



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 460 598 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl.7: **G08G 1/054**, G08G 1/04,
G06T 7/20, G01P 3/68

(21) Anmeldenummer: **04006192.1**

(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

(72) Erfinder: **Mazurek, Adam**
76-200 Slupsk (PL)

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut, Dr.**
c/o Dr. Hoffmeister & Tarvenkorn,
Goldstrasse 36
48147 Münster (DE)

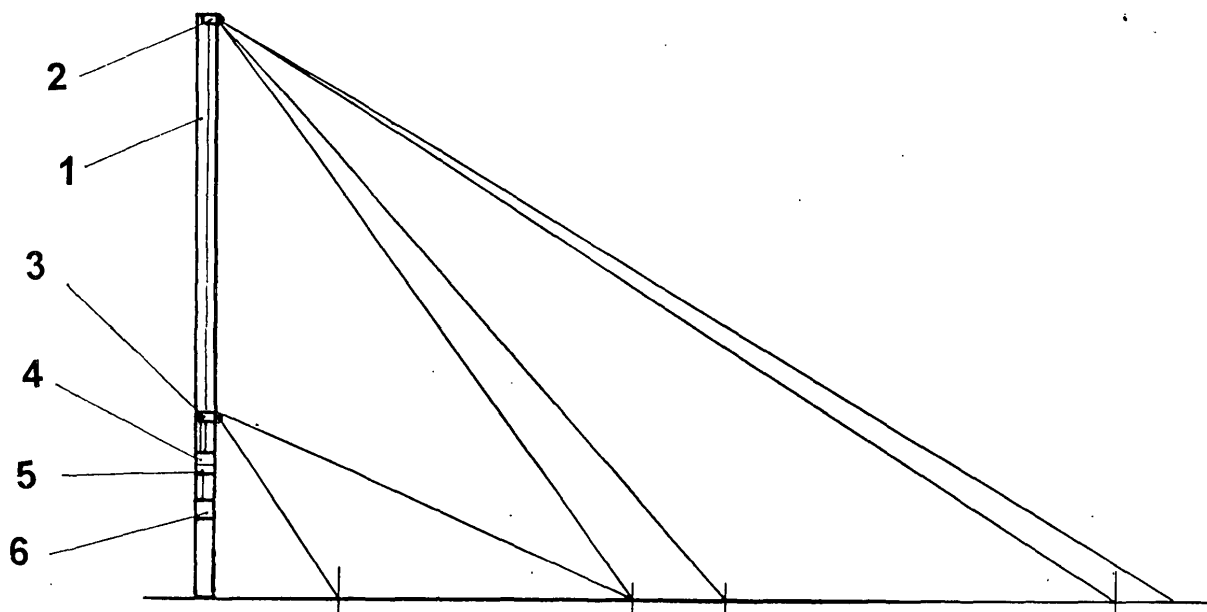
(30) Priorität: **17.03.2003 PL 35919403**

(71) Anmelder: **Mazurek, Adam**
76-200 Slupsk (PL)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Analyse und Identifizierung von sich in Bewegung befindenden Objekten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Analyse und Identifizierung von sich in Bewegung befindenden Objekten, bei dem die Zeit, die vom Objekt für einen zurückgelegten Fahrstreckenabschnitt benötigt wird, analysiert wird, und bei dem ein ein Bild speicherndes Messmodul eingeschaltet wird. Es werden bestimmte, dem Meßanfang und -ende entsprechende Pixel auf bestimmten Bildschirmspuren aktiviert

und von dort als Signale an den Computer weitergeleitet. Mittels Messmoduls wird ein Identifizierungsbild erstellt, das wiederum mittels eines Modems an einen Operator übertragen wird. Die Vorrichtung umfaßt zwei an einer Stütze (1) angebrachte Kameras (2; 3), die über einen Multiplexer (4), der mit einer Videokarte (5) ausgestattet ist, mit dem einen Modem enthaltenden Computer (6) verbunden ist.



EP 1 460 598 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Analyse und Identifizierung von sich in Bewegung befindenden Objekten, bei dem die Zeit, die vom Objekt für einen zurückgelegten Fahrstreckenabschnitt benötigt wird, analysiert wird und bei dem ein ein Bild speicherndes Messmodul eingeschaltet wird. Ferner betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Das Verfahren zur Analyse und Identifizierung von beweglichen Objekten findet insbesondere im Straßenverkehr Verwendung, hauptsächlich zum Messen der Geschwindigkeit von Fahrzeugen und deren Identifizierung, falls die erlaubte Geschwindigkeit überschritten wird.

[0003] Es sind verschiedene Verfahren und Vorrichtungen zur Analyse und der Identifizierung von beweglichen Objekten bekannt. Darunter gibt es eine, die darin besteht, dass eine Radarmessung des sich bewegenden Objektes durchgeführt wird, und falls die erlaubte Geschwindigkeit überschritten wird, wird die Information an eine Kamera weitergeleitet, die sich in einer bestimmten Entfernung von dem Radar befindet. Von der Kamera wird das Bild kaschiert und fixiert.

[0004] Nachteilig bei der bekannten Lösung ist die Notwendigkeit der Placierung der einzelnen Vorrichtungen in einer bestimmten Entfernung voneinander. Dies ist umständlich und unbequem. Die Bedienung von Radareinrichtungen ist ebenso umständlich und kostspielig.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu konzipieren, das vereinfacht und kostengünstiger ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren dadurch gelöst, dass vor der Analyse der Zeit, die vom Objekt für den zurückgelegten Fahrstreckenabschnitt benötigt wurde, bestimmte, dem Meßanfang und -ende entsprechende Pixel auf bestimmten Bildschirmspuren aktiviert und von dort als Signale an den Computer geleitet werden, in dem eine Vergleichsanalyse der festgestellten und vorbestimmten Daten erfolgt und von dort das Signal an den das Bild speichernden Messmodul weitergeleitet wird, der ein Identifizierungsbild erstellt, das wiederum mittels eines Modems an einen Operator übertragen wird.

[0007] Vorzugsweise werden die Angaben des Messmoduls und des Speichermoduls an den Computer und vom Computer mittels Multiplexer mit PCI-Videokarte übertragen.

[0008] Vorteilhaft ist, dass die Angaben des Messmoduls und des Speichermoduls miteinander über ein Strukturnetz verbunden werden können.

[0009] Die Angaben des Mess- und Speichermoduls können auch mittels Modem übertragen werden.

[0010] Die Vorrichtung zur Analyse und der Identifizierung von beweglichen Objekten weist eine das Objektbild registrierende Kamera auf, die ein Speichermodul ist. Die Kamera ist eine Messkamera, die über einen

Multiplexer, der mit einer Videokarte ausgestattet ist, mit dem einen Modem enthaltenden Computer verbunden ist. Die Messkamera ist zugleich ein Speichermodul. Vorteilhaft ist, dass der Mess- und das Speichermodul sowie der Computer mit Modem an einer einzigen Stütze befestigt sind.

[0011] Die Mess- und Speichermodule können zwei voneinander getrennte Kameras mit individueller Software sein.

[0012] Die Mess- und Speichermodule selbst können miteinander über ein Strukturnetz verbunden sein. Beide können an einer Stütze derart befestigt sein, dass der Betrieb der Vorrichtung durch die äußeren Witterungseinflüsse nicht gestört wird.

[0013] Der Erfindungsgegenstand ist in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Figur der Zeichnung zeigt schematisch eine Stütze in Seitenansicht, mit daran angebrachten Teilen der Vorrichtung.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Analyse und Identifizierung von beweglichen Objekten werden die im Messmodul auf bestimmten Bildschirmspuren bestimmte Pixel aktiviert, die eingeschaltet werden, falls in ihrem Sichtfeld Objekte in Bewegung erscheinen. Die Einschaltungs-Daten werden dem Computer geliefert, in dem die Geschwindigkeit des sich bewegenden Objektes errechnet wird. Diese Geschwindigkeit wird mit einer vorbestimmten Geschwindigkeit verglichen, und falls die vorbestimmte Geschwindigkeit überschritten wird, wird vom Computer an das Identifizierungswerk ein Signal übersandt. Eine zweite Kamera wird dann nach einer bestimmten Zeit in Betrieb gesetzt, wodurch das Objekt durch Fixieren seines Bildes identifiziert wird. Das Bild ist der kaschierte Objekt-Vorderteil mit gespeichertem Datum, der Uhrzeit und Lokalisierung.

[0015] Vorzugsweise sind der Messmodul und der Speichermodul über ein Strukturnetz miteinander verbunden.

[0016] Zu beliebiger, vorprogrammierter Zeit werden die vom Identifizierungswerk gespeicherten Daten mittels Modem an den Operator übertragen. Hierbei ist noch die Möglichkeit eines kontinuierlichen Monitorings vorgesehen.

[0017] Das Verfahren gemäß der Erfindung ermöglicht ihre Nutzung nicht nur bei Geschwindigkeitsmessungen auf mehrspurigen Straßen, sondern auch bei anderen durch den Messmodul registrierten Straßen-vorkommnissen.

[0018] Der das Straßenvorkommnis identifizierende Messmodul, der die Anweisung an das zweite Speicher- und Ausführungswerk übersendet, kann eine Anweisung zur Erhaltung der genau bestimmten Angaben übersenden und sie indexieren.

[0019] Die Vorrichtung zur Analyse und Identifizierung von beweglichen Objekten besteht gemäß der Erfindung aus einer Stütze 1, an der zwei Kameras, näm-

lich eine Messkamera 2 und eine Identifizierungskamera 3 befestigt sind. Beide Kameras 2 und 3 sind über Multiplexer 4, der mit einer Videokarte 5 ausgestattet ist, mit dem einen Modem enthaltenden Computer 6 verbunden.

[0020] Bei einer anderen Ausführung brauchen die Kameras 2 und 3 nicht mit dem Multiplexer 4 verbunden zu sein.

[0021] Die an der Stütze befestigte Vorrichtung ist vor den Witterungseinflüssen, z. B. durch ein zusätzliches Schutzelement geschützt.

[0022] Die neue Datenerfassung erfolgt dank der GSM- oder GPRS-Datenübertragung oder durch Kabelmodem.

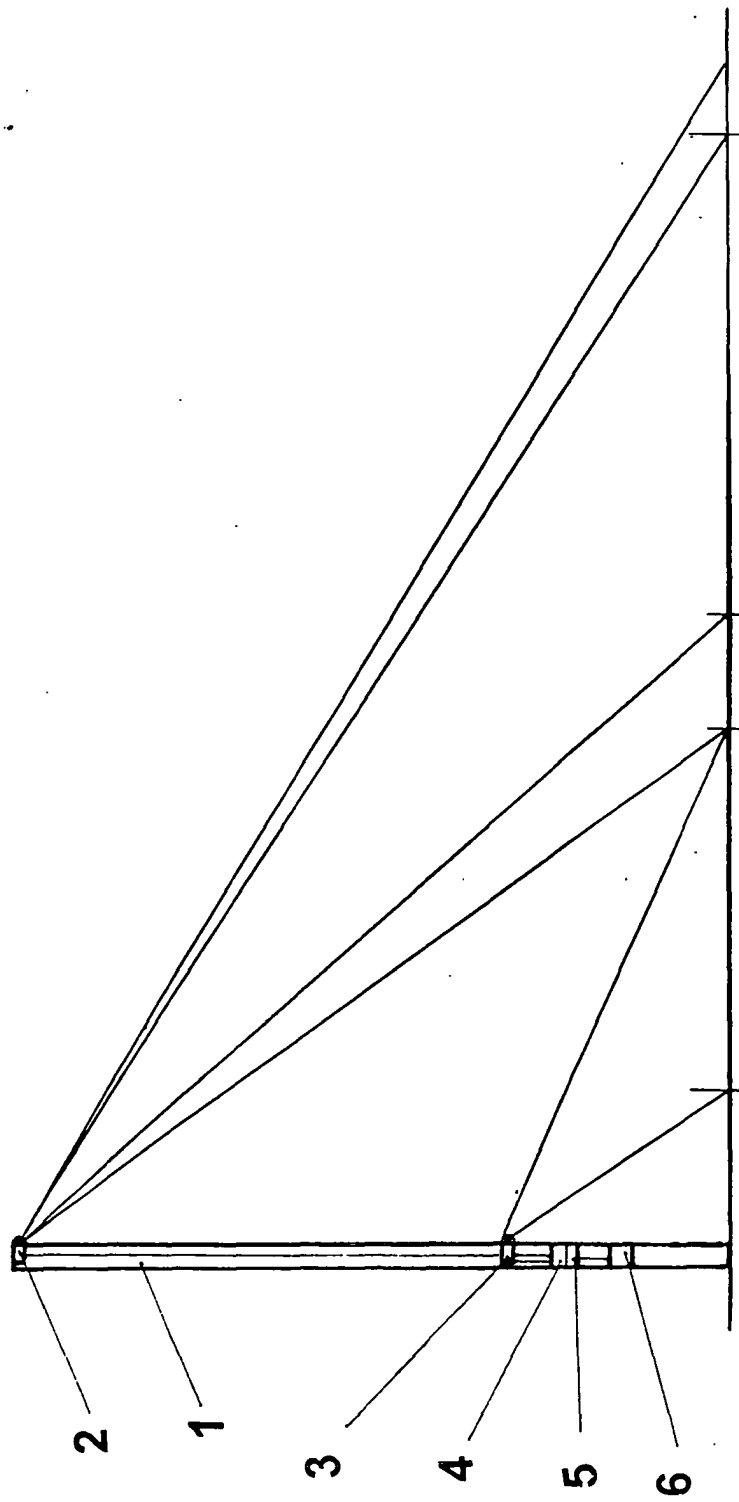
[0023] Die Software ermöglicht eine Zusammenarbeit mit sehr vielen Einrichtungen, die es erlauben, das bestimmte Fahrzeug zu identifizieren.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Analyse und Identifizierung von sich in Bewegung befindenden Objekten, bei dem die Zeit, die vom Objekt für einen zurückgelegten Fahrstreckenabschnitt benötigt wird, analysiert wird, und bei dem ein ein Bild speicherndes Messmodul eingeschaltet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Analyse der Zeit, die vom Objekt für den zurückgelegten Fahrstreckenabschnitt benötigt wurde, bestimmte, dem Meßanfang und -ende entsprechende Pixel auf bestimmten Bildschirmspuren aktiviert und von dort als Signale an den Computer geleitet werden, in dem eine Vergleichsanalyse der festgestellten und vorbestimmten Daten erfolgt, und von dort das Signal an den das Bild speichernden Messmodul weitergeleitet wird, der ein Identifizierungsbild erstellt, das wiederum mittels eines Modems an einen Operator übertragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den und aus dem Computer ein- und ausfließenden Daten des Mess- und Speichermoduls mittels eines Multiplexers mit PCI-Videokarte übertragen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Daten des Mess- und Speichermoduls über ein Strukturnetz miteinander verbunden werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den und aus dem Computer ein- und ausfließenden Daten des Mess- und Speichermoduls mittels eines Modems übertragen werden.
5. Vorrichtung zur Analyse und Identifizierung von

sich in Bewegung befindenden Objekten, enthaltend eine das Objektbild aufzuzeichnende Kamera, die ein Speichermodul ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Messkamera (2) aufweist, die zugleich der Speichermodul ist und die über einen Multiplexer (4), der mit einer Videokarte (5) ausgestattet ist, mit dem einen Modem enthaltenden Computer (6) verbunden ist, wobei der Mess- und das Speichermodul sowie der Computer (6) mit Modem an einer einzigen Stütze (1) befestigt sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mess- und Speichermodule zwei voneinander getrennte, mit dem Computer (6) verbundene Kameras (1, 3) sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mess- und Speichermodule zwei voneinander getrennte, jeweils mit einer individuellen Software ausgestattete Kameras (1, 3) sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mess- und Speichermodule miteinander über ein Strukturnetz verbunden sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Mess- und Speichermodule derart an der Stütze (1) angebracht sind, dass diese gegen äußere Witterungseinflüsse beständig sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 6192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X Y A	US 5 734 337 A (KUPERSMIT CARL) 31. März 1998 (1998-03-31) * Spalte 2, Zeile 40 - Zeile 54 * * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 12 * * Spalte 5, Zeile 40 - Spalte 6, Zeile 11 * * Spalte 6, Zeile 53 - Spalte 8, Zeile 16 * * Spalte 17, Zeile 15 - Zeile 26 * * Abbildungen 1,2,5-7 *	1,4,5 6,7 2,3,8,9	G08G1/054 G08G1/04 G06T7/20 G01P3/68
X Y A	US 5 771 485 A (ECHIGO TOMIO) 23. Juni 1998 (1998-06-23) * Spalte 2, Zeile 2 - Spalte 2, Zeile 63 * * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 5, Zeile 25 * * Abbildungen 1A-6 *	1,4,5 6,7 2,3,8,9	
Y	DE 199 19 059 A (ROBOT FOTO ELECTR KG) 2. November 2000 (2000-11-02) * Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 66 * * Abbildung 1 *	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) G08G G06T G01P
Y	US 5 416 711 A (GRAN RICHARD ET AL) 16. Mai 1995 (1995-05-16) * Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 24 * * Abbildungen 1,6 *	6,7	
A	US 5 586 063 A (HARDIN LARRY C ET AL) 17. Dezember 1996 (1996-12-17) * Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 37 *	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2004	Prüfer Massalski, 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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 6192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 056 064 A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE) 29. November 2000 (2000-11-29) * Absätze [0007] - [0018] * * Abbildungen 1-3 *	1-9	
A	DE 198 10 302 A (WIENAND HANS THEO) 16. September 1999 (1999-09-16) * Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 20 *	1-9	
A	DE 195 17 026 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14. November 1996 (1996-11-14) * Seite 1, Zeile 6 - Zeile 54 * * Seite 3, Zeile 42 - Zeile 55 * * Abbildung 1 *	1-9	
A	US 2002/030739 A1 (MIYATAKE TAKAFUMI ET AL) 14. März 2002 (2002-03-14) * Absätze [0014] - [0027] * * Absätze [0056] - [0058] * * Abbildungen 1-5 *	1-9	
A	EP 0 564 858 A (SIEMENS AG) 13. Oktober 1993 (1993-10-13) * Seite 2, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 25 * * Abbildungen 1-5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2004	Prüfer Massalski, 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 : 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 04 00 6192

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.

18-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5734337 A	31-03-1998	AU 7604796 A CA 2236714 A1 WO 9716806 A1	22-05-1997 09-05-1997 09-05-1997
US 5771485 A	23-06-1998	JP 3151372 B2 JP 8285873 A	03-04-2001 01-11-1996
DE 19919059 A	02-11-2000	DE 19919059 A1	02-11-2000
US 5416711 A	16-05-1995	KEINE	
US 5586063 A	17-12-1996	US 5642299 A	24-06-1997
EP 1056064 A	29-11-2000	EP 1056064 A1 JP 3403697 B2 JP 2001050713 A	29-11-2000 06-05-2003 23-02-2001
DE 19810302 A	16-09-1999	DE 19810302 A1 AU 2932599 A WO 9946613 A1	16-09-1999 27-09-1999 16-09-1999
DE 19517026 A	14-11-1996	DE 19517026 A1	14-11-1996
US 2002030739 A1	14-03-2002	JP 8221577 A US 5862508 A US 5721692 A	30-08-1996 19-01-1999 24-02-1998
EP 0564858 A	13-10-1993	AT 186142 T DE 59309841 D1 EP 0564858 A2 ES 2140421 T3 GR 3032362 T3	15-11-1999 02-12-1999 13-10-1993 01-03-2000 27-04-2000

EPO FORM P0461

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