



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 086 635 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(51) Int. Cl.⁷: **A47C 1/023**

(21) Anmeldenummer: **00112106.0**

(22) Anmeldetag: **06.06.2000**

(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

(30) Priorität: **22.09.1999 DE 19945304**

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

(72) Erfinder: **Knaus, Oskar
72469 Messstetten (DE)**

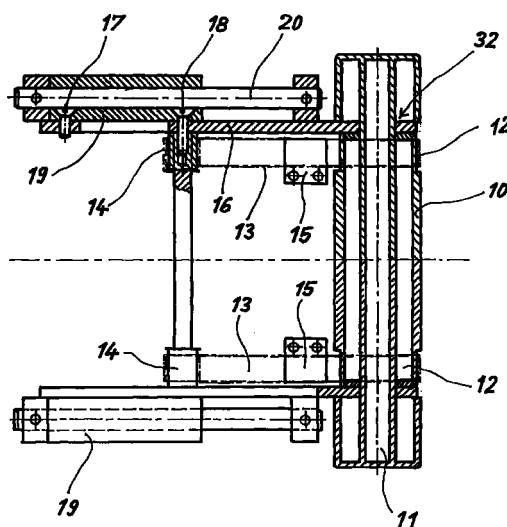
(74) Vertreter:
**Möbus, Daniela, Dr.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. Rudolf Möbus,
Dr.-Ing. Daniela Möbus,
Dipl.-Ing. Gerhard Schwan,
Hindenburgstrasse 65
72762 Reutlingen (DE)**

(54) **Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl**

(57) Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl, mit einer mit einem Polster versehenen Sitzschale, wobei die Vorderkante des Polsters die Vorderkante der Sitzschale überragt. Die Vorderkante des Polsters ist dabei an einem mit einer unterhalb der Sitzfläche angeordneten Welle verbundenen Bedienelement (10) befestigt. An der Welle (11) ist mindestens eine Zahnscheibe (12) angeordnet, über die ein Endloszahnriemen (13) oder eine Endloskette geführt ist, wobei der Riemen (13) oder die

Kette fest mit der Sitzschale verbunden ist. Der Riemen (13) oder die Kette ist über eine zweite Zahnscheibe (14) geführt. Die zweite Zahnscheibe (14) ist gemeinsam mit der ersten Zahnscheibe (12) parallel zur Sitzschale verstellbar. Durch Hochziehen oder Nachuntendrücken des Bedienelements (10) ist die Vorderkante des Polsters nach vorne oder hinten verstellbar.

Fig.1



EP 1 086 635 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere einen Arbeitsstuhl, mit einer mit einem Polster versehenen Sitzschale, wobei die Vorderkante des Polsters die Vorderkante der Sitzschale überragt.

[0002] Auf Arbeitsstühlen müssen Personen oft längere Zeit sitzen. Damit das lange Sitzen auf die Dauer nicht unbequem wird, ist es u. a. wichtig, dass die Sitzauflage die Oberschenkel ergonomisch abstützt, d. h. die Sitzfläche sollte in ihrer Tiefe so bemessen sein, dass sie den Oberschenkel über seine ganze Länge abstützt, jedoch nicht in die Kniekehle drückt, wenn das Becken an der Rückenlehne anliegt. Da Stühle in der Regel nach bestimmten Normmaßen gebaut werden, kommt es vor, dass Personen, deren Oberschenkellängen nicht den Normmaßen entsprechen, weniger bequem auf dem Stuhl sitzen. Außerdem kommt es auch relativ häufig vor, dass ein Stuhl beispielsweise bei Schichtwechseln von mehreren Personen gegebenenfalls unterschiedlicher Körpergröße benutzt wird. Normstühle ermöglichen dann nicht für alle Nutzer ein gleichermaßen bequemes Sitzen. Um diesem Problem abzuhelpen, rüstet man Stühle, insbesondere Arbeitsstühle mit einer Sitztiefenverstellung aus. Stühle mit einer Sitztiefenverstellung weisen seither bevorzugt teleskopartige Auszüge auf, wobei durch Hineinschieben oder Herausziehen dieser Auszüge die Auflagefläche für die Oberschenkel individuell eingestellt werden kann. Ein vollflächiges Abstützen des Polsters und damit der Oberschenkel ist jedoch bei dieser Art der Konstruktion nur mit sehr hohem Aufwand möglich.

[0003] Die Erfindung hat die Aufgabe, einen Stuhl der eingangs genannten Art dahin gehend zu verbessern, dass er eine mit einem einfachen konstruktiven Aufbau versehene Sitztiefenverstellung aufweist, die einfach zu bedienen ist.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mittels eines Stuhls der eingangs genannten Art, bei dem die Vorderkante des Polsters an einem mit einer unterhalb der Sitzfläche angeordneten Welle verbundenen Bedienelement befestigt ist und an der Welle mindestens eine Zahnscheibe angeordnet ist, über die ein Endloszahnriemen oder eine Endloskette geführt ist, wobei der Riemen oder die Kette fest mit der Sitzschale verbunden und eine zweite Zahnscheibe, die gemeinsam mit der ersten Zahnscheibe parallel zur Sitzschale verstellbar ist, geführt ist, sodass durch Hochziehen oder Nachuntendücken des Bedienelements die Vorderkante des Polsters nach vorne oder hinten verstellbar ist. Somit lässt sich auf einfache konstruktive Weise eine Sitztiefenverstellung realisieren, die auch gleichzeitig für den Anwender leicht bedienbar ist.

[0005] Zweckmäßigerweise können die Welle mit der mindestens einen ersten Zahnscheibe und die mindestens eine zweite Zahnscheibe an einem gemeinsamen Bauelement angeordnet sein, das relativ zur Sitzschale verstellbar an dieser gelagert ist.

[0006] Das Bauelement kann vorteilhafterweise ein Steg sein, an dessen vorderem Ende die Welle mit der ersten Zahnscheibe und an dessen hinterem Ende die zweite Zahnscheibe gelagert ist.

[0007] Aus Gründen eines einfachen konstruktiven Aufbaus, kann der Steg an einer auf einer mit der Sitzschale verbundenen Stange geführten Buchse befestigt sein.

[0008] Damit eine auf dem Stuhl sitzende Person nicht mit den Beinen die Auflagefläche für die Oberschenkel versehentlich verstellen kann, kann der Endloszahnriemen oder die Endloskette durch Umlenkrollen arretierbar sein.

[0009] Aus demselben Grund und falls gewünscht auch als zusätzliche Maßnahme zu dem durch Umlenkrollen arretierbaren Endloszahnriemen oder Endloskette, können die Stange und die Buchse miteinander verrastbar sein.

[0010] Für eine bessere Führung der Sitztiefenverstellung können jeweils links und rechts von der Mitte der Sitzschale zwei erste Zahnscheiben an der Welle angeordnet sein, über die jeweils ein Endloszahnriemen oder eine Endloskette geführt sind.

[0011] Die Welle kann eine Sechskantwelle sein und die auf ihr montierten Zahnscheiben können jeweils ein Sechskantloch aufweisen. Somit ist die Kraftübertragung von dem Bedienelement auf die Zahnscheibe zuverlässig durch eine formschlüssige Verbindung sichergestellt.

[0012] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Stuhls anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf eine Sitztiefenverstelleinrichtung;

Fig. 2a, 2b einen zentralen Längsschnitt durch die Sitzfläche eines Stuhls mit einer Sitztiefenverstelleinrichtung gemäß Fig. 1 mit zwei unterschiedlichen Sitztiefen;

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Teil-Seitenansicht der Sitztiefenverstellung aus Fig. 1.

[0014] Fig. 1 zeigt ein Bedienelement 10 in Form einer Rippe, das auf eine hier nicht näher dargestellte Weise mit einer Welle 11 verbunden ist. Auf der Welle 11 sind zwei erste Zahnscheiben 12 angebracht, die mittels Endloszahnriemen 13 mit einer zweiten Zahnscheibe 14 verbunden sind. Die Endloszahnriemen 13 sind mittels eines Befestigungselements 15 mit der in Fig. 2 dargestellten Sitzplatte 21 fest verbunden. Die zweiten Zahnscheiben 14 sowie die Welle 11 mit den ersten Zahnscheiben 12 sind jeweils an einem Steg 16 gelagert. Die Stege 16 weisen hierzu eine Öffnung 32 auf, um die Welle 11 aufzunehmen. Die Stege 16 sind

mittels Schrauben 17 und 18 an einer Buchse 19 festgeschraubt. Die Buchsen 19 sind wiederum auf Stangen 20 verschiebbar geführt.

[0015] Fig. 2a zeigt die Sitzplatte 21 eines Arbeitsstuhls, die mit einem Polster 22 bezogen ist. An der Unterseite der Sitzschale 21 ist einer der Stege 16 zu erkennen, an dem eine der zweiten Zahnscheiben 14 und die Welle 11 gelagert sind. Umlenkrollen 24 arretieren den Endloszahnriemen 13, der über die Zahnscheiben 12 und 14 geführt ist. Somit kann eine auf dem Stuhl sitzende Person nicht mit ihren Oberschenkeln die Vorderkante 23 des Polsters 22 versehentlich nach hinten verstellen. An der Welle 11 ist das stangenförmige Bedienelement 10 montiert, das auch mit der Vorderkante 23 des Polsters 22 verbunden ist.

[0016] Fig. 2a zeigt das Bedienelement 10 in seiner maximal nach vorne und oben verschwenkten Position, wodurch sich eine maximale Sitztiefe für diesen Stuhl einstellen lässt.

[0017] Fig. 2b zeigt, wie die Vorderkante 23 des Polsters 22 durch Verschwenken des Bedienelements 10 nach hinten und nach unten eingerollt wird, wodurch sich eine geringere Sitztiefe ergibt als die in Fig. 2a gezeigte.

[0018] Beim Verschwenken des Bedienelements 10 drehen sich die Welle 10 und die an ihr befestigten Zahnscheiben 12 mit. Da die Endloszahnriemen 13 über Klemmelemente 15 an der Sitzplatte 21 festgelegt sind, führt das Drehen der Zahnscheiben 12 zu einem Verschieben der Stege 16 auf den Stangen 20. Dadurch und durch das Ein- bzw. Ausrollen der Polstervorderkante 23 lässt sich die Sitztiefe stufenlos auf die entsprechenden Bedürfnisse des Benutzers des Stuhls einstellen.

[0019] Fig. 3 zeigt eine Detailansicht der Sitzplatte 21, an der mittels Schrauben 30 und 31 die Stange 20 angeordnet ist. Der Steg 16 ist auf die in Fig. 1 dargestellte Weise mit der Buchse 19 verbunden, wobei die Buchse 19 auf der Stange 20 in Längsrichtung der Stange 20 verschiebbar ist. Somit kann auch der Steg 16, der in seinem vorderen Bereich eine Öffnung 32 zur Aufnahme der Welle 11 aufweist, in Längsrichtung der Stange 20 verschoben werden.

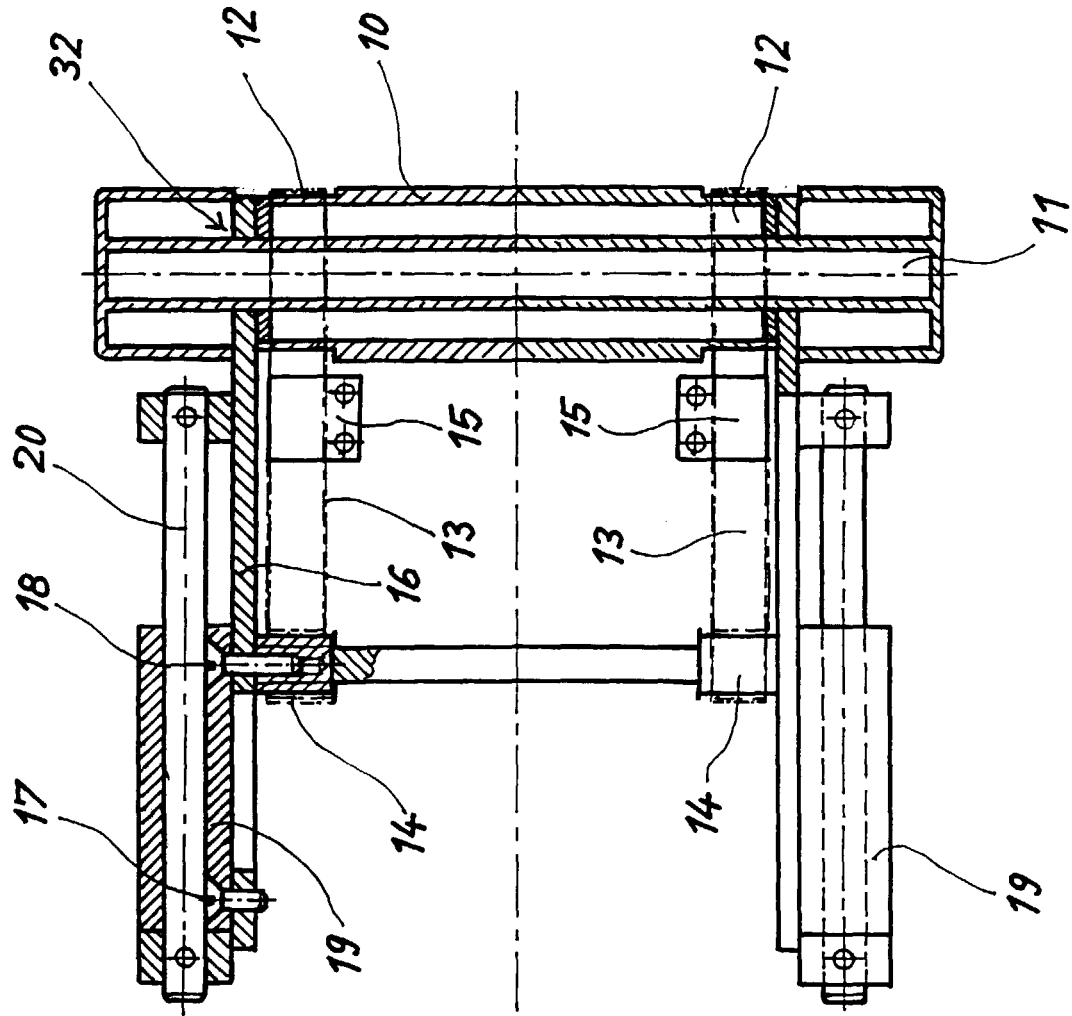
Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Arbeitsstuhl, mit einer mit einem Polster (22) versehenen Sitzschale (21), wobei die Vorderkante (23) des Polsters (22) die Vorderkante der Sitzschale (21) überragt, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorderkante (23) des Polsters (22) an einem mit einer unterhalb der Sitzfläche (21) angeordneten Welle (11) verbundenen Bedienelement (10) befestigt ist und an der Welle (11) mindestens eine Zahnscheibe (12) angeordnet ist, über die ein Endloszahnriemen (13) oder eine Endloskette geführt ist, wobei der Riemen (13) oder die Kette fest mit der Sitzschale (21) verbunden und

über eine zweite Zahnscheibe (14), die gemeinsam mit der ersten Zahnscheibe (12) parallel zur Sitzschale (21) verstellbar ist, geführt ist, sodass durch Hochziehen oder Nachuntendrücken des Bedienelements (10) die Vorderkante (23) des Polsters (22) nach vorne oder hinten verstellbar ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (11) mit der mindestens einen ersten Zahnscheibe (12) und die mindestens eine zweite Zahnscheibe (14) jeweils an einem gemeinsamen Bauelement (16) angeordnet sind, das relativ zur Sitzschale (21) verstellbar an dieser gelagert ist.
3. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauelement ein Steg (16) ist, an dessen vorderem Ende die Welle (11) mit der ersten Zahnscheibe (12) und an dessen hinterem Ende die zweite Zahnscheibe (14) gelagert ist.
4. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (16) an einer auf einer mit der Sitzschale (21) verbundenen Stange (20) geführten Buchse (19) befestigt ist.
5. Stuhl nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (20) und die Buchse (19) miteinander verrastbar sind.
6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Endloszahnriemen (13) oder die Endloskette durch Umlenkrollen (24) arretierbar ist.
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils links und rechts von der Mitte der Sitzschale (21) zwei erste Zahnscheiben (12, 14) an der Welle (11) angeordnet sind, über die jeweils ein Endloszahnriemen (13) oder eine Endloskette geführt sind.
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (11) eine Sechskantwelle ist und die auf ihr montierten Zahnscheiben (12) jeweils ein Sechskantloch aufweisen.

Fig.1



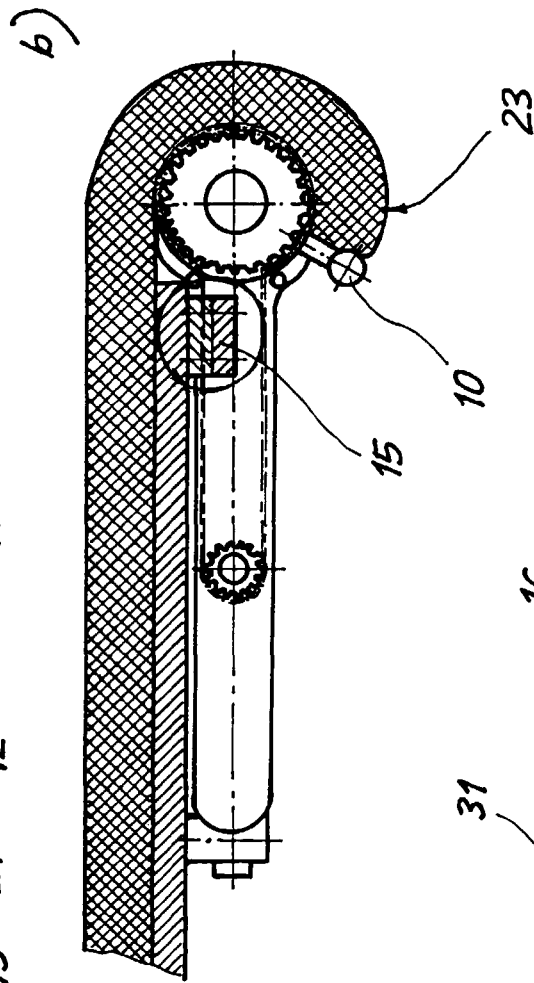
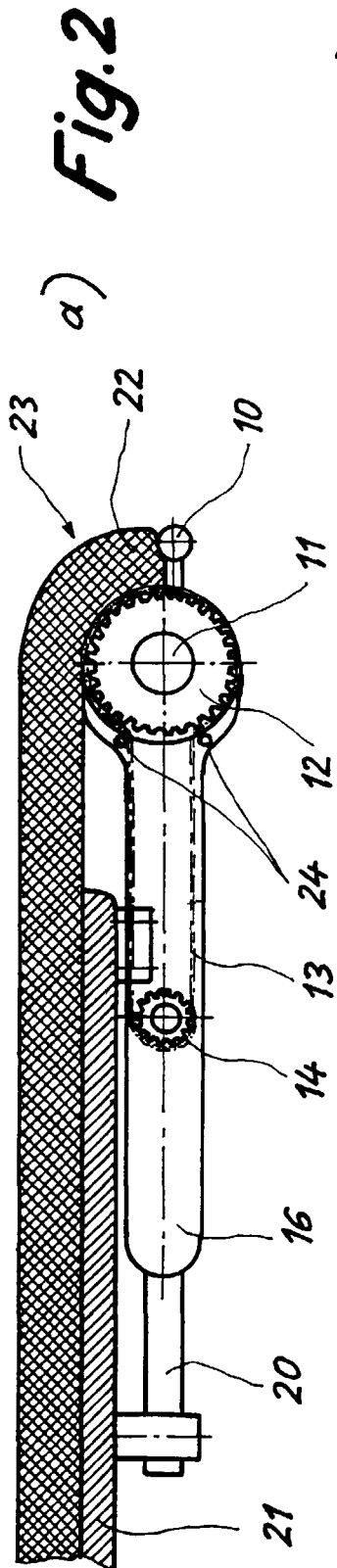
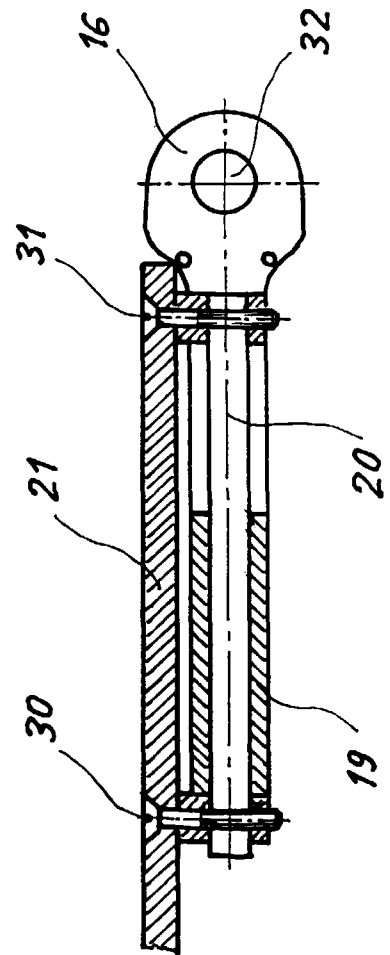


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 2106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.C1.7)
A	DE 195 31 354 A (BUCHACZ JUREK) 28. März 1996 (1996-03-28) * Spalte 4, Zeile 26-32; Ansprüche 1-4; Abbildungen *	1-8	A47C1/023
A	WO 97 22282 A (OPSVIK PETER AS ;OPSVIK PETER (NO)) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * Anspruch 8; Abbildungen 1-3 *	1-3	
A	DE 41 04 697 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 20. August 1992 (1992-08-20) * Spalte 5, letzter Absatz - Spalte 6, Zeile 24; Abbildungen 4-8 *	1	
A	DE 43 39 114 A (DAIMLER BENZ AG) 18. Mai 1995 (1995-05-18) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	DE 196 54 432 C (FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH) 20. August 1998 (1998-08-20) * Anspruch 10; Abbildungen *	1	
A	DE 30 27 807 A (KERSTHOLT FRITZ) 25. Februar 1982 (1982-02-25) * Ansprüche; Abbildungen 1-3A *	1, 4, 5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.C1.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			A47C B60N A61G
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. November 2000	Prüfer Amghar, N
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 00 11 2106

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.

29-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19531354 A	28-03-1996	NO 943135 A	26-02-1996
		GB 2292518 A,B	28-02-1996
		SE 510891 C	05-07-1999
		SE 9502842 A	26-02-1996
WO 9722282 A	26-06-1997	NO 955141 A	19-06-1997
		AU 1154397 A	14-07-1997
		EP 0876119 A	11-11-1998
		US 6095606 A	01-08-2000
DE 4104697 A	20-08-1992	FR 2672855 A	21-08-1992
		GB 2252723 A,B	19-08-1992
		JP 2040510 C	28-03-1996
		JP 5056824 A	09-03-1993
		JP 7077567 B	23-08-1995
DE 4339114 A	18-05-1995	KEINE	
DE 19654432 C	20-08-1998	KEINE	
DE 3027807 A	25-02-1982	EP 0044568 A	27-01-1982

EPO FORM P0461

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