

發明專利說明書

(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：94/113427

※ 申請日期：94.4.27

※IPC 分類：A 47C 1/32

一、發明名稱：(中文/英文)

同步運轉的機械裝置 / Synchro mechanism

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

博克一有限兩合公司 / BOCK 1 GmbH & Co KG

代表人：(中文/英文)(簽章)

赫曼 博克 / BOCK, Hermann

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 92353 波斯包爾亨格市海德路 17 號

An der Heide 17, 92353 Postbauer-Heng, GERMANY.

國 籍：(中文/英文)

德國 / German

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

赫曼 博克 / BOCK, Hermann

國 籍：(中文/英文)

德國 / German

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：

德國；2005.01.24；10 2005 003 383.0

☐ 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】

本發明關於一種同步運轉機械裝置，其可用於辦公椅中座椅與靠背之關連式動作。該同步運轉機械裝置具有一可以放置在座椅柱體上的底座支架、一座椅及/或座椅支架，以及一靠背支架。

【先前技術】

“同步運轉機械裝置”一詞表示在辦公椅的座椅基座中之組件，該組件確保將座椅與靠背耦接的動力學，且能使座椅與靠背之間產生特定的相對運動。為達此目的，將一底座支架放置在一座椅柱體上，在此底座支架上，安裝有一座椅支架，可繞著一橫軸樞轉且以鉸接方式連接到該底座支架。除此之外，還安裝有一靠背支架，亦可繞著一橫軸樞轉且以鉸接方式連接到該底座支架。辦公椅的座椅一般設有一椅墊座椅區，該座椅安裝於座椅支架上。靠背支架一般從該同步運轉的機械裝置開始向後延伸，以將辦公椅的靠背支撐在一向上延伸的延伸臂上。

座椅支架與靠背支架彼此之間以鉸接方式連接起來，致使靠背向後的樞轉動作(例如藉由座椅使用者傾斜倚靠著靠背時可能導致的動作)會使朝下的座椅之後緣產生下降移動。這種座椅與靠背的關連式動作能產生一種相當舒適的優點，且尤其適合使用於整形外科。

像這樣的同步運轉機械裝置，已揭示於 DE 101 25 994 A1。在此情形中，座椅支架藉由一構造相當複雜的連桿裝

置而連接到底座支架，該連桿裝置具有四桿鏈條的形式。以此方式，可以使靠背達到相當大的樞轉角度。此外，透過該結構，由於座椅支架與靠背支架係在多點樞轉式地安裝在底座支架上，所以在相當大的靠背樞轉角度時，可使座椅區達到一相當大的向下移動。

【發明內容】

本發明之目的是提供一種結構簡單的同步運轉機械裝置。

藉由本發明申請專利範圍第 1 項所揭示之同步運轉機械裝置，便可達到上述目的。根據申請專利範圍第 1 項，可繞著一橫軸樞轉的靠背支架以鉸接方式直接連接到底座支架與座椅及/或座椅支架的後端區，使靠背向後的樞轉會引起座椅支架的後部區域下降。此外，亦繞著一橫軸樞轉的座椅及/或座椅支架係以鉸接方式連接到該底座支架，使得一向後的水平移位會重疊在該座椅支架的下降動作上。透過靠背支架與底座支架及座椅及/或座椅支架的直接連接，可以顯著簡化此同步運轉機械裝置之結構。因此，可以省掉如四桿鏈條形式的一複雜連桿裝置。但是，由於本發明同步運轉的機械裝置之設計，所達成的座椅舒適感足以媲美習知複雜結構的同步運轉機械裝置。

本发明的其他較佳實施例之特徵敘述於申請專利範圍的附屬項中。

提供一種較佳的結構配置，就在基本位置中，接點距離的水平分量 x 比接點距離的垂直分量 y 之比例在 0.6 到

1.7 之間。此外，在向後樞轉到最遠的位置中，假如接點距離的水平分量 x 比上接點距離的垂直分量 y 之比例在 2.8 到 5.8 之間，則較佳，若此比例是在 3.5 到 3.9 之間則更佳。此外，在向後樞轉到最遠的位置中，假如座椅及/或座椅支架的下降角度與靠背支架的樞轉角度之比例在 1:2.1 到 1:3.0 之間，則較佳，若此比例是在 2.5 到 2.7 之間則更佳。這些實施例特別能確保座椅樞轉時的舒適。

此外，假如座椅及/或座椅支架藉由一扭轉與滑動接頭而連接到底座支架的話，則較佳。座椅及/或座椅支架向後的水平滑動因此可以簡單又強壯地實施。

在本發明的另一實施例中，安放在前座位區中的一捕捉機構（catch mechanism）設置將座椅支架的位置鎖在底座支架上。以此方式，可進一步提升此同步運轉機械裝置之操作舒適。假如設置有閉鎖用的中間步驟，則座椅可以輕易固定在不同的對角位置上。

假如設有一彈簧裝置對該同步運轉的機械裝置施以預張力的話，則可以使靠背的“樞轉阻力”產生自動變化，此彈簧裝置包含一腿彈簧（leg spring），其一腿部支撐在座椅及/或座椅支架上所放置的一對應部位上，使得連接點的位置以及腿彈簧的彈簧特性可以隨著靠背的樞轉而改變。最後，假如設有一蝸齒輪對來起動腿彈簧用的調整裝置的話，則可以使同步運轉機械裝置的預張力之設定變得特別容易。

以下將參考附圖，詳細說明本發明的一較佳實施例。

【實施方式】

如圖 1 所示，同步運轉機械裝置 1 具有一底座支架 2，其藉由一圓錐容納器 3 而安裝在一座椅柱體(未顯示)的上端，此結構亦顯示於 DE 101 25 994 A1。同步運轉機械裝置包含一大致框架狀的座椅支架 4 及一靠背支架 5，從上視圖觀看呈叉狀，其頰部 6, 7 放置在底座支架 2 的兩側上。

設有一椅墊座位區之座椅(未顯示)安裝在座椅支架 4 上。具 T 形剖面且用於座椅的縱長移位之導引元件 9 為此目的而安裝在座椅支架 4 的頂部 8 上。當然，也可以使用一牢牢連接到座椅支架 4 的座椅。假如使用可以相對於座椅支架 4 產生移位的座椅的話，則可以藉由在座椅支架 4 上改變導引元件 9 的位置，例如特別是藉由將導引元件 9 在一不同位置旋接到座椅支架 4 上，則可以在製造廠內就輕易改變座椅的位置。多個捕捉柄 11，一個接著一個地設置在座椅縱向方向 L 上，這些捕捉柄用以將座椅以一熟知的方式定位且裝配到座椅支架(這一點以下並未詳述)，且設置在座椅支架 4 的橫向框架元件 10 上。

在一般現代辦公椅中可以調整高度的靠背(並未詳細顯示)裝配到靠背支架 5 上，此靠背也可以單件式連接到靠背支架 5 上。

從圖 3 可以特別看出，整個同步運轉機械裝置 1 在結構上考量到動力學，使其相對於中央縱向平面 M 呈現鏡面對稱。因此，在以下的說明中，均認定實際的樞轉機構之結構元件是成對地設置在兩側上。

靠背支架 5 的頰部 6 之朝向前方的下端 12 以鉸接方式直接連接到底座支架 2。在所示的實施例中，該頰部 6 的下端安裝在底座支架 2 的一樞轉軸承 13 上，致使靠背支架 5 藉由該樞轉軸承 13 而大致直接在中央連結到底座支架 2。因此，靠背支架 5 可以沿圍繞著通過該樞轉軸承 12 的樞轉軸 14 之樞轉方向 S 與靠背一起樞轉。所以，不需要在靠背支架 5 與一支架 2 之間設置額外的連接元件，例如中間連接桿。

而且，靠背支架 5 的頰部 6 之上端藉由一接頭 16 而連接到其後端區域 17 上的座椅支架 4。因此，座椅支架 4 亦藉由樞轉該靠背而沿著樞轉方向 S 移動與下降。換言之，在該接頭 16 的連接軸 19 周圍產生一樞轉軸。

在圖 1 所示的靠背 5 之基本位置中，通過樞轉點 13, 16 縱向軸 18 會呈對角線地傾斜到後方。在此基本位置中，接點距離 A 的水平分量 x 比接點距離 A 的垂直分量 y 之比例大約是 1.1。在此情形中，縱向軸 18 與座椅支架平面 E(就是在基本位置時的水平面)包圍出一稍微超過 40° 之夾角 W1。

在向後樞轉到最遠的位置中，連接桿會進一步傾斜到後方，參見圖 2。接點距離 A 的水平分量 x 比接點距離 A 的垂直分量 y 之比例大約是 3.7，縱向軸 18 與座椅支架平面 E 包圍出的夾角 W2 則稍微小於 26° 。

由於該樞轉機構的幾何形狀藉由接點距離 A 及縱向軸 18 與座椅支架平面 E 之間的角度 W 所決定的，所以在向

後樞轉到最遠的位置中，可以達到大約為 1:2.6 的傳動比例。這意味著座椅支架 4 的下降角度 α 大約為 10° ，而靠背支架 5 樞轉到後方的樞轉角度 β 大約為 26° ，參見圖 2。所使用的幾何形狀之優點在於可以使座椅支架 4 達到較大的下降角度 α ，而不需使靠背的樞轉角度 β 也變得很大，當靠背樞轉角度變得很大時就類似躺椅。以此方式，也可以有效避免“襯衫拉出效應 (shirt pulling-out effect)”。

圖 3 所示的前視圖概略地顯示此剖面影像的位置。在此情形中，顯示兩個剖面，其中為沿著中心平面 M 的剖面(圖 5)，而另一剖面(圖 4)則沿著與平面 M 橫向偏移的平行面。

如圖 4 所示，座椅支架 4 在其前端區 21 上藉由一扭轉與滑動接頭 22 而連接到底座支架 2。此接頭包含一連接到座椅支架 4 的滑動元件 23，接著會平放在由兩個彼此隔開的滑動顎 24, 25 所形成之一滑動導引中，該兩個滑動顎永久連接到底座支架 2。在所示的基本位置中，上滑動顎 25 停止於座椅支架 4 上的一擋止件 26，如此可防止座椅支架 4 產生朝前方的樞轉，而大致通過水平的基本位置。兩個滑動顎 24, 25 的冠狀導引表面 27，允許滑動元件 23 與連接到該滑動元件 23 的座椅支架 4 能夠完成朝後的樞轉。該滑動元件 23 的頂部 28 與底部 29(如軌道狀)因此可以沿著上下滑動顎 24, 25 的導引表面 27 來移動，該滑動元件 23 在任意的樞轉狀態下均能被牢牢地導引在上下滑動顎 24, 25 之間。當然，此接頭的形式也可以由其他種類的接頭來

取代。例如，可以使用 DE 101 25 994 A1 所揭示之扭轉與滑動接頭。

由於靠背支架 5 的形狀及其在底座支架 2 與座椅支架 4 上之位置，當靠背受到負荷時，靠背支架 5 會沿著樞轉方向 S 實施一向下且向後的樞轉。然而，透過此樞轉，座椅支架 4 也會向下且向後樞轉，而在該扭轉與滑動接頭 22 的區域內水平移位到後方。因此不會使座椅表面的前端產生相關的升起動作，因此，可避免在大腿底部上形成一些壓縮物(constriction)。

相較於先前技術中所達到的成就，根據本發明，可以提供一種具有簡單結構的樞轉機構。以此方式，可以減少製造成本。而且，除了結構簡單之外，也顯著減少了“襯衫拉出效應”。換言之，可以達到很高的座椅舒適感，而不需要使用複雜又昂貴的結構。

而且，可以藉由設置在座椅支架 4 的前端區域 21 內的一捕捉機構 30，將座椅支架 4 的位置閉鎖到底座支架 2。該捕捉機構 30 包含複數個捕捉溝紋 32，這些溝紋沿著縱向方向 L 一條接著一條地設置在座椅支架 4 的底部 31 上。而且，還包含一大致呈立方體狀的捕捉楔形物 33，設置在底座支架 2 內且用以卡合在該捕捉溝紋 32 內。捕捉楔形物 33 被導引在一導引通道 34 中，且其下端連接到一鋼線彈簧 35 上，可藉由一樞轉槓桿 36 來起動(起動方式以下並未詳細說明)。在捕捉位置中，該捕捉楔形物 33 藉由該鋼線彈簧 35 沿著捕捉溝紋 32 的方向施以預張力，以確保該

楔形物能牢牢平放在該捕捉溝紋 32 內。藉由起動樞轉槓桿 36，鋼線彈簧 35 會被導引朝下，因此捕捉楔形物 33 會被主動導引回去而離開捕捉位置。捕捉楔形物的自由端具有一楔形物尾端 37，其剖面形狀如同蘑菇且平放於該捕捉溝紋 32 內。即使當座椅支架 4 受到樞轉，該楔形物尾端 37 的傾斜接觸表面也能確保牢牢卡合在該捕捉溝紋 32 內。

沿著縱向方向 L 一條接著一條地設置有複數個捕捉溝紋 32。因此，同步運轉機械裝置可以在基本位置與向後樞轉到最遠的位置之間被固定在多個不同的中間位置上。設置在樞轉槓桿 36 對面的操作槓桿 38 被用以引發座椅柱體的高度調整。

同步運轉機械裝置 1 藉由一彈簧裝置施以預張力來對抗樞轉方向 S，就是朝向該同步運轉機械裝置的基本位置。該彈簧裝置設置成兩條腿彈簧 41 的形式，這兩條腿彈簧在橫向方向上是彼此對齊的(參見圖 7)。腿彈簧 41, 41' 放置在樞轉軸 14 的周圍。指向上方的腿 42 支撐在座椅支架 4 的一突起上，而朝向前方的第二腿 43 則支撐在底座支架 2 的一調整機構中。腿彈簧 41, 41' 施加一彈簧力，此彈簧力藉由起動一旋轉槓桿 44 而以該調整機構來進行改變，藉此彈簧力來對抗靠背朝向後方的樞轉動作。

該調整機構包含一蝸桿 46，藉由一軸 45 而連接到該旋轉槓桿 44，該軸 45 位於底座支架 2 中的軸承外殼 47 內(參見圖 6)。旋轉槓桿 44 放置在套筒狀的樞轉槓桿 38 中，以便引發氣體彈簧，且該旋轉槓桿被拉出而起動該蝸齒輪

對。蝸桿 46 的齒會卡合在連接到一螺旋桿 49 的一蝸齒輪 48 內。該螺旋桿 49 的安裝方式能使在兩端上產生旋轉，一端是在底座支架 2 的外蓋 50 內，而另一端是在底座支架 2 的主要本體 51 內。藉由起動旋轉槓桿 44，蝸齒輪 48 會藉由該蝸桿 46 而產生旋轉，且用於安裝彈簧腿的一導引角柱 54 藉由螺旋桿 52 的動作而沿著該螺旋桿 52 受到引導。假如該導引角柱 54 向下移動的話，朝向前方的該腿彈簧 41 之彈簧腿 43 能使該角柱對它產生作用而被向下擠壓，如此會提高腿彈簧 41 的預張力。這樣會導致座椅支架 4 與靠背支架 5 沿著樞轉方向 S 產生樞轉動作來對抗一更大的阻力。

朝向上方的腿彈簧 41 之第二腿 42 擠壓緊靠第二導引角柱 55，此角柱放置在座椅支架 4 的底部 31 上。換言之，腿彈簧 41 浮動地安裝在兩側上。假如座椅支架 4 向下且向後樞轉的話(就是沿樞轉方向 S)，則上彈簧腿 42 的連接點會產生移動。因此當靠背受到負荷時，連接點的位置就會產生改變，使得該連接點會沿彈簧中心 56 的方向移動。因此，當沿樞轉方向 S 產生動作時，腿彈簧 41 的彈簧性能便會自動改變。換句話說，假如座椅樞轉的話，腿彈簧 41 以及整個座椅將自動變得更加堅硬。

靠背支架 5 使用固定螺絲 57 而裝配到中央樞轉軸 14。換言之，在樞轉期間，樞轉軸 14 會與靠背支架 5 一起旋轉。選擇樞轉軸 14 的直徑，致使腿彈簧 41, 41' 在拉緊位置中不會擱置在該樞轉軸 14 上。腿彈簧 41, 41' 的內徑比

樞轉軸 14 的直徑來得大。當座椅樞轉時，可以確保樞轉軸 14 的旋轉是不受阻礙的。此外，還可以免除許多惱人的接觸噪音，例如嘎吱嘎吱響。由於裝配到樞轉軸 14 的兩個腿彈簧 41, 41' 之周圍會落在如角柱狀的一彈簧擱置架 58 內，所以仍能確保腿彈簧 41, 41' 在其操作位置中的定位。

藉由使用腿彈簧 41, 41'，可以使彈簧力直接傳送到同步運轉機械裝置 1 上，因此不需要力量傳送的額外零件。因此，所需要的零件總數量會小於先前技術中的同步運轉機械裝置之零件總數，這是由於調整機構是由相當少的零件構成的。因為使用了蝸齒輪對，所以調整機構特別地堅硬，且因為其傳動比例很高，所以能允許旋轉槓桿產生輕易的調整。

在另一實施例中(未顯示)，座椅支架 4 整合在座椅的座椅外殼內。換句話說，座椅的座椅外殼直接連接到底座支架 2 上。因此，不再需要一獨立的座椅支架。如此一來，可以進一步減少製造成本。除了減少所需零件之外，整體的高度也可以有所減少。因此，座椅能允許使用更多金銀絲細工裝飾的外形。靠背支架 5 直接連接到座椅外殼的後端，且底座支架 2 亦藉由一摩擦軸承連接到座椅外殼的前端。為了容納樞轉軸 14，此座椅外殼具有兩個搖動軸承。滑動元件 23 亦為座椅外殼的一零件，此搖動軸承與滑動元件最好是藉由射出成型在座椅外殼上製成單一元件。座椅外殼亦具有捕捉機構所需要的捕捉溝紋 32。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一概略側視圖，顯示一同步運轉機械裝置位於基本位置之情形；

圖 2 是一概略側視圖，顯示一同步運轉機械裝置位於向後樞轉到最遠位置之情形；

圖 3 是一概略前視圖，顯示一同步運轉機械裝置；

圖 4 是沿著圖 3 中的線 IV-IV 所取之概略剖面圖；

圖 5 是沿著圖 3 中的線 V-V 所取之概略剖面圖；

圖 6 是沿著圖 1 中的線 VI-VI 所取之概略剖面圖；

圖 7 是沿著圖 1 中的線 VII-VII 所取之概略剖面圖。

【主要元件符號說明】

A	接點距離
E	座椅支架平面
L	座椅縱向方向
S	樞轉方向
W1	夾角
x	水平分量
y	垂直分量
1	同步運轉機械裝置
2	底座支架
3	圓錐容納器
4	座椅支架
5	靠背支架
6	頰部

7	頰 部
8	座椅 支架 頂 部
9	導 引 元 件
10	框 架 元 件
11	捕 捉 柄
12	下 端
13	樞 轉 軸 承
14	樞 轉 軸
15	上 端
16	接 頭
17	後 端 區
18	縱 向 軸
19	連 接 軸
20	無
21	前 端 區
22	扭 轉 與 滑 動 接 頭
23	滑 動 元 件
24	下 滑 動 顎
25	上 滑 動 顎
26	擋 止 件
27	導 引 表 面
28	頂 部
29	底 部
30	捕 捉 機 構

31	座椅支架底部
32	捕捉溝紋
33	捕捉楔形物
34	導引通道
35	鋼線彈簧
36	樞轉槓桿
37	楔形物尾端
38	操作槓桿
41	腿彈簧
42	上腿
43	下腿
44	旋轉槓桿
45	軸
46	蝸桿
47	軸承外殼
48	蝸齒輪
49	螺旋桿
50	外蓋
51	主體
52	螺旋桿的上端
53	螺旋桿的下端
54	下導引角柱
55	上導引角柱
56	彈簧中心點

57	緊 定 螺 絲
58	彈 簧 擱 置 架

五、中文發明摘要：

本發明關於一種同步運轉機械裝置(1)，其可用於一辦公椅中座椅與靠背之關連式動作，該同步運轉機械裝置具有一可以放置在座椅柱體上的底座支架(2)、一座椅及/或座椅支架(4)，以及一靠背支架(5)。為了提供結構簡單的同步運轉機械裝置(1)，一可繞著橫軸(14)樞轉的靠背支架(5)以鉸接方式直接連接到該底座支架(2)與該座椅及/或座椅支架(4)的後端區(17)，致使該靠背向後的樞轉動作使該座椅支架(4)的後部區域下降。而且，亦可繞著一橫軸樞轉的該座椅及/或座椅支架(4)以鉸接方式連接到該底座支架(2)，使得向後的水平移位會在該座椅支架(4)的下降動作上重疊。透過靠背支架(5)與底座支架(2)及座椅及/或座椅支架(4)的直接連接，可以顯著簡化此同步運轉機械裝置(1)之結構。因此，可以省掉如四桿鏈條(four-bar chain)形式的複雜連接桿裝置。然而，由於本發明同步運轉機械裝置(1)之設計，所達成的座椅舒適感足以媲美習知複雜結構的同步運轉機械裝置。

六、英文發明摘要：

The present invention relates to a synchro mechanism (1) for a correlated seat-backrest motion of an office chair, having a base support (2) which may be placed on a chair column, a seat and/or seat support (4), and a backrest support (5). In order to provide a constructively simple synchro mechanism (1), a backrest support (5), which may be pivoted around a transverse axis (14), is directly connected in an articulated way both to the base support (2) and also to the rear end region (17) of the seat and/or seat support (4) in such a way that a pivot motion of the backrest to the rear induces a lowering motion of the rear region of the seat support (4). In addition, the seat and/or seat support (4), which may also be pivoted around a transverse axis, is connected in an articulated way to the base support (2) in such a way that a horizontal shifting motion to the rear is superimposed on the lowering motion of the seat support (4).

Through the direct connection of the backrest support (5) to the base support (2) and seat and/or seat support (4) it is possible to significantly simplify the construction of the synchro mechanism (1). A complex connecting rod arrangement, in the form of a four-bar chain, for example, is dispensed with. Nonetheless, thanks to the design of the synchro mechanism (1) according to the present invention, the achievable seat comfort is comparable to the synchro mechanism having a more complex construction.

十、申請專利範圍：

1. 一種同步運轉機械裝置(1)，其用於辦公椅中座椅與靠背之關連式動作，該同步運轉機械裝置具有一可以放置在座椅柱體上的底座支架(2)、一座椅及/或座椅支架(4)，以及一靠背支架(5)，其中可繞著一橫軸(14)樞轉的該靠背支架(5)以鉸接方式直接連接到該底座支架(2)與該座椅及/或座椅支架(4)的後端區(17)，致使靠背向後的樞轉動作會引起該座椅支架(4)的後部區域產生下降移動，而且，亦可繞著一橫軸樞轉的該座椅及/或座椅支架(4)以鉸接方式連接到該底座支架(2)，使得向後的水平移位動作會重疊在該座椅支架(4)的下降動作上。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，在基本位置中，接點距離 A 的水平分量 x 比接點距離 A 的垂直分量 y 之比例在 0.6 到 1.7 之間。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，在向後樞轉到最遠的位置中，接點距離 A 的水平分量 x 比接點距離 A 的垂直分量 y 之比例在 2.8 到 5.8 之間。

4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，在向後樞轉到最遠的位置中，該座椅及/或座椅支架(4)的下降角度 α 與該靠背支架(5)的樞轉角度 β 之比例在 1:2.1 到 1:3.0 之間。

5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，該座椅及/或座椅支架(4)藉由一扭轉與滑動

接頭(22)而在其前端區(22)上連接到該底座支架(2)。

6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，設置有一捕捉機構(30)，安放在該座椅及/或座椅支架(4)的前端區(21)中，以相對於該底座支架(2)來鎖緊座椅支架(4)的位置。

7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，設有一彈簧裝置，以對該同步運轉機械裝置(1)施以預張力，該彈簧裝置包含一腿彈簧(41, 41')，其一腿部(42)支撐在該座椅及/或座椅支架(4)上所放置的一對應部位(55)上，使得該連接點的位置以及腿彈簧(41, 41')彈簧特性可以隨著靠背的樞轉而改變。

8. 根據申請專利範圍第 7 項所述之同步運轉機械裝置(1)，其中，該腿彈簧(41, 41')的另一腿(43)支撐在底座支架(2)內的一調整裝置中，且設有一蝸齒輪對(45, 46, 48)來起動該調整裝置。

十一、圖式：

如次頁。

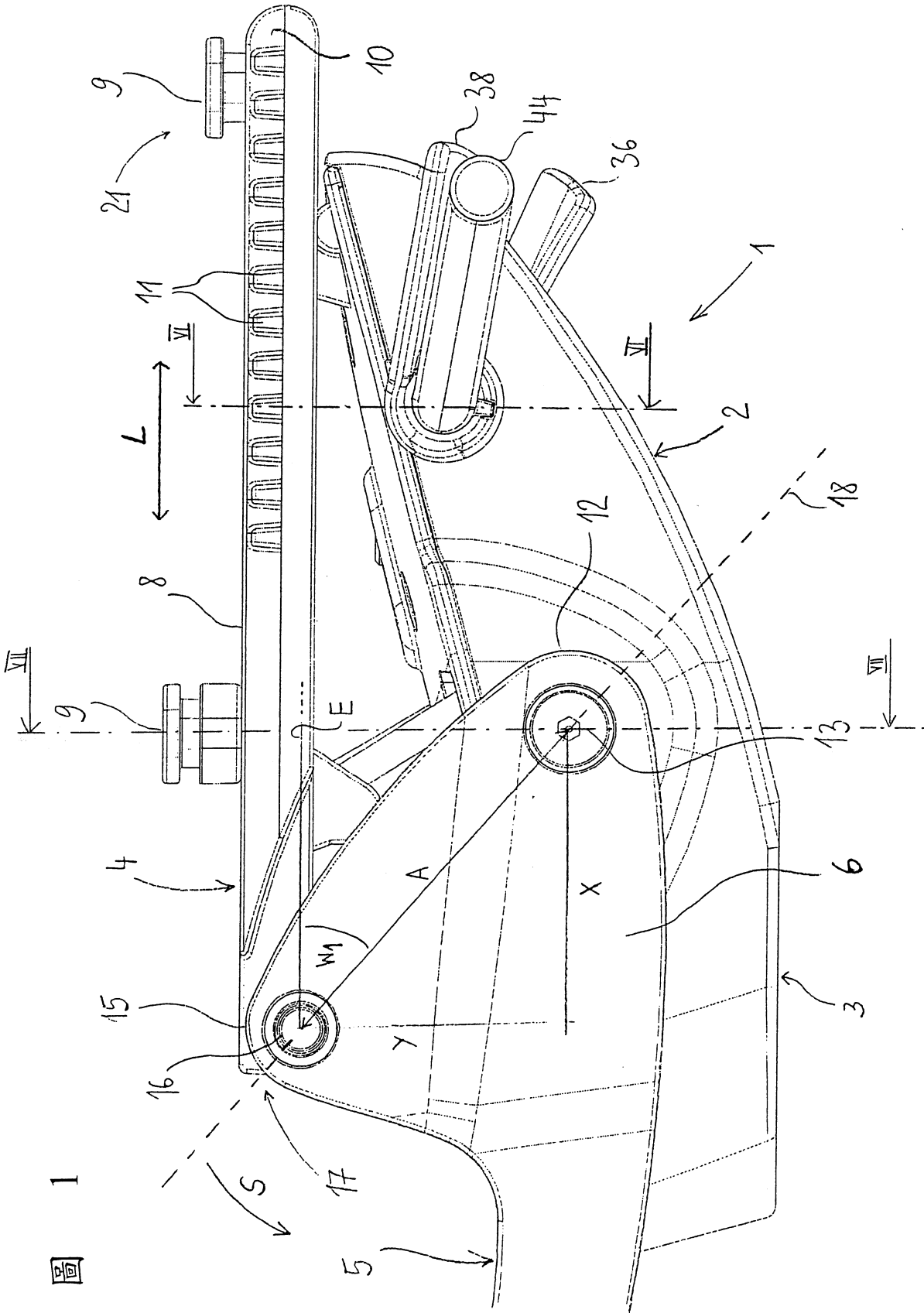


圖 1

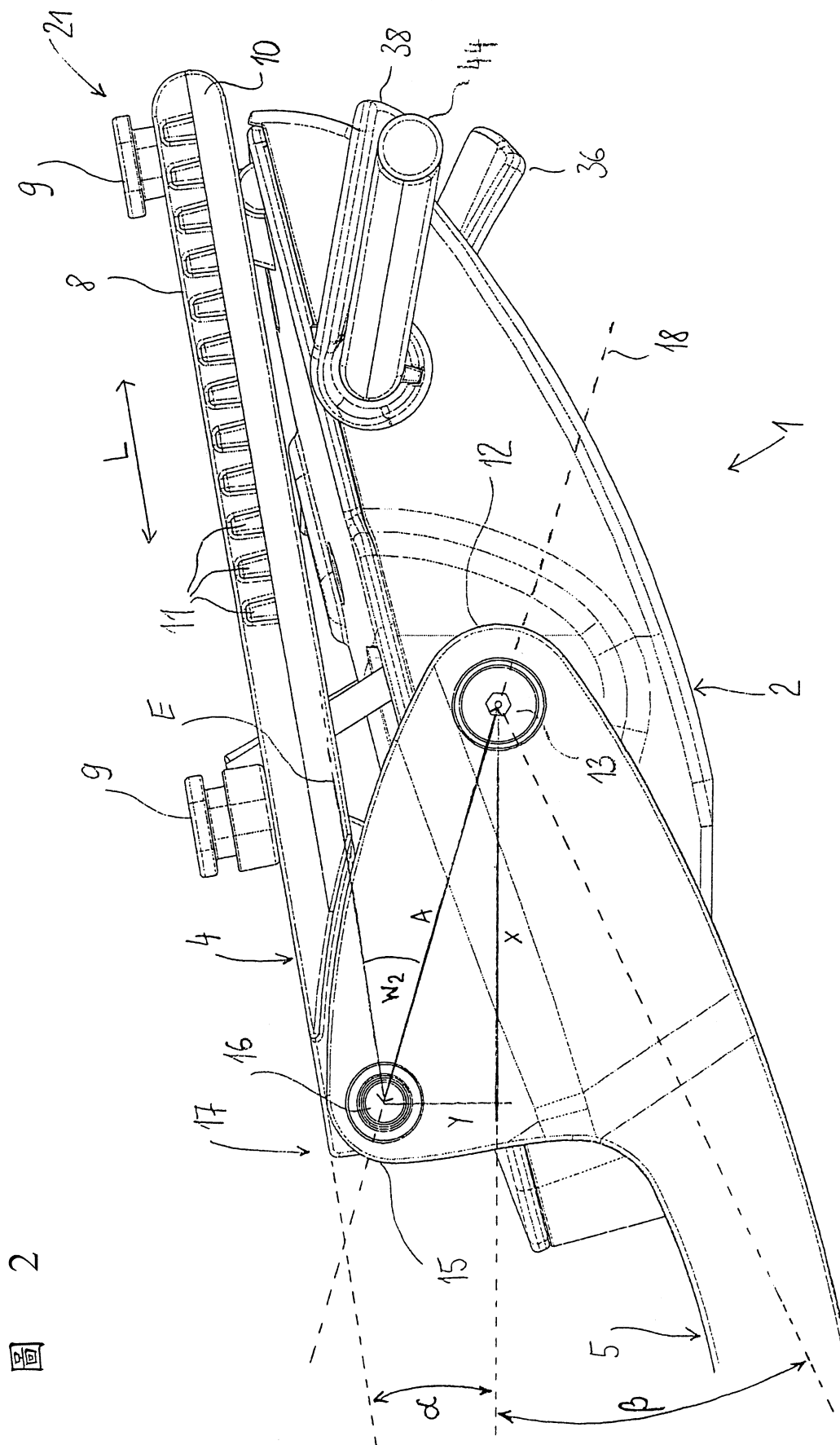


圖 2

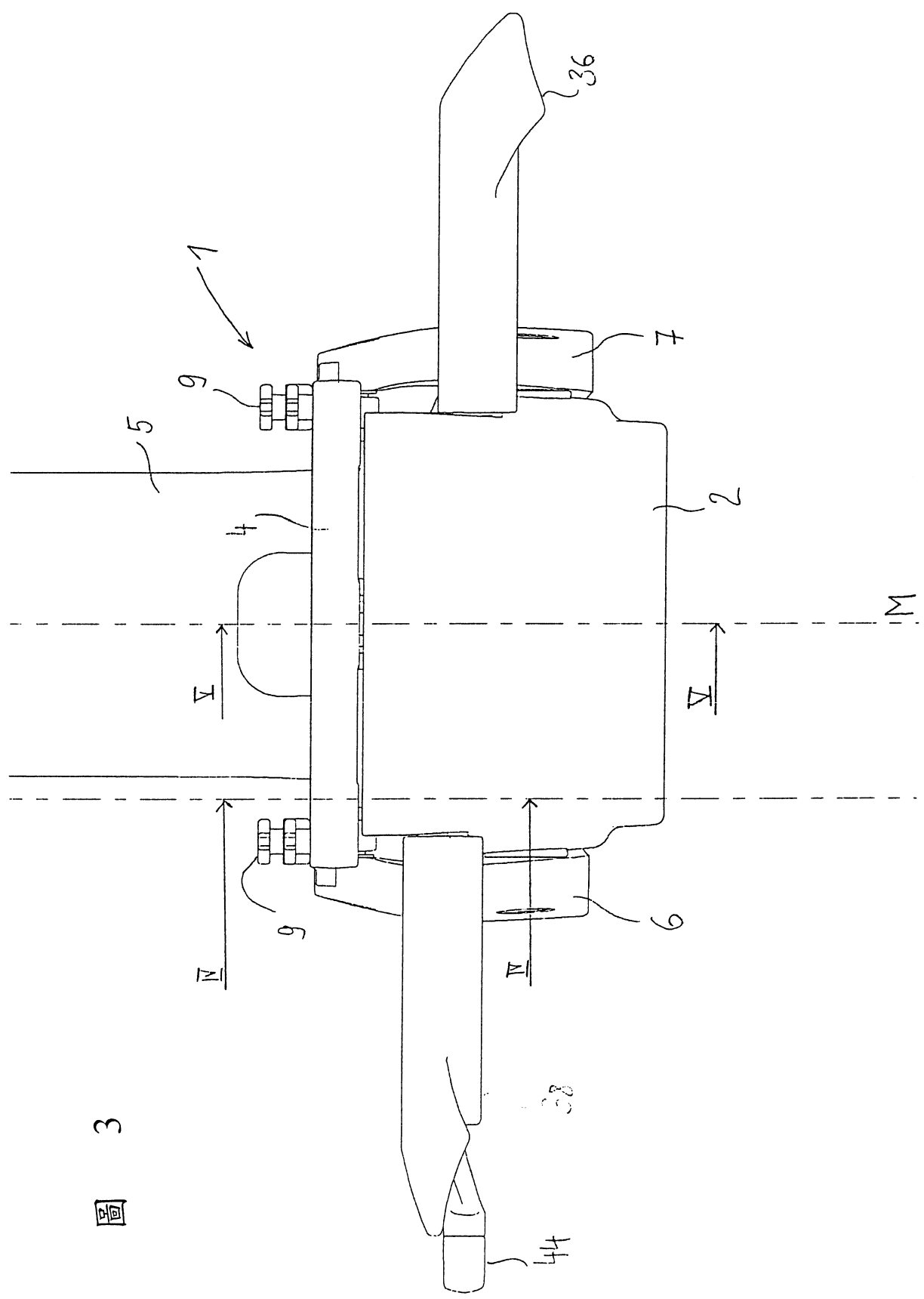


圖 3

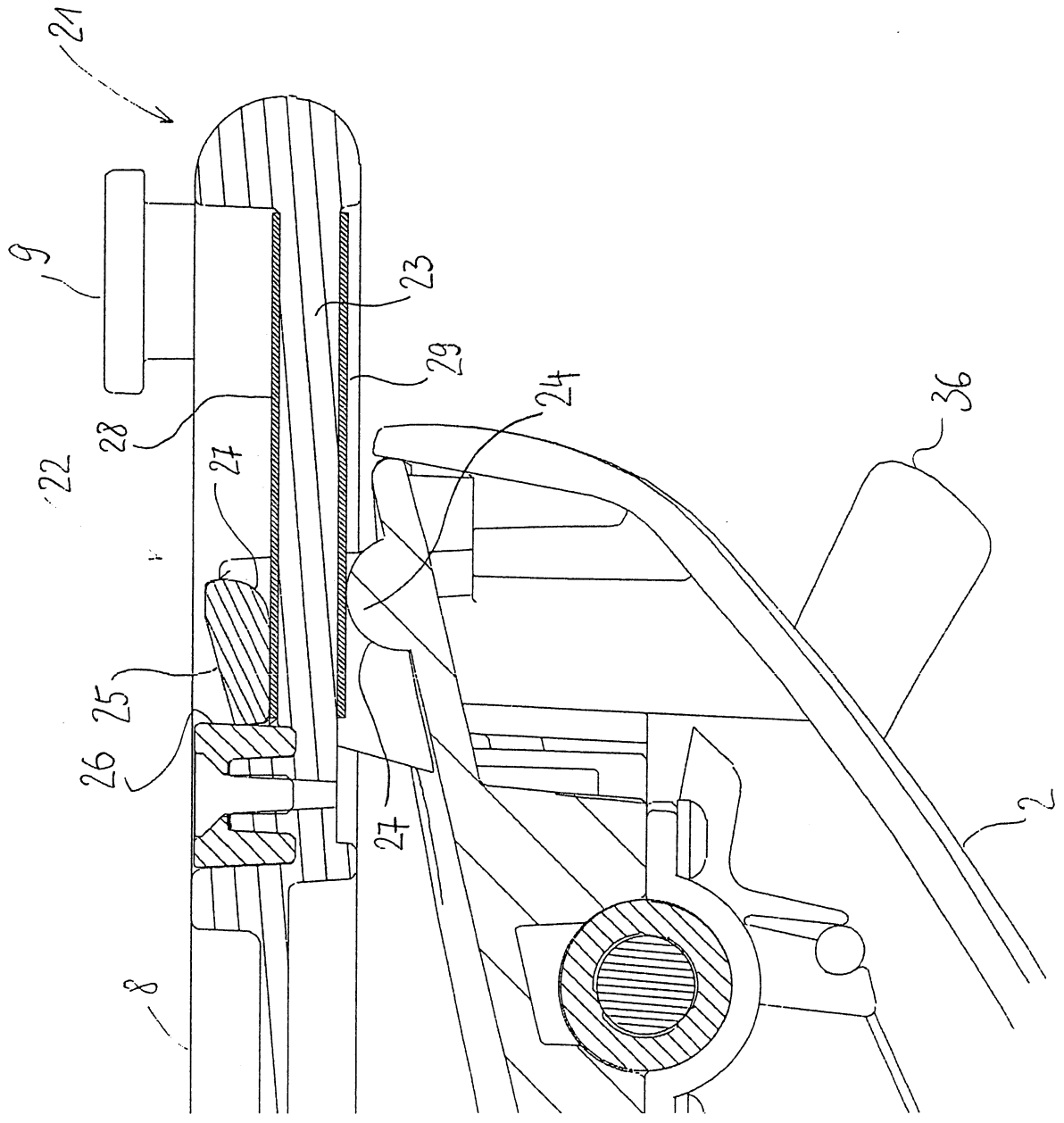
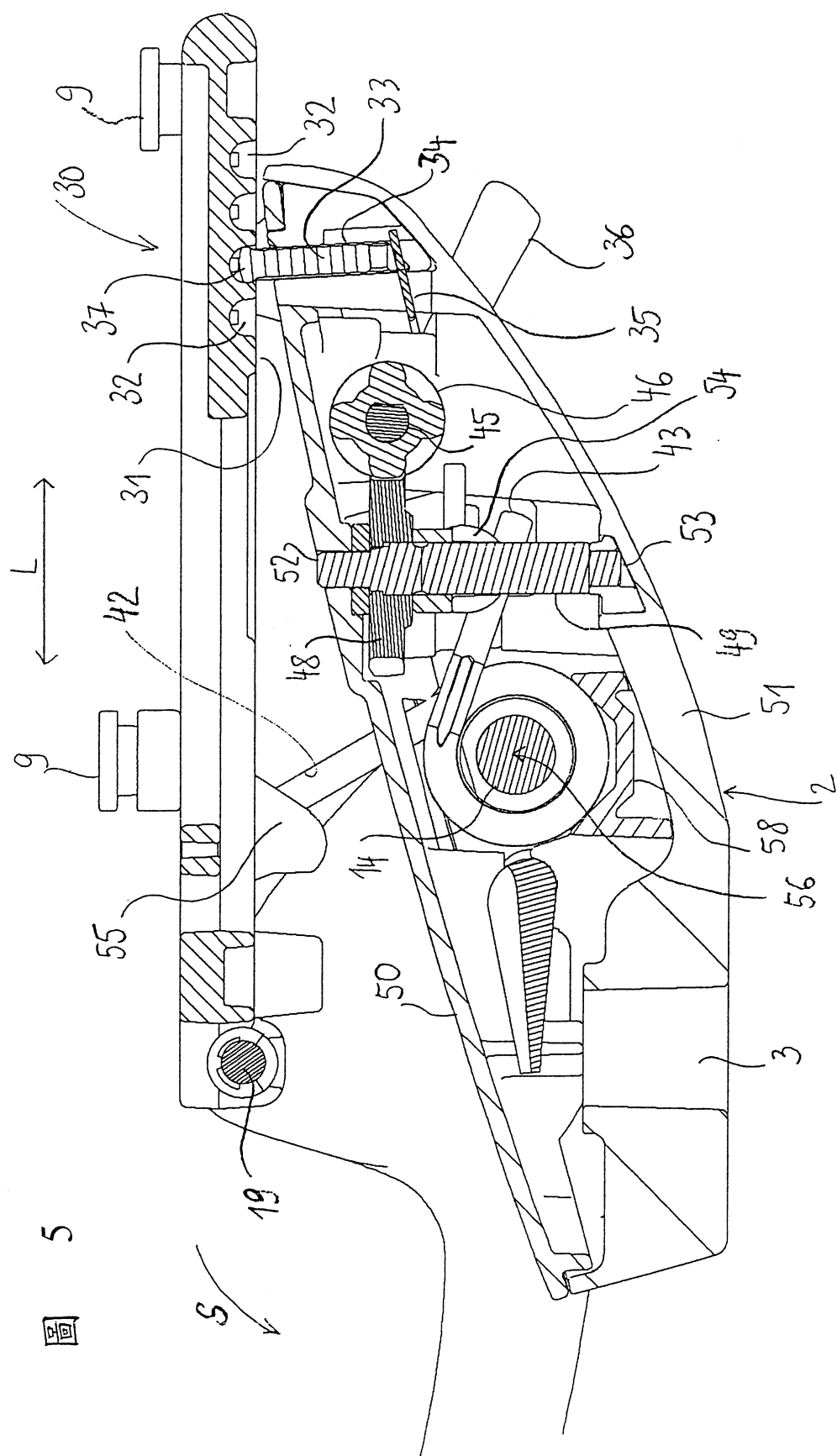


圖 4



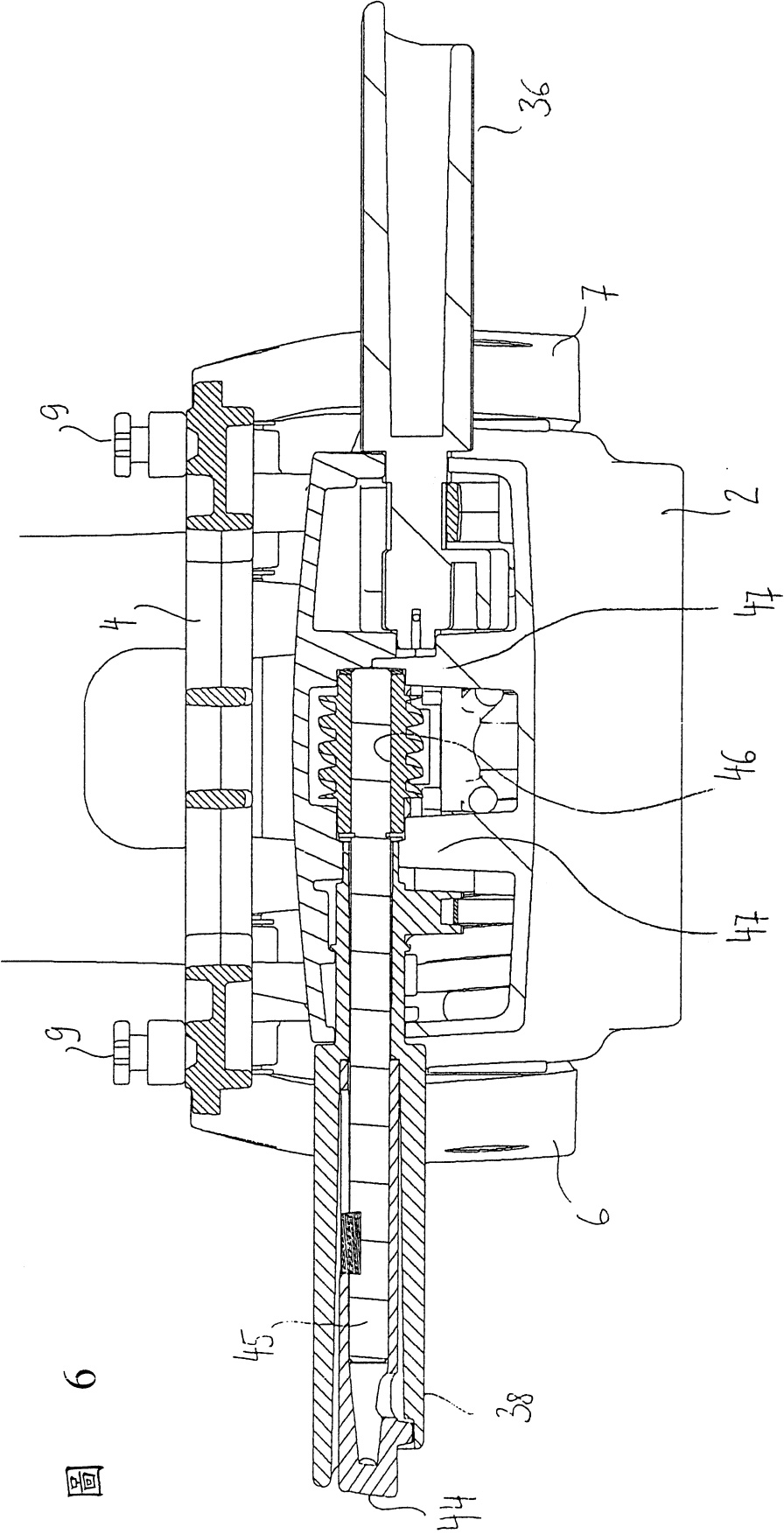


圖 6

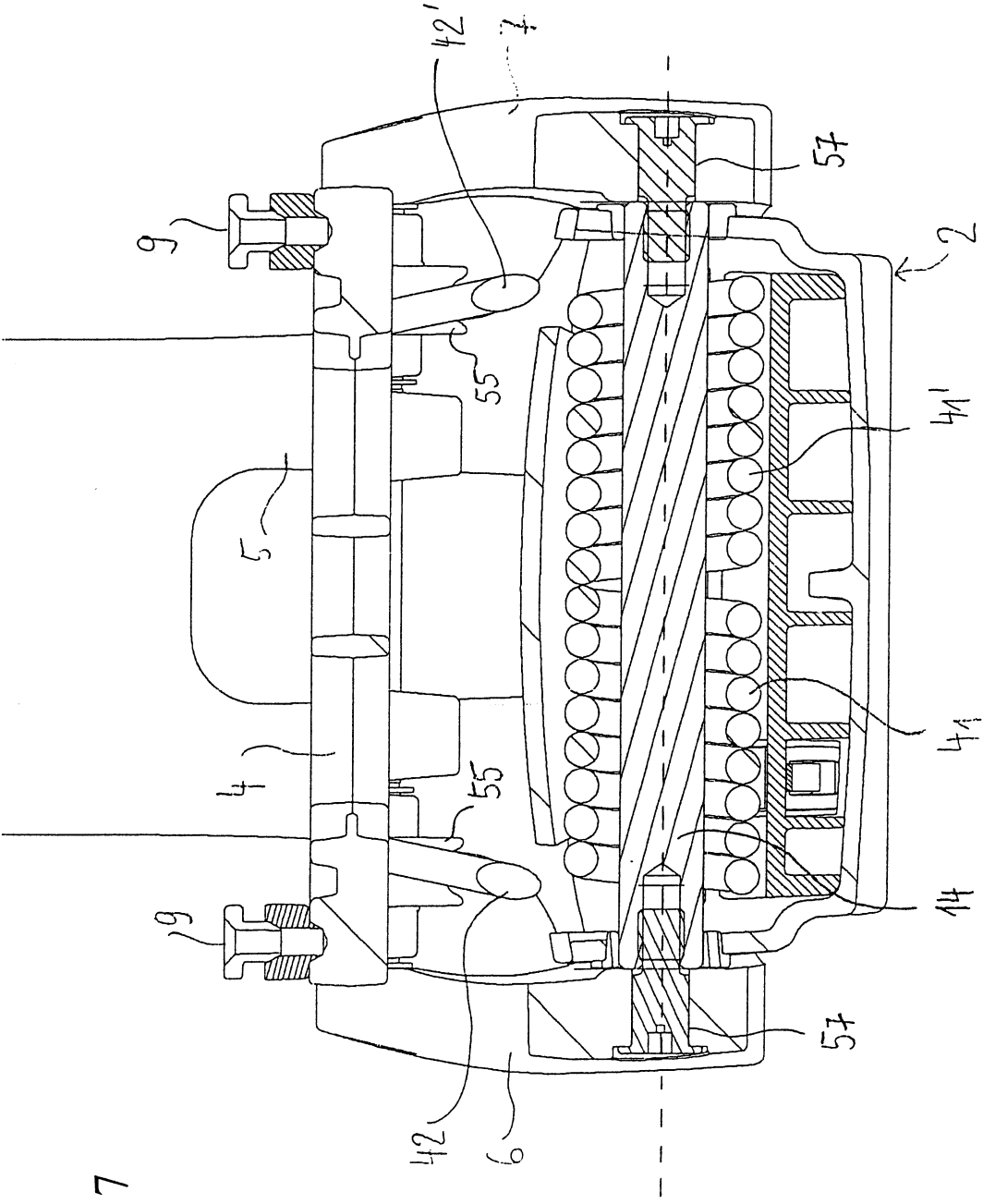


圖 7

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：

A	接點距離
E	座椅支架平面
L	座椅縱向方向
S	樞轉方向
W1	夾角
x	水平分量
y	垂直分量
1	同步運轉機械裝置
2	底座支架
3	圓錐容納器
4	座椅支架
5	靠背支架
6	頰部
8	座椅支架頂部
9	導引元件
10	框架元件
11	捕捉柄
13	樞轉軸承
15	上端
16	接頭
17	後端區
18	縱向軸
21	前端區
36	樞轉槓桿
38	操作槓桿
44	旋轉槓桿

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：