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

(11) EP 1 136 415 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.[7]: **B66B 1/34**

(21) Anmeldenummer: **01106026.6**

(22) Anmeldetag: **12.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **20.03.2000 EP 00810234**

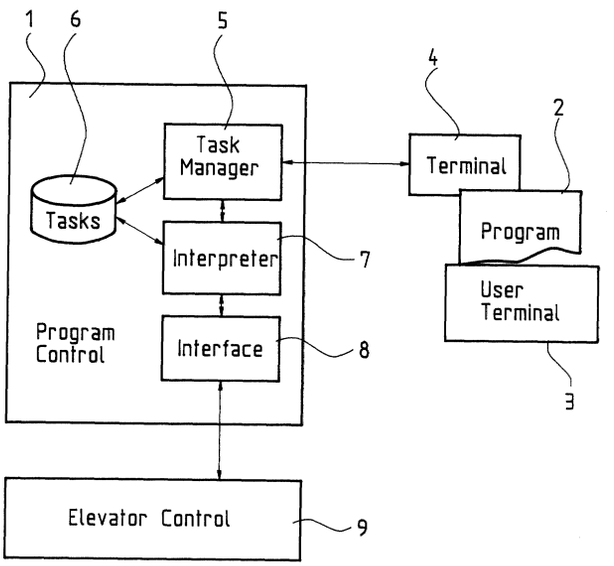
(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Schuster, Kilian, El.-Ing. ETH**
6275 Ballwil (CH)

(54) Verfahren zur Bedienung eines Aufzuges

(57) Bei dieser Aufzugssteuerung erzeugt ein Aufzugsbenutzer auf einem Benutzerterminal (3) sein individuelles auf seine Bedürfnisse angepasstes Programm (2) zur Bedienung des Aufzuges. Zum Schreiben des Programms (2) weist das Benutzerterminal (3) eine Tastatur und einen Bildschirm auf. Je nach Identifikation kann der Benutzer auf den gesamten Befehlssatz oder lediglich auf bestimmte Befehle zugreifen. Das Benutzerprogramm (2) wird mittels drahtloser Kommunikation an ein Terminal (4) gesendet. Vom Terminal (4) gelangt das Benutzerprogramm (2) zur Programmsteuerung (1) mit einem Programmverwalter (5), der die Benutzerprogramme (2) aller Terminals (4) mit zur Ausführung notwendigen Daten ergänzt und in einem Speicher (6) ablegt. Der Programmverwalter (5) veranlasst die Ausführung der ausführungsfähigen Benutzerprogramme durch einen Interpreter (7), der die ausführungsfähigen Programme (2) schrittweise interpretiert. Bei aufzugsspezifischen Anweisungen wie beispielsweise Fahrbefehle oder Türöffnungsbefehle ruft der Interpreter (7) eine Schnittstelle (8) auf, die die weitere Ausführung durch eine Aufzugssteuerung (9) veranlasst.

Fig. 1



EP 1 136 415 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bedienung eines Aufzuges, wobei ein Benutzer des Aufzuges einen Auftrag mittels einer Mensch-/Maschineschnittstelle dem Aufzug mitteilt, der den Auftrag ausführt.

[0002] Zur Bedienung eines Aufzuges ist üblicherweise je Stockwerk oder in der Aufzugskabine ein Bedientableau angeordnet, das als Mensch-/Maschineschnittstelle dient. Auf dem Tableau sind je Zielstockwerk ein Rufknopf vorgesehen. Bei einem Tableau mit Zehnertastatur werden mehrstellige Stockwerkrufe durch Tastenkombinationen erzeugt. Das vom Benutzer gewählte Zielstockwerk ist für die Aufzugssteuerung ein Parameter eines festen Programmablaufes der Aufzugssteuerung zur Durchführung des Fahrauftrages. Die Aufzugssteuerung führt den Fahrauftrag nach einem internen Programm aus, indem beispielsweise die Kabinenlast erfasst wird, koinzidente Fahrten berücksichtigt werden, die Türen nach einer bestimmten Zeit geschlossen werden, die Beschleunigung, Fahrgeschwindigkeit und die Verzögerung bestimmt werden und die Tür am Zielstockwerk für eine bestimmte Zeit offengehalten wird. Das Startstockwerk und das Zielstockwerk dienen dem Programm für die Ausführung des Fahrauftrages lediglich als Parameter.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass das Programm zum Zeitpunkt der Aufzugsentwicklung festgelegt wird und danach zumindest für den Benutzer nicht mehr veränderbar ist.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und ein Verfahren anzugeben, mittels dem die Funktionsweise eines Aufzuges bei der Benutzung bestimmbar ist.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass für den Benutzer des Aufzuges eine individuelle Schnittstelle machbar ist, wobei die durch den Aufzug auszuführenden Aufträge auf einem externen Bedienerterminal mit Tastatur und Bilschirm programmierbar sind. Der Benutzer kann den Aufzug seinen Bedürfnissen entsprechend verwenden. Er kann beispielsweise abweichend vom Standard verlängerte oder verkürzte Türöffnungszeiten vorgeben. Dabei können bestimmten Benutzern oder Benutzergruppen wie Reinigungs- oder Unterhaltspersonal unterschiedliche Befehlssätze zur Verfügung gestellt werden. Weiter vorteilhaft ist, dass für den Benutzer eine grosse Freiheit bei der Festlegung der Funktionsweise des Aufzuges besteht, ohne dass ein Eingriff in die Basisfunktionen des Aufzuges wie beispielsweise Türfunktionen oder Antriebsfunktionen notwendig ist. Weiter vorteilhaft ist, dass bestimmte Funktionsweisen wie beispielsweise Reinigung oder Evakuation unabhängig von der Aufzugsanlage vereinheitlicht werden können.

[0006] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispiele darstellenden Programmen und Zeichnungen näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockdiagramm einer Programmsteuerung zur Ausführung und Kontrolle eines Benutzerprogrammes und

Fig. 2 eine Bedienoberfläche eines Benutzerterminals.

[0008] Fig. 1 zeigt ein Blockdiagramm einer Programmsteuerung 1 zur Ausführung und Kontrolle eines Benutzerprogrammes 2. Ein Aufzugsbenutzer erzeugt auf einem Benutzerterminal 3 sein individuelles auf seine Bedürfnisse angepasstes Benutzerprogramm 2 zur Bedienung des Aufzuges. Das Programm 2 kann zeitlich unabhängig von der Ausführung des Auftrages und örtlich unabhängig von der Aufzugsanlage erstellt werden. Zum Schreiben und Verarbeiten des Programms 2 weist das Benutzerterminal 3 eine Tastatur, einen Bildschirm, Speichermittel, Rechnermittel, mindestens eine Schnittstelle und einen Sender/Empfänger auf, wie sie beispielsweise ein Handy aufweist. Im Benutzerterminal 3 kann beispielsweise der gesamte Befehlssatz abgelegt sein. Je nach der beispielsweise im Benutzerterminal 3 festgelegten Zugriffsberechtigung des Benutzers kann der Benutzer auf den gesamten Befehlssatz oder lediglich auf bestimmte Befehle zugreifen. Das Benutzerterminal 3 kann beispielsweise auch eine austauschbare Chipkarte enthalten, auf der mindestens ein Benutzerprogramm 2 gespeichert ist. Das Benutzerprogramm 2 wird beispielsweise mittels drahtloser Kommunikation verschlüsselt oder unverschlüsselt an ein Terminal 4 gesendet, das beispielsweise auf je einem Stockwerk der Aufzugsanlage angeordnet ist. Benutzerprogramme 2 können auch im Terminal 4 abgespeichert sein und brauchen vom jeweiligen Benutzer lediglich aktiviert zu werden. Vom Terminal 4 gelangt das Benutzerprogramm 2 zur Programmsteuerung 1 mit einem Programmverwalter 5, der die Benutzerprogramme 2 aller Terminals 4 mit zur Ausführung notwendigen Daten ergänzt und in einem Speicher 6 ablegt. Der Programmverwalter 5 veranlasst die Ausführung der ausführungsfähigen Benutzerprogramme durch einen Interpreter 7, der die ausführungsfähigen Programme 2 schrittweise interpretiert.

[0009] Bei aufzugsspezifischen Anweisungen wie beispielsweise Fahrbefehle oder Türöffnungsbefehle ruft der Interpreter 7 eine Schnittstelle 8 auf, die die weitere Ausführung durch eine Aufzugssteuerung 9 veranlasst. Nach der vollständigen Ausführung eines Benutzerprogrammes 2 wird das ausführungsfähige Benutzerprogramm gelöscht und allenfalls der Benutzer über den Abschluss des Benutzerprogrammes 2 informiert.

[0010] Das Benutzerprogramm 2 kann im wesentlichen Daten über den Benutzer, den Ort und die Zeit der Erteilung des Auftrages, Fahrbefehle, Reservationen

von Platz in der Aufzugskabine und Türöffnungs- und Schliessbefehle enthalten. Das Benutzerprogramm 2 kann auch fahrtspezifische Parameter wie beispielsweise Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigungs und Verzögerungswerte, Last, Sonderfahrt oder Angaben über Informations- und Anzeigeelemente, etc. enthalten. Der jeweils zur Verfügung stehende Befehlssatz stellt für den Benutzer die Bedienoberfläche dar.

[0011] Untenstehend sind Ausführungsbeispiele von Benutzerprogrammen zur Bedienung eines Aufzuges gezeigt.

[0012] Für eine Fahrt vom Stockwerk A nach Stockwerk B kann das Benutzerprogramm 2 aus folgender Sequenz [1] bestehen:

```
01  share_priority 50
02  goto A
03  open 2s
04  reserve 1m2
05  goto B
06  open 2s
07  release 1m2
```

[0013] Im Schritt 01 wird der auszuführende Auftrag mit einer Priorität gewichtet, die besagt, dass einzelne Aktionen anderer Aufträge mit Priorität kleiner oder gleich 50 unterbrochen bzw. geteilt werden. Diese Regelung dient in erster Linie der Koordination von besonderen Anforderungen wie weiter unten dargestellt. Für Normalfahrten wie oben dargestellt, ist anzustreben, dass bezüglich Abfolge einheitliche Aufträge zu Stande kommen. Im Schritt 02 wird die Aufzugskabine nach Stockwerk A beordert. Mit dem Schritt 03 wird der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 2 Sekunden zu öffnen. Im Schritt 04 wird Platz in der Aufzugskabine für eine Person reserviert. Mit dem Schritt 05 wird der Fahrbefehl zum Stockwerk B erteilt. Mit dem Schritt 06 wird erneut der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 2 Sekunden zu öffnen. Mit dem Schritt 07 wird die Befehlssequenz abgeschlossen, indem der reservierte Platz in der Aufzugskabine freigegeben wird.

[0014] Für Verteilfahrten kann das Benutzerprogramm 2 aus folgender Sequenz [2] mit Iteration bestehen. Der Befehlssatz kann beispielsweise nur während bestimmten Tageszeiten zur Verfügung gestellt werden.

```
01  share_priority 100
02  goto 0
03  open 5s
04  reserve 5m2
05  for i = 1 to 10 do
        goto i
        open 2s
    end
06  goto 0
07  open 5s
08  release 5m2
```

[0015] Im Schritt 01 wird der auszuführende Auftrag mit einer Priorität gewichtet, die besagt, dass einzelne Aktionen anderer Aufträge mit Priorität kleiner oder gleich 100 unterbrochen bzw. geteilt werden. Im Schritt 02 wird die Aufzugskabine auf den Haupthalt 0 beordert. Mit dem Schritt 03 wird der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 5 Sekunden zu öffnen. Im Schritt 04 wird Platz in der Aufzugskabine für fünf Personen reserviert. Im Schritt 05 ist eine Iteration gezeigt, mittels der ein Fahrbefehl für die Stockwerke 1 bis 10 erteilt wird, wobei die Aufzugskabine auf den Stockwerken 1 bis 10 anzuhalten hat und jeweils die Stockwerk- und Kabinentür während 2 Sekunden zu öffnen. Danach wird die Aufzugskabine mit dem Schritt 06 auf den Haupthalt 0 beordert und mit dem Schritt 07 der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 5 Sekunden zu öffnen. Mit dem Schritt 08 wird die Befehlssequenz abgeschlossen, indem der reservierte Platz in der Aufzugskabine freigegeben wird.

[0016] Für Reinigungsdienste kann das Benutzerprogramm 2 aus folgender Sequenz [3] bestehen. Das Benutzerprogramm 2 kann beispielsweise vom Hausdienst erstellt und auf einer Chipkarte oder direkt im Benutzerterminal 3 des Reinigungspersonals oder im Terminal 4 abgespeichert werden. Bei Bedarf braucht dann das Reinigungspersonal das Benutzerprogramm 2 lediglich zu aktivieren.

```
01  require_priority 30
02  close
03  goto 1
04  open 5s
05  wait pressed DTO
06  open 5s
07  wait 20s
```

[0017] Im Schritt 01 wird der auszuführende Auftrag mit einer Priorität gewichtet, die besagt, dass mit anderen Aufträgen zugewartet wird bis der Reinigungsdienst erbracht ist. Mit dem Schritt 02 wird der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür zu schliessen. Mit dem Schritt 03 wird die Aufzugskabine auf das Stockwerk 1 beordert, von dem aus die Reinigungsarbeit ausgeführt wird. Mit dem Schritt 04 wird der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 5 Sekunden zu öffnen, damit das Reinigungspersonal die Aufzugskabine betreten kann. Mit dem Schritt 05 wird das Benutzerprogramm 2 angehalten, bis beispielsweise auf dem Bildschirm des Benutzerterminals 3 bzw. auf dem Kabinentableau eine Taste DTO betätigt wird. Dann wird mit dem Schritt 06 der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür während 5 Sekunden zu öffnen, damit das Reinigungspersonal die Aufzugskabine verlassen kann. Der Befehl in Schritt 07 ist optional und ist vorgesehen, falls Reinigungsarbeiten ausserhalb der Aufzugskabine notwendig sind. Als Variante kann die Stockwerk- und Kabinentür solange offen gehalten werden bis die Taste DTO betätigt wird.

[0018] Für Evakuationsfahrten in Notsituationen kann das Benutzerprogramm 2 aus folgender Sequenz [4] bestehen:

01 require_priority 250
02 close
03 goto 0
04 open

[0019] Im Schritt 01 wird der auszuführende Auftrag mit einer Priorität gewichtet, die besagt, dass andere Aufträge angehalten werden und mit deren Ausführung zugewartet wird. Mit dem Schritt 02 wird der Befehl erteilt, die Stockwerk- und Kabinentür zu schliessen. Mit dem Schritt 03 wird die Aufzugskabine auf das Evakuationsstockwerk beordert und mit dem Schritt 04 die Stockwerk- und Kabinentür geöffnet.

[0020] Für Wartung und Unterhalt kann beispielsweise ein erweiterter Befehlssatz oder ein auf einer anderen Programmiersprache basierender Befehlssatz zur Verfügung gestellt werden. Mit diesen Befehlssätzen können Benutzerprogramme erstellt werden, mittels denen die Aufzugskabine beispielsweise an bestimmte Schachtpositionen beispielsweise zur Einstellung von Schachtschaltern oder zur Ausführung von Unterhaltsarbeiten im Schacht vom Kabinendach aus beordert werden kann. Zur Überprüfung des Antriebes bzw. des Schlupfes ist es beispielsweise möglich, bestimmte Geschwindigkeitsfahrkurven per Programm vorzugeben.

[0021] Bei einer Aufzugsgruppe mit Aufzügen unterschiedlicher Traglasten kann die zu transportierende Last der Steuerung per Programm mitgeteilt werden. Die Steuerung wählt dann den der gewünschten Last entsprechenden Aufzug aus.

[0022] Bei einer Aufzugsgruppe mit Aufzügen unterschiedlicher Geschwindigkeiten kann beispielsweise bei VIP Fahrten der Aufzug mit der grössten Geschwindigkeit per Programm verlangt werden.

[0023] Zur Vermeidung von Missbrauch kann vom Benutzer beispielsweise ein Passwort verlangt werden oder für VIP Fahrten zusätzliche persönliche Merkmale des Benutzers mitberücksichtigt werden.

[0024] Der verfügbare Befehlssatz zur Erstellung eines Benutzerprogrammes kann je nach Benutzer und Fahrt bzw. Transport angepasst werden. Unterhaltspersonal steht ein erweiterter Befehlssatz zur Verfügung. VIP Personen stehen mehr Befehle zur Verfügung als gewöhnlichen Benutzern. Bewohnern der oberen Stockwerke eines Hochhauses können

[0025] Befehle zur Beeinflussung der Fahrgeschwindigkeit zur Verfügung gestellt werden. Spitalpersonal steht ein Befehlssatz für Personenaufzüge oder Bettenaufzüge zur Verfügung. Der Befehlssatz kann auch zeitabhängig sein. Beispielsweise für Bewohner der höher gelegenen Stockwerke können am Morgen Befehle für Direktfahrten nach unten und am Abend Befehle für Direktfahrten nach oben zur Verfügung gestellt werden. Da alle Fahr- und Benutzerdaten eines Auftrages im Benutzerprogramm enthalten sind, kann das Benutzerprogramm auch zur Verrechnung der Benutzungskosten verwendet werden. Der jeweilige Benutzer erhält beispielsweise jeden Monat eine Abrechnung für die erbrachten Leistungen.

[0026] Fig. 2 zeigt ein Beispiel einer Bedienoberfläche eines Benutzerterminals 3. Auf der rechten Hälfte des Terminalbildschirmes ist der je nach Benutzer zur Verfügung stehende aus Textelementen bestehende Befehlssatz gezeigt. Jedes einen Befehl darstellende Textelement kann beispielsweise mittels Pfeilmarke als Kopie auf die linke Bilschirmhälfte gebracht werden und falls nötig mit Parametern wie beispielsweise der Türöffnungszeit, des Stockwerkes, der Priorität, der Platzreservation in der Kabine, etc. ergänzt werden. Als Variante kann beispielsweise das Textelemente für die Türöffnungszeit und/oder das Textelement für die Platzreservation mit einem voreingestellten Parameter versehen sein. Auch das Standortstockwerk und/oder das Zielstockwerk kann mit Parametern voreingestellt sein. Der Benutzer kann die voreingestellten Parameter nach seiner Wahl ändern. Nach der für jeden Benutzer einfach zu handhabenden Programmkomposition wird das fertige Benutzerprogramm 2 an das Terminal 4 gesendet.

[0027] Falls das erstellte Benutzerprogramm 2 wiederverwendet werden soll, kann es im Benutzerterminal 3 oder auf einer Chipkarte abgespeichert und automatisch oder mit Kurzbefehlen abgerufen werden. Die Wirkungsweise der einzelnen Textelemente sind in den oben angeführten Sequenzen [1], [2], [3] und [4] näher erläutert.

[0028] Falls Benutzer nicht berechtigt oder in der Lage sind individuelle Benutzerprogramme 2 zu schreiben, kann das gewünschte Benutzerprogramm auf einem rückwärtigen Benutzerterminal erstellt werden und auf einer Chipkarte abgespeichert werden. Die Chipkarte mit dem fertigen Benutzerprogramm 2 kann dann in ein als Schnittstelle zwischen Chipkarte und Terminal 4 dienendes Benutzerterminal 2 des Benutzers ohne Programmiererlaubnis eingesteckt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bedienung eines Aufzuges, wobei ein Benutzer des Aufzuges einen Auftrag mittels einer Mensch/Maschineschnittstelle dem Aufzug mitteilt, der den Auftrag ausführt,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass für die Erteilung des Auftrages eine vorzugsweise benutzerindividuelle Bedienoberfläche in der Form eines Befehlssatzes zur Erstellung eines Benutzerprogrammes (2) vorgesehen ist, wobei der schrittweise programmierbare Auftrag gemäss Benutzerprogramm (2) vom Aufzug ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
dass der Befehlssatz von der Zugriffsberechtigung des Benutzers abhängig zur Verfügung gestellt wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Befehlssatz von der zu transportierenden Last oder vom Verkehr und/oder der Zeit abhängig zur Verfügung gestellt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Benutzerprogramm (2) in einem Benutzerterminal (3) oder auf einer Chipkarte abspeicherbar ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Benutzerprogramm (2) zur Verrechnung der Fahrkosten verwendbar ist.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Benutzerprogramm (2) zeitlich unabhängig von der Ausführung des Auftrages und/oder örtlich unabhängig von der Aufzugsanlage erstellbar ist.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Benutzerprogramm (2) im wesentlichen Daten über den Benutzer, den Ort und die Zeit der Erteilung des Auftrages, Fahrbefehle, Reservationen von Platz in der Aufzugskabine oder Türöffnungs- und Schliessbefehle oder fahrtspezifische Parameter enthält.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Benutzerprogramm (2) in Textform programmierbar ist, wobei der Befehlssatz aus mit Parametern verbindbaren Textelementen besteht.

Fig. 1

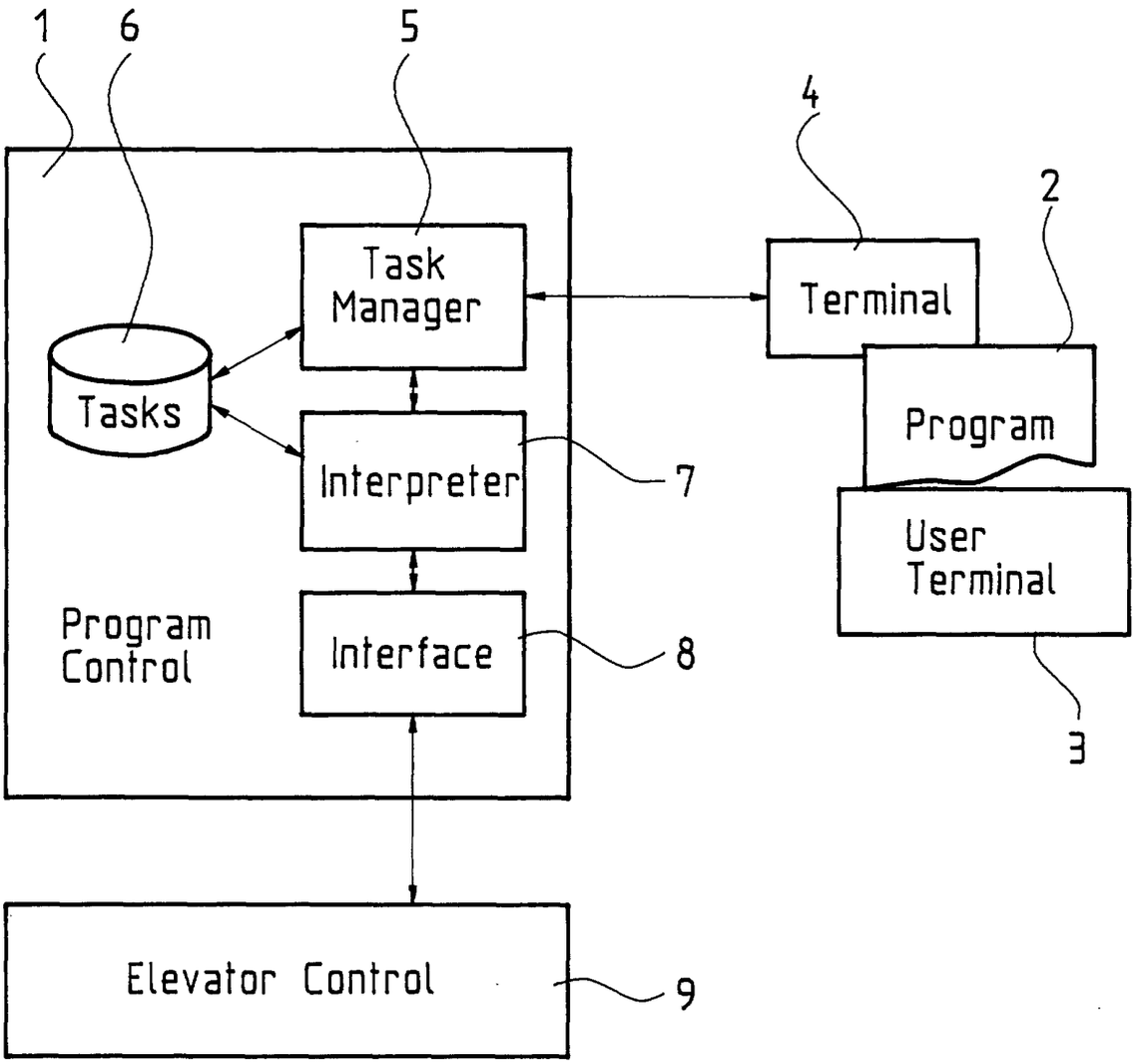
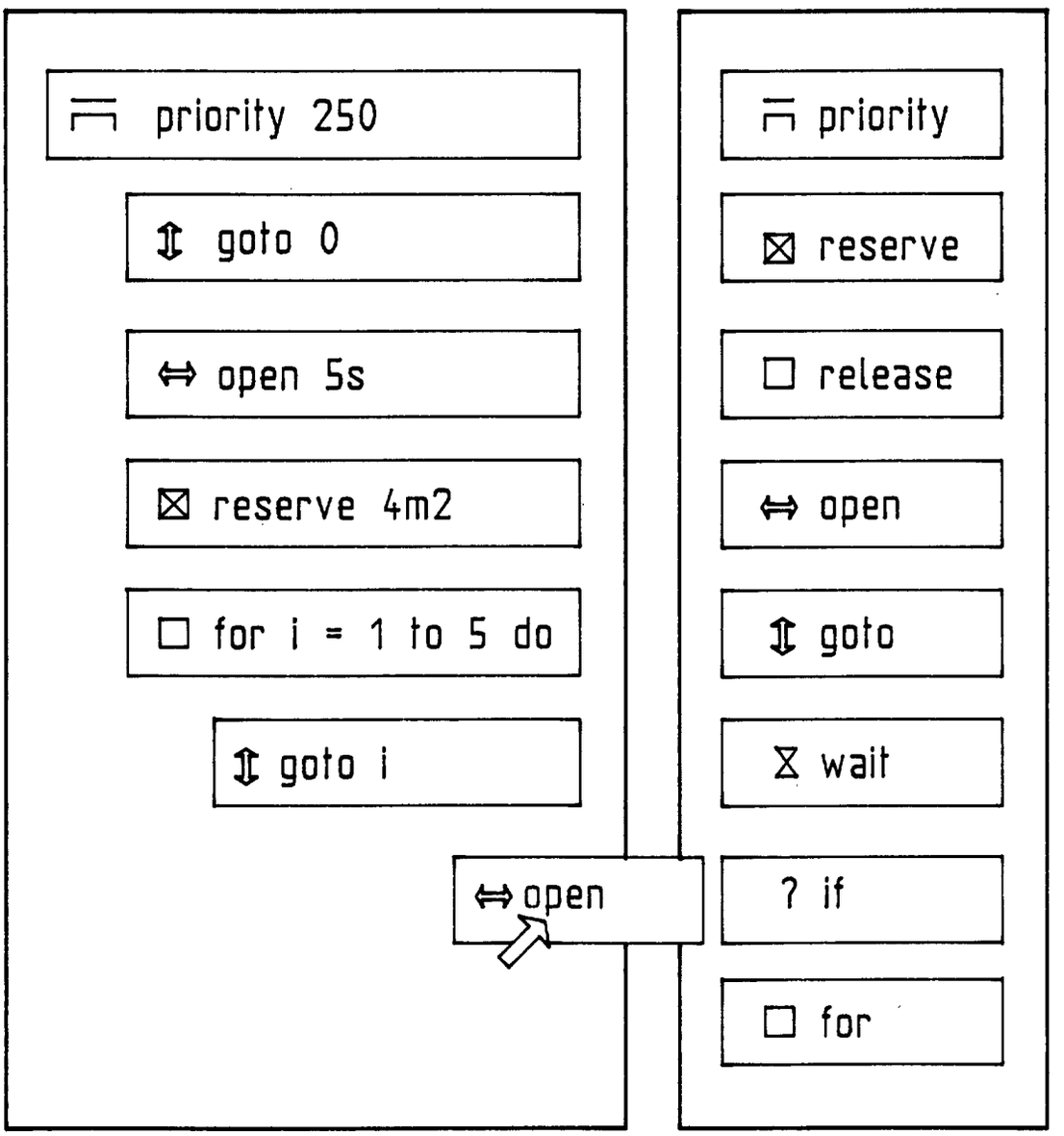

1
6
5
4
2
Task Manager
Terminal
Tasks
Program
Interpreter
7
User Terminal
Program Control
Interface
8
3
Elevator Control
9

Fig. 2


priority 250
goto 0
open 5s
reserve 4m2
for i = 1 to 5 do
goto i
open
priority
reserve
release
open
goto
wait
? if
for

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 540 984 A (KONE ELEVATOR GMBH) 12. Mai 1993 (1993-05-12) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 3 * ---	1	B66B1/34
A	EP 0 731 050 A (OTIS ELEVATOR CO) 11. September 1996 (1996-09-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 5-7 * -----	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

B66B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	11. Juni 2001	Salvador, D

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 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 01 10 6026

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.

11-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0540984 A	12-05-1993	FI 915296 A	09-05-1993
		AT 127095 T	15-09-1995
		AU 647319 B	17-03-1994
		AU 2722092 A	20-05-1993
		CA 2082453 A,C	09-05-1993
		DE 69204419 D	05-10-1995
		DE 69204419 T	01-02-1996
EP 0731050 A	11-09-1996	CN 1136528 A	27-11-1996
		JP 8245095 A	24-09-1996
		SG 64350 A	27-04-1999

EPO FORM P0461

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