



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 995 376 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.04.2000 Patentblatt 2000/17**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A47C 7/44**, A47C 3/04,  
A47C 7/70

(21) Anmeldenummer: **98811055.7**

(22) Anmeldetag: **22.10.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Protoned B.V.**  
**1081 GB Amsterdam (NL)**

(72) Erfinder: **Ambasz, Emilio**  
**Buenos Aires, 1177 (AR)**

(74) Vertreter:  
**Ullrich, Gerhard, Dr. et al**  
**A. Braun, Braun Héritier Eschmann AG**  
**Holbeinstrasse 36-38**  
**4051 Basel (CH)**

(54) **Stuhl mit Rückenlehne**

(57) Das Lehnenteil (51) der Rückenlehne (5) wird von zwei ein horizontales Querrohr (3) durchragenden Vorderbeinen (1,1') getragen. Die Sitzplatte (4) ist auf das Querrohr (3) mittels feststehender oder um die Hauptachse (D) schwenkbarer Konsolen aufgesetzt. Zwischen dem Lehnenteil (51) und der Lehnpartie (10,10') sind elastische Brückenstücke (500,500') eingesetzt und auch das Lehnenteil (51) ist elastisch. Der Stuhl kann mit in das Querrohr (3) einsteckbaren Armlehnen (8,8') komplettiert werden, deren Armauflagen (82,82') für das Übereinanderstapeln mehrerer Stühle horizontal schwenkbar sind. In voller Ausstattung ist an einer Armlehne (8) ein schwenkbare Seitentablar (9) exzentrisch angeordnet, welches eine Kipp-Schwenkmechanik und eine Überlastsicherung besitzt. Bei Ansprechen der Überlastsicherung fällt das Seitentablar (9) in die vertikale *Ruheposition*. Kupplungselemente beidseits des Querrohrs (3) sind für die Bildung von Reihen miteinander verbundener Stühle vorgesehen.

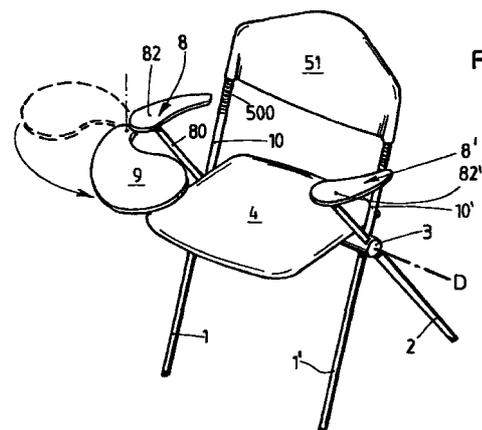


FIG. 5A

EP 0 995 376 A1

## Beschreibung

### Anwendungsgebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen vierbeinigen Stuhl mit Rückenlehne, der sich gestapelt raumsparend aufbewahren lässt. In weiterer Ausgestaltung ist die Sitzplatte des Stuhls hochklappbar. Als Option lassen sich Armlehnen, in weiterer Komplettierung ein ein-schwenkbares Tablar und in vollster Ausstattung Kupp-lungsorgane zur Verbindung mit der reihenweisen Verbindung mit den benachbarten Stühlen anbringen. Die vier Beine des Stuhls sind seitlich der Sitzplatte und vorzugsweise an einen quer angeordneten Trägerrohr angebracht, wobei die Vorderbeine die Sitzplatte über-ragen. Derartige Stühle finden insbesondere bei Mas-senveranstaltungen Anwendung oder wenn das Sitzangebot spontan zu erweitern ist.

### Stand der Technik

[0002] Bereits seit längerem sind stapel- und klapp-bare Stühle in verschiedenen Ausführungen bekannt. Ein Typ gemäss der CH-A-562 591 besitzt zwei U-för-mig gebogene Beine, deren obere Enden in zwei Gelenken miteinander verbunden sind. In diesen Gelen-ken ist eine ebenfalls schwenkbare, halbkreisförmige Rückenlehne befestigt. Zwischen den Beinen erstreckt sich beidseits je eine Lasche, die am Vorderbein ange-lenkt ist und am Hinterbein auf einem Zapfen hängt, der in einem Längsschlitz der Lasche läuft. Beim Zusam-menklappen der Beine fahren die Zapfen in den Längs-schlitz nach vorn, die Laschen schwenken hinten nach oben und die Sitzplatte senkt sich vorn ab. Nach-teilig hier sind die nur sehr schmale, somit kaum stüt-zende Rückenlehne, und die wenig komfortable Armauflage am vorderen Bereich der Rückenlehne.

[0003] Aus der NL-A-8 401 170 ist ein Klappstuhl mit zwei U-förmig gebogenen Beinen bekannt, wobei das Hinterbein unterhalb der Sitzplatte angelenkt ist, während das Vorderbein in seiner Verlängerung in die Rückenlehne übergeht. Hinten ist die Sitzplatte am Übergang zwischen Vorderbein und Rückenlehne angelenkt.

[0004] Vorder- und Hinterbein sind unterhalb der Sitzplatte X-förmig und gelenkig miteinander verbun-den. Beim Zusammenklappen der Beine schwenkt die Sitzplatte in die Vertikale auf die Rückenlehne zu. Die-ser Klappstuhl bietet keine Möglichkeit, durch modulare Ergänzung Armlehnen anzubringen und die Rücken-lehne lässt sich nicht einklappen, so dass der Stuhl auch beim Transport oder im abgestellten Zustand sperrig ist.

[0005] In der DE-A-29 30 140 wird ein Klappstuhl vorgeschlagen, wo Vorder- und Hinterbeine, Sitzrah-men sowie Rücken- und Armlehnen in zwei auf einer Achse liegenden Knotenpunkten zusammen schwenk-bar fixiert sind. Die Knotenpunkte stellen aufwendige

Gelenkverbindungen dar, die vom Benutzer gespannt bzw. gelöst werden müssen.

[0006] Der Klappstuhl gemäss der WO-A-88 06019 weist ebenfalls zwei U-förmig gebogene Beine auf, die unterhalb der Sitzebene X-förmig und gelenkig mitein-ander verbunden sind. Zwischen den Beinen erstrecken sich vorn und hinten Querstreben, an denen eine flexi-ble Sitzbespannung befestigt ist. An den oberen Enden des nach vorn ragenden Hinterbeins ist eine bügelför-mige, die Rückenlehne hintergreifende Armauflage angelenkt, die mit den oberen Enden des nach hinten ragenden Vorderbeins verbunden ist. Beim Zusammen-klappen der Beine, faltet sich die Sitzbespannung zusammen und die Armauflage schwenkt abwärts. Die-ser Stuhl ist für längeres Sitzen wenig geeignet, da die Rückenlehne nur eine geringe Höhe aufweist, aufgrund ihrer Stoffbespannung wenig stützt und der Sitz eben-falls von einer nachgebenden, flexiblen Bespannung gebildet wird.

[0007] Die EP-A-0 365 012 zeigt einen Klappstuhl mit zwei Vorderbeinen und einem daran am Boden ansetzenden bügelförmigen Ausleger. An den oberen Enden der Vorderbeine sind nach hinten ragende Arm-lehnen angelenkt, die aufwärts gebogen in die Rücken-lehne übergehen. Zwischen den Vorderbeinen ist unterhalb der Armlehne eine Sitzplatte drehbar gehal-tert, die hinten an zwei angelenkten Vertikalstreben hängt, welche am Übergang zwischen den Armlehnen und der Rückenlehne drehbar befestigt sind. Das Zusammenklappen geschieht durch Hochschwenken der Armlehnen, wodurch auch die Sitzplatte hochgezo-gen wird. Zusammen geklappt benötigt dieser Stuhl mit seinem sperrigen Gestell erheblichen Platz, so dass er auch für den individuellen Transport wenig geeignet ist. Ferner ist die Rückenlehne mit der textilen Bespannung und dem oberen, querverlaufenden Lehnenbogen für längeres Sitzen nicht optimal stützend.

[0008] Die US-A-4 278 287 beschreibt einen Klapp-stuhl mit einem U-förmig gebogenen Vorderbein und einem Bügelrahmen, dessen unterer Teil das Hinterbein und dessen oberer Teil die Rückenlehne bildet. Die obe-ren Enden des Vorderbeins sind an der Rückenlehne und der Sitzrahmen am Hinterbein angelenkt. Am Vor-derbein ist eine Querstrebe vorhanden, auf die der bespannte Sitzrahmen aufliegt. Im zusammengeklapp-ten Zustand kommen Vorderbein und Bügelrahmen in einer Ebene zu liegen und der Sitz fällt nach unten. Auch dieser Stuhl weist ein sperriges Gestell mit den genannten Nachteilen auf und die als Seitenstreben angelegten Armlehnen erfüllen diese Funktion kaum

[0009] In der WO-A-89 00390 wird ein zusammen-klappbarer Stuhl mit zwei Vorder- und zwei Hinterbei-nen, einer Sitzplatte sowie einer Rückenlehne vorgeschlagen. Die Sitzplatte ist an den Vorder- und den Hinterbeinen angelenkt. An den oberen Enden der Vorder- und der Hinterbeine ist die Rückenlehne ange-lenkt. Im aufgestellten Zustand stehen die vier Beine bockartig gespreizt, die Sitzplatte erstreckt sich horizon-

tal und die Rückenlehne vertikal, wobei der Anlenk-  
punkt zwischen Sitzplatte und Vorderbeinen oberhalb  
des zweiten, hinteren Anlenkpunkts der Sitzplatte liegt.  
Der Anlenkpunkt zwischen Rückenlehne und Vorderbei-  
nen liegt oberhalb und vor dem zweiten Anlenkpunkt  
der Rückenlehne, so dass sich die Vorderbeine nach  
oben über die Hinterbeine erstrecken. Beim Zusam-  
menklappen des Stuhls kommen die Beine, die Sitz-  
platte sowie die Rückenlehne in einer Ebene zu liegen  
und es findet eine Umlagerung der Anlenkpunkte statt.  
Die Vorderkante der Sitzplatte und die Oberkante der  
Rückenlehne schwenken abwärts, zugleich überragen  
die oberen Enden der Hinterbeine die oberen Enden  
der Vorderbeine. An diesem Stuhl fehlen für längeres  
bequemes Sitzen anbringbare Armlehnen und die  
starre Rückenlehne bringt wenig Komfort.

**[0010]** Ein weiterer zusammenklappbarer Stuhl  
wird in der DE-A-30 16 685 offenbart. Hier sind die obe-  
ren Enden der Vorder- und Hinterbeine zusammen  
gelenkig verbunden. An die Rückenlehne ist die hintere  
Partie des Sitzes angelenkt, während sich der Sitz vorn  
an den Vorderbeinen arretiert abstützt. Die Armlehnen  
liegen auf der Gelenkverbindung zwischen den Beinen  
auf und sind mit der Rückenlehne gelenkig verbunden.  
Beim Zusammenklappen bewegt man die Rückenlehne  
auf den Sitz und in die Ebene der Hinterbeine, wodurch  
die Gelenkverbindung an den Armlehnen einknickt. Mit  
dem Lösen der am Sitz eingehängten Vorderbeine las-  
sen sich diese und der Sitz anklappen. Die unterschied-  
lich langen Beine sowie die geringe Überlappung der  
Stuhlteile im zusammengeklappten Zustand ergeben  
ein sperriges, unhandliches Gestell. Die von einem Lat-  
tenrost gebildete starre Rückenlehnen wird bereits nach  
kurzer Sitzdauer als hart empfunden werden, so dass  
sich ein Rückenkissen empfiehlt.

**[0011]** Schliesslich hat die EP-A-0 835 619 einen  
zerlegbaren Stuhl zum Gegenstand mit einem Sitzteil,  
einem Lehnenteil und stangenförmigen Füßen. Das  
Sitzteil weist eine Sitzschale mit im Prinzip vertikal  
angeordneten Rohrstücken auf. Am Lehnenteil sind zu  
den Rohrstücken komplementär angeordnete Rohrstüt-  
zen vorhanden. In den Rohrstützen gibt es eine Aufnah-  
mekontur, in welcher eine am oberen Ende der Füße  
vorgesehene Gegenkontur fixierbar ist, wenn die Füße  
mit ihrer oberen Steckpartie durch die Rohrstücke hin-  
durchragen. Vorzugsweise werden Aufnahme- und die  
Gegenkontur von einem Innen- und einem dazu kom-  
plementären Aussengewinde gebildet. Der Vorzug die-  
ses Stuhls ist die raumsparende Unterbringung im  
zerlegten Zustand. Aufgestellt lässt sich die Sitzplatte  
nicht hochklappen und Rückenlehne ist für langes Sit-  
zen nicht ideal.

#### Aufgabe der Erfindung

**[0012]** Angesichts der vorbeschriebenen Unvoll-  
kommenheiten, liegt der Erfindung die Aufgabe  
zugrunde, einen Stuhl mit einer gut stützenden Rücken-

lehne vorzuschlagen, die sich dabei den individuellen  
Körperkonturen und Körperbewegungen flexibel  
anpasst. Der Stuhl soll sich gestapelt - übereinander  
und aneinander gelehnt - raumsparend aufbewahren  
lassen. In komplettierten Modifikationen soll die Sitz-  
platte des Stuhls hochklappbar sein, Armlehnen sowie  
ein einschwenkbares Tablar müssen sich anbringen  
lassen und eine schnell lösbare Verbindung mit Nach-  
barstühlen ist zu realisieren, um die Bildung von Stuhl-  
reihen zu erleichtern. Elementarprinzipien sind ein  
fester Stand des Stuhls beim Platznehmen und Aufste-  
hen des Benutzers, generelle Stabilität sowie die  
Berücksichtigung ergonomischer Kriterien. In Serie soll  
der Stuhl auf rationelle Weise und zu günstigen Kosten  
produziert werden können. Schliesslich muss die Kon-  
struktion ein dem Zeitgeschmack entsprechendes  
Design ermöglichen.

#### Übersicht über die Erfindung

**[0013]** Ein essentielles Erfindungsmerkmal sind  
elastische Brückenstücke innerhalb der das ebenfalls  
elastische Lehnenteil der Rückenlehne stützenden  
überlangen Vorderbeine des Stuhls. Die Vorderbeine  
durchragen ein Querrohr auf die die Sitzplatte fest oder  
hochklappbar aufgesetzt ist. In der Version mit festste-  
hender Sitzplatte sind diese stützende Konsolen starr  
auf dem Querrohr befestigt. In der klappbaren Version  
sind die Konsolen mittels in das Querrohr feststehend  
eingesetzter Drehlager schwenkbar.

**[0014]** Zur Komplettierung des Stuhls werden Arm-  
lehnen mit ihren Stützen in das Querrohr eingesteckt.  
Die Armauflagen sind für das Übereinanderstapeln  
mehrerer Stühle horizontal ausschwenkbar. Hierzu ist  
zwischen die Armauflage und den die Armauflage stüt-  
zenden Träger - dieser ist oben an der Stütze ange-  
bracht - eine federbelastete Schwenkmechanik  
eingefügt, welche die Armauflage auf den Träger zieht.

**[0015]** In maximaler Ausstattung ist an einer Arm-  
lehne, vorzugsweise rechts vom Benutzer, ein schwenk-  
bares Seitentablar exzentrisch mit Einfügung einer  
Kipp-Schwenkmechanik angeordnet. Die Kipp-  
Schwenkmechanik ist mit einer Überlastsicherung ver-  
sehen, so dass beim Verdrehen des Seitentablar,  
gegen den Widerstand einer Feder, Nocken mit Schräg-  
flächen ausser Eingriff kommen und das Seitentablar in  
die vertikale *Ruheposition* fällt. Für die Bildung von Rei-  
hen miteinander verbundener Stühle sind beidseits des  
Querrohrs Kupplungselemente angeordnet.

**[0016]** Der erfindungsgemässe Stuhl zeichnet sich  
durch seine Gebrauchswerteigenschaften mit solider  
Standfestigkeit, gutem Sitzkomfort, bequemer Hand-  
habbarkeit und geringem Raumbedarf durch seine Stap-  
elbarkeit aus. Der Stuhl kann mit benachbarten  
Stühlen gekoppelt in Reigen aufgestellt werden und  
lässt sich in Serie auf rationelle Weise fertigen.

Kurzbeschreibung der beigelegten Zeichnungen

**[0017]** Es zeigen:

- Figur 1A: einen erfindungsgemässen Stuhl als Ganzes, in *Gebrauchsposition*, als Perspektivansicht; 5
- Figur 1B: den Stuhl gemäss Figur 1A mit hochklappbarer Sitzplatte (*Ruheposition*) mit einem zweiten Stuhl zusammengestellt, als Perspektivansicht; 10
- Figur 1C: den Stuhl gemäss Figur 1A mit einem zweiten Stuhl, an sich in *Gebrauchsposition*, übereinandergestellt, als Perspektivansicht; 15
- Figur 2A: ein Untergestell des Stuhls gemäss Figur 1A als Perspektivansicht;
- Figur 2B: ein Drehlager mit Konsole und aufgesetzter Sitzplatte, als Teilschnitt;
- Figur 2C: das Drehlager mit Konsole gemäss Figur 2A und ein Querrohr, voneinander getrennt, als Perspektivansicht; 20
- Figur 2D: eine Sitzplatte gemäss Figur 2B, als perspektivischer Teilschnitt;
- Figur 3: ein in das Querrohr eingesetztes Vorder- und Hinterbein mit Abdeckkappe, rechte Stuhlseite, als Perspektivansicht; 25
- Figur 4A: eine Armlehne mit Armlehnenträger und Armauflage als Ganzes, als Teilschnitt;
- Figur 4B: die Schwenkmechanik der Armlehne als Vergrösserung aus Figur 4A, als Teilschnitt; 30
- Figur 4C: das Ausschwenken der Armauflage als Prinzipdarstellung;
- Figur 5A: den Stuhl gemäss Figur 1A in *Gebrauchsposition*, komplettiert mit Armlehnen gemäss Figur 4A und einem Seitentablar, als Perspektivdarstellung; 35
- Figur 5B: ein angebrachtes Seitentablar gemäss Figur 5A, abgeschwenkt in *Ruheposition*, als Perspektivdarstellung; 40
- Figur 5C: das Horizontalgelenk einer Kipp-Schwenkmechanik am Seitentablar gemäss Figur 5A, in ausgeschwenkter Stellung, als Explosivdarstellung; 45
- Figur 5D: die Darstellung gemäss Figur 5C, mit dem Seitentablar in eingeschwenkter *Gebrauchsposition*, als Explosivdarstellung;
- Figur 5E: das Vertikalgelenk der Kipp-Schwenkmechanik am Seitentablar gemäss Figur 5A, als Explosivdarstellung; 50
- Figur 5F: das Vertikalgelenk gemäss Figur 5E, zusammengesteckt, als Draufsicht;
- Figur 5G: das an der Armlehne gemäss Figur 4A angebrachte Seitentablar mit der Kipp-Schwenkmechanik in *Gebrauchsposition*, als Vertikalschnitt; 55

- Figur 6A: ein Paar Kupplungselemente von zwei benachbarten Stühlen gemäss Figur 1A, als Perspektivdarstellung; und
- Figur 6B: die Kupplungselemente gemäss Figur 6A, als Vertikalschnitt.

Ausführungsbeispiel

**[0018]** Mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels zum erfindungsgemässen Stuhl mit seinen Komplettierungsoptionen.

**[0019]** 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 oder späteren 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. Zur Vermeidung mit Bezugsziffern überladener Figuren und zur Einhaltung der Systematik sind die beidseits des Stuhls symmetrisch vorhandenen Teile zwar hier in der Beschreibung vollständig aufgeführt, in den Figuren aber nur wechselseitig benannt.

Figur 1A

**[0020]** Der Stuhl besitzt als Untergestell ein rechtes und ein linkes Vorderbein **1,1'** sowie ein rechtes und ein linkes Hinterbein **2,2'**. Die Beine **1,1';2,2'** setzen bockartig, gespreizt unten auf den Boden auf wobei oben die geraden Vorderbeine **1,1'** durch ein tragendes Querrohr **3** ragen und die Hinterbeine **2,2'**, zu den Vorderbeinen **1,1'** nach innen versetzt, am Querrohr **3** befestigt sind. Zwischen den das Querrohr **3** überragenden Lehnpartien **10,10'** der Vorderbeine **1,1'** ist eine Sitzplatte **4** auf das Querrohr **3** aufgesetzt. Die Hinterbeine **2,2'** sind vorzugsweise durch Schweißen am Querrohr **3** befestigt, wie auch die das Querrohr **3** durchdringenden Vorderbeine **1,1'** mit dem Querrohr **3** verschweisst sind. Die Beine **1,1';2,2'** bestehen vorteilhaft aus Rohrmaterial. Die Sitzplatte **4** ist entweder starr auf dem Querrohr **3** befestigt - z.B. angeschweisst - oder durch zusätzliche Bauteile hochklappbar.

**[0021]** Auf den oben offenen Enden **100,100'** der Lehnpartie **10,10'** ist die Rückenlehne **5** aufgesetzt, welche aus einer rechten und einer linken Seitenstrebe **50,50'** sowie dem Lehnenteil **51** besteht, welches sich zwischen beiden Seitenstreben **50,50'** aufspannt. Die Seitenstreben **50,50'** weisen ein zumindest abschnittsweise elastisches Brückenstück **500,500'** auf, das zwischen dem oberen Ende **100,100'** der Lehnpartie **10,10'** und dem Anschluss an das Lehnenteil **51** liegt. Vorteilhaft besitzt jede Seitenstrebe **50,50'** ein an das

Brückenstück **500,500'** ansetzendes oberes und unteres Steckende **501,501';502,502'**. Hierbei sind die oberen Steckenden **501,501'** beidseits in das Lehnenteil **51** und die unteren Steckenden **502,502'** in das offene obere Ende **100,100'** der Lehnpartie **10,10'** eingesteckt. Das ergonomisch geformte Lehnenteil **51** ist ebenfalls elastisch, so dass beim Anlehnen an die Rückenlehne **5** die Brückenstücke **500,500'**, angepasst an die durch den Benutzer ausgeübte Belastung und seine Körperform, federnd in alle Richtungen nachgeben und dabei auch das Lehnenteil **51** eine elastisch angepasste Verformung erfährt.

#### Figuren 1B und 1C

**[0022]** In der Ausgestaltung mit beweglicher Sitzplatte **4** lassen sich die Stühle bei hochgeklappter Sitzplatte **4** eng, platzsparend aneinander stellen, so dass die Rückseite eines Stuhls jeweils zur Vorderseite des Nachbarstuhls gewandt ist und hierbei die Hinterbeine **2,2'** seitlich in die gespreizt stehenden Beinpaare **1,1';2,2'** hineinragen.

**[0023]** Werden Stühle übereinander gestapelt, sind die Sitzplatten **4** horizontal; diese Form der Stapelbarkeit ist also unabhängig davon möglich, ob die Sitzplatten **4** klappbar sind oder nicht. Das Paar der Vorderbeine **1,1'** - diese haben einen weiteren Abstand als die Hinterbeine **2,2'** - ragen neben der Sitzplatte **4** des darunter stehenden Stuhls abwärts. Die Vorderbeine **1,1'** aller übereinander gestapelten Stühle liegen auf einer Horizontalebene, ebenso wie deren Hinterbeine **2,2'**.

#### Figur 2A

**[0024]** Auf das Querrohr **3** sind zwei zueinander beabstandete Konsolen **6** aufgesetzt, die der Halterung einer auf die Konsolen **6** aufgebrachten Sitzplatte **4** dienen. In einer vereinfachten Version, wo man die Sitzplatte **4** nicht hochklappen kann, sind die Konsolen **6** starr mit dem Querrohr **3** verbunden, z.B. verschweisst. Bei einer klappbaren Sitzplatte **4** hingegen sind die Konsolen **6** schwenkbar um die Hauptachse **D** gelagert.

#### Figuren 2B und 2D

**[0025]** An der Unterseite der Sitzplatte **4** sind einerseits der Hauptachse **D** eine offene Tasche **40** und andererseits der Hauptachse **D** ein Befestigungssteg **41** vorgesehen. Die Konsole **6** weist auf einer Stirnseite ein Steckende **60** und diesem gegenüber liegend, ein Schaftende **61** auf. Im montierten Zustand sind das Steckende **60** in die Tasche **40** eingeschoben und das Schaftende **61** mit dem Befestigungssteg **41** verbunden, z.B. verschraubt. Für die Stuhlversion mit hochklappbarer Sitzplatte **4** besitzt die Konsole **6** zur beidseitig umgreifenden Aufnahme des Drehlagers **7** Lagerzungen (**62**). Vorteilhaft besteht die Konsole **6** aus

nach unten offenem U-Profil.

#### Figur 2C

**[0026]** Das rollenförmige Drehlager **7** ist auf der Hauptachse **D** feststehend in eine Mantelaussparung **31** im Querrohr **3** eingesetzt. Die Rotationssicherung wird durch eine vom Querrohr **3** in die Mantelaussparung **31** hineingebogene Fahne **32** und eine Einbuchtung **73** auf der gekrümmten Mantelfläche des Drehlagers **7** erreicht. Die Fahne **32** ist in der Einbuchtung **73** festgeschraubt. Die beiden Seitenflächen **70** des Drehlagers **7** werden von der Hauptachse **D** durchdrungen. Auf den Seitenflächen befinden sich **70** Anschlagschultern. **71,72**. Von der Konsole **6** umfassen die beiden Lagerzungen **62** beide Seitenflächen **70** des Drehlagers **7**, so dass die vorteilhaft verwendeten zwei Konsolen **6,6'** auf der Hauptachse **D**, schwenkbar um die im Querrohr **3** positionierten Drehlagers **7** drehbar fixiert sind. Jeweils eine der beiden Flanken **620,621** an den Lagerzungen **62** schlägt in abgeklappter *Gebrauchsposition* bzw. in hochgeklappter *Ruheposition* der Sitzplatte **4** gegen die Anschlagschultern **71,72**, was beiden Endlagen der klappbaren Sitzplatte **4** definiert. Zur Befestigung der Lagerzungen **62** am Drehlager **7** wird ein Achsstift verwendet. An der Aussenpartie der Querrohrs **3** sind zur Spreizstellung der Beine **1,1';2,2'** komplementäre Durchbrüche **301,302** zum Durchstecken der Vorderbeine **1,1'** bzw. zum Einstecken der Hinterbeine **2,2'** vorgesehen.

#### Figur 3

**[0027]** Das in die Durchbrüche **302** des Querrohrs **3** eingesteckte Hinterbein **2** bietet eine nach oben offene Einstecköffnung **200** zum Einführen einer Armlehne; ist eine solche nicht vorgesehen, wird aus ästhetischen Gründen die Einstecköffnung **200** mit einer Abdeckkappe **38** verschlossen, die einen Zapfen **380** und einen Schirm **381** aufweist, wobei der Schirm **381** die Oberseite des Querrohrs **3** umfasst und der Zapfen **380** in der Einstecköffnung **200** steckt.

#### Figuren 4A bis 4C

**[0028]** Eine Armlehne **8** besteht zunächst aus einer Stütze **80**, deren unten liegendes Steckende **800** zum Einsetzen in die Einstecköffnungen **200,200'** bestimmt ist, die an den Hinterbeinen **2,2'** und als Durchbruch im Querrohr **3** vorhanden sind. Die Fixierung gegen Herausziehen geschieht z.B. durch Verschrauben von der Seite des Querrohrs **3**. An die Stütze **80** setzt oben der Träger **81** an, welcher die Armauflage **82** hält.

**[0029]** Eine Schwenkmechanik **83** mit der Drehachse **D1** sitzt zwischen Träger **81** und Armauflage **82**. Die Schwenkmechanik **83** bezweckt, die Armauflage **82** von der *Gebrauchsposition* um die Drehachse **D1** nach aussen in die *Ruheposition* zu schwenken. In der

*Ruheposition* ist die Armauflage **82** soweit ausgeschwenkt, dass sie beim Übereinanderstapeln den aufgestapelten nächsthöheren Stuhl nicht behindert. Um die Drehachse **D1** angeordnet besitzt die Schwenkmechanik **83** eine Feder **830**, gegen deren Kraft die Armauflage **82** aus einer Arretierung **831** in der *Gebrauchsposition* ausschwenkbar ist. Auch in der *Ruheposition* der Armauflage **82** kann diese Arretierung **831** wirken. Die Arretierung **831** besteht in einer praktischen Ausführung aus einer an der Unterseite der Armauflage **82** vorspringenden Nase **820** und einer dazu komplementären auf der Oberseite des Trägers **81** vorhandenen Gegenkontur **810**.

Figuren 5A bis 5G

[0030] An einer der Armlehnen **8,8'** - vorzugsweise vom Blick des auf dem Stuhl sitzenden Benutzers an der rechten Armlehne **8** - ist ein Seitentablar **9** anmontiert, welches mittels einer Kipp-Schwenkmechanik **90** von der vertikal hängenden *Ruheposition* in die horizontale *Gebrauchsposition* vor den Körper des sitzenden Benutzers schwenkbar ist. Die Kipp-Schwenkmechanik **90** besteht aus einem Horizontalgelenk **91** und einem daran abgewinkelt angesetzten Vertikalgelenk **92**. Das Horizontalgelenk **91** setzt sich aus einer Basishülse **910** mit einem Anschlagnocken **911** und einem unterhalb des Seitentablar **9** exzentrisch angeordneten Hülsenstück **912** mit einer Aussparung **913** zusammen. Das Hülsenstück **912** sitzt mit seiner Aussparung **913** auf der Basishülse **910** auf, und der Anschlagnocken **911** fährt beim horizontalen Schwenken des Seitentablar **9** innerhalb der Aussparung **913**. Auf der Basishülse **910** und dem Hülsenstück **912** sind zur Arretierung der *Gebrauchsposition* des Seitentablar **9** Rastelemente **914,914'** vorgesehen. Durch die Basishülse **910** erstreckt sich aufrecht ein gesicherter Achsbolzen **915**, auf das Hülsenstück **912** aufgesteckt ist, so dass das Seitentablar **9** abgehoben werden kann.

[0031] Das Vertikalgelenk **92** der Kipp-Schwenkmechanik **90** besteht aus einer Aufnahmehülse **920** und einem in die Aufnahmehülse **920** eingeschobenen Einsteckzapfen **922**, der gegen eine Feder **924** begrenzt ausziehbar ist. Die Aufnahmehülse setzt **920** am oberen Ende der Stütze **80** der Armlehne **8** an. Der Einsteckzapfen **922** ist abgewinkelt an der Basishülse **910** des Horizontalgelenks **91** angesetzt. An der Aufnahmehülse **920** ist ein Keilnocken **921** und am Einsteckzapfen **922** ist ein keilförmiger Komplementärnocken **923** angeordnet. Keilnocken **921** und Komplementärnocken **923** wirken als Überlastsicherung zusammen.

[0032] Bei Überlastung wird durch die einsetzende Verdrehung des Seitentablar **9** und die damit verbundene Aneinandergleiten der Keilkonturen der Nocken **921,923** der Einsteckzapfen **922** gegen den Widerstand der Feder **924** partiell aus der Aufnahmehülse **920** gezogen. Schliesslich überspringt der Komplementär-

nocken **923** den Keilnocken **921** und das Seitentablar **9** fällt in die vertikal hängende *Ruheposition*.

## Patentansprüche

1. Stuhl, auf einem Untergestell ruhend (**1,1';2,2';3**), und mit:
  - a) einer Sitzplatte (**4**), und
  - b) einer Rückenlehne (**5**) mit einem Lehnenteil (**51**), das dazu bestimmt ist, den auf der Sitzplatte (**4**) angelehnt Platz genommenen Benutzer zu stützen, dadurch gekennzeichnet, dass
  - c) die Rückenlehne (**5**) am Untergestell (**1,1';2,2';3**) mit eingefügten, in allen Richtungen elastischen Brückenstücken (**500,500'**), befestigt ist und auch das Lehnenteil (**51**) aus elastisch nachgiebigem Material besteht.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
  - a) das Untergestell (**1,1';2,2';3**) gebildet wird aus:
    - aa) einem rechten und einem linken Vorderbein (**1,1'**),
    - ab) einem rechten und einem linken Hinterbein (**2,2'**), und
    - ac) einem tragenden Querrohr (**3**), durch das sich eine horizontale Hauptachse (**D**) erstreckt; und
  - b) die Brückenstücke (**500,500'**) oberhalb der Sitzplatte (**4**) einerseits in die die Sitzplatte (**4**) nach oben überragenden Lehnepartien (**10,10'**) der Vorderbeine (**1,1'**), in deren oben offenen Enden (**100,100'**) und andererseits in das Lehnenteil (**51**) mit an den Brückenstücken (**500,500'**) vorhandenen Steckenden (**501,501';502,502'**) eingesetzt sind.
3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
  - a) die Beine (**1,1';2,2'**) bockartig, gespreizt auf den Boden aufsetzen;
  - b) die Vorderbeine (**1,1'**) das Querrohr (**3**) durchragend an diesem befestigt sind;
  - c) die Hinterbeine (**2,2'**), zu den Vorderbeinen (**1,1'**) nach innen versetzt, am Querrohr (**3**) befestigt sind; und
  - d) zwischen den das Querrohr (**3**) überragenden Lehnepartien (**10,10'**) der Vorderbeine (**1,1'**) die Sitzplatte (**4**) am Querrohr (**3**) angeordnet ist.

4. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Beine (1,1';2,2') aus Rohrmaterial bestehen und mit dem Querrohr (3) verschweisst sind; 5
  - b) die Hinterbeine (2,2') mit ihren oberen Enden (20,20') im Querrohr (3) stecken und hierbei eine Einstecköffnung (200,200') für eine Abdeckkappe (38,38') oder eine Armlehne (8,8') entsteht; und 10
  - c) die Sitzplatte (4) über dem Querrohr (3) entweder starr oder hochklappbar angeordnet ist.
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass 15
- a) die Beine (1,1';2,2') aus Rohrmaterial bestehen und mit dem Querrohr (3) verschweisst sind; 20
  - b) die Sitzplatte (4) über dem Querrohr (3) entweder starr oder mittels eines Drehlagers (7) hochklappbar angeordnet ist; und
  - c) auf das Querrohr (3) zumindest eine die Sitzplatte (4) tragende Konsole (6) aufgesetzt sein kann. 25
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass 30
- a) an der Unterseite der Sitzplatte (4) einerseits der Hauptachse (D) eine offene Tasche (40) und andererseits der Hauptachse (D) ein Befestigungssteg (41) vorgesehen sind; 35
  - b) die Konsole (6) auf einer Stirnseite ein Steckende (60), und diesem gegenüber liegend, ein Schaftende (61) aufweist; und
  - c) im montierten Zustand das Steckende (60) in der Tasche (40) eingeschoben und das Schaftende (61) mit dem Befestigungssteg (41) verbunden ist; wobei 40
  - d) zumindest für die Stuhlversion mit hochklappbarer Sitzplatte (4) die Konsole (6) zur Aufnahme eines Drehlagers (7) Lagerzungen (62) besitzt. 45
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass 50
- a) das rollenförmige Drehlager (7) auf der Hauptachse (D) feststehend in eine Mantelaussparung (31) im Querrohr (3) eingesetzt ist;
  - b) die beiden Seitenflächen (70) des Drehlagers (7) von der Hauptachse (D) durchdrungen werden; 55
  - c) sich auf den Seitenflächen (70) Anschlagsschultern (71,72) befinden;
  - d) die Lagerzungen (62), beide Seitenflächen (70) umfassend, auf der Hauptachse (D) drehbar fixiert sind;
  - e) eine der Flanken (620,621) einer Lagerzunge (62) in abgeklappter *Gebrauchsposition* bzw. in hochgeklappter *Ruheposition* der Sitzplatte (4) gegen die Anschlagsschultern (71,72) prellt, was Endlagen der klappbaren Sitzplatte (4) definiert.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass jede Armlehne (8,8') besteht aus:
- a) einer Stütze (80), deren unten liegendes Steckende (800) zum Einsetzen in die Einstecköffnungen (200,200') bestimmt ist, die an den Hinterbeinen (2,2') und als Durchbruch im Querrohr (3) vorhanden sind;
  - b) einem oben an die Stütze (80) ansetzenden Träger (81); und
  - c) einer vom Träger (81) gehaltenen Armauflage (82); wobei
  - d) vom Träger (81) in die Armauflage (82) eine Schwenkmechanik (83) mit der Drehachse (D1) eingreift;
  - e) die Schwenkmechanik (83) erlaubt, die Armauflage (82) von der *Gebrauchsposition* um die Drehachse (D1) nach aussen in die *Ruheposition* zu schwenken, wo die Armauflage (82) soweit ausgeschwenkt ist, dass sie beim Übereinanderstapeln den aufgestapelten nächsthöheren Stuhl nicht behindert; und
  - f) die Schwenkmechanik (83) eine um die Drehachse (D1) angeordnete Feder (830) aufweist, gegen deren Kraft die Armauflage (82) aus einer Arretierung (831) in der *Gebrauchsposition* ausschwenkbar ist, wobei auch in der *Ruheposition* der Armauflage (82) diese Arretierung (831) wirken kann; und
  - g) die Arretierung (831) z.B. aus einer an der Unterseite der Armauflage (82) vorspringenden Nase (820) und einer dazu komplementären auf der Oberseite des Trägers (81) vorhandenen Gegenkontur (810).
9. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an einer der Armlehnen (8,8') ein Seitentablar (9) anmontiert ist, welches mittels einer Kipp-Schwenkmechanik (90) von der vertikal hängenden *Ruheposition* in die horizontale *Gebrauchsposition* vor den Körper des sitzenden Benutzers schwenkbar ist.
10. Stuhl nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass
- a) die Kipp-Schwenkmechanik (90) aus einem Horizontalgelenk (91) und einem daran abge-

winkelt angesetzten Vertikalgelenk (92) besteht;

b) das Horizontalgelenk (91) sich aus einer Basishülse (910) mit einem Anschlagnocken (911) und einem unterhalb des Seitentablers (9) exzentrisch angeordneten Hülsenstück (912) mit einer Aussparung (913) zusammensetzt; 5

c) das Hülsenstück (912) mit seiner Aussparung (913) auf der Basishülse (910) aufsitzt und der Anschlagnocken (911) mit dem horizontalen Schwenken des Seitentablers (9) innerhalb der Aussparung (913) fährt; und 10

d) auf der Basishülse (910) und dem Hülsenstück (912) zur Arretierung der *Gebrauchsposition* des Seitentablers (9) Rastelemente (914,914') vorgesehen sind. 15

11. Stuhl nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass 20

a) das Vertikalgelenk (92) der Kipp-Schwenkmechanik (90) aus einer Aufnahmhülse (920) und einem in die Aufnahmhülse (920) eingeschobenen Einsteckzapfen (922) besteht, der gegen eine Feder (924) begrenzt ausziehbar ist; 25

b) die Aufnahmhülse (920) am oberen Ende der Stütze (80) einer Armlehne (8,8') ansetzt;

c) der Einsteckzapfen (922) abgewinkelt an der Basishülse (910) des Horizontalgelenks (91) ansetzt; und 30

d) an der Aufnahmhülse (920) ein Keilnocken (921) sowie am Einsteckzapfen (922) ein keilförmiger Komplementärnocken (923) angeordnet sind; 35

e) Keilnocken (921) und Komplementärnocken (923) als Überlastsicherung zusammenwirken; und

f) bei Überlastung sich der Einsteckzapfen (922) gegen den Widerstand der Feder (924) partiell aus der Aufnahmhülse (920) entfernt, so dass der Komplementärnocken (923) den Keilnocken (921) überspringt und das Seitentablar (9) in die vertikal hängende *Ruheposition* fällt. 45

12. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass 50

a) am Querrohr (3) auf beiden die Hauptachse (D) durchdringenden Aussenseiten, zueinander komplementäre Kupplungselemente (39,39') fest angeordnet sind, die als Einhängkonturen einen hinterschnittenen Zapfen (390) bzw. einen zum Einhängen des Zapfens (390) von oben zugänglichen, hinterschnittenen Eingriff (390') aufweisen. 55

FIG.1C

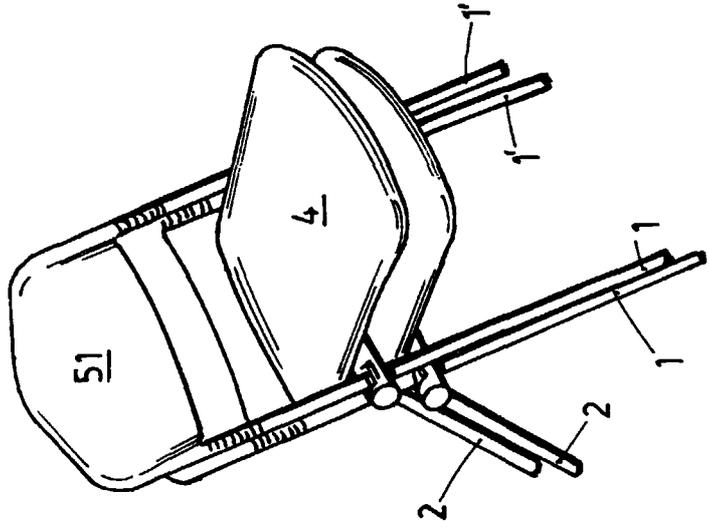


FIG.1B

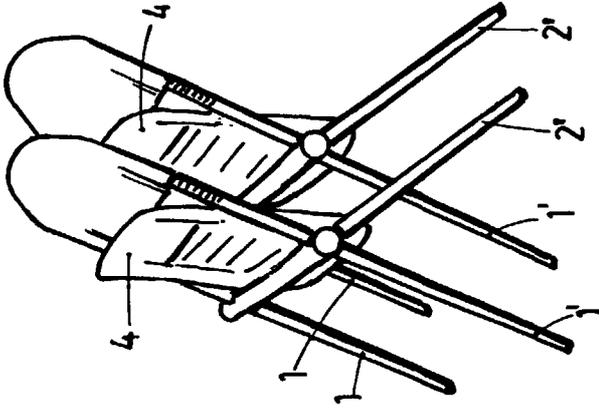
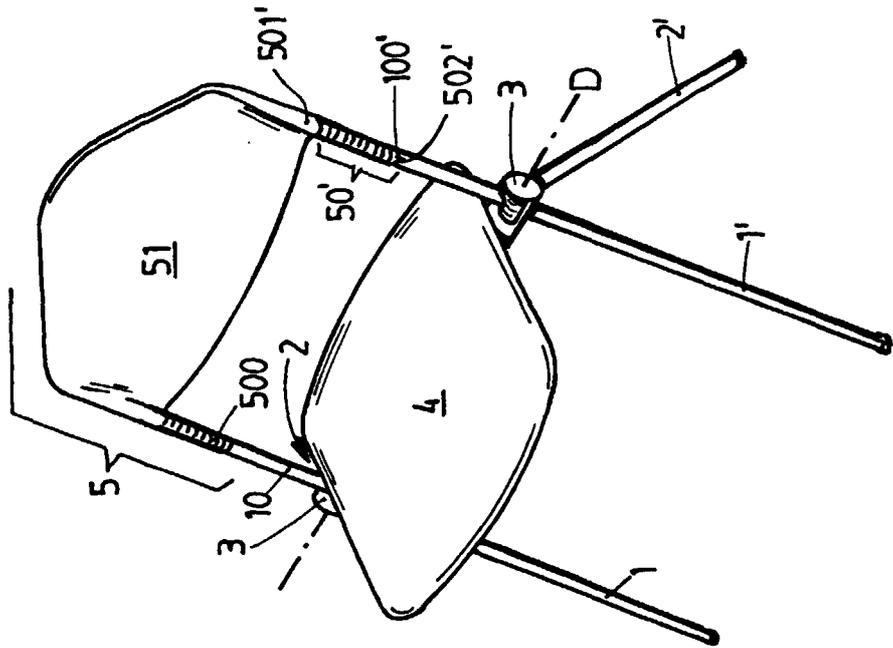


FIG.1A



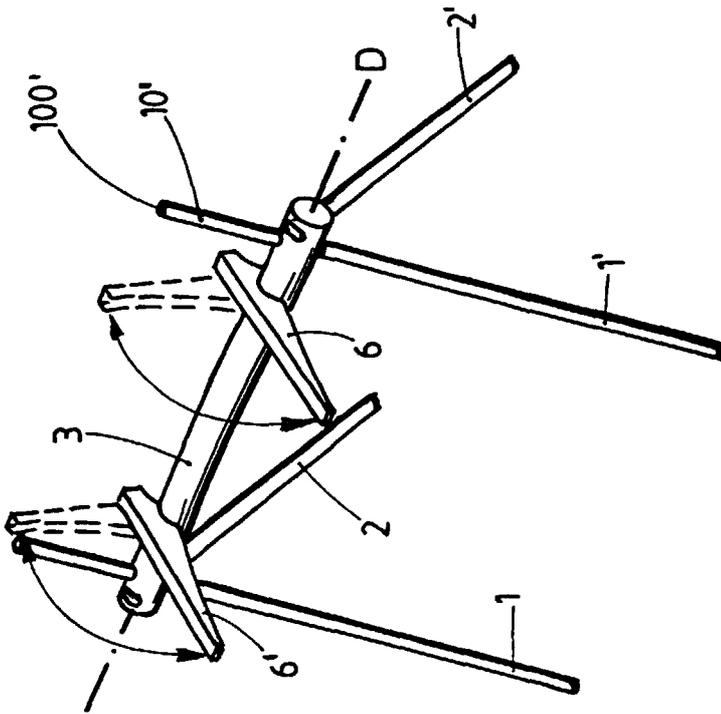


FIG. 2A

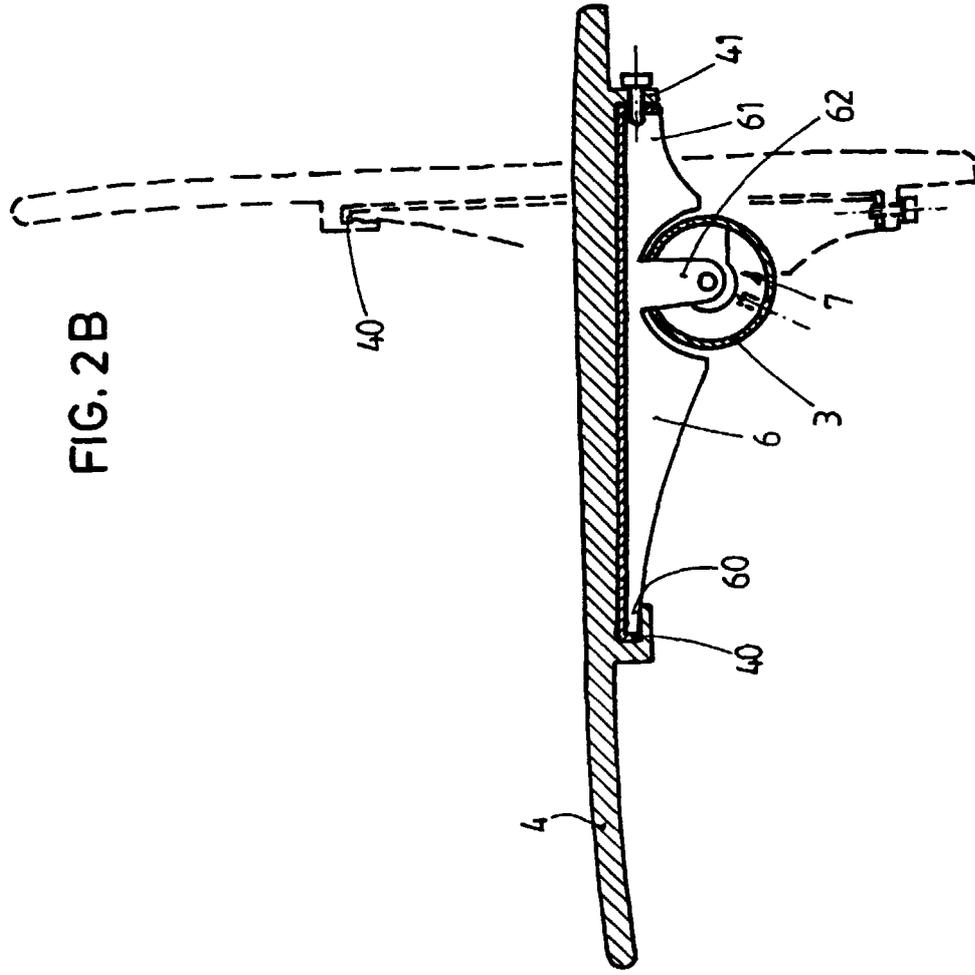


FIG. 2B

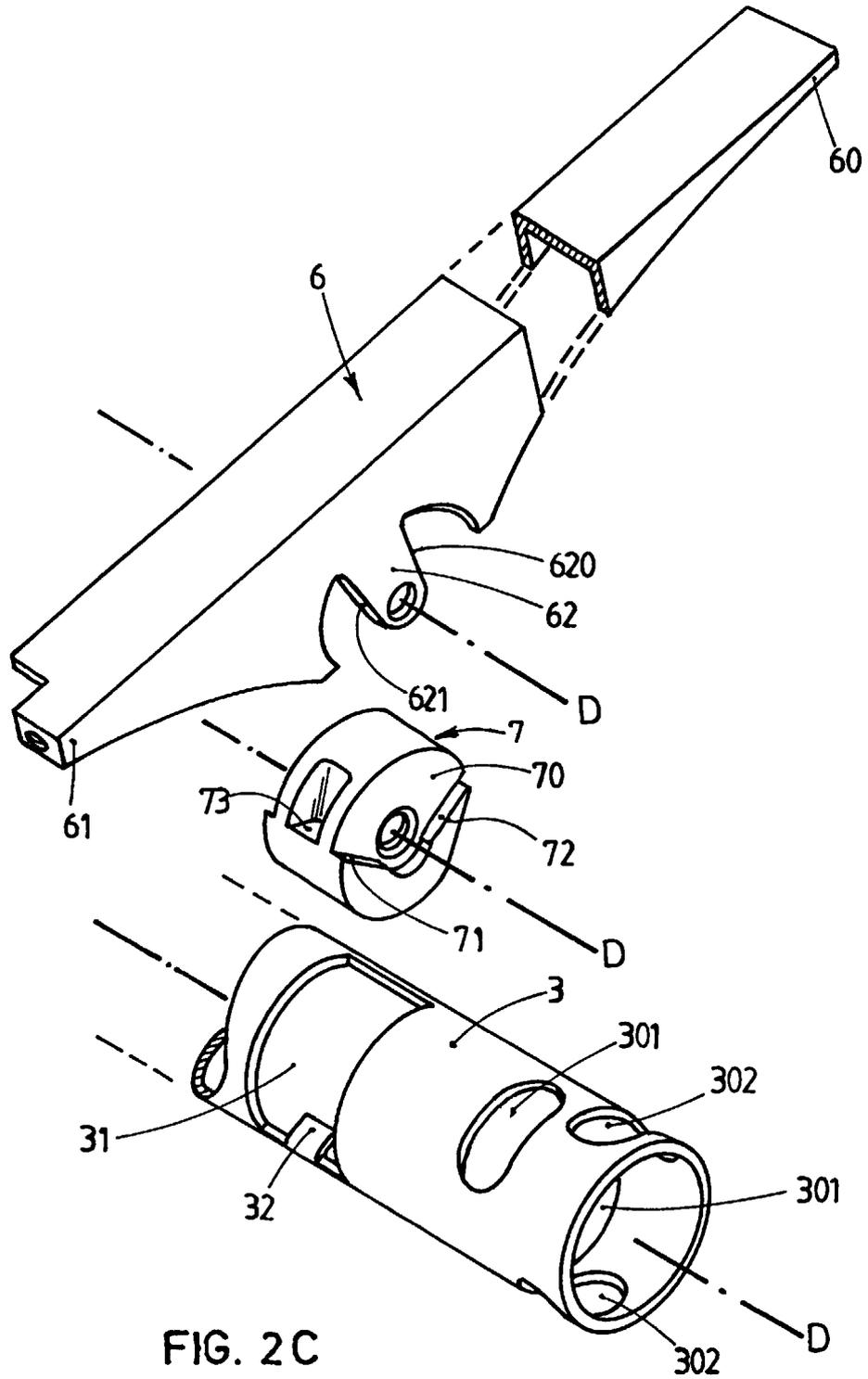


FIG. 2 C

FIG. 2D

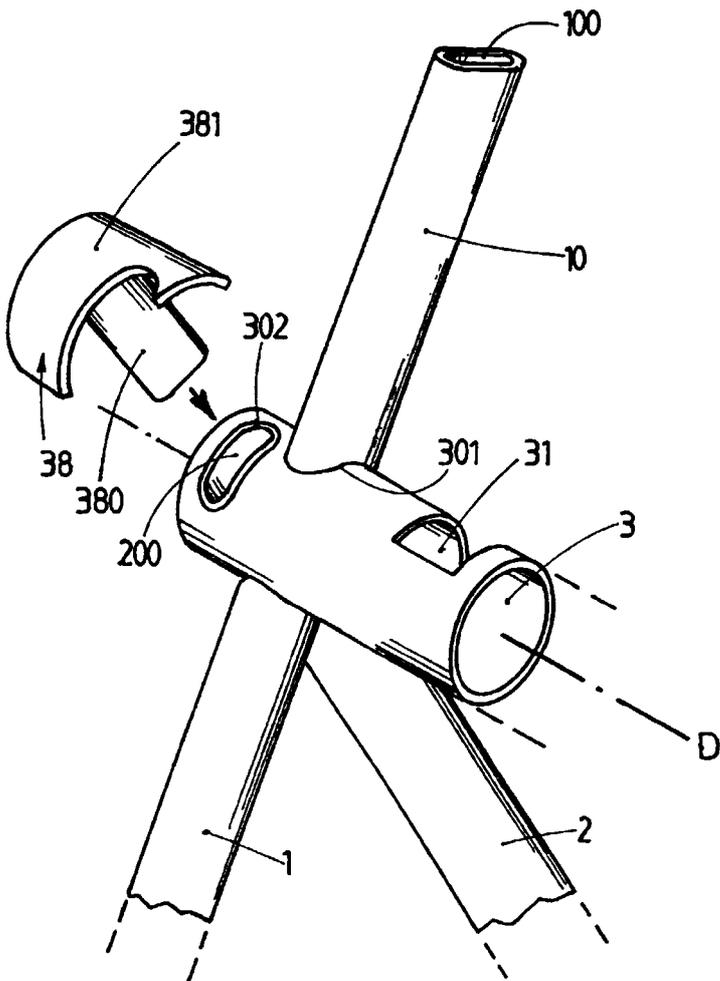
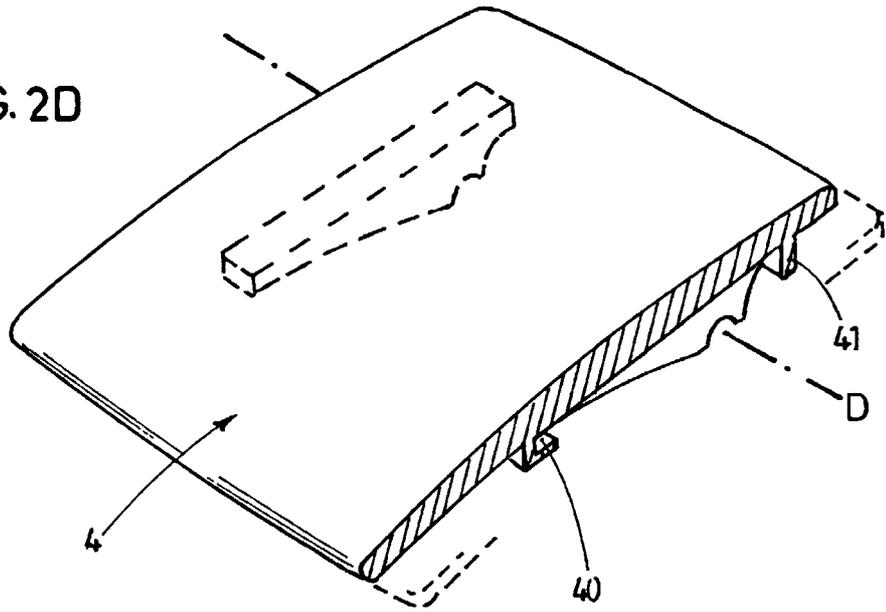


FIG. 3

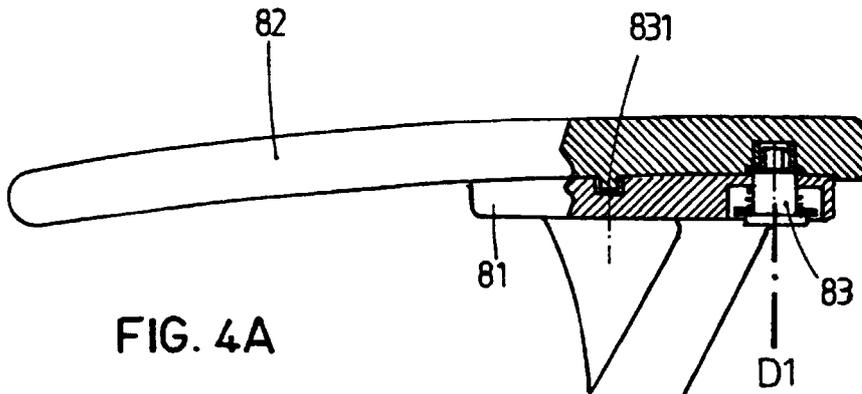


FIG. 4A

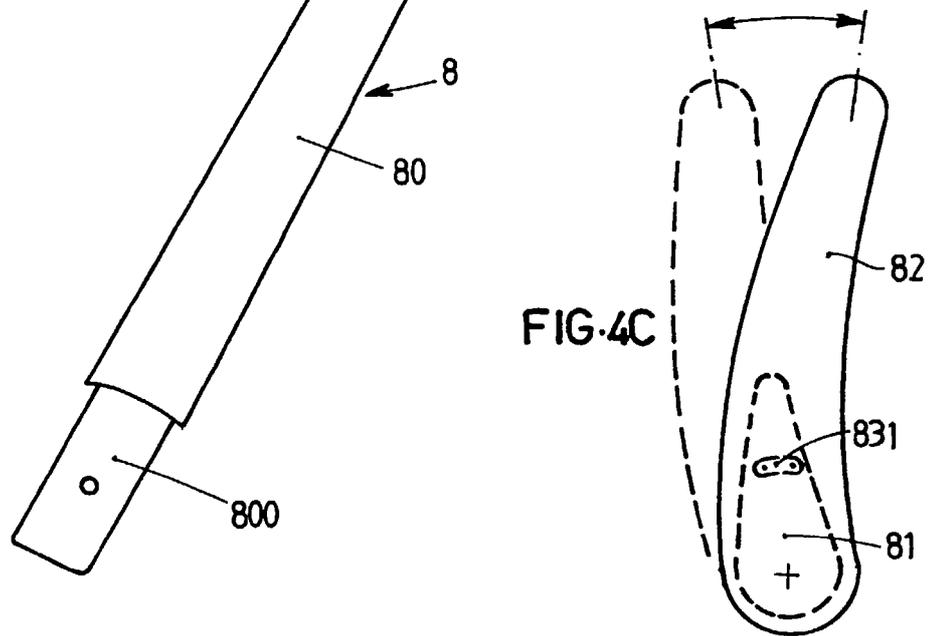


FIG. 4C

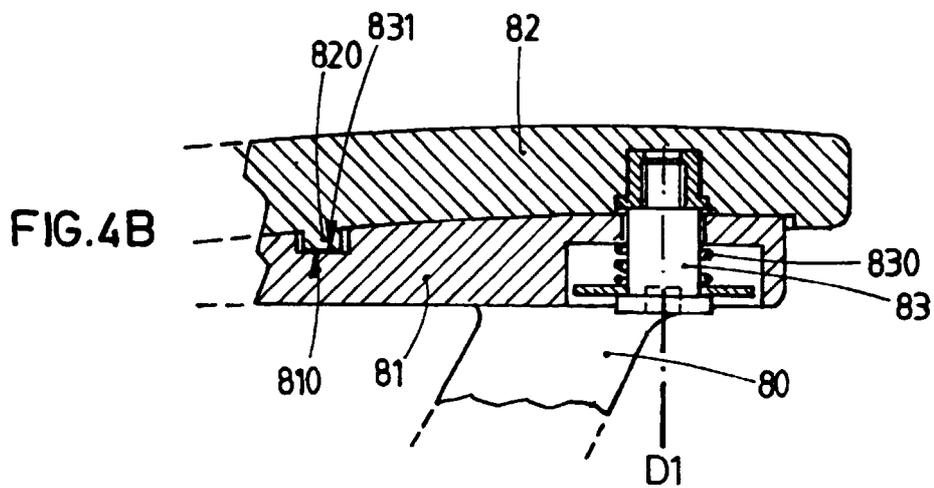
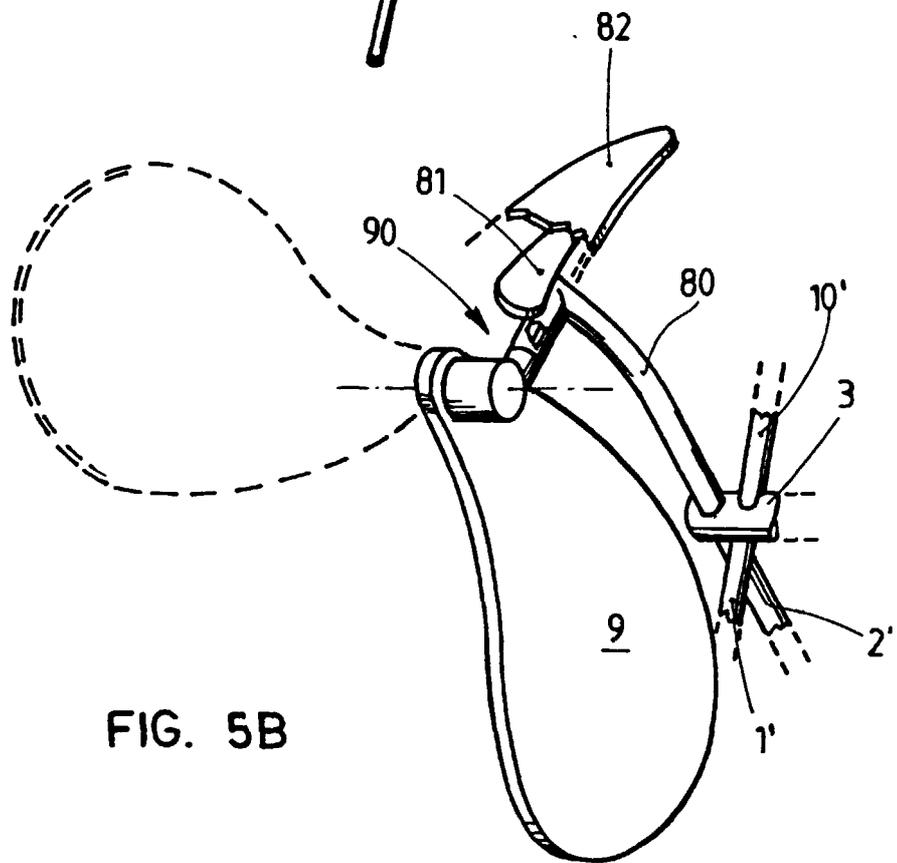
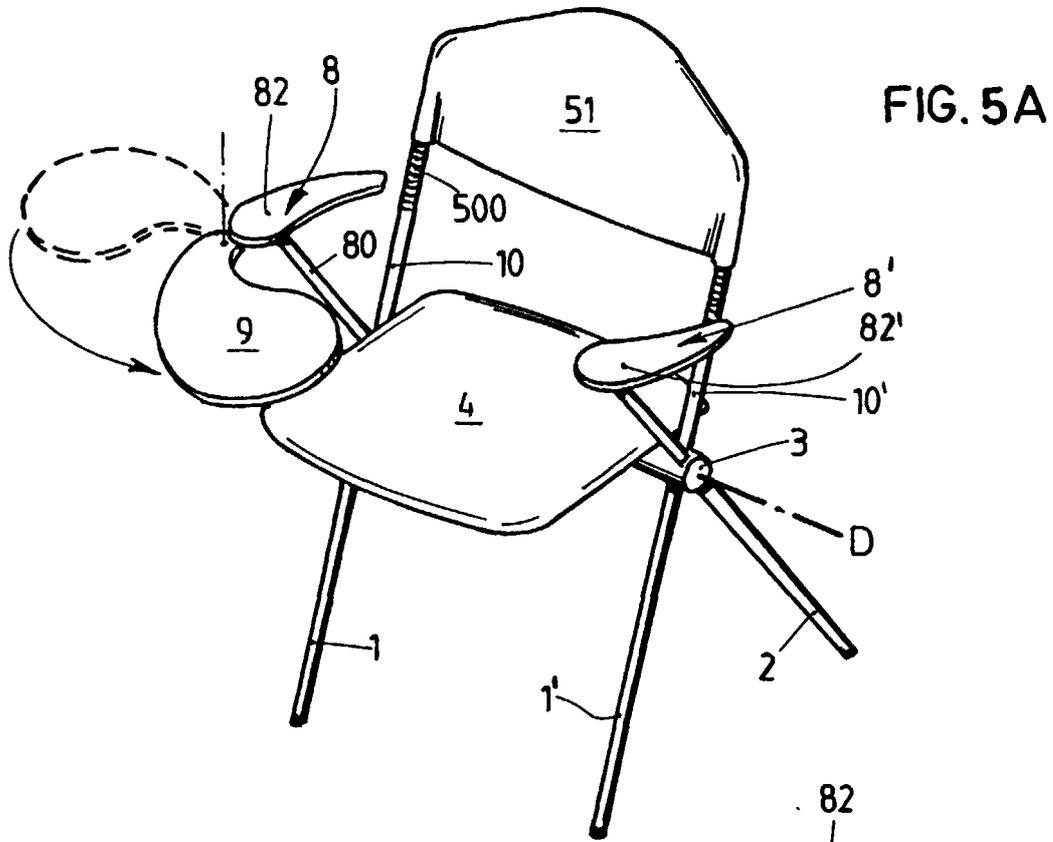


FIG. 4B



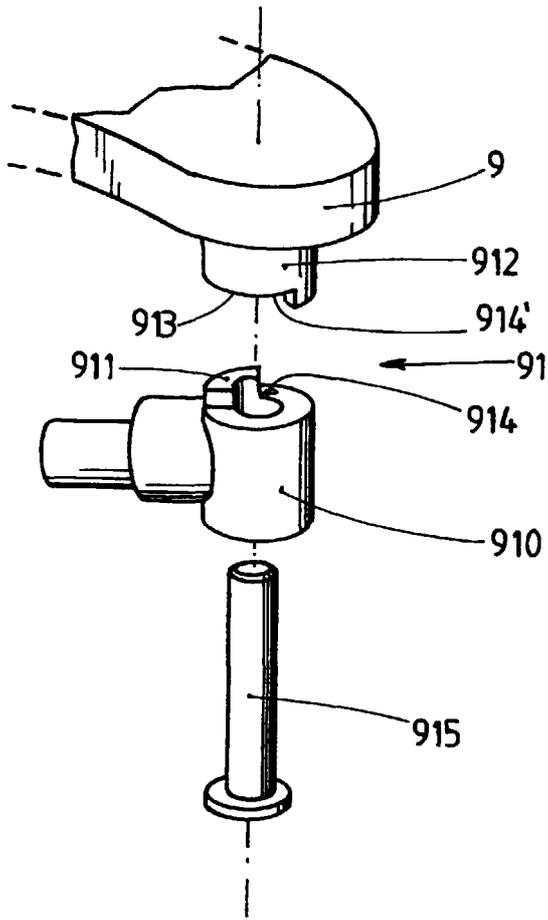


FIG 5C

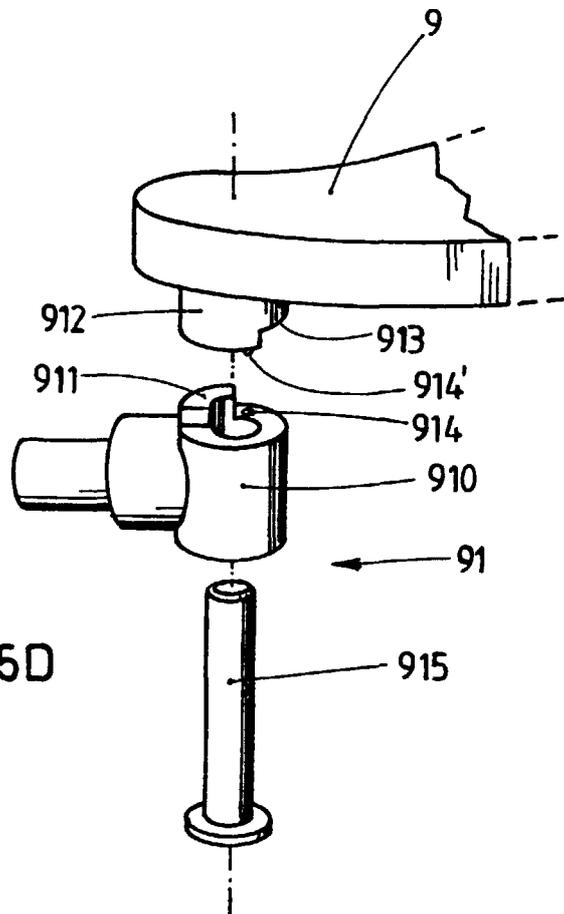


FIG. 5D

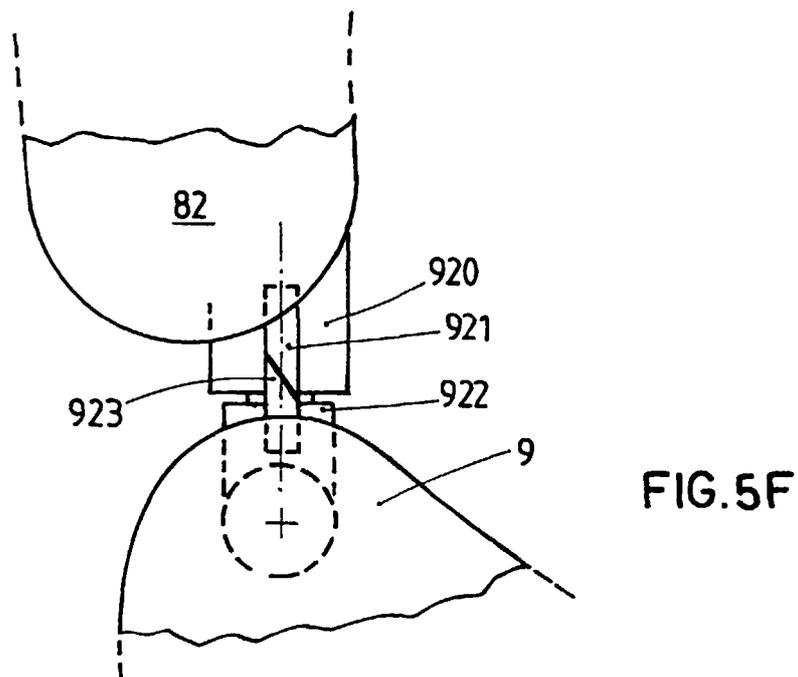
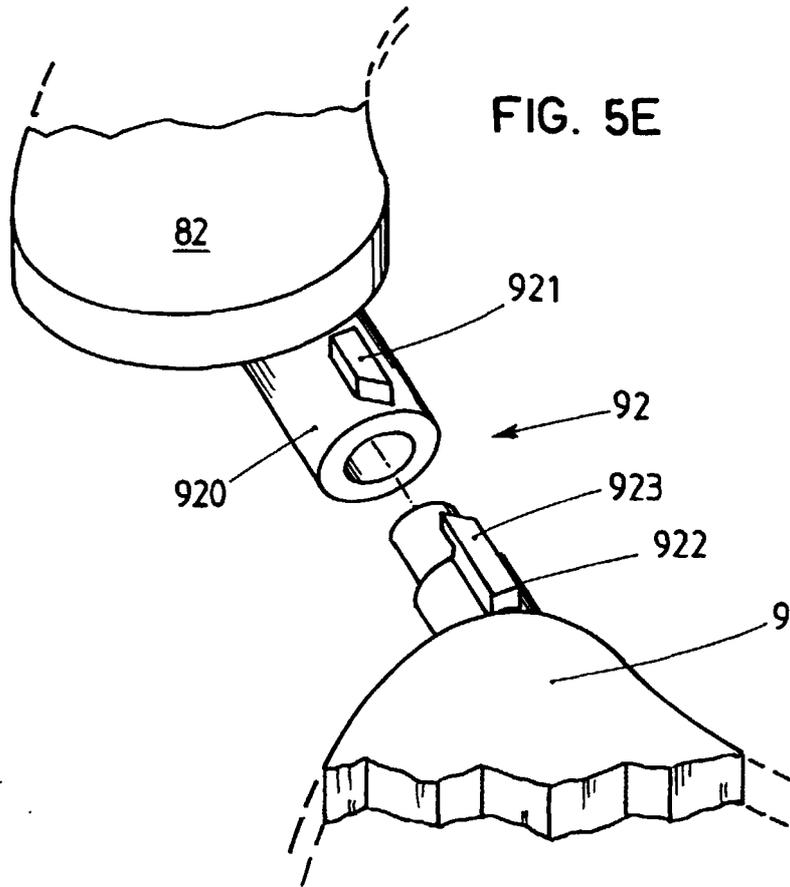
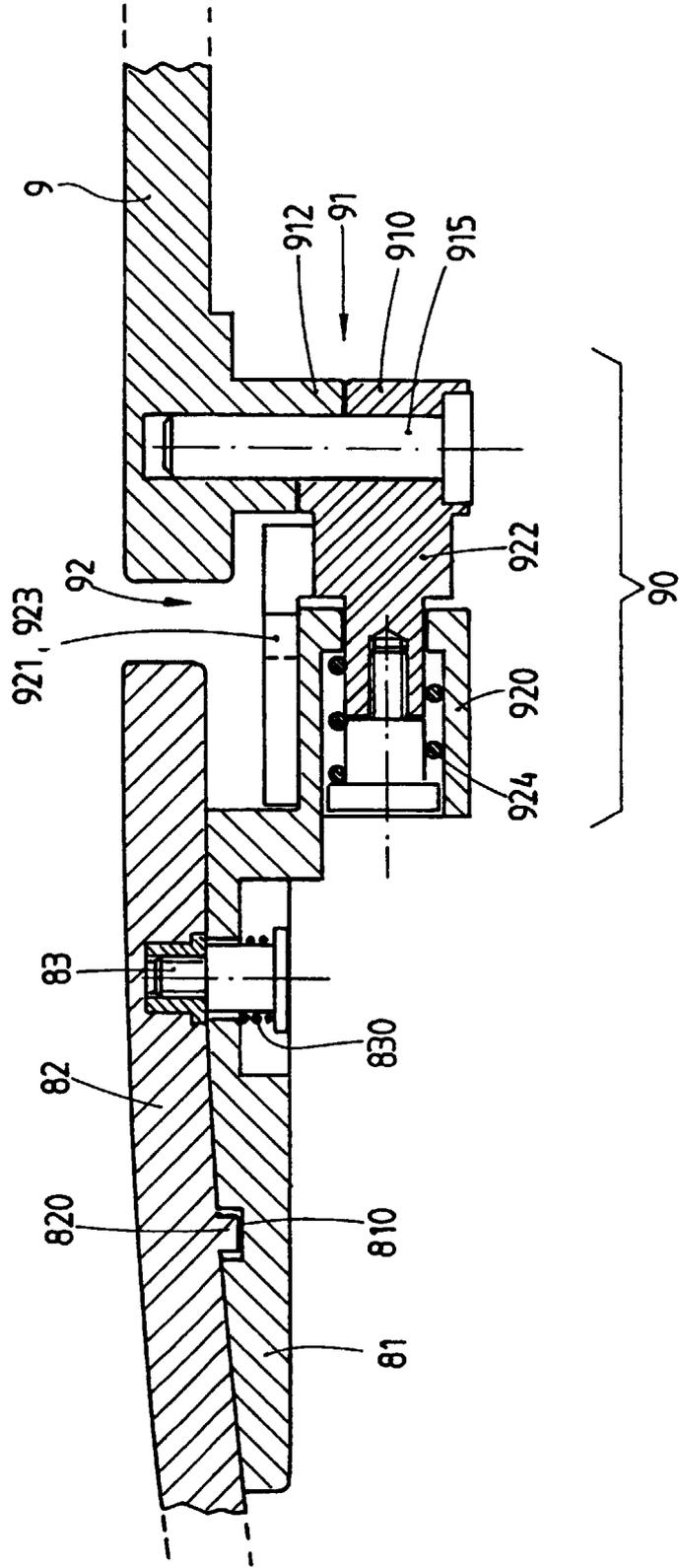


FIG. 5G



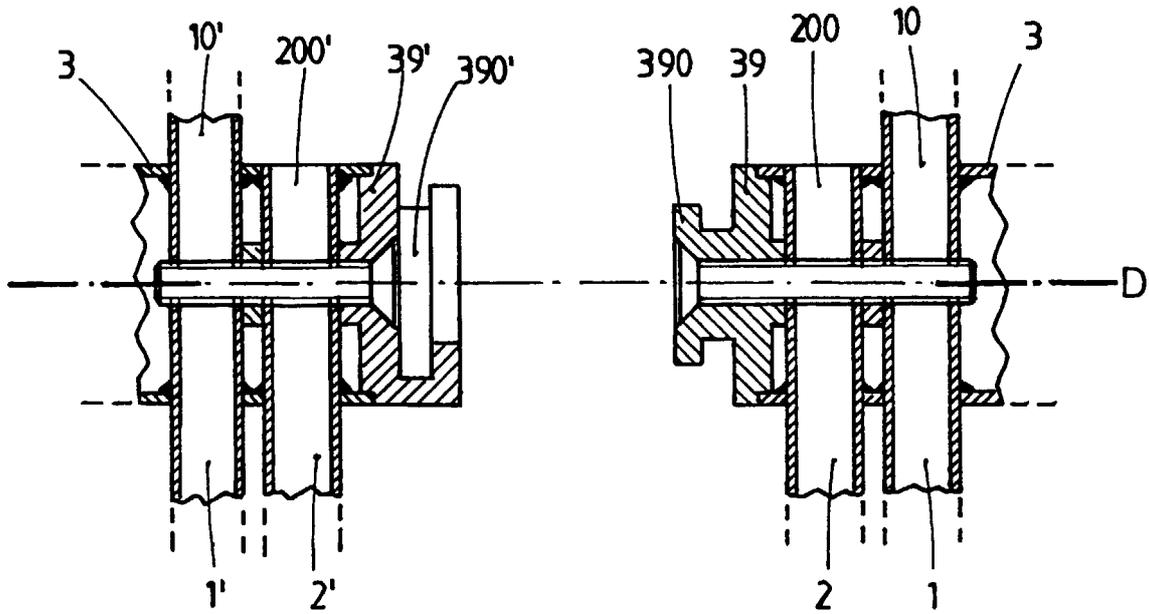
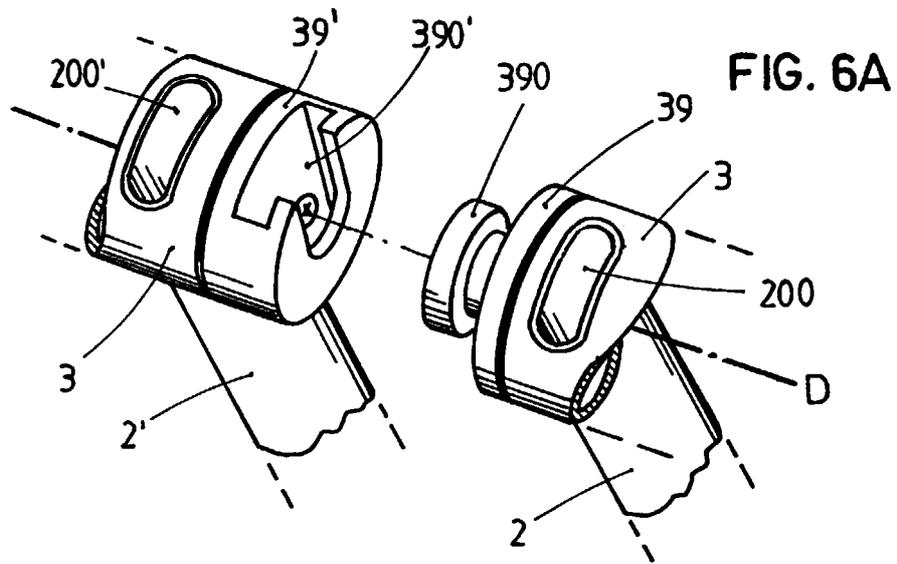


FIG. 6B



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 81 1055

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 4 580 836 A (VERNEY) 8. April 1986 * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 10; Abbildungen *	1	A47C7/44 A47C3/04 A47C7/70
A	---	3,8	
Y	DE 12 64 002 B (BODE) * das ganze Dokument *	1	
A	---		
A	US 4 046 422 A (AMBASZ) 6. September 1977 * Abbildungen *	1-5	
A	---		
A	FR 2 649 871 A (LAURENT & BLOCH) 25. Januar 1991 * das ganze Dokument *	1-4	
A	---		
A	US 5 524 966 A (PIRETTI) 11. Juni 1996 * Abbildungen *	2-7	
A	---		
A	US 3 610 686 A (CARUSO) 5. Oktober 1971 * Abbildungen *	4,8,9,12	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	25. Juni 1999	VandeVondele, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		-----	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 81 1055

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4580836 A	08-04-1986	EP 0114034 A	25-07-1984
		JP 59135017 A	03-08-1984
		ZA 8309625 A	29-08-1984
DE 1264002 B		KEINE	
US 4046422 A	06-09-1977	AR 224227 A	13-11-1981
		AT 367991 B	25-08-1982
		AT 632177 A	15-01-1982
		AU 510832 B	17-07-1980
		AU 2812077 A	01-03-1979
		BE 858444 A	06-03-1978
		BR 7705953 A	20-06-1978
		CA 1076944 A	06-05-1980
		CH 618331 A	31-07-1980
		DE 2740072 A	09-03-1978
		DK 396377 A, B,	08-03-1978
		FR 2363301 A	31-03-1978
		GB 1582770 A	14-01-1981
		JP 53049563 A	06-05-1978
		JP 63109819 A	14-05-1988
		NL 7709160 A	09-03-1978
PT 65175 A, B	01-07-1976		
SE 432869 B	30-04-1984		
SE 7709049 A	08-03-1978		
FR 2649871 A	25-01-1991	KEINE	
US 5524966 A	11-06-1996	IT 1270378 B	05-05-1997
		CA 2124297 A	28-11-1994
US 3610686 A	05-10-1971	KEINE	