



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
26.06.91 Patentblatt 91/26

⑤① Int. Cl.⁵ : **B66B 1/14, B66B 1/46**

②① Anmeldenummer : **88106720.1**

②② Anmeldetag : **27.04.88**

⑤④ **Steuereinrichtung für eine Aufzugsanlage.**

③⑩ Priorität : **13.07.87 CH 2663/87**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
01.02.89 Patentblatt 89/05

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
26.06.91 Patentblatt 91/26

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 132 405
EP-A- 0 134 892
EP-A- 0 177 741
US-A- 3 493 922

⑦③ Patentinhaber : **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW (CH)

⑦② Erfinder : **Schröder, Joris, Dr.**
Schädrütihalde 2
CH-6006 Luzern (CH)

EP 0 301 178 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steuereinrichtung für eine Aufzugsanlage mit mindestens einem Aufzug der eine mit mindestens einem Abteil versehene Kabine aufweist, wobei mindestens eine, eine der Anzahl Abteile entsprechende Zahl benachbarter Hauptstockwerke umfassende Haupthaltestelle vorgesehen ist und zum Herbeirufen von Kabinen zu den Stockwerken und zum Eingeben von Fahrzielwünschen Kommandoeingabevorrichtungen vorhanden sind, und der Aufzug nur Fahrtwünsche zu je einer bestimmten Gruppe von Zielstockwerken ausführt.

Solche Einrichtungen ermöglichen, kostengünstige, leistungsfähige Aufzugsanlagen zu realisieren und zu betreiben, wobei die Aufzugsbenutzer von einer schnellen Bedienung profitieren.

Es ist eine Steuereinrichtung für Aufzüge mit Doppelkabinen gemäss US-PS 3 625 311 bekannt, bei der die Doppelkabinen derartig ausgebildet sind, dass zwei benachbarte Stockwerke gleichzeitig bedient werden können. Hierbei soll das Füllen eines Gebäudes in möglichst kurzer Zeit bei annähernd gleichmässiger Belegung der Doppelkabinen dadurch erreicht werden, dass auf der Haupthaltestelle die Passagiere zu geradzahli- gen Zielstockwerken in die obere Kabine, zu den ungeradzahli- gen in die untere Kabine einsteigen, wobei jeweils die Kabinenrufgeber für die nicht der Kabine zugeordneten Zielstockwerke gesperrt sind. Sobald die Kabine nach Wegfahrt von der Haupthaltestelle auf einem oberen Stockwerk anhalten muss, wird die Sperrung aufgehoben, so dass ein Zustieger zu beliebigen Zielstockwerken in Aufwärtsrichtung fahren kann. Die durch einen Stockwerkhalt ausgelöste Aufhebung der Zielstockwerk-Sperrung hat den Nachteil, dass Passagiere, die auf der Haupthaltestelle in die falsche Kabine gestiegen sind, durch nachträgliche Betätigung der Kabinenruf- geber nun doch zu den gewünschten Zielstockwerken gelangen können, wodurch die Leistungsfähigkeit der Aufzugsanlage stark reduziert wird.

Gemäss US-PS 3 080 944 ist eine Steuereinrichtung für Aufzüge mit Einfachkabinen bekannt, die bei hohem Verkehrsaufkommen auf Zonenbetrieb umschaltet. Eine erste Zone umfasst die unteren Stockwerke, eine zweite Zone umfasst die oberen Stockwerke. Eine erste Gruppe von Aufzügen bedient die der ersten Zone zugeteilten Stockwerke, eine zweite Gruppe von Aufzügen bedient die der zweiten Zone zugeteilten Stockwerke. Die Kabinenruftasten der ausserhalb der jeweiligen Zone liegenden Stockwerke werden elektrisch gesperrt, wodurch nur Fahrten zu den innerhalb der jeweiligen Zone liegenden Stockwerke ausgeführt werden. Bei Zonenbetrieb beantwortet die erste Gruppe von Aufzügen bei der aufsteigenden Fahrt keine Stockwerkrufe und bei der absteigenden Fahrt nur die innerhalb der ersten Zone liegenden AB-Stockwerkrufe. Die zweite Gruppe von Aufzügen beantwortet bei der aufsteigenden Fahrt alle Stockwerkrufe und bei der absteigenden Fahrt nur die innerhalb der zweiten Zone liegenden AB-Stockwerkrufe.

Der Nachteil dieser bekannten Einrichtung liegt darin, dass Aufzüge der zweiten Gruppe bei der aufstei- genden Fahrt aufgrund von Stockwerkrufen der ersten Zone auch dann anhalten, wenn nicht ausführbare Fahr- zielwünsche vorliegen. Die dadurch entstehenden unnötigen Halte vermindern die Leistungsfähigkeit der Aufzugsanlage.

Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Steuereinrichtung vor- zuschlagen, mit der die Leistungsfähigkeit von Aufzügen mit Zielstockwerkgruppen verbessert wird.

Der durch die Erfindung erreichte Vorteil ist im wesentlichen darin zu sehen, dass die Fahrgäste praktisch gezwungen werden, sich während der Benützung der Aufzugsanlage richtig zu verhalten. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Aufzüge nur für zulässige Fahrten benutzt werden können, wodurch die Leistungsfähigkeit der Aufzugsanlage erhöht wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen :

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von drei Stockwerken einer Aufzugsgruppe mit zwei mit Doppel- kabinen versehenen Aufzügen,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Steuereinrichtung für einen Aufzug einer aus zwei Aufzügen bestehenden Aufzugsgruppe,

Fig. 3 ein Schaltschema einer Rufregistriereinrichtung mit Tastenfeld der Steuereinrichtung gemäss Fig. 2,

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Struktur eines einem Aufzug zugeordneten Zielstockwerkruftspei- chers der Steuereinrichtung gemäss Fig. 2 und eine Koinzidenzschaltung für die Rufzuteilung,

Fig. 5 eine schematische Darstellung von Schaltkreisen zur Ansteuerung von Anzeigen, die die wartenden Passagiere darüber informieren, ob einer ankommenden Kabine die gewünschten Zielstockwerke zugeteilt sind oder nicht,

Fig. 6 ein Schaltschema einer Rufregistriereinrichtung mit 10er-Tastatur der Steuereinrichtung gemäss Fig. 2.,

Fig. 7 eine Aufzugsgruppe mit zwei mit Einfachkabinen versehenen Aufzügen bei Zonenbetrieb und

Fig. 8 ein Schaltschema einer Rufregistriereinrichtung mit Tastenfeld und Tasten für alle Zielstockwerke.

In den Fig. 1 bis 6 ist eine Aufzugsgruppe mit Mehrfachkabinen-Aufzügen dargestellt, bei der auf einer Haupthaltestelle HH je Hauptstockwerk nur Zielstockwerke einer bestimmten Gruppe von Zielstockwerken eingegeben werden können. Ein Aufzug a und ein Aufzug b mit Mehrfachkabine, im weiteren Doppelkabine 4 genannt, bedienen ein Stockwerk E0, ein Stockwerk E1 und weitere Stockwerke E2 bis En. Mit T0 bis Tn sind die den Aufzugsschacht abschliessenden Schachttüren der Stockwerke E0 bis En bezeichnet. Die Doppelkabine 4 weist ein unteres Abteil 4.1 und ein oberes Abteil 4.2 auf. Die Haupthaltestelle HH der Aufzüge a und b umfasst im Ausführungsbeispiel die Hauptstockwerke E0 und E1. Auf den Stockwerken E2 bis En ist eine Rufregistriereinrichtung 9 mit einem Tastenfeld 20 vorgesehen, welches für jedes Zielstockwerk eine Taste aufweist. Das Tastenfeld 20 des Hauptstockwerkes E0 ist nur mit Tasten für die geradzahligen Zielstockwerke, das Tastenfeld 20 des Hauptstockwerkes E1 ist nur mit Tasten für die ungeradzahligen Zielstockwerke ausgerüstet. Mit 14 ist ein Anzeiger bezeichnet, der den wartenden Passagieren zeigt, ob ein ankommendes Abteil 4.1 ; 4.2 für die Aufwärtsrufe, die Abwärtsrufe oder gar nicht zum Einsteigen vorgesehen ist.

In einer weiteren Ausführungsvariante kann anstelle des Tastenfeldes 20 die Rufregistriereinrichtung 9 mit einem Impulsgeber gemäss CH-PS 162 810 in der Art eines Telefon-Nummernwählers versehen werden, welcher über eine Einrichtung zur Umwandlung der Impulsgeber-Zahlen in Stockwerknummern an Rufspeicher angeschlossen ist.

In einer weiteren Ausführungsvariante kann anstelle des Tastenfeldes 20 die Rufregistriereinrichtung 9 mit einer 10er-Tastatur gemäss Fig. 6 versehen werden, die Tasten für die Eingabe von Ziffern und Steuerzeichen aufweist, und die über eine Einrichtung zur Umwandlung der 10er-Tastatur-Zahlen in Stockwerknummern an Rufspeicher angeschlossen ist.

Bei der Impulsgeber-Variante wie auch bei der 10er-Tastatur-Variante sind für das Hauptstockwerk E0 beziehungsweise Hauptstockwerk E1 Mittel vorgesehen, die die Annahme von Stockwerkrufen auf geradzahlige beziehungsweise auf ungeradzahlige Zielstockwerke verhindern.

In der Fig. 1 ist das untere Abteil 4.1 der in Aufwärtsfahrt begriffenen Doppelkabine 4 des Aufzuges a bei Stockwerkhalt auf dem Stockwerk E2 gezeigt. Zwei Passagiere P mit gewählten Zielstockwerken E4 und E6 sind bereits im Hauptstockwerk E0 zugestiegen. Gleichzeitig fährt das untere Abteil 4.1 der in Abwärtsfahrt begriffenen Doppelkabine 4 des Aufzuges b auf dem Stockwerk E2 ein. Ein Passagier P verlässt das Abteil 4.1, ein Passagier P mit Zielstockwerk E0 verbleibt im Abteil 4.1. Die beiden, auf dem Stockwerk E2 wartenden Passagiere P mit Zielstockwerk E7 und E9 wüssten ohne Anzeiger 14 nicht, ob Aufzug a oder Aufzug b ihr Zielstockwerk bedient. Der bei der Einfahrt des Abteils 4.1 auf dem Anzeiger 14 des Aufzuges a grün aufleuchtende Pfeil nach oben, zeigt den Passagieren P an, welchem Aufzug ihre Zielstockwerke zur Bedienung zugeteilt wurden. Auf dem Anzeiger 14 des Aufzuges b erscheint auf dem Stockwerk E2 ein rotes X-Zeichen, welches den wartenden Passagieren P anzeigt, dass sie nicht einsteigen dürfen, da dem Aufzug b keine auf dem Stockwerk E2 gewünschten Zielstockwerke zur Bedienung zugeteilt wurden. Zur Bestimmung der Kabinenlast weist das Abteil 4.1 ; 4.2 eine Lastmesseinrichtung 7 ; 8 auf. Mit ihr werden auch Passagiere P erfasst, die ohne Eingabe ihres Zielstockwerkes zugestiegen sind. In dem Abteil 4.1 ; 4.2 ist ein nicht dargestellter Positionsmelder angeordnet, der den Kabinenpassagieren das jeweilige Anhaltstockwerk anzeigt.

In der Fig. 2 ist mit 1 ein Aufzugsschacht des Aufzuges a einer aus beispielsweise zwei Aufzügen a und b bestehenden Aufzugsgruppe bezeichnet. Eine Fördermaschine 2 treibt über ein Förderseil 3 die im Aufzugsschacht 1 geführte Doppelkabine 4 mit dem unteren Abteil 4.1 und dem oberen Abteil 4.2 an, wobei n Stockwerke E0 bis En bedient werden, von denen lediglich die obersten Stockwerke En-4 bis En dargestellt sind. Die Fördermaschine 2 wird von einem Antriebssystem 6 gesteuert, wobei die Sollwerterzeugung, die Regelfunktionen und die Stoppeinleitung mittels eines Mikrocomputersystems 5 realisiert werden. Das Antriebssystem 6 steht über ein erstes Interface IF1 mit dem Mikrocomputersystem 5 in Verbindung. Die Abteile 4.1 ; 4.2 weisen Lastmeseinrichtungen 7 ; 8 auf, welche ebenfalls über das erste Interface IF1 mit dem Mikrocomputersystem 5 verbunden sind. Auf den Stockwerken sind nachstehend an Hand der Fig. 3 und der Fig. 6 näher beschriebene Rufregistriereinrichtungen 9 vorgesehen, mittels welchen Rufe für Fahrten zu gewünschten Zielstockwerken eingegeben werden können. Die Rufregistriereinrichtungen 9 sind über einen Adressbus AB und einen Dateneingabeleiter CRUIN eines seriellen Ein- Ausgabebusses CRU mit dem Mikrocomputersystem 5 und einer mit dem EP-B-0 062 141 bekanntgewordenen, aus einer Vergleichseinrichtung 10 und einem DMA-Baustein DMA bestehenden Eingabeeinrichtung verbunden. Die Rufregistriereinrichtungen 9 stehen ferner über Leitungen 11 mit dem Mikrocomputersystem und der Eingabeeinrichtung des Aufzuges b in Verbindung.

Das Mikrocomputersystem 5 besteht aus einem Stockwerkrufspeicher RAM1, einem nachstehend an Hand der Fig. 4 näher beschriebenen Zielstockwerkrufspeicher RAM2, einem die momentane Kabinenlast P_M des Abteils 4.1 ; 4.2 speichernden Speicher RAM3, je einem Kostenspeicher RAM4 für AUF- und AB-Fahrtrichtung, je einem Zuteilungsspeicher RAM5 für AUF- und AB-Fahrtrichtung, einem Programmspeicher EPROM und einem Mikroprozessor CPU, der über den Adressbus AB, einen Datenbus DB und einen Steuerbus STB mit den Speichern RAM1 bis RAM5, EPROM verbunden ist. Mit R1 und R2 sind ein erster und ein zweiter Abtaster

einer Abtasteinrichtung bezeichnet, wobei die Abtaster R1, R2 Register sind, mittels welcher den Stockwerknummern und der Laufrichtung entsprechende Adressen gebildet werden. Mit R3 ist ein Selektor in Form eines weiteren Registers bezeichnet, welcher bei fahrender Kabine die Adresse desjenigen Stockwerkes anzeigt, auf dem die Kabine noch anhalten könnte. Wie aus vorstehend genannter Antriebssteuerung bekannt, sind den Selektoradressen Zielwege zugeordnet, die mit einem in einem Sollwertgeber erzeugten Zielweg verglichen werden. Bei Gleichheit der Wege und Vorliegen eines Haltebefehls wird die Verzögerungsphase eingeleitet. Ist kein Haltebefehl vorhanden, so wird der Selektor R3 auf das nächste Stockwerk geschaltet.

Die Mikrocomputersysteme 5 der einzelnen Aufzüge a ; b sind über eine aus dem EP-B-0 050 304 bekannte Kostenvergleichseinrichtung 12 und ein zweites Interface IF2 sowie über ein aus dem EP-B- 0 050 305 bekanntes Partyline-Übertragungssystem 13 und ein drittes Interface IF3 miteinander verbunden.

In der Fig. 3 ist die Rufregistriereinrichtung 9 des Stockwerkes E2 näher erläutert. Pro Stockwerk ist ein Tastenfeld 20 vorgesehen, welches für jedes Zielstockwerk eine Taste aufweist. Die Taste für das Stockwerk E2 ist in Fig. 3 nicht dargestellt.

Das Tastenfeld 20 des Hauptstockwerkes E0 ist nur mit Tasten für die geradzahigen Zielstockwerke, das Tastenfeld 20 des Hauptstockwerkes E1 ist nur mit Tasten für die ungeradzahigen Zielstockwerke ausgerüstet. In einer weiteren Ausführungsvariante ist auf der Haupthaltestelle HH pro Aufzug eine Rufregistriereinrichtung 9 mit einem Tastenfeld 20 vorgesehen, das nur Tasten für geradzahige beziehungsweise ungeradzahige Zielstockwerke aufweist, die innerhalb einer bestimmten Zone liegen. In einer weiteren Ausführungsvariante ist bei Zonenbetrieb auf der Haupthaltestelle HH mindestens eine, dem Aufzug a und dem Aufzug b gemeinsame Rufregistriereinrichtung 9 gemäss Fig. 8 mit einem Tastenfeld 20 vorgesehen, das Tasten für alle Zielstockwerke aufweist. Bei dieser Ausführungsvariante wird den Passagieren mittels einer nicht näher erläuterten und nicht dargestellten Anzeige mitgeteilt, welche Gruppe von Zielstockwerken von welchem Aufzug bedient wird.

Beide weiteren Ausführungsvarianten der Rufregistriereinrichtung 9 erlauben bei Aufzugsgruppen mit Mehrfachkabinen-Aufzügen auch Zonenbetrieb, der in Fig. 7 näher erläutert ist. Die Ausführungsvariante mit Tastenfeld und Tasten für alle Zielstockwerke erlaubt Zonenbetrieb mit an das Verkehrsaufkommen anpassbaren Zonen und/oder Sperrung der geradzahigen beziehungsweise ungeradzahigen Zielstockwerkrufe der Haupthaltestelle HH.

Die Tasten 20.0 ; 20.1...20.n der Zielstockwerke E0 ; E1...En stehen mit den Eingängen S der Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n in Verbindung. Die Ausgänge Q der Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n sind mit Eingängen eines Multiplexers 28 und eines ODER-Gliedes 29 verbunden, dessen Ausgang am ersten Eingang des Multiplexers 28 angeschlossen ist. Der Multiplexer 28 steht ausserdem mit dem Adressbus AB in Verbindung und ist ausgangsseitig am Dateneingabeleiter CRUIN angeschlossen. Die Ausgänge Q der Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n sind über die Leitungen 11 mit dem Multiplexer 28 und dem ODER-Glied 29 des Aufzuges b verbunden.

Über den Multiplexer 28 können die Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n abgetastet und gespeicherte Rufe in das Mikrocomputersystem 5 des betreffenden Aufzuges übertragen werden. Hierbei wird bei Vorhandensein mindestens eines Rufes der erste Eingang des Multiplexers 28 über das ODER-Glied 29 aktiviert und die zugeordnete Adresse als Adresse eines Stockwerkrufes interpretiert. Die den übrigen Eingängen des Multiplexers 28 zugeordneten Adressen werden als Adressen von Zielstockwerkrufen interpretiert.

Wie aus dem in der Beschreibung zu Fig. 2 erwähnten EP-B-0 062 141 bekannt, erfolgt die Übertragung der Rufe in das Mikrocomputersystem 5 in der Weise, dass der Mikroprozessor CPU durch ein Freigabesignal CIEN seine Bereitschaft zur Annahme von Unterbrechungsanforderungen CINT signalisiert. Durch das Freigabesignal wird der DMA-Baustein aktiviert und übernimmt die Kontrolle über den Adressbus AB und den seriellen Ein- Ausgabebus CRU. Mittels der nun vom DMA-Baustein erzeugten Adressen werden die Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n der Rufregistriereinrichtungen 9 und ein Schreib-Lesespeicher Flag-RAM der Vergleichseinrichtung 10 abgefragt. In der Vergleichseinrichtung 10 wird der Inhalt der Rufspeicher 27.0 ; 27.1...27.n und der zugeordneten Speicherplätze des Schreib-Lesespeichers Flag-RAM miteinander verglichen. Bei Ungleichheit wird die DMA-Operation beendet und eine Unterbrechungsanforderung CINT erzeugt. Der Mikroprozessor CPU führt nun ein Interruptprogramm durch, wobei der das auf dem Dateneingabeleiter CRUIN befindliche Datenbit liest und unter der auf dem Adressbus AB befindlichen Adresse in den Stockwerkrufspeicher RAM1 oder in den Zielstockwerkrufspeicher RAM2 und über einen Datenleiter D₀ des Datenbusses DB in den Schreib-Lesespeicher Flag-RAM einschreibt.

Der Zielstockwerkrufspeicher RAM2 besteht gemäss Fig. 4 aus einem ersten Speicher RAM2', welcher der Anzahl der Stockwerke entsprechende Speicherplätze aufweist, und in dem bereits zugeteilte Rufe gespeichert sind. Mit RAM2.0, RAM2.1...RAM2.n sind weitere, den Stockwerken E0, E1...En zugeordnete Speicher bezeichnet, die ebenfalls der Anzahl der Stockwerke entsprechende Speicherplätze aufweisen. In die weiteren Speicher RAM2.0, RAM2.1...RAM2.n werden mittels des im vorstehenden Abschnitt beschriebenen Verfahrens lediglich die an den betreffenden Stockwerken eingegebenen Rufe übertragen, die noch keiner bestimmten Kabine zugeteilt sind. Der erste Speicher RAM2', die weiteren Speicher RAM2.0, RAM2.1...RAM2.n der Stock-

werkrufspeicher RAM1 und der Zuteilungsspeicher RAM5 sind über eine durch UND-Glieder 50 und 51 versinnbildlichte Koinzidenzschaltung miteinander verknüpft. Die vom Mikroprozessor CPU aufgrund eines Programmes bei jeder Stellung des zweiten Abtasters R2 gebildete Koinzidenzschaltung bewirkt, dass bei Koinzidenz einer Zuteilungsanweisung und eines Stockwerkrufes beim gleichen Stockwerk, die im zugeordneten weiteren Speicher gespeicherten Rufe in den ersten Speicher RAM2' übertragen werden, womit sie zuge-
 5 teilt und für die Abtastung durch den Selektor R3 freigegeben sind. Gemäss gewähltem Beispiel ist in der Fig. 4 lediglich der Zuteilungsspeicher RAM5 für die AUF-Fahrtrichtung dargestellt.

Die Zuteilung eines Stockwerkrufes und der auf einem Stockwerk eingegebenen Rufe für gewünschte Zielstockwerke erfolgt in ähnlicher Weise wie bei dem im Stand der Technik gewürdigten EP-B- 0 032 213.

10 In der Fig. 5 sind mit 15 den Stockwerken zugeordnete Schaltkreise bezeichnet, die eingangsseitig mit der Gruppensteuerungseinrichtung 5 und ausgangseitig mit auf den Stockwerken angeordneten Anzeigern 14 verbunden sind. Die lediglich für das Stockwerk E7 dargestellten Schaltkreise 15 bestehen aus einem ersten und zweiten, je drei Eingänge aufweisenden UND-Glied 15.1 ; 15.2, einem dritten, vierten und fünften, je zwei
 15 Eingänge aufweisenden UND-Glied 15.3 ; 15.4 ; 15.5 und einem NICHT-Glied 15.6. Das erste und zweite UND-Glied 15.1 ; 15.2 sind über je einen Eingang mit einem, dem betreffenden Stockwerk zugeordneten Ausgang des Selektors R3, und über je einen anderen Eingang mit einem Leiter 17 verbunden, der beim Anhalten an einem Stockwerk ein Stoppsignal führt. Ueber einen weiteren Eingang ist das erste UND-Glied 15.1 am Ausgang der dem betreffenden Stockwerk zugeordneten Speicherzelle des Stockwerkrufspeichers RAM1 angeschlossen.
 20 Der weitere Eingang des zweiten UND-Gliedes 15.2 steht mit dem Ausgang der dem gleichen Stockwerk zugeordneten Speicherzelle des Zielstockwerkrufspeichers RAM2 in Verbindung. Der Ausgang des ersten UND-Gliedes 15.1 ist mit je einem Eingang des vierten und fünften UND-Gliedes 15.4 ; 15.5 verbunden. Der andere Eingang des vierten UND-Gliedes 15.4 ist an einem ein Aufwärts-Weiterfahrtsignal führenden Leiter 18 angeschlossen, während der andere Eingang des fünften UND-Gliedes 15.5 mit einem ein Abwärts-Weiterfahrtsignal führenden Leiter 19 in Verbindung steht. Der Ausgang des vierten UND-Gliedes 15.4 ist mit einem
 25 ersten Eingang e1, und der des fünften UND-Gliedes 15.5 mit einem zweiten Eingang e2 des Anzeigers 14 verbunden. Der eine Eingang des dritten UND-Gliedes 15.3 ist am Ausgang des zweiten UND-Gliedes 15.2 angeschlossen, während der andere Eingang über das NICHT-Glied 15.6 mit dem Ausgang der dem betreffenden Stockwerk zugeordneten Speicherzelle des Stockwerkrufspeichers RAM1 in Verbindung steht. Der Ausgang des dritten UND-Gliedes 15.3 ist mit einem dritten Eingang e3 des Anzeigers 14 verbunden.

30 Der Anzeiger 14 besteht aus einem ersten und einem zweiten Anzeigeelement in Form eines Aufwärts- bzw. Abwärtspfeiles, und aus einem weiteren, ein Einsteigeverbot signalisierendes Anzeigeelement in Form eines X-Zeichens. Die Anzeigeelemente werden durch Leuchtdioden gebildet, die auf einem nicht weiter dargestellten Print befestigt und mittels einer entsprechend den Anzeigesymbolen perforierten Platte abgedeckt sind. Bei Aktivierung der Anzeigeelemente über die betreffenden Eingänge e1 ; e2 ; e3, leuchten das erste und
 35 zweite Anzeigeelement grün, und das weitere Anzeigeelement rot auf.

Es sei angenommen, dass dem in Aufwärtsfahrt begriffenen Abteil 4.2 des Aufzuges a ein Stockwerkruf für Stockwerk E7 und zwei auf diesem Stockwerk eingegebene Rufe für Zielstockwerke E10 und E12 zugeteilt wurden, wobei diese im Stockwerk- bzw. Zielstockwerkrufspeicher RAM1 ; RAM2 gespeicherten Rufe entsprechend der üblichen logischen Symbolik mit "1" gekennzeichnet sind. Da beim Anhalten des Abteils 4.2 auf dem
 40 Stockwerk E7 gemäss der beispielsweise gewählten Logik das Selektorsignal, das Stoppsignal und das Aufwärts-Weiterfahrtsignal logisch "1" sind, wird über das erste und vierte UND-Glied 15.1 ; 15.4 und den ersten Eingang e1 des Anzeigers 14 das erste Anzeigeelement aktiviert. Hierbei leuchtet der Aufwärtspfeil grün auf, womit den wartenden Fahrgästen angezeigt wird, dass das Abteil 4.2 die von Ihnen eingegebenen Rufe bedienen wird.

45 Die in den Abteilen angeordneten, nicht dargestellten Positionsmelder werden von dem Schaltkreis 15 ähnlichen Schaltkreisen gesteuert. Der im Fig. 5 dargestellte Selektor R3 signalisiert jeweils dasjenige Stockwerk, auf dem die fahrende Kabine 4 bei Vorliegen eines Haltbefehls noch anhalten könnte. Durch logische Verknüpfung dieser Information mit der auf dem Leiter 17 anstehenden Information lässt sich der das jeweilige Anhaltstockwerk anzeigende Positionsmelder steuern.

50 In der Fig. 6 ist eine für das Stockwerk E0 vorgesehene Rufregistriereinrichtung 9 dargestellt, die anstelle des Tastenfeldes 20 eine 10er-Tastatur 20 aufweist. Diese Ausführungsvariante der Rufregistriereinrichtung 9 erlaubt bei Aufzugsgruppen mit Mehrfachkabinen-Aufzügen auch Zonenbetrieb, der in Fig. 7 näher erläutert ist, mit an das Verkehrsaufkommen anpassbaren Zonen und/oder Sperrung der geradzahlig beziehungsweise ungeradzahlig Zielstockwerkrufe der Haupthaltestelle HH. Dabei ist mindestens eine Rufregistriereinrichtung 9 gemäss Fig. 6 auf den die Haupthaltestelle HH bildenden Stockwerken E0 und E1 angebracht. Die Haupthaltestelle HH ist nicht auf die genannten Stockwerke beschränkt. Normalerweise werden bei Mehrfachkabinen-Aufzügen diejenigen Stockwerke zur Haupthaltestelle HH, welche ein hohes Verkehrsaufkommen aufweisen.
 55

Gemäss Fig. 6 besteht die beispielsweise für ein- und zweistellige Rufe konzipierte Rufregistriereinrichtung 9 aus einer Tastatur 20, welche zehn Tasten für die Ziffern 1...9 und 0 für die Rufeingabe zu gewünschten Zielstockwerken aufweist. Eine elfte, mit "-" bezeichnete Taste, kann beispielsweise als Vorwahltaste bei Rufen für unter dem Erdgeschoss liegende Stockwerke verwendet werden, wobei das Erdgeschoss durch die Ziffer 0 gekennzeichnet ist. Eine zwölfte, mit "C" bezeichnete Taste könnte für weitere Zwecke, wie z.B. als Vorwahltaste für die kodierte Eingabe von Rufen eingesetzt werden. Die Tasten der Ziffern 1...9 und 0 sind an ersten Eingängen von ersten UND-Gliedern 21.1...21.9 ; 21.0 angeschlossen, deren Ausgänge mit Eingängen S von Tastenspeichern 23.1...23.9 ; 23.0 für die Speicherung einer zuerst eingegebenen Ziffer verbunden sind. Die Tasten der Ziffern 1...9 und 0 sind ferner mit ersten Eingängen von zweiten UND-Gliedern 22.1...22.9 ; 22.0 verbunden, deren Ausgänge mit Eingängen S von Tastenspeichern 24.1...24.9 ; 24.0 für die Speicherung einer zweiten eingegebenen Ziffer in Verbindung stehen. Als Tastenspeicher können beispielsweise RS-Flip-Flops verwendet werden. Die Ausgänge Q aller Tastenspeicher sind mit den Eingängen einer kombinatorischen Logik 25 verbunden, deren Ausgänge an ersten Eingängen von dritten UND-Gliedern 26.1 ; 26.2...26.n angeschlossen sind, die ausgangsseitig mit Eingängen S von den Stockwerken zugeordneten Rufspeichern 27.1 ; 27.2...27.n, in Form von beispielsweise RS-Flip-Flops, in Verbindung stehen.

Die kombinatorische Logik 25 arbeitet derart, dass bei Eingabe eines einstelligen Rufes einer der den Stockwerken E1 ; E2...E9 zugeordneten Rufspeicher 27.1 ; 27.2...27.9, und bei Eingabe eines zweistelligen Rufes einer der den Stockwerken E10 ; E11...En zugeordneten Rufspeicher 27.10 ; 27.11...27.n gesetzt wird. Wenn beispielsweise Rufe für die Stockwerke E1 und E13 eingegeben werden, so muss die kombinatorische Logik 25 die Gleichungen

$$1 = 1' \wedge \overline{2'} \wedge \overline{3'} \dots \wedge \overline{9'} \wedge \overline{0'} \wedge \overline{1''} \wedge \overline{2''} \dots \wedge \overline{9''} \wedge \overline{0''}$$

$$13 = 1' \wedge \overline{2'} \wedge \overline{3'} \dots \wedge \overline{9'} \wedge \overline{0'} \wedge \overline{1''} \wedge \overline{2''} \wedge \overline{3''} \dots \wedge \overline{9''} \wedge \overline{0''}$$

erfüllen, wobei die Eingangsvariablen 1' ; 2' ; 3'... die erste eingegebene Ziffer und 1'' ; 2'' ; 3''... die zweite eingegebene Ziffer bedeuten und die Ausgangsvariablen 1 ; 13 die gewählten Zielstockwerke E1 ; E13 bezeichnen.

Die Ausgänge Q der Rufspeicher 27.1 ; 27.2...27.n sind an erste Eingänge von vierten UND-Gliedern 60.1 ; 60.2...60.n angeschlossen, die ausgangsseitig mit Eingängen eines Multiplexers 28 und eines ODER-Gliedes 29 verbunden sind, dessen Ausgang am ersten Eingang des Multiplexers 28 angeschlossen ist. Der Multiplexer 28 steht ausserdem mit dem Adressbus AB in Verbindung und ist ausgangsseitig am Dateneingabeleiter CRUIN angeschlossen. Die Ausgänge Q der Rufspeicher 27.1 ; 27.2...27.n sind über die Leitungen 11 mit dem Multiplexer 28 und dem ODER-Glied 29 des Aufzuges b verbunden. An die dritten Eingänge der dritten UND-Glieder 26.1 ; 26.2...26.n sind Leiter ENS.1 ; ENS.2...ENS.n angeschlossen. Die zweiten Eingänge der vierten UND-Glieder 60.1 ; 60.2...60.n stehen mit den Leitern ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.n in Verbindung.

Mit 30 ist ein Zeitbegrenzungsschalter für die Rufeingabe bezeichnet, der aus einem Monoflop 31, einem ersten und zweiten Verzögerungsglied 32 ; 33, einem ersten, zweiten und dritten NICHT-Glied 34 ; 35 ; 36 und einem ersten und zweiten je zwei Eingänge aufweisenden UND-Glied 37 ; 38 besteht. Die Tasten der Ziffern 1...9 und 0 sind über ein ODER-Glied 39, ein weiteres Verzögerungsglied 40 und ein zwei Eingänge aufweisendes weiteres UND-Glied 41 mit dem Eingang e des Monoflops 31 verbunden. Der Ausgang a des Monoflops 31 ist am Eingang des ersten Verzögerungsgliedes 32, an zweiten Eingängen der zweiten UND-Glieder 22.1...22.9 ; 22.0 und über ein weiteres NICHT-Glied 42 an zweiten Eingängen der ersten UND-Glieder 21.1...21.9 ; 21.0 angeschlossen. Der Ausgang des ersten Verzögerungsgliedes 32 steht mit dem Eingang des zweiten Verzögerungsgliedes 33 in Verbindung, dessen Ausgang über das erste NICHT-Glied 34 am zweiten Eingang des weiteren UND-Gliedes 41 angeschlossen ist. Als Verzögerungsglieder können beispielsweise in Serie geschaltete Logikbausteine verwendet werden, wobei sich die Verzögerungszeit aus der Signallaufzeit ergibt. Der Ausgang a des Monoflops 31 ist über das zweite NICHT-Glied 35 mit einem Eingang des ersten UND-Gliedes 37 verbunden, dessen zweiter Eingang am Ausgang des ersten Verzögerungsgliedes 32 und dessen Ausgang an zweiten Eingängen der den Rufspeichern 27.1 ; 27.2...27.n vorgeschalteten dritten UND-Glieder 26.1 ; 26.2...26.n angeschlossen ist. Der Ausgang des ersten Verzögerungsgliedes 32 ist über das dritte NICHT-Glied 36 mit einem Eingang des zweiten UND-Gliedes 38 verbunden, dessen zweiter Eingang am Ausgang des zweiten Verzögerungsgliedes 33 und dessen Ausgang an Reset-Anschlüssen R der Tastenspeicher angeschlossen ist.

Die vorstehend beschriebene Rufregistriereinrichtung 9 arbeitet wie folgt :

Bei Eingabe eines Rufes für beispielsweise Stockwerk E13 wird vorerst die Taste der Ziffer 1 betätigt, wobei ein kurzer Impuls erzeugt und wegen der über das weitere NICHT-Glied 42 freigegebenen ersten UND-Glieder 21.1...21.9 ; 21.0 lediglich der Tastenspeicher 23.1 gesetzt wird. Nach einer durch das weitere Verzögerungsglied 40 bedingten Verzögerung wird das Monoflop 31 geschaltet, so dass der Ausgang des weiteren NICHT-Gliedes 42 niedrig gesetzt wird und die den Tastenspeichern 23.1...23.9 ; 23.0 für die Eingabe der ersten Ziffer zugeordneten ersten UND-Glieder 21.1...21.9 ; 21.0 gesperrt werden. Gleichzeitig werden die den Tastenspeichern 24.1...24.9 ; 24.0 für die Eingabe der zweiten Ziffer zugeordneten zweiten UND-Glieder 22.1...22.9 ; 22.0 freigegeben. Es sei nun angenommen, dass die Einschaltzeit des Monoflops 31 beispielsweise eine Sekunde beträgt und die Taste der Ziffer 3 noch während dieser Zeit betätigt wird. Hierbei wird der Tastenspeicher 24.3 gesetzt, so dass die kombinatorische Logik 25 die Eingangsvariablen 1' und 3" und die dem Rufspeicher 27.13 für Stockwerk E13 zugeordnete Ausgangsvariable 13 aufweist.

Durch die abfallenden Flanken der Ausgangssignale des Monoflops 31 und des ersten Verzögerungsgliedes 32 wird am Ausgang des ersten UND-Gliedes 37 ein Impuls erzeugt, mittels welchem die dritten UND-Glieder 26.1 ; 26.2...26.n freigegeben werden und der dem Stockwerk E13 zugeordnete Rufspeicher 27.13 gesetzt wird, falls die Leitung ENS.13 auf logisch "1" liegt. Ebenso wird durch die abfallenden Flanken der Ausgangssignale des ersten und zweiten Verzögerungsgliedes 32 bzw. 33 am Ausgang des zweiten UND-Gliedes 38 ein weiterer Impuls erzeugt, mittels welchem alle Tastenspeicher zurückgesetzt werden. Mit der abfallenden Flanke des zweiten Verzögerungsgliedes 33 wird über das erste NICHT-Glied 34 und das weitere UND-Glied 41 das Monoflop 31 freigegeben, so dass ein weiterer Ruf eingegeben werden kann.

Zur Sperrung der geradzahligen beziehungsweise ungeradzahligen Zielstockwerkrufe im Haupthalt HH werden bei Aufzugsgruppen mit Mehrfachkabinen-Aufzügen die Leiter ENS.1 ; ENS.2...ENS.n manuell oder automatisch mit einer logischen "0" oder einer logischen "1" beaufschlagt. Dementsprechend werden die Leitungen ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.n auf logisch "1" oder logisch "0" gesetzt, sodass die dritten UND-Glieder 26.1 ; 26.2...26.n und die vierten UND-Glieder 60.1 ; 60.2...60.n nur geradzahlige beziehungsweise ungeradzahlige Zielstockwerke freigeben. Im Zonenbetrieb wird ausser der Sperrung von geradzahligen beziehungsweise ungeradzahligen Zielstockwerkrufen auf der Haupthaltestelle HH eine erste Zone Za mit beispielsweise den Zielstockwerken E1 ; E2...E19 dem Aufzug a zugeordnet, indem die vierten UND-GLIEDER 60.1 ; 60.2...60.19 mittels den Leitungen ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.19 freigegeben werden. Eine zweite Zone Zb mit den Zielstockwerken E20 ; E21...En wird in analoger Weise dem Aufzug b zugeordnet. Mittels einer nicht näher erläuterten und nicht dargestellten Anzeige erfahren die Aufzugspassagiere auf der Haupthaltestelle HH, welche Gruppe von Zielstockwerken von welchem Aufzug bedient wird.

Ueber den Multiplexer 28 können die vierten UND-Glieder 60.1 ; 60.2...60.n abgetastet und die in den Rufspeichern 27.1 ; 27.2...27.n gespeicherten Rufe in das Mikrocomputersystem 5 des betreffenden Aufzuges übertragen werden. Hierbei wird bei Vorhandensein mindestens eines Rufes der erste Eingang des Multiplexers 28 über das ODER-Glied 29 aktiviert und die zugeordnete Adresse als Adresse eines Stockwerkrufes interpretiert. Die den übrigen Eingängen des Multiplexers 28 zugeordneten Adressen werden als Adressen von Kabinenrufen interpretiert, wobei beispielsweise ein erster Teil der Adresse das Zielstockwerk, und ein zweiter Teil der Adresse als Auswahlcode des betreffenden Multiplexers dient und dasjenige Stockwerk bezeichnet, auf welchem der Ruf für das Zielstockwerk eingegeben wurde.

In der Fig. 7 ist eine Aufzugsgruppe mit Einfachkabinen-Aufzügen dargestellt, bei der auf der Haupthaltestelle HH je Aufzug nur Zielstockwerke einer bestimmten Gruppe von Zielstockwerken eingegeben werden können. Die Aufzugsgruppe mit dem Aufzug a und dem Aufzug b bei Zonenbetrieb wird im wesentlichen von den in den Fig. 2 bis 6 erläuterten Einrichtungen gesteuert. Die Fördermaschine 2 treibt über das Förderseil 3 die im Aufzugsschacht 1 geführte Einfachkabine 4 an. Auf den Stockwerken angeordnete Anzeiger 14 zeigen den wartenden Passagieren, ob eine ankommende Kabine 4 für die Aufwärtsrufe, die Abwärtsrufe oder gar nicht zum Einsteigen vorgesehen ist. Der Aufbau und die Funktionsweise des Anzeigers 14 ist in der Fig. 5 näher erläutert. Auf den Stockwerken sind Rufregistriereinrichtungen 9 vorgesehen, mittels welchen Rufe für Fahrten zu gewünschten Zielstockwerken eingegeben werden können. Auf der das Stockwerk E0 umfassenden Haupthaltestelle HH sind mindestens zwei Rufregistriereinrichtungen 9 angeordnet, auf den übrigen Stockwerken ist mindestens eine Rufregistriereinrichtung 9 angeordnet. Der Aufbau und die Funktionsweise der Rufregistriereinrichtung 9 ist in der Fig. 3 näher erläutert. Gemäss Fig. 7 ist auf der Haupthaltestelle HH eine erste Rufregistriereinrichtung 9 mit einem Tastenfeld vorgesehen, das Tasten zur Eingabe von Zielstockwerken aufweist, die innerhalb der dem Aufzug a zugeordneten ersten Zone Za liegen. Das Tastenfeld einer zweiten, auf der Haupthaltestelle HH angeordneten Rufregistriereinrichtung 9 weist Tasten zur Eingabe von Zielstockwerken auf, die innerhalb der dem Aufzug b zugeordneten zweiten Zone Zb liegen. Bei den auf der Haupthaltestelle HH angeordneten Rufregistriereinrichtungen 9 entfallen die in der Fig. 3 dargestellten Leitungen 11. Auf den Stockwerken E1 bis E20 sind Rufregistriereinrichtungen 9 mit Tastenfeldern vorgesehen, welche für jedes Zielstockwerk eine Taste aufweisen, wobei die Zielstockwerkwahl pro Stockwerk über eine, den Aufzügen a und

b gemeinsamen Rufregistriereinrichtung 9 erfolgt.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 können auf der Haupthaltestelle HH mittels der ersten Rufregistriereinrichtung 9 des Aufzuges a nur die Zielstockwerke E1 bis E10 der ersten Zone Za eingegeben werden. Wenn beispielsweise ein Passagier von der Haupthaltestelle HH auf das Stockwerk E19 fahren will, so muss er sein Zielstockwerk mittels der zweiten Rufregistriereinrichtung 9 des Aufzuges b eingeben. In Gebäuden mit starkem Verkehrsaufkommen von der Haupthaltestelle HH auf beispielsweise die Stockwerke E1 bis E5, ist eine nur diese Stockwerke umfassende erste Zone Za und eine die gleichen und/oder die übrigen Stockwerke umfassende zweite Zone Zb vorgesehen.

In einer weiteren Ausführungsvariante ist anstelle der ersten und zweiten Rufregistriereinrichtung 9 der Fig. 7 auf der Haupthaltestelle HH mindestens eine dem Aufzug a und dem Aufzug b gemeinsame Rufregistriereinrichtung 9 gemäss Fig. 8 vorgesehen. Das Tastenfeld 20 weist Tasten 20.1 ; 20.2...20.n für alle Zielstockwerke auf. Die Eingabe von Zielstockwerken der Zone a und der Zone b erfolgt über ein den Aufzügen gemeinsames Tastenfeld 20. Die Schaltkreise der Fig. 8 entsprechen im Aufbau und in der Funktion denen der Fig. 6. Bei Aufzugsgruppen mit Einfachkabinen-Aufzügen entfallen die in Fig. 8 dargestellten Leitungen ENS.1 ; ENS.2...ENS.n.

In einer weiteren Ausführungsvariante kann anstelle des Tastenfeldes die Rufregistriereinrichtung 9 mit einem Impulsgeber gemäss CH-PS 162 810 in der Art eines Telefon-Nummernwählers versehen werden, welcher über eine Einrichtung zur Umwandlung der Impulsgeber-Zahlen in Stockwerknummern an Rufspeicher angeschlossen ist. Bei der Impulsgeber-Variante sind für das Hauptstockwerk E0 Mittel vorgesehen die Fahrten auf Stockwerke verhindern, die ausserhalb der den Aufzügen zugeordneten Zonen liegen.

In einer weiteren Ausführungsvariante kann anstelle des Tastenfeldes die Rufregistriereinrichtung 9 mit einer 10er-Tastatur gemäss Fig. 6 versehen werden, die Tasten für die Eingabe von Ziffern und Steuerzeichen aufweist, und die über eine Einrichtung zur Umwandlung der 10er-Tastatur-Zahlen in Stockwerknummern an Rufspeicher angeschlossen ist. Bei Aufzugsgruppen mit Einfachkabinen-Aufzügen entfallen die in Fig. 6 dargestellten Leitungen ENS.1 ; ENS.2...ENS.n. Mindestens eine Rufregistriereinrichtung 9 gemäss Fig. 6 ist auf dem die Haupthaltestelle HH bildende Hauptstockwerk E0 vorgesehen. Die Haupthaltestelle HH ist nicht auf das genannte Stockwerk beschränkt. Normalerweise wird bei Einfachkabinen-Aufzügen dasjenige Stockwerk zur Haupthaltestelle HH, welches ein hohes Verkehrsaufkommen aufweist.

Mit der Rufregistriereinrichtung 9 gemäss Fig. 6 und gemäss Fig. 8 lassen sich dem Verkehrsaufkommen anpassbare Zonen bilden. Die Zonenbildung erfolgt manuell oder automatisch mittels den Leitungen ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.n, die mit entsprechenden Signalen beaufschlagt werden. Dabei wird verhindert, dass gespeicherte Zielstockwerkrufe, die ausserhalb der den Aufzügen zugeordneten Zonen liegen, vom Multiplexer (28) erkannt werden.

Mittels einer nicht näher erläuterten und nicht dargestellten Anzeige erfahren die Aufzugspassagiere auf der Haupthaltestelle HH, welche Gruppe von Zielstockwerken von welchem Aufzug bedient wird.

Ansprüche

1. Steuereinrichtung für eine Aufzugsanlage mit mindestens einem Aufzug (a ; b) der eine mit mindestens einem Abteil (4.1 ; 4.2) versehene Kabine (4) aufweist, wobei mindestens eine, eine der Anzahl Abteile entsprechende Zahl benachbarter Hauptstockwerke (E0 ; E1) umfassende Haupthaltestelle (HH) vorgesehen ist und zum Herbeirufen von Kabinen zu den Stockwerken und zum Eingeben von Fahrzielwünschen Kommandoingabevorrichtungen vorhanden sind, und der Aufzug (a ; b) nur Fahrwünsche zu je einer bestimmten Gruppe von Zielstockwerken ausführt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kommandoingabevorrichtungen ausschliesslich ausserhalb der Kabine (4) auf den Stockwerken (E0 ; E1...En) angeordnete Rufregistriereinrichtungen (9) sind, und dass Mittel zur Verhinderung der Ausführung von Fahrwünschen mindestens in Wegfahrtrichtung von der Haupthaltestelle (HH) zu ausserhalb der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken liegenden Zielstockwerken vorgesehen sind.

2. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf jedem Stockwerk der Aufzugsanlage mindestens eine Rufregistriereinrichtung (9) mit einem Tastenfeld (20) vorhanden ist, das Tasten für die Eingabe von Zielstockwerkrufen aufweist und das an Rufspeicher (27.0 ; 27.1...27.n) angeschlossen ist.

3. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur Verhinderung der Ausführung von Fahrwünschen von der Haupthaltestelle (HH) zu ausserhalb der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken liegenden Zielstockwerken eine Rufregistriereinrichtung (9) mit einem Tastenfeld (20) aufweisen, welches nur Tasten für die der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken zugeordneten Zielstockwerke aufweist.

4. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf jedem Stockwerk der Aufzugsanlage mindestens eine, einen handbetätigbaren Impulsgeber in der Art eines Telefon-Nummernwählers aufweisende Rufregistriereinrichtung (9) vorhanden ist, die über eine Einrichtung zur Umwandlung der Impulzzahlen in Zielstockwerkrufe an Rufspeicher (27.0 ; 27.1...27.n) angeschlossen ist.

5. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf jedem Stockwerk der Aufzugsanlage mindestens eine Rufregistriereinrichtung (9) mit einer 10er-Tastatur vorhanden ist, die Tasten für die Eingabe von Ziffern und Steuerzeichen aufweist, und die über eine Einrichtung zur Umwandlung der 10er-Tastatur-Zahlen in Zielstockwerkrufe an Rufspeicher (27.0 ; 27.1...27.n) angeschlossen ist.

6. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1 und einem der Patentansprüche 2, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zur Verhinderung der Ausführung von Fahrtwünschen von der Haupthaltestelle (HH) zu ausserhalb der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken liegenden Zielstockwerken eine Rufregistriereinrichtung (9) mit einer Vorrichtung zur Freigabe der der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken zugeteilten Zielstockwerkrufe und zur Sperrung der ausserhalb der bestimmten Gruppe von Zielstockwerken liegenden Zielstockwerkrufe aufweisen.

7. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung zur Freigabe oder Sperrung von Zielstockwerkrufen an die Eingänge von logischen Schaltkreisen angeschlossene Leitungen (ENS.1 ; ENS.2...ENS.n ; ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.n) aufweist, die manuell oder automatisch mit entsprechenden Signalen beaufschlagt werden.

8. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1 und einem der Patentansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rufregistriereinrichtung (9) der Haupthaltestelle (HH) eine Anzeige aufweist, die anzeigt, welcher Aufzug welche bestimmte Gruppe von Zielstockwerken bedient.

9. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einer Aufzugsgruppe mit zwei Aufzügen die einem ersten Aufzug (a ; b) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken eine erste dem Verkehrsaufkommen anpassbare Zone (Za) mit mindestens einem Zielstockwerk umfasst, und dass die einem zweiten Aufzug (b ; a) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken eine zweite Zone (Zb) mit den gleichen und/oder den übrigen Zielstockwerken umfasst.

10. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei Mehrfachkabinen-Aufzügen die dem unteren Hauptstockwerk (E0) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die geradzahigen Zielstockwerke umfasst, und dass die dem oberen Hauptstockwerk (E1) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die ungeradzahigen Zielstockwerke umfasst.

11. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei Mehrfachkabinen-Aufzügen die dem unteren Hauptstockwerk (E0) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die ungeradzahigen Zielstockwerke umfasst, und dass die dem oberen Hauptstockwerk (E1) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die geradzahigen Zielstockwerke umfasst.

12. Steuereinrichtung nach Patentanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei Mehrfachkabinen-Aufzügen die dem ersten Aufzug (a ; b) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die dem unteren Hauptstockwerk (E0) und dem oberen Hauptstockwerk (E1) zugeteilten Zielstockwerke umfasst, die innerhalb der ersten Zone (Za) liegen, und dass die dem zweiten Aufzug (b ; a) zugeteilte bestimmte Gruppe von Zielstockwerken die dem unteren Hauptstockwerk (E0) und dem oberen Hauptstockwerk (E1) zugeteilten Zielstockwerke umfasst, die innerhalb der zweiten Zone (Zb) liegen.

Claims

1. Control equipment for a lift installation with at least one lift (a ; b) which displays a cage (4) provided with at least one compartment (4.1 ; 4.2), wherein at least one main stopping place (HH) is provided, which covers a number of adjacent mainfloors (E0 ; E1) corresponding to the number of compartments and command input devices are present for the calling of cages to the floors and for the input of travel destination wishes and the lift (a ; b) carries out only travel wishes to one certain group of destination floors, characterised thereby, that the command input devices are exclusively call registered equipments (9) arranged externally of the cage (4) on the floors (E0 ; E1...En) and that means are provided for the prevention of the execution of travel wishes at least in direction of travel away from the main stopping place (HH) to destination floors lying outside the certain group of destination floors.

2. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby that at least one call registering equipment (9) with a key field (20), which displays keys for the input of destination floor calls and is connected to call stores (27.0 ; 27.1...27.n), is provided on each floor of the lift installation.

3. Control equipment according to patent claim 1 and 2, characterised thereby, that the means for the prevention of the execution of travel wishes from the main stopping place (HH) to destination floors lying outside

the certain group of destination floors display a call registering equipment (9) with a key field (20), which displays only keys for destination floors allocated to the certain group of destination floors.

4. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby, that at least one call registering equipment (9), which displays a manually actuatable pulse generator in the manner of a telephone number selector and is connected to call stores (27.0 ; 27.1... 27.n) by way of an equipment for the conversion of the pulse numbers into destination floor calls, is provided on each floor of the lift installation.

5. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby, that at least one call registering equipment (9) with a decade keyboard, which displays keys for the input of numerals and control symbols and which is connected to call stores (27.0 ; 27.1...27.n) by way of an equipment for the conversion of the decade keyboard numbers into destination floor calls, is provided on each floor of the lift installation.

6. Control equipment according to patent claim 1 and one of the patent claims 2, 4 or 5, characterised thereby, that the means for the prevention of the execution of travel wishes from the main stopping place (HH) to destination floors lying outside the certain group of destination floors display a call registering equipment (9) with a device for the freeing of the destination floor calls allocated to the certain group of destination floors and for the blocking of the destination floor calls lying outside the certain group of destination floors.

7. Control equipment according to patent claim 6, characterised thereby, that the device for the freeing or blocking of destination floor calls displays lines (ENS.1 ; ENS.2... ENS.n ; ENZ.1 ; ENZ.2... ENZ.n), which are connected to the inputs of logical switching circuits and acted on manually or automatically by appropriate signals.

8. Control equipment according to patent claim 1 and one of the patent claims 4 and 5, characterised thereby, that the call registering equipment (9) of the main stopping place (HH) displays an indication which indicates which lift serves which certain group of destination floors.

9. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby, that in the case of a lift group with two lifts, the certain group of destination floors allocated to a first lift (a ; b) covers a first zone (Za) adaptable to the traffic volume and having at least one destination floor and that the certain group of destination floors allocated to a second lift (b ; a) covers a second zone (Zb) with the same and/or the remaining destination floors.

10. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby, that in the case of multi-cage lifts, the certain group of destination floors allocated to the lower main floor (E0) covers the even-numbered destination floors and that the certain group of destination floors allocated to the upper main floor (E1) covers the odd-numbered destination floors.

11. Control equipment according to patent claim 1, characterised thereby, that in the case of multi-cage lifts, the certain group of destination floors allocated to the lower main floor (E0) covers the odd-numbered destination floors and that the certain group of destination floors allocated to the upper main floor (E1) cover the even-numbered destination floors.

12. Control equipment according to patent claim 9, characterised thereby, that in the case of multi-cage lifts, the certain group of destination floors allocated to the first lift (a ; b) covers the destination floors, which are allocated to the lower main floor (E0) and the upper main floor (E1) and which lie within the first zone (Za), and that the certain group of destination floors allocated to the second lift (b ; a) covers the destination floors, which are allocated to the lower main floor (E0) and the upper main floor (E1) and which lie within the second zone (Zb).

Revendications

1. Système de commande pour une installation d'ascenseurs comportant au moins un ascenseur (a ; b) qui possède une cabine (4) pourvue d'au moins un compartiment (4.1 ; 4.2), et dans lequel il est prévu au moins un poste d'arrêt principal (HH) englobant un nombre d'étages principaux voisins (E0 ; E1), correspondant au nombre des compartiments, ainsi que des dispositifs d'introduction d'ordres pour appeler des cabines aux étages et pour introduire des demandes de destinations désirées, l'ascenseur (a ; b) satisfaisant uniquement des demandes de trajet en direction d'un groupe respectif déterminé d'étages de destination ;

caractérisé en ce que les dispositifs d'introduction d'ordres sont exclusivement des dispositifs d'enregistrement d'appels (9) disposés à l'extérieur de la cabine (4), aux étages (E0 ; E1...En), et en ce qu'il est prévu des moyens pour empêcher que soient satisfaites des demandes de trajet au moins dans une direction allant du poste d'arrêt principal (HH) vers des étages de destination situés à l'extérieur du groupe déterminé d'étages de destination.

2. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au niveau de chaque étage de l'installation d'ascenseurs, est prévu au moins un dispositif d'enregistrement d'appels (9), comportant un panneau de touches (20), qui possède des touches permettant d'introduire des appels d'étages de destination et

est raccordé à des mémoires d'appels (27.0 ; 27.1...27.n).

3. Système de commande selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens visant à empêcher que soient satisfaites des demandes de trajet depuis le poste d'arrêt principal (HH) en direction d'étages de destination situés à l'extérieur du groupe déterminé d'étages de destination, comprennent un dispositif d'enregistrement d'appels (9) comportant un panneau de touches (20), qui comporte uniquement des touches pour les étages de destination affectés au groupe déterminé d'étages de destination.

4. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à chaque étage de l'installation d'ascenseurs, est prévu au moins un dispositif d'enregistrement d'appels (9), qui possède un générateur d'impulsions actionnable manuellement et réalisé à la manière d'un cadran d'appel téléphonique et est raccordé, par l'intermédiaire d'un dispositif de conversion des nombres d'impulsions en des appels d'étages de destination, à des mémoires d'appels (27.0 ; 27.1...27.n).

5. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à chaque étage de l'installation d'ascenseurs, est prévu au moins un dispositif d'enregistrement d'appels (9) comportant un clavier décadique, qui possède des touches permettant d'introduire des chiffres et des signes de commande et est raccordé par l'intermédiaire d'un dispositif de conversion des nombres du clavier décadique en des appels d'étages de destination, à des mémoires d'appels (27.0 ; 27.1...27.n).

6. Système de commande selon la revendication 1, et l'une des revendications 2, 4 ou 5, caractérisé en ce que les moyens servant à empêcher que soient satisfaites des demandes de trajet depuis le poste d'arrêt principal (HH) en direction d'étages de destination situés à l'extérieur du groupe déterminé d'étages de destination, comprennent un dispositif d'enregistrement d'appels (9) comportant un dispositif servant à libérer les appels d'étages de destination affectés au groupe déterminé d'étages de destination et à bloquer les appels d'étages de destination situés à l'extérieur du groupe déterminé d'étages de destination.

7. Système de commande selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif servant à libérer ou bloquer des appels d'étages de destination comporte des lignes (ENS.1 ; ENS.2...ENS.n ; ENZ.1 ; ENZ.2...ENZ.n) qui sont raccordées aux entrées de circuits logiques et sont chargées manuellement ou automatiquement par des signaux appropriés.

8. Système de commande selon la revendication 1 et l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que le dispositif d'enregistrement d'appels (9) du poste d'arrêt principal (HH) possède un dispositif d'affichage indiquant quel ascenseur dessert quel groupe déterminé d'étages de destination.

9. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le cas d'un groupe d'ascenseurs comportant deux ascenseurs, le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à un premier ascenseur (a ; b) englobe une première zone (Za) pouvant être adaptée à l'intensité du trafic et comportant au moins un étage de destination, et en ce que le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à un second ascenseur (b ; a) englobe une seconde zone (Zb) comportant les mêmes et/ou les autres étages de destination.

10. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le cas d'ascenseurs à cabines multiples, le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à l'étage principal inférieur (E0), comprend les étages de destination pairs, et en ce que le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à l'étage principal supérieur (E1), comprend les étages de destination impairs.

11. Système de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le cas d'ascenseurs à cabines multiples, le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à l'étage principal inférieur (E0), comprend les étages de destination impairs, et en ce que le groupe déterminé d'étages de destination, affecté à l'étage principal supérieur (E1), comprend les étages de destination pairs.

12. Système de commande selon la revendication 9, caractérisé en ce que, dans le cas d'ascenseurs à plusieurs cabines, le groupe déterminé d'étages de destination, affecté au premier ascenseur (a ; b), comprend les étages de destination affectés à l'étage principal inférieur (E0) et à l'étage principal supérieur (E1) et situés à l'intérieur de la première zone (Za), et en ce que le groupe déterminé d'étages de destination, affecté au second ascenseur (b ; a), comprend des étages de destination affectés à l'étage principal inférieur (E0) et à l'étage principal supérieur (E1) et situés à l'intérieur de la seconde zone (Zb).

50

55

Fig. 1

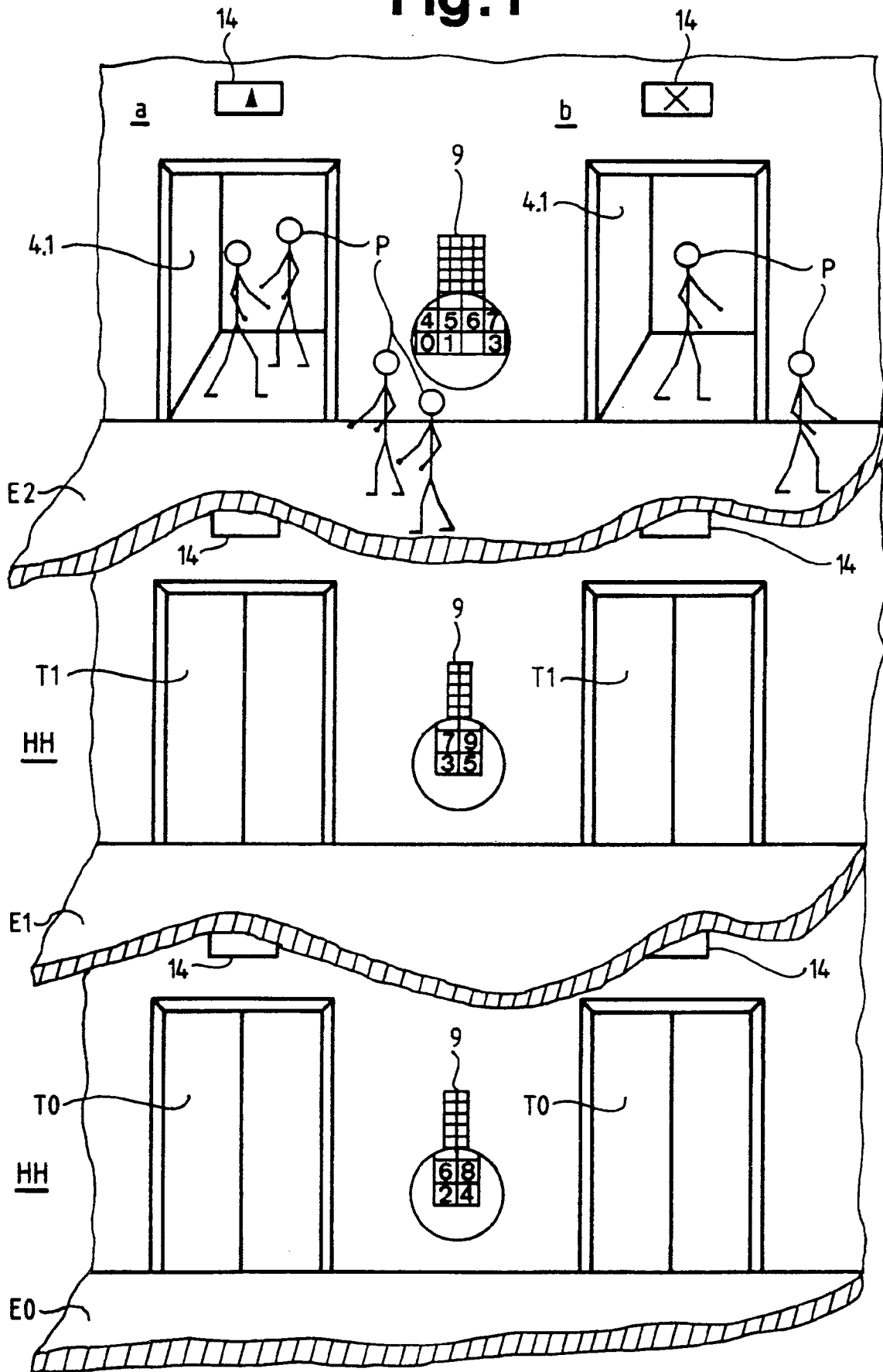


Fig. 2

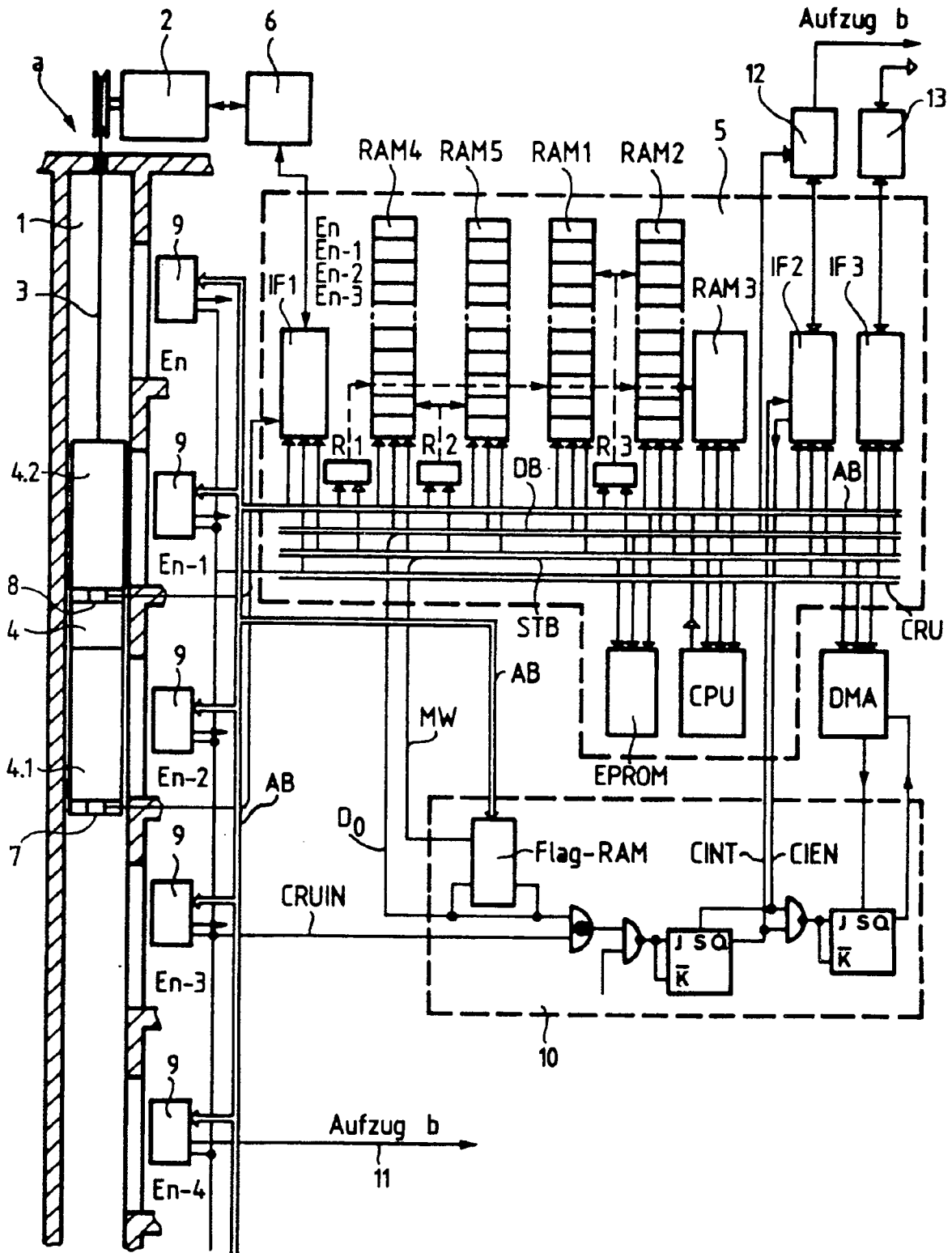


Fig.3

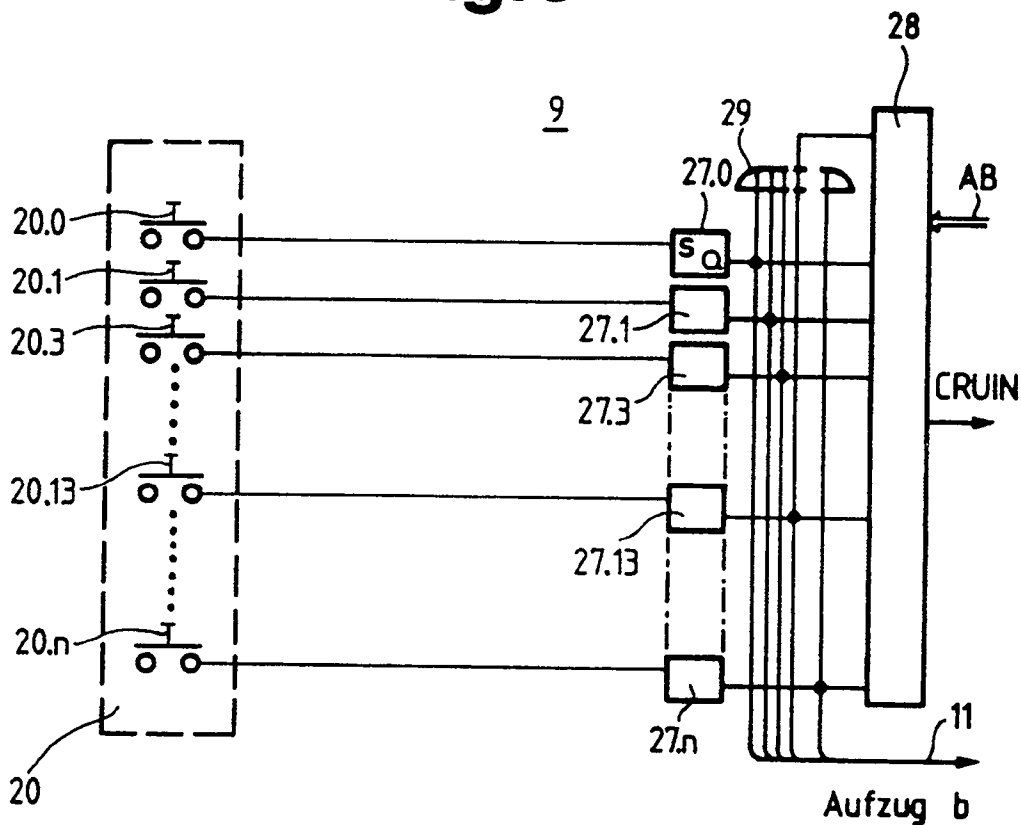


Fig.4

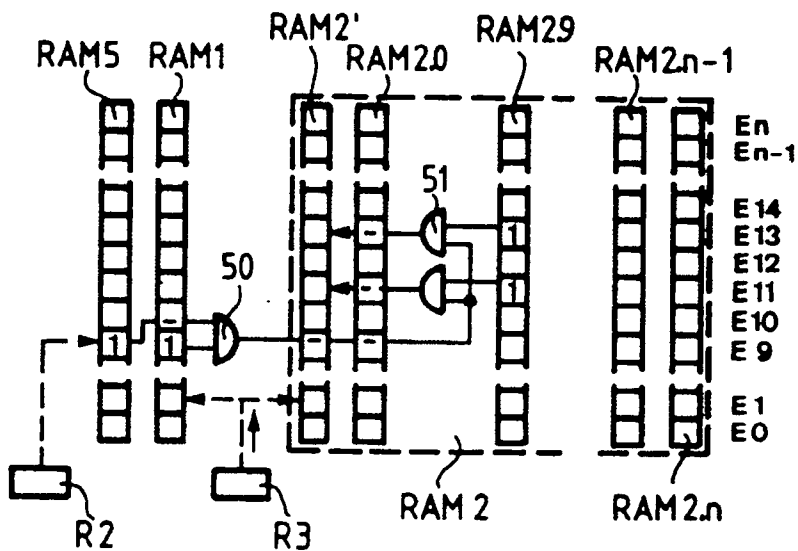


Fig. 5

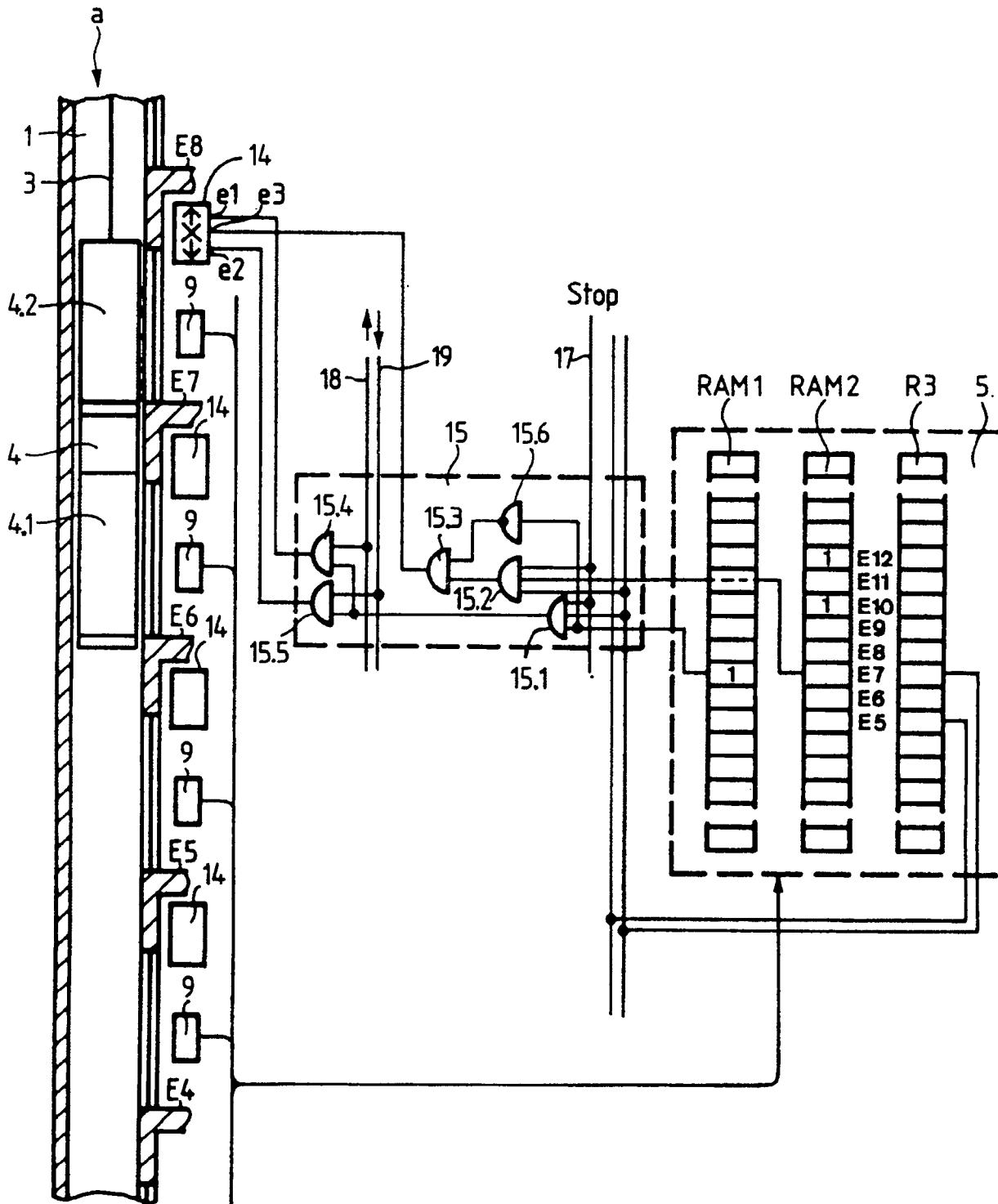


Fig. 6

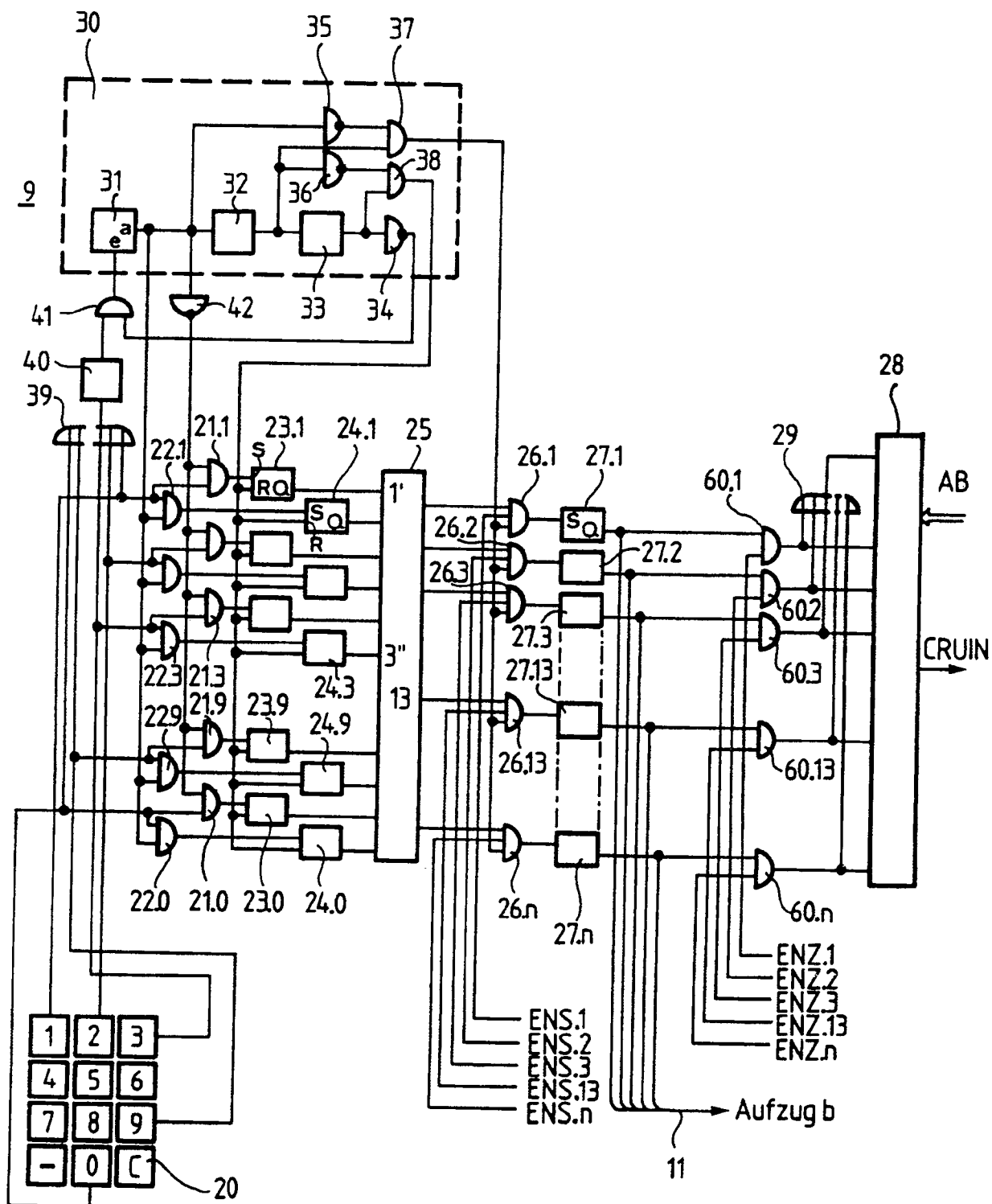


Fig. 8

