(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 456 705 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(21) Anmeldenummer: **10731729.9**

(22) Anmeldetag: **06.07.2010**

(51) Int Cl.:
B66B 13/14 *(2006.01)* ***B66B 5/00*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/059663

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/009715 (27.01.2011 Gazette 2011/04)

(54) **AUFZUGKABINE**

Lift cabin

Cabine d'ascenseur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **23.07.2009 EP 09166230**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

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

(72) Erfinder:
- **SCHUMACHER, Erich**
  CH-6060 Sarnen (CH)
- **STOCKER, Hansueli**
  CH-6405 Immensee (CH)
- **CHRISTEN, Jules**
  CH-6460 Altdorf (CH)
- **GREMAUD, Nicolas**
  CH-8805 Richterswil (CH)

(74) Vertreter: **Hirschberger, Petra et al**
Inventio AG
Seestrasse 55
6052 Hergiswil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 841 285
EP-A- 1 661 842
WO-A-2007/020326
DE-A1- 4 419 290

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 456 705 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzugkabine mit einer Kabinentüre und einem Kabinentürkämpfer, der einen Kabinentürflügel trägt, wobei zum Bewegen des Kabinentürflügels ein Türantriebsmotor und eine Antriebsregeleinrichtung für den Türantriebsmotor vorhanden sind. Ausserdem betrifft die Erfindung eine Aufzuganlage mit einer solchen Aufzugkabine.

[0002] Aus der DE 44 19 290 A1 sind ein Verfahren zur Regelung des Öffnungs- und Schliessvorgangs einer Aufzugschiebetüre und ein Gerät zu dessen Durchführung bekannt. Bei dem bekannten Verfahren zur Regelung des Öffnungs- und Schliessvorgangs der Aufzugschiebetüre wird die Geschwindigkeit der Tür weggeführt geregelt, wobei ständig der Betriebszustand des Antriebsmotors durch einen Mikrocontroller überwacht ist. Eine Mikrocontroller-Einheit weist dabei ein Gerät zur Regelung mit dem Mikrocontroller auf. Ausserdem sind Taster vorgesehen, die zum Beenden eines Service-Betriebs oder zum Auslösen einer Messfahrt dienen.

[0003] Bei dem aus der DE 44 19 290 A1 bekannten Verfahren und dem zu dessen Durchführung verwendeten Gerät ist die Mikrocontroller-Einheit schlecht zugänglich. Insbesondere ist eine Betätigung der erwähnten Taster aus den bei der Wartung oder bei Reparaturen des Türantriebs üblichen Positionen der Wartungsperson kaum möglich.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Aufzugkabine zu schaffen, bei der eine Bedienbarkeit einer Antriebsregeleinrichtung für eine Kabinentüre verbessert ist, und eine Aufzuganlage mit einer solchen Aufzugkabine vorzuschlagen. Speziell ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Aufzugkabine zu schaffen, bei welcher die Bedienbarkeit einer Antriebsregeleinrichtung für einen Türantriebsmotor dadurch verbessert ist, dass ihre Bedienungselemente bei Installations- und Wartungsarbeiten besser zugänglich sind.

[0005] Diese Aufgaben werden durch eine erfindungsgemässe Aufzugkabine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine erfindungsgemässe Aufzuganlage mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

[0006] Die Lösung dieser Aufgaben besteht insbesondere darin, dass bei einer Aufzugkabine mit einer Kabinentüre, zumindest einem Kabinentürkämpfer, zumindest einem Kabinentürflügel, zumindest einem Türantriebsmotor und zumindest einer Antriebsregeleinrichtung für den Türantriebsmotor, ein Modul der Antriebsregeleinrichtung als Bedienmodul ausgeführt ist und ein Bedienfeld aufweist, wobei das Bedienmodul so an der Aufzugkabine angeordnet ist, dass das Bedienfeld einerseits vom Dach der Aufzugkabine aus, und andererseits, durch eine geöffnete Schachttüre hindurch, von einem Stockwerksboden aus bequem bedienbar und gegebenenfalls ablesbar ist.

[0007] Unter einem Bedienmodul ist dabei jede Art einer Einrichtung zu verstehen, die mindestens ermöglicht, manuell Steuerbefehle an die Antriebsregeleinrichtung für den Türantriebsmotor einzugeben.

[0008] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der im Anspruch 1 angegebenen Aufzugkabine und der im Anspruch 15 angegebenen Aufzuganlage möglich.

[0009] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Bedienfeld im unmittelbaren Bereich einer Oberseite des Kabinentürkämpfers (6) angeordnet.
Dadurch wird erreicht, dass das Bedienfeld einerseits vom Dach der Aufzugkabine aus, und andererseits - durch eine geöffnete Schachttüre - von einem Stockwerksboden aus in einfacher Weise bedienbar und/oder ablesbar ist. Zum Bedienen bzw. Ablesen des Bedienfelds vom Stockwerksboden aus wird die Aufzugkabine durch manuelle Steuerung des Aufzugsantriebs in eine gegenüber dem Stockwerk abgesenkte Position gebracht, in welcher sich die Oberseite des Türkämpfers und damit das genannte Bedienfeld auf einer vom Stockwerk aus bequem zugänglichen Höhe befinden.

[0010] Vorteilhaft ist es, dass der Kabinentürkämpfer im Bereich seiner Oberseite eine im Wesentlichen horizontal verlaufende Leiste aufweist, und dass das Bedienmodul der Antriebsregeleinrichtung so an dem Kabinentürkämpfer fixiert ist, dass sich das Bedienfeld des Bedienmoduls der Antriebsregeleinrichtung oberhalb dieser Leiste in einer sich im Wesentlichen horizontal erstreckenden Ebene angeordnet ist.
Die vorgeschlagene Anordnung des Bedienfelds des Bedienmoduls der Antriebsregeleinrichtung ist einfach und kostengünstig realisierbar, da das Bedienmodul mit dem Bedienfeld mit einfachen Mitteln, beispielsweise mittels Schraubverbindung, Klebverbindung oder Schnappverbindung auf der Leiste des Kabinentürkämpfers fixierbar ist.

[0011] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung umfasst der Kabinentürkämpfer an seiner Oberseite eine im Wesentlichen horizontal verlaufende Leiste, die eine Ausnehmung aufweist, wobei wenigstens das Bedienfeld des Bedienmoduls der Antriebsregeleinrichtung innerhalb dieser Ausnehmung der Leiste angeordnet ist.
Mit einer solchen Anordnung des Bedienfelds des Bedienmoduls wird einerseits erreicht, dass eine Wartungsperson, wie vorstehend beschrieben, vom Dach der Aufzugkabine aus, wie auch von einem Stockwerksboden aus, das Bedienfeld in einfacher Weise bedienen oder ablesen kann. Durch den Einbau in die Ausnehmung der Leiste bzw. in den durch den Kabinentürkämpfer geschützten Bereich ist andererseits ein vorteilhafter Schutz des Bedienfelds und des übrigen Bedienmoduls gewährleistet. Dies betrifft insbesondere den Schutz vor mechanischen Beschädigungen, beispielsweise durch die Wartungsperson selbst oder durch herabfallende Gegenstände.

[0012] Bei einer speziellen Ausführungsform der Erfindung ist das Bedienfeld des Bedienmoduls so in der Ausnehmung der Leiste angeordnet, dass es im Wesentlichen bündig mit der Oberseite der Leiste abschliesst

oder etwas unterhalb der Oberseite der Leiste angeordnet ist.

Damit kann der vorstehend beschriebene Schutz des Bedienfelds vor Beschädigungen mit einfachsten Mitteln gewährleistet werden.

[0013] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Bedienfeld des Bedienmoduls als Folientastatur ausgebildet und umfasst wenigstens eine Deckfolie, eine Trägerplatte sowie Schaltelemente und Anzeigeelemente. Auf diese Art lässt sich das Bedienmodul kostengünstig und raumsparend realisieren sowie auf vielseitige Weise platzieren. Dank der Deckfolie ist der Schutz der Schalt- und Anzeigeelemente des Bedienmoduls weiter verbessert. Dies betrifft insbesondere den Schutz der Schalt- und Anzeigeelemente vor Schmutz und vor Flüssigkeiten. Ausserdem kann in einfacher Weise eine Reinigung von Schmutz oder dergleichen erfolgen, indem die Deckfolie abgewischt wird. Die Deckfolie kann transparent oder intransparent ausgeführt sein, und ihre Oberfläche kann mit graphischen Symbolen oder Bezeichnungen für die Schaltelemente bzw. die Anzeigeelemente versehen sein.

[0014] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Trägerplatte des Bedienfelds unmittelbar oder über eine Zwischenlage an der Leiste des Kabinentürkämpfers fixiert. Da diese Leiste als abgebogener Flansch eines U-förmigen oder Z-förmigen Kabinentürkämpfers vorhanden ist, kann das Bedienfeld, das vorzugsweise als Folientastatur vorhanden ist, und damit das gesamte Bedienmodul der Antriebsregeleinrichtung mit einfachsten Mitteln und kostengünstig montiert werden.

[0015] Nach einer der Ausführungsformen der Erfindung ist die Trägerplatte des Bedienfelds auf der Oberseite der horizontalen Leiste des Kabinentürkämpfers fixiert.

Mit dieser Anordnung wird die einfachste und kostengünstigste Montage des Bedienmoduls realisiert.

[0016] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Trägerplatte des Bedienfelds auf der Unterseite der horizontalen Leiste des Kabinentürkämpfers fixiert. Zusammen mit der Anordnung des Bedienfelds innerhalb einer Ausnehmung der Leiste ergibt sich damit eine besonders gut geschützte Anordnung des Bedienmoduls bzw. des Bedienfelds der Antriebsregeleinrichtung.

[0017] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Bedienmodul der Antriebsregeleinrichtung als Bedien- und Anzeigemodul ausgestaltet, und die Antriebsregeleinrichtung weist ein weiteres Modul auf, das als Antriebsmodul ausgebildet ist, wobei das Antriebsmodul mit dem Bedien- und Anzeigemodul verbunden ist. Hierbei ist das Antriebsmodul in vorteilhafter Weise als Antriebs- und Regelmodul für den Türantriebsmotor ausgestaltet.

Mit der Aufteilung der Antriebsregeleinrichtung in Module wird eine besonders hohe Flexibilität in Bezug auf Herstellung, Logistik und Montage der Antriebsregeleinrichtung erreicht.

[0018] Zweckmässigerweise ist das Bedien- und Anzeigemodul mittels einer Schnittstelleneinrichtung mit dem Antriebsmodul verbunden, die die freie Wahl der Anordnung des Bedien- und Anzeigemoduls in Bezug auf die Lage des Antriebsmoduls sowie einen separaten Austausch des Bedien- und Anzeigemoduls ermöglicht. Vorteilhafterweise ist das Bedien- und Anzeigemodul mittels wenigstens einer leicht trennbaren und verbindbaren Schnittstelleneinrichtung, beispielsweise durch ein mit Steckverbindungen ausgerüstetes Kabel, mit dem Antriebsmodul verbunden. Eine solche Schnittstelleneinrichtung kann jedoch auch in Form einer drahtlosen Funkverbindung vorhanden sein, die die Kommunikation zwischen dem Bedienmodul und dem Antriebsmodul ermöglicht.

Dank einer solchen Schnittstelleneinrichtung kann das Bedien- und Anzeigemodul getrennt von dem Antriebsmodul an der Oberseite des Kabinentürkämpfers, insbesondere an der Oberseite der horizontal verlaufenden Leiste, angeordnet sein. Generell ergibt sich durch die Schnittstelleneinrichtung eine grosse Flexibilität in Bezug auf die Anordnung der Komponenten bzw. der Module der Antriebsregeleinrichtung. Ferner kann damit eine wartungsfreundliche Ausgestaltung der Antriebsregeleinrichtung erzielt werden. Speziell kann bei einer Beschädigung oder einem alterungsbedingten Ausfall das Bedien- und Anzeigemodul oder das Antriebsmodul separat ausgetauscht werden. Ferner wird dadurch ein modularer Aufbau ermöglicht, um in Bezug auf den jeweiligen Anwendungsfall ein geeignetes Bedien- und Anzeigemodul mit einem geeigneten Antriebsmodul zu kombinieren.

[0019] Gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Antriebsmodul als Antriebs- und Regelmodul zum Antreiben des Türantriebsmotors ausgestaltet, wobei das Antriebsmodul einen Programmspeicher umfasst, der von einer Aufzugsteuerung nur die Befehle zum Öffnen und Schliessen der Aufzugtüren erhält und die weiteren erforderlichen Bewegungen und Reaktionen des Türantriebsmotors nach einer Lernfahrt unabhängig von der Aufzugsteuerung steuert.

Die Kombination des vorgeschlagenen Bedienmoduls mit einem derartigen Antriebsmodul ergibt eine besonders einfach zu installierende und zu wartende Türantriebssteuerung. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand der beigefügten Zeichnungen, in denen gleiche bzw. gleichwirkende Elemente mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufzuganlage mit einer Aufzugkabine in einer schematischen, räumlichen Darstellung mit einer Antriebsregeleinrichtung, die ein Bedienmodul mit einem Bedienfeld entsprechend den Ausführungsbeispielen der Erfindung umfasst.

Fig. 2 den in Fig. 1 mit II bezeichneten Ausschnitt einer Aufzugkabine in einer schematischen Darstellung entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Fig. 3 den in Fig. 1 mit II bezeichneten Ausschnitt einer Aufzugkabine in einer schematischen Darstellung entsprechend einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0020] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Aufzuganlage 1 in einer auszugsweisen, schematischen, räumlichen Darstellung. Die Aufzuganlage 1 weist eine Aufzugkabine 2 und ein schematisch dargestelltes, mit der Aufzugkabine 2 verbundenes Tragmittel 3 auf. Die Aufzugkabine 2 ist mittels geeigneter, nicht dargestellter Kabinenführungsschienen in einem ebenfalls nicht dargestellten Aufzugschacht geführt. Die Aufzugkabine 2 weist einen Grundkörper 4 auf, der auf einer Plattform 5 angeordnet ist. Ausserdem ist ein Kabinentürkämpfer 6 vorgesehen, der mit dem Grundkörper 4 der Aufzugkabine 2 verbunden ist. Der Kabinentürkämpfer 6 ragt in diesem Ausführungsbeispiel in vertikaler Richtung über eine Oberseite 7 des Grundkörpers 4 hinaus. Mit der Plattform 5 ist eine Türschwelle 8 verbunden.

[0021] Die Aufzugkabine 2 weist eine Kabinentüre 9 auf. Die Kabinentüre 9 umfasst in diesem Ausführungsbeispiel zwei Kabinentürflügel 10, 11. Die Kabinentürflügel 10, 11 der Kabinentüre 9 werden von dem Kabinentürkämpfer 6 getragen und horizontal verschiebbar geführt. Ferner können die Kabinentürflügel 10, 11 auch an der Türschwelle 8 geführt sein.

[0022] Der Kabinentürkämpfer 6 weist Führungsschienen 13, 14 auf, denen Führungselemente 15, 16 zugeordnet sind. Die Führungselemente 15, 16 sind beispielsweise über Rollen oder dergleichen an den Führungsschienen 13, 14 geführt. Die Führungselemente 15, 16 sind über Verbindungselemente mit den Kabinentürflügeln 10, 11 verbunden. Dadurch sind die Kabinentürflügel 10, 11 der Kabinentüre 9 über die Führungselemente 15, 16 an den Führungsschienen 13, 14 des Kabinentürkämpfers 6 aufgehängt und horizontal verschiebbar geführt. Mit 17 bzw. 18 sind Kopplungselemente dargestellt, die beim Öffnen bzw. Schliessen die Kabinentürflügel mit jeweils korrespondierenden Schachttürflügeln koppeln.

[0023] Die Kabinentüre der Aufzugkabine 2 weist einen Türantrieb 20 auf, der in diesem Ausführungsbeispiel einen Türantriebsmotor 21 mit einer Antriebsscheibe 22, eine Umlenkrolle 26 und ein Zugmittel 23 umfasst. Das Zugmittel 23 ist dabei einerseits um die Antriebsscheibe 22 des Türantriebsmotors 21 und andererseits um die Umlenkrolle 26 geführt. Der Türantriebsmotor 21 kann mit wechselnder Drehrichtung und variabler Drehzahl betrieben werden. Das Führungselement 15 ist über ein Verbindungsglied 24 mit dem Zugmittel 23 verbunden. Ferner ist das Führungselement 16 über ein Verbindungsglied 25 mit dem Zugmittel 23 verbunden. Hierbei sind die Führungselemente 15, 16 der beiden Kabinentürflügel 10, 11 über die Verbindungsglieder 24, 25 so mit dem Zugmittel 23 verbunden, dass bei einer Betätigung des Türantriebsmotors 21 in Abhängigkeit von der Drehrichtung ein Öffnen oder Schliessen der Kabinentüre 9 erfolgt. Die Kabinentürflügel 10, 11 führen dabei einander entgegengesetzte Horizontalbewegungen aus.

[0024] Die Aufzuganlage 1 weist eine Antriebsregeleinrichtung 30 auf, die dazu dient, die Bewegung des Türantriebsmotors 21 in Abhängigkeit von Steuerbefehlen einer Aufzugsteuerung mit regelbarer Drehzahl zu steuern. Die Antriebsregeleinrichtung 30 umfasst wenigstens ein Bedienmodul 31 sowie ein Antriebsmodul 36. Das Antriebsmodul 36 ist insbesondere als Antriebs- und Regelmodul ausgebildet. Vorzugsweise umfasst das Antriebsmodul 36 einen Frequenzumrichter oder einen Gleichstromregler. Vorteilhafterweise ist das Antriebsmodul als Antriebs- und Regelmodul zum Antreiben des Türantriebsmotors ausgestaltet, wobei das Antriebsmodul einen Programmspeicher umfasst, der nach einer Lernfahrt die erforderlichen Bewegungen und Reaktionen des Türantriebsmotors (21) ausschliesslich aufgrund von zwei Befehlen einer Aufzugsteuerung zum Öffnen und Schliessen der Kabinentüre (9) steuert. Solche gesteuerten Bewegungen und Reaktionen sind beispielsweise kontrollierte Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsvorgänge im Normalbetrieb, Kraftbegrenzung, Schnellstop und Reversierfahrt bei Erkennen eines Hindernisses, wiederholte Schliessversuche, wenn ein Hindernis über einen gewissen Zeitraum existiert und Lernfahrt mit reduzierter Geschwindigkeit zum Erkennen der Fahrdistanzen und Wegbegrenzungen des Türflügels. Die Kombination des vorgeschlagenen Bedienmoduls mit einem derartigen Antriebsmodul ergibt eine besonders einfach zu installierende und zu wartende Türantriebssteuerung.

[0025] Das Bedienmodul 31 der Antriebsregeleinrichtung 30 weist ein Bedienfeld 32 auf, das es ermöglicht, dem Antriebsmodul 36 mittels einer Tastatur gewisse Befehle und Daten zu übermitteln sowie optisch oder akustisch signalisierte Statusinformationen des Antriebsmoduls abzulesen. Das Bedienfeld 32 des Bedienmoduls 31 ist im Bereich einer Oberseite 33 des Kabinentürkämpfers 6 angeordnet. Dadurch ist es einerseits von der Oberseite 7 des Grundkörpers 4 der Aufzugkabine 2, d. h. vom Dach der Aufzugkabine aus, gut zugänglich. Andererseits ist es auch von einem Stockwerksboden aus bequem zugänglich und bedienbar, wenn die zugeordnete Schachttüre geöffnet und die Aufzugkabine gegenüber dem zugeordneten Stockwerksniveau um etwa einen Meter abgesenkt wurden, was einer üblichen Situation bei der Wartung der Kabinentüre 9 entspricht. Zu diesem Zweck ist das Bedienmodul 31 mit dem Bedienfeld 32 auch seitwärts so platziert, dass es durch die Schachttüröffnung bedienbar bzw. ablesbar ist.

[0026] Das Bedienmodul 31 der Antriebsregeleinrichtung 30 ist mit dem Antriebsmodul 36 der Antriebsregeleinrichtung 30 über eine in Fig. 1 nicht gezeigte Schnittstelleneinrichtung verbunden. Über das Bedienfeld 32

kann eine Wartungsperson beispielsweise Statusmeldungen der gesamten Antriebsregeleinrichtung ablesen, Justierungen am Antriebsmodul 36 oder an Endlagen der Türflügel vornehmen, eine Funktionsprüfung des Türantriebs durchführen oder einen Lernzyklus für den Türantrieb initiieren.

[0027] Fig. 2 zeigt den in Fig. 1 mit II bezeichneten Ausschnitt einer Aufzugkabine einer Aufzuganlage entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel in einer schematischen, auszugsweisen Schnittdarstellung. In diesem Ausführungsbeispiel weist die Antriebsregeleinrichtung 30 zwei Module 31, 36 auf. Das Bedienmodul 31 ist hierbei als Bedien- und Anzeigemodul mit einem Bedienfeld 32 ausgestaltet. Das Antriebsmodul 36 ist vorzugsweise als Antriebs- und Regelmodul ausgebildet und enthält den bereits erwähnten Programmspeicher 53, der von einer Aufzugsteuerung nur die Befehle zum Öffnen und Schliessen der Aufzugtüren erhält und über das Antriebsmodul 36 die weiter erforderlichen Bewegungen und Reaktionen des Türantriebsmotors unabhängig von der Aufzugsteuerung steuert. Der Kabinentürkämpfer 6 weist im Bereich seiner Oberseite 33 eine Leiste 34 auf, die im Wesentlichen horizontal verläuft. Diese Leiste 34 ist durch einen Flansch des U-förmigen Kabinentürkämpfers 6 gebildet. Auf der Oberseite 33 der Leiste 34, welche Oberseite 33 mit der Oberseite 33 des Kabinentürkämpfers 6 identisch ist, ist das das Bedienfeld 32 umfassende Bedienmodul 31 der Antriebsregeleinrichtung 30 fixiert. Das Bedienmodul 31 umfasst eine Trägerplatte 41 und eine Deckfolie 40, wobei die Deckfolie 40 ein Bedienfeld einer Folientastatur bildet. Die Deckfolie 40 ist, beispielsweise durch Kleben, mit der Trägerplatte 41 verbunden. Zwischen Trägerplatte 41 und Deckfolie 40 sind Schaltelemente 43, 44, 45, 46 eingebettet, die durch Fingerdruck auf die jeweils korrespondierende Stelle der Deckfolie betätigt werden können, um bestimmte Steuersignale zu generieren. Ausserdem sind zwischen Trägerplatte 41 und Deckfolie 40 Anzeigeelemente 47, 48, 49, 50 eingebettet, die insbesondere dazu dienen, Zustandssignale oder Störungsinformationen anzuzeigen, die insbesondere vom Antriebsmodul 36 der Antriebsregeleinrichtung 30 generiert werden. Die Deckfolie 40 überdeckt sowohl die Schaltelemente 43 bis 46 als auch die Anzeigeelemente 47 bis 50, so dass diese durch die Deckfolie 40 gegen mechanische Beschädigung, Schmutz, Flüssigkeiten oder dergleichen geschützt sind. Die Deckfolie 40 kann im Bereich des Bedienfelds transparent oder intransparent sein und graphische Symbole oder Bezeichnungen aufweisen, die die Lage bzw. die Bedeutung der Schaltelemente bzw. der Anzeigeelemente kennzeichnen.

[0028] Das Bedienmodul 31 ist auf der Leiste 34 des Kabinentürkämpfers 6 fixiert, indem die Trägerplatte 41 des Bedienmoduls an der Oberseite 33 der genannten Leiste 34, beispielsweise mittels Schraub-, Steck-, Schnapp- oder Klebverbindung, befestigt ist.

[0029] Das Bedienmodul 31 kann in einem U-förmig gebogenen Schutzprofil 51 (mit Strichpunktlinien dargestellte Variante) auf der genannten Leiste 34 fixiert sein. Das Bedienmodul liegt in diesem Fall auf einem (hier nicht sichtbaren) horizontal angeordneten Steg des U-förmigen Schutzprofils 51, und die vertikalen Schenkel 52 des Schutzprofils 51 schützen das Bedienmodul vor Beschädigungen durch herabfallende Gegenstände oder durch die Schuhe einer auf dem Kabinentürkämpfer 6 stehenden Wartungsperson. Das Bedienmodul 31 ist mit dem Antriebsmodul 36 über eine Schnittstelleneinrichtung 37, beispielsweise über ein Schnittstellenkabel, verbunden. Die Schnittstelleneinrichtung 37 weist Teile 38, 39 auf, die beispielsweise als Teile von Steckverbindungen ausgebildet sein können.

Somit können das Bedienmodul 31 und das Antriebsmodul 36 voneinander getrennt werden, indem eine der die Teile 38, 39 umfassenden Steckverbindungen der Schnittstelleneinrichtung 37 getrennt wird. Durch eine solche Schnittstelleneinrichtung ist ein separater Austausch des Bedienmoduls 31 und des Antriebsmoduls 36 möglich. Speziell kann beim Ausfall oder im Fall einer Beschädigung das Bedienmodul 31 in einfacher Weise ausgetauscht werden, beispielsweise im Rahmen einer Wartung.

[0030] Da, wo das Bedienmodul 31 auf der vorstehend erwähnten Leiste 34 des Kabinentürkämpfers 6 befestigt ist, weist die Leiste 34 eine Ausnehmung 35 auf, die bei dieser Ausführungsform dazu dient, ein Teil des Bedienmoduls 31, hier die Steckverbindung 38 eines Kabels der Schnittstelleneinrichtung 37, aufzunehmen.

[0031] Fig. 3 zeigt den in Fig. 1 mit II bezeichneten Ausschnitt einer Aufzugkabine einer Aufzuganlage entsprechend einem zweiten Ausführungsbeispiel in einer schematischen, auszugsweisen Schnittdarstellung. Bauteile, die gleich oder gleich wirkend bereits in Fig. 2 dargestellt sind, sind in Fig. 3 mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet. Auch in diesem Ausführungsbeispiel weist die Antriebsregeleinrichtung 30 ein Antriebsmodul 36 und ein Bedienmodul 31 auf, wobei das Bedienmodul 31 als Bedien- und Anzeigemodul mit einem Bedienfeld 32 ausgestaltet. Das Antriebsmodul 36 ist wiederum vorzugsweise als Antriebs- und Regelmodul ausgestaltet. Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel weist die Leiste 34 des Kabinentürkämpfers 6 eine Ausnehmung 35 auf, in welcher mindestens das Bedienfeld 32 des Bedienmoduls 31 angeordnet ist. Nach oben hin schliesst das Bedienfeld 32 entweder bündig mit der Oberseite 33 der Leiste 34 ab, oder es ist etwas unterhalb dieser Oberseite 33 angeordnet. Die Trägerplatte 41 ist bei diesem Ausführungsbeispiel an der Unterseite der Leiste 34 befestigt. Die Ausführungsform gemäss dem zweiten Ausführungsbeispiel hat den Vorteil, dass das Bedienmodul 32 besonders gut gegen Beschädigungen geschützt ist. Solche Beschädigungen können beispielsweise dadurch entstehen, dass Gegenstände darauf gelegt werden oder dass eine Person mit Schuhen bei der Montage der Aufzugsanlage oder beim Ausführen von Wartungsarbeiten darauf tritt.

[0032] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen

Ausführungsbeispiele beschränkt.
Beispielsweise kann eine erfindungsgemässe Aufzugkabine mit einer Kabinentüre ausgerüstet sein, die nur einen Türflügel oder mehr als zwei Türflügel umfasst.
Es ist im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass das Antriebsmodul so angeordnet ist, dass das Antriebsmodul mit dem das Bedienfeld umfassenden Bedienmodul eine räumliche Einheit bildet oder zumindest an das Bedienmodul angrenzt. Die als Verbindung zwische dem Bedienmodul und dem Antriebsmodul dienende Schnittstelleneinheit kann beispielsweise auch in Form einer Bus-Verbindung vorhanden sein.

Patentansprüche

1. Aufzugkabine (2) mit einer Kabinentüre (9), zumindest einem Kabinentürkämpfer (6), zumindest einem Kabinentürflügel (10, 11), zumindest einem Türantriebsmotor (21) und zumindest einer Antriebsregeleinrichtung (30) für den Türantriebsmotor (21), wobei der Kabinentürkämpfer (6) den Kabinentürflügel (10, 11) trägt und wobei zumindest ein Modul (31) der Antriebsregeleinrichtung (30) an dem Kabinentürkämpfer (6) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Modul (31) der Antriebsregeleinrichtung (30) als Bedienmodul (31) mit einem Bedienfeld (32) ausgeführt ist, wobei das Bedienmodul (31) so am Kabinentürkämpfer (6) angeordnet ist, dass das Bedienfeld (32) einerseits vom Dach der Aufzugkabine aus, und andererseits, durch eine geöffnete Schachttüre hindurch, von einem Stockwerksboden aus bedienbar ist.

2. Aufzugkabine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienfeld im unmittelbaren Bereich einer Oberseite (33) des Kabinentürkämpfers (6) angeordnet ist.

3. Aufzugkabine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kabinentürkämpfer (6) im Bereich seiner Oberseite (33) eine horizontal verlaufende Leiste (34) aufweist, und dass das Bedienmodul (31) der Antriebsregeleinrichtung (30) so an dem Kabinentürkämpfer (6) fixiert ist, dass das Bedienfeld (32) oberhalb dieser Leiste (34) im Wesentlichen horizontal angeordnet ist.

4. Aufzugkabine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kabinentürkämpfer (6) im Bereich seiner Oberseite (33) eine horizontal verlaufende Leiste (34) aufweist, dass die Leiste (34) eine Ausnehmung (35) aufweist, und dass wenigstens das Bedienfeld (32) des Bedienmoduls (31) innerhalb der Ausnehmung (35) der Leiste (34) angeordnet ist.

5. Aufzugkabine nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienfeld (32) des Bedienmoduls (31) im Wesentlichen bündig mit der Oberseite (33) der Leiste (34) abschliesst oder unterhalb der Oberseite (33) der Leiste (34) angeordnet ist.

6. Aufzugkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienfeld (32) des Bedienmoduls (31) als Folientastatur ausgebildet ist und wenigstens eine Deckfolie (40), eine Trägerplatte (41) sowie Schaltelemente (43-46) und Anzeigeelemente (47-50) umfasst.

7. Aufzugkabine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerplatte (41) des Bedienfelds (32) an der Leiste (34) des Kabinentürkämpfers (6) fixiert ist.

8. Aufzugkabine nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerplatte (41) des Bedienfelds (32) auf der Oberseite (33) der Leiste (34) fixiert ist.

9. Aufzugkabine nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägerplatte (40) des Bedienfelds (32) an der Unterseite (42) der Leiste (34) fixiert ist.

10. Aufzugkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienmodul (31) der Antriebsregeleinrichtung (30) als Bedien- und Anzeigemodul ausgestaltet ist, und dass die Antriebsregeleinrichtung (30) ein weiteres Modul (36) umfasst, das als Antriebsmodul (36) ausgestaltet ist, wobei das Antriebsmodul (36) mit dem Bedienmodul (31) verbunden ist.

11. Aufzugkabine nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedien- und Anzeigemodul (31) mittels einer Schnittstelleneinrichtung (37) mit dem Antriebsmodul (36) verbunden ist, die einen separaten Austausch des Bedien- und Anzeigemoduls (31) ermöglicht.

12. Aufzugkabine nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Antriebsmodul (36) als Antriebs- und Regelmodul (36) zum Antreiben des Türantriebsmotors (21) ausgestaltet ist, wobei das Antriebsmodul (36) einen Programmspeicher (53) umfasst, der nach einer Lernfahrt über das Antriebsmodul (36) die erforderlichen Bewegungen und Reaktionen des Türantriebsmotors (21) ausschliesslich aufgrund von Be-

fehlen einer Aufzugsteuerung zum Öffnen und Schliessen der Kabinentüre (9) steuert.

13. Aufzuganlage (1) mit einer Aufzugkabine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

Claims

1. Lift cabin (2) with a cabin door (9), at least one cabin door frame (6), at least one cabin door leaf (10, 11), at least one door drive motor (21) and at least one drive-regulating device (30) for the door drive motor (21), wherein the cabin door frame (6) bears the cabin door leaf (10, 11), and wherein at least one module (31) of the drive-regulating device (30) is arranged on the cabin door frame (6), **characterized in that** the module (31) of the drive-regulating device (30) is designed as an operating module (31) with an operating panel (32), wherein the operating module (31) is arranged on the cabin door frame (6) in such a manner that the operating panel (32) is operable firstly from the roof of the lift cabin and secondly from a storey floor, through an open shaft door.

2. Lift cabin according to Claim 1, **characterized in that** the operating panel is arranged in the direct region of an upper side (33) of the cabin door frame (6).

3. Lift cabin according to Claim 2, **characterized in that** the cabin door frame (6) has a horizontally extending strip (34) in the region of the upper side (33) thereof, and **in that** the operating module (31) of the drive-regulating device (30) is fixed to the cabin door frame (6) in such a manner that the operating panel (32) is arranged substantially horizontally above the said strip (34).

4. Lift cabin according to Claim 2, **characterized in that** the cabin door frame (6) has a horizontally extending strip (34) in the region of the upper side (33) thereof, **in that** the strip (34) has a recess (35), and **in that** at least the operating panel (32) of the operating module (31) is arranged within the recess (35) of the strip (34).

5. Lift cabin according to Claim 4, **characterized in that** the operating panel (32) of the operating module (31) ends substantially flush with the upper side (33) of the strip (34) or is arranged below the upper side (33) of the strip (34).

6. Lift cabin according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the operating panel (32) of the operating module (31) is designed as a membrane keyboard and comprises at least a cover film (40), a support plate (41) and also switching elements (43 - 46) and display elements (47 - 50).

7. Lift cabin according to Claim 6, **characterized in that** the support plate (41) of the operating panel (32) is fixed to the strip (34) of the cabin door frame (6).

8. Lift cabin according to Claim 7, **characterized in that** the support plate (41) of the operating panel (32) is fixed on the upper side (33) of the strip (34).

9. Lift cabin according to Claim 7, **characterized in that** the support plate (40) of the operating panel (32) is fixed to the lower side (42) of the strip (34).

10. Lift cabin according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the operating module (31) of the drive-regulating device (30) is designed as an operating and display module, and **in that** the drive-regulating device (30) comprises a further module (36) which is designed as a drive module (36), wherein the drive module (36) is connected to the operating module (31).

11. Lift cabin according to Claim 10, **characterized in that** the operating and display module (31) is connected to the drive module (36) by means of an interface device (37) which permits a separate exchange of the operating and display module (31).

12. Lift cabin according to Claim 10 or 11, **characterized in that** the drive module (36) is designed as a drive and regulating module (36) for driving the door drive motor (21), wherein the drive module (36) comprises a program memory (53) which, after a learning trip, controls the required movements and reactions of the door drive motor (21) via the drive module (36) exclusively on the basis of commands from a lift control system for opening and closing the cabin door (9).

13. Lift system (1) with a lift cabin (2) according to one of Claims 1 to 12.

Revendications

1. Cabine d'ascenseur (2) comprenant une porte de cabine (9), au moins une traverse supérieure de porte de cabine (6), au moins un battant de porte de cabine (10, 11), au moins un moteur d'entraînement de porte (21) et au moins un dispositif de réglage de l'entraînement (30) pour le moteur d'entraînement de porte (21), la traverse supérieure de porte de cabine (6) portant le battant de porte de cabine (10, 11) et au moins un module (31) du dispositif de réglage de l'entraînement (30) étant disposé sur la traverse supérieure de porte de cabine (6),
caractérisée en ce que
le module (31) du dispositif de réglage de l'entraîne-

ment (30) est réalisé sous forme de module de commande (31) avec un champ de commande (32), le module de commande (31) étant disposé sur la traverse supérieure de porte de cabine (6) de telle sorte que le champ de commande (32) puisse être commandé d'une part depuis le toit de la cabine d'ascenseur et d'autre part à travers une porte ouverte de la gaine, à partir du sol d'un étage.

2. Cabine d'ascenseur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le champ de commande est disposé à proximité immédiate d'un côté supérieur (33) de la traverse supérieure de porte de cabine (6).

3. Cabine d'ascenseur selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la traverse supérieure de porte de cabine (6) présente, dans la région de son côté supérieur (33), une bande s'étendant horizontalement (34) et **en ce que** le module de commande (31) du dispositif de réglage de l'entraînement (30) est fixé sur la traverse supérieure de porte de cabine (6) de telle sorte que le champ de commande (32) soit disposé essentiellement horizontalement au-dessus de cette bande (34).

4. Cabine d'ascenseur selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la traverse supérieure de porte de cabine (6) présente, dans la région de son côté supérieur (33), une bande s'étendant horizontalement (34), **en ce que** la bande (34) présente un évidement (35), et **en ce qu'**au moins le champ de commande (32) du module de commande (31) est disposé à l'intérieur de l'évidement (35) de la barre (34).

5. Cabine d'ascenseur selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le champ de commande (32) du module de commande (31) se termine essentiellement en affleurement avec le côté supérieur (33) de la bande (34) ou est disposé en dessous du côté supérieur (33) de la bande (34).

6. Cabine d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le champ de commande (32) du module de commande (31) est réalisé sous forme de clavier à effleurement, et comprend au moins un film de recouvrement (40), une plaque de support (41) ainsi que des éléments de commutation (43-46) et des éléments d'affichage (47-50).

7. Cabine d'ascenseur selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la plaque de support (41) du champ de commande (32) est fixée à la bande (34) de la traverse supérieure de porte de cabine (6).

8. Cabine d'ascenseur selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la plaque de support (41) du champ de commande (32) est fixée sur le côté supérieur (33) de la bande (34).

9. Cabine d'ascenseur selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la plaque de support (40) du champ de commande (32) est fixée au côté inférieur (42) de la bande (34).

10. Cabine d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le module de commande (31) du dispositif de réglage de l'entraînement (30) est configuré sous forme de module de commande et d'affichage, et **en ce que** le dispositif de réglage de l'entraînement (30) comprend un module supplémentaire (36) qui est configuré sous forme de module d'entraînement (36), le module d'entraînement (36) étant connecté au module de commande (31).

11. Cabine d'ascenseur selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le module de commande et d'affichage (31) est connecté au moyen d'un dispositif d'interface (37) au module d'entraînement (36), lequel dispositif d'interface permet un remplacement séparé du module de commande et d'affichage (31).

12. Cabine d'ascenseur selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** le module d'entraînement (36) est configuré sous forme de module d'entraînement et de réglage (36) pour entraîner le moteur d'entraînement de porte (21), le module d'entraînement (36) comprenant une mémoire programmable (53), qui, après une course d'apprentissage, commande par le biais du module d'entraînement (36) les déplacements et les réactions nécessaires du moteur d'entraînement de porte (21) exclusivement sur la base d'ordres d'une commande d'ascenseur pour l'ouverture et la fermeture de la porte de la cabine (9).

13. Installation d'ascenseur (1) comprenant une cabine d'ascenseur (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

Fig. 1

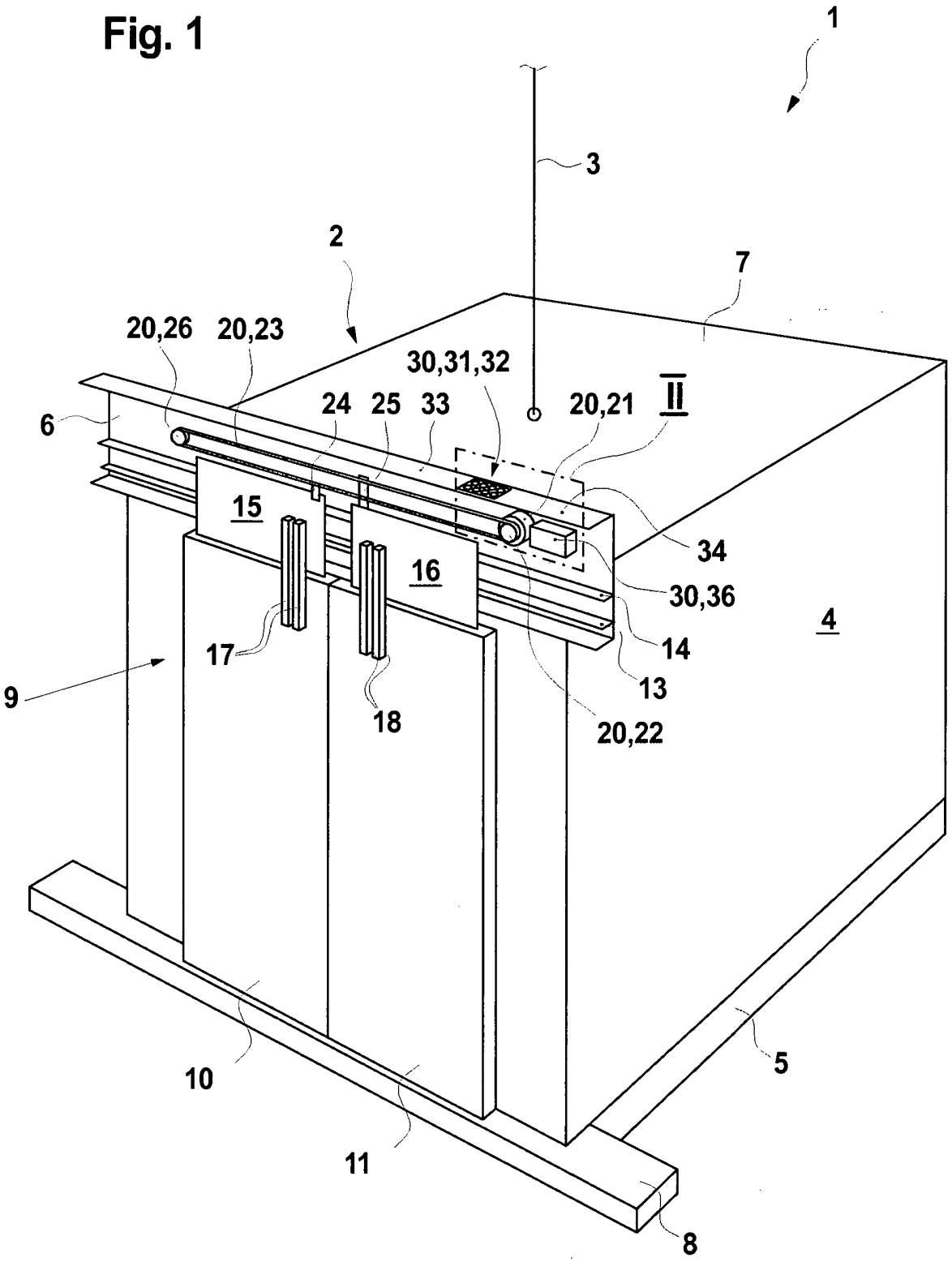

1
3
2
7
20,26
20,23
30,31,32
24
25
33
20,21
II
6
15
16
34
30,36
4
14
17
13
9
18
20,22
10
5
11
8

Fig. 2

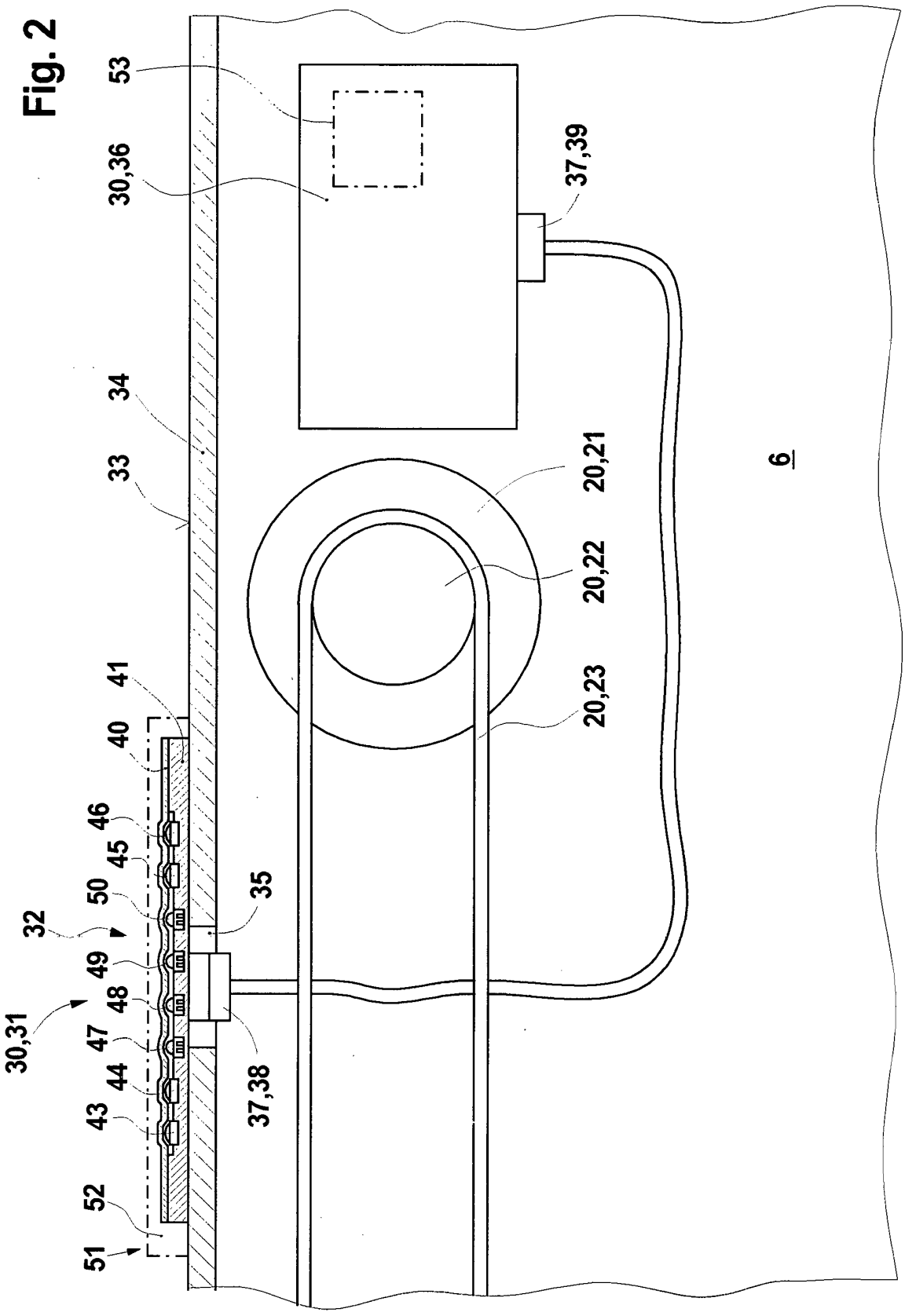
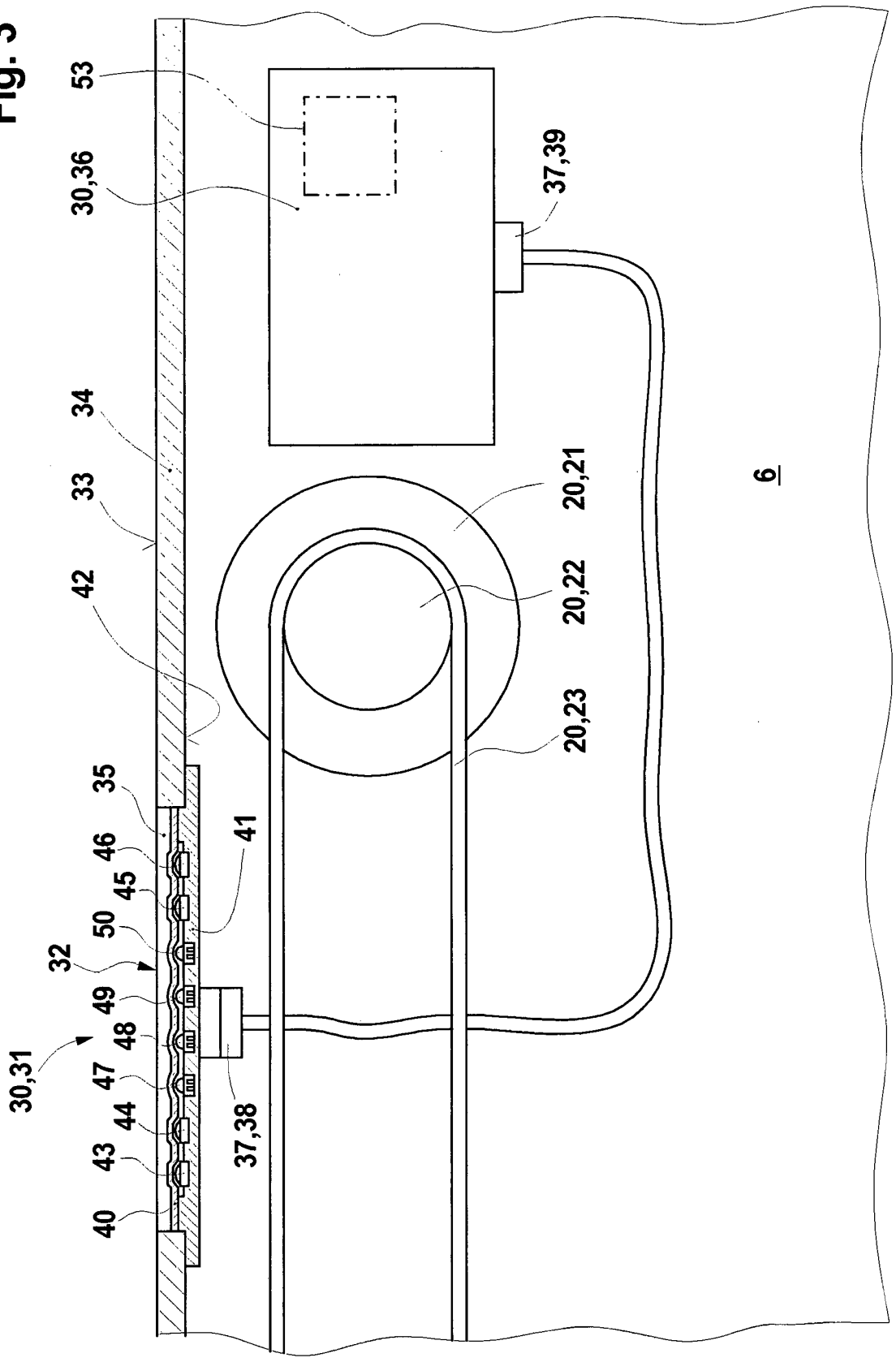

53
30,36
37,39
34
33
20,21
20,22
20,23
6
41
40
46
45
50
35
32
49
48
30,31
47
44
43
37,38
52
51

Fig. 3


53
30,36
37,39
34
33
42
20,21
20,22
20,23
6
35
41
46
45
50
32
49
48
47
44
43
40
30,31
37,38

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

- DE 4419290 A1 **[0002] [0003]**