

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 839 478 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.05.1998 Patentblatt 1998/19(51) Int Cl.⁶: **A47C 1/032**(21) Anmeldenummer: **97810743.1**(22) Anmeldetag: **06.10.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV RO SI(30) Priorität: **14.10.1996 CH 2506/96**(71) Anmelder: **Protoned B.V.****1081 GB Amsterdam (NL)**(72) Erfinder: **Bräuning, Egon****79576 Weil am Rhein (DE)**(74) Vertreter: **Ullrich, Gerhard, Dr. et al****A. Braun, Braun Héritier Eschmann AG
Holbeinstrasse 36-38
4051 Basel (CH)****(54) Stuhlmechanik und Polsterbezüge**

(57) Die Stuhlmechanik (1) besteht aus der Gehäusebasis (17) und dem Gehäusedeckel (18), die zusammen den Sitzträger bilden und auf der Spitze (50) der vertikal angeordneten Gasfeder (5) aufgesetzt ist. Beide Teile (17, 18) sind miteinander verschraubt und nehmen zahlreiche nur eingelegte Funktionsteile schwenkbar auf. Dies vereinfacht die Montage und das Zerlegen der Stuhlmechanik (1). Die Teile (17, 18) bestehen vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss, während die Betätigungshebel (15), die Fassung (110) der Schraubenfeder (11), die Gelenkklaschen (14), die Sitzschale (3) und die Rückenlehne (2) einstückige Kunststoffspritzteile sind. Die Lehnepolster werden auf die Rückenlehne aufgeschoben und mittels eines in die Rückenlehne einklinkbaren Einhängebügels und Klettverschlüssen fixiert. Ebenfalls schnell lösbar sind die Sitzpolster an der Sitzschale befestigt. Am das Sitzpolster umschliessenden Bezug ist ein Filmscharnierband befestigt, welches umgeschlagen die keilförmige Seitenkante der Sitzschale untergreift.

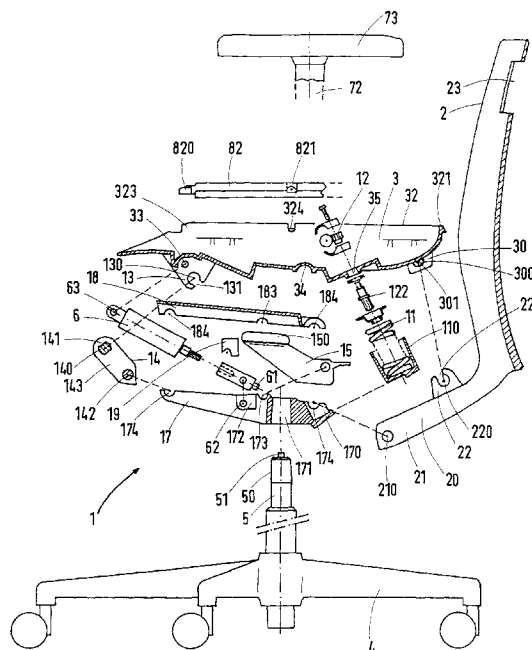


Fig. 2B

EP 0 839 478 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mechanik für Stühle, insbesondere Bürodrehstühle, mit einer Gasfeder und einer Anordnung zur Höhenverstellung sowie mit synchron verstellbarer Neigung von Sitz und Rückenlehne, wozu ebenfalls eine Gasfeder eingesetzt ist. Je nach vorheriger Schaltstellung kann man mit Betätigung der Anordnung zur Neigungsverstellung die momentane Stuhlposition arretieren oder die Arretierung aufheben. Ist die Arretierung der Neigungsverstellung gelöst, kann man innerhalb eines Stellbereichs durch Verlagerung seines Körpergewichts die Position der Rückenlehne verändern, wobei der Sitz synchron folgt. Mit derart ausgerüsteten Stühlen kann man sich von einer nach vorn geneigten Stellung (*Schreibposition*), über eine Mittelstellung (*Grundposition*), bis hin zu einer nach hinten geneigten Stellung (*Relaxposition*) bewegen.

Zur Realisierung der Synchronbewegung zwischen dem Sitz und der Rückenlehne sind innerhalb der Stuhlmechanik mehrere Gelenkverbindungen vorgesehen. Um den Bewegungsablauf der Synchronbewegung zu optimieren und um zur Gasfeder überlagernd eine Vorspannung einstellen zu können, ist zusätzlich eine Stalleinrichtung mit einer Schraubendruckfeder vorgesehen. Die gesamte Stuhlmechanik ist unterhalb des Sitzes angeordnet, wobei der Benutzer im Sitzen Zugriff zu den Betätigungsorganen für alle Stellfunktionen hat. Bei der Konzeption des hiesigen Stuhls wurde besonderer Wert auf eine möglichst einfache Montage und Demontage gelegt.

Ferner bezieht sich die vorliegende Erfindung auf die konstruktive Beschaffenheit einer Rückenlehne und einer Sitzschale im Zusammenspiel mit Konstruktionsmerkmalen an Polstern für die Rückenlehne und die Sitzschale zur gegenseitigen Fixierung.

Stand der Technik

Stuhlmechaniken für Drehstühle mit einer Synchronisation des Bewegungsablaufs zwischen dem Sitz und der Rückenlehne, wo jeder Rückenlehnenneigung eine ergonomisch adäquate Positionierung der Sitzfläche zugeordnet ist, sind bereits in vielfachen Ausfertigungen bekannt (z.B. 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). Die moderneren Konstruktionen ermöglichen auch eine Neigung der Sitzfläche und der Rückenlehne nach vorne, um bei tischbezogener Arbeit der nach vorn gebeugten Körperhaltung des Benutzers gerecht zu werden, d.h. die auf dem Sitz aufliegende Unterseite der Oberschenkel zu entlasten und die Rückenpartie wirksam zu stützen.

Diese neuen Synchronmechaniken bewirken eine Korrektur der früher typischen, ungesunden Sitzhaltung. Durch die Anordnung der verschiedenen Drehachsen innerhalb der Synchronmechanik entsteht eine

quasi gewichtsabhängige Steuerung. Eine derartige Synchronmechanik ist aus der AU-B-581 120 bekannt. Vom Sitzträger zur Sitzschale erstreckt sich eine Gelenklasche, wobei deren Anlenkpunkt an der Sitzschale - betrachtet in Richtung der Vorderpartie der Sitzschale - vor dem Anlenkpunkt am Sitzträger liegt. Durch die Querverbindung zur Rückenlehne nimmt mit steigender Belastung auf die Vorderpartie der Sitzschale auch der stützende Anpressdruck der Rückenlehne gegen die Hüftgegend des Benutzers zu.

Mit der konstruktiven Weiterentwicklung der Stuhlmechaniken sind diese in der Herstellung und Montage zunehmend aufwendiger geworden, was zu einem stetigen Anwachsen der Kosten führte. Die bis dato existenten Stuhlmechaniken erfordern einen erheblichen Montageaufwand mit zahlreichen Schraub-, Niet- und Schweissverbindungen. Ferner steht heute auch die umweltverträgliche Entsorgung von ausgedienten Produkten im Vordergrund. Für das hiesige Gebiet ergibt sich daraus, dass zu entsorgende Stühle nicht nur rationell montiert werden können müssen, sondern sie sollen auch möglichst unaufwendig und vollkommen in ihre Einzelteile zerlegbar sein, um diese Bestandteile ökologisch vernünftig recyceln bzw. entsorgen zu können. Die heutigen Stuhlmechaniken als komplexe Gebilde, die nur mühsam mit Fachkenntnissen und Gerätschaften zerlegbar sind, werden somit den Anforderungen einer ökologischen Beseitigung kaum gerecht.

Rückenlehnen und Sitzschalen sowie die zugehörigen Lehn- und Sitzpolster werden gegenwärtig fest miteinander verbunden, z.B. aufgeklebt, geklammert oder in Rahmen gefasst. Eine andere Befestigungsart ist das Verschnüren. Insbesondere die erstgenannte Befestigungsmethode ist für den Benutzer oft nachteilig bzw. in der Produktion montageaufwendig und bereitet später beim Separieren, je nach Machart, grössere Mühe.

Aufgabe der Erfindung

Angesichts der vorgenannten Nachteile, mit welchen die heutigen Stuhlmechaniken noch behaftet sind, liegt der Erfindung das Problem zugrunde, eine verbesserte Stuhlmechanik zu schaffen, welche von ihrem Grundaufbau her möglichst unaufwendig ist und die man auf rationelle Weise in der Serienproduktion kosteneffizient herstellen kann. Ferner soll sich die vorzuschlagende Stuhlmechanik durch eine lange Funktionsfähigkeit auszeichnen und im Bedarfsfall einen unkomplizierten Service ermöglichen. Schliesslich soll sich eine ausgediente Stuhlmechanik mit geringem Zeitaufwand und ohne dass besondere handwerkliche Fähigkeiten sowie Gerätschaften nötig wären, vollkommen in ihre Einzelteile zerlegen lassen. Alle Vorzüge und Bequemlichkeiten der modernen Stuhlmechaniken müssen jedoch für den Benutzer erhalten bleiben.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Befestigungen zwischen dem Lehnepolster und

der Rückenlehne sowie zwischen dem Sitzpolster und der Sitzschale für die Montage und Demontage zu vereinfachen und gleichzeitig im Hinblick auf die einfache Abnehmbarkeit benutzerfreundlicher zu gestalten.

Wesen der Erfindung

Die Stuhlmechanik besteht aus zwei Gehäuseschalen, die zusammen den Sitzträger bilden, wobei der Sitzträger auf die konische Spitze der vertikal angeordneten Gasfeder - diese ist für die Höheneinstellung vorgesehen - aufsetzt. Beide Gehäuseschalen sind miteinander verschraubt. Zwischen die Gehäuseschalen sind die Betätigungshebel für die Höhen- und Neigungsverstellung, die Gasfeder für die Neigung, die Schraubenfeder für die Vorspannung der Neigung und die zwei vorderen Gelenklaschen für die Verbindung mit der Sitzschale beweglich eingelegt. Ferner sind zwischen den beiden Gehäuseschalen die beiden sich unter die Sitzschale erstreckenden Ausläufer der Rückenlehne angelenkt. Andererseits sind die Gelenklaschen an der Unterseite der Sitzschale eingehangen. Ein drehbewegliche Steckverbindung besteht auch zwischen den beiden Ausläufern der Rückenlehne und der Sitzschale.

Vom Sitzträger zur Sitzschale erstreckt sich mindestens eine beiderseits angelenkte Gelenklasche mit zwei Drehachsen; vorzugsweise sind zwei Gelenklaschen vorgesehen. Die Gelenklaschen verlaufen nach vorn schräg aufsteigend, wobei die Drehachse zwischen den Gelenklaschen und der Sitzschale der Vorderkante der Sitzschale näher ist als die Drehachse zwischen den Gelenklaschen und dem Sitzträger.

Die beiden Gehäuseschalen bestehen vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss, während die Betätigungshebel, die Fassung der Schraubenfeder, die Gelenklaschen, die Sitzschale und die Rückenlehne einstückige Kunststoffspritzteile sind.

Das Lehnenpolster ist auf die Rückenlehne aufschiebbar und wird mittels eines in die Rückenlehne einklinkbaren Einhängebügels und Klettverschlüssen fixiert. Ebenfalls schnell lösbar ist das Sitzpolster an der Sitzschale befestigt. Das Sitzpolster hat einen Polsterkern - zumeist aus Schaumstoff- und einen diesen umschliessenden Bezug. An den Kanten des Bezugs ist ein Filmscharnier vorgesehen, welches umgeschlagen die keilförmige Seitenkante der Sitzschale untergreift, womit das Sitzpolster auf der Sitzschale fixiert wird. Mit zusätzlichen, lösbaren Befestigungselementen wird das Sitzpolster an der Sitzschale gehalten.

Dank der Erfindung steht nun eine relativ einfache Stuhlmechanik zur Verfügung, die sich in grossen Stückzahlen zu effizienten Fabrikationskosten bei rationaler Montage - d.h. hauptsächlich Steckverbindungen und nur wenige Schraubverbindungen - herstellen lässt. Die Stuhlmechanik gewährleistet eine lange Standzeit, erlaubt einen unaufwendigen Service und bietet dem Benutzer alle Vorzüge der modernen Synchronmechaniken, einschliesslich einer Negativneigung nach vorn

für die Schreibposition. Dem Erfordernis nach ökologischer Entsorgung von ausgedienten Produkten wird die Stuhlmechanik, abgesehen von den verwendeten Werkstoffen und Technologien, dadurch gerecht, dass sich die Mechanik bei nur geringem Zeitaufwand, mit einfachen Werkzeugen und unkomplizierten Handgriffen vollkommen in ihre Einzelteile zerlegen lässt. Damit können die Bauteile der Stuhlmechanik und somit der gesamte Stuhl, als Sekundärrohstoffe der Wiederverwendung zugeführt bzw. umweltschonend entsorgt werden.

Lehnen- und Sitzpolster können nun an der Rückenlehne bzw. an der Sitzschale rasch und unaufwendig befestigt sowie von diesen wieder entfernt werden.

Zeichnungen und Ausführungsbeispiel

Anhand der beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen Stuhlmechanik und zur Befestigung der Polster an der Rückenlehne bzw. an der Sitzschale. Es zeigen:

- Figur 1A: den gesamten Stuhl in der Seitenansicht;
- Figur 1B: den Stuhl gemäss Figur 1A ohne Sitzpolster mit Blick auf die Anordnung zur Höhenverstellung;
- Figur 1C: den Stuhl gemäss Figur 1B mit Blick auf die Anordnung zur Neigungsverstellung;
- Figur 2A: die Sitzschale des Stuhls in der Perspektivansicht;
- Figur 2B: die Stuhlmechanik als Explosivdarstellung in der Seitenansicht;
- Figur 2C: die Stuhlmechanik als Explosivdarstellung in der Vorderansicht mit der Anordnung zur Einstellung der Vorspannung der Neigung;
- Figur 3A: die obere und untere Gehäuseschale des Sitzträgers in der Perspektivansicht;
- Figur 3B: die untere Gehäuseschale gemäss Figur 3A mit eingelegten Betätigungshebeln für die Verstellung der Sitzhöhe und -neigung;
- Figur 3C: die Anordnung zur Einstellung der Vorspannung der Neigung gemäss Figur 2C als Prinzipdarstellung;
- Figur 4A: den gesamten Stuhl in der Vorderansicht ohne Lehnenpolster;
- Figur 4B: den Stuhl gemäss Figur 4A in der Seitenansicht mit angenähertem Einhängebügel;
- Figur 4C: Rückansichten des Stuhls gemäss Figur 4A und des Lehnenpolsters;
- Figur 4D: eine Prinzipskizze als Schnitt durch die Rückenlehne und des übergezogenen Lehnenpolsters;
- Figur 5A: die Sitzschale mit angenähertem Sitzpolster;

- Figur 5B: die Seitenkante der Sitzschale mit angenehmer Bezugs-kante;
 Figur 5C: eine Schnittdarstellung auf der Linie A-A gemäss Figur 5B;
 Figur 5D: eine Schnittdarstellung auf der Linie B-B gemäss Figur 5B;
 Figur 6A: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Grundposition* (Sitzfläche waagrecht, Rückenlehne senkrecht);
 Figur 6B: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Relaxposition* (Sitzfläche und Rückenlehne nach hinten geneigt) und
 Figur 6C: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Schreibposition* (Sitzfläche und Rückenlehne nach vorn geneigt).

Figuren 1A bis 1C

Der Stuhl setzt sich im Prinzip aus dem sternförmigen Untergestell **4**, der Sitzschale **3**, der Rückenlehne **2** und der Stuhlmechanik **1** zusammen. Vom Untergestell **4** erstreckt sich eine zentrisch angeordnete, vertikal aufsteigende Mittelsäule **40**, in welcher die Gasfeder **5** für die Höheneinstellung steckt. Die Gasfeder **5** wird daher im weiteren als Höhengasfeder **5** bezeichnet. Auf das obere konische Ende der ausfahrbaren Kolbenstange **50** der Höhengasfeder **5** ist der zur Stuhlmechanik **1** gehörende Sitzträger **10** aufgesteckt. Sowohl die Sitzschale **3** als auch die Rückenlehne **2** sind mit einem Sitz- bzw. Lehnepolster überziehbar.

Von der Rückenlehne **2** erstrecken sich bis unter die Sitzschale **3**, hin zur hinteren Partie des Sitzträgers **10**, zwei abgewinkelte Arme **20**, deren vordere Ausläufer **21** am Sitzträger **10** angelenkt sind, wodurch eine Drehachse **D1** gebildet wird. An den Armen **20** ist jeweils eine nach oben halboffene Klaue **22** angeordnet und komplementär dazu befinden sich unterhalb der Sitzschale **3**, an deren Hinterseite, Zapfen **30**, die in den Klauen **22** angelenkt sind, wodurch hier die Drehachse **D2** entsteht.

An der hinteren Partie des Sitzträgers **10** greift eine Schraubenfeder **11** an, die in eine Federfassung **110** eingesetzt ist. Nach oben stützt sich die Schraubenfeder **11** gegen die Sitzschale **3** ab. Mit einem Schneckengetriebe **12** ist die Vorspannung der Schraubenfeder **11** einstellbar, wobei das Schneckengetriebe **12** eine nach aussen zu einem Drehknopf **120** führende Welle **121** aufweist. Am Sitzträger **10** ist die ausfahrbare Hubstange **60** einer Gasfeder **6** für die Neigung schwenkbar befestigt, wodurch sich hier eine Drehachse **D3** ergibt. Diese Gasfeder **6** wird daher im weiteren als Neigungsgasfeder **6** bezeichnet. Andererseits ist die Neigungsgasfeder **6** unten an der Sitzschale **3** in der Drehachse **D4** angelenkt. Es ist auch möglich, die Drehachsen **D4** und **D5** zusammenzulegen.

Unten an der Vorderseite der Sitzschale **3** sind zwei zueinander beabstandete, nach unten halboffene Klauen **13** angeordnet, in welche jeweils eine Gelenklasche

14 eingehängt ist, die hier die Drehachse **D5** bilden und sich hin zum Sitzträger **10** erstrecken, wo sie ebenfalls angelenkt sind, und zwar in der Drehachse **D6**. Von einer Seite des Sitzträgers **10** führt ein Betätigungshebel **15** - der in einer Drehachse **D7** fixiert ist - auf die aus der Höhengasfeder **5** herausragende Ventilstange **51** (s. Figur 1.B). Von der anderen Seite des Sitzträgers **10** führt ein Schalthebel **16** - dieser ist in einer Drehachse **D8** fixiert - auf die aus der Neigungsgasfeder **6** herausragende Ventilstange **61** (s. Figur 1C).

Die Gelenklaschen **14** verlaufen nach vorn schräg aufsteigend, wobei die Drehachse **D5** zwischen den Gelenklaschen **14** und der Sitzschale **3** dem vorn liegenden Zungenteil **31** der Sitzschale **3** (s. Figur 2A) näher ist als die Drehachse **D6**, welche sich zwischen den Gelenklaschen **14** und dem Sitzträger **10** befindet. Hierdurch ist eine quasi gewichtsabhängige Steuerung realisiert; steigt die Belastung auf das Zungenteil **31**, erhöht sich der stützende Anpressdruck der Rückenlehne **2** gegen die Hüftengegend des Benutzers.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in nachfolgenden Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

Figuren 2B und 2C

Der Sitzträger **10** besteht aus einer unteren plattenartigen Gehäusebasis **17** und einem darauf aufsetzbaren Gehäusedeckel **18**. An der Gehäusebasis **17** ist hinten mittig eine Aufnahme **170** zum Einsetzen der Federfassung **110** vorgesehen. Etwa zentrisch in der Gehäusebasis **17** befindet sich eine konische Durchgangsbohrung **171**, in welche der obere konische Abschluss der Kolbenstange **50** der Höhengasfeder **5** einsteckbar ist. Vorn an der Gehäusebasis **17** ist eine Lagermulde **172**, die der Aufnahme des an der Hubstange **60** der Neigungsgasfeder **6** vorhandenen Querzapfens **62** dient. Zum Verschliessen der Lagermulde **172** ist ein Lagerdeckel **19** vorgesehen.

Zwischen der Gehäusebasis **17** und dem Gehäusedeckel **18** sind drehbar eingelegt und in ihren Drehachsen gehalten, hinten die Ausläufer **21** der beiden Arme **20** der Rückenlehne **2**, etwa mittig der Betätigungshebel **15** und der Schalthebel **16**, und vorn die beiden Gelenklaschen **14**.

In der an jedem Arm **20** vorhandenen gabelartigen Klaue **22** befindet sich eine Lagerbohrung **220**, die durch eine Eintrittsverengung **221** nach oben zugänglich ist. Komplementär zur Kontur der Lagerbohrung **220** und der Eintrittsverengung **221** besitzen die Zapfen **30** an der Sitzschale **3** einen Bolzen **300**. Am Bolzen **300**

gibt es eine Querschnittsverjüngung **301**, welche durch zweiseitige parallele Abflachungen entsteht. Blickt man senkrecht auf die Abflachungen, so hat der Bolzen **300** seinen vollen Querschnitt. Auf diese Weise ist der Bolzen **300** nur mit der ausgerichteten Querschnittsverjüngung **301** durch die Eintrittsverengung **221** in die Lagerbohrung **220** einsetzbar bzw. aus dieser herausnehmbar. Nach dem Verdrehen der Rückenlehne **2** und damit der Klauen **22** gerät der volle Querschnitt der Zapfen **30** an die Eintrittsverengung **221**. Nun ist der Zapfen **30** in der Klaue **22** drehbar fixiert.

Das gleiche Prinzip wird für die Einhängung der Gelenklaschen **14** in die an der Sitzschale **3** vorhandenen Klauen **13** verwendet. Auch hier weisen die Klauen **13** eine Lagerbohrung **130** auf, die durch eine nach unten offene Eintrittsverengung **131** zugänglich ist. Komplementär dazu ist der zugehörige Quersteg **140** an den Gelenklaschen **14** beschaffen. Der Quersteg **140** hat eine Querschnittsverjüngung **141**, welche durch zweiseitige parallele Abflachungen entsteht. Bei senkrechter Blickrichtung auf die Abflachungen besitzt der Quersteg **140** seinen vollen Querschnitt. Somit ist der Quersteg **140** nur mit der ausgerichteten Querschnittsverjüngung **141** durch die Eintrittsverengung **131** in die Lagerbohrung **130** der gabelförmigen Klauen **13** einsetzbar. Nach dem Verdrehen der Gelenklasche **14** gerät der volle Querschnitt des Querstegs **140** an die Eintrittsverengung **131**, wodurch in dieser Drehstellung die Gelenklasche **14** in der Klaue **13** drehbar gehalten wird.

Vorzugsweise sind sowohl der Betätigungshebel **15** als auch der Schalthebel **16** einteilig; beide besitzen ein Griffstück **150, 160**. Die Griffstücke **150, 160** sind für den Benutzer unterhalb der Sitzschale **3** fassbar, da diese aus dem geschlossenen Sitzträger **10** herausragen. An die Griffstücke **150, 160** schliesst sich jeweils ein Stangenabschnitt **151, 161** an, und zuvorderst am betreffenden Stangenabschnitt **151, 161** ist eine Schalnase **152, 162** vorgesehen. Die drehbaren Hebel **15, 16** sind mit ihren Stangenabschnitten **151, 161** zwischen der Gehäusebasis **17** und dem Gehäusedeckel **18** eingebettet, wobei hierfür in der Gehäusebasis **17** konkave Lagerausnehmungen **173** und im Gehäusedeckel **18** komplementäre konkave Lagerausnehmungen **183** vorhanden sind.

Die Stangenabschnitte **151, 161** des Betätigungshebels **15** bzw. des Schalthebels **16** liegen sich im Sitzträger **10** diametral gegenüber. Bei Bedienung des Betätigungshebels **15** drückt seine Schalnase **152** auf die Ventilstange **51** der Höhengasfeder **5**. Mit Bedienung des Schalthebels **16** drückt dessen Schalnase **162** auf die Ventilstange **61** der Neigungsgasfeder **6**. Die drehbare Befestigung der Neigungsgasfeder **6** an der Drehachse **D4** wird einerseits von einer Öse **63** an der Neigungsgasfeder **6** und andererseits von einem Lagerzapfen **33** unterhalb der Sitzschale **3** gebildet, wobei die Öse **63** auf dem Lagerzapfen **33** hängt.

An jeder Gelenklasche **14** ist parallel zum Quersteg **140** ein runder Querbolzen **142** vorhanden. Quersteg

140 und Querbolzen **142** werden von zwei zueinander parallelen, äusseren Platten **143** eingeschlossen, die jeweils senkrecht ansetzen. An den Ausläufern **21** der Rückenlehne **2** befinden sich runde Querstifte **210**. Zur 5 Einhängung der Querbolzen **142** der Gelenklaschen **14** und der Querstifte **210** von den Armen **20** der Rückenlehne **2** und zur Bildung der Drehachsen **D1** und **D6** sind hinten und vorn an der Gehäusebasis **17** halbrunde Lagerkehlen **174** vorgesehen. Korrespondierend zu den 10 Lagerkehlen **174** in der Gehäusebasis **17** gibt es Lagerkehlen **184** im Gehäusedeckel **18**.

Unterhalb der Sitzschale **3** ist eine Aufnahmekontur **34** zur Befestigung der Tragstangen **70** der von beiden 15 Seiten herangeführten Armlehnen **7** vorhanden. Am nach oben ragenden Ende der Tragstange **70** befindet sich ein Aussengewinde **700**, so dass darauf eine höhen-einstellbare Stützhülse **71** aufschraubbar ist. In die Stützhülse **71** und auf das Aussengewinde **700** ist ein 20 Lehnenträger **72** einschraubbar, dessen ordnungsgemässe Einschraubtiefe sich nach der Position der Stützhülse **71** bestimmt. Auf den Lehnenträger **72** wird die Armauflage **73** aufgesetzt. Ferner hat die Sitzschale **3**, fluchtend zur Schraubenfeder **11**, eine Durchgangsbohrung **35**, damit die Gewindespindel **122** des Schnecken- 25 getriebes **12** durchtreten kann. Die Welle **121** des Schneckengetriebes **12** tritt am Durchbruch **320** in der Sitzschale **3** aus. Auf das herausragende Ende der Welle **121** ist der Drehknopf **120** rastend aufsteckbar.

Zur Fixierung des Lehnepolsters an der Rücken- 30 lehne **2** befindet sich darin mittig und nahe ihrer Oberkante ein Schlitz **23**. Für die Befestigung des Sitzpolsters an der Sitzschale **3** ist ein am Sitzbezug anzubringendes Filmscharnierband **82** vorgesehen, an dem sich 35 jeweils vorn ein Haken **820** befindet, der am flachen Randabschnitt **323** des Aussenrandes **32** einhängbar ist. Zum Einrasten in die im Aussenrand **32** vorhandenen Langlöcher **324** sind am Filmscharnierband **82** Rastknöpfe **821** angeordnet.

40 Figuren 3A und 3B

Hier sind die inneren räumlichen Strukturen der Ge- 45 häusebasis **17** und des Gehäusedeckels **18** gezeigt, die vielfach von erhöhten Rippen durchzogen werden. Die Durchgangsbohrung **171** durch den Basisboden **175** zum Einstecken des konischen Abschlusses der Kolbenstange **50** der Höhengasfeder **5** setzt sich als senkrecht erstreckender Rohrstutzen **1710** fort. Über dem Rohrstutzen **1710** und in die Durchgangsbohrung **171** 50 hineinragend befindet sich die Schalnase **152** des eingelegten Betätigungshebels **15**. Bei Bedienung des Betätigungshebels **15** drückt die Schalnase **152** auf die herausragende Ventilstange **51** der Höhengasfeder **5**.

Die dahinterliegende, angeschrägte Aufnahme **170** 55 zum Einsetzen der Federfassung **110** ist in einem Fortsatz **1700** an der Hinterseite der Gehäusebasis **17** angeordnet. An der Aussenkante des Fortsatzes **1700** befindet sich ein dazu paralleler Steg **1701** mit einem

Durchbruch **1702** vor dem Steg **1701** und im Boden der Aufnahme **170**. Komplementär dazu befinden sich am Boden der hülsenförmigen Federfassung **110** eine Nut **1101** und eine Rastklinke **1102**. Im eingesetzten Zustand umgreift die Rastklinke **1102** den Steg **1701** und verhakht sich in der Nut **1101**.

Vor der Durchgangsbohrung **171** und dem Rohrstutzen **1710** befindet sich in einem V-förmigen Einschnitt die Lagermulde **172** zur Aufnahme des Querszapfens **62** der Neigungsgasfeder **6**. Die Lagermulde **172** wird durch erhöhte Rippen gebildet, die ein nach oben offenes Rechteck ergeben. In der Vorderrippe **1720** ist ein Durchbruch **1721**, der sich bis in den Basisboden **175** erstreckt, um die Hubstange **60** mit dem Querszapfen **62** und der Ventilstange **61** von oben einhängen zu können und das vertikale Ausschwenken der Neigungsgasfeder **6** zu ermöglichen. Eingehängt hintergreift der Querszapfen **62** die Vorderrippe **1720**. In der Hinterrippe **1722** ist ebenfalls ein Durchbruch **1723** vorhanden, der das Durchtragen der Ventilstange **61** erlaubt, gegen die bei Bedienung des Schalthebels **16** dessen Schaltnase **162** drückt. Von oben in die Lagermulde **172** ist der Lagerdeckel **19** einsetzbar, welcher z.B. mittels Schrauben fixiert wird. Am Lagerdeckel **19** sind unten zwei ausgehöhlte Pressstege **190** vorhanden, die den Querszapfen **62** umgeben und so die eingehängte Neigungsgasfeder **6** in Position halten.

Die Lagerausnehmungen **173** zum Auflegen der Stangenabschnitte **151,161** des Betätigungshebels **15** bzw. des Schalthebels **16** werden von konkaven Konturen auf den die Gehäusebasis **17** durchziehenden Rippen gebildet. Die Lagerkehlen **174** zum Einhängen der vorderen Gelenklaschen **14** und hinteren Ausläufer **21** der Arme **20** der Rückenlehne **2** befinden sich in Zungen **176**, die jeweils paarweise an der Vorder- und Rückseite der Gehäusebasis **17** überstehen. In jeder Lagerkehle **174** ist ein erhabener Fixiersteg **1740** vorhanden, welcher mittig dem konkaven Verlauf der Lagerkehle **174** folgt. Die runden Querbolzen **142** innerhalb der Gelenklaschen **14** weisen komplementär zum Fixiersteg **1740** eine radial umlaufene Fixiernut **1420** auf. Auch die Querstifte **210** in den Ausläufern **21** der Arme **20** haben solche Fixiernuten **2100**. Hierdurch werden die eingehängten Gelenklaschen **14** und die Arme **20** in stabiler seitlicher Position gehalten. Die dem Sitzträger **10** zugewandten Enden der Platten **143** der Gelenklaschen **14** haben spitz zulaufende Anschrägungen **1430**, um beim Schwenken der Gelenklaschen **14** genügend Spiel zu haben.

Analog zu den Zungen **176** mit den Lagerkehlen **174** und den Fixierstegen **1740** in der Gehäusebasis **17** sind am Gehäusedeckel **18** Zungen **186** mit Lagerkehlen **184** und Fixierstegen **1840** vorhanden. Ebenso korrespondierend zu den Lagerausnehmungen **173** in der Gehäusebasis **17** weist der Gehäusedeckel **18** Lagerausnehmungen **183** zum Einbetten der Stangenabschnitte **151,161** des Betätigungshebels **15** bzw. des Schalthebels **16** auf. Auch hier werden die Lageraus-

nehmungen **183** von konkaven Konturen auf den den Gehäusedeckel **18** durchziehenden Rippen gebildet.

Die Gehäusebasis **17** und der passend aufsetzbare Gehäusedeckel **18** sind in ihrer Form kongruent. Um beide Teile **17,18** zur Bildung des Sitzträgers **10** miteinander verschrauben zu können, sind in den Teilen **17,18** zueinander komplementäre Bohrungen **177,187** vorhanden. Im verschraubten und komplettierten Zustand werden im Sitzträger **10** zwei zur Sitzschale **3** führende Gelenklaschen **14**, die Ausläufer **21** der Rückenlehne **2** und der Betätigungshebel **15** sowie der Schalthebel **16** drehbar gehalten. In der Gehäusebasis **17** ist unter dem Lagerdeckel **19** die Neigungsgasfeder **6** drehbar eingehangen, während in der Aufnahme **170** die Federfassung **110** mit der darin steckenden Schraubenfeder **11** hängt.

Figur 3C

Zur Unterstützung der Wirkung der Neigungsgasfeder **6** und für die Vorspannung dient die in der Federfassung **110** sitzende Schraubenfeder **11**, deren Härte mittels des Schneckengetriebes **12** einstellbar ist. Das Schneckengetriebe **12** wird von dem aussen greifbaren Drehknopf **120**, der zwischen Drehknopf **120** und Zahnrad **123** sich erstreckenden Welle **121**, der vom Zahnrad **123** zu einer Druckscheibe **124** verlaufenden Gewindespindel **122** und einer Gegenscheibe **125** gebildet. Die Druckscheibe **124** sitzt oben auf der Schraubenfeder **11** auf und wird von der Gewindespindel **122** durchdrungen. Auf der Gewindespindel **122**, welche den Boden der Sitzschale **3** durchdringt, sitzen das Zahnrad **123** und die Gegenscheibe **125**, wobei das Zahnrad **123** über der Sitzschale **3** und die Gegenscheibe **125** unter der Sitzschale **3** positioniert sind. An der Welle **121** befindet sich zuvorderst ein Schneckenabschnitt **1210**, der mit dem Zahnrad **123** in Eingriff steht.

Bei Betätigung des Drehknopfes **120** wird das Zahnrad **123** und mit diesem auch die Gewindespindel **122** gedreht, wodurch sich die Druckscheibe **124**, je nach Drehrichtung, auf- oder abwärts bewegt. Damit wird die Schraubenfeder **11** mehr zusammengedrückt oder entspannt. Der eingestellte Druck der Schraubenfeder **11** wirkt von der Gegenscheibe **125** auf die Sitzschale **3** und bildet somit für die synchrone Neigung von Sitzschale **3** und Rückenlehne **2** einen entsprechenden Widerstand.

Figuren 4A bis 4D

Das Lehnenpolster **9** ist dazu bestimmt, über die Rückenlehne **2** gezogen zu werden. Hierzu sind mittig und nahe der Oberkante der Rückenlehne **2** der Schlitz **23** sowie dem Sitzpolster **8** zugewandt und nahe der Unterkante der Rückenlehne **2** Klettstreifen **24** angeordnet.

Das Lehnenpolster **9** besitzt einen Bezug **90**, eine Füllung **91** sowie rückseitig eine Platte **92**. Auf der Rück-

seite **93** ist im Bezug **90** eine Tasche **94** vorhanden, die etwa in halber Höhe beginnt und sich bis an die Oberkante **95** erstreckt, wobei in diese Tasche **94** die Rückenlehne **2** einschiebbar ist. In der Tasche **94** ist ein streifenförmiger Einhängebügel **96** vertikal und mittig der Rückenlehne **2** angeordnet, wobei der untere Schenkel **960** des Einhängebügels **96** aus der Tasche **94** herausragt, also unter dem Taschenrand **940** hervorschaut. Der an der Platte **92** befestigte Einhängebügel **96** besitzt ein doppelt abgewinkeltes Horizontalstück **961**, an das sich der obere Schenkel **962** und der untere Schenkel **960** anschliessen. Unterhalb der Tasche **94** sind zu den auf der Rückenlehne **2** vorhandenen Klettstreifen **24** komplementäre Klettstreifen **97** angebracht.

Beim Überziehen des Lehnepolsters **9** über die Rückenlehne **2** schiebt man letztere in die Tasche **94** ein und zugleich wird der Einhängebügel **96** mit seinem unteren Schenkel **960** durch den Schlitz **23** gesteckt. Im fertigen Zustand ist die Oberkante der Rückenlehne **2** praktisch bis an die Oberkante **95** in der Tasche **94** eingeschoben. Das Horizontalstück **961** des Einhängebügels **96** durchragt den Schlitz **23**, und die Paare der Klettstreifen **24,97** haben sich verbunden.

Figuren 2A und 5A bis 5D

Die Sitzschale **3** besitzt ein vorderes, nach unten gebogenes Zungenteil **31** sowie einen lateral beginnenden, nach hinten ansteigenden Aussenrand **32**. Im seitlichen Aussenrand **32** ist ein Durchbruch **320** für den Durchtritt der zum Schneckengetriebe **12** und zum Drehknopf **120** führenden Welle **121** vorgesehen. Der Aussenrand **32** schliesst oben mit einer umlaufenden, nach aussen gerichteten Wulst **321** ab, die eine unterfassbare Einhängekante **322** besitzt. Die Wulst **321** beginnt vom Zungenteil **31** her zurückversetzt, so dass vorne flache Randabschnitte **323** verbleiben. Seitlich ist die Wulst **321** im Bereich jeweils eines von oben in den Aussenrand **32** sich erstreckenden Langlochs **324** unterbrochen. Auf die flachen Randabschnitte **322** vor dem Einsetzen der Wulst **320** kann man verzichten. Auch können am Aussenrand **32** mehr als zwei Langlöcher **323** vorhanden sein.

Das Sitzpolster **8** hat einen äusseren Bezug **80** und innerlich eine Füllung **81**. Seitlich hat der Bezug **80** einen Durchgang **800**, um den Drehknopf **120** zu umschliessen. An Kanten **801** des Bezugs **80** - ausgenommen der Bereich des Zungenteils **31** der Sitzschale **3** - ist ein Filmscharnierband **82** inwendig angebracht, z.B. angenäht. Das U-förmig um drei Seiten des Bezugs **80** umlaufende Filmscharnierband **82** besteht aus einem Stützstreifen **822** und einem Fixierstreifen **823**, die durch das Filmscharnier **824** miteinander verbunden sind.

Zur Befestigung des Sitzpolsters **8** in der Sitzschale **3** werden die mit dem Filmscharnierband **82** versehenen Bezugskanten **801** über den Aussenrand **32** mit der nach aussen weisenden Wulst **321** und der Einhänge-

kante **322** gezogen. Die beiden Haken **820** werden an den flachen Randabschnitten **323** eingehängt und die Rastköpfe **821** des Filmscharnierbandes **82** in die Langlöcher **324** eingedrückt. Hierauf wird der Fixierstreifen **823** senkrecht nach innen gebogen - quasi eingeschlagen -, so dass der Fixierstreifen **823** die Einhängekante **322** untergreift. Die Haken **820** verhindern ein Verrutschen des gesamten Sitzpolsters **8**, während die eingedrückten Rastköpfe **821** ein Heranziehen der Bezugskanten **801** mit dem Filmscharnierband **82** an den Aussenrand **32** der Sitzschale **3** bewirken und somit das Abspringen des Fixierstreifens **823** von der Einhängekante **322** verhindern.

15 Figuren 6A bis 6C

Diese Figurenfolge veranschaulicht die unterschiedlichen Positionen, welche der Benutzer auf einem Stuhl einnehmen kann, welcher mit der erfindungsgemässen Mechanik **1** ausgerüstet ist.

Die Einstellung der gewünschten Stuhlhöhe kann nur erfolgen, wenn der Betätigungshebel **15** gedrückt wird und somit die Hublänge der Höhengasfeder **5** veränderbar ist. Üblicherweise wird beim Drücken des Betätigungshebels **15** und entlasteter Sitzschale **3** diese bis zur Maximalhöhe angehoben. Ist die Sitzschale **3** belastet und der Betätigungshebel **15** gedrückt, so wird die Sitzschale **3** bis zur tiefsten Stellung heruntergefahren.

Bei der Synchronbewegung zwischen der Sitzschale **3** und der Rückenlehne **2** hat man die Wahl zwischen zwei Schaltzuständen. Im ersten Schaltzustand ist die momentane Position arretiert, d.h. die Neigungsgasfeder **6** ist blockiert. Bei Betätigung des Schalthebels **16** wird die Blockierung der Neigungsgasfeder **6** aufgehoben und der Benutzer kann durch Körpergewichtsverlagerung den gesamten Bereich zwischen der nach vorn geneigten *Schreibposition* (gemäss Fig. 6C), über die mittlere *Grundposition* (gemäss Fig. 6A) bis hin zur nach hinten geneigten *Relaxposition* (gemäss Fig. 6B) mit dem Stuhl einnehmen. Bei erneuter Bedienung des Schalthebels **16** wird die aktuelle Position wieder arretiert.

Ist die Neigungsgasfeder **6** im freien Schaltzustand und der Benutzer übt einen ausreichenden Druck gegen die Rückenlehne **2** aus, so findet eine Bewegung in allen Drehachsen **D1** bis **D6** statt. Mit der sich verlagernden Drehachse **D2** werden über die Sitzschale **3** auch die Drehachsen **D4, D5** verschoben und somit die Gelenklaschen **14** sowie die Neigungsgasfeder **6** mehr aufgerichtet oder abgesenkt. Bringt der Benutzer mehr Gewicht auf das Zungenteil **31**, so wirkt die quasi gewichtsabhängige Steuerung, d.h. mit steigender Belastung auf das Zungenteil **31** nimmt der stützende Anpressdruck der Rückenlehne **2** gegen die Hüftengegend des Benutzers zu. Die am starren Sitzträger **10** befindlichen Drehachsen **D1** und **D6** verändern sich in ihrer Lage nicht; hierin drehen sich nur die Querstifte **210** der bewegten

Rückenlehne **2** und die Querbolzen **142** der Gelenklaschen **14**.

Patentansprüche

1. Stuhlmechanik für einen Arbeitsstuhl mit einem Sitzträger (**10**), einer Sitzschale (**3**) und einer Rückenlehne (**2**), wobei

a) die Sitzschale (**3**) und die Rückenlehne (**2**) gleichsinnig und voneinander abhängig schwenkbar angeordnet sind;

b) die Rückenlehne (**2**) in einer Drehachse (**D1**) am feststehenden Sitzträger (**10**) und in einer Drehachse (**D2**) an der Sitzschale (**3**) angelenkt ist;

c) mindestens eine Gelenklasche (**14**) einerseits am Sitzträger (**10**) in einer Drehachse (**D6**) und andererseits an der Sitzschale (**3**) in einer Drehachse (**D5**) angelenkt ist, und die Drehachse (**D5**) in Richtung des Zungenteils (**31**) der Sitzschale (**3**) vor der Drehachse (**D6**) liegt;

d) eine Feder (**6**), vorzugsweise in Gestalt einer Gasfeder, einerseits am Sitzträger (**10**) in einer Drehachse (**D3**) und andererseits an der Sitzschale (**3**) in einer Drehachse (**D4**) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, dass

e) der Sitzträger (**10**) aus einer Gehäusebasis (**17**) und einem dazu kongruenten Gehäusedeckel (**18**) besteht;

f) sich an der Gehäusebasis (**17**) oder dem Gehäusedeckel (**18**) eine gegen die Sitzschale (**3**) gerichtete Feder (**11**) - vorzugsweise eine Schraubenfeder - abstützt; und

g) in der Gehäusebasis (**17**) oder im Gehäusedeckel (**18**) oder zwischen dem lösbar mit der Gehäusebasis (**17**) zusammengeführten Gehäusedeckel (**18**) drehbar eingesetzt sind:

ga) in Ausläufern (**21**) endende zwei Arme (**20**) der Rückenlehne (**2**) in der Drehachse (**D1**),

gb) eine Seite der mindestens einen Gelenklasche (**14**) in der Drehachse (**D6**),

gc) ein Abschnitt (**151**) eines Betätigungshebels (**15**) zur Auslösung der Feder (**5**) in der Drehachse (**D7**),

gd) ein Abschnitt (**161**) eines Schalthebels (**16**) zur Auslösung der Feder (**6**) in der Drehachse (**D8**) und

ge) ein Ende der für die synchrone Neigung vorgesehenen Feder (**6**) in der Drehachse (**D3**).

2. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) von der mit dem Gehäusedeckel (**18**) zusammengeführten Gehäusebasis (**17**) jeweils sich ergänzende Lagerkehlen (**174, 184**) und Lagerausnehmungen (**173, 183**) gebildet werden;

b) in den Lagerkehlen (**174, 184**) die an den Ausläufern (**21**) der Rückenlehne (**2**) vorhandenen Querstifte (**210**) sowie die in den Gelenklaschen (**14**) sitzenden Querbolzen (**142**) drehbar aufgenommen werden;

c) in den Lagerausnehmungen (**173, 183**) die Stangenabschnitte (**151, 161**) des Betätigungshebels (**15**) und des Schalthebels (**16**) drehbar aufgenommen werden;

d) in einer in der Gehäusebasis (**17**) vorgesehenen Lagermulde (**172**) die an einem Ende der schwenkbaren Feder (**6**) angeordneten Querzapfen (**62**) aufgenommen werden; und

e) in einer in der Gehäusebasis (**17**) vorgesehenen Aufnahme (**170**) sich die Feder (**11**) abstützt.

3. Stuhlmechanik nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Lagerkehlen (**174, 184**) in an die Teile (**17, 18**) ansetzenden Zungen (**176**) angeordnet sind; und

b) in den Lagerkehlen (**174, 184**) mittig, der konkaven Beugung folgende Fixierstege (**1740, 1840**) vorhanden sind.

4. Stuhlmechanik nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Lagermulde (**172**) mit einem Lagerdeckel (**19**) von oben verschliessbar ist, der Pressstege (**190**) aufweist, welche die Querzapfen (**62**) der Feder (**6**) in Position halten;

b) die Lagerausnehmungen (**173, 183**) von konkaven Konturen auf den die Teile (**17, 18**) durchziehenden erhabenen Rippen gebildet werden; und

c) die Aufnahme (**170**) ein hinten an die Gehäusebasis (**17**) angesetzter Fortsatz (**1700**) ist, in die eine Federfassung (**110**) einsetzbar ist, in welcher die Feder (**11**) steckt, wobei

d) zur Halterung der Federfassung (**110**) an deren Boden Rastorgane (**1101, 1102**) vorhanden sind, zu denen es komplementäre Rastorgane (**1701, 1702**) in der Aufnahme (**170**) gibt.

5. Stuhlmechanik nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass korrespondierend zu den Fixierstegen (**1740, 1840**) radiale Fixiernuten (**1420, 2100**) an den Querbolzen (**142**) der Gelenklaschen (**14**) und an den Querstiften (**210**) der Ausläufer (**21**) vorhanden sind.

6. Stuhlmechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Gelenklaschen (14) aus zwei zueinander parallel angeordneten Platten (143) und je einem dazwischenverlaufenden Quersteg (140) und Querbolzen (142) bestehen;
 b) die beim Querbolzen (142) liegenden Enden der Platten (143) Anschrägungen (1430) aufweisen; und
 c) die Drehachse (D5) zwischen den Gelenklaschen (14) und der Sitzschale (3) über der Drehachse (D6) liegt, welche sich zwischen den Gelenklaschen (14) und dem Sitzträger (10) befindet.

7. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) zur Bildung der Verbindung in der Drehachse (D2) an den Armen (20) der Rückenlehne (2) je eine Klaue (22) mit einer nach oben halboffenen Lagerbohrung (220) und einer Eintrittsverengung (221) vorhanden und an der Sitzschale (3) ein Zapfen (30) mit einem Bolzen (300) angeordnet ist, wobei der Bolzen (300) zwei zueinander parallele Abflachungen besitzt, welche eine Querschnittsverjüngung (301) ergeben; und dass
 b) zur Bildung der Verbindung in der Drehachse (D5) an der Sitzschale (3) eine Klaue (13) mit einer nach unten halboffenen Lagerbohrung (130) und einer Eintrittsverengung (131) vorhanden ist und der Quersteg (140) jeder Gelenklasche (14) zwei zueinander parallele Abflachungen besitzt, welche eine Querschnittsverjüngung (141) ergeben, wodurch
 c) der Quersteg (140) und der Bolzen (300) nur mit den ausgerichteten Querschnittsverjüngungen (141,301) durch die Eintrittsverengungen (131,221) in die Lagerbohrungen (130,220) ein- und ausführbar sind.

8. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung der Vorspannung der Feder (11) ein vom Benutzer betätigbares Schneckengetriebe (12) vorhanden ist, mit welchem eine auf der Feder (11) sitzende Druckscheibe (124) axial verschiebbar ist, wodurch sich die gegen die Unterseite der Sitzschale (3) wirkende Federkraft verändern lässt.

9. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufsetzen des kompletten Sitzträgers (10) auf die obere konische Partie der Kolbenstange (50) im Boden (175) der Gehäusebasis (17) eine konische Durchgangsbohrung (171) vorhanden ist, welche durch einen sich vom Boden

(175) erstreckenden Rohrstutzen (1710) verlängert wird.

10. Stuhlmechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäusebasis (17), der Gehäusedeckel (18), die Gelenklaschen (14), die Federfassung (110), die Hebel (15,16) und der Lagerdeckel (19) einstückige Teile sind, welche im Metalldruckguss- oder im Kunststoffspritzverfahren hergestellt sind.

11. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Sitzträger (10) auf einer vertikal wirkenden Feder (5), vorzugsweise in Gestalt einer Gasfeder, aufgesetzt ist; und
 b) der Anlenkpunkt der Gelenklasche (14) an der Sitzschale (3) in der Drehachse (D5) mit dem Anlenkpunkt der Feder (6) an der Sitzschale (3) in der Drehachse (D4) auf einer gemeinsamen Drehachse liegen.

12. Fixierung eines Lehnenpolsters (9) an einer Rückenlehne (2) eines Stuhles, dadurch gekennzeichnet, dass

a) das Lehnenpolster (9) besteht aus:

aa) einem äusseren Bezug (90) mit einer inneren Füllung (91),
 ab) einer auf der Rückseite (93) angeordneten, tragfesten Platte (92),
 ac) einem an der Platte (92) fixierten Einhängebügel (96)
 ad) auf der Rückseite (93) angeordneten Haftelementen (97), vorzugsweise Klettstreifen,
 ae) einer auf der Rückseite (93) vom Bezug (90) gebildeten Tasche (94), in welche die Rückenlehne (2) einschiebbar ist und die sich hoch zur Oberkante (95) des Lehnenpolsters (9) erstreckt; und

b) an der Rückenlehne (2) vorhanden sind:

ba) ein Schlitz (23) zum Durchstecken des Einhängebügels (96) und
 bb) auf der Innenseite Haftelemente (24), vorzugsweise Klettstreifen, welche zum Zusammenwirken mit den am Lehnenpolster (9) angeordneten Haftelementen (97) bestimmt sind.

13. Fixierung eines Lehnenpolsters nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Einhängebügel (96) doppelt abgewinkelt

ist und somit einen oberen Schenkel (962), ein Horizontalstück (961) und einen unteren Schenkel (960) besitzt, wobei

b) der untere Schenkel (960) aus der Tasche (94) herausragt und gänzlich durch den Schlitz (23) gesteckt ist, wenn das Lehnenpolster (9) auf die Rückenlehne (2) aufgezogen ist. 5

14. Fixierung eines Sitzpolsters (8) auf einer Sitzschale (3) eines Stuhles, dadurch gekennzeichnet, dass 10

a) das Sitzpolster (8) besteht aus:

aa) einem äusseren Bezug (80) mit einer inneren Füllung (81) und 15

ab) einem umlaufenden Filmscharnierband (82), welches einen Stützstreifen (822) und einen Fixierstreifen (823) aufweist, die beide durch ein Filmscharnier (824) miteinander verbunden sind, wobei das Filmscharnierband (82) an der Bezugskante (801) inwendig befestigt und im Bereich des nach vorne weisenden Zungenteils (31) der Sitzschale (3) ausgespart ist; und 20 25

b) an der Sitzschale (2) vorhanden sind:

ba) ein lateral und rückseitig umlaufender Aussenrand (32), wobei 30

bb) am Aussenrand (32) eine nach aussen weisende Wulst (321) mit einer Einhängekante (322) vorhanden ist, wodurch das Querschnittsprofil eines Widerhakens entsteht; und 35

c) der Fixierstreifen (823) nach innen einschlagbar und unter der Einhängekante (322) verklemmbar ist. 40

15. Fixierung eines Sitzpolsters (8) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass

a) an der Sitzschale (2) vorhanden sind: 45

aa) zuvorderst, jeweils am Beginn des Aussenrandes (32) ein wulstloser Randabschnitt (323) und

ab) vom Aussenrand (32) sich abwärts erstreckende Langlöcher (342); und 50

b) am Filmscharnierband (82) vorhanden sind:

ba) an den jeweiligen Enden ein Haken (820) und 55

bb) Rastköpfe (821); wobei

c) die Haken (820) an den Randabschnitten

(323) einhängbar sind und die Rastköpfe (821) in die Langlöcher (342) eingedrückt werden.

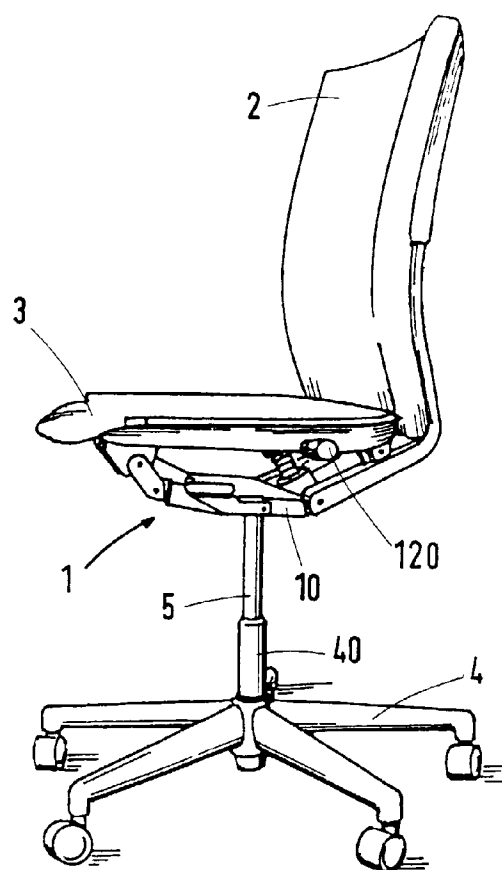


Fig.1A

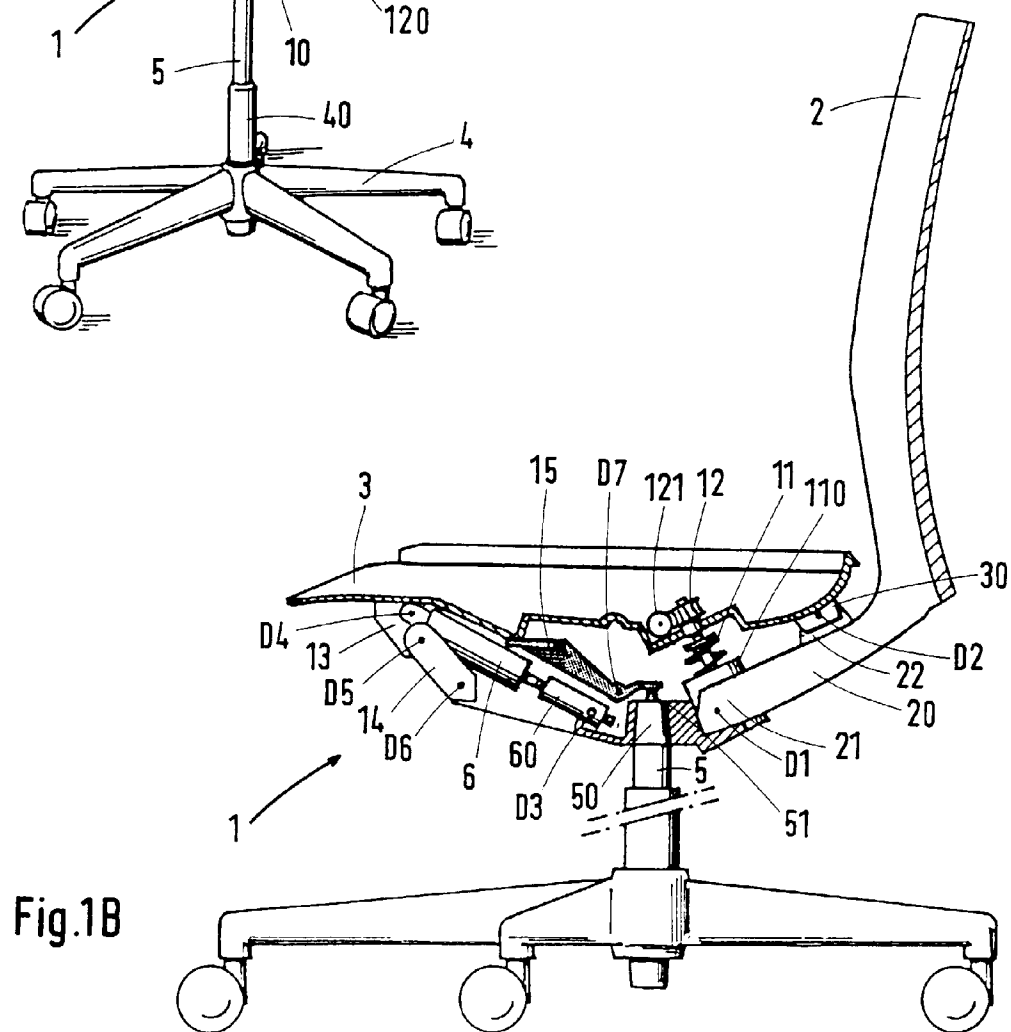


Fig.1B

Fig.1C

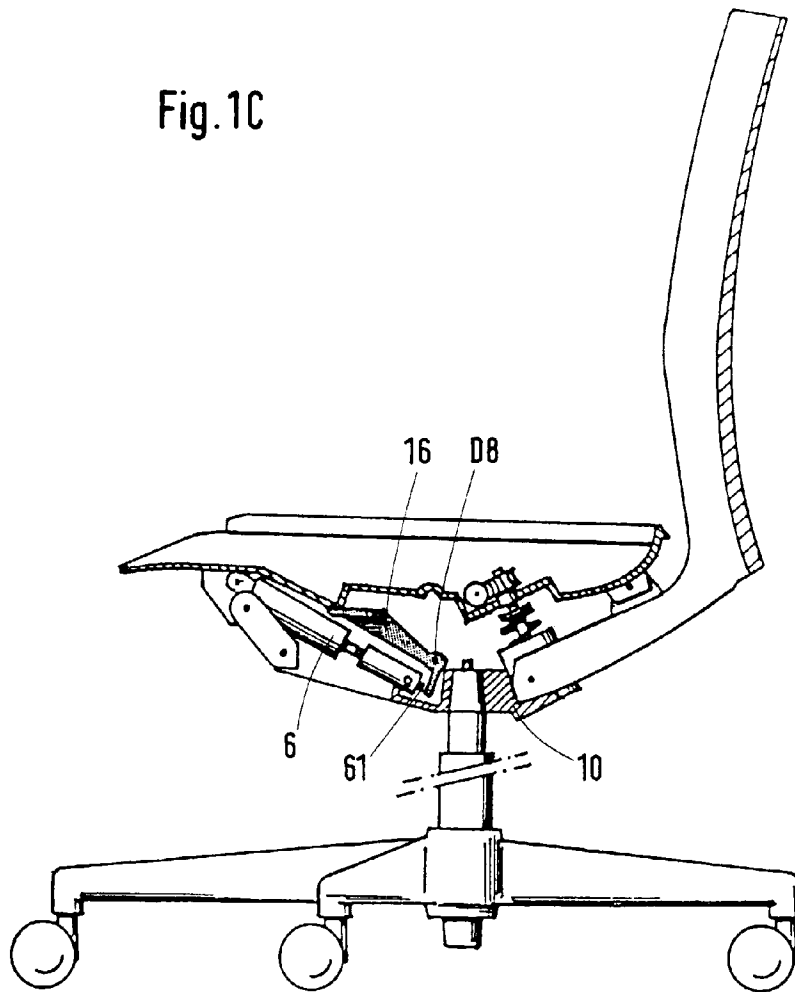
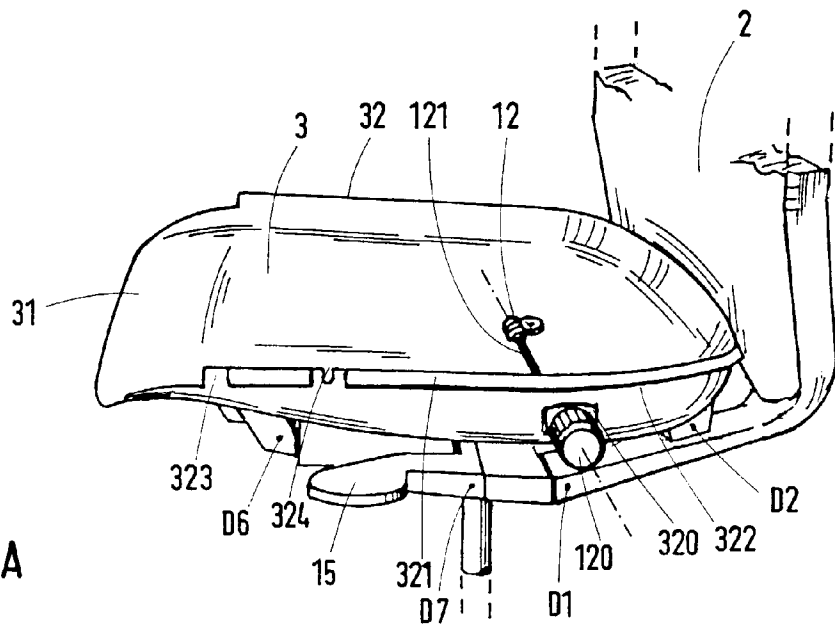


Fig.2A



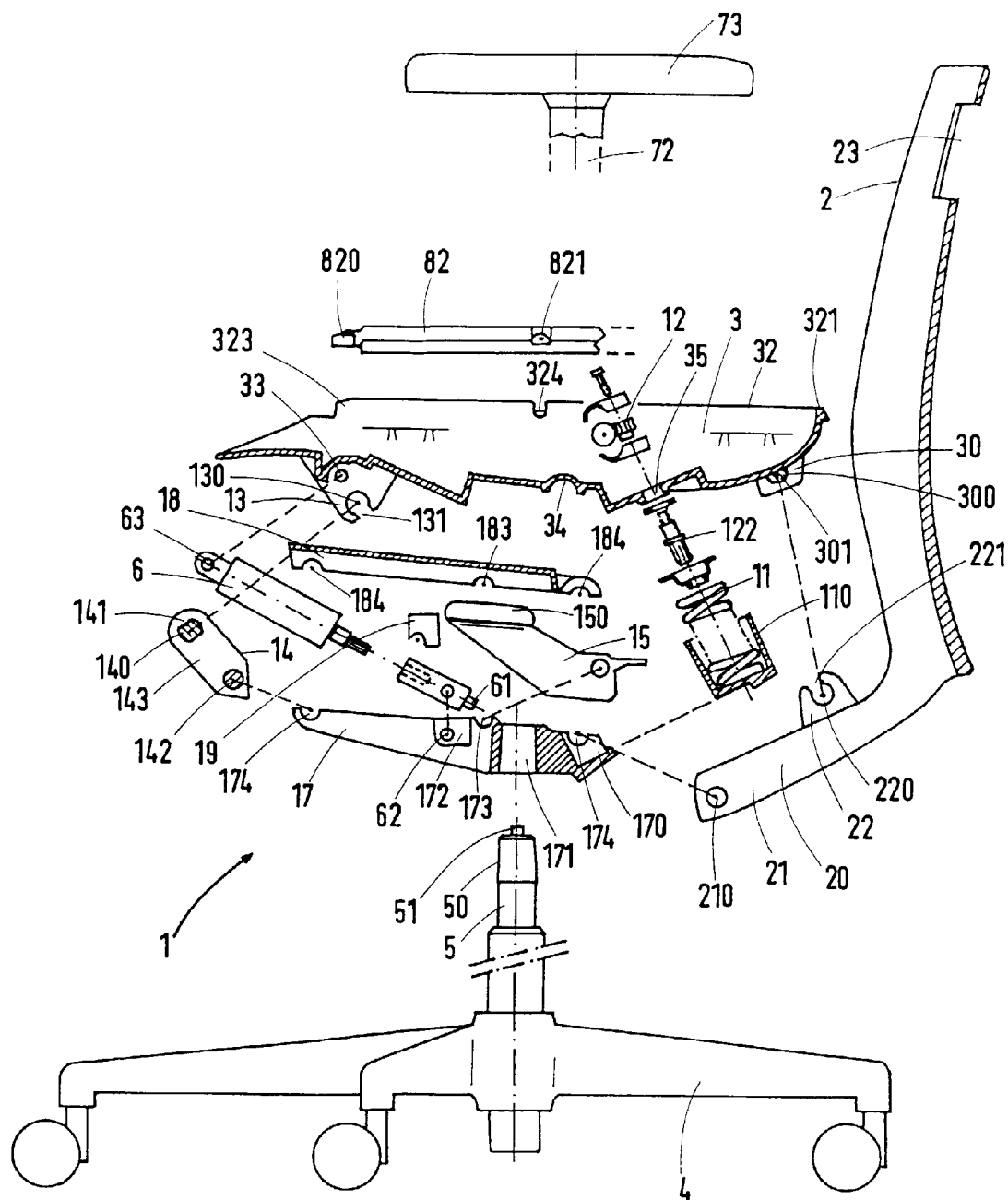


Fig. 2B

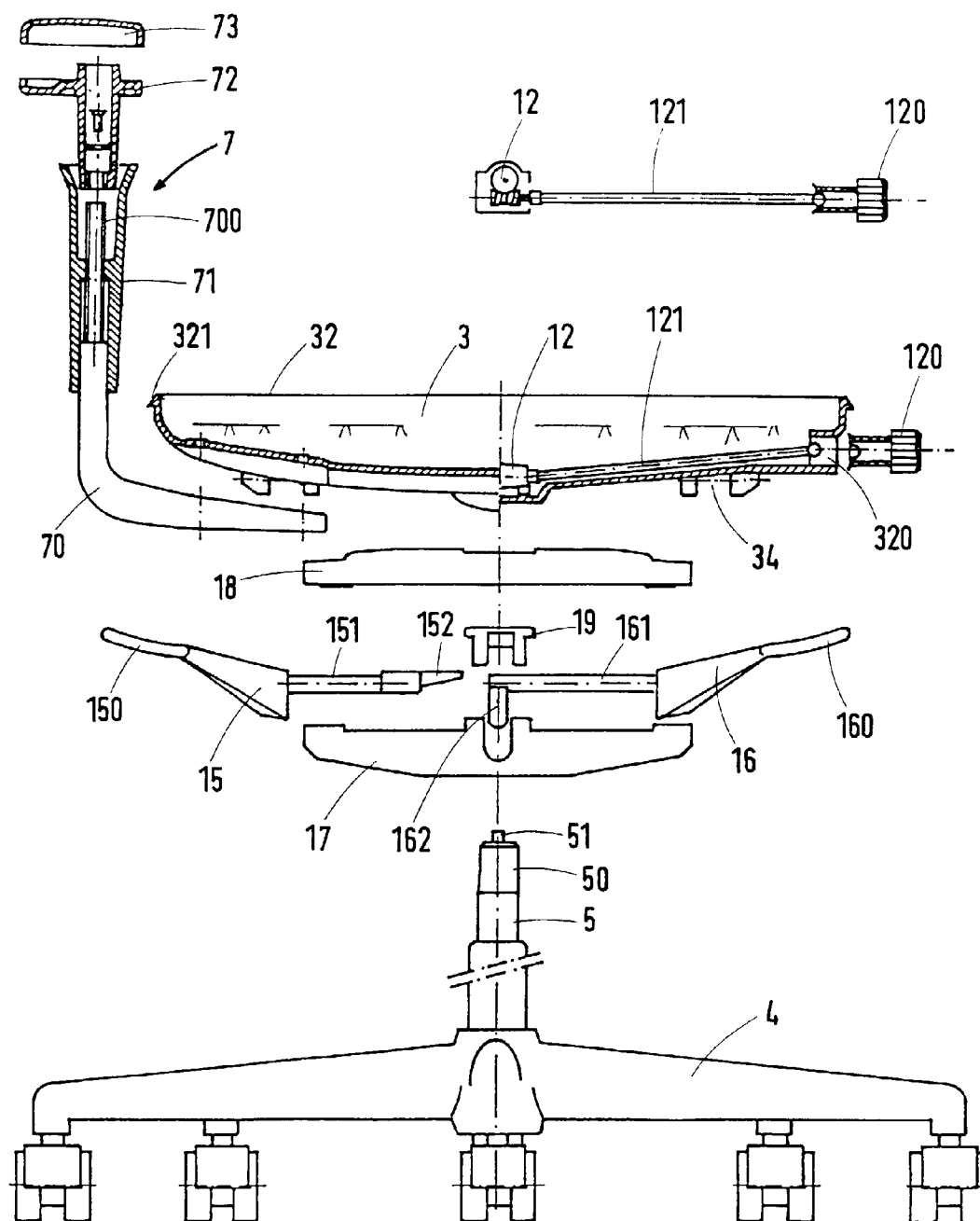


Fig. 2C

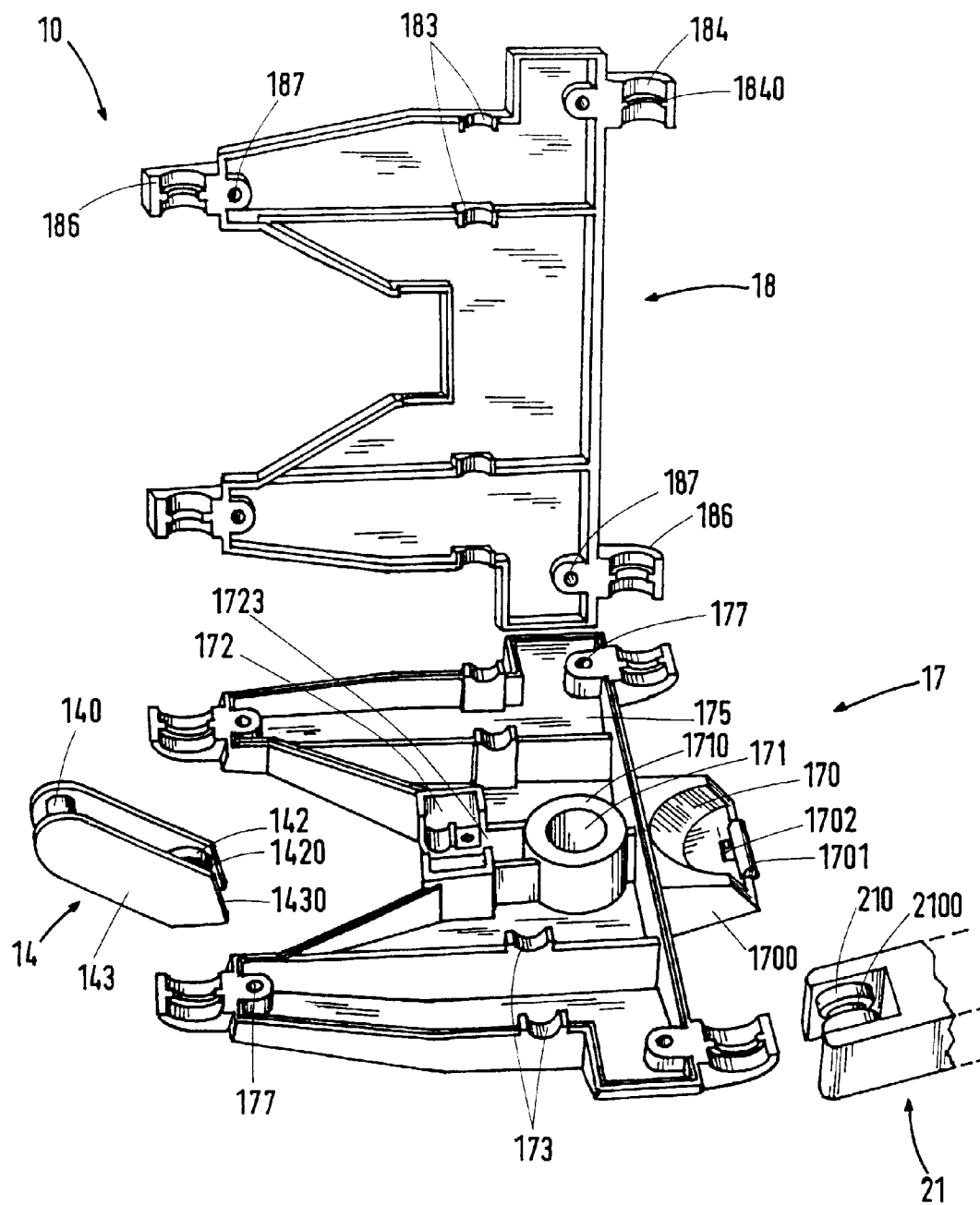


Fig. 3A

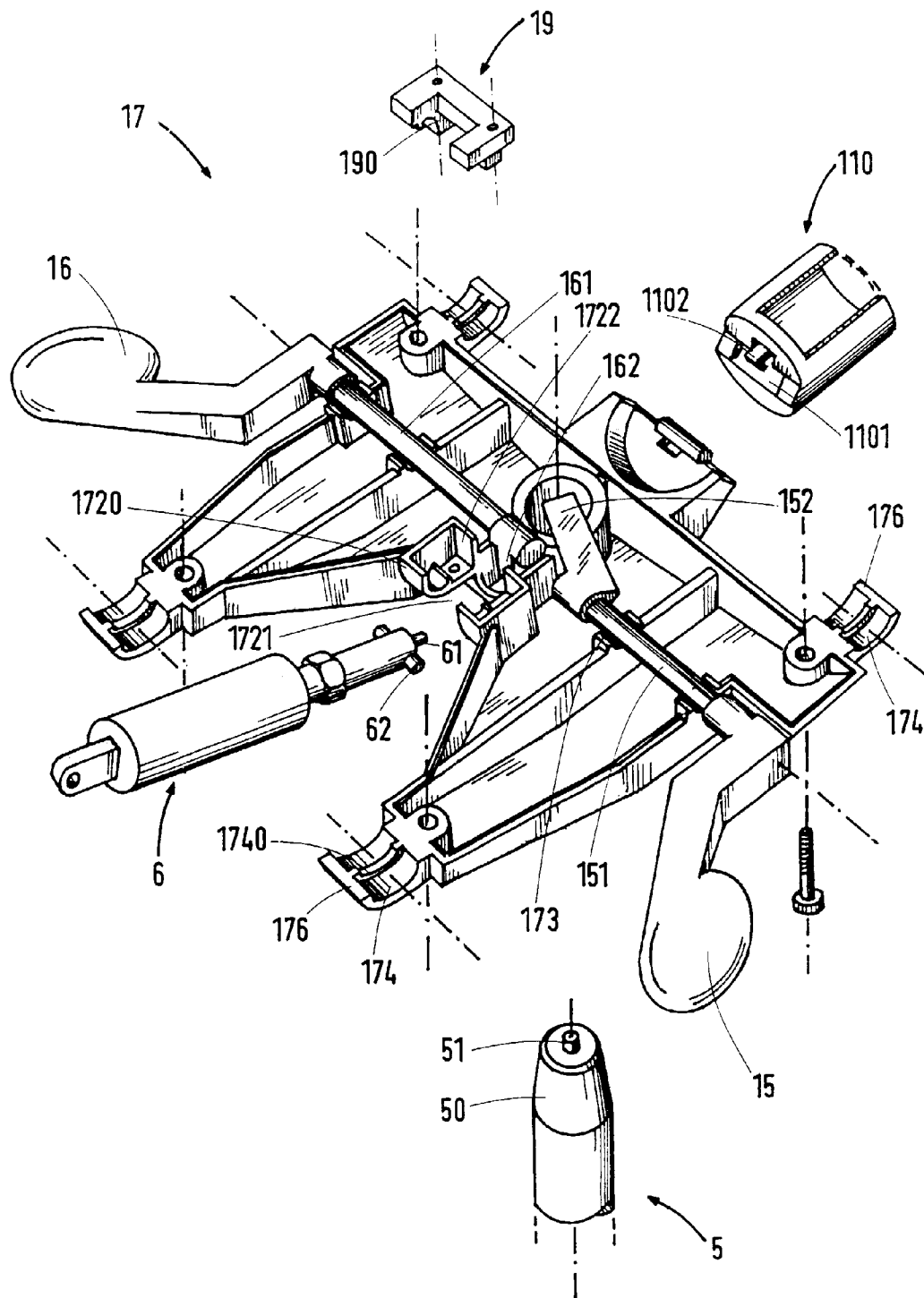


Fig.3B

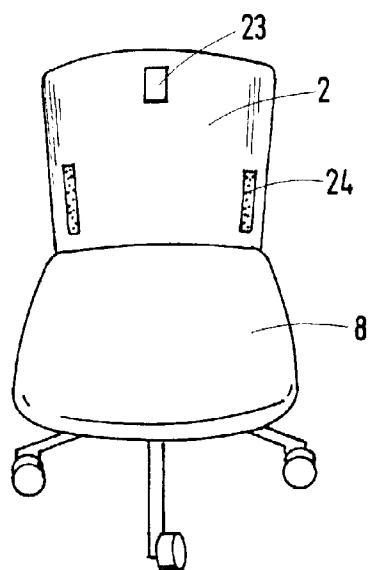


Fig. 4A

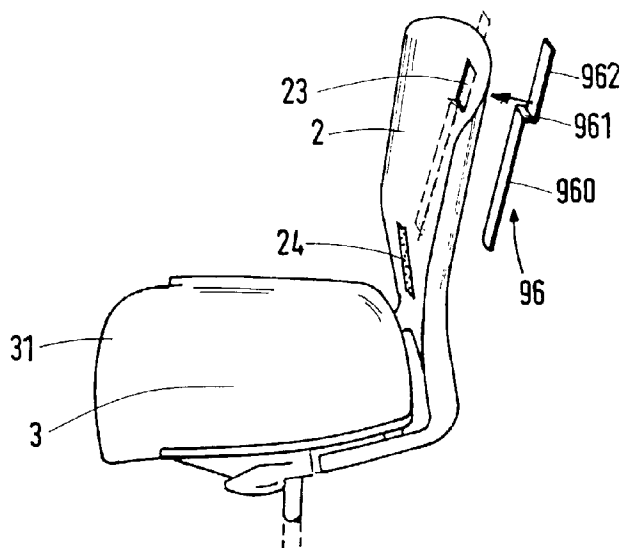


Fig. 4B

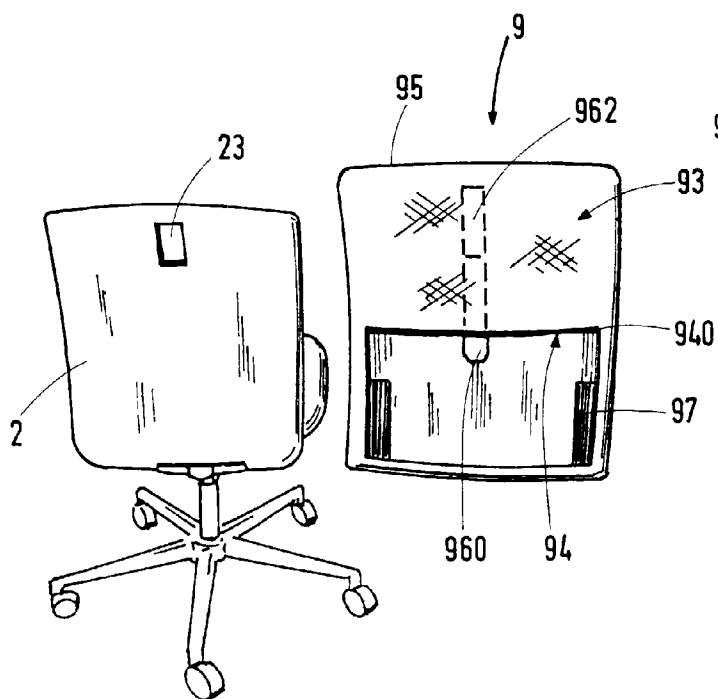


Fig. 4C

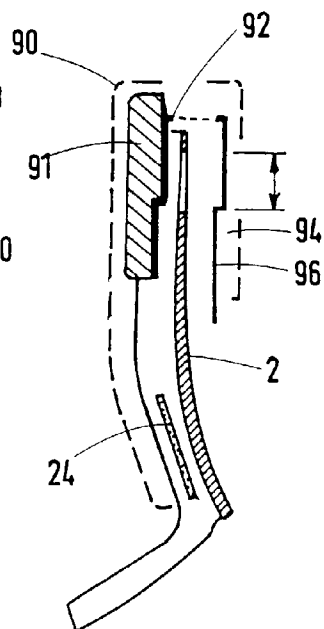
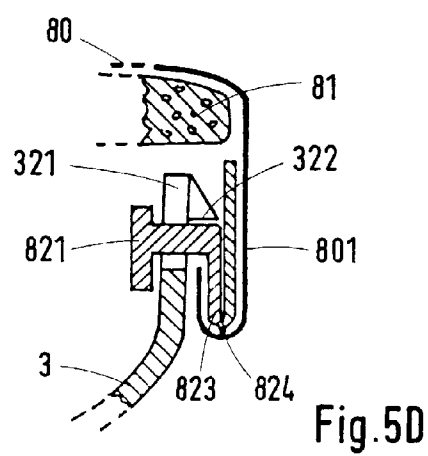
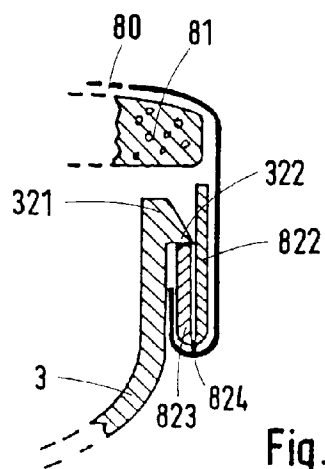
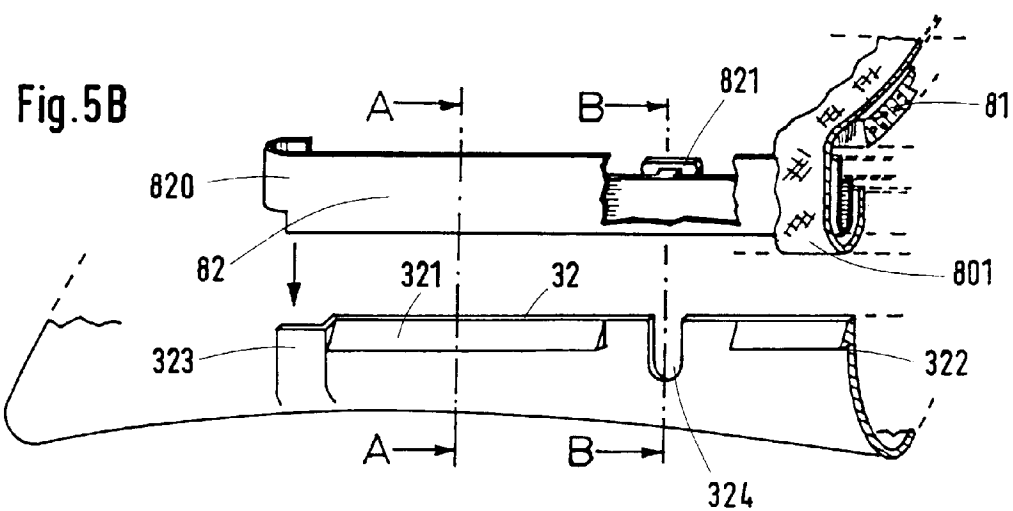
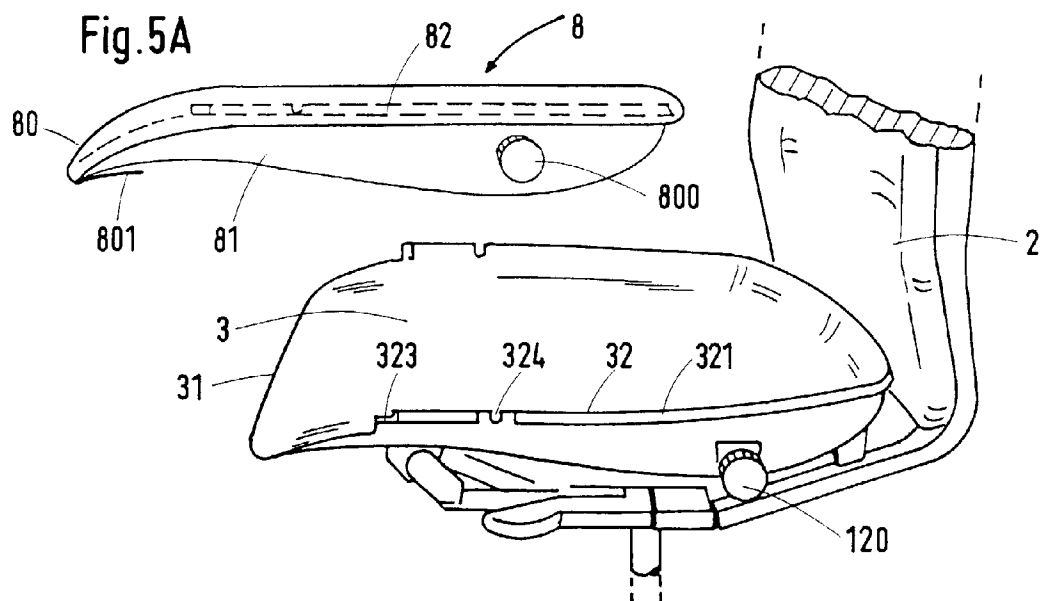


Fig. 4D



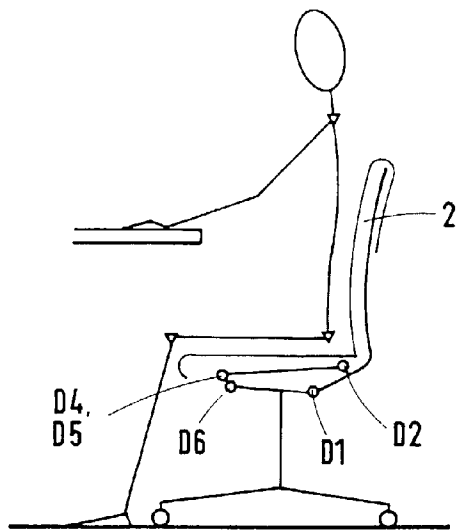


Fig. 6A

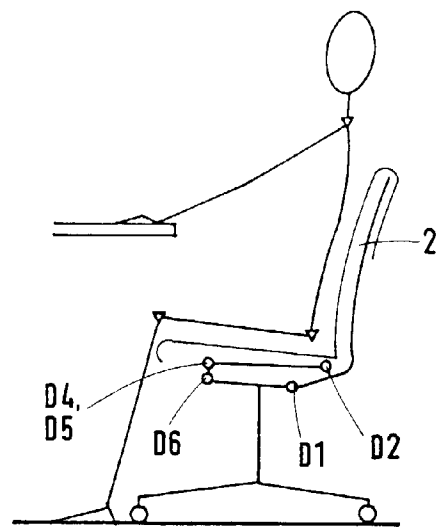


Fig. 6B

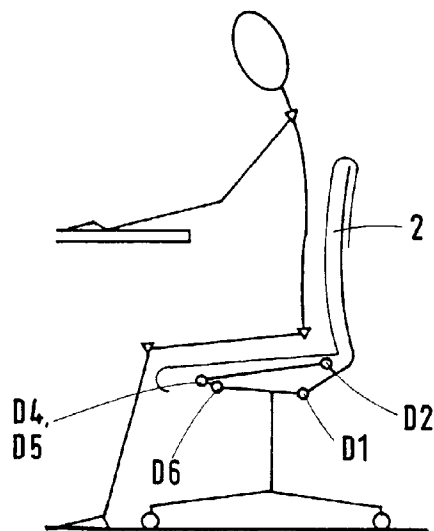
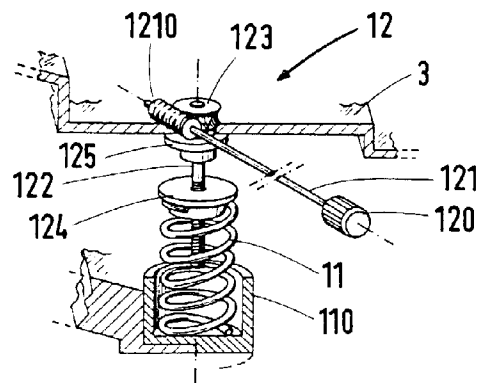


Fig. 6C

Fig. 3C





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0466

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 3 960 141 A (BOLDUC) * das ganze Dokument * ---	1-4, 6, 11, 12	A61N1/05 A61N1/04 A61B17/39
A	FR 2 300 580 A (ETHICON) * Seite 3, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 2 * ---	1, 11	
A	FR 2 291 499 A (SIEMENS) * Seite 5, Zeile 5 - Zeile 37 * ---	5	
A	US 5 427 243 A (ETHICON) * das ganze Dokument * ---	7	
A	DE 23 44 371 A (SIEMENS) * das ganze Dokument * ---	1, 8, 9	
A	EP 0 359 888 A (PAPADOPULOS) * Spalte 1, Zeile 21 - Zeile 34 * * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 35 * -----	1, 8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A61N A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 1998	Prüfer Lemercier, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)