



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 621 505 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
B66B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05104890.8**

(22) Anmeldetag: **06.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **18.06.2004 EP 04405376**

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

(72) Erfinder:
• **Bodmer, Christian
6330, Cham (CH)**
• **Grundmann, Steffen
8906, Bonstetten (CH)**
• **Finschi, Lukas
6006, Luzern (CH)**
• **Steinmann, Kurt
6343, Rotkreuz (CH)**
• **Wyss, Philipp
6037, Root (CH)**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage in einem Gebäude, mit mindestens einer ersten Informationsanzeige (1) in mindestens einem Startstockwerk (3) und/oder mit mindestens einer zweiten In-

formationsanzeige (1') in mindestens einer Kabine (3'). Die erste Informationsanzeige (1) zeigt die Ankunftszeit einer Kabine (3') auf einem Start- bzw. Zielstockwerk an und/oder die zweite Informationsanzeige (1') zeigt die Ankunftszeit der Kabine (3') auf einem Zielstockwerk an.

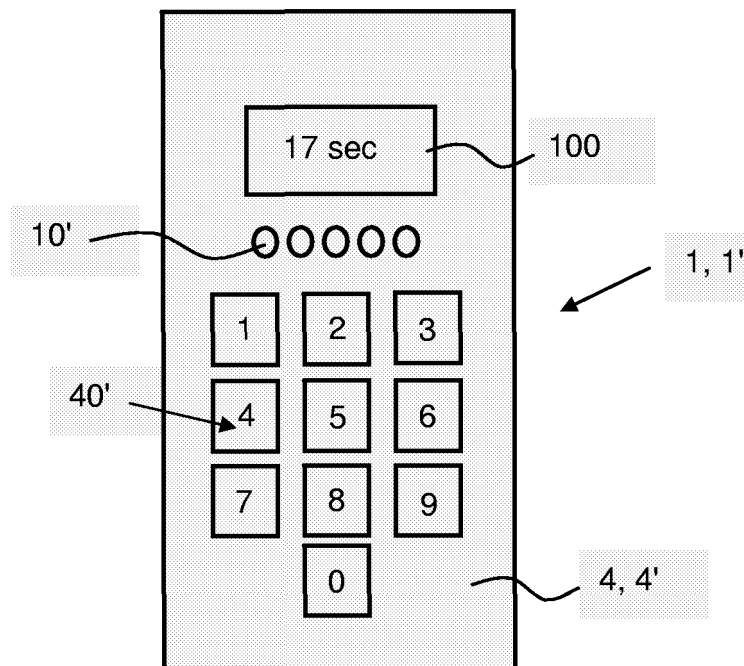


Fig. 4

EP 1 621 505 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage gemäss der Definition der Oberbegriffe der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Die Schrift US5551533A offenbart eine Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen in einem Gebäude und mit einer Mehrzahl von auf Stockwerken des Gebäudes und in Kabinen der Aufzüge angebrachten Lautsprechern. Auf dem Startstockwerk wartende Passagiere werden über diese Lautsprecher mit Ansagen über eine zum Erreichen eines Zielstockwerks zu benutzende Kabine, die zu erwartende Ankunftszeit und die Belegung dieser Kabine sowie allgemein über den Betriebszustand der Aufzugsanlage informiert.

[0003] Gemäss dieser Lehre erfolgen bei Stosszeiten, mit einer grossen Anzahl von Passagieren vor den Zugängen zu den Aufzügen, entsprechend viele Lautsprecheransagen, was zu einer die wartenden Passagiere belastenden Lärmkulisse führt. Auch müssen sich die Passagiere konstant und stark konzentrieren, um die für sie bestimmten Ansagen zu hören, was anstrengend und verwirrend ist. Ein angenehmeres, weniger hektisches Informieren der Passagiere ist wünschenswert.

[0004] Es ist weiter wünschenswert, die Passagiere nicht nur einmalig über die zu benutzende Kabine und über deren zu erwartende Ankunftszeit zu informieren, sondern sie individuell und kontinuierlich bzw. in Zeitabständen über die Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf dem Laufenden zu halten.

[0005] Gerade bei unerwarteten Verzögerungen der Verkehrsabwicklung trägt dies zur Beruhigung der Passagiere bei.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage in einem Gebäude bereit zu stellen, bei der/dem die Passagiere auch bei Stosszeiten auf angenehme Art und Weise individuell und kontinuierlich bzw. in Zeitabständen informiert werden.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Erfindung einer Vorrichtung und eines Verfahrens zum Informieren von Passagieren gemäss der Definition der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Für ein Gebäude mit mindestens einem Start- sowie Zielstockwerk und eine Aufzugsanlage mit mindestens einer Kabine wird über mindestens eine erste Informationsanzeige die Ankunftszeit einer Kabine auf dem Start- bzw. Zielstockwerk angezeigt und/oder über mindestens eine zweite Informationsanzeige wird die Ankunftszeit der Kabine auf dem Zielstockwerk angezeigt.

[0008] Somit werden die Passagiere über die Anzeigen auf dem Stockwerk und in der Kabine individuell und kontinuierlich über die Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf dem Laufenden gehalten, ohne dass eine belastende Lärmkulisse entsteht. Während des Verfahrens im Gebäude können sich die Passagiere zuerst auf eine erste Informationsanzeige auf dem Startstockwerk und

später auf eine zweite Informationsanzeige in der Kabine konzentrieren und Veränderungen der angezeigten Information einfach, bequem und sicher wahrnehmen.

[0009] Vorteilhafterweise tätigt jeder Passagier an einem Tableau auf dem Startstockwerk bzw. in der Kabine einen Ruf. Hierbei kann es sich um einen Stockwerksruf, einen Kabinenruf oder einen Zielruf handeln. Nach dem Tätigen eines Rufs wird dem Passagier über die erste bzw. zweite Informationsanzeige zuerst eine geschätzte Ankunftszeit angezeigt und daraufhin wird ihm über die erste bzw. zweite Informationsanzeige eine tatsächliche Ankunftszeit angezeigt.

[0010] Vorteilhafterweise ermittelt eine Planungssteuerung die geschätzte Ankunftszeit, während eine Aufzugsanlagensteuerung die tatsächliche Ankunftszeit ermittelt. Auf diese Weise wird dem Passagier sofort nach Tätigen des Rufs als Antwort und Bestätigung des Rufs eine geschätzte Ankunftszeit zur Verfügung gestellt. Sobald eine tatsächliche Ankunftszeit verfügbar ist, wird diese tatsächliche Ankunftszeit an Stelle der geschätzten Ankunftszeit auf der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige angezeigt.

[0011] Vorteilhafterweise werden Diskrepanzen zwischen der geschätzten Ankunftszeit und der tatsächlichen Ankunftszeit ausgeglichen und für die Passagiere nicht merkbar auf der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige angezeigt, indem eine Ankunftszeitenfolge angezeigt wird, welche auf die tatsächliche Ankunftszeit hin konvergiert.

[0012] Vorteilhafterweise werden auf der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige neben der Ankunftszeit der Kabine auf dem Startstockwerk bzw. Zielstockwerk auch eine Ankunftszeit auf mindestens einem nächsten Halt der Kabine angezeigt.

[0013] Vorteilhafterweise weist die erste bzw. zweite Informationsanzeige eine Vorrichtung zur Identifikation respektive Authentifizierung der Passagiere auf. Auf diese Weise wird die Sicherheit der Passagiere beim Verfahren im Gebäude erhöht.

[0014] Vorteilhafterweise wird eine Ankunftszeit mit mindestens einer weiteren Information verknüpft angezeigt. So wird neben der Ankunftszeit auch das Stockwerk angezeigt, auf das sich die Ankunftszeit bezieht. Auch wird eine Ankunftszeit auf einem Startstockwerk zusammen mit der Bezeichnung der Kabine angezeigt, welche den Passagier ins Zielstockwerk verfahren wird. Auch wird dem Passagier die Richtung angezeigt, die er zu nehmen hat, um von der ersten Informationsanzeige zur Kabine zu gelangen. Oder es wird eine Ankunftszeit auf einem Zielstockwerk zusammen mit einer Anzeige des Ziels des Passagiers im Zielstockwerk angezeigt. Oder es wird der Name eines identifizierten Passagiers gemeinsam mit seiner Ankunftszeit angezeigt. Durch Mitteilung mindestens einer solchen weiteren Information zusammen mit der Ankunftszeit erfolgt eine Anreicherung der Passagierinformation, was den Passagieren noch mehr Übersicht und Fahrkomfort bietet.

[0015] Vorteilhafterweise ist die erste bzw. zweite In-

formationsanzeige im Tableau integriert, über welches der Passagier seinen Ruf tätigt. Vorteilhafterweise ist die erste und zweite Informationsanzeige ein Einzelgerät, welches neben bestehende Standardtableaus ohne Informationsanzeige montiert werden kann.

[0016] Vorteilhafterweise ist die erste bzw. zweite Informationsanzeige eine digitale Ziffernanzeige und/oder digitaler Balkenreihe oder eine analoge Leuchtenreihe. Die verbleibende Zeit bis zur Ankunft wird so in gut lesbaren Ziffern angezeigt und/oder durch die Länge einer blinkenden Balkenreihe bzw. die Länge einer leuchtenden Leuchtenreihe. Auf diese Weise erkennt der Passagier auf einen Blick und kontinuierlich, wie lange er noch bis zur Ankunft warten muss.

[0017] Vorteilhafterweise wird dem Passagier die Ankunftszeit nur während einer bestimmten Zeitdauer angezeigt bzw. wird ihm die Ankunftszeit nur zu bestimmten Zeitpunkten angezeigt. Gerade zu Stosszeiten, wo viele Rufe getätigt werden, werden die einzelnen Passagiere auf diese Weise mit Information nicht überfordert aber trotzdem zeitlich gezielt individuell informiert. So erfolgt die Anzeige einer Ankunftszeit nur während einer bestimmten Zeitdauer nach Eingabe eines Rufs. Danach erlischt sie. Die Anzeige einer Ankunftszeit kann in regelmässigen oder unregelmässigen Zeitabschnitten wiederholt werden. Oder die Anzeige einer Ankunftszeit erfolgt erst nach Erfüllen einer weiteren Bedingung wie dem Betätigen einer bestimmten Aktivierungstaste bzw. der Identifikation respektive Authentifizierung des Passagiers.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren in Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Teilansicht einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit erster Informationsanzeige,
- Fig. 2 eine schematische Teilansicht einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit zweiter Informationsanzeige,
- Fig. 3 eine Teilansicht einer ersten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Ankunftsanzeige in Form einer digitaler Ziffernanzeige und einer digitaler Balkenreihe als Bestandteil eines Tableaus,
- Fig. 4 eine Teilansicht einer zweiten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Ankunftsanzeige in Form einer digitaler Ziffernanzeige und analoger Leuchtenreihe als Bestandteil eines Tableaus,
- Fig. 5 eine Teilansicht einer dritten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Ankunftsanzeigen zur Anzeige der Ankunftszeit auf Start- und Zielstockwerk,

Fig. 6 eine Teilansicht einer vierten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Ankunftsanzeigen zur Anzeige der Ankunftszeit am nächsten Halt und im Zielstockwerk,

Fig. 7 eine Teilansicht einer fünften Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Ankunftsanzeige und Vorrichtung zur Identifikation respektive Authentifizierung der Passagiere,

Fig. 8 eine Teilansicht einer sechsten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit mehreren Ankunftsanzeigen zum gleichzeitigen individuellen Informieren mehrerer Passagiere mit Anzeige der zu benutzenden Kabine, und

Fig. 9 eine Teilansicht einer siebten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit Aktivierungstaste der Ankunftsanzeige und Zielanzeige.

[0019] Die Figur 1 und 2 zeigen verschiedene schematische Teilansichten eines Gebäudes mit Aufzugsanlage. Das Gebäude kann ein beliebiges Gebäude sein, welches mindestens ein Startstockwerk 3 und mindestens ein Zielstockwerk aufweist, zwischen denen mit der Aufzugsanlage Passagiere in mindestens einer Kabine 3' verfahren werden. Um Verfahren zu werden, tätigen die Passagiere über mindestens ein Tableau 4, 4' Rufe. Das Tableau 4, 4' ist entweder Stockwerkstableau 4 mit einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren mit erster Informationsanzeige 1 nahe den Stockwerkstüren der Aufzugsanlage oder auch als Kabinentableau 4' mit einer Vorrichtung mit zweiter Informationsanzeige 1' in der Kabine 3' angebracht. Bei den Rufen handelt es sich es sich bspw. um Stockwerkrufe, Kabinenrufe oder Zielrufe. Bei einem Stockwerksruf wird eine Kabine von einem Stockwerkstableau aus zum Startstockwerk gerufen, an dem das Stockwerkstableau angeordnet ist. Bei einem Kabinenruf wird eine Kabine von einem Kabinentableau aus in ein Zielstockwerk gerufen. Bei einem Zielruf wird eine Kabine von einem Stockwerkstableau aus zum Startstockwerk gerufen, an dem das Stockwerkstableau angeordnet ist und der in die Kabine eingestiegene Passagier wird daraufhin ohne Tätigen eines Kabinenrufs von der Kabine in das Zielstockwerk verfahren.

[0020] Figur 3 zeigt eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren als Bestandteil eines Tableaus 4, 4', welches als frei programmierbarer Flachbildschirm ausgebildet ist. Beim Flachbildschirm kann es sich um einen handelsüblichen Touchscreen handeln. Frei programmierbar heisst, dass die Oberfläche des Flachbildschirms je nach Betriebsmodus, Art der Aufzugsanlage, Anzahl der Stockwerke

im Gebäude, Verkehrsaufkommen, usw. beliebig gestaltbar ist.

[0021] Einzelne Bereiche der Oberfläche des Flachbildschirms sind als Rufeingabe 40 bspw. mit Tastenfeldern "-1" bis "14" programmiert, welche Tastenfeldbezeichnungen mit der Kabine 3' anfahrbare Stockwerke des Gebäudes entsprechen. Andere Bereiche als erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' mit einer digitalen Ziffernanzeige 100 sowie einer digitalen Balkenreihe 10 programmiert sind.

[0022] Figur 4 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren als Bestandteil eines Tableaus 4, 4' mit mechanischen Tasten. Das Tableau 4, 4' benutzt als Rufeingabe 40 eine bekannte 10er Tastatur, bei der mechanische Tasten mit "0" bis "9" beschriftet sind und zum Betätigen von Rufen dienen. Das Tableau 4, 4' weist ferner eine erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' mit einer digitalen Ziffernanzeige 100 sowie einer analogen Leuchtenreihe 10' auf. Die analoge Leuchtenreihe 10' kann aus einer Reihe Licht emittierender Leuchten (LED) bestehen. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung steht es dem Fachmann frei, hierzu vielfältige Variationen und Kombinationen zu realisieren. So lassen sich anstatt eines Tableaus mit 10er Tastatur auch andere Tastentableaus bspw. solche mit dedizierten Tasten für jedes mit der Kabine 3' anfahrbare Stockwerk benutzen. Die in Fig. 3 und 4 dargestellte kombinierte Verwendung von Balkenreihe 10 bzw. Leuchtenreihe 10' in Verbindung mit einer digitalen Ziffernanzeige 100 ist nicht zwingend, es ist durchaus möglich nur Balkenreihe 10 bzw. nur eine Leuchtenreihe 10' bzw. nur eine digitale Ziffernanzeige 100 vorzusehen. Auch ist es nicht zwingend, die erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' in ein Tableau 4, 4' zu integrieren, so kann die erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' auch als Einzelgerät bspw. neben Standard-Tableaus ohne Informationsanzeige montiert werden, wie die weiteren Ausführungsformen einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss der Figur 5 bis 9 zeigen.

[0023] Die digitale Ziffernanzeige 100 bzw. die digitale Balkenanzeige 10 bzw. die analoge Leuchtenreihe 10' sind Ankunftsanzeigen, welche die Ankunftszeit als kontinuierlich abnehmende Zeitanzeige angeben. In den Ausführungsformen gemäss Figur 3 bis 9 zeigt die Ankunftsanzeige in Form einer digitalen Ziffernanzeige 100, 100' die Ankunftszeit als Differenz zur aktuellen Uhrzeit in Sekundenauflösung "17 sec" bzw. "10 sec" bzw. "2 sec" an, welche Differenz in regelmässigen Sekundenschritten gegen Null abnimmt. Dementsprechend zeigt die digitale Balkenanzeige 10 bzw. die analoge Leuchtenreihe 10' die Ankunftszeit als Differenz zur aktuellen Uhrzeit als regelmässig gegen Null abnehmende Balkenlänge bzw. Leuchtenreihenlänge an. Hier bieten sich dem Fachmann bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung vielfältige Möglichkeiten der Variation an. So lässt sich anstatt einer Leuchtenreihe auch eine einzige in verschiedenen Farben leuchtende Leuchte verwenden, welche die Abnahme der Differenz zwischen aktueller Uhr-

zeit und Ankunftszeit über Farbwechsel wiedergibt. Auch ist es möglich hierfür unterschiedlich schnell blinkende Leuchten vorzusehen.

[0024] Dem Passagier kann seine Ankunftszeit an der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige 1, 1' nur während einer bestimmten Zeitdauer bzw. nur zu bestimmten Zeitpunkten angezeigt werden. Bspw. erfolgt an der digitalen Ziffernanzeige 100, 100' der Ankunftszeit nur während einer bestimmten Zeitdauer von 2 bis 5 Sekunden nach Eingabe eines Rufs und erlischt daraufhin. Es ist möglich, die Anzeige der Ankunftszeit in regelmässigen oder unregelmässigen Zeiten bspw. alle 60 Sekunden zu wiederholen.

[0025] In der Grundauführung zeigt die erste Informationsanzeige 1 die Ankunftszeit einer Kabine 3' auf einem Startstockwerk 3 an, während die zweite Informationsanzeige 1' die Ankunftszeit einer Kabine 3' auf einem Zielstockwerk anzeigt. In weiteren Ausführungsformen einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss der Figur 5 bis 9 wird die Ankunftszeit an der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige 1, 1' zusammen mit mindestens einer weiteren Information verknüpft angezeigt.

[0026] Wie in der dritten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss Figur 5 gezeigt, kann an der ersten Informationsanzeige 1 auf einer ersten digitalen Ziffernanzeige 100 die Ankunftszeit der Kabine 3' auf dem Zielstockwerk und gleichzeitig dazu auf einer weiteren digitalen Ziffernanzeige 100' auch die Ankunftszeit der Kabine 3' im Startstock 3 angezeigt werden. Die weitere digitale Ziffernanzeige 100' ist in einer weiteren Reihe unterhalb der ersten digitalen Ziffernanzeigen 100, 100' ist eine Haltanzeige 102, 102' angeordnet. Eine erste Haltanzeige 102 zeigt den Zielhalt der Kabine 3' an, an den der Passagier verfahren wird. Eine weitere Haltanzeige 102' zeigt den Starthalt der Kabine 3' an, ab dem der Passagier verfahren wird. Hinter jeder der digitalen Ziffernanzeigen 100, 100' ist eine Stockwerksanzeige 101, 101' angeordnet, welche das Zielstockwerk "13" bzw. das Startstockwerk "0" angeben. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann hierfür anstatt einer solchen weiteren digitalen Ziffernanzeige 100' natürlich auch eine weitere digitale Balkenanzeige bzw. eine weitere analoge Leuchtenreihe verwenden. Auch lassen sich mehr als zwei Reihen solcher Anzeigen verwenden.

[0027] Die vierte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss Figur 6 zeigt an der zweiten Informationsanzeige 1' auf einer ersten digitalen Ziffernanzeige 100 nicht nur die Ankunftszeit der Kabine 3' auf dem Zielstockwerk, sondern gleichzeitig dazu über eine weitere digitale Ziffernanzeige 100' auch die Ankunftszeit der Kabine 3' auf mindestens einem nächsten Halt während des Verfahrens der Kabine 3' an. Die weitere digitale Ziffernanzeige 100' ist in einer weiteren Reihe unterhalb der ersten digitalen Ziffernanzeige 100 angeordnet. Vor jeder der digitalen Ziffernan-

zeigen 100, 100' ist eine Haltanzeige 102, 102' angeordnet. Eine erste Haltanzeige 102 zeigt das Ziel der Kabine 3' an, an den der Passagier verfahren wird. Eine weitere Haltanzeige 102' zeigt den nächsten Halt der Kabine 3' an. Hinter jeder der digitalen Ziffernanzeigen 100, 100' ist eine Stockwerksanzeige 101, 101' angeordnet, welche das Zielstockwerk "13" bzw. das dem nächsten Halt entsprechende Stockwerk "8" angeben. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann ein Fachmann eine Anzeige der Ankunftszeit der Kabine 3' auf einem nächsten Halt auch in eine erste Informationsanzeige 1 im Startstockwerk 3 integrieren. Auch kann er anstatt einer weiteren digitalen Ziffernanzeige 100' auch eine weitere digitale Balkenanzeige bzw. eine weitere analoge Leuchtenreihe sowie mehr als zwei Reihen solcher Anzeigen verwenden. Schliesslich lassen sich auf der Informationsanzeige 1' nicht nur der nächste Kabinenhalt sondern auch der übernächste Halt und weitere Halte der Kabine 3' anzeigen.

[0028] Die fünfte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss Figur 7 zeigt eine erste Informationsanzeige 1 mit einer Vorrichtung zur Identifikation respektive Authentifizierung eines Passagiers. Eine solche Vorrichtung, wo sich der Passagier über einen Identifikations-Code identifiziert, ist in der Schrift EP0699617A1 offenbart. An der Vorrichtung wird ein Identifikations-Code nach Eingabe über eine Tastatur 40, 40' und/oder nach Funkübermittlung eines vom Passagier getragenen Transponders 50 zu einem in der ersten Informationsanzeige 1 angeordneten Lesegerät 500 erkannt. Daraufhin wird geprüft, ob für den Identifikations-Code eine Zutrittsberechtigung zu einem Zielstockwerk existiert bzw. ob ein vordefiniertes Zielstockwerk existiert. Erst bei erfolgreicher Prüfung des Identifikations-Codes wird der Passagier von der Aufzugsanlage ins Zielstockwerk verfahren. Eine Vorrichtung, wo zusätzlich zum Erkennen eines Identifikations-Codes auch über eine Authentifizierung des Passagiers über ein Authentifizierungs-Signal erfolgt, ist in der Schrift EP1314676A1 offenbart. Dabei wird vom Passagier mittels auf der ersten Informationsanzeige 1 angeordneten biometrischen Sensors 500' als Authentifizierungs-Signal ein biometrisches Signal erfasst und mit einer abgelegten Referenz überprüft. Bspw. wird ein Fingerabdruck eines Fingers 50' des Passagiers erfasst. Bei Übereinstimmung von Authentifizierungs-Signal und Referenz sowie bei erfolgreicher Prüfung des Identifikations-Codes wird der Passagier von der Aufzugsanlage ins Zielstockwerk verfahren. Eine erste Haltanzeige 102 zeigt das Ziel der Kabine 3' an, an den der Passagier verfahren wird. Eine Haltanzeige 102 zeigt das Ziel der Kabine 3' an. Eine digitale Ziffernanzeige 100 zeigt die Zeit "17 sec" an, die bis zur Ankunft im Zielstockwerk verbleibt. Eine Stockwerksanzeige 101 gibt das Zielstockwerk "13" an. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann ein Fachmann eine solche Vorrichtung zur Identifikation respektive Authentifizierung eines Passagiers auch in eine zweite Informationsanzeige 1' einer

Kabine 3' integrieren.

[0029] Die sechste Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss Figur 8 zeigt eine erste Informationsanzeige 1 zwei Passagieren gleichzeitig auf in zwei Reihen übereinander angeordneten digitalen Ziffernanzeigen 100, 100' deren Ankunftszeiten "17 sec" und "10 sec" an. Hinter jeder der digitalen Ziffernanzeigen 100, 100' wird der Name des vorgängig identifizierten Passagiers angezeigt. Hinter einer ersten digitalen Ziffernanzeige 100 ist eine erste Namensanzeige 105 angeordnet, welche den Namen "Heidi Meier" des ersten identifizierten Passagiers angibt. Dementsprechend ist hinter einer zweiten digitalen Ziffernanzeige 100' eine zweite Namensanzeige 105' angeordnet, welche den Namen "Guy Passant" des zweiten identifizierten Passagiers angibt. Beide Passagiere werden bspw. mittels eines Lesegeräts 500 identifiziert, welches einen Identifikations-Code eines von den Passagieren getragenen Transponders erkennt. Hinter der ersten Namensanzeige 105 ist eine erste Kabinenanzeige 103 angeordnet, welche die Kabine "B" angibt, die den ersten Passagier an sein Ziel verfahren wird. Dementsprechend ist hinter der zweiten Namensanzeige 105' eine zweite Kabinenanzeige 103' angeordnet, welche die Kabine "F" angibt, die den zweiten Passagier an sein Ziel verfahren wird. Des weiteren ist hinter der ersten Kabinenanzeige 103 eine erste Kabinenrichtungsanzeige 104 angeordnet, welche einen rechtsgerichteten Pfeil angibt, die dem ersten Passagier die Richtung von der ersten Informationsanzeige 1 hin zur Kabine "B" weist. Dementsprechend ist hinter der zweiten Kabinenanzeige 103' eine zweite Kabinenrichtungsanzeige 104' angeordnet, welche einen linksgerichteten Pfeil angibt, die dem zweiten Passagier die Richtung von der ersten Informationsanzeige 1 hin zur Kabine "F" weist.

[0030] Die siebte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Informieren von Passagieren gemäss Figur 9 zeigt an einer ersten bzw. zweiten Informationsanzeige 1, 1' auf einer digitalen Ziffernanzeige 100 die verbleibende Zeit "17 sec" bis zur Ankunft des Passagiers im Zielstockwerk. Auf einer hinter der digitalen Ziffernanzeige 100 angeordneten Zielanzeige 106 wird das Ziel "Restaurant Nabucco" des Passagiers im Zielstockwerk bezeichnet, in das der Passagier verfahren wird. Eine solche Zielinformation ist bspw. in einem Speicher gespeichert und von der Aufzugsanlagensteuerung abrufbar. Durch Betätigen einer vor der digitalen Ziffernanzeige 100 angeordneten Aktivierungstaste 400 der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige 1, 1' kann der Passagier die Ankunftsanzeige aktivieren.

[0031] Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung stehen dem Fachmann vielfältige Möglichkeiten der Variation und Kombination der Ausführungsformen von ersten bzw. zweiten Informationsanzeigen 1, 1' zur Verfügung, welche aus Platzgründen nicht näher erläutert werden.

[0032] Eine Planungssteuerung ermittelt eine geschätzte Ankunftszeit, während eine Aufzugsanlagensteuerung eine tatsächliche Ankunftszeit ermittelt.

[0033] Bei der Planungssteuerung kann es sich um ein bekanntes computerimplementiertes Verfahren handeln, bei dem verschiedene Leistungs-Charakteristika einer Aufzugsanlage in einem Testbetrieb gemessen bzw. mittels Simulation oder anderen Berechnungsmethoden ermittelt werden, wie die Anzahl der in einem bestimmten Zeitabschnitt bedienten Passagiere, und/oder pro Passagier die Zeit welche der Passagier braucht, um mittels der Aufzugsanlage von seinem Startstockwerk an ein gewünschtes Zielstockwerk zu gelangen (Zielzeit), bzw. die Zeit zwischen dem von ihm getätigten Ruf bzw. seinem Eintreffen bei der Aufzugsanlage bis zum Eintreffen der ihn bedienenden Kabine (Wartezeit) auf dem Startstockwerk, die Anzahl der Halte (Stopps) während der Fahrt von Start- zum Zielstockwerk, sowie statistisch abgeleitete Werte (zum Beispiel Mittelwerte) von Fahrzeiten zwischen Stockwerken sowie von Türöffnungs- und Türschliesszeiten und Verweilzeiten der Kabinen auf Stockwerken. Aus der Summe solcher Zeiten, welche pro Fahrt im Sekunden- bis Minutenbereich liegen, werden Ankunftszeiten der Kabinen auf Startstockwerken respektive Ankunftszeiten der einzelnen Passagiere auf Zielstockwerken geschätzt.

[0034] Die Aufzugsanlagensteuerung ist eine bekannte Steuerung, welche nicht mit geschätzten Leistungs-Charakteristika sondern mit realen, tatsächlichen Leistungs-Charakteristika der Aufzugsanlage arbeitet. Da eine solche tatsächliche Ankunftszeit eine Funktion von vielen, dauernd sich verändernden tatsächlichen Leistungs-Charakteristika ist, ist diese zum Zeitpunkt des Tätigens eines Rufes nur mit geringer Wahrscheinlichkeit bestimmbar. Jedoch steigt die Genauigkeit der tatsächlichen Ankunftszeit mit der Abarbeitung des Rufes durch die Aufzugsanlagensteuerung an. So ist bspw. beim Tätigen des Rufes nicht genau vorhersehbar, wie viele Stopps eine dem Ruf zugeordnete Kabine tatsächlich machen wird, bis sie das Startstockwerk erreicht. Wenn aber zu diesem frühen Zeitpunkt der Abarbeitung des Rufes bereits die tatsächliche Ankunftszeit am Startstockwerk nicht genau bestimmbar ist, so gilt dies umso weniger für die tatsächliche Ankunftszeit am Zielstockwerk. Andererseits ist zu einem späteren Zeitpunkt der Abarbeitung des Rufes, bspw. wenn sich der Passagier bereits in der Kabine zum Zielstockwerk befindet, die tatsächliche Ankunftszeit am Zielstockwerk mit hoher Wahrscheinlichkeit verfügbar.

[0035] Aus diesem Grund wird dem Passagier nach dem Tätigen eines Rufes über die erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' zuerst eine geschätzte Ankunftszeit angezeigt und erst daraufhin wird ihm über die erste bzw. zweite Informationsanzeige 1, 1' eine tatsächliche Ankunftszeit angezeigt. Der Passagier erhält so sofort nach Tätigen des Rufes als Antwort und Bestätigung des Rufes von der Planungssteuerung eine geschätzte Ankunftszeit zur Verfügung gestellt. Sobald eine tatsächliche und hoch wahrscheinliche Ankunftszeit verfügbar ist, wird diese tatsächliche Ankunftszeit an Stelle der geschätzten Ankunftszeit auf der ersten bzw. zweiten Informations-

anzeige 1, 1' angezeigt. Bspw. wird eine tatsächliche Ankunftszeit an Stelle der geschätzten Ankunftszeit angezeigt, sobald die Diskrepanz weniger als 10% beträgt. Eine tatsächliche Ankunftszeit mit einer solch geringen Diskrepanz wird als hoch wahrscheinlich angesehen.

[0036] Damit solche Diskrepanzen für die Passagiere nicht merkbar auf der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige angezeigt werden, wird bei Auftreten einer Diskrepanz anstelle einer tatsächlichen Ankunftszeit eine Ankunftszeitenfolge angezeigt, welche auf die tatsächliche Ankunftszeit hin konvergiert. Bei einer negativen Diskrepanz ist die Differenz zwischen der aktuellen Uhrzeit und der geschätzten Ankunftszeit grösser als die Differenz zwischen der aktuellen Uhrzeit und der tatsächlichen Ankunftszeit. Bei einer positiven Diskrepanz ist die Differenz zwischen der aktuellen Uhrzeit und der geschätzten Ankunftszeit kleiner als die Differenz zwischen der aktuellen Uhrzeit und der tatsächlichen Ankunftszeit. Auf diese Weise wird vermieden, dass beim Umschalten von der geschätzten Ankunftszeit auf die tatsächliche Ankunftszeit das Erscheinungsbild einer kontinuierlich abnehmenden Zeitanzeige auf der digitalen Ziffernanzeige 100 bzw. der digitalen Balkenanzeige 10 bzw. der analogen Leuchtenreihe 10' der ersten bzw. zweiten Informationsanzeige 1, 1' gestört wird und die Passagiere verwirrt werden.

[0037] Solche Ankunftszeitenfolgen lassen sich auf mehrere Arten realisieren.

[0038] So wird die Abnahme der Differenz zwischen aktueller Uhrzeit und Ankunftszeit für die Passagiere nicht merkbar beschleunigt bzw. verlangsamt, um so eine negative Diskrepanz bzw. positive Diskrepanz auszugleichen.

[0039] Im Falle, dass bei einer Aufzugsanlage mehr negative als positive Diskrepanzen auftreten, wird diese Asymmetrie durch Anzeige einer optimistisch geschätzten Ankunftszeit, welche bspw. 5% unter einer realistischen geschätzten Ankunftszeit liegt, kompensiert. In analoger Weise wird bei Auftreten von mehr positiven als negativen Diskrepanzen eine konservativ geschätzte Ankunftszeit angezeigt, welche nun bspw. 5% über einer realistischen geschätzten Ankunftszeit liegt. Auf diese Weise lassen sich systembedingte Diskrepanzen beheben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage in einem Gebäude, mit mindestens einer ersten Informationsanzeige (1) in mindestens einem Startstockwerk (3) und/oder mit mindestens einer zweiten Informationsanzeige (1') in mindestens einer Kabine (3'), **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Informationsanzeige (1) die Ankunftszeit einer Kabine (3') auf einem Start- bzw. Zielstockwerk anzeigt und/oder dass die zweite Informationsanzeige (1') die Ankunftszeit der Kabine (3') auf ei-

nem Zielstockwerk anzeigt.

2. Vorrichtung gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') nach Tätigen eines Rufs zuerst eine geschätzte Ankunftszeit anzeigt und daraufhin eine tatsächliche Ankunftszeit anzeigt. 5
3. Vorrichtung gemäss Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Planungssteuerung (2) die geschätzte Ankunftszeit ermittelt und dass eine Aufzugsanlagensteuerung (2') die tatsächliche Ankunftszeit ermittelt. 10
4. Vorrichtung gemäss Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') bei Diskrepanz zwischen der angezeigten geschätzten Ankunftszeit und der tatsächlichen Ankunftszeit eine Ankunftszeitenfolge anzeigt, welche auf die tatsächliche Ankunftszeit hin konvergiert. 15 20
5. Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit der Kabine (3') auf mindestens einem nächsten Halt anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit nur während einer bestimmten Zeitdauer anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit dem Passagier wiederholt anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit von mehreren Passagieren alternierend anzeigt 25 30 35
6. Vorrichtung gemäss Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit mit einer Stockwerksanzeige verknüpft anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit mit einer Kabinenanzeige verknüpft anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit mit einer Kabinenrichtungsanzeige verknüpft anzeigt und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit mit einer Zielanzeige verknüpft anzeigt. 40 45
7. Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') die Ankunftszeit erst nach erfolgreicher Prüfung eines Identifikations-Codes und/oder Übereinstimmung eines Authentifizierungssignals mit einer Referenz und/oder Betätigen einer Aktivierungstaste (400) anzeigt. 50 55
8. Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste bzw.

zweite Informationsanzeige (1, 1') eine digitale Ziffernanzeige (100) und/oder eine digitale Balkenanzeige (10) und/oder eine analoge Leuchtenreihe (10') ist und/oder dass die erste bzw. zweite Informationsanzeige (1, 1') in einem Tableau (4, 4') integriert ist.

9. Verfahren zum Informieren von Passagieren einer Aufzugsanlage in einem Gebäude, mit mindestens einer ersten Informationsanzeige (1) in mindestens einem Startstockwerk (3) und/oder mit mindestens einer zweiten Informationsanzeige (1') in mindestens einer Kabine (3'), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ankunftszeit einer Kabine (3') auf einem Start- bzw. Zielstockwerk über die erste Informationsanzeige (1) angezeigt wird und/oder dass eine Ankunftszeit der Kabine (3') auf einem Zielstockwerk über die zweite Informationsanzeige (1') angezeigt wird.
10. Verfahren gemäss Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Tätigen eines Rufs zuerst eine geschätzte Ankunftszeit angezeigt wird und dass daraufhin eine tatsächliche Ankunftszeit angezeigt wird.

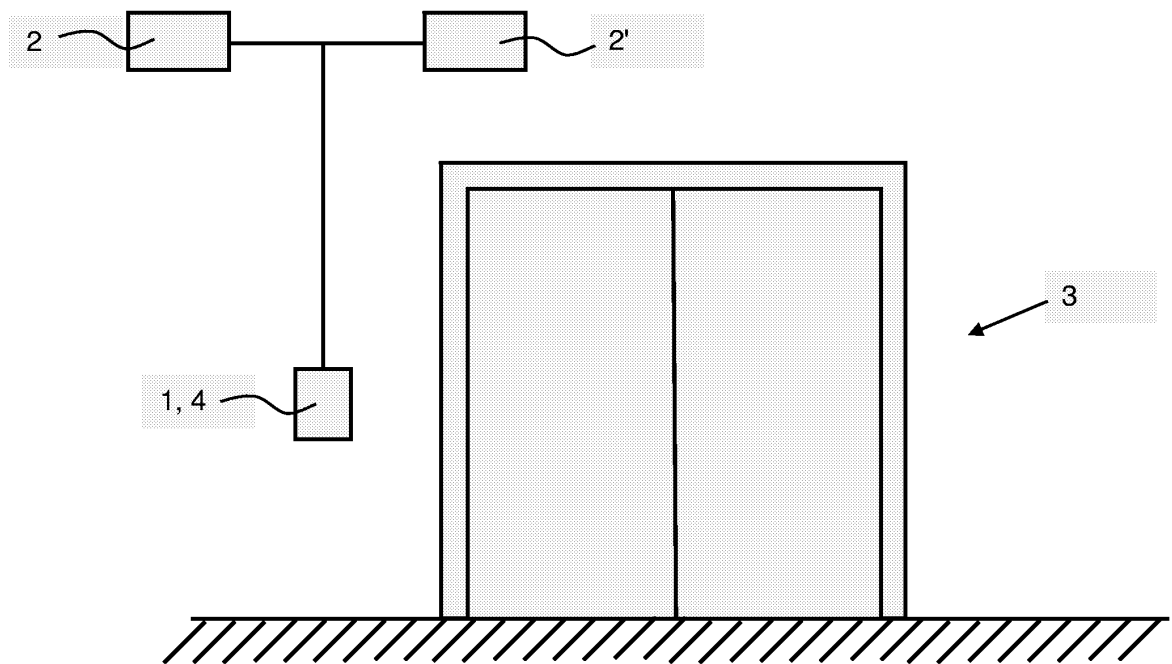


Fig. 1

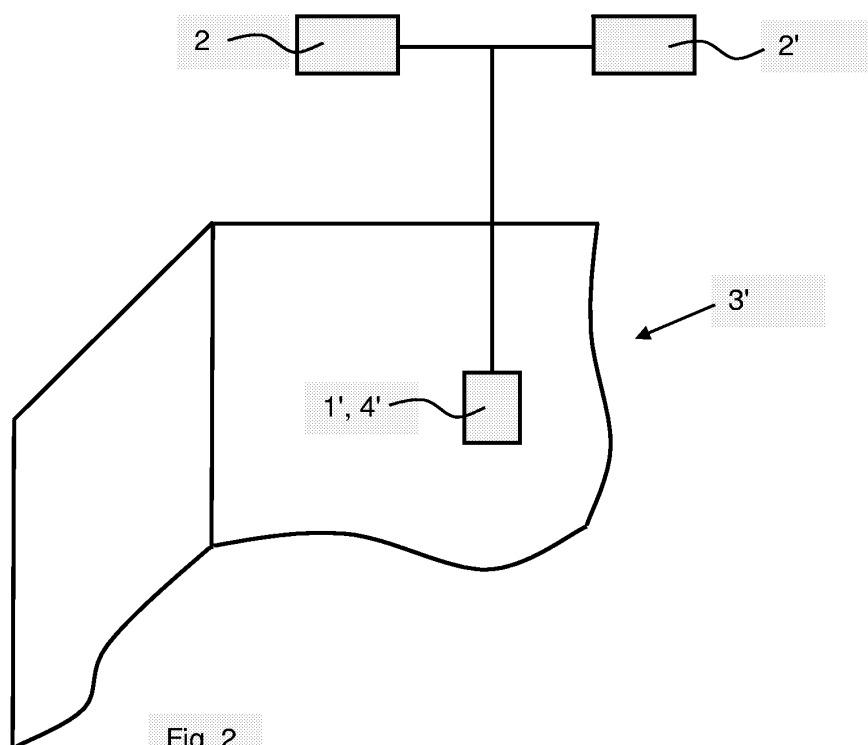


Fig. 2

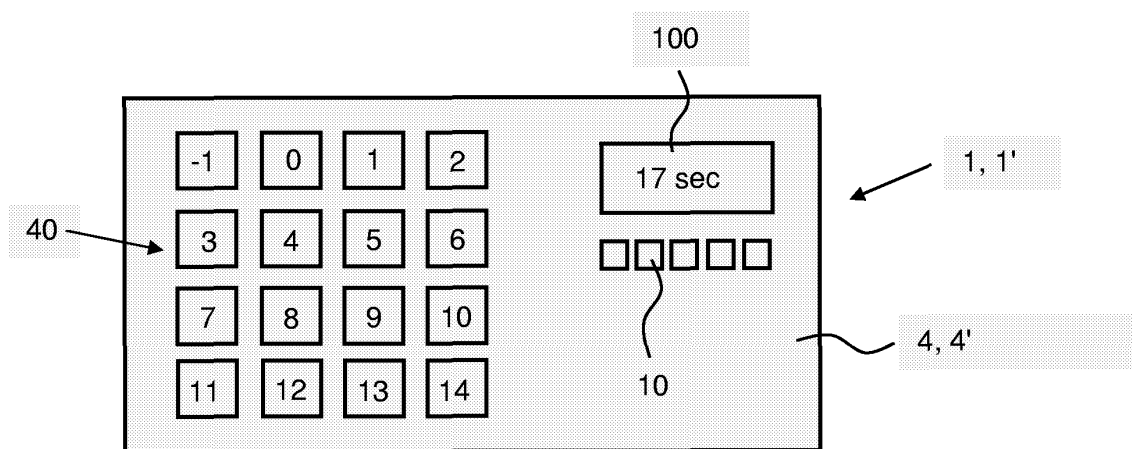


Fig. 3

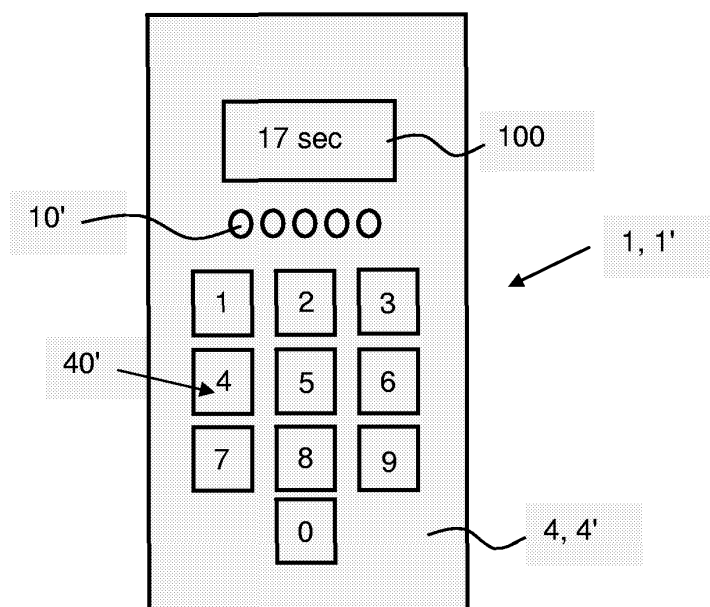
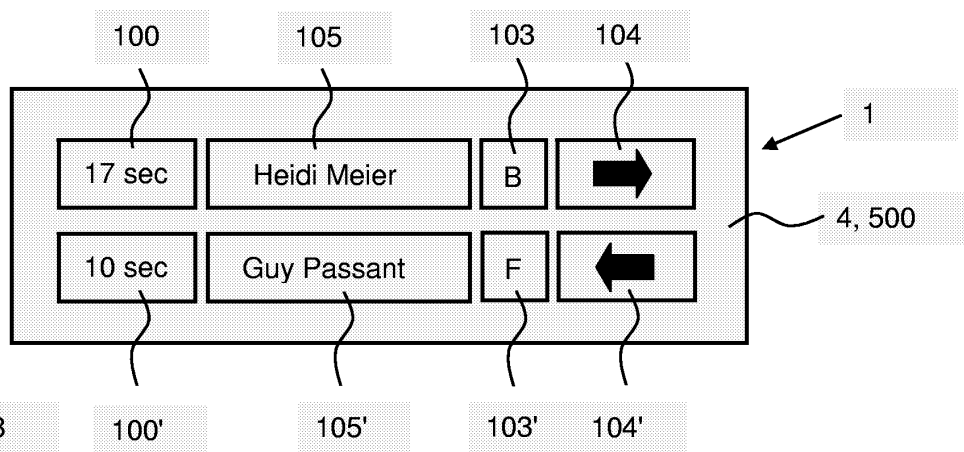
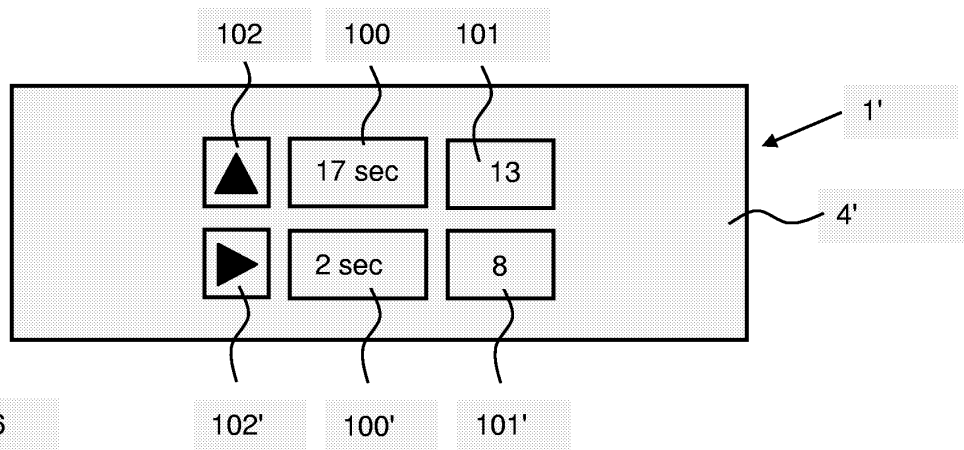
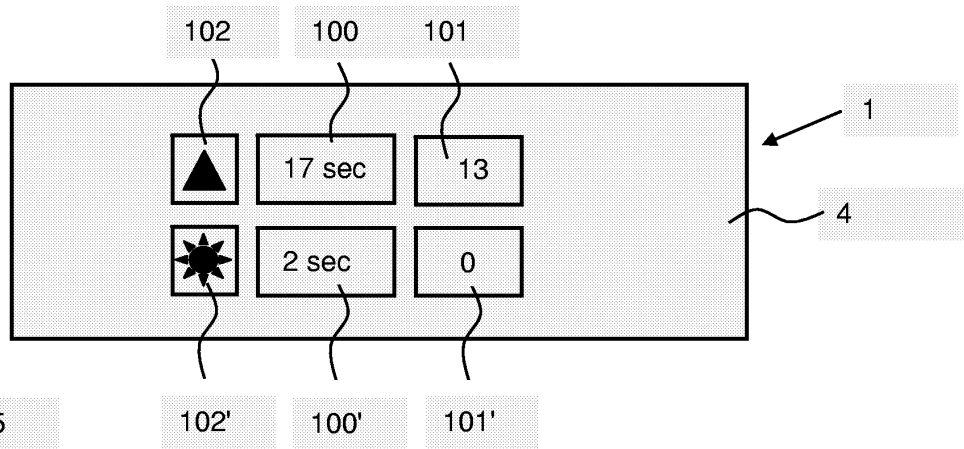
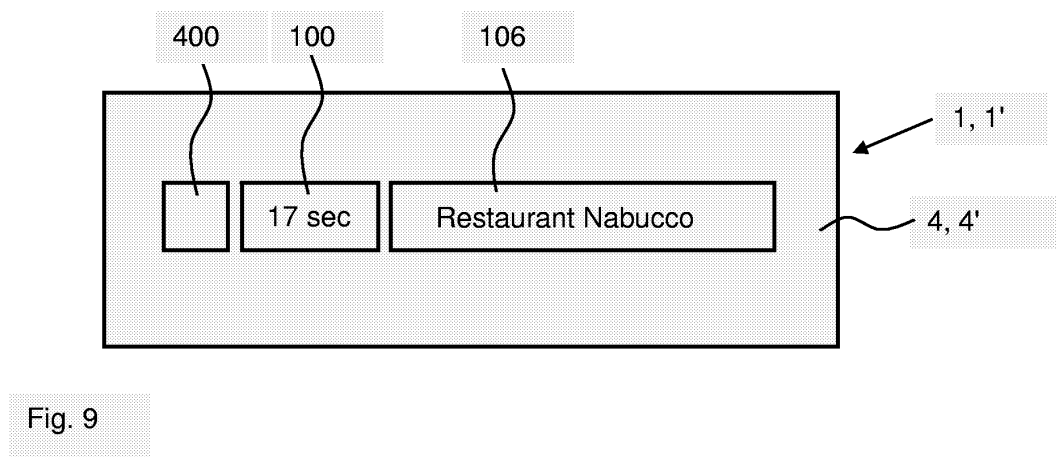
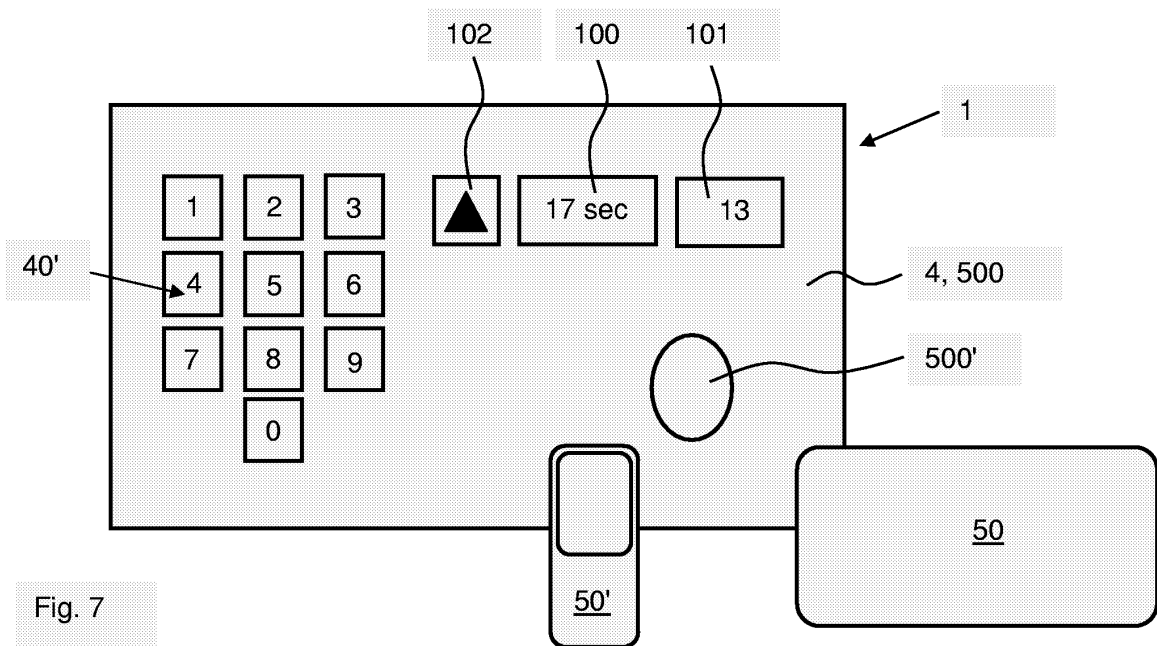


Fig. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 4890

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 724 933 A (TSUJI SHINTARO ET AL) 16. Februar 1988 (1988-02-16)	1,6,8,9	B66B3/00
Y	* Zusammenfassung *	2-5,10	
Y	----- EP 0 692 446 A (KONE OY) 17. Januar 1996 (1996-01-17)	2-5,10	
A	* Seite 3, Zeile 12 - Zeile 21 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2005	Prüfer Nelis, Y
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 4890

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.

21-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4724933 A	16-02-1988	KEINE	
EP 0692446 A	17-01-1996	CN 1120513 A	17-04-1996
		DE 69517366 D1	13-07-2000
		DE 69517366 T2	12-10-2000
		FI 943331 A	14-01-1996
		JP 3672974 B2	20-07-2005
		JP 8099779 A	16-04-1996
		US 5789715 A	04-08-1998

EPO FORM P0481

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