

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 413 227 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

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

(21) Anmeldenummer: 03016953.6

(22) Anmeldetag: 25.07.2003

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

(30) Priorität: 22.10.2002 DE 10249335

(71) Anmelder: Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG
72469 Messstetten (DE)

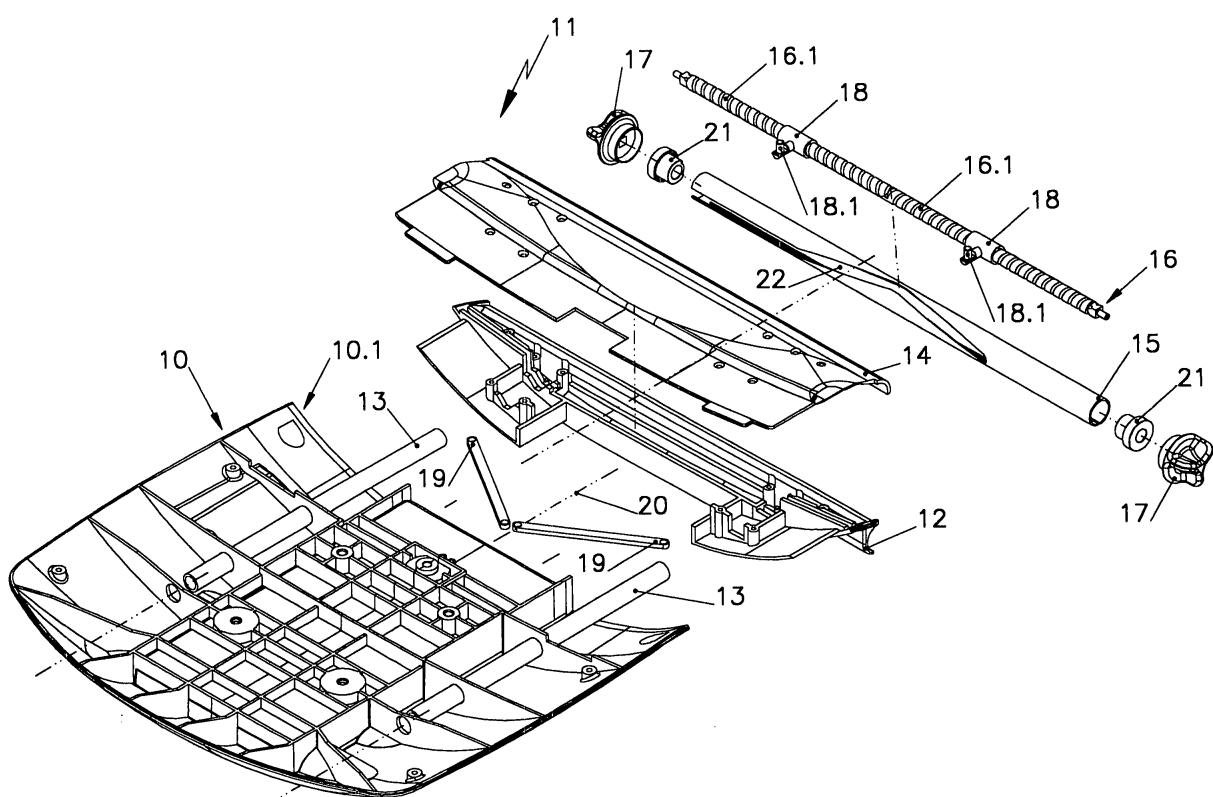
(72) Erfinder: Link, Werner
72469 Messstetten (DE)

(74) Vertreter: Möbus, Daniela, Dr.-Ing.
Patentanwältin Dr. Möbus
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(54) Vorrichtung zur Verstellung der Sitztiefe eines Stuhls

(57) Eine Vorrichtung zur Verstellung der Sitztiefe eines Stuhls mit einem Sitzträger (10), an dessen Vorderkante (10.1) ein Verstellteil (11) angeordnet ist, in dem eine Spindel (16) rotierbar gelagert ist, wobei auf

der Spindel (16) zwei Muttern (18) angeordnet sind, die sich bei einer Rotation der Spindel (16) gegenläufig auf der Spindel (16) bewegen und an denen jeweils eine gelenkig am Sitzträger (10) gelagerte Strebe (19) angelehnt ist.



EP 1 413 227 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung der Sitztiefe eines Stuhls mit einem Sitzträger.

[0002] Sitztiefenverstellungen gehören heute zu jedem hochwertigen Bürostuhl, um diesen Stuhl an Personen unterschiedlicher Körpergröße optimal anpassen zu können. Die Sitztiefenverstellung sollte dabei konstruktiv einfach sein und bei einem gepolsterten Sitzträger dafür sorgen, dass sich das Polster bei einer Verstellung der Sitztiefe faltenfrei auf- und abrollt.

[0003] Zur Erfüllung dieser Anforderungen schlägt die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zur Verstellung der Sitztiefe eines Stuhls mit einem Sitzträger vor, die gekennzeichnet ist durch einen ausziehbar an der Vorderkante des Sitzträgers angeordneten Verstellteil, in dem eine Spindel rotierbar gelagert ist, wobei auf der Spindel zwei Muttern angeordnet sind, die sich bei einer Rotation der Spindel gegenläufig auf der Spindel bewegen und an denen jeweils eine gelenkig am Sitzträger gelagerte Strebe angelenkt ist. Bei einem Drehen der Spindel bewegen sich die Muttern entweder nach außen oder nach innen.

[0004] Dies führt dazu, dass die an den Muttern angenkten Streben sich entweder in Sitzlängsrichtung strecken oder gegenüber dieser stärker abgewinkelt werden. Je nach Stellung der Streben ist das Verstellteil mehr oder weniger weit aus dem Sitzträger ausgezogen und somit auch die Sitztiefe entsprechend größer oder kleiner. Dabei können die Anlenkpunkte der Streben am Sitzträger vorzugsweise im Bereich der senkrechten Mittelebene in Sitzrichtung des Sitzträgers angeordnet sein. Bei einem Aufeinanderzubewegen der Muttern durch Drehen der Spindel wird dann die Sitztiefe vergrößert, während ein Drehen der Spindel in Gegenrichtung, sodass die Muttern auseinanderbewegt werden, zu einer Verkürzung der Sitztiefe führt. Die Spindel kann zur Herstellung der gegenläufigen Bewegung der Muttern zwei gegenläufige Gewindeabschnitte aufweisen, die sich beispielsweise in der Mitte der Spindel treffen können.

[0005] Die konstruktive Lösung der Ausziehbarkeit des Verstellteils ist auf verschiedene Weise möglich. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann das Verstellteil durch zwei Führungsrohre, die mit dem Verstellteil fest verbunden und verschiebbar am Sitzträger gelagert sind, ausziehbar am Sitzkörper angeordnet sein. Dies erlaubt eine sehr reibungsarme Veränderung der Position des Verstellteils.

[0006] Die Rotation der Spindel kann mittels mindestens eines Handrads, vorzugsweise aber zweier Handräder erfolgen, sodass die Verstellung sowohl mit der linken als auch mit der rechten Hand vorgenommen werden kann.

[0007] Bei einem gepolsterten Sitzträger kann außerdem koaxial zur Spindel ein Polsteraufnahmrohr angeordnet sein, an dem die Polstervorderkante befestigt ist und das einen sich mindestens über einen Längenab-

schnitt erstreckenden Führungsschlitz aufweist, durch den die Muttern hindurch nach außen geführt sind. Durch eine entsprechende Form des Führungsschlitzes, beispielsweise der Form zweier gegenläufiger Ge-

5 winde mit großer Steigung, wird bei einer Rotation der Spindel durch das Wandern der Muttern entlang des Führungsschlitzes auch das Polsteraufnahmrohr in eine leichte Rotation versetzt. Durch diese Rotation des Polsteraufnahmrohrs lässt sich das Polster bei Verkürzung der Sitztiefe aufrollen und bei einer Vergrößerung der Sitztiefe wieder abrollen. Der Verlauf des Führungsschlitzes und die Gewindesteigung der Spindel können dabei derart aufeinander abgestimmt sein, dass sich bei einer Veränderung der Sitztiefe das Polster jeweils faltenfrei auf das Polsteraufnahmrohr aufrollt und von diesem abrollt. Der Führungsschlitz des Polsteraufnahmrohrs kann in Form und Länge individuell auf die verschiedensten Sitzträger abgestimmt werden. Eine Möglichkeit besteht beispielsweise darin, den Führungsschlitz V-förmig auszubilden, wobei die Spitze des V mindestens annähernd in der Rohrmitte angeordnet ist. Auf diese Weise kann eine lineare Verstellung erhalten werden, wenn die Spindel gedreht wird.

[0008] Das Polster kann mittels eines Keders am Polsteraufnahmrohr befestigt sein.

[0009] Das Verstellteil kann ein Trägerelement und einen Deckel aufweisen, die zusammen eine Aufnahme für das Polsteraufnahmrohr und die darin angeordnete Spindel bilden. Das Rohr und die Spindel rollen dann in 30 dieser Aufnahme ab. Dabei kann das Polsteraufnahmrohr durch seitliche Führungsbuchsen auf der Spindel gelagert sein.

[0010] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Sitztiefenverstellung anhand der Zeichnung näher beschrieben.

[0011] Die einzige Figur zeigt eine Explosionsdarstellung eines Sitzträgers 10 mit einer Sitztiefenverstelleinrichtung 11. Die Sitztiefenverstelleinrichtung 11 ist dabei an der Vorderkante 10.1 des Sitzträgers 10 angeordnet.

[0012] Der Sitzträger 10 wird auf der Oberseite mit einem hier nicht dargestellten Polster versehen.

[0013] Die Sitztiefenverstellung 11 weist ein Trägerteil 12 auf, das ausziehbar an zwei Führungsrohren 13 am Sitzträger 10 gelagert ist. Nach oben ist das Trägerteil 45 12 von einem Deckel 14 abgedeckt, der zusammen mit dem Trägerteil 12 im vorderen Bereich eine um mehr als 180° geschlossene Aufnahme für ein Polsterführungsrohr 15 und eine innerhalb des Polsterführungsrohrs 15 angeordnete Spindel 16 bildet. Die Spindel 16 kann mittels Handräder 17 in Rotation versetzt werden. Sie ist mit zwei gegenläufigen Gewindeabschnitten 16.1 und 16.2 versehen, auf denen jeweils eine Mutter 18 angeordnet ist. Die Muttern 18 weisen Anlenkstellen 18.1 für zwei Streben 19 auf, die mit ihrem anderen Ende am Sitzträger 10 gelenkig gelagert sind. Die Anlenkpunkte der Streben 19 am Sitzträger 10 liegen dabei dicht neben der senkrechten Mittelebene 20 des Sitzträgers 10. Dadurch wird das Trägerteil 12 bei einem

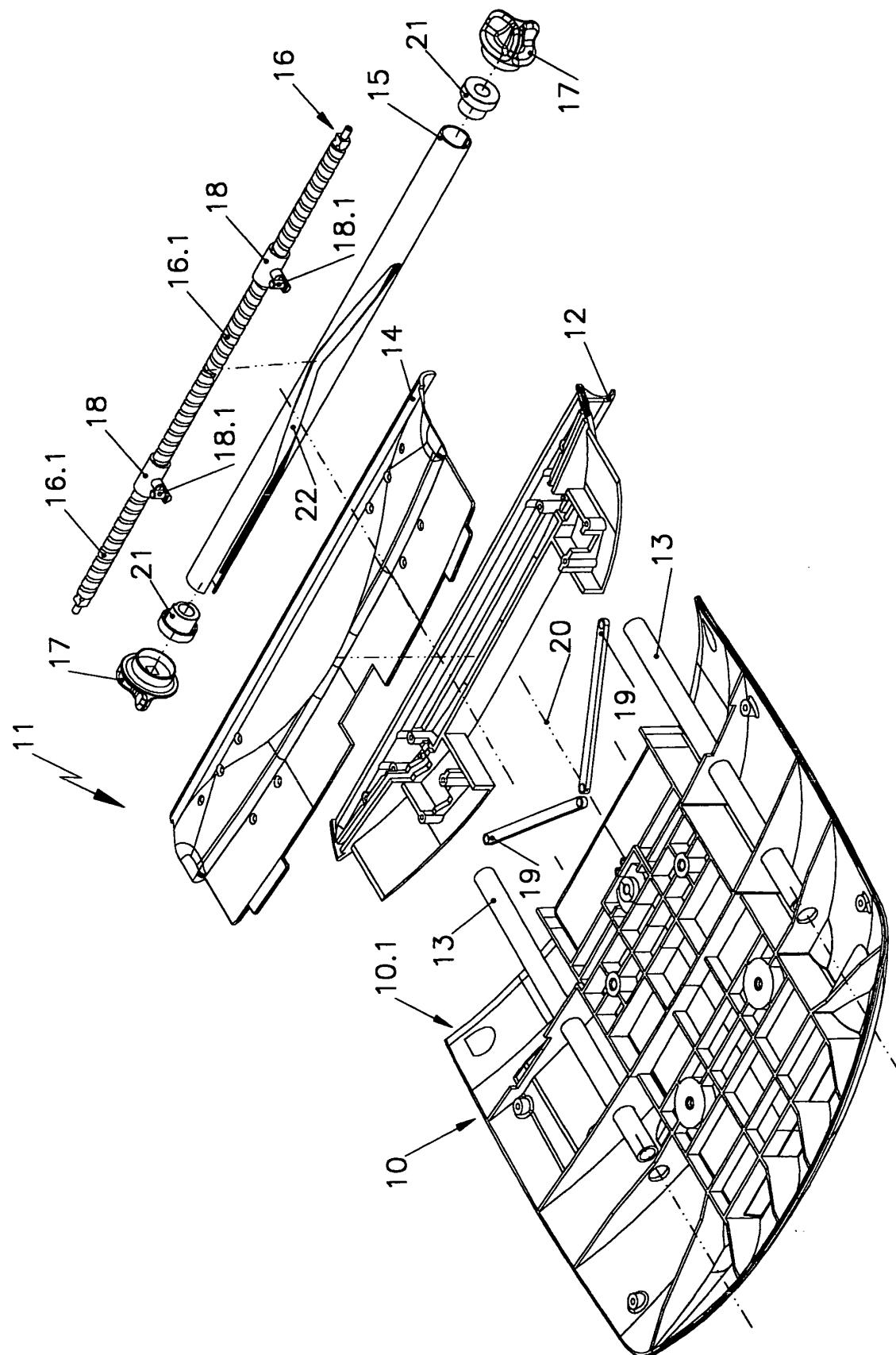
Aufeinanderzubewegen der Muttern 18 durch Rotation der Spindel 16 mittels eines Handrads 17 weiter auf den Führungsrohren 13 nach außen gefahren, wodurch sich die Sitztiefe verlängert. Die Streben 19 strecken sich dann nämlich. Im Gegensatz dazu werden sie bei einem Auseinanderbewegen der Muttern 18 bei Rotation der Spindel 16 in Gegenrichtung stärker abgewinkelt, wodurch das Trägerteil 12 und mit ihm der fest mit ihm verschraubte Deckel 14 weiter auf den Führungsrohren 13 einwärts in Richtung Sitzträger 10 gefahren werden.

[0013] Das Polsteraufnahmerohr 15 ist mittels seitlichen Führungsbuchsen 21 auf der Spindel 16 gelagert. Am Polsteraufnahmerohr 15 wird die Vorderkante des hier nicht dargestellten Polsters beispielsweise mittels eines Keders befestigt. Das Polsteraufnahmerohr 15 besitzt außerdem einen Führungsschlitz 22, der sich über einen Teil der Länge des Führungsrohrs 15 erstreckt und einen V-förmigen Bereich aufweist. Durch diesen Führungsschlitz 22 ragen die Anlenkstellen 18.1 der Muttern 18 hindurch. Durch die Form des Führungsschlitzes 22 und eine entsprechende Wahl der Steigung der Gewindeabschnitte 16.1 der Spindel 16 kann sichergestellt werden, dass die Rotationsbewegung der Spindel 16 in eine Linearbewegung des Trägerteils 12 und des Deckels 14 umgesetzt wird. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass das Polster beim Abrollen und Aufrollen auf das Polsteraufnahmerohr 15 faltenfrei bleibt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verstellung der Sitztiefe eines Stuhls mit einem Sitzträger (10), **gekennzeichnet durch** einen ausziehbar an der Vorderkante (10.1) des Sitzträgers (10) angeordneten Verstellteil (11), in dem eine Spindel (16) rotierbar gelagert ist, wobei auf der Spindel (16) zwei Muttern (18) angeordnet sind, die sich bei einer Rotation der Spindel (16) gegenläufig auf der Spindel (16) bewegen und an denen jeweils eine gelenkig am Sitzträger (10) gelagerte Strebe (19) angelenkt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkpunkte der Streben (19) am Sitzträger (10) im Bereich der senkrechten Mittalebene (20) in Sitzrichtung des Sitzträgers (10) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindel (16) zwei gegenläufige Gewindeabschnitte (16.1) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellteil (11) durch zwei Führungsrohre (13), die mit dem Verstellteil (11) fest verbunden und verschiebbar am Sitzträger (10) gelagert sind, ausziehbar am Sitzträger (10) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindel (16) mittels mindestens eines Handrads (17) rotierbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitzträger (10) gepolstert ist und koaxial zur Spindel (16) ein Polsteraufnahmerohr (15) angeordnet ist, an dem die Polstervorderkante befestigt ist und das einen sich mindestens über einen Längenabschnitt erstreckenden Führungsschlitz (22) aufweist, durch den die Muttern (18) hindurch nach außen geführt sind, sodass bei Rotation der Spindel (16) auch das Polsteraufnahmerohr (15) in Rotation versetzt wird.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlauf des Führungsschlitzes (22) und die Gewindesteigung der Spindel (16) derart aufeinander abgestimmt sind, dass sich bei einer Veränderung der Sitztiefe das Polster faltenfrei auf das Polsteraufnahmerohr (15) aufrollt und von diesem abrollt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsschlitz (20) die Form zweier gegenläufiger Gewinde mit großer Steigung aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsschlitz (20) einen V-förmigen Verlauf hat, wobei die Spitze des V mindestens annähernd in der Rohrmitte angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polster mittels eines Keders am Polsteraufnahmerohr (15) befestigt ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellteil (11) ein Trägerelement (12) und einen Deckel (14) aufweist, die zusammen eine Aufnahme für das Polsteraufnahmerohr (15) und die darin angeordnete Spindel (16) bilden.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polsteraufnahmerohr (15) durch seitliche Führungsbuchsen (21) auf der Spindel (16) gelagert ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 6953

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X	DE 199 15 327 C (FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH) 11. Januar 2001 (2001-01-11) * das ganze Dokument *	1-5	A47C1/023		
A	EP 0 962 170 A (KEILHAUER IND LIMITED) 8. Dezember 1999 (1999-12-08) * das ganze Dokument *	1-5			
A	EP 0 585 753 A (ROEDER SOEHNE SITZMOEBELFAB) 9. März 1994 (1994-03-09) * Ansprüche 5,6; Abbildungen 1-3 *	1-5			
<table border="1"> <tr> <td>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</td> </tr> <tr> <td>A47C B60N</td> </tr> </table>				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)	A47C B60N
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)					
A47C B60N					
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	28. Januar 2004	Kus, S			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen 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					

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

EP 03 01 6953

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

28-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19915327	C	11-01-2001	DE	19915327 C1		11-01-2001
EP 0962170	A	08-12-1999	CA	2239650 A1		04-12-1999
			EP	0962170 A2		08-12-1999
EP 0585753	A	09-03-1994	DE	4228637 A1		03-03-1994
			EP	0585753 A1		09-03-1994