



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 001 932 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.04.2016 Patentblatt 2016/14**

(51) Int Cl.:  
**A47C 3/30 (2006.01)**      **F16F 9/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15187311.4**

(22) Anmeldetag: **29.09.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(30) Priorität: **30.09.2014 PCT/EP2014/070961**

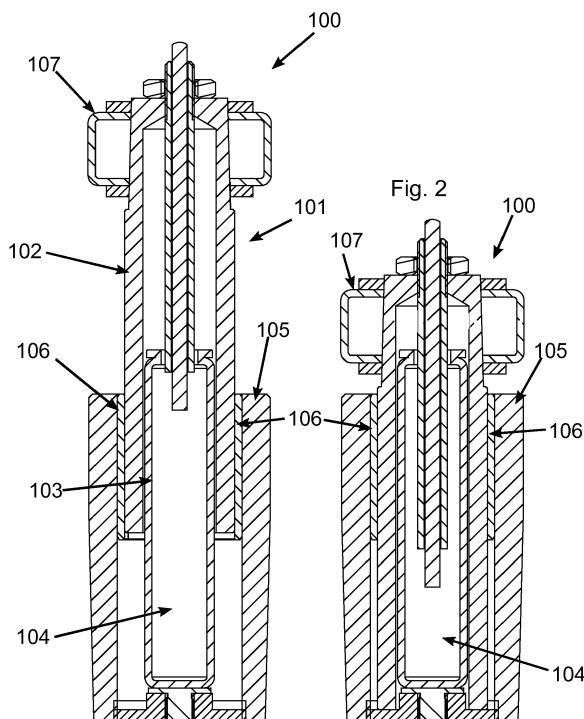
(71) Anmelder: **Innotec Motion GmbH  
59557 Lippstadt (DE)**  
 (72) Erfinder: **Mackert, Michael  
59602 Rüthen (DE)**  
 (74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al  
Fritz Patent- und Rechtsanwälte  
Partnerschaft mbB  
Postfach 1580  
59705 Arnsberg (DE)**

### (54) VORRICHTUNG ZUR HÖHENVERSTELLUNG EINER SITZFLÄCHE EINES SITZMÖBELS

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (100) zur Höhenverstellung einer Sitzfläche eines Sitzmöbel, umfassend ein Gehäuse (105), ein Höhenverstellungsmittel (101) und ein Führungsmittel (106), wobei zumindest ein Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) relativ zum Gehäuse (105) verschiebbar ist, und wobei das Füh-

lungsmittel (106) dazu ausgebildet ist, den verschiebbaren Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) bei einer solchen Verschiebung zu führen, wobei das Höhenverstellungsmittel (101) eine starr blockierende Gasdruckfeder umfasst.

Fig. 1



**EP 3 001 932 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Höhenverstellung einer Sitzfläche eines Sitzmöbels gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

**[0002]** Derartige Vorrichtungen sind aus dem Stand der Technik beispielsweise von Bürostühlen bekannt, die eine drehbare und höhenverstellbare Sitzfläche aufweisen.

**[0003]** Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine komfortablere Vorrichtung und ein Sitzmöbel mit einer solchen Vorrichtung zu schaffen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein Sitzmöbel gemäß Anspruch 9 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0005]** Gemäß Anspruch 1 umfasst die Vorrichtung ein Gehäuse, ein Höhenverstellungsmittel und ein Führungsmittel. Zumindest ein Teil des Höhenverstellungsmittels ist relativ zum Gehäuse verschiebbar. Das Führungsmittel ist dazu ausgebildet, den verschiebbaren Teil des Höhenverstellungsmittels bei einer solchen Verschiebung zu führen. Erfindungsgemäß umfasst das Höhenverstellungsmittel eine starr blockierende Gasdruckfeder. Auf diese Weise kann ein Benutzer besonders komfortabel eine Höheneinstellung vornehmen.

**[0006]** Die starr blockierende Gasdruckfeder ist vorteilhaft, wenn sich eine Person auf das Sitzmöbel setzt. Beim Hinsetzen auf die Vorderkante der Sitzfläche und/oder mit nach vorne gebeugtem Oberkörper verkannt das Höhenverstellungsmittel mit dem Führungsmittel. Wenn sich die Person nach hinten lehnt, löst sich diese Verkantung an einem bestimmten Punkt. Die Verwendung der starr blockierenden Gasdruckfeder ist genau in diesem Moment vorteilhaft, da sie nicht nachgibt, wenn sich die Verkantung löst. Somit wird der Komfort für einen Benutzer erhöht. Außerdem werden unerwünschte Geräusche vermieden, die auftreten können, wenn sich die Verkantung löst.

**[0007]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Führungsmittel Metall umfassen. Unter einem Metall werden hier insbesondere auch Metalllegierungen verstanden.

**[0008]** Durch eine derartige Ausgestaltung des Führungsmittels kann die gesamte Vorrichtung kompakter ausgestaltet werden. Außerdem wird die Stabilität der Vorrichtung erhöht. Bei einem Relax-Sessel treten hohe Eigendynamiken auf, insbesondere wenn ein Benutzer die Höhe der Sitzfläche verändert. Daher wird hierfür eine besonders stabile Vorrichtung benötigt. Außerdem ist bei Relax-Sesseln im Vergleich mit Bürostühlen nur ein sehr kleiner Bauraum für die Vorrichtung vorhanden, sodass eine aus einem Bürostuhl bekannte Vorrichtung nicht in einem Relax-Sessel eingesetzt werden kann.

**[0009]** Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass das Gehäuse der Vorrichtung aus Vollmaterial gedreht wurde. Aus dem Stand der Technik sind lediglich Vorrichtungen mit einem Gehäuse bekannt, das aus Rohrma-

terial gefertigt ist.

**[0010]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Höhenverstellungsmittel zumindest zweiteilig ausgebildet sein. Ein erster Teil kann relativ zum Gehäuse verschiebbar sein, während ein zweiter Teil ortsfest zum Gehäuse angeordnet ist. Der zweite Teil kann einen Innenraum definieren, in dem ein erster Abschnitt des ersten Teils angeordnet ist. Ein zweiter Abschnitt des ersten Teils kann außerhalb des Innenraums angeordnet sein. Dies stellt eine besonders kompakte Bauweise des Höhenverstellungsmittels dar.

**[0011]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der zweite Abschnitt des ersten Teils bei einer Verschiebung relativ zum Gehäuse durch das Führungsmittel geführt werden. Insbesondere ist hier eine direkte Führung möglich. Dies kann insbesondere bedeuten, dass beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der zweite Abschnitt des ersten Teils in Kontakt mit dem Führungsmittel kommen kann.

**[0012]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Führungsmittel aus Bronze sein. Dieses Material hat sich in Versuchen als besonders vorteilhaft für die Stabilität der Vorrichtung und die Führung und Lageung des ersten Teils des Höhenverstellungsmittels herausgestellt.

**[0013]** Es ist auch möglich, dass das Führungsmittel aus Kunststoff ist.

**[0014]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Vorrichtung ein Befestigungsmittel umfassen, das am ersten Teil des Höhenverstellungsmittels angeordnet ist. Das Befestigungsmittel kann für eine Befestigung der Sitzfläche an der Vorrichtung ausgebildet sein.

**[0015]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Befestigungsmittel an einem dritten Abschnitt des ersten Teils angeordnet sein, der fest mit dem ersten und dem zweiten Abschnitt des ersten Teils verbunden ist und außerhalb des durch den zweiten Teil definierten Innenraums angeordnet ist. Unter einer festen Verbindung wird dabei insbesondere verstanden, dass die Verbindung nicht gelöst werden kann, ohne dass der erste Teil zerstört oder beschädigt wird.

**[0016]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann ein Ende des Führungsmittels bündig mit einem Ende des Gehäuses abschließen. Dies ist insbesondere vorteilhaft für eine kompakte Bauweise der Vorrichtung.

**[0017]** Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der erste Teil drehbar relativ zum Gehäuse sein. So kann die Drehbarkeit der Sitzfläche erreicht werden. Die drehbare Lagerung kann insbesondere durch das Führungsmittel gewährleistet werden.

**[0018]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen.

55 Dabei werden für gleiche oder ähnliche Bauteile und für Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung einer Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung mit einem ausgefahrenen Höhenverstellungsmittel; und

Fig. 2 die Querschnittsdarstellung aus Fig. 1 bei eingefahrenem Höhenverstellungsmittel.

**[0019]** Die Vorrichtung 100 umfasst ein Höhenverstellungsmittel 101 mit einem ersten Teil 102, einem zweiten Teil 103 und einem Gehäuse 105. Der erste Teil 102 ist relativ zum Gehäuse 105 in vertikaler Richtung verschiebbar. Der zweite Teil 103 ist relativ zum Gehäuse 105 ortsfest. Der zweite Teil 103 definiert außerdem einen Innenraum 104 des Höhenverstellungsmittels 101. Die Vorrichtung umfasst des Weiteren ein aus Metall gefertigtes Führungsmittel 106 und ein Befestigungsmittel 107. Das Führungsmittel 106 ist vorzugsweise aus Bronze gefertigt.

**[0020]** Das Höhenverstellungsmittel 101 umfasst eine starr blockierende Gasdruckfeder. Dabei wird der erste Teil 102 durch das Führungsmittel 106 geführt, wenn er relativ zum Gehäuse 105 verschoben wird. Das Verschieben kann beispielsweise durch Gasdruck oder durch das Körpergewicht einer Person erreicht werden. Wenn sich eine Person auf die Vorderkante der Sitzfläche und/oder mit nach vorne gebeugtem Oberkörper hinsetzt, verkantet das Höhenverstellungsmittel 101 mit dem Führungsmittel 106. Wenn sich die Person nach hinten lehnt, löst sich diese Verkantung an einem bestimmten Punkt. Aufgrund der starren Blockierung der Gasdruckfeder gibt sie nicht nach, wenn sich die Verkantung löst. Für den Benutzer ergibt sich also kein unerwünschtes Nachgeben des Höhenverstellungsmittels 101 und es treten keinerlei Geräusche auf, wenn sich die Verkantung löst.

**[0021]** Ein erster Abschnitt des ersten Teils 102 ist innerhalb des Innenraums 104 angeordnet, während ein zweiter Abschnitt außerhalb des Innenraums 104 angeordnet ist.

**[0022]** Es ist zu beachten, dass das obere Ende des Führungsmittels 106 bündig mit dem oberen Ende des Gehäuses 105 abschließt. Dies erhöht die Stabilität und die Kompaktheit der Vorrichtung 100.

**[0023]** Das Befestigungsmittel 107 ist am ersten Teil 102 angeordnet und weist einen Durchmesser auf, der größer ist als der Durchmesser des Höhenverstellungsmittels 101. Am Befestigungsmittel 107 kann eine Sitzfläche eines Sitzmöbelns befestigt werden. Durch die relativ große Breite des Höhenverstellungsmittels 101 wird eine besonders hohe Stabilität erreicht, was insbesondere für Relax-Sessel vorteilhaft ist. Das Befestigungsmittel 107 ist außerdem ebenfalls außerhalb des Innenraums 104 angeordnet.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Höhenverstellung einer Sitzfläche eines Sitzmöbelns, umfassend ein Gehäuse (105), ein Höhenverstellungsmittel (101) und ein Führungsmittel (106), wobei zumindest ein Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) relativ zum Gehäuse (105) verschiebbar ist, und wobei das Führungsmittel (106) dazu ausgebildet ist, den verschiebbaren Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) bei einer solchen Verschiebung zu führen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellungsmittel (101) eine starr blockierende Gasdruckfeder umfasst.
2. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Höhenverstellungsmittel (101) zumindest zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein erster Teil (102) relativ zum Gehäuse (105) verschiebbar ist, während ein zweiter Teil (103) ortsfest zum Gehäuse (105) angeordnet ist, wobei der zweite Teil (103) einen Innenraum (104) definiert, wobei ein erster Abschnitt des ersten Teils (102) innerhalb des Innenraums (104) angeordnet ist, und wobei ein zweiter Abschnitt des ersten Teils (102) außerhalb des Innenraums (104) angeordnet ist.
3. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt des ersten Teils (102) bei einer Verschiebung relativ zum Gehäuse (105) durch das Führungsmittel (106) geführt wird.
4. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsmittel (106) aus Bronze ist.
5. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (100) ein Befestigungsmittel (107) umfasst, das am ersten Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) angeordnet ist, wobei das Befestigungsmittel (107) für eine Befestigung der Sitzfläche an der Vorrichtung (100) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (107) an einem dritten Abschnitt des ersten Teils (102) angeordnet ist, der fest mit dem ersten und dem zweiten Abschnitt des ersten Teils (102) verbunden ist und außerhalb des Innenraums (104) angeordnet ist.
7. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende des Führungsmittels (106) bündig mit einem Ende des Gehäuses (105) abschließt.

8. Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der erste Teil (102) des Höhenverstellungsmittels (101) relativ zum Gehäuse (105) drehbar ist.

5

9. Sitzmöbel, umfassend eine Sitzfläche und eine Vorrichtung (100) nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

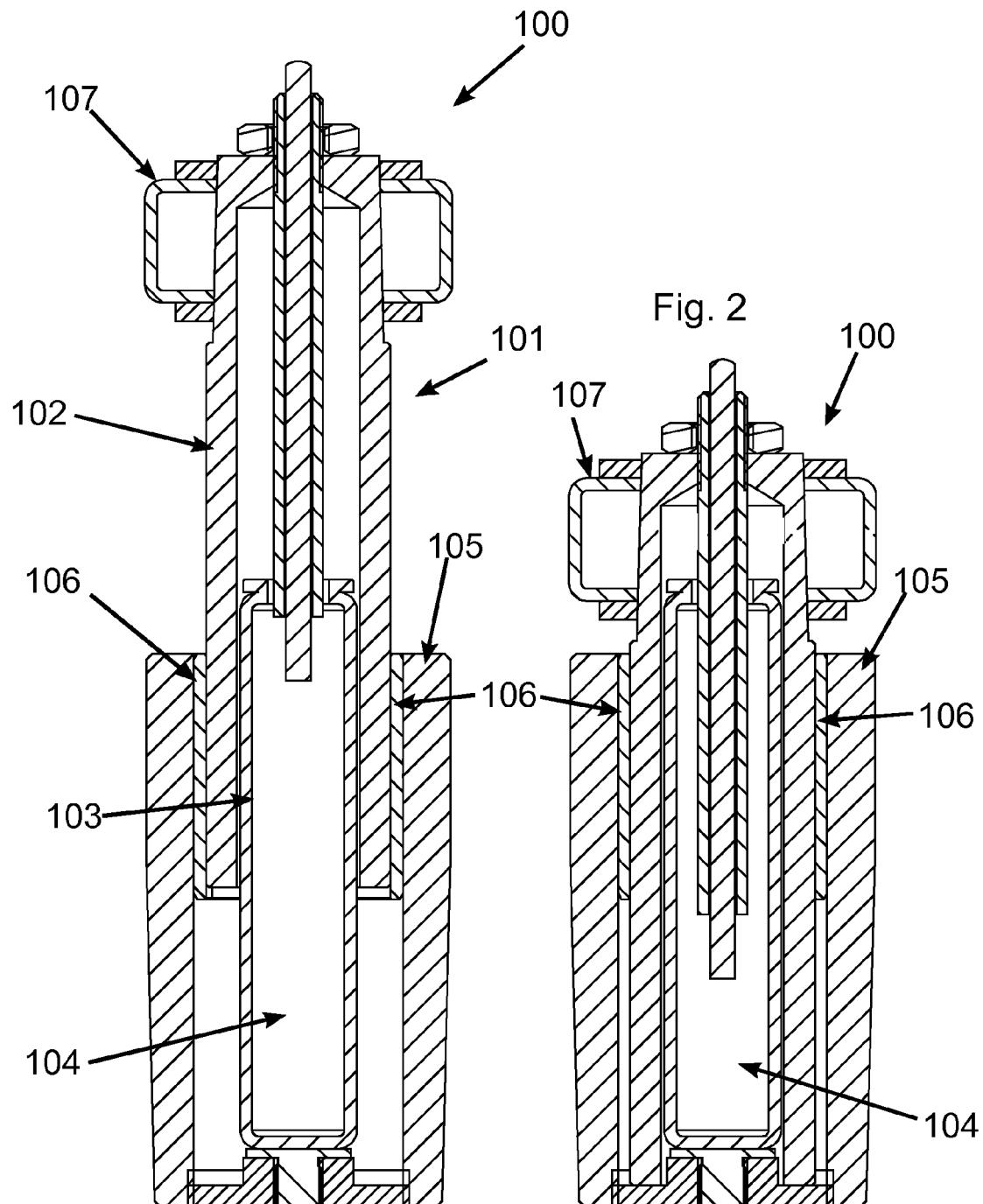


Fig. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 18 7311

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10 X	EP 1 559 349 A1 (SUSPA HOLDING GMBH [DE]) 3. August 2005 (2005-08-03) * Absatz [0006] - Absatz [0014]; Abbildungen 1-3 *	1-6,8,9	INV. A47C3/30 F16F9/02						
15 Y	-----	7							
20 A	EP 0 258 656 A1 (STABILUS GMBH [DE]) 9. März 1988 (1988-03-09) * Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 53; Abbildungen 1-51 *	1							
25 A	-----	1							
30 Y	EP 0 891 727 A2 (RIGHI NERIO [IT]) 20. Januar 1999 (1999-01-20) * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 6, Zeile 14; Abbildungen 1-6 *	7							
35 A	-----	2							
40 X,P	DE 621 149 C (AUGUST FROESCHER JUN) 2. November 1935 (1935-11-02) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
45	-----		A47C F16F						
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt								
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>27. Januar 2016</td> <td>Lehe, Jörn</td> </tr> </table>	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	Den Haag	27. Januar 2016	Lehe, Jörn		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
Den Haag	27. Januar 2016	Lehe, Jörn							
	<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>							

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

EP 15 18 7311

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

27-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1559349	A1 03-08-2005	AT 331449 T CA 2490382 A1 DE 102004003624 A1 EP 1559349 A1 JP 2005205207 A US 2005161559 A1	15-07-2006 24-07-2005 11-08-2005 03-08-2005 04-08-2005 28-07-2005
20	EP 0258656	A1 09-03-1988	AU 595351 B2 AU 7607787 A DE 3627138 A1 EP 0258656 A1 JP S6367410 A US 4848524 A	29-03-1990 11-02-1988 11-02-1988 09-03-1988 26-03-1988 18-07-1989
25	EP 0891727	A2 20-01-1999	EP 0891727 A2 IT B0970435 A1	20-01-1999 18-01-1999
30	DE 621149	C 02-11-1935	KEINE	
35	EP 2868230	A1 06-05-2015	DE 102014207191 A1 DE 202014007697 U1 EP 2868230 A1	07-05-2015 18-11-2014 06-05-2015
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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