



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(51) Int Cl.:
B66B 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06122468.9**

(22) Anmeldetag: **17.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Wiesinger, Josef**
1100, Wien (AT)
- **Stoiber, Gerhard**
2225, Gösting (AT)
- **Blondiau, Dirk**
1190, Wien (AT)

(30) Priorität: **21.10.2005 EP 05109858**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
6052 Hergiswil (CH)

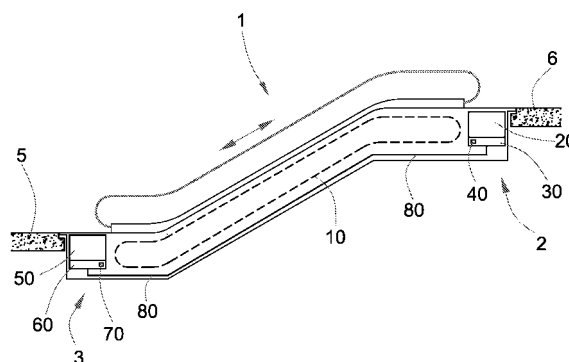
(72) Erfinder:
• **Steindl, Günter**
2384, Breitenfurt (AT)

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas**
c/o Inventio AG,
Seestrasse 55,
Postfach
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Personenbeförderungsanlage, insbesondere Fahrtrepe oder Fahrsteig**

(57) Eine Personenbeförderungsanlage, insbesondere Fahrtrepe (1) oder Fahrsteig, umfasst ein umlaufendes Band (10), eine Antriebsstation (20) und eine Umkehrstation (50). Die Antriebsstation (20) ist im Bereich eines ersten Endes (2) der Personenbeförderungsanlage (1) angeordnet und weist eine Slave-Steuereinheit (30) auf. Die im Bereich eines zweiten Endes (3) der Personenbeförderungsanlage angeordnete Umkehrstation (50) weist eine Master-Steuereinheit (60) auf. Zum Austausch von Daten sind die Master-Steuereinheit (60) und die Slave-Steuereinheit (30) durch einen Datenbus (80) miteinander verbunden. Die Slave-Steuereinheit (30) weist eine erste Leiterplatte (40) auf, die mit einem ersten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Übermittlung von die Funktion der Personenbeförderungsanlage (1) betreffenden Daten an die Master-Steuereinheit (60) dient. Demgegenüber weist die Master-Steuereinheit (60) eine zweite Leiterplatte (70) auf, die mit einem zweiten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Auswertung der Daten und Steuerung der Personenbeförderungsanlage dient.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Personenbeförderungsanlage, insbesondere eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig, mit einem umlaufenden Band, einer Antriebsstation und einer Umkehrstation. Die Antriebsstation ist im Bereich eines ersten Endes der Personenbeförderungsanlage angeordnet und weist eine Slave-Steuereinheit auf. Demgegenüber ist die Umkehrstation im Bereich eines zweiten Endes der Personenbeförderungsanlage angeordnet und weist eine Master-Steuereinheit auf. Zum Austausch von Daten sind die Master-Steuereinheit und die Slave-Steuereinheit durch einen Datenbus miteinander verbunden. Weiterhin weist die Slave-Steuereinheit eine erste Leiterplatte auf, die mit einem ersten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Übermittlung von die Funktion der Personenbeförderungsanlage betreffenden Daten an die Master-Steuereinheit dient. Die Master-Steuereinheit weist eine zweite Leiterplatte auf, die mit einem zweiten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Auswertung der Daten und Steuerung der Personenbeförderungsanlage dient.

[0002] In einer Treppe können auch mehrere Slaves eingesetzt werden.

Die Position des Masters ist nicht auf den unteren Treppenkopf beschränkt. Bei einer Anlage mit externen Schaltschrank ist der Master im externen Schaltschrank platziert. Im unteren und oberen Treppenkopf sind jeweils ein Slave platziert.

[0003] Zum Betrieb und zur Überwachung herkömmlicher Fahrtreppen ist es bekannt diese mit einem Steuerungssystem auszustatten, das im Bereich der Antriebsstation eine so genannte Slave-Steuereinheit und im Bereich der Umkehrstation eine so genannte Master-Steuereinheit umfasst. Anhand der Definition als "Master" beziehungsweise "Slave" wird ersichtlich, dass die Slave-Steuereinheit vorrangig dafür vorgesehen ist Daten von den mit der Slave-Steuereinheit in Verbindung stehenden Peripheriegeräten, wie beispielsweise Sensoren, zu sammeln und an die Master-Steuereinheit zu übermitteln. Ferner ist die Slave-Steuereinheit eingerichtet, um von der Master-Steuereinheit abgegebene Steuerbefehle in Form von Steuersignalen zu empfangen und an die Peripheriegeräte weiterzugeben, wodurch beispielsweise ein an die Slave-Steuereinheit angeschlossenes Relais einer Fahrtrichtungsanzeige gesteuert werden kann. Die Master-Steuereinheit wird hauptsächlich für den Empfang der von der Slave-Steuereinheit übermittelten Daten, zur Auswertung der Daten und zur Steuerung der gesamten Fahrtreppe, insbesondere zur Steuerung der an die Master-Steuereinheit und die Slave-Steuereinheit angeschlossenen Peripheriegeräte verwendet. Aufgrund dieser unterschiedlichen Funktionen und Einsatzbereiche der Master-Steuereinheit und der Slave-Steuereinheit ergeben sich zwangsweise unterschiedliche Anforderungen an deren einzelne Bauteile. Dies wirkt sich insbesondere auf die elektronische Bauteile tragen-

de Leiterplatten der Master-Steuereinheit und Slave-Steuereinheit aus und erweist sich insbesondere dann als nachteilig, wenn Slave-Steuereinheiten mit unterschiedlichen Anforderungsprofilen eingesetzt werden. Somit ergibt sich insbesondere im Hinblick auf eine Massenproduktion der Leiterplatten ein vergleichsweise hoher Kostenaufwand.

[0004] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zu Grunde, eine Personenbeförderungsanlage zu schaffen, bei der durch eine Vereinheitlichung der Bestandteile des Steuerungssystems eine Kostenersparnis bei der Herstellung dieser Bestandteile erzielt werden kann.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist eine Personenbeförderungsanlage mit den eingangs genannten Merkmalen in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die erste Leiterplatte und die zweite Leiterplatte einen identischen Aufbau haben. Die erfindungsgemäße Personenbeförderungsanlage beruht auf der Erkenntnis, dass sowohl für die z.B. in der Antriebsstation angeordnete Slave-Steuereinheit als auch für die z.B. in der Umkehrstation angeordnete Master-Steuereinheit eine einheitliche Leiterplatte eingesetzt werden kann. Dies vereinfacht die Herstellung der Leiterplatten für die Personenbeförderungsanlage, wodurch eine Kostenersparnis erzielt werden kann. Weiterhin führt dies zu einer Vereinfachung beim Zusammenbau der Master-Steuereinheit und der Slave-Steuereinheit, da keine unterschiedlichen Leiterplatten herangezogen werden müssen, wodurch eine Verwechslung der Leiterplatten ausgeschlossen werden kann. Gleichermassen werden auch Reparaturmaßnahmen vereinfacht, da ein falscher Austausch nicht mehr möglich ist und eine Bereithaltung verschiedener Leiterplattentypen nicht mehr erforderlich ist. Besonders vorteilhaft erweist es sich, dass die in der Regel mit einer Speichereinheit ausgestattete Leiterplatte im Falle des Austausches schnell und mit einfachen Mitteln mit den Betriebsdaten der Personenbeförderungsanlage dadurch versehen werden kann, dass die auf der Leiterplatte der anderen Steuereinheit gespeicherten Daten über den Datenbus auf die neu eingebaute Leiterplatte der Slave-Steuereinheit übertragen werden. Zudem wird dadurch eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme geschaffen.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Personenbeförderungsanlage sind in den Ansprüchen 2 bis 9 beschrieben.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, dass der erste Satz elektronischer Bauteile und der zweite Satz elektronischer Bauteile mindestens teilweise identisch ausgebildet sind. Mit anderen Worten können neben dem gleichen Aufbau der ersten und zweiten Leiterplatte auch weitgehend alle elektronischen Bauteile der wenigstens zwei Leiterplatten identisch sein, um so eine weitere Vereinheitlichung der Bestandteile des Steuerungssystems der Personenbeförderungsanlage zu erreichen. Daraus lässt sich wiederum eine Vereinfachung bei der Herstellung und somit eine Kostenerspar-

nis erzielen. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass eine bestimmte Anzahl von Bauteilen bei der ersten und zweiten Leiterplatte identisch ausgebildet sind und an den gleichen Steckplätzen der identisch ausgebildeten ersten und zweiten Leiterplatte aufgebracht sind.

[0008] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform besteht darin, dass die Leiterplatten mit einem Schalter versehen sind, wobei die Leiterplatten in Abhängigkeit von der Stellung des Schalters als Master-Steuereinheit oder als Slave-Steuereinheit konfigurierbar sind. Dieser Schalter wird vorzugsweise manuell und vor Ort betätigt, das heißt bei einer Installation oder im Rahmen einer Reparatur.

[0009] Zweckmäßigerweise weisen die Leiterplatten eine erste optische Anzeigeeinheit zur Anzeige der Konfiguration als Master-Steuereinheit oder als Slave-Steuereinheit auf. Dies vereinfacht in schlecht einsehbaren oder wenig beleuchteten Bereichen das Erkennen der Stellung des Schalters und kann auch als zusätzliches Erkennungsmittel neben dem Schalter dienen.

[0010] Bevorzugterweise weisen die Leiterplatten eine zweite optische Anzeigeeinheit zur Anzeige von Daten, insbesondere von Fehlermeldungen, auf. Als Anzeigeeinheit wird insbesondere ein LCD-Display verwendet. So kann auch ohne Anschluss eines Auswertegerätes, wie beispielsweise eines Laptops, erkannt werden, um welche Fehlermeldung oder Fehlercode es sich handelt. Neben Fehlermeldungen können auch andere Daten, wie beispielsweise der Betriebsstatus, angezeigt werden. Ferner kann die Anzeigeeinheit auch als Echtzeituhr dienen.

[0011] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weisen die Leiterplatten wenigstens eine Schnittstelle zum Anschluss eines Peripheriegerätes, insbesondere eines Laptops, auf. Dies ermöglicht insbesondere im Hinblick auf Wartungszwecke eine schnelle Ermittlung der Fehlerquelle. Zudem kann der ermittelte Fehler unter Umständen bereits softwaretechnisch mit Hilfe des angeschlossenen Laptops behoben werden.

[0012] Die Slave-Steuereinheit und/oder die Master-Steuereinheit können zur Überwachung der Fahrgeschwindigkeit, der Fahrtrichtung, den Sicherheitsschalter oder des Bremsweges des Bandes verwendet werden. Als weitere Funktionen der Personenbeförderungsanlage kann auch der Synchronlauf der Handläufe, die Anwesenheit von Stufen oder Paletten, die Funktionsfähigkeit des Sicherheitskreises, die Schützabfallkontrolle und die Funktionsfähigkeit von Lichtschranken überwacht werden.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Antriebsstation eine Antriebseinheit auf, wobei die Master-Steuereinheit ein Bremssignal an die Antriebseinheit übermittelt, wenn die Slave-Steuereinheit oder die Master-Steuereinheit einen Fehler detektiert. Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die Master-Steuereinheit in vorgegebenen Zeiträumen ein Prüfsignal zur Überprüfung der Funktion des Datenbusses aussendet.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug-

nahme auf die Zeichnungen weiter erläutert. Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Personenbeförderungsanlage in Form einer Fahrtreppe, und

Fig. 2 eine Ansicht von oben auf eine Leiterplatte der Fahrtreppe gemäß Fig. 1.

[0015] Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Personenbeförderungsanlage in Form einer Fahrtreppe 1 mit einem umlaufenden Stufenband 10 zur Beförderung von Personen von einer ersten Ebene 5 in eine zweite Ebene 6 oder umgekehrt (siehe Pfeil).

[0016] Die Fahrtreppe 1 umfasst im Bereich eines ersten Endes 2 im Bereich der zweiten Ebene 6 eine Antriebsstation 20 mit einer einen Motor und einer Antriebswelle umfassenden Antriebseinheit. Im Bereich eines zweiten Endes 3 der Fahrtreppe 1 und im Bereich der ersten Ebene 5 ist eine Umkehrstation 50 angeordnet. Die Antriebsstation 20 weist eine Slave-Steuereinheit 30 mit einer ersten Leiterplatte 40 auf. Die Umkehrstation 50 umfasst eine Mastereinheit 60 mit einer zweiten Leiterplatte 70. Zum Austausch von Daten sind die Slave-Steuereinheit 30 und die Master-Steuereinheit 60 über einen Datenbus in Form einer Datenleitung 80 miteinander verbunden. Die erste Leiterplatte 40 und die zweite Leiterplatte 70 haben einen identischen Aufbau. Mit anderen Worten weisen die Trägerplatten der Leiterplatten 40, 70 die gleiche Aufteilung und die gleichen zur Verfügung stehende Anschlüsse auf.

[0017] Im Folgenden werden anhand der Fig. 2 die auf der ersten Leiterplatte 40 und der zweiten Leiterplatte 70 angeordneten Bauteile beschrieben. Hierzu ist anzumerken, dass ein möglicher Unterschied zwischen den Leiterplatten 40 und 70 darin bestehen kann, dass die im Folgenden erläuterten elektronischen Bauteile der Leiterplatten 40, 70 nur im Wesentlichen übereinstimmen, das heißt bei einer der Leiterplatten 40, 70 weniger oder mehr Bauteile vorhanden sind. So können bei einer der Leiterplatten 40, 70 unter Umständen auch grundsätzlich vorhandene Anschlussmöglichkeiten frei bleiben.

[0018] Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, weisen die beiden Leiterplatten 40, 70 im gezeigten Ausführungsbeispiel einen Mikroprozessor 100, ein in mehrere Bauteile unterteiltes Netzteil 101, eine erste optische Anzeigeeinheit 103 in Form eines LCD-Displays zur Anzeige von Fehlermeldungen, und mehrere insbesondere im Falle des Funktionsausfalls der Fahrtreppe 1 zu betätigende Bedientasten 105.

[0019] Weiterhin ist eine RS485-Schnittstelle 106, beispielsweise für eine Datenbus-Steuerung oder einen Frequenzumrichter sowie eine RS232-Schnittstelle 107 zum Anschluss eines Laptops zu Wartungszwecken vorhanden.

[0020] Optokoppler-Einheiten 108 dienen zur galvanischen Trennung. Ferner ist ein Spannungsversorgungs-

stecker 109, ein Ausgangsstecker 110 für die Steuerung und Signalisierung, ein Eingangsstecker 113 für die Steuerung, ein Eingangsstecker 112 für die Geschwindigkeitsüberwachung des Bandes 10 sowie ein Stecker 111 zum Datenaustausch zwischen Master-Steuereinheit 60 und Slave-Steuereinheit 40. Ein Eingangsstecker 114 dient zum Anschluss eines Motortemperaturfühlers. Ein Ausgang 115 dient zum Anschluss einer Digitalanzeige. Eine Vielzahl von Baueinheiten 116 dient zur Ein/Ausgangsbeschaltung zwischen Mikroprozessor 100 und insbesondere den Steckanschlüssen 109 bis 114. Ein Eingang 118 dient zum Anschluss eines weiteren Temperaturfühlers. Mehrere Bauteileinheiten 119 bilden eine Verstärkerschaltung für einen A/D-Wandler. Als Speichereinheiten sind ferner ein RAM 120 und ein Flash-Memory 121 vorgesehen.

[0021] Zur Einstellung der Konfiguration der Leiterplatten 40, 70 als Master-Steuereinheit 60 oder als Slave-Steuereinheit 30 dient ein Schalter 122. Eine zweite optische Anzeigeeinheit 104 dient zur Anzeige eben dieser Konfiguration der Leiterplatte 40, 70. An den vorgenannten Schnittstellen und Anschlüssen können auch Sensoren zur Überwachung der Fahrgeschwindigkeit, der Fahrtrichtung oder des Bremsweges des Bandes 10 der Fahrtreppe 1 angeschlossen werden.

[0022] Es wird ausdrücklich angemerkt, dass die insbesondere anhand Fig. 2 erläuterte Ausgestaltung der Leiterplatten 40, 70 nur eine mögliche Ausführungsform darstellt und somit auch weitere Ausführungsformen unter Verwendung ausgewählter einzelner Bauteile der Leiterplatten denkbar sind.

Patentansprüche

1. Personenbeförderungsanlage, insbesondere Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig, mit einem umlaufenden Band (10), einer Master-Steuereinheit (60), mindestens einer Slave-Steuereinheit (30), einer Antriebsstation (20), die im Bereich eines ersten Endes (2) der Personenbeförderungsanlage angeordnet ist, und mit einer Umkehrstation (50), die im Bereich eines zweiten Endes (3) der Personenbeförderungsanlage angeordnet ist, wobei die Master-Steuereinheit (60) und die Slave-Steuereinheit (30) zum Austausch von Daten durch einen Datenbus (80) miteinander verbunden sind, wobei die Slave-Steuereinheit (30) eine erste Leiterplatte (40) aufweist, die mit einem ersten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Übermittlung von die Funktion der Personenbeförderungsanlage betreffenden Daten an die Master-Steuereinheit (60) dient, und wobei die Master-Steuereinheit (60) eine zweite Leiterplatte (70) aufweist, die mit einem zweiten Satz elektronischer Bauteile versehen ist und zur Auswertung der Daten und Steuerung der Personenbeförderungsanlage dient, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Leiterplatte (40) und die zweite Leiterplatte (70)

einen identischen Aufbau haben.

2. Personenbeförderungsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Satz elektronischer Bauteile und der zweite Satz elektronischer Bauteile identisch ausgebildet sind.
3. Personenbeförderungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatten (40, 70) mit einem Schalter (122) versehen sind, wobei die Leiterplatten (40, 70) in Abhängigkeit von der Stellung des Schalters (122) als Master-Steuereinheit (60) oder als Slave-Steuereinheit (30) konfigurierbar sind.
4. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatten (40, 70) eine erste optische Anzeigeeinheit (104) zur Anzeige der Konfiguration als Master-Steuereinheit (60) oder als Slave-Steuereinheit (30) aufweisen.
5. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatten (40, 70) eine zweite optische Anzeigeeinheit (103) zur Anzeige von Daten, insbesondere von Fehlermeldungen, aufweisen.
6. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatten (40, 70) wenigstens eine Schnittstelle (106, 107) zum Anschluss eines Peripheriegerätes, insbesondere eines Laptops, aufweisen.
7. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Slave-Steuereinheit (30) und/oder die Master-Steuereinheit (60) die Fahrgeschwindigkeit, die Fahrtrichtung, den Sicherheitsschalter oder den Bremsweg des Bandes (10) überwacht.
8. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsstation (20) eine Antriebseinheit aufweist, wobei die Master-Steuereinheit (60) ein Bremssignal an die Antriebseinheit (20) übermittelt, wenn die Slave-Steuereinheit (30) oder die Master-Steuereinheit (60) einen Fehler detektiert.
9. Personenbeförderungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Master-Steuereinheit (60) in vorgegebenen Zeiträumen ein Prüfsignal zur Überprüfung der Funktion des Datenbusses (80) aussendet.

FIG. 1

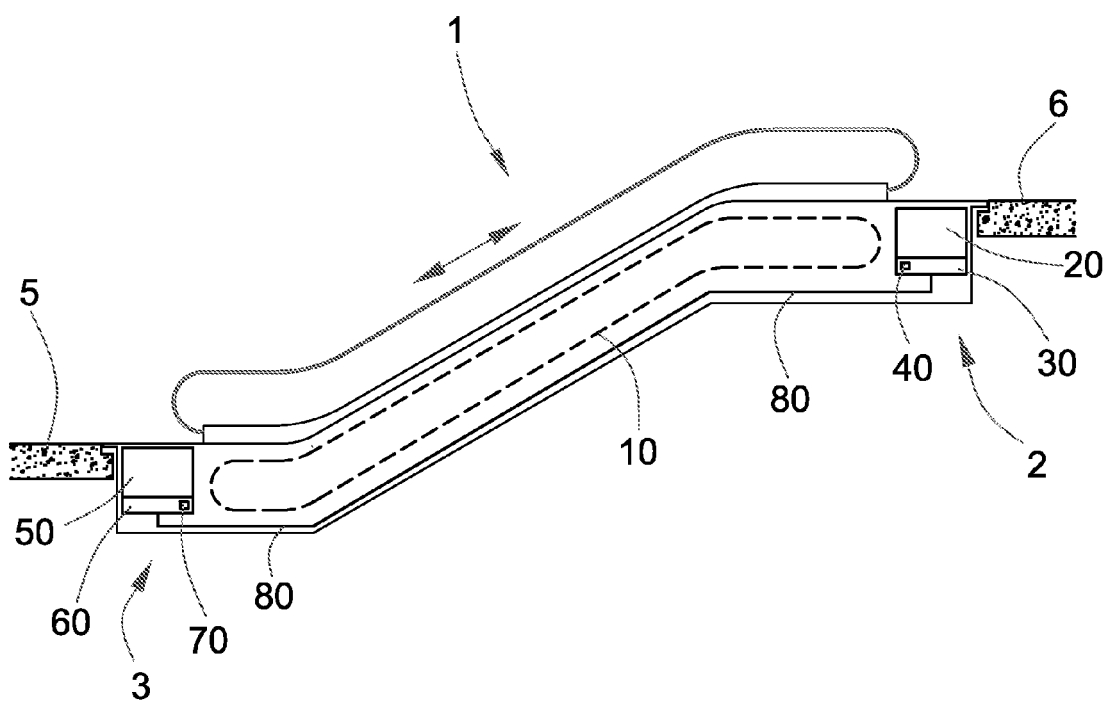
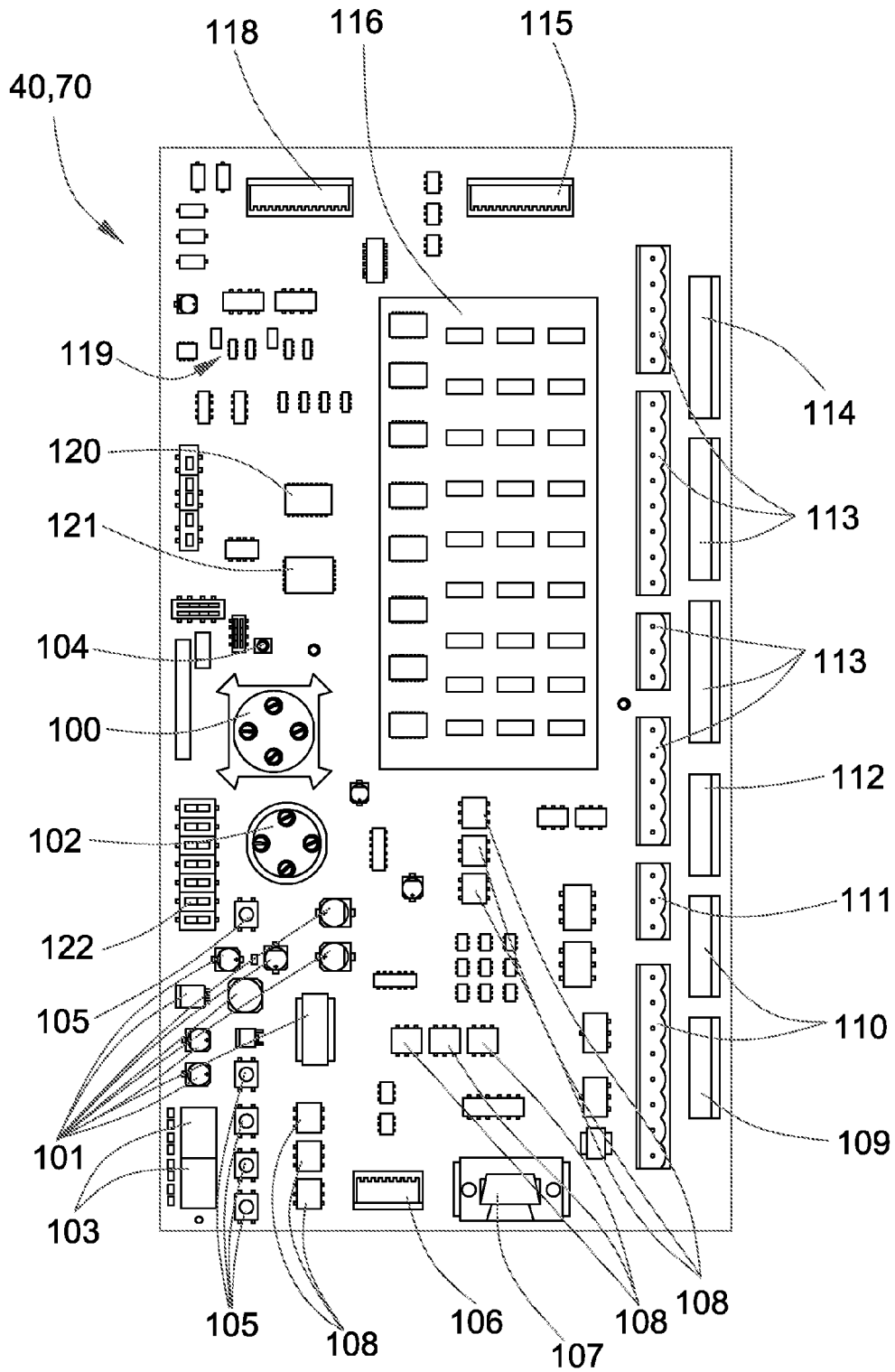


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 2468

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 780 337 A (OTIS ELEVATOR COMPANY) 25. Juni 1997 (1997-06-25) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 43 * * Abbildungen 1,2 *	1-9	INV. B66B25/00
Y	US 2003/153988 A1 (SHEPARD RUSTY ET AL) 14. August 2003 (2003-08-14) * Zusammenfassung * * Absätze [0007], [0017] * * Abbildung 1 *	1-9	
A	US 4 600 865 A (CAPUTO ET AL) 15. Juli 1986 (1986-07-15) * Zusammenfassung * * Satz 3, Absatz 33 - Satz 4, Absatz 41 * * Spalte 5, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 12 * * Abbildungen 1,2,6,7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B H05K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2007	Prüfer Oosterom, Marcel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 12 2468

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

19-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0780337 A	25-06-1997	AT 252050 T	15-11-2003
		CN 1155505 A	30-07-1997
		DE 69630357 D1	20-11-2003
		DE 69630357 T2	24-06-2004
		JP 9202577 A	05-08-1997
		US 5697485 A	16-12-1997

US 2003153988 A1	14-08-2003	CN 1472610 A	04-02-2004
		DE 10305643 A1	25-09-2003
		GB 2386973 A	01-10-2003
		GB 2420423 A	24-05-2006
		HK 1057786 A1	08-12-2006
		JP 2004038930 A	05-02-2004
US 2006064512 A1	23-03-2006		

US 4600865 A	15-07-1986	CA 1218953 A1	10-03-1987

EPO FORM P0481

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