

(19)



(11)

EP 1 900 672 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2008 Patentblatt 2008/12

(51) Int Cl.:
B66B 1/18 (2006.01) B66B 1/20 (2006.01)
B66B 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07115979.2**

(22) Anmeldetag: **10.09.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(72) Erfinder: **Gerstenkorn, Bernhard**
6030 Ebikon (CH)

(30) Priorität: **12.09.2006 EP 06120520**

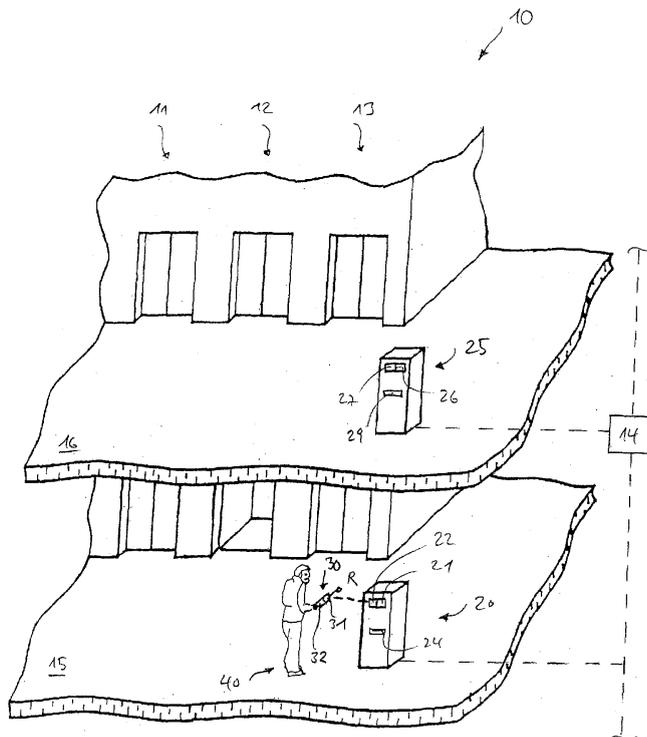
(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al**
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)

(54) **Verfahren zur Modernisierung der Steuerung einer Aufzugsanlage**

(57) Bei einem Verfahren zur Modernisierung der Steuerung einer Aufzugsanlage (10) mit wenigstens einem Terminal (20, 25) wird das Terminal (20, 25) mit einem auf einem mobilen Steuerdatenspeicherelement (30) hinterlegten Steuerdatenpaket zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen der Aufzugsanlage (10) aktualisiert. Hierbei wird das Steuerdatenpaket mittels ei-

ner innerhalb einer vorbestimmten Entfernung (R) zwischen dem mobilen Steuerdatenspeicherelement (30) und dem Terminal (20, 25) generierten Nahfeld-Funkverbindung von dem mobilen Steuerdatenspeicher-element (30) an das Terminal (20, 25) gesendet und das Steuerdaten-paket in einer Speichereinheit (21, 26) des Terminals (20, 25) hinterlegt.

Fig. 1



EP 1 900 672 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Modernisierung der Steuerung einer Aufzugsanlage, die wenigstens ein Terminal umfasst.

[0002] Herkömmlicherweise wird die Steuerung einer Aufzugsanlage in bestimmten Zeitabständen, beispielsweise im Rahmen von Wartungsarbeiten, mit einem Steuerdatenpaket zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen der Aufzugsanlage aktualisiert. Ein solches Datenpaket ist in der Regel auf einem Speicherlement, wie beispielsweise einer Speicherkarte, hinterlegt. So ist es beispielsweise aus der EP 0 857 684 B1 bekannt, eine Speicherkarte mit einem Speicherelement, auf dem die für die Funktion der Aufzugsanlage notwendigen Steuerungsdaten hinterlegt sind, im Rahmen der Installation und für den fortlaufenden Betrieb der Aufzugsanlage permanent an der zentralen Steuereinheit verbunden zu halten, wobei die Aufzugsanlage ohne die Speicherkarte nicht funktionsfähig ist. Mit anderen Worten ist die Speicherkarte fest in einem Steckplatz eingesetzt, wodurch über eine feste Schnittstelle ein permanenter Zugriff auf die Steuerdaten möglich ist.

[0003] Hierbei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen der Aufzugsanlage die Speicherkarte mit den bisherigen Steuerdaten entfernt und eine neue Speicherkarte mit den aktualisierten Steuerdaten eingesetzt werden muss. Dies erfordert einen erhöhten Wartungsaufwand, wobei sich das Wartungspersonal Zugang zu der zentralen Steuereinheit verschaffen und das entsprechende Gehäuse öffnen und verschließen muss.

[0004] Ferner sind Aufzugsanlagen mit auf den einzelnen Stockwerken positionierten Zielrufterminals bekannt, die jeweils mit einer RFID-Leseinheit versehen sind und nicht zentral über eine Fernwartungsmöglichkeit zugänglich sind. So besteht hier der Nachteil, dass die entsprechenden Zielrufterminals einzeln gewartet werden müssen. Hierbei muss das Zielrufterminal geöffnet und die komplette RFID-Leseinheit ausgetauscht werden. Weiterhin ist es bekannt, auch Zielrufterminals mit Steckkarten zu betreiben, so dass auch hier bei einer Modernisierung der Funktionen des Zielrufterminals ein Austausch der Steckkarten erforderlich ist. Bei einer Aufzugsanlage mit vielen Stockwerken, erfordert dies einen hohen Wartungsaufwand, sowohl hinsichtlich des Personaleinsatzes als auch in Hinblick auf die Anzahl der bereitzustellenden neuen Steckkarten.

[0005] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zur Modernisierung einer Aufzugsanlage anzugeben, bei dem die Steuerungsfunktionen der Aufzugsanlage mit einfachen Mitteln aktualisiert werden können.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Verfahren zur Modernisierung der Steuerung einer Aufzugsanlage mit wenigstens einem Terminal, das mit einem auf einem mobilen Steuerdatenspeicherelement hinterlegten Steuerdatenpaket zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen aktualisiert wird in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Steuerdatenpaket mittels einer innerhalb einer vorbestimmten Entfernung zwischen dem mobilen Steuerdatenspeicherelement und dem Terminal generierten Nahfeld-Funkverbindung von dem mobilen Steuerdatenspeicherelement an das Terminal gesendet und das Steuerdatenpaket in einer Speichereinheit des Terminals hinterlegt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

rungsfunktionen aktualisiert wird in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Steuerdatenpaket mittels einer innerhalb einer vorbestimmten Entfernung zwischen dem mobilen Steuerdatenspeicherelement und dem Terminal generierten Nahfeld-Funkverbindung von dem mobilen Steuerdatenspeicherelement an das Terminal gesendet und das Steuerdatenpaket in einer Speichereinheit des Terminals hinterlegt wird.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht auf einfache Art und Weise die Übermittlung aktueller Steuerdatenpakete mittels einer drahtlosen Nahfeld-Funkverbindung in einem eingeschränkten Umfeld um das Terminal herum. Mit anderen Worten kann mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens ein Softwareupdate auf das Zielrufterminal, insbesondere auf eine für eine solche Nahfeld-Funkverbindung eingerichtete und abgestimmte RFID-Empfängereinheit, übertragen werden, indem das mobile Steuerdatenspeicherelement, wie beispielsweise eine RFID-Speicherkarte oder ein Mobiltelefon, in unmittelbarer Nähe des Zielrufterminals an die RFID-Empfängereinheit des Zielrufterminals gehalten wird und nach Aktivierung der Nahfeld-Funkverbindung das Steuerdatenpaket an das Zielrufterminal übertragen werden kann. Anschließend kann das Steuerdatenpaket in einer Speichereinheit des Zielrufterminals gespeichert werden und die Nahfeld-Funkverbindung deaktiviert werden, beispielweise ganz einfach dadurch, dass sich die das Steuerdatenspeicherelement mitführende Person von dem Zielrufterminal bis außerhalb der Reichweite der Funkverbindung entfernt.

[0008] So ermöglicht das erfindungsgemäße Verfahren die mehrfache Verwendung eines Steuerdatenspeicherelementes zur vielfachen Übertragung des Steuerdatenpaketes an eine Vielzahl von Zielrufterminals zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen beliebig vieler Aufzugsanlagen. Zudem ist es nicht erforderlich, dass das Steuerdatenspeicherelement permanent an oder in dem Zielrufterminal verbleibt. Es kann auf den herkömmlicherweise erforderlichen Wechsel von Steuerkarten verzichtet werden. Insgesamt reduziert sich der Wartungsaufwand erheblich, nicht nur durch wegfallende Ausbau- und Einbauarbeiten, sondern auch durch die Reduzierung der Materialkosten in Folge des Wegfalls der Herstellung neuer Steuerkarten. Ferner erfordert die erfindungsgemäße Lösung keinen Mehraufwand zur Sicherung der Aufzugsanlage vor Mißbrauch, da eine Abfrage von Berechtigungs-codes ohne weiteres intergriert werden kann.

[0009] Das Verfahren ist nicht auf Zielrufterminals beschränkt, sondern kann auch bei elektronischen Türschlössern, usw. angewendet werden, eigentlich bei allen Geräten mit einem RFID- oder NFC-Leser, welche als Terminal definiert werden.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 bis 8 beschrieben.

[0011] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Ver-

fahrens ist vorgesehen, dass als mobiles Steuerdatenspeicherelement eine von einer Person mitgeführte Speicherkarte, insbesondere eine RFID-Speicherkarte, mit einer Sendeeinrichtung verwendet wird. Eine derartige Speicherkarte kann sowohl in der aktiven Variante, dass heißt beispielsweise mit integrierter Batterie, oder in der passiven Variante ausgeführt sein, bei der die Speicherkarte über ein von dem Zielrufterminal ausgestrahltes elektromagnetisches Feld aktiviert und mit Strom versorgt wird. Vorteilhafterweise wird als mobiles Steuerdatenspeicherelement ein Mobiltelefon verwendet. Auf diese Weise kann beispielsweise zugleich eine Berechtigungsabfrage über das Mobiltelefon erfolgen, bei der ein entsprechender Code über das Tastaturfeld des Mobiltelefon eingegeben und an das Zielrufterminal übermittelt werden kann.

[0012] Vorteilhafterweise beträgt die Entfernung innerhalb welcher die Nahfeld-Funkverbindung generiert wird weniger als etwa 1 m, insbesondere weniger als etwa 30 cm. Eine derartig geringe Reichweite der Nahfeld-Funkverbindung erfordert es, dass das Steuerdatenspeicherelement in unmittelbarer Nähe des Zielrufterminals positioniert wird, wodurch eine zusätzliche Sicherheit vor Missbrauch gegeben ist.

[0013] Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung wird das Steuerdatenpaket von dem Zielrufterminal an eine zentrale Steuereinheit der Aufzugsanlage und/oder an weitere Zielrufterminals übermittelt. Da die Verbindungen zwischen den einzelnen Zielrufterminals von verschiedenen oder gleichen Stockwerken und die Verbindungen von den Zielrufterminals zu der zentralen Steuereinheit herkömmlicherweise drahtgebunden sind, können diese Verbindungen für die Übermittlung des Steuerdatenpaketes herangezogen werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Wartungspersonal jedes einzelne Zielrufterminal aufsuchen und mittels des Steuerdatenspeicherelements aktualisieren muss. So lässt sich der Personal- und Zeitaufwand zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen weiter reduzieren.

[0014] Zweckmäßigerweise wird vor der Übermittlung des Steuerdatenpaketes die Berechtigung überprüft und das Zielrufterminal dann mittels eines Freischaltungscodes freigeschaltet, wenn diese Überprüfung der Berechtigung erfolgreich ist. Diese Maßnahme dient zur Sicherung vor Missbrauch. Gemäß einer Ausgestaltung wird der Freischaltungscode mittels einer Eingabeeinrichtung an dem Zielrufterminal eingegeben. Bei der Eingabeeinrichtung handelt es sich zweckmäßigerweise um das ohnehin vorhandene Tastaturfeld zur Eingabe von Zielrufstockwerken. Alternativ dazu kann der Freischaltungscode mittels der Nahfeld-Funkverbindung an das Zielrufterminal übermittelt werden. So kann bei der Verwendung eines Mobiltelefons als das Steuerdatenspeicherelement der Freischaltungscode über das Tastaturfeld des Mobiltelefons eingegeben werden.

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

[0016] Die Fig. 1 zeigt schematisch einen Ausschnitt

einer Aufzugsanlage 10 mit drei Aufzügen 11, 12, 13. Im Bereich der Aufzugsanlage 10 befindet sich im ersten Stockwerk 15 ein Zielrufterminal 20 und im zweiten Stockwerk 16 ein Zielrufterminal 25. Zur Steuerung der gesamten Aufzugsanlage 10 ist eine zentrale Steuereinheit 14 vorgesehen, die über entsprechende Kommunikationsleitungen mit den Zielterminals 20, 25 und weiteren nicht dargestellten Zielrufterminals in den übrigen Stockwerken im Datenaustausch steht.

[0017] Das Zielrufterminal 20 umfasst eine RFID-Empfängereinheit 22, eine Speichereinheit 21 und ein Tastaturfeld 24. Dementsprechend weist das Zielrufterminal 25 eine Speichereinheit 26, eine RFID-Empfängereinheit 27 und ein Tastaturfeld 29 auf. Die RFID-Empfängereinheiten 22, 27 sind derart eingerichtet, dass sie zusammen mit einem unten näher ausgeführten Steuerdatenspeicherelement 30 eine Nahfeld-Funkverbindung generieren können.

[0018] Um nun die durch die zentrale Steuereinheit 14 und die Zielrufterminals 20, 25 ermöglichte Steuerung der Aufzugsanlage 10 mit fortschreitender Zeit mit neuartigen Steuerungsfunktionen zu modernisieren, wird folgendes Verfahren durchgeführt:

[0019] Eine berechtigte Person 40, wie beispielsweise für die Aufzugsanlage 10 verantwortliches Wartungspersonal oder eine sonstige für das Gebäude zuständige Person, nähert sich unter Mitführung des mobilen Steuerdatenspeicherelements 30 in Form einer RFID-Speicherkarte 30 oder eines Mobiltelefons dem Zielrufterminal 20. Auf der Speicherkarte 30 ist ein Steuerdatenpaket mit den neu zu installierenden Steuerungsfunktionen in Form eines Softwareupdates in einem Speicherelement 32 hinterlegt. Ferner umfasst die Speicherkarte 30 eine Sendeeinheit 31 inklusive einer Übertragungseinrichtung, wie beispielsweise eine Antenne. Sobald sich die von der Person 40 an das Zielrufterminal 20 gehaltene Speicherkarte 30 in unmittelbarer Nähe vom dem Zielrufterminal 20 befindet, dass heißt die Entfernung R zwischen der Sendeeinheit 31 und der Empfängereinheit 22 beispielsweise weniger als etwa 30 cm beträgt, wird eine Nahfeld-Funkverbindung zwischen der Sendeeinheit 31 und der Empfängereinheit 22 generiert. Diese Nahfeld-Funkverbindung ist derart ausgelegt, dass eine ausreichende Übertragungsbandbreite zur Übersendung des Steuerdatenpaketes zur Verfügung steht. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme kann vorgesehen werden, dass die Person 40, um überhaupt eine solche Nahfeld-Funkverbindung generieren zu können, vorab einen Freischaltungscode mittels des Tastaturfeldes 24 eingeben muss.

[0020] Nach vollständiger Übersendung des Steuerdatenpaketes von dem Steuerdatenspeicherelement 30 an das Zielrufterminal 20, das heißt von der Sendeeinheit 31 an die Empfängereinheit 22, wird das Steuerdatenpaket in der Speichereinheit 21 hinterlegt. Nach Beendigung dieses Vorganges kann sich die Person 40 mit dem Steuerdatenspeicherelement 30 von dem Zielrufterminal 20 entfernen und den Vorgang im zweiten Stock-

werk 16 für das Zielrufterminal 25 wiederholen. Alternativ kann aber auch die ohnehin zur Kommunikation zwischen den Zielrufterminals 20, 25 und der zentralen Steuereinheit 14 vorhandene Datenleitung dazu genutzt werden, das in der Speichereinheit 21 hinterlegte Steuerdatenpaket auf die Speichereinheit 26 des Zielrufterminals 25 zu übertragen.

[0021] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Modernisierung der Steuerung der Aufzugsanlage 10 zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Modernisierung der Steuerungsfunktionen mittels einer drahtlosen Nahfeld-Funkverbindung und dem von einer Person mitgeführten mobilen Steuerdatenspeicherelement 30 auf einfache Art und Weise durchgeführt werden kann. Dadurch kann unter anderem auf den Austausch von Steckkarten inklusive Öffnen und Schließen der Gehäuse der Zielrufterminals 20, 25 verzichtet werden.

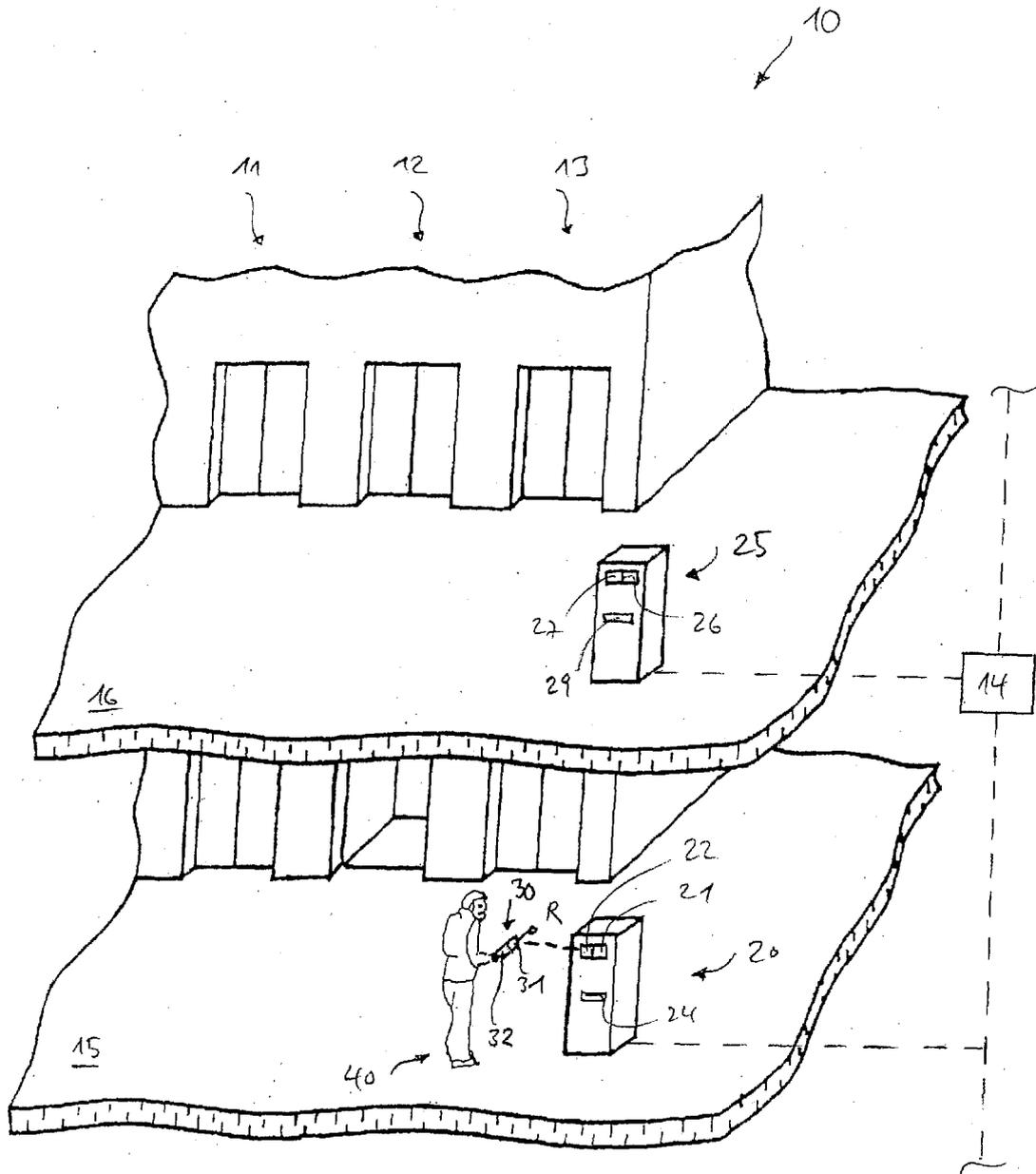
Patentansprüche

1. Verfahren zur Modernisierung der Steuerung einer Aufzugsanlage (10) mit wenigstens einem Terminal (20, 25), wobei das Terminal (20, 25) mit einem auf einem mobilen Steuerdatenspeicherelement (30) hinterlegten Steuerdatenpaket zur Modernisierung der Steuerungsfunktionen der Aufzugsanlage (10) aktualisiert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerdatenpaket mittels einer innerhalb einer vorbestimmten Entfernung (R) zwischen dem mobilen Steuerdatenspeicherelement (30) und dem Terminal (20, 25) generierten Nahfeld-Funkverbindung von dem mobilen Steuerdatenspeicherelement (30) an das Terminal (20, 25) gesendet und das Steuerdatenpaket in einer Speichereinheit (21, 26) des Terminals (20, 25) hinterlegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als mobiles Steuerdatenspeicherelement (30) eine von einer Person mitgeführte Speicherkarte, insbesondere eine RFID-Speicherkarte, mit einer Sendeinrichtung (31, 32) verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als mobiles Steuerdatenspeicherelement (30) ein Mobiltelefon verwendet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entfernung (R) innerhalb welcher die Nahfeld-Funkverbindung generiert wird weniger als etwa 1 m, insbesondere weniger als etwa 30 cm, beträgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerdatenpaket von dem Terminal (20, 25) an eine zentrale Steuereinheit (14) der Aufzugsanlage und/oder an weitere Terminals (20, 25) übermittelt wird. (drahtge-

bunden)

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Übermittlung des Steuerdatenpakets die Berechtigung überprüft wird und das Terminal (20, 25) mittels eines Freischaltungscode freigeschaltet wird, wenn die Überprüfung der Berechtigung erfolgreich ist.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freischaltungscode mittels einer Eingabeeinrichtung (24, 29) an dem Terminal (20, 25) eingegeben wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freischaltungscode mittels der Nahfeld-Funkverbindung an das Terminal (20, 25) übermittelt wird.

Fig. 1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 731 050 A (OTIS ELEVATOR CO [US]) 11. September 1996 (1996-09-11)	1-8	INV. B66B1/18 B66B1/20 B66B1/34
Y	* Spalte 5, Zeilen 2-28 *	1-8	
X	JP 2003 092787 A (NTT SOFTWARE CORP) 28. März 2003 (2003-03-28)	1-8	
Y	* Zusammenfassung; Abbildung 18 *	1-8	
X	FI 925 841 A (KONE OY [FI]) 23. Juni 1994 (1994-06-23)	1-8	
Y		1-8	
X	US 5 616 894 A (NIEMINEN JUHA [FI] ET AL) 1. April 1997 (1997-04-01)	1-8	
Y	* Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 45 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 2008	Prüfer ECKENSCHWILLER, A
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 11 5979

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.

07-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0731050 A	11-09-1996	CN 1136528 A JP 8245095 A SG 64350 A1	27-11-1996 24-09-1996 27-04-1999
-----	-----	-----	-----
JP 2003092787 A	28-03-2003	KEINE	
-----	-----	-----	-----
FI 925841 A	23-06-1994	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 5616894 A	01-04-1997	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0857684 B1 [0002]