



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2005 Patentblatt 2005/01

(51) Int Cl.⁷: **E05F 15/12**, E05F 11/06

(21) Anmeldenummer: **04006164.0**

(22) Anmeldetag: 16.03.2004

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

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:

- Mösslein, Michael
71229 Leonberg (DE)
- Angermeier, Mathias
70825 Korntal (DE)

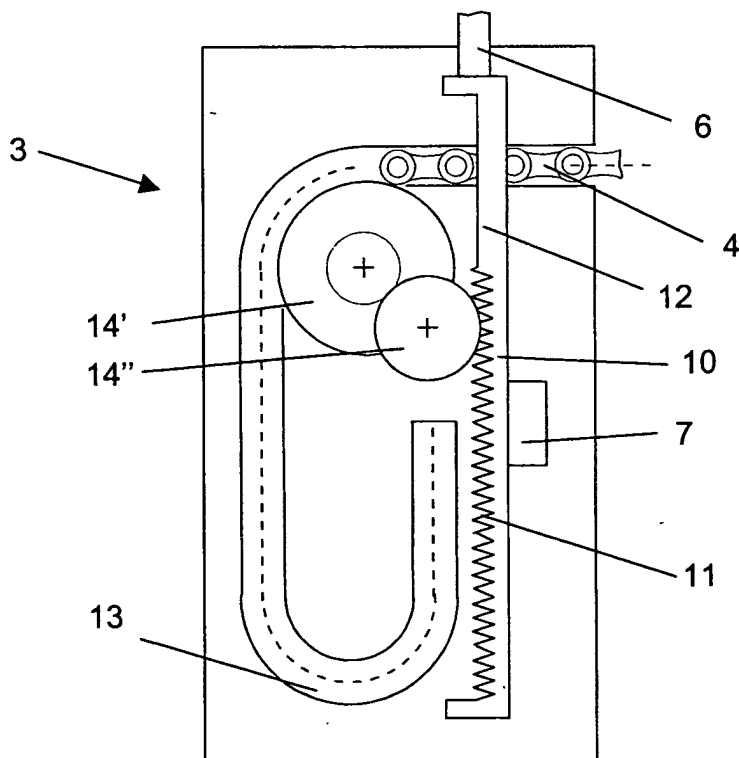
(30) Priorität: 30.06.2003 DE 10329555

(54) Verriegelung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe

(57) Es wird eine Verriegelung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe beschrieben, mit einem Antrieb, mit einer Zahnstange und mit einem durch die Zahnstange bewegbaren Betätigungselement zum Ver-

schwenken des Flügels zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Stellung. Dabei wirkt die Zahnstange mit einem Mitnehmer zur Verriegelung des Flügels zusammen.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 200 22 746 U1 ist eine Vorrichtung zum Öffnen eines Oberlichtfensterflügels, der von einer geschlossenen Position in eine geöffnete Position bewegbar ist, bekannt, mit einer Zahnstange als Antriebselement, welches ein am Fensterrahmen drehbar gelagertes Kettenrad in Rotation versetzt, wobei eine knicksteife Kette mit dem Kettenrad in Eingriff steht, welche so mit dem Oberlichtfensterflügel verbunden ist, dass dieser durch den Schub der Kette bewegbar ist.

[0003] Die Anordnung weist keine Verriegelungsmöglichkeit für den Flügel auf. Besonders bei großen Flügeln könnte dieser durch Winddruck aufgedrückt werden und dadurch nicht mehr dicht schließen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verriegelung für einen Flügel auszubilden, welche einfach aufgebaut und kostengünstig herzustellen ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0007] Die Flügel von Fenstern, insbesondere von Oberlichtfenstern, sind meistens aufgrund ihrer hohen Anbringung nicht direkt betätigbar, sondern werden entweder über Handhebel und Gestänge oder über meist elektromotorische Antriebe betätigt. Besonders bei großen Flügeln ist eine Verriegelung vorzusehen, da die Flügel ansonsten durch Winddruck aufgedrückt werden könnten oder nicht dicht abschließen. Es ist an handbetätigten Fensterflügeln gängige Technik, dass im Falz zwischen dem Flügel und dem Rahmen verschieblich am Flügel gelagerte Riegelemente angeordnet sind, welche mit am Rahmen angeordneten Riegelaufnahmen zusammenwirken. Die erfindungsgemäße Verriegelung kann mit einer derartigen Stangenverriegelung zusammenwirken, aber auch mit einer am Flügel anbringbaren Anbauverriegelung.

[0008] Der Antrieb ist so ausgebildet, dass zu Beginn des Öffnungsvorgangs bzw. am Ende des Schließvorgangs die Verriegelung betätigt wird. Dazu weist der Antrieb eine Zahnstange auf, welche einen Mitnehmer zur Verriegelung des Flügels betätigt. Der Mitnehmer kann mit einem am Flügel angeordneten Schiebeelement zusammenwirken, an welchem ein oder mehrere Riegel angeordnet sind, die mit am Rahmen angeordneten Riegelaufnahmen zur Verriegelung zusammenwirken. Der Mitnehmer kann jedoch auch selbst als Riegel ausgebildet sein und in eine Riegelaufnahme, welche am Flügel angeordnet ist, eingreifen. Die verschiebbar angeordnete Zahnstange weist einen Teilbereich mit einer Verzahnung auf, wobei diese mit einem oder mehreren weiteren Ritzeln ein Getriebe bildet, welches das Betätigungselement für den Flügel betätigt. Das Betätigungselement kann als Kette ausgebildet sein, aber auch als flexibles Element, beispielsweise als Seilzug,

wobei der Anfangsbereich des Seils versteift ist, um den Flügel beim Öffnungsvorgang aus seiner Geschlossenlage zu führen.

[0009] Während des Schließvorgangs kämmt das Ritzel in der Verzahnung der Zahnstange, bis der Flügel in Anlage mit dem Rahmen gelangt, woraufhin das Ritzel auf den unverzahnten Bereich der Zahnstange aufgleitet und dadurch nicht mehr gedreht wird, wodurch das Betätigungselement nicht mehr weiter eingezogen wird. Die weitere Verschiebewegung der Zahnstange verschiebt nur noch den Mitnehmer, welcher die Verriegelung des Flügels bewirkt.

[0010] Der am Rahmen angeordnete Antrieb zur Betätigung des Flügels kann eine integrierte motorische Antriebseinheit aufweisen, welche die Zahnstange verschiebt. Es kann jedoch auch eine Betätigung durch Handhebel, Handkurbel oder eine externe Antriebseinheit erfolgen.

[0011] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0012] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf einen Flügel mit einem Antrieb und mit einer Verriegelungseinrichtung im Teilschnitt;

Fig. 2 den Antrieb nach Fig. 1 in der Draufsicht auf die Führung des Betätigungselements;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine am Flügel angeordnete Riegeleinrichtung in verriegeltem Zustand.

[0013] Die Figur 1 zeigt in einer Seitenansicht einen Flügel 1 und einen Rahmen 2, welche im Teilschnitt dargestellt sind, wobei der Flügel 1 sich gerade in Anlage am Rahmen 2 befindet. Am Rahmen 2 ist ein Antrieb 3 angeordnet, welcher ein Betätigungselement 4 aufweist, das als Kette oder als flexibles Element, beispielsweise als Flachband oder als Seil mit einem versteiften Anfangsbereich, ausgebildet sein kann. Das Betätigungselement 4 wirkt mit einer am Flügel 1 angeordneten Konsole 5 und einem Mitnehmer 7 zusammen, welcher mit einem Verbindungselement 9 am Verschiebeelement 8 festgelegt ist.

[0014] Der Antrieb 3 weist eine Zahnstange 10 auf, welche mit einer an der Zahnstange 10 angeordneten Verzahnung 11 in ein Ritzel 14" eingreift. Es können ein oder mehrere Ritzel 14 vorhanden sein, welche zusammen mit der Verzahnung 11 ein Getriebe bilden. Zum Verschwenken des Flügels 1 wird die Zahnstange 10 verschoben, wobei die Verzahnung 11 mit dem Ritzel 14" und das Betätigungselement 4 mit dem Ritzel 14' in Eingriff steht, wie es in Figur 2 dargestellt ist. Das verschieblich in der Führung 13 angeordnete Betätigungselement 4 wird dadurch, abhängig von der Betätigungsrichtung der Zahnstange 10, aus dem Antriebsgehäuse ausgeschoben oder in dieses eingezogen.

[0015] Die Zahnstange 10 kann durch einen im An-

trieb 3 angeordneten Elektromotor betätigt werden. Möglich ist auch eine Betätigung über einen Handhebel, eine Handkurbel oder eine externe Antriebseinheit, beispielsweise einen Spindelantrieb, welcher die Zahnstange 10 über eine Schubstange 6 betätigt.

[0016] Befindet sich der Flügel 1 zumindest in einer teilweise geöffneten Stellung, so steht das Ritzel 14" im Eingriff mit der Verzahnung 11 der Zahnstange 10. Wird die Zahnstange 10 nun so verschoben, dass sich der Flügel 1 von dieser geöffneten Stellung in Richtung der Schließstellung bewegt, kämmt das Ritzel 14" in der Verzahnung 11 und das Betätigungselement 4 wird eingezogen. Die Zahnstange 10 weist einen unverzahnten Bereich 12 auf, welcher ein weiteres Einziehen des Betätigungselements 4 verhindert, wobei das Ritzel 14" und das Betätigungselement 4 sich nicht mehr bewegen. Die Verzahnung der Zahnstange 10 ist dabei so abgestimmt, dass sich der Flügel 1 beim Übergang des Ritzels 14" von der Verzahnung 11 auf den unverzahnten Bereich 12 gerade in Anlage am Rahmen 2 befindet. Durch die Verschiebebewegung der Zahnstange 10 wird danach der an der Zahnstange 10 angeordnete Mitnehmer 7 verschoben. Der Mitnehmer 7 kann an der Zahnstange 10 festgelegt sein. Er kann aber auch mit einer Ausnehmung der Zahnstange 10 oder mit an der Zahnstange 10 ausgebildeten Fortsätzen durch Formschluss zusammenwirken. Dabei kann der Mitnehmer 7 erst vor bzw. nach dem Antreiben des Betätigungselements 4 in formschlüssige Anlage mit der Zahnstange 10 gelangen.

[0017] Der Mitnehmer 7 wirkt mit einem am Flügel 1 angeordneten Verschiebeelement 8 zusammen, welches einen oder mehrere Riegel 15 aufweist, welche in Eingriff mit am Rahmen 2 angeordneten Riegelaufnahmen 16 gelangen, wodurch der Flügel 1 verriegelt wird.

[0018] Möglich ist es auch, dass der Mitnehmer 7 als Riegel ausgebildet ist und mit einer am Flügel 1 angeordneten Riegelaufnahme 16 zu dessen Verriegelung zusammenwirkt.

[0019] Zum Öffnen des Flügels 1 wird die Zahnstange 10 zurück verschoben, wobei das Ritzel 14" zu Beginn des Öffnungsvorgangs zunächst über den unverzahnten Bereich 12 gleitet, wodurch das Ritzel 14" und das Betätigungselement 4 zunächst nicht bewegt werden. Durch diese anfängliche Verschiebebewegung der Zahnstange 10 wird der Mitnehmer 7 und das Verschiebeelement 8 zurück verschoben, wodurch die Riegel 15 außer Eingriff mit den Riegelaufnahmen 16 gelangen. Kommt das Ritzel 14" anschließend wieder in Eingriff mit der Verzahnung 11, wird das Betätigungselement 4 durch das Ritzel 14" aus dem Antriebsgehäuse ausgeschoben und der Flügel 1 in Richtung seiner Offenlage verschwenkt.

Liste der Referenzzeichen

[0020]

5	1	Flügel
	2	Rahmen
	3	Antrieb
	4	Betätigungselement
	5	Konsole
10	6	Schubstange
	7	Mitnehmer
	8	Schiebeelement
	9	Verbindungselement
	10	Zahnstange
15	11	Verzahnung
	12	unverzahnter Bereich
	13	Führung
	14	Ritzel
	15	Riegel
20	16	Riegelaufnahme

Patentansprüche

- 25 1. Verriegelung für einen Flügel eines Fensters oder einer Klappe, mit einem Antrieb, mit einer Zahnstange und mit einem durch die Zahnstange bewegbaren Betätigungselement zum Verschwenken des Flügels zwischen einer geschlossenen und einer geöffneten Stellung,
30 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Zahnstange (10) mit einem Mitnehmer (7) zur Verriegelung des Flügels (1) zusammenwirkt.
- 35 2. Verriegelung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung des Flügels durch den Mitnehmer (7) nach bzw. vor dem Antreiben des Betätigungselements (4) durch die Zahnstange (10) erfolgt.
- 40 3. Verriegelung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (7) an der Zahnstange (10) festgelegt ist.
- 45 4. Verriegelung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (7) nach bzw. vor dem Antreiben des Betätigungselements (4) durch die Zahnstange (10) in Formschluss mit der Zahnstange (10) gelangt.
- 50 5. Verriegelung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (7) zum Eingriff in den Falzbereich zwischen Flügel (1) und Rahmen (2) ausgebildet ist.
- 55 6. Verriegelung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (7) mit einem am Flügel (1) angeordneten, verschieb-

bar geführten Schiebeelement (8) zusammenwirkt, wobei das Schiebeelement (8) mindestens einen Riegel (15) aufweist, welcher in eine am Rahmen (2) angeordnete Riegelaufnahme (16) eingreift.

5

7. Verriegelung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (7) als Riegel ausgebildet ist und in eine am Flügel (1) angeordnete Riegelaufnahme (16) eingreift.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

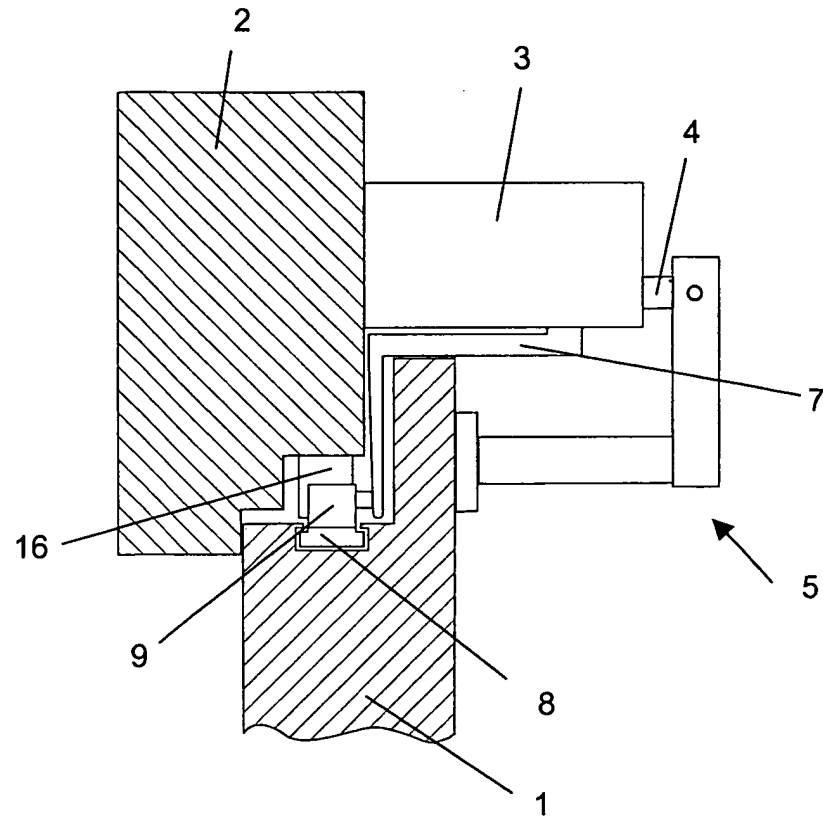


Fig. 2

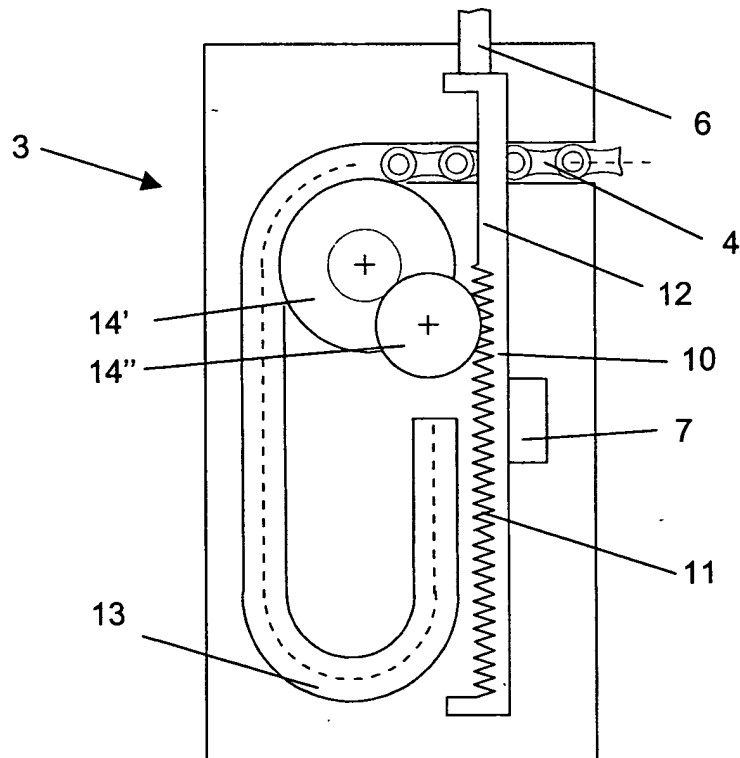
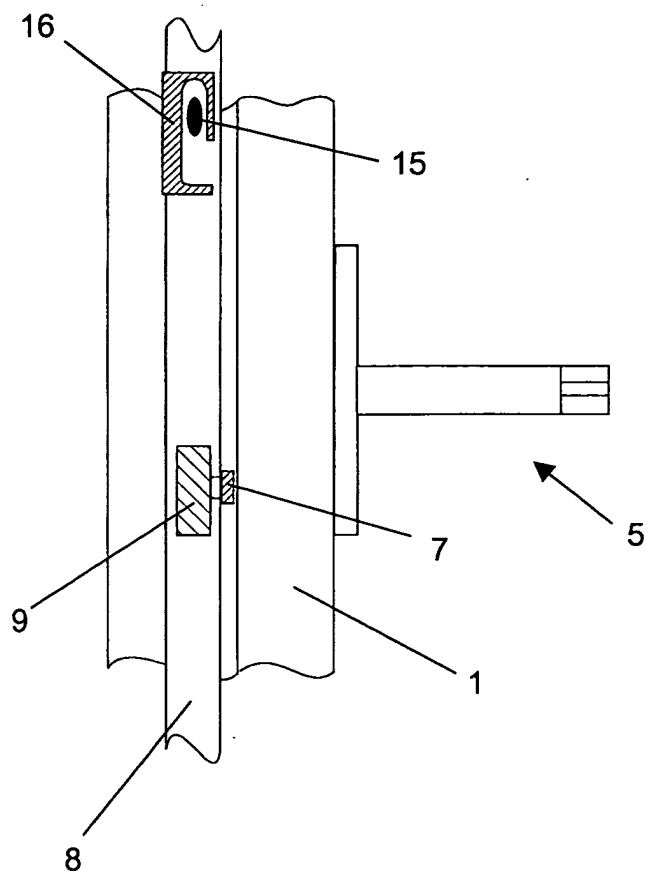


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 6164

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 1 057 959 A (RBS BESCHLAEGE GMBH) 6. Dezember 2000 (2000-12-06) * Absatz [0007] - Absatz [0014]; Ansprüche 1,4-10; Abbildungen 1-4 * * Absatz [0003] * -----	1-7	E05F15/12 E05F11/06
D,Y	DE 200 22 746 U (ESCO METALLBAUBESCHLAG HANDEL) 28. Februar 2002 (2002-02-28) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 6; Ansprüche 1,4-9; Abbildungen 1-4 * -----	1-7	
A	EP 0 789 126 A (RASMUSSEN KANN IND AS) 13. August 1997 (1997-08-13) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 6, Zeile 38; Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2004	Prüfer Balice, M
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 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 04 00 6164

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.

15-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1057959 A	06-12-2000	CH 693456 A5 EP 1057959 A2	15-08-2003 06-12-2000
DE 20022746 U	28-02-2002	DE 10064282 A1 DE 20022746 U1 EP 1219771 A2	04-07-2002 28-02-2002 03-07-2002
EP 0789126 A	13-08-1997	DK 13996 A AT 193087 T DE 69702008 D1 DE 69702008 T2 DK 789126 T3 EP 0789126 A1 ES 2147431 T3 PT 789126 T	13-08-1997 15-06-2000 21-06-2000 15-02-2001 02-10-2000 13-08-1997 01-09-2000 30-11-2000

EPO FORM P0461

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