



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 302 134 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(51) Int Cl.7: **A47C 1/023**

(21) Anmeldenummer: **01124069.4**

(22) Anmeldetag: **10.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Kallup, Bernhard, Dr.-Ing.**
79809 Weilheim-Remetschwil (DE)
- **Würth, Artur**
79790 Küssaberg-Reckingen (DE)
- **Schillinger, Jürgen**
79725 Laufenburg-Binzgen (DE)

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79761 Waldshut (DE)

(74) Vertreter: **Pöpper, Evamaria, Dr.**
Patentanwältin,
Ziegelfeldstrasse 11a
79761 Waldshut (DE)

(72) Erfinder:
• **Habermann, Jutta**
79763 Wutöschingen-Degernau (DE)

(54) **Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe**

(57) Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe, wobei der Sitz des Stuhles aus einer starren Sitztragplatte (1) und einer verschieb- und verformbaren Sitzpolsterplatte (2), auf welcher das Sitzpolster angeordnet ist, besteht. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzpolsterplatte (2) einen Flexbereich (7) aufweist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte (1) zwei seitliche Führungsbahnen

(8) angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte (2) mittels an ihr angeordneter Führungsrippen (6) verschiebbar ist, und dass zwischen der Sitztragplatte (1) und der Sitzpolsterplatte (2) ein Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, vorzugsweise eine mit Teflon beschichtete Polyethylen-Folie, angeordnet ist. Der Stuhl zeichnet sich durch einen sehr guten Sitzkomfort aus.

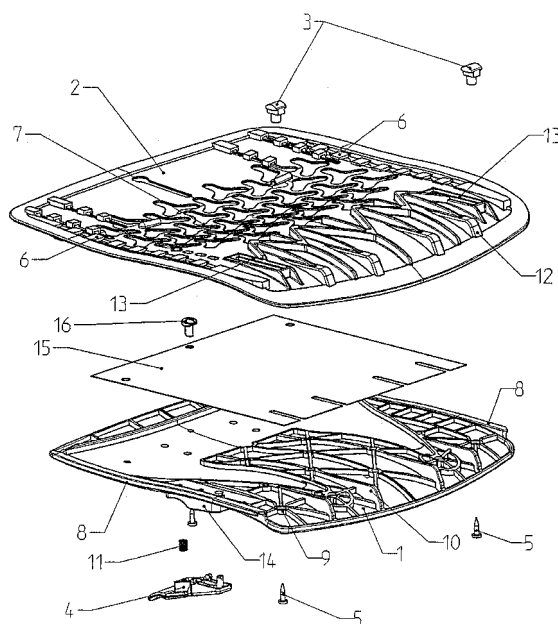


FIG. 1

EP 1 302 134 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Möbelindustrie. Sie betrifft einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe.

Stand der Technik

[0002] Es sind unterschiedliche technische Lösungen für Stühle bekannt, mit denen zur Anpassung an die jeweilige Beinlänge eines Benutzers die Sitztiefe des Stuhles verstellt werden kann.

[0003] So wird beispielsweise beim Modell Chicago der Anmelderin der gesamte Sitz auf einer Schiene nach vorn (bzw. hinten) verschoben. Der Nachteil dieses Systems besteht darin, dass die gesamte Sitzmulde, die vordere Überwölbung für die Abstützung der Oberschenkel sowie die Abstützung für den Beckenkamm nach vorn wandert und dadurch die Entfernung zum Lehnabstützpunkt größer wird. Dadurch ist kein optimales Sitzen mehr möglich.

[0004] Bekannt ist auch ein Stuhl der Fa. Sitag mit zweigeteiltem Sitz, bei welchem ein Teil des Sitzes unter das andere Teil abtaucht und dadurch eine Sitztiefeverstellung erfolgt. Diese technische Lösung hat den Nachteil, dass das Polster im vorderen Bereich getrennt ist und somit keine durchgängige Fläche vorhanden ist. Das führt beim Benutzer zu einem unangenehmen Sitzgefühl. Außerdem können auch Druckstellen beim Besitzen auftreten.

[0005] Schließlich ist aus der Zeitschrift Office Design vom 03.06.2000, S. 65 ein Bürostuhl mit einem Schiebesitz bekannt, bei welchem die Polsterplatte des Stuhles über einen Keil für die Beckenrandstützung gezogen wird. Die Beckenrandabstützung soll bei Veränderung der Sitztiefe immer in fester Position zum Rücken bleiben. Zwar wird durch eine neuartige Polstertechnik, bei der der Polsterschaum im Randbereich und im Bereich der Sitzbeine härter ausgebildet ist als in dem Bereich, in dem die Oberschenkel aufliegen, ein hoher Sitzkomfort erreicht, welcher aber aufgrund einer fehlenden Sitzmulde nachteilig wieder reduziert wird.

Darstellung der Erfindung

[0006] Die Erfindung versucht, diesen genannten Nachteil des bekannten Standes der Technik zu vermeiden. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe zu schaffen, bei welchem die Sitztiefe problemlos an die verschiedenen Beinlängen unterschiedlicher Benutzer anpassbar ist und die Sitzmulde des Stuhles immer an der gleichen Stelle verbleibt, so dass ein extrem hoher Sitzkomfort realisiert wird.

[0007] Erfindungsgemäß wird dies bei einem Stuhl gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1 dadurch erreicht, dass die Sitzpolsterplatte einen Flexbereich auf-

weist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte zwei seitliche Führungsbahnen angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte mittels an ihr angeordneter Führungsrippen verschiebbar ist, und dass zwischen der Sitztragplatte und der Sitzpolsterplatte ein Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften angeordnet ist.

[0008] Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, dass durch den erfindungsgemäßen Schiebesitz die Sitzmulde für einen Benutzer an der optimalen Stelle bleibt und die Sitztiefe der jeweiligen Beinlänge des Benutzers genau angepasst ist. Allein aus der Bewegung des Benutzers heraus kommt es zu einer Verformung der Sitzpolsterplatte. Damit wird ein hervorragender Sitzkomfort erreicht.

[0009] Es ist zweckmäßig, wenn an der Sitzpolsterplatte für jede seitliche Führungsbahn der Sitztrageplatte jeweils mindestens drei Führungsrippen vorgesehen sind. Durch dieses Reißverschlussprinzip wird eine genaue Konturführung erreicht. Die Sitzpolsterplatte folgt von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte, aber sie ist nicht genau deckungsgleich mit ihr, sondern um einen bestimmten Betrag hinuntergebogen, so dass eine Wölbung entsteht. Die Teile werden daher unter Spannung montiert.

[0010] Außerdem ist es vorteilhaft, wenn das Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften eine Folie ist, welche aus Polyethylen besteht und mit Teflon beschichtet ist und welche mittels eines Niederhalters an der Sitztragplatte fixiert ist. Die Sitzpolsterplatte kann dann besonders gut auf der Sitztragplatte gleiten, so dass die Sitztiefe sehr einfach und benutzerfreundlich eingestellt werden kann.

[0011] Von Vorteil ist es, wenn die Sitzpolsterplatte aus einem verformbaren Kunststoff besteht, welcher im Flexbereich auf Grund einer speziellen unterbrochenen Kontur besonders stark verformbar ist.

[0012] Weiterhin ist es zweckmäßig, wenn die Sitzpolsterplatte mit Hilfe von in Befestigungsdomen der Sitztragplatte verschraubbaren Nutensteinen befestigbar ist und die Nutensteine für die Verschiebung der Sitzpolsterplatte nach vorn bzw. hinten einen Anschlag bilden.

[0013] Es ist vorteilhaft, wenn an der Sitztragplatte eine Arretierungstaste zur stufenweisen Arretierung der Sitzpolsterplatte vorgesehen ist. Damit kann die Sitztiefe genau den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend eingestellt und arretiert werden.

[0014] Schließlich ist es zweckmäßig, wenn die Sitzpolsterplatte einen maximalen Verschiebungsbereich von ca. 60 mm aufweist.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schiebesitz mit Sitzpolsterplatte und Sitztragplatte in Explosionsdarstellung;
 Fig. 2 eine Unteransicht des zusammengebauten Schiebesitzes gemäß Fig. 1.

[0016] Es sind nur die für das Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Figuren 1 und 2 näher erläutert.

[0018] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Explosionsdarstellung einen erfindungsgemäßen Sitz eines Bürodrehstuhles mit Sitztiefenverstellung. Der Schiebesitz besteht im wesentlichen aus einer Sitztragplatte 1 und einer darüber angeordneten Sitzpolsterplatte 2.

[0019] Die Sitztragplatte 1 weist an ihren Seiten jeweils eine seitliche Führungsbahn 8 auf, welche sich vom hinteren Ende der Sitztragplatte 1 bis nahe an das vordere Ende der Sitztragplatte 1 erstrecken. Im vorderen Bereich der Sitztragplatte 1 sind zwei Befestigungsdomen 9 angeordnet, sowie eine Anzahl von Stützrippen 11, welche sich nach oben erstrecken. Die Sitztragplatte 1 hat eine geschwungene Kontur mit Sitzmulde. An ihrer Unterseite ist eine Aufnahmevorrichtung 14 zur Aufnahme einer Arretierungstaste 4, welche über eine Druckfeder 11 betätigbar ist, angeordnet. Mit Hilfe der Arretierungstaste 4 wird eine stufenweise Arretierung der Sitzpolsterplatte 2 ermöglicht. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind z. B. vier verschiedene Stellungen möglich.

[0020] Die Sitzpolsterplatte 2 weist einen für die Erfindung charakteristischen Flexbereich 7 auf, welcher die Sitzmulde des Stuhles bildet, sowie mehrere jeweils seitlich angeordnete Führungsrippen 6. Es sollten jeweils mindestens drei Führungsrippen vorhanden sein. Die Sitzpolsterplatte 2 wird vorzugsweise aus einem verformbaren Kunststoff hergestellt. Der Flexbereich 7 hat eine spezielle unterbrochene Kontur, welche eine besonders starke Verformbarkeit gewährleistet. Diese Kontur wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel realisiert, indem aus der Sitzpolsterplatte 2 eine Mehrzahl versetzt nebeneinander angeordnete Bereiche herausgestanzt sind, welche eine Dreiecksform mit nach innen gewölbten Seiten aufweisen. Der übrig bleibende Zwischenraum zwischen benachbarten Seiten ist somit minimiert. Die verbleibenden Stege gewährleisten einerseits eine noch ausreichende Stabilität der Sitzpolsterplatte 2 im Flexbereich 7, andererseits eine besonders starke Verformbarkeit. Die Sitzpolsterplatte 2 folgt von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte 1, aber sie ist nicht genau deckungsgleich mit ihr, sondern um einen bestimmten Betrag, im vorliegenden Falle um ca. 10 mm, hinuntergebogen, so dass eine Wölbung entsteht. Im vorderen Bereich der Sitzpolster-

platte 2 sind Auswölbungen 12 zur Aufnahme der Stützrippen 10 der Sitztragplatte 1 vorgesehen, sowie zwei Führungsnuten 13 mit einem vorderen und hinteren Anschlag für die Nutensteine 3.

[0021] Zur Verbesserung der Gleiteigenschaften ist vorgesehen, zwischen der Sitztragplatte 1 und der Sitzpolsterplatte 2 eine Folie 15 anzuordnen. Die Folie 15 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Polyethylen und ist auf ihrer Oberseite mit Teflon beschichtet. Die Folie ist ca. 0,5 mm dick. Mit Hilfe mindestens eines pilzförmigen Niederhalters 16 wird die Folie 15 auf der Sitztragplatte 1 gehalten. Auf ihrer dem Niederhalter 16 gegenüberliegenden Seite ist die Folie 15 derartig geschlitzt, dass die Stützrippen 10 der Sitztragplatte 1 an diesen Stellen durch die Folie 15 hindurchragen. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann anstelle der Folie als Mittel 15 zur Verbesserung der Gleiteigenschaften ein separates Gleitmittel auf der Sitztragplatte 1 und/oder der Sitzpolsterplatte 2 aufgebracht sein.

[0022] Die Sitztragplatte 1 und die Sitzpolsterplatte 2 werden mittels der Nutensteine 3, die in den Befestigungsdomen 9 mit Schrauben 5 verschraubt werden, befestigt. Die Führungsrippen 6 der Sitzpolsterplatte 2 sind dabei in den Führungsbahnen 8 der Sitztragplatte 1 angeordnet. Da die Sitzpolsterplatte 2 von ihrem Design her zwar größtenteils der Kontur der Sitztragplatte 2 folgt, aber nicht genau deckungsgleich mit ihr ist, werden bei der Montage die Teile 1 und 2 unter Spannung montiert. Sie stehen auch bei der Benutzung des Schiebesitzes unter Spannung.

[0023] Fig. 2 zeigt eine Unteransicht des so zusammengebauten Schiebesitzes.

[0024] Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Schiebesitzes ist folgende: Der Benutzer setzt sich auf den Stuhl, löst durch einen Druck auf die Arretierungstaste 4 die Arretierung der Sitzpolsterplatte 2 in der Sitztragplatte 1 und schiebt die Sitzpolsterplatte 2 nach vorn bzw. hinten je nach Beinlänge des Benutzers. Die Führungsrippen 6 gleiten nun in den Führungsbahnen 8 und die Nutensteine 3 in den Führungsnuten 13. Aus dieser Bewegung heraus kommt es zu einer Verformung des Flexbereiches 7 der Sitzpolsterplatte 2. Ist eine optimale Anpassung der Sitztiefe an die Beinlänge erreicht, so wird die Arretierungstaste losgelassen und die Sitzpolsterplatte 2 wird fixiert. Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass die Sitzmulde für den jeweiligen Benutzer an der optimalen Stelle ist und die Sitztiefe der jeweiligen Beinlänge des Benutzers genau angepasst ist. Damit wird ein hervorragender Sitzkomfort erreicht.

[0025] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, beispielsweise können auch andere Werkstoffe für die Sitztragplatte 1 und die Sitzpolsterplatte 2 benutzt werden. Wichtig ist lediglich, dass die Sitzpolsterplatte 1 verformbar ist und die Werkstoffpaarung beider Teile 1 und 2 gleiten muss.

Bezugszeichenliste**[0026]**

1	Sitztragplatte
2	Sitzpolsterplatte
3	Nutenstein
4	Arretierungstaste
5	Schraube
6	Führungsrippe von Pos. 2
7	Flexbereich von Pos. 2
8	Führungsbahn von Pos. 1
9	Befestigungsdom in Pos. 1 für Pos. 3
10	Stützrippe
11	Druckfeder für Pos. 4
12	Auswölbung in Pos. 2 zur Aufnahme von Pos. 10
13	Führungsnut für Pos. 3
14	Aufnahmevorrichtung für Pos. 4
15	Mittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, beispielsweise Folie
16	Niederhalter

Patentansprüche

1. Stuhl mit verstellbarer Sitztiefe, wobei der Sitz des Stuhles aus einer starren Sitztragplatte (1) und einer verschieb- und verformbaren Sitzpolsterplatte (2), auf welcher das Sitzpolster angeordnet ist, besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzpolsterplatte (2) einen Flexbereich (7) aufweist, welcher eine Sitzmulde bildet, dass an der Sitztragplatte (1) zwei seitliche Führungsbahnen (8) angeordnet sind, in welchen die Sitzpolsterplatte (2) mittels an ihr angeordneter Führungsrippen (6) verschiebbar ist und dass zwischen der Sitztragplatte (1) und der Sitzpolsterplatte (2) ein Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften angeordnet ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (15) zur Verbesserung der Gleiteigenschaften eine Folie ist, welche mit mindestens einem Niederhalter (16) an der Sitztragplatte (1) befestigt ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie aus Polyethylen besteht und mit Teflon beschichtet ist.
4. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (15) eine Gleitschicht ist, welche separat auf die Sitztragplatte (1) und/oder Sitzpolsterplatte (2) aufgebracht ist.
5. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Sitzpolsterplatte (2) für jede seitliche Führungsbahn (8) der Sitztragplatte (1) jeweils mindestens drei Führungsrippen (6) vorgesehen sind.

6. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzpolsterplatte (2) aus einem verformbaren Kunststoff besteht, welcher im Flexbereich (7) auf Grund einer speziellen unterbrochenen Kontur besonders stark verformbar ist.

7. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzpolsterplatte (2) mit Hilfe von in Befestigungsdomen (9) der Sitztragplatte (1) verschraubbaren Nutensteinen (3) befestigbar ist, wobei die Nutensteine (3) für die Verschiebung der Sitzpolsterplatte (2) nach vorn bzw. hinten einen Anschlag bilden.

8. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Sitztragplatte (1) eine Arretierungstaste (4) zur stufenweisen Arretierung der Sitzpolsterplatte (2) vorgesehen ist.

9. Stuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzpolsterplatte (2) einen maximalen Verschiebungsbereich von ca. 60 mm aufweist.

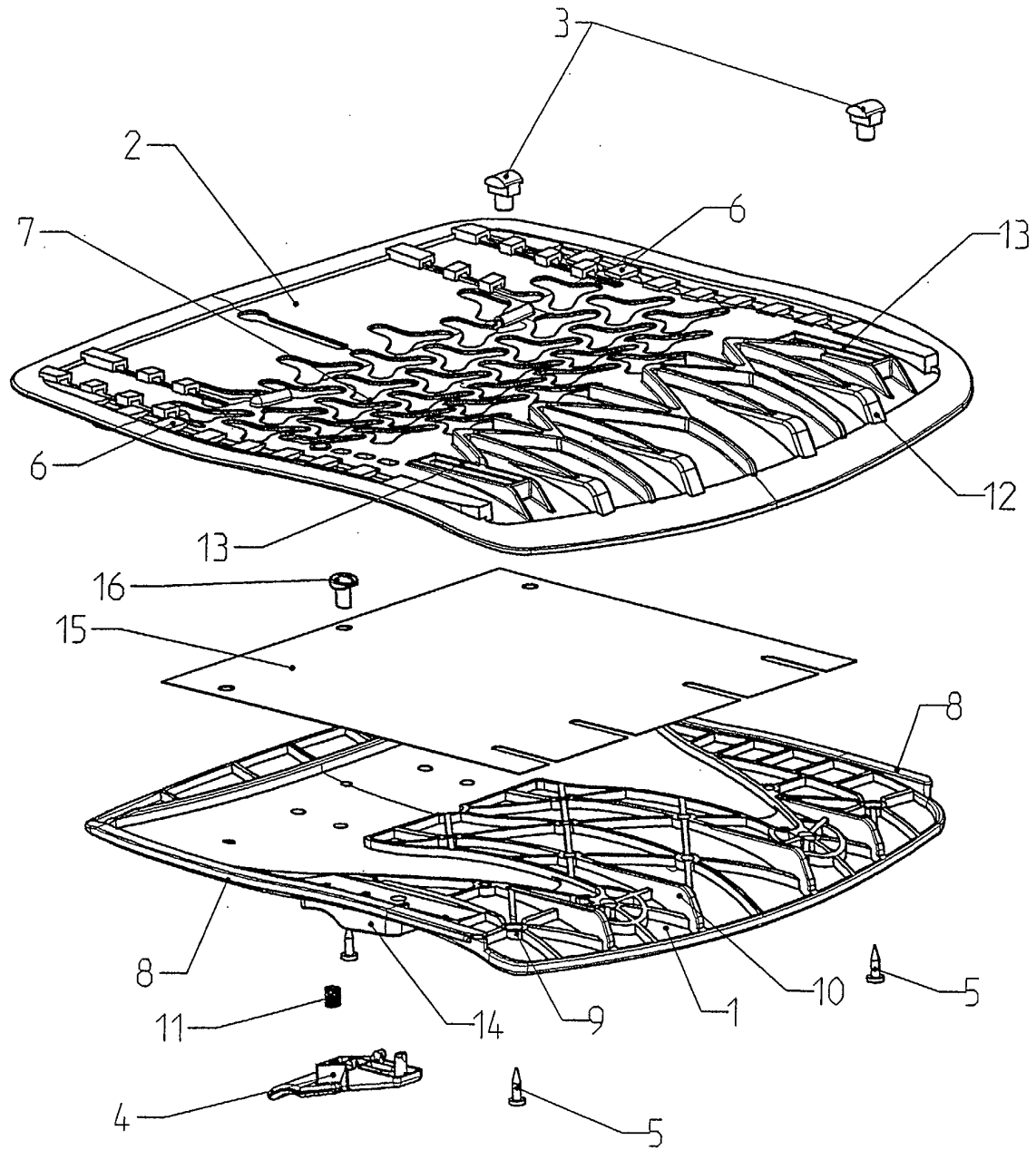


FIG. 1

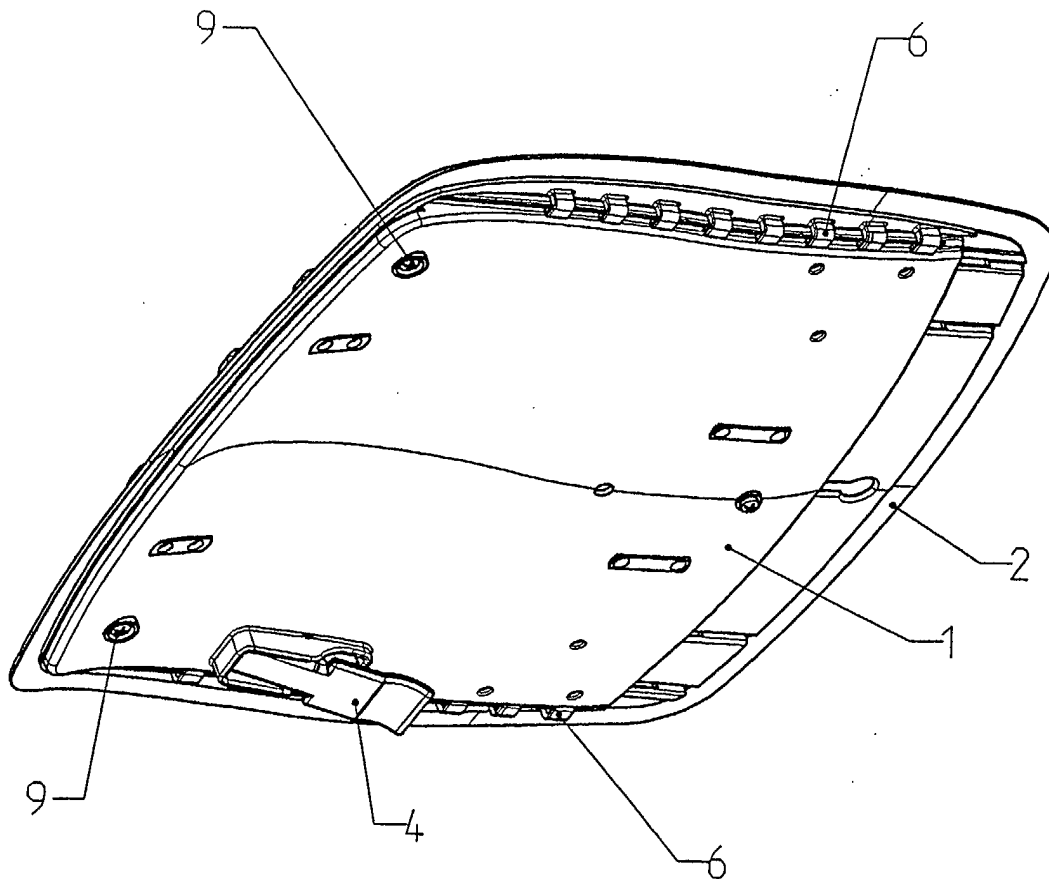


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 12 4069

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 193 313 B1 (JONSSON BERTIL) 27. Februar 2001 (2001-02-27) * Spalte 4, Zeile 43 - Zeile 64; Abbildung 5 *	1	A47C1/023
A	US 5 755 488 A (ELLIS DIANE L ET AL) 26. Mai 1998 (1998-05-26) * Spalte 4, Zeile 1; Abbildung 12 *	1	
A	DE 199 41 914 A (LEE MING HAO) 5. April 2001 (2001-04-05) * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 2; Ansprüche 5-7; Abbildung 2 *	1,6,9	
A	US 5 035 466 A (MATHEWS MARTY K ET AL) 30. Juli 1991 (1991-07-30) * Spalte 3, Zeile 41 - Zeile 43; Abbildung 3 *	6	
A	FR 1 529 439 A (DRABERT FRITZ) 14. Juni 1968 (1968-06-14) * Seite 2, linke Spalte, Absatz 9; Abbildung 8 *	7,8	
A	WO 99 63866 A (TEKNION FURNITURE SYSTEMS ;WURL HARALD (DE); BOCK HERMANN (DE); CH) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) * Seite 11, Zeile 4 - Zeile 9; Abbildung 7 *	1-4,7,9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		12. Februar 2002	Joosting, T
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/02 (P04/2003)

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

EP 01 12 4069

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

12-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6193313	B1	27-02-2001	AU	5578599 A	03-04-2000
US 5755488	A	26-05-1998	KEINE		
DE 19941914	A	05-04-2001	DE	19941914 A1	05-04-2001
US 5035466	A	30-07-1991	CA	1312815 A1	19-01-1993
			EP	0466777 A1	22-01-1992
			WO	9011707 A1	18-10-1990
FR 1529439	A	14-06-1968	KEINE		
WO 9963866	A	16-12-1999	AU	4026099 A	30-12-1999
			WO	9963866 A1	16-12-1999

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82