

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：P313257P

※ 申請日期：P3-10-27

※IPC 分類：B60B33/02

一、發明名稱：(中文/英文)

用於家具及類似物之移動件之自行定向腳輪

SELF-ORIENTING CASTER FOR MOVING PIECES OF FURNITURE
AND THE LIKE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

義大利商艾彌爾西德梅卡尼加公司

EMILSIDER MECCANICA S.P.A.

代表人：(中文/英文)

法蘭西斯坎多尼歐 梅萊拉

MELARA, FRANCESCANTONIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利卡利諾迪葛藍羅艾蜜利亞市威亞迪維多瑞歐 17 號

VIA G. DI VITTORIO 17, 40057 CADRIANO DI GRANAROLO EMILIA
(PROV. OF BOLOGNA), ITALY

國 籍：(中文/英文)

義大利 ITALY

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

法蘭西斯坎多尼歐 梅萊拉

MELARA, FRANCESCANTONIO

國 籍：(中文/英文)

義大利 ITALY

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. 義大利；2003年10月28日；BO2003U000112

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】

本發明係有關於一用於家具及類似物之移動件之自行定向腳輪。

【先前技術】

自行定向腳輪，尤指所謂之雙輪型式，係屬習知者，其由兩輪子所構成，而該等輪子被裝設成使其可繞一軸而轉動。該軸被支撐於一座中，該座係形成於一位於該等輪子間之支撐結構上，且通常包括一半圓柱狀殼體之型式，而該位於一上部區域中之殼體覆蓋住該等輪子。

一直立之圓柱狀凹處被成形於該支撐結構中，並向上敞開且相對於該軸呈軸向偏置，該凹處亦作為該腳輪之該用於自行定向(樞轉)之一直立樞軸的一旋轉座，而該樞軸被設計成可插入並保持於一欲裝置該輪子於其上之該家具的一座內。

所述型式之自行定向腳輪具有下列缺失，即用於自行定向該腳輪之樞軸經常導致過度及令人不悅之噪音，尤其當該腳輪運行於一粗糙表面時，或如果想要接納該樞軸之該件家具之座被成形於一金屬體內部時。經觀察得知此尤發生在其上設置一具有諸徑向臂之金屬托架的椅子或扶手椅上，其中該等腳輪被裝設在該等臂之諸端部。由於位在該托架之個別凹處中之樞軸存在不可避免的餘隙，而在當該餘隙因為使用而傾向於不可避免地增加時，上述甚至出現在新腳輪上之缺失亦隨之變得嚴重。

【發明內容】

本發明之目標在於藉由提供一簡單且有效之解決方法而消除上述習知自行定向腳輪之缺失，其並不需要對現有市面上可購得之腳輪作實質之結構變更，因而在經濟效益上是具有優點的。

此一目標可藉一種自行定向腳輪而達成，該自行定向腳輪由至少一輪子構成，該輪子可轉動於一軸上，該軸經由一支撐結構之座而被水平地驅動，該支撐結構設有一直立圓柱狀凹處，其向上敞開且相對於該軸呈軸向偏置，且其中一用於樞轉該腳輪之樞軸可與一第一部分一起轉動，該樞軸上另具有一第二部分，其可插置入該欲裝置該腳輪之家具件上之一座中，其特徵為該第二部分包括一具有一減小直徑以形成一肩部之端桿，一軸襯被軸向地固定於該端桿上並配合該肩部而形成一環形槽，以供無軸向餘隙地容納一彈性環，該環適於藉由擴張而壓抵住該凹處之該壁。

【實施方式】

參照圖1至8，參考數字1概括地代表一自行定向型雙腳輪之總體，其包括一用於支撐兩輪子3之支撐結構2，而該兩輪子被裝設成使其可轉動於一共同軸S上，該軸S具有一水平軸線A且係經由該結構之一座而被驅動。

該結構2係由塑膠或金屬材料製成且包含一具有一直立軸線之凹處4，且該凹處位於該等輪子3之間並可容納一樞軸5，而經由該樞軸可將該腳輪以樞接方式安裝至一件家具上，該家具例如一椅子，其上設有一包含諸徑向臂之托架，

而在該等臂之諸端部處設有供安裝該等腳輪之諸座。

如圖5至8中所更清楚顯示者，該用於樞轉該腳輪之樞軸5在結構上係呈圓柱狀且包括一下部6及一上部7，而該兩部藉由一環形凸緣8而被彼此分隔開。一環形槽9置於該下部6中，而一圓錐穴10則置於該下部6之端部中。

該下部6被插入該凹處4中，在此處為了保持該樞軸5可呈軸向定位而設置有一內軸環，其藉著強力推進而與該槽9相嚙合。一鋼球(圖中未示)被合宜地配置於該凹處4之底部，且其藉由嚙合於該凹面10上而作為用於支撐該承受於該腳輪上之負荷的一支撐點。

該樞軸5之上部7在接近該環形凸緣8處包括一朝向該凸緣作喇叭狀展開之圓錐狀連接區域11，以及一具有一減小直徑以形成一端桿12之區域。該端桿12以一肩部13而與該上部7之其餘部分相隔開。此外，一死端孔14軸向地成形於該端桿12之自由端且被一環形唇部15所包圍。

一由塑膠材料製成之軸襯16被裝設於該端桿12上，且該軸襯之長度使其一旦被配置於該端桿12上時可配合該肩部13而共同形成一環形槽17。一敞開狀且具彈性(亦即可彈性地擴張)之金屬環18被配置於該槽17中並具有一圓形之截面，且該金屬環在已擴張之狀況時具有一略大於該上部7直徑之外徑及一至少等於該端桿12直徑之內徑。

該環18經由該軸襯16而被鎖制於該槽17中，該軸襯並依序地藉由一環形脊部而被保持在該端桿12上，而該環形脊部係經外摺該唇部15而形成者。以輕微之干涉狀態將該軸

襯16裝設於該端桿12上，且該軸襯16之位置被設定成可使該環18在該槽17中不具有軸向餘隙，但該環可於該樞軸被插入其位在該件家具(椅子)中的座內之同時徑向地閉合於該樞軸上。

該唇部15所達成之固持作用可以有利地協助鎖制該軸襯16於該端桿12上，如此可確保甚至經長期使用及在不良之操作條件中亦可達減小該腳輪噪音之效果。

應注意的是該環18之噪音減小作用是在徑向及軸向兩方向上發生的。一旦該樞軸5已經插入其位在該件家具(椅子)中的座內，該環18藉由其較大之徑向直徑而壓抵住該座之壁，以便可抗衡從該樞軸經由該腳輪而傳遞至該托架之橫向震動。在此同時，本發明創新觀念中之一主要的特點在於，該軸襯16藉由軸向地作用在該環18上之鎖制效果(該環藉由該唇部15而被鎖抵住該肩部13)，以阻止其有任何之軸向運動，因而防止了震動之發生。

在其實際之具體實施例中，本發明容許有許多之修改及變更，但此所有的修改及變更均落在相同之創新觀念的範圍內。因此，例如該彈性環18可具有一方形、矩形或橢圓形截面。有利地，該彈性環18具有彼此呈軸向偏位之相對端部(其形成該環之間隙)，以致使一旦該環被插入該槽17中時，該等端部之一壓抵住該軸襯16，而另一端部則壓抵住該肩部13。

圖9-11顯示該腳輪之一實施例，其中該端桿12上並未設置一死端孔14，且用於固持該軸襯16之該唇部15係藉由在

該端桿12之外緣形成頭部而獲得，以致可形成一從該端桿12向外伸出之軸環，並藉由軸向地作用於該軸襯16上而可保持該環18於受壓縮狀態下。

【圖式簡單說明】

本發明之進一步特徵及優點從以上有關一腳輪之一較佳但非唯一實施例之詳細說明而變得顯而易知，該實施例並藉由附圖中之非限定用範例予以說明，而在該等圖式中：

圖1係具備根據本發明之創新所實施之一自行定向雙腳輪之一立體圖；

圖2係圖1所示之該腳輪之一側視圖；

圖3係圖1所示之該腳輪之一前視圖；

圖4係圖1所示之該腳輪之一平面視圖；

圖5係用於樞轉該腳輪之樞軸之一視圖；

圖6係圖5所示之該樞軸之一分解圖；

圖7係圖5所示之該樞軸之一剖面視圖；

圖8係圖5所示之該樞軸之一軸向視圖；

圖9係根據另一實施例之一樞軸之一立體圖；

圖10係圖9所示之該樞軸之一分解圖；及

圖11係該樞軸之端部之一剖面視圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---|----------|
| 1 | 自行定向型雙腳輪 |
| 2 | 支撐結構 |
| 3 | 輪子 |
| 4 | 凹處 |

5	樞軸
6	下部
7	上部
8	凸緣
9	槽
10	穴
11	連接區域
12	端桿
13	肩部
14	死端孔
15	唇部
16	軸襯
17	槽
18	環
S	共同軸
A	水平軸線

五、中文發明摘要：

一種自行定向腳輪，其由至少一輪子構成，該輪子可於一軸(S)上轉動，該軸經由一支撐結構(2)之座而被水平驅動，該支撐結構上設有一直立凹處(4)，其向上敞開且相對於該軸(S)呈軸向偏置且一腳輪樞轉樞軸(5)轉動於其中，而該樞軸上設有第一部分(6)及第二部分(7)，其可插置入一家具件之一座中，該第二部分(7)包括一具有減小直徑以形成一肩部(13)之端桿(12)，而一軸襯被軸向地固定於該端桿(12)上並形成一環形槽(17)以供無餘隙地容納一彈性環(18)，該環可藉由擴張而壓抵住該凹處(4)之壁。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

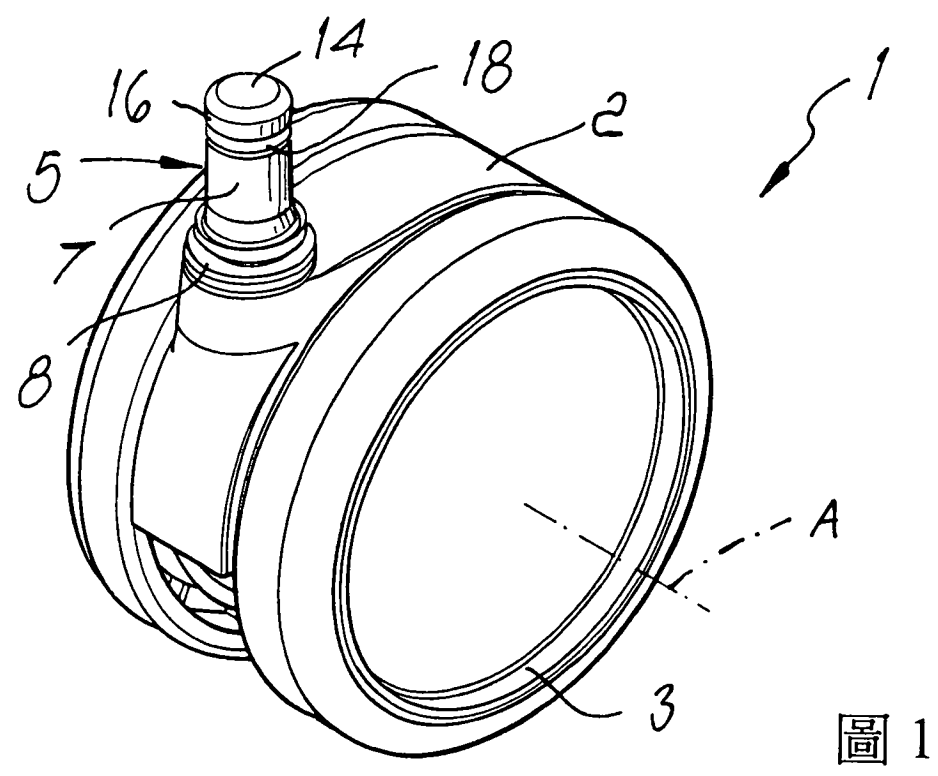


圖 1

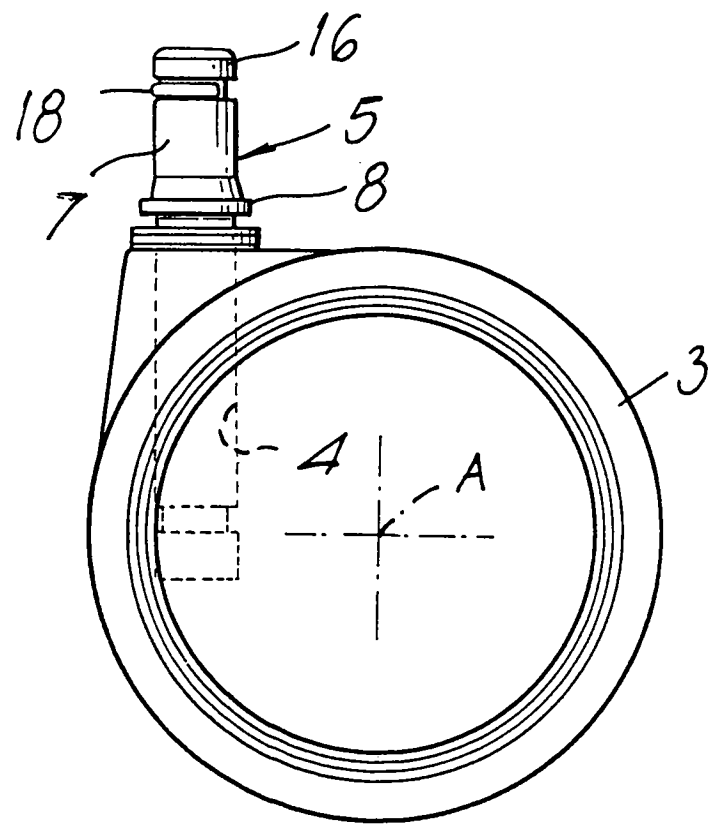


圖 2

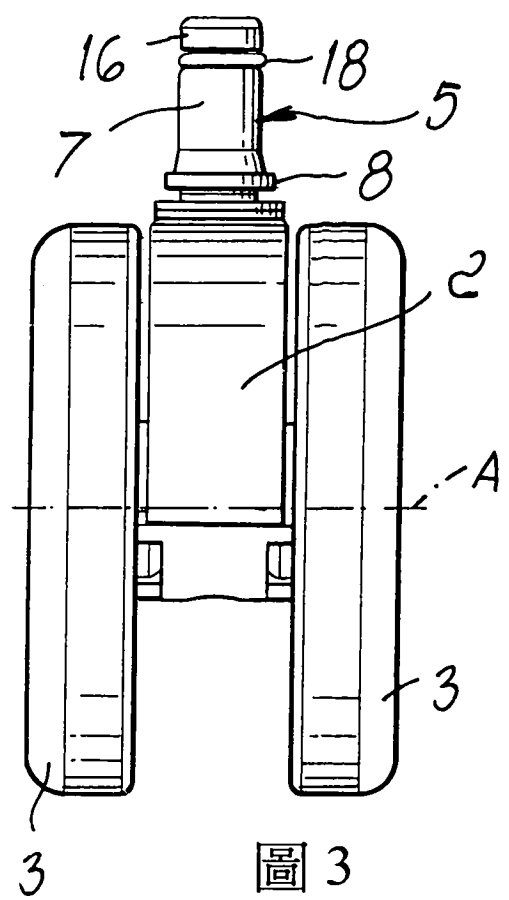


圖 3

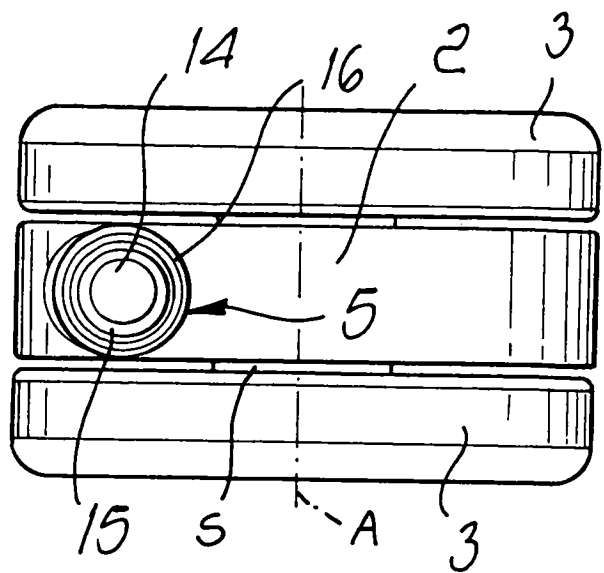


圖 4

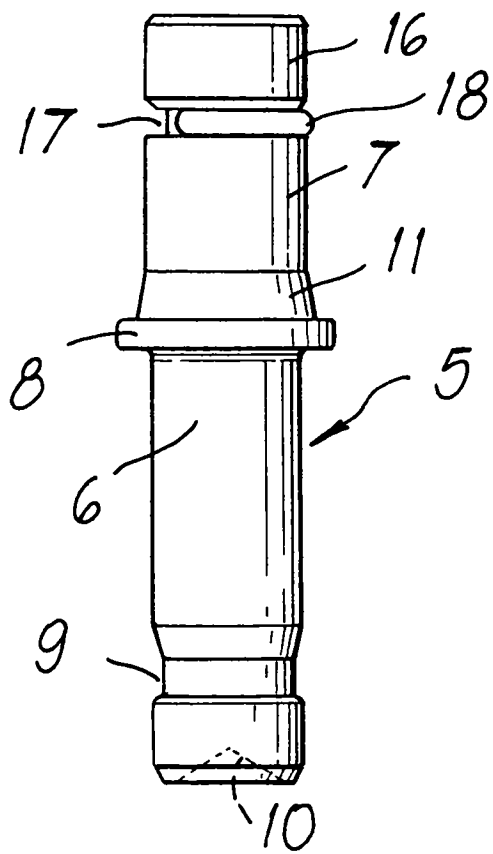


圖 5

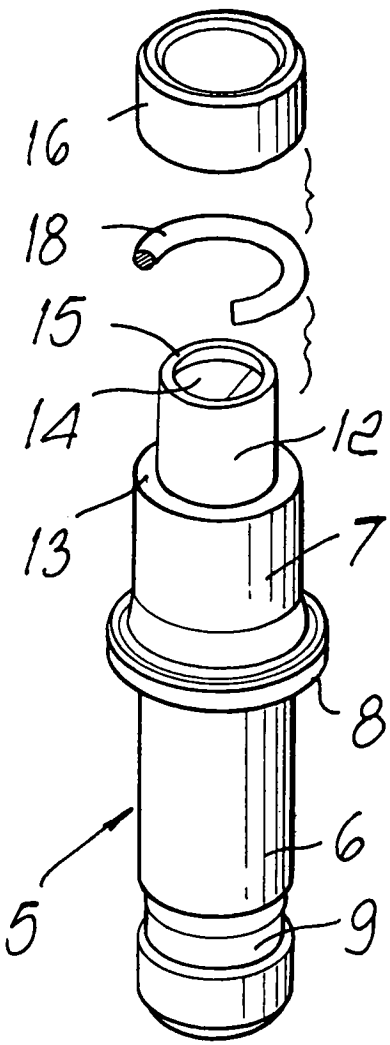


圖 6

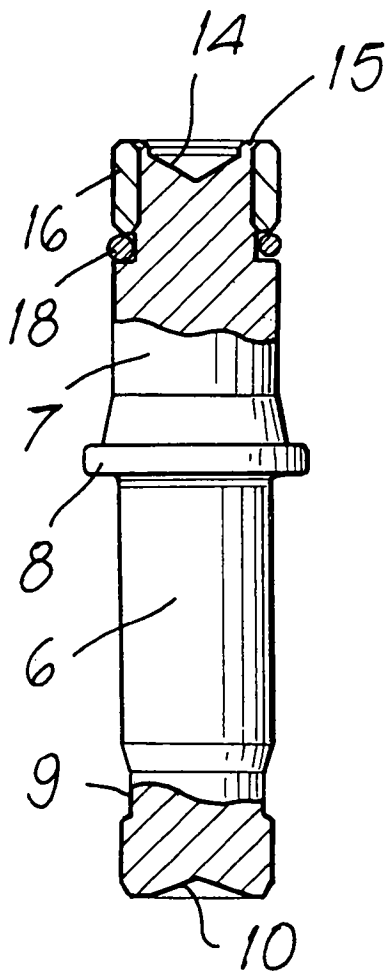


圖 7

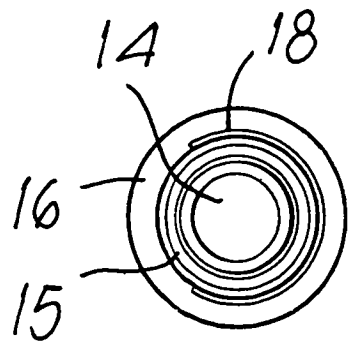


圖 8

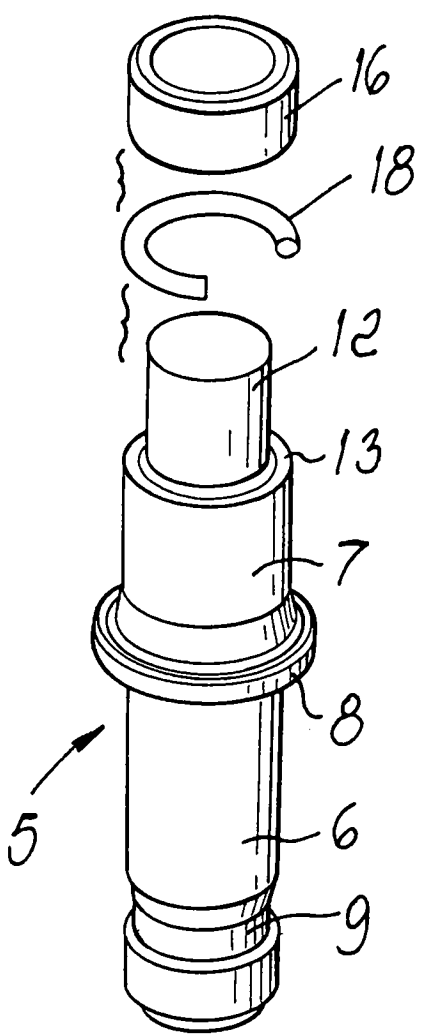


圖 10

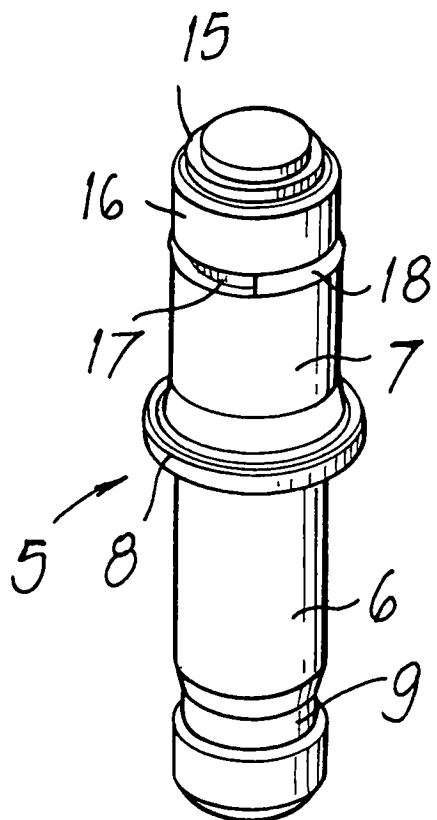


圖 9

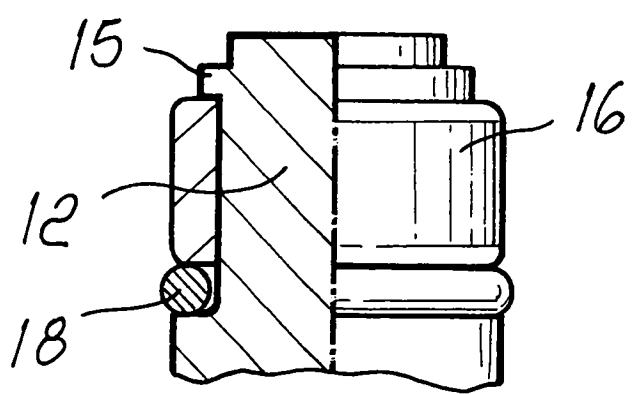


圖 11

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：

- 1 自行定向型雙腳輪
- 2 支撐結構
- 3 輪子
- 5 樞軸
- 7 上部
- 8 凸緣
- 14 死端孔
- 16 軸襯
- 18 環
- A 水平軸線

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)

十、申請專利範圍：

1. 一種自行定向腳輪，其由至少一輪子(3)構成，該輪子可於一軸(S)上轉動，該軸經由一支撐結構(2)之座而被水平地驅動，該支撐結構上設置有一直立之圓柱狀凹處(4)，其向上敞開且相對於該軸呈軸向偏置，且其中一用於樞轉該腳輪(1)之樞軸(5)可與一第一部分(6)一起轉動，該樞軸上另具有一第二部分(7)，其可插置入該欲裝置該腳輪之家具件上之一座中，其特徵為：該第二部分(7)包括一具有一減小直徑以便可形成一肩部(13)之端桿(12)，一軸襯(16)其被相對於該端桿(12)設置而被軸向地固定於該端桿(12)上並配合該肩部(13)而形成一環形槽(17)，以供無軸向餘隙地容納一彈性環(18)，該環適於藉由擴張而壓抵住將予裝設腳輪之該家具件上之該座之壁；該軸襯(16)藉由一環形唇部(15)而被軸向地固定於該端桿(12)上，而該環形唇部(15)係藉由在該端桿(12)之端部形成頭部而獲得。
2. 如請求項1之自行定向腳輪，其特徵為該軸襯(16)係由塑膠材料製成。
3. 如請求項1之自行定向腳輪，其特徵為該彈性環(18)具有一圓形、四邊形或橢圓形之截面。
4. 如請求項1至3其中一項之自行定向腳輪，其特徵為該環形唇部(15)包括一死端孔(14)，其被軸向地設置於該端桿(12)之該端部處，且該環形唇部(15)經由向外形成頭部而被摺疊。

99年11月26日修(更)正替換頁

5. 如請求項1至3其中一項之自行定向腳輪，其特徵為藉由在該端桿(12)之該端部的該外緣處軸向地形成頭部而提供該環形唇部(15)，以形成一用於緊靠該軸襯(16)之毗鄰軸環。