

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 460/89

(51) Int.Cl.⁵ : **B66B 5/00**

(22) Anmeldetag: 1. 3.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1991

(45) Ausgabetag: 27. 1.1992

(56) Entgegenhaltungen:

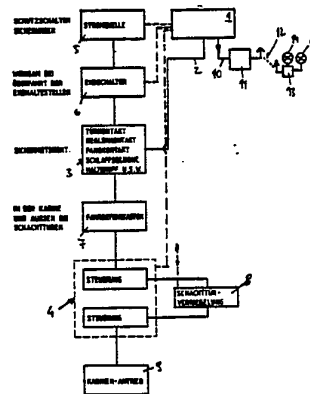
DE-OS 3003201 E-25957-B EP-A1 0252266 EP-A1 0149727

(73) Patentinhaber:

TUMA OSKAR
 A-2542 KOTTINGBRUNN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) AUFZUGSANLAGE

(57) Bei einer Aufzugsanlage werden zusätzlich zu den Überwachungskontakten im Sicherheitsstromkreis (3) weitere mit der Überwachungseinheit (1) in Verbindung stehende Überwachungskontakte (4-9) in der Steuerung und/oder im Aufzugsbereich selbst vorgesehen. Die von der Überwachungseinheit (1) aus betätigte Anzeigeeinheit weist eine von der Aufzugsanlage selbst entfernt angeordnete Störungs-Fernanzeige (13) auf. Damit ist auf einfache Weise eine automatische Störungsmeldung beispielsweise in die Zentrale einer Aufzugsfirma möglich.



AT 394 022 B

Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage, insbesondere Personenaufzug, mit einer Überwachungseinheit, welche an zumindest einem Sicherheitsstromkreis angeschlossen ist, den Schaltzustand von Überwachungs-
 5 kontakten in diesem Sicherheitsstromkreis überwacht und mit der Aufzugssteuerung verbunden ist, sowie mit einer mit der Überwachungseinheit in Verbindung stehenden Anzeigeeinheit, welche bei Fehlstellung zumindest eines Überwachungskontaktes optischen und/oder akustischen Alarm gibt.

Es gibt im Zusammenhang mit dem Betrieb von Aufzugsanlagen, und hier insbesondere mit dem Betrieb von Personenaufzügen in Wohnhäusern, öffentlichen Gebäuden, und dergleichen, eine Fülle von Normen und gesetzlichen Vorschriften, die im wesentlichen dazu dienen, die Benutzung derartiger Anlagen problemlos und ungefährlich zu machen. Üblicherweise sind im genannten Sicherheitsstromkreis insbesondere Türkontakte und Verriegelungskontakte der Kabinen- bzw. Schachttür enthalten, welche zu den wichtigsten Sicherheitskontakten eines Aufzuges gehören. Es soll damit beispielsweise verhindert werden, daß die Aufzugskabine bei offener Schachttür abfahren kann, oder daß eine Schachttüre geöffnet werden könnte, ohne daß die Aufzugskabine richtig
 10 plaziert dahinter steht. Bei allen vorgeschriebenen bzw. durch Fachfirmen periodisch durchgeführten Kontrollen werden demgemäß diese Sicherheitskontakte und ihr einwandfreies Funktionieren im Zusammenhang mit der Überwachungseinheit kontrolliert.

Weiters ist beispielsweise eine Notruftaste in der Kabine vorgeschrieben, welche mit einer Notrufglocke im Schacht des Aufzuges und eventuell auch mit einer parallel angeordneten Glocke beim Hauswart oder am ständigen Aufenthaltsort des Aufzugswartes in Verbindung steht und Notrufe beispielsweise von in der Kabine eingeschlossenen Personen möglich macht.

Eine zumindest bei Aufzugsanlagen in Wohnhäusern vorgesehene Standardausrüstung ist das sogenannte "Besetzt-Signal". Es ist dies ein optisches Signal, welches außen in unmittelbarer Nähe der Schachttüre - meist im Druckknopftableau - angebracht ist und unter anderem dann aufleuchtet, wenn einer der Überwachungs-
 20 kontakte im Sicherheitsstromkreis die Steuerung unterbricht.

Abgesehen von diesen einfachen, als Grund-Sicherheitsausstattung vorgeschriebenen bzw. verwendeten Elementen sind in letzter Zeit auch sogenannte Diagnose- bzw. Verwaltungssysteme für große bzw. mehrschichtige Aufzugsanlagen und Gruppensteuerungen von Aufzugsanlagen bekannt geworden, mit denen - allerdings auf sehr aufwendige Weise - sämtliche für den Betrieb der Aufzugsanlage relevanten Funktionen, Steuerungsdaten, Betriebszustände, usw., fernüberwacht und gegebenenfalls beeinflusst werden können. Oft ist über eine mit Telefonmodem ausgerüstete Verwaltungszentrale und über damit in Verbindung stehende
 25 Regionszentralen in einzelnen Gebäuden bzw. Gebäudegruppen der Zugriff zu sämtlichen relevanten Daten von Aufzugsanlagen in mehreren Gebäuden möglich. Abgesehen von der Möglichkeit, einfache Störungen der oben genannten Art an die Zentrale zu melden, können mit diesen hochtechnisierten Einrichtungen auch beispielsweise Betriebsfrequenzen, sogar aufgeschlüsselt etwa nach den einzelnen Stockwerken, bestimmt werden, was durch Umsteuerung der Grundbetriebsart eine bessere Auslastung und damit einen wirtschaftlicheren Betrieb der jeweiligen Aufzugsanlage ermöglicht.

Nachteilig ist bei den zuletzt genannten Einrichtungen auf alle Fälle der sehr hohe technische Aufwand für die Überwachungs- und Übertragungsgeräte, was den Betrieb im Zusammenhang beispielsweise mit Wohnhausaufzügen eher kleinerer Auslegung wirtschaftlich völlig uninteressant macht.

Andererseits ist bei den aus Kostengründen nur gemäß den oben zitierten Vorschriften und Normen ausgelegten Aufzugsanlagen für Wohnhäuser und andere kleinere Anwendungen der Nachteil gegeben, daß Betriebsstörungen, bei denen nicht von einer in der Kabine befindlichen Person die Notruftaste betätigt wird, in der Regel nicht oder nur durch das Besetzt-Signal "angezeigt" werden, sodaß die Aufzugsanlage sehr oft längere Zeit unbenützt ist, obwohl bei entsprechender Störungsmeldung mittlerweile die Ursache für diese Störung hätte schon längst behoben werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die angeführten Nachteile der bekannten Einrichtungen zu vermeiden und eine Aufzugsanlage der eingangs genannten Art so auszubilden, daß auf konstruktiv einfache Weise unnötige Stillstandszeiten der Aufzugsanlage wegen nicht bzw. nicht frühzeitig erkannter bzw. gemeldeter Störung vermieden werden.

Dies wird gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch erreicht, daß zusätzlich zu den Überwachungskontakten im Sicherheitsstromkreis weitere mit der Überwachungseinheit in Verbindung stehende Überwachungskontakte in der Steuerung und/oder im Aufzugsbereich selbst vorgesehen sind und daß die Anzeigeeinheit eine von der Aufzugsanlage entfernt angeordnete, über eine Fernübertragungseinheit mit der Überwachungseinheit in Verbindung stehende Störungs-Fernanzeige aufweist. Diese weiteren Überwachungskontakte bewirken nun primär im wesentlichen das Gleiche wie die besprochenen Überwachungskontakte im Sicherheitsstromkreis - nämlich die Unterbrechung bzw. Schließung eines zugehörigen Stromkreises, womit das Eintreten bzw. Nichteintreten eines bestimmten Ereignisses an die Überwachungseinheit "mitgeteilt" wird. Da die Überwachungseinheit nun nicht einfach mit einer Anzeigeeinheit in Form eines "Besetzt-Signals" bzw. einer Notrufglocke im unmittelbaren Aufzugsbereich in Verbindung steht, sondern auf eine über eine Fernübertragungseinheit verbundene Störungs-Fernanzeige einwirkt, können einfache Betriebsstörungen gleich welcher Art beispielsweise auf einer zentralen Anzeigetafel bei der Aufzugsfirma angezeigt werden. Der beispielsweise aufgrund des Aufleuchtens einer "Störungsmeldungs-Lampe" zu einer bestimmten Aufzugsanlage losgeschickte Monteur kann dann an Ort und Stelle feststellen, was zu tun ist, um die Betriebsstörung zu beheben.

Das bei der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage somit wirksame Alarmsystem kann beispielsweise die Aufzugs-Servicefirma bei ohne unmittelbare Personenbeteiligung auftretenden Störfällen sowie auch wenn Personen in der Kabine eingeschlossen sind alarmieren. Dieses System ist damit vorwiegend für Wohnhäuser oder Betriebe vorteilhaft, welche kein Aufzugspersonal oder eigene Portiere oder dergleichen beschäftigen. So kann auch beispielsweise die letzte eine derartige Aufzugsanlage am Abend oder zum Wochenende benutzende Person den Aufzug benutzen, ohne sich der Gefahr auszusetzen, über Nacht, oder über das Wochenende im Aufzug eingeschlossen zu sein. Es ist damit weiters im Falle der Abwesenheit eines Aufzugswartes vermieden, daß Fehlaktivitäten gesetzt und Gefahrensituationen erst durch unkundig helfende Personen entstehen können. Weiters werden die wichtigsten Überwachungskontakte der Aufzugsanlage damit quasi ständig überprüft, also nicht nur in den gesetzlich vorgesehenen Abständen. Da Störungen der über die weiteren Überwachungskontakte abgedeckten Funktionen automatisch zentral gemeldet werden, bevor sie von den Aufzugsbenutzern bzw. dem Aufzugswart erkannt werden, sind die Stillstandszeiten verringert.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist im Bereich der Endhaltestellen der Aufzugskabine ein Endschalter angeordnet, der bei Überfahrt der Kabine ein zusätzliches Überwachungsrelais auslöst. Über den ausgelösten Kontakt des Überwachungsrelais und die Überwachungseinheit wird die Störungs-Fernanzeige betätigt, was unmittelbar die Entsendung eines den Schaden behebenden Monteurs ermöglicht.

Ein zusätzlicher Überwachungskontakt kann nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung an einem mit den Kabinenbefehlstasten und/oder Kabinenruftasten verbundenen Zeitrelais vorgesehen sein, welcher auslöst, wenn die Kabine innerhalb einer bestimmten Zeit nicht auf einen Fahrbefehl sondern erst auf ein Fehlverhalten oder Gebrechen der Steuerung reagiert. Wenn eine Kabinenbefehlstaste oder von außen eine Kabinenruftaste betätigt wird, dauert es zumeist eine gewisse Zeit bis der Befehl als solcher ausgeführt wird. Wenn nach dem Ablauf dieser ersten Zeit innerhalb der genannten bestimmten Zeit der gegebene Fahrbefehl von der Kabine nicht ausgeführt wird, so wird zur Berücksichtigung der offensichtlich in der Steuerung aufgetretenen Störung wiederum die Störungs-Fernanzeige aktiviert.

Bei einer Aufzugsanlage der genannten Art, mit einem im Sicherheitsstromkreis liegenden Tür-Überwachungskontakt ist in bevorzugter weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß dem Tür-Überwachungskontakt ein zusätzlicher Kurzschluß-Überwachungskontakt zugeordnet ist, der bei Kurzschluß im Stromkreis des Tür-Überwachungskontaktes über die Überwachungseinheit die Aufzugssteuerung beim Öffnen der Schachttüre abschaltet. Da ein Kurzschluß im Stromkreis des Tür-Überwachungskontaktes ständig eine - in Wirklichkeit u. U. nicht gegebene - geschlossene Tür simuliert, unterbleiben bei den bekannten Aufzugsanlagen in diesem Falle jegliche Störungs- oder "Besetzt"-Meldungen. Gemäß der genannten Ausgestaltung der Erfindung wird nun mit einem Ausschalten der Steuerung reagiert, wenn ein Kurzschluß im Türkontakt-Stromkreis, sowie bei allfälligen anderen angeschlossenen Stromkreisen, auftritt, welche bei offener Aufzugstüre eigentlich stromlos sein sollten. Mit dem Öffnen der Schachttüre wird der Türkontakt eine bestimmte Strecke geöffnet, wonach erst der Überwachungskontakt schließt. Hat der Türkontakt bis zum Schließen des Überwachungskontaktes nicht unterbrochen, so wird die Störungs-Fernanzeige aktiviert und gleichzeitig die Aufzugssteuerung abgeschaltet.

Im letztgenannten Zusammenhang ist eine weitere Ausgestaltung der Erfindung von Vorteil, gemäß welcher ein zusätzlicher Überwachungskontakt an einem mit dem Tür-Überwachungskontakt in Verbindung stehenden weiteren Zeitrelais vorgesehen ist, der bei über eine einstellbare Zeit hinaus offenbleibender Tür auslöst. Ist die Aufzugstüre bzw. Schachttüre durch ein Hindernis am einwandfreien Schließen gehindert, wird damit nach einer gewissen Zeit eine Störungsmeldung abgegeben - bei den bisher bekannten Anlagen blieb in diesem Zusammenhang lediglich das Besetzt-Signal an.

Bei einer Aufzugsanlage der genannten Art mit einem im Entriegelungsbereich der Türe ausgelösten Türzonenschalter ist nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß ein weiterer Überwachungskontakt an einem mit dem Türzonenschalter in Verbindung stehenden zusätzlichen Zeitrelais vorgesehen ist und bei innerhalb einer einstellbaren Zeit nach dem Halt der Kabine nicht entriegelter Türe auslöst. Wenn die Aufzugskabine in der Station steht, die Schachttüre bzw. Aufzugstüre sich jedoch nicht öffnen läßt, da sie nicht entriegelt wird, wird damit unabhängig von einer eventuellen Notrufbetätigung eine Störungsmeldung abgesetzt. Der Aufzug kann in diesem Falle auch weiter in Betrieb bleiben, sodaß beispielsweise von allen anderen Stationen aus der normale Betrieb beibehalten werden kann - nichts desto trotz wird der Monteur zur Behebung der Störung verständigt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kabinenbefehlstasten mit einem weiteren Zeitrelais in Verbindung sind, welches einen zusätzlichen Überwachungskontakt trägt, der bei Stillstand der Kabine bei geschlossenem Türzonenschalter und Ablauf einer einstellbaren Zeit nach erneuter Betätigung der Kabinenbefehlstasten auslöst und bei nachfolgender Betätigung der Kabinennotruftaste die Störungs-Fernanzeige über die Überwachungseinheit betätigt. Diese Ausgestaltung ist wesentlich bei in der Kabine eingeschlossenen Benutzern. Kommt die Kabine außerhalb des Türzonenbereiches zum Stillstand - also zwischen zwei Haltestellen - so ist der Türzonenschalter üblicherweise geschlossen. Eine eingeschlossene Person wird vorerst versuchen, durch Betätigung einer Kabinenbefehlstaste weiterzufahren. Dadurch zieht das genannte weitere Zeitrelais an und aktiviert über den zusätzlichen Überwachungskontakt ein nach einer einstellbaren Zeit selbsttätig anziehendes Zeitrelais. Sind die Versuche, durch die Betätigung der Kabinenbefehlstasten

weiterzufahren erfolglos, so wird die eingeschlossene Person die Notruftaste betätigen, womit - zusätzlich zur Notrufglocke - die Störungs-Fernanzeige über die Überwachungseinheit ausgelöst wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand zweier schematischer Schaltbilder von erfindungsgemäß ausgestatteten Aufzugsanlagen näher erläutert.

5 Gemäß Fig. 1 sind die relevanten Schaltungseinheiten einer erfindungsgemäßen Aufzugsanlage skizziert. Eine Überwachungseinheit (1) eines nicht weiter dargestellten Personenaufzuges ist - angedeutet über die Leitung (2) - an einen Sicherheitsstromkreis (3) angeschlossen und überwacht den Schaltzustand von Überwachungs-
 10 kontakten in diesem Sicherheitsstromkreis. Als Überwachungskontakte sind hier explizit angesprochen: Türkontakt, Reglerkontakt, Fangkontakt, Schaffseilkontakt, Haltknopf; bedarfs- bzw. erforderlicher Weise können auch weitere Überwachungskontakte in den Sicherheitsstromkreis einbezogen sein. Der Sicherheitsstromkreis steht mit der Aufzugssteuerung (4) in Verbindung und kann diese bedarfsweise abschalten.

Zusätzlich zu den Überwachungskontakten im Sicherheitsstromkreis (3) sind weitere mit der Überwachungseinheit (1) in Verbindung stehende Überwachungskontakte in der Steuerung und/oder im Aufzugsbereich selbst vorgesehen - als zugehörige Einheiten bzw. Funktionen sind hier die mit der Stromquelle (5) zusammen-
 15 hängenden Schutzschalter und Sicherungen, die Endschalter (6) an den Endhaltestellen, die mit den Fahrbefehlstasten (7) zusammenwirkenden Überwachungskontakte, sowie die mit der Schachttürverriegelung (8) sowie dem Kabinenantrieb (9) zusammenwirkenden zusätzlichen Überwachungskontakte (allesamt hier nicht näher dargestellt) zu nennen.

Die Überwachungseinheit (1) ist über eine Leitung (10) mit einer Fernübertragungseinheit (11) verbunden, welche - hier beispielsweise über eine Funkstrecke (12) - mit einer Störungs-Fernanzeige (13) in Verbindung
 20 steht. An dieser Störungs-Fernanzeige (13) sind hier zwei Anzeigelampen (14, 15) angeordnet, welche beispielsweise in der Zentrale der Aufzugsfirma separat erkennen lassen, ob eine einfache technische Störung an der jeweiligen Aufzugsanlage vorliegt oder aber eine Person in eine Kabine eingeschlossen ist.

Anhand des Schaltbildes in Fig. 2 soll nun die Auslegung bzw. der Betrieb einer erfindungsgemäßen
 25 Aufzugsanlage bei Störfällen näher erläutert werden. Der Einfachheit halber sind vorerst nachstehend die in Fig. 2 verwendeten Kurzbezeichnungen näher erklärt.

Bezeichnungserklärung

30	(ZR1)	Zeitrelais verzögert anziehend	0 - 5 Min.
	(ZR2)	"- " " " "	0 - 10 Min.
	(ZR4)	"- " " " "	0 - 5 Sek.
	(ZR3)	"- " " abfallend	0 - 5 Sek.
35	(DKR)	Druckknopf-Kontrollrelais	
	(ÜR)	Überwachungsrelais	
	(AUS)	Steuerung-Ausschalter	
	(PHR)	Phasen-Kontrollrelais	
	(FR)	Fahrtrelais	
40	(VR)	Verriegelungsrelais	
	(TR)	Türrelais	
	(NR-NR1)	Notrufrelais	
	(ÜK)	Überwachungskontakt	
	(TZ)	Türzonenkontakt	
45	(NT)	Notruftaste	

Die im rechten oberen Bereich der Fig. 2 im Bogen strichliert ausgeführten Linien bezeichnen die im Kabel zur Kabine führenden Leitungen.

50 1. Stromausfall und Überfahrt der Kabine in den Endhaltestellen:

Relais (PHR) ist ständig angezogen und fällt nur bei Stromausfall und Überfahrt der Kabine in den Endhaltestellen ab. Das abgefallene (PHR) aktiviert über den Kontakt (11-12) (Feld (206)) die Überwachungseinheit (1) bzw. (1') und damit die Störungs-Fernanzeige.

55 2. Störung im Sicherheitsstromkreis (das ist jener Stromkreis, in dem Schalter bzw. Überwachungskontakte die Sicherheit des Betriebes kontrollieren):

Ist der Sicherheitsstromkreis unterbrochen, so fällt das Besetzt-Relais BS ab und bringt mit seinem Überwachungskontakt im Feld (201) das Zeitrelais (ZR2) nach ca. 10 Minuten (einstellbar) zum Anziehen. Der geschlossene Kontakt (ZR2), (15-18) (Feld (202)) aktiviert wiederum die Überwachungseinheit (1) bzw.
 60 (1') und damit die Störungs-Fernanzeige.

3. Störung in der Steuerung:

Wird eine Kabinenbefehlstaste oder außen eine Kabinenruftaste betätigt, so zieht (ZR4) nach etwa einer Sekunde an. Der Kontakt (ZR4), (15-18) (Feld (202)) bringt (ZR2) nach ca. 10 Minuten (einstellbar) zum Anziehen. Reagiert die Kabine in dieser Zeit auf keinen Fahrbefehl, so aktiviert der Kontakt (ZR2), (15-18) (Feld (202)) die Überwachungseinheit (1) bzw. (1').

4. Kurzschlußüberwachung:

Diese reagiert mit einer Ausschaltung der Steuerung, wenn ein Kurzschluß im TK-Stromkreis auftritt, sowie bei anderen angeschlossenen Stromkreisen, welche bei offener Türe stromlos sein sollten. Mit dem Öffnen der Schachttüre öffnet der Türkontakt (TK). Nach einem gewissen freien Öffnungsweg schließt der Überwachungskontakt (ÜK). Hat nun (TK) bis zum Schließen von (ÜK) nicht unterbrochen, so wird die Überwachungseinheit (1) über den noch geschlossenen Kontakt (TR), (11-14) (Feld (210)) und den bereits geschlossenen Kontakt (ÜR), (11-14) (Feld (204)) aktiviert. Gleichzeitig sind die Kontakte (TR), (31-34) (Feld (205)) und (ÜR), (21-24) (Feld (205)) geschlossen und bringen das Relais (AUS) zum Anziehen. Dieses Relais (AUS) schaltet mit dem Kontakt (AUS), (11-12) (Feld (201)) die Aufzugssteuerung ab. Zieht das Relais (AUS) an, so rastet zusätzlich eine Sperre ein, welche üblicherweise von Hand lösbar ist.

5. Schachttürschließung blockiert:

Ist eine Schachttüre der Aufzugsanlage durch ein Hindernis am einwandfreien Schließen gehindert, so wird die Notrufglocke im Schacht nach ca. 5 Minuten (einstellbar) über den Kontakt (ZR1), (25-28) (Feld (214)) aktiviert. Wird das Hindernis beseitigt und die Schachttüre geschlossen, so zieht nach 7 Sekunden (einstellbar) das Relais (BS) an und unterbricht mit seinem Kontakt (BS) im Feld (201) das Zeitrelais (ZR1). Der Kontakt (ZR1), (25-28) (Feld (214)) stellt daraufhin das Notrufsignal wieder ab.

bleibt die Schachttüre am einwandfreien Schließen gehindert (Aufzug gestört) so wird das Notrufsignal nach ca. 5 Minuten (einstellbar) mit dem Kontakt (ZR2), (25-26) (Feld (214)) abgestellt. Nach einer Gesamtzeit von ca. 10 Minuten (einstellbar) zieht das Zeitrelais (ZR2) an und aktiviert über den Kontakt (ZR2), (15-18) (Feld (202)) den Alarmmelder bzw. die Überwachungseinheit (1') mit der damit in Verbindung stehenden Störungs-Fernanzeige.

6. Kabine in der Station, aber die Schachttüre läßt sich nicht öffnen (wird nicht entriegelt):

Der Türzonenschalter (TZ), Kontakt (1-2), Feld (211), ist im Entriegelungsbereich der Schachttüre geschlossen. Das Zeitrelais (ZR3) fällt nach jeder Fahrt nach ca. 3 Sekunden (einstellbar) ab und der Kontakt (ZR3), (15-16) (Feld (207)) schließt. Hat bis dahin die Verriegelung der Schachttüre nicht entriegelt und der Kontakt (VR), (15-18) (Feld (209)) nicht geöffnet, so wird die Überwachungseinheit mit der damit in Verbindung stehenden Störungs-Fernanzeige aktiviert.

7. Benützer in der Kabine eingeschlossen:

Kommt die Kabine außerhalb des Türzonbereiches zum Stillstand (also zwischen zwei Haltestellen), so ist der Türzonenschalter (TZ), (3-4), Feld (213), geschlossen. Eine eingeschlossene Person wird vorerst versuchen, durch Betätigung einer Kabinenbefehlstaste weiterzufahren. Durch die Betätigung der Kabinenbefehlstaste zieht das Zeitrelais (ZR4) nach ca. 1 Sekunde (einstellbar) an und aktiviert über seinen Kontakt (ZR4), (15-18) (Feld (202)) das Zeitrelais (ZR1), welches nach ca. 5 Minuten (einstellbar) anzieht. Sind die Versuche, durch die Betätigung der Kabinenbefehlstasten weiterzufahren, erfolglos, so wird die eingeschlossene Person die Notruftaste (NT) im Feld (214) betätigen, wodurch das Relais (NR1) anzieht, der Kontakt (NR1), (21-24) (212) schließt, und über den geschlossenen Kontakt (ZR1), (15-18) (201) die Überwachungseinheit (1) bzw. nun (1'') aktiviert wird.

Insbesondere im letztgenannten Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß gemäß Fig. 2 die Überwachungseinheit (1) mit zwei getrennten Elementen (1', 1'') ausgebildet ist, sodaß über die Fernübertragungseinheit (11) auch zwei unterschiedliche Störungssignale an die hier nicht weiter dargestellte Störungs-Fernanzeige übermittelt werden können, je nach dem, ob eine "einfache" Störung gemäß den obigen Punkten 1 bis 6 vorliegt, oder aber ob gemäß Punkt 7 eine Person in der Kabine eingeschlossen ist und damit bevorzugte Behandlung der Störung erfordert.

Der Vollständigkeit halber ist hier noch darauf hinzuweisen, daß gemäß Fig. 2 die Fernübertragungseinheit (11) über ein angedeutetes Telefonmodem (16) oder dergleichen mit der nicht dargestellten Störungs-Fernanzeige verbunden ist - darüberhinaus ist natürlich jede weitere geeignete Fernübertragung im Rahmen der Erfindung möglich.

PATENTANSPRÜCHE

5

10 1. Aufzugsanlage, insbesondere Personenaufzug, mit einer Überwachungseinheit, welche an zumindest einen Sicherheitsstromkreis angeschlossen ist, den Schaltzustand von Überwachungskontakten in diesem Sicherheitsstromkreis überwacht und mit der Aufzugssteuerung verbunden ist, sowie mit einer mit der Überwachungseinheit in Verbindung stehenden Anzeigeeinheit, welche bei Fehlstellung zumindest eines Überwachungskontaktes optischen und/oder akustischen Alarm gibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zu den Überwachungskontakten im Sicherheitsstromkreis (3) weitere mit der Überwachungseinheit (1) in Verbindung stehende Überwachungskontakte (4 bis 9) in der Steuerung und/oder im Aufzugsbereich selbst vorgesehen sind und daß die Anzeigeeinheit (13, 14, 15) eine von der Aufzugsanlage entfernt angeordnete, über eine Fernübertragungseinheit (11) mit der Überwachungseinheit (1) in Verbindung stehende Störungs-Fernanzeige (13) aufweist.

20 2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Endhaltestellen der Aufzugskabine ein Endschalter (6) angeordnet ist, der bei Überfahrt der Kabine ein zusätzliches Überwachungsrelais (PHR) auslöst.

25 3. Aufzugsanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zusätzlicher Überwachungskontakt (7) an einem mit den Kabinenbefehlstasten und/oder Kabinenruftasten verbundenen Zeitrelais vorgesehen ist und auslöst, wenn die Kabine innerhalb einer bestimmten Zeit nicht auf einen Fahrbefehl sondern erst auf ein Fehlverhalten oder Gebrechen der Steuerung reagiert.

30 4. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einem im Sicherheitsstromkreis liegenden Tür-Überwachungskontakt, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Tür-Überwachungskontakt (8) ein zusätzlicher Kurzschluß-Überwachungskontakt zugeordnet ist, der bei Kurzschluß im Stromkreis des Tür-Überwachungskontaktes über die Überwachungseinheit die Aufzugsteuerung beim Öffnen der Schachttüre abschaltet.

35 5. Aufzugsanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zusätzlicher Überwachungskontakt an einem mit dem Tür-Überwachungskontakt in Verbindung stehenden weiteren Zeitrelais vorgesehen ist, der bei über eine einstellbare Zeit hinaus offenbleibender Tür auslöst.

40 6. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einem im Entriegelungsbereich der Türe ausgelösten Türzonenschalter, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein weiterer Überwachungskontakt an einem mit dem Türzonenschalter in Verbindung stehenden zusätzlichen Zeitrelais vorgesehen ist und bei innerhalb einer einstellbaren Zeit nach dem Halt der Kabine nicht entriegelter Türe auslöst.

45 7. Aufzugsanlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kabinenbefehlstasten mit einem weiteren Zeitrelais in Verbindung sind, welches einen zusätzlichen Überwachungskontakt trägt, der bei Stillstand der Kabine bei geschlossenem Türzonenschalter und Ablauf einer einstellbaren Zeit nach erneuter Betätigung der Kabinenbefehlstasten auslöst und bei nachfolgender Betätigung der Kabinen-Notruftaste die Störungs-Fernanzeige über die Überwachungseinheit betätigt.

50

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

