

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 004 536 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(51) Int. Cl.⁷: **B66B 5/02**

(21) Anmeldenummer: **99123334.7**

(22) Anmeldetag: **23.11.1999**

(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

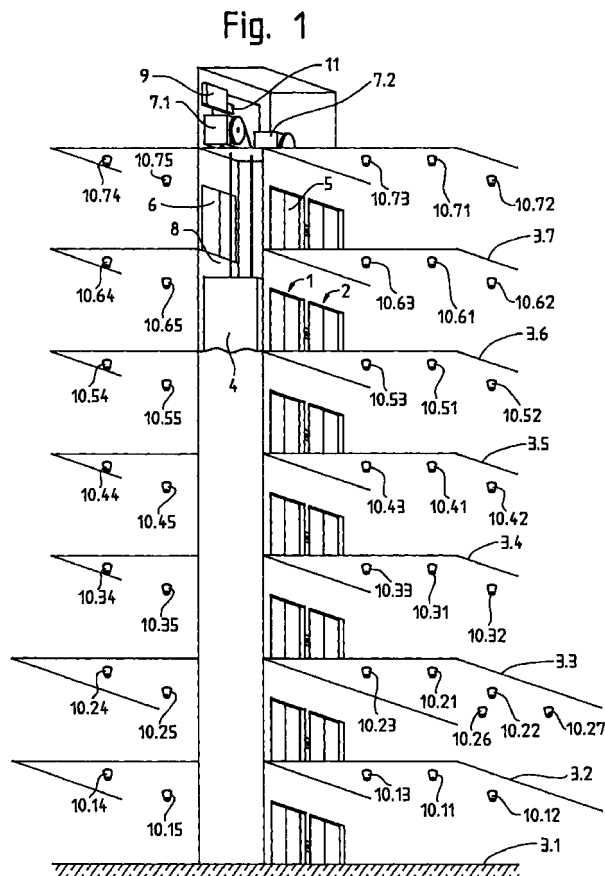
(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **Hasberg, Günter, Dr. Dipl.-Physiker**
58454 Witten (DE)
• **Bloechle, Hans, Dipl.-Ing.**
6362 Stansstad (CH)

(30) Priorität: **25.11.1998 EP 98811164**

(54) **Verfahren zur Steuerung von Aufzügen beim Auftreten von Feuer oder ähnlichen Gefahren**

(57) Die Sicherheit von Fahrgästen einer Aufzugskabine (4) soll im Brandfall erhöht und eine schnelle Evakuierung ermöglicht werden. Insbesondere soll auch bei Bränden in vorbestimmten Fluchtstockwerken, z.B. dem Erdgeschoss (3.2), den Fahrgästen optimale Sicherheit geboten werden. Dies wird dadurch bewirkt, dass bei Vorliegen einer Feuer- oder Gefahrenmeldung im vorbestimmten Fluchtstockwerk zuerst selbsttätig die dem vorbestimmten Fluchtstockwerk und/oder dem Kabinenstandort benachbarten Stockwerke auf Gefahrenmeldungen überprüft werden bis ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gefunden ist und die betroffene Aufzugskabine (4) dann in dieses Fluchtstockwerk gesteuert wird. Das Auffinden von gefahrenfreien Fluchtstockwerken erfolgt selbsttätig, schnell und zuverlässig.



EP 1 004 536 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Verfahren bzw. einer Vorrichtung zur Steuerung von Aufzügen beim Auftreten von Feuer oder ähnlichen Gefahren nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 oder 7. Die Europäische Aufzugsnorm EN81 schreibt in Anhang G vor, dass beim Überschreiten gewisser Temperaturen die Aufzüge in das Erdgeschoss zurückzufahren sind, um Benutzer aussteigen zu lassen. Die US 4,128,143 beschreibt eine Überwachungssteuerung, die im Brandfall die Steuerung der Aufzüge übernimmt, um für die Sicherheit der Fahrgäste zu sorgen.

[0002] Um einen Halt in dem vorbestimmten Fluchtstockwerk zu verhindern, wenn gerade in diesem ein Brand ausgebrochen ist, fährt gemäss der JP 4-358680 die Aufzugskabine weiter und prüft auf ihrer Fahrt in jedem Stockwerk die Temperatur. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, dass die Kabine unter Umständen immer tiefer in eine Brandzone hineinfährt, ohne einen sicheren Halt aufzufinden. Dabei kann wertvolle Zeit für die Rettung verloren gehen.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit der Fahrgäste einer Aufzugskabine im Brandfall zu erhöhen und eine schnelle Evakuierung zu ermöglichen.

[0004] Insbesondere soll auch bei Bränden im vorbestimmten Fluchtstockwerk, z.B. dem Erdgeschoss, den Fahrgästen optimale Sicherheit geboten werden.

[0005] Dies wird gemäss Anspruch 1 dadurch bewirkt, dass bei Vorliegen einer Feuer- oder Gefahrenmeldung im Zielstockwerk, insbesondere einem vorbestimmten Fluchtstockwerk, zuerst selbsttätig die dem Zielstock und/oder dem Kabinenstandort benachbarten Stockwerke auf Gefahrenmeldungen überprüft werden bis ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gefunden ist und die betroffene Aufzugskabine dann in dieses Fluchtstockwerk gesteuert wird. Die Feuer- oder Gefahrenmeldung erfolgt normalerweise durch Feuermelder, kann aber auch manuell, z.B. durch ein andauerndes Drücken der Türschliessstaste ausgelöst werden. Die Vorrichtung nach Anspruch 7 realisiert die Erfindung mittels eines Mikroprozessors.

[0006] Die vorgängige Überprüfung aller in Frage kommender Fluchtstockwerke ermöglicht eine zielgerichtete Fahrt ohne vermeidbare Richtungsumkehr. Aufgrund der situativen Prüfung des Gebäudes ist das Steuerungsverfahren sehr flexibel und nicht auf starre Voreinstellungen angewiesen. Eine aufwendige brandschutztechnische Anpassung an gebäudespezifische Besonderheiten ist nicht erforderlich, womit das Steuerungsverfahren universell für verschiedenste Bauwerke verwendbar ist. Das Auffinden von gefahrenfreien Fluchtstockwerken erfolgt selbsttätig, schnell und zuverlässig. Ausserdem ist das Verfahren einfach in bestehende Aufzugssteuerungen zu integrieren oder daran anzuschliessen.

[0007] Durch die in den abhängigen Ansprüchen

aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Anspruch 1 angegebenen Verfahrens möglich. So kann während der Evakuierungsfahrt fortlaufend überprüft werden, ob das Fluchtstockwerk tatsächlich noch sicher ist, weil sich sichtbehindernder und gesundheitsgefährdender Rauch unter Umständen sehr schnell in einem Gebäude ausbreiten kann. Damit soll sichergestellt werden, dass die evakuierten Fahrgäste rauchfreie Fluchtwege vorfinden.

[0008] Bei sich schnell ausbreitenden Bränden oder Gefahrenfällen wie Explosionen, bei denen möglicherweise alle Stockwerke eines Gebäudes betroffen sein können, wird der Aufzug automatisch in das Stockwerk gelenkt, wo noch die besten Fluchtmöglichkeiten bestehen. Dies wird dadurch erreicht, dass die zuletzt eingetroffene Brand- oder Gefahrenmeldung ignoriert wird. Auf dem Stockwerk, von dem die letzte Meldung eingeht, besteht voraussichtlich noch die beste Chance, das Gebäude unbeschadet zu verlassen.

[0009] Für den Fall von defekten oder gar nicht vorhandenen Brandmeldern wird die Sicherheit für die Fahrgäste dadurch erhöht, dass z.B. bei anhaltendem Betätigen der Türschliessstaste im Kabinentableau die Lichtschrankenüberwachung deaktiviert wird und der Aufzug automatisch ein alternatives Fluchtstockwerk anfährt. Dies verhindert, dass bei Anhalten und Türöffnen einer Aufzugskabine in einem brennenden oder raucherfüllten Stockwerk, die Weiterfahrt in ein sicheres Stockwerk wegen Blockierung der Lichtschrankenüberwachung der automatischen Türen verhindert wird. Statt durch die Türschliessstaste kann die Evakuierungsfahrt auch durch andere panikbedingte Befehlseingaben, z.B. durch Drücken des Alarmknopfes, mehrfach wiederholtes oder überlanges Drücken einer Stockwerks-Ruftaste oder gleichzeitiges Drücken mehrerer Tasten ausgelöst werden. Mit der Detektion einer solchen Panikeingabe durch eine neuartige Paniksensorschaltung lassen sich auch bestehende Anlagen ohne Umbau oder zusätzliche Installationen mit einer Brandfallsteuerung ausrüsten.

[0010] Die erfindungsgemässe Brandfallsteuerung hat den weiteren Vorteil, dass nachträgliche Umbauten an einem Gebäude, die sich auf die Fluchtwege auswirken, durch einfache Änderung ihrer Konfiguration, z.B. Änderung des vorbestimmten Fluchtstockwerks, berücksichtigt werden können.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht einer Aufzugsanlage,

Fig. 2 die Ansicht einer erfindungsgemässen Brandfallsteuerung

Fig. 3 ein Flussdiagramm der Brandfallsteuerung

[0012] Fig. 1 zeigt beispielhaft eine Aufzugsanlage mit zwei Aufzügen 1, 2, die jeweils sieben Stockwerke 3.1 bis 3.7 bedienen. Ohne weiteres können die Aufzüge auch verschiedene oder eine unterschiedliche Anzahl von Stockwerken bedienen. Mit 3.2 ist hier das Erdgeschoss bezeichnet. Die Aufzüge weisen je eine Kabine 4 auf, die an zwei Seiten mit automatischen Türen 5, 6 versehen sind und von je einem in einem Maschinenraum befindlichen motorischen Antrieb 7.1 und 7.2 im Schacht 8 bewegt werden. Selbstverständlich können die Kabinen in einer einfacheren Ausführung auch jeweils nur auf einer Seite mit einer Tür versehen sein. Im Inneren der Kabinen 4 befindet sich ein nicht gezeigtes übliches Tableau mit Tasten zur Rufeingabe, sowie je nach Ausführung zusätzlich mit Tasten zum Türenöffnen und -schliessen, zur Eingabe eines Alarms usw. Die Aufzüge werden durch eine Betriebssteuerung 9, welche Rufe von Benutzern annimmt und als Fahr- und Türsteuerbefehle an die Aufzüge 1, 2 weitergibt, gesteuert. Auf jedem Stockwerk befinden sich in den Räumen vor den Schachttüren ein oder mehrere Feuermelder 10.11 bis 10.75, die Temperatur und Rauchentwicklung überwachen. Die Feuermelder erfassen auch die Fluchtwege von den Aufzügen ins Freie bzw. einen sicheren Aufenthaltsort, wie dies im Erdgeschoss mit den Feuermeldern 10.26 und 10.27 angedeutet ist. Bei kleineren Gebäuden wird aus Kostengründen gelegentlich nur je ein Feuermelder pro Stockwerk installiert. In der Nähe der Betriebssteuerung 9, beispielsweise sogar im selben Schaltschrank befindet sich die erfindungsgemässe Steuerung 11, welche im folgenden als Brandfallsteuerung bezeichnet wird. Die auch als Brandalarm bezeichneten Gefahrenmeldungen der Feuermelder werden in eine nicht dargestellte Brandmeldezentrale oder direkt an die Brandfallsteuerung 11 gemeldet. Um Fehlalarme zu vermeiden, werden Gefahrenmeldungen erst dann als gültig betrachtet, wenn wahlweise mindestens zwei Feuermelder pro Stockwerk ansprechen und/oder die Meldungen über einen gewissen Mindestzeitraum von beispielsweise zehn Sekunden ununterbrochen anstehen.

[0013] Fig. 2 zeigt die Brandfallsteuerung 11, die Eingänge 12.1 bis 12.8 für Brandalarme, einen Mikroprozessor 13 sowie mit der Betriebssteuerung 9 verbundene Ausgänge 14 aufweist. Zweckmässigerweise werden auch die Ausgänge der Betriebssteuerung 9 über die Brandfallsteuerung 11 geführt, um auf einfache Weise einen vorrangigen Eingriff in die Steuerung von Antrieben 7.1, 7.2 und Türen 5, 6 vornehmen zu können. Im Normalbetrieb werden die Befehle der Betriebssteuerung 9 unverändert weitergeleitet. Weiter hat die Brandfallsteuerung 11 eine Buchse 16, an die ein Monitor 17 angeschlossen werden kann, um den Zustand der Brandfallsteuerung 11 anzuzeigen. Zusätzlich kann die Brandfallsteuerung 11 einen Speicher 18 aufweisen, in dem die ankommenden Brandalarme sowie erteilte Fahrfehle chronologisch gespeichert werden,

um später den Brandfall und das Aufzugsverhalten nachvollziehen zu können. Der Speicher 18 kann weiter dazu dienen, andere für den Betriebsablauf relevante Signale der Betriebssteuerung 9 zu speichern. Über die Buchse 16 kann auch ein externer Rechner angeschlossen werden, der die gespeicherten Daten übernimmt. Über diesen externen Rechner, z.B. einen Laptop, kann die Brandfallsteuerung 11 auch jederzeit durch einfache Änderung ihrer Konfiguration bzw. ihrer Parameter neuen Gegebenheiten im Gebäude sofort und optimal angepasst werden.

[0014] Die an den Eingängen 12.1 bis 12.7 eintreffenden Brandalarme repräsentieren Alarmmeldungen auf den Stockwerken 1 bis 7. Zusätzlich gibt es einen allgemeinen Gebäudebrandalarm, der am Eingang 12.8 Brandmeldungen aus weiteren Stockwerken, z.B. auch des Maschinenraums des Aufzugs wiedergibt oder durch andere Gefahrenmelder aktiviert werden kann. Der Brandfallbetrieb wird auch beim isolierten Eintreffen des Gebäudebrandalarms am Eingang 12.8 aktiviert.

[0015] In Fig. 3 ist das erfindungsgemässe Verfahren anhand eines Flussdiagramms veranschaulicht. Dabei wird angenommen, dass die betroffene Aufzugskabine nicht bereits in dem vorbestimmten Fluchtstockwerk steht; in diesem unkritischen Fall würde der Aufzug einfach mit geöffneten Türen ausser Betrieb gesetzt, siehe Schritte 104 und 109. Befindet sich der Aufzug aber an anderer Stelle im Gebäude, so prüft der Mikroprozessor bei Eintreffen eines gültigen Brandalarms der Brandfallsteuerung 11 in Schritt 101, bei Schritt 102 ob der Alarm die als Fluchtstockwerk vorbestimmte Haupthaltestelle betrifft. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Erdgeschoss 3.2 als Haupthaltestelle vorbestimmt. Ist dieses Stockwerk von einem Brand nicht betroffen, so wird es bei Schritt 103 als aktuelles Fluchtstockwerk gesetzt.

[0016] Für den Fall, dass die Haupthaltestelle, also hier das Erdgeschoss 3.2, selbst von einem Brand betroffen ist, sucht die erfindungsgemässe Steuerung sofort selbsttätig nach einem alternativen Fluchtstockwerk, indem sie die vom momentanen Kabinenstandort am schnellsten erreichbaren Stockwerke nacheinander in Schritt 112 auf Brandmeldungen überprüft. Sobald ein gefahrenfreies Stockwerk gefunden ist, wird dieses als neues Fluchtstockwerk gesetzt. Sollten in einem unwahrscheinlichen Fall für alle möglichen Fluchtstockwerke gleichzeitig Feuermeldungen eintreffen (Schritte 111 und 113), so wird das Stockwerk als Fluchtstockwerk gesetzt, das momentan am schnellsten erreichbar ist.

[0017] Danach wird bei Schritt 105 geprüft, ob die Kabine mit offenen Türen in einer Haltestelle steht. Wenn ja, werden die Türen in Schritt 106 mittels einer Drängelschaltung zwanggeschlossen. Danach wird die Kabine auf das gesetzte Fluchtstockwerk hin in Bewegung gesetzt und fährt ohne Zwischenhalt dorthin. Trifft aber während dieser Evakuierungsfahrt ein Brand-

alarm für das gesetzte Fluchtstockwerk ein (Schritt 108), so wird sofort erneut das in diesem Moment am schnellsten erreichbare sichere Stockwerk gesucht und als neues Fluchtstockwerk gesetzt (Schritte 114, 113, 107). Bei schnell sich ausbreitenden Bränden oder sich rasch ausbreitendem Rauch im Gebäude bzw. den betroffenen Fluchtwegen, kann sich dieser Vorgang (Schleife mit den Schritten 108, 14, 113 und 107) mehrmals wiederholen. Sollten schliesslich nacheinander alle Stockwerke betroffen sein, so wird der zeitlich zuletzt eintreffende Brandalarm nicht mehr berücksichtigt, was zur Folge hat, dass der Aufzug in die Etage fährt, aus der voraussichtlich noch die besten Fluchtmöglichkeiten bestehen. Es werden also im vorliegenden Beispiel bei sieben Stockwerken, nacheinander eintreffende Brandmeldungen höchstens für sechs Stockwerke angenommen.

[0018] Bei Eintreffen der Kabine 4 im gesetzten Fluchtstockwerk werden in an sich bekannter Weise die Türen 5, 6 geöffnet und der Aufzug wird ausser Betrieb gesetzt, das heisst, die Kabine 4 bleibt stehen, die Türen 5,6 bleiben offen und es werden keine Rufe mehr angenommen (Schritt 109).

[0019] Nach Löschung aller Brandmeldungen und nötigenfalls Behebung von Brandschäden an der Aufzugsanlage überlässt die Brandfallsteuerung 11 die Aufzugsanlage bei Schritt 110 selbsttätig wieder dem normalen Betrieb. Ein Eingriff in die Brandfallsteuerung 11 von aussen durch Servicepersonal ist nicht notwendig.

[0020] In einigen Fällen, insbesondere bei Hochhäusern, kann es erwünscht sein, anstatt das vom momentanen Kabinenstandort aus am schnellsten erreichbare Stockwerk, das dem vorbestimmten Fluchtstockwerk am nächsten gelegene Stockwerk auszuwählen.

[0021] Alternativ kann auch das dem vorbestimmten Fluchtstockwerk nächst höher gelegene sichere Stockwerk als alternatives Fluchtstockwerk bevorzugt werden, wobei beim Fehlen eines nächst höher gelegenen sicheren Stockwerks, das dem vorbestimmten Fluchtstockwerk nächst tiefer gelegene sichere Stockwerk als Fluchtstockwerk dient. Die vorstehenden Varianten können auf Wunsch des Gebäudeverantwortlichen oder bei Zweckmässigkeit programmiert werden.

[0022] Als zusätzliche Sicherheit für die Fahrgäste z.B. bei Versagen von Brandmeldern wird die meistens bereits vorhandene Türschliessstaste im Kabinentableau mit einer zweiten Funktion belegt. Sollte der Aufzug nämlich in einer raucherfüllten Etage anhalten, so löst das über mehr als beispielsweise drei Sekunden andauernde Drücken des Türschliessknopfes die Drängelschaltung der Tür mit Ausserkraftsetzen einer eventuell vorhandenen Lichtschranke aus, setzt einen Brandalarm für das aktuelle Stockwerk und startet bei Schritt 101 eine Evakuationsfahrt. Wie bereits beschrieben, kann diese Panikeingabe bei nicht vorhandener

Türschliessstaste auch durch andere chaotische Befehlseingaben ausgelöst werden. Die Brandfallsteuerung reagiert immer dann, wenn die Panikeingabe bei Stillstand einer Kabine in einem Stockwerk und entriegelten oder geöffneten Türen erfolgt. Alle weiteren Schritte verlaufen wie oben beschrieben.

[0023] Einzelne Stockwerke eines Gebäudes können als Fluchtstockwerke ungeeignet sein, weil keine oder unzumutbar lange oder unübersichtliche Fluchtwege vorhanden sind. Dies trifft häufig für Kellergeschosse zu. Daher bietet die vorgeschlagene Brandfallsteuerung im Bedarfsfall die Möglichkeit, einzelne Stockwerke als alternative Fluchtstockwerke auszuschliessen. Sie werden im Brandfall dann überhaupt nicht angefahren.

[0024] Im beschriebenen Ausführungsbeispiel weisen die Aufzüge an zwei Seiten Türen 5, 6 auf, die in verschiedene Brandabschnitte münden können. Um eine Rettung in den bezüglich Fluchtwegen optimalen Brandabschnitt zu erreichen, können daher die Stockwerke abschnittsweise gesperrt werden. Liegt also nur für den in Fig. 1 rechten Teil des Erdgeschosses 3.2 ein Brandalarm beispielsweise der Feuermelder 10.21 oder 10.22 vor, so fährt der Aufzug dennoch das Erdgeschoss 3.2 an, öffnet aber ausschliesslich die Tür 6 nach links. Sind auf einem Stockwerk, z.B. dem Kellergeschoss 3.1 nur auf einer Seite Fluchtwege vorhanden, weil sich z.B. nur dort ein ins Freie führendes Treppenhaus in der Nähe befindet, so öffnen im Brandfall jeweils nur die zu den Fluchtwegen hin führenden Türen, z.B. die Türen 6 nach links.

[0025] Für die Sicherheit der Fahrgäste ist es wichtig, dass im Brandfall die gerade benutzten Aufzüge in ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gesteuert werden. Vorzugsweise geschieht dies auch mit gerade nicht benutzten Aufzügen. Alternativ können solche "leeren" Aufzüge aber auch an Ort und Stelle ausser Betrieb gesetzt werden.

[0026] Die vorbeschriebene Brandfallsteuerung dient der Evakuierung bereits in einer Kabine befindlicher Personen und verhindert die weitere Benutzung der Aufzüge durch Fahrgäste im Brandfall. Ergänzt werden kann diese Steuerung jedoch noch durch eine an sich bekannte Feuerwehrsteuerung zur Rettung von in brennenden Gebäuden befindlichen Personen und allenfalls einer Notstromeinrichtung.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen beim Auftreten von Feuer oder ähnlichen Gefahren, die bei Vorliegen einer Feuer- oder Gefahrenmeldung für den Zugangsbereich eines Aufzugs (1, 2) die Annahme von Fahrbefehlen verhindert und mindestens die von Fahrgästen benutzten Aufzugskabinen (4) in ein vorzugsweise als Fluchtstockwerk vorbestimmtes gefahrenfreies Stockwerk steuert, dadurch gekennzeichnet, dass bei Vorliegen einer

- Feuer- oder Gefahrenmeldung im vorbestimmten Fluchtstockwerk, zuerst selbsttätig die dem Zielstockwerk und/oder dem Kabinenstandort benachbarten Stockwerke (3.1 bis 3.7) auf Gefahrenmeldungen überprüft werden bis ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gefunden ist und die betroffene Aufzugskabine (4) dann in dieses Fluchtstockwerk gesteuert wird. 5
2. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beim Eintreffen von weiteren Gefahrenmeldungen während der Evakuierungsfahrt fortlaufend ein neues Fluchtstockwerk ermittelt wird. 10
3. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei Bedienung von n Stockwerken eines Gebäudes bei sukzessivem Eintreffen von Gefahrenmeldungen jeweils für höchstens (n-1) Stockwerke Gefahrenmeldungen angenommen werden. 15 20
4. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Stockwerke ohne Fluchtmöglichkeit als alternative Fluchtstockwerke ausschliessbar sind. 25
5. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuer- oder Gefahrenmeldung durch eine manuelle Panikeingabe, z.B. durch andauerndes Betätigen der Türschliessaste ausgelöst wird und die betroffene Aufzugskabine in ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gesteuert wird. 30 35
6. Verfahren zur Steuerung von Aufzügen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (11) sich bei Löschung aller Gefahrenmeldungen automatisch wieder auskoppelt und ohne zusätzlichen Eingriff von aussen einen normalen Betrieb der Betriebssteuerung (9) des Aufzugs ermöglicht. 40
7. Vorrichtung zur Steuerung von Aufzügen beim Auftreten von Feuer oder ähnlichen Gefahren, die bei Vorliegen einer Feuer- oder Gefahrenmeldung für den Zugangsbereich eines Aufzugs (1, 2) die Annahme von Fahrbefehlen verhindert und mindestens den von Fahrgästen benutzten Aufzugskabinen (4) einen Fahrbefehl in ein vorzugsweise als Fluchtstockwerk vorbestimmtes gefahrenfreies Stockwerk aufprägt, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung als Brandfallsteuerung (11) ausgebildet ist und einen Mikroprozessor (13) aufweist, der Feuer- oder Gefahrenmeldungen annimmt und bei Auftreten eines solchen im vorbestimmten Fluchtstockwerk zuerst selbsttätig die dem vorbestimmten Fluchtstockwerk und/oder dem Kabinenstandort benachbarten Stockwerke auf Gefahrenmeldungen überprüft bis ein gefahrenfreies Fluchtstockwerk gefunden ist und dann der Betriebssteuerung (9) einen Fahrbefehl in dieses Fluchtstockwerk erteilt. 5
8. Vorrichtung zur Steuerung von Aufzügen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen der Verfahreneschritte nach den Ansprüchen 2 bis 6 ausführt. 10
9. Vorrichtung zur Steuerung von Aufzügen nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie Eingänge (12.1 bis 12.8) für die Einspeisung von Gefahrenmeldungen sowie einen Ausgang (16) aufweist, der die Anzeige von eingegangenen Gefahrenmeldungen auf einem Monitor (18) bewirkt. 15
10. Vorrichtung zur Steuerung von Aufzügen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Mikroprozessor (13) einen Speicher (18) aufweist, in dem der Eingang von Gefahrenmeldungen und vorzugsweise die von der Steuerung (11) erteilten Fahrbefehle gespeichert werden. 20 25 30 35 40 45 50 55

Fig. 1

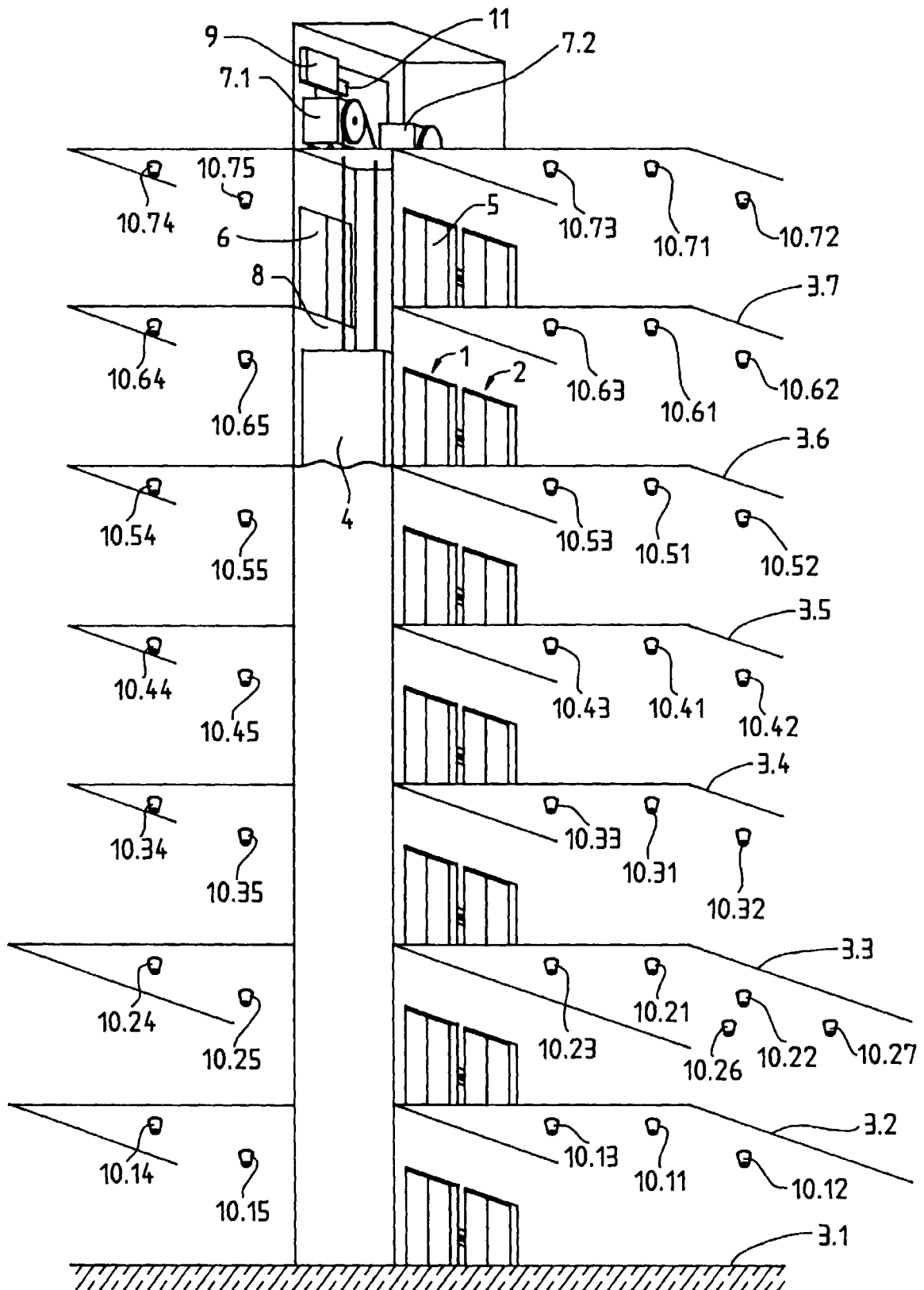


Fig. 2

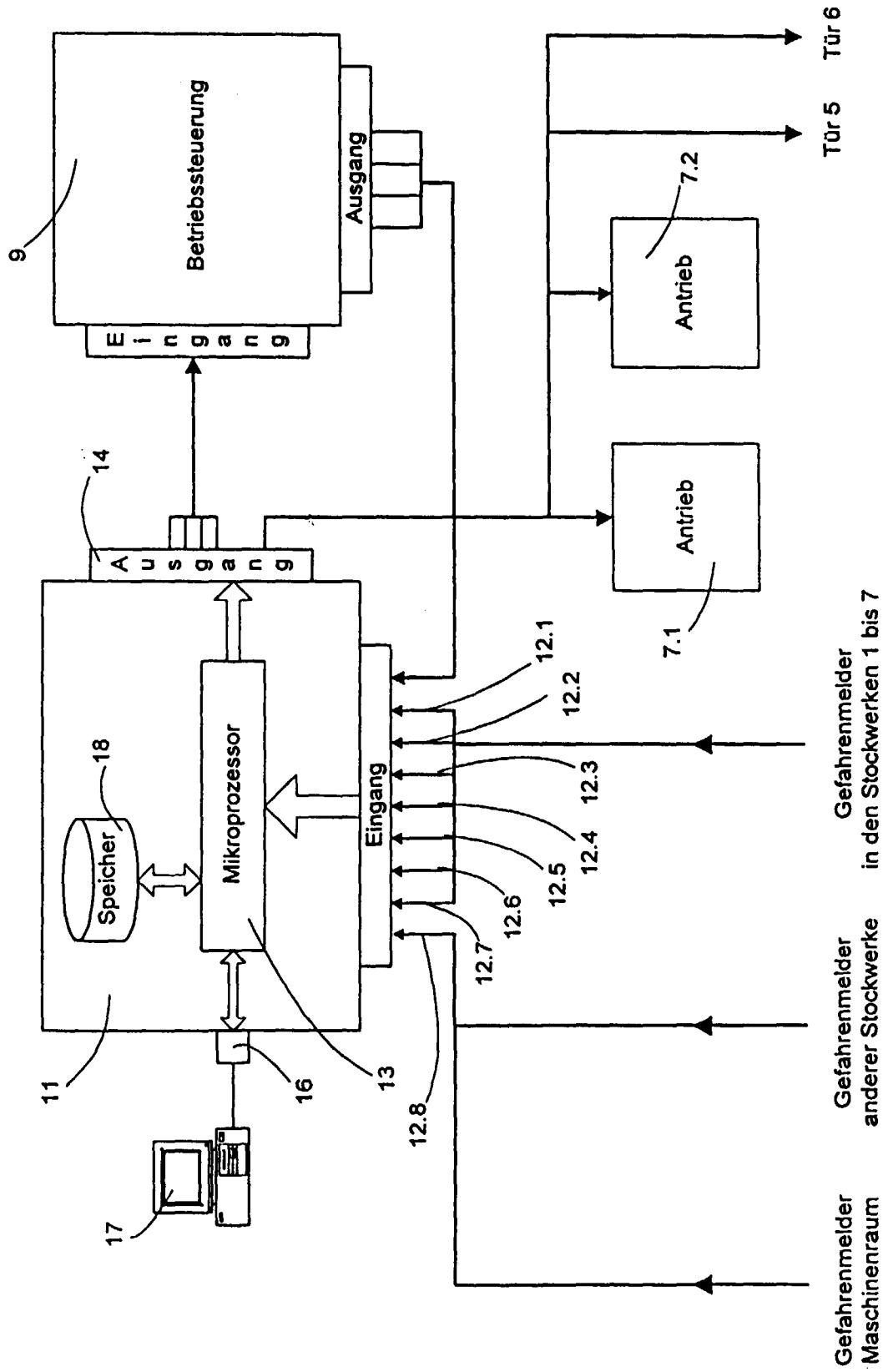
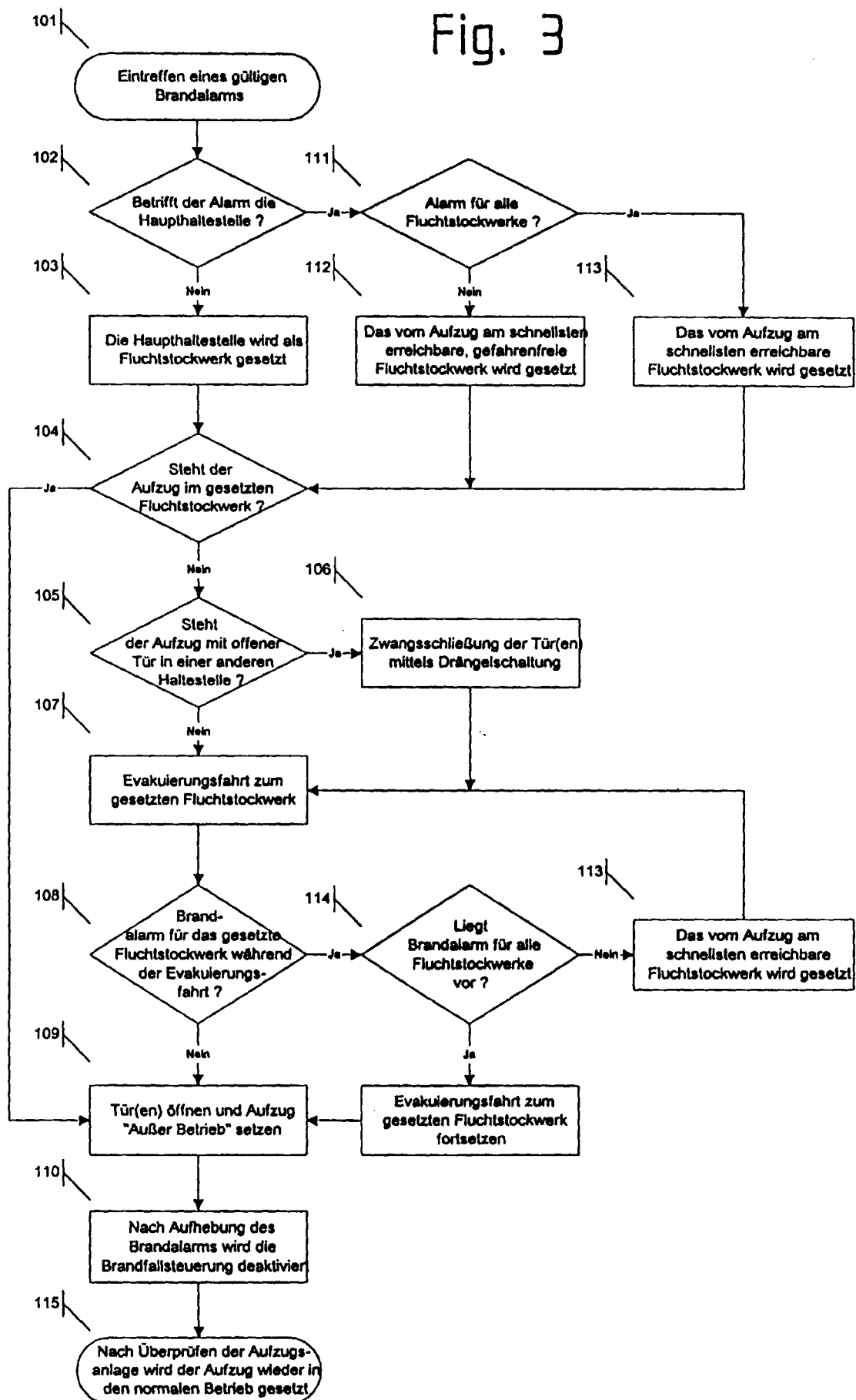


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3334

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 196 49 552 A (WAGNER ANDREAS ;KLINGSCH WOLFRAM PROF DR ING (DE)) 4. Juni 1998 (1998-06-04) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 14 - Zeile 17 * * Spalte 4, Zeile 59 - Zeile 67 * * Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 31 * * Spalte 7, Zeile 16 - Zeile 26 * * Spalte 7, Zeile 60 - Zeile 66 * ---	1-10	B66B5/02
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 541 (M-1488), 29. September 1993 (1993-09-29) & JP 05 147849 A (TOSHIBA CORP), 15. Juni 1993 (1993-06-15) * Zusammenfassung *	1,7,8	
A	---	2-6	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 012, 31. Oktober 1998 (1998-10-31) & JP 10 182029 A (TOSHIBA ELEVATOR KK), 7. Juli 1998 (1998-07-07) * Zusammenfassung *	1,7,8	
A	---	2-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 0 551 547 A (CHUAN CHING CHENG) 21. Juli 1993 (1993-07-21) * das ganze Dokument *	1,7-9	B66B
A	---	1,6,7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 009, 31. Juli 1998 (1998-07-31) & JP 10 087211 A (HITACHI LTD;HITACHI MITO ENG KK), 7. April 1998 (1998-04-07) * Zusammenfassung * ---		
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2000	Prüfer 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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3334

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29. August 1997 (1997-08-29) & JP 09 110330 A (HITACHI LTD), 28. April 1997 (1997-04-28) * Zusammenfassung * -----	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2000	Prüfer 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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 12 3334

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.

28-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19649552 A	04-06-1998	AU 5557898 A WO 9823525 A	22-06-1998 04-06-1998
JP 05147849 A	15-06-1993	KEINE	
JP 10182029 A	07-07-1998	KEINE	
EP 0551547 A	21-07-1993	KEINE	
JP 10087211 A	07-04-1998	KEINE	
JP 09110330 A	28-04-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

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