

發明專利說明書

200522896

(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：93/133084

※ 申請日期：93.10.29

※IPC 分類：A47C1/024

一、發明名稱：(中文/英文)

動力家具

POWERED FURNITURE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英商彼得廚藝管理股份有限公司

PETER COOK MANAGEMENT LIMITED

代表人：(中文/英文)

彼得 庫克

COOK, PETER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

英國牛津郡卡特頓市卡特頓工業財產區

CARTERTON INDUSTRIAL ESTATE, CARTERTON, OXFORDSHIRE

OX18 3EU, GREAT BRITAIN

國 籍：(中文/英文)

英國 U.K.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

戴爾 羅伯特森

ROBERTSON, DALE

國 籍：(中文/英文)

英國 UNITED KINGDOM

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. 英國；2003年10月30日；0325358.0

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明係關於動力家具，尤其係關於動力躺椅及立起式躺椅。

【先前技術】

一種典型躺椅包含一坐置在地板上之基部、一支撐一大體上水平的座墊之座部及一可固定至座部或樞接至該座部之背部。躺椅在椅子前緣上亦通常具有一腳靠，其可以在一當椅子大體呈豎直形態以就座時之垂直方位與一當椅子重新呈斜倚形態時之大體水平形態之間移動。習知的躺椅係在斜倚操作期間將該座部移動以使座部之後緣略微向下傾側及將座部前緣抬高。習知的其他類型躺椅則係座部相對於基部固定而只有背部及腳靠在椅子斜倚時才會移動。

已有發展各種不同類型之立起式躺椅，主要係用於老年人及行動較不便之人士，俾當移離椅子時可提供站立姿勢的輔助。典型的立起式躺椅係揭示在美國專利第4,852,939號、第4,993,777號及第5,265,935號，其揭示槓桿、連桿及馬達之各種不同配置以將椅子從一就座姿勢升高至一豎直姿勢。

習知躺椅及立起式躺椅之致動配置通在機構上較為複雜而大大地增加成本、重量及椅子的複雜性。此外，在習知立起式躺椅中，椅子之座部及背部通常在椅子朝豎直姿勢立起時會高出該基部支撐結構(通常為一金屬框架)而在座部之底面及基部之間產生陷入點，且尤其係在致動配置之

槓桿及連桿之間產生陷入點，這些陷入點在椅子升高時會外露在座部及基部支撐結構之間。

有需要針對躺椅及立起式躺椅來提供一種簡單致動配置，相較於現今設計，其需要較少之可動構件，以及需要一在建造上較為簡單且可以整合在一躺椅或立起式躺椅之結構中之致動配置。

【發明內容】

依照本發明之第一態樣，其係提供一種立起式躺椅，其包含一基部、一樞接至該基部之座部、一樞接至該座部之背部以及用於相對該基部來移動該座部及相對該座部來移動該背部以變換椅子之形態的致動器裝置，其中該致動器裝置在椅子之所有形態中係被大致封圍在該基部中。

依照本發明上述態樣之立起式躺椅所具有優點在於該致動器裝置被封圍在椅子之基部中，藉此提供一種椅子，其中該致動器裝置被完全整合在椅子的結構中。這可以實質避免當椅子從一形態變換至另一形態時(例如當升起或降下時)的陷入風險。依照本發明此態樣之立起式椅子亦使致動機構之所有可動部件被封圍在一具有座墊之椅子的基部中。

該椅子之座部可在一大致水平位置與一傾斜位置之間移動，在該水平位置中，該座部之至少一部分被套入於該基部中，且在該傾斜位置中，該座部可從該基部伸縮式地伸展出來。該座部與基部之套入配置可容易地使該致動器裝置被封圍在基部中而位在該座部之座墊部件之底面上，使

得致動器裝置受到基部及座部結構的保護，且亦可隱藏而不被看見，如此可大大地增進該椅子的外觀。習於此技者應可輕易瞭解，藉由謹慎地選擇椅子之該等套入部件之間的間隙尺寸便可大致消除陷入點。當考量到習知立起式躺椅時，這是一個重大的優點，因為習知立起式躺椅在椅子之座部的底面上的該等可動部件之間當基部移動時在座部與基部之間以及在座部與基部部件之間會存在有陷入之風險。

在較佳實施例中，該座部係套入該基部中且可從該基部伸展而出。

較佳地，該基部包含一前板及一背板及位在該前及後板之間之一對大致垂直的側板，且該座部包含一座部框架，該座部框架包括一對大致垂直之側板，其配置成大致平行且相鄰於各別之基部側板。

較佳地，該基部具有一長方形之形狀，且該側板及背板包含該椅子之結構框架之部件，且該前板可相對於基部之其他板體而移動成一水平形態以提供一腳靠。

較佳地，該座部繞一樞軸而相對於該基部樞轉，該樞軸定位成朝向該基部的前面，亦即朝向基部之前板。在此方式中，其可藉由將座部繞其樞軸予以傾側來提供椅子的立起功能。藉由將樞軸定位成朝向該椅子之前面，坐在該椅子上的人士便可不費力地朝向站立形態被平緩地立起，因為座部之運動會平緩地伸直就座者之腿部，因為當座部被樞轉及升起時，使用者雙腿之膝關節係大致與樞軸重合。

在較佳實施例中，該背部包含一大體上為長方形之框架及一對從該框架延伸出且將該框架樞接至該座部之樞轉臂。在此方式中，該樞轉臂可包含一直角板配置之部分，以繞一與該座部之長方形框架隔開之樞軸來移動該背部。伸展之樞轉臂可容易地使該背部由被封圍在座部之底面上之封閉區域中或座墊後面之致動器裝置所移動。這在樞轉臂延伸至座部板之底面上的區域中或延伸至座墊之後面之區域中的該等實施例中係可行的，因為其可以被連接至一致動器而不會與座部的其他部件相干擾。

在較佳實施例中，該樞轉臂平行於且相鄰於該座部在其內側中之各別垂直側板而延伸，且較佳地該樞轉臂係定位在該座部之該對垂直側板之內側。

較佳地，當該座部朝向一傾斜位置移動時，亦即在座板與座背之間的角度增加時，該背部背向該座部而樞轉。較佳地，當該座部被移動至一半的上升位置時，該背部背向該座部而樞轉。

在較佳實施例中，該椅子之座部及背部藉由指定之第一及第二致動器而彼此獨立地移動，包括一用於移動該座部之第一致動器及一用於移動該背部之第二致動器。該第一及第二致動器較佳地由一微處理器或類似構件所控制，使得該椅子之座部及背部之運動可被協調。

較佳地，該第一及第二致動器係被安裝成與該基部形成固定關係。在較佳實施例中，該等致動器被固定至一結構性(較佳為金屬)框架，其中該基部之側板及背板被安裝在該

框架上。在其他實施例中，用於移動該座部第一致動器相對於該基部而固定且用於移動該背部之第二致動器相對於該座部而固定。

該基部之前板較佳地相對於該基部之側板或背板而被可樞轉地安裝，以使其可從椅子之正常就座形態中之一大體上垂直位置移動至在椅子之斜倚形態中之一大體上水平位置。在此實施例中，提供一用以使該前板繞其樞軸而移動之第三致動器。較佳地，該第三致動器相對於該基部之該對側板而固定，且較佳地被安裝至與第一及第二致動器相同之金屬框架上。

依照本發明第二態樣，其係提供一種躺椅，其包含一基部、一座部、及一相對於該座部呈可樞轉地安裝之背部，以及用於使該背部繞其樞軸在一大體上豎直位置及一斜倚位置之間移動之致動器裝置，其中該致動器裝置被封圍在基部中且位在座部的底面上。

依照本發明第二態樣之躺椅包含許多(但非完全相同)依照本發明第一態樣之立起式躺椅的特徵，包括致動器裝置被封圍在椅子的基部而位在座部的底面上。針對致動器裝置封圍及整合在椅子之基部中之躺椅所討論之優點因此可同樣地關聯及應用於依照本發明第二態樣之躺椅。

較佳地，該基部包含一相對於該座部可樞轉地安裝之前板，且該致動器裝置包含一用於使該背部繞其樞軸移動之第一致動器及一用於使該前板繞其樞軸從一大體呈垂直形態移動至一大體呈水平形態之第二致動器裝置。

依照本發明之第三態樣，其係提供一種躺椅，其包含一基部、一座部及一相對該基部被可樞轉地安裝之背部，該基部具有一對橫向側板及一相對於該對側板而被可樞轉地安裝之前板，及一共同致動器，其用以使該背部繞其樞軸而移動及用於使該前板繞其樞軸而移動，以將椅子之形態從一大體上豎直形態變換成一大體上斜倚形態，其中該背部從一大體上垂直方位移動成一大體上傾斜方位，且該前板從一大體上垂直方位移動成一大體上水平方位。

依照本發明第三態樣之躺椅具有許多上述本發明第一及第二態樣之優點，但其進一步的優點在於該椅子具有一單一共同致動器來移動該椅子之背部及前板兩者，使得該椅子可以藉由致動一單一致動器作用在背靠及前板兩者上來變換形態。因此，本發明之第三態樣提供較為簡單且緊湊的致動器配置，其可容易地被整合至基部的內部中而位在該椅子之座板的底面。

較佳地，依照本發明第三態樣之躺椅進一步包含一第一凸輪裝置，其用於決定該背部相對於該基部之運動路徑，及一第二凸輪裝置，其用於決定該前板相對於該對側板之運動路徑。該第一及第二凸輪裝置可容易且可靠地確保當椅子從其豎直位置移動至其完全斜倚位置及介於兩者之間之中間位置時，該椅子之前板及背部之運動可被協調。

在較佳實施例中，該第一及第二凸輪裝置由一被連接至該致動器之凸輪嚙合裝置所嚙合。較佳地，該凸輪嚙合裝置相對於該基部之兩側邊被樞轉地安裝，俾藉由該致動器

來進行樞轉運動。亦較佳地，該第一及第二凸輪裝置相對於該基部之兩側邊而被可樞轉地安裝，且其可繞一共同樞軸而被可樞轉地安裝。

在較佳實施例中，該凸輪嚙合裝置包含至少一嚙合銷，且該第一及第二凸輪裝置包含由該銷所嚙合之第一及第二銷嚙合凹槽。

在較佳實施例中，該第一及第二凹槽分別設置在被可樞轉地安裝在椅子之兩橫向側邊上之基部內部中的第一及第二凸輪板中，每對第一及第二凸輪凹槽由一各別之嚙合銷所嚙合。此配置可容易地使該致動器負載被平均地轉移至椅子的背部及在椅子兩側邊上的前板。

在較佳實施例中，該共同致動器包含一線性致動器。

【實施方式】

圖1顯示一依照本發明之一實施例之立起式躺椅10之結構框架。該框架連同椅子包含三個主要部分，包括一基部12、一座部14及一背部16。該基部包括一對橫向側板18及一固定至位在椅子底面上之長方形金屬框架22之兩側之背板20。顯示在圖1至5之框架之板18及20以及其他板較佳由MDF板材所製成，但本發明亦可嘗試其他板材，諸如木板、層板或塑膠等等，如同一般家具工業中之裝墊或非裝墊家具所使用者。

該金屬框架22(可由圖2清楚地看出)係包含一對橫向側邊構件24、一延伸在該側邊構件24且位在椅子前緣之前緣橫桿構件26、及一對中間橫桿構件28及30，其係延伸於側邊

構件24之間且位在沿著該側邊構件之長度的中點處且分別朝向椅子的後面。該側板18係固定至框架之側邊構件24且該背板20固定至在椅子後面之各別側板之端部上，以提供一箱形結構來支撐該椅子的其他部件。

基部12進一步包含一前板32，其係藉由一位在該相鄰於各別側板18之板32之兩端的連桿配置34而被可樞轉地安裝至基部之側板18。該連桿配置34係一種習知配置，其可使該前板32從圖1所示之位置(其中該前板大體呈垂直方位)移動至圖2所示之位置(其中該前板大體呈水平方位)。

該座部14包含一類似於箱形板框架，其固定另一長方形金屬框架36，如由圖3清楚所示。該金屬框架36包括一對可使座部之橫向側板40附接於其上之側邊構件38、一位在座部前緣之前面橫桿構件42、一位在座部後面之後面橫桿構件44以及一大約位在前面橫桿構件42及後面橫桿構件44之間之中點位置之中間橫桿構件46。該等橫桿構件延伸在側邊構件38之間。在介於橫桿構件44及46之間且位在座部後面之長方形框架部分相較於該介於金屬框架36及中間橫桿構件46之長方形框架部分係具有一略縮減寬度之尺寸。此原因將在稍後於本說明書中獲得瞭解，此縮減寬度尺寸在框架之側邊構件38與該座部朝向椅子後面之各別橫向側板40之間提供一間隙。此間隙尺寸大約相等於構成該金屬框架之金屬管的寬度尺寸。

該座部14被插入至該基部12中且繞著一垂直於位在椅子前面之橫向側板40之樞軸而被可樞轉地連接至該基部。座

部係藉由樞銷(未圖示)而被可樞轉地安裝至基部，該樞銷從樞板48通過位在該側板40及18之開孔而朝向椅子前面延伸。

橫向側板40之最後面端部呈弧狀，其曲率中心係由安裝銷之樞軸所界定，使得當座部在使用時繞其軸樞轉時，該座部之後面部分可以相對於基部端板20而自由地移動。同樣地，如圖4所示之一端板50係延伸在該椅子後面之橫向側板40之間，其亦具有一配合弧形端面49之曲率之曲率，亦即，其以座部之樞軸作為其曲率中心。

在橫向側板40之間之座部的寬度尺寸略小於介於基部側板18之間的寬度尺寸，使得當處在如圖1所示之就座形態時，該座部套入於側板18之間，且當繞其樞軸樞轉至如圖5所示之立起形態時，其可以呈套筒式地伸展。

椅子框架之背部亦包含一長方形框架，其中一對長形樞轉臂52位在背部16之橫向側邊上。該樞轉臂52藉由一對橫桿構件54及55而朝向該背部16之頂部及式部結合在一起。該背部16係以相同於該座部樞接至基部12之方式被樞接至該座部14，亦即，藉由一對固定至位在各別側板40上之樞銷板58之樞銷56。該等樞銷56通過在各別側板40及樞轉臂52中之穿孔。如圖2清楚地顯示，該樞轉臂52延伸超過該樞銷56而進入至基部12的內部空間。樞轉臂52之下方部分通過產生在朝向金屬框架36後面之較矮小框架部分與座部上之該等橫向側板40之間的間隙。樞轉臂之末端延伸超過該金屬座部框架36而進入至框架36之底面的區域中，並且藉由一金屬橫桿構件60在其遠末端處予以接合。

樞轉臂 52 可相對於座部及連帶之基部而自由轉動，且轉動方式可造成背部相對於座部而斜倚，不論是椅子從豎直形態改變成一斜倚形態或一如圖 5 所示之立起形態。

三個線性致動器 62、64 及 66 係安裝在金屬框架 22 上而位在座部框架 36 之底面上及基部 12 的內部空間中。第一致動器 62 係安裝在中間橫桿構件 28 上，且致動器臂 63 被固定至前板 32 之背面與前板之上緣 70 相鄰之處。該致動器臂 63 之伸展會將前板從其如圖 1 所示之大致呈垂直之方位推移成如圖 2 所示之方位以提供一腳靠支撐。致動器 64 係安裝至框架 22 之前緣橫桿構件 26。致動器 64 之致動器臂 65 以其可伸展端部連接至金屬座部框架 36 之中間橫桿構件 46，使得致動器臂 65 之伸展會造成座部 14 繞其樞轉道移動而在圖 1 及 5 所示之該兩形態之間傾斜。第三致動器 66 亦安裝至金屬框架 22 之前緣橫桿構件 26，且其致動器臂 67 之可伸展端部被連接至延伸於該等樞轉臂 52 之間的橫桿構件 60。致動器臂 67 藉由致動器 66 造成之伸展會使該背部 16 繞其樞轉道移動而改變該背部 16 相對於座部 14 之傾斜角度。致動器臂 67 之縮回會造成在背部及座部之間的角度增加，例如，當椅子斜倚時或當座部 14 被立起而呈站立形態時。致動器臂 67 之伸展會顛倒此操作，且當完全縮回時，該背部會被移動成相對於座部而呈其豎直形態。

致動器 62、64 及 66 為習知類型，例如 Dewart 型 34931 線性致動器，其包含由可為一微處理器型式而適於被程式化之控制電器所控制之電動馬達，以針對椅子之可動部分之協

調運動來同時針對斜倚及立起運動來提供致動器之協調控制。

應瞭解，在圖1至圖5所示之椅子的形態亦可從圖1之豎直形態改變成斜倚形態，其中在斜倚形態中，該背部16相對於椅子之其他部分傾斜且該前板32在座部14移動或未移動之情況下被立起以提供一腳靠，且該形態亦可從豎直形態改變成如圖5所示之立起形態，以輔助就座者離開該椅子。

若座部14被傾斜成如圖5所示之立起形態且該背部保持在其豎直形態時，則可能會有促使或甚至強迫一就座者直接從就座形態被移離該椅子的問題。當座部向前傾斜而從一就座形態至一站立形態之調整對於所有使用者可能無法實行或不恰當。若在背部16之移動之前或期間該背部16被移動至其斜倚形態，則一使用者可藉由椅子而呈站立形態且同時該背部16已被傾斜至使用者可離開該椅子的位置點。因此，該椅子具有可提供該座部14及背部16之協調樞轉運動之能力，其中該背部16會隨著該座部14立起而斜倚。在此方式中，一使用者可藉由椅子而從一就座形態移動成站立形態，以避免其仍處在就座形態時就被推離該椅子的可能性。在本發明之一較佳實施例中，當座部被樞轉或立起至介於其最下方及最上方位位置之間的中點時，該背部開始向後傾斜，且較佳地該座部及背部其餘部分由控制信號予以協調控制，其中該控制信號係由實現在微處理器控制器中之軟體所產生。

本發明之另一態樣之躺椅包含一操作機構，如圖6所示。

圖6為一通過一躺椅之基部之截面視圖，其中一操作機構71大致上被包圍在該椅子之基部內部空間中。圖6所示之椅子的基部係相似於參考圖1至5所述之椅子的基部，其中包含一大體呈長方形之箱形結構框架，包括一管狀金屬結構之金屬基部框架72，以及一對橫向側板74，其較佳為MDF板材所製成(但不以此為限)且以螺栓栓緊至位在椅子兩側上之框架72之側邊構件上。

一前板76藉由分別安裝在椅子兩側上之側板74之內側的連桿總成78而被可樞轉地安裝至側板74。該連桿總成78及前板76係大致相同於參考圖1至5所述之椅子的連桿系統34及前板32。在椅子每一側邊上之連桿總成78包括四個樞接在一起之連桿元件，包括一第一連桿元件80，其一端係樞接至該側板74而另一端則樞接至一第二連桿元件82之一端。第二連桿元件82之另一端係樞接至一固定至前板76內面表面的托架83，當構形在其如圖6所示之垂直方位時，該托架係朝向該前板之頂緣。一第三連桿元件84之一端係樞接至介於該第一連桿元件80及該前板76之間的側板74，且其另一端係樞接至一第四連桿元件86之一端，而該第四連桿元件之另一端則係樞接至該托架83，其樞接位置係與連桿82隔開且大約沿著前板76之深度的三分之一處。第二及第三連桿元件82及84亦在其相交之點(未圖示)處樞接在一起。

該前板76係從其如圖6所示之垂直方位伸展至一大致水平的方位，以藉由一定位在椅子之基部內部之線性致動器

88之致動而提供一腳靠。該線性致動器88可以為一Dewart 34931線性致動器，在其一端包含一電動馬達90且在其另一端具有一活塞臂92，該活塞臂可從一外殼94伸展出來。線性致動器88最靠近電動馬達90之末端係被樞接至一托架96，該托架與基部框架72一體成型且直矗在該框架72之前面。在致動器之另一端，該可伸展臂92之端部係被樞接至一延伸在一正方形截面金屬管構件100之一側之一托架98，且沿著椅子之寬度延伸且被分別焊接至椅子相對兩側之各別的直角板102，其中僅有一直角板被顯示在圖6之截面視圖中。該等直角板102大致平行於各別之側板74且垂直於將該等直角板102與椅子兩側連接在一起之金屬管。每一直角板102藉由一銷型安裝件104而被樞接至其各別的側板74，該銷型安裝件定位成朝向該側板74之頂緣106。每一直角板102具有一垂直於板之平面而延伸之直立嚙合銷108。該銷108構成一凸輪嚙合裝置且被嚙合在各別之第一及第二凸輪凹槽110及112中，該等第一及第二凸輪凹槽分別位在凸輪板114及116中，該等凸輪板則被可樞轉地安裝至各別側板74而朝向椅子兩側的後面。該凸輪板114及116係被可樞轉地安裝在一共同樞轉銷118，其係從側板74延伸至該基部的內部。該等凸輪板114及116大體上呈扁平狀且與該直角板102及側板74平行。

該第一凸輪板114構成一座背凸輪以決定椅子之背部(未圖示)相對於基部之運動路徑。第二凸輪板116構成一腳靠凸輪以決定該前板76相對於基部之側板之運動路徑。該座

背凸輪114具有一淺V形且該安裝銷118定位在該V形之頂點。該V形之上臂，亦即圖式中朝向在圖6中之圖面頂部之臂，係構成一用以將座背凸輪板連接至椅子之背部的槓桿，同時該凸輪凹槽110形成在該V形之下臂。該凸輪凹槽110包括一直線部分120及一弧形部分122，且該直線部分120朝向V形末端延伸，且該弧形部分被設置成朝向該V形在下臂中之中間部分。弧形部分122之曲率係使凹槽面向該椅子在圖6之視圖中之正面的側面呈凹曲狀。

該凸輪板116大體上呈弧形，且圓弧之一端係被樞接至該安裝銷118而其另一端係被樞接至一線性推桿連桿元件124。在凸輪板116中之凸輪凹槽112亦包含一直線部分126及一較長的弧形部分128。凹槽之弧形部分128沿著凸輪板之弧長的大部分延伸，其係從板體被連接至該推桿124之下端沿著板體之弧長的大約75%來延伸，而該凹槽之其餘部分則為直線狀。

直線狀推桿124將連桿總成78連接至凸輪板116。推桿124之一端係被樞接至第一連桿元件80，該連接點位在沿其長度大約中點之位置，而另一端則係被樞接至該凸輪板116。

針對圖6所述之操作機構針對椅子之背部及腳靠前板76來提供同時的協調樞轉運動。在圖6之圖式中，所顯示之操作機構被構形成用於一椅子的豎直形態，其中該前板腳靠76縮回至位在椅子前面的垂直位置，且該椅子之背部相對於基部及座部而大致呈豎直形態。藉由致動該線性致動器88將臂92縮回至外殼94中會造成該直角板102繞著銷104而

轉動。此運動造成凸輪啮合銷108繞該銷104之中心而沿著一圓形路徑運行，當觀看圖6之圖面時係沿著一順時針方向轉動。這然後會造成該凸輪板114追隨該凸輪啮合銷108而使得凸輪板繞著安裝銷118沿順時針方向(以圖6之圖面觀之)轉動，藉此造成椅子之背部朝向一相對於座部之斜倚位置而轉動。在此同時，在凸輪板116中之凸輪凹槽112會被拘束而追隨凸輪啮合銷108之運動，使得板116亦繞該安裝銷118而沿順時針方向轉動。在安裝銷118之位置與被連接至板116之推桿124之末端之間的固定關係造成該推桿連桿124會大致沿著朝向椅子前板之方向移動而使該連桿總成之連桿80及84亦沿著順時針方向樞轉，使得該前板76從圖6所示之垂直形態被朝向其水平伸展形態移動以提供一腳靠。

圖7至13顯示本發明另一實施例之立起式躺椅210。該躺椅210類似於在圖1至5中所示之椅子10。

該椅子210包含一基部212、一座部214及一背部216。該座部214可相對於基部212而樞轉且可在圖7所示之降下位置與圖8及9所示之立起位置之間移動。背部216相對於座部214而樞轉且可圖7所示之立起位置及圖10所示之斜倚位置之間移動；一前板232除了可相對基部212樞轉之外，其亦可從圖7之垂直位置(清楚顯示在圖13中)移動至在圖10所示之水平位置。

該基部212包括一對橫向側板218及一被固定至側板218後面的背板220。該基部212與前板232共同包含一箱形結

構。

如圖 12 及 13 所示，該側板 218 以其下緣連接至一金屬基部框架 222，該基部框架包含一對橫向側邊構件 224、一延伸於位在椅子前面之該對側邊構件 224 之間的前面橫桿構件 226、以及一位於該對側邊構件 224 之間且朝向該躺椅後面延伸之中間橫桿構件 230。

座部 214 包含藉由一中央主要為木質之長方形框架 236 所連結之一對橫向側板 240。該框架 236 包含一對側邊構件 238 及延伸在前及後側邊構件 238 之間的前面及後面橫桿構件 242、244。

在座部框架 236 的前面，該對側邊構件 238 藉由一對金屬強化托架 241 而被附接至該等橫向側板 240。在座部框架 236 的後面，一金屬橫桿構件 237 被附接至該等板 240 且延伸於其間，且亦被附接至框架側邊構件 238。另一橫桿構件 219 被附接至該等橫向側板 240 且延伸於其間，而該等橫向側板就直接在該橫桿構件 237 正下方並在該等板 240 之下方後緣邊角處。

該座部 214 被套入至該基部 212 中且藉由樞接銷 247 而被可樞轉地繞一垂直於橫向側板 240 之樞軸而連接至該基部 212。該樞接銷 247 從定位在該對橫向側板 240 之各別上方前面邊角之樞接銷安裝板 248 延伸而出，且延伸通過該對橫向側板 240 及通過該基部 212 之側板 218。

橫向側板 240 之後緣端係呈弧形且一延伸在該對橫向側板 240 之間的端板 250 亦相應地呈彎曲狀。與圖 1 至 5 之椅子

10一樣，該對橫向側板240及該端板250之後端的曲率中心係由座部之樞接銷247所決定，使得該座部214可以最小間隙在該基部212中介於圖7所示之降下位置及圖8及9所示之立起位置之間伸縮式地伸展及縮回。

如圖11清楚所示，背部216包含一對由一上方橫桿構件254、一中間橫桿構件257及一下方橫桿構件255所連結之長形樞轉臂252。兩外側臂259位在與樞轉臂252朝外隔開之位置且平行於該樞轉臂。該對臂259係藉由上方橫桿構件254及中間橫桿構件257所連接，且終止於該樞轉臂252之底部略下方位置。三個橫桿構件254、255、257可輔助在椅子210之座墊中之邊帶(未圖示)的繫縛。如圖7及8所示，該樞轉臂252具有金屬托架230以將背部216安裝在L形直角板構件201之對應的互扣托架部分201a。

一金屬橫桿構件260延伸於L形構件201之間且固定至該L形構件。該樞轉臂252因此可槽穿至該L形構件201之各別腿部201a中。L形托架201之另一腿部201b將該等托架連接至貫穿該該等橫向側板240之各別樞轉銷256。該背部216因此可被樞接至該座部214。

如圖12及13清楚顯示，三個線性致動器262、264、266係設置在基部中以分別致動該前板232、座部214及背部216。

該致動器262係置中地安裝在後面橫桿構件230上，且致動器臂263經由一托架235而固定至前板232之背面。該致動器臂263係一種'僅推'型致動器，其中該活塞未附接至螺栓

插口(未圖示)。因此，該致動器262可將前板232從圖7所示之垂直位置移動至圖10所示之水平位置。

返回動作不僅由致動器262所提供，其亦藉由前板232之重量及拉張於螺栓234a、234b之間之略拉張彈性繩234所提供，其中該彈性繩從連接該致動器262兩端之點分別延伸至前板232及橫桿構件228。由於致動器262無涉於板之返回運動，若一物體(諸如一腿或手臂)在該前板232朝向垂直位置移動時被板所絆住，則該物體僅由前板232之重量及彈性繩234的張力所抓持。因此，由該前板232作用在該物體上之力可減至最小，且相較於使用致動器來執行返回動作之系統而言，該力可以很容易被克服。

前板232經由兩鉸鏈233而被連接至該基部212，在前板232兩側各具有一鉸鏈。每一鉸鏈233包含一弧形四分之一圓板233a，其圓周末端之一係被連接至該前板232，而另一圓周末端則係被連接至直線狀徑向延伸板233b。該直線板233b係藉由樞接銷247而被連接至該椅子的基部側板，該樞接銷係從基部側板218通過該直線板且通過該座部之橫向側板240而延伸至該安裝板248。

由樞接銷247所提供之主樞轉點因此界定該前板232及座部214之樞軸。此配置亦表示當伸展及縮回時該鉸鏈233在座部214之橫向側板240與該基部212之側板218之間滑動。

腳靠232及座部由該大約位在基部212及座部214之上方面緣邊角處之樞接銷247所提供之組合的主要樞轉點係與就座者膝關節之中性位置相重合，此具有人體工學上之優

點。當然，若用於前板及座部之樞轉點略微隔開但仍在大致相同之區域中而使其概略地與就座者膝關節相重合，則亦可達成相同之優點。

由於前板232經由鉸鏈233而被連接至基部212，因此該前板232僅會經歷一旋轉運動而不會徑向延伸。因此，該前板232之位置不會過度地延伸離開該椅子而可適用於所有使用者。相應地，在其他實施例(未圖示)中，該椅子可具有某些增加該前板延伸離開該座部214之距離的裝置。例如，該前板232或其一部分可以為伸縮式，使其在樞轉運動期間或之後可以移動至一距離該座部214較遠的位置。或者，可以採用一'鰭板'配置，其中另一板係被可樞轉地附接至該主要腳踏板232，其可以從一靠置在前板232上之位置展開至一與該前板232共同延伸之位置以增加該板之長度。

致動器264置中地安裝在前緣橫桿構件226上。該致動器臂265係置中地固定至一橫跨於該對橫向側板240之間且附接於其上之橫桿構件237，並且支撐該座部框架236之後面部分。該座部框架236之前面部分係被承載在一對附接至該框架構件238以及橫向側板240之內表面之托架241上。

如上所述，該對橫向側板240被樞接至主要樞轉點，使得該座部214在致動器264之控制下繞著該樞轉點而樞轉，如圖8及9所示。

致動器266對中地安裝在一延伸在座部之該對橫向側板240之間且附接於其上之橫桿構件219上。該致動器266之致動器臂267係置中地連接至橫桿構件260，該連接點與樞軸

256錯開以提供一直角板型槓桿。該直角板配置表示該背部216可以藉由縮回該臂267而被降下至如圖10所示之位置，或者藉由伸展該臂267而將其升高至如圖7所示之位置。該背部216亦可在座部214及/或腳靠板232運動的同時來移動，或者如先前針對圖1至5之實施例所述獨立地移動。

雖然本發明之態樣已參考在附圖中所示之實施例予以說明，然而應瞭解本發明並未侷限於這些精確的實施例，在不需進一步之創意性技巧及努力下仍可對該等實施例實行各種不同的變化及改變。例如，可將針對圖1至5所述之立起式躺椅予以修改以提供僅在該椅子之基部具有兩個致動器的情況下提供一立起功能，其中一致動器係用於將椅子之背部相對於基部及一固定座部予以立起，而另一致動器則用於將前板從其垂直位置展平成水平位置以提供椅子之腳靠。應瞭解對於在本說明書中所述之椅子可以施行各種不同之變化及修改，其方式係將一實施例中所述之任何整體構件與另一實施例中所述之整體構件互換，且該等實施例亦可藉由刪除或增添在本說明書中所述之實施例中之任何整體構件來予以修改。

【圖式簡單說明】

圖1係從依照本發明第一實施例之立起式躺椅的框架前面觀看之立體視圖；

圖2係從圖1所示之椅子的框架的底面觀看之立體視圖；

圖3係從圖1之椅子的上面所觀看之立體視圖；

圖4係從圖1之椅子的側邊所觀看之立體視圖，其中顯示

該椅子的後面且框架被部分升起之形態；

圖5係類似於圖1之椅子之框架的立體視圖，其中顯示該椅子被完全升起之形態；

圖6係一通過依照本發明另一實施例之立起式躺椅之基部的截面視圖；

圖7係依照本發明另一實施例之立起式躺椅的側視圖；

圖8係圖7之椅子的側視圖，其中顯示一座部處在一被升起之形態；

圖9係圖8之椅子後面的立體視圖；

圖10係圖7之椅子的側視圖，其中顯示一背部呈一斜倚形態且一腳板呈一升起形態；

圖11係圖7至10之椅子之背部的概略示意圖；

圖12係圖7至11之椅子的底部的概略立體視圖；及

圖13係圖7至12之椅子的作用機構的概略側視圖。

【主要元件符號說明】

10	立起式躺椅
12	基部
14	座部
16	背部
18	側板
20	背板
22	金屬框架
24	側邊構件
26	前緣橫桿構件

28	中間橫桿構件
30	中間橫桿構件
32	前板
34	連桿配置
36	金屬框架
38	側邊構件
40	橫向側板
42	前面橫桿構件
44	後面橫桿構件
46	中間橫桿構件
48	樞接銷安裝板
50	端板
52	樞轉臂
54	橫桿構件
55	橫桿構件
56	樞銷
58	樞銷板
60	橫桿構件
62	致動器
63	致動器臂
64	致動器
65	致動器臂
66	致動器

67	致動器臂
70	上緣
72	基部框架
74	側板
76	前板
78	連桿總成
80	第一連桿元件
82	第二連桿元件
83	托架
84	第三連桿元件
86	第四連桿元件
88	線性致動器
90	電動馬達
92	活塞臂
94	外殼
96	托架
98	托架
100	金屬管構件
102	直角板
104	銷型安裝件
106	頂緣
108	凸輪啮合銷
110	凸輪凹槽

112	凸輪凹槽
114	第一凸輪板
116	凸輪板
118	安裝銷
120	直線部分
122	弧形部分
124	推桿
126	直線部分
128	弧形部分
201a	互扣托架部分
201b	互扣托架部分
210	躺椅
212	基部
214	座部
216	背部
218	側板
219	橫桿構件
220	背板
222	基部框架
224	側邊構件
226	前緣橫桿構件
228	橫桿構件
230	中間橫桿構件

	232	前板
..	233	鉸鏈
..	233a	四分之一圓板
	233b	徑向延伸板
	234	彈性繩
	234a	螺栓
	234b	螺栓
	235	托架
	236	座部框架
	237	橫桿構件
	238	側邊構件
	240	橫向側板
	241	金屬強化托架
	242	前面橫桿構件
	244	後面橫桿構件
	247	樞接銷
	248	安裝板
	250	端板
	252	樞轉臂
	254	上方橫桿構件
	255	下方橫桿構件
..	256	樞轉銷
..	257	中間橫桿構件

259	外側臂
260	橫桿構件
262	致動器
263	致動器臂
264	致動器
265	致動器臂
266	致動器
267	致動器臂

五、中文發明摘要：

本發明之一態樣涉及一立起式躺椅，其包含一基部(12)、一樞接至該基部之座部(14)、一樞接至該座部之背部(16)、及一用於使該座部相對該基部移動之第一致動器(62)與一用於使該背部相對該座部移動之第二致動器(64)，以便可變換該椅子之形態。該等致動器在所有椅子之形態中係大致被封圍在該椅子之基部中且介於一對相對置之結構基部側板(18)之間。該座部被樞接至該等側板(18)且可在該基部中於一縮回且套入位置及一可從該基部伸縮式地伸展出來之升高位置之間移動。該套入形態可以降低在椅子之可動部件之間的陷入風險。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種立起式躺椅，其包含一基部、一樞接至該基部之座部、一樞接至該座部之背部、以及用於相對該基部而移動該座部且相對該座部而移動該背部以變換該椅子之形態的致動器裝置，其中該致動器裝置在該椅子之所有形態中係被大致封圍在該基部中。
2. 如請求項1之立起式躺椅，其中該座部可在一大致水平位置與一傾斜位置之間移動；在該水平位置中，該座部之至少一部分被套入於該基部中，且在該傾斜位置中，該座部被可伸縮地從該基部伸展出來。
3. 如請求項1或2之立起式躺椅，其中該座部係套入該基部中且可從該基部伸展而出。
4. 如請求項1至3項中任一項之立起式躺椅，其中該基部包含一前板及一背板，及位在該前及後板之間之一對大致垂直的側板，且該座部包含一座部框架，該座部框架包括一對大致垂直之側板，其配置成大致平行且相鄰於各別之基部側板。
5. 如請求項4之立起式躺椅，其中該座部繞一樞軸而相對於該基部樞轉，該樞軸被定位成朝向該基部的前面。
6. 如請求項4或5之立起式躺椅，其中該座部被樞接至該對側板。
7. 如請求項5或6之立起式躺椅，其中該背部包含一大體上為長方形之框架及一對從該框架延伸出且將該框架樞接至該座部之樞轉臂。

8. 如請求項7之立起式躺椅，其中該等樞轉臂將背部樞接至該座部之該等側板。
9. 如請求項7或8之立起式躺椅，其中該等樞轉臂包含一直角板配置之部分，以供繞一與該長方形框架隔開之樞軸而移動該背部。
10. 如請求項7至9項中任一項之立起式躺椅，其中該樞轉臂呈平行且相鄰於該座部在其內側上之各別垂直側板而延伸。
11. 如前述請求項中任一項之立起式躺椅，其中當該座部朝向一傾斜位置移動時，該背部樞轉遠離該座部而樞轉。
12. 如請求項11之立起式躺椅，其中當該座部被移動至一介於該座部之降下及傾斜位置間之預定位置時，該背部樞轉遠離該座部。
13. 如前述請求項中任一項之立起式躺椅，其中該致動器裝置包含一用於移動該座部之第一致動器及一用於移動該背部之第二致動器。
14. 如前述請求項中任一項之立起式躺椅，其中該第一及第二致動器係以固定關係被安裝至該基部上。
15. 如請求項1至13項中任一項之立起式躺椅，其中該第一致動器相對於該基部而固定，且該第二致動器相對於該座部而固定。
16. 如請求項4或當直接依附或間接依附請求項4時之請求項5至13項中任一項之立起式躺椅，其中該基部之該前板相對於該基部之該側板或背板係被可樞轉地移動，以供可

從一大體上垂直位置移動至一大體上水平位置。

17. 如請求項16之立起式躺椅，其中該致動器裝置包含一相對於該基部之該對固定側板而固定之第三致動器，以供使該前板繞其樞軸而移動。
18. 如請求項16或17之立起式躺椅，其中該前板可繞一樞軸而相對於該基部被可樞轉地移動，該樞軸係大致對應於就座者膝關節之位置。
19. 如請求項16至18項中任一項之立起式躺椅，其中該前板之樞軸與連接該座部至基部之樞軸相重合。
20. 一種躺椅，其包含一基部、一座部、及一相對於該座部被可樞轉地安裝之背部，以及用於使該背部繞其樞軸在一大體上豎直位置及一斜倚位置之間移動之致動器裝置，其中該致動器裝置被封圍在基部中且位在座部的底面上。
21. 如請求項20之躺椅，其中該基部包含一相對於該座部被可樞轉地安裝之前板，且其中該致動器裝置包含一用於使該背部繞其樞軸移動之第一致動器及一用於使該前板繞其樞軸從一大體呈垂直形態移動至一大體呈水平形態之第二致動器裝置。
22. 一種躺椅，其包含一基部、一座部、及一相對於該基部被可樞轉地安裝之背部，該基部具有一對橫向側板及一相對於該對側板被可樞轉地安裝之前板，及一共同致動器，其用於使該背部繞其樞軸而移動且用於使該前板繞其樞軸而移動，以將椅子之形態從一大體上豎直形態變

換成一大體上斜倚形態，其中該背部從一大體上垂直方位移動成一傾斜方位，且該前板從一大體上垂直方位移動成一大體上水平方位。

23. 如請求項22之躺椅，其進一步包含一第一凸輪裝置，其用於決定該背部相對於該基部之運動路徑。

24. 如請求項22或23之躺椅，其進一步包含一第二凸輪裝置，其用於決定該前板相對於該對側板之運動路徑。

25. 如請求項24之躺椅，其中該第一及第二凸輪裝置由一被連接至該致動器之凸輪嚙合裝置所嚙合。

26. 如請求項25之躺椅，其中該凸輪嚙合裝置相對於該基部之兩側邊被可樞轉地安裝，以供藉由該致動器而進行樞轉運動。

27. 如請求項26之躺椅，其中該第一及第二凸輪裝置相對於該基部之兩側邊被可樞轉地安裝。

28. 如請求項27之躺椅，其中該第一及第二凸輪裝置繞一共同樞軸而被可樞轉地安裝。

29. 如請求項25至28項中任一項之躺椅，其中該凸輪嚙合裝置包含至少一嚙合銷，且該第一及第二凸輪裝置包含藉由該銷所嚙合之第一及第二銷嚙合凹槽。

30. 如請求項29之躺椅，其中該第一及第二凹槽分別設置在被可樞轉地安裝在椅子之兩橫向側邊上之基部內部中的第一及第二凸輪板中，每對第一及第二凸輪凹槽由一各別之嚙合銷所嚙合。

31. 如請求項22至30項中任一項之躺椅，其中該致動器包含

一線性致動器。

32. 如請求項22至31項中任一項之躺椅，其中該致動器裝置

被封圍在該基部中且位在該座部之底面上。

十一、圖式：

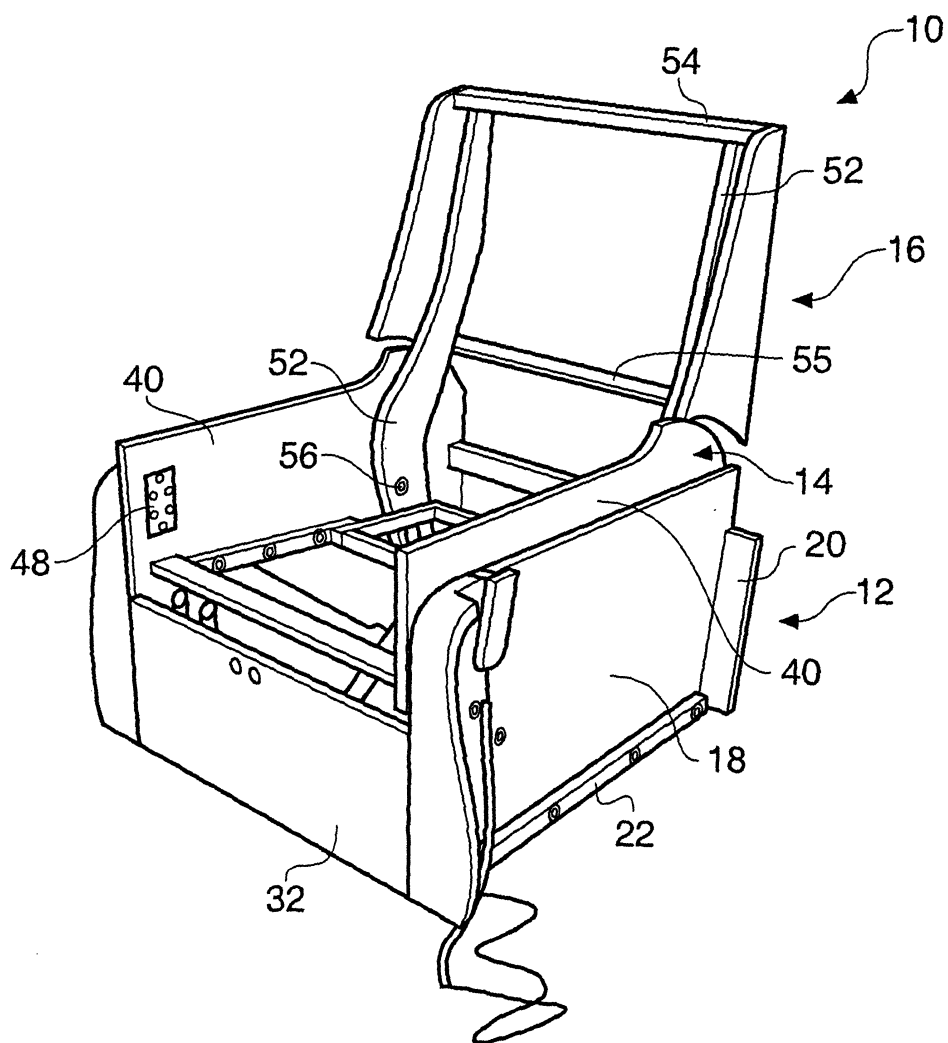


圖 1

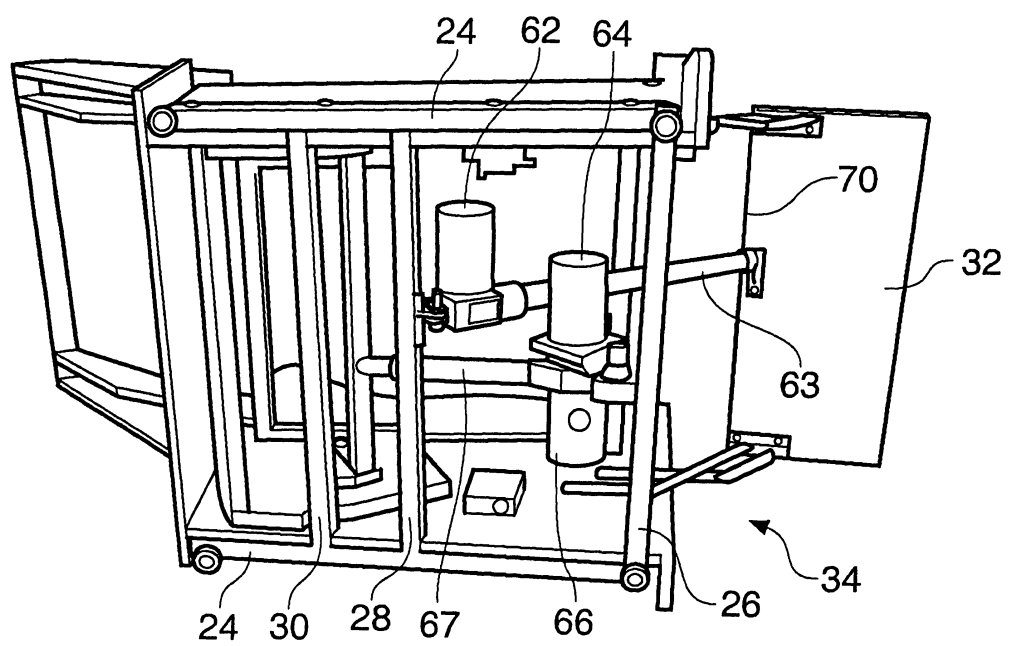


圖 2

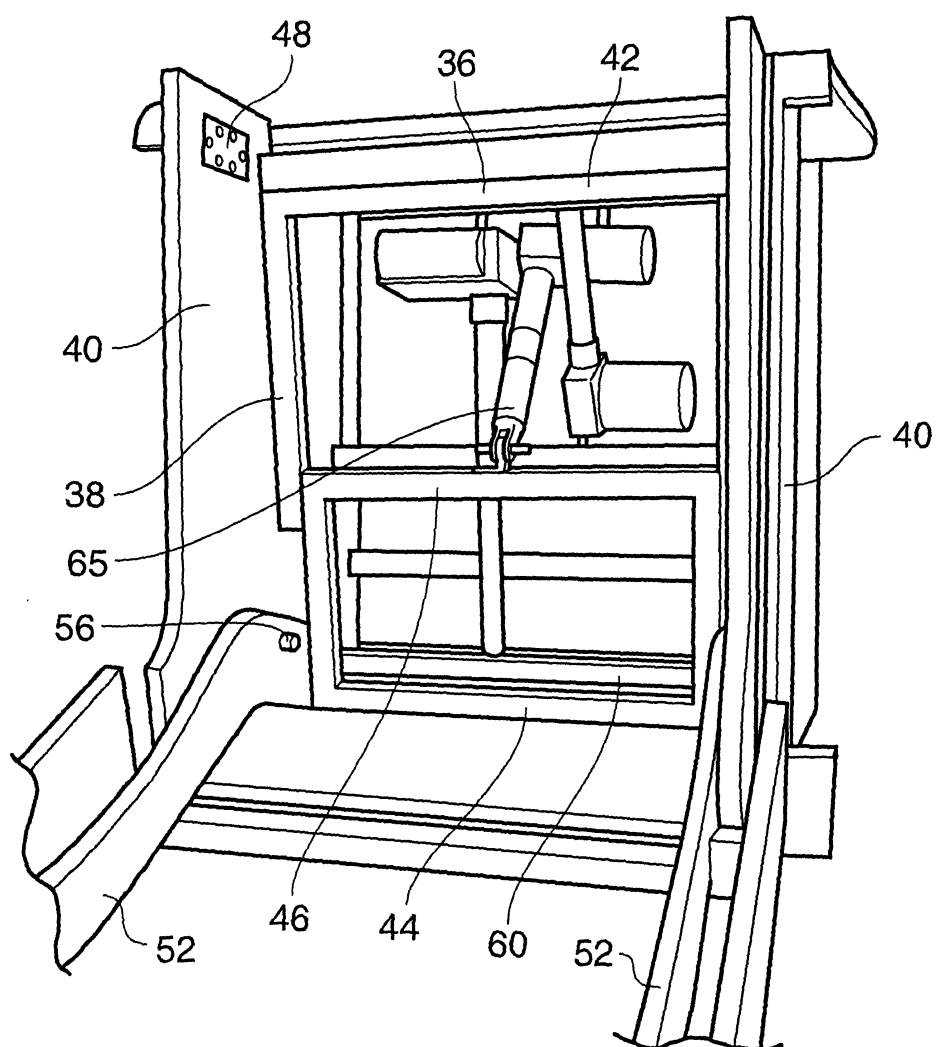


圖 3

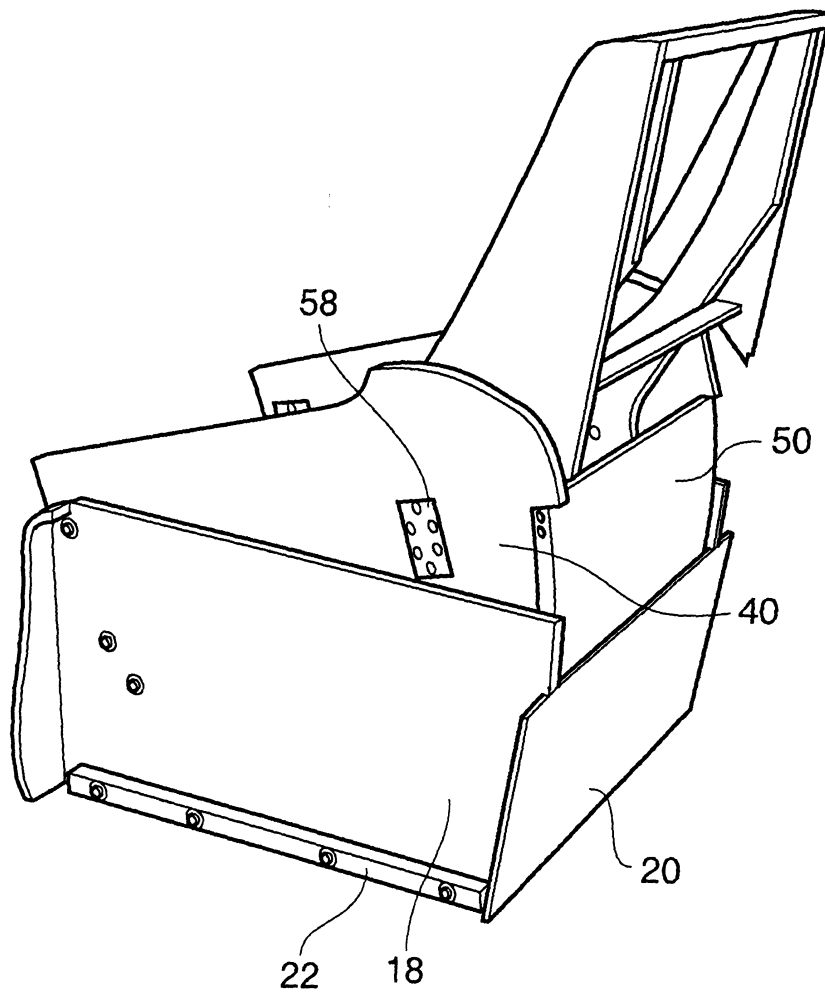


圖 4

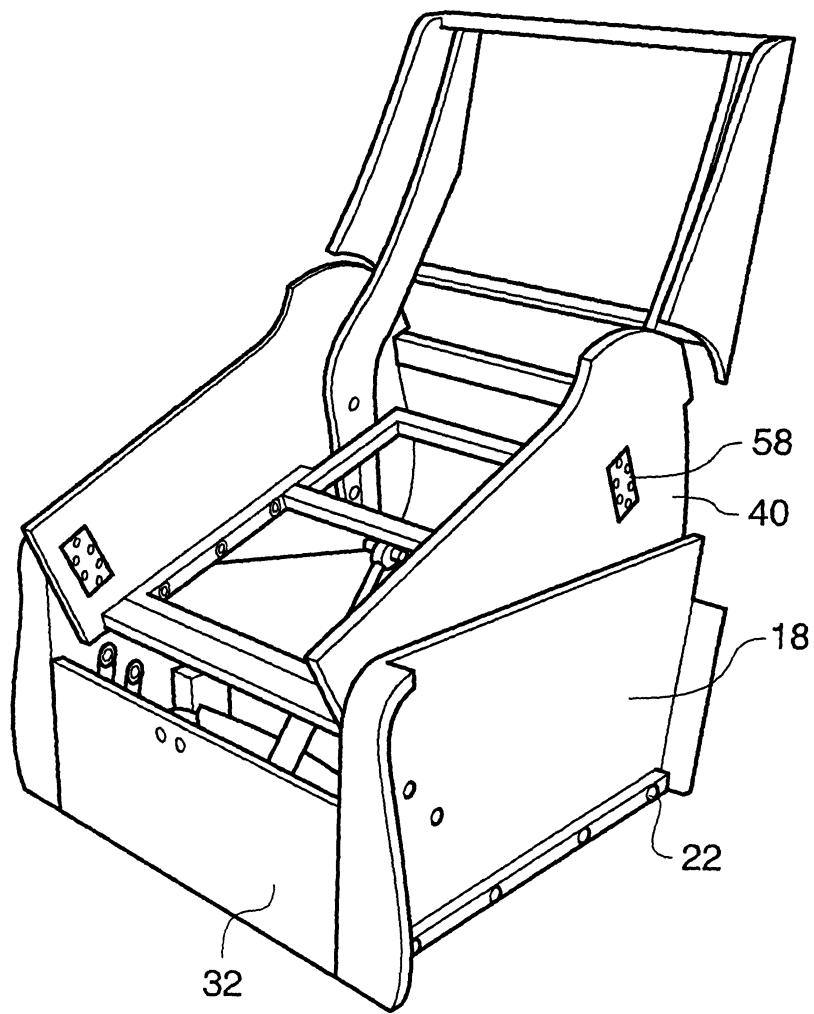


圖 5

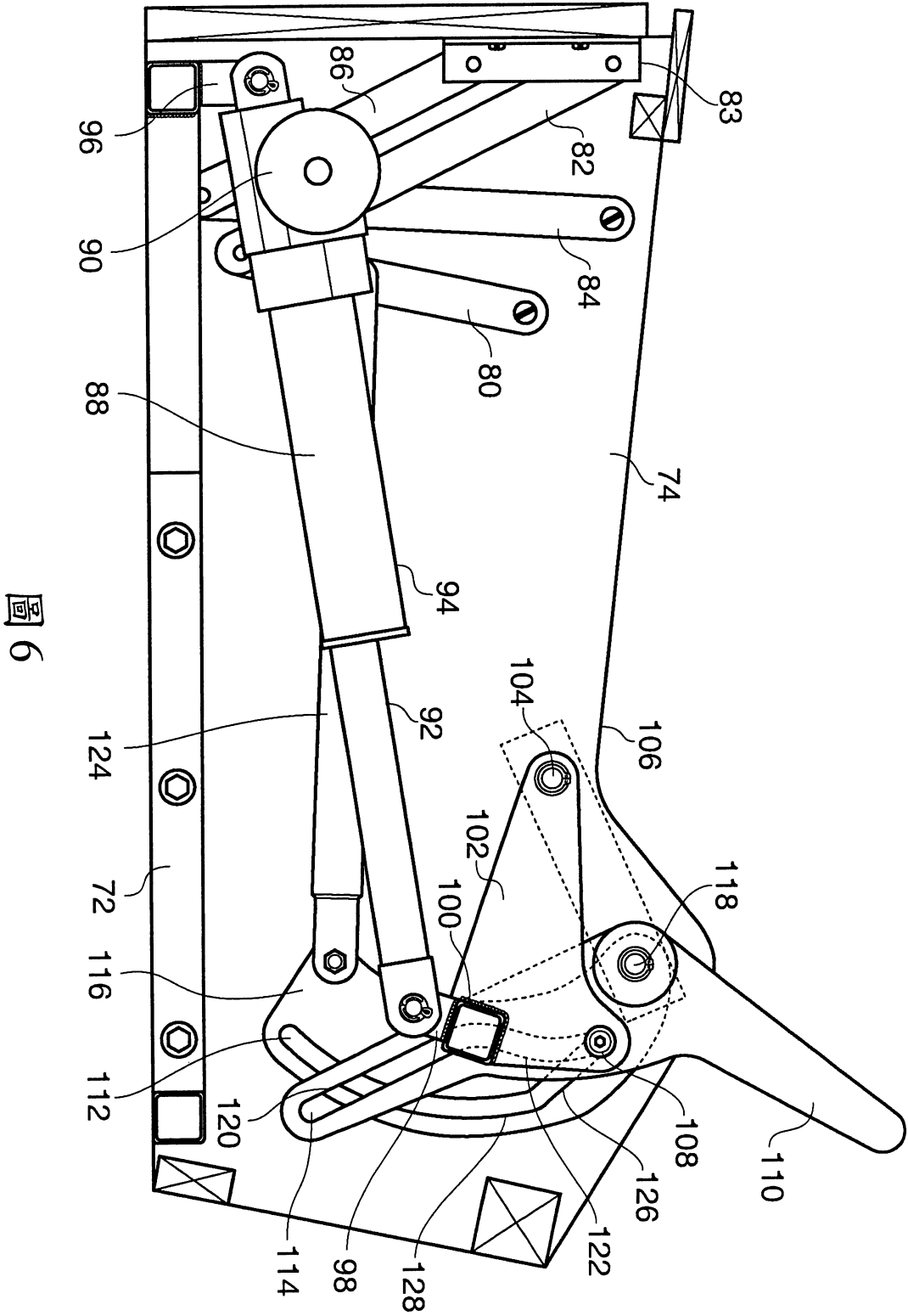


圖 6

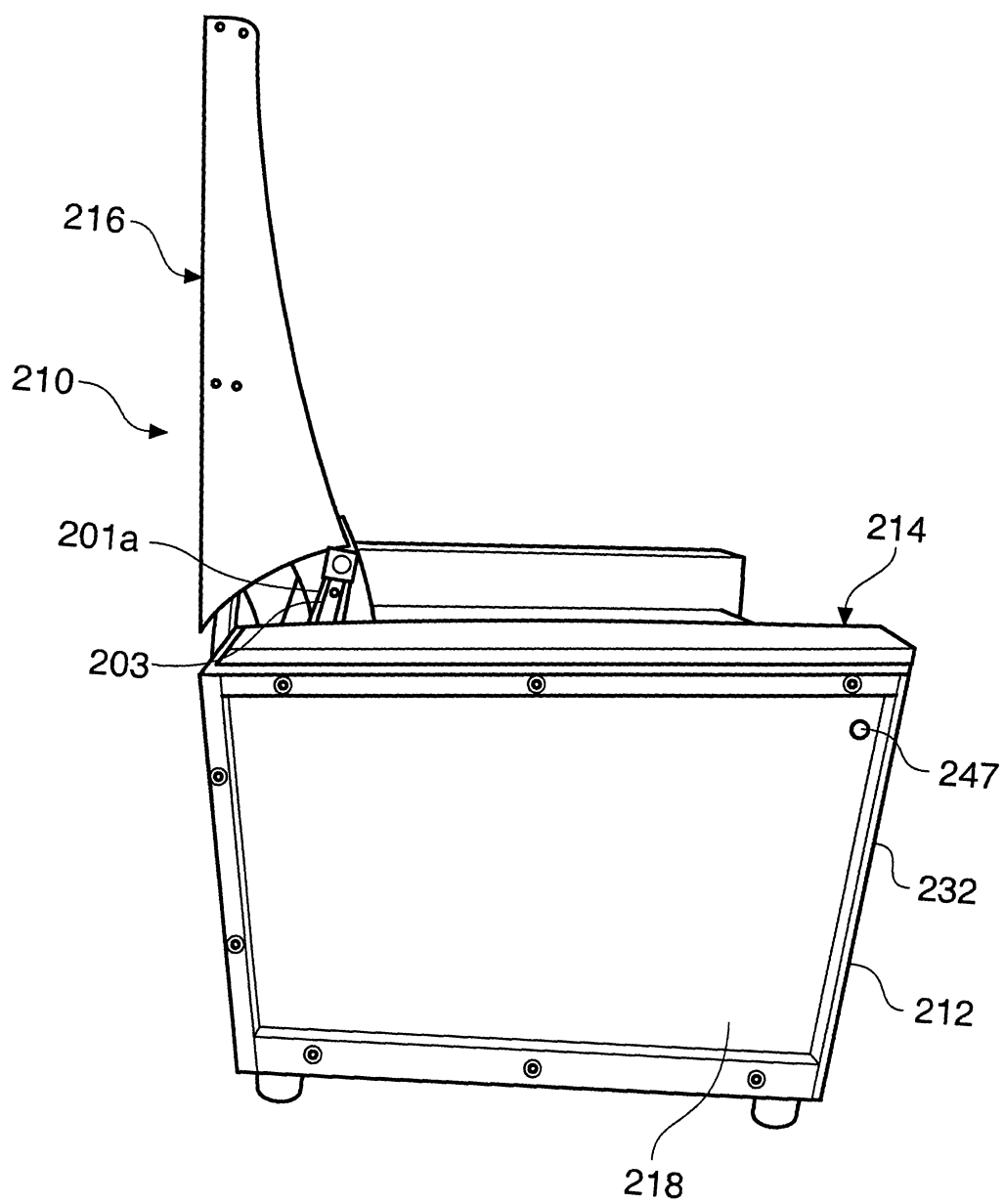


圖 7

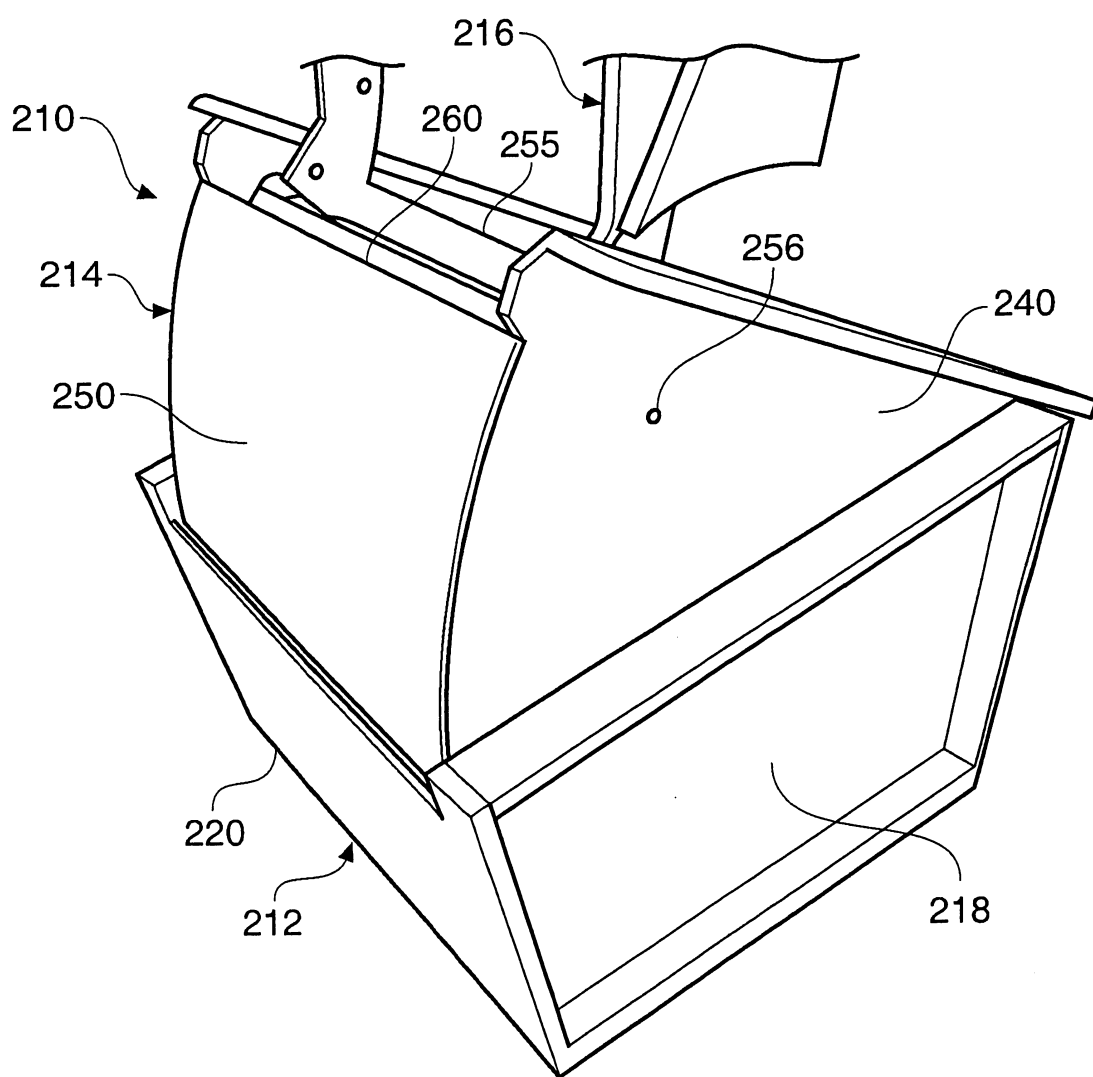


圖 9

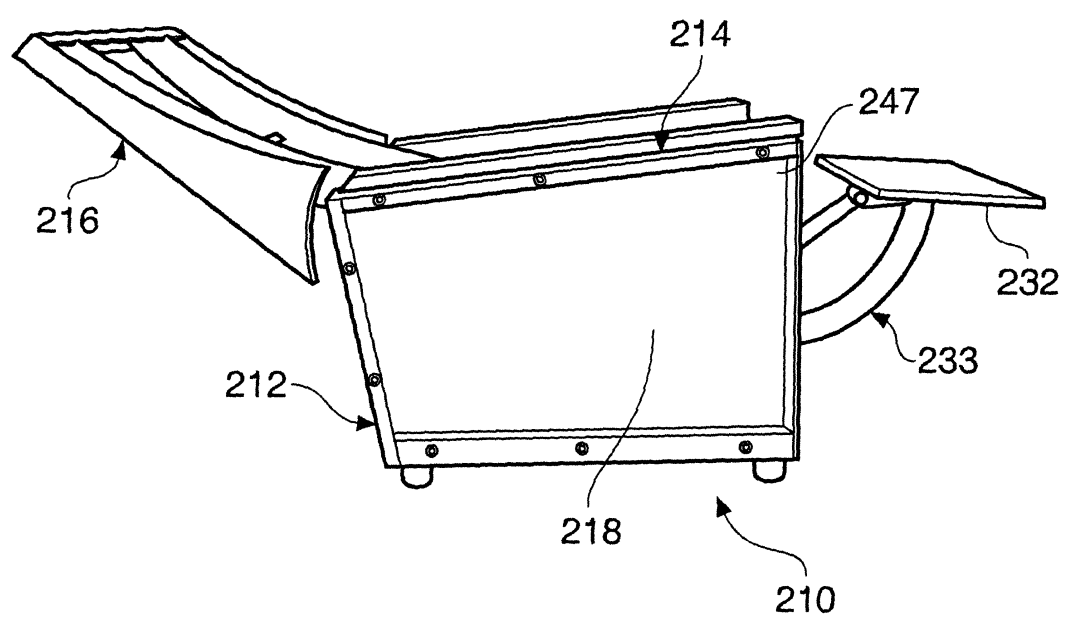


圖 10

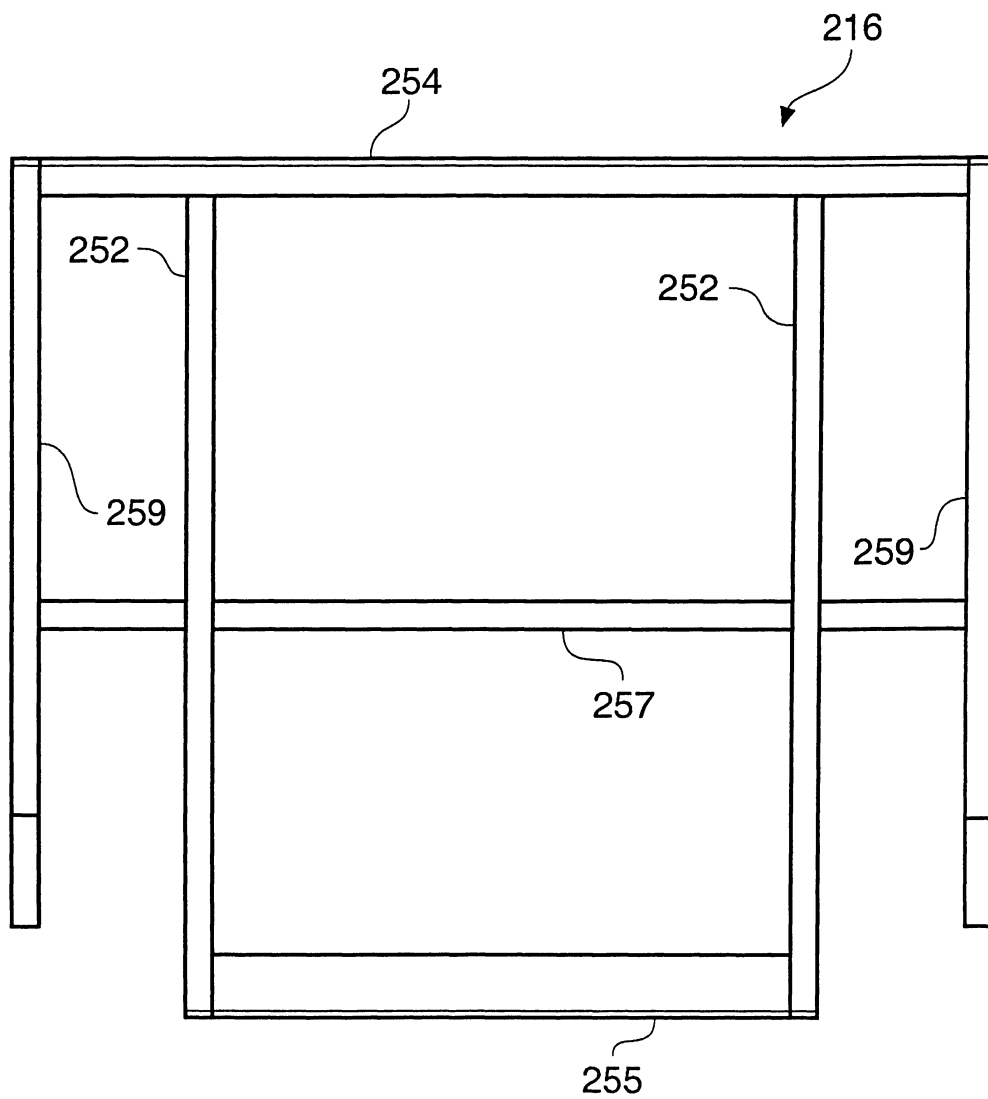


圖 11

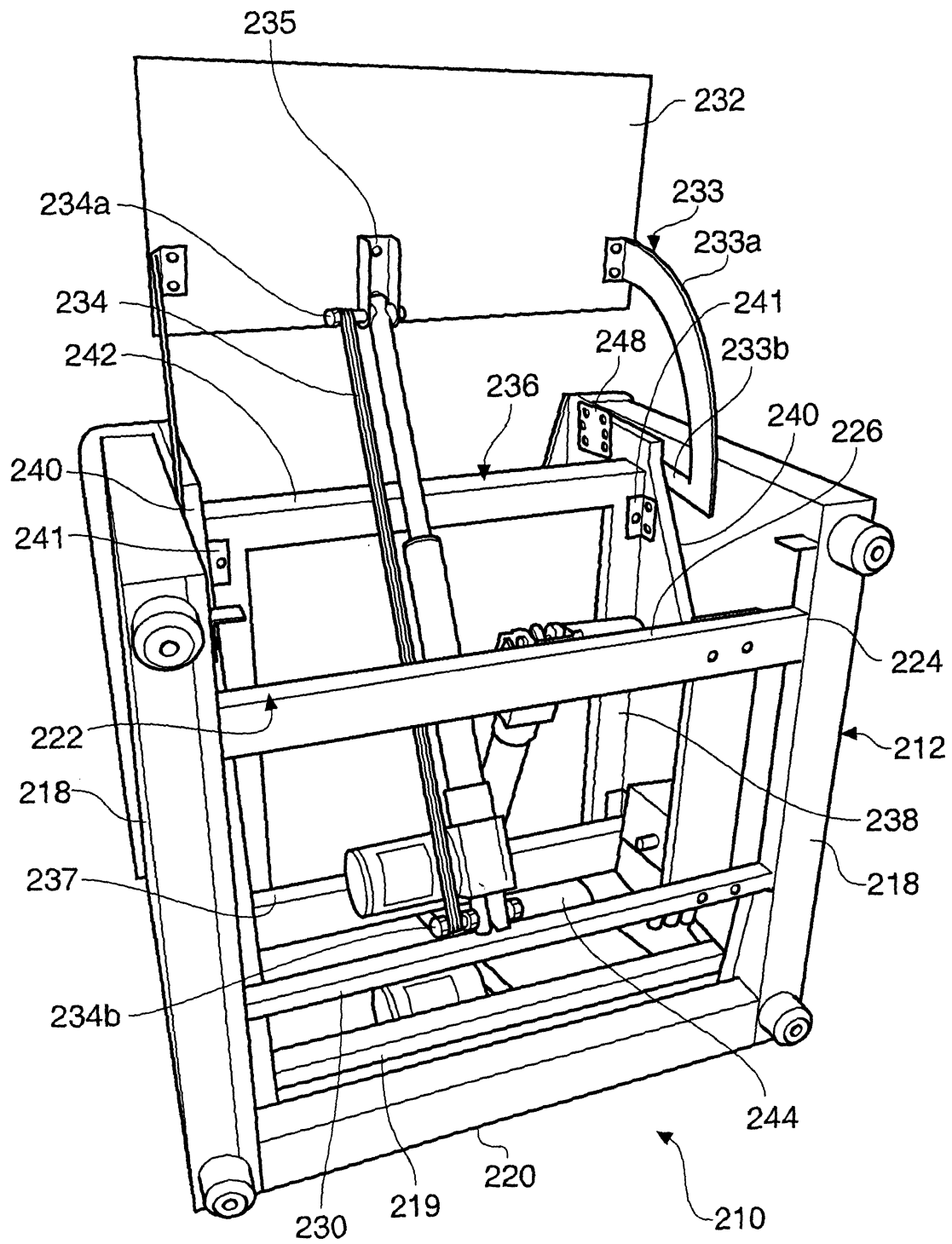


圖 12

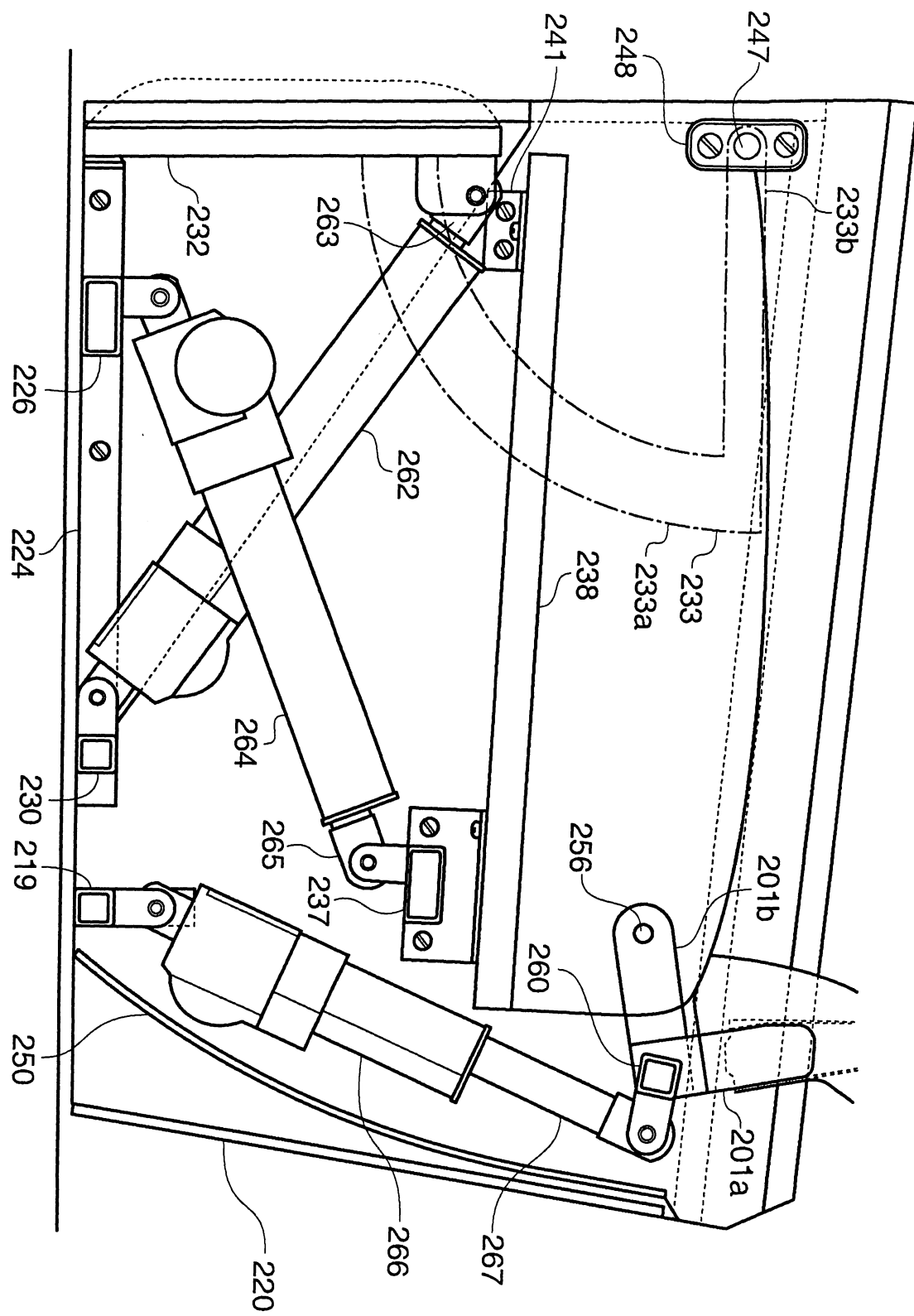


圖 13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	立起式躺椅
12	基部
14	座部
16	背部
18	側板
20	背板
22	金屬框架
32	前板
40	橫向側板
48	樞接銷安裝板
52	樞轉臂
54	橫桿構件
55	橫桿構件
56	樞銷

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)