



(11) **EP 1 249 423 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(51) Int Cl.: **B66B 5/00** (2006.01) **B66B 5/02** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
15.07.2009 Patentblatt 2009/29

(21) Anmeldenummer: **02014661.9**

(22) Anmeldetag: **27.09.1999**

(54) **Vorrichtung zum Sonderbetrieb von Aufzugsanlagen**

Device for operating elevator plants in a special mode

Dispositif pour faire fonctionner des installations d'ascenseur en mode special

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **28.09.1998 DE 29817351 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99944214.8 / 1 119 512

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **Daniel, Christian**
71157 Hildrizhausen (DE)

- **Haberle, Ulrich**
70176 Stuttgart (DE)
- **Erker, Hubert**
73333 Gingen (DE)
- **Zerelles, Holger**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Flügel Preissner Kastel Schober**
Patentanwälte PartG mbB
Postfach 31 02 03
80102 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-96/08437 JP-A- H04 235 881
US-A- 5 616 894

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no.**
03, 31. März 1997 (1997-03-31) -& JP 08 290874 A
(MITSUBISHI DENKI BILL TECHNO SERVICE KK),
5. November 1996 (1996-11-05)

EP 1 249 423 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit einer Vorrichtung zum Sonderbetrieb mit wenigstens einem Bedienelement zum Steuern wenigstens einer zugeordneten Funktionseinheit der Aufzugsanlage, wobei der Funktionseinheit zumindest eine Anzeigeeinrichtung zugeordnet ist, welche wenigstens einen mittels des oder der Bedienelemente beeinflussbaren Zustand der Funktionseinheit anzeigt und von dem Bediener des oder der Bedienelemente wahrnehmbar ist, wobei die Bedienelemente und die zugeordneten Anzeigeeinrichtungen räumlich in einer Bedieneinheit zusammengefasst sind, wobei die Bedieneinheit eine Schnittstelle zum Anschluss eines elektronischen Datenträgers oder eines Computers aufweist, wobei wenigstens ein Bedienelement zum Steuern des Hauptantriebs der Aufzugsanlage und wenigstens ein Bedienelement zum Steuern der Betriebsbremse der Aufzugsanlage vorgesehen sind, und wobei eine Anzeigeeinrichtung die Bündigkeit des Bodens der Aufzugskabine mit dem Boden eines Stockwerks elektrisch anzeigt.

[0002] Im Rahmen des Sonderbetriebs, d.h. in Notfällen, bei Inbetriebnahme, bei Abnahme bzw. bei Prüfung sowie bei Wartung und bei sonstigen vom Normalbetrieb abweichenden Betriebsarten der Aufzugsanlage, sind von Fachpersonal an der Aufzugsanlage besondere Maßnahmen zu ergreifen. Hierzu bedarf es entsprechender Bedienelemente zum Steuern der einzelnen Funktionseinheiten der Anlage.

[0003] Den bekannten Vorrichtungen zum Sonderbetrieb von Aufzugsanlagen gemeinsam ist die Anordnung der betreffenden Bedienelemente in Sichtweite der Aufzugsanlage bzw. in Sichtweite der jeweils zu steuernden Funktionseinheit. In Sichtweite der Bedienelemente wiederum und somit wie diese räumlich an die Aufzugsanlage bzw. deren Funktionseinheiten gekoppelt befinden sich die zugehörigen Anzeigeeinrichtungen.

[0004] Aus Dr. Schiffner, Gerhard: Aufzüge ohne Triebwerksraum, LIFT-REPORT, 24. Jahrgang (1998), Heft 3, Seiten 6 bis 11 ist eine gattungsgemäße Aufzugsanlage bekannt, die eine Vorrichtung zum Sonderbetrieb aufweist. An einer Bedieneinheit sind Bedienelemente zum Steuern des Hauptantriebes sowie ein Bremslufthebel vorgesehen, der über einen Bowdenzug mit der Betriebsbremse verbunden ist. Mit dem Bremslufthebel ist es auch bei defektem Hauptantrieb möglich, die Kabine im Notbetrieb zu verfahren. An der Bedieneinheit ist eine Sichtöffnung zur Beobachtung der Seile vorgesehen. Alternativ wird vorgeschlagen, dass die Bewegung des Triebwerks und die Bündigstellung des Fahrkorbs elektrisch angezeigt werden. Darüber hinaus weist die Vorrichtung eine Schnittstelle für ein Diagnosegerät auf. Die mechanische Verbindung des Bremslufthebels mit der Betriebsbremse sowie die Sichtöffnung zur Beobachtung der Seile erfordert die Anordnung der Bedieneinheit in unmittelbarer Nähe zum Aufzugsschacht.

[0005] Aus der JP 08 290874 A ist eine Vorrichtung zum Sonderbetrieb einer Aufzugsanlage bekannt. In einer Bedieneinheit sind mehrere Bedienelemente und Anzeigeeinrichtungen räumlich zusammengefasst. Mit einer Notbetriebstaste ist der Hauptantrieb ansteuerbar. Als Anzeigen sind eine Stockwerksanzeige, eine Türzonenanzeige, eine Aufzugsstatusanzeige und eine Kabinenhöhenanzeige vorgesehen, die im Bereich des Stockwerkbodens und jedoch nicht über die gesamte Schachthöhe wirksam ist. Weiterhin ist ein Anschluss für einen Wartungscomputer vorgesehen.

[0006] Aus der WO 96/08437 A ist eine Vorrichtung zum Sonderbetrieb einer Aufzugsanlage bekannt, die eine Tastatur zur Eingabe von Bedienbefehlen aufweist. Die eingegebenen Befehle werden auf einem Display angezeigt. Die Vorrichtung weist eine elektrische Anzeigeeinrichtung für den Schließzustand der Kabinentür sowie eine elektrische Anzeigeeinrichtung für den Schließzustand der Schachttüren auf.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt ausgehend von dem Stand der Technik nach dem LIFT-REPORT, 24. Jahrgang (1998), Heft 3, Seiten 6 bis 11, Dr. Schiffner, Gerhard : Aufzüge ohne Triebwerksraum die Aufgabe zugrunde, eine Aufzugsanlage vorzuschlagen, bei der der Sonderbetrieb räumlich unabhängig von der Aufzugsanlage und ohne unmittelbaren Sichtkontakt zu dieser durchführbar ist.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Aufzugsanlage mit den Merkmalen von Anspruch 1 vorgeschlagen.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage sind die Bedienelemente sowie die Anzeigeeinrichtungen räumlich unabhängig von der Aufzugsanlage und/oder von der oder den zugeordneten Funktionseinheiten der Aufzugsanlage angeordnet. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Bedienelemente und die Anzeigeeinrichtungen über eine leitungsungebundene oder eine leitungsgebundene Datenübertragung mit der Aufzugsanlage verbunden sind. Durch die vorgesehenen Anzeigeeinrichtungen wird die Situation im Schacht für die Bedienperson auf der Bedieneinheit visualisiert. Zunächst wird der Schließzustand der Kabinentür angezeigt, was für die Bedienperson eine wichtige Information zur Vermeidung von Unfällen darstellt. Weiterhin werden durch eine weitere Anzeigeeinrichtung der Bewegungszustand und die Bewegungsrichtung der Aufzugskabine elektrisch angezeigt. Somit kann ein Sonderbetrieb räumlich unabhängig von der Aufzugsanlage und ohne unmittelbaren Sichtkontakt zu dieser durchgeführt werden.

[0010] Im Sinne der Erfindung lassen sich die Bedienelemente und die Anzeigeeinrichtungen an nahezu jedem beliebigen, für zweckmäßig erachteten Ort anordnen. Dementsprechend ist der Sonderbetrieb der betreffenden Aufzugsanlage von nahezu jedem beliebigen Ort aus möglich. In Frage kommen dabei beispielsweise eine zentrale Leitwarte des mit der betreffenden Aufzugsanlage ausgestatteten Gebäudes, die Wohnung des für das jeweilige Gebäude zuständigen Hausmeisters und/oder

die Zentrale eines Anbieters von die Aufzugsanlage betreffenden Serviceleistungen. Dabei können mehrere erfindungsgemäße Vorrichtungen räumlich zusammengefasst sein, so dass beispielsweise von einer einzigen Leitwarte aus mehrere Aufzugsanlagen sonderbetrieben werden können. Von besonderem Vorteil ist die erfindungsgemäße Vorrichtung im Hinblick auf Aufzugsanlagen ohne einen die aufzugsnahe Unterbringung von Bedienelementen und Anzeigeeinrichtungen der genannten Art auf einfache Weise erlaubenden Triebwerksraum.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: den prinzipiellen Aufbau einer Vorrichtung zum Sonderbetrieb von Aufzugsanlagen unter anderem mit einer Bedieneinheit und

Fig. 2: die Bedieneinheit gemäß Fig. 1 in Einzeldarstellung.

[0013] Gemäß Fig. 1 umfasst eine Vorrichtung zum Sonderbetrieb einer Aufzugsanlage 1 eine Bedieneinheit 2, sowie eine Schnittstelle 3, über welche die Bedieneinheit 2 mit der Aufzugsanlage 1 bzw. mit deren Funktionseinheiten in Verbindung steht. Die Schnittstelle 3 weist unter anderem elektrische Leitungen zur Energieversorgung der Funktionseinheiten der Aufzugsanlage 1 sowie binäre Signalleitungen zur leitungsgebundenen Datenübertragung zwischen der Aufzugsanlage 1 und der Bedieneinheit 2 auf. Alternativ ist auch eine leitungsungebundene Datenübertragung möglich.

[0014] Ausweislich Figur 2 ist eine Mehrzahl von Bedienelementen und Anzeigeeinrichtungen in der Bedieneinheit 2 zusammengefasst und in einem gemeinsamen Gehäuse 4 untergebracht. Bei den Bedienelementen handelt es sich im Einzelnen um Bedienelemente 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c und 7a, 7b, 7c, welche allesamt eine Einflussnahme auf eine numerische Steuerung der Aufzugsanlage 1 ermöglichen, ein Bedienelement 8 für die Schachtbeleuchtung der Aufzugsanlage 1, ein Bedienelement 9 für die Innenbeleuchtung einer als Fördermittel der Aufzugsanlage 1 dienenden Aufzugskabine, ein Bedienelement 10 zur Schaltung eines als Sicherheitseinrichtung dienenden Sicherheitskreises der Aufzugsanlage 1, Bedienelemente 11a, 11b, 11c, 11d, 11e zur Steuerung von verschiedenen Funktionseinheiten der Aufzugsanlage 1 bei deren Prüfbetrieb und ein Bedienelement 21 in Form eines Hauptschalters zur Steuerung im Sinne einer Unterbrechung oder einer Zuschaltung der Energieversorgung der gesamten Aufzugsanlage 1 einschließlich der Bedieneinheit 2.

[0015] Als Anzeigeeinrichtungen sind im Einzelnen

vorgesehen:

eine Anzeigeeinrichtung 12 zum Anzeigen von Bewegungszustand und Bewegungsrichtung der Treibscheibe der Aufzugsanlage 1,

eine Anzeigeeinrichtung 13 zum Anzeigen von Bewegungszustand und Bewegungsrichtung der Aufzugskabine der Aufzugsanlage 1,

eine Anzeigeeinrichtung 14 zum Anzeigen der Position der Aufzugskabine gegenüber einem gebäudeseitigen Zugang in Form einer Schachttür der Aufzugsanlage 1,

eine Anzeigeeinrichtung 15,

eine Anzeigeeinrichtung 16 zum Anzeigen des Prüfzustandes des Sicherheitskreises der Aufzugsanlage 1,

eine Anzeigeeinrichtung 17 zum Anzeigen der Schaltstellung von Grenzschaaltern der Aufzugsanlage 1,

eine Anzeigeeinrichtung 18 zum Anzeigen des Öffnungszustandes der Türen an der Aufzugskabine,

eine Anzeigeeinrichtung 19 zum Anzeigen des Verriegelungszustandes der Schachttüren der Aufzugsanlage 1 und

eine Anzeigeeinrichtung 20 zum Anzeigen der Fahrbereitschaft der Aufzugsanlage 1.

[0016] Zusätzlich zu den vorstehend aufgeführten Komponenten sind in das Gehäuse 4 der Bedieneinheit 2 noch Sicherungen 22 sowie Anschlussmöglichkeiten 23 integriert. Über letztere kann beispielsweise im Störfall eine Notstromversorgung an die Aufzugsanlage 1 angeschlossen werden. Verfügt die Aufzugsanlage 1 über einen elektronischen Fehlermeldungsspeicher, so lässt sich dieser über eine der Anschlussmöglichkeiten 23 mittels eines entsprechenden Hilfsmittels, beispielsweise eines Laptops, von Wartungs- bzw. Prüfungs- oder Instandsetzungspersonal auslesen.

[0017] Damit der Sonderbetrieb der Aufzugsanlage 1 mittels der Bedieneinheit 2 auf den hierzu autorisierten Personenkreis beschränkt werden kann, ist die Bedieneinheit 2 abschließbar.

[0018] Durch Drücken eines oder mehrerer der Bedienelemente 5a, 5b, 5c, 5d, 5e lassen sich in der numerischen Steuerung der Aufzugsanlage 1 hinterlegte Steuerdaten abrufen - und sofern erwünscht - sowohl für den regulären als auch für den Sonderbetrieb der Aufzugsanlage 1 verändern. Als Anzeigeeinrichtung für die abgerufenen Daten dient die Anzeigeeinrichtung 15, die als Display gemeinsam mit den Bedienelementen 5a, 5b,

5c, 5d, 5e eine interaktive Einrichtung zur Programmierung der Aufzugssteuerung bildet. Über die Bedienelemente 5a, 5b, 5c, 5d, 5e beeinflusst werden kann beispielsweise der Programmierzustand des Hauptantriebs der Aufzugsanlage 1. Insofern dienen die Bedienelemente 5a, 5b, 5c, 5d, 5e als Einrichtungen zur Steuerung des Hauptantriebes der Aufzugsanlage 1. Ebenfalls über die Aufzugssteuerung, wirkt die Betätigung der Bedienelemente 6a, 6b, 6c; 7a, 7b, 7c auf die betreffenden Funktionseinheiten der Aufzugsanlage 1. Dabei lässt sich über die Bedienelemente 6a, 6b, 6c auf die Rückholfunktion, über die Bedienelemente 7a, 7b, 7c auf die Notbefeigungsfunktion der Aufzugssteuerung Einfluss nehmen.

[0019] Durch Drehen des Bedienelementes 6a in die in Figur 2 gestrichelt angedeutete Position wird die Aufzugssteuerung in den Rückholmodus versetzt. Durch Drücken der Bedienelemente 6b, 6c wird die Kabine der Aufzugsanlage 1 infolge einer entsprechenden, mittels der Aufzugssteuerung 1 bewerkstelligten Steuerung des Hauptantriebes sowie der Betriebsbremsen der Seil-Aufzugsanlage 1 ausgehend von der momentanen Position abgesenkt (Bedienelement 6b) oder angehoben (Bedienelement 6c). Bewegungszustand und Bewegungsrichtung des Hauptantriebes bzw. der Treibscheibe und/oder der Aufzugskabine der Aufzugsanlage 1 sind anhand der Anzeigeeinrichtungen 12, 13 erkennbar.

[0020] Durch Drehen des Bedienelementes 7a in die gestrichelte Position gemäß Figur 2 wird die Aufzugssteuerung in den Notbefeigungsmodus überführt. Anschließend lassen sich ein Hilfsantrieb sowie die Betriebsbremsen der Aufzugsanlage 1 durch Drücken des Bedienelementes 7b oder des Bedienelementes 7c in einem die Aufzugskabine absenkenden (Bedienelement 7b) oder in einem die Aufzugskabine anhebenden (Bedienelement 7c) Sinne steuern. Als Anzeigeeinrichtung für Bewegungszustand und -richtung der Aufzugskabine dient auch in diesem Fall die Anzeigeeinrichtung 13.

[0021] Auch die Anzeigeeinrichtung 14 sowie die Anzeigeeinrichtung 15 übernehmen sowohl bei der Rückholsteuerung als auch bei der Notbefeigung Anzeigefunktionen. So wird durch aktivieren, d. h. illuminieren der Anzeigeeinrichtung 14 angezeigt, daß der Boden der Aufzugskabine bündig mit dem Boden eines Stockwerkes des mit der Aufzugsanlage 1 ausgestatteten Gebäudes angeordnet ist und dementsprechend die Aufzugskabine von den Fahrgästen verlassen werden kann. Die Anzeigeeinrichtung 15 zeigt die momentane Höhe der Aufzugskabine über der Schachthöhe in Millimetern an.

[0022] Durch Drehen des Bedienelementes 8 in die gestrichelte Lage gemäß Figur 2 wird die Schachtbeleuchtung der Aufzugsanlage 1 ein- durch Drehen in die in Figur 2 mit ausgezogenen Linien gezeigte Position wird die Schachtbeleuchtung der Aufzugsanlage 1 ausgeschaltet. Entsprechend lässt sich durch Drehen des Bedienelementes 9 die Innenbeleuchtung der Aufzugskabine ein- und ausschalten, durch Drehen des Bedienelementes 21 die Energieversorgung der Aufzugsan-

ge 1 unterbrechen oder zuschalten.

[0023] Als eine Sicherheitseinrichtung ist für die Aufzugsanlage 1 ein sogenannter "Sicherheitskreis" vorgesehen. In diesen Sicherheitskreis einbezogen sind verschiedene für die Betriebssicherheit der Aufzugsanlage 1 relevante Anlagenteile. Im einzelnen handelt es sich dabei im dargestellten Beispielsfall um Grenzscharter, welche den Fahrweg der Aufzugskabine nach oben und unten begrenzen, um die Kabinentüren sowie um die Schachttüren der Aufzugsanlage 1. Ein Fahrbetrieb der Aufzugsanlage 1 ist nur möglich bei geschlossenem Sicherheitskreis.

[0024] Zur Unterbrechung des Sicherheitskreises beispielsweise in Notfällen anlässlich des Sonderbetriebes der Aufzugsanlage 1 kann das Bedienelement 10 aus seiner Ausgangsposition niedergedrückt werden. Die Drückstellung des Bedienelementes gibt folglich Aufschluss darüber, ob sich der Sicherheitskreis in geschlossenem oder unterbrochenem Zustand befindet.

[0025] Bei unterbrochenem Sicherheitskreis ist der Antriebsmotor der Aufzugsanlage 1 vom Netz getrennt und außerdem die Betriebsbremse stromlos geschaltet und folglich geschlossen.

[0026] Dementsprechend dient das Bedienelement 10 zur Steuerung sowohl des Hauptantriebes als auch der Betriebsbremse der Aufzugsanlage 1. Im Falle hydraulischer Aufzugsanlagen bedingt eine Unterbrechung des Sicherheitskreises die Trennung der Antriebspumpe vom Netz sowie die Schließung der betreffenden Abströmventile.

[0027] Der Aufnahme des Fahrbetriebes der Aufzugsanlage 1 nach einer Unterbrechung des Sicherheitskreises geht dessen Überprüfung auf Vorliegen des geschlossenen Zustandes voraus. Dabei zeigt das Aufleuchten der Anzeigeeinrichtung 16 an, daß der Sicherheitskreis entsprechend überprüft wird. Leuchtet die Anzeigeeinrichtung 17 auf, so bedeutet dies, dass keine Grenzscharter der Aufzugsanlage 1 aktiviert sind. Bei Aufleuchten der Anzeigeeinrichtung 18 sind die Kabinentüren, bei Aufleuchten der Anzeigeeinrichtung 19 die Schachttüren der Aufzugsanlage 1 geschlossen. Leuchtet neben den Anzeigeeinrichtungen 16, 17, 18, 19 auch die Anzeigeeinrichtung 20 auf, so signalisiert dies die Fahrbereitschaft der Aufzugsanlage 1. Der Antriebsmotor der Aufzugsanlage 1 ist dann auf das Netz aufgeschaltet, die Betriebsbremse ist stromführend. Aufgrund dieser Zusammenhänge sind die Anzeigeeinrichtungen 16, 17, 18, 19, 20 indirekt auch Anzeigeeinrichtungen für den Betriebszustand des Hauptantriebes sowie der Betriebsbremse der Aufzugsanlage 1.

[0028] Ausschließlich der Steuerung von Funktionseinheiten der Aufzugsanlage 1 zu Zwecken der beispielsweise behördlichen Prüfung dienen die Bedienelemente 11a, 11b, 11c, 11d, 11e. Durch Drehen des Bedienelementes 11 a in die in Figur 2 gestrichelt angedeutete Stellung wird die numerische Steuerung der Aufzugsanlage 1 in den Prüfmodus überführt. Durch anschließendes Drücken der Bedienelemente 11b, 11d lassen sich

die beiden voneinander unabhängigen Kreise der Betriebsbremse der Aufzugsanlage 1 steuern, wobei jedes der Bedienelemente 11b, 11d einem der Bremskreise zugeordnet ist.

[0029] Etwa im Rahmen der sogenannten "Halblastprobe" wird zunächst die Kabine der Aufzugsanlage 1 mit der halben Nutzlast beladen. Anschließend werden durch Drücken der Bedienelemente 11b, 11d beide Kreise der Betriebsbremse der Aufzugsanlage 1 in Freigabestellung geschaltet. Anhand der Anzeigeeinrichtungen 12, 13 lässt sich nun überprüfen, ob die Treibscheibe bzw. die Aufzugskabine der Aufzugsanlage 1 bei gelöster Betriebsbremse in Ruhe bleibt. Ist dies der Fall, so kann angenommen werden, daß die Masse des Gegengewichtes der Aufzugsanlage 1 vorschriftsgemäß gewählt ist.

[0030] Durch Drücken der Bedienelemente 11c, 11e können die Rückmeldeleitungen der beiden Fahrschütze der Aufzugsanlage 1 unterbrochen werden. Diese Rückmeldeleitungen dienen in bekannter Weise der Überwachung der Funktionsfähigkeit der Fahrschütze und stellen insofern Sicherheitseinrichtungen der Aufzugsanlage 1 dar. Die Anzeige der Unterbrechung der Rückmeldeleitungen erfolgt mittels der Anzeigeeinrichtung 15. Etwa im Rahmen der sogenannten "Halblastprobe" wird zunächst die Kabine der Aufzugsanlage 1 mit der halben Nutzlast beladen. Anschließend werden durch Drücken der Bedienelemente 11b, 11d beide Kreise der Betriebsbremse der Aufzugsanlage 1 in Freigabestellung geschaltet. Anhand der Anzeigeeinrichtungen 12, 13 lässt sich nun überprüfen, ob die Treibscheibe bzw. die Aufzugskabine der Aufzugsanlage 1 bei gelöster Betriebsbremse in Ruhe bleibt. Ist dies der Fall, so kann angenommen werden, dass die Masse des Gegengewichtes der Aufzugsanlage 1 vorschriftsgemäß gewählt ist.

[0031] Durch Drücken der Bedienelemente 11c, 11e können die Rückmeldeleitungen der beiden Fahrschütze der Aufzugsanlage 1 unterbrochen werden. Diese Rückmeldeleitungen dienen in bekannter Weise der Überwachung der Funktionsfähigkeit der Fahrschütze und stellen insofern Sicherheitseinrichtungen der Aufzugsanlage 1 dar. Die Anzeige der Unterbrechung der Rückmeldeleitungen erfolgt mittels der Anzeigeeinrichtung 15.

[0032] Weitere, nicht dargestellte Bedienelemente und/oder Anzeigeeinrichtungen können an der Bedieneinheit 2 angeordnet sein. Beispielsweise kann je Schalter bzw. Kontakt des Sicherheitskreises ein Anzeigeelement vorgesehen sein, sodass der Zustand eines jeden Schalters des Sicherheitskreises mit einem Blick einsehbar ist. Weitere Statusanzeigen bzw. Fehleranzeigen von Funktionseinheiten wie beispielsweise Antrieb, Türen, Stromversorgung, usw. oder Statusanzeigen betreffend Inspektionsmodus, Fahrtrichtung, Evakuationsparameter, usw. können an der Bedieneinheit 2 auch angeordnet sein. Außerdem können Bedienelemente und/oder Anzeigeeinrichtungen vorhanden sein, die auftragsspezifisch sind nur den jeweiligen Aufzug betreffen. Auch kann eine Schnittstelle für einen elektronischen Da-

tenträger, bzw. eine Recheneinheit beispielsweise eine Chipkarte oder einen Computer vorhanden sein, mit der bzw. mit dem die Bedieneinheit 2 Daten, Passwörter, Parameter, Programme, usw. austauschen kann.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1) mit einer Vorrichtung zum Sonderbetrieb, wobei die Vorrichtung wenigstens ein Bedienelement (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) zum Steuern wenigstens einer zugeordneten Funktionseinheit der Aufzugsanlage (1) aufweist, wobei die Funktionseinheit zumindest eine Anzeigeeinrichtung (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) zugeordnet ist, welche wenigstens einen mittels des oder der Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) beeinflussbaren Zustand der Funktionseinheit anzeigt und von dem Bediener des oder der Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) wahrnehmbar ist, wobei die Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) und die zugeordneten Anzeigeeinrichtungen (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) räumlich in einer Bedieneinheit (2) zusammengefasst sind; wobei die Bedieneinheit (2) eine Schnittstelle (23) zum Anschluss eines elektronischen Datenträgers oder eines Computers aufweist, **über die Daten, Passwörter, Parameter, Programme, usw. mit der Bedieneinheit (2) ausgetauscht werden können;** wobei folgende Bedienelemente vorgesehen sind:

Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c), welche eine Einflussnahme auf eine numerische Steuerung der Aufzugsanlage (1) ermöglichen;

wobei Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) zur Beeinflussung des Programmierzustandes des Hauptantriebes der Aufzugsanlage (1) vorgesehen sind,

wobei wenigstens ein Bedienelement (6a, 6b, 6c) zum Steuern des Hauptantriebes der Aufzugsanlage (1) vorgesehen ist,

wobei wenigstens ein Bedienelement (7a, 7b, 7c) zum Steuern der Betriebsbremse der Aufzugsanlage (1) vorgesehen ist;

ein Bedienelement (8) für die Schachtbeleuchtung der Aufzugsanlage (1), wobei die Stellung des Bedienelements (8) selbst als Anzeigeeinrichtung dient;

ein Bedienelement (9) für die Innenbeleuchtung der Aufzugskabine, wobei die Stellung des Bedienelements (9) selbst als Anzeige-

einrichtung dient;
 ein Bedienelement (10) zur Schaltung eines Sicherheitskreises der Aufzugsanlage (1), wobei die Stellung des Bedienelements (10) selbst als Anzeigeeinrichtung dient;
 Bedienelemente (11a, 11b, 11c, 11d, 11e) zur Steuerung von verschiedenen Funktionseinheiten der Aufzugsanlage (1) bei deren Prüfbetrieb;
 ein Bedienelement (21) in Form eines Hauptschalters zur Unterbrechung oder Zuschaltung der Stromversorgung der gesamten Aufzugsanlage (1), einschließlich Bedieneinheit (2),
 wobei die Stellung des Bedienelements (21) selbst als Anzeigeeinrichtung dient;
 wobei folgende Anzeigeeinrichtungen vorgesehen sind:

eine Anzeigeeinrichtung (12) zum Anzeigen von Bewegungszustand und Bewegungsrichtung der Treibscheibe der Aufzugsanlage;

eine Anzeigeeinrichtung (13) zum elektrischen Anzeigen von Bewegungszustand und Bewegungsrichtung der Aufzugskabine der Aufzugsanlage;

eine Anzeigeeinrichtung (14) zum Anzeigen der Position der Aufzugskabine gegenüber einem gebäudeseitigen Zugang in Form einer Schachttür;

eine Anzeigeeinrichtung (18) zum elektrischen Anzeigen des Öffnungszustands der Türen der Aufzugskabine;

eine Anzeigeeinrichtung (15) zur Anzeige der momentanen Höhe der Aufzugskabine über der Schachthöhe, sowie als Display gemeinsam mit den Bedienelementen (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) zur Beeinflussung des Programmierzustandes des Hauptantriebes zur interaktiven Programmierung der Aufzugssteuerung;

eine Anzeigeeinrichtung (16) zum Anzeigen des Prüfzustandes des Sicherheitskreises der Aufzugsanlage (1);

eine Anzeigeeinrichtung (17) zum Anzeigen der Schaltstellung von Grenzschaaltern der Aufzugsanlage (1);

eine elektrische Anzeigeeinrichtung (19) zum Anzeigen des Verriegelungszustandes der Schachttüren der Aufzugsanlage (1);

eine Anzeigeeinrichtung (20) zum Anzeigen der Fahrbereitschaft der Aufzugsanlage (1);

wobei jedem der besagten Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) eine der besagten Anzeigeeinrichtungen (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) zugeordnet ist,

wobei die besagten Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) und die besagten Anzeigeeinrichtungen

(12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) über eine Schnittstelle (3) mit der Aufzugsanlage (1) verbunden sind,

wobei diese Schnittstelle (3) elektrische Leitungen zur Energieversorgung der Funktionseinheiten der Aufzugsanlage (1) sowie binäre Signalleitungen zur leitungsgebundenen Datenübertragung zwischen der Aufzugsanlage (1) und der Bedieneinheit (2) oder eine leitungsgebundene Datenübertragung aufweist;

wobei die besagten Bedienelemente (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) und die besagten Anzeigeeinrichtungen (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) räumlich unabhängig von der Aufzugsanlage und/oder von den zugeordneten Funktionseinheiten der Aufzugsanlage anordenbar sind.

2. Aufzugsanlage nach Anspruche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (2) abschließbar ist.

3. Verfahren zum Sonderbetrieb einer Aufzugsanlage nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Aufzugskabine über das wenigstens eine Bedienelement (6a, 6b, 6c) zum Steuern des Hauptantriebes oder das wenigstens eine Bedienelement (7a, 7b, 7c) zum Steuern der Betriebsbremse verfahren wird,

wobei die Anzeigeeinrichtung (18) zum elektrischen Anzeigen des Öffnungszustandes der Türen der Aufzugskabine den Öffnungszustand der Türen der Aufzugskabine elektrisch anzeigt,

wobei der Bewegungszustand und die Bewegungsrichtung der Aufzugskabine (1) von der Anzeigeeinrichtung (13) zum elektrischen Anzeigen von Bewegungszustand und Bewegungsrichtung der Aufzugskabine elektrisch angezeigt wird, und

wobei die Anzeigeeinrichtung (14) zur Anzeigen der Position der Aufzugskabine gegenüber einem gebäudeseitigen Zugang in Form einer Schachttür die Position der Aufzugskabine gegenüber einem gebäudeseitigen Zugang in Form einer Schachttür elektrisch anzeigt.

Claims

1. Lift installation (1) with a device for special operation, wherein the device comprises at least one control element (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) for controlling at least one associated functional unit of the lift installation (1);

wherein associated with the functional unit is at least one indicating device (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) which indicates at least one state, which can be influenced by means of the control element or elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c,

8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21), of the functional unit and can be perceived by the operator of the control element or elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21); wherein the control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) and the associated indicating devices (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) are physically combined in a control unit (2); wherein the control unit (2) comprises an interface (23) for connection of an electronic data carrier or a computer, by way of which data, passwords, parameters, programs, etc., can be interchanged with the control unit (2);

wherein the following control elements are provided:

control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c) which enable influencing of a numerical control of the lift installation (1);

wherein control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) for influencing of the programming state of the main drive of the lift installation (1) are provided;

wherein at least one control element (6a, 6b, 6c) for controlling the main drive of the lift installation (1) is provided;

wherein at least one control element (7a, 7b, 7c) for controlling the operating brake of the lift installation (1) is provided;

a control element (8) for shaft lighting of the lift installation (1), wherein the setting of the control element (8) itself serves as indicating device;

a control element (9) for interior lighting of the lift cage, wherein the setting of the control element (9) itself serves as indicating device;

a control element (10) for switching a safety circuit of the lift installation (1), wherein the setting of the control element (10) itself serves as indicating device;

control elements (11a, 11b, 11c, 11d, 11e) for controlling different functional units of the lift installation (1) in test operation thereof;

a control element (21) in the form of a main switch for interruption or switching-on of the power supply of the entire lift installation (1), inclusive of control unit (2), wherein the setting of the control element (21) itself serves as indicating device;

wherein the following indicating devices are provided:

an indicating device (12) for indication of movement state and movement direction of the drive pulley of the lift installation;

an indicating device (13) for electrical indication of movement state and movement direction of the lift cage of the lift installation;

an indicating device (14) for indication of the position of the lift cage relative to an access,

in the form of a shaft door, at the building; an indicating device (18) for electrical indication of the opening state of the doors of the lift cage;

an indicating device (15) for indication of the current height of the lift cage above the shaft base, as well as display together with the control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) for influencing the program state of the main drive for interactive programming of the lift control;

an indicating device (16) for indication of the test state of the safety circuit of the lift installation (1);

an indicating device (17) for indication of the switching state of limit switches of the lift installation (1);

an electrical indicating device (19) for indication of the locking state of the shaft doors of the lift installation (1);

an indicating device (20) for indication of the travel readiness of the lift installation (1);

wherein each of the said indicating devices (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) is associated with a respective one of the said control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21);

wherein the said control elements (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) and the said indicating devices (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) are connected with the lift installation (1) by way of an interface (3);

wherein this interface (3) comprises electrical lines for the energy supply of the functional units of the lift installation (1) as well as binary signal lines for line-bound data transmission between the lift installation (1) and the control unit (2) as well as a line-bound data transmission;

wherein the said control element (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) and the said indicating devices (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) can be arranged physically independently of the lift installation and/or of the associated functional units of the lift installation.

2. Lift installation according to claim 1, **characterised in that** the control unit (2) is lockable.

3. Method for special operation of a lift installation according to claim 1 or 2, wherein the lift cage is moved by way of the at least one control element (6a, 6b, 6c) for controlling the main drive or by way of the at least one control element (7a, 7b, 7c) for controlling

the operating brake, wherein the indicating device (18) for electrical indication of the opening state of the doors of the lift cage electrically indicates the opening state of the doors of the lift cage, wherein the movement state and the movement direction of the lift cage (1) are electrically indicated by the indicating device (13) for electrical indication of movement state and movement direction of the lift cage and wherein the indicating device (14) for indication of the position of the lift cage relative to an access, which is at the building, in the form of a shaft door electrically indicates the position of the lift cage relative to an access, which is at the building, in the form of a shaft door.

Revendications

1. Installation d'ascenseur (1) avec un dispositif pour un fonctionnement en mode spécial, étant précisé que le dispositif comporte au moins un élément de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) pour commander au moins une unité fonctionnelle associée de l'installation d'ascenseur (1), qu'à l'unité fonctionnelle est associé au moins un dispositif d'affichage (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) qui affiche au moins un état de ladite unité fonctionnelle apte à être influencé à l'aide de l'élément ou des éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21), et qui est perceptible par l'utilisateur du ou des éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21), que les éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) et les dispositifs d'affichage (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) associés sont réunis dans l'espace en une unité de commande (2) ; que l'unité de commande (2) comporte une interface (23) pour le raccordement d'un support de données électronique ou d'un ordinateur, par l'intermédiaire de laquelle des données (mots de passe, paramètres, programmes, etc.) peuvent être échangées avec l'unité de commande (2) ; que les éléments de commande suivants sont prévus :
 - des éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c) qui permettent d'influer sur une commande numérique de l'installation d'ascenseur (1) ;
 - étant précisé que les éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) sont prévus pour influencer sur l'état de programmation de l'entraînement principal de l'installation d'ascenseur (1),

qu'au moins un élément de commande (6a, 6b, 6c) est prévu pour commander l'entraînement principal de l'installation d'ascenseur (1), qu'au moins un élément de commande (7a, 7b, 7c) est prévu pour commander le frein de service de l'installation d'ascenseur (1) ; un élément de commande (8) pour l'éclairage de la gaine de l'installation d'ascenseur (1), étant précisé que la position de l'élément de commande (8) lui-même sert de dispositif d'affichage ; un élément de commande (9) pour l'éclairage intérieur de la cabine d'ascenseur (1), étant précisé que la position de l'élément de commande (9) lui-même sert de dispositif d'affichage ; un élément de commande (10) pour la commutation d'un circuit de sécurité de l'installation d'ascenseur (1), étant précisé que la position de l'élément de commande (10) lui-même sert de dispositif d'affichage ; des éléments de commande (11a, 11b, 11c, 11d, 11e) pour la commande de différentes unités fonctionnelles de l'installation d'ascenseur (1) lors de leur mode de contrôle ; un élément de commande (21) sous la forme d'un commutateur principal pour l'interruption ou la mise en circuit de l'alimentation électrique de toute l'installation d'ascenseur (1), y compris de l'unité de commande (2), étant précisé que la position de l'élément de commande (21) lui-même sert de dispositif d'affichage ; étant précisé que les dispositifs d'affichage suivants sont prévus :

- un dispositif d'affichage (12) pour afficher l'état de mouvement et le sens de mouvement de la poulie motrice de l'installation d'ascenseur ;
- un dispositif d'affichage (13) pour l'affichage électrique de l'état de mouvement et le sens de mouvement de la cabine de l'installation d'ascenseur ;
- un dispositif d'affichage (14) pour afficher la position de la cabine d'ascenseur par rapport à un accès côté bâtiment sous la forme d'une porte palière ;
- un dispositif d'affichage (18) pour l'affichage électrique de l'état d'ouverture des portes de la cabine d'ascenseur ;
- un dispositif d'affichage (15) pour afficher la hauteur momentanée de la cabine d'ascenseur au-dessus du fond de la gaine, et aussi, comme affichage conjointement avec les éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e) pour influencer sur l'état de programmation de l'entraînement principal, pour la programmation interactive de la commande d'ascenseur ;

un dispositif d'affichage (16) pour afficher l'état de contrôle du circuit de sécurité de l'installation d'ascenseur (1) ;
 un dispositif d'affichage (17) pour afficher la position de commutation de commutateurs de fin de course de l'installation d'ascenseur (1) ;
 un dispositif d'affichage électrique (19) pour afficher l'état de verrouillage des portes palières de l'installation d'ascenseur (1) ;
 un dispositif d'affichage (20) pour afficher le bon ordre de marche de l'installation d'ascenseur (1) ;
 étant précisé qu'à chacun des éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) est associé l'un des dispositifs d'affichage (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21),
 que les éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) et les dispositifs d'affichage (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) sont reliés à l'installation d'ascenseur (1) par l'intermédiaire d'une interface (3), cette interface (3) comportant des lignes électriques pour l'alimentation en énergie des unités fonctionnelles de l'installation d'ascenseur (1) ainsi que des lignes de signaux binaires pour la transmission de données filaire entre l'installation d'ascenseur (1) et l'unité de commande (2), ou comportant une transmission de données sans fil, étant précisé que les éléments de commande (5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c, 8, 9, 10, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 21) et les dispositifs d'affichage (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) sont aptes à être disposés dans l'espace indépendamment de l'installation d'ascenseur et/ou des unités fonctionnelles associées de l'installation d'ascenseur.

2. Installation d'ascenseur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'unité de commande (2) est apte à être fermée.
3. Procédé pour le fonctionnement en mode spécial d'une installation d'ascenseur selon la revendication 1 ou 2, étant précisé que la cabine d'ascenseur est déplacée par l'intermédiaire de l'élément ou des éléments de commande (6a, 6b, 6c) pour commander l'entraînement principal, ou de l'élément ou des éléments de commande (7a, 7b, 7c) pour commander le frein de service,

l'état d'ouverture des portes de la cabine, que l'état de mouvement et le sens de mouvement de la cabine d'ascenseur (1) sont affichés électriquement par le dispositif d'affichage (13) pour l'affichage électrique de l'état de mouvement et du sens de mouvement de la cabine, et que le dispositif d'affichage (14) pour afficher la position de la cabine d'ascenseur par rapport à un accès côté bâtiment sous la forme d'une porte palière affiche électriquement la position de la cabine d'ascenseur par rapport à un accès côté bâtiment sous la forme d'une porte palière.

Fig. 1

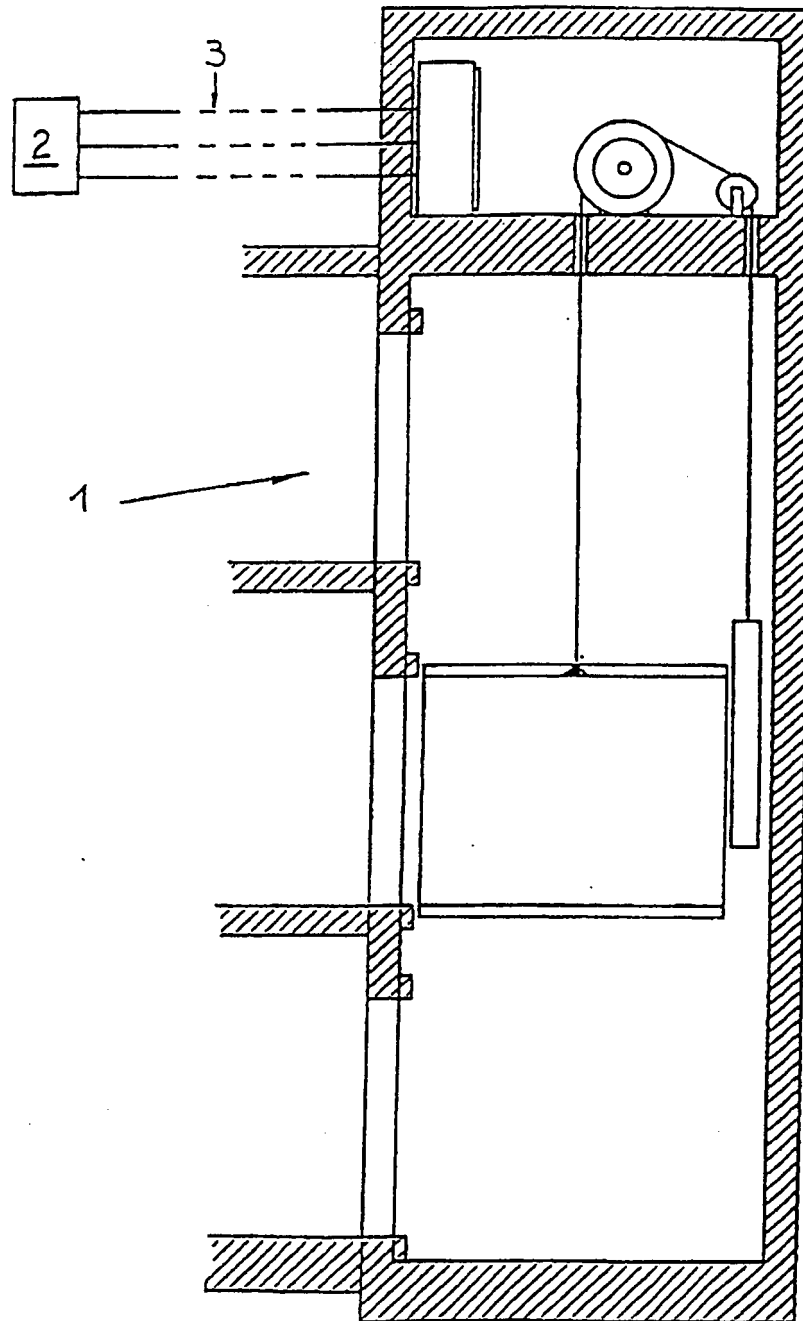
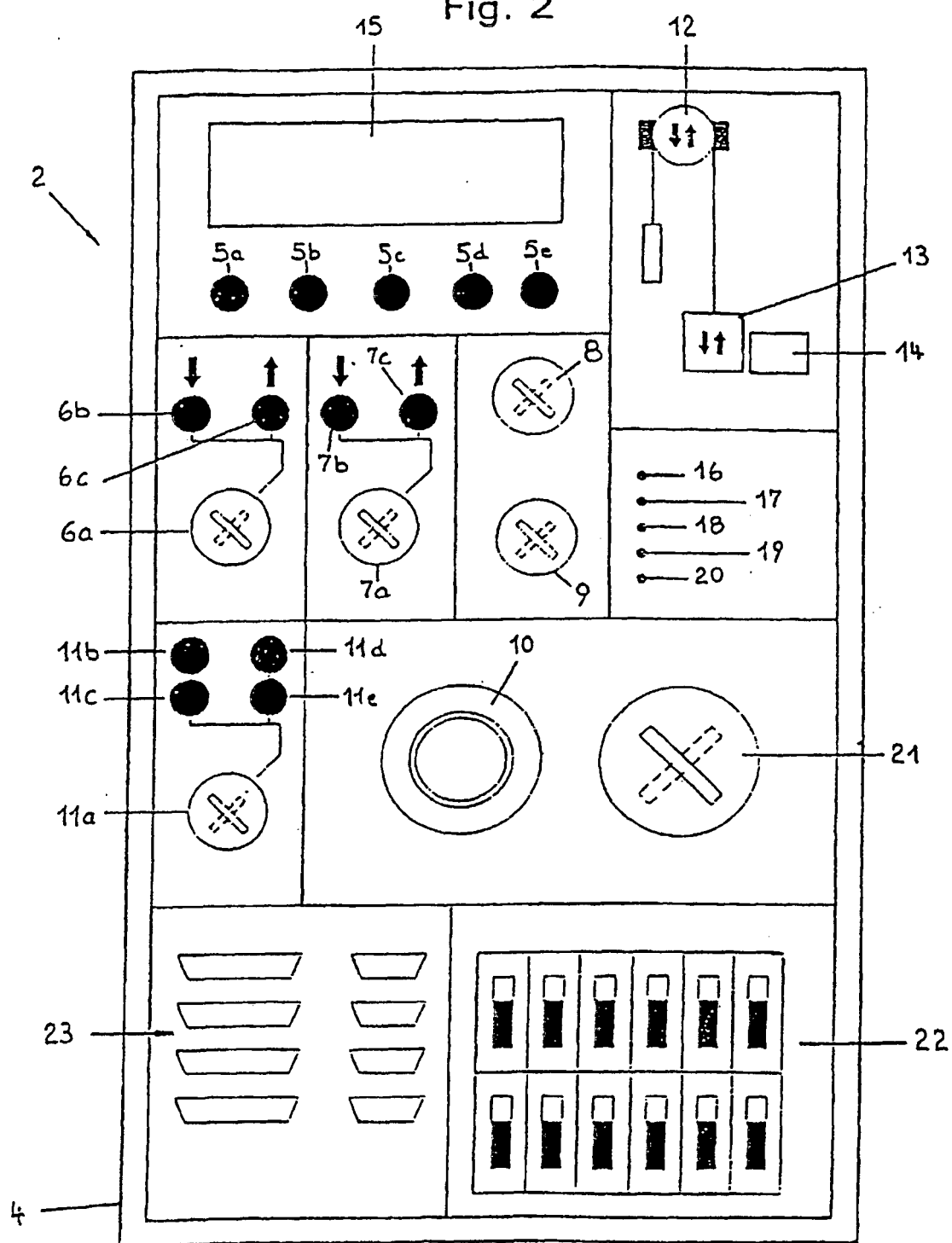


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- JP 8290874 A [0005]
- WO 9608437 A [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **SCHIFFNER, GERHARD.** Aufzüge ohne Triebwerksraum. *LIFT-REPORT*, 1998, vol. 24 (3), 6-11 [0004]
- **SCHIFFNER, GERHARD.** *LIFT-REPORT*, 1998, vol. 24, 6-11 [0007]