



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.06.2011 Patentblatt 2011/25**

(51) Int Cl.:  
**B66B 13/22 (2006.01) B66B 5/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09179988.2**

(22) Anmeldetag: **18.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(71) Anmelder: **Inventio AG**  
**6052 Hergiswil NW (CH)**  
(72) Erfinder: **Bloch, Hanspeter**  
**6033, Buchrain (CH)**

(54) **Schaltvorrichtung für Beförderungsanlage**

(57) Schaltvorrichtung (20) für eine Beförderungsanlage, mit einer Störfallschaltung (21), einem seitenstabilen Relais (22) und einem Schaltelement (T1), das in einem Störfall durch manuelle Betätigung über das Relais (22) und einen Aktivierungseingang (23) der Störfallschaltung (21) eine Störfallreaktion auslöst. Es kommt ein Rücksetzelement (T2) zum Einsatz, um die Störfallschaltung (21) zurücksetzen zu können. Bei dem Schaltelement (T1) handelt es sich um einen manuell betätigbaren Auslöse-Taster (T1). Der Auslöse-Taster (T1) ist so über eine Gleichstromverdrahtung (24) mit dem seitenstabilen Relais (22) verschaltet, dass dieses Relais (22) nach einem Betätigen des Auslöse-Tasters (T1) von einer Normal-Schaltstellung in eine stabile Störfall-Schaltstellung wechselt. Die Störfallschaltung (21) wird von dem Relais (22) aktiviert, wenn das Relais (22) in die Störfall-Schaltstellung geht, um die Störfallschaltung (21) in einen Störfallzustand zu schalten. Der Rückstell-Taster (T2) ist im Bereich des Relais (22) angeordnet und wirkt nach Betätigung so auf das Relais (22) ein, dass dieses aus der Störfall-Schaltstellung in die Normal-Schaltstellung wechselt und die Störfallschaltung (21) aus dem Störfallzustand in einen Normalzustand übergeht.

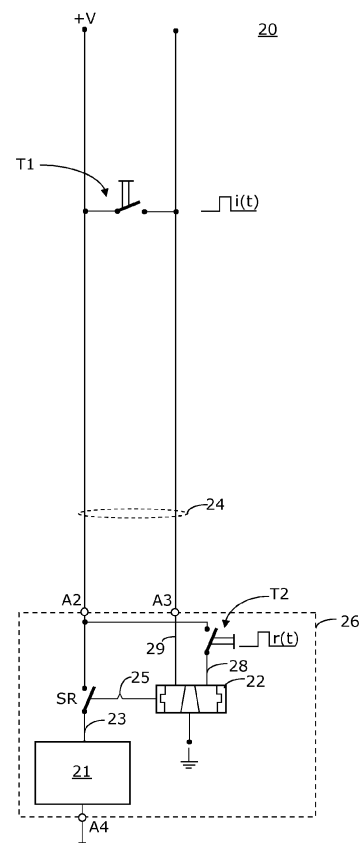


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Schaltvorrichtungen für Beförderungsanlagen, wie Aufzüge und Fahr- oder Rolltreppen, gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1. Insbesondere geht es um Schaltvorrichtungen zum Auslösen eines Störfallalarms im Brandfall.

**[0002]** Bei Beförderungsanlagen kommen teilweise Not- oder Sicherheitsschaltkreise zum Einsatz, die gewisse Standards bzw. Normen erfüllen müssen. Ein solcher Schaltkreis umfasst zum Beispiel einen Schalter, der zum Beispiel im Störfall betätigt werden kann, um eine Reaktion einer Beförderungsanlage auszulösen. Solche Schalter sind zum Beispiel dazu ausgelegt im Brandfalle durch ein manuelles Betätigen eine Aufzugsanlage still zu legen. Sobald die Notsituation vorüber ist, kann ein solcher Schalter dann mittels eines Schlüssels wieder in die Ausgangsstellung zurückgesetzt werden. Ausserdem ist vor der Wiederinbetriebnahme der Beförderungsanlage ein manueller Resettaster oder Schalter von einer befugten Person zu betätigen.

**[0003]** In Fig. 1 ist ein konventionelle Schaltvorrichtung 10 für eine Aufzugsanlage gezeigt. Die Schaltvorrichtung 10 umfasst eine Alarmschaltung 11, ein monostabiles Relais 12 und ein Schaltelement S1, das z.B. in der Nähe des Aufzugsschachtes in dem Gebäude angeordnet ist, in dem sich die Aufzugsanlage befindet. In einem Notfall kann das Schaltelement S1 durch manuelle Betätigung über das Relais 12 und einen Alarmeingang 13 der Alarmschaltung 11 einen Notfallalarm auslösen. Nachdem der Notfall behoben ist, kann mit einem Rücksetzelement S2 die Alarmschaltung 11 zurückgesetzt werden. Typischerweise kommt als Schaltelement S1 ein bistabiler Schalter zum Einsatz, der nur durch einen Schlüssel, wie in Fig. 1 angedeutet, zurückgesetzt werden kann. Das Rücksetzelement S2 kann so ausgelegt sein, dass es nur nach dem Einstecken eines Schlüssels betätigt werden kann.

**[0004]** Gewisse Standards und Normen sehen vor, dass das Rückstellen eines Schaltelements S1 und/oder das Betätigen des Resettasters S2 nur durch eine autorisierte Person erfolgen darf. Leider treten Situationen auf, in denen die Schalter voreilig zurückgesetzt werden, um den Alarm abzuschalten, obwohl sich die Beförderungsanlage nicht in einem sicheren Zustand befindet.

**[0005]** Es stellt sich in Anbetracht der Nachteile bekannter Lösungen die Aufgabe eine Schaltvorrichtung für Beförderungsanlagen bereit zu stellen, die den Normen, respektive Sicherheitsstandards im Aufzugbau oder Rolltreppenbau entspricht und eine Fehlbedienung oder ein vorzeitiges Rücksetzen verhindert.

**[0006]** Ausserdem stellt sich die Aufgabe die Schaltvorrichtung so auszulegen, dass sie einerseits einfach und kostengünstig zu montieren ist, und dass andererseits ein Rücksetzen nur durch autorisierte Personen erfolgen kann.

**[0007]** Diese Aufgaben werden gemäss Erfindung ge-

löst durch das Bereitstellen einer Schaltvorrichtung gemäss dem kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1.

**[0008]** Vorteilhafte Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

**[0009]** Die vorliegende Erfindung lässt sich besonders vorteilhaft anwenden auf einen Notfall, wie zum Beispiel einen Brandfall. Die Erfindung lässt sich aber auch auf andere Störfälle anwenden.

**[0010]** Details der Erfindung und die verschiedenen Vorteile derselben werden im nachfolgenden Teil der Beschreibung näher erläutert.

**[0011]** Die Erfindung wird im Folgenden an Hand von Beispielen und mit Bezug auf die schematischen Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer vorbekannten Schaltvorrichtung einer Beförderungsanlage;

Fig. 2 eine schematische Ansicht einer Schaltvorrichtung gemäss Erfindung, zum Einsatz in einer Beförderungsanlage;

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer weiteren Schaltvorrichtung gemäss Erfindung, zum Einsatz in einer Beförderungsanlage;

Fig. 4 eine perspektivische Frontansicht einer Ausführungsform einer Alarmvorrichtung in einem Schaltschrank, gemäss Erfindung;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer möglichen Ausführungsform eines Störfalltableaus einer Alarmvorrichtung, gemäss Erfindung;

Fig. 6 eine schematische Ansicht einer weiteren Schaltvorrichtung gemäss Erfindung, zum Einsatz in einer Beförderungsanlage;

Fig. 7 eine schematische Ansicht einer weiteren Schaltvorrichtung gemäss Erfindung, zum Einsatz in einer Aufzugsanlage mit drei Aufzügen.

**[0012]** Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile oder gleichwirkende Bauteile.

**[0013]** Eine erste Ausführungsform der Erfindung ist in Fig. 2 gezeigt. Es handelt sich um ein schematisches Blockdiagramm in dem nur die wesentlichen Elemente gezeigt sind. Die Schaltvorrichtung 20 ist zur Verwendung in einer (Personen-)Beförderungsanlage, z.B. eine Aufzugsanlage oder einer Roll- oder Fahrtreppe, ausgelegt. Die Schaltvorrichtung 20 umfasst eine Störfallvorrichtung 26 mit einer Störfallschaltung 21. Die Störfallschaltung 21 ist hier in Form einer Funktionseinheit durch ein Rechteck dargestellt. Die Störfallvorrichtung 26 umfasst neben der Störfallschaltung 21 weiterhin ein Relais 22 und ein Rücksetzelement T2. Ausserdem kommt mindestens ein Schaltelement T1 als Teil der Schaltvorrichtung 20 zum Einsatz. Das Schaltelement T1 löst in einem Störfall durch manuelle Betätigung über das Relais 22 und einen Aktivierungseingang 23 der Störfallschaltung 21 einen Störfallalarm aus. Das Schaltelement T1, das hier auch als Auslöse-Taster T1 bezeichnet wird, erzeugt einen kurzen Impuls  $i(t)$ , wie rechts neben dem Auslöse-

Taster T1 angedeutet. Das Rücksetzelement T2, das hier auch als Rückstell-Taster T2 bezeichnet wird, ist so verdrahtet, dass es verwendet werden kann, um die Störfallschaltung 21 mit einem kurzen Impuls  $r(t)$  zurücksetzen zu können.

**[0014]** Bei dem Schaltelement T1 handelt es sich um einen manuell betätigbaren Taster. Dieser Auslöse-Taster T1 sitzt in der gezeigten Ausführungsform zwischen zwei Leitungen einer Gleichstromverdrahtung 24. Diese Gleichstromverdrahtung 24 kann zu mehreren Orten im Gebäude führen und es können an verschiedenen Orten entsprechende Taster T1 angeordnet sein. Die Schaltvorrichtung 20 ist so aufgebaut, dass über jeden der Taster T1 ein Störfallsignal ausgelöst werden kann.

**[0015]** Jede der Ausführungsformen umfasst mindestens einen Auslöse-Taster T1.

**[0016]** Die Gleichstromverdrahtung 24 liegt auf der Steuerseite des Relais 22, d.h. die Gleichstromverdrahtung 24 dient als Steuerstromkreis. Die Gleichstromverdrahtung 24 wird über Anschlüsse oder Kontakte A2 und A3 mit der Störfallvorrichtung 26 und dem Relais 22 verbunden. Die Steuerspannung beträgt hier +V. Im Pfad der positiven Spannung +V ist zwischen dem Anschluss oder Kontakt A2 das Rücksetzelement T2 angeordnet. Beim Betätigen des Rücksetzelements T2 kann eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Anschluss oder Kontakt A2 und dem entsprechenden Steuereingang 28 des Relais 22 hergestellt werden. Der zweite Steuereingang 29 des Relais 22 ist hier direkt mit einem geerdeten Pfad der Gleichstromverdrahtung 24 verbunden.

**[0017]** Die Störfallvorrichtung 26 umfasst ein seitenstabiles Relais 22. Der Begriff seitenstabiles Relais 22 wird für ein bistabiles Relais verwendet, das im stromlosen Zustand zwei verschiedene stabile Schaltzustände einnehmen kann. Das Relais 22 behält den jeweiligen Zustand bei, auch wenn der Impuls  $i(t)$  oder  $r(t)$  im Steuerstromkreis nach dem Loslassen des entsprechenden Tasters T1 oder T2 wegfällt. Es handelt sich also um ein Selbsthalterelais 22, das zum Umschalten lediglich einen Stromimpuls  $i(t)$  oder  $r(t)$  benötigt.

**[0018]** Der Taster T1 ist so über die erwähnte Gleichstromverdrahtung 24 mit dem bistabilen Relais 22 verschaltet, dass dieses Relais 22 beim Betätigen des Tasters T1 von einer Normal-Schaltstellung in eine Störfall-Schaltstellung wechselt. Das Relais 22 umfasst ein Schaltelement SR (z.B. einen Schalter), oder es ist schaltungstechnisch mit einem externen Schaltelement SR verbunden. Der Wirkzusammenhang zwischen dem Relais 22 und diesem Schaltelement SR ist in Fig. 2 durch eine Verbindungslinie 25 dargestellt. Beim Betätigen des Tasters T1 liegt ein kurzer Impuls  $i(t)$  am Relais 22 an und dieses wechselt von der Normal-Schaltstellung in die Störfall-Schaltstellung und schliesst dabei das Schaltelement SR. An einem Aktivierungseingang 23 der Störfallschaltung 21 liegt somit ein positives Signal (Spannung +V) an. Die Störfallschaltung 21 kann z.B. so ausgelegt sein, dass sie an einem Ausgang oder Anschluss

A4 ein (Alarm-)Signal ausgibt, das einen Alarmton auslöst. Das Signal an dem Ausgang oder Anschluss A4 kann aber z.B. auch in eine Aufzugssteuerung 50 eingreifen oder z.B. einen Notruf absetzen.

**[0019]** Das Schaltelement SR liegt im sogenannten Laststromkreis des Relais 22, wie in den Abbildungen gezeigt.

**[0020]** Gemäss Erfindung ist im unmittelbaren Umfeld des Relais 22 ein Rückstell-Taster T2 angeordnet, der im Falle einer Betätigung über einen Impuls  $r(t)$  so auf das Relais 22 einwirkt, dass dieses aus der Störfall-Schaltstellung in die Normal-Schaltstellung wechselt. Beim Wechsel in die Normal-Schaltstellung nimmt das Relais 22 das Schaltelement SR mit und die Störfallschaltung 21 geht aus dem Störfallzustand in den Normalzustand über.

**[0021]** Das bistabile Relais 22 hat, wie der Name schon sagt, zwei Stellungen. Beide Stellungen sind stabil, auch ohne das ein Steuersignal anliegt. Ein kurzer Impuls  $i(t)$ , der durch einen der Taster T1 ausgelöst werden kann, schaltet das Relais 22 permanent in die Störfall-Schaltstellung. Ein kurzer Rücksetzimpuls  $r(t)$ , der durch den Taster T2 ausgelöst werden kann, schaltet das Relais 22 permanent zurück in die Normal-Schaltstellung.

**[0022]** Gemäss Erfindung ist das Auslösen eines Alarms über eine Gleichstromverdrahtung 24 vorzugsweise mit mehreren Tastern T1 realisiert, die sich vorzugsweise an verschiedenen Orten in der Nähe der Beförderungsanlage befinden. Die Taster T1 ermöglichen eine Fernauslösung der Störfall-Schaltstellung und somit eines Störfallzustandes. Der Rückstell-Taster T2 hingegen ist unmittelbar im Umfeld des Relais 22 angeordnet und ermöglicht das Rücksetzen über ein Schalten des Relais 22.

**[0023]** Als Relais 22 können in den verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung Solid State Relais (Halbleiterrelais) eingesetzt werden, bevorzugt sind jedoch elektro-mechanische Relais.

**[0024]** In Fig. 3 ist eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Die Ausführungsform nach Fig. 3 ist ähnlich aufgebaut wie die Ausführungsform nach Fig. 2. Es werden daher im Folgenden nur die wesentlichen Unterschiede beschrieben. Alle anderen Details sind der Beschreibung der Fig. 2 zu entnehmen.

**[0025]** Eine Beförderungsanlage umfasst typischerweise eine Steuerung. In Fig. 3 ist eine Schaltvorrichtung 20 einer Aufzugsanlage gezeigt, die eine Aufzugssteuerung 50 umfasst. Die erfindungsgemässe Störfallvorrichtung 26 mit Störfallschaltung 21, Relais 22 und Taster T2 ist unmittelbar im Bereich der Aufzugssteuerung 50 angeordnet, wie in Fig. 3 angedeutet.

**[0026]** Zusammen sind diese Elemente 21, 22, T2 der Störfallvorrichtung 26 und die Elemente 51, 52, 56 der Steuerung 50 in einem Schaltschrank 60 untergebracht. Der Schaltschrank 60 ist in Fig. 3 durch ein Rechteck mit Doppellinie angedeutet, das die genannten Elemente umschliesst.

**[0027]** In Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht eines beispielhaften Schaltschranks 60 gezeigt. Bei dem Schaltschrank 60 handelt es sich um einen verschliessbaren Schaltschrank 60. Vorzugsweise ist dieser Schaltschrank 60 mit einem Schloss 61 versehen. In Fig. 4 ist zu erkennen, dass es sich um ein einfaches Schloss 61 handeln kann, das mit einem Dreikantschlüssel geöffnet und geschlossen werden kann. Diese Art von Schutz reicht für die meisten Fälle aus, da sich der Schaltschrank 60 oft im Aufzugsschacht befindet und daher kaum öffentlich zugänglich ist. Es kann aber auch ein anderes Schloss oder sogar ein elektrisches oder elektromechanisches Schloss 61 vorgesehen sein, um den Schaltschrank 60 besser abzusichern.

**[0028]** Die Aufzugssteuerung 50 umfasst mindestens einen Mikrocomputer- oder Prozessor 51. Ausserdem kann er z.B. einen Steuerungslogik 56 zum Steuern der Aufzugsanlage, Elemente eines Sicherheitsstromkreises (nicht gezeigt), einen Bus 55 (z.B. ein CAN-Bus) und z.B. eine Anzeige 52 umfassen. In Fig. 3 ist schematisch angedeutet, dass die Aufzugssteuerung 50 über einen Bus 54 z.B. Rufsignale von Rufknöpfen oder Ruftasten 53.1, 53.2 empfangen kann, die in Form von Aussentableaus auf den verschiedenen Stockwerken eines Gebäudes angebracht sind. An diesen Aussentableaus oder in deren Nähe können auch die manuell betätigbaren Auslöse-Taster T1.1, T1.2 usw. angebracht sein. Diese Taster T1.1, T1.2 sind, wie beschrieben, über eine (Gleichstrom)Verdrahtung 24 mit dem Relais 22 und der Störfallschaltung 21 verknüpft.

**[0029]** Es ist ein Vorteil dieser Ausführungsform, dass sich der Rückstell-Taster T2 in einem gesicherten Bereich befindet. Durch diese Massnahme wird erreicht, dass kein Unbefugter Zugang zu dem Rückstell-Taster T2 erhält. Das Rücksetzen des Alarms, respektive der Störfallschaltung 21, kann daher z.B. nur durch geschultes Servicepersonal erfolgen.

**[0030]** Ausserdem wird durch die räumliche Nähe von Rückstell-Taster T2, Störfallschaltung 21 und Steuerung 50 erreicht, dass das Rückstellen erst erfolgt, nachdem die wesentlichen Komponenten der Aufzugsanlage auf Ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft wurden. Nach dem Eintreten eines Störfalls und dem Auslösen der Schaltung 20 durch das Betätigen eines der Auslöse-Taster T1.1 oder T1.2, muss eine geschulte Person erst den Zustand der Aufzugsanlage überprüfen. Die Aufzugssteuerung 50 bietet zu diesem Zweck eine Reihe von Informationen, die begutachtet werden müssen, bevor entschieden werden kann, ob es sicher ist die Anlage wieder in Betrieb zu setzen. So kann z.B. die Möglichkeit bestehen über ein anzuschliessendes Diagnosegeräte das gesamte Steuerungssystem 50 zu überprüfen. Es können z.B. gespeicherte Ereignisse aufgerufen werden, um Störungsmeldungen abzufragen. Ergänzend oder alternativ kann z.B. auch Störungsinformation auf der Anzeige 52 abgelesen werden. Erst wenn sich die Person von der (Betriebs-)Sicherheit der Anlage überzeugt hat, wird sie den Rückstell-Taster T2 betätigen, um die An-

lage zurück zu setzen.

**[0031]** Vorzugsweise umfasst die Störfallvorrichtung 26 einen Rückstell-Taster T2, der erst nach dem Öffnen des Schaltschranks 60 zugänglich ist, wie in Fig. 4 angedeutet.

**[0032]** Es ist ein weiterer Vorteil der Erfindung, dass die (Gleichstrom)Verdrahtung 24 und die Anordnung der manuell betätigbaren Taster T1.1, T1.2 einfacher und kostengünstiger ist, als bei bisherigen Systemen. Es können einfache Taster T1.1, T1.2 an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden. Die Taster können z.B. so aufgebaut sein, wie in Fig. 5 gezeigt. Es kann z.B. ein Störfalltableau 70 zum Einsatz kommen, das z.B. einen mit einem Splint 71 gesicherten Taster T1 umfasst. Optional kann eine Anzeige 72 vorgesehen sein, um anzuzeigen, dass die Beförderungsanlage momentan ausser Betrieb ist.

**[0033]** Der Taster T2 kann mit oder ohne Sicherung (z.B. in Form eines Schlüssels) ausgeführt sein. Eine solche Sicherung ist technisch nicht zwingend notwendig, kann aber je nach Land und den dort geltenden Normen vorgeschrieben sein.

**[0034]** Bei Bedarf kann das Relais 22, respektive die Spule im Inneren des Relais 22 mit einem Transistor TR1 angesteuert werden, wie in Fig. 6 angedeutet. Zusätzlich kann eine antiparallele Diode D1 zum Einsatz kommen.

**[0035]** In Fig. 7 ist anhand eines schematischen Blockdiagramms gezeigt, dass sich die Erfindung besonders vorteilhaft auf Aufzugsgruppen anwenden lässt. In dem gezeigten Beispiel umfasst die Aufzugsanlage drei Aufzüge. Die einzelnen Elemente und Komponenten der drei Aufzüge werden im Folgenden durch Indizes der Bezugszeichen unterschieden. Jeder der Aufzüge weist eine eigene Verdrahtung 24.1, 24.2, 24.3 mit mehreren Auslöse-Tastern T1.1, T1.2 und T1.3, T1.4 und T1.5, T1.6 auf. Jeder der Aufzüge hat weiterhin einen eigenen Schaltschrank 60.1, 60.2, 60.3 und in jedem der drei Schaltschränke 60.1, 60.2, 60.3 ist eine eigene Steuerung 50.1, 50.2, 50.3 angeordnet. Die Steuerungen 50.1, 50.2, 50.3 können auch in einem gemeinsamen Schaltschrank angeordnet sein. Diese Systeme funktionieren autark voneinander. Weiterhin ist jeder der drei Aufzüge mit einer eigenen Schaltvorrichtung versehen. Jede dieser Schaltvorrichtungen umfasst eine Alarmvorrichtung 26.1, 26.2, 26.3 ein eigenes bistabiles Relais 22.1, 22.2, 22.3 und einen eigenen Rückstell-Taster T2.1, T2.2, T2.3.

**[0036]** Es kann jetzt für den Störfall eine Verknüpfung der drei Aufzüge vorgenommen werden, wie in Fig. 7 schematisch angedeutet. Zu diesem Zweck können z.B. die Verdrahtungen 24.1, 24.2 und 24.3 durch Verbindungsverdrahtungen 30, 31 so verbunden werden, dass sie parallel zu einander liegen. Dies führt dazu, dass das Auslösen eines der Auslöse-Taster alle drei Alarmvorrichtungen 26.1, 26.2, 26.3 aktiviert. Wenn z.B. der Auslöse-Taster T1.6 des dritten Aufzugs aufgelöst wird, dann sprechen alle drei Alarmvorrichtungen 26.1, 26.2, 26.3 an. Diese Verbindungsverdrahtungen 30, 31 sind optional.

[0037] Zusätzlich oder alternativ kann auch eine Verbindungsverdrahtung 32 zwischen den Rückstell-Tastern T2.1, T2.2, T2.3 vorgesehen sein, wie in Fig. 7 angedeutet. Durch das Vorsehen dieser Verbindungsverdrahtungen 32 wird gewährleistet, dass durch das Betätigen eines der Rückstell-Taster T2.1, T2.2, T2.3 sämtliche Alarmvorrichtungen 26.1, 26.2, 26.3 zurück gesetzt werden. Diese Verbindungsverdrahtung 32 ist optional.

[0038] Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, ist eine schaltungstechnische Verbindung zwischen der Steuerung 50 und der Störfallvorrichtung 26, respektive der Schaltvorrichtung 20 vorgesehen. Durch diese optionale schaltungstechnische Verbindung 27 kann der Rückstell-Taster T2 elektro-mechanisch blockiert werden, falls ein Störungszustand der Steuerung 50 vorliegt. Eine solche schaltungstechnische Verbindung 27 ist in Fig. 3 durch einen gestrichelten Pfeil angedeutet, der von dem Mikroprozessor 51 aus auf den Rückstell-Taster T2 einwirkt. Dadurch wird ein zu frühes Zurücksetzen verhindert. Diese Prinzip lässt sich auf jede der beschriebenen Ausführungsformen anwenden.

[0039] Diese Prinzip kann auch wie folgt umgesetzt werden. Es kann auch eine schaltungstechnische Verbindung (nicht gezeigt) zwischen der Steuerung 50 und der Störfallschaltung 21 oder dem Relais 22 bestehen, wobei durch diese schaltungstechnische Verbindung auf elektrischem Wege verhinderbar ist, dass durch ein Betätigen des Rückstell-Tasters T2 die Störfallschaltung 21 aus der Störfall-Schaltstellung in die Normal-Schaltstellung wechselt, solange ein Störungszustand der Steuerung 50 vorliegt. Dieses Prinzip lässt sich auch auf jede der beschriebenen Ausführungsformen anwenden.

[0040] Vorzugsweise kommt ein Relais 22 zum Einsatz, bei dem eine Freilaufdiode oder ein Schutzwiderstand eingebaut ist.

[0041] Es liegt auf der Hand, dass die Polaritäten auch anders gewählt werden können, als in den Figuren gezeigt. Am Funktionsprinzip ändert sich dadurch nichts.

[0042] Statt der erwähnten Gleichstromverdrahtung 24 kann auch eine Wechselstromverdrahtung 24 eingesetzt werden. Falls eine solche Wechselstromverdrahtung 24 zum Einsatz kommt, werden andere Relais Typen eingesetzt, die wechsellspannungstauglich sind. Der Grundaufbau der gesamten Schaltung 20 ändert sich dadurch jedoch nicht.

## Patentansprüche

1. Schaltvorrichtung (20) für eine Beförderungsanlage, mit einer Störfallschaltung (21), einem Relais (22) und mindestens einem Schaltelement (T1), das in einem Störfall durch manuelle Betätigung über das Relais (22) und die Störfallschaltung (21) eine Störfallreaktion auslöst, und mit einem Rücksetzelement (T2), um die Störfallschaltung (21) zurücksetzen zu können, **dadurch gekennzeichnet, dass:**

- es sich bei dem Schaltelement (T1) um einen manuell betätigbaren Auslöse-Taster (T1) handelt,

- ein bistabiles Relais (22) als Relais dient, wobei der Auslöse-Taster (T1) so über eine Verdrahtung (24) mit dem bistabilen Relais (22) verschaltet ist, dass dieses Relais (22) nach einem Betätigen des Auslöse-Tasters (T1) von einer Normal-Schaltstellung in eine stabile Störfall-Schaltstellung wechselt,

- die Störfallschaltung (21) einen Aktivierungseingang (23) aufweist, der von dem Relais (22) aktiviert wird, wenn das Relais (22) in die Störfall-Schaltstellung geht, um die Störfallschaltung (21) in einen Störfallzustand zu schalten, und

- dass im Bereich des Relais (22) ein Rückstell-Taster (T2) angeordnet ist, der nach Betätigung so auf das Relais (22) einwirkt, dass dieses aus der Störfall-Schaltstellung in die Normal-Schaltstellung wechselt und die Störfallschaltung (21) aus dem Störfallzustand in einen Normalzustand übergeht.

2. Schaltvorrichtung (20) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Störfallschaltung (21), das Relais (22) und der Rückstell-Taster (T2) in einem eine Steuerung (50) der Beförderungsanlage enthaltenden Schaltschrank (60) angeordnet ist.

3. Schaltvorrichtung (20) gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Schaltelement (SR) umfasst, der Bestandteil des Relais (22) ist, oder der schaltungstechnisch mit dem Relais (22) verbunden ist, und wobei durch einen Wirkzusammenhang (25) zwischen dem Relais (22) und dem Schaltelement (SR) beim Betätigen des Auslöse-Tasters (T1) das Relais (22) von der Normal-Schaltstellung in die Störfall-Schaltstellung wechselt und dabei das Schaltelement (SR) schliesst.

4. Schaltvorrichtung (20) gemäss Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine schaltungstechnische Verbindung zwischen der Steuerung (50) und der Schaltvorrichtung (20) besteht, wobei durch diese schaltungstechnische Verbindung (27) der Rückstell-Taster (T2) mechanisch blockiert wird, falls ein Störungszustand der Steuerung (50) vorliegt.

5. Schaltvorrichtung (20) gemäss Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine schaltungstechnische Verbindung zwischen der Steuerung (50) und der Schaltvorrichtung (20) besteht, wobei durch diese schaltungstechnische Verbindung (27) verhinderbar ist, dass durch ein Betätigen des Rückstell-Tasters (T2) die Störfallschaltung (21) aus der Stör-

fall-Schaltstellung in die Normal-Schaltstellung wechselt, solange ein Störungszustand der Steuerung (50) vorliegt.

6. Schaltvorrichtung (20) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Schaltvorrichtung (20) um eine Brandfall-Vorrichtung handelt und als Störfallreaktion eine Aufzugskabine auf ein vorbestimmtes Stockwerk gefahren, eine zugeordnete Aufzugstüre geöffnet und der Aufzug stillgesetzt wird. 5 10
7. Schaltvorrichtung (20) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in einer Aufzugsgruppe mit zwei oder mehr Aufzügen zum Einsatz kommt, wobei jeder der Aufzüge eine Störfallschaltung (21.1, 21.2, 21.3) aufweist und wobei Verbindungsverdrahtungen (30, 31, 32) vorhanden sind, um die Störfallschaltungen (21.1, 21.2, 21.3) miteinander zu verschalten. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

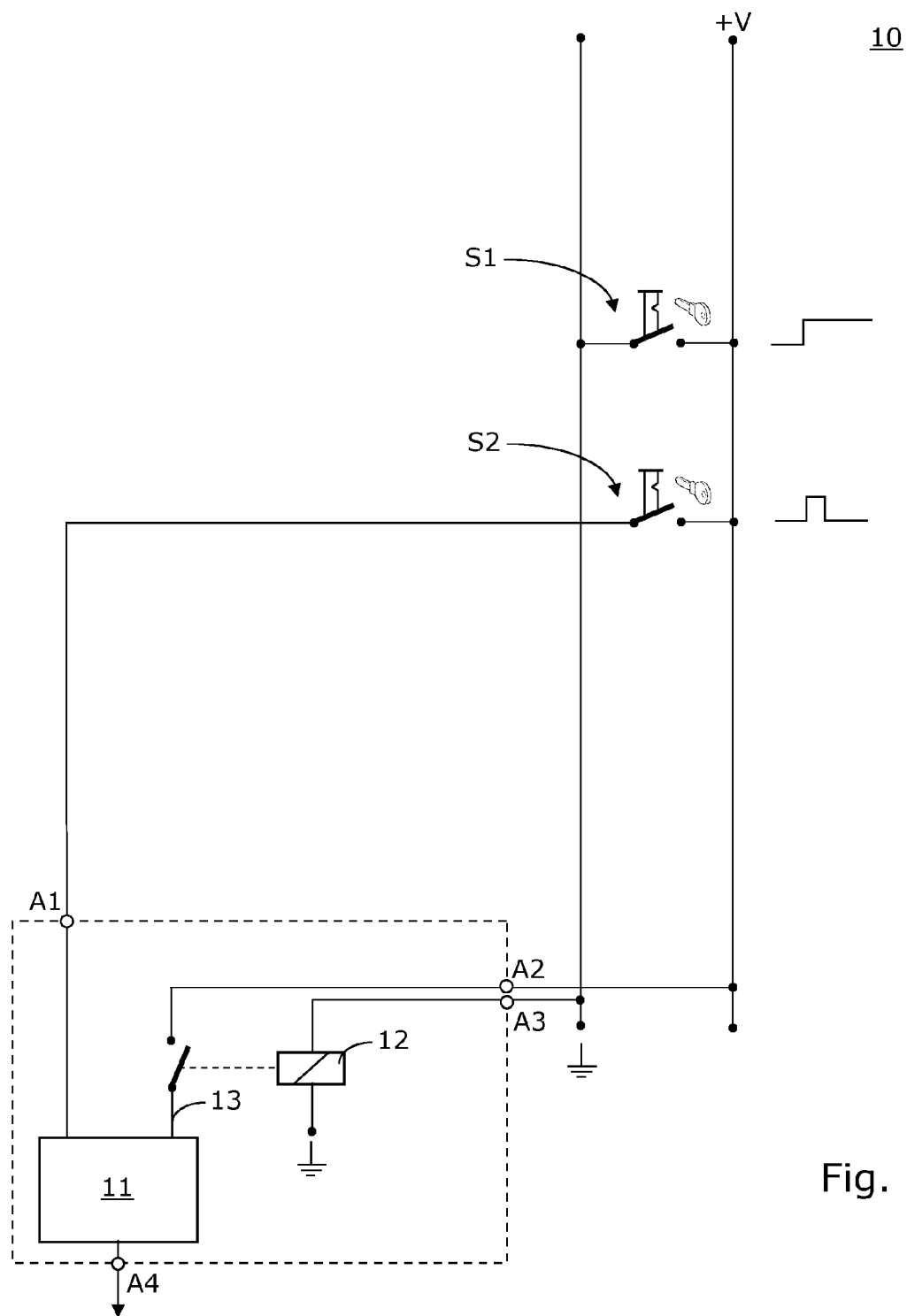


Fig. 1

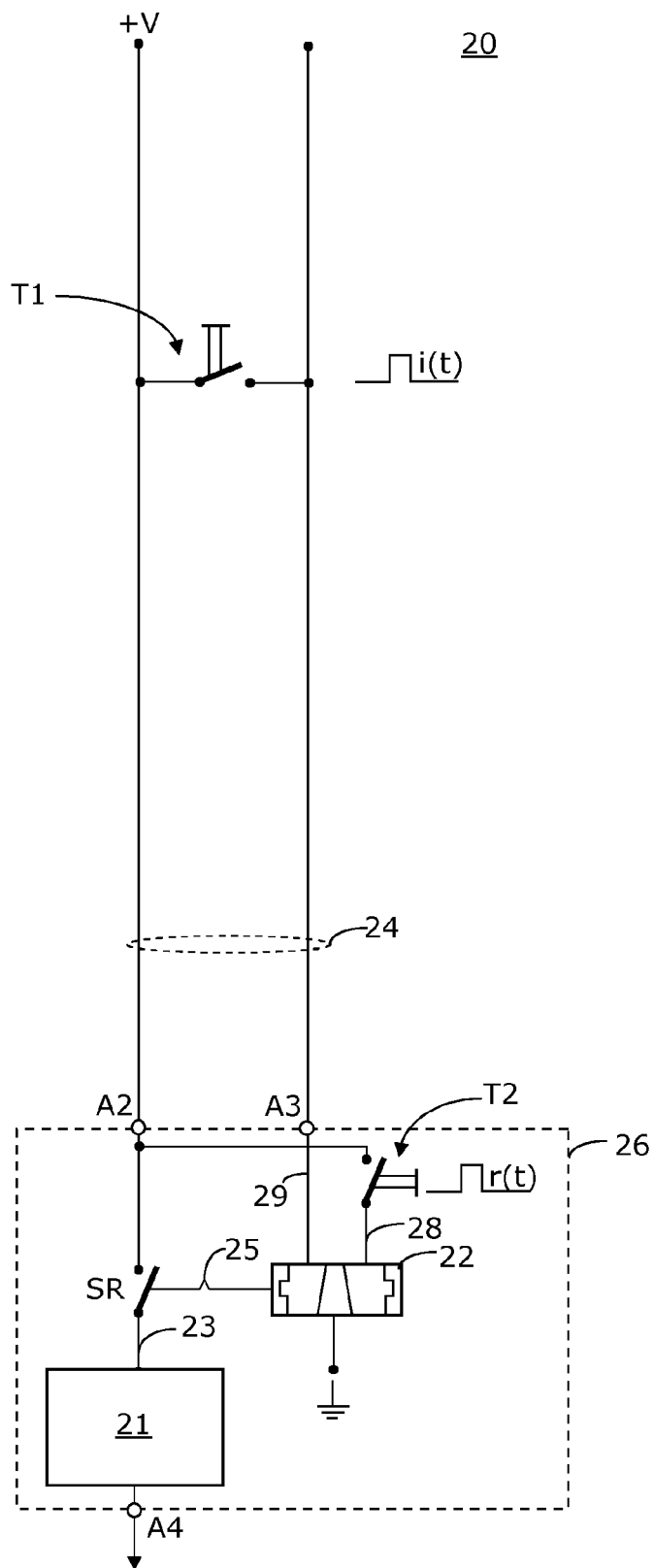


Fig. 2

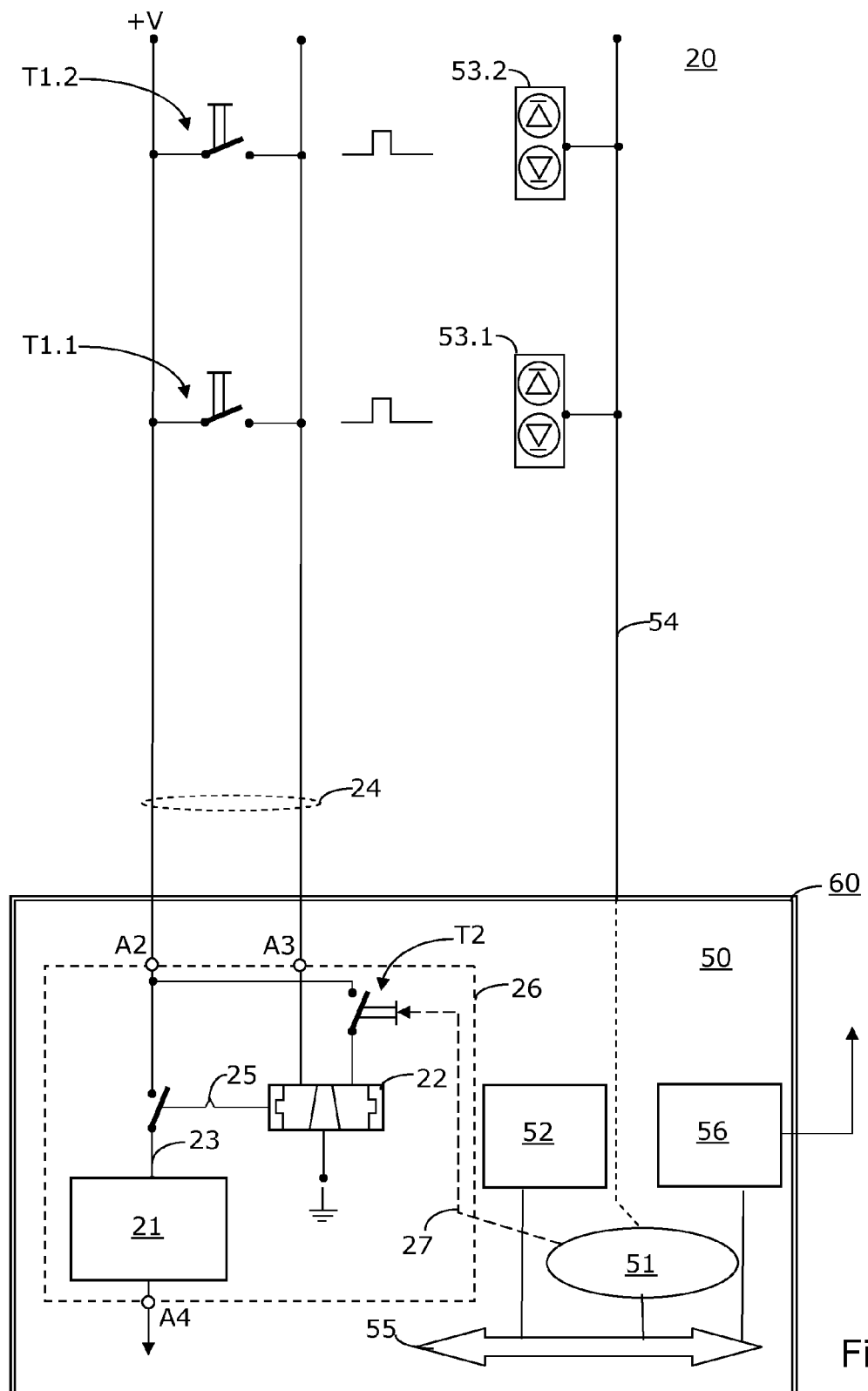


Fig. 3

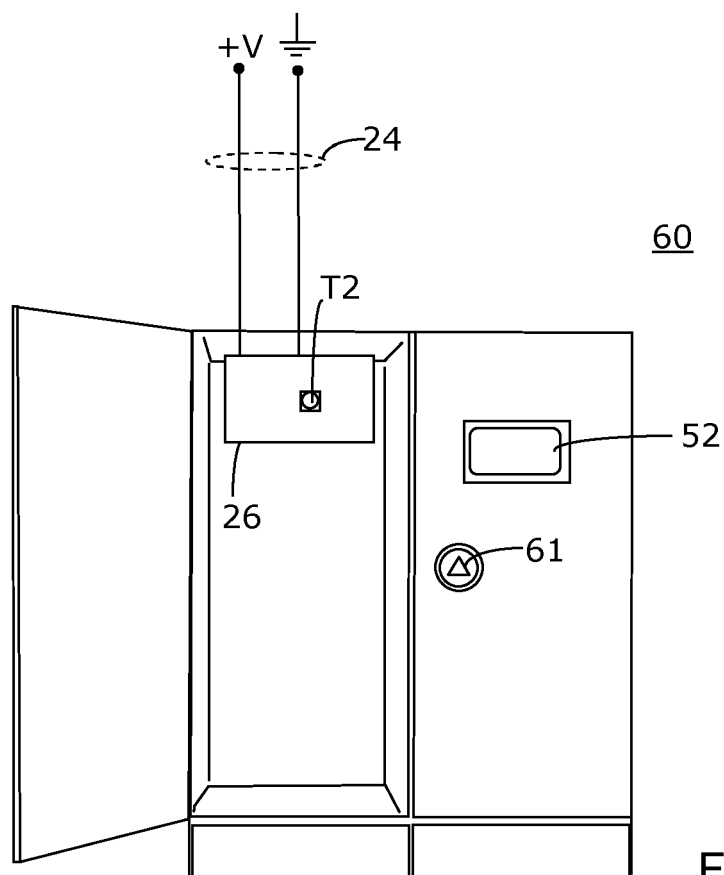


Fig. 4

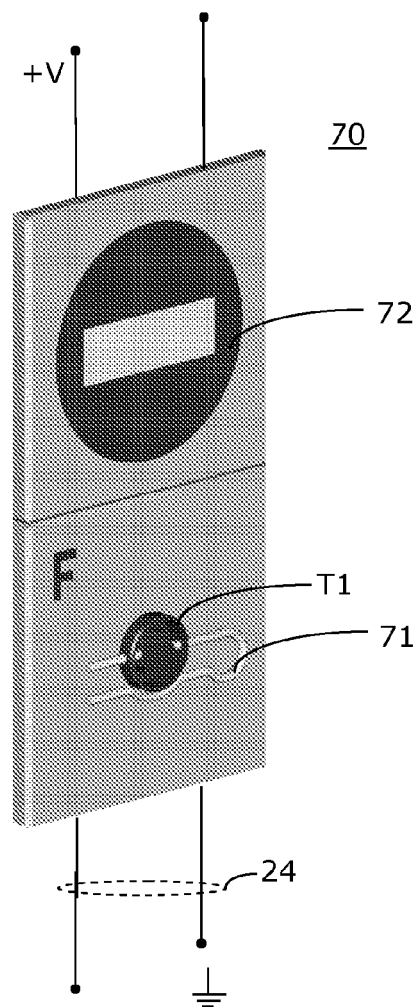


Fig. 5

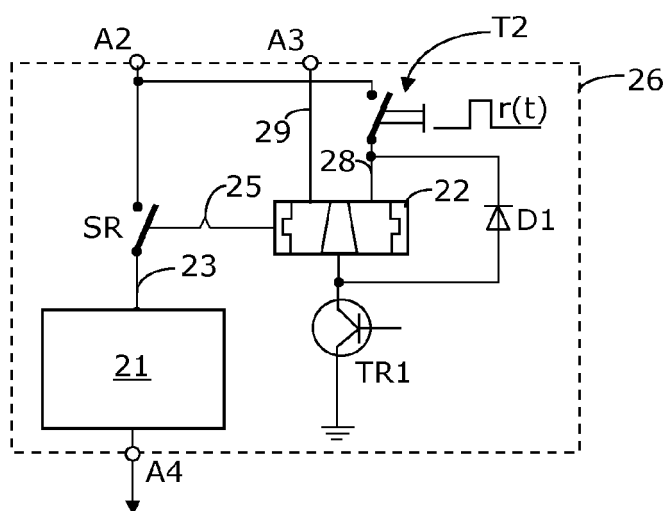


Fig. 6

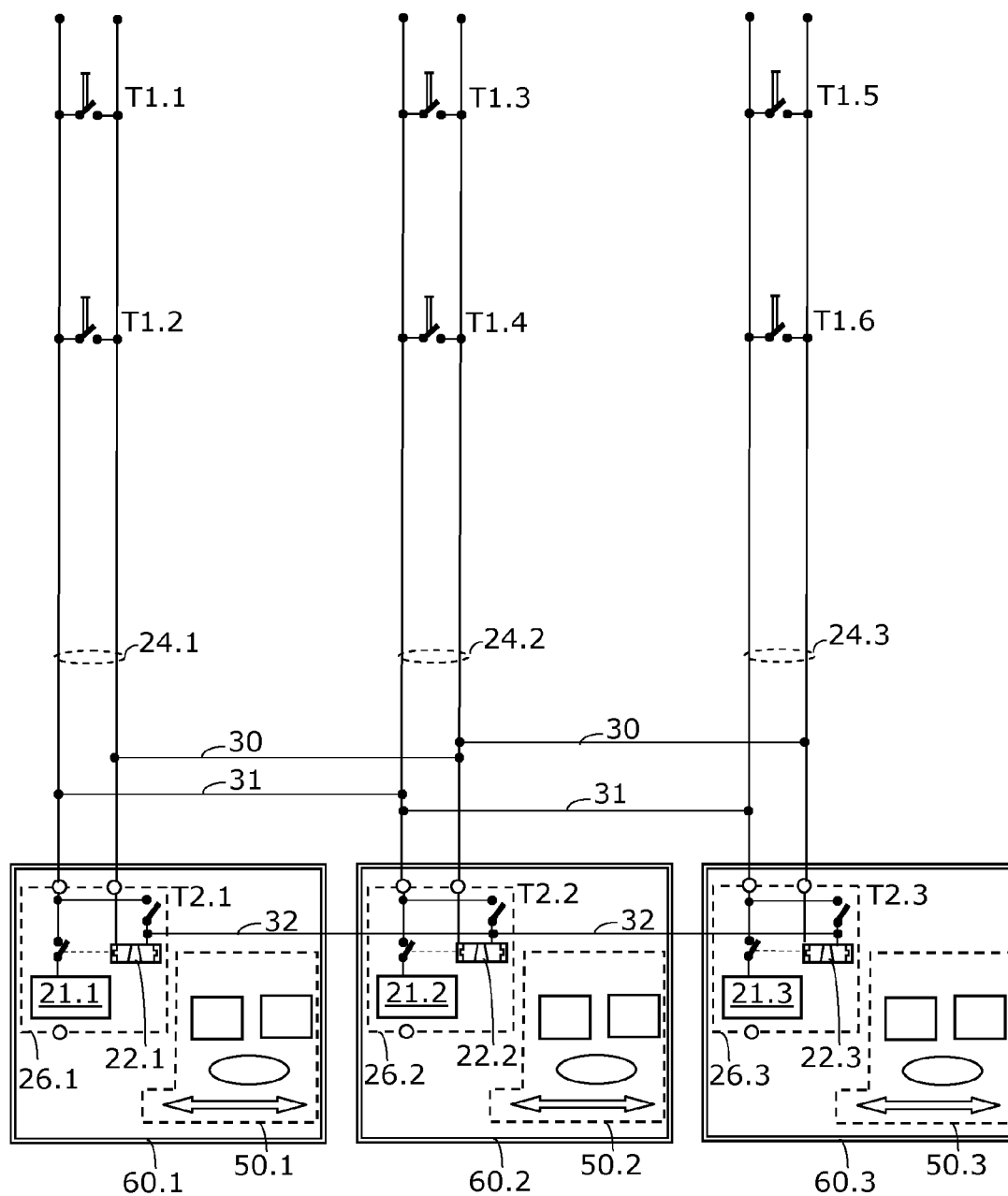


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 17 9988

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 072 450 A1 (INVENTIO AG [CH]) 24. Juni 2009 (2009-06-24)	1-3	INV. B66B13/22 B66B5/00
Y	* Absätze [0007] - [0010], [0013], [0017] - [0022]; Abbildungen 1,2,3-6 *	4-7	
Y	US 2006/175135 A1 (MEISSNER WOLFGANG [DE] ET AL) 10. August 2006 (2006-08-10)	6	
A	* Abbildungen 1,2 *	1,4,5	
Y	EP 1 852 382 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 7. November 2007 (2007-11-07)	4,5,7	
A	* Absätze [0290] - [0297]; Abbildungen 1,29,30 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		18. Juni 2010	
		Prüfer	
		Iuliano, Emanuela	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 (03.02) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 17 9988

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2072450	A1	24-06-2009	WO	2009080585 A1	02-07-2009
-----					
US 2006175135	A1	10-08-2006	AT	350327 T	15-01-2007
			CN	1771180 A	10-05-2006
			WO	2004096690 A1	11-11-2004
			EP	1618059 A1	25-01-2006
			ES	2280742 T3	16-09-2007
			JP	2004331397 A	25-11-2004
			KR	20040094348 A	09-11-2004
-----					
EP 1852382	A1	07-11-2007	CN	101039864 A	19-09-2007
			WO	2006090470 A1	31-08-2006
-----					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82