



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 043 260 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(51) Int. Cl.⁷: **B66B 1/46**

(21) Anmeldenummer: **00107221.4**

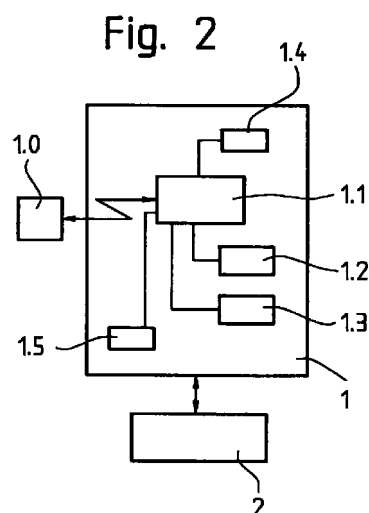
(22) Anmeldetag: **01.04.2000**

(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
(30) Priorität: **09.04.1999 EP 99810293**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)
(72) Erfinder:
• **Schuster, Kilian, El.-Ing. ETH**
6275 Ballwil (CH)
• **Friedli, Paul, Dr. sc.tech.**
5453 Remetschwil (CH)

(54) **Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem**

(57) Bei dieser Mensch-Maschine-Schnittstelle (1) prüft eine Steuereinheit (1.1) permanent das Vorhandensein von berührungslos kommunizierenden Informationsträgern (1.0). Befindet sich ein Benutzer mit einem Informationsträger (1.0) im Empfangsbereich, fordert die Steuereinheit (1.1) den Informationsträger (1.0), mindestens Identifikationsdaten des Benutzers an die Steuereinheit (1.1) zu übertragen. Aufgrund der Daten wird eine individuelle, dem jeweiligen Benutzer angepasste Kommunikationsoberfläche generiert.



EP 1 043 260 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem, bei dem zur Eingabe von Fahrzielen und zur Information des Benutzers mindestens eine Mensch-Maschine-Schnittstelle vorgesehen ist.

[0002] Aus der Schrift EP 0 699 617 A1 ist eine Einrichtung bekannt geworden, die eine implizite Eingabe von Zielrufen bei Aufzugsanlagen ermöglicht. Ein Informationsgeber sendet nach einer entsprechenden Anfrage einer Erkennungsvorrichtung Daten. Diese Daten können direkte Informationen über das gewünschte Zielstockwerk enthalten oder dienen der Identifikation des Aufzugsbenutzers. Anhand der erhaltenen Daten wird in einer Verarbeitungseinheit das Zielstockwerk evaluiert und einer Aufzugssteuerung zugeführt. Die Zuteilung des Zielstockwerkes an die Aufzugskabine mit den bestmöglichen Fahrbedingungen wird dem Benutzer auf einer Anzeige bekanntgegeben.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass der Informationsgehalt des Informationsgebers und der Anzeige relativ beschränkt ist und keine Möglichkeit zur sofortigen Adaption bietet.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und ein Verfahren vorzuschlagen, das die Möglichkeiten zur Benutzung eines Transportsystems jedem Benutzer individuell anpasst.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Mensch-Maschine-Kommunikation an die Bedürfnisse eines jeden Benutzers anpassbar ist. Die auf den Benutzer zugeschnittene Kommunikation erleichtert dem Benutzer den Zugang zum Transportsystem. Der Benutzer kann sich anhand der individuellen, persönlichen Kommunikation leichter orientieren. Zudem kann der Benutzer mit individueller, die Benutzung betreffende wie auch mit anderer Information versorgt werden.

[0006] Im folgenden wird die Erfindung anhand von ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

Fig. 1 ein Transportsystem mit mehreren Fahrzeugen,

Fig. 2 eine Mensch-Maschine-Schnittstelle,

Fig. 3 und 4 die Mensch-Maschine-Schnittstelle zur Vermittlung von Information.

[0008] In den Fig. 1 bis 4 ist mit 1 eine Mensch-Maschine-Schnittstelle bezeichnet, mittels der ein Benutzer mit seinen individuellen Daten identifiziert wird und mittels der ein Benutzer sein Fahrziel einer

Steuerung 2 eines Transportsystems bekanntgibt. Die im wesentlichen aus Rechner und Speicher bestehende Steuerung 2 hat Zugriff auf eine Tabelle 3 mit den realen Ortsangaben der Fahrziele und den den Ortsangaben zugeordneten Bezeichnern. Das Transportsystem kann beispielsweise ein Aufzugssystem mit mindestens einem Aufzugsschacht sein, in dem mehrere Fahrzeuge bzw. Aufzugskabinen mit hoher Autonomie verkehren, wobei die Fortbewegungsrichtung vertikal und/oder horizontal sein kann. Im einfachsten Fall besteht das Transportsystem aus einem Aufzug mit einer oder mehreren Aufzugskabinen, wobei je Aufzugsschacht eine Aufzugskabine verkehrt. An die Steuerung 2 angeschlossen sind Antriebseinheiten 4 zur Steuerung und Versorgung der Fahrzeuge 5, bzw. der Aufzugskabinen.

[0009] Fig. 2 zeigt eine Mensch-Maschine-Schnittstelle 1 mit einer Steuereinheit 1.1 mit Rechner und Arbeitsspeicher, einem Touchscreen 1.2, einer Audioeinheit 1.3, einem Speicher 1.4 und optional einem Kartenleser 1.5. Je Benutzer ist ein Informationsträger 1.0 vorgesehen, der mit der Steuereinheit 1.1 in Verbindung treten kann. Der Informationsträger 1.0 kann berührungslos mit der Steuereinheit 1.1 kommunizieren oder im Falle des Kartenlesers 1.5 mit einer nicht gezeigten Informationskarte Daten des Benutzers an die oder von der Steuereinheit 1.1 übertragen. Anstelle des Touchscreens 1.2 kann auch eine Tastatur mit beispielsweise Touchbuttons und mit einem Bildschirm vorgesehen sein.

[0010] Die Steuereinheit 1.1 prüft permanent das Vorhandensein von berührungslos kommunizierenden Informationsträgern 1.0. Befindet sich ein Benutzer mit einem Informationsträger 1.0 im Empfangsbereich, fordert die Steuereinheit 1.1 den Informationsträger 1.0 auf, mindestens Identifikationsdaten des Benutzers an die Steuereinheit 1.1 zu übertragen. Aufgrund der Daten wird eine individuelle Kommunikationsoberfläche generiert.

[0011] Der Informationsträger 1.0 kann auch Information über die vom Benutzer mitgeführten Gegenstände wie beispielsweise Einkaufswagen, Betten etc. enthalten. Die Bedienung des Benutzers wird dann aufgrund der zusätzlichen Information ausgeführt.

[0012] Zur Identifikation des Benutzers kann auch ein biometrisches Verfahren verwendet werden, wobei der Benutzer beispielsweise anhand des Fingeabdrucks, der Handform, der Gesichtskonturen, der Retina- oder Irisstruktur oder der Sprache eindeutig identifiziert wird.

[0013] Fig. 3 zeigt den Touchscreen 1.2 mit einer Kommunikationsoberfläche beispielsweise für eine Lehrperson einer Hochschule. Reale Ortsangaben wie beispielsweise numerische Stockwerkangaben sind durch Bezeichner ersetzt. Die Lehrperson ist zugangsberechtigt zu den gezeigten Räumlichkeiten. Ist der Benutzer ein Student oder Auswärtiger, kann der Zugang auf einfache Weise auf bestimmte Stockwerke oder Fahrziele eingeschränkt werden. Auf der Kom-

munikationsoberfläche des Touchscreen 1.2 erscheint dann lediglich "Hörsäle", "Bibliothek" und "Einschreibungen".

[0014] Bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Mensch-Maschine-Schnittstelle in einem Spital kann beispielsweise eine Kommunikationsoberfläche für legitimierte Benutzer wie beispielsweise Ärzte oder Pflegepersonal zur Verfügung gestellt werden. Beispielsweise bei einem Bettentransport kann eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, die eine Angabe des Platzbedarfs oder Sonderfahrten für Notfälle ermöglicht.

[0015] Bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Mensch-Maschine-Schnittstelle in einem Hotel kann beispielsweise eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, mittels der der Hotelgast mit weiterer Information wie beispielsweise Aktivitäten für VIP Gäste, der Speisekarte oder dass der betreffende Gast an der Bar erwartet wird.

[0016] Information wie beispielsweise Werbung, Mitteilungen anderer Benutzer, unterstützende Benutzerinformation, Hinweise auf andere Verkehrsmittel, etc. kann dem Benutzer mittels des Touchscreens 1.2 vermittelt werden. Der Benutzer kann auch Information für andere Benutzer mittels des Touchscreens 1.2 absetzen.

[0017] Berechtigten Personen wie beispielsweise Unterhaltspersonal kann eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, die Information oder Diagnosefunktionen oder den Unterhalt oder die Entspannung des Transportsystems unterstützt.

[0018] Die Kommunikationsoberfläche kann je nach Benutzer unterschiedlich gestaltet sein. Anstelle der gezeigten Balken gemäß Fig. 3 kann beispielsweise eine Synoptik des Transportsystems dargestellt sein, auf der die Fahrziele wählbar sind und/oder auf der die momentane Position der Fahrzeuge gezeigt werden. Die Identifikationsdaten des Benutzers beinhalten auch Angaben beispielsweise über Behinderungen des Benutzers. Die Kommunikationsoberfläche für einen sehbehinderten Benutzer wird durch Zuschalten der Audioeinheit 1.3 erweitert, wobei die Steuereinheit 1.1 mit dem Benutzer oder der Benutzer mit der Steuereinheit 1.1 mündlich kommuniziert. Die Audioeinheit 1.3 kann auch für Hintergrundmusik je nach Vorliebe des jeweiligen Benutzers eingesetzt werden.

[0019] Aufgrund des gewählten Fahrziels teilt die Steuerung 2 den Transportauftrag dem Fahrzeug mit den besten Fahrbedingungen zu. Der Benutzer wird über sein Fahrzeug, wie beispielsweise in Fig. 4 gezeigt, per Touchscreen 1.2 und/oder per Audioeinheit 1.3 informiert.

[0020] Die zur Generierung der individuellen Kommunikationsoberfläche notwendigen Daten können im Speicher 1.4 abgelegt sein, auf den die Steuereinheit 1.1 Zugriff hat. Falls diese Daten auf dem Informationsträger 1.0 vorhanden sind, ist keine explizite Identifikation des Benutzers notwendig. In einer weiteren

Variante können diese Daten teils auf dem Informationsträger 1.0, teils im Speicher 1.4 vorhanden sein. Die Steuereinheit 1.1 kann auch Information auf den Informationsträger 1.0 übertragen. Bestehende Daten beispielsweise der Kontostand des Bankkontos können damit auch verändert bzw. modifiziert werden. Falls entsprechende Eingabeeinheiten zur Verfügung stehen, kann der Benutzer selbst die Information des Informationsträgers 1.0 mindestens teilweise konfigurieren.

[0021] Die mit der Benutzung des Transportsystems gewonnene Information kann auch für andere Zwecke verwendet werden. Beispielsweise kann ein Personensuchsystem die momentanen Benutzer des Transportsystems lokalisieren oder die durch die Benutzung des Transportsystems festgestellten Gewohnheiten des Benutzers können zu Werbezwecken verwendet werden.

[0022] Auf dem Touchscreen 1.2 der Fig. 3 sind die berechtigten Fahrziele einer Lehrperson einer Hochschule gezeigt, die einzeln durch Berühren des Schirms 1.2 wählbar sind. Weitere Information ist mittels Fenstertechnik oder Scrolltechnik abrufbar. Die Fahrziele sind nicht als reale Ortsangaben wie beispielsweise eine Stockwerkzahl dargestellt, sondern mittels Bezeichnern, die das Fahrziel beispielsweise funktionell beschreiben. Der Benutzer wählt beispielsweise den Konferenzraum als sein Fahrziel ohne zu wissen, wo sich der Konferenzraum tatsächlich befindet. Nach der Wahl des Fahrziels kann die Steuereinheit 1.1 vom Benutzer weitere Information beispielsweise die Teilnehmernummer verlangen.

[0023] Die reale Ortsangabe ermittelt die Steuerung 2 mittels der Tabelle 3, in der beispielsweise dem Bezeichner "Konferenzraum" die reale Ortsangabe Stockwerk 23 zugeordnet ist. Die Steuerung 2 teilt das gewünschte Stockwerk der Aufzugskabine mit den besten Fahrbedingungen zu und informiert den Benutzer wie in Fig. 4 gezeigt auf dem Touchscreen 1. Die Information umfasst die Bezeichnung des Fahrzeuges, im vorliegenden Fall die Aufzugskabine D, und einen Hinweis auf den Einsteigeort, im vorliegenden Fall einen Richtungspfeil nach rechts. Weiter umfasst die Information bei mehrtürigen Aufzugskabinen die Türseite oder bei Transportsystemen mit horizontalem und/oder vertikalem Transport die Koordinaten des Einsteigeortes.

[0024] Während der Fahrt werden die angefahrenen Fahrziele angezeigt, wobei die realen Ortsangaben und/oder die Bezeichner verwendet werden.

[0025] Je nach Gebäudenutzung kann die Tabelle 3 zeitlich verändert werden. Wenn beispielsweise ein Raum tagsüber als Konferenzraum und abends als Ballsaal genutzt wird, wird der entsprechende Bezeichner an die Nutzung des Raumes angepasst.

[0026] Andere, leicht merkbare und in Beziehung zum Fahrziel stehende Bezeichner wie beispielsweise Namen, Telefonnummern, Kuschelworte für Kindergärten, etc. sind auch möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem, bei dem zur Eingabe von Fahrzielen und zur Information des Benutzers mindestens eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (1) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, 5

dass aufgrund von benutzerspezifischen Daten eine dem jeweiligen Benutzer angepasste, individuelle Kommunikationsoberfläche generiert wird. 10

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, 15

dass eine Steuereinheit (1.1) das Vorhandensein eines Informationsträger (1.0) prüft und den Informationsträger (1.0) auffordert, mindestens Identifikationsdaten des Benutzers zu übertragen, wobei aufgrund der benutzerspezifischen Daten die individuelle Kommunikationsoberfläche generiert wird. 20

25

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, 30

dass die Kommunikationsoberfläche eine optische Einheit (1.2) und/oder eine Audioeinheit (1.3) umfasst. 30

4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, 35

dass mit der Kommunikationsoberfläche fahrzielspezifische und/oder fahrzielfremde Information zwischen Benutzer und Transportsystem kommunizierbar ist. 40

40

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, 45

dass zur Eingabe der Fahrziele und/oder zur Information des Benutzers anstelle von realen Ortsangaben Bezeichner verwendet werden, die die gewünschten Fahrziele in einer leicht merkbaren Form darstellen und die in Beziehung mit den Fahrzielen stehen. 50

50

55

Fig. 1

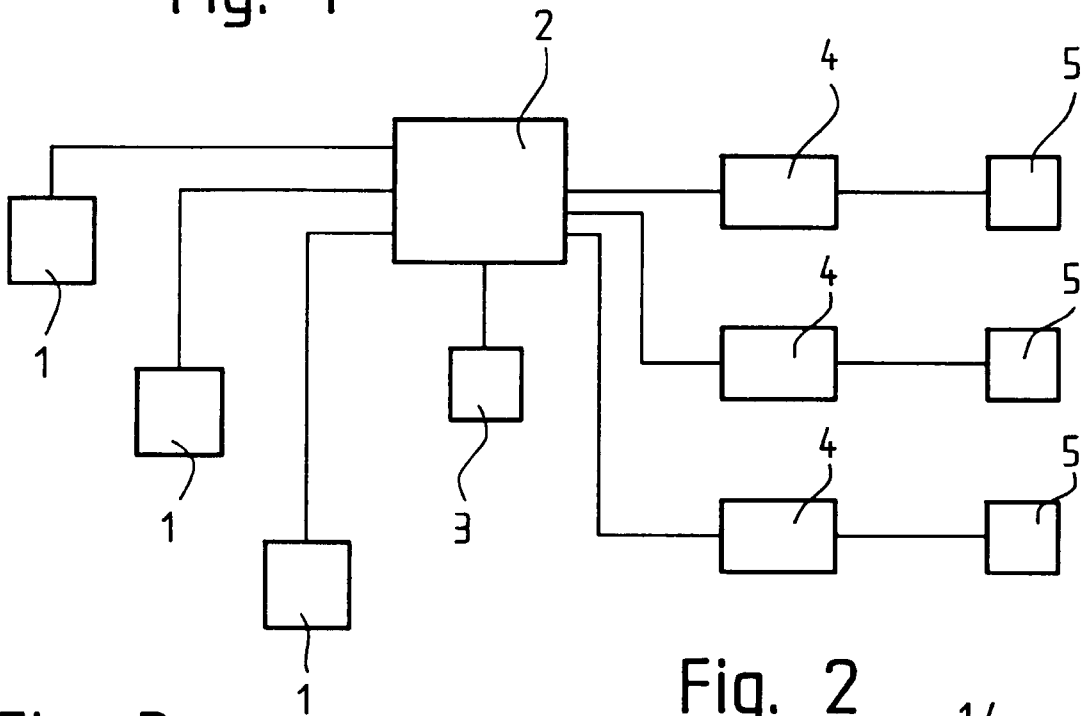


Fig. 2

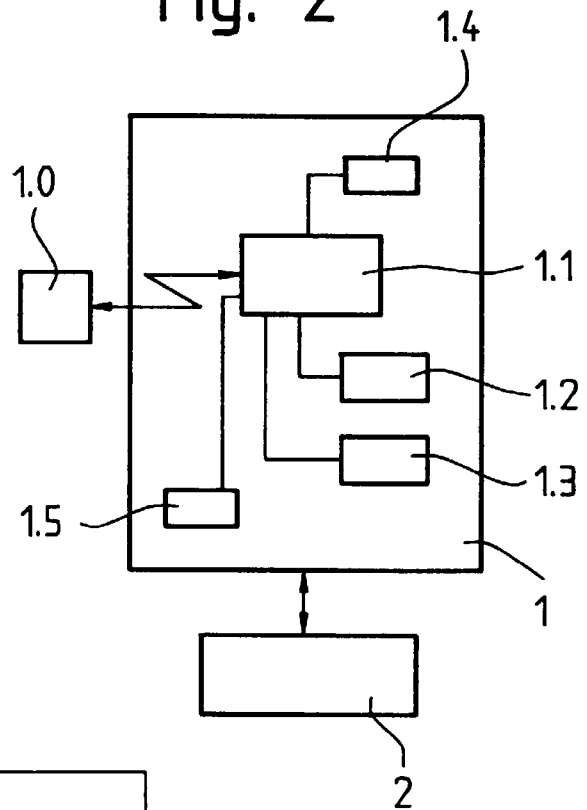


Fig. 3

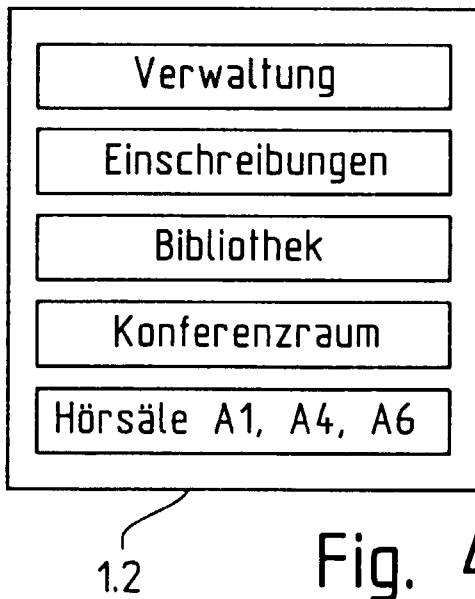
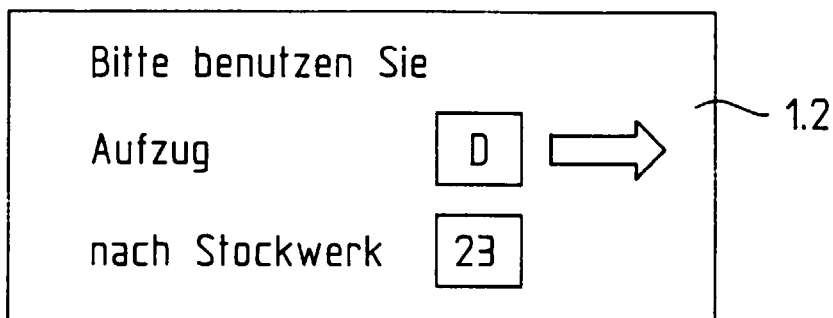


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 7221

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	EP 0 699 617 A (INVENTIO AG) 6. März 1996 (1996-03-06) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 35 *	1,2	B66B1/46
Y	* Abbildung 1 *	3-5	
Y	--- GB 2 241 090 A (GODWIN ADRIAN MICHAEL) 21. August 1991 (1991-08-21) * Zusammenfassung * * Seite 10, Absatz 1 *	3-5	
A	* Abbildungen 1-3 * -----	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. Juni 2000	Salvador, D	
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 03.92 (P04C03)

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

EP 00 10 7221

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.

09-06-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0699617 A	06-03-1996	CN 1129667 A,B	28-08-1996
		FI 954023 A	02-03-1996
		JP 8081143 A	26-03-1996
		US 5689094 A	18-11-1997
		ZA 9506075 A	27-02-1996

GB 2241090 A	21-08-1991	KEINE	

EPO FORM P0481

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