

(19)



(11)

EP 1 749 776 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(51) Int Cl.:
B66B 1/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06117598.0**

(22) Anmeldetag: **20.07.2006**

(54) Verfahren zur Führung eines Benutzers eines Aufzuges in einem Gebäude

Method for guiding an elevator passenger through a building

Méthode pour guider un passager d'ascenseur par un bâtiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

(30) Priorität: **28.07.2005 EP 05106992**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.02.2007 Patentblatt 2007/06

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Gerstenkorn, Bernhard**
6030 Ebikon (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 329 409 WO-A-2005/030628
WO-A1-01/83351 US-A- 4 979 594
US-B1- 6 223 160 US-B1- 6 382 363
US-B1- 6 801 792

EP 1 749 776 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Führung eines Benutzers in einer Umgebung, insbesondere in einem Gebäude, wobei wenigstens eine erste Kommunikationseinheit Daten an eine von dem Benutzer mitgeführte mobile zweite Kommunikationseinheit übermittelt.

[0002] Moderne Bürogebäude sind häufig mit einem drahtlosen Kommunikationssystem zur Führung eines Benutzers in dem Bürogebäude ausgestattet. Hierbei werden die zur Führung erforderlichen Informationen für den Benutzer meist durch ortsfeste Terminals mit einem Touch-Screen-Bildschirm über eine entsprechende Menüführung abgerufen. Desweiteren sind Systeme bekannt, bei denen der Benutzer eine mobile Kommunikationseinheit während einem Aufenthalt in dem Gebäude mitführt.

[0003] Bei den bekannten Verfahren zur Führung eines Benutzers in einem Gebäude besteht der Nachteil, dass der Benutzer zwar viele Informationen bekommt, jedoch nicht steuern kann, welche Information er tatsächlich erhalten will und welche nicht. Zudem muss sich der Benutzer wichtige Informationen merken oder diese nach einer gewissen Zeit nochmals abfragen.

[0004] Aus der EP 1 329 409 A2 ist ein System zum Führen eines Benutzers in einem Gebäude bekannt. Dieses Zugangskontroll- und Führungssystem umfasst mindestens eine Sende-/Empfängereinheit zur Kommunikation mit einem Kommunikationsmittel des Benutzers sowie mindestens eine Rechneinrichtung zur Bereitstellung von Informationen für den Benutzer. Die Sende-/Empfängereinheit dient dazu, das Kommunikationsmittel des Benutzers örtlich innerhalb des Gebäudes zu identifizieren. Die Rechneinrichtung übermittelt über die Sende-/Empfängereinheit Daten zum Führen des Benutzers im Gebäude an das Kommunikationsmittel.

[0005] Bei dem bekannten Zutrittskontroll- und Führungssystem hat es sich als nachteilig erwiesen, dass zur Lokalisierung des Kommunikationsmittels mehrere Sende-/Empfängereinheiten gleichzeitig Codesequenzen zur Lokalisierung des Kommunikationsmittels aussenden, wodurch es zum einen insbesondere bei einer Vielzahl von Benutzern zu einer Überlagerung der Codesequenzen kommen kann. Zum anderen wird die Lokalisation des Benutzers dadurch erschwert, dass der von dem Kommunikationsmittel ausgesendete Identifizierungscode mehrere Sende-/Empfängereinheiten erreicht. Bereits für den Fall, dass zwei Sende-/Empfängereinheiten, die beispielsweise auf zwei verschiedenen Stockwerken angeordnet sind, den Identifizierungscode empfangen, kann die Recheneinheit nicht unterscheiden, ob sich das Kommunikationsmittel und somit der Benutzer in der Nähe der einen Sende-/Empfängereinheit oder der anderen Sende-/Empfängereinheit befindet. Für den Fall, dass die tatsächliche Position des Benutzers nicht richtig erkannt wird, führt dies zur Übermittlung falscher Informationen und der Benutzer kann das

gewünschte Ziel nicht finden.

[0006] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zu Grunde, ein Verfahren zur Führung eines Benutzers in einer Umgebung, insbesondere in einem Gebäude, so weiterzubilden, dass der Benutzer zum einen genau lokalisiert werden kann und zum anderen der Benutzer in Abhängigkeit von seiner Position über eine in der Nähe des Benutzers befindliche Kommunikationseinheit mit Daten zur Führung innerhalb des Gebäudes versorgt werden kann. Es soll insbesondere eine sichere Datenübertragung an den Benutzer erfolgen.

[0007] Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist bei einem Verfahren zur Führung eines Benutzers in einer Umgebung, insbesondere in einem Gebäude, wobei wenigstens eine erste Kommunikationseinheit Daten an eine von dem Benutzer mitgeführte mobile zweite Kommunikationseinheit übermittelt, in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- a) Senden eines Kontaktierungssignals durch die erste Kommunikationseinheit innerhalb einer vorbestimmten Reichweite zur Kontaktaufnahme mit der zweiten Kommunikationseinheit;
- b) Kontaktaufnahme zwischen der ersten Kommunikationseinheit und der zweiten Kommunikationseinheit, wenn die zweite Kommunikationseinheit sich innerhalb der Reichweite befindet und das Kontaktierungssignal empfängt, und
- c) Übermittlung der Daten von der ersten Kommunikationseinheit an die zweite Kommunikationseinheit zur Führung des Benutzers durch die Umgebung mittels der zweiten Kommunikationseinheit, wenn die zweite Kommunikationseinheit sich innerhalb der Reichweite befindet.

[0008] Eine Umgebung ist ein Ort, wo viele Menschen zusammenkommen, wie zum Beispiel ein Gebäude, ein Fabrikareal, ein Hochhaus, ein Einkaufszentrum, ein Stadtviertel, ein Freizeitpark, ein Bahnhof, ein Flughafen, ein Schwimmbad, ein Sportstadion.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren beruht auf der Erkenntnis, dass der Benutzer je nach Aufenthaltsort innerhalb des Gebäudes oder auch in einer bestimmten Entfernung außerhalb des Gebäudes lokalisiert werden kann und daraufhin gezielt die notwendigen Informationen an die zweite Kommunikationseinheit und somit an den Benutzer übermittelt werden können. Auf diese Weise muss sich der Benutzer nicht merken über welchen Eingang er das Gebäude betritt oder an welchem Stellplatz er ein Kraftfahrzeug hinterlässt, um beim Verlassen des Gebäudes den richtigen Ausgang zu nehmen beziehungsweise den Stellplatz des Kraftfahrzeugs wieder zu finden.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 bis 16 beschrieben.

[0011] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Ver-

fahrens ist vorgesehen, dass in Schritt c) vor der Übermittlung der Daten von der ersten Kommunikationseinheit an die zweite Kommunikationseinheit die Zutrittsberechtigung des Benutzers zu der Umgebung überprüft wird und die Daten nur dann übermittelt werden, wenn die Überprüfung erfolgreich ist. Mit dieser Maßnahme kann gewährleistet werden, dass nur zutrittsberechtigte Personen Informationen zur Führung in dem Gebäude erhalten. In diesem Zusammenhang erweist es sich weiterhin als vorteilhaft, wenn die Datenübermittlung in Abhängigkeit von der Zutrittsberechtigung an die zweite Kommunikationseinheit erfolgt. So können die zu übermittelten Daten gezielt ausgewählt werden, wodurch der Benutzer mit weniger Daten versorgt werden muss und im Hinblick auf sicherheitsrelevante Aspekte nur mit solchen Daten versorgt wird, die ihm im Rahmen seiner Zutrittsberechtigung zustehen.

[0012] In Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, dass die zweite Kommunikationseinheit einen Zugangscode an die erste Kommunikationseinheit übermittelt. Die Übermittlung kann einerseits durch Auswahl eines bestimmten Zugangscode mit der zweiten Kommunikationseinheit durch eine entsprechende Menüauswahl erfolgen. Andererseits können die Daten beim Betreten des Gebäudes automatisch übermittelt werden.

[0013] Von Vorteil ist ferner, wenn der Zugangscode nur zu bestimmten Zeitpunkten und/oder innerhalb einer bestimmten Zeitdauer übermittelt wird. Dadurch wird verhindert, dass der Übertragungsvorgang des Zugangscode durch den Benutzer beendet werden muss und dass sich möglicherweise unbefugte Personen Zutritt verschaffen können.

[0014] In einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung des Verfahrens werden die Daten nur zu bestimmten Zeitpunkten und/oder innerhalb einer bestimmten Zeitdauer von der ersten Kommunikationseinheit an die zweite Kommunikationseinheit oder von der zweiten Kommunikationseinheit an die erste Kommunikationseinheit übermittelt. So können zu bestimmten Tageszeiten festgelegte Informationen verschiedenen Personengruppen zugeordnet werden.

[0015] Um den Informationsfluss gezielt beeinflussen zu können, wird die Übermittlung bestimmter Daten mittels der zweiten Kommunikationseinheit ausgewählt. Auf diese Weise wird dem Benutzer nur eine bestimmte Information übermittelt.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Verfahrens wird das Kontaktierungssignal zu bestimmten Zeiten und/oder über eine bestimmte Zeitdauer gesendet. Dies ermöglicht eine Reduzierung der Energieversorgung und eignet sich insbesondere für wenig frequentierte Bereiche des Gebäudes. Mit anderen Worten kann die Aussendung des Kontaktierungssignals in verschiedenen Gebäudeteilen zu unterschiedlichen Zeiten erfolgen.

[0017] Um den Benutzer in geeigneter Weise durch das Gebäude zu leiten, werden die Daten über eine An-

zeigeeinheit, insbesondere eine optische Anzeigeeinheit bekanntgegeben. Zweckmäßigerweise wird hierfür das Display eines Mobiltelefons verwendet. Alternativ können die Daten auch über eine Sprachausgabe, beispielsweise mittels des Mobiltelefons, bekanntgegeben werden.

[0018] Vorzugsweise wird als zweite Kommunikationseinheit ein Mobiltelefon verwendet. So kann vermieden werden, dass der Benutzer neben seinem Mobiltelefon eine weitere mobile Kommunikationseinheit mitführen muss. Die erste Kommunikationseinheit ist vorzugsweise ein ortsfestes Terminal, das insbesondere mit einem Lautsprecher und einem Display ausgestattet ist. Bevorzugt werden eine Vielzahl von Terminals an markanten Punkten des Gebäudes verteilt aufgestellt, insbesondere im Bereich der Ein- und Ausgänge, im Bereich der Aufzugsanlage und im Bereich einer Tiefgarage.

[0019] Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Verfahrens ist vorgesehen, dass die Reichweite weniger als zehn Meter beträgt. Dies bedeutet, dass das Kontaktierungssignal für die Kontaktaufnahme mit der zweiten Kommunikationseinheit nur in einem Umkreis von zehn Metern um die erste Kommunikationseinheit ausgesendet wird. In Folge der verhältnismäßig geringen Reichweite wird zum einen eine Überlagerung mehrerer Signale vermieden und zum anderen eine genaue Ortung des Aufenthaltsorts des Benutzers möglich. Darüberhinaus erweist es sich als vorteilhaft, dass zur Datenübertragung innerhalb einer solchen Reichweite als Übertragungsstandard insbesondere der Bluetooth- und/oder der NFC-Standard verwendet werden kann.

[0020] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung weiter erläutert.

[0021] Die Fig. 1 zeigt schematisch ein System zur Führung eines Benutzers 30 in einem Gebäude. Das Gebäude umfasst eine Aufzugsanlage 1 mit einem ersten Aufzug 2, einem zweiten Aufzug 3 und einem dritten Aufzug 4. Der dargestellte Ausschnitt des Gebäudes zeigt ausschnittsweise ein erstes Stockwerk 5 (Tiefgarage), ein zweites Stockwerk 6 (Erdgeschoss) und ein drittes Stockwerk 7 (erstes Obergeschoss), wobei in jedem Stockwerk 5, 6, 7 jeweils eine Tür zu einem der Aufzüge 2, 3, 4 führt. Zudem ist auf jedem der Stockwerke 5, 6, 7 jeweils eine erste Kommunikationseinheit in Form eines ortsfesten Terminals 10, 11, 12 im Bereich der Aufzugsanlage 1 vorgesehen. Die Terminals 10, 11, 12 sind jeweils mit einem Bedienfeld und einem Display ausgestattet und stehen über eine Datenleitung mit einer zentralen Rechneinheit und einer Zielrufsteuerung in Verbindung.

[0022] Auf Grundlage dieses Systems wird im Folgenden ein Verfahren zur Führung des Benutzers 30 in dem Gebäude erläutert. Nachdem der Benutzer 30 mit seinem Kraftfahrzeug in die Tiefgarage 5 eingefahren ist und das Kraftfahrzeug verlassen hat, nähert sich der Benutzer 30 der Aufzugsanlage 1. Sobald der Benutzer 30 sich in der Nähe des ersten Terminals 10 befindet, hält er beispielsweise das von ihm mitgeführte Mobiltelefon 20, das eine

zweite Kommunikationseinheit bildet, in einer Entfernung von wenigen Dezimetern an das Terminal 10. Das Terminal 10 ist derart eingerichtet, dass es innerhalb einer vorbestimmten Reichweite R von circa 10 m ein Kontaktierungssignal aussendet, um mit dem Mobiltelefon 20 Kontakt aufzunehmen. Wenn der Benutzer 30 sich über einen kurzen Zeitraum innerhalb dieser Reichweite R aufhält und das Mobiltelefon 20 das Kontaktierungssignal empfängt, kommt die Kontaktaufnahme zustande. Im Rahmen dieser Kontaktaufnahme wird die Position des Benutzers 30 in dem Gebäude festgestellt.

[0023] Basierend auf der Kontaktaufnahme findet anschließend eine Datenkommunikation zwischen dem Terminal 10 und dem Mobiltelefon 20 statt. Hierbei wird zunächst die Zutrittsberechtigung des Benutzers 30 dadurch überprüft, dass der Benutzer 30 mittels seines Mobiltelefons 20 einen auf dem Mobiltelefon 20 hinterlegten Zugangscode an das Terminal 10 übermittelt. Diese Übermittlung kann sowohl automatisch, das heißt ohne dass der Benutzer 30 das Mobiltelefon 20 bedienen muss, oder durch eine entsprechende Bedienung des Mobiltelefons 20 durch eine Tasteneingabe oder eine Spracheingabe erfolgen. Nach einer Überprüfung des an das Terminal 10 übermittelten Zugangscode durch die zentrale Rechneinheit und für den Fall der Feststellung einer positiven Zugangsberechtigung werden Daten zur Führung des Benutzers 30 durch das Gebäude von der Rechneinheit über das erste Terminal 10 an das Mobiltelefon 20 übermittelt. Diese Daten ermöglichen es dem Benutzer 30, sich gezielt durch das Gebäude zu bewegen.

[0024] Der Inhalt der übermittelten Daten ist dabei von der im Rahmen der Kontaktaufnahme festgestellten Position des Benutzers 30 innerhalb des Gebäudes und von dem gewünschten Ziel des Benutzers 30 abhängig. Das Ziel gibt der Benutzer 30 dem Terminal 10 mittels automatischer Übersendung eines vorab auf dem Mobiltelefon 20 gespeicherten Zieles oder durch Eingabe des Zieles an dem Mobiltelefon 20 nach Betreten des Gebäudes bekannt.

Die von dem Terminal 10 an das Mobiltelefon 20 übermittelten Daten enthalten insbesondere Informationen über den Standort des Kraftfahrzeugs wie beispielsweise die Bezeichnung des Parkhauses, des Parkgeschosses und die Stellplatznummer, sowie in Abhängigkeit von der Zutrittsberechtigung eine Zuteilung zu einem der Aufzüge 2, 3, 4. Des Weiteren ermittelt die Rechneinheit anhand der Position des Benutzers 30 einen Aufzug zur Bedienung des Zielrufes. Nach Beförderung des Benutzers 30 beispielsweise zu dem dritten Stockwerk 7, in dem sich bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel das Ziel befindet, steigt der Benutzer 30 aus und geht mit Hilfe der bereits auf das Mobiltelefon 20 übermittelten Daten, die der Benutzer auf dem Display des Mobiltelefons 20 abliest, zu dem gewünschten Zimmer im dritten Stockwerk 7.

Will der Benutzer 30 nun wieder zu seinem Kraftfahrzeug zurückkehren, bewegt er sich anhand der bereits über-

mittelten und auf dem Mobiltelefon 20 gespeicherten Daten zunächst in dem dritten Stockwerk 7 in Richtung zu der Aufzugsanlage 1. Sobald der Benutzer 30 in die Nähe des Terminals 12 gelangt, empfängt das Mobiltelefon 20 das von dem Terminal 12 ausgesendete Kontaktierungssignal. Hierbei muss sich der Benutzer 30 innerhalb der Reichweite R, beispielsweise in einer Entfernung von einem Meter von dem Terminal 12 entfernt, befinden. Nach einer erfolgreichen Kontaktaufnahme zwischen Mobiltelefon 20 und Terminal 12 fragt das Terminal 12 das Mobiltelefon 20 automatisch nach Informationen über den Standort des Kraftfahrzeugs ab. Dabei erkennt das Terminal 12 die auf dem Mobiltelefon 20 hinterlegte Standortbeschreibung des Kraftfahrzeugs und ermittelt daraufhin einen entsprechenden Aufzug zur Führung des Benutzers 30 zu seinem Kraftfahrzeug. Mit der Übermittlung der so ermittelten Daten an das Mobiltelefon 20 zur Zuteilung des Benutzers 30 zu einem geeigneten Aufzug wird gleichzeitig ein Zugangscode zum Betreten der Tiefgarage übersendet. Dieser Zugangscode ist mit einer vorbestimmten Gültigkeitsdauer versehen, so dass der Zugangscode nach dem Verlassen des Gebäudes automatisch gelöscht wird. Nachdem der Benutzer 30 mit einem von der Zielrufsteuerung vorab reservierten Aufzug in das erste Stockwerk 5 transportiert wurde, gelangt der Benutzer 30 mittels des übermittelten Zugangscode in die Tiefgarage und bewegt sich anhand der übermittelten Daten zu seinem Kraftfahrzeug.

[0025] Das vorbeschriebene Verfahren zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Benutzer 30 allein durch das Mitführen des Mobiltelefons 20, ohne dass zwingend eine Bedienung des Mobiltelefons 20 erforderlich ist, ab dem Betreten des Gebäudes zu seinem Ziel und bis zum Verlassen des Gebäudes geführt wird. Alternativ kann der Benutzer das Mobiltelefon 20 wenigstens vorübergehend und/oder zum Übermitteln/Empfangen bestimmter Daten bedienen.

40 Patentansprüche

1. Verfahren zur Führung eines Benutzers in einem Gebäude, wobei wenigstens eine erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) Daten an eine von dem Benutzer mitgeführte mobile zweite Kommunikationseinheit (20) übermittelt, und wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- a) Senden eines Kontaktierungssignals durch die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) innerhalb einer vorbestimmten Reichweite (R) zur Kontaktaufnahme mit der zweiten Kommunikationseinheit (20);
- b) Kontaktaufnahme zwischen der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) und der zweiten Kommunikationseinheit (20), wenn die zweite Kommunikationseinheit (20) sich innerhalb der Reichweite (R) befindet und das Kontaktie-

- rungssignal empfängt, so dass eine Position des Benutzers in dem Gebäude festgestellt wird,
 c) Empfang eines Ziels des Benutzers von der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12), welches Ziel von der zweiten Kommunikationseinheit (20) übermittelt wird,
 d) Übermittlung von Daten von einer Rechneinheit über die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) an die zweite Kommunikationseinheit (20) zur Führung des Benutzers durch das Gebäude mittels der zweiten Kommunikationseinheit (20), wenn die zweite Kommunikationseinheit (20) sich innerhalb der Reichweite (R) befindet, wobei die Daten auf einem Display der zweiten Kommunikationseinheit (20) vom Benutzer ablesbar sind und wobei der Inhalt der übermittelten Daten von der im Rahmen der Kontaktaufnahme festgestellten Position des Benutzers innerhalb des Gebäudes und von dem Ziel des Benutzers abhängig ist,
 e) Ermittlung eines Aufzuges (2, 3, 4) von der Rechneinheit zur Bedienung eines Zielrufes, und
 f) Beförderung des Benutzers (30) mit dem Aufzug (2, 3, 4).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Identifikationscode eine Mobiltelefonnummer der Kommunikationseinheit (20) oder eine Seriennummer eines Mikrochips der Kommunikationseinheit (20) ist.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schritt d) vor der Übermittlung der Daten von der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) an die zweite Kommunikationseinheit (20) eine Zutrittsberechtigung des Benutzers zu der Umgebung überprüft wird und die Daten nur dann übermittelt werden, wenn die Überprüfung erfolgreich ist.
 4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Daten in Abhängigkeit von der Zutrittsberechtigung an die zweite Kommunikationseinheit (20) übermittelt werden.
 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Übermittlung der Daten von der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) an die zweite Kommunikationseinheit (20) im Schritt d) ein Zugangscode für den Zutritt zu bestimmten Bereichen der Umgebung übermittelt wird.
 6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Kommunikationseinheit (20) den Zugangscode an die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) übermittelt.
 7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zugangscode nur zu bestimmten Zeitpunkten oder innerhalb einer bestimmten Zeitdauer übermittelt wird.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Daten nur zu bestimmten Zeitpunkten oder innerhalb einer bestimmten Zeitdauer von der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) an die zweite Kommunikationseinheit (20) oder von der zweiten Kommunikationseinheit (20) an die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) übermittelt werden.
 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übermittlung bestimmter Daten mittels der zweiten Kommunikationseinheit (20) ausgewählt wird.
 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktierungssignal zu bestimmten Zeiten oder über eine bestimmte Zeitdauer gesendet wird.
 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Kommunikationseinheit (20) ein Mobiltelefon oder ein PDA (Persönlicher digitaler Assistent) ist.
 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) ein ortsfestes Terminal ist.
 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reichweite (R) weniger als etwa 10 m beträgt.
 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren auch folgende Schritte umfasst:
 - g) Übermittlung des Identifikationscode von der zweiten Kommunikationseinheit (20) an die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) zur Bestätigung der Kontaktaufnahme;
 - h) Speichern des erhaltenen Identifikationscode und den Ort wo dieser empfangen wurde (10 oder 11 oder 12) in einer Datenbank durch die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12);
 - i) bei wiederholter Kontaktaufnahme zwischen der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) und der zweiten Kommunikationseinheit (20) liest die erste Kommunikationseinheit (10, 11, 12) anhand des von der zweiten Kommunikationseinheit (20) erhaltenen Identifikationscode dessen letzten Kontaktaufnahmepunkt (10 oder 11 oder 12) aus der Datenbank heraus, und
 - j) mithilfe der Information den Benutzer zu sei-

nem Ausgangspunkt Zurückführen, durch Übermittlung der Daten von der ersten Kommunikationseinheit (10, 11, 12) an die zweite Kommunikationseinheit (20).

Claims

1. Method for guiding a user in a building, wherein at least one first communication unit (10, 11, 12) transmits data to a mobile second communication unit (20) carried by the user, and wherein the method comprises the following steps:
 - a) the first communication unit (10, 11, 12) sending a contact signal within a predetermined range (R) in order to establish contact with the second communication unit (20);
 - b) establishing contact between the first communication unit (10, 11, 12) and the second communication unit (20) if the second communication unit (20) is located within the range (R) and receives the contact signal, such that a position of the user in the building is determined,
 - c) the first communication unit (10, 11, 12) receiving a destination of the user that is transmitted by the second communication unit (20),
 - d) a computer unit transmitting data via the first communication unit (10, 11, 12) to the second communication unit (20) in order to guide the user through the building by means of the second communication unit (20) if the second communication unit (20) is located within the range (R), wherein the data can be read by the user on a display of the second communication unit (20) and wherein the content of the transmitted data is dependent on the position of the user within the building, which position is determined within the framework of establishing contact, and on the destination of the user,
 - e) the computer unit determining an elevator (2, 3, 4) in order to serve a destination call, and
 - f) transporting the user (30) by means of the elevator (2, 3, 4).
2. Method according to claim 1, **characterized in that** an identification code is a mobile telephone number of the communication unit (20) or a serial number of a microchip of the communication unit (20).
3. Method according to either claim 1 or claim 2, **characterized in that**, in step d), before the data are transmitted from the communication unit (10, 11, 12) to the second communication unit (20), an access authorization of the user to the environment is checked and the data are only transmitted if the check is successful.
4. Method according to claim 3, **characterized in that** data are transmitted to the second communication unit (20) on the basis of the access authorization.
5. Method according to any of claims 1 to 4, **characterized in that**, in step d), an access code for access to particular regions of the environment is transmitted during the transmission of data from the first communication unit (10, 11, 12) to the second communication unit (20).
6. Method according to claim 5, **characterized in that** the second communication unit (20) transmits the access code to the first communication unit (10, 11, 12).
7. Method according to claim 6, **characterized in that** the access code is only transmitted at particular points in time or within a particular time period.
8. Method according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** the data are only transmitted from the first communication unit (10, 11, 12) to the second communication unit (20) or from the second communication unit (20) to the first communication unit (10, 11, 12) at particular points in time or within a particular time period.
9. Method according to any of claims 1 to 8, **characterized in that** the transmission of particular data is selected by means of the second communication unit (20).
10. Method according to any of claims 1 to 9, **characterized in that** the contact signal is sent at particular times or over a particular time period.
11. Method according to any of claims 1 to 10, **characterized in that** the second communication unit (20) is a mobile telephone or a PDA (personal digital assistant).
12. Method according to any of claims 1 to 11, **characterized in that** the first communication unit (10, 11, 12) is a stationary terminal.
13. Method according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** the range (R) is less than approximately 10 m.
14. Method according to any of claims 2 to 13, **characterized in that** the method also comprises the following steps:
 - g) transmitting the identification code from the second communication unit (20) to the first communication unit (10, 11, 12) in order to confirm that contact has been established;

h) the first communication unit (10, 11, 12) saving in a database the received identification code and the location in which it was received (10 or 11 or 12);

i) in the case of repeatedly establishing contact between the first communication unit (10, 11, 12) and the second communication unit (20), the first communication unit (10, 11, 12) reads out from the database the last point (10 or 11 or 12) at which contact was established on the basis of the identification code received by the second communication unit (20), and

j) returning the user to their starting point by means of the information by transmitting the data from the first communication unit (10, 11, 12) to the second communication unit (20).

Revendications

1. Procédé de guidage d'un utilisateur dans un bâtiment, au moins une première unité de communication (10, 11, 12) transmettant des données à une seconde unité de communication mobile (20) portée par l'utilisateur, le procédé comprenant les étapes suivantes :

a) Envoi d'un signal de contact via la première unité de communication (10, 11, 12) sur une portée prédéterminée (R) afin de prendre contact avec la seconde unité de communication (20);

b) Prise de contact entre la première unité de communication (10, 11, 12) et la seconde unité de communication (20) lorsque la seconde unité de communication (20) se situe dans la portée (R) et reçoit le signal de contact de manière à déterminer une position de l'utilisateur dans le bâtiment,

c) Réception d'une destination de l'utilisateur par la première unité de communication (10, 11, 12), laquelle destination est transmise par la seconde unité de communication (20),

d) Transmission de données par une unité informatique à la seconde unité de communication (20) par le biais de la première unité de communication (10, 11, 12) pour guider l'utilisateur dans le bâtiment au moyen de la seconde unité de communication (20) se trouvant dans la portée (R), les données pouvant être lues par l'utilisateur sur l'écran de la seconde unité de communication (20), et le contenu des données transmises dépendant de la position de l'utilisateur dans le bâtiment (20), déterminée dans le cadre de la prise de contact, et de la destination de l'utilisateur,

e) Détermination d'un ascenseur (2, 3, 4) PAR l'unité informatique pour effectuer un appel de destination, et

f) Transport de l'utilisateur (30) avec l'ascenseur (2, 3, 4).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** code d'identification est un numéro de téléphone mobile de l'unité de communication (20) ou un numéro de série d'une puce électronique de l'unité de communication (20).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'à l'étape d)** avant la transmission des données de la première unité de communication (10, 11, 12) à la seconde unité de communication (20), une autorisation d'accès de l'utilisateur à l'environnement est vérifiée et les données sont transmises uniquement si la vérification est réussie.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** des données sont transmises en fonction de l'autorisation d'accès à la seconde unité de communication (20).

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, lors de la transmission des données de la première unité de communication (10, 11, 12) à la seconde unité de communication (20) à l'étape d), un code d'accès à certaines zones de l'environnement est transmis.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la seconde unité de communication (20) transmet le code d'accès à la première unité de communication (10, 11, 12).

7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le code d'accès n'est transmis qu'à des instants déterminés ou sur une période déterminée.

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les données ne sont transmises qu'à des instants déterminés ou sur une période déterminée de la première unité de communication (10, 11, 12) à la seconde unité de communication (20) ou de la seconde unité de communication (20) à la première unité de communication (10, 11, 12).

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'on choisit de transmettre certaines données au moyen de la seconde unité de communication (20).

10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le signal de contact est envoyé à des instants déterminés ou sur une période déterminée.

11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la seconde unité de communi-

cation (20) est un téléphone mobile ou un PDA (assistant numérique personnel).

12. Procédé selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la première unité de communication (10, 11, 12) est un terminal fixe. 5
13. Procédé selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la portée (R) est inférieure à environ 10 m. 10
14. Procédé selon l'une des revendications 2 à 13, **caractérisé en ce que** le procédé comprend en outre les étapes suivantes : 15
- g) Transmission du code d'identification de la seconde unité de communication (20) à la première unité de communication (10, 11, 12) pour confirmer la prise de contact;
 - h) Mémorisation du code d'identification reçu et du lieu où elle a été reçue (10 ou 11 ou 12) dans une base de données par le biais de la première unité de communication (10, 11, 12); 20
 - i) lors d'une prise de contact répétée entre la première unité de communication (10, 11, 12) et la seconde unité de communication (20), lecture par la première unité de communication (10, 11, 12), en fonction du code d'identification obtenu de la seconde unité de communication (20), de son dernier point de prise de contact (10 ou 11 ou 12) dans la base de données et 25 30
 - j) Ramener l'utilisateur à son point de départ à l'aide des informations, par transmission des données de la première unité de communication (10, 11, 12) à la seconde unité de communication (20). 35

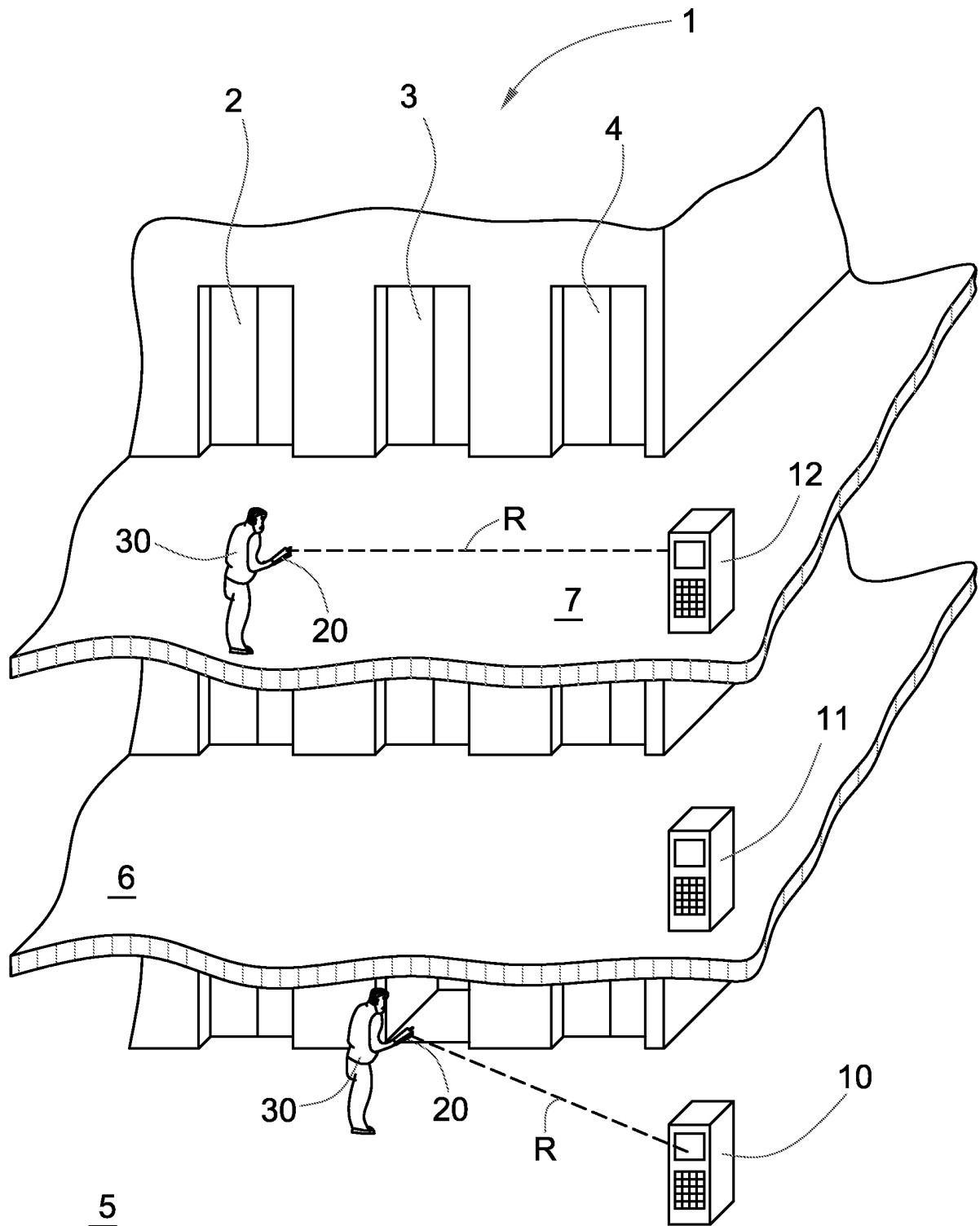
40

45

50

55

Fig. 1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1329409 A2 [0004]