

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 949 875 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **A47C 5/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/IB97/01202

(21) Anmeldenummer: **97941142.8**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/16140 (23.04.1998 Gazette 1998/16)

(22) Anmeldetag: **03.10.1997**

(54) **RAHMENKONSTRUKTION, STELLMECHANIK UND POLSTERBEZUG FÜR EINEN STUHL**

CHAIR FRAME, CONTROL MECHANISM AND UPHOLSTERY

CADRE, MECANISME DE REGLAGE ET REVETEMENT REMBOURRE POUR UN SIEGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: **BRÄUNING, Egon**

D-76579 Weil am Rhein (DE)

(30) Priorität: **14.10.1996 CH 250796**

(74) Vertreter: **Ullrich, Gerhard, Dr.**

AXON Patent GmbH

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

20.10.1999 Patentblatt 1999/42

Austrasse 67

4147 Aesch (CH)

(73) Patentinhaber: **Vitra Patente AG**

4132 MuttENZ (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 2 434 104

EP 0 949 875 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl, insbesondere einen Bürodrehstuhl, mit höhenverstellbarer Sitzfläche und in der Neigung verstellbarer Rückenlehne, welche so in der Ebene der Sitzfläche angelenkt ist, dass sich ein feststehender Bereich für die Oberschenkelaufgabe und ein schwenkbarer Bereich für die Gesässauflage ergibt. Damit erhält man eine über die Breite der Sitzfläche verlaufende Schwenkachse, die durch Gelenkverbindungen am Rahmen entsteht. Der Polsterbezug der Sitzfläche erstreckt sich von der Vorderkante über die Schwenkachse hinaus. Die gesamte Stuhlmechanik ist unterhalb der Sitzfläche angeordnet. Sowohl die Höhen- als auch die Neigungsverstellung werden mittels im Rahmen angeordneter Federn, vorzugsweise Gasfedern, realisiert. Um den Bewegungsablauf der Neigung zu optimieren und um zur Gasfeder überlagernd eine Vorspannung einzustellen, ist es Praxis, eine zusätzliche Schraubendruckfeder vorzusehen. Die Betätigung der Gasfedern erfolgt über unter der Sitzfläche positionierter Stellhebel, zu denen der Benutzer im Sitzen Zugriff hat.

[0002] Je nach vorheriger Schaltstellung der für die Neigung eingesetzten Feder wird mit deren Betätigung die momentane Position der quasi bis zur Schwenkachse in der Sitzfläche verlängerten Rückenlehne arretiert oder die Arretierung aufgehoben. Ist die Arretierung der Neigungsverstellung gelöst, kann man innerhalb eines Stellbereichs durch Verlagerung seines Körpergewichts die Position der Rückenlehne verändern, wobei die Gesässauflage der Verstellung folgt. Derart ausgerüstete Stühle erlauben Sitzhaltungen von einer nach vorn geneigten Stellung (*Schreibposition*), über eine Mittelstellung (*Grundposition*), bis hin zu einer nach hinten geneigten Stellung (*Relaxposition*). Stühle dieses Typs bieten dem Benutzer einen erhöhten Komfort, da sich die Rückenlehne und die Gesässauflage der jeweils eingenommenen Sitzhaltung ergonomisch vorteilhaft anpassen.

Stand der Technik

[0003] Das Prinzip der Unterteilung der Sitzfläche in eine feststehende Oberschenkelaufgabe und eine schwenkbare Gesässauflage, welche in die Rückenlehne übergeht, ist aus der CH-A-568 738 bekannt. Die Unterteilung wird mit Scharniergliedern realisiert, die in den Seitenteilen des Tragrahmens angeordnet sind.

[0004] In der CH-A-582 498 wird ein Stuhl des relevanten Typs offenbart. Allerdings beschränkt sich diese Konstruktion ebenfalls auf die Schwenkbarkeit der mit der Gesässauflage verbundenen Rückenlehne, wobei hier ergänzend vorgeschlagen wird, den Bezug der Sitzfläche über die Schwenkachse hinaus bis an das Hinterteil des Rahmens zu führen. Zwar wird für die Nei-

gungsverstellung eine Gasfeder eingesetzt; es fehlt aber die Möglichkeit der Höheneinstellung, eine integrierte, komplette Stellmechanik sowie eine der heutigen Produktions-erfordernissen und ästhetischen Ansprüchen adäquate Rahmenkonstruktion und Polsterbespannung.

Aufgabe der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, für einen Stuhl mit einer über die Sitzfläche verlaufenden Schwenkachse, einen verbesserten Rahmenaufbau sowie eine kombinierte Stellmechanik zu schaffen, die alle modernen Funktionen ermöglicht. Die Stuhlmechanik soll in ihrem Grundaufbau möglichst unaufwendig, funktionssicher, servicearm und bequem in der Bedienung sein. Ferner soll die vorzuschlagende Stellmechanik als kompakte Konstruktion unscheinbar im Stuhl integriert sein. Bei der Entwicklung gebührt dem Polsterbezug im funktionalen Zusammenspiel mit dem Rahmenaufbau besonderer Wert, d.h. rationelle und kosteneffiziente Herstellung und Montage in der Serienproduktion bei gleichzeitiger Erfüllung heutiger, kreativer Ästhetikansprüche.

Wesen der Erfindung

[0006] Der Sitzträger des Stuhlrahmens ist auf die konische Spitze einer in einem an sich bekannten Untergestell zentrisch und vertikal angeordneten Gasfeder - diese ist für die Höheneinstellung vorgesehen und wird im weiteren Höhengasfeder genannt - aufgesetzt. Am Sitzträger ist die Gasfeder für die Neigungsverstellung angelenkt - im weiteren Neigungsgasfeder genannt -, welche andererseits am Rückenträger angelenkt ist. Der Rückenträger ist am Sitzträger innerhalb der über die Sitzfläche verlaufenden Schwenkachse angelenkt und nimmt den bügelförmigen Rückenspanner auf. Unterhalb des Sitzträgers sind die diametral gegenüberliegenden Bedienungshebel für die Höhen- und Neigungsgasfeder angeordnet.

[0007] Der Rückenspanner und zwei leistenförmige Sitzspanner sind in den Polsterbezug einschiebbar, wobei der erste am Rückenträger und die letzten auf dem Sitzträger befestigt werden. Der sich von der Sitzfläche über den Querholm des Rückenträgers bis zum Rückenspanner erstreckende Polsterbezug hat im Bereich des Querholms einen Überhang, welcher um den Querholm geschlungen und daran fixiert ist.

[0008] Dank der Erfindung steht nun eine relativ einfache, kompakte und sich in die für das Anbringen des Polsterbezugs vorteilhafte Rahmenkonstruktion integrierende Stellmechanik zur Verfügung. Der gesamte Stuhl lässt sich durch die funktional optimierte Konstruktion und die erzielte rationelle Montage in grossen Stückzahlen zu effizienten Fabrikationskosten herstellen. Die Stellmechanik gewährleistet eine lange Standzeit, erlaubt einen unaufwendigen Service und bietet

dem Benutzer alle Vorzüge moderner Sitzmöbel, einschliesslich einer ergonomischen Anpassung der Gesässauflage und Rückenlehne bei Änderung der Sitzhaltung des Benutzers. Die konstruktiven Merkmale ergeben bei möglichst geringem Materialaufwand einen durch seine Schlichtheit ästhetisch anspruchsvollen Stuhl.

Zeichnungen und Ausführungsbeispiel

[0009] Anhand der beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen Rahmenkonstruktion, der Stellmechanik und zum Polsterbezug. Es zeigen:

- Figur 1A: den gesamten Stuhl in der Perspektivansicht;
- Figur 1B: den Stuhl gemäss Figur 1A in der Seitenansicht;
- Figur 2A: die Rahmenkonstruktion des Stuhls ohne Polsterbezug;
- Figur 2B: die Rahmenkonstruktion ohne Untergestell als Explosivdarstellung;
- Figur 2C: den Sitzträger mit dem angelenkten Rückenträger und der Neigungsgasfeder in der Perspektivansicht;
- Figur 2D: den im Sitzträger angeordneten Schalthebel für die Höhengasfeder im Teilschnitt;
- Figur 2E: den im Sitzträger angeordneten Schalthebel für die Neigungsgasfeder;
- Figur 2F: den Schalthebel gemäss Figur 2E im Sitzträger als Schnittdarstellung;
- Figur 3A: die Rahmenkonstruktion mit angebrachtem Polsterbezug als Teilschnitt;
- Figur 3B: den Polsterbezug im Bereich des Sitzträgers als Teilschnitt;
- Figur 3C: die Befestigung des Polsterbezugs am Querholm des Rückenträgers im Schnitt als Schnittdarstellung;
- Figur 4A: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Grundposition* (Gesässauflage waagrecht, Rückenlehne senkrecht);
- Figur 4B: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Schreibposition* (Gesässauflage und Rückenlehne nach vorn geneigt); und
- Figur 4C: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Relaxposition* (Gesässauflage und Rückenlehne nach hinten geneigt).

Figuren 1A bis 2A

[0010] Der Stuhl setzt sich im Prinzip aus dem sternförmigen Untergestell **1**, dem Sitzträger **2**, dem Rückenträger **3**, dem Rückenspanner **4**, der Stellmechanik **5**, der Höhengasfeder **6**, der Neigungsgasfeder **7** und dem Polsterbezug **8** zusammen. Vom Untergestell **1** erstreckt sich eine zentrisch angeordnete, vertikal aufstei-

gende Mittelsäule **10**, in welcher die Höhengasfeder **6** für die Höheneinstellung steckt. Auf das obere konische Ende der ausfahrbaren Kolbenstange **60** der Höhengasfeder **6** ist der Sitzträger **2** aufgesteckt. Der Sitzträger **2**, der Rückenträger **3** und der Rückenspanner **4** sind mit dem einstückigen Polsterbezug **8** überzogen.

[0011] An der Hinterseite des Sitzträgers **2** ist mittig die schräg aufsteigend angeordnete Neigungsgasfeder **7** in der Drehachse **D1** angelenkt. Andererseits ist die Neigungsgasfeder **7** mittig am Querholm **30** des Rückenträgers **3** angelenkt, wodurch hier die Drehachse **D2** entsteht. Ausser vom Querholm **30** erstrecken sich aufsteigend zwei Vertikalstützen **31** und zwei praktisch rechtwinklig abgehende horizontale Arme **32**, wodurch sich ein einteiliger Rückenträger **3** ergibt. Zuvor sind die Arme **32** in Scharnierverbindungen **V** mit dem Sitzträger **2** verbunden, so dass hier die Hauptdrehachse **D** gebildet wird, um die der Rückenträger **3** als Ganzes schwenkbar ist. Der Bereich zwischen der Hauptdrehachse **D** und dem Querholm **30** stellt die Gesässauflage **G** dar. Der bügelartige Rückenspanner **4** ist an den Stützen **31** befestigt.

[0012] Der einteilige, massive Sitzträger **2** besteht im wesentlichen aus einem nach oben offen gebogenen Bügelteil **20** mit jeweils einer aussen rechtwinklig ansetzenden und nach vorn weisenden Auflageleiste **21**, an denen hinten die Arme **32** in den Scharnierverbindungen **V** ansetzen. Mittig am Boden des Bügelteils **20** befindet sich ein Durchbruch **200**. Unterhalb des Bügelteils **20** und partiell in dieses eingebettet, sind die sich gegenüberliegenden Schalthebel **16, 17** für die Höhengasfeder **6** und die Neigungsgasfeder **7** angeordnet.

[0013] 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

[0014] In den Auflageleisten **21** befinden sich paarweise Schraubenlöcher **210, 211**, um daran die linealförmigen Sitzspanner **22** und gegebenenfalls die anzubringenden Armlehnen **9** zu befestigen. An den Sitzspannern **22** sind deshalb Schraubenlöcher **220** vorhanden, die mit den Schraubenlöchern **211** in den Auflageleisten korrespondieren, vorhanden. Der am Boden des Bügelteils **20** vorhandene Durchbruch **200** hat eine runde Bohrung **201** und eine daran ansetzende Nut **202**, so dass Ähnlichkeit zu einem Schlüsselloch entsteht. Die Neigungsgasfeder **7** ist am Querholm **30** in einer Versenkung **300** angelenkt. Auf der Kolbenstange **70**

der Neigungsgasfeder **7** ist zur Beeinflussung der Federcharakteristik zusätzlich eine Schraubenfeder **71** aufgesteckt. Beiderseits der Versenkung **300** erstreckt sich eine auf dem Querholm **30** längslaufende Nut **301** zur Aufnahme der für die Befestigung des Polsterbezugs **8** verwendeten Spannbolzen **302**. In jeder Vertikalstütze **31** sind eine zu den Armen **32** hingewandte Aufsetzschulter **310** sowie Bohrungen **311** vorhanden.

Figur 2D bis 2F

[0015] Entsprechend dem Verlauf des Bügelteils **20** sind darunter die Schalthebel **16,17** zur Betätigung der Höhengasfeder **6** bzw. der Neigungsgasfeder **7** angeordnet. Die Kopfpartie der Höhengasfeder **6** mit der oben herausragenden Ventilstange **62** sitzt in der konischen Bohrung **201** des Durchbruchs **200** des Bügelteils **20**. Der zugehörige Schalthebel **16** besitzt eine Nase **160** und ist in einer Drehachse **D3** fixiert. Die Nase **160** ragt durch die Nut **202** des Durchbruchs **200** in dessen Bohrung **201** hinein und befindet sich unmittelbar über der Ventilstange **62**. Wird der Schalthebel **16** aufwärts gegen das Bügelteil **20** gezogen, so bewegt sich die Nase **160** abwärts und drückt auf die Ventilstange **62**.

[0016] Der Schalthebel **17** zur Betätigung der aus der Neigungsgasfeder **7** herausragenden Ventilstange **72** ist analog zum Hebel **16** in einer Drehachse **D4** angebracht. Zur Bewegungsübertragung vom Schalthebel **17** auf die rechtwinklig zum Schalthebel **17** stehende Ventilstange **72** wird ein im Bügelteil **20** drehbar eingesetzter Umlenkwinkel **73** eingesetzt, an dem sich eine Klinke **730** befindet. Bei Betätigung des Schalthebels **17** senkt sich dessen Nase **170** und drückt auf den Umlenkwinkel **73**, welcher eine Drehbewegung macht und dessen Klinke **730** dann auf die Ventilstange **72** drückt.

Figur 3A bis 3C

[0017] Der einteilige Polsterbezug **8** erstreckt sich vom Sitzträger **2**, über dessen Gesässauflage **G** hin zum Querholm **30** und über den Rückenspanner **4**. Im Bereich der Auflageleisten **21** besitzt der Polsterbezug **8** je eine Tasche **80**, in welche die Sitzspanner **22** eingeschoben sind. Diese lineal- oder leistenförmigen Sitzspanner **22** werden dann auf den Auflageleisten **21** befestigt, vorzugsweise von unten durch die Bohrungen **211,220** verschraubt. Im Bereich der Scharnierverbindungen **V** und der Kreuzungspunkte von Querholm **30**, Vertikalstützen **31** und Armen **32** sind im Polsterbezug **8** Aussparungen **81** vorgesehen. In Höhe des Querholms **30** weist der Polsterbezug **8** eine Verzweigung **82** auf, von welcher sich der Polsterbezug **8** weiter zum Rückenspanner **4** erstreckt und wo ein streifenförmiger Überhang **83** vorhanden ist. Die Verzweigung **82** und den Überhang **83** kann man durch Annähen eines zweiten Stoffteils herstellen.

[0018] Auch im Bereich des Rückenspanners **4** hat

der Polsterbezug **8** eine Tasche, in die der lose Rückenspanner **4** eingeschoben werden kann. Der so im Polsterbezug **8** steckende Rückenspanner **4** wird dann an den Vertikalstützen **31** befestigt, d.h. auf die Aufsetzschultern **310** aufgesetzt und fixiert, vorzugsweise von hinten verschraubt. Hierzu dienen die Schraubenlöcher **311** bzw. **40** in den Vertikalstützen **31** und im Rückenspanner **4**.

[0019] Der streifenförmige Anhang **83** - vorzugsweise aus dem selben Material wie der Polsterbezug **8** - besitzt querverlaufende Schlaufen **830**, in welche die Spannbolzen **302** einschiebbar sind. Von hinten ist der Anhang **83** nach unten um den Querholm **30** geschlagen, wobei die Spannbolzen **302** in den Nuten **301** sitzen und darin fixiert sind, z.B. mittels Schrauben **303**. Zur Stabilisierung des Polsterbezugs **8** kann vorn im Bereich der Sitzfläche eine untere Quertasche vorgesehen sein, in die ein leistenförmiger, elastischer Sitzspanner **84** eingesetzt ist. Es ist von Vorteil, etwa im Verlauf der Hauptdrehachse **D** im Polsterbezug **8** eine durchgehende Verfestigungsnaht **85** anzubringen, die die Gesässauflage **G** von der übrigen Sitzfläche abteilt.

Figuren 4A bis 4C

[0020] Diese Figurenfolge veranschaulicht die unterschiedlichen Positionen, welche der Benutzer auf einem Stuhl einnehmen kann, der die erfindungsgemässen Merkmale aufweist.

[0021] Die Einstellung der gewünschten Stuhlhöhe kann nur erfolgen, wenn der Schalthebel **16** gedrückt wird und somit die Hublänge der Höhengasfeder **6** veränderbar ist. Üblicherweise wird beim Drücken des Betätigungshebels **16** und entlastetem Sitzträger **2** diese bis zur Maximalhöhe angehoben. Ist der Sitzträger **2** belastet und der Schalthebel **16** gedrückt, so wird der Sitzträger **2** bis zur tiefsten Stellung heruntergefahren.

[0022] Bei der Neigungseinstellung der Gesässauflage und dem aus dem Rückenträger **3**, dem Rückenspanner **4** und dem Polsterbezug **8** gebildeten Rückenteil hat man die Wahl zwischen zwei Schaltzuständen. Im ersten Schaltzustand ist die momentane Position arretiert, d.h. die Neigungsgasfeder **7** ist blockiert. Bei Betätigung des Schalthebels **17** wird die Blockierung der Neigungsgasfeder **7** aufgehoben und der Benutzer kann durch Körpergewichtsverlagerung den gesamten Bereich zwischen der nach vorn geneigten *Schreibposition* (gemäss Fig. 4B), über die mittlere *Grundposition* (gemäss Fig. 4A) bis hin zur nach hinten geneigten *Relaxposition* (gemäss Fig. 4C) auf dem Stuhl einnehmen. Bei erneuter Bedienung des Schalthebels **17** wird die aktuelle Position wieder arretiert.

[0023] Ist die Neigungsgasfeder **7** im freien Schaltzustand, und der Benutzer übt einen ausreichenden Druck gegen das Rückenteil aus, so findet eine Bewegung in der Hauptdrehachse **D** und den Nebendrehachsen **D1** und **D2** statt. Die Neigungsgasfeder **7** und die Schraubenfeder **71** verändern ihre Hublängen. Mit dem sich in

der Neigung verstellenden Rückenträger **3** folgt eine adäquate Veränderung der Gesässauflage.

Patentansprüche

1. Stuhl mit:

- a) einem schwenkbarem Rückenteil (**3,4**) dessen Drehachse (**D**) einen hinteren Bereich auf der Sitzfläche mit Gesässauflage (**G**) definiert, indem sich ein Abschnitt (**32**) des Rahmens des Rückenteils (**3,4**) bis zur Drehachse (**D**) fortsetzt und dort in einer Scharnierverbindung (**V**) an den Sitzträger (**2**) angelenkt ist; und
- b) einem an einem Sitzträger (**2**) befestigten Polsterbezug (**8**), der sich von der Sitzfläche über die Drehachse (**D**) hinaus bis zum Rahmenteil (**30**) hinter der Gesässauflage (**G**) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- c) das schwenkbare Rückenteil aus einem in der Scharnierverbindung (**V**) angelenkten Rückenträger (**3**) und einem darüber zu befestigenden, bügelförmigen Rückenspanner (**4**) besteht, der in das Rückenteil des Polsterbezugs (**8**) einschiebbar ist; und
- d) der einstückige Polsterbezug (**8**) die Sitzfläche und das Rückenteil (**3,4**) überspannt, wobei
- e) der Rückenträger (**3**) einen Querholm (**30**) aufweist, an dem der Polsterbezug (**8**) befestigt ist und von dort auf das Rückenteil (**3,4**) übergeht.

2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) der Sitzträger (**2**) beiderseits zwei Auflageleisten (**21**) hat, die in der Verlängerung der daran angelenkten Arme (**32**) des Rückenträgers (**3**) liegen; und
- b) auf diesen Auflageleisten (**21**) der Polsterbezug (**8**) befestigt ist.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) an der Hinterseite des Sitzträgers (**2**) mittig eine aufwärtsweisende Gasfeder (**7**) in einer Drehachse (**D1**) angelenkt ist, die sich zum Querholm (**30**) erstreckt und dort ebenfalls in einer Drehachse (**D2**) angelenkt ist; und
- b) im Bügelteil (**20**) unterhalb des nach oben bügelförmig offenen Sitzträgers (**2**) zwei diametral gegenüberliegende Schalthelbhel (**16,17**) zur Betätigung der für die Höhenverstellung und für die Schwenkbewegung vorgesehenen Federn (**6,7**) partiell eingebettet sind, wobei

c) zuvorderst an einem Schalthelbhel (**16**) eine Nase (**160**) vorhanden ist, die direkt auf die Ventilstange (**62**) der Feder (**6**) wirkt, während am anderen Schalthelbhel (**17**) eine Nase (**170**) vorhanden ist, die auf einen Umlenkwinkel (**73**) wirkt, der eine feststehende Klinke (**730**) trägt, welche auf die Ventilstange (**72**) der anderen Feder (**7**) drückt.

4. Stuhl nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bügelteil (**20**) eine am Boden mittig gelegene Bohrung (**201**) vorhanden ist, in der die Kopfpartie der Höhengasfeder (**6**) steckt, wobei die Nase (**160**) durch einen peripheren Durchbruch (**202**) an der Bohrung (**201**) in diese hineinragt.

5. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Polsterbezug (**8**) im Bereich der Auflageleisten (**21**) Taschen vorgesehen sind, in die leistenförmige Sitzspanner (**22**) eingeschoben werden, wobei man die Sitzspanner (**22**) oben auf den Auflageleisten (**21**) befestigt.

6. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Polsterbezug (**8**) nahe des Querholms (**30**) eine Verzweigung (**82**) hat, von der sich der Polsterbezug (**8**) weiter zum Rückenteil (**3,4**) erstreckt und ein streifenförmiger Überhang (**83**) abgeht, der zum Umschlagen um den Querholm (**30**) und zum Befestigen daran bestimmt ist.

7. Stuhl nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Kante des Überhangs (**83**) Schlaufen vorhanden sind, in die man Spannbolzen (**302**) einsetzt, welche am Querholm (**30**) befestigt werden.

8. Stuhl nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Querholm (**30**) eine längslauende Nut (**301**) zur Aufnahme der Spannbolzen (**302**) vorhanden ist.

9. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im Polsterbezug (**8**) eingesteckte Rückenspanner (**4**) an Vertikalstützen (**31**) des Rückenträgers (**3**) anschaubar ist.

10. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) im Polsterbezug (**8**) im Bereich der Vorderkante der Sitzfläche ein querverlaufender elastischer Sitzspanner (**84**) enthalten ist; und
- b) im Polsterbezug (**8**), zumindest nahe der Drehachse (**D**) längs dieser, eine alle Schichten des Polsterbezuges (**8**) durchdringende Verfestigungsnaht (**85**) vorhanden ist.

Claims

1. A chair having:

- a) a pivotable back part (3,4), of which the axis of rotation (D) defines a rear region on the seat surface with posterior support (G), in that a section (32) of the frame of the back part (3,4) continues as far as the axis of rotation (D) and is articulated there on a seat support (2) in a hinge connection (V); and
- b) a padded covering (8) which is fastened on the seat support (2) and extends from the seat surface, beyond the axis of rotation (D), as far as the frame part (30) behind the posterior support (G), **characterised in that**
- c) the pivotable back part comprises a rear support (3), which is articulated in the hinge connection (V), and a bracket-like rear tensioner (4) which is to be fastened over said rear support (3) and can be pushed into the back part of the padded covering (8); and
- d) the single-piece padded covering (8) spans the seat surface and the back part (3,4), whereas
- e) the rear support (3) has a crossmember (30) on which the padded covering (8) is fastened and passes from there to the back part (3,4).

2. The chair as claimed in claim 1, **characterised in that**

- a) on both sides the seat support (2) has two support strips (21) which are provided in extension of the arms (32), articulated thereon, of the rear support (3); and
- b) the padded covering (8) is fastened on said support strips (21).

3. The chair as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that,**

- a) on the rear side of the seat support (2), in the center, an upwardly oriented pneumatic spring (7) is articulated in an axis of rotation (D1), said spring (7) extending to the crossmember (30) and being articulated there likewise in an axis of rotation (D2); and
- b) partially embedded in the bracket part (20), beneath the seat support (2), which is open in arc form in the upward direction, are two diametrically opposite changeover levers (16,17) for the purpose of actuating the springs (6,7) provided for the height adjustment and for the pivoting movement, whereas
- c) provided right at the front of one changeover lever (16) is a nose (160) which acts directly on the valve stem (62) of the spring (6), while pro-

vided on the other changeover lever (17) is a nose (170) which acts on a deflecting angle (73), which bears a fixed catch (730) which pushes on the valve stem (72) of the other spring (7).

4. The chair as claimed in claim 3, **characterised in that** provided in the bracket part (20) is a bore (201) which is located in the center of the base and in which the top part of the height-adjustment pneumatic spring (6) is inserted, the nose (160) projecting into the bore (201) by way of a peripheral groove (202) on the bore (201).

5. The chair as claimed in claim 2, **characterised in that** provided in the padded covering (8), in the region of the support strips (21), are pockets into which the strip-like seat tensioners (22) are pushed, the seat tensioners (22) being fastened on the top of the support strips (21).

6. The chair as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that,** in the vicinity of the crossmember (30), the padded covering (8) has a branch arrangement (82) from which the padded covering (8) extends further to the back part (3,4) and there projects a strip-like extension (83) which is intended for folding over around the crossmember (30) and for fastening thereon.

7. The chair as claimed in claim 6, **characterised in that** provided on the edge of the extension (83) are loops into which there are inserted tensioning bolts (302), which are fastened on the crossmember (30).

8. The chair as claimed in claim 6 or 7, **characterised in that** provided on the crossmember (30) is a longitudinally running groove (301) for the purpose of receiving the tensioning bolts (302).

9. The chair as claimed in claim 1, **characterised in that** the rear tensioner (4), inserted in the padded covering (8), can be screwed onto vertical supports (31) of the rear support (3).

10. The chair as claimed in claim 1, **characterised in that**

- a) in the region of the front edge of the seat surface, the padded covering (8) contains a transversely running elastic seat tensioner (84); and
- b) provided in the padded covering (8), at least in the vicinity of the axis of rotation (D), along the latter, is a strengthening seam (85) which passes through all the layers of the padded covering (8).

Revendications

1. Chaise comprenant :

- a) une partie de dos pivotante (3,4) dont l'axe de rotation (D) définit une zone arrière sur la surface de siège avec un support pour les fesses (G), en ce qu'une portion (32) du cadre de la partie de dos (3,4) se prolonge jusqu'à l'axe de rotation (D) et y est articulée au support de siège (2) suivant une connexion à charnière (V); et
- b) un revêtement de coussin (8) fixé sur un support de siège (2), lequel revêtement s'étend depuis la surface de siège au-delà de l'axe de rotation (D) jusqu'à la partie de cadre (30) derrière le support pour les fesses (G),
- caractérisée en ce que**
- c) la partie de dos pivotante se compose d'un support de dos (3) articulé dans la connexion à charnière (V) et d'un dispositif de serrage du dossier (4) en forme d'étrier, devant être fixé par-dessus, lequel peut être enfoncé dans la partie de dos du revêtement de coussin (8); et
- d) le revêtement de coussin d'une seule pièce (8) recouvre la surface de siège et la partie de dos (3,4),
- e) le support de dos (3) présentant un longeron transversal (30) sur lequel est fixé le revêtement de coussin (8) et qui se prolonge de là jusqu'à la partie de dos (3,4).

2. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**

- a) le support de siège (2) présente des deux côtés deux barres d'appui (21) qui se trouvent dans le prolongement des bras (32) du support de dos (3) qui lui sont articulés; et
- b) est fixé sur ces barres d'appui (21) du revêtement de coussin (8).

3. Chaise selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que**

- a) à la partie arrière du support de siège (2) est articulé au milieu dans un axe de rotation (D1) un ressort pneumatique (7) tourné vers le haut lequel s'étend jusqu'au longeron transversal (30) et y est également articulé dans un axe de rotation (D2); et
- b) dans la pièce en étrier (20) sous le support de siège (2) ouvert vers le haut en forme d'étrier, deux leviers de commande (16,17) diamétralement opposés, pour l'actionnement des ressorts (6,7) prévus pour le réglage en hauteur et pour le mouvement de pivotement, sont partiellement encastrés,

c) un nez (160) étant prévu le plus en avant sur un levier de commande (16), lequel nez agit directement sur la tige de soupape (62) du ressort (6), tandis que sur l'autre levier de commande (17) est prévu un nez (170), qui agit sur un coude de déviation (73) qui porte un cliquet fixe (730), lequel presse sur la tige de soupape (72) de l'autre ressort (7).

4. Chaise selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'il** est prévu dans la pièce en étrier (20) un alésage (201) placé au milieu du fond, dans lequel s'enfiche la partie de tête du ressort pneumatique de hauteur (6), le nez (160) pénétrant dans l'alésage (201) par une ouverture périphérique (202) sur l'alésage.

5. Chaise selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'il** est prévu dans le revêtement de coussin (8), dans la zone des barres d'appui (21), des poches dans lesquelles des dispositifs de serrage de siège (22) en forme de barre sont poussés, les dispositifs de serrage de siège (22) étant fixés par le haut sur les barres d'appui (21).

6. Chaise selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le revêtement de coussin (8) présente à proximité du longeron transversal (30) une ramification (82), de laquelle le revêtement de coussin (8) s'étend encore jusqu'à la partie de dos (3,4) et de laquelle part un excédent (83) en forme de bande, qui est prévu pour entourer le longeron transversal (30) et lui être fixé.

7. Chaise selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'il** est prévu sur l'arête de l'excédent (83) des boucles dans lesquelles on insère des boulons de serrage (302), lesquels sont fixés sur le longeron transversal (30).

8. Chaise selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce qu'une** rainure longitudinale (301) pour recevoir les boulons de serrage (302) est prévue sur le longeron transversal (30).

9. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de serrage de dossier (4) enfoncé dans le revêtement de coussin (8) peut être vissé sur des montants verticaux (31) du support de dos (3).

10. Chaise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**

- a) dans le revêtement de coussin (8) dans la région de l'arête avant de la surface de siège est contenu un dispositif de serrage de siège (84) élastique et s'étendant transversalement;

et

b) dans le revêtement de coussin **(8)**, au moins à proximité de l'axe de rotation **(D)** le long de celui-ci, est prévue une couture de fixation **(85)** traversant toutes les couches du revêtement de coussin **(8)**.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

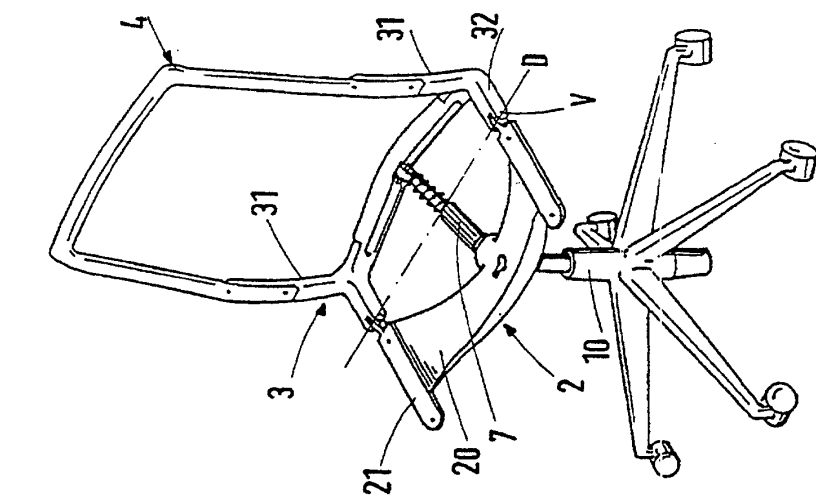


Fig.1A

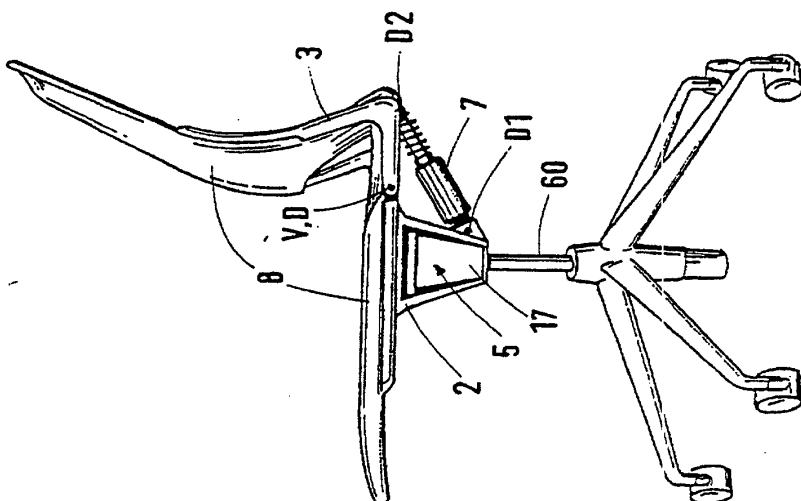


Fig.1B

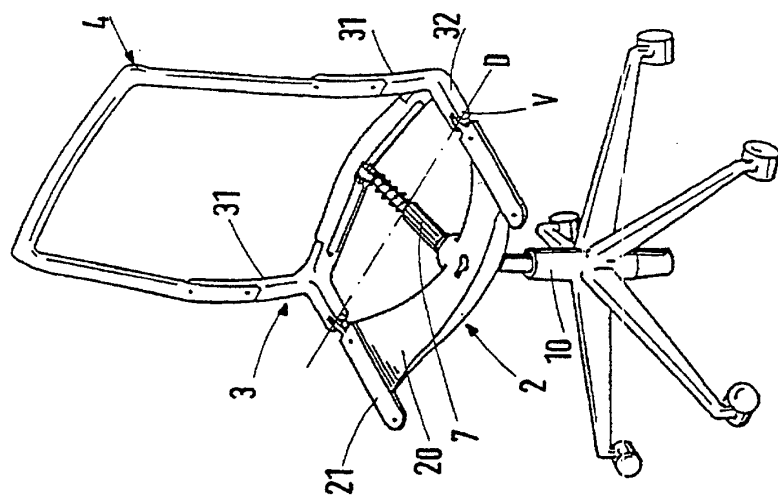


Fig.2A

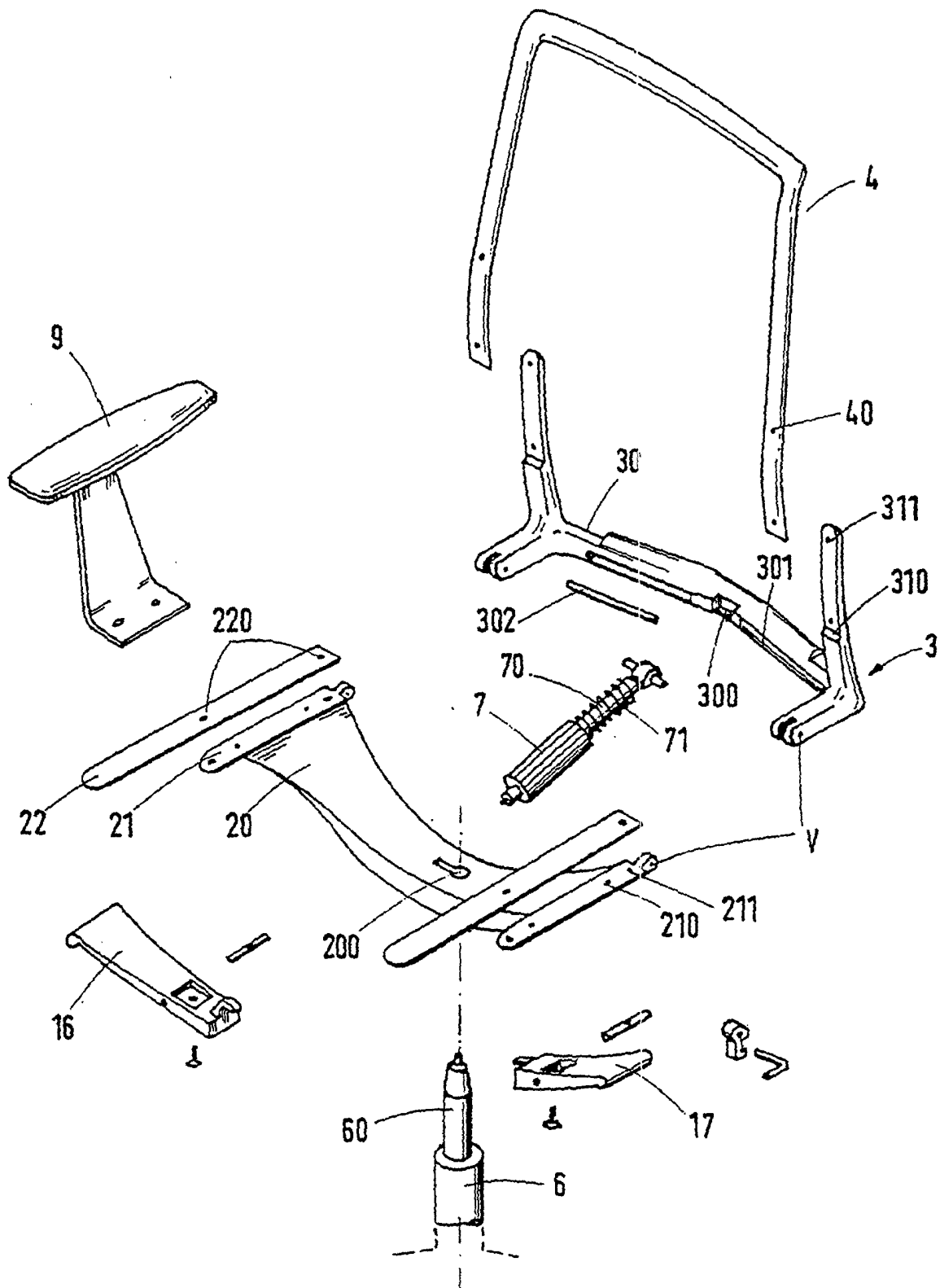


Fig.2B

Fig. 2C

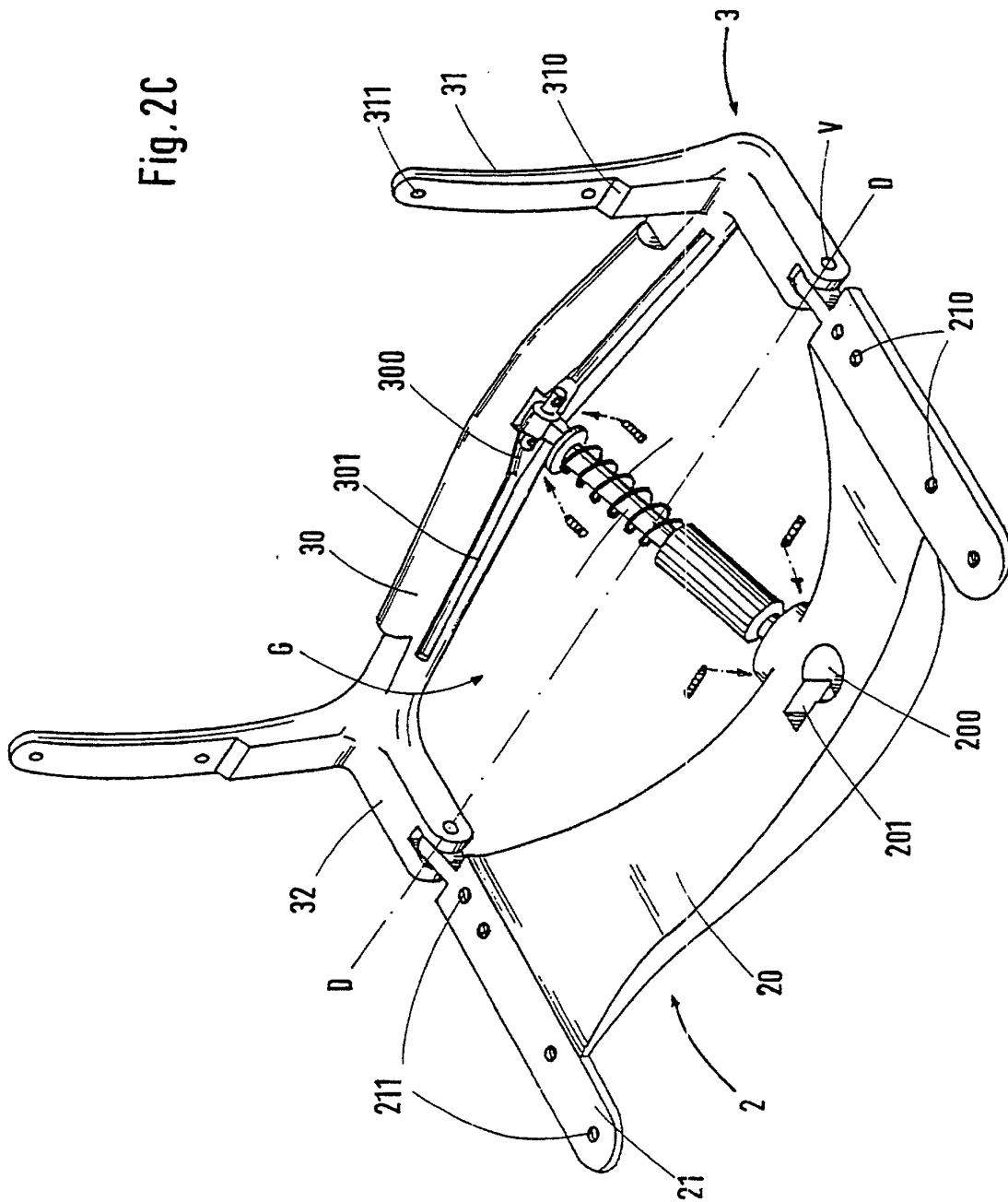


Fig.2E

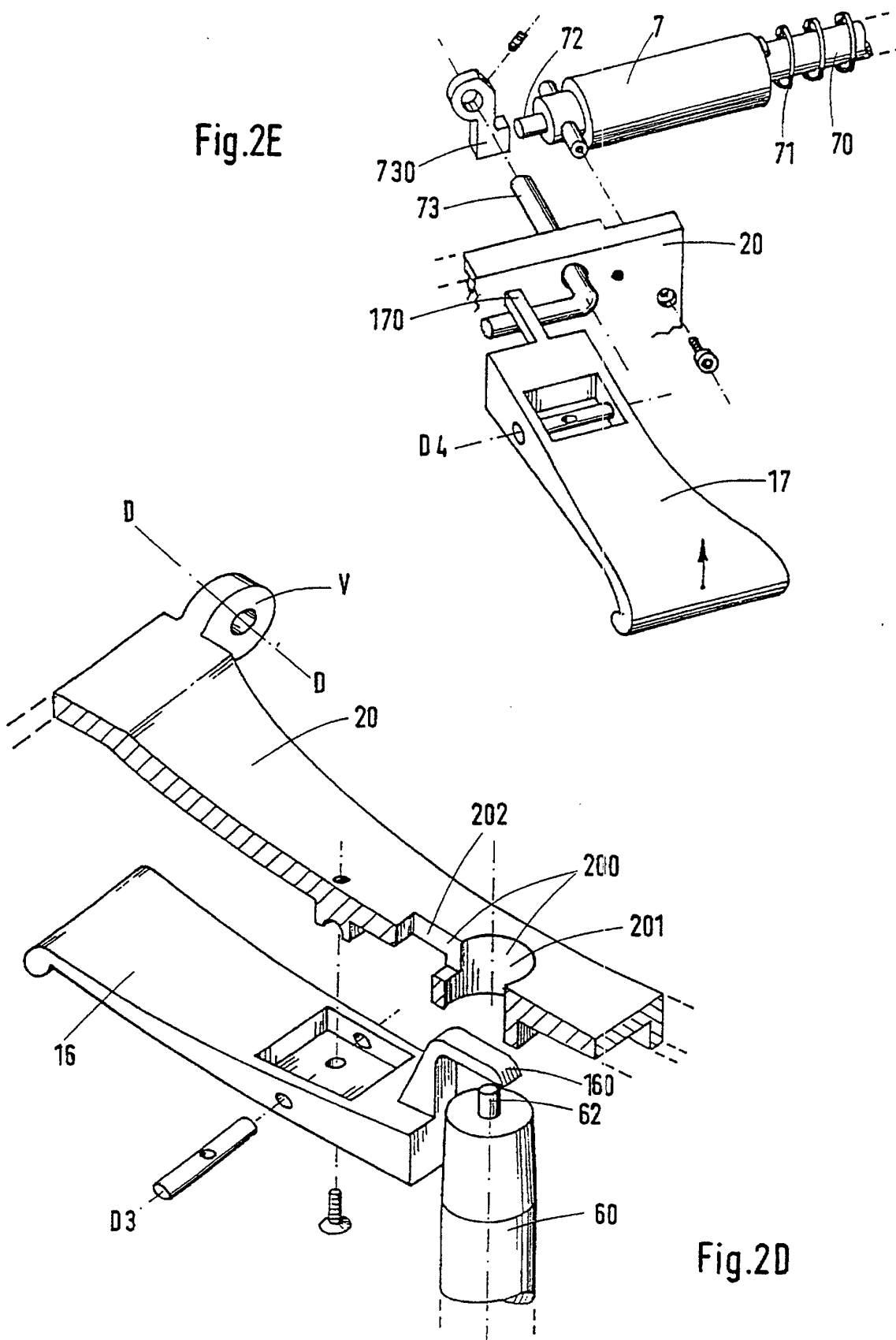


Fig.2D

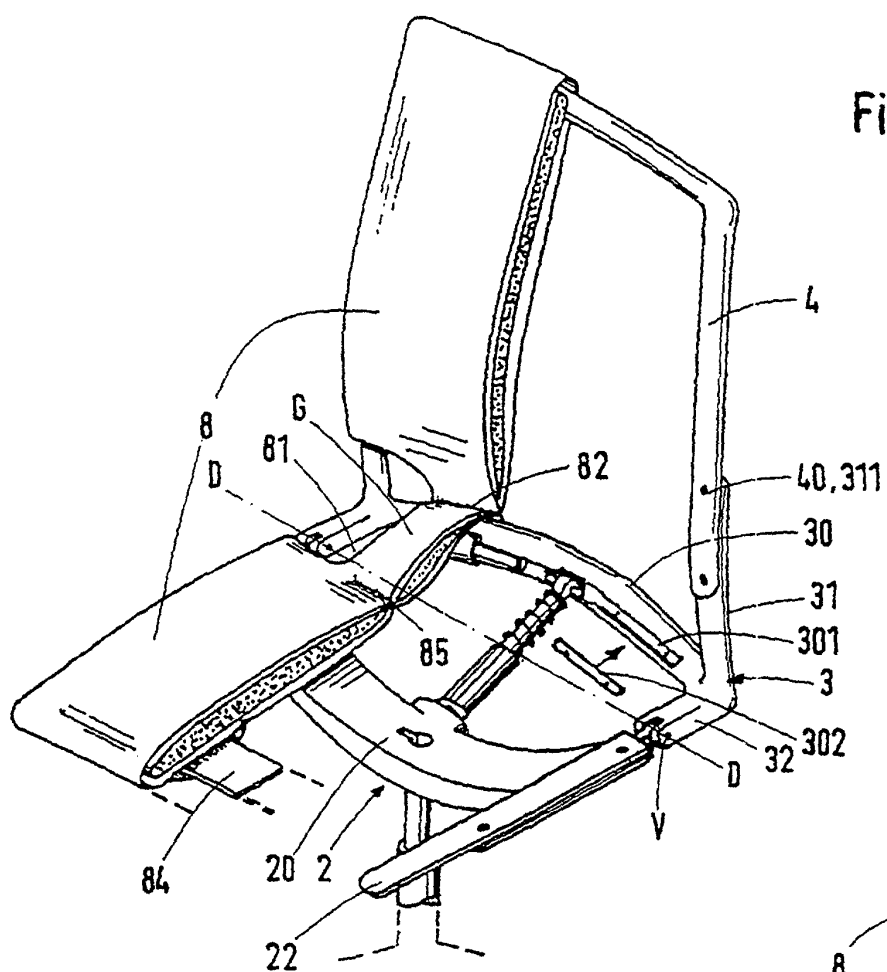


Fig. 3A

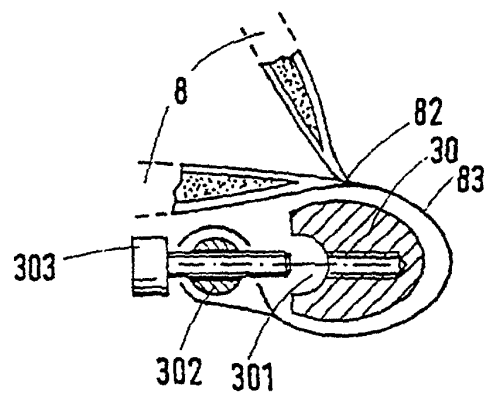


Fig. 3C

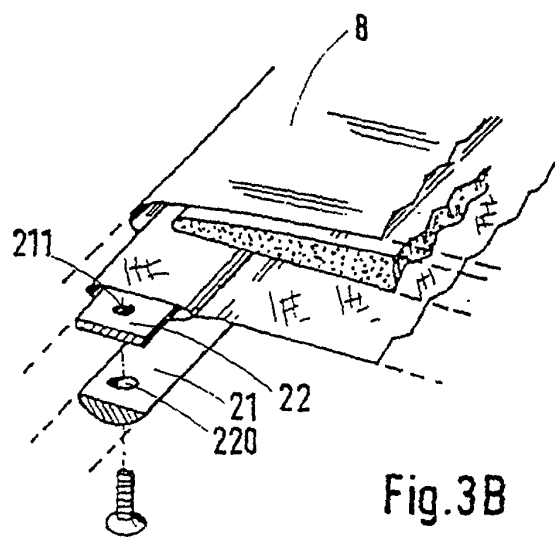


Fig. 3B

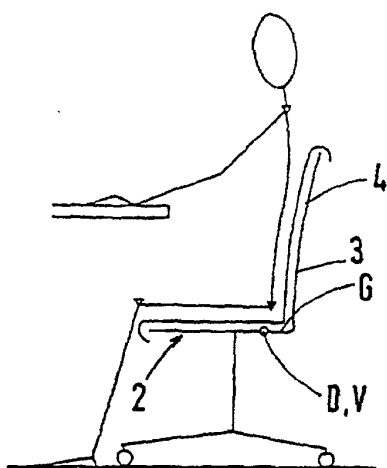


Fig. 4A

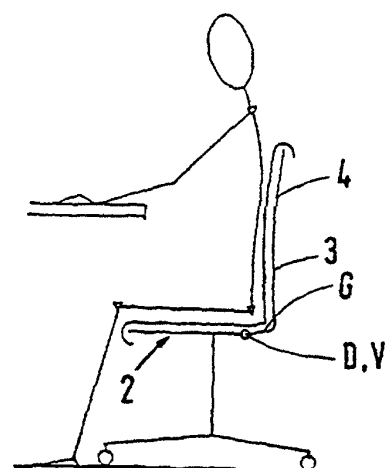


Fig. 4B

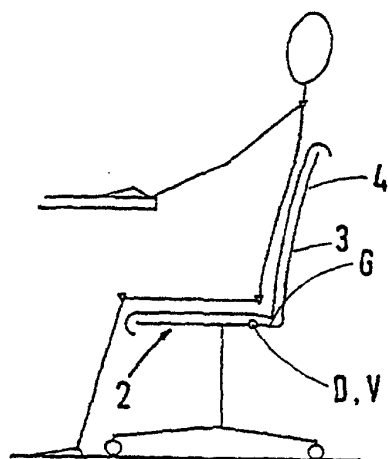


Fig. 4C

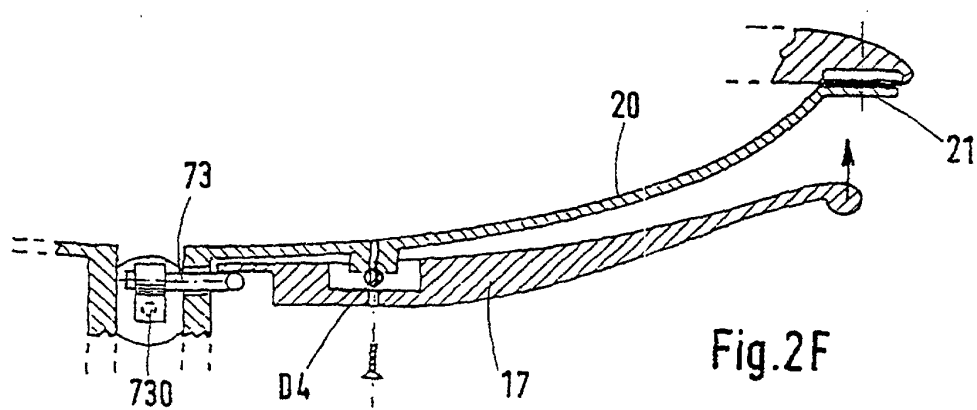


Fig. 2F