



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97120091.2

[43]公开日 1998年8月19日

[11] 公开号 CN 1190564A

[22]申请日 97.10.13

[30]优先权

[32]96.10.14[33]CH[31]2506 / 96

[71]申请人 普洛托尼德公司

地址 荷兰阿姆斯特丹

[72]发明人 埃贡·布劳宁

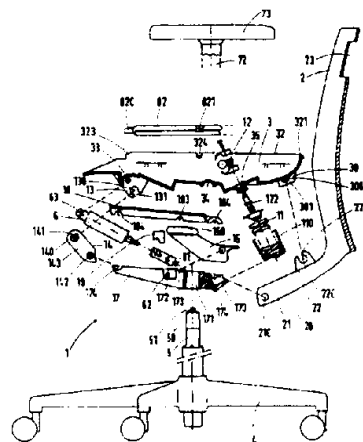
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所
代理人 张祖昌

权利要求书 5 页 说明书 10 页 附图页数 9 页

[54]发明名称 座椅机构和垫罩

[57]摘要

座椅机构(1)包括构成椅座支架的壳座(17)和壳盖(18),并装在垂向设置的空气弹簧(5)的端部(50)上。两构件(17,18)用螺钉装在一起,可转动地插装多个功能性构件。这简化了座椅机构的装拆。构件(17,18)最好为铝压铸件,而驱动杆(15)、螺簧(11)的簧座(110)、铰接带(14)、椅座壳(3)及靠背(2)为整体注塑件。靠背垫可推在靠背上并借助一可锁定在靠背中的悬架和钩环紧固件固定。同时,座垫以可快速拆卸的方式紧固在椅座壳上。一整体铰接带接合在椅座壳的楔形侧边上,紧固在围绕座垫的罩上。



权 利 要 求 书

1.用于具有椅座支架（10）、椅座壳（3）和靠背（2）的工作椅的座椅机构，

（a）设置椅座壳3和靠背（2），使它们能够以相互依靠的方式，在相同的方向上摆动；

（b）靠背（2）以转动轴线（D1）连接于固定的椅座支架（10），并以转动轴线（D2）连接于椅座壳（3）；

（c）至少一个铰接带（14）在一侧以转动轴线（D6）连接于椅座支架（10），在另一侧以转动轴线（D5）连接于椅座壳（3），在椅座壳（3）的舌部（31）的方向上，转动轴线（D5）位于转动轴线（D6）的前方；

（d）一个最好呈空气弹簧形式的弹簧（6）在一侧以转动轴线（D3）连接于椅座支架（10），在另一侧以转动轴线（D4）连接于椅座壳（3），其特征在于：

（e）椅座支架（10）包括一壳座（17）和一个叠合的壳盖（18）；

（f）一个指向椅座壳（3）的，最好为螺簧的弹簧（11）支承在壳座（17）或壳盖（18）上；在壳座（17）中或在壳盖（18）中，或在组装起来的壳盖（18）和壳座（17）之间可转动地插有：

（ga）靠背（2）的两条臂（20），其终止于在转动轴线（D1）上的支撑部（21），

（gb）至少一个铰接带（14）的一侧在转动轴线（D6）上，

（gc）用于触动弹簧（5）的驱动杆（15）的部分（151）在转动轴线（D7）上，

（gd）用于触动弹簧（6）的转换杆（16）的部分（161）在转动轴线（D8）上，

（ge）为同步倾斜而设的弹簧（6）的一端在转动轴线（D3）上。

2.根据权利要求1所述的座椅机构，其特征在于：

（a）互补的支承槽（174，184）和支承凹部（173，183）是通过将壳座（17）与壳盖（18）组装起来而形成的；

(b) 在靠背 (2) 的支撑部 (21) 上的横向销 (210) 和设置在铰接带 (14) 中的横向杆柱 (142) 可转动地容纳在支承槽 (174, 184) 中;

(c) 驱动杆 (15) 和转换杆 (16) 的杆部 (151, 161) 可转动地容纳在支承凹部 (173, 183) 中;

(d) 设置在可摆动的弹簧 (6) 一端的横向插塞 (62) 容纳在设置在壳座 (17) 中的支承凹座 (172) 中, 以及

(e) 所述弹簧 (11) 支承在设置在壳座 (17) 中的座 (170) 中。

3. 根据权利要求 2 所述的座椅机构, 其特征在于:

(a) 所述支承槽 (174, 184) 设置在连接于所述壳座和壳盖 (17, 18) 上的舌部 (176) 中; 以及

(b) 在支承槽 (174, 184) 中间设有固定板 (1740, 1840), 它们仿效凹形弯曲形状。

4. 根据权利要求 2 所述的座椅机构, 其特征在于:

(a) 所述支承凹座 (172) 从上部可由一支承盖 (19) 封闭, 所述支承盖具有使弹簧 (6) 的横向插塞 (62) 保持在位的压力板 (190);

(b) 所述支承凹部 (173, 183) 是由穿过所述壳座和壳盖 (17, 18) 的凸肋上的凹形轮廓构成的; 以及

(c) 所述座 (170) 是连接于壳座 (17) 后部的延伸部 (1700), 放入弹簧 (11) 的簧座 (110) 可插入该座 (170) 中,

(d) 为了固定簧座 (110), 在簧座 (110) 底部设有锁定件 (1101, 1102), 为此在座 (170) 中设有互补的锁定件 (1701, 1702)。

5. 根据权利要求 4 所述的座椅机构, 其特征在于: 在铰接带 (14) 的横向杆柱 (142) 上及在支撑部 (21) 的横向销 (210) 上设有相应于固定板 (1740, 1840) 的径向固定槽 (1420, 2100)。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的座椅机构, 其特征在于:

(a) 所述铰接带 (14) 包括两个相互平行的板 (143), 在其间设有横向板 (140) 和横向杆柱 (142);

(b) 横向杆柱 (142) 所在的板 (143) 的那些端部具有倒棱 (1430) ; 以及

(c) 铰接带 (14) 和椅座壳 (3) 之间的转动轴线 (D5) 在位于铰接带 (14) 和椅座支架 (10) 之间的转动轴线 (D6) 上方。

7. 根据权利要求 1 所述的座椅机构, 其特征在于:

(a) 在每种情形中为形成在转动轴线 (D2) 上的连接, 在靠背 (2) 的臂 (20) 上设有带有向上半开的支承孔 (220) 和一进入收缩口 (221) 的一个爪部 (22), 并且在椅座壳 (3) 上设有一个带有一杆柱 (300) 的插塞 (30), 杆柱 (300) 具有两个相互平行的扁平部分, 其形成一个横截面窄部 (301) ; 以及

(b) 为了形成在转动轴线 (D5) 上的连接, 在椅座壳 (3) 上设有一个带有向下半开的支承孔 (130) 和一个进入收缩口 (131), 每个铰接带 (14) 的横向板 (140) 具有两个相互平行的扁平部分, 其产生一个横截面窄部 (141), 因此,

(c) 横向板 (140) 和杆柱 (300) 只能使横截面窄部 (141, 301) 对准通过进入收缩口 (131, 221) 才能引入和取出支承孔 (130, 220) 。

8. 根据权利要求 1 所述的座椅机构, 其特征在于: 为了调节弹簧 (11) 的预加载, 设有一个可由使用者驱动的蜗轮机构 (12), 借助该蜗轮机构 (12), 设置在弹簧 (11) 上的一个压力盘 (124) 可被轴向位移, 因而可以改变作用在椅座壳 (3) 下表面上的弹簧力。

9. 根据权利要求 1 所述的座椅机构, 其特征在于: 为了将完整的椅座支架 (10) 安装在活塞杆 (50) 的上部圆锥形部分上, 在壳座 (17) 的底部 (175) 中设有一圆锥形通孔 (171), 它可以由从底部 (175) 延伸的一管状连接件 (1710) 延长。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的座椅机构, 其特征在于: 所述壳座 (17)、壳盖 (18)、铰接带 (14)、簧座 (110)、杆 (15、16) 和支承盖 (19) 是由金属压铸或塑料注塑法生产的整体构件。

11. 根据权利要求 1 所述的座椅机构, 其特征在于:

(a) 所述椅座支架 (10) 安装在最好呈空气弹簧形式的一个垂向

作用的弹簧（5）上；以及

（b）在转动轴线（D5）上铰接带（14）与椅座壳（3）的铰接点，以及在转动轴线（D4）上弹簧（6）与椅座壳（3）的铰接点在一共同转动轴线上。

12.靠背垫（9）在座椅的靠背（2）上的固定，其特征在于：

（a）靠背垫（9）包括：

（aa）一个带有内部填块（91）的外罩（90），

（ab）一个设置在后侧面（93）上的固定支承板（92），

（ac）一个固定在所述板（92）上的悬架（96），

（ad）设置在后侧面（93）上的安装件（97），最好是钩环紧固带，

（ae）一个袋（94），它在罩（90）的后侧面上形成，靠背（2）可推入该袋（94）中，该袋向上延伸向靠背垫（9）的顶缘（95）；以及

（b）在靠背（2）上设有：

（ba）供悬架（96）穿过的一条槽（23），以及

（bb）在内侧面上最好为钩环紧固带的安装件（24），该安装件用于与设置在靠背垫（9）上的安装件（97）相互作用。

13.根据权利要求12所述的靠背的固定，其特征在于：

（a）悬架（96）弯曲二次，因而具有一个上部（962），一个水平部（961）和一个下部（960），

（b）当将靠背垫（9）拉在靠背（2）上时，下部（960）从袋（94）伸出并恰好插过槽（23）。

14.座垫（8）在座椅的椅座壳（3）上的固定，其特征在于：

（a）座垫（8）包括：

（aa）一个具有内部填块（81）的外罩（80），以及

（ab）一个周围整体铰接带（82），它具有一支承带（822）和一固定带（823），两者是借助一个整体铰链（824）连接在一起的，整体铰接带（82）紧固在所述罩的边缘（801）的内侧，并且在椅座壳（3）的朝前的舌部（31）的区域被切掉，以及

(b) 在椅座壳 (3) 上设有

(ba) 一围绕侧边和后部的外缘 (32),

(bb) 设置在外缘 (32) 上的一朝外的翻边 (321), 它具有—悬挂边 (322), 在横截面上形成一钩形; 以及

(c) 固定带 (823) 可向内翻转并被夹在悬挂边 (322) 下面。

15. 根据权利要求 14 所述的座垫 (8) 的固定, 其特征在于:

(a) 在椅座壳 (3) 上设有:

(aa) 在每种情形中在外缘 (32) 的开始处, 在前部有一无翻边的缘部 (323), 以及

(ab) 从外缘 (32) 向下延伸的长孔 (342), 以及

(b) 在整体铰接带 (82) 上设有:

(ba) 在各端部的一个钩 (820), 以及

(bb) 锁定头部 (821);

(c) 钩 (820) 可以围绕缘部 (323) 悬挂, 锁定头部 (821) 可以压入长孔 (342) 中。

说 明 书

座椅机构和垫罩

本发明涉及座椅，特别是办公转椅的机构，它具有空气弹簧和调节高度装置，并可进行椅座和靠背的同步可调倾斜，为此目的，同样采用一空气弹簧。取决于从前的转换位置，驱动调节倾斜的装置可以锁定座椅目前的位置，或者解除上述锁定。如果倾斜调节的锁定已经解除，那么，可以通过位移体重，使椅座同步随动而在一个设定的范围内调节靠背的位置。使用这样的座椅可以从一个前倾位置（书写位置）通过一个中间位置（基本位置）移至一个后倾位置（松弛位置）。

为了实现椅座和靠背之间的同步运动，在座椅机构中设置多个铰接连接。为了使同步运动的运动程序最佳化，以及为了能够调节加在空气弹簧上的预加载，另外设置了一个带有压缩螺簧的调节装置。整个座椅机构布置在椅座下面，当坐下时，使用者可以操纵所有调节功能的驱动件。当设计这种座椅时需要特别强调要尽可能简单地进行装、拆工作。

另外，本发明涉及靠背和椅座壳的结构状况，这与靠背垫和椅座壳的垫的相互固定的结构特征相互作用。

在现有技术中，大量文献（例如 CH - A - 629 945，CH - A - 524 982，DE - C - 29 40 250，DE - A - 39 16 474，US - A - 4 408 800，EP - B - 0 592 369，WO 83/00610）公开了用于转椅的座椅机构，在椅座和靠背之间的运动程序实现了同步化，其中，椅座表面的在人机工程学方面令人满意的定位与每个靠背倾斜相配合。当在书桌上工作时，为了适合使用者向前弯曲的体位，即，为了放置在椅座上的上肢下侧面上的负荷，并且为了对背部提供有效的支承，现代设计也可以使椅座表面和靠背前倾。

这些新的同步机构修正了以前是标准的不健康的坐位。将各转动轴线布置在同步机构中形成了可以说是依靠重量的控制。AU - B - 581 120 公开了这种类型的一个同步机构。沿着椅座壳前部的方向看去，一铰

接带的铰接点位于椅座支架上的铰接点前方，该铰接带从椅座支架延伸至椅座壳。由于相对于靠背的横向连接，靠背在使用者的臀部区域的支承压力也随着椅座壳前部上的负荷的增加而增加。

座椅机构设计的发展使其生产和装配日益复杂，从而使成本不断上涨。至今为止的座椅机构由许多螺纹、铆接和焊接而需要相当大的装配费用。另外，目前用后的产品的符合环境保护要求的处置也成为一个重要考虑因素。对于所述领域来说，这意味着准备处置的座椅也必须不只能够高效率的组装，也必须能够尽可能完全和简单地拆解成单独的零件，以便能够以在生态学上讲合理的方式回收或处置这些零件。因此，目前的座椅机构，由于结构复杂，因而只能使用专门的技术和工具困难地拆解，几乎不能满足生态学处置的要求。

靠背和椅座壳以及相配合的靠背垫和座垫目前是例如通过粘合剂粘接、U形钉连接或通过将其固定在框上而牢固接合起来的。另一个方法是将其系在一起。具体来说，上述第一种紧固方法对使用者来说是不利的，或者生产过于复杂，以后也很难分开，这是由于安装方式决定的。

鉴于目前的座椅机构仍有上述缺陷，本发明的目的是提供一种改进的座椅机构，其基本结构尽可能地简单，可以低成本、高效率地批量生产。另外，本发明的座椅机构的显著特点是使用寿命长，如果需要，可以简单地进行保养。最后用旧的座椅机构可以在短时间内，无需专门技术和工具地完全地拆解成单个的零件。然而用户又可保有现代座椅机构的所有优点和舒适性。

本发明的另一个目的是简化靠背垫和靠背之间，以及座垫和椅座壳之间紧固装置的组装和拆卸，同时，鉴于这些紧固装置易于拆卸，这些紧固装置更加有利于用户。

这种座椅机构包括两个壳体，它们一起构成椅座支架，椅座支架放置在用于进行高度调节的垂向布置的空气弹簧的圆锥形端部上。这两个壳体用螺钉组装在一起。用于调节高度和倾斜的驱动杆、倾斜机构的空气弹簧、使倾斜机构预加载的螺簧，以及用于与椅座壳连接的两个前铰接带都活动地插在上述壳体之间。另外，靠背的两个支撑部在椅座壳下面延伸，连接在两个壳部之间。在另一侧，铰接带悬挂于椅座壳的下侧

面。在靠背和椅座壳的两个支撑部之间也设有可转动的插塞式连接。

连接在两侧且具有两转动轴线的至少一个铰接带从椅座支架延伸至椅座壳；最好设置两个铰接带。铰接带向前运行，使其以倾斜的方式升起，铰接带和椅座壳之间的转动轴线比较接带和椅座支架之间的转动轴线更靠近椅座壳前缘。

两个壳体最好为铝压铸件，而驱动杆、螺簧座、铰接带、椅座壳和靠背最好是整体塑料注塑件。

靠背垫可推装在靠背上，并借助可锁定在靠背上的悬架和钩环紧固件固定。同样，座垫也以快速可卸的方式紧固在椅座壳上。座垫具有一般由泡沫材料制成的垫芯和包住垫芯的罩。在罩的边缘设置整体铰链，它接合在椅座壳楔形侧缘下并将其包住，因而使座垫固定在椅座壳上。座垫还借助可卸的紧固件固定在椅座壳上。

本发明现在已可制成一种较为简单的座椅机构，它可以大批量、低成本、易组装地生产，即，主要是具有插塞式连接并只有很少的螺钉连接。这种座椅机构使用寿命长，保养简便，为用户提供所有现代同步机构的优点，包括为书写位置的负前倾。除了所使用的材料和技术以外，由于机构可在短时间内、只使用简单的工具和动作就完全拆解成单独的零件，因而这种座椅机构也可满足生态学弃置的要求。因此，座椅机构及整个座椅的零件可以作为再生原料回收或者以一种利于环境保护的方式被处置。

现在，靠背垫和座垫可迅速、方便地拆、装在靠背和椅座壳。

现在对照以下附图详述按照本发明的座椅机构和将垫紧固在靠背或椅座壳上的实施例。

图 1A 是整个座椅的侧视图；

图 1B 表示图 1A 所示座椅，未装座垫并带有表示高度调节装置的视图；

图 1C 表示图 1B 所示的座椅，带有表示倾斜调节装置的视图；

图 2A 是座椅的椅座壳的立体图；

图 2B 是座椅机构的分解侧视图；

图 2C 是座椅机构的分解前视图，带有调整倾斜机构预加载的装置。

图 3A 是椅座支架上、下壳体的立体图；

图 3B 表示图 3A 所示下部壳体，带有插入的用于调节椅座的高度和倾斜的驱动杆；

图 3C 是一表示图 2C 所示用于调节倾斜机构预加载的装置的示意图；

图 4A 是无靠背垫的整个座椅的前视图；

图 4B 是图 4A 所示座椅的侧视图，带有一个靠近座椅的悬架；

图 4C 是图 4A 所示座椅和靠背垫的后视图；

图 4D 是靠背和已套装好的靠背垫的剖视示意图；

图 5A 表示椅座壳及其附近的座垫；

图 5B 表示椅座壳的侧缘及其附近的罩的边缘；

图 5C 是沿图 5B 中 A - A 线的剖视图；

图 5D 是沿图 5B 中 B - B 线的剖视图；

图 6A 是处于基本位置（椅座表面水平，靠背垂直）的座椅的示意图；

图 6B 是处于松弛位置（椅座表面和靠背后倾）的座椅的示意图；

图 6C 是处于书写位置（椅座表面和靠背前倾）的座椅的示意图。

请参阅图 1A 至 1C。

座椅主要包括星形拖架 4、椅座壳 3、靠背 2 和座椅机构 1。从拖架 4 延伸着一个中央布置的垂向升起的中柱 40，空气弹簧 5 放在其中，用于调节高度。因此，空气弹簧下文中称为高度空气弹簧。构成座椅机构 1 一部分的椅座支架 10 放置在高度空气弹簧 5 的圆锥形上端部。椅座壳 3 和靠背 2 可分别罩有座垫和靠背垫。

两斜臂 20 从靠背 2 向着椅座支架 10 的后部一直伸至椅座壳 3 之下，斜臂 20 的支撑部 21 连接于椅座支架，形成转动轴线 D1。一个朝上半开的爪部 22 设置在每条臂 20 上，铰接在爪部 22 中的插塞 30 以互补方式在椅座壳 3 下设置在椅座壳的后侧，在那里形成转动轴线 D2。

插入簧座 110 中的螺簧 11 作用在椅座支架 10 的后部上。在顶部，螺簧 11 支承在椅座壳 3 上。螺簧 11 的预加载可以由蜗轮 12 调整，蜗轮 12 具有一根向外通至一转柄 120 的轴。倾斜机构的空气弹簧 6 的可伸展

的提升杆 60 可摆动地安装在椅座支架 10 上，在那里形成转动轴线 D3。因此，空气弹簧 6 下文中称为倾斜空气弹簧 6。另一方面，倾斜空气弹簧 6 在转动轴线 D4 上连接于椅座壳 3 底部。也可以使转动轴线 D4 和 D5 相结合。

两个间隔开来的向下半开的爪部 13 设置在椅座壳 3 的前侧之下，在每个上述爪部中悬挂一铰接带 14，在那里形成转动轴线 D5，并伸向椅座支架 10，它们同样地连接于椅座支架 10，形成转动轴线 D6。装在转动轴线 D7 上的一驱动杆 15 从椅座支架 10 的一侧延伸至从高度空气弹簧 5（见图 1B）伸出的阀杆 51。一根装在转动轴线 D8 上的转换杆 16 从椅座支架 10 的另一侧伸至从倾斜空气弹簧 6（见图 1C）伸出的阀杆 61。

铰接带 14 倾斜伸向铰接带 14 和椅座壳 3 之间的前转动轴线 D5，其比转动轴线 D6 更靠近位于椅座壳 3 前端的舌部 31（见图 2A），转动轴线 D6 位于铰接带 14 和椅座支架 10 之间。这形成一种可以说是依靠自重的控制；如果舌部 31 上的负载增加，那么，靠背 2 抵靠使用者臀部区域的支承压力提高。

下面的陈述适用于说明书的整个其余部分。如果一附图为制图清晰含有在说明书的紧密相关的部分中未作说明的标号，那么，请参阅在前面附图的说明中提到这些标号的实例。为简单起见，在下面的附图中重复的零件标号不再标出，如果它能够从“再次出现”这些零件的附图中看清的话。

请参阅图 2B 和 2C。

椅座支架 10 包括一个下部板状壳座 17 和一个装在壳座上的壳盖 18。为插入簧座 110 的插座 170 在中央设置在壳座 17 的后部。可插入高度空气弹簧 5 的活塞杆 50 的圆锥形上端的一圆锥形通孔 171 大致位于壳座 17 的中心。在壳座 17 的前部有一支承凹部 172，其用于接纳倾斜空气弹簧 6 的提升杆 60 上的横向插塞 62。在支承盖 60 用于封闭支承凹部 172。

铰接杆 15 和转换杆 16 可转动地插在壳座 17 和壳盖 18 间，位于其转动轴线上，大致在中央地处于靠背 2 的两条臂 20 的支撑部 21 之后，且在前部有两铰接带 14。

一轴承孔 220 位于每条臂 20 上的叉状爪部 22 中，通一个进入收缩口 221 可进入。按照与轴承孔 220 和进入收缩口 221 互补的方式，椅座壳 3 上的插塞 30 具有一杆柱 300，在杆柱 300 上有一窄部 301，它通过在两侧的平行扁平部分形成。如果垂直于扁平部分看去，杆柱 300 具有其完全的横截面。因此，杆柱 300 只能以横截面的窄部 301 穿过进入收缩口 221，才可插入和取出轴承孔 220。在转动靠背 2，因而转动爪部 22 之后，插塞 30 的完全横截面上移而抵靠进入收缩口 221。这时插塞 30 即可转动地装在爪部 22 中。

同样的原理也适用于将铰接带 14 悬挂在椅座壳 3 上的爪部 13 中。这里，爪部 13 也具有一个轴承孔 130，通过向下敞开的进入收缩口 131 可进入该孔。在铰接带 14 上的配合横向板 140 是与其互补的方式制成的。横向板 140 具有一个横截面窄部 141，它是由两侧的平行扁平部分构成的。如果垂直于扁平部分看去，横向板 140 具有其完全横截面。因此，横向板 140 只能以横截面窄部 141 对准通过进入收缩口 131 才可插入叉状爪部 13 的轴承孔 130。在转动铰接带 14 之后，横向板 140 的完全横截面上移而抵靠进入收缩口 131，因而在这个转动位置上，铰接带 14 可转动地保持在爪部 13 中。

驱动杆 15 和转换杆 16 最好是单件式设计并具有一个手柄件 150，160。由于手柄件 150，160 伸出闭合的椅座支架 10，因而使用者可以在椅座壳 3 下握住它们。手柄件 150，160 分别毗邻一杆部 151，161，在各杆部 151，161 的前部设有一转换凸块 152，162。可转动的杆 15，16 的杆部 151，161 封装在壳座 17 和壳盖 18 之间，为此目的，在壳座 17 上设有支承凹部 173，在壳盖 18 上设有支承凹部 183。

驱动杆 15 和转换杆 16 的杆部 151，161 在椅座支架 10 中相互完全相对设置。在操纵驱动杆 15 时，其转换凸块 152 压在高度空气弹簧 5 的阀杆 51 上。在操纵转换杆 16 时，其转换凸块 162 压在倾斜空气弹簧 6 的阀杆 61 上。在转动轴线 D4 上一方面借助倾斜空气弹簧 6 上的眼孔 63，另一方面借助椅座壳 3 下面的支承插塞 33 形成倾斜空气弹簧 6 的可转动安装。

平行于横向板 140，在每个铰接带 14 上设有一个圆形的横向杆柱

142。横向板 140 和横向杆柱由两块相互平行的外部板 143 包住，每块板与其垂直地安装。横向圆销 210 设在靠背 2 的支撑部 21 上。为了悬挂铰接带 14 的横向杆柱 142 和靠背 2 的臂 20 的横向销 210，以及为了形成转动轴线 D1 和 D6，在壳座 17 的后部和前部设有半圆形的支承槽 174。对应于壳座 17 上的支承槽 174，在壳盖 18 上设有支承槽 184。

为了紧固从两侧安装的靠手 7 的支承杆 70，在椅座壳 3 下面设有一个接纳轮廓 34。在支承杆 70 的向上伸出端设有外螺纹 700，因而垂向可调的支承套 71 可旋在支承杆上。一靠手支承件 72 取决于支承套 71 的位置可旋入适当的深度，该支承件 72 可旋入支承套 71，啮合在外螺纹 700 上。臂支承件 73 安装在靠手支承件 72 上。另外，椅座壳 3 具有一个与螺簧 11 对准的通孔 35，因而蜗轮 12 的螺纹轴 122 可以穿过。蜗轮 12 的轴 121 穿过椅座壳 3 上的孔 320。转动柄 120 能够以锁定的方式安装在轴 121 的伸出端上。

为了固定靠背垫，在靠背 2 的中间，在其上缘附近设有一槽 23。准备装在椅罩上的一整体铰接带 82 用于将座垫紧固在椅座壳 3 上，在铰接带 82 的前部各设一个钩 820，它挂在外缘 32 的平缘部 323 上。为了锁入外缘 32 上的长孔 324 中，在整体铰接带 82 设有锁定凸起 821。

请参阅图 3A 和 3B。

这些图表示壳座 17 和壳盖 18 的内部空间结构，大量凸肋从中穿过。用于插入高度空气弹簧 5 的活塞杆 50 的圆锥端部的壳座底部 175 上的通孔 171 继续作为垂向延伸的管状连接件 1710。插入的驱动杆 15 的转换凸块 152 位于管状连接件 1710 的上方，伸入通孔 171。在操纵驱动杆 15 时，转换凸块 152 压在高度空气弹簧 5 的伸出的阀杆 51 上。

为了插入簧座 110，位于这些构件后面的倒棱的座 170 设置在壳座 17 后侧的延伸部 1700 中。在延伸部 1700 外缘，与其平行设有一板 1701，板 1701 前方和在穿过壳座 17 的肋的底部有一孔 1702。用于悬挂前铰接带 14 和靠背 2 的臂 20 的后支撑部 21 的支承槽 174 位于舌部 176 中，在每种情形中，舌部 176 成对地从壳座 17 前、后侧伸出。在每个支承槽 174 中有一凸起的固定板 1740。它在中央追随支承槽 174 的凹形轮廓。在铰接带 14 中的横向圆形杆柱 142 具有径向环形固定槽 1420，它与固定板

1740 互补。臂 20 的支撑部 21 中的横向销 210 也具有这样的固定槽 2100。因此，悬挂的铰接带 14 和臂 20 在侧部被保持在稳定的位置上。面向椅座支架 10 的铰接带 14 的那些端部具有倒棱 1430，为了当摆动铰接带 14 时具有足够的间隙，这些倒棱 1430 会聚形成一个点。

按照与壳座 17 中带有支承槽 174 和固定板 1740 的舌部 176 相似的方式，带有支承槽 184 和固定板 1840 的舌部 186 也设置在壳盖 18 上。同样，按照与壳座 17 中的支承凹部 173 相似的方式，壳盖 18 也具有分别用于包住驱动杆 15 和转换杆 16 的杆部 151，161 的支承凹部 183。这里，支承凹部 183 也是由穿过壳盖 18 的肋上的凹形轮廓构成的。

壳座 17 和可装在其上的壳盖 18 的形状是一致的。为了能够将这两个零件 17，18 用螺钉接合起来形成椅座支架 10，在这两个零件 17，18 上设有互补的孔 177，187。在用螺钉接合起来的完成状态中，伸至椅座壳 3 的两个铰接带 14。靠背 2 的支撑部 21 和驱动杆 15 及转换杆 16 可转动地装在椅座支架 10 中。倾斜空气弹簧在支承盖 19 下可转动地悬挂在壳座 17 中，而簧座 110 连同其中的螺簧 11 则悬挂在座 170 中。

请参阅图 3C。

设在簧座 110 中且其弹力可由蜗轮 12 调节的螺簧 11 用于协助倾斜空气弹簧 6 的动作，以及用于预加载。蜗轮机构 12 是由可从外部握住的转动柄 120、在转动柄 120 和蜗轮 123 之间延伸的轴 121，从蜗轮 123 伸至压力盘 124 的螺纹主轴 122 以及一个配合盘 125 构成的。压力盘 124 放置在螺簧 11 的顶部，螺纹主轴 122 穿过它。蜗轮 123 和配合盘 125 放置在穿过椅座壳 3 底部的螺纹主轴 122 上，蜗轮 123 位于椅座壳 3 上方，配合盘 125 位于椅座壳 3 下面。在轴 121 前部设有一蜗杆 1210，它与蜗轮 123 啮合。

当驱动转动柄 120 时，蜗轮 123 以及螺纹主轴 122 被转动，使压力盘 124 上移或下移，这取决于转动方向，因而螺簧 11 进一步受压或松释。螺簧 11 的调定压力通过配合盘 125 作用在椅座壳 3 上，因而形成对椅座壳 3 和靠背 2 同步倾斜的相应阻力。

请参阅图 4A 至 4D。

靠背垫 9 用来拉在靠背 2 上。为此目的，槽 23 在中间，靠近靠背 2

顶缘设置，钩环紧固带 24 面对座垫 8，靠近靠背 2 底缘设置。

靠背垫 9 具有罩 90、填块 91 和在后侧的一块板 92。在后侧面 93 上，在罩 90 内有一个袋 94，该袋在向上的大致一半处开始，一直延伸至顶缘 95，靠背 2 可被推入这个袋 94 中。一个条状悬架 96 在靠背 2 中间，在袋 94 中垂向设置，悬架 96 的下部 960 从袋 94 伸出，即，达到袋缘 940 的下面。紧固在板 92 上的悬架 96 具有一水平部 961，经两次弯曲而成并连接上部 962 和下部 960。在袋 94 下面设有钩环紧固带 97，它与设在靠背 2 上的钩环紧固带 24 互补。

当将靠背垫 9 拉在靠背 2 上时，靠背被推入袋 94 中，同时，悬架 96 的下部 960 穿过槽 23。在完成的状态中，靠背 2 的顶缘已推入袋 94 中直至顶缘 95。悬架 96 的水平部 961 穿过槽 23，成对的钩环紧固带 24，97 已被接合起来。

请参阅图 2A 和 5A 至 5D。

椅座壳 3 具有一个向下弯曲的前舌部 31，以及在侧部开始并向后升起的外缘 32。一个孔 320 设置在侧外缘 32 上，使伸向蜗轮机构 12 和转动柄 120 的轴 121 穿过。在顶部，外缘 32 以一环形向外的翻边 321 终止，翻边 321 有一悬挂边 322，它可从下面被包围。翻边 321 的开始是从舌部 31 向后设置的，因而留有前平缘部 323。在两侧部，翻边 321 在一个长孔 324 的区域是中断的，长孔 324 从上方伸入外缘 32、在翻边 321 开始的前方的平缘部 322 可以省去。在外缘 32 也可设置多于两个的长孔 323。

座垫 8 具有一外罩 80，在其内有一填块 81。在侧部，罩 80 有一个用于围绕转动柄 120 的开口 800。一整体铰接带 82 除椅座壳 3 的舌部 31 的区域外通过例如缝纫布置在罩 80 的边缘 801 的内侧。以 U 形沿罩 80 的三侧面布设，包括一支撑带 822 和一固定带 823，它们通过整体铰链 824 相互连接。

为了在椅座壳 3 中固定座垫 8，设有整体铰接带 82 的罩的边缘 801 拉在外缘 32 上，外缘 32 带有朝外的翻边 321 和悬挂边 322。两个钩 820 围绕平缘部 323 悬挂，整体铰接带 82 的锁定头部 821 压入长孔 324 中。然后，将固定带 823 垂直向内弯曲，几乎包住，使固定带 823 接合在悬

挂边 322 下面。钩 820 防止座垫 8 整体滑动，而压入的锁定头部 821 将罩的边缘 801 连同整体铰接带 82 拉在椅座壳 3 的外缘 32 上，从而防止固定带 823 从悬挂边 322 脱开。

请参阅图 6A 至 6C。

这些附图表示用户在设有按照本发明的机构 1 的座椅上可采取的各种位置。

座椅的需要高度只要压动驱动杆 15，从而改变高度空气弹簧 5 的行程长度就可以得到调节。通常，当驱动杆受压且椅座壳 3 上无负荷时，椅座壳升至其最大高度。如果椅座壳 3 上有负荷且驱动杆受压时，椅座壳 3 向下移至其最低位置。

关于椅座壳 3 和靠背 2 之间的同步运动，可以选择两个转换位置。在第一转换位置上，目前的位置被锁定，即，倾斜空气弹簧 6 被封锁。当驱动转换杆 16 时，倾斜空气弹簧 6 的封锁被消除，并且通过移动其体重，用户可以将座椅从前倾书写位置（见图 6C）经过中间基本位置（见图 6A）直至后倾松弛位置（见图 6B）的整个范围内移动。当转换杆 16 被再次驱动时，目前的位置被再次锁定。

如果倾斜空气弹簧 6 处于自由转换位置，且用户在靠背 2 上作用足够压力，那么，在所有的转动轴线 D1 至 D6 上将发生运动。当转动轴线 D2 运动时，椅座壳 3 也移动转动轴线 D4 和 D5，从而进一步升、降铰接带 14 及倾斜空气弹簧 6。如果用户将更大的重量作用在舌部 31 上，就会发生依靠重量的控制，即，当作用在舌部 31 上的负荷增加时，靠背 2 在使用者的臀部区域的支承压力增加。位于刚性椅座支架 10 上的转动轴线 D1 和 D6 并不改变位置，只是移动中的靠背 2 的横向销 210 和铰接带 14 的横向杆柱 142 转动。

说明书附图

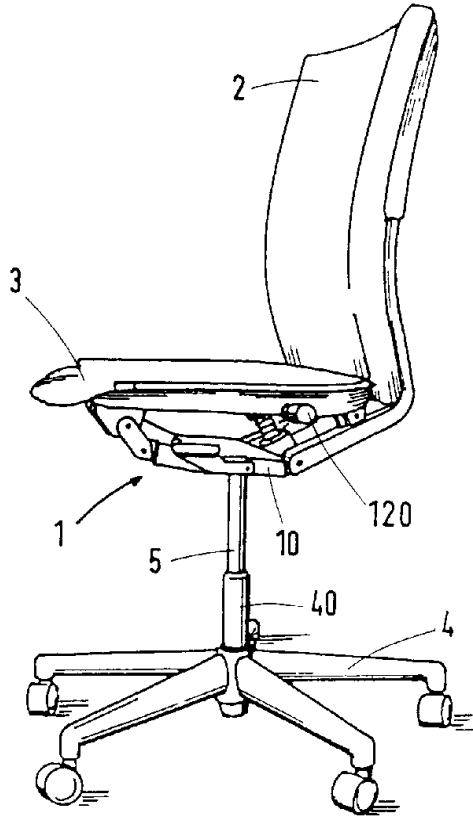


图 1A

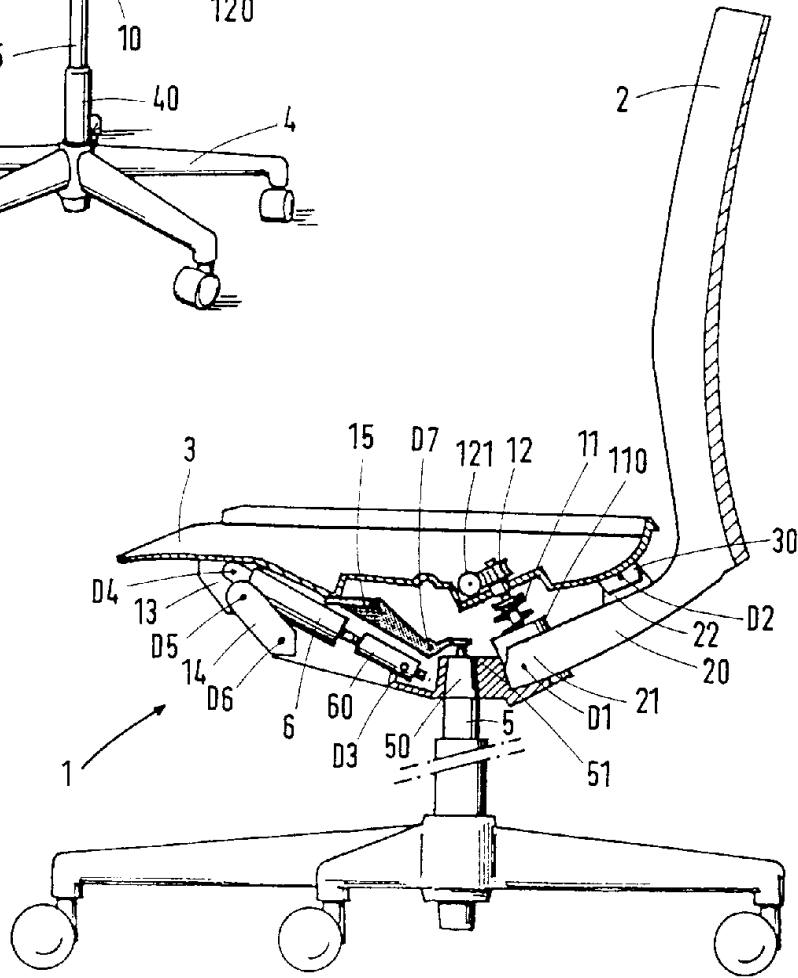


图 1B

图 1C

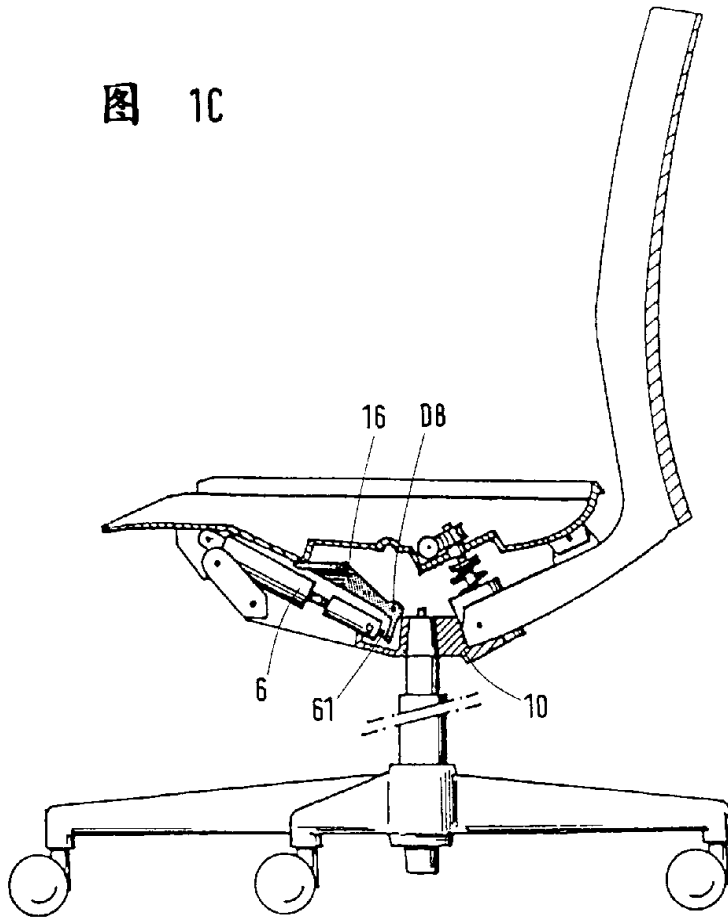
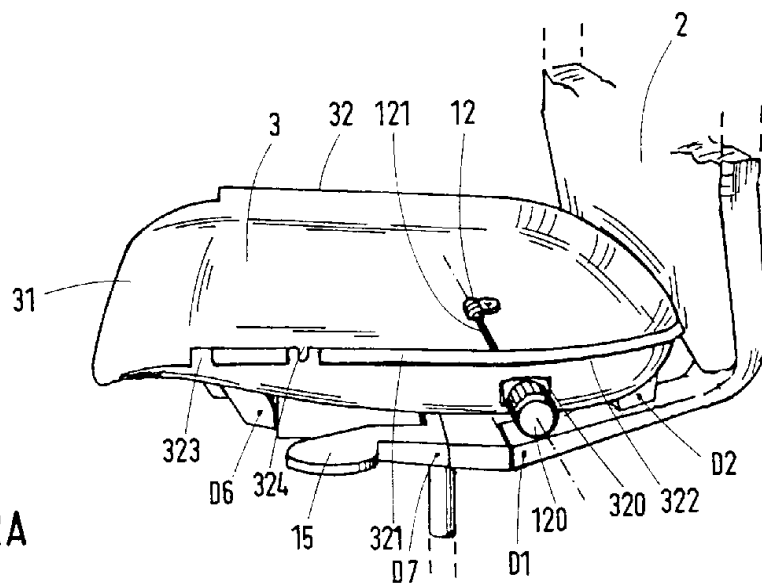


图 2A



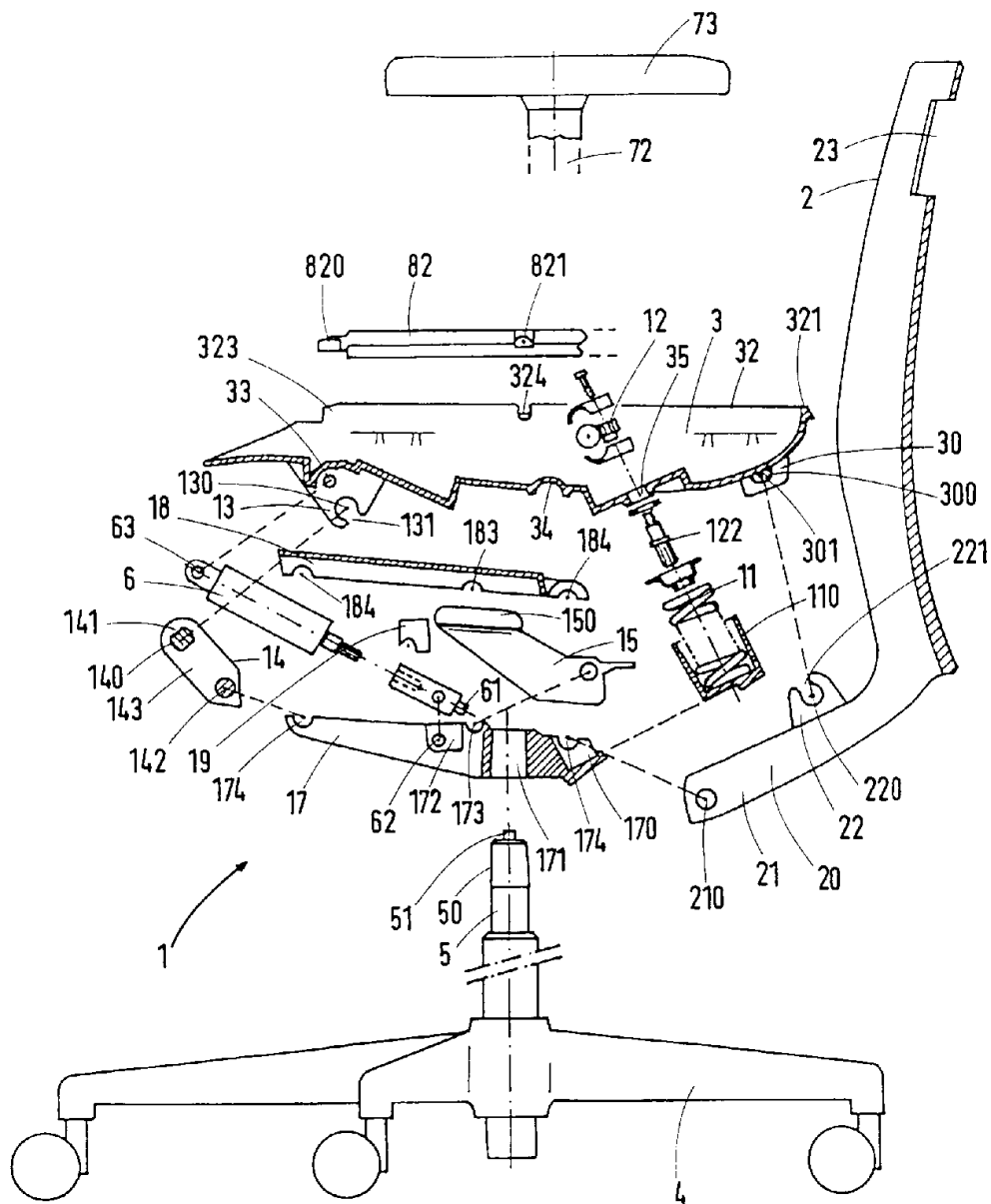


图 2B

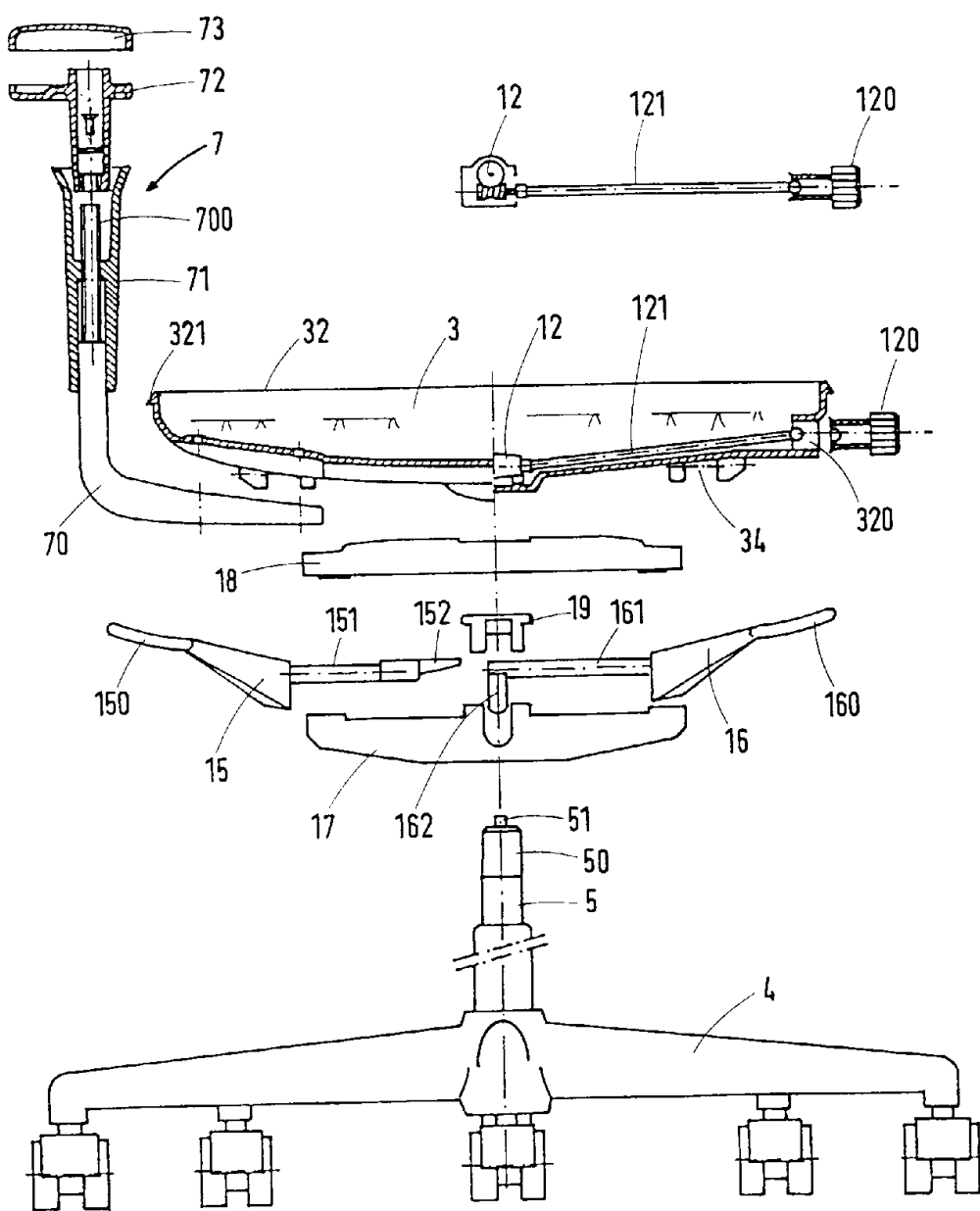


图 2C

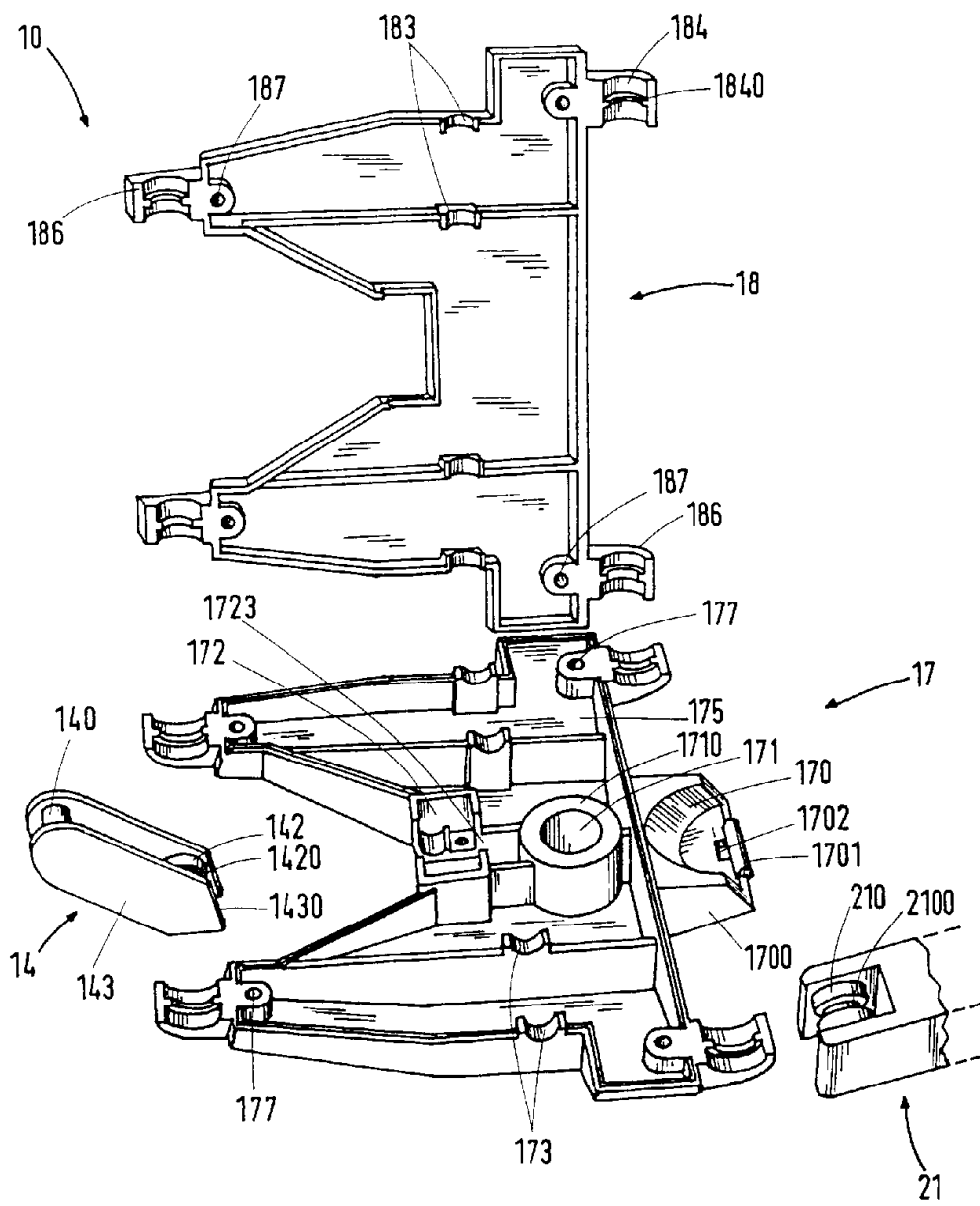


图 3A

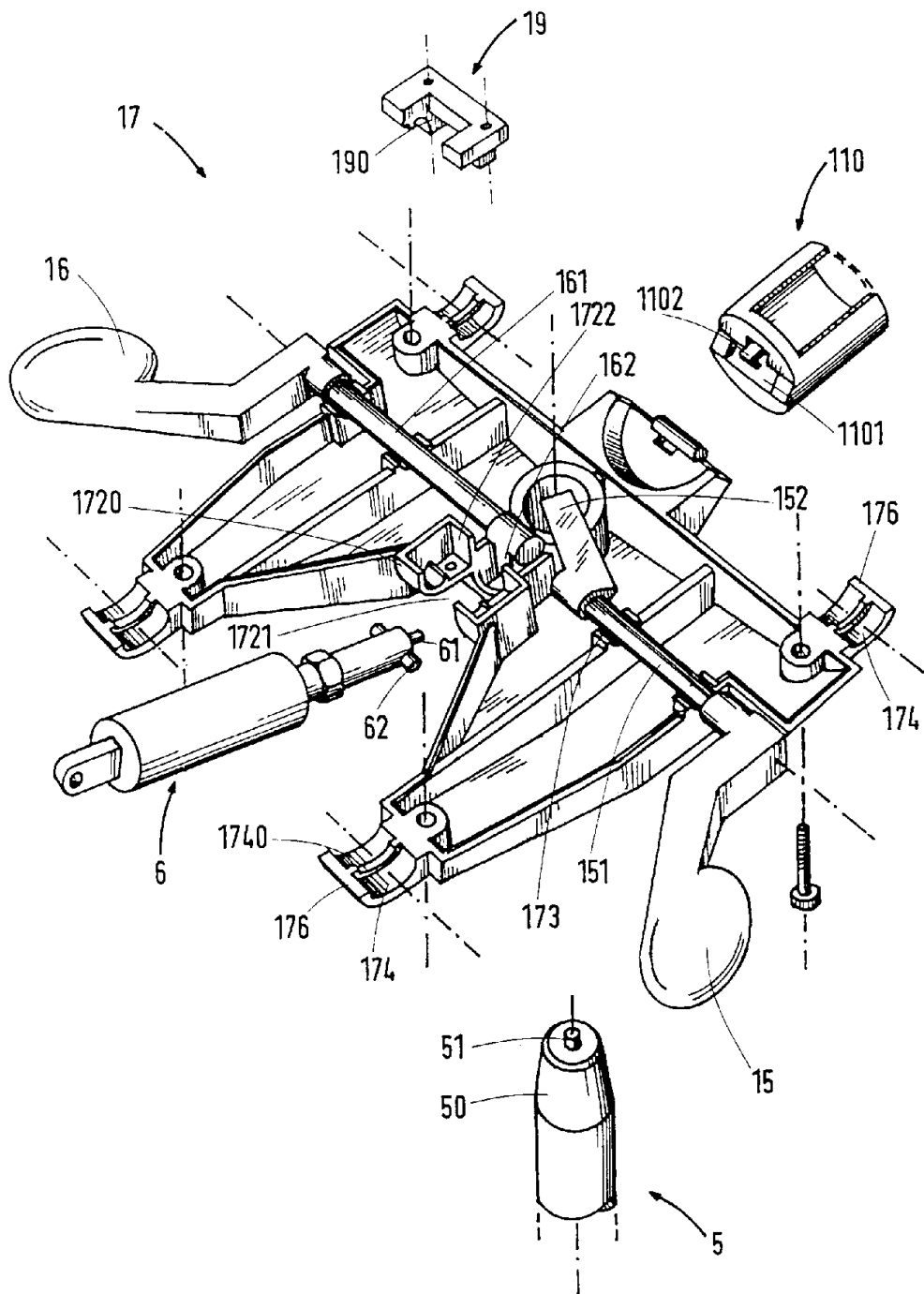


图 3B

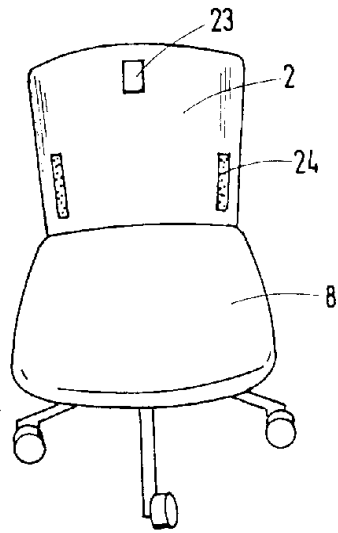


图 4A

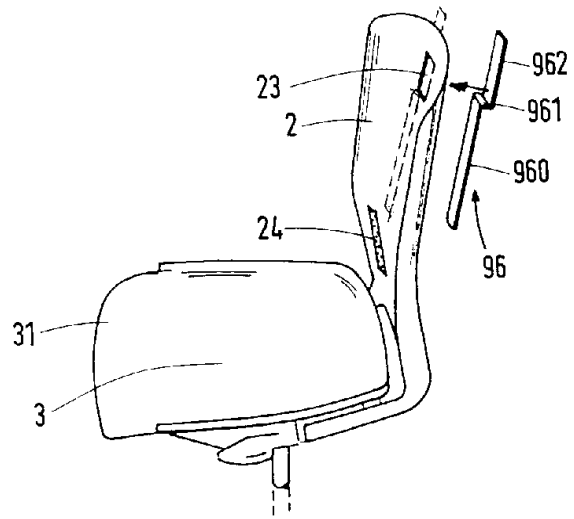


图 4B

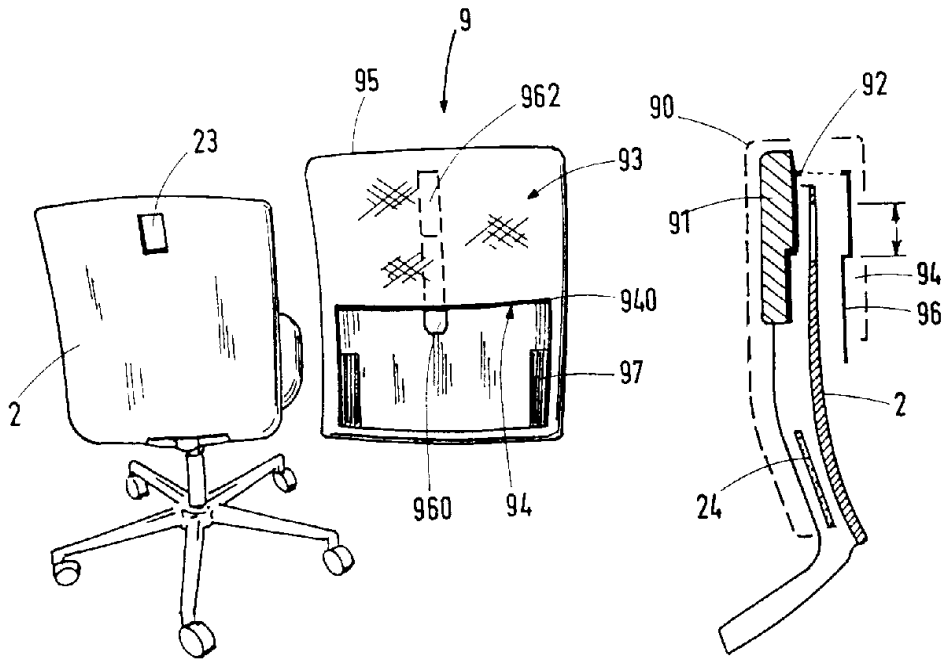
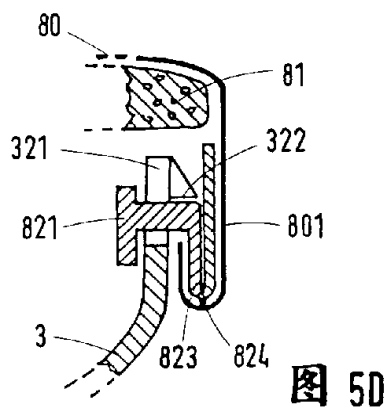
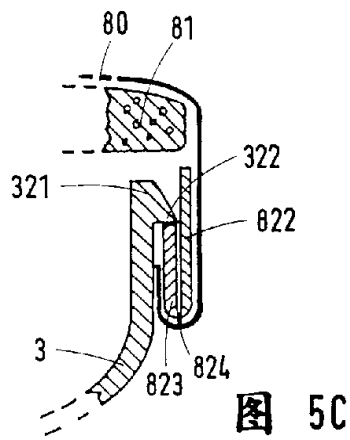
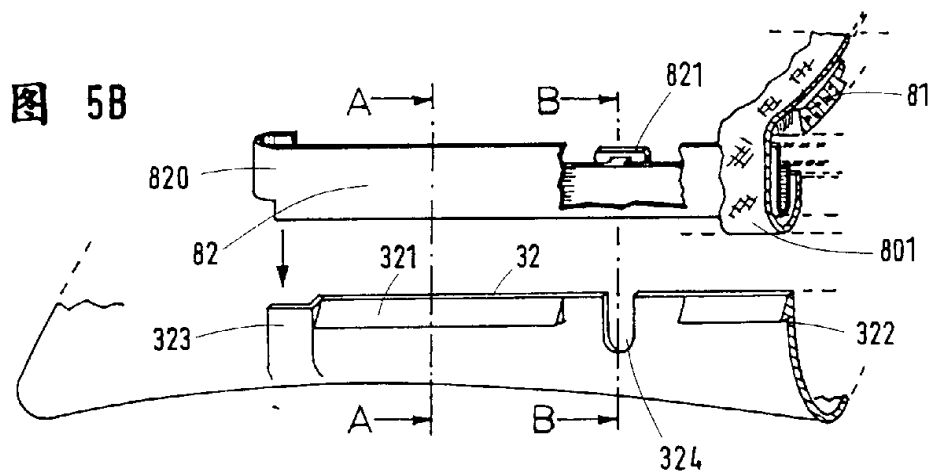
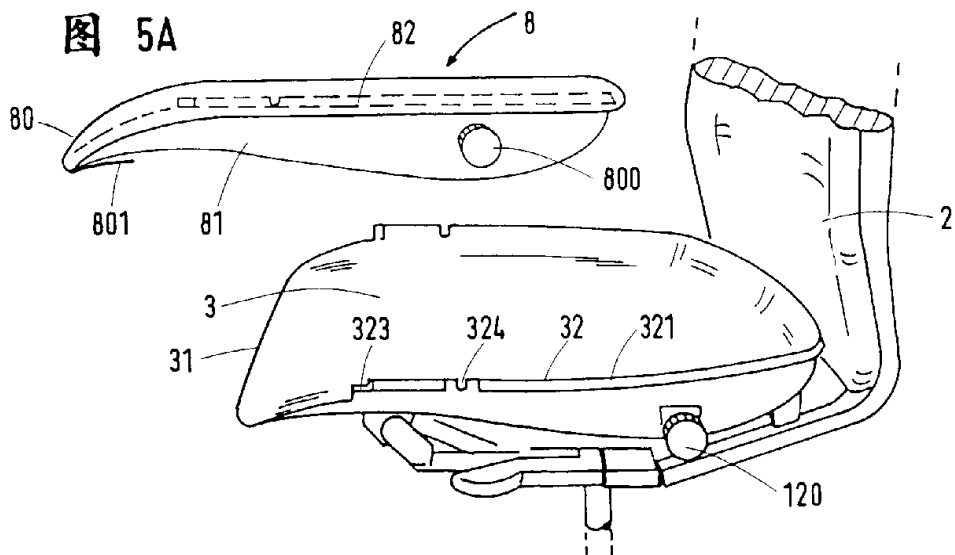


图 4C

图 4D



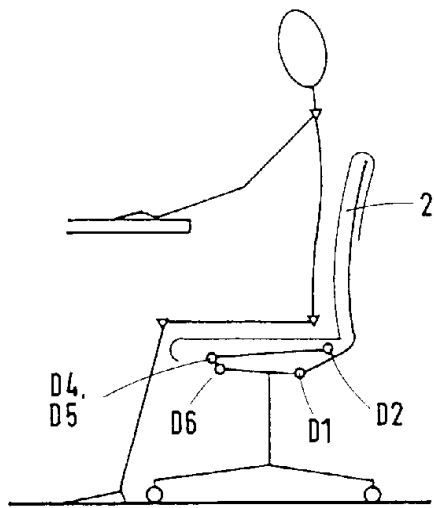


图 6A

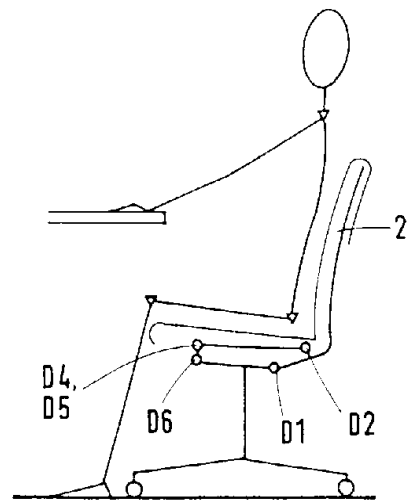


图 6B

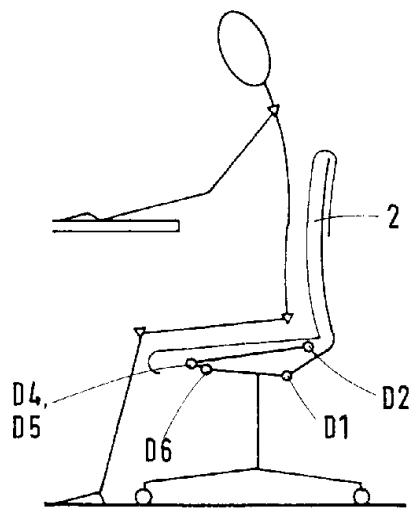


图 6C

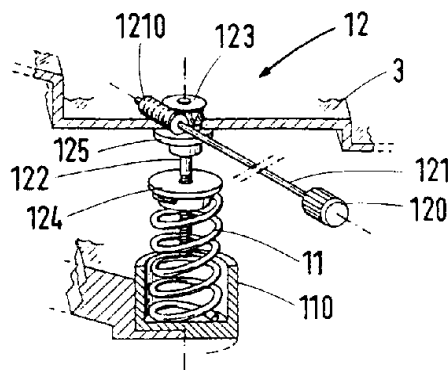


图 3C