供所需之自行居中功能。

所示之洗衣機機構的洗衣槽總成更包括一安裝在外槽20內側並以該垂直軸為中心旋轉之有孔旋轉籃48，且該旋轉籃48係透過支持板56由馬達28驅動。傳動裝置26亦驅動一在旋轉籃48內向上延伸之攪拌器50(以虛線顯示)，且一泵52安裝在馬達28上且可在操作洗衣機時控制水流入與流出旋轉籃48。如圖所示，傳動裝置26係安裝在交叉托架54上，而該交叉托架54則連接在撐桿36上，使得傳動裝置26係由支持框32來支持。類似地，馬達28係安裝在一支持板56上，

且該支持板56亦為支持框32之一部份。一配重環58連接於旋轉籃48之開口上端，使其中央孔60與頂封閉構件14之入口16對齊。最後，一槽蓋62連接於外槽20之開口上端且具有一亦與頂封閉構件14中之入口16對齊的中央孔64。

- 5 在洗衣機之操作方面，其清洗模式或旋轉模式時之作用是習知的。在清洗模式時，傳動裝置26移動至一用以使攪拌器50以低速在充填衣物、水與清潔劑之旋轉籃48振動的第一階段。當該清洗循環結束後，傳動裝置26移動至用以使旋轉籃48以高速轉動以達成該旋轉循環的第二階段。
- 10 在旋轉循環時，衣物被離心力甩在旋轉籃48上且水經由多數孔流出至外槽20並且接著被泵出該洗衣機。

本發明大致係有關於一洗衣機之改良懸掛系統，特別地，本發明之改良懸掛系統極適用於具有大致類似於第1圖所示之洗衣機之結構的頂置入式洗衣機。詳而言之，本發明之改良懸掛系統可用來省略該圓頂型樞轉結構與居中彈簧，並提供更佳之防振與緩衝性質。

15

為了達成本發明之目的，第2至8圖揭露一適用於洗衣機之整合性懸掛系統100。整合性懸掛系統100包含一與外槽20及一隔離減震總成104互相連接之支持框102，且該隔離減震總成104彈性地結合支持框102與箱體10之底座12'。

20 支持框102與第1圖所示之支持框32之大致類似處在於它支持整個洗衣槽總成及該等驅動組件。特別地，支持框102包括一環狀環34'及多數與其剛性地固定連接之等距分隔的撐桿36'。各撐桿36'之上端係直接固定連接於外槽20，或者固

定連接於一上板或環上，且該上板或環再固定連接至外槽20上。在此應可了解是支持框102之特定設計與結構對本發明而言並不重要，且它可用來互相連接外槽20與隔離減震總成104並且支持各種驅動組件。如此，任何提供這些功能之框或支持結構將被視為是一與所示支持結構相當之等效物。

依據本發明，隔離減震總成104提供數個整合性功能，包括：使外槽20可相對底座12'有限度地橫向移動；提供一使外槽20回到在箱體10內之中央位置的機構；及吸收經由外槽20與支持框102及/或其他與其連接之組件傳送之振動。這些整合在隔離減震總成104中之功能可藉由省略組件與簡化組裝程序而大幅減少該懸掛系統之整體成本，並且只需對目前在製造洗衣用具時使用之某些組件進行少數重設計便可使用。

通常，可安裝隔離減震總成104來取代緩衝環42與居中彈簧46。如第4至8圖所示，隔離減震總成104包括一下殼體構件106、一安裝環108、一彈性隔離器110、一上殼體構件112及一對滑環114A與114B。下殼體構件106可固定連接在箱體10之底座12'上，且底座12'是習知底座12之修改例，其中底座12之中央圓頂部份40已移除且以一可收納下殼體構件106之圓形杯部116的圓形凹部來取代。具有底座12'之互補凹部的杯部116位置係用以使在洗衣機機構之垂直“Z”軸上的隔離減震總成104居中地對齊。或者，下殼體構件106可以是平面的且杯部116被省略以直接連接於底座12'之平

面部份。所示之下殼體構件106亦包括一外緣部118與一直立管狀套合部份119，且外緣部118最好是透過適當固結件(即，螺栓、夾具等)不可轉動地固定連接在底座12'上。依據一非限制性固結結構，外緣部118將具有多數可以插入底座12'之對應槽孔中之凸片，以形成有助於輕易安裝與維修之可脫離轉動式快速連接固結結構。

請繼續參閱圖式，所示之隔離器110包括一形成多數齒狀突起或凸部120之順形中央孔；一可收納滑環114A之第一或上環狀槽道122A；一可收納滑環114B之第二或下環狀槽道122B；及一形成在其外緣表面126中之連續周緣溝槽124。較佳地，這種結合會產生一施加在凸部120上之壓力負載，以防止隔離器110相對下殼體構件106轉動。或者，可以利用在圓柱形套合部份119中形成多數垂直槽道來提供一防止轉動裝置，且該套合部份119之尺寸係可將各凸部120安置於其中，藉此防止隔離器110相對下殼體構件106轉動。

較佳地，隔離器110具有至少三個等距分開之凸部120，且其特定數目係依據特殊應用所需來選擇者。此外，隔離器110係以由一微孔聚胺基甲酸酯(MCU)材料製成為佳，而該MCU材料較佳的原因是它可提供包括較佳振動隔離性、機械耐用性、對大部份環境流體(即，油、油脂、臭氣、水等)之耐受性及其輕量等數種有利特徵。此外，該MCU材料具有一廣大之操作溫度範圍與低壓縮固定特性。此外，該MCU材料可以藉由改變在一共用模具內之材料密度

進行“調整”，以得到在各特定應用時之最佳隔離性質。

但是，在此應了解的是隔離器110可依各特殊應用所需來使用任何提供必須壓縮性與彈性之適當材料。其他材料之例子包括橡膠、塑膠、熱塑性塑膠等。最後，隔離器110可以由多數被扣持在殼體構件106與112之間的隔離器片段組合而成。

如第6與8圖所示，安裝環108具有一厚外環部份130與一薄內環部份132。外環部份130可用以連接支持框102之環34'，且類似地，內環部份132可安裝在隔離器110之溝槽124中，並藉此在隔離器110與安裝環108之間建立一滑動嵌合連接關係。這滑動嵌合關係可用以防止外槽20與支持框102相對底座12'橫向移動，直到施加在其上之力量大到足以造成隔離器110之徑向壓縮為止。如第8圖所示，內環部份132之邊緣表面133抵靠或緊臨溝槽124之終端表面125。類似地，外環部份130之突出肩部表面131抵靠或緊臨隔離器110之外緣表面126。因此，安裝環108相對隔離器110之橫向移動將導致一徑向壓力施加在隔離器110上且可防止該洗衣槽總成相對底座12'之過大橫向移動。較佳地，支持框102之外環34'利用習知固結件或者透過一快速連接型結構而連接於安裝環108之外環部份130上。安裝環108可以由任何提供所需強度與硬度之材料製成，較佳地，安裝環108是一沖壓或或粉末金屬組件。

如前所述，隔離減震總成104亦包括一包括一平面環部份140與一中央管狀套合部份142之上殼體構件112。平面環

部份140具有一分別可滑動地結合隔離器110與上滑環114A之對應外面表面146與148的平面內面表面144，為達此目的，上滑環114A可用以控制在隔離器110與上殼體構件112之間的滑動摩擦力。類似地，下滑環114B使隔離器110與下殼體構件106之間具有一受控制量之滑動摩擦力。如圖所示，在下殼體構件106中之中央杯部116的外面表面150結合下滑環114B之面表面152與隔離器110之面表面154。此外，在上殼體構件112上之管狀套合部份142的尺寸係可重疊且結合在下殼體構件106上之套合部份119。當組合時，下殼體構件106與上殼體構件112係設計成可稍微壓縮在其間之隔離器110，以實現振動隔離。另外，設有一用以將上殼體構件112固定連接在入口16上以在隔離器110上維持必要之壓力負載的裝置。例如，一接合處156係位在上殼體構件112之套合部份142與下殼體構件106之套合部份119，且這接合處最好是可以透過一如黏著劑、焊接、壓接、噴砂、鉚釘、螺絲、互鎖凸片等適當固結機構建立之剛性結合。

隔離器110在隔離減震總成104內具有多種功能，特別地，在殼體構件106與110之間壓縮隔離器110可隔離振動且防止支持框102相對底座12'轉動。此外，因該具凸部之孔構型而可進行橫向移動且亦因該受壓凸部會“回推”而提供一回到中央之功能，因此迫使支持框102回到其中央位置。在其組裝完成之狀態時，由於與在下殼體構件106上之套合部份119之外壁面結合而使凸部120之末端在徑向上稍微受到預負載，以沿該“Z”軸建立該洗衣槽總成之一般中央位

置。

現請參閱第9與10圖，以下以符號204表示之隔離減震總成104的變化例在隔離器110與一下殼體構件206之間提供一防止轉動功能。由於大部份組件之共通性，在此使用
5 相同之符號檢表示隔離減震總成204與隔離減震總成104共通之組件。如圖所示，在下殼體構件206上之直立套合部份219大致是圓柱形的且形狀係可界定出一徑向向外延伸凸耳突出部219A。在組合與隔離減震總成204相關之組件時，凸耳突出部219A設置在彈性隔離器110之一對凸部120之間，以防止在隔離器110與下殼體構件206之間的相對轉動。除了這防止轉動結構以外，可了解的是與隔離減震總成104有關之前述各種特徵與功能可由隔離減震總成204類似地提供。
10

現請參閱第11圖，一隔離減震總成304之另一實施例亦
15 具有多數與前述隔離減震總成104相關組件共通之組件。但是，在這結構中，下殼體構件306具有一可界定多數徑向向外延伸凸部319A之直立套合部份319，且彈性隔離器310具有一大致圓柱形中央孔320。當隔離減震總成304完全組合好時，凸部319A之末端將結合孔320之壁表面。較佳地，這
20 種結合會在與凸部319A接觸之局部點處對隔離器310施加些許壓縮負載。這倒置凸部結構仍具有可使支持框102相對隔離器310有限地橫向移動之功能，及由於隔離器310所使用之材料的彈性將強迫偏壓支持框102沿該“Z”軸回到其中央位置之回到中央功能。

如第11圖所示，下殼體構件306之套合部份319包括一連串徑向向內延伸凸耳319B，且該等凸耳319B與相鄰之成對凸部319A互相連接。在組合時，在上殼體構件112上之圓柱形套合部份142的外壁面可以結合凸耳319B之末端，以提供一用以剛性連結上殼體構件112與下殼體構件106之界面。最後，在隔離器310中之孔320包括一向內延伸柄腳部份321，且該柄腳部份321可設置在由位於一對凸部319A之間之其中一凸耳319B所形成之槽道中，藉此在隔離器310與下殼體構件306之間提供一防止轉動結構。

10 現請參閱第12圖，隔離減震總成104之另一變化例係以符號104'顯示與表示。如圖所示，滑環114A與114B已省略，使隔離器110'不分別包括環狀上與下環狀槽道122A與122B。因此，隔離器110'之外面表面146'與148'此時徑向地延伸，以分別結合上殼體構件112之內面表面144與下殼體構件106之上殼體構件112。因此，在隔離器110'與互相連接殼體構件之間的滑動摩擦力可以利用隔離器110'所使用之材料之摩擦特性及在組合完成之殼體構件之板部份140與15 116之間施加於隔離器110'上之徑向壓縮預負載的大小來調整。此外，安裝環108'之內環部份132'之寬度已減少，使其邊緣表面133'與溝槽124之終端表面125分開。因此，所有橫向負載係透過與安裝環108'之徑向肩部表面131於其端面20 126處施加在隔離器110'之上。

第13圖顯示定義為隔離減震總成104"之隔離減震總成104的另一變化例，基本上，隔離減震總成104"係配置成具

有一安裝環108"，且其徑向肩部131"與隔離器110之外緣表面126分離並且其內邊緣表面133抵接隔離器110中之溝槽124之終端表面125。因此，所有橫向負載係透過安裝環108"之邊緣表面133於其終面125處施加在隔離器110上。

5 本發明之隔離減震總成已以一舉例、非限制性洗衣機應用說明過了，但是，這些隔離減震總成具有之優點係適合於許多其他商業應用。這些商業應用包括，但不限於，工業混合器/攪拌器、塗料攪拌器、振動碗進給器、振動冷卻塔、及工業振動與介質拋光設備。

10 在圖式與說明書中，已揭露了本發明之較佳實施例且雖然已使用了某些特定用語，但是這些用語係以一上位與說明之方式來使用且不是用以限制本發明者。形態與零件比例之變化，及等效物之替代係被視為在沒有偏離在以下申請專利範圍所界定之本發明精神與範疇之情形下可提出
15 或可利用之情形。

【圖式簡單說明】

第1圖是一頂置入式洗衣機之部份截面平面圖，顯示透過一習知彈簧型懸掛系統安裝在在一箱體底座之洗衣槽總成；

20 第2圖是連接在一洗衣機中之洗衣槽總成與箱體底座之本發明的整合性懸掛系統；

第3圖是第2圖之放大部份，顯示一與本發明之整合性懸掛系統連接且可操作地安裝在該箱體底座與一外槽安裝結構之間的隔離減震總成；

第4與5圖係本發明之較佳實施例之隔離減震總成的分解立體圖；

第6圖是一第4與5圖中所示之隔離減震總成之組合立體圖，且某些組件係以截面圖顯示；

5 第7圖是該隔離減震總成之俯視圖；

第8圖是沿第7圖之線A-A所截取之隔離減震總成的截面圖；

第9圖是依據本發明之另一較佳實施例構成之隔離減震總成的分解立體圖；

10 第10圖是第9圖所示之隔離減震總成之組合立體圖，且某些組件係以截面圖顯示；

第11圖是依據本發明之又一較佳實施例構成之隔離減震總成的分解立體圖；及

15 第12與13圖是類似於第8圖之本發明之再一較佳實施例之隔離減震總成的截面圖。

【主要元件符號說明】

10...箱體	50...攪拌器
11...側壁	52...泵
12,12'...底座	54...交叉托架
14...頂封閉構件	56...支持板
15...中央凹部	58...配重環
16...入口	60...中央孔
17...樞接蓋	62...槽蓋
18...控制面板	64...中央孔
20...外槽	100...整合性懸掛系統
22...驅動總成	102...支持框
24...懸掛系統	104,104',104"...隔離減震總成
26...傳動裝置	106...下殼體構件
28...馬達	108,108',108"...安裝環
30...驅動皮帶	110...彈性隔離器
32...支持框	112...上殼體構件
34...環構件	114A,114B...滑環
34'...環狀環	116...杯部
36,36'...撐桿	118...外緣部
38...杯部	119...套合部份
40...圓頂部份	120...凸部
42...緩衝環	122A...第一或上環狀槽道
46...居中彈簧	122B...第二或下環狀槽道
48...旋轉籃	124...周緣溝槽

- 125...終端表面
- 126...外緣表面
- 130...外環部份
- 131,131',131"...突出肩部表面
- 132,132'...內環部份
- 133,133'...邊緣表面
- 140...平面環部份
- 142...中央管狀套合部份
- 144...平面內面表面
- 146,148...外面表面
- 150...外面表面
- 152...面表面
- 154...面表面
- 156...接合處
- 204...隔離減震總成
- 206...下殼體構件
- 219...套合部份
- 219A...凸耳突出部
- 304...隔離減震總成
- 306...下殼體構件
- 310...隔離器
- 319...套合部份
- 319A...凸部
- 319B...凸耳
- 320...孔
- 321...柄腳部份

五、中文發明摘要：

一種用於一洗衣機中以將一洗衣槽總成懸吊於一箱體之底座部份的懸掛系統，且該懸掛系統包括一與該洗衣槽總成之外槽互相連接之支持框及一用以彈性地結合該支持框與該箱體之底座部份的隔離減震總成。該隔離減震總成使該洗衣槽總成可相對該箱體進行有限之橫向移動，且亦具有一“回到中心”之特性。該隔離減震總成亦可操作以防止該外槽相對該箱體轉動，最後，該隔離減震總成可吸收透過該洗衣槽總成傳送至該支持框之振動，以減少這振動傳送至該箱體。

六、英文發明摘要：

A suspension system for use in a laundry washing machine to suspend a tub assembly from a base portion of a cabinet. The suspension system includes a support frame interconnected to an outer tub of the tub assembly and an isolation damper assembly for resiliently coupling the support frame to the base portion of the cabinet. The isolation damper assembly functions to allow limited lateral movement of the tub assembly relative to the cabinet while also providing a "return to center" feature. The isolation damper assembly is further operable to prevent rotation of the outer tub relative to the cabinet. Finally, the isolation damper assembly functions to absorb the vibration transmitted through the tub assembly to the support frame so as to minimize transmission of such vibration to the cabinet.

十、申請專利範圍：

1. 一種洗衣機，包含：
 - 一箱體，具有一底座；
 - 一洗衣槽；
 - 5 一支持框，係與該洗衣槽連接；及
 - 一隔離減震總成，用以彈性地結合該支持框與該箱體之底座，且該隔離減震總成具有一可連接該箱體底座之第一構件，一可與該支持框連接之第二構件，及一設置在該等第一與第二構件之間的隔離器。
- 10 2. 如申請專利範圍第1項之洗衣機，其中該隔離減震總成之隔離器係由一彈性材料製成。
3. 如申請專利範圍第1項之洗衣機，其中該隔離減震總成之隔離器係由一微孔聚胺基甲酸乙酯材料製成。
4. 如申請專利範圍第1項之洗衣機，其中該第一構件具有一用以連接該箱體底座之第一部份及一與該第一部份橫交地延伸之第二部份，且其中該隔離器具有一孔，並且該第一構件之第二部份延伸入該孔內。
- 15 5. 如申請專利範圍第4項之洗衣機，其中在該隔離器中之孔包括多數結合該第一構件之第二部份之突起。
- 20 6. 如申請專利範圍第5項之洗衣機，其中該第一構件之第二部份是一圓柱形套合部份，其中在該隔離器中之孔包括多數結合該套合部份之向內延伸凸部，且其中該隔離器是由彈性材料製成，因此該套合部份在該隔離器之凸部上施加一壓縮負載。

7. 如申請專利範圍第6項之洗衣機，其中該第一構件之套合部份包括一設置在一槽道中之向外延伸凸耳，且該槽道係形成在一對相鄰前述凸部之間，以防止該洗衣槽相對該底座轉動。
- 5 8. 如申請專利範圍第4項之洗衣機，其中該第一構件之第二部份是一具有多數可與該隔離器中之孔結合之向外伸凸部突起的套合部份，且其中該隔離器是由一彈性材料製成，因此該等凸部突起在該隔離器上施加一壓縮負載。
- 10 9. 如申請專利範圍第8項之洗衣機，其中該孔包括一設置在一槽道中之向內延伸柄腳，且該柄腳係形成在一對相鄰凸部突起之間以防止該洗衣槽相對該底座轉動。
10. 如申請專利範圍第1項之洗衣機，其中該隔離減震總成更包括一與該第一構件結合之第三構件，以在該隔離器上施加一壓縮負載。
- 15 11. 如申請專利範圍第10項之洗衣機，其中該隔離器具有一收納該第二構件之邊緣部份於其中的溝槽。
12. 一種洗衣機，包含：
- 一箱體；
 - 一洗衣槽總成，係位在該箱體內且包括一外槽與一旋轉籃，且該旋轉籃受到支持而可在該外槽內轉動；
 - 一支持框，係安裝在該外槽上；
 - 一驅動總成，係可操作以驅動該旋轉籃；及
 - 一彈性隔離器，係將該支持框結合至與該箱體上，
- 20

且該彈性隔離器可操作以防止該外槽相對該箱體轉動
並且將該外槽彈性偏壓至該箱體內之中央位置。

13. 如申請專利範圍第12項之洗衣機，更包含：

一下殼體構件，係安裝在該箱體之底座部份上；

5 一上殼體構件，係與該下殼體構件連接並隔開；及

一安裝環，係固定在該支持框上且結合該隔離器，

並且其中該隔離器設置在該等下與上殼體構件之間。

14. 如申請專利範圍第13項之洗衣機，其中該隔離器呈環狀

且具有一中央孔，並且其中該等上與下殼體構件之至少

10 一者具有一延伸入且結合該隔離器之中央孔的管狀部份。

15. 如申請專利範圍第14項之洗衣機，其中在該隔離器中之
中央孔具有與該管狀部份結合之突起。

16. 如申請專利範圍第15項之洗衣機，其中該管狀部份包括

15 一凸耳，且該凸耳係設置在一空間中，而該空間係形成
於在該隔離器之中央孔中之一對相鄰前述突起之間。

17. 如申請專利範圍第14項之洗衣機，其中該管狀部份具有

多數結合該隔離器之中央孔之向外延伸突起，且其中該

隔離器之中央孔包括一向內延伸柄腳，且該柄腳係設置

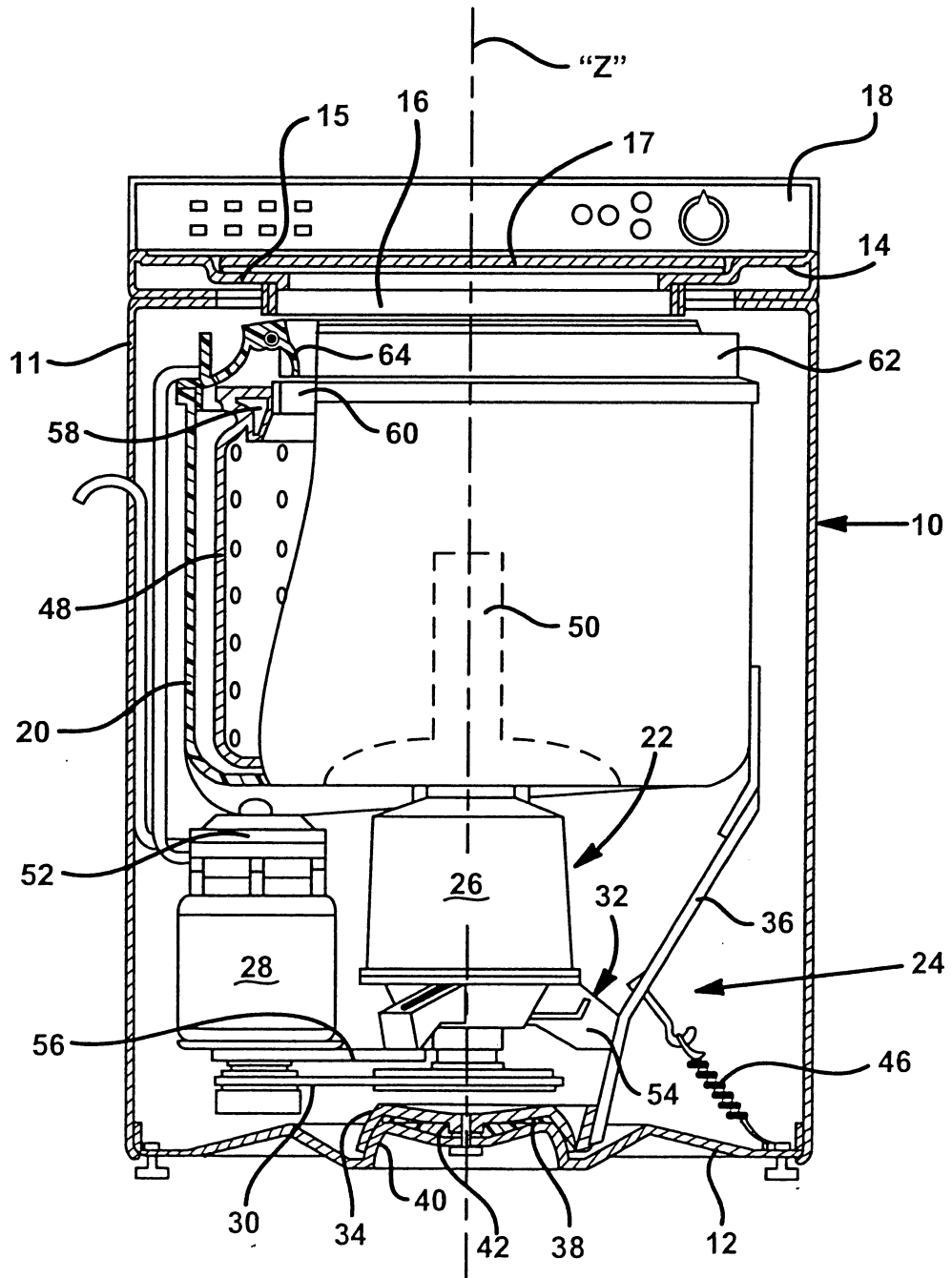
20 在一空間中，而該空間係形成於在該管狀部份上之一對
相鄰前述突起之間。

18. 如申請專利範圍第14項之洗衣機，其中該隔離器包括一

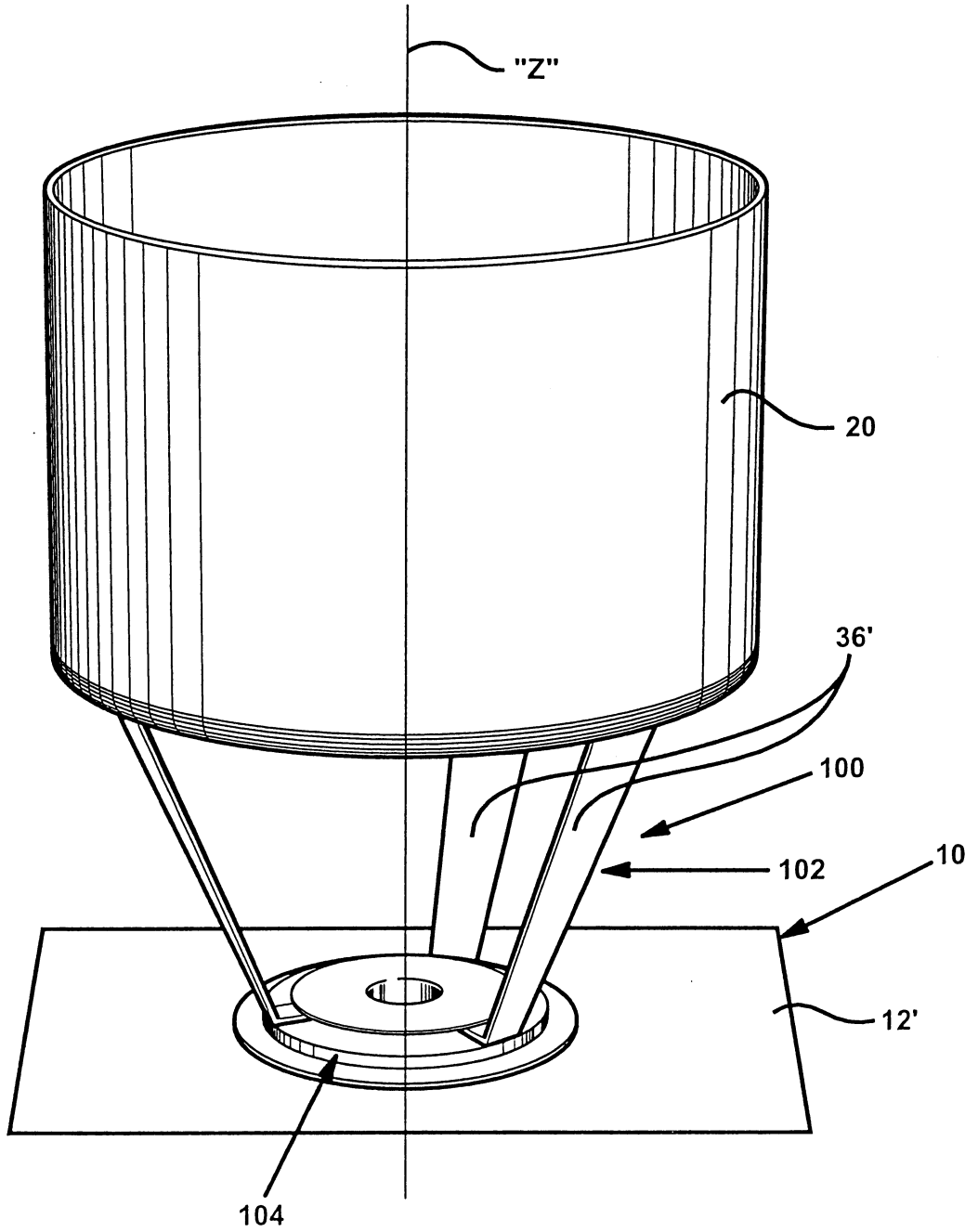
形成其邊緣表面中之溝槽，且其中該安裝環包括一設置

在該溝槽中之邊緣部份。

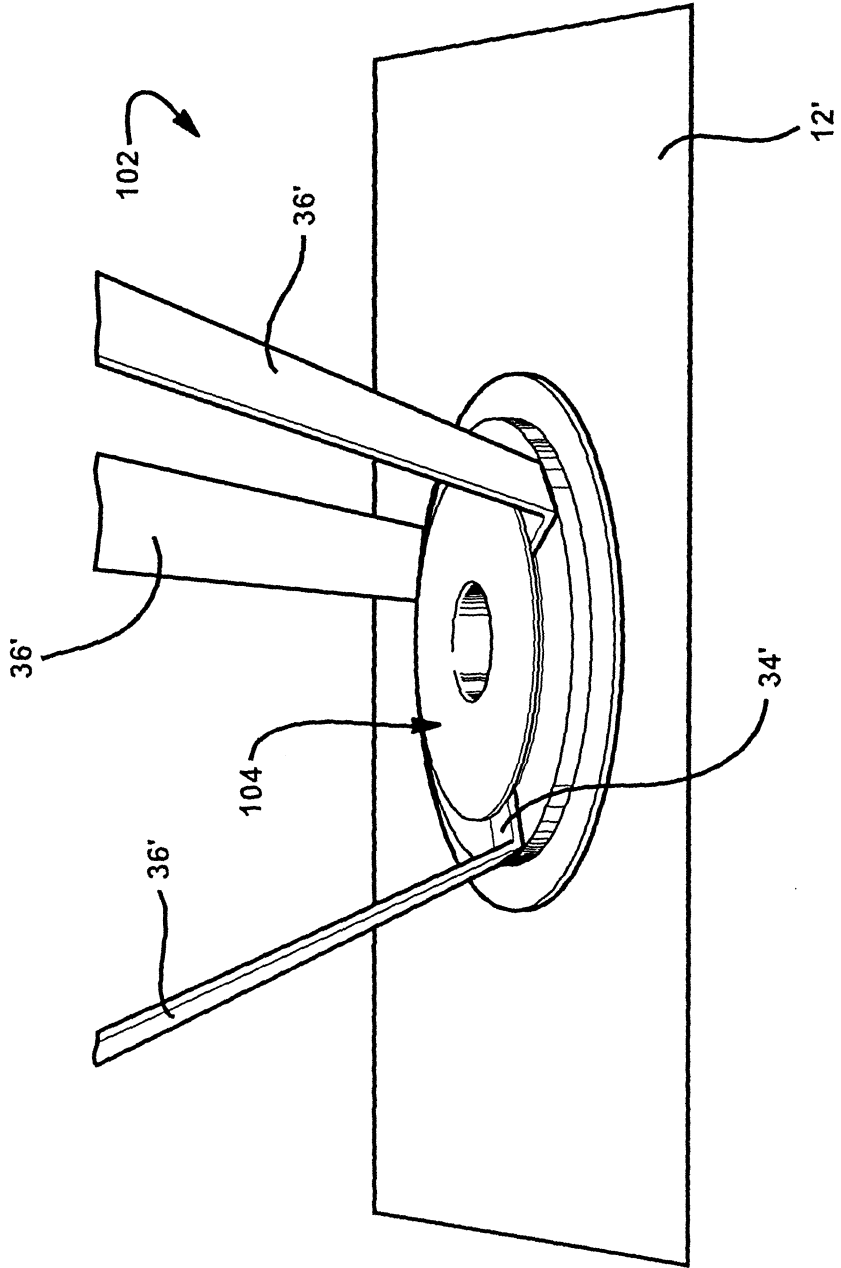
19. 如申請專利範圍第12項之洗衣機，其中該隔離減震總成之隔離器係由一彈性材料製成。
20. 如申請專利範圍第19項之洗衣機，其中該隔離減震總成之隔離器係由一微孔聚胺基甲酸乙酯材料製成。
- 5 21. 一種將一洗衣槽懸掛在一洗衣機中之箱體上的方法，包含以下步驟：
- 將一支持結構安裝在該洗衣槽上；
- 將一隔離減震總成安裝在該支持結構與該箱體之底座部份之間，且該隔離減震總成包括一設置在一與該
- 10 底座固定連接之第一構件及一與該支持結構固定連接之第二構件之間的彈性隔離器，且該隔離減震總成可防止該洗衣槽相對該底座轉動並且相對該底座偏壓該洗衣槽至一中央位置。



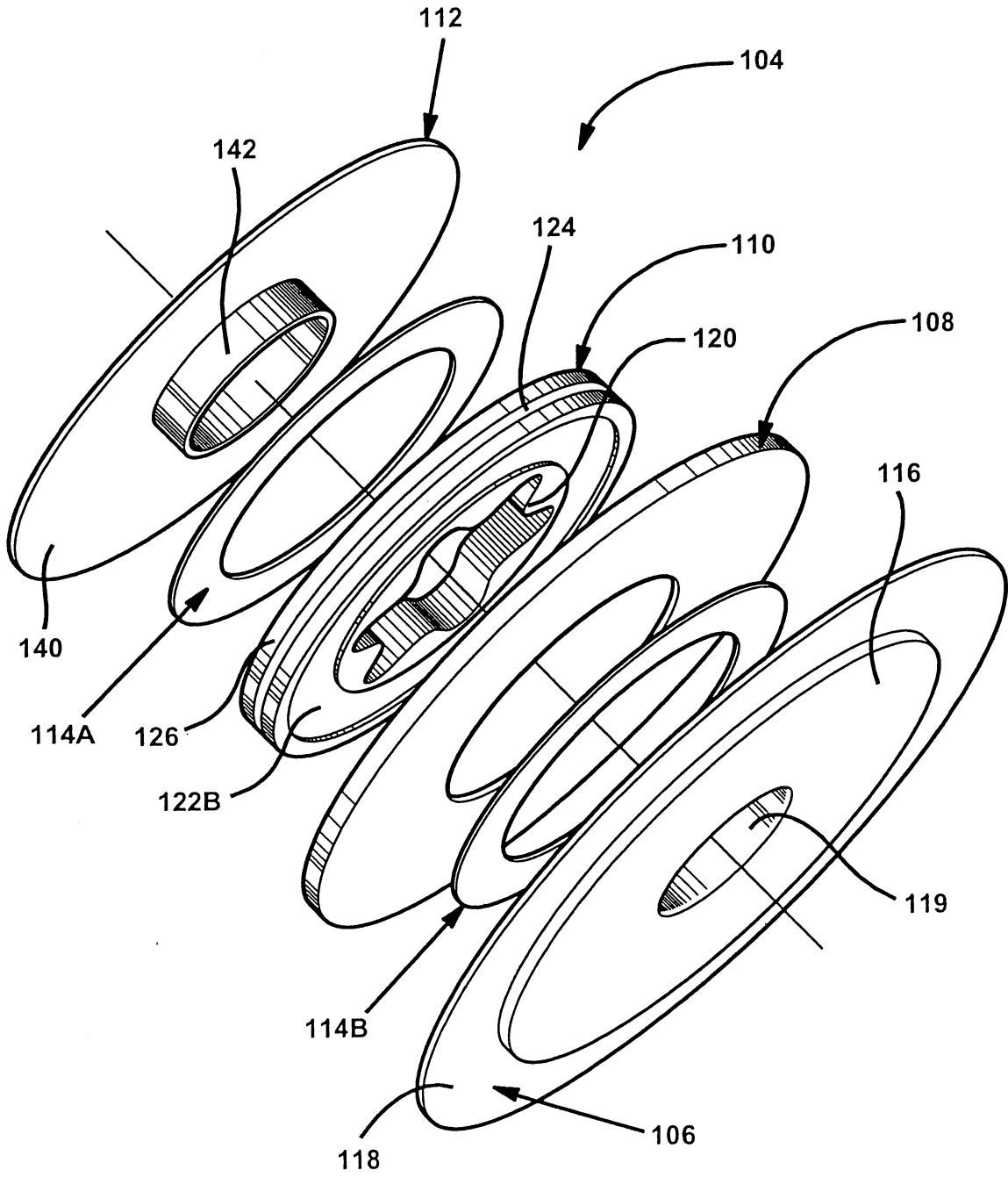
第 1 圖



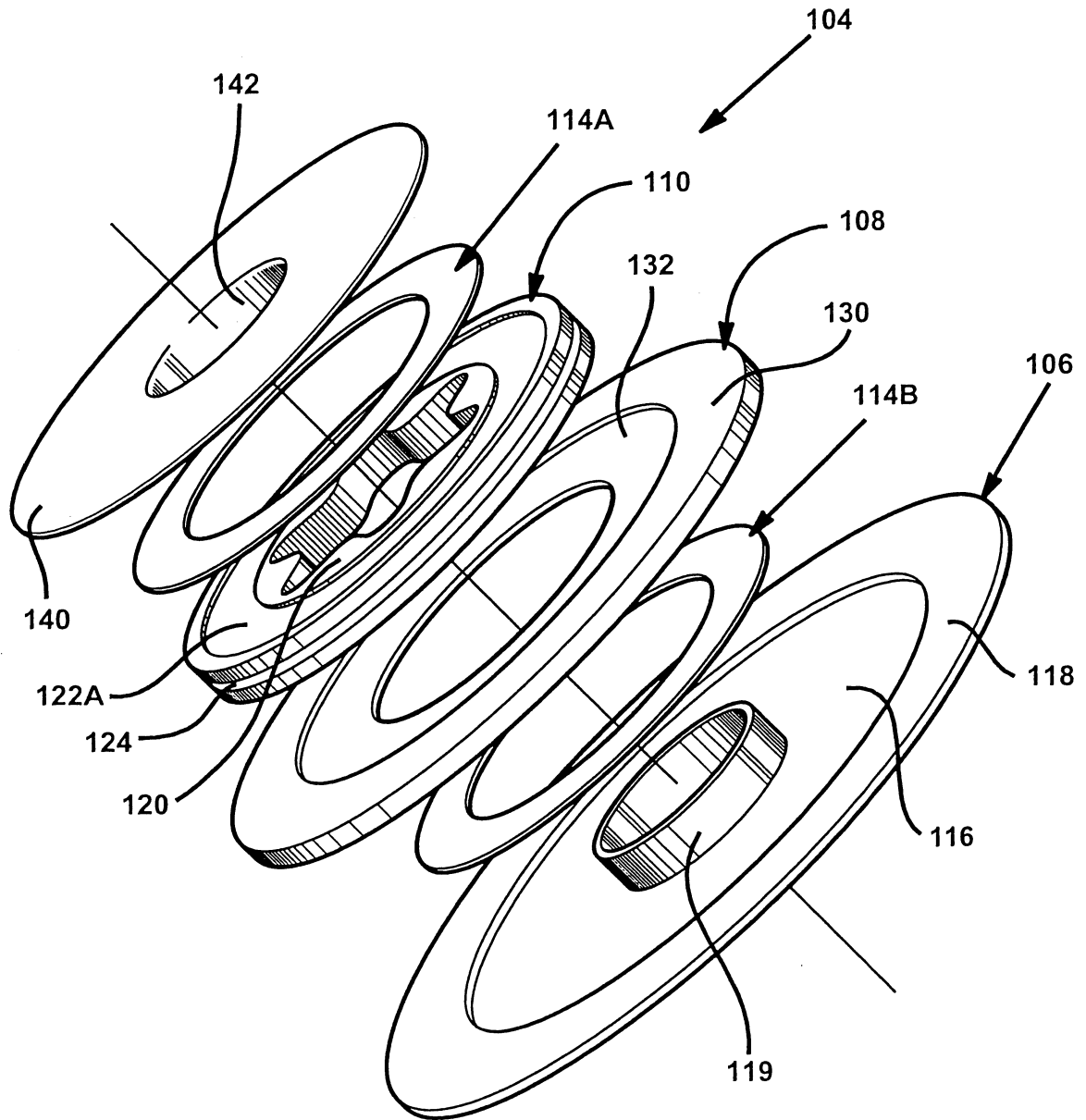
第 2 圖



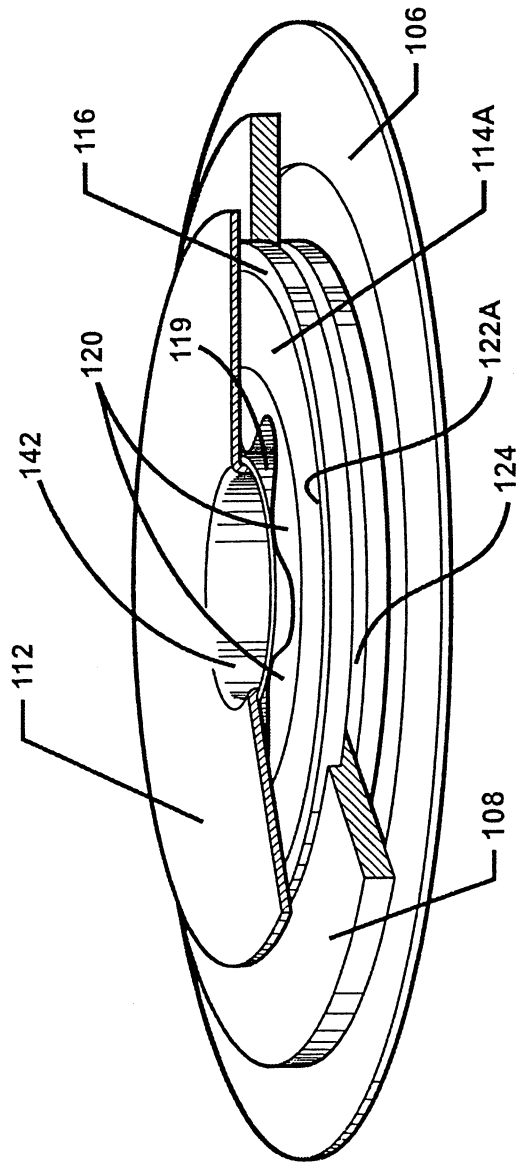
第 3 圖



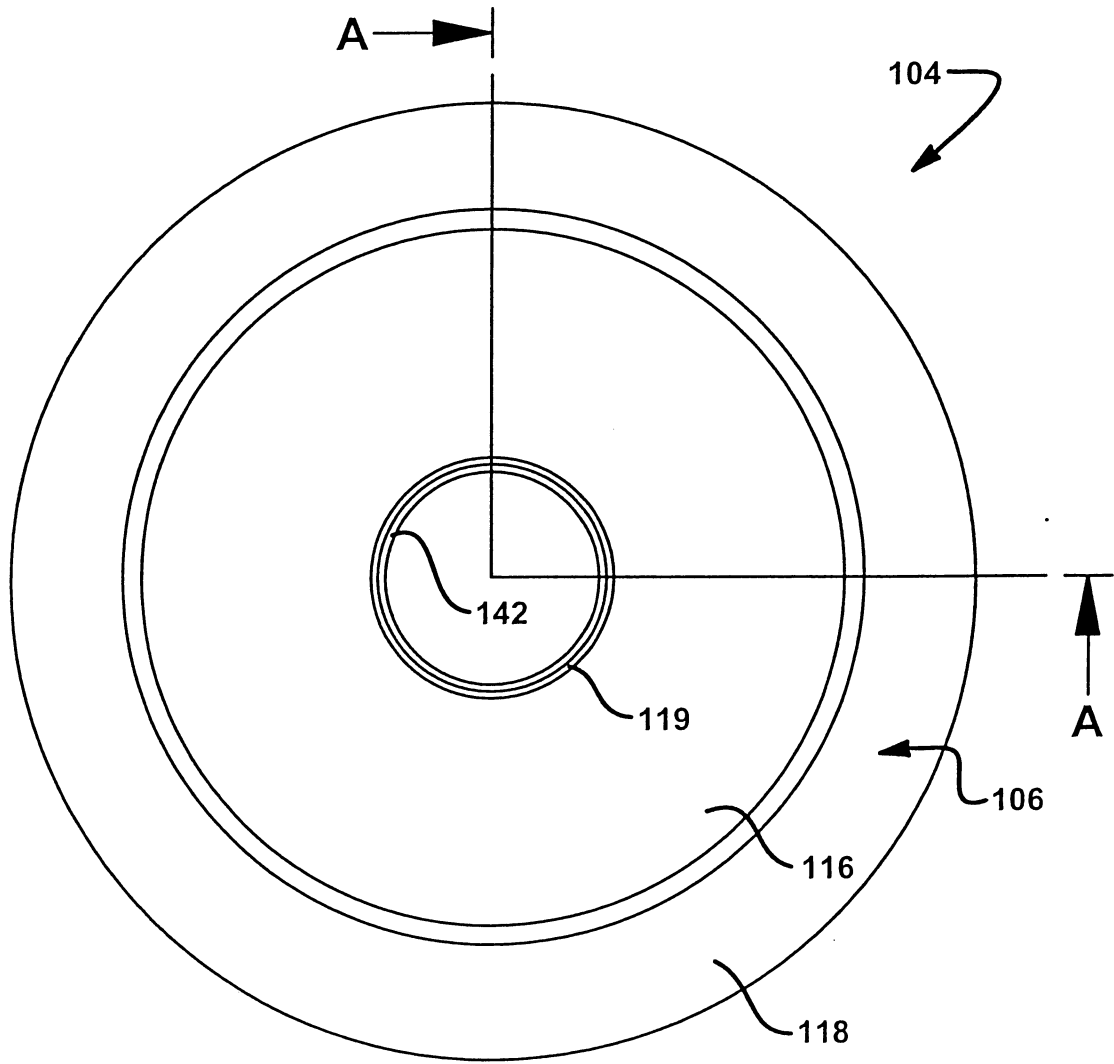
第 4 圖



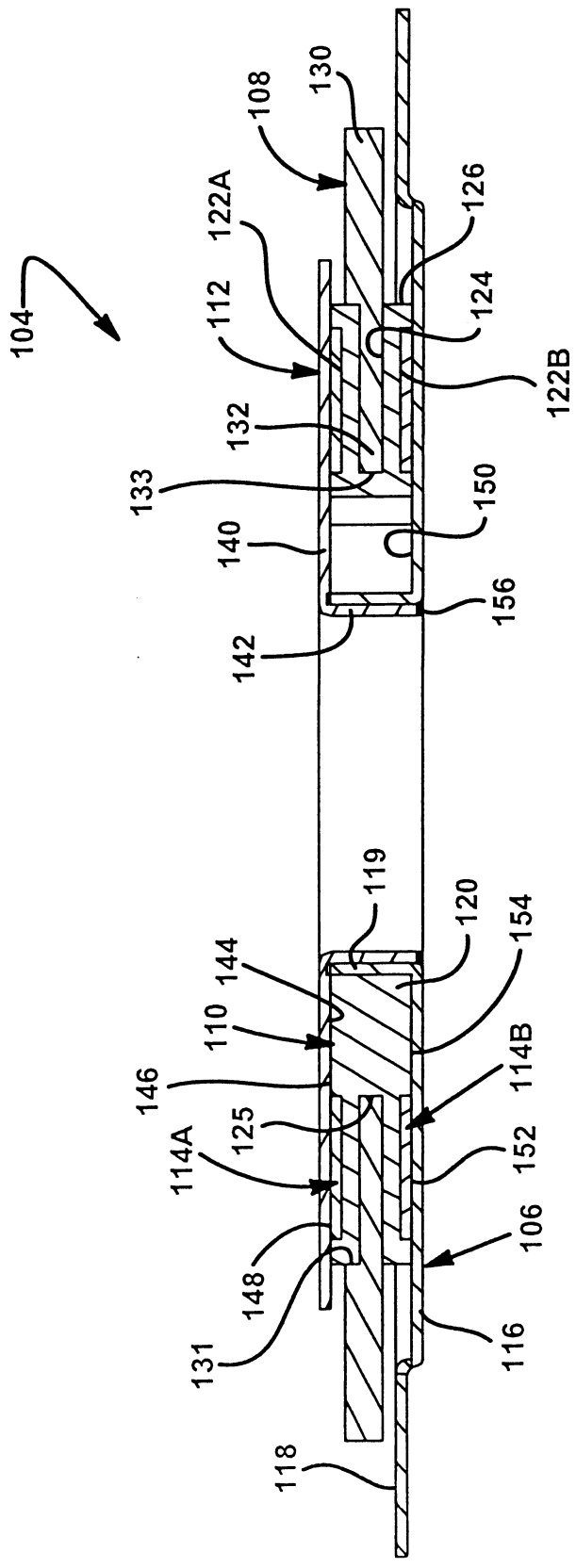
第 5 圖



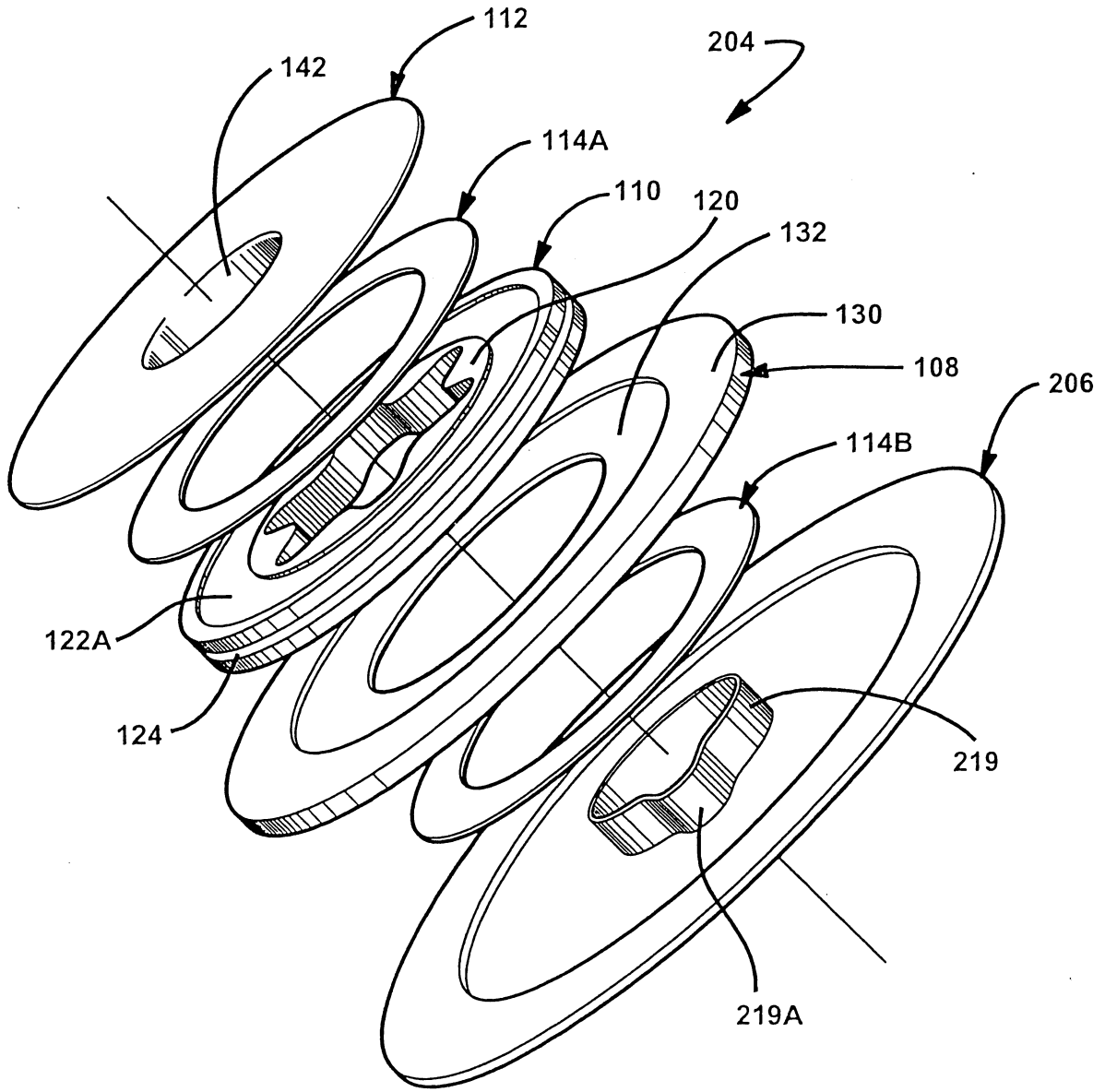
第 6 圖



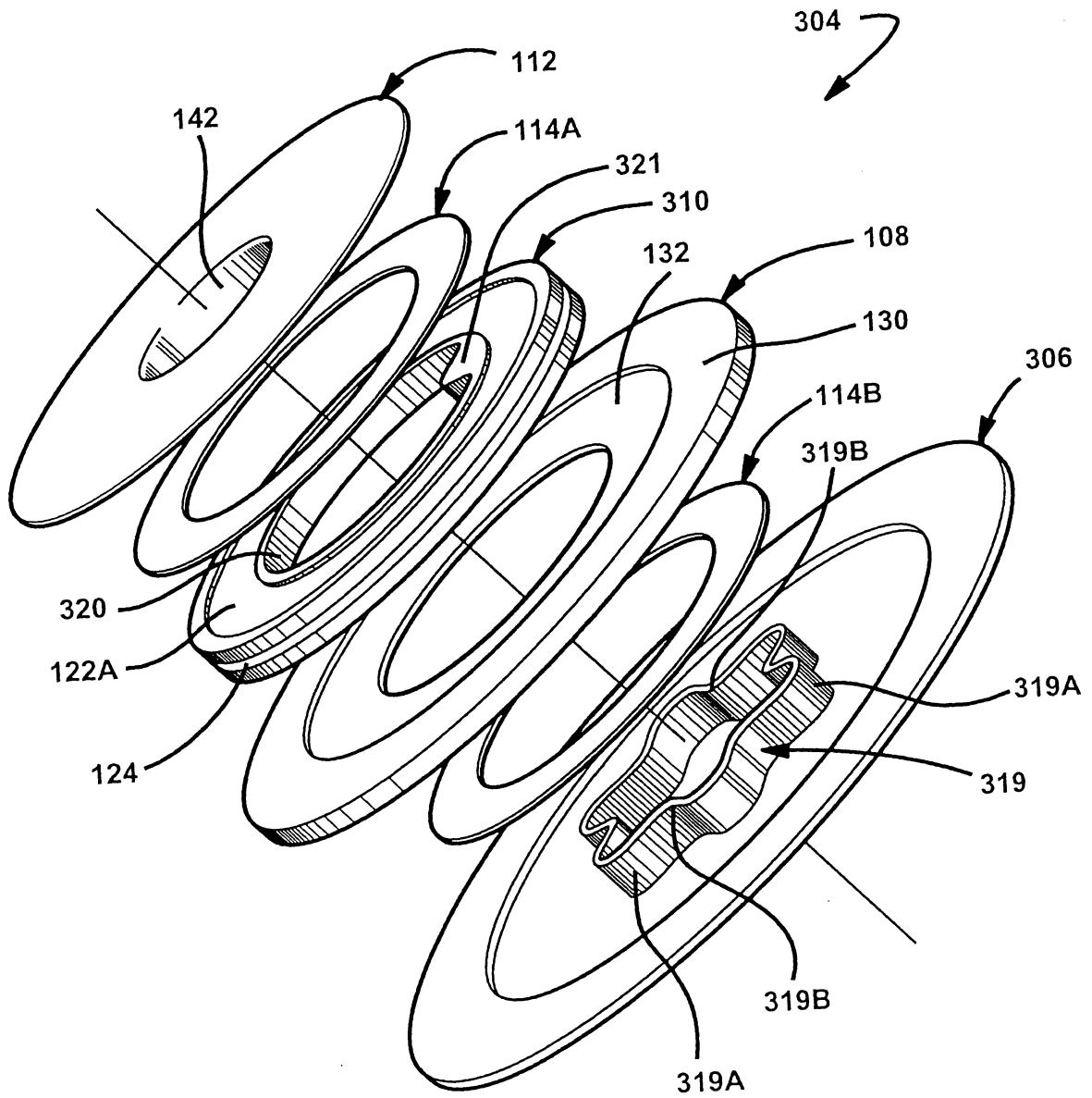
第 7 圖



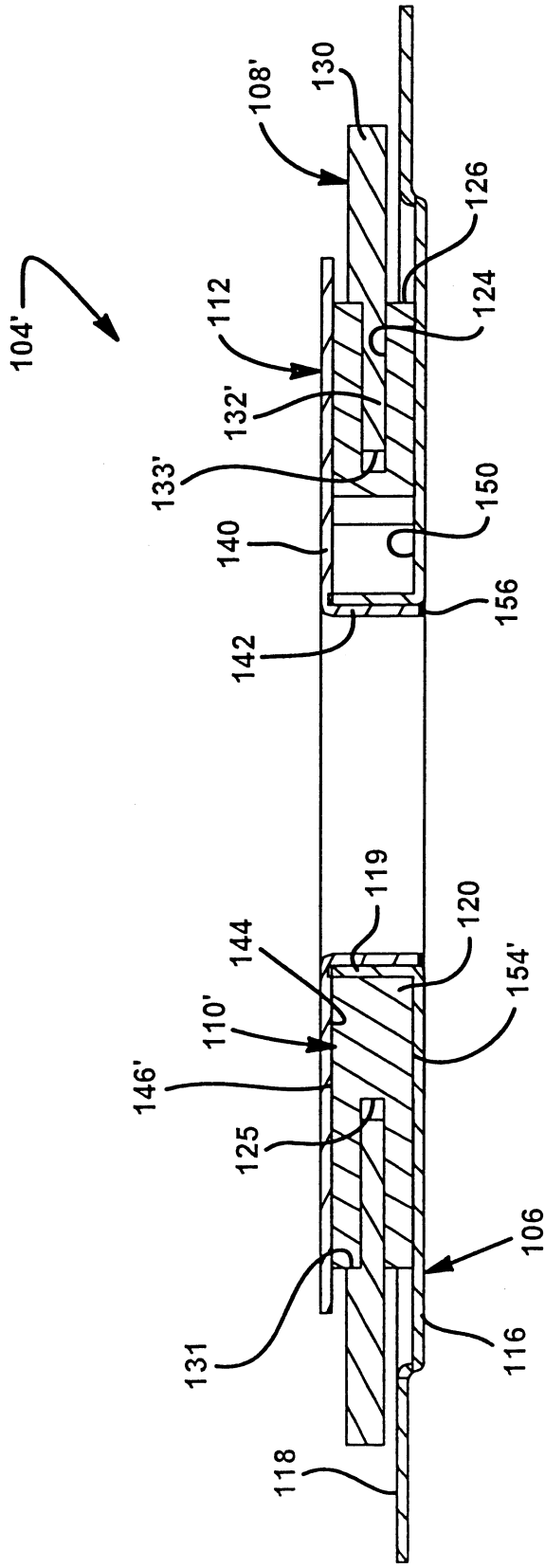
第 8 圖



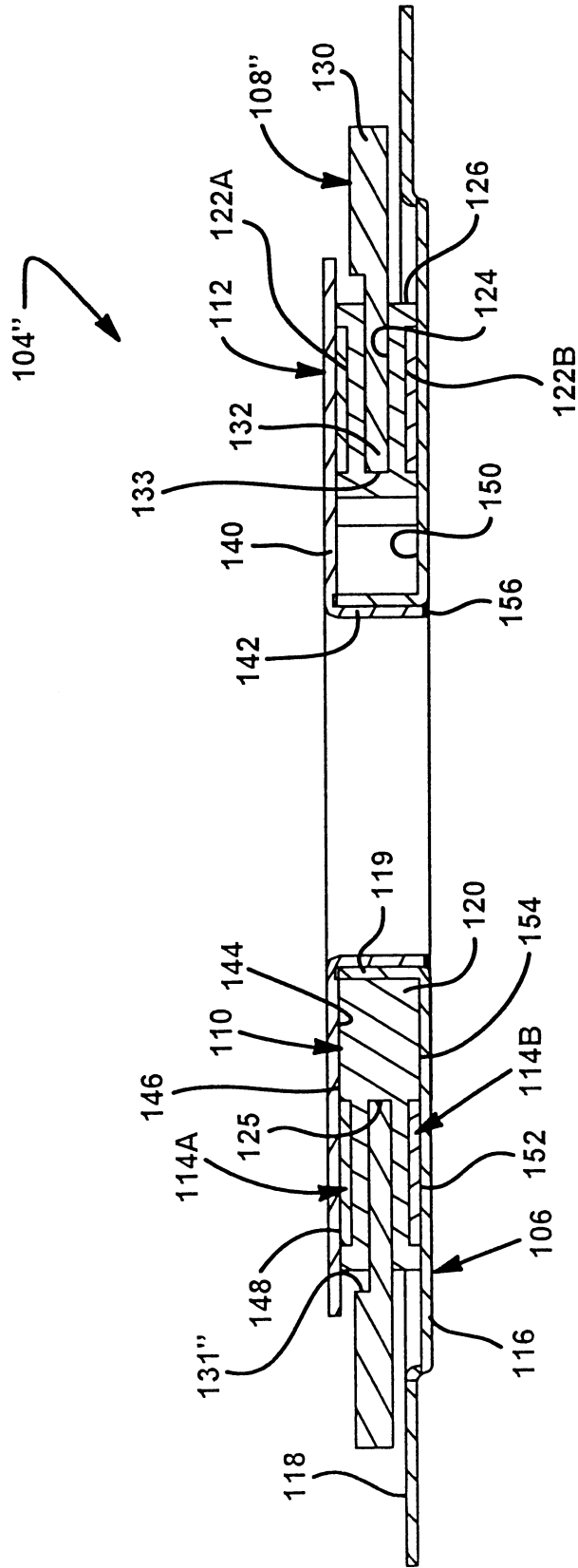
第 9 圖



第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10...箱體

12'...底座

20...外槽

36'...撐桿

100...整合性懸掛系統

102...支持框

104...隔離減震總成

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：