

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 279 928
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift:
31.10.90

(51) Int. Cl.⁵: **B66B 1/16, B66B 1/46**

(21) Anmeldenummer: **87118051.9**

(22) Anmeldetag: **07.12.87**

(54) **Einrichtung zur Eingabe von Fahrbefehlen für einen Aufzug.**

(30) Priorität: **23.02.87 CH 671/87**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.90 Patentblatt 90/44

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

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 152 909
FR-A- 2 311 366
FR-A- 2 398 687
FR-A- 2 414 468**

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

(72) Erfinder: **Heine, Josef, Ottigenbühlstrasse,
CH-6030 Ebikon(CH)**

EP 0 279 928 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Einrichtung zur Eingabe von Fahrbefehlen für einen Aufzug, mit Stockwerkrufspeichern und Stockwerkrufknöpfen, mit Kabinenrufspeichern und Kabinenrufknöpfen, mit einer Abtasteinrichtung, die zwecks Feststellung von gespeicherten Rufen die Kabinen- und Stockwerkrufspeicher abtastet, wobei eine erste und zweite Signalfolge erzeugt werden, welche die gespeicherten Rufe enthalten, und mit einer Steuerungseinrichtung, in die nur während des Stillstandes der Aufzugskabine an einem Stockwerk ein Kabinen- oder Stockwerkruf übertragbar ist, und welche Fahrtrichtungs- und Haltesignale für Direktfahrten zu gewählten Stockwerken erzeugt.

Mit der CH-PS 622 226 ist eine Einrichtung zur Übertragung von Steuersignalen bekannt geworden, bei der ein Kabinen- oder Stockwerkruf nur während des Stillstandes der Aufzugskabine auf einem Stockwerk eingegeben und in eine Steuerungseinrichtung übertragen werden kann. Hierbei wird bei belasteter Aufzugskabine mittels eines logischen Schaltkreises die Speisung der Stockwerkrufknöpfe unterbrochen, so dass deren Betätigung wirkungslos bleibt. Zur Eingabe und Übertragung eines Stockwerkrufes ist es also erforderlich, dass sich niemand in der Aufzugskabine befindet. Die Kabinen- und Stockwerkrufknöpfe sind in Serieschaltung an der Speisung angeschlossen, so dass die gleichzeitige Eingabe mehrerer Rufe verhindert wird. Für die Speicherung der Stockwerk- und Kabinenrufe sind keine den Stockwerken zugeordnete Speicher vorgesehen. Bei der Eingabe eines Rufes wird dieser mittels einer Diodenmatrix kodiert und in einen Speicher der Steuerungseinrichtung übertragen. Solange ein Ruf gespeichert ist, kann kein weiterer Ruf übertragen werden. In der Steuerungseinrichtung wird der Ruf mit der während der Fahrt in kodierter Form übertragenen Kabinenposition verglichen und dabei Fahrtrichtungs- und Haltsignale zwecks Durchführung von Direktfahrten zu gewählten Stockwerken erzeugt. Da wegen der Serieschaltung der Stockwerkrufknöpfe immer nur derjenige Ruf übertragen werden kann, welcher über einen Stockwerkrufknopf eingegeben wird, der dem Einspeisungspunkt am nächsten liegt, können bei dieser Einrichtung die Rufe nicht in der zeitlichen Reihenfolge der Eingabe bedient werden, so dass für manche auf den Stockwerken wartende Fahrgäste relativ lange Wartezeiten entstehen können.

Bei einer mit der CH-PS 624 364 bekannt gewordenen Einrichtung zum Ordnen der Bedienungsfolge von Stockwerkrufen nach zeitlichen Kriterien, wird vorstehend erwähnter Nachteil teilweise vermieden. Hierbei werden die eingegebenen Stockwerkrufe in zeitlich aufeinanderfolgende Rufgruppen zusammengefasst, welche während zeitlich aufeinanderfolgender Bedienungsstapen bedient werden. Die Stockwerkrufe werden in Stockwerkrufspeichern gespeichert, welche mittels einer Abtasteinrichtung abgetastet werden, wobei eine die gespeicherten Stockwerkrufe enthaltende Signalfolge erzeugt wird. Die Abtasteinrichtung steuert

eine Sperr- und eine Freigabeeinrichtung derart, dass die während einer laufenden Bedienungsstapen eingegebenen, eine Rufgruppe bildenden Stockwerkrufe gesperrt und nach Beendigung der laufenden Bedienungsstapen für die Bedienung in der nachfolgenden Bedienungsstapen freigegeben werden. In der nachfolgenden Bedienungsstapen werden die Stockwerkrufe der freigegebenen Rufgruppe in der Reihenfolge der Abtastung abgearbeitet. Eine der zeitlichen Reihenfolge der Rufeingaben genau entsprechende Bedienung der Stockwerkrufe ist somit auch bei dieser Einrichtung nicht möglich.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Stockwerkrufe in der zeitlichen Reihenfolge der Eingabe der Steuerungseinrichtung übergeben und in dieser Reihenfolge verarbeitet werden.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst. Hierbei weist die Abtasteinrichtung einen Zähler auf, der zum Zwecke des Abtastens der Stockwerkrufspeicher den Stockwerken zugeordnete Adressen erzeugt. Bei Auftreten eines Stockwerkrufes in einer beim Abtasten erzeugten zweiten Signalfolge wird die zugehörige Adresse in Schieberegister eingegeben, wobei ein die Belegung der Schieberegister überwachender Eingabeschaltkreis die Eingabe erst dann frei gibt, wenn die ersten Schieberegisterspeicher leer sind. Nach der Übertragung der in den letzten Schieberegisterspeichern gespeicherten Adresse in die Steuerungseinrichtung löscht ein Löschschaltkreis die letzten Schieberegisterspeicher und bewirkt, dass weitere in den Schieberegistern gespeicherte Adressen weitergeschoben werden.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen darin, dass bei genügend hoch gewählter Abtastfrequenz höchstens ein Ruf pro Abtastzyklus in der von der Abtasteinrichtung erzeugten zweiten Signalfolge auftritt, so dass die Stockwerkrufe in der zeitlichen Reihenfolge der Eingabe über die Schieberegister in die Steuerungseinrichtung übertragen werden können und die Wartezeiten aller Fahrgäste sich auf ein Minimum reduzieren.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Aufzuges mit der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 eine Freigabeeinrichtung der Einrichtung gemäss Fig. 1 und

Fig. 3 eine Schieberegisteranordnung der Einrichtung gemäss Fig. 1 mit einem Eingabe- und einem Löschschaltkreis.

In der Fig. 1 ist mit 1 ein Aufzugsschacht bezeichnet, in dem eine Aufzugskabine 2 geführt ist. Eine von einer Antriebssteuerung 3 gesteuerte Fördermaschine 4 treibt über ein Förderseil 5 die Aufzugskabine 2 an, wobei gemäss der als Beispiel gewählten Aufzugsanlage fünfzehn Stockwerke E1-E15 bedient werden, von denen lediglich die Stockwerke E9-E11 dargestellt sind. Auf der Aufzugskabine 2 sind vier bistabile Magnetschalter 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 angeordnet, welche mittels im Aufzugsschacht 1 be-

festigter Schaltmagnete 7 geschaltet werden können. Die Magnetschalter 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 und die Schaltmagnete 7 bilden eine in der CH-PS 622 226 näher beschriebene Kodiereinrichtung, mittels welcher unter Anwendung des Graycodes den Kabinenpositionen entsprechende Kodeworte gebildet werden. Die Magnetschalter 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 sind einerseits über einen Transistorschalter 8 mit einer nicht dargestellten Spannungsquelle und andererseits mit einer Steuerungseinrichtung 9 verbunden. Der Transistorschalter 8 ist eingangsseitig über einen ein erstes Steuersignal SPDC führenden Leiter an der Steuerungseinrichtung 9 angeschlossen. Bei fahrender Aufzugskabine 2 setzt die Steuerungseinrichtung 9 SPDC = 0, so dass die Magnetschalter 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 mit dem positiven Anschluss der Spannungsquelle verbunden werden und die Kabinenposition in die Steuerungseinrichtung 9 übertragen werden kann. Bei stehender Aufzugskabine 2 wird SPDC = 1, wodurch die Magnetschalter 6.0, 6.1, 6.2, 6.3 mit dem Masseanschluss der Spannungsquelle verbunden werden und die Kabinenposition nicht übertragen werden kann.

Mit 10 sind den Stockwerken zugeordnete Kabinenrufspeicher bezeichnet, die mittels Kabinenrufknöpfen DC gesetzt werden können. Die Kabinenrufknöpfe DC sind in Serie geschaltet und über einen weiteren Transistorschalter 11 mit der nicht dargestellten Spannungsquelle verbunden. Der weitere Transistorschalter 11 steht eingangsseitig über ein NICHT-Glied 12 mit dem das erste Steuersignal SPDC führenden Leiter in Verbindung. Bei fahrender Aufzugskabine 2 und SPDC = 0 bzw. SPDC = 1 werden die Kabinenrufknöpfe DC über den weiteren Transistorschalter 11 an Masse geschaltet, so dass keine Kabinenrufe eingegeben werden können. Bei stehender Aufzugskabine 2 und SPDC = 1 bzw. SPDC = 0 hingegen, werden die Kabinenrufknöpfe DC mit dem positiven Anschluss der Spannungsquelle verbunden, so dass Kabinenrufe gespeichert werden können, wobei wegen der Serieschaltung der Kabinenrufknöpfe die gleichzeitige Eingabe mehrerer Rufe verhindert wird. Die Ausgänge der Kabinenrufspeicher 10 sind mit den Dateneingängen eines ersten Multiplexers 13 verbunden, dessen Adresseingänge über Adressenleiter A0, A1, A2, A3 an den parallelen Ausgängen eines Zählers 14 angeschlossen sind und dessen Datenausgang mit einem ersten Eingang eines ersten UND-Gliedes 15 in Verbindung steht. Mit 16 sind Stockwerkrufspeicher bezeichnet, die mittels Stockwerkruftknöpfen DE gesetzt werden können, welche in Parallelschaltung mit dem positiven Anschluss der nicht dargestellten Spannungsquelle verbunden sind. Die Ausgänge der Stockwerkrufspeicher 16 sind mit den Dateneingängen eines zweiten Multiplexers 17 verbunden, dessen Adresseingänge mit den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 in Verbindung stehen und dessen Datenausgang am Eingang einer ersten Gatteranordnung 18 angeschlossen ist. Der Zähler 14 und der erste und zweite Multiplexer 13, 17 bilden eine Abtasteinrichtung, mittels welcher unter Anwendung der vom Zähler 14 im Binärkode erzeugten, den Stockwerken zugeordneten 4-bit-Adressen die Kabinen- und Stockwerk-

rufspeicher 10, 16 abgetastet werden. Hierbei tritt am Datenausgang des ersten Multiplexers 13 eine die gespeicherten Kabinenrufe enthaltende erste Signalfolge BC-Z und am Datenausgang des zweiten Multiplexers 17 eine die gespeicherten Stockwerkrufe enthaltende zweite Signalfolge BE-Z auf. Zum Zwecke der Steuerung des Abtastvorganges ist der Zähler 14 an der Steuerungseinrichtung 9 angeschlossen. Die erste Gatteranordnung 18 ist eingangsseitig mit den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 und ausgangsseitig mit den Eingängen einer nachstehend anhand der Fig. 3 näher beschriebenen Schieberegisteranordnung 19 verbunden, wobei bei Auftreten eines Stockwerkrufes in der zweiten Signalfolge BE-Z die zugeordnete Adresse den Eingängen der Schieberegisteranordnung 19 zugeführt wird.

Eine zweite Gatteranordnung 20 ist eingangsseitig mit Ausgängen der Schieberegisteranordnung 19 und einem zweiten UND-Glied 21 verbunden und ausgangsseitig an Eingängen der Steuerungseinrichtung 9 angeschlossen. Ein erster Eingang des zweiten UND-Gliedes 21 steht über einen ein zweites Steuersignal SPDE führenden Leiter mit der Steuerungseinrichtung 9 in Verbindung. Ein zweiter Eingang des zweiten UND-Gliedes 21 ist mit dem Ausgang einer nachstehend anhand der Fig. 2 näher beschriebenen Freigabeeinrichtung 22 verbunden, welche ein erstes Freigabesignal GC erzeugt, wenn in der ersten Signalfolge BC-Z kein Kabinenruf enthalten ist.

Mit 23 ist eine dritte Gatteranordnung bezeichnet, die eingangsseitig mit dem ersten UND-Glied 15 und den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 verbunden ist. Ausgangsseitig steht die dritte Gatteranordnung 23 mit den Ausgängen der zweiten Gatteranordnung 20 und der Steuerungseinrichtung 9 in Verbindung. Ein zweiter Eingang des ersten UND-Gliedes 15 ist über einen ein zweites Freigabesignal CE führenden Leiter an der Steuerungseinrichtung 9 angeschlossen. Ein dritter Eingang des ersten UND-Gliedes 15 ist mit dem das erste Steuersignal SPDC führenden Leiter verbunden.

Die Steuerungseinrichtung 9 wird durch einen Digitalrechner gebildet, der aus einer Zentraleinheit 9.1, einem Festwertspeicher 9.2, einem Schreib-Lesespeicher 9.3, einem Taktgenerator 9.4, einer Interfaceschaltung 9.5 und einem Bus 9.6 besteht. Mit 9.7 ist ein Rufregister und mit 9.8 ein Positionsregister bezeichnet, welche beispielsweise Register der Zentraleinheit 9.1 sein können. Das Rufregister 9.7 ist zur Aufnahme der Adresse des zu verarbeitenden Kabinen- oder Stockwerkrufes bestimmt, während das Positionsregister 9.8 der Speicherung der beispielsweise mittels der Zentraleinheit 9.1 vom Graykode in den Binärkode umgewandelten Kabinenposition dient. Ein von der Zentraleinheit 9.1 gebildeter Komparator 9.9 vergleicht die Rufadresse mit der Kabinenposition und erzeugt die Fahrtrichtung und den Halt der Aufzugskabine 2 bestimmende Signale, die der Antriebssteuerung 3 zugeführt werden. Zum Zwecke der Erzeugung des ersten und zweiten Steuersignales SPDC bzw. SPDE werden der Steuerungseinrichtung 9 von der Antriebssteuerung 3 Informationen zugeführt, welche bei-

spielsweise den fahrenden oder stehenden Zustand der Aufzugskabine 2 und den belasteten oder unbelasteten Zustand des Kabinenbodens signalisieren.

Bei der Übertragung einer Adresse in das Rufregister 9.7 arbeitet die Einrichtung wie folgt:

Es sei angenommen, dass die Aufzugskabine 2 auf einem Stockwerk steht, wobei wie vorstehend definiert das erste Steuersignal $SPDC = 1$ ist. Wenn zu gleicher Zeit im Rufregister 9.7 keine Adresse gespeichert ist, so wird das zweite Freigabesignal $CE = 1$. Bei Auftreten eines Kabinenrufes in der ersten Signalfolge BC-Z wird daher der Ausgang des ersten UND-Gliedes 15 ebenfalls "1", so dass die dritte Gatteranordnung 23 durchlässig wird und die betreffende Adresse in das Rufregister 9.7 übertragen werden kann.

Es sei weiterhin angenommen, dass die Aufzugskabine 2 auf einem Stockwerk steht und der Kabinenboden nicht belastet ist. In diesem Fall möge das zweite Steuersignal $SPDE = 1$ sein. Wenn zu gleicher Zeit in der ersten Signalfolge BC-Z kein Kabinenruf mehr vorhanden ist, wird das erste Freigabesignal $GC = 1$. Damit wird der Ausgang des zweiten UND-Gliedes 21 ebenfalls "1" und die zweite Gatteranordnung 20 durchlässig, so dass eine an den Ausgängen der Schieberegisteranordnung 19 anstehende Adresse eines Stockwerkrufes in das Rufregister 9.7 übertragen werden kann.

Die Freigabeeinrichtung 22 gemäss Fig. 2 besteht aus einem vier Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied 24, zwei aus je einem UND- und ODER-Glied aufgebauten Speichern 25, 26 und einem zwei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Glied 27. Das erste UND-Glied 24 ist eingangsseitig über nicht dargestellte Inverter an den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 angeschlossen und ausgangsseitig mit dem Set-Eingang S des einen Speichers 25 und dem einen Eingang des zweiten UND-Gliedes 27 verbunden. Der Ausgang Q des einen Speichers 25 ist am anderen Eingang des zweiten UND-Gliedes 27 angeschlossen, dessen Ausgang mit dem Set-Eingang S des anderen Speichers 26 in Verbindung steht. Den Reset-Eingängen R der Speicher 25, 26 wird die invertierte erste Signalfolge BC-Z zugeführt. Der Ausgang Q des anderen Speichers 26 ist mit dem zweiten Eingang des zweiten UND-Gliedes 21 der Fig. 1 verbunden. Die Freigabeeinrichtung 22 arbeitet derart, dass zu Beginn eines Abtastzyklusses dem ersten UND-Glied 24 eine keinem Stockwerk zugeordnete invertierte Anfangsadresse 1111 zugeführt wird. Da zu diesem Zeitpunkt $BC-Z = 1$ ist, werden die Speicher 25, 26 gesetzt, so dass am Ausgang Q des anderen Speichers 26 das erste Freigabesignal $GC = 1$ erscheint. Tritt während des Abtastzyklusses in der ersten Signalfolge BC-Z ein Kabinenruf auf, so wird $BC-Z = 0$. Infolgedessen werden die Speicher 25, 26 zurückgesetzt und das erste Freigabesignal GC wechselt für den Rest des Abtastzyklusses nach "0".

Die Schieberegisteranordnung 19 gemäss Fig. 3 besteht aus vier den Adressenbits zugeordneten, beispielsweise fünfzehn Speicher 30.1 - 30.15 umfassende Schieberegister 30, einen Löschsaltkreis 31 und einen Eingabeschaltkreis 32. Die Ausgänge der Speicher 30.2 - 30.15 sind über NICHT-

Glieder 33 mit den Eingängen eines UND-Gliedes 34 verbunden, dessen Ausgang jeweils an den Takteingängen T der zugeordneten Speicher 30.2 - 30.15 und an den Reset-Eingängen R der vorhergehenden Speicher 30.1 - 30.14 angeschlossen ist. Die Reset-Eingänge R der letzten Speicher 30.15 sind mit einem Ausgang des Löschsaltkreises 31 verbunden. Die Ausgänge der ersten Speicher 30.1 stehen über weitere NICHT-Glieder 35 mit dem Eingabeschaltkreis 32 in Verbindung, dessen Ausgang an den Takteingängen T der ersten Speicher 30.1 angeschlossen ist.

Der Löschsaltkreis 31 besteht aus einem ersten und zweiten Komparator 36, 37, einem vier Eingänge aufweisenden NOR-Glied 38, einem vier Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied 39, einem zwei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Glied 40 und einem ODER-Glied 41. Der erste und zweite Komparator 36, 37 sind eingangsseitig mit den Ausgängen der letzten Speicher 30.15 der Schieberegister 30 verbunden. Der erste Komparator 36 ist über weitere Eingänge an den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 angeschlossen, wohingegen der zweite Komparator 37 über weitere Eingänge mit parallelen Ausgängen des Rufregisters 9.7 der Steuerungseinrichtung 9 in Verbindung steht (Fig. 1). Das NOR-Glied 38 ist eingangsseitig mit den Adressenleitern A0, A1, A2, A3 und ausgangsseitig mit dem ersten Eingang des ersten UND-Gliedes 39 verbunden, dessen zweiter Eingang am Ausgang des zweiten Komparators 37 angeschlossen ist. Dem dritten Eingang des ersten UND-Gliedes 39 wird eine den fahrenden Zustand der Aufzugskabine 2 signalisierende Information IKB und dem vierten Eingang das invertierte zweite Steuersignal $SPDE$ zugeführt. Der Ausgang des ersten UND-Gliedes 39 ist über das ODER-Glied 41 mit den Reset-Eingängen R der letzten Speicher 30.15 verbunden. Dem ersten Eingang des zweiten UND-Gliedes 40 wird die invertierte zweite Signalfolge BE-Z zugeführt, während der zweite Eingang am Ausgang des ersten Komparators 36 angeschlossen ist. Der Ausgang des zweiten UND-Gliedes 40 ist ebenfalls über das ODER-Glied 41 mit den Reset-Eingängen R der letzten Speicher 30.15 verbunden.

Der vorstehend beschriebene Löschsaltkreis 31 arbeitet wie folgt:

Bei Übereinstimmung der an den Ausgängen der letzten Speicher 30.15 vorhandenen Adresse mit der im Rufregister 9.7 (Fig. 1) gespeicherten Adresse, wird der Ausgang des zweiten Komparators 37 "1". Mit fahrender Aufzugskabine 2 werden nun auch $IKB = 1$ und $SPDE = 1$. Da nach Beendigung des laufenden Abtastzyklusses die Adresse 0000 erscheint, wird der Ausgang des NOR-Gliedes 38 und damit auch der Ausgang des ersten UND-Gliedes 39 "1", so dass die letzten Speicher 30.15 über das ODER-Glied 41 gelöscht werden. Die letzten Speicher 30.15 werden auch dann gelöscht, wenn ein Stockwerkruf inzwischen gelöscht wurde und sich nicht mehr in der zweiten Signalfolge BE-Z befindet. In diesem Fall wird bei Übereinstimmung der dem ersten Komparator 36 zugeführten Adressen dessen Ausgang "1". Da gleichzeitig $BE-Z = 1$ ist, wird der Ausgang des zweiten UND-Gliedes 40 ebenfalls

"1", so dass die letzten Speicher 30.15 gelöscht werden. Bei der Löschung wird vorerst der Ausgang des den letzten Speichern 30.15 zugeordneten UND-Gliedes 34 "1", so dass die an den Eingängen der letzten Speicher 30.15 anstehende Adresse gespeichert wird und die vorletzten Speicher 30.14 gelöscht werden. Auf diese Weise wird eine Schiebeoperation eingeleitet, die bei vollen Schieberegistern 30 mit der Löschung der in den ersten Speichern 30.1 befindlichen Adresse abgeschlossen ist.

Der Eingabeschaltkreis 32 besteht aus einem sieben Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied 42, fünfzehn je drei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Gliedern 43.1 - 43.15, fünfzehn Flip-Flops 44.1 - 44.15, einem fünfzehn Eingänge aufweisenden ODER-Glied 45, einem weiteren Flip-Flop 46 und einem NICHT-Glied 47, wobei die zweiten UND-Glieder 43.1 - 43.15 und die Flip-Flops 44.1 - 44.15 den Stockwerken zugeordnet sind. Das erste UND-Glied 42 ist eingangsseitig über die NICHT-Glieder 35 mit den Ausgängen der ersten Speicher 30.1 und dem Ausgang Q des weiteren Flip-Flops 46 verbunden. Den restlichen Eingängen des ersten UND-Gliedes 42 wird die zweite Signalfolge BE-Z und eine die Ruflöschung signalisierende Information BE-A zugeführt. Der Ausgang des ersten UND-Gliedes 42 steht mit je einem Eingang der zweiten UND-Glieder 43.1 - 43.15 in Verbindung, deren zweiten Eingängen invertierte Ausgangsinformationen GESR-1 bis GESR-15 der zugeordneten Flip-Flops 44.1-44.15 und deren dritten Eingängen Informationen A-1 bis A-15 zugeführt werden. Die von der Abtasteinrichtung auf nicht beschriebene Art erzeugten Informationen A-1 bis A-15 werden jedesmal dann "1", wenn das betreffende Stockwerk abgetastet wird. Die Ausgänge der zweiten UND-Glieder 43.1 - 43.15 sind mit Set-Eingängen S der zugeordneten Flip-Flops 44.1 - 44.15 und den Eingängen des ODER-Gliedes 45 verbunden. Der Ausgang des ODER-Gliedes 45 ist am Reset-Eingang R des weiteren Flip-Flops 46 angeschlossen, dessen Set-Eingang S mit dem Taktgenerator 9.4 der Steuerungseinrichtung 9 (Fig. 1) und dessen Ausgang Q über das NICHT-Glied 47 mit den Takteingängen T der ersten Speicher 30.1 in Verbindung steht.

Der vorstehend beschriebene Eingabeschaltkreis 32 arbeitet wie folgt:

Es möge angenommen sein, dass die zweiten bis fünfzehnten Speicher 30.2 - 30.15 der Schieberegister 30 besetzt sind und ein Stockwerk für das zweite Stockwerk im zugeordneten Stockwerkruflspeicher 16 gespeichert ist. Beim Abtasten des zweiten Stockwerkes ist daher BE-Z = 1, so dass die betreffende Adresse an den Eingängen der ersten Speicher 30.1 erscheint. Da die ersten Speicher 30.1 leer sind, sind die mit dessen Ausgängen verbundenen Eingänge des ersten UND-Gliedes 42 "1". Gleichzeitig wird mit dem Auftreten des vom Taktgenerator 9.4 (Fig. 1) erzeugten Taktsignales der weitere Speicher 46 gesetzt, wobei eine Information ESR = 1 erzeugt wird. Da BE-Z und BE-A ebenfalls "1" sind, erscheint am Ausgang des ersten UND-Gliedes 42 eine Information GESR-E = 1, so dass mit A-2 = 1 und GESR-2 = 1 an den Eingän-

gen des zweiten UND-Gliedes 43.2 das dem zweiten Stockwerk zugeordnete Flip-Flop 44.2 gesetzt wird und GESR-2 wieder auf "0" geht. Dadurch wird am Ausgang des zweiten UND-Gliedes 43.2 ein Impuls erzeugt, mittels welchem der weitere Speicher 46 zurückge setzt wird. Hierbei wird ESR = 0, so dass an den Takteingängen T der ersten Speicher 30.1 ein Taktsignal ESR = 1 erscheint und die anstehende Adresse für das zweite Stockwerk gespeichert wird. Infolgedessen wird die Ausgangsinformation GESR-E des ersten UND-Gliedes 42 wieder "0", so dass der weitere Speicher 46 nicht zurückgesetzt und das Taktsignal ESR = 1 nicht mehr erzeugt werden kann.

Es sei weiterhin angenommen, dass die Adresse des zweiten Stockwerkes bereits in den Schieberegistern 30 gespeichert ist. Da in diesem Fall das zugeordnete Flip-Flop 44.2 schon gesetzt ist und der Ausgang des zugeordneten zweiten UND-Gliedes 43.2 wegen GESR-2 = 0 ebenfalls "0" ist, kann das weitere Flip-Flop 46 nicht zurückgesetzt und das Taktsignal ESR = 1 nicht erzeugt werden, womit eine zweite Speicherung der Adresse des zweiten Stockwerkes verhindert wird.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Eingabe von Fahrbefehlen für einen Aufzug, mit Stockwerkruflspeichern (16) und Stockwerkruflknöpfen (DE), mit Kabinenruflspeichern (10) und Kabinenruflknöpfen (DC), mit einer Abtasteinrichtung (13, 14, 17), die zwecks Feststellung von gespeicherten Rufen die Kabinen- und Stockwerkruflspeicher (10, 16) abtastet, wobei eine erste und zweite Signalfolge (BC-Z, BE-Z) erzeugt werden, welche die gespeicherten Rufe enthalten, und mit einer Steuerungseinrichtung (9), in die nur während des Stillstandes der Aufzugskabine (2) an einem Stockwerk ein Kabinen- oder Stockwerkrufl übertragbar ist, und welche Fahrtrichtungs- und Haltesignale für Direktfahrten zu gewählten Stockwerken erzeugt,

dadurch gekennzeichnet,

– dass die Abtasteinrichtung (13, 14, 17) einen Zähler (14) aufweist, der den Stockwerken zugeordnete Adressen erzeugt,

– dass an den parallelen Ausgängen des Zählers (14) angeschlossene Adressenleiter (A0, A1, A2, A3) und ein die zweite Signalfolge (BE-Z) führender Leiter mit den Eingängen einer ersten Gatteranordnung (18) verbunden sind,

– dass pro Adressenbit ein Schieberegister (30) vorgesehen ist, und die Ausgänge der ersten Gatteranordnung (18) mit den Eingängen der Schieberegister (30) verbunden sind, wobei bei Auftreten eines Stockwerkrufls in der zweiten Signalfolge (BE-Z) die zugeordnete Adresse den Eingängen der Schieberegister (30) zugeführt wird,

– dass eine zweite Gatteranordnung (20) vorgesehen ist, deren Eingänge mit den Ausgängen der Schieberegister (30) und mit einer Freigabeeinrichtung (22) verbunden sind,

– dass die Ausgänge der zweiten Gatteranordnung (20) an der Steuerungseinrichtung (9) angeschlossen sind, wobei erst bei Eintreffen eines das Nicht-

vorhandensein eines Kabinenrufes signalisieren den Freigabesignales (GC) der Freigabeeinrichtung (22), eine an den Ausgängen der Schieberegister (30) vorhandene Adresse in die Steuerungseinrichtung (9) übertragen werden kann,

– dass die Schieberegister (30) mit einem Löschkreis (31) verbunden sind, wobei nach Übertragung der an den Ausgängen der Schieberegister (30) vorhandenen Adresse in die Steuerungseinrichtung (9) die letzten Speicher (30.15) der Schieberegister (30) gelöscht und weitere in den Schieberegistern (30) gespeicherte Adressen weitergeschoben werden, und

– dass die Schieberegister (30) mit einem Eingabeschaltkreis (32) verbunden sind, wobei die an den Eingängen der Schieberegister (30) anstehende Adresse in die ersten Speicher (30.1) der Schieberegister (30) eingegeben werden, wenn diese ersten Speicher (30.1) leer sind und die betreffende Adresse noch nicht in den Schieberegistern (30) gespeichert ist.

2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

– dass die Freigabeeinrichtung (22) aus einem vier Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied (24), zwei aus je einem UND- und ODER-Glied aufgebauten Speichern (25, 26) und einem zwei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Glied (27) besteht,

– dass das erste UND-Glied (24) eingangsseitig über Inverter an den Adressenleitern (A0, A1, A2, A3) angeschlossen und ausgangsseitig mit dem Set-Eingang (S) des einen Speichers (25) und dem einen Eingang des zweiten UND-Gliedes (27) verbunden ist,

– dass der Ausgang (Q) des einen Speichers (25) am anderen Eingang des zweiten UND-Gliedes (27) angeschlossen ist, dessen Ausgang mit dem Set-Eingang (S) des anderen Speichers (26) in Verbindung steht, und

– dass den Reset-Eingängen (R) der Speicher (25, 26) die invertierte erste Signalfolge (BC-Z) zugeführt wird, wobei bei Auftreten eines Kabinenrufes das am Ausgang Q des anderen Speichers (26) vorhandene Freigabesignal (GC) verschwindet.

3. Einrichtung nach Patentanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

– dass den zweiten bis letzten Speichern (30.2-30.15) der Schieberegister (30) je ein UND-Glied (34) zugeordnet ist und die Ausgänge der Speicher (30.2-30.15) über NICHT-Glieder (33) mit den Eingängen des jeweils zugeordneten UND-Gliedes (34) verbunden sind,

– dass die Ausgänge der UND-Glieder (34) an den Takteingängen (T) der zugeordneten Speicher (30.2-30.15) und an den Reset-Eingängen (R) der vorhergehenden Speicher (30.1-30.14) angeschlossen sind,

– dass die Reset-Eingänge (R) der letzten Speicher (30.15) mit einem Ausgang des Löschkreises (31) verbunden sind, und

– dass die Ausgänge der ersten Speicher (30.1) über weitere NICHT-Glieder (35) mit dem Eingabeschaltkreis (32) in Verbindung stehen, dessen Ausgang an den Takteingängen (T) der ersten Speicher (30.1) angeschlossen ist.

4. Einrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

– dass der Löschkreis (31) aus einem ersten und einem zweiten Komparator (36, 37), einem vier Eingänge aufweisenden NOR-Glied (38), einem vier Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied (39), einem zwei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Glied (40) und einem ODER-Glied (41) besteht,

– dass der erste und zweite Komparator (36, 37) eingangsseitig mit den Ausgängen der letzten Speicher (30.15) der Schieberegister (30) verbunden sind, wobei der erste Komparator (36) über weitere Eingänge an den Adressenleitern (A0, A1, A2, A3) angeschlossen ist und der zweite Komparator (37) über weitere Eingänge mit parallelen Ausgängen eines Rufregisters (9.7) der Steuerungseinrichtung (9) in Verbindung steht,

– dass das NOR-Glied (38) eingangsseitig mit den Adressenleitern (A0, A1, A2, A3) und ausgangsseitig mit dem ersten Eingang des ersten UND-Gliedes (39) verbunden ist, dessen zweiter Eingang am Ausgang des zweiten Komparators (37) angeschlossen ist,

– dass dem dritten Eingang des ersten UND-Gliedes (39) eine den fahrenden Zustand der Aufzugskabine (2) signalisierende Information (IKB) und dem vierten Eingang das invertierte zweite Steuersignal (SPDE) zugeführt wird,

– dass dem ersten Eingang des zweiten UND-Gliedes (40) die invertierte zweite Signalfolge (BE-Z) zugeführt wird und der zweite Eingang am Ausgang des ersten Komparators (36) angeschlossen ist, und

– dass die Ausgänge des ersten und zweiten UND-Gliedes (39, 40) mit den Eingängen des ODER-Gliedes (41) verbunden sind, dessen Ausgang den Ausgang des Löschkreises (31) bildet.

5. Einrichtung nach Patentansprüchen 1 und 3,

dadurch gekennzeichnet,

– dass der Eingabeschaltkreis (32) aus einem sieben Eingänge aufweisenden ersten UND-Glied (42), den Stockwerken zugeordneten, je drei Eingänge aufweisenden zweiten UND-Gliedern (43.1-43.15), den Stockwerken zugeordneten Flip-Flops (44.1-44.15), einem der Stockwerkanzahl entsprechende Eingänge aufweisendes ODER-Glied (45), einem weiteren Flip-Flop (46) und einem NICHT-Glied (47) besteht,

– dass das erste UND-Glied (42) eingangsseitig mit den weiteren NICHT-Gliedern (35) und dem Ausgang (Q) des weiteren Flip-Flops (46) verbunden ist und den anderen Eingängen die zweite Signalfolge (BE-Z) und eine die Ruflöschung signalisierende Information BE-A zugeführt wird,

– dass der Ausgang des ersten UND-Gliedes (42) mit je einem Eingang der zweiten UND-Glieder (43.1-43.15) in Verbindung steht, deren zweiten Eingängen invertierte Ausgangsinformationen (GESR-1 bis GESR-15) der zugeordneten Flip-Flops (44.1-44.15) und deren dritten Eingängen die momentane Abtasterstellung signalisierende Informationen (A-1 bis A-15) zugeführt werden,

– dass die Ausgänge der zweiten UND-Glieder (43.1-43.15) mit Set-Eingängen (S) der zugeordneten Flip-Flops (44.1-44.15) und den Eingängen des ODER-Gliedes (45) verbunden sind, und

ten Flip-Flops (44.1-44.15) und den Eingängen des ODER-Gliedes (45) verbunden sind, und

– dass der Ausgang des ODER-Gliedes (45) am Reset-Eingang (R) des weiteren Flip-Flops (46) angeschlossen ist, dessen Set-Eingang (S) mit einem Taktgenerator (9.4) der Steuerungseinrichtung (9) und dessen Ausgang (Q) mit dem Eingang des NICHT-Gliedes (47) in Verbindung steht, wobei der Ausgang des NICHT-Gliedes (47) den Ausgang des Eingabeschaltkreises (32) bildet.

6. Einrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

– dass ein erster Multiplexer (13) vorgesehen ist, dessen Dateneingänge an Ausgängen der Kabinenrufspeicher (10) angeschlossen sind und an dessen Datenausgang die erste Signalfolge (BC-Z) auftritt, – dass ein zweiter Multiplexer (17) vorgesehen ist, dessen Dateneingänge mit Ausgängen der Stockwerkrukspeicher (16) in Verbindung stehen und an dessen Datenausgang die zweite Signalfolge (BE-Z) auftritt, und – dass die Adresseneingänge der Multiplexer (13, 17) mit den Adressenleitern (A0, A1, A2, A3) verbunden sind.

Revendications

1. Dispositif pour l'introduction d'ordres de déplacement pour un ascenseur, comportant des mémoires d'appels d'étages (16) et des boutons d'appels d'étages (DE), des mémoires d'appels de cabine (10) et des boutons d'appels de cabine (DC), ainsi qu'un dispositif d'exploration (13, 14, 17), qui, pour la détermination d'appels mémorisés, explore les mémoires d'appels de cabine et d'étages (10, 16), avec production d'une première et d'une seconde suites de signaux (BC-Z, BE-Z), qui contiennent les appels mémorisés, et un dispositif de commande (9) dans lequel un appel d'étage ou de cabine peut être retransmis uniquement pendant l'arrêt de la cabine d'ascenseur (2) à un étage et qui produit des signaux de sens de déplacement et d'arrêt pour des trajets directs à des étages choisis, caractérisé par le fait

– que le dispositif d'exploration (13, 14, 17) comporte un compteur (14), qui produit des adresses associées aux étages, – que des conducteurs de transmission d'adresses (A0, A1, A2, A3), raccordés aux sorties parallèles du compteur (14), et un conducteur, véhiculant la seconde suite de signaux (BE-Z), sont reliés aux entrées d'un premier dispositif formant porte (18), – que pour chaque bit d'adresse, il est prévu un registre à décalage (30) et que les sorties du premier dispositif formant porte (18) sont reliées aux entrées des registres à décalage (30), auquel cas lors de l'apparition d'un appel d'étage dans la seconde suite de signaux (BE-Z), l'adresse associée est envoyée aux entrées des registres à décalage (30), – qu'il est prévu un second dispositif formant porte (20), dont les entrées sont reliées aux sorties des registres à décalage (30) et à un dispositif de

libération (22),

– que les sorties du second dispositif formant porte (20) sont raccordées au dispositif de commande (9), auquel cas ce n'est que lors de l'apparition d'un signal de libération (GC) du dispositif de libération (22), signalant l'absence d'un appel de cabine, qu'une adresse présente sur les sorties des registres à décalage (30) peut être transmise au dispositif de commande (9),

– que les registres à décalage (30) sont reliés à un circuit d'effacement (31), auquel cas, après le transfert de l'adresse présente sur les sorties des registres à décalage (30) dans le dispositif de commande (9), les dernières mémoires (30.15) des registres à décalage (30) sont effacées, et d'autres adresses mémorisées dans les registres à décalage (30) sont décalées, et

– que les registres à décalage (30) sont reliés au circuit d'introduction (32), l'adresse appliquée aux entrées des registres à décalage (30) étant introduite dans les premières mémoires (30.1) des registres à décalage (30), lorsque ces premières mémoires (30.1) sont vides et que l'adresse considérée n'est pas encore mémorisée dans les registres à décalage (30).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait

– que le dispositif de libération (22) se compose d'un premier circuit ET (24) comportant quatre entrées, mémoires (25, 26) constituées respectivement par un circuit ET et un circuit OU, et d'un second circuit ET (27) comportant deux entrées,

– que le premier circuit ET (24) est raccordé, côté entrée, par l'intermédiaire d'inverseurs, aux conducteurs de transmission d'adresses (A0, A1, A2, A3) et, côté sortie, à l'entrée de positionnement (S) d'une mémoire (25) et à une entrée du second circuit ET (27),

– que la sortie (Q) d'une mémoire (25) est raccordée à l'autre entrée du second circuit ET (27) dont la sortie est reliée à l'entrée de positionnement (S) de l'autre mémoire (26), et

– que la première suite de signaux ($\overline{BC-Z}$) inversée est envoyée aux entrées de remise à l'état initial (R) des mémoires (25, 26), auquel cas, lors de l'apparition d'un appel de cabine, le signal de libération (GC) présent à la sortie Q de la seconde mémoire (26) disparaît.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait

– qu'un circuit ET (34) est associé à chacune des mémoires allant aux dernières mémoires (30.2–30.15) des registres à décalage (30) et les sorties de chaque mémoire (30.230.15) sont reliées, par l'intermédiaire de circuits NON (33), aux entrées du circuit ET associé (34),

– que les sorties des circuits ET (34) sont raccordées aux entrées de cadence (T) des mémoires associées (30.230.15) et aux entrées de remise à l'état initial (R) des mémoires précédentes (30.1–30.14),

– que les entrées de remise à l'état initial (R) des dernières mémoires (30.15) sont reliées à une sortie du circuit d'effacement (31), et

– que les sorties des premières mémoires (30.1)

sont reliées par l'intermédiaire de seconds circuits NON (35), au circuit d'introduction (32) dont la sortie est raccordée aux entrées de cadence (T) des premières mémoires (30.1).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait

- que le circuit d'effacement (31) est constitué par des premier et second comparateurs (36, 37), un circuit NON-OU (38) possédant quatre entrées, un premier circuit ET (39) possédant quatre entrées, un second circuit ET (40) possédant deux entrées et un circuit OU (41),
- que les premier et second comparateurs (36, 37) sont reliés, côté entrée, aux sorties des dernières mémoire S (30.15) des registres à décalage (30), le premier compaateur (36) étant raccordé par l'intermédiaire de secondes entrées, aux conducteurs de transmission d'adresses (A0, A1, A2, A3) et le second comparateur (37) étant relié, par l'intermédiaire de secondes entrées, à des sorties parallèles d'un registre d'appels (9.7) du dispositif de commande (9),
- que le circuit NON-OU (38) est relié, côté entrée, aux conducteurs de transmission d'adresses (A0, A1, A2, A3) et, côté sortie, à la première entrée du premier circuit ET (39), dont la seconde entrée est raccordée à la sortie du second comparateur (37),
- qu'à la troisième entrée du premier circuit ET (39), est envoyée une information (IKB) signalant l'état de déplacement de la cabine d'ascenseur (2) et qu'à la quatrième entrée est envoyé le second signal de commande inversé (SPDE),
- qu'à la première entrée du second circuit ET (40), est envoyée la seconde suite de signaux inversée (BE-Z) et que la seconde entrée est raccordée à la sortie du premier comparateur (36), et
- que les sorties des premier et second circuits ET (39, 40) sont reliées aux entrées du circuit OU (41) dont la sortie forme la sortie du circuit d'effacement (31).

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 3, caractérisé par le fait

- que le circuit d'introduction (32) est constitué par un premier circuit ET (42) comportant sept entrées, par des seconds circuits ET (43.1–43.15) qui sont associés aux étages et comportent chacun trois entrées, par des bascules bistables (44.1–44.15) associées aux étages, par un circuit OU (45) comportant des entrées correspondant au nombre d'étages, par une seconde bascule bistable (46) et par un circuit NON (47),
- que le premier circuit ET (42) est relié, côté entrée, aux seconds circuits NON (35) et à la sortie (Q) de la seconde bascule bistable (46) et la seconde suite de signaux (BE-Z) et une information BE-A signalant l'effacement des appels sont envoyées aux autres entrées,
- que la sortie du premier circuit ET (42) est reliée à une entrée respective des seconds circuits ET (43.1–43.15), aux secondes entrées desquels sont envoyées des informations de sortie inversées (GESR-I à GESR-15) des bascules bistables associées (44.1–4.15) et aux troisièmes entrées desquels sont envoyées des informations (A-I à

A-15) signalant la position instantanée du dispositif d'exploration,

- que les sorties des seconds circuits ET (43.1–43.15) sont reliées à des entrées de positionnement (S) des bascules bistables associées (44.1–44.15) et aux entrées du circuit OU (45), et

– que la sortie du circuit OU (45) est raccordée à l'entrée de remise à l'état initial (R) de la seconde-bascule bistable (46) dont l'entrée de positionnement (S) est reliée à un générateur de cadence (9.4) du dispositif de commande (9) et dont la sortie (Q) est reliée à l'entrée du circuit NON (47), dont la sortie forme la sortie du circuit d'introduction (32).

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce

- qu'il est prévu un premier multiplexeur (13) dont les entrées de données sont raccordées à des sorties de la mémoire (10) d'appels de cabine et à la sortie de données duquel apparaît la première suite de signaux (BC-Z),
- qu'il est prévu un second multiplexeur (17) dont les entrées de données sont reliées à des sorties de la mémoire (16) d'appels d'étages et sur la sortie de données duquel apparaît la seconde suite de signaux (BE-Z), et
- que les entrées d'adresses des multiplexeurs (13, 17) sont reliées aux conducteurs de transmission d'adresses (A0, A1, A2, A3).

Claims

1. Device for registering car calls for a lift with floor call memories (16) and floor call buttons (DE), with cage call memories (10) and cage call buttons (DC), with a scanning device (13, 14, 17), which scans the cage call memories (10) and the floor call memories (16) for the purpose of ascertaining memorised calls, wherein a first and a second signal sequence (BC-Z, BE-Z) are generated, which contain the memorised calls, and with a control device (9), into which a cage call or a floor call is transferable only during the standstill of the lift cage (2) at a floor and which generates travel direction signals and stop signals for direct travel to chosen floors, characterised thereby,

- that the scanning device (13, 14, 17) displays a counter (14), which generates addresses associated with the floors,

– that address conductors (A0, A1, A2, A3) connected to the parallel outputs of the counter (14) and a conductor carrying the second signal sequence (BE-Z) are connected with the input of a first gate arrangement (18),

– that a shift register (30) is provided for each address bit and the outputs of the first gate arrangement (18) are connected with the inputs of the shift registers (30), wherein the associated address is fed to the inputs of the shift register (30) on the appearance of a floor call in the second signal sequence (BE-Z),

– that a second gate arrangement (20) is provided, the inputs of which are connected with the outputs of the shift registers (30) and with a releasing circuit (22),

– that the outputs of the second gate arrangement (20) are connected to the control device (9), wherein an address present at the outputs of the shift registers (30) cannot be transferred into the control device (9) until the arrival of a clearance signal ($\overline{GC}$), which signals the absence of a cage call, of the releasing circuit (22),

– that the shift registers (30) are connected with an erasure switching circuit (31), wherein the last memories (30.15) of the shift registers (30) are reset and further addresses memorised in the shift registers (30) are shifted onwards after transfer of the address present at the outputs of the shift registers (30) into the control device (9) and

– that the shift registers (30) are connected with an input switching circuit (32), wherein the address present at the inputs of the shift registers (30) is entered into the first memories (30.1) of the shift registers (30) if these first memories (30.1) are empty and the address concerned is not yet memorised in the shift registers (30).

2. Device according to patent claim 1, characterised thereby,

– the releasing circuit (22) consists of a first AND-member (24) displaying four inputs, two memories (25, 26) each built-up of a respective AND-member and a respective OR-member and a second AND-member (27) displaying two inputs,

– that the first AND-member (24) is connected at the input side through inverters to the address conductors (A0, A1, A2, A3) and at the output side with the set-input (S) of the one memory (25) and the one input of the second AND-member (27),

– that the output (Q) of the memory (25) is connected to the other input of the second AND-member (27), the output of which stands in connection with the set-input (S) of the other memory (26), and

– that the inverted first signal sequence (BC-Z) is fed to the reset inputs (R) of the memories (25, 26), wherein the clearance signal (GC) present at the output (Q) of the other memory (26) disappears on the appearance of a cage call.

3. Device according to patent claim 1, characterised thereby,

– that a respective AND-member (34) is associated with each of the second last memories (30.2 to 30.15) of the shift registers (30) and the outputs of the memories (30.2 to 30.15) are connected through NOT-members (33) with the inputs of the respectively associated AND-member (34),

– that the outputs of the AND-members (34) are connected to the pulse inputs (T) of the associated memories (30.2 to 30.15) and to the reset inputs (R) of the preceding memories (30.1 to 30.14),

– that the reset inputs (R) of the last memories (30.15) are connected with an output of the erasure switching circuit (31), and

– that the outputs of the first memories (30.1) stand in connection through further NOT-members (35) with the input switching circuit (32), the output of which is connected to the pulse inputs (T) of the first memories (30.1).

4. Device according to patent claim 1, characterised thereby,

– that the erasure switching circuit (31) consists of a first comparator (36), a second comparator (37), a NOR-member (38) displaying four inputs, a first AND-member (39) displaying four inputs, a second AND-member (40) displaying two inputs and of an OR-member (41),

– that the first comparator (36) and the second comparator (37) are each connected at the input side with the outputs of the last memories (30.15) of the shift registers (30), wherein the first comparator (36) is connected through further inputs to the address conductors (A0, A1, A2, A3) and the second comparator (37) stands in connection through further inputs with parallel outputs of a call register (9.7) of the control device (9),

– that the NOR-member (38) is connected at the input side with the address conductors (A0, A1, A2, A3) and at the output side with the first input of the first AND-member (39), the second input of which is connected of the second comparator (37),

– that the information (IKB) signalling the travelling state of the lift cage (2) is fed to the third input of the first AND-member (39) and the inverted second control signal (SPDE) is fed to the fourth input,

– that the inverted second signal sequence ($\overline{BE-Z}$) is fed to the first input of the second AND-member (40) and the second input is connected to the output of the first comparator (36), and

– that the outputs of the first and of the second AND-member (39, 40) are connected with the inputs of the OR-member (41), the output of which forms the output of the erasure switching circuit (31).

5. Device according to patent claim 1 or 3, characterised thereby,

– that the input switching circuit (32) consists of a first AND-member (42) displaying seven inputs, second AND-members (43.1 to 43.15) associated with the floors and each displaying three inputs, flip-flops (44.1 to 44.15) associated with the floors, and OR-member (45) displaying inputs corresponding to the number of floors, a further flip-flop (46) and of a NOT-member (47),

– that the first AND-member (42) is connected at the input side with the further NOT-members (35) and the output (Q) of the further flip-flop (46) and that the second signal sequence (BE-Z) and an information (BE-A) signalling the call cancellation is conducted to the other inputs,

– that the output of the first AND-member (42) stands in connection with a respective input of each of the second AND-members (43.1 to 43.15), to the second inputs of which are fed inverted output informations (GESR-1 to GESR-15) of the associated flip-flops (44.1 to 44.15) and to the third inputs of which are fed informations (A-1 to A-15) signalling the instantaneous scanner setting, that the outputs of the second AND-members (43.1 to 43.15) are connected with set-inputs of the associated flip-flops (44.1 to 44.15) and the inputs of the OR-member (45) and

that the output of the OR-member (45) is connected to the reset-input (R) of the further flip-flop (46), the set-input (S) of which stands in connection with a pulse generator (9.4) of the control device (9) and the output (Q) of which stands in connection with the input of the NOT-member (47), wherein the output of the NOT-member (47) forms the output of the input switching circuit (32). 5

6. Device according to patent claim 1, characterised thereby, 10

- that a first-multiplexer (13) is provided, the data inputs of which are connected to outputs of the cage call memories (10) and at the data output of which appears the first signal sequence (BC-Z), 15
- that a second multiplexer (17) is provided, the data inputs of which stand in connection with outputs of the floor call memories (16) and at the data output of which appears the second signal sequence (BE-Z) and 20
- that the address inputs of the multiplexers (13, 17) are connected with the address conductors (A0, A1, A2, A3). 25

30

35

40

45

50

55

60

65

10

Fig.1

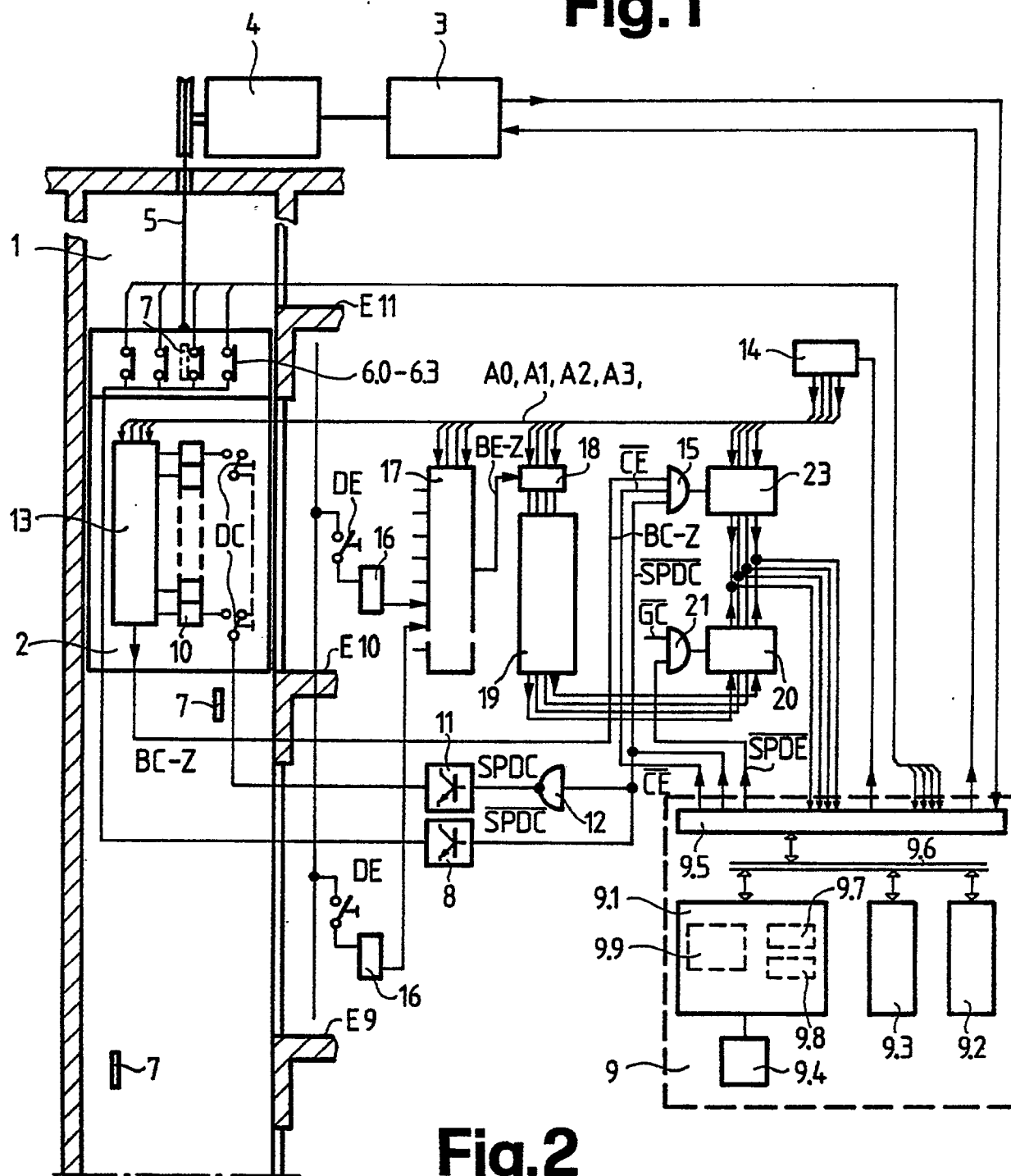


Fig.2

