



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 776 621 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.06.1997 Patentblatt 1997/23

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A47C 5/04, A47C 5/06

(21) Anmeldenummer: 96115790.6

(22) Anmeldetag: 02.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 28.11.1995 DE 19544210

(71) Anmelder: Sedus Stoll AG  
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(72) Erfinder:  
• Seiler, Mathias  
79618 Rheinfelden (DE)  
• Hergesell, Harald  
79733 Görwihl (DE)

(74) Vertreter: Lück, Gert, Dr. rer. nat.  
Postfach 1 31  
79860 Höchenschwand (DE)

### (54) Sitzmöbel mit zwei seitlichen Profilschienen

(57) Ein Sitzmöbel umfaßt eine Sitzschale und ein Standgestell (13). Die Sitzschale umfaßt zwei seitliche Profilschienen (1) aus Aluminium-Strangguß, zwischen denen eine Membran (3) gespannt ist. Die Profilschienen (1) werden im Rückenlehnen- und im vorderen Sitzbereich über Traversen (2, 14) aus Aluminium-Druckguß verbunden. Das Standgestell (13) umfaßt gleichfalls zwei seitliche Profilschienen. Diese weisen einen Boden-Standteil auf, von dessen vorderem Ende sich der Vorderdom bogenförmig nach oben erstreckt, und dabei mit der vorderen Traverse (14) und der hinteren Traverse (2) verbunden ist. Der Hinterdom des Standgestells (13) kann entweder mit der hinteren Traverse (2), oder mit der vorderen Traverse 14 verbunden sein. Im ersten Fall ergibt sich dann ein eher steifes Sitzmöbel, im zweiten Fall ein Sitzmöbel mit spezifischem Schwingverhalten.

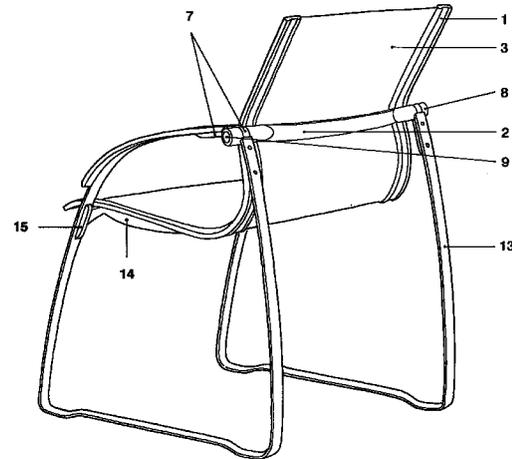


Fig. 4

EP 0 776 621 A1

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel mit zwei seitlichen Profilschienen aus Aluminium-Strangguß nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

### STAND DER TECHNIK

Eine solches Sitzmöbel ist bekannt zum Beispiel aus der Zeitschrift "Domus 763", September 1994: Dort wird das Modell "Highframe" der Firma Alias beschrieben. Dieses bekannte Modell hat ein aus vier Füßen bestehendes Standgestell und ist praktisch nicht schwingfähig. Die verwendeten Aluminium-Strangguß-Profile müssen dort, wo die Druckguß-Traversen befestigt sind, gefräst werden. Die Polster können nur lose aufgelegt werden.

Aus der DE-A 3921970 ist ein als Freischwinger funktionierendes Sitzmöbel mit einer aus Kunststoff bestehenden Sitzschale bekannt, die integral mit bogenförmigen Vorderbeinen verbunden ist. Diese Vorderbeine bestehen aus Metall mit kreisförmigem, ovalem oder rechteckigem Querschnitt und sind elastisch. Nach hinten ist das Sitzmöbel über Streben abgestützt, wobei Vorderbeine und Streben gemeinsam an Bodenstandelementen befestigt sind.

Dieses bekannte Sitzmöbel ist aufgrund seiner festen Sitzschale sehr sperrig, die Produktion ist aufwendig und das Schwingerverhalten nicht veränderbar.

Aus der US-PS 4938530 ist ein ähnliches Sitzmöbel bekannt: hier ist die Sitzschale an einem einen geschlossenen Rahmen bildenden Gestell aufgehängt, der derart geformt ist, daß dem Benutzer ein Schwenken nach hinten möglich ist.

Ein weiteres als Freischwinger konzipiertes Sitzmöbel ist aus DE-A 4033972 bekannt: hier sind Sitz und Lehne an einem bogenförmig verlaufenden Vorderdom eines Rahmengestells aufgehängt, wobei Sitz und Lehne im hinteren Bereich gelenkig miteinander verbunden sind, und an der Sitz-Vorderkante der Sitz mit dem Rahmen über eine Schiebeführung verbunden ist.

Aus der DE-U 7342881.6 ist ein weiteres mit einem Rahmengestell ausgerüstetes Sitzmöbel bekannt, bei welchem sowohl Sitz als auch Lehne aus Kunststoff-Teilen bestehen.

Die den Rahmen bildenden Stahlrohre weisen Längsschlitze auf, in welche entsprechend geformte Randteile der Lehne eingreifen. Das bekannte Möbel ist nicht schwingfähig.

In der GB-PS 1281707 wird ein Sitzmöbel beschrieben, das zwei seitliche Profilschienen aufweist, welche über zwei Traversen verbunden sind und längslaufende Schlitze aufweisen, in welchen die Randteile einer die Sitzschale bildenden Membran gehalten sind. Das bekannte Sitzmöbel hat Ähnlichkeit mit dem Modell "Highframe" der Firma Alias. Es ist nicht schwingfähig. Aus DE-A 3207352 ist ein Sitzmöbel bekannt, dessen

Sitz und Rückenlehne aus einer in einem Metallrahmen aufgespannten flexiblen Membrane bestehen. Die Membranen sind in Längsnuten der Rahmen-Rohre mittels Quetschmetall befestigt.

5 Das bekannte Möbel weist insbesondere hinsichtlich seines aus einem gebogenen Tragrohr bestehenden Standgestells ein eher ungewöhnliches Design auf. Es ist in Bezug auf Produktion und Montage aufwendig und umständlich.

10 Das Prinzip, bei Sitzmöbeln flexible Membranen für Sitz und/oder Lehne vorzusehen, und diese in ihren Randbereichen in Längsnuten von Tragrahmen zu befestigen, ist auch bekannt aus DE-PS 3513076, DE-U 7735346, US-PS 4234035 und US-PS 3498668. Ähnliche Befestigungen sind bekannt für Dekostoffe auf Trägerkörpern aus DE-U 8900957.6 und DE-U 8911050.1. Alle diese bekannten Konfigurationen sind ersichtlich aufwendig und produktionstechnisch anspruchsvoll, und eine Modelländerung vom Freischwinger in eine standfeste Ausführung oder umgekehrt ist nicht oder nur unter großem Aufwand möglich.

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

25 Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Sitzmöbel der bekannten Art dahin zu verbessern, daß es spezifische Schwingeeigenschaften der Sitzschale aufweist, befestigte Polster und eine ergonomisch konzipierte Sitz- und Lehnenmembrane besitzt, und das produktionstechnisch mit möglichst geringem Aufwand herzustellen ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und der Unteransprüche gelöst.

30 Der Kern der Erfindung besteht darin, daß aus den beiden Profilschienen und den beiden Traversen eine Sitzschale mit ergonomischer Membrane und befestigtem Polster erstellt wird, und diese Schale bei den beiden Traversen am gebogenen Vorderdom des aus Aluminium-Strangguß-Profilen bestehenden Standgestells angebunden ist. Der Hinterdom dieses Standgestells kann dann entweder an der hinteren oder an der vorderen Traverse angebunden werden, wobei er im letzteren Fall gelenkig gelagert ist.

35 Im ersten Fall ist die Sitzschale praktisch örtlich fest, und das Sitzmöbel ist nur schwach schwingfähig. Der Querschnitt der Standgestell-Aluminium-Profile bewirkt eine Gestellflexibilität in der Längsachse (Sitzrichtung) des Sitzmöbels und eine gute Querstabilität, das heißt das Gestell tordiert nicht.

40 Im zweiten Fall schwingt die Sitzschale primär um einen gedachten Drehpunkt kurz unterhalb der Sitzebene, wobei der drehbar gelagerte Hinterdom bei Belastung des Sitzes nach oben auslenkt und damit dem Sitzmöbel eine ganz spezifische Schwingcharakteristik verleiht.

45 Durch die Verwendung von Aluminium-Strangguß-Profilen, die nicht nachträglich noch fräsend bearbeitet werden müssen, ist der Herstellungsaufwand kostengünstig, das Gewicht des Sitzmöbels gering, und

die Polsterbefestigung über Keder einfach möglich.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Nachstehend wird die Erfindung anhand von in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig.1 die Seitenansicht eines Sitzmöbels nach der Erfindung mit Schwingergestell,  
 Fig.2 die Seitenansicht eines Sitzmöbels nach der Erfindung mit Kufengestell,  
 Fig.3 den Aufbau des multifunktionalen Knotens bei der hinteren Traverse,  
 Fig.4 eine perspektivische Ansicht des Sitzmöbels von schräg hinten,  
 Fig.5 den Aufbau der Aufhängung des Hinterdoms des Standgestells des Sitzmöbels nach Fig. 1 an der vorderen Traverse, und  
 Fig.6 eine Alternative für die Ausführung der Profilschienen für eine andere Befestigung der Membran und des Stuhl-Polsters.

#### WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

In Fig.1 ist die auf der linken Seite des Sitzmöbels befindliche Profilschiene 1 dargestellt, die mit ihrer korrespondierenden, in dieser Figur nicht sichtbaren Profilschiene auf der anderen Seite eine Sitzschale mit dem Stuhl-Polster 10 bildet. Das Standgestell 13 weist unten den Standteil auf, von dessen vorderem Ende der Vorderdom bogenförmig nach oben verläuft, und zunächst über den Anbindungsflansch 15 mit der vorderen Traverse 14, und dann über den Anbindungsflansch 7 mit der hinteren Traverse 2 verbunden ist. Der Hinterdom des Standgestells 13 ist im Lager 17 des Anbindungsflansches 16 drehbar an der vorderen Traverse 14 gelagert. Im Bereich der Sitzschale ist das Standgestell 13 mit Armlehnen-Auflagen 18 aus Holz belegt.

In Fig.2 ist ein prinzipiell mit der Fig. 1 gleichartiges Sitzmöbel dargestellt, jedoch mit dem Unterschied, daß hier der Hinterdom des Standgestells 13 über den Anbindungsflansch 7 mit der hinteren Traverse 2 verbunden ist.

In Fig.4 ist das in Fig.2 dargestellte Sitzmöbel nochmals in Perspektive schräg von hinten dargestellt. Hier ist auch die zwischen den beiden Profilschienen 1 aufgespannte Membrane 3 zu sehen.

Beide Ausführungsformen der Erfindung haben wegen der Verwendung gebogener Aluminium-Profile ein geringes Gewicht und sind kostengünstig herzustellen. Die Ausführungsform nach Fig.1, also mit einem Schwinger-Standgestell, hat eine ergonomisch vorteilhafte Schwingcharakteristik. Diese Charakteristik wird insbesondere durch die drehbare Lagerung des oberen Endes des Hinterdoms des Standgestells 13 und die Flexibilität dieses Hinterdoms bestimmt, der bei Belastung des Sitzmöbels durch das Benutzer-Gewicht nach oben auslenkt.

Die Ausführungsform nach Fig.2, also mit einem Kufen-Standgestell, hat eine Gestellflexibilität in der Längsachse und eine gute Querstabilität, welche durch die Querschnitte der verwendeten Aluminium-Profile bestimmt sind.

In Fig.3 ist der Aufbau des multifunktionalen Knotens bei der hinteren Traverse 2 dargestellt. Diese ist mit dem Standgestell-Anbindungsflansch 7 mittels der Schraube 9 verbunden, die in der Schraubenkopfaufnahme 8 ruht. Die Profilschiene 1 ist mit der Traverse 2 über die Schraube 6 verschraubt. Die Membran 3 ist über den Keder 4 in der Nut 5 fixiert. Das Polster 10 weist ein als Keder 11 wirkendes Kunststoffteil mit einer Nase auf, das in die Nut 12 eingreift.

Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich, kann der Anbindungsflansch 7 ein- oder zweiarmig ausgebildet sein. In der einarmigen Ausführungsform wird er im Schwinger-, in der zweiarmigen Ausführung wird er im Kufen-Modell verwendet.

In Fig.5 ist schließlich noch die Anbindung des Hinterdoms des Standgestells 13 im Bereich der vorderen Traverse 14 beim Schwinger-Modell gemäß Fig. 1 dargestellt:

Sowohl der Traversen-Anbindungsflansch 15 als auch der Standgestell-Anbindungsflansch 16 weisen jeweils eine Lager-Bohrung auf, durch welche der Lager-Bolzen 17 geführt ist.

Die Flansche 15 und 16 sind mit Hinter- bzw. Vorderdom des Standgestells 13 wie ersichtlich über jeweils zwei Schrauben verschraubt.

In Fig. 6 ist eine alternative Form der Profilschienen 1 und der Befestigung der Membran 3 und des Stuhl-Polsters 10 dargestellt:

Membran-Nut 5 und Polster-Nut 12 liegen - im Gegensatz zu der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform - nebeneinander, und die Membran 3 ist um die die Nut 5 oben abschließende Nase herumgeführt. Diese Ausführung ist weitgehend äquivalent zu der in Fig. 3 gezeigten.

Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch bei der Befestigung des Stuhl-Polsters 10: Dieses weist eine sich über die ganze Seitenkante erstreckende Befestigungsfahne 19 auf, die mittels des Keders 11 in der Nut 12 gehalten wird.

Die Befestigungsfahne 19 besteht aus einem Textilvlies, das - wie durch die beiden senkrechten Striche in der Zeichnung angedeutet - mit dem Polster 10 vernäht ist. Das Kederteil 11 besteht aus Polypropylen, was gegenüber PVC den Vorteil der vollständigen Recycelbarkeit hat.

An der Ober- und der Unter-Kante (siehe z.B. Fig. 1) wird das Polster 10 vorzugsweise mit horizontal verlaufenden Taschen versehen, in die U-förmige Klammern z.B. aus Federstahl eingesetzt werden. Sodann wird das Polster 10 umgekippt und mittels der Klammern an der Profil-Schiene 1 befestigt.

Diese Ausführungsform gewährleistet nicht nur einen festen Sitz des Polsters 10, sondern eröffnet auch die Möglichkeit, die Polster 10 in einfacher Weise im fest

montierten Stuhl einzusetzen oder daraus zu entfernen, beispielsweise zwecks Nachrüstung oder Austausch des Polsters.

Wie ersichtlich, sind Sitzmöbel nach der Erfindung nicht nur kostengünstig herzustellen, sondern auch bei Lieferung und Gebrauch hoch flexibel handhabbar.

Die Membrane 3 ist in ergonomisch vorteilhafter Weise im Sitzhöckerbereich weniger elastisch ausgelegt als im Lehnenbereich und im Oberschenkelbereich.

#### Bezeichnungsliste

1	Profilschienen	
2	Traverse (hinten)	
3	Membran	
4	Membran-Keder	
5	Membran-Nut	5
6	erste Schraube	
7	Standgestell-Anbindungsflansch (hinten)	
8	Schraubenkopfaufnahme	10
9	zweite Schraube	
10	Stuhl-Polster	
11	Polster-Keder	
12	Polster-Nut	
13	Standgestell	15
14	Traverse (vorn)	
15	Traversen-Anbindungsflansch (vorn)	
16	Standgestell-Anbindungsflansch (vorn)	
17	axialer Lager-Bolzen	
18	Armlehnen-Auflage	20
19	Befestigungsfahne	25

#### Patentansprüche

1. Sitzmöbel mit zwei seitlichen Profilschienen (1) aus Aluminium-Stranguß, zwischen denen eine eine Sitz- und Lehnenfläche umfassende Membran (3) gespannt ist, wobei die Profilschienen (1) eine sich über die ganze Länge erstreckende Nut (5) aufweisen, in welcher die Membran (3) mittels eines Keders (4) gehalten ist, und mit die Profilschienen (1) im Bereich der Rückenlehne und des Sitzes verbindenden Traversen (2,14) aus Aluminium-Druckguß, dadurch gekennzeichnet, daß
  - das Standgestell (13) zwei Aluminium-Stranguß-Profile umfaßt, die jeweils einen Boden-Standardteil aufweisen, von dessen vorderem Ende sich der Vorderdom des Gestells bogenförmig über den Bereich der Sitz-Vorderkante zum Bereich der Rücken-Traverse (2) erstreckt, die Traverse (2) im Bereich der Rückenlehne mit den Profilschienen (1) und den Profilen des Standgestells (13) über einen multifunktionalen Knoten verbunden ist, und
  - die Profilschienen (1) eine weitere durchlaufende Nut (12) zur Aufnahme des Keders (11) für das Polster (10) aufweisen.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (3) im Sitzhöckerbereich weniger elastisch ausgelegt ist als im Lehnen- und Oberschenkelbereich.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der multifunktionale Knoten zwei Schraubverbindungen umfaßt, wobei in der ersten Verbindung die Profilschiene (1) mittels einer ersten Schraube (6), und in der zweiten Verbindung der Standgestell-Aufnahmeflansch (7) mittels einer zweiten Schraube (9) an der Traverse (2) angeschraubt ist.

4. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Polster (10) an seinen Rändern eine als Keder (11) wirkende Kunststoff-Nase aufweist.

5. Sitzmöbel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Standgestell-Anbindungsflansch (7) zwei im Winkel zueinander stehende Arme aufweist, wobei an dem vorderen Arm der die Armlehne bildende verlängerte Vorderdom, und am hinteren Arm der Hinterdom des Standgestells (13) angeschraubt ist.

6. Sitzmöbel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Standgestell-Anbindungsflansch (7) nur einen vorderen Arm aufweist, an dem der die Armlehne bildende verlängerte Vorderdom des Standgestells (13) angeschraubt ist, und der Hinterdom des Standgestells (13) drehbar im Bereich der vorderen Traverse (14) in einem Axial-Lager (17) aufgehängt ist.

7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hinterdom des Standgestells (13) nach oben ausgewölbt ist.

8. Sitzmöbel nach Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufhängung des Hinterdoms des Standgestells (13) über einen Bolzen (17) erfolgt, der einerseits in einem Traversen-Anbindungsflansch (15), und andererseits in einem Standgestell-Anbindungsflansch (16) gelagert ist, wobei der Vorderdom des Standgestells (13) am Traversen-Anbindungsflansch (15), und der Hinterdom des Standgestells (13) am Standgestell-Anbindungsflansch (16) angeschraubt ist.

9. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Polster (10) beidseits eine sich über die ganze Seitenkante erstreckende Befestigungsfahne (19) aufweist, die mittels des Keders (11) in der Nut (12) der Profil-Schiene (1) befestigbar ist.

10. Sitzmöbel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsfahne (19) ein mit dem Polster (10) vernähtes Textilvlies ist, und der Keder

(11) der Befestigungsfahne (19) aus Polypropylen besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

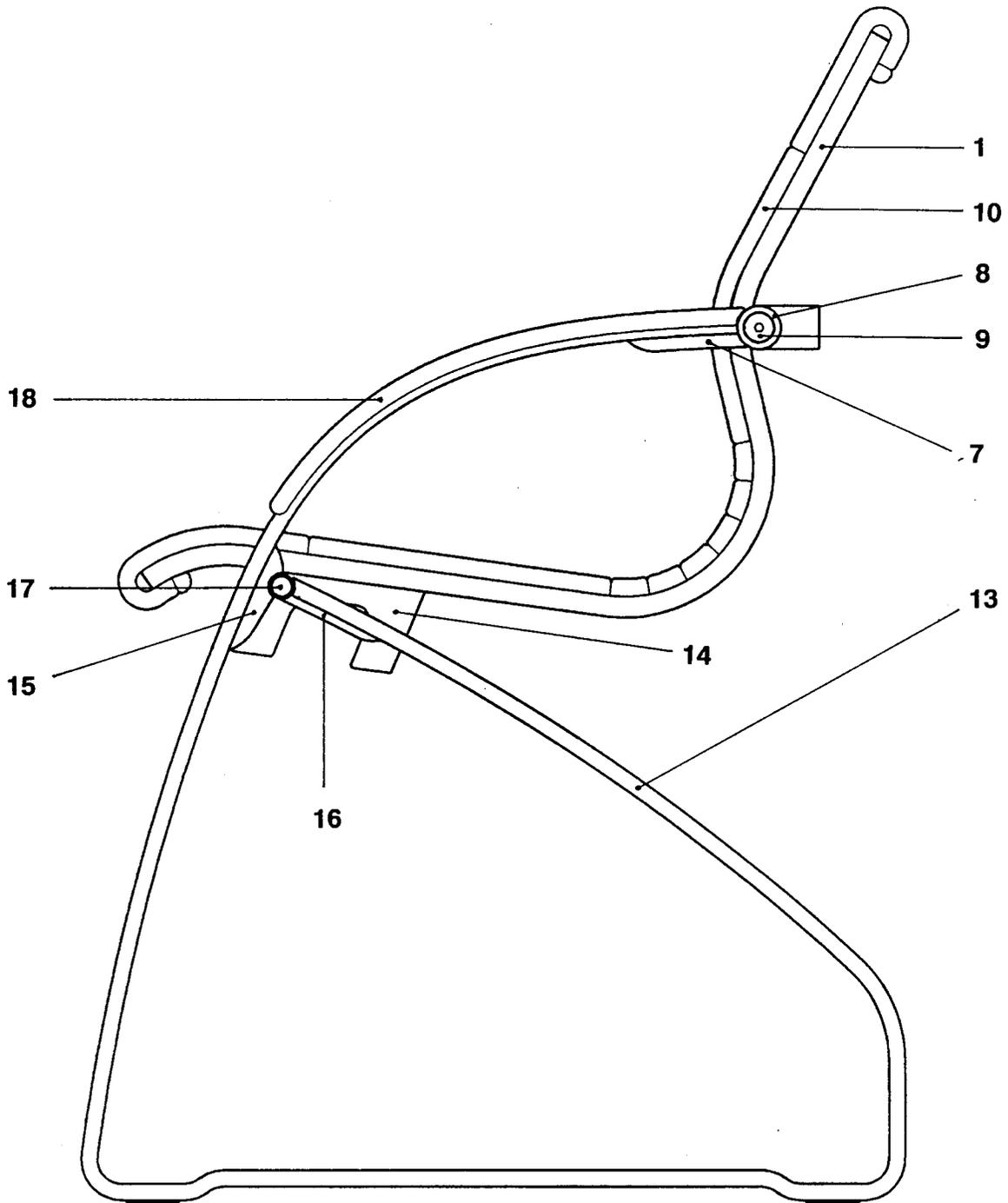


Fig. 1

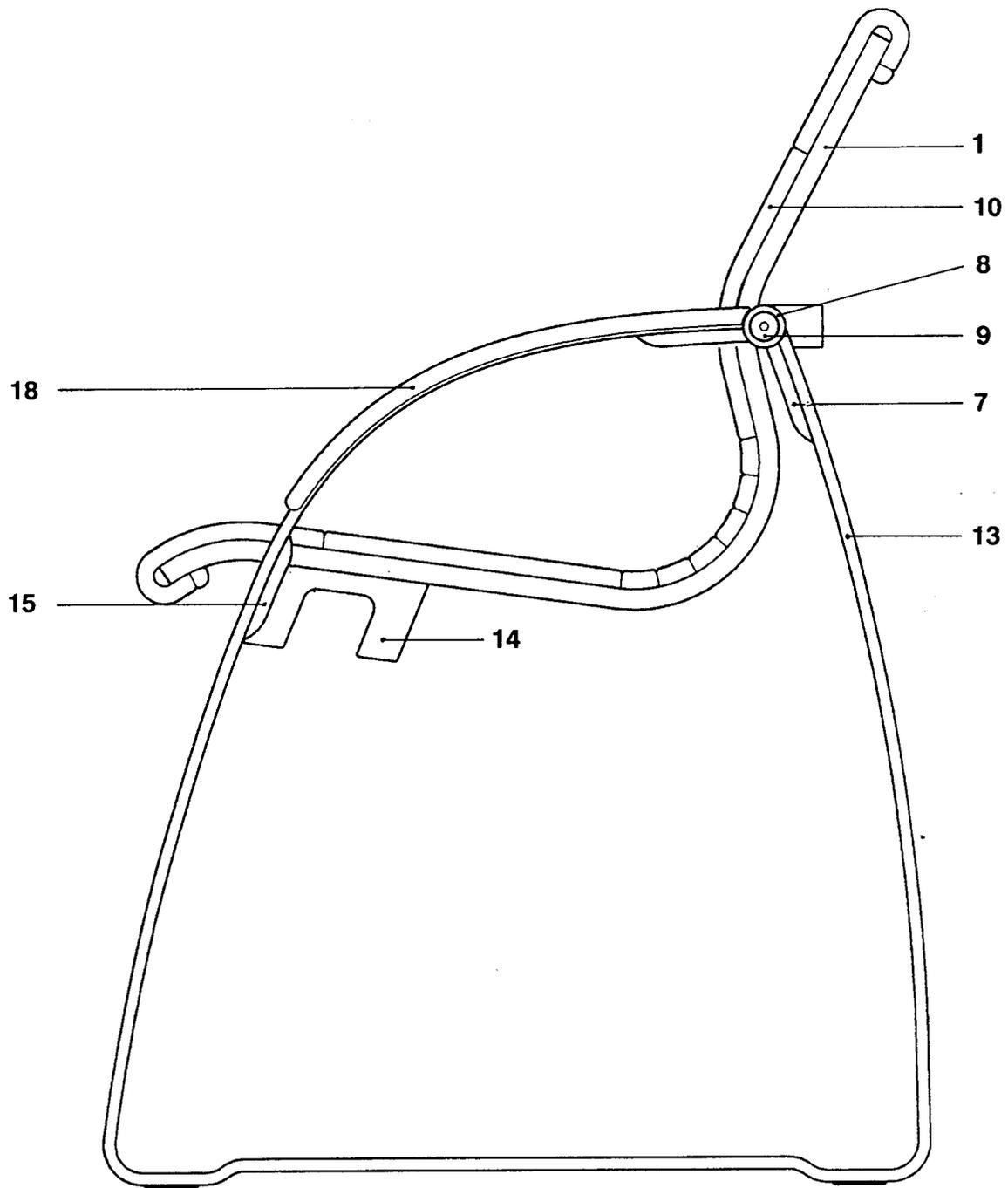


Fig. 2

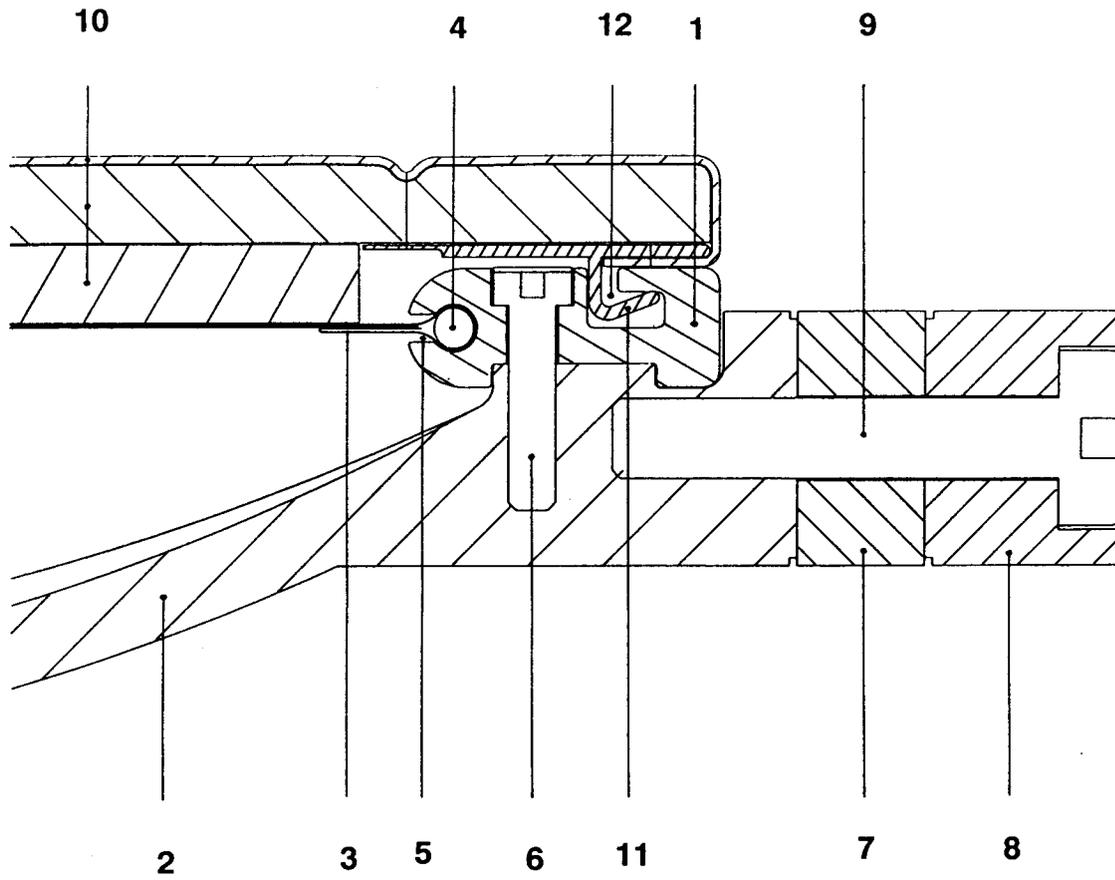


Fig. 3

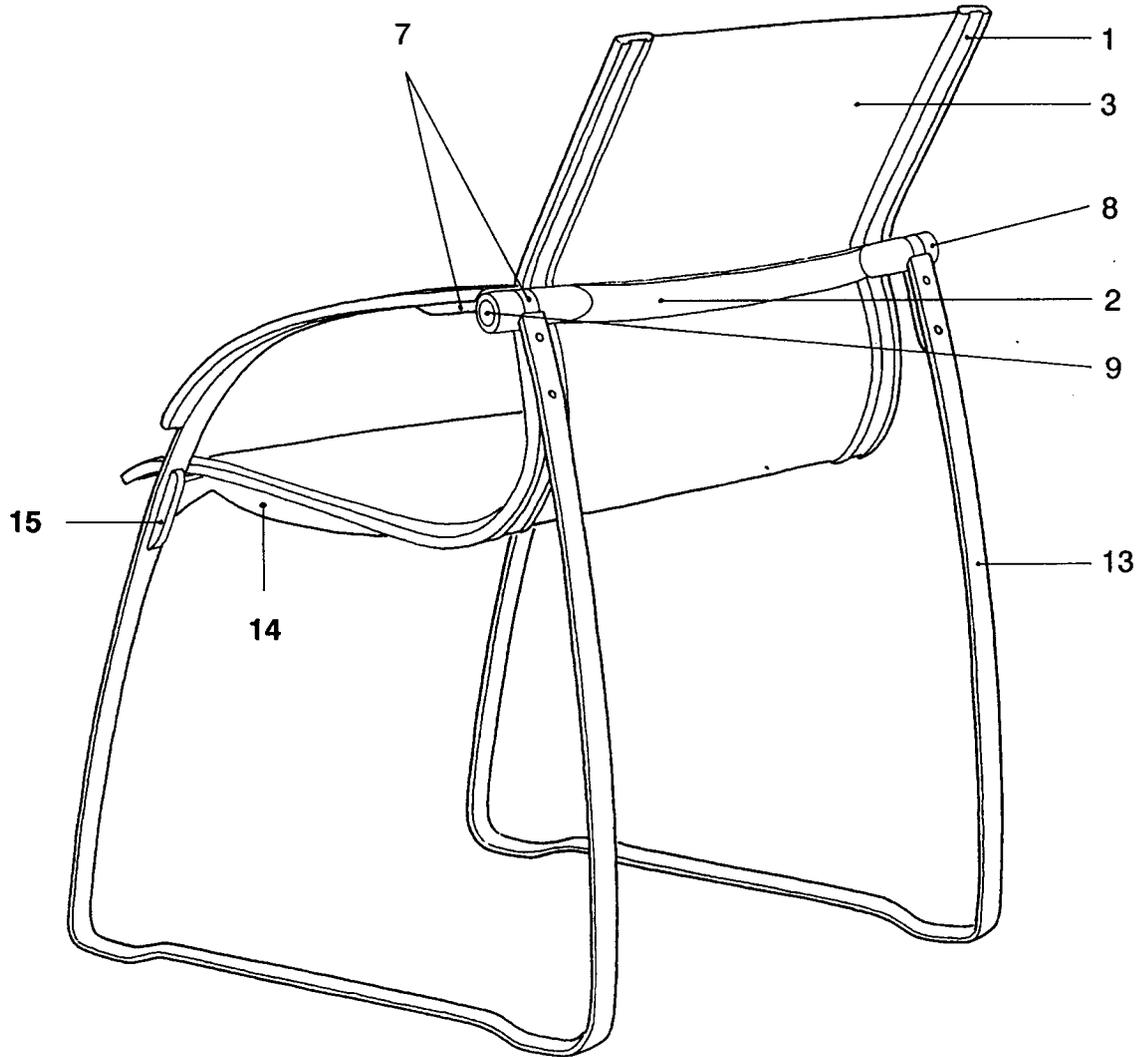


Fig. 4

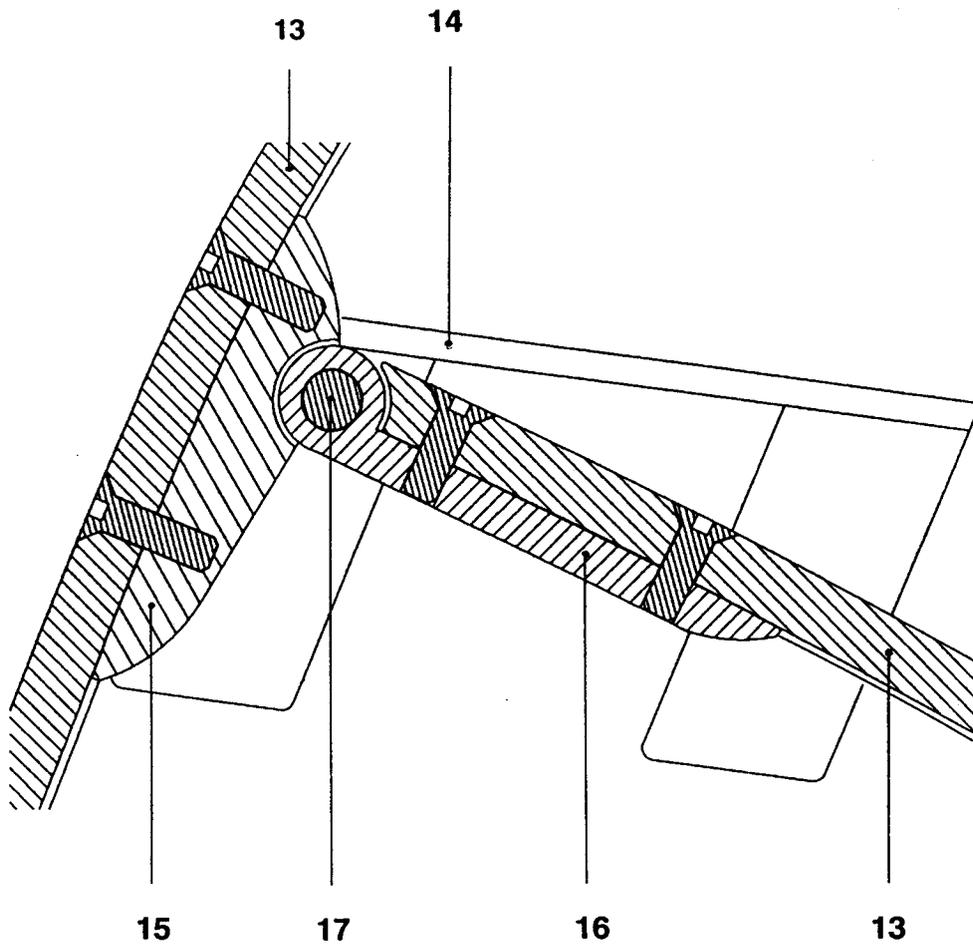


Fig. 5

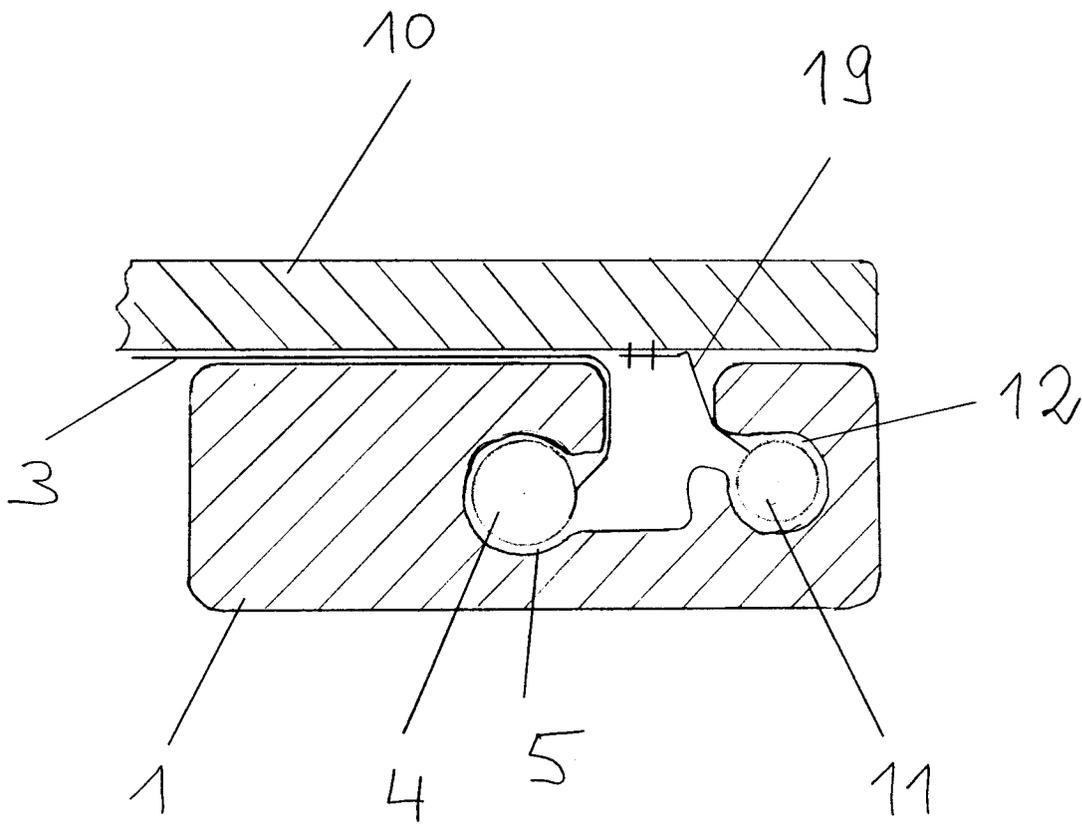


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 5790

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 3 431 022 A (POPPE ET AL.) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 41; Abbildungen 1-3 *	1	A47C5/04 A47C5/06
A	US 5 318 348 A (HESS) * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 5, Zeile 3; Abbildungen 1-5 *	1	
A	EP 0 247 385 A (VS VEREINIGTE SPEZIALMÖBELFABRIKEN) * Abbildungen 1,2,12,13 *	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Februar 1997	Prüfer Mysliwetz, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)