

發明專利說明書 558589

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92102740 ※IPC 分類： E05F 5/06

※ 申請日期： 92 2 11 F16F 9/00

壹、發明名稱

(中文) 用於移動傢俱部件之阻尼裝置

(英文) A damping apparatus for moving furniture parts

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文)露西安諾.沙里斯

(英文)Salice, Luciano

住居所地址：(中文)義大利 I-22060 加里馬特，洛可路 30 號

(英文)Via Ronco, 30, I-22060 Carimate, Italy.

國籍：(中文)義大利

(英文)Italy

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文)亞突洛.沙里斯公司

(英文)ARTURO SALICE S.P.A.

住居所或營業所地址：(中文)義大利 (可莫省) 22060 諾維得拉，諾維得拉鄉路 10 號

(英文)Via Provinciale Novedrate, 10, I-22060 Carimate, Italy.

國籍：(中文)義大利

(英文)Italy

代表人：(中文)露西安諾.沙里斯

(英文)Salice, Luciano

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 德國；2002.3.28；202 04 986.8
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種用於移動傢俱部件之阻尼裝置，例如用於門、摺疊桌摺板（flaps）或抽屜。

【先前技術】

此種阻尼裝置在許多不同的實施例中聞名。DE 44 09 716 A1 號專利係顯示一種由一活塞與一圓柱組成的空氣阻尼器，並且其活塞係在被圓柱中的壓縮空氣推入圓柱時被抑制住，且大量空氣的逸出係藉著一個密封件而被防止，該活塞係經由該密封件推進該圓柱之中。DE 37 29 597 A1 號專利同樣顯示包含有一圓柱與一在其中縱向地移動之活塞的一個阻尼裝置。一個容納於該圓柱中的栓管（spigot）係具有在縱向方向上改變的直徑，且該栓管係在設計成空心的活塞中被導引。當活塞插入時在圓柱內的壓縮空氣係根據活塞的位置藉著栓管與活塞之鑽孔之間的環狀間隙而擴張。

第一種提到的阻尼裝置更可從 DE 201 20 11 2.7 號專利了解。所揭示的空氣阻尼器具有一個在圓柱之外罩壁部中而靠近封閉之末端區域的鑽孔，因而可以獲得非常好的阻尼效果。

如果傢俱部件以很大的作用力或以高速關閉，動能無法立即被上述與該部件接觸的阻尼器完全吸收，使得傢俱部件被關閉中裝置拉到其最終關閉位置之前傢俱部件會跳回。一種第 JP 0020279886 AA 號專利所揭示的門戶阻尼構

件是以一彈性阻尼部件與一油阻尼器組成。該彈性阻尼部件應該具有阻緩門戶衝擊的效果。剩餘的動能應該被油阻尼器吸收。

【發明內容】

本發明的目的是要提供第一種提到的阻尼裝置，其係以一精巧的構造避免傢俱部件可能的跳回運動。

此目的係藉著具有申請專利範圍第 1 項之特性的阻尼裝置而被解決。根據本發明，阻尼裝置具有至少二個阻尼階段，每個階段係具有一個在其中縱向移動之活塞的圓柱，且每個階段會發揮不同強度的阻尼作用。制動作用因此分成二個階段，該等階段係不同地設計成在其啟動時施加不同強度的制動作用。例如，制動作用是藉著二兩個阻尼階段達成，其中第一阻尼階段具有一相對較弱的彈簧，第二阻尼階段具有一慣用的空氣阻尼器。在此實施例中，傢俱部件的運動主要是在剛開始以彈簧作用力被減小，而下一個阻尼階段只有部分地使用。已經由第一階段降低的剩餘動能因而可以由第二阻尼階段完全吸收。漸進式的制動作用係在該二階段之間產生，因而可避免傢俱部件跳回。

該阻尼裝置可以由二個阻尼階段組成。自然也可以實施多於二個的阻尼階段。具有伸縮圓柱之阻尼裝置的設計會產生特別精巧的阻尼裝置。

在本發明的一較佳概念中，阻尼裝置具有一個多階段、較佳地是二階段的伸縮式圓柱，其第一阻尼階段具有一

個彈簧負載並被容納於一伸縮式圓柱的活塞，而其第二阻尼階段由一空氣阻尼器形成。具有多重階段之伸縮式圓柱阻尼裝置的設計可以從例如專利案 DE 201 20 1 12.7 以及從專利案 DE 201 17 031.0 得知。此種阻尼裝置的特徵是具有非常小的長度或安裝深度，使得可以獲得一種特別精巧的構造。

一個空氣間隙可存在於第一阻尼階段的活塞與圓柱之間，使得第一阻尼階段的制動作用主要是由作用在活塞上的彈簧作用力引起。

在本發明的另一個概念中，第一阻尼階段的圓柱具有一個與其固定地連接的活塞，該活塞具有一被容納於一個凹槽之中的周圍密封件，該周圍密封件係在插入方向以一種密封方式與下一個阻尼階段之圓柱的壁部接觸並且在移出方向中接觸凹槽的壁部。

而在該圓柱空間中的空氣壓縮會發生在插入運動時，並且因而可以達到想要之空氣阻尼器的阻尼效應，當移出時空氣可從活塞與圓柱壁部之間通過，使得活塞可以自由地且輕易地向外移動。

該密封件係有利地被容納於該活塞的一個凹槽內，而該凹槽係經由通道而與下一個阻尼階段之圓柱的內部空間相連通。如上文所述，當活塞移出時，空氣係流過通道，使得活塞可不受限制地向外拉出。

該第一阻尼階段的活塞與第二阻尼階段的活塞構可以都具有一個切口，第一阻尼階段之彈簧的末端區域係被容

納於該切口之中。

在本發明另一個概念中，第一阻尼階段的圓柱可以具有一環狀凸緣，藉著該環狀凸緣，第二阻尼階段之圓柱的一個軸環係在起始位置以正面被支撐。

第一阻尼階段的圓柱可以具有一個環狀凸緣，第一阻尼階段的活塞係在起始位置被支撐在該環狀凸緣處。

在本發明的一較佳概念中，在最後或在一個二階段設計的第二階段中，阻尼階段係由一空氣阻尼器形成，其圓柱在外罩壁部中靠近封閉末端區域處具有一鑽孔，該鑽孔的直徑大致小於圓柱的直徑。參考第 DE 201 20 112.7 號專利案，其中的一個阻尼裝置具有一個對應配置的鑽孔。

在本發明的另一個概念中，第一阻尼階段的活塞具有一個柱塞，在其末端區域處係配置了一個磁鐵。這樣的作用是當移動的傢俱部件開啓時阻尼裝置會再次移入其起始位置，並且因而可以獲得一個新的阻尼過程。

更可以在最後的阻尼階段中提供一個彈簧，其係被支撐在最後阻尼階段之圓柱的基部上，並且在此阻尼階段的活塞上施加一回復作用力。這個彈簧係導引此阻尼階段的活塞回到其起始位置。

在此情況中該第一阻尼階段的活塞係具有一柱塞，在其末端區域處係配置有一緩衝器。

特別有利的是第一阻尼階段所施加的阻尼作用係小於第二阻尼階段。第二阻尼階段可以被設計成使得其起始摩擦力係在第一阻尼階段的啓動期間被克服。因而可以達成

該等阻尼階段之制動作用的和緩過渡，從而可以避免傢俱部件的彈回。

【實施方式】

根據本發明的一個阻尼裝置 1 係如圖 1 所示。該阻尼裝置係由二個阻尼階段組成，其中的第一階段的圓柱 30 係具有活塞 32，而第二階段的圓柱 20 係具有活塞 22。

活塞 32 係以一種可以縱向位移的方式被引導於第一阻尼階段的圓柱 30 中。該活塞 32 具有與其形成一體的柱塞 34，其末端裝有磁鐵 36。

該圓柱 30 在其末端區域中具有第二阻尼階段的活塞 22，該活塞 22 係被固定地連接到該圓柱 30。其連接可以藉著例如超音波焊接來產生。

該活塞 22 係以可以位移的方式被引導於第二阻尼階段的圓柱 20 內。

該活塞 32 具有切口 320 且活塞 22 具有切口 220，第一阻尼階段之彈簧 40 的末端區域係被容納於該等切口中。

活塞 32 在其圖 1 所示之起始位置中係被支撐在圓柱 30 的環狀軸環 302 處。此外，如圖 1 所示，圓柱 30 在起始位置係以其環狀凸緣 300 在前面處被支撐在圓柱 20 的軸環 200 處。

活塞 32 係被引導於圓柱 30 內，使得一個空氣可以流過其中的空氣間隙係被保留在活塞 32 與圓柱內壁之間，使得該活塞 32 的運動大致上只會抵抗彈簧 40 的作用力而產生，此第一阻尼階段的阻尼特性大致上相當程度上是由彈

簧 40 來決定。

第二阻尼階段的活塞 22 具有環狀凹槽 24，一個密封件 26 係被容納於該凹槽內。凹槽 24 係藉由通道 28 與 29 而與第二阻尼階段之圓柱 20 的內部空間 21 相連通。

該圓柱 20 的末端區域係被罩蓋 60 關閉，該罩蓋係以例如超音波焊接或其他慣用方法被固定地連接到圓柱 20。鑽孔 202 係位於圓柱 20 之外罩表面的末端區域中，在將活塞 22 壓入圓柱 20 時，空氣係以受到控制的方式經由鑽孔 202 逸出，因而產生第二阻尼階段的阻尼作用。

圖 1 所示之阻尼裝置的功能設計如下：當推入柱塞 34 時，彈簧 40 首先被壓縮，該彈簧抵抗壓入作用力的阻力係設定成較低於由空氣阻尼器所形成之第二阻尼階段的阻力。如圖 2 所示，此結果造成活塞 32 在活塞 22 的方向中移動，直到活塞的端面相互接觸為止。傢俱部件的部份運動係在活塞 32 的推進中被吸收，且運動能量係因而被降低。此時接著進行第二阻尼階段，其作用設計如下：

從圖 2 所示的位置開始，具有活塞 22 的圓柱 30 現在係被插入圓柱 20。空氣接著在內部空間 21 中被壓縮，因而在通道 28 與 29 以及凹槽 24 內的壓力會增加，使得密封件 26 被壓入圓柱 20 的內壁上。導致空氣大致只能經由鑽孔 202 逸出。如圖 3 所示，由空氣施加的抵抗力會產生傢俱部件運動的進一步阻尼作用，直到圓柱 30 完全被容納於圓柱 20 之中為止。

第二阻尼階段阻尼作用係有利地被設計成使得在壓縮

期間也作用在第二阻尼階段上之彈簧 40 的部分負荷會克服一個初始摩擦力。這樣的優點是第二阻尼階段係被設定成在圖 2 所示的狀態之後直接運動，使得可以達成阻尼裝置的漸進式作用達成並可避免任何傢俱部件的彈回。

圖 4 顯示根據本發明阻尼裝置的另一個實施例。此處所示的構件大致對應圖 1 所示的構件。唯一的不同是由彈簧 50 所形成的，該彈簧係被支撐在圓柱 20 的基座 60 與第二阻尼階段之活塞 22 面對該彈簧的正面區域之間。彈簧 50 被固定在基座 60 的頸部 62 上，彈簧 50 的作用是作用在活塞 22 上的回復作用力，當沒有應變存在時該活塞係被推回到如圖 4 所示的位置。相同的情況也出現在作用在活塞 32 上的彈簧 40。

在圖 4 所示的實施例中，柱塞 34 的末端區域沒有裝配磁鐵，而是裝配了一個緩衝器 38。

圖 5 到 9 顯示前述之根據本發明阻尼裝置的個別部件。圖 5 顯示圓柱 20 的基座 60，該基座較佳地是藉著超音波焊接或其他的连接技術而以氣密方式被固定地連接到該圓柱，用以確保空氣只經由鑽孔 202 逸出。

圖 6 顯示第二阻尼階段的圓柱 20，其具有一鑽孔 202 以及在正面處的軸環 200，該軸環係在圖 1 與圖 4 所示的起始位置握住圓柱 30 的環狀凸緣 300。

圖 7 顯示具有環狀凹槽 24 及通道 28、29 的活塞 22，該通道 28 係徑向地延伸，且通道 29 係相對於圓柱 20 或活塞 22 而軸向地延伸。此外，在圖 7 中可以看到切口 220 的

目的是做爲佔用該彈簧 40 的一個末端區域，該彈簧的另一個末端區域係被容納於活塞 32 的切口 320 之中。

圖 8 顯示伸縮式圓柱 30，該圓柱係在如圖 3 所示之阻尼裝置的插入狀態中被容納於圓柱 20 內。圓柱 30 具有環狀凸緣 300，其在起始狀態中係以正面接觸圓柱 20 的軸環 200。此外，圓柱 30 具有環狀軸環 302，其係在根據圖 1 與圖 4 的起始位置中握住該活塞 32。

最後，圖 9 顯示活塞 32 以及與其結合成爲一體的柱塞 34。切口 320 係接收彈簧 40 的一個末端區域；顯示於右邊之柱塞 34 的切口係用來承接一個磁鐵 36（見圖 1）或緩衝器 38（見圖 4）。

本實施例係顯示一個當作空氣阻尼器的第二阻尼階段以及一個當作彈簧阻尼器的第一阻尼階段。一般而言，也可以類推出其他實施例。例如，該空氣阻尼器也可用另一種慣用的阻尼裝置來形成。

【圖式簡單說明】

（一）圖式部分

本發明進一步的細節與優點將參考圖式所示的實施例更加詳細地說明，其中：

圖 1 爲根據本發明阻尼裝置之第一實施例在其起始位置的剖面視圖；

圖 2 與圖 3 爲根據圖 1 之阻尼裝置在部分及完全插入位置的剖面視圖；

圖 4 爲根據本發明阻尼裝置之進一步實施例在其起始

位置的剖面視圖；以及

圖 5 至圖 9 為圖 1 到圖 4 之阻尼裝置的各個部件。

(二) 元件代表符號

1	阻尼裝置
20	圓柱
21	內部空間
22	活塞
24	環狀凹槽
26	密封件
28	通道
29	通道
30	圓柱
32	活塞
34	柱塞
36	磁鐵
38	緩衝器
40	彈簧
50	彈簧
60	罩蓋/基座
62	頸部
200	軸環
202	鑽孔
220	切口
300	環狀凸緣

302	環狀軸環
320	切口

肆、中文發明摘要

本發明係有關一種用於移動傢俱部件之阻尼裝置，例如用於門、摺疊桌摺板（flaps）或抽屜。根據本發明所提供的此種阻尼裝置是一種避免傢俱部件之可能的彈回運動之精巧結構，其中該阻尼裝置具有至少二個阻尼階段，每個階段具有一個在其中縱向移動之活塞的圓柱，且每個階段會發揮不同強度的阻尼作用。

伍、英文發明摘要

The present invention relates to a damping apparatus for moving furniture parts, for example doors, flaps or drawers. Such a damping apparatus of a compact construction which avoids a possible springing back movement of the furniture parts is provided in accordance with the invention in that the damping apparatus has at least two damping stages each having a cylinder having a piston longitudinally displaceable therein which exert a damping action of different strengths.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第一圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	阻尼裝置
20	圓柱
21	內部空間
22	活塞
24	環狀凹槽
26	密封件
28	通道
29	通道
30	圓柱
32	活塞
34	柱塞
36	磁鐵
40	彈簧
60	罩蓋/基座
62	頸部
200	軸環
202	鑽孔
220	切口
300	環狀凸緣
302	環狀軸環
320	切口

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

6.根據申請專利範圍第 5 項所述的阻尼裝置，其中該密封件(26)被容納於該活塞(22)的一個凹槽(24)內，該凹槽係經由通道(28,29)而與下一個阻尼階段之圓柱(20)的內部空間(21)相連通。

7.根據申請專利範圍第 3 項所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的活塞(32)與第二阻尼階段的活塞(22)每個都分別具有一個切口(220, 320)，第一阻尼階段之彈簧(40)的末端區域係被容納於該等切口內。

8.根據申請專利範圍第 1 項所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的圓柱(30)具有一個環狀凸緣(300)，在起始位置中該環狀凸緣係以正面被支撐在第二阻尼階段之圓柱(20)的軸環(200)處。

9.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的圓柱(30)具有一個環狀軸環(302)，第一阻尼階段的活塞(32)在起始位置中係被支撐在該環狀軸環。

10.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中最後阻尼階段係由一空氣阻尼器形成，該空氣阻尼器的圓柱(20)具有一個接近外罩壁部中之封閉末端區域的鑽孔(202)，該鑽孔的直徑大致上係小於圓柱(20) 的直徑。

11.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的活塞(32)具有一個柱塞(34)，該柱塞的末端區域處係配置有一個磁鐵(38)。

12.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中在最後阻尼階段具有一個彈簧(50)，該彈簧係被支撐在最後阻尼階段之圓柱(20)的基部處並且在此阻尼階段的活塞(22)上施加一回復作用力。

13.根據申請專利範圍第 12 項所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的活塞(32)具有一個柱塞(34)，該柱塞的末端區域處配置有一個緩衝器(38)。

14.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的阻尼作用比第二阻尼階段小。

15.根據申請專利範圍第 14 項所述的阻尼裝置，其中第二阻尼階段係被設計成使得其起始摩擦力係在第一阻尼階段的啓動期間被克服。

拾壹、圖式

如次頁

圖 1

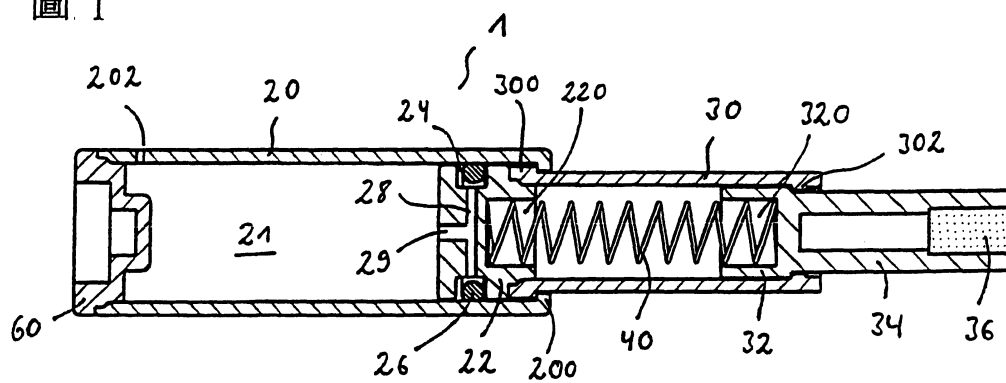


圖 2

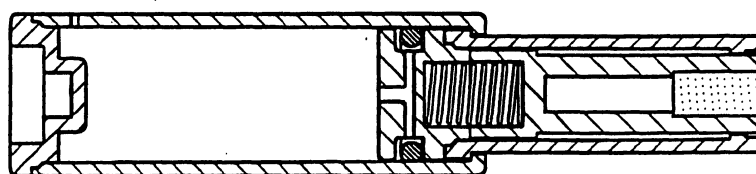


圖 3

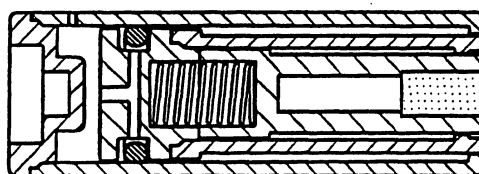


圖 4

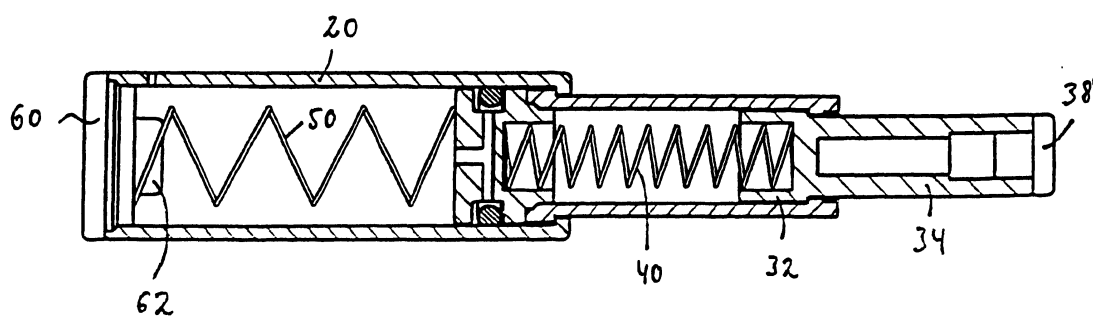


圖 5

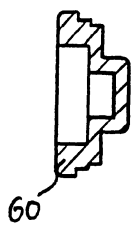


圖 6

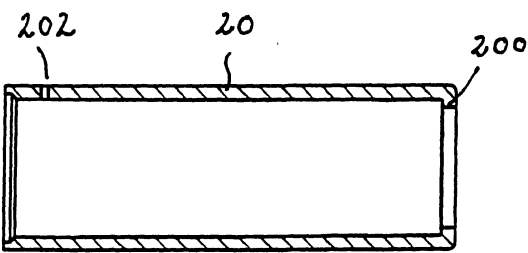


圖 7

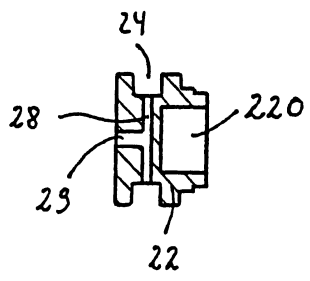


圖 8

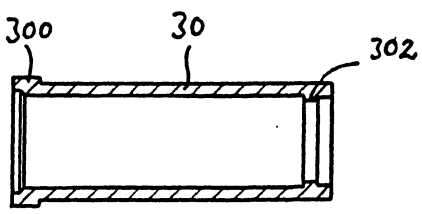
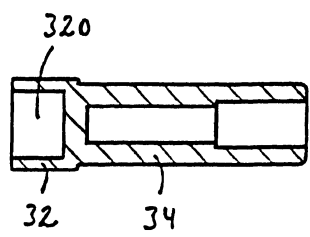


圖 9



拾、申請專利範圍

1.一種用於移動像是門戶、摺疊桌摺板或抽屜之傢俱部件的阻尼裝置(1)，其特徵係在於：

該阻尼裝置(1)具有至少二個阻尼階段，每一個階段具有一個活塞(22，32)，該等活塞分別具有一個在其中縱向地運動的圓柱(20，30)，並且該阻尼階段係施加不同強度的阻尼作用。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述的阻尼裝置，其中係提供二個阻尼階段。

3.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的阻尼裝置，其中該阻尼裝置具有一個多重階段（較佳地是二個階段）的伸縮式圓柱，該阻尼裝置的第一阻尼階段具有一個彈簧(40)負載並且被容納於一伸縮式圓柱(30)中的活塞(32)，並且該阻尼裝置的第二阻尼階段係由一空氣阻尼器形成。

4.根據申請專利範圍第 3 項所述的阻尼裝置，其中一空氣間隙存在於活塞(32)與第一阻尼階段的圓柱(30)之間，使得第一阻尼階段的制動效果實質上是由作用在活塞(32)上之彈簧(40)的作用力所引起的。

5.根據申請專利範圍第 1 項 所述的阻尼裝置，其中第一阻尼階段的圓柱(30)具有一個固定地被連接到該圓柱的活塞(22)，並且該活塞具有一個被容納於一個凹槽(24)內的密封件(26)，該密封件在插入方向與下一個阻尼階段之圓柱(20)的壁部以密封的方式相接觸並且在移出方向與凹槽壁部相接觸。