



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 701 791 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 9/00**, A47C 3/025,
A47C 3/02

(21) Anmeldenummer: 95113712.4

(22) Anmeldetag: 31.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE IT LI

(30) Priorität: 15.09.1994 DE 9415019 U

(71) Anmelder: **Mayr-Schulmöbel Gesellschaft mbH**
A-4644 Scharnstein (AT)

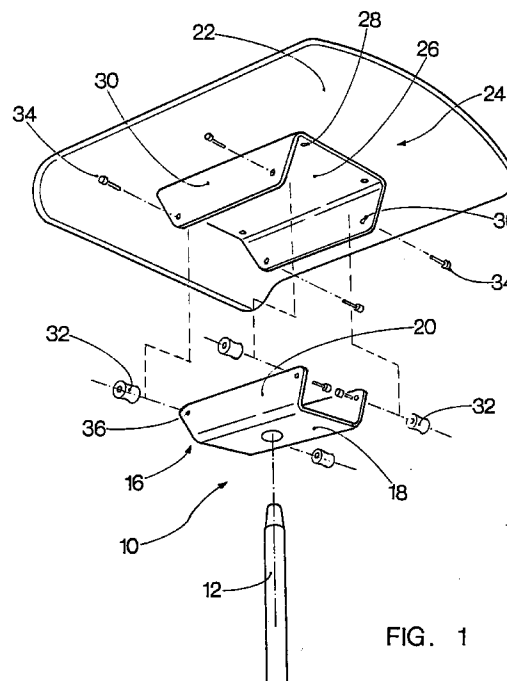
(72) Erfinder:

- **Ballendat, Martin**
A-4950 Altheim (AT)
- **Geisbauer, Wilhelm**
A-4644 Scharnstein (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Leinweber & Zimmermann
Rosental 7/II Aufg.
D-80331 München (DE)

(54) **Stuhl mit Sitzverstellung**

(57) Der Stuhl nach der Erfindung stellt eine einfache und preisgünstige Verbindung zwischen Untergerüst und Sitz eines Stuhles dar, die dennoch eine komfortable Beweglichkeit bietet. Dafür sind an der Unterseite des Sitzes (22) zwei in Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche (30) vorgesehen, die nach unten vorstehen, während vom Untergerüst (10) zwei in Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche (20) nach oben vorstehen. Die Sitzflansche und Untergerüstflansche sind auch untereinander parallel und in Abstand voneinander angeordnet, wobei elastische Pufferelemente (32) mit ihrer Achse zumindest nahezu horizontal jeweils zwischen einen Sitzflansch (30) und einen Untergerüstflansch (20) angeordnet sind.



EP 0 701 791 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, Hocker oder dergleichen mit einem Sitz, der auf einem Untergestell nach mehreren Seiten neigbar befestigt ist, wobei die Neigbarkeit durch mindestens vier elastisch verformbare Pufferelemente sichergestellt ist, die zwischen den Sitz bzw. mit dem Sitz fest verbundene Teile und das Untergestell bzw. mit dem Untergestell fest verbundene Teile eingesetzt sind.

Bekannt ist schon (EP 0 579 097 A1) die Verbindung eines Sitzes mit seinem Untergestell, das auf einer Säule eine Kugel trägt, die als Verbindungsgelenk zu einer mit dem Sitz verbundenen Befestigungsplatte dient. Dabei sind außerhalb der Kugel vertikale Zugstangen eingesetzt, die über elastisch verformbare Pufferelemente eine Neigbarkeit des Sitzes gegenüber dem Untergestell in alle Richtungen unter Einfluß der Bewegungskräfte des Benutzers ermöglichen. Diese Aufhängung ist aber steif und läßt deshalb nur geringe Neigungen unter erheblichen Kräften zu. Trotzdem ist die Konstruktion der Verbindung zwischen Untergestell und Sitz aufwendig und kompliziert.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache und preisgünstige Form einer solchen Verbindung vorzuschlagen, die dennoch eine komfortable Beweglichkeit bietet. Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Man erkennt, daß hier eine äußerst einfache Konstruktion gewählt ist, bei der

- von der Unterseite des Sitzes zu einem Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche nach unten vorstehen,
- vom Untergestell zu einem Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche nach oben vorstehen,
- die Sitzflansche und die Untergestellflansche auch untereinander parallel sind und einen Abstand voneinander aufweisen,
- und die elastischen Pufferelemente mit ihrer Achse zumindest nahezu horizontal jeweils zwischen einem Sitzflansch und einem Untergestellflansch angeordnet sind.

Es ist also unabhängig davon, ob die Flansche einstückig mit der Sitzplatte oder dem Untergestell ausgebildet oder als eigene Teile geformt und mit diesen verbunden sind, ein äußerst einfacher Aufbau erzielt. Dennoch ergeben die vier elastischen Pufferelemente dabei eine komfortable Beweglichkeit des Sitzes. Dieser kann durch entsprechende Krafteinleitung durch den Benutzer und unter entsprechender Verformung der elastischen Pufferelemente nach vorne gekippt, nach hinten abgesenkt, aber auch seitlich gekippt werden. Bei Ende der Krafteinwirkung stellt sich der Sitz von selbst

zurück. Eine pendelnde Beweglichkeit des Sitzes wird u. a. von Schulmedizinern empfohlen. Sie ermöglicht einen durchblutungsfördernden Haltungswechsel und andererseits über die Vorneigung des Sitzes eine lordosierende Aufrichtung der Wirbelsäule.

Besonders zweckmäßig ist es natürlich, wenn die Flansche in Längsrichtung des Sitzes und die Pufferelemente quer zu dieser angeordnet sind. Handelt es sich bei den Pufferelementen um die bekannten zylindrischen Metallgummilager (Megipuffer), dann ergibt sich bei dieser Anordnung eine Neigbarkeit nach vorne (Sitzvorderkante) bzw. hinten (Rückenlehne) von + 7° bis - 7°. Die Neigbarkeit nach den Seiten ist geringer. Hier wird aber auch ein derart großer Bewegungsspielraum nicht benötigt.

Besonders preisgünstig ist die erfindungsgemäße Verbindung von Sitz und Untergestell dann, wenn auf der Unterseite des Sitzes eine im Querschnitt U-förmige Befestigungsplatte befestigt wird und am oberen Ende des Untergestells ein im Querschnitt ebenfalls U-förmiger Sitzträger angeordnet wird. Die Teile können einfach und preiswert hergestellt und assembliert werden. Überdies ist bei dieser Ausbildung durch das Eingreifen des einen Teils in den anderen gleichzeitig für die Begrenzung der Pendelbewegung durch Anschlag gesorgt. Es kann dabei der Kippwinkel durch entsprechende Wahl der Befestigungsanordnung für die elastischen Pufferelemente frei vorbestimmt werden.

Häufig wird gewünscht, daß die Rückenlehne die Pendelbewegungen des Sitzes mitmacht. Hierfür genügt es bei dem erfindungsgemäßen Stuhl, die Rückenlehne mit dem Sitz oder der an dessen Unterseite vorgesehenen Befestigungsplatte zu verbinden. Selbstverständlich kann hierfür die Rückenlehne mit dem Sitz auch einstückig sein. Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Figuren, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigen:

Fig. 1 zeigt eine perspektivisch von unten gesehene Explosionsansicht einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht eines vollständigen Stuhls nach der Ausführungsform von Fig. 1.

Die Figuren zeigen ein Untergestell 10 mit einer zentralen Säule 12 und Abstützung auf dem Boden über ein fünffrolliges Sicherheitsgestell 14. Selbstverständlich kann der Stuhl oder Hocker stattdessen auch ein Vierbeiner sein, einen starren Mittelfuß oder irgendeine andere übliche Bodenabstützung über Bügel oder dergleichen haben. Die Art der Bodenabstützung ist beliebig und hat mit der Erfindung nichts zu tun. Selbstverständlich kann das Untergestell auch eine Höhenverstellung enthalten, wenn dies gewünscht wird.

Am oberen Ende der Säule 12 ist ein Sitzträger 16 befestigt. Dieser ist im Querschnitt U-förmig und weist entsprechend eine Bodenplatte 18 auf, von der sich zwei

seitliche Wangen 20, 20' nach oben erstrecken. Die Wangen stehen senkrecht auf der Bodenplatte 18 des Sitzträgers 16 und sind untereinander parallel. Aus Fig. 1 und 2 erkennt man überdies, daß die Wangen 20, 20' auch zur Längsrichtung des Sitzes parallel angeordnet sind.

Der Sitz 22 weist auf seiner Unterseite in Entsprechung hierzu eine Befestigungsplatte 24 auf. Auch die Befestigungsplatte 24 ist im Querschnitt U-förmig. Von ihrer mittigen Dachplatte 26, die mit Hilfe von Schrauben 28 auf der Unterseite des Sitzes 22 befestigt ist, erstrecken sich zwei seitliche Wangen 30, 30' senkrecht nach unten. Auch die Wangen 30, 30' sind untereinander und zur Längsrichtung des Sitzes 22 parallel. Sie weisen aber voneinander einen größeren Abstand auf als die seitlichen Wangen 20, 20' des Sitzträgers 16. Dieser kann so mit seinen Wangen 20, 20' zwischen die Wangen 30, 30' der Befestigungsplatte 24 eingreifen.

Dabei ist der Abstand der Wangen 20, 20' des Sitzträgers 16 auf den Abstand der Wangen 30, 30' der Befestigungsplatte 24 so abgestimmt, daß auf beiden Seiten, also einerseits zwischen die Wangen 20 und 30, andererseits zwischen die Wangen 20' und 30' noch je ein elastisches Pufferelement 32 eingesetzt werden kann, wie das in Fig. 1 zu erkennen ist.

Zur Befestigung der Pufferelemente 32 dienen von den Wangen 20, 20' bzw. 30, 30' in Querrichtung vorstehende Stifte 34, die in eine Zentralbohrung des elastischen Pufferelementes 32 eingreifen. Eine besonders einfache Herstellung und Positionierung ergibt sich natürlich auf die in der Figur gezeigte Weise dann, wenn die Stifte 34 Querbohrungen 36 der Wangen 20, 20', 30, 30' durchsetzen.

Die Positionierung der Querbohrungen 36 bzw. die Dimensionierung der Wangen 20, 20' bzw. 30, 30' und ihrer Relativlage ergibt überdies ohne jeden zusätzlichen baulichen Aufwand eine erwünschte Anschlagwirkung zur Begrenzung der Pendelbewegung. Damit werden Überbeanspruchungen der Pufferelemente vermieden und es wird überdies auf einfachste Weise eine Begrenzung der Pendelbewegung erreicht, die die Pufferelemente 32 ermöglichen. Dies geschieht folgendermaßen: Beim gezeigten Ausführungsbeispiel greift der Sitzträger 16 mit seinen Wangen 20, 20' zwischen die Wangen 30, 30' der Befestigungsplatte 24 am Sitz 22 ein. Unabhängig davon, in welcher Richtung die Pendelbewegung gerade erfolgt, laufen deshalb die Oberkanten der Wangen 20, 20' früher oder später auf der Dachplatte 26 auf, die die Wangen 30, 30' verbindet. Die Dachplatte 26 dient so als Anschlag und begrenzt die Pendelbewegung.

Fig. 2 zeigt strichliert den sich dabei ergebenden möglichen Bewegungsspielraum. Dabei ist in Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem eine Rückenlehne 38 mit dem Sitz 22 einstückig ist. Es kann deshalb in diesem Ausführungsbeispiel die Gesamtheit von Sitz und Rückenlehne, wie strichliert angedeutet, in einem Bewegungsspielraum von + 7° bis - 7° nach vorne bzw. hinten gekippt werden. Selbstverständlich ergibt sich, wenn

dies gewünscht wird, durch eine Relativkippbarkeit der Rückenlehne 38 bezüglich des Sitzes 22 noch eine zusätzliche Beweglichkeit der Rückenlehne 38. Auch kann die Rückenlehne statt mit dem Sitz 22 mit der Befestigungsplatte 24 verbunden sein.

Der gezeigte Stuhl weist somit trotz einfachster und preisgünstiger Konstruktionselemente eine wohldefinierte erhebliche Beweglichkeit des Sitzes nach allen Seiten auf.

Bezugszeichenliste:

10	Untergestell
12	Säule
14	Sicherheitsgestell
16	Sitzträger
18	Bodenplatte
20, 20'	Wangen (von 16)
22	Sitz
24	Befestigungsplatte
26	Dachplatte
28	Schrauben
30, 30'	Wangen (von 24)
32	Pufferelemente
34	Stifte
36	Querbohrungen
38	Rückenlehne

Patentansprüche

1. Stuhl, Hocker oder dergleichen mit einem Sitz (22), der auf einem Untergestell (10) nach mehreren Seiten neigbar befestigt ist, wobei die Neigbarkeit durch mindestens vier elastisch verformbare Pufferelemente (32) sichergestellt ist, die zwischen den Sitz bzw. mit dem Sitz fest verbundene Teile und das Untergestell bzw. mit dem Untergestell fest verbundene Teile eingesetzt sind, dadurch gekennzeichnet,
 - daß von der Unterseite des Sitzes (22) zwei in Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche (Wangen 30, 30') nach unten vorstehen,
 - daß vom Untergestell (10) zwei in Abstand voneinander angeordnete und zueinander parallele Flansche (Wangen 20, 20') nach oben vorstehen,
 - daß die Sitzflansche und die Untergestellflansche auch untereinander parallel sind und einen Abstand voneinander aufweisen,
 - und daß die elastischen Pufferelemente (32) mit ihrer Achse zumindest nahezu horizontal jeweils zwischen einen Sitzflansch (30, 30') und einen Untergestellflansch (20, 20') angeordnet sind.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flansche (20, 20'; 30, 30') in Längsrichtung des Sitzes (22) und die Pufferelemente (32) quer zu dieser angeordnet sind.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Pufferelemente (32) zylindrische Metallgummilager (Megipuffer) sind. 5
4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der Pufferelemente (32) mit Sitzflansch (30) und Untergestellflansch (20) an diesen vorgesehene Stifte (34) dienen, deren über die Flanschwand vorstehende Länge die halbe Länge des zylindrischen Metallgummilagere unterschreitet. 10
5. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, 15
daß die beiden Sitzflansche (30, 30') und die beiden Untergestellflansche (20, 20') jeweils Wangen einer im Querschnitt U-förmigen Befestigungsplatte (24) auf der Unterseite des Sitzes (22) bzw. eines Sitzträgers (16) am oberen Ende des Untergestells (10) sind. 20
6. Stuhl nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Wangen (20, 20') des Sitzträgers (16) voneinander einen Abstand haben, der gleich dem Abstand der Wangen (30, 30') der Befestigungsplatte (24) abzüglich der doppelten Länge eines elastischen Pufferelementes (32) ist. 25
7. Stuhl nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, 30
daß die die beiden Wangen (30, 30') verbindende Dachplatte (26) der Befestigungsplatte (24) am Sitz von der Oberkante der Wangen (20, 20') am Sitzträger (16) einen Abstand hat, der einerseits die Pendelbewegung in alle Richtungen erlaubt, andererseits aber als Begrenzungsanschlag dieser Pendelbewegung dient. 35
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, 40
daß die Rückenlehne (38) für die Pendelbewegung mit dem Sitz (22) gekoppelt ist.
9. Stuhl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, 45
daß die Rückenlehne (38) mit der Befestigungsplatte (24) verbunden ist.
10. Stuhl nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (38) mit dem Sitz (22) einstückig ist. 50

55

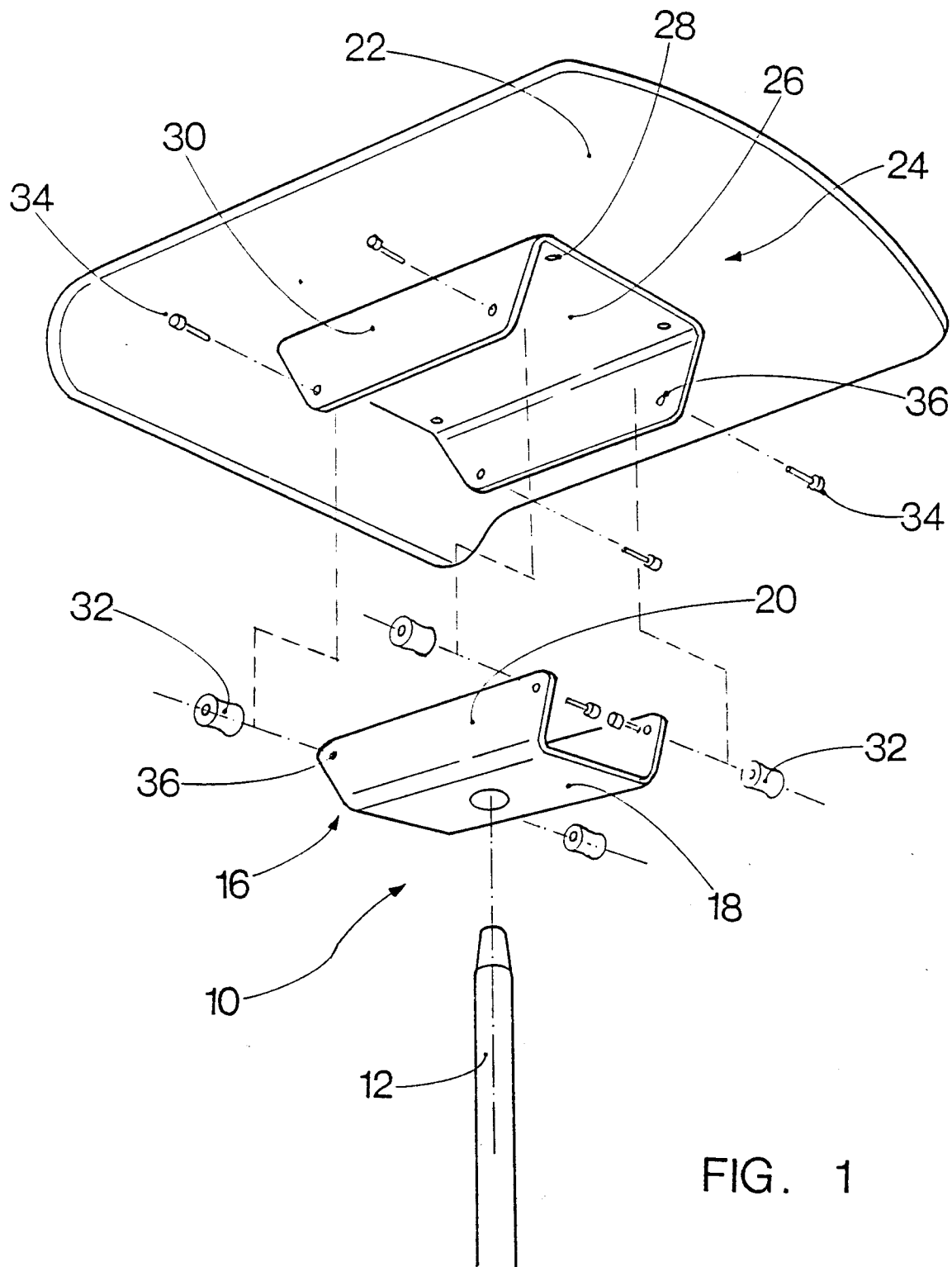


FIG. 1

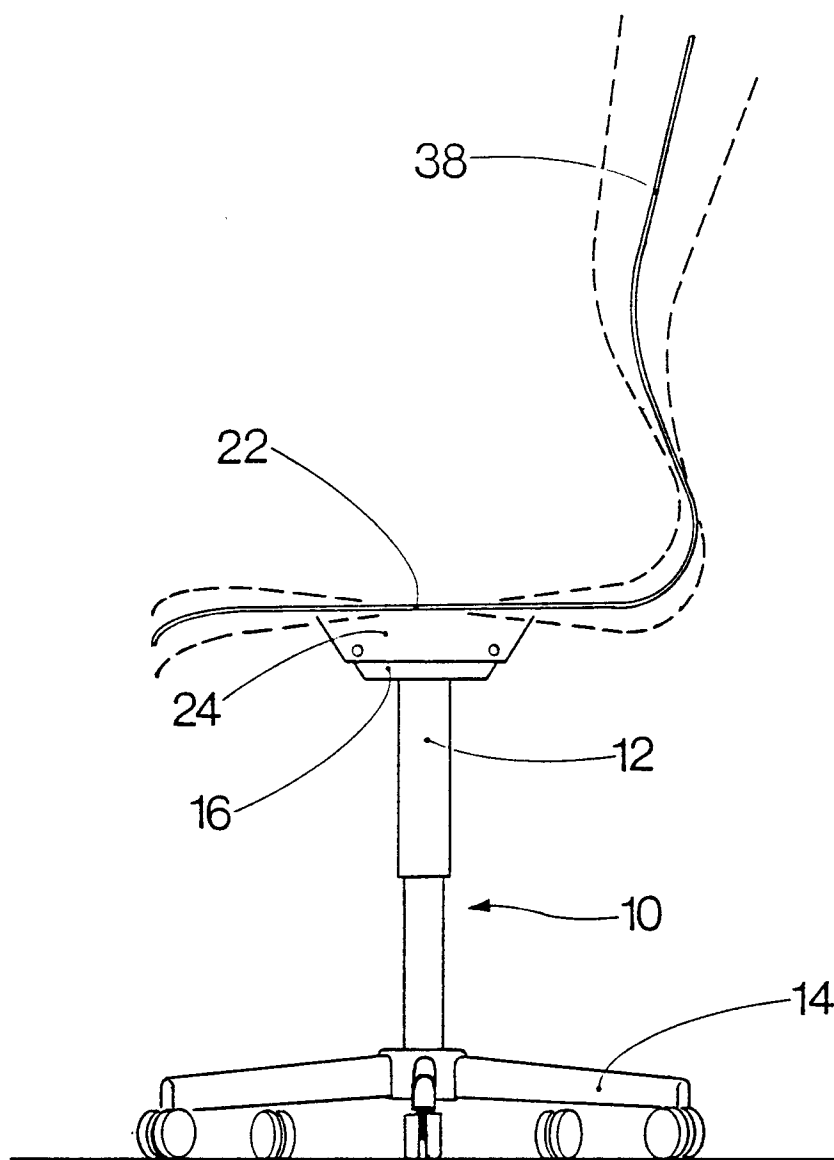


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 3712

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	GB-A-241 462 (IMRAY) * das ganze Dokument * -----	1,2 3-8,10	A47C9/00 A47C3/025 A47C3/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22.Dezember 1995	Prüfer VandeVondele, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)