

(19)



(11)

**EP 2 261 129 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.12.2010 Patentblatt 2010/50**

(51) Int Cl.:  
**B65D 19/38 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10005094.7**

(22) Anmeldetag: **14.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(71) Anmelder: **FAB GmbH  
Fördertechnik und Anlagenbau  
79761 Waldshut-Tiengen (DE)**

(72) Erfinder: **Mueller, Anton  
79774 Albbruck (DE)**

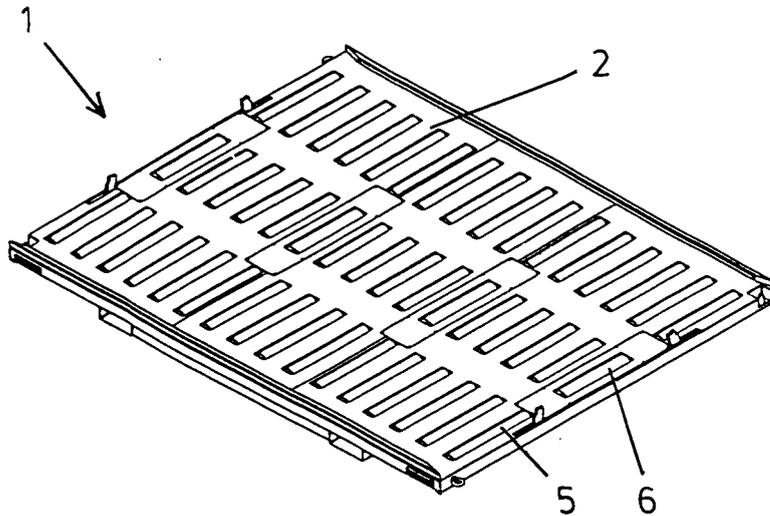
(30) Priorität: **12.06.2009 DE 102009024716**

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang  
Zähringer Strasse 373  
79108 Freiburg (DE)**

(54) **Palette zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers**

(57) Eine Palette 1 zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers 4 weist eine Plattform 2 mit nicht angetriebenen Rollen 5 sowie mit An-

triebsrollen 6 auf, auf denen der Gegenstand aufliegt und auf denen der Gegenstand verfahrbar ist. Durch die Antriebsrollen 6 ist das Verschieben der Ware weniger anstrengend und weniger arbeitsintensiv.



**Fig. 1**

**EP 2 261 129 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Palette zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Sogenannte Slave-Paletten werden zum Be- und Entladen sowie zum innerbetrieblichen Transport von Luftfracht-Ladungseinheiten (ULD's) benutzt. Sie bestehen aus einer begehbaren Plattform mit nicht angetriebenen Rollen. Sie sind mittels eines Gabelstaplers transportierbar. Auf der Plattform können die Luftfracht-Ladungseinheiten von Hand verschoben werden, beispielsweise in ein Regal oder einen Dolly. Der zu transportierende Gegenstand ist dabei beim Transport über verstellbare Sperren gegen Herunterfallen gesichert.

**[0003]** Das Problem bei diesen bekannten Slave-Paletten besteht darin, daß das Verschieben der Ware sehr anstrengend, arbeitsintensiv und mit mechanischen Gefährdungen verbunden ist.

**[0004]** Davon ausgehend liegt daher der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine Palette zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei welcher das Verschieben des Gegenstandes weniger anstrengend, weniger arbeitsintensiv und sicherer ist.

**[0005]** Die technische **Lösung** ist gekennzeichnet durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1.

**[0006]** Dadurch ist eine Palette zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers in Form einer sogenannten Slave-Palette geschaffen, bei welcher das Verschieben der Ware weniger anstrengend und weniger arbeitsintensiv ist. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß sämtliche oder - vorzugsweise - nur ein Teil der Rollen angetrieben sind. Somit ist mit der erfindungsgemäßen Palette die körperliche Arbeit wesentlich erleichtert. Außerdem ist ein sicheres, kontrolliertes Transportieren der Ware möglich. Beschädigungen an LKW's und anderweitigem Equipment werden somit wesentlich reduziert. Erfindungsgemäß handelt es sich somit um eine Slave-Palette mit Antrieben, die im Zusammenhang mit herkömmlichen, schweren Gabelstaplern oder externer Leistungsversorgung eine Vielzahl von Funktionsmöglichkeiten besitzt. So ist eine sichere Be- und Entladung von LKW's mit Luftfracht-Ladungseinheiten (ULD's) möglich. Weiterhin ist ein problemloser innerbetrieblicher Transport von Luftfracht-Ladungseinheiten möglich, außerdem eine angetriebene Be- und Entladung von sogenannten Dollies. Weiterhin gestattet die erfindungsgemäße Slave-Palette einen Ersatz von sogenannten Transfer-Vehikels (TV). Weiterhin kann eine angetriebene Einlagerung von ULD's in ein Regal ermöglicht werden. Schließlich dient die erfindungsgemäße Slave-Palette als Übergabegerät von/ an stationären Anlagen. Somit entfällt insgesamt das gefährliche Handling von Luftfrachteinheiten durch ein kontrolliertes, angetriebenes Transportieren der ULD's. Dabei kann die Slave-Palette so dimensioniert sein, daß eine 10-ft-Luftfrachteinheit mit einer Last von 7.000 kg

transportiert werden kann. Die erfindungsgemäße Slave-Palette kann dabei so konzipiert sein, daß ein geeigneter Gabelstapler sie aufnehmen kann.

**[0007]** Die Weiterbildung gemäß Anspruch 2 schlägt vor, daß die Plattform zur Sicherung des Gegenstandes auf der Palette gegen Herunterrollen nach oben bewegliche Sperren aufweist. Der Vorteil dieser Sperren besteht darin, daß diese in ihrer oberen Sperrposition insbesondere während der Fahrt des Gabelstaplers mit den Containern diese auf der Plattform der Palette sichern und ein Herunterrollen verhindern. Diese Sperren befinden sich dabei vorzugsweise am Anfang sowie am Ende der durch die Rollen definierten Rollbahn und definieren gewissermaßen beidseitige Anschläge.

**[0008]** Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 3 können die Sperren als Handsperren von Hand betätigbar sein. Hierzu ist es aber notwendig, daß der Fahrer des Gabelstaplers absteigt und die Handsperren betätigt. Alternativ kann dies auch von einer zusätzlichen Person durchgeführt werden.

**[0009]** Die bevorzugte Alternative hierzu gemäß Anspruch 4 schlägt vor, daß die Sperren mittels eines Antriebs betätigbar sind. Der Vorteil eines derartigen motorischen Antriebs besteht darin, daß es beim Be- und Entladen der Container nicht notwendig ist, daß der Gabelstaplerfahrer vom Gerät absteigt und die Sperren betätigt oder daß gar eine zweite Person hierzu benötigt wird. Vielmehr kann der Antrieb zum Betätigen der Sperren vom Gabelstapler aus betätigt werden.

**[0010]** Die Weiterbildung gemäß Anspruch 5 schlägt diverse Möglichkeiten zum Antrieb der angetriebenen Rollen und/oder der Sperren vor. So kann als Energieversorgung insbesondere die Hydraulik des Gabelstaplers genutzt werden. Hierzu es lediglich erforderlich, die Hydraulik des Gabelstaplers über Schläuche mit den entsprechenden Antrieben der Palette zu verbinden, beispielsweise an einen Hydraulikzylinder der Sperren. Dies bedeutet, daß die Hydraulik des Gabelstaplers mit verwendet wird, um die Rollen und/oder die Sperren zu betätigen. Alternativ zu diesem hydraulischen Antrieb ist auch ein batteriebetriebener Antrieb möglich. Die elektrische Energie kann dabei vom Gabelstapler zugeführt werden. Es ist aber auch möglich, daß die erfindungsgemäße Palette eine eigene Batterie aufweist. Schließlich besteht auch die Möglichkeit einer externen Leistungsversorgung.

**[0011]** Die Weiterbildung gemäß Anspruch 6 schlägt schließlich vor, daß die Ansteuerung der Antriebsrollen und/oder der Sperren vom Gabelstapler aus oder über eine Fernsteuerung durchführbar ist. Die Antriebsrollen und/oder die Sperren sind somit vom Gabelstapler aus durch den Fahrer steuerbar. Beim Be- und Entladen der Container ist es somit nicht notwendig, daß der Gabelstaplerfahrer von seinem Gerät absteigt, um beispielsweise die Sperren zu betätigen. Auch wird keine zweite Person hierzu benötigt. Vielmehr kann der Gabelstaplerfahrer von seinem Gabelstapler aus die Antriebsrollen ansteuern sowie die Sperren betätigen.

**[0012]** Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Palette zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Palette;  
 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Palette in Fig. 1 mit Gabelstapler;  
 Fig. 3 eine Ansicht der Palette in Fig. 2 von rechts;  
 Fig. 4 eine Ansicht der Palette in Fig. 2 von oben;  
 Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie C-C in Fig. 2;  
 Fig. 6 ein Detailausschnitt aus Fig. 5;  
 Fig. 7 ein Detailausschnitt aus Fig. 4.

**[0013]** Die Palette 1 in Form einer sogenannten Slave-Palette zum Transport von Luftfracht-Ladungseinheiten ULD's weist eine Plattform 2 auf. Diese weist unterseitig Aufnahmen 3 für einen Gabelstapler 4 auf.

**[0014]** Die Plattform 2 der Palette 1 ist mit einem Feld von Rollen 5 versehen. Konkret sind drei Reihen von Rollen vorgesehen. Es können aber auch mehr als drei Reihen von Rollen vorgesehen sein, beispielsweise fünf Reihen. Irgendwelche auf den Rollen 5 aufgelagerte Gegenstände können dabei auf diesen Rollen 5 verfahren werden.

**[0015]** Während die Mehrzahl der Rollen 5 nicht angetrieben ist, ist ein Teil dieser Rollen 5 angetrieben und definieren somit Antriebsrollen 6. Es sind dies insgesamt vier Antriebsrollen 6 in der mittleren Reihe. Auch hier können mehr als vier Antriebsrollen 6 vorgesehen sein, beispielsweise sechs Antriebsrollen 6. Auch ist die Anordnung der Antriebsrollen 6 nicht nur auf die mittlere Reihe beschränkt.

**[0016]** Jeder dieser Antriebsrollen 6 ist ein Antrieb 7 zugeordnet. Diese Antriebe 7 sind als Hydraulikmotoren ausgebildet. Der Antrieb erfolgt über den Gabelstapler 4, und zwar über entsprechende Schläuche 8. Diese gehen vom Gabelstapler 4 aus und sind dort an dessen Hydrauliksystem angeschlossen. In Fig. 6 ist erkennbar, wie diese Schläuche 8 über Hydraulikkupplungen an die Palette 1 angeschlossen sind. In Fig. 7 ist weiterhin erkennbar, wie ausgehend von diesen Hydraulikleitungen der Anschluß an die Antriebsrollen 6 erfolgt.

**[0017]** Schließlich weist die Palette 1 Sperren 9 auf. Diese befinden sich am Anfang und am Ende der durch die Rollen 5 definierten Rollbahn auf der Plattform 2. Diese Sperren 6 können von Hand betätigbar sein, aber auch über einen Hydraulikzylinder betätigbar sein. Zum Betätigen dieser Hydraulikzylinder wird die Hydraulik des Gabelstaplers verwendet, indem entsprechend wie bei den Antrieben 7 Schläuche zwischen der Hydraulik des Gabelstaplers 4 und der Hydraulik der Palette 1 ange-

schlossen werden.

**[0018]** Die Funktionsweise ist wie folgt:

**[0019]** Der zu transportierende Gegenstand wird auf die Palette 1 aufgefahren. Für den Antrieb der Gegenstände dienen die Antriebsrollen 6, während die nicht angetriebenen Rollen 5 lediglich der Auflagerung dienen. Die Antriebsrollen 6 werden dabei vom Gabelstapler 4 aus durch den Fahrer betätigt.

**[0020]** Nachdem der Gegenstand seine Position erreicht hat, werden die Sperren 9 betätigt. Diese verhindern, daß der Gegenstand von der Plattform 2 herunterrollen kann. Die Betätigung der Sperren 6 erfolgt dabei gleichermaßen auch vom Gabelstapler 4 aus durch den Fahrer.

**[0021]** Wenn der Gabelstapler 4 seine Position erreicht hat und der Gegenstand wieder von der Palette 1 heruntergefahren werden soll, werden zunächst die Sperren 9 entriegelt. Anschließend werden die Antriebsrollen 9 mittels der Hydraulik des Gabelstaplers 4 in Bewegung versetzt, so daß der Gegenstand die entsprechende Verfahrbewegung auf der Plattform 2 ausführt.

#### Bezugszeichenliste

- [0022]**
- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Palette       |
| 2 | Plattform     |
| 3 | Aufnahme      |
| 4 | Gabelstapler  |
| 5 | Rolle         |
| 6 | Antriebsrolle |
| 7 | Antrieb       |
| 8 | Schlauch      |
| 9 | Sperre        |

#### **Patentansprüche**

1. Palette (1) zum Transportieren von Gegenständen mittels eines Gabelstaplers (4), wobei die Palette (1) separat vom Gabelstapler (4) ausgebildet ist, jedoch von dem Gabelstapler (4) aufgenommen werden kann, mit einer Plattform (2) sowie mit in der Plattform (2) angeordneten Rollen (5), auf denen der Gegenstand aufliegt und auf denen der Gegenstand verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** sämtliche oder ein Teil der Rollen (5) als ange-

triebene Antriebsrollen (6) ausgebildet sind.

2. Palette nach dem vorhergehenden Anspruch,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** zur Sicherung des Gegenstandes auf der Pa- 5  
lette (1) gegen Herunterrollen die Plattform (2) nach  
oben bewegliche Sperren (9) aufweist.
  
3. Palette nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,** 10  
**daß** die Sperren (9) von Hand betätigbar sind.
  
4. Palette nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Sperren (9) mittels eines Antriebs betätigbar 15  
sind.
  
5. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Antrieb (7) für die Antriebsrollen (6) und/ 20  
oder der Antrieb für die Sperren (9) als Energiever-  
sorgung  
die Hydraulik des Gabelstaplers (4) oder  
die Batterie des Gabelstaplers (4) oder  
eine eigene, in der Plattform (2) integrierte Batterie 25  
oder  
eine externe Energieversorgung  
aufweist.
  
6. Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Ansteuerung der Antriebsrollen (6) und/oder  
der Sperren (9) vom Gabelstapler (4) aus oder über  
eine Fernsteuerung durchführbar ist.

35

40

45

50

55

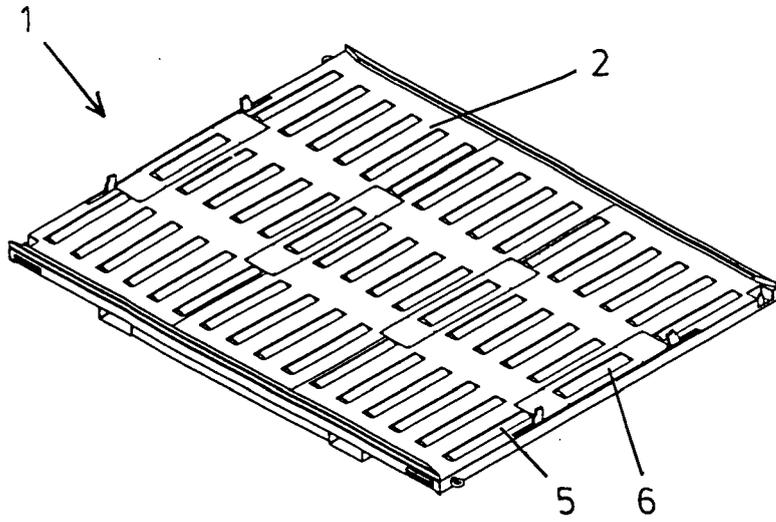


Fig. 1

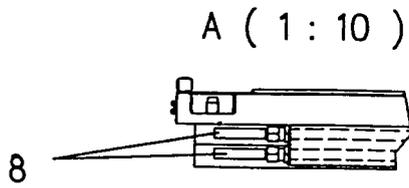


Fig. 6

B ( 1 : 10 )

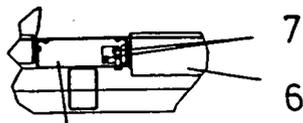


Fig. 7

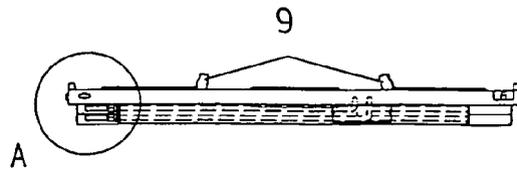


Fig. 5

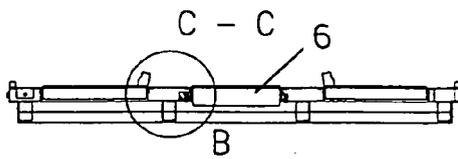


Fig. 4

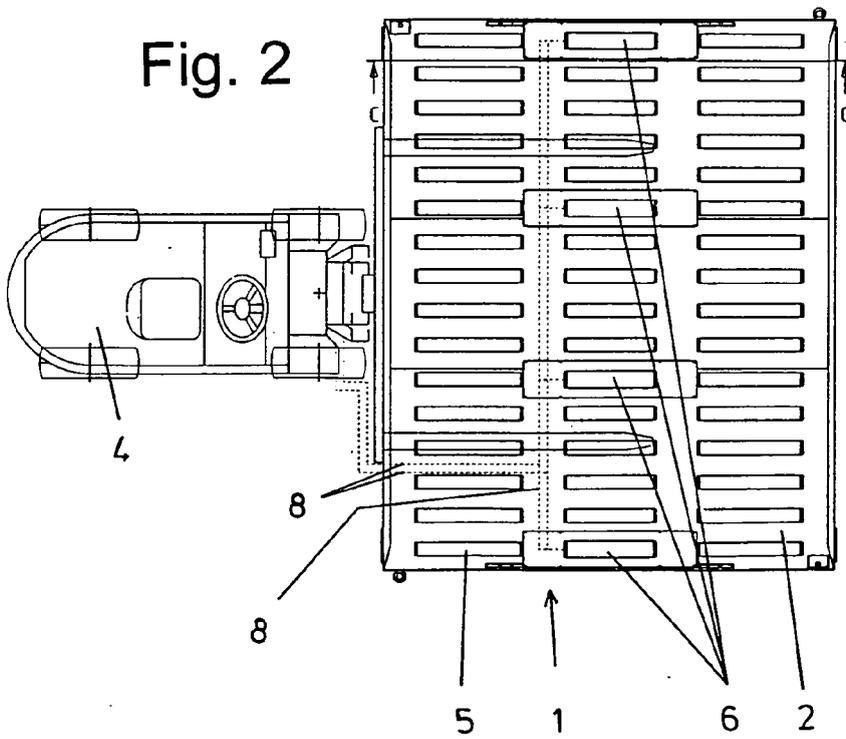


Fig. 2

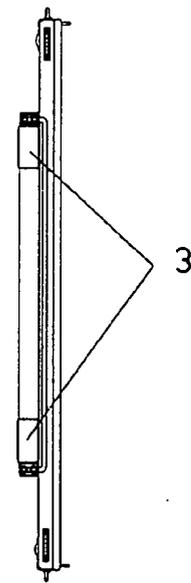


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 00 5094

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 726 424 A (DU PULS J ET AL) 10. April 1973 (1973-04-10)	1,5	INV. B65D19/38
Y	* Spalte 3, Zeilen 28-60; Abbildung 2 * -----	2,3,6	
X	US 3 735 885 A (COMFORT S T HOMEWOOD) 29. Mai 1973 (1973-05-29)	1,5	
Y	* Abbildungen 1,3 * -----		
Y	GB 2 416 527 A (LIMPAC MOULDINGS LTD [GB]; LIMPAC MATERIALS HANDLING LTD [GB] LIMPAC M) 1. Februar 2006 (2006-02-01)	2,3	
A	* Abbildungen 9-11 * -----	4	
Y	EP 1 880 974 A1 (BLUE SKY ACCESS LTD [GB]) 23. Januar 2008 (2008-01-23)	6	
A	* Absatz [0026]; Abbildung 6 * -----		
A	US 3 292 804 A (CLARKE VENEMAN CHARLES) 20. Dezember 1966 (1966-12-20)	1,5	
A	* das ganze Dokument * -----		
A	GB 2 423 760 A (AFTEC LTD [GB]) 6. September 2006 (2006-09-06)	6	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 11, Zeile 27 - Seite 12, Zeile 6; Abbildung 1 * -----		B65D B64F B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>28. September 2010</b>	Prüfer <b>Balz, Oliver</b>
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	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 10 00 5094

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.

28-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3726424 A	10-04-1973	KEINE	
US 3735885 A	29-05-1973	CA 943499 A1	12-03-1974
GB 2416527 A	01-02-2006	KEINE	
EP 1880974 A1	23-01-2008	AT 446939 T GB 2440326 A	15-11-2009 30-01-2008
US 3292804 A	20-12-1966	KEINE	
GB 2423760 A	06-09-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

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