

發明專利說明書

公告本

(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：097108311

※ 申請日期：97年3月10日

※IPC 分類：A47C³/027 (2005.05.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

零間隙休閒沙發椅機構 /

ZERO CLEARANCE RECLINER MECHANISM

二、申請人：(共1人)

雅詩立傢俱工業公司 /

ASHLEY FURNITURE INDUSTRIES, INC.

代表人：(中文/英文)

包雷特 W 立普萊 / RIPPLEY, PAULETTE W.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國威斯康辛州 54612 雅加迪亞市雅詩立路 1 號 /

ONE ASHLEY WAY, ARCADIA, WISCONSIN 54612, USA

國籍：(中文/英文) 美國 / USA

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

理查 E 卡斯提爾 / CASTEEL, RICHARD E.

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 2007年3月9日 60/894.138
2. 美國 2007年7月10日 11/827,124

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。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種休閒沙發椅 (reclining chair)，包含一座位 (seat)、一靠背 (backrest) 以及一對相間之休閒沙發椅機構，該對休閒沙發椅機構共同支撐座位及靠背。各該機構包含：一與地面啮合之基座連桿；一座位連桿 (link)，可操作地耦合並支撐座位；一靠背連桿機構 (linkage)，可操作地將靠背耦合至該座位連桿；一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；以及一前擺動連桿，藉由一可移動之樞軸機構可操作地耦合至該基座連桿，可移動之樞軸機構界定一第二樞軸。該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間。當該機構移動於第一位置與第二位置間時，該可移動之樞軸機構使該第二樞軸之一位置相對於該基座連桿移動。

六、英文發明摘要：(案件名稱：ZERO CLEARANCE RECLINER MECHANISM)

A reclining chair includes a seat, a backrest, and a pair of spaced apart recliner mechanisms cooperatively supporting the seat and backrest. Each of the mechanisms includes a ground engaging base link, a seat link operably coupled with and supporting the seat, a backrest linkage operably coupling the backrest to the seat link, a rear swing link operably coupled to the base link at a first pivot, and a front swing link operably coupled to the base link with a shiftable

pivot mechanism defining a second pivot. The rear swing link and the front swing link are selectively pivotable about the first and second pivots respectively to enable the mechanism to be selectively shifted between an upright position and a reclined position. The shiftable pivot mechanism shifts a position of the second pivot relative to the base link as the mechanism shifts between the first position and the second position.

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：

50	： 機構	52	： 連桿機構
54	： 連桿機構	56	： 座箱
58	： 橫支撐樑	60	： 曲柄軸
200	： 驅動彈簧	202	： 凸緣
250	： 外框	252	： 支撐金屬絲
254	： 前部軌道	256	： 後部軌道
258	： 側面軌道	260	： 側面軌道

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

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於休閒沙發椅機構 (reclining chair mechanism)，且更具體而言，係關於零間隙 (zero-clearance) 休閒沙發椅機構。

【先前技術】

在現代家庭中，休閒沙發椅已稱為一種極為普遍之傢具。現代休閒沙發椅一般界定三分立之承座位置：(1) 一直立位置 (upright position)，其中背部相對於座位大致接近一垂直定向且軟腳墊 (ottoman；若沙發椅有此配備) 縮回；(2) 一「TV」位置，其中軟腳墊伸出，但背部仍相對於座位或多或少地處於直立位置；以及 (3) 一完全斜倚位置，其中軟腳墊伸出且背部相對於座位傾斜一更大之角度。

然而，標準休閒沙發椅之一缺點在於，其必須置於距房間之牆壁某一距離處，乃因當沙發椅斜靠時，靠背 (backrest) 之頂部會向後傾斜。此前，已作出嘗試來解決標準休閒沙發椅之後部間隙問題。該等嘗試之結果得到一種被稱為「零間隙 (zero-clearance)」機構之休閒沙發椅機構，其中連桿機構 (linkage) 或其他元件被佈置成當機構斜靠時，靠背之下邊緣及沙發椅之座位相對於地面向前移動，藉以減少靠背頂邊向後之移動。此等先前技術機構之實例揭露於美國專利第 4,740,031 號、第 5,011,220 號、第 5,570,927 號、第 5,588,710 號、第 5,772,278 號以及第 5,217,276 號中，所有該等美國專利茲以引用方式併入本文中。

其中一種類型之零間隙機構大致包含一四連桿機構 (four-bar

linkage)，其中一對相間之擺動連桿（swing link）於各該連桿之一端樞接於一底座上並於另一端樞接至一座位連桿。當椅子自其中座位連桿位於底座上方之直立位置斜靠時，該等擺動連桿繞其與底座之連接點樞轉，以使座位連桿相對於底座向前移動。此又使整個靠背遠離可位於椅子後面之任何牆壁向前移動。該等基於連桿機構之機構因成本低廉且相對易於製造而非常流行且被廣泛使用。

然而，為讓使用者感到舒適，通常希望座位朝椅子之靠背向後傾斜。於基於連桿機構之機構中，此通常係藉由將前擺動連桿製作得長於後擺動連桿而達成。然而，結果通常會迫使坐在椅子中之使用者反作用於該機構而使椅子自直立位置移動至斜倚位置或者反之，在近乎接近直立位置時尤其如此。前擺動連桿與後擺動連桿之長度差不能製作得過大，否則會使使用者用過大之力才能操作椅子。因座位與靠背向前移動之程度至少部分地相依於擺動連桿之長度，故此一機構可接近真正「零間隙」之程度有限。因此，先前之連桿機構型零間隙機構一般仍需要在靠背後面具有一定之後部間隙，乃因當椅子斜靠時靠背頂部仍向後移動一定程度。

因此，業內仍需要一種低成本、易於操作且能使後部間隙更小於習知「零間隙」機構之休閒沙發椅。

【發明內容】

本發明之機構可滿足業內對低成本、易於操作且能使後部間隙小於習知「零間隙」機構之休閒沙發椅之需求。於本發明之一實施例中，一種休閒沙發椅（reclining chair）包含一座位（seat）、一

靠背(backrest)、以及一對相間之休閒沙發椅機構，該對相間之休閒沙發椅機構共同支撐座位及靠背。各該機構包含：一與地面啣合之基座連桿；一座位連桿(link)，可操作地耦合並支撐該座位；一靠背連桿機構(linkage)，可操作地將該靠背耦合至該座位連桿；一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；以及一前擺動連桿，藉由一可移動之樞軸機構可操作地耦合至該基座連桿，該可移動之樞軸機構界定一第二樞軸。該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構。該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於該直立位置上，該座位相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背相對於該座位界定一第一角度，而於該斜倚位置上，該座位相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之一第二位置，且該靠背相對於該座位界定一第二角度，該第二角度大於該第一角度。其中當該機構移動於第一位置與第二位置間時，該可移動之樞軸機構使該第二樞軸之一位置相對於該基座連桿移動。

於一實施例中，該可移動之樞軸機構包含位於該前擺動連桿上之一從動柱(follower post)及界定於該基座連桿中之一狹槽，該從動柱被容置於並可滑動地移動於該狹槽中。於另一實施例中，該可移動之樞軸機構可包含一連桿機構，該連桿機構可操作地耦合該前連桿與該基座連桿。各該機構更可定位於該第一位置與該第二位置中間之一第三位置，該第三位置係對應於一「TV」位置。

根據本發明實施例之一機構可包含一軟腳墊 (ottoman) 連桿機構，軟腳墊連桿機構可操作地耦合至該座位連桿，且其中軟腳墊連桿機構係可選擇性地移動於一縮回位置與一伸出位置間，該縮回位置對應於該機構之直立位置，而該伸出位置對應於該機構之斜倚位置。可設置一驅動連桿機構，該驅動連桿機構可操作地耦合軟腳墊連桿機構，用以選擇性地於該縮回位置與該伸出位置間移動軟腳墊連桿機構。

根據本發明之一椅子之一實施例可包含一座位、一靠背、以及一對相間之休閒沙發椅機構，該對相間之休閒沙發椅機構共同支撐座位及靠背。各該機構包含：一與地面嚙合之基座連桿；一座位連桿，可操作地耦合並支撐該座位；一靠背連桿機構，可操作地將該靠背耦合至該座位連桿；一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；一前擺動連桿；以及用於將該前擺動連桿藉樞軸耦合至該基座連桿之裝置。該裝置可包含：用於界定一第二樞軸之裝置，該前擺動連桿可選擇性地圍繞該第二樞軸樞轉；以及用於相對於該基座連桿移動該第二樞軸之一位置之裝置。該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構，其中該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於該直立位置上，該座位相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背相對於該座位界定一第一角度，而於該斜倚位置上，該座位相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之一第二位置，且該靠背相對於該座位界定

一第二角度，該第二角度大於該第一角度，且其中當該機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該第二樞軸之位置相對於該基座連桿移動。

於一實施例中，用於界定一使該前擺動連桿可選擇性地圍繞其樞軸之第二樞軸之裝置可於該前擺動連桿上包含一從動柱，且用於移動該第二樞軸之一位置之裝置可包含一狹槽，該狹槽係界定於該基座連桿中，該從動柱被容置於並可滑動地移動於該狹槽中。於另一實施例中，用於界定一使該前擺動連桿可選擇性地圍繞其樞軸之第二樞軸之裝置與該用於移動該第二樞軸之一位置之裝置可包含一曲柄或其它連桿機構，該曲柄或其它連桿機構藉樞軸耦合至該基座連桿與該前擺動連桿。

根據本發明之一實施例，一種用於一休閒沙發椅之零間隙機構 (zero-clearance mechanism) 包含：一與地面嚙合之基座連桿；一座位連桿；一靠背連桿機構，包含一靠背托架；一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；以及一前擺動連桿，藉由一可移動之樞軸機構可操作地耦合至該基座連桿，該可移動之樞軸機構界定一第二樞軸。該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構，其中該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於直立位置上，該座位連桿相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背托架相對於該座位界定一第一角度，而於斜倚位置上，該座位連桿相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之

一第二位置，且該靠背托架相對於該座位連桿界定一第二角度，該第二角度大於該第一角度。其中當該機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該可移動之樞軸機構使該第二樞軸之一位置相對於該基座連桿移動。

【實施方式】

如第 1 圖及第 1a 圖所示，零間隙休閒沙發椅 38 大致包含座位 40、靠背 42、臂部 44、46、及軟腳墊 48，所有該等元件皆可操作地與機構 50 相耦合。機構 50 大致包含一對連桿機構 52、54、座箱 (seat box) 56、橫支撐樑 (cross-bracing) 58、及曲柄軸 (crankshaft) 60。連桿機構 52、54 係互為鏡像且具有相同之結構及功能。因此，下文關於連桿機構 52 之說明應認為亦適用於連桿機構 54。

連桿機構 52 大致包含與地面啮合之基座連桿 62、前擺動連桿 64、後擺動連桿 66、座位連桿 68、下協調連桿機構 70、軟腳墊連桿機構 72、上協調連桿機構 74、驅動連桿機構 76、及靠背連桿機構 78。後擺動連桿 66 係於樞軸 80 處樞接至基座連桿 62 並於樞軸 84 處樞接至下協調連桿機構 70 之雙臂曲柄 (bell crank) 82。前擺動連桿 64 於樞軸 88 處樞接至上協調連桿機構 74 之上連桿 86。前擺動連桿 64 藉由可滑動地設置於狹槽 92 中之從動柱 (follower post) 90 耦接至基座連桿 62。前擺動連桿 64 之底端 94 於縱向軸線 100 之二側上具有偏置部 96、98，其中從動柱 90 設置於偏置部 96 上，以相對於縱向軸線 100 偏置。前擺動連桿 64 之底邊 102 於後面具有圓角 104。

除雙臂曲柄 82 外，下協調連桿機構 70 還大致包含前連桿 106

及繫桿 (tie bar) 108。雙臂曲柄 82 於樞軸 112 處樞接至座位連桿 68 之下延伸 110。繫桿 108 之後端 114 於樞軸 116 處樞接至雙臂曲柄 82。前連桿 106 於樞軸 118 處樞接至座位連桿 68 並於樞軸 120 處樞接至前擺動連桿 64。繫桿 108 之前端 122 係於樞軸 118、120 之間於樞軸 124 處樞接至前連桿 106。

除上連桿 86 外，上協調連桿機構 74 還大致包含曲柄 126 與繫桿 128。曲柄 126 於樞軸 130 處樞接至座位連桿 68。上連桿 86 之後端 132 於樞軸 134 處樞接至曲柄 126。繫桿 128 之後端 135 於樞軸 136 處樞接至曲柄 126，前端 138 則於樞軸 140 處連接至下部內側軟腳墊連桿 139。

軟腳墊連桿機構 72 用以將軟腳墊 72a 連結至該沙發椅，除下部內側軟腳墊連桿 139 外，其還一般包含上部內側軟腳墊連桿 142、下部中間連桿 144、上部中間連桿 146、下部外側連桿 148、外側軟腳墊凸緣 150、及內側軟腳墊連桿 152。下部內側軟腳墊連桿 139 於樞軸 154 處樞接至座位連桿 68 並於樞軸 156 處樞接至上部中間連桿 146。上部內側軟腳墊連桿 142 於樞軸 158 處樞接至座位連桿 68、於樞軸 160 處樞接至上部中間連桿 146 並於樞軸 162 處樞接至下部中間連桿 144。上部中間連桿 146 於樞軸 164 處樞接至外側軟腳墊凸緣 150，且下部中間連桿 144 於樞軸 166 處樞接至外側軟腳墊凸緣 150。下部外側連桿 148 於樞軸 168 處樞接至外側軟腳墊凸緣 150，並於樞軸 170 處樞接至內側軟腳墊連桿 152。內側軟腳墊連桿 152 於樞軸 172 處樞接至上部中間連桿 144。

靠背連桿機構 78 用以將靠背墊總成 78a 連結至該沙發椅，其大

致包含軛 (yoke) 174 及連接連桿 176。軛 174 係於樞軸 180 處樞接至座位連桿 68 之上突起部 178，並於樞軸 182 處樞接至連接連桿 176。連接連桿 176 之下端 184 於樞軸 186 處樞接至雙臂曲柄 82。

驅動連桿機構 76 大致包含曲柄 188 及連接桿 (connecting rod) 190。連接桿 190 於樞軸 192 處樞接至下部內側軟腳墊連桿 139 並於樞軸 194 處樞接至曲柄 188。曲柄 188 界定用以穿置曲柄軸 60 之孔 196，並藉由緊固件 198 可旋轉地固定至曲柄軸 60。套管 199 延伸貫穿座位連桿 68 並可旋轉地容置曲柄軸 60。驅動彈簧 200 延伸於座位連桿 68 之凸緣 202 與連接桿 190 之狹槽 204 間。

座箱 56 用以支撐座墊總成 56a，其大致包含外框 250，外框 250 具有延伸於前部圍欄 254 與後部圍欄 256 間之複數個支撐金屬絲 252 及側面圍欄 258、260。座箱 56 於凸緣 262、264 處緊固至座位連桿 68。橫支撐樑 58 延伸於各該連桿機構 52、54 之前擺動連桿 64 上之相對凸緣 266 與各該連桿機構 52、54 之後擺動連桿 66 上之相對凸緣 268 之間，以形成休閒沙發椅機構 50 之總成。

於使用中，休閒沙發椅機構 50 可有選擇地定位於三分立位置上：(1) 一直立位置，其中軟腳墊回縮，如第 1-6 圖所示；(2) 一「TV」位置，其中軟腳墊伸出、但靠背仍保持直立，如第 7-8 圖所示；以及 (3) 一完全斜倚位置，其中靠背摺向下且軟腳墊被抬起，如第 9-10 圖所示。於第 1-6 圖所示之直立位置，曲柄 188 從曲柄軸 60 在一直線上向後延伸，直線略高於沿驅動彈簧 200 延伸之直線，藉以使驅動連桿機構 76 略微「過中心 (overcenter)」

並藉由驅動彈簧 200 之張力保持於定位上。觸發釋放機構 (trigger release mechanism) 206 可操作地耦接至一位於休閒沙發椅之一扶手與座墊間之釋放手柄 (release lever)、或者可操作地耦接至在休閒沙發椅領域中可知之任何其他釋放控制裝置。於直立位置上，如第 12-13 圖所示，從動柱 90 設置於狹槽 92 之上端，且靠近圓角 104 之前擺動連桿 64 之底邊 102 倚靠於基座連桿 62 之底部凸緣 208 上。可將一由彈性材料製成之墊 209 夾置於底邊 102 與底部凸緣 208 之間，以防止出現金屬對金屬接觸。

於致動釋放手柄時，曲柄 188 與曲柄軸 60 沿第 7 圖所示箭頭之方向旋轉。一旦曲柄 188 經過中心，驅動彈簧 200 便向前拉動連接桿 190，進而驅動軟腳墊連桿機構 72 伸出。前擺動連桿 64 與後擺動連桿 66 略微向前旋轉，使前擺動連桿 64 之底邊 102 在底部凸緣 208 上擺動，以使圓的前邊 210 依靠於底部凸緣 208 上，如第 14-15 圖所示。從動柱 90 隨之於狹槽 92 中向上滑動。前擺動連桿 64 之底邊 102 之擺動運動使供前擺動連桿相對於基座連桿 62 繞其旋轉之下樞軸略微前移，藉以使靠背隨之略微前移。

於第 1-17 圖所示之實施例中，狹槽 92 使從動柱 90 能夠垂直地滑動約 3/16 吋。然而，應瞭解，於本發明之各實施例中，從動柱 90 之運動範圍可介於約 1/32 吋至 2 吋或以上之間。

當休閒沙發椅自第 7-8 圖及第 14-15 圖所示「TV」位置移動至第 9-10 圖及第 16-17 圖所示之完全斜倚位置時，下協調連桿機構 70 與上協調連桿機構 74 使座位連桿 68 向前移動。當前擺動連桿 64 繞從動柱 90 樞轉時，底邊 102 更沿圓的前邊 210 向前擺動。

根據上文說明應瞭解，前擺動連桿 64 之底邊 102 於底部凸緣 208 上之擺動使得在斜倚時，使用者以較小之力便可使該機構前移較先前技術零間隙機構更大之角度，進而減小或消除靠背頂邊之任何向後運動並使沙發椅能更靠近牆壁放置。熟習此項技藝者應瞭解，根據本發明，亦可由其他能達成類似運動之機構元件（例如一雙臂曲柄或其他連桿機構）取代從動柱 90 及狹槽 92。

舉例而言，於第 18-21 圖所示之一實施例中，前擺動連桿 64 於樞軸 302 處樞接至中間連桿 300。中間連桿 300 又於樞軸 304 處樞接至基座連桿 62。同樣，前擺動連桿 64 之底端 94 於縱向軸線 100 之二側上具有偏置部 96、98，其中樞軸 302 設置於偏置部 96 上以相對於縱向軸線 100 偏置。前擺動連桿 64 之底邊 102 於後部具有圓角 104。

於使用中，當沙發椅位於直立位置時，圓角 104 倚靠於端部凸緣 208 上。當沙發椅自直立位置朝斜倚位置移動時，前擺動連桿 64 繞樞軸 302 相對於中間連桿 300 樞轉。前擺動連桿 64 之底邊 102 於底部凸緣 208 上擺動，進而使圓角 104 向上移動。當前擺動連桿 64 擺動時，中間連桿 300 繞樞軸 304 樞轉，進而使樞軸 302 垂直移動。

熟習此項技藝者應瞭解，前擺動連桿 64 與基座連桿 62 間樞接點之移動亦可藉由各種其他配置形式之機械連桿機構及連接來達成，此皆歸屬於本發明之範圍。相應地，因本發明可被實施為其他具體形式而不背離本發明實質屬性之精神，故所示實施例在任何方面皆應被視為例示性質而非限定性質，在指示本發明之範圍

時應參照隨附申請專利範圍而非上文說明。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係為根據本發明之一實施例，一休閒沙發椅機構之立體圖；

第 1a 圖係為根據本發明之一實施例，一休閒沙發椅之立體圖；

第 2 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構之俯視圖；

第 3 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構之前視圖；

第 4 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構之側視圖；

第 5 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一直立位置時一連桿機構之內部側視圖；

第 6 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一直立位置時一連桿機構之外部側視圖；

第 7 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一 TV 位置時一連桿機構之內部側視圖；

第 8 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一 TV 置時一連桿機構之外部側視圖；

第 9 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一完全斜倚位置時一連桿機構之內部側視圖；

第 10 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一完全斜倚位置時一連桿機構之外部側視圖；

第 11 圖係為休閒沙發椅機構之軟腳墊機構之立面圖；

第 12 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一直立位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之內側片斷圖；

第 13 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一直立位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之外側片斷圖；

第 14 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一 TV 位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之內側片斷圖；

第 15 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一 TV 位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之外側片斷圖；

第 16 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一完全斜倚位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之內側片斷圖；

第 17 圖係為第 1 圖之休閒沙發椅機構位於一完全斜倚位置時，一連桿機構之前擺動連桿之底端之外側片斷圖；

第 18 圖係為根據本發明一替代實施例之休閒沙發椅機構位於一直立位置時，一連桿機構之一前擺動連桿之底端之內側片斷圖；

第 19 圖係為第 18 圖所示實施例位於一 TV 位置時，前擺動連桿之底端之內側片斷圖；

第 20 圖係為第 18 圖所示實施例位於一完全斜倚位置時，前擺動連桿之底端之內側片斷圖；以及

第 21 圖係為第 18 圖所示實施例中用以耦接基座連桿與前擺動連桿之連桿機構之俯視圖。

【主要元件符號說明】

38	： 零間隙休閒沙發椅	40	： 座位
42	： 靠背	44	： 扶手
46	： 扶手	48	： 軟腳墊
50	： 機構	52	： 連桿機構

- | | |
|--------------|-----------------|
| 54 : 連桿機構 | 56 : 座箱 |
| 56a : 座墊總成 | 58 : 橫支撐樑 |
| 60 : 曲柄軸 | 62 : 基座連桿 |
| 64 : 前擺動連桿 | 66 : 後擺動連桿 |
| 68 : 座位連桿 | 70 : 下協調連桿機構 |
| 72 : 軟腳墊連桿機構 | 72a : 軟腳墊 |
| 74 : 上協調連桿機構 | 76 : 驅動連桿機構 |
| 78 : 靠背連桿機構 | 78a : 靠背墊總成 |
| 80 : 樞軸 | 82 : 雙臂曲柄 |
| 84 : 樞軸 | 86 : 上連桿 |
| 88 : 樞軸 | 90 : 從動柱 |
| 92 : 狹槽 | 94 : 前擺動連桿之底端 |
| 96 : 偏置部 | 98 : 偏置部 |
| 100 : 縱向軸線 | 102 : 前擺動連桿之底邊 |
| 104 : 圓角 | 106 : 前連桿 |
| 108 : 繫桿 | 110 : 下延伸 |
| 112 : 樞軸 | 114 : 繫桿之後端 |
| 116 : 樞軸 | 118 : 樞軸 |
| 120 : 樞軸 | 122 : 繫桿之前端 |
| 124 : 樞軸 | 126 : 曲柄 |
| 128 : 繫桿 | 130 : 樞軸 |
| 132 : 上連桿之後端 | 134 : 樞軸 |
| 136 : 樞軸 | 139 : 下部內側軟腳墊連桿 |

- | | |
|---------------|-----------------|
| 140 : 樞軸 | 142 : 上部內側軟腳墊連桿 |
| 144 : 下部中間連桿 | 146 : 上部中間連桿 |
| 148 : 下部外側連桿 | 150 : 外側軟腳墊凸緣 |
| 152 : 內側軟腳墊連桿 | 154 : 樞軸 |
| 156 : 樞軸 | 158 : 樞軸 |
| 160 : 樞軸 | 162 : 樞軸 |
| 164 : 樞軸 | 166 : 樞軸 |
| 168 : 樞軸 | 170 : 樞軸 |
| 172 : 樞軸 | 174 : 軛 |
| 176 : 連接連桿 | 178 : 上突起部 |
| 180 : 樞軸 | 182 : 樞軸 |
| 184 : 連接連桿之下端 | 186 : 樞軸 |
| 188 : 曲柄 | 190 : 連接桿 |
| 192 : 樞軸 | 194 : 樞軸 |
| 196 : 孔 | 198 : 緊固件 |
| 199 : 套管 | 200 : 驅動彈簧 |
| 202 : 凸緣 | 204 : 狹槽 |
| 208 : 底部凸緣 | 209 : 墊 |
| 210 : 前邊 | 250 : 外框 |
| 252 : 支撐金屬絲 | 254 : 前部圍欄 |
| 256 : 後部圍欄 | 258 : 側面圍欄 |
| 260 : 側面圍欄 | 262 : 凸緣 |
| 264 : 凸緣 | 266 : 凸緣 |

268 : 凸緣

300 : 中間連桿

302 : 樞軸

304 : 樞軸

十、申請專利範圍：

1. 一種休閒沙發椅（reclining chair），包含：

一座位(seat)；

一靠背(backrest)；以及

一對相間之休閒沙發椅機構，共同支撐該座位及該靠背，各該休閒沙發椅機構包含：

一與地面嚙合之基座連桿；

一座位連桿(link)，可操作地耦合並支撐該座位；

一靠背連桿機構(linkage)，可操作地將該靠背耦合至該座位連桿；

一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；以及

一前擺動連桿，藉由一可移動之樞軸機構可操作地耦合至該基座連桿，該可移動之樞軸機構界定一第二樞軸；

其中該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構，其中該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該休閒沙發椅機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於該直立位置上，該座位相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背相對於該座位界定一第一角度，而於該斜倚位置上，該座位相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之一第二位置，且

該靠背相對於該座位界定一第二角度，該第二角度大於該第一角度，且其中當該休閒沙發椅機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該可移動之樞軸機構使該第二樞軸之一位置在一實質垂直方向相對於該基座連桿移動，且其中當該休閒沙發椅機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該第一樞軸之該位置相對於該基座連桿不會移動。

2. 如請求項 1 所述之休閒沙發椅，其中該可移動之樞軸機構包含位於該前擺動連桿上之一從動柱（follower post）及界定於該基座連桿中之一狹槽，該從動柱被容置於並可滑動地移動於該狹槽中。
3. 如請求項 1 所述之休閒沙發椅，其中該可移動之樞軸機構包含一連桿機構，該連桿機構可操作地耦合該前連桿與該基座連桿。
4. 如請求項 1 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構係可定位於該第一位置與該第二位置中間之一第三位置。
5. 如請求項 4 所述之休閒沙發椅，其中該第三位置係對應於一 TV 位置。
6. 如請求項 1 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構更包含一軟腳墊（ottoman）連桿機構，該軟腳墊連桿機構可操作地耦合至該座位連桿，且其中該軟腳墊連桿機構係可選擇性地移動於一縮回位置與一伸出位置間，該縮回位置對應於該休閒沙發椅機構之該直立位置，而該伸出位置對應於該休

閒沙發椅機構之該斜倚位置。

7. 如請求項 6 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構更包含一驅動連桿機構，該驅動連桿機構可操作地耦合該軟腳墊連桿機構，以用於選擇性地於該縮回位置與該伸出位置間移動該軟腳墊連桿機構。
8. 如請求項 6 所述之休閒沙發椅，更包含一可旋轉之曲柄，該可旋轉之曲柄延伸於該對休閒沙發椅機構之該等驅動連桿機構間。
9. 一種休閒沙發椅，包含：
 - 一座位；
 - 一靠背；以及
 - 一對相間之休閒沙發椅機構，共同支撐該座位及該靠背，各該休閒沙發椅機構包含：
 - 一與地面嚙合之基座連桿；
 - 一座位連桿，可操作地耦合並支撐該座位；
 - 一靠背連桿機構，可操作地將該靠背耦合至該座位連桿；
 - 一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿，其中該後擺動連桿係選擇性地圍繞該第一樞軸樞轉；
 - 一前擺動連桿；以及
 - 用於將該前擺動連桿藉樞軸耦合至該基座連桿之裝置，包含：

用於界定一第二樞軸之裝置，該前擺動連桿可選擇性地圍繞該第二樞軸樞轉；以及

用於相對於該基座連桿移動該第二樞軸之一位置之裝置；

其中該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構，且其中該後擺動連桿與該前擺動連桿分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸選擇性地樞轉，使該休閒沙發椅機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於該直立位置上，該座位相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背相對於該座位界定一第一角度，而於該斜倚位置上，該座位相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之一第二位置，且該靠背相對於該座位界定一第二角度，該第二角度大於該第一角度，其中當該休閒沙發椅機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該第二樞軸之該位置在一實質垂直方向相對於該基座連桿移動，且其中當該休閒沙發椅機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該第一樞軸之該位置相對於該基座連桿不會移動。

10. 如請求項 9 所述之休閒沙發椅，其中該用於界定該第二樞軸之裝置於該前擺動連桿上包含一從動柱，且該用於相對於該基座連桿移動該第二樞軸之一位置之裝置包含一狹槽，該狹槽係界定於該基座連桿中，該從動柱被容置於並可滑動地移動於該狹槽中。

11. 如請求項 9 所述之休閒沙發椅，其中該用於界定該第二樞軸之裝置與該用於相對於該基座連桿移動該第二樞軸之一位置之裝置包含一曲柄，該曲柄藉樞軸耦合至該基座連桿與該前擺動連桿。
12. 如請求項 9 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構係可定位於該第一位置與該第二位置中間之一第三位置。
13. 如請求項 12 所述之休閒沙發椅，其中該第三位置係對應於一 TV 位置。
14. 如請求項 9 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構更包含一軟腳墊 (ottoman) 連桿機構，該軟腳墊連桿機構可操作地耦合至該座位連桿，且其中該軟腳墊連桿機構係可選擇性地移動於一縮回位置與一伸出位置間，該縮回位置對應於該休閒沙發椅機構之該直立位置，而該伸出位置對應於該休閒沙發椅機構之該斜倚位置。
15. 如請求項 14 所述之休閒沙發椅，其中各該休閒沙發椅機構更包含一驅動連桿機構，該驅動連桿機構可操作地耦合該軟腳墊連桿機構，以用於選擇性地於該縮回位置與該伸出位置間移動該軟腳墊連桿機構。
16. 如請求項 15 所述之休閒沙發椅，更包含一可旋轉之曲柄，該可旋轉之曲柄延伸於該對休閒沙發椅機構之該等驅動連桿機構間。
17. 一種用於一休閒沙發椅之零間隙機構 (zero-clearance mechanism)，包含：

一與地面啮合之基座連桿；

一座位連桿；

一靠背連桿機構，包含一靠背托架；

一後擺動連桿，於一第一樞軸處可操作地耦合至該基座連桿；以及

一前擺動連桿，藉由一可移動之樞軸機構可操作地耦合至該基座連桿，該可移動之樞軸機構界定一第二樞軸；

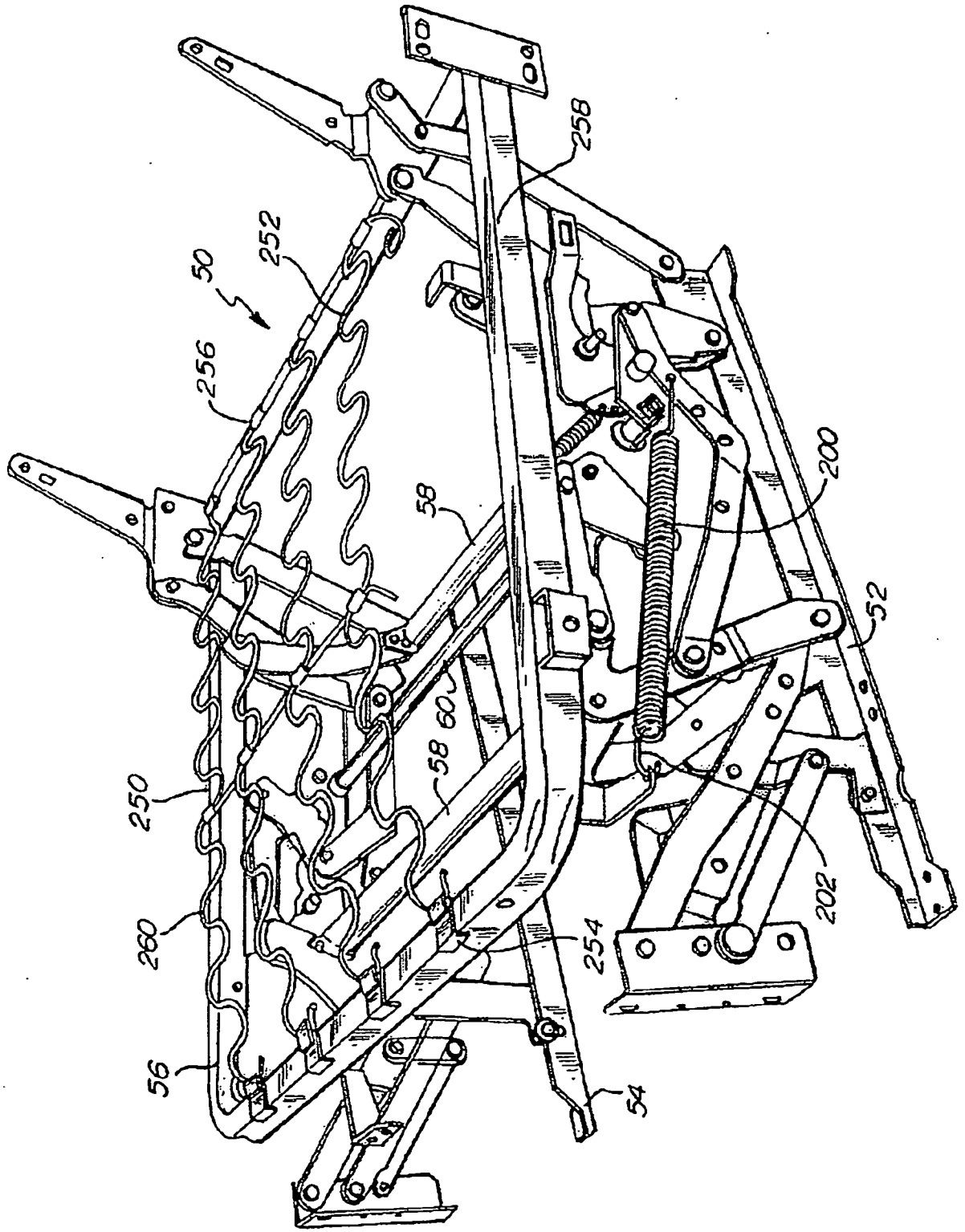
其中該後擺動連桿及該前擺動連桿可操作地耦合至該座位連桿及該靠背連桿機構，其中該後擺動連桿與該前擺動連桿係可選擇性地分別圍繞該第一樞軸及該第二樞軸樞轉，以使該零間隙機構選擇性地移動於一直立位置與一斜倚位置間，於該直立位置上，該座位連桿相對於該基座連桿設置於一第一位置，且該靠背托架相對於該座位界定一第一角度，而於該斜倚位置上，該座位連桿相對於該基座連桿設置於比該第一位置靠前之一第二位置，且該靠背托架相對於該座位連桿界定一第二角度，該第二角度大於該第一角度，其中當該零間隙機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該可移動之樞軸機構使該第二樞軸之一位置在一實質垂直方向相對於該基座連桿移動，且其中當該零間隙機構移動於該第一位置與該第二位置間時，該第一樞軸之該位置相對於該基座連桿不會移動。

18. 如請求項 17 所述之零間隙機構，其中該可移動之樞軸機構包含位於該前擺動連桿上之一從動柱及界定於該基座連桿中之

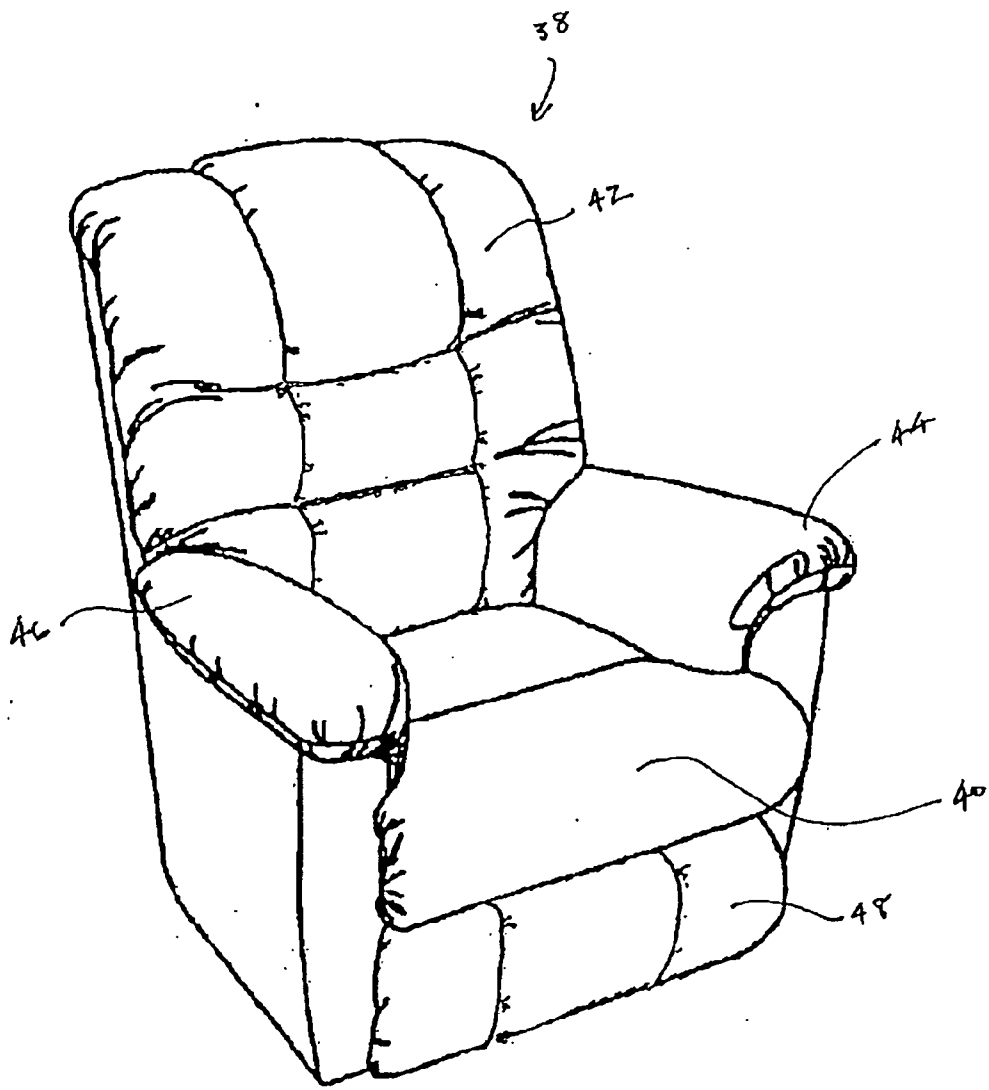
一狹槽，該從動柱被容置於並可滑動地移動於該狹槽中。

19. 如請求項 17 所述之零間隙機構，其中該可移動之樞軸機構包含一連桿機構，該連桿機構可操作地耦合該前連桿與該基座連桿。
20. 如請求項 17 所述之零間隙機構，其中該零間隙機構更包含一軟腳墊連桿機構，該軟腳墊連桿機構可操作地耦合至該座位連桿，且其中該軟腳墊連桿機構係可選擇性地移動於一縮回位置與一伸出位置間，該縮回位置對應於該零間隙機構之該直立位置，而該伸出位置對應於該機構之該斜倚位置。

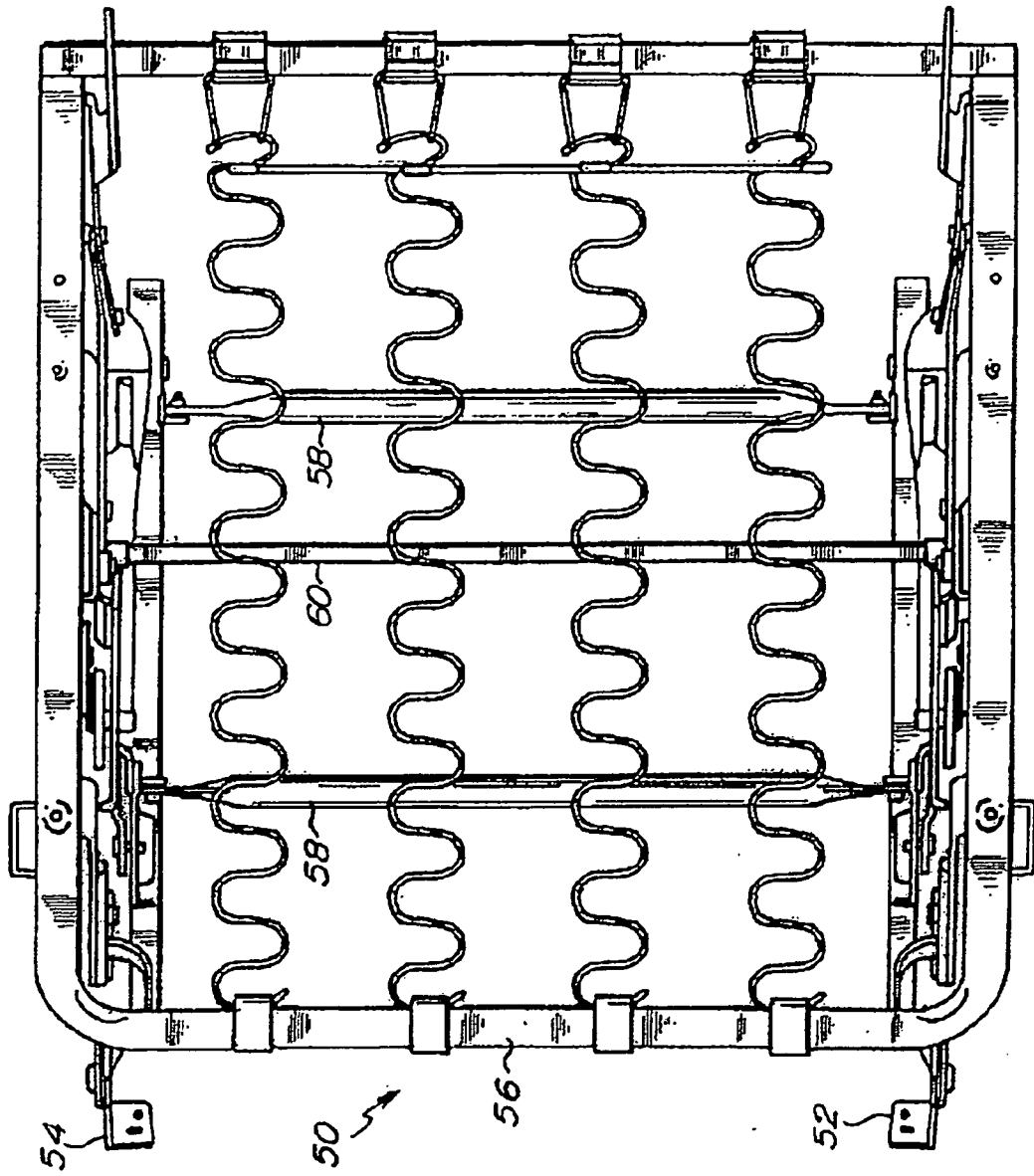
十一、圖式：



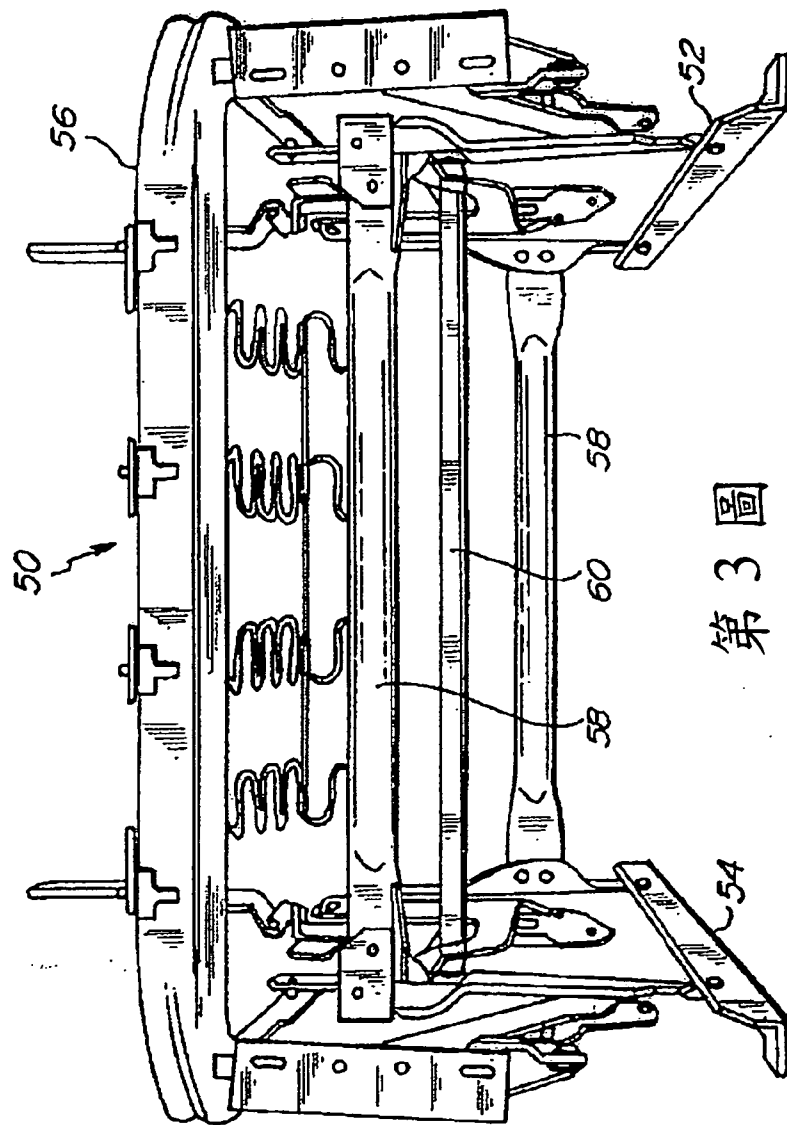
第 1 圖



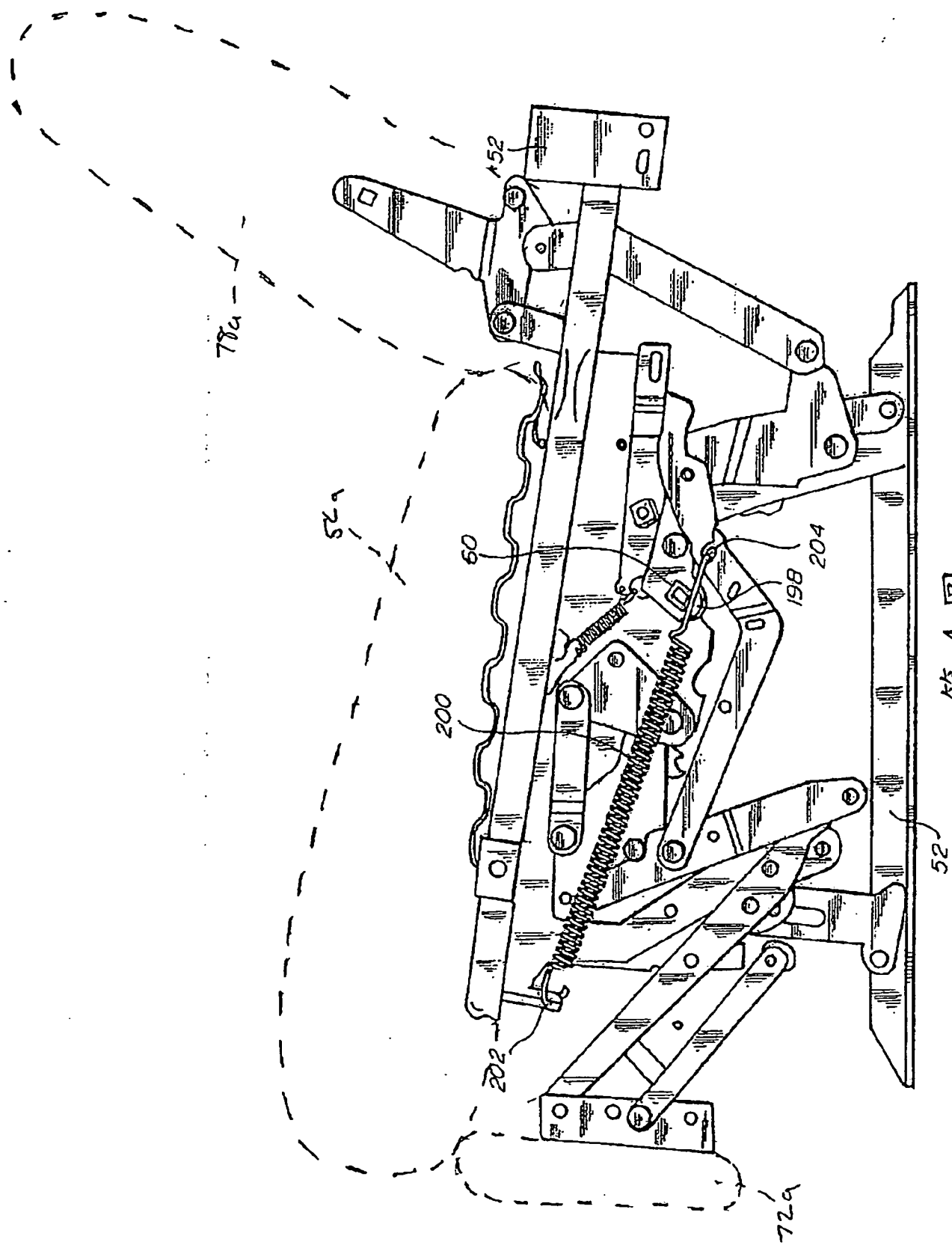
第 1a 圖



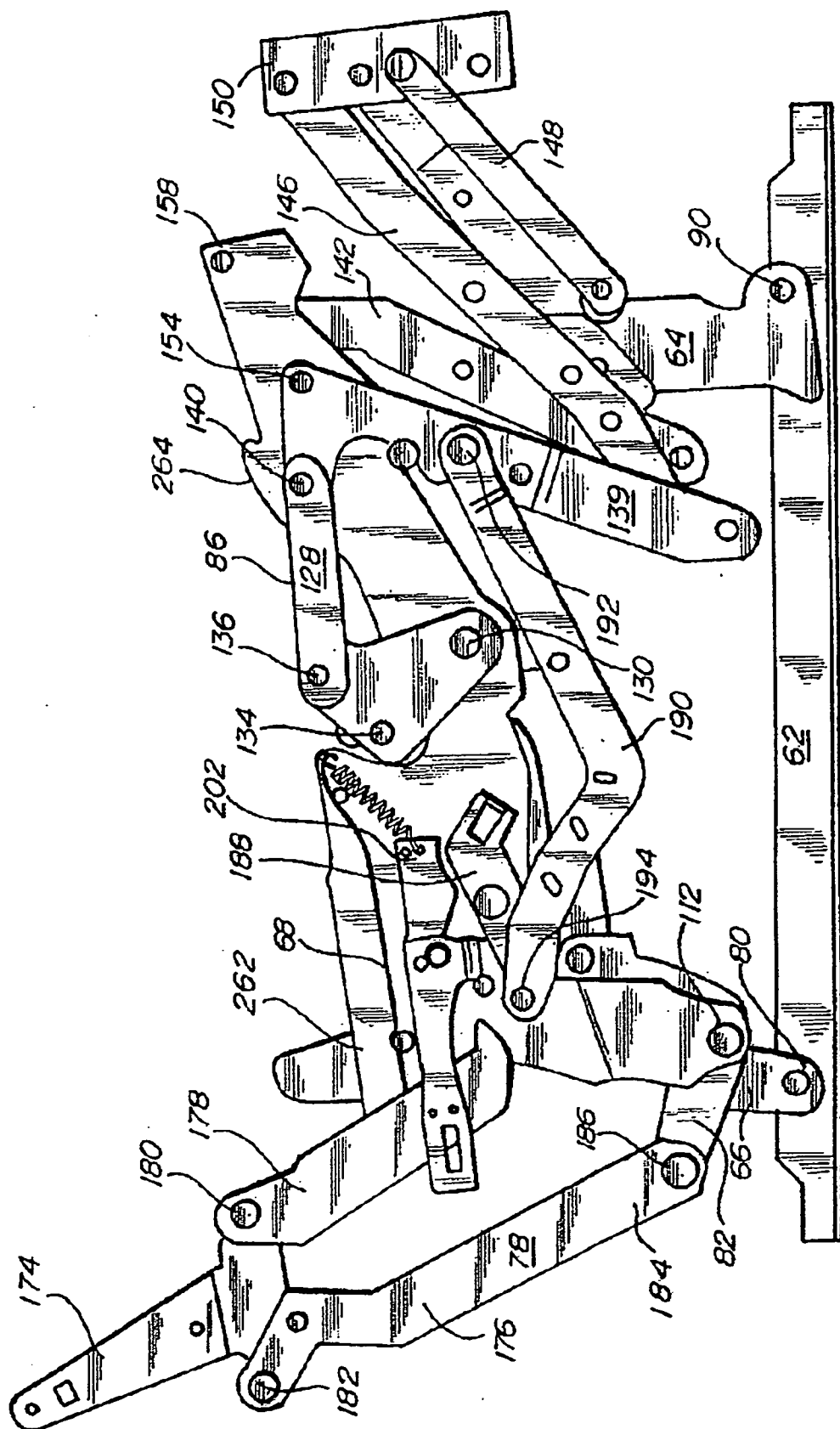
第 2 圖



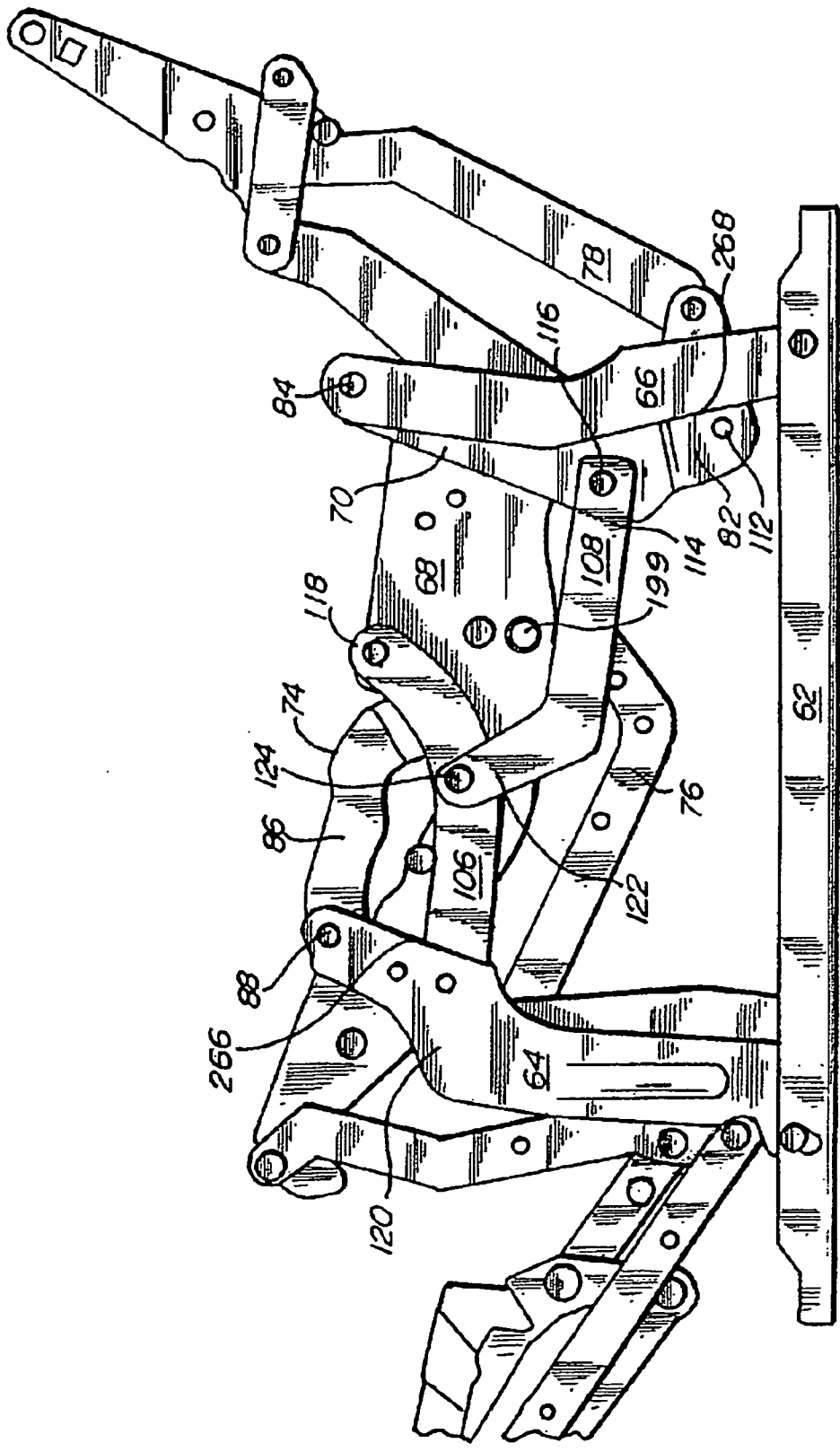
第 3 圖



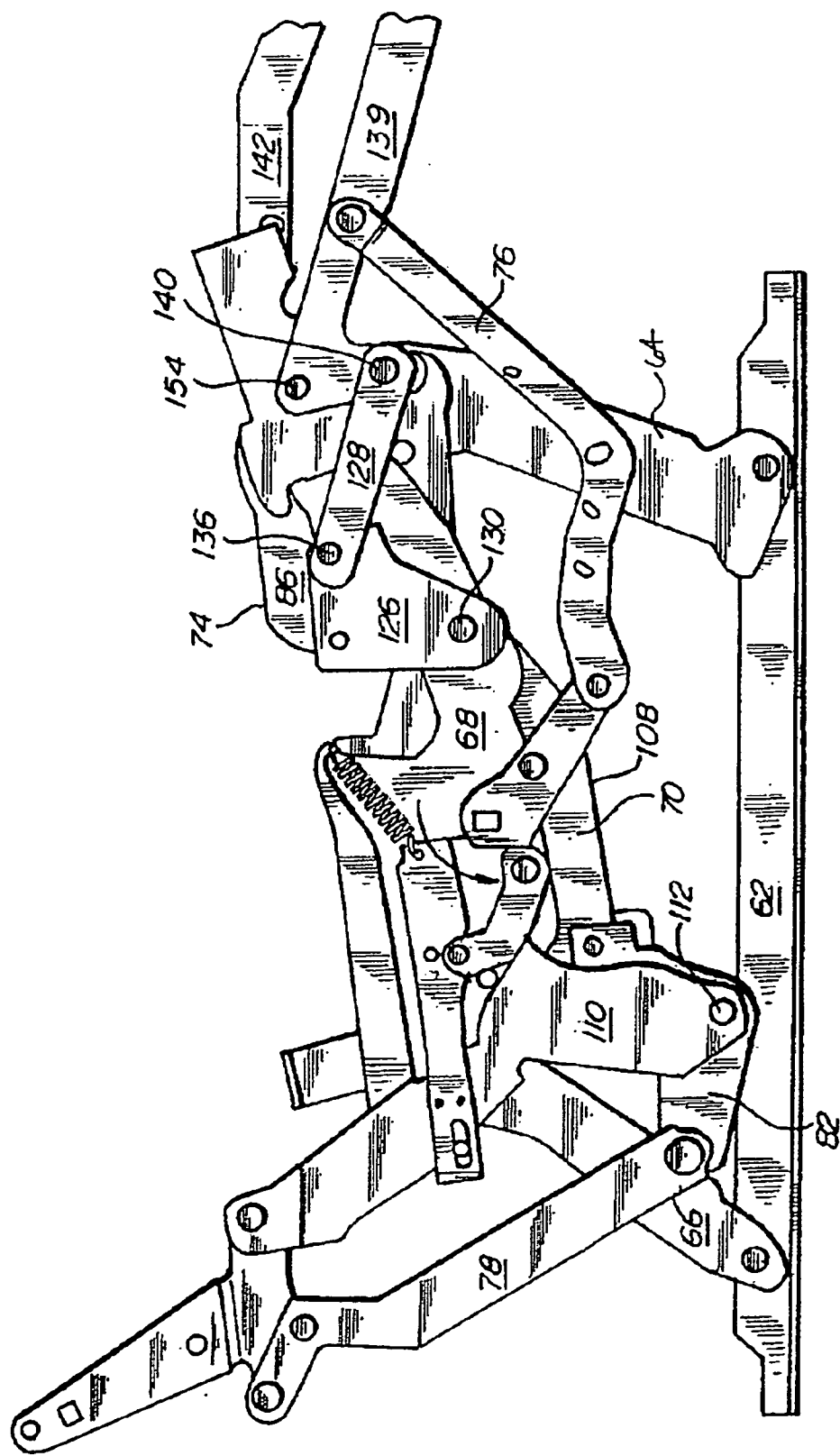
第4圖



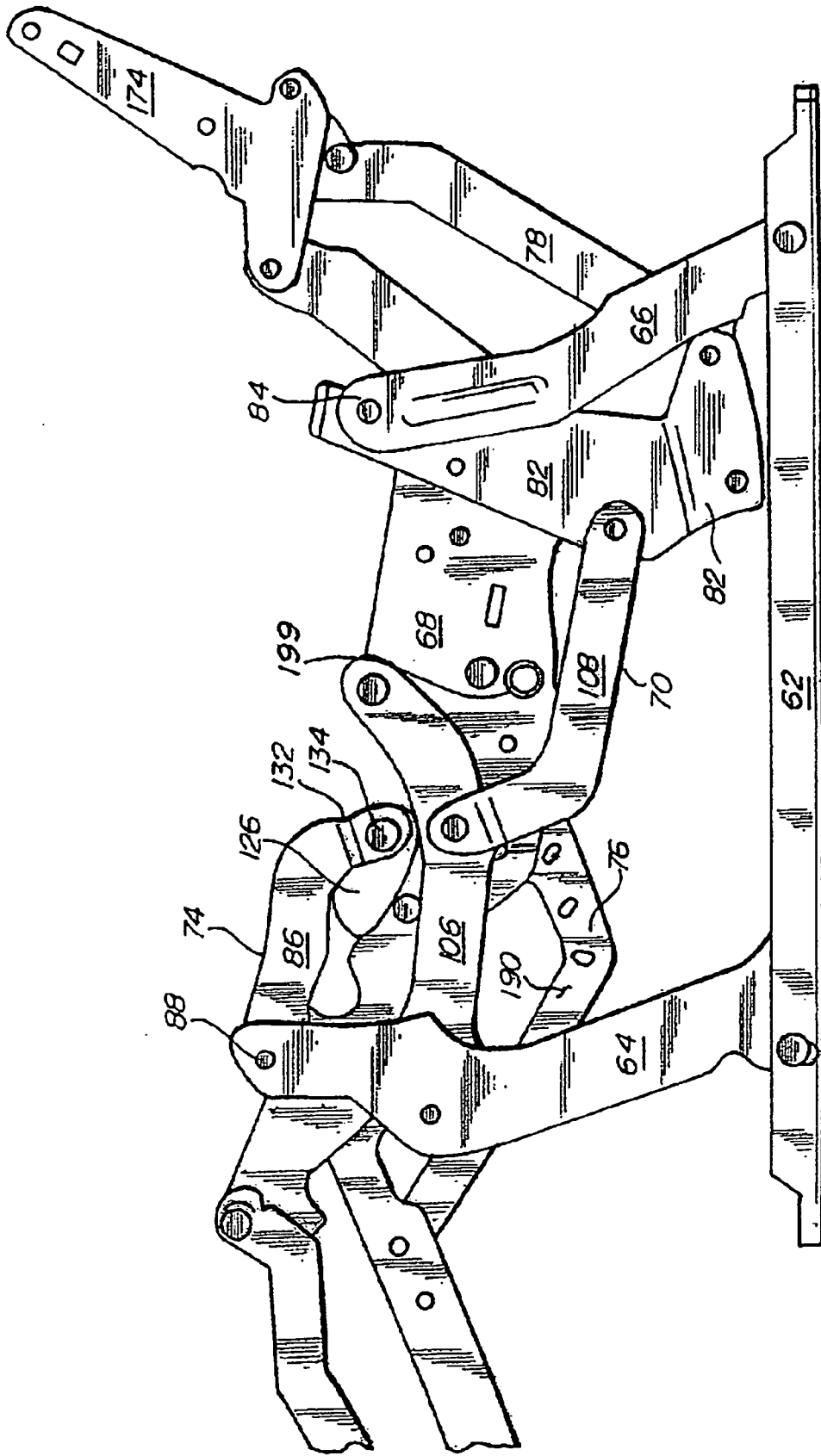
第 5 圖



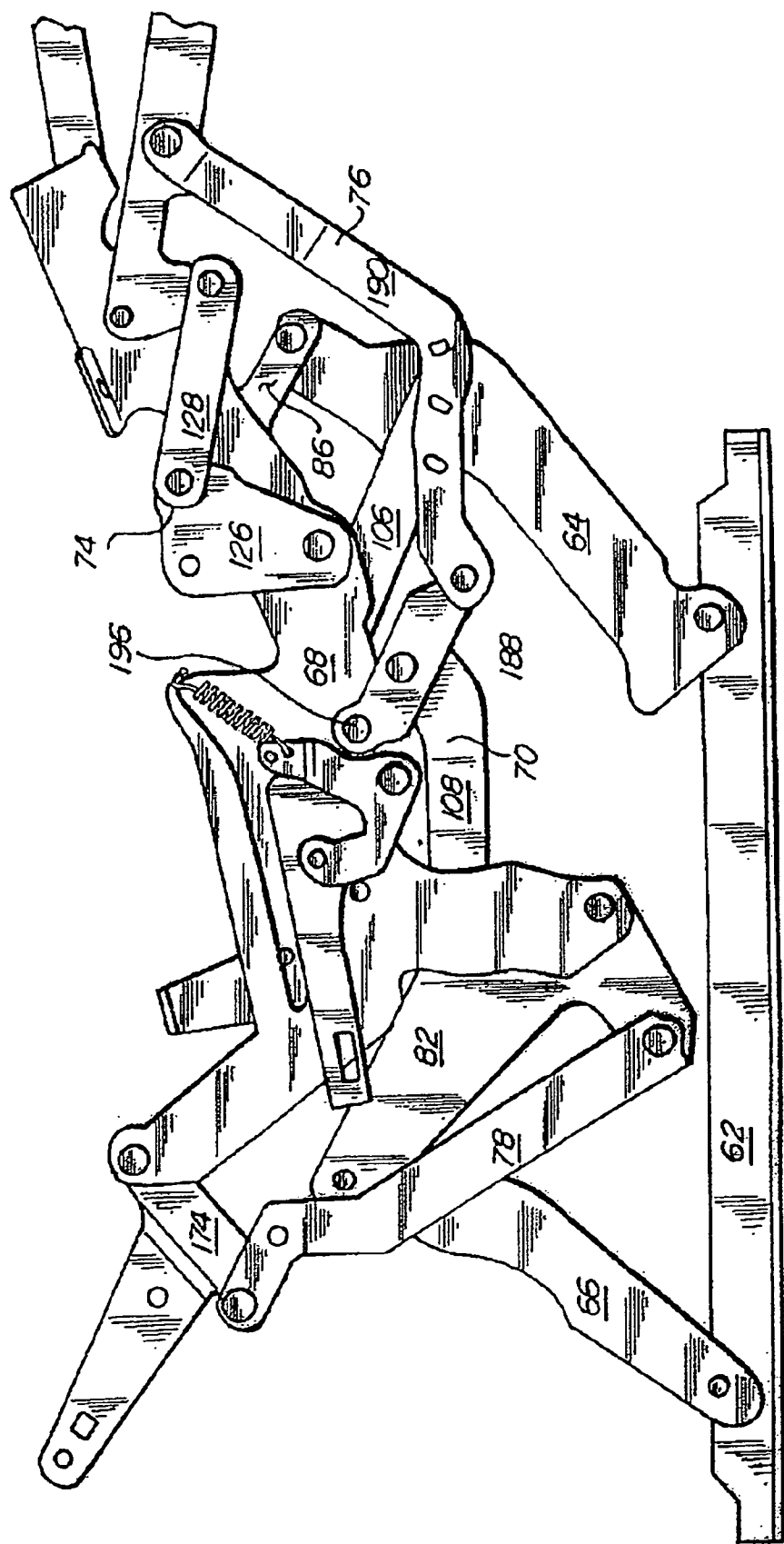
第 6 圖



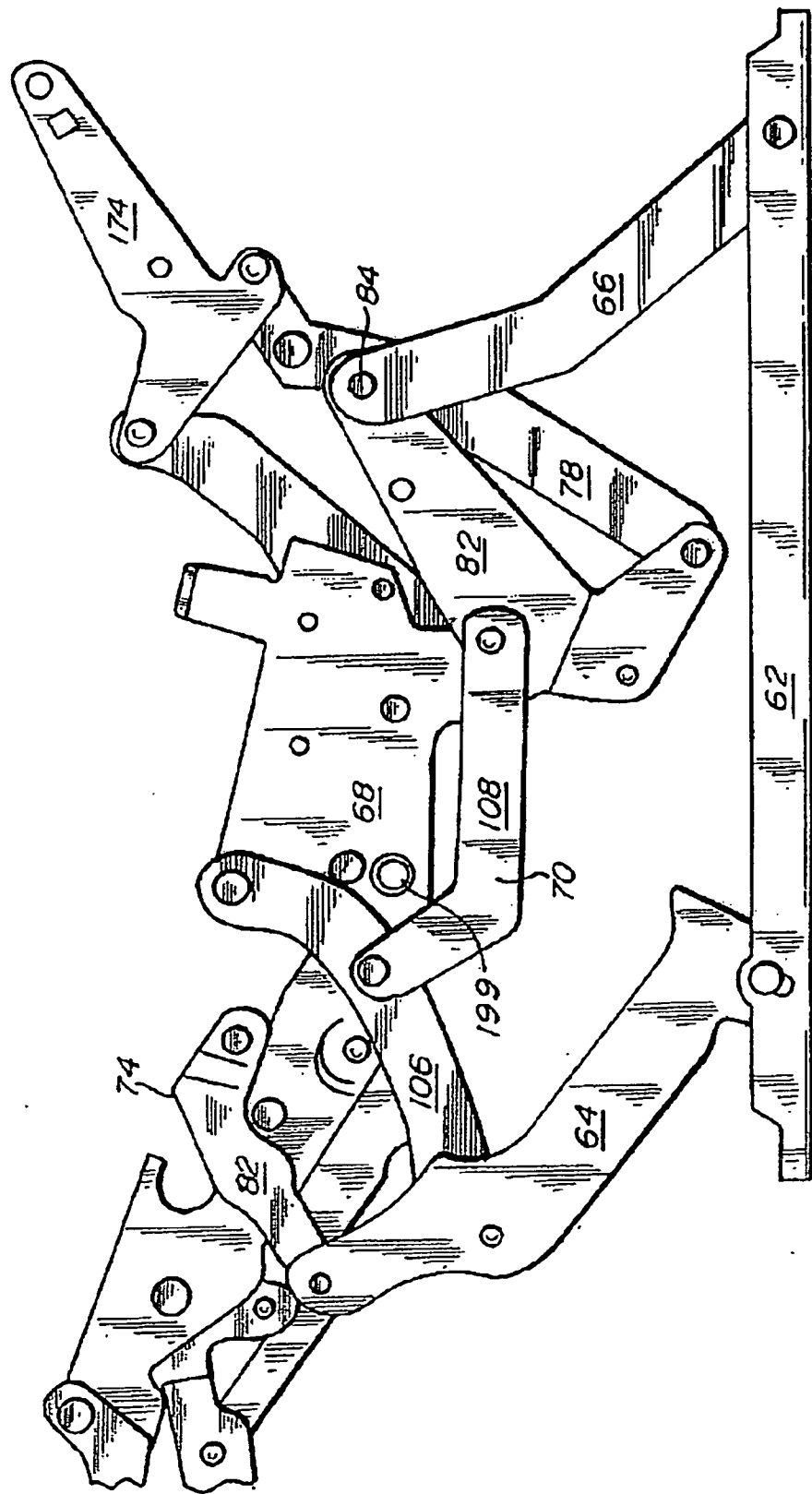
第 7 圖



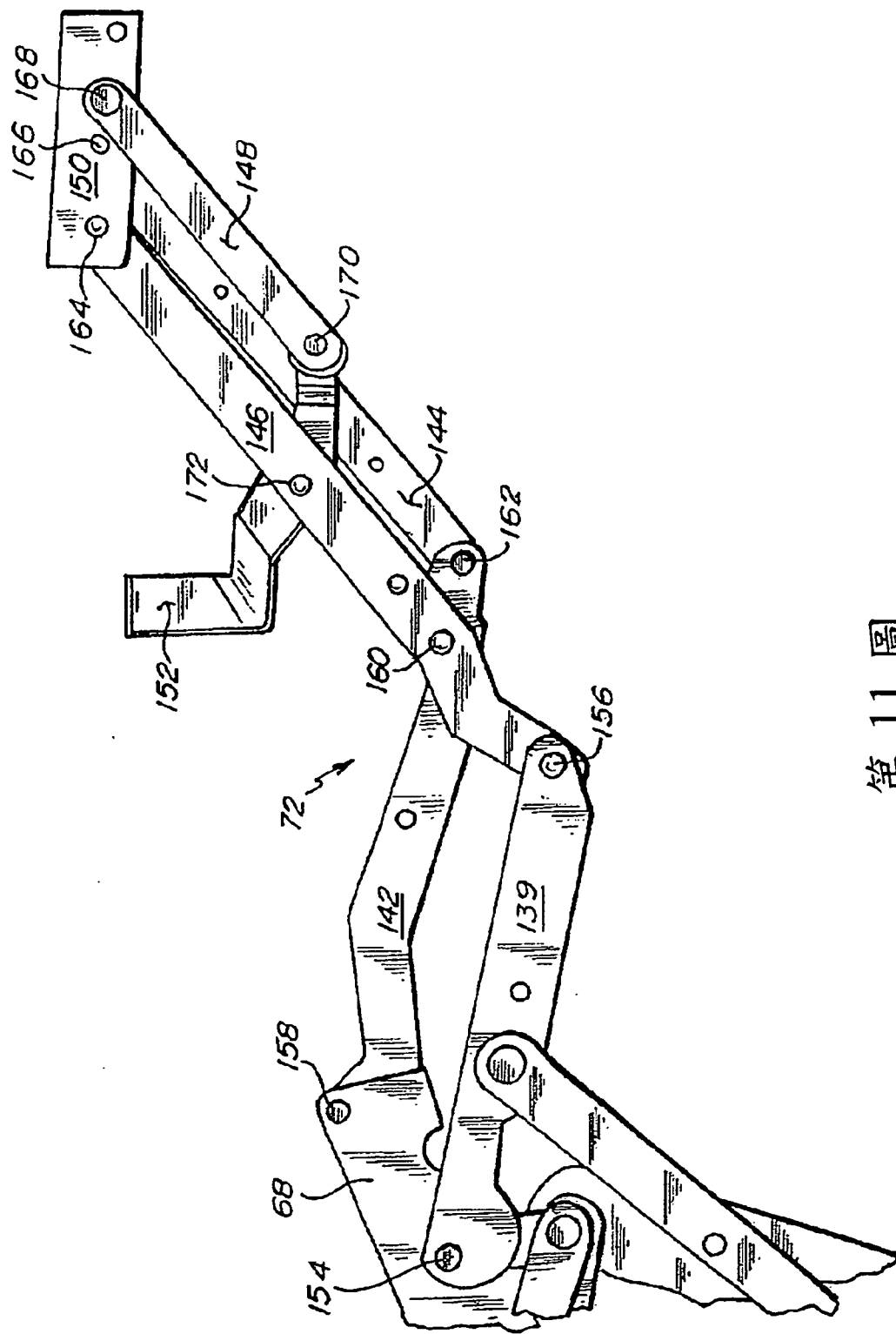
第 8 圖



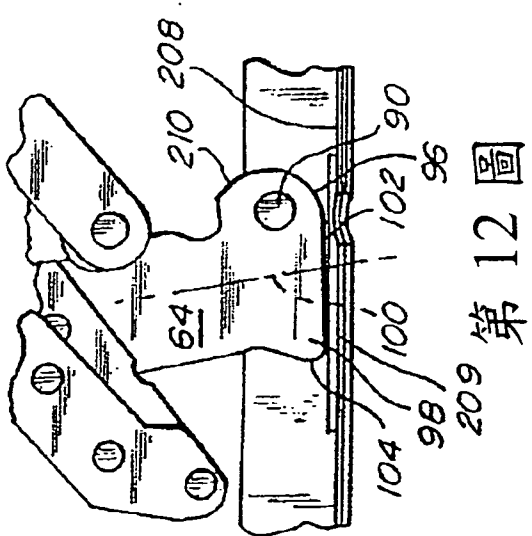
第 9 圖



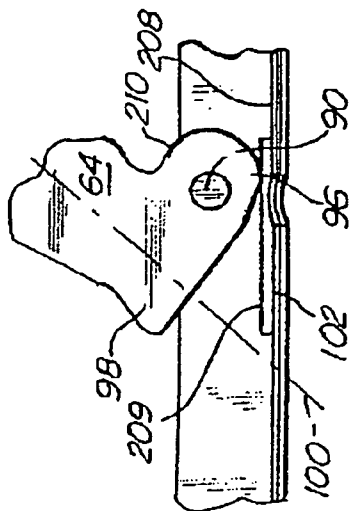
第 10 圖



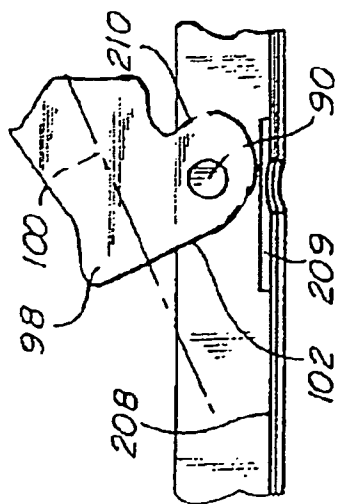
第 11 圖



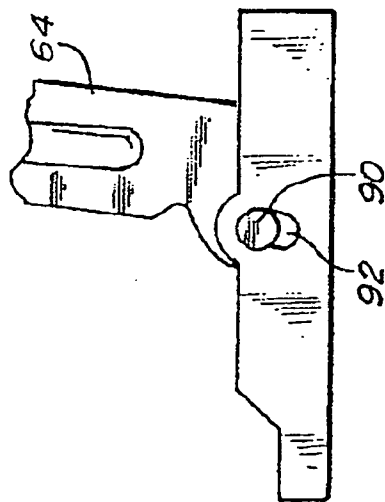
第 12 圖



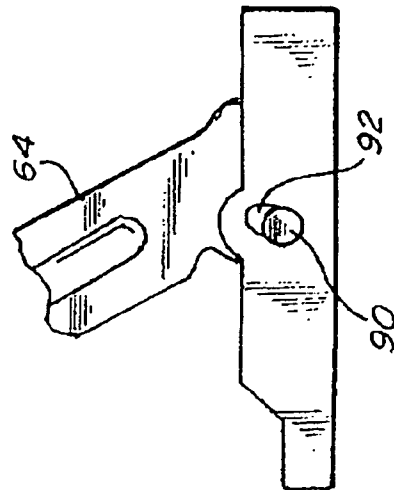
第 14 圖



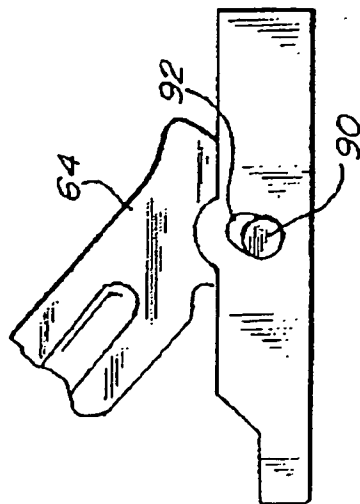
第 16 圖



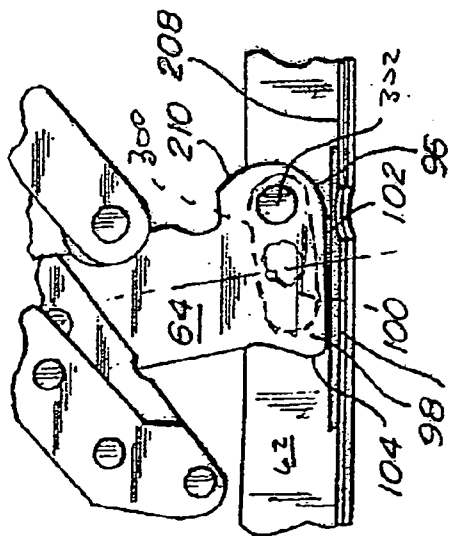
第 13 圖



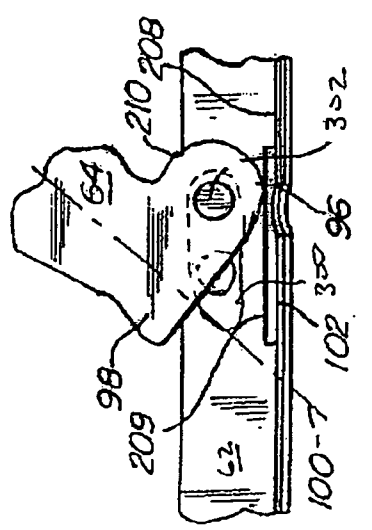
第 15 圖



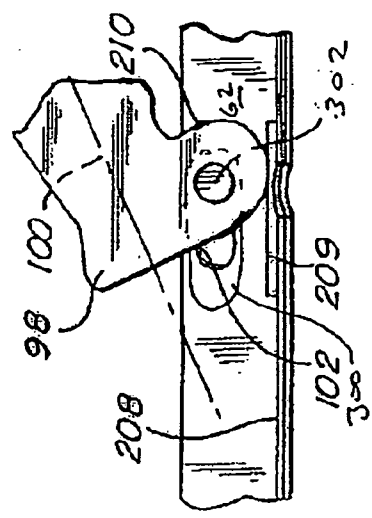
第 17 圖



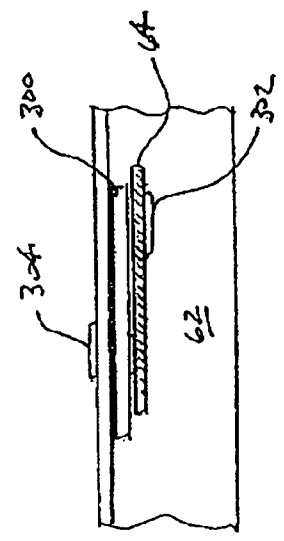
第 18 圖



第 19 圖



第 20 圖



第 21 圖