



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 997 128 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int. Cl.⁷: **A61G 7/10**

(21) Anmeldenummer: **98811079.7**

(22) Anmeldetag: **27.10.1998**

(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

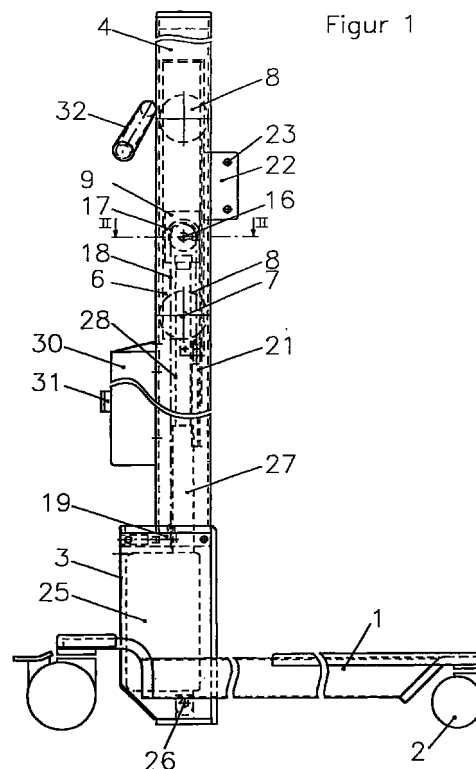
(71) Anmelder: **Hess- Dübendorf**
8600 Dübendorf (CH)

(72) Erfinder: **Hässig, Peter**
8600 Dübendorf (CH)

(74) Vertreter:
Münch, Otto, Dipl.-Ing. et al
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(54) **Vorrichtung zum Anheben oder Absenken von Patienten**

(57) Die Vorrichtung hat ein Gestell (1) mit einem Vierkant-Standrohr (4), das auf der Vorderseite einen Längsschlitz hat. Im Rohr (4) ist ein Führungsrohr (6) verschiebbar geführt, an welchem eine Tragplatte (22) befestigt ist, die durch den Längsschlitz vorsteht. Im Rohr (6) ist ein Schlitten (9) längsverschiebbar geführt, auf welchem zwei Kettenräder (17) drehbar gelagert sind. Um die Räder (17) ist je eine Kette (18) gelegt. Das eine Ende der Ketten (18) ist am Gestell (1), das andere am Führungsrohr (6) befestigt. Der Stößel (28) eines gestellfesten Huborgans (25) ist am Schlitten (9) befestigt. Durch die beschriebene Konstruktion wird der Hub des Stößels (28) übersetzt, so dass sich eine kurze Bauhöhe und eine hohe Knicksicherheit des Stößels (28) bei verhältnismässig geringem Durchmesser ergibt.



EP 0 997 128 A1

Beschreibung

[0001] Es sind zahlreiche Vorrichtungen zum Anheben von Patienten, z.B. zum Umbetten oder zum Baden bekannt. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine derartige Vorrichtung anzugeben, die bei vorgegebenem Hub eine kleine Bauhöhe aufweist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst. Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

- Figur 1 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt,
 Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Figur 1, und
 Figur 3 eine Seitenansicht des Schlittens.

[0002] Die Vorrichtung hat ein Gestell 1 mit Rädern 2. Am Gestell 1 ist eine Motorabdeckung 3 montiert, auf welcher ein vertikales Vierkant-Standrohr 4 befestigt ist. Das Rohr 4 hat auf der Vorderseite in der Mitte einen Längsschlitz 5. Im Rohr 4 ist ein Vierkant-Führungsrohr 6 längsverschiebbar geführt. Dazu sind auf beiden Seiten des Rohres 6 Achsstummel 7 oben und unten angeschweisst, auf welchen Führungsrollen 8 drehbar gelagert sind. Der Durchmesser der Rollen 8 ist nur geringfügig geringer als die Innenabmessung des Rohres 4, so dass die Rollen 8 auf der vorderen und hinteren Innenwand des Rohres 4 abrollen. Dadurch ist das Rohr 6 im Rohr 4 exakt geführt und gegen Verdrehen gesichert. Im Rohr 6 ist ein Schlitten 9 aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyamid oder Delrin, längsverschiebbar geführt. Der Schlitten 9 hat oben einen Führungskörper 10 mit einem Querschnitt entsprechend dem Innenquerschnitt des Rohres 6, einen davon nach unten abstehenden Steg 11 und zwei unten am Steg 11 angeformte Führungsschuhe 12.

[0003] Durch eine mittige Querbohrung des Steges 11 ist ein Bolzen 16 durchgesteckt. Auf dem Bolzen 16 ist beidseitig je ein Kettenrad 17 drehbar gelagert. Um die Räder 17 ist je eine Kette 18 geführt, deren eines Ende an einer Befestigungsstelle 19 an der Abdeckung 3 und deren anderes Ende 20 am unteren Ende des Führungsrohres 6 befestigt ist. Am Rohr 6 hängt ein Gewicht 21, damit die Kette 18 auch bei unbelasteter Vorrichtung immer gespannt ist. An der Vorderseite des Rohres 6 ist eine Tragplatte 22 angeschweisst, welche durch den Schlitz 5 über die Vorderseite des Rohres 4 hinausragt und Querbohrungen 23 zum Befestigen eines Traggerätes für Patienten, z.B. eines Sitz- oder Liegegestells oder Gurtsystems hat.

[0004] Am Gestell 1 ist ein Huborgan 25 mittels eines Bolzens 26 befestigt. Vom Huborgan 25 steht ein Führungsrohr 27 nach oben ab, in welchem ein zylindrischer Stößel 28 geführt ist. Das obere Ende des Stößels 28 ist auf einem am Schlitten 9 angeformten Gewindezapfen 29 aufgeschraubt. Als Huborgan 25 eignet sich z.B. ein Linak-Motor Typ LA32.JKSM-350-

24-325. Es handelt sich dabei um einen Gleichstrommotor, der eine Spindel antreibt, die über eine drehtest aber längsverschiebbar im Rohr 27 geführte Mutter auf den Stößel 28 wirkt. Am Rohr 4 ist eine Steuer- und Energieeinheit 30 mit Bedienungsknöpfen 31 montiert zum Speisen und Bedienen des Huborgans 25. An der Rückseite des Rohres 4 sind ferner zwei Handgriffe 32 montiert zum Verschieben der Vorrichtung.

[0005] Durch die beschriebene Vorrichtung wird der Hub des Stößels 28 auf den Hub des Führungsrohres 6 im Verhältnis von 1:2 übersetzt, so dass für einen vorgegebenen Maximalhub des Rohres 6 ein wesentlich geringerer Hub des Stößels 28 erforderlich ist. Dadurch kann eine niedrige Bauhöhe auch des Standrohres 4 und eine grosse Knickfestigkeit des Stößels 28 auch bei relativ kleinem Durchmesser erreicht werden. Durch die Verwendung zweier Ketten wird eine hohe Sicherheit gewährleistet, weil jede Kette einzeln das Mehrfache des Gewichtes eines Patienten zu tragen vermag. Sämtliche beweglichen Elemente (ausser natürlich der Tragplatte 22) sind im Innern des Standrohres 4 untergebracht, so dass eine Verletzungsgefahr durch sie ausgeschlossen ist und sie vor Verunreinigungen geschützt sind. Es gibt keine äusserlichen Abnützungen durch bewegliche Teile. Die Vorrichtung ist weitgehend wartungsfrei. Der Linak-Motor gewährleistet eine Fall- und Sinksicherheit. Die Vorrichtung ist klein und handlich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anheben oder Absenken von Patienten, umfassend ein Gestell (1), ein auf dem Gestell (1) montiertes, vertikales Standrohr (4) mit einem Längsschlitz (5), ein im Standrohr (4) längsverschiebbar geführtes Führungsrohr (6), an welchem eine Tragplatte (22) zum Befestigen eines Patiententraggerätes befestigt ist, wobei die Tragplatte (22) den Schlitz (5) durchgreift, einen im Führungsrohr (6) längsverschiebbar geführten Schlitten (9), ein am Schlitten (9) um eine horizontale Drehachse (16) drehbar gelagertes Umlenkrad (17), über welches ein biegsames Zugelement (18) geführt ist, dessen eines Ende (19) am Gestell (1) und dessen anderes Ende (20) am Führungsrohr (6) in dessen unterem Bereich befestigt ist, sowie ein am Gestell (1) befestigtes Huborgan (25) mit einem Stößel (28), dessen oberes Ende am Schlitten (9) befestigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Standrohr (4) ein Vierkant-Rohr ist und auf der Aussenseite des Führungsrohres (6) beidseitig im oberen und unteren Bereich Führungsrollen (8) am Führungsrohr (6) drehbar gelagert sind, die auf der Innenseite des Standrohres (4) abrollen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Achsen (7)

der Führungsrollen (8) parallel zur Wand des Standrohres (4) mit dem Schlitz (5) sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Zugelement (18) eine Kette ist. 5
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei am Schlitten (9) zwei koaxiale Umlenkräder (17) drehbar gelagert sind und zwei Zugelemente (18) vorhanden sind, deren eines Ende (19) am Gestell (1) und deren anderes Ende (20) am Führungsrohr (6) befestigt ist. 10
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Schlitten (9) aus Kunststoff besteht, insbesondere aus Polyamid oder Delrin. 15
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Hubelement (25) eine durch einen Elektromotor angetriebene Spindel umfasst, welche über einen Gewindeeingriff auf den Stößel (28) wirkt. 20
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei sie zusätzlich einen Energiespeicher (30) und ein Steuerorgan (31) zum Betätigen des Huborgans (25) hat. 25

30

35

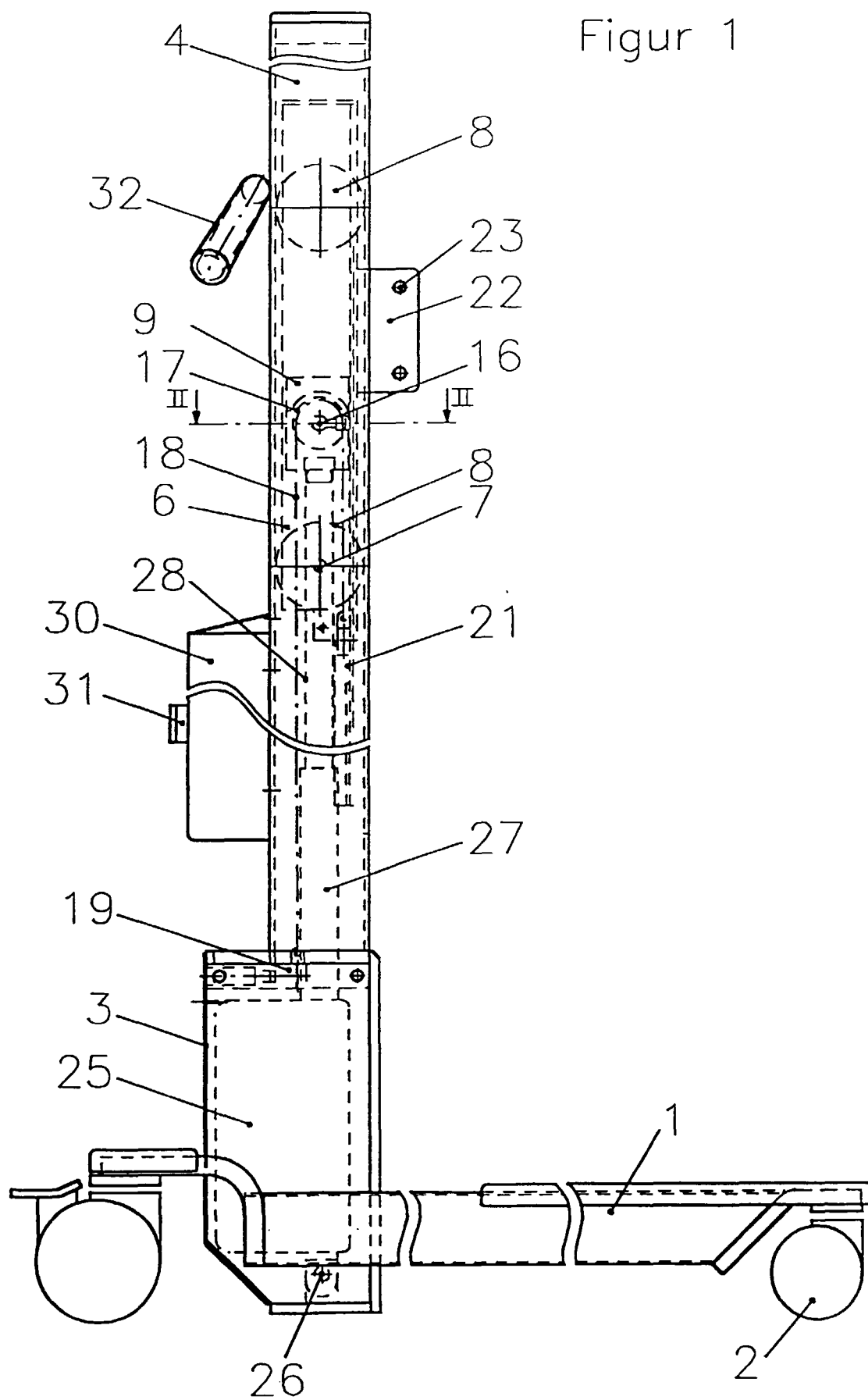
40

45

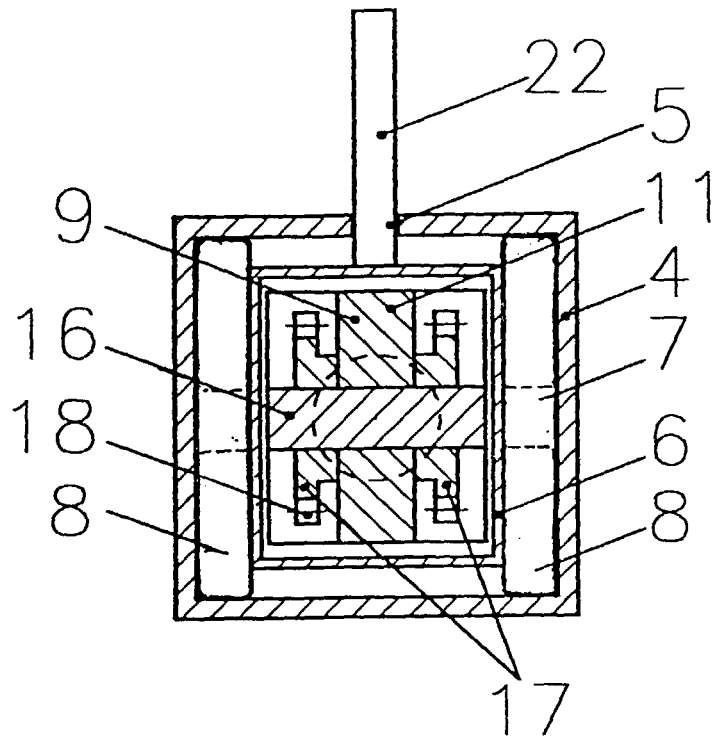
50

55

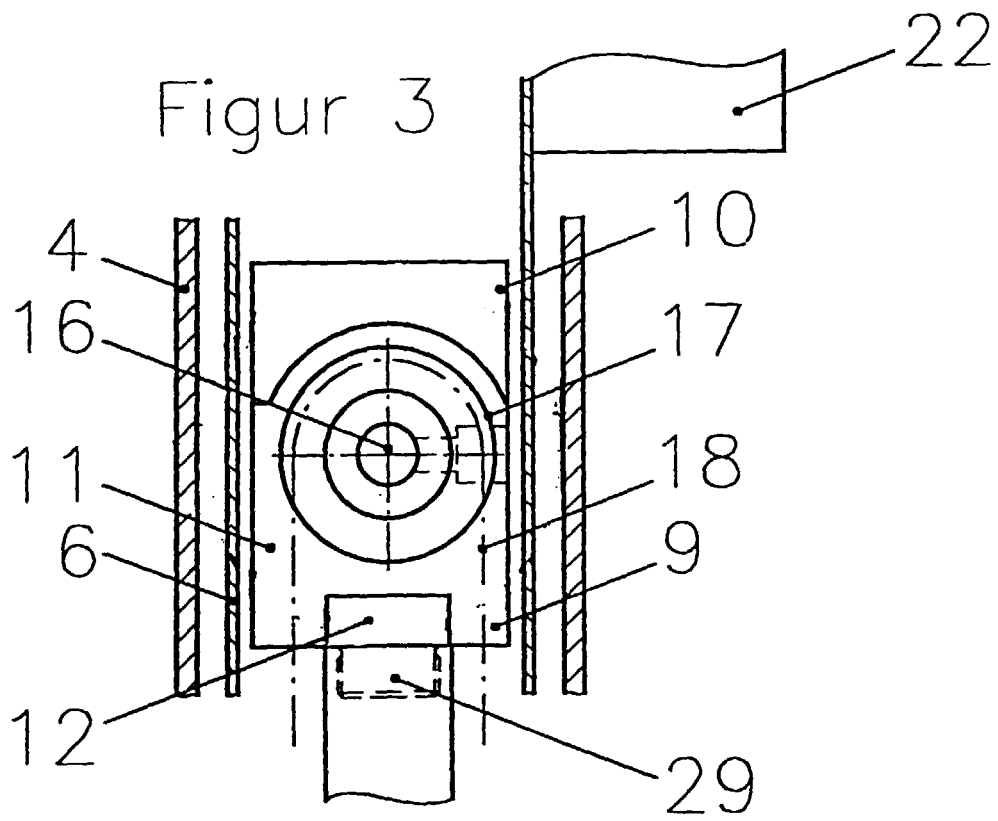
Figur 1



Figur 2



Figur 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 1079

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 1 313 044 A (MARTONAIR LIMITED) 5. April 1963 * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 24 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 16 * * Seite 2, linke Spalte, Zeile 30 - rechte Spalte, Zeile 4 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 14 - Zeile 26; Abbildungen *	1-3,7	A61G7/10
X	US 3 188 657 A (COTNER) 15. Juni 1965 * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 71; Abbildungen 2,4,6 *	1,3,5	
A	FR 2 682 872 A (AUDUSSEAU REBERT ;MARCHAND BERNARD (FR)) 30. April 1993 * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1,2	
A	US 2 375 907 A (FARMER) 15. Mai 1945 * Anspruch 1; Abbildungen 1,5 *	1,4	
A	FR 2 493 695 A (LEPINOY DOMINIQUE) 14. Mai 1982 * Seite 4, Zeile 17 - Seite 5, Zeile 2; Abbildung 1 *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A61G
A	GB 2 154 201 A (JAMES IND LTD) 4. September 1985 * Seite 2, Zeile 8 - Zeile 24 * * Seite 3, Zeile 6 - Zeile 30; Abbildung 1 *	1,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. März 1999	Prüfer Baert, F
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 82 (P04C03)

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

EP 98 81 1079

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.

17-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1313044	A	05-04-1963	KEINE		
US 3188657	A	15-06-1965	KEINE		
FR 2682872	A	30-04-1993	KEINE		
US 2375907	A	15-05-1945	KEINE		
FR 2493695	A	14-05-1982	KEINE		
GB 2154201	A	04-09-1985	AU	555440 B	25-09-1986
			AU	3859585 A	22-08-1985
			DE	3504972 A	05-09-1985
			NL	8500371 A	02-09-1985
			SE	8500610 A	15-08-1985
			US	4633538 A	06-01-1987

EPO FORM P0461

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