



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2008 Patentblatt 2008/42

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

(21) Anmeldenummer: **07105883.8**

(22) Anmeldetag: **10.04.2007**

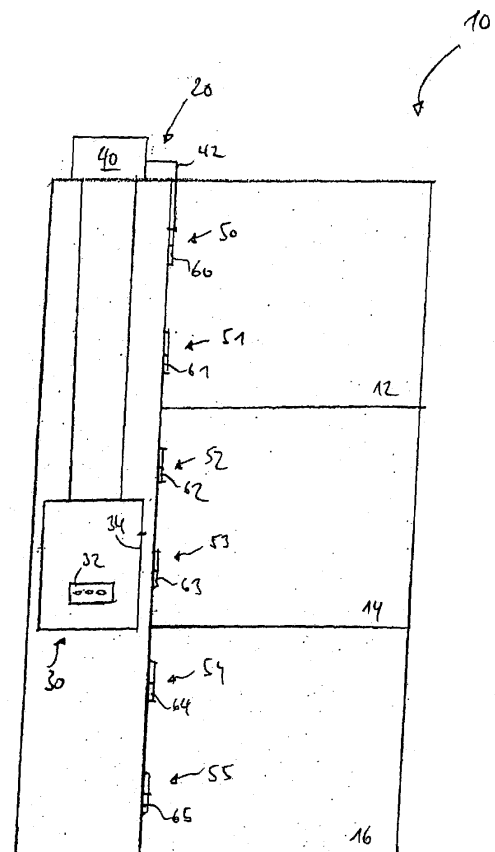
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS
(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Demma, Beniamino**
6512 Giubiasco (CH)
(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas**
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)

(54) **Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten einer Aufzugsanlage mit einer Vielzahl von Stockwerken**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55) einer Aufzugsanlage (20) mit einer Vielzahl von Stockwerken (12, 14, 16). Die Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55) sind in Serie geschaltet, eine erste Bedieneinheit (50) ist mit einer zentralen Steuereinheit (40) verbunden und jeweils wenigstens eine Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) einem Stockwerk (12, 14, 16) zugeteilt ist. Bei dem Verfahren werden Konfigurationsdaten mit einem Adressdatenpaket von der Steuereinheit (40) zu den Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55) gesendet, wobei das Adressdatenpaket eine Vielzahl von Adressen zur jeweiligen Festlegung einer Adresse für jede Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) umfasst. Die Erfindung betrifft ferner eine Aufzugsanlage (20) zur Durchführung dieses Verfahrens.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten einer Aufzugsanlage mit einer Vielzahl von Stockwerken. Jeweils einem Stockwerk ist wenigstens eine Bedieneinheit zugeteilt. Die Erfindung betrifft ferner eine solche Aufzugsanlage.

[0002] Im Rahmen der Montage und Installation einer Aufzugsanlage in einem Gebäude wird die Aufzugskabine während einer sogenannten Lernfahrt zu allen Haltepositionen, d. h. in alle Stockwerke, verfahren, um die Haltepositionen auf die Höhenniveaus der jeweiligen Stockwerke einzustellen. Ferner müssen die auf den einzelnen Stockwerken verteilten Bedieneinheiten und deren Kommunikation mit der zentralen Steuereinheit eingestellt beziehungsweise konfiguriert werden. Hierbei ist es erforderlich die Bedieneinheiten hinsichtlich ihrer Position in einem bestimmten Stockwerk und hinsichtlich ihrer Funktion zu definieren beziehungsweise zu ordnen, so dass während des späteren Betriebes der Aufzugsanlage die zentrale Steuereinheit erkennt, aus welchem Stockwerk und von welcher Bedieneinheit ein bestimmtes Signal durch Betätigung der Bedieneinheit durch den Benutzer übermittelt wird.

[0003] Herkömmlicherweise erfolgt diese Einstellung dadurch, dass ein Monteur Daten eingeben muss, beispielsweise mittels des Aufzugskabinentableaus, und nach Anfahren jedes Stockwerkes in jedem Stockwerk jede Bedieneinheit manuell eingestellt werden muss. Auf diese Weise durchgeführte Konfigurationen erfordern einen hohen Zeit- und Personalaufwand.

[0004] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten einer Aufzugsanlage so weiterzubilden, dass die Konfiguration der Bedieneinheiten auf einfache Weise und in kürzerer Zeit möglich ist.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist bei einem Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten eine Aufzugsanlage mit einer Vielzahl von Stockwerken, wobei die Bedieneinheiten in Serie geschaltet sind und eine erste Bedieneinheit mit einer zentralen Steuereinheit verbunden ist, und wobei jeweils wenigstens eine Bedieneinheit einem Stockwerk zugeteilt ist, in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- a) Senden von Konfigurationsdaten mit einem Adressdatenpaket von der Steuereinheit zu den Bedieneinheiten, wobei das Adressdatenpaket eine Vielzahl von Adressen zur jeweiligen Festlegung einer Adresse für jede Bedieneinheit umfasst,
- b) Speichern der Adresse in einer Speichereinheit der Bedieneinheiten.

[0006] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine vergleichsweise einfache, vorzugsweise vollautomatische, und schnell durchführbare Einstellung bzw. Kon-

figuration der Vielzahl von auf den Stockwerken verteilten Bedieneinheiten ermöglicht. So kann auf ein aufwendiges Einstellverfahren mit Abfahren der einzelnen Stockwerke und manueller Einstellung der Bedieneinheiten verzichtet werden. Das erfindungsgemäße Verfahren muss lediglich gestartet werden und kann dann vollautomatisch ablaufen. Zudem können auf diese Weise etwaige Fehlerquellen aufgrund manueller Einstellungen reduziert werden.

[0007] Unter einer "Bedieneinheit" im Sinne der vorliegenden Erfindung wird das im Zugangsbereich jedes Stockwerks zur Aufzugsanlage vorgesehene Tableau für die Zielrufeingabe und/oder optische und/oder akustische Anzeigeeinheiten zur Nutzung der Aufzugsanlage verstanden. Eine solche Bedieneinheit umfasst üblicherweise wenigstens einen Print. Vorzugsweise sind jedoch zwei verschiedene Prints in jedem Stockwerk vorhanden, wobei der eine Print ein Zielruftableau und der andere Print eine Anzeigeeinheit bildet.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 bis 8 beschrieben.

[0009] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens ist vorgesehen, dass die Adressen in einer bestimmten Reihenfolge in dem Adressdatenpaket hinterlegt sind und in dieser Reihenfolge schrittweise in den Speichereinheiten gesendet und/oder gespeichert werden.

[0010] Vorteilhafterweise umfasst jede Speichereinheit ein Schieberegister (shift register), wobei die Schieberegister in Serie geschaltet sind und die jeweilige Adresse in dem jeweiligen Schieberegister gespeichert wird. Bei derartigen Schieberegistern ergibt sich der Vorteil, dass der Inhalt eines solchen Schieberegisters um eine oder mehrere Stellen verschoben werden kann. Ein solches Schieberegister kann aus mehreren Schaltkreisen (Flipflops) zusammengesetzt sein. Ein derartiger Flipflop ist bistabil mit den beiden Zuständen 0 und 1 und kann zur Speicherung einer 1-Bit langen Information verwendet werden.

[0011] Bevorzugt erfolgt die schrittweise Speicherung in Abhängigkeit von einem vorbestimmten Taktsignal.

[0012] Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass jede Bedieneinheit ein Kontrollsignal an die Steuereinheit sendet. Dieses Kontrollsignal kann der zentralen Steuereinheit mitteilen, dass die jeweilige Bedieneinheit funktionsfähig ist. Auf diese Weise lässt sich nach Abschluss des Einstellverfahrens durch die zentrale Steuereinheit feststellen, ob alle Bedieneinheiten funktionsfähig sind. Sollte eine Bedieneinheit nicht funktionsfähig sein und kein Kontrollsignal zurück gesendet haben, gibt die Steuereinheit ein entsprechendes Signal ab, welches das Fehlschlagen der Einstellung bekannt gibt. Daraufhin kann die nicht funktionstüchtige Bedieneinheit ausgetauscht werden und das Konfigurationsverfahren erneut gestartet werden.

[0013] In einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, dass jede Bedieneinheit

ein Identifikationssignal zur Bezeichnung der Bedieneinheit oder deren Eigenschaften an die Steuereinheit sendet. Dieses Identifikationssignal kann beispielsweise eine Typen- oder Gruppenkategorie der Bedieneinheit umfassen und beispielsweise ein Zielruftableau oder eine Anzeigeeinheit kennzeichnen. Diese Kennzeichnung kann in der zentralen Steuereinheit hinterlegt werden.

[0014] Vorteilhafterweise übermittelt jede Bedieneinheit ein Positionsdatensignal zur Bezeichnung eines Stockwerks an die Steuereinheit. Auf diese Weise erkennt die zentrale Steuereinheit, welche Bedieneinheit auf welchem Stockwerk vorhanden ist.

[0015] In einer Weiterbildung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass wenigstens zwei Gruppen von Bedieneinheiten vorgesehen sind, wobei eine erste Gruppe mehrere Zielruftableaus und/oder Zielrufterminals und eine zweite Gruppe mehrere Anzeigeeinheiten umfasst. Hinsichtlich der Hintereinanderschaltung der Bedieneinheiten können jeweils die Bedieneinheiten einer Gruppe oder die Bedieneinheiten mehrerer Gruppen, vorzugsweise aller Gruppen, in Serie geschaltet werden.

[0016] Schließlich betrifft die Erfindung auch eine Aufzugsanlage zur Durchführung des vorbeschriebenen Verfahrens.

[0017] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen weiter erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 einen Ausschnitt eines Gebäudes mit einer Aufzugsanlage mit einer Vielzahl von Stockwerken und auf den Stockwerken verteilten Bedieneinheiten, und

Fig. 2 eine schematische Übersicht der bei dem Verfahren durchgeführten Schritte zur Einstellung der Bedieneinheiten der Aufzugsanlage gemäß Fig. 1.

[0018] Fig. 1 zeigt schematisch einen Ausschnitt eines Gebäudes 10 mit einer Aufzugsanlage 20. Die Aufzugsanlage 20 umfasst eine vertikal verfahrbare Aufzugskabine 30 mit einem Bedientableau 32 mit mehreren Zielrufschaltern und einer Kabinentür 34. Das Bedientableau 32 steht im Datenaustausch mit einer zentralen Steuereinheit 40, welche zur Steuerung der Aufzugsanlage 20 dient. Das Gebäude 10 weist drei Stockwerke 12, 14, 16 auf. Auf jedem dieser Stockwerke 12, 14, 16 befindet sich jeweils ein Zugang zur Aufzugsanlage 20, der jeweils mittels einer Zugangstür verschließbar ist.

[0019] Im Bereich jedes Zuganges befinden sich auf jedem Stockwerk 12, 14, 16 jeweils zwei Bedieneinheiten. Im Detail befinden sich auf dem ersten Stockwerk 12 zwei Bedieneinheiten 50, 51, auf dem zweiten Stockwerk 14 zwei Bedieneinheiten 52, 53 und auf dem dritten Stockwerk 16 zwei Bedieneinheiten 54, 55.

Hierbei stellen die Bedieneinheiten 51, 53 und 55 Zielruftableaus dar, über die der Benutzer der Aufzugsanlage 20 die Aufzugskabine 30 anfordern kann und/oder

einen Zielruf abgeben kann. Jede Bedieneinheit 51, 53, 55 umfasst jeweils eine Speichereinheit 61, 63, 65 in Form jeweils eines Schieberegisters 71, 73, 75 ("shift register") und mehrere Zielruftasten.

[0020] Ferner befindet sich im Bereich jedes Zuganges auf jedem Stockwerk eine zweite Bedieneinheit. Diese in den Figuren 1 und 2 mit den Bezugszeichen 50, 52, 54 bezeichneten Bedieneinheiten stellen Anzeigeeinheiten dar und umfassen jeweils eine Speichereinheit 60, 62, 64 ebenfalls in Form jeweils eines Schieberegisters 70, 72, 74 ("shift register").

[0021] Jedes Schieberegister 70 bis 75 weist 8 in Reihe geschaltete Flipflops mit einem Speicherinhalt von jeweils 1 Bit auf. Somit stellt jedes Schieberegister 70 bis 75 einen Speicherinhalt von 8 Bit bereit. Die Schieberegister 70 bis 75 lassen sich parallel beschreiben und auslesen.

[0022] Alle vorgenannten Bedieneinheiten 50 bis 55 sind über eine Datenleitung 42 in Serie hintereinander geschaltet, wobei die erste Bedieneinheit 50 mit der zentralen Steuereinheit 40 verbunden ist. Ferner sind auch die Schieberegister 70 bis 75 in Serie geschaltet. Die Verbindung der einzelnen Bedieneinheiten 50 bis 55 untereinander und die Zuteilung der einzelnen Bedieneinheiten 50 bis 55 zu den Stockwerken 12, 14, 16 lässt sich auch dem Schema in Fig. 2 entnehmen.

[0023] Auf Grundlage dieses Systems wird im Folgenden ein Verfahren zur Einstellung der Bedieneinheiten 50 bis 55 erläutert.

[0024] In einem ersten Schritt werden Konfigurationsdaten mit einem Adressdatenpaket von der Steuereinheit 40 zu den Schieberegistern (70-75) der Bedieneinheiten (50-55) gesendet. Das Adressdatenpaket umfasst eine Vielzahl von Adressen zur jeweiligen Festlegung einer Adresse für jede Bedieneinheit 50 bis 55. Beispielsweise stellen die Werte 255 bis 1 ($255 > 254 > 253 > \dots > 3 > 2 > 1$) die Adressen dar (in Fig. 2 mit "ADDRESS" oder "DATA" bezeichnet). Vorzugsweise wird eine der Anzahl der Bedieneinheiten 50 bis 55 beziehungsweise der Schieberegister 70 bis 75 entsprechende Anzahl von Werten, das heisst Adressen, für das Adressdatenpaket bereitgestellt.

[0025] Die Hinterlegung der Adressen in den Schieberegistern 70 bis 75 der Speichereinheiten 60 bis 65 erfolgt schrittweise in Abhängigkeit eines vorgegebenen Taktsignals, so dass mit jedem Takt der Speicherinhalt innerhalb eines Schieberegisters 70 bis 75 um einen Flipflop weitergeschoben (siehe in Fig. 2 "CLK"). Auf diese Weise können die in einer bestimmten Reihenfolge in dem Adressdatenpaket hinterlegten Adressen gemäß dieser Reihenfolge in zeitlich fest vorgegebenen Zeitintervallen abgearbeitet und in Speichereinheiten 60 bis 65 gesendet und/oder gespeichert werden.

[0026] So wird von dem Adressdatenpaket zunächst die erste Adresse "255" in dem Schieberegister 70 der ersten Bedieneinheit 50 hinterlegt. Anschließend wird die Adresse "254" an die erste Bedieneinheit 50 gesendet und die dort nun an erster Stelle im Adressdatenpaket

stehende Adresse "255" in das Schieberegister 71 der zweiten Bedieneinheit 51 verschoben. Anschließend wird die Adresse "253" zu der ersten Bedieneinheit 50 gesendet und dort die Adresse "254" vom Schieberegister 70 in das Schieberegister 71 verschoben. Die dort stehende Adresse 255 wird entsprechend in das Schieberegister 72 der dritten Bedieneinheit 52 verschoben. In gleicher Weise werden diese Schritte für alle Adresse von 255 bis zu 1 wiederholt. Die Adresse werden schrittweise in der Reihenfolge (255, 254....2, 1) an die erste Bedieneinheit übersendet, während die in den anderen Schieberegistern hinterlegten Adressen schrittweise an das folgende Schieberegister verschoben werden.

[0027] Am Ende des Verfahrens hat also die am nächsten an der Steuereinheit 40 befindliche Bedieneinheit 50 die Adresse "1", die Bedieneinheit 51 hat die Adresse "2" usw. bis schließlich die Bedieneinheit 55 die Adresse "6" hat. Die Adressen 7-255 entsprechen keinem Register mehr in dem vorliegenden Beispiel und gehen verloren.

[0028] Nachdem jedem Schieberegister 70 bis 75 eine Adresse übersendet worden ist, sendet die Steuereinheit 40 ein Signal an jede Bedieneinheit 50 bis 55, um den Inhalt der jeweiligen Schieberegister 70 bis 75 auszulesen, zu speichern und so die vorbestimmte Adresse zuzuteilen.

[0029] Die Steuereinheit 40 kann dadurch den Typ der Bedieneinheit erkennen und wie viele Stockwerke das Gebäude hat.

[0030] Nachdem jeder Bedieneinheit 50 bis 55 eine individuelle Adresse vergeben worden ist, kann die Steuereinheit 40 feststellen, ob sämtliche Bedieneinheiten 50 bis 55 funktionstüchtig sind. Sollte nämlich eine der Bedieneinheiten 50 bis 55 nicht funktionstüchtig sein, kann das Konfigurationsverfahren nicht vollständig durchgeführt werden. Allerdings ist es ohne weiteres möglich sofort festzustellen, welche der Bedieneinheiten 50 bis 55 nicht funktioniert, so dass diese umgehend ausgetauscht werden kann. Eine derartige Kontrolle wird vorzugsweise dadurch möglich, dass jede Bedieneinheit 50 bis 55 ein Kontrollsignal an die Steuereinheit 40 sendet, um ihre Funktionstauglichkeit mitzuteilen.

[0031] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass jede Bedieneinheit 50 bis 55 ein Identifikationssignal zur Bezeichnung der Bedieneinheit 50 bis 55 an die Steuereinheit 40 sendet. Dieses Identifikationssignal kann eine Hardwarekennung beinhalten. Es kann ferner vorgesehen sein, dass jede Bedieneinheit 50 bis 55 ein Positionssignal zur Bezeichnung des Stockwerks, auf welchem sich die Bedieneinheit befindet, an die Steuereinheit 40 übermittelt. So erkennt die Steuereinheit 40 welche Bedieneinheit 50 bis 55 sich an welcher Position beziehungsweise in welchem Stockwerk befindet.

[0032] Das vorbeschriebene Verfahren zur Einstellung der Bedieneinheiten 50 bis 55 zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass zur Einstellung der Bedieneinheiten 50 bis 55 kein separates Einstellen jeder Bedieneinheit 50 bis 55 durch Montagepersonal und durch

Abfahren der einzelnen Stockwerke 12 bis 16 erforderlich ist. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann diese Einstellung automatisch erfolgen, indem das Adressdatenpaket in Folge der Hintereinanderschaltung der Bedieneinheiten 50 bis 55 nacheinander zu den Schieberegistern 70 bis 75 der einzelnen Bedieneinheiten 50 bis 55 gesendet und jeweils die in einer bestimmten Reihenfolge in dem Adressdatenpaket hinterlegten Adressen in den einzelnen Speichereinheiten 60 bis 65 hinterlegt werden. Zugleich lässt es sich im Falle eines etwaigen Fehlschlagens des Konfigurationsverfahrens leicht feststellen, welche der Bedieneinheiten 50 bis 55 möglicherweise defekt ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einstellung einer Vielzahl von Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55) einer Aufzugsanlage (20) mit einer Vielzahl von Stockwerken (12, 14, 16), wobei die Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55) in Serie geschaltet sind und eine erste Bedieneinheit (50) mit einer zentralen Steuereinheit (40) verbunden ist, und wobei jeweils wenigstens eine Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) einem Stockwerk (12, 14, 16) zugeteilt ist, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

- a) Senden von Konfigurationsdaten mit einem Adressdatenpaket von der Steuereinheit (40) zu den Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55), wobei das Adressdatenpaket eine Vielzahl von Adressen zur jeweiligen Festlegung einer Adresse für jede Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) umfasst,
- b) Speichern der Adresse in Speichereinheiten (60, 61, 62, 63, 64, 65) der Bedieneinheiten (50, 51, 52, 53, 54, 55).

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adressen in einer bestimmten Reihenfolge in dem Adressdatenpaket hinterlegt sind und in dieser Reihenfolge schrittweise in den Speichereinheiten (60 bis 65) gesendet und/oder gespeichert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Speichereinheit (60 bis 65) ein Schieberegister (70 bis 75) umfasst, wobei die Schieberegister (70 bis 75) in Serie geschaltet sind und die jeweilige Adresse in dem jeweiligen Schieberegister (70 bis 75) gesendet und/oder gespeichert wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schrittweise Sendung und/oder Speicherung in Abhängigkeit von einem vorbestimmten Taktsignal erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) ein Kontrollsignal an die Steuereinheit (40) sendet.
6. Verfahren einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) ein Identifikationssignal zur Bezeichnung der Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) oder deren Eigenschaften an die Steuereinheit (40) sendet.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Bedieneinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55) ein Positionsdatensignal zur Bezeichnung eines Stockwerks (12, 14, 16) an die Steuereinheit (40) sendet.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Gruppen von Bedieneinheiten vorgesehen sind, wobei eine erste Gruppe mehrere Zielruftableaus (50, 52, 53) und/oder Zielrufterminals umfasst und eine zweite Gruppe mehrere Anzeigeeinheiten (51, 53, 55) umfasst.
9. Aufzugsanlage (20) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

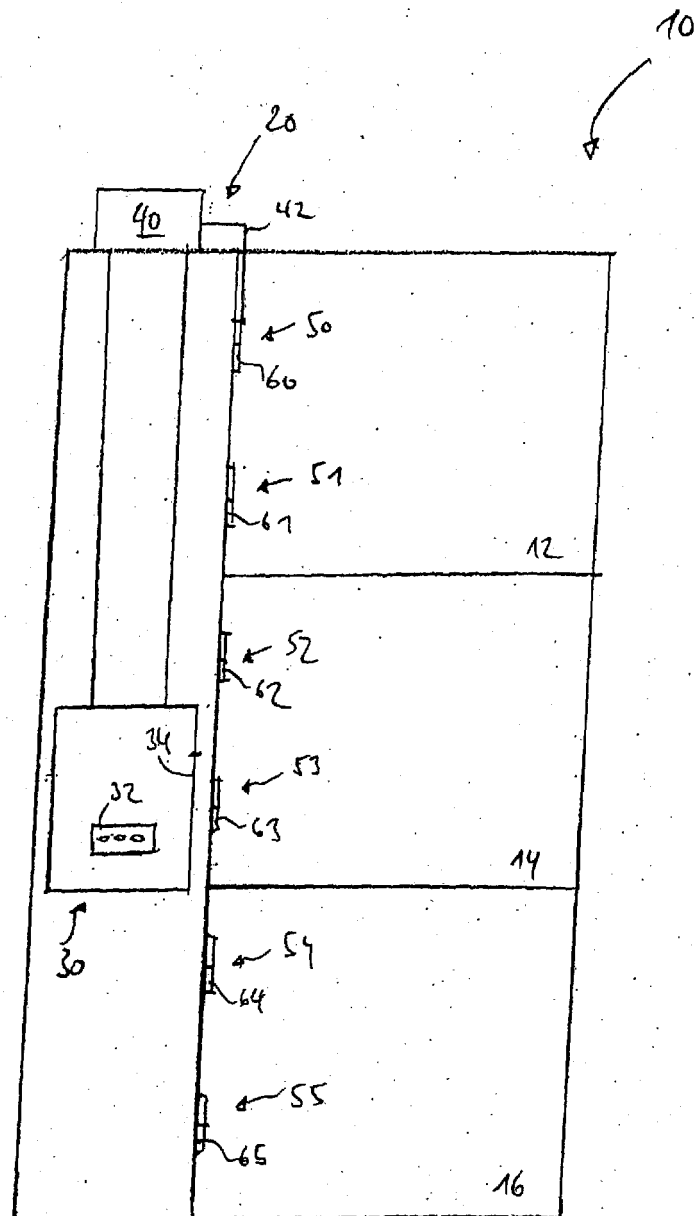
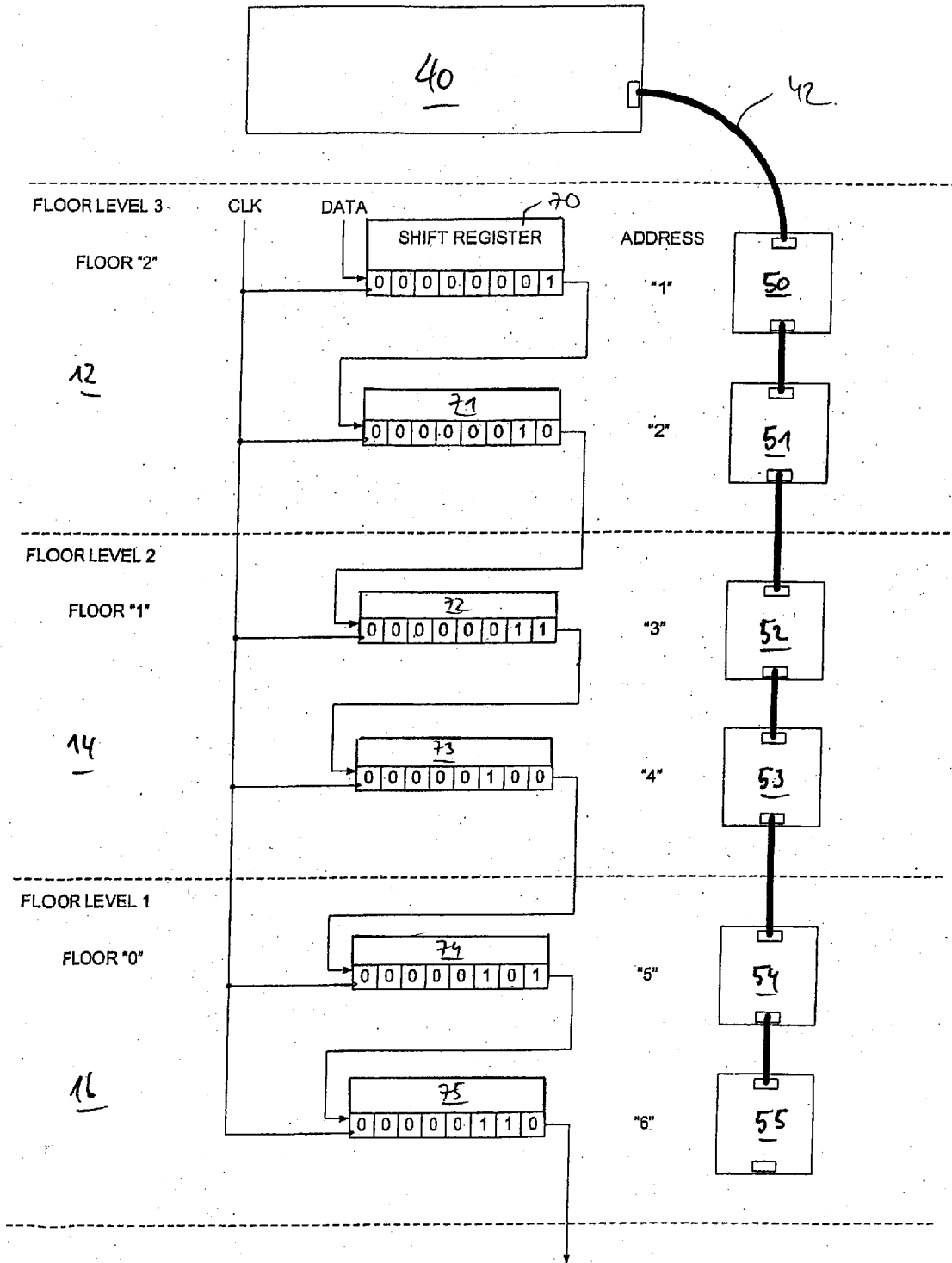


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 5883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 367 388 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 9. Mai 1990 (1990-05-09) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 27; Abbildung 1 *	1-9	INV. B66B1/46
A	US 4 766 978 A (BLAIN JEFFREY W [US] ET AL) 30. August 1988 (1988-08-30) * Spalte 3 - Spalte 6; Abbildung 1 *	1-9	
A	US 6 672 429 B1 (THURMOND III CHARLIE R [US]) 6. Januar 2004 (2004-01-06) * das ganze Dokument *	1-9	
A	JP 2006 225068 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 31. August 2006 (2006-08-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2007	Prüfer Trimarchi, Roberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 07 10 5883

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.

24-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0367388	A1	09-05-1990	AU	622220 B2	02-04-1992
			AU	4239689 A	03-05-1990
			CA	1306317 C	11-08-1992
			DE	68907015 D1	15-07-1993
			DE	68907015 T2	20-01-1994
			ES	2044130 T3	01-01-1994
			FI	894451 A	01-05-1990
			HK	53996 A	03-04-1996
			JP	2169483 A	29-06-1990
			JP	6065589 B	24-08-1994
			US	4930604 A	05-06-1990

US 4766978	A	30-08-1988	BR	8805350 A	13-06-1989
			CA	1275517 C	23-10-1990

US 6672429	B1	06-01-2004	KEINE		

JP 2006225068	A	31-08-2006	KEINE		

EPO FORM P0461

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