

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 847 954 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.06.1998 Bulletin 1998/25

(51) Int Cl.⁶: **B66B 5/02**

(21) Numéro de dépôt: **97402904.3**

(22) Date de dépôt: **02.12.1997**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **13.12.1996 FR 9615374**

(71) Demandeur: **Thyssen Ascenseurs**
49000 Angers (FR)

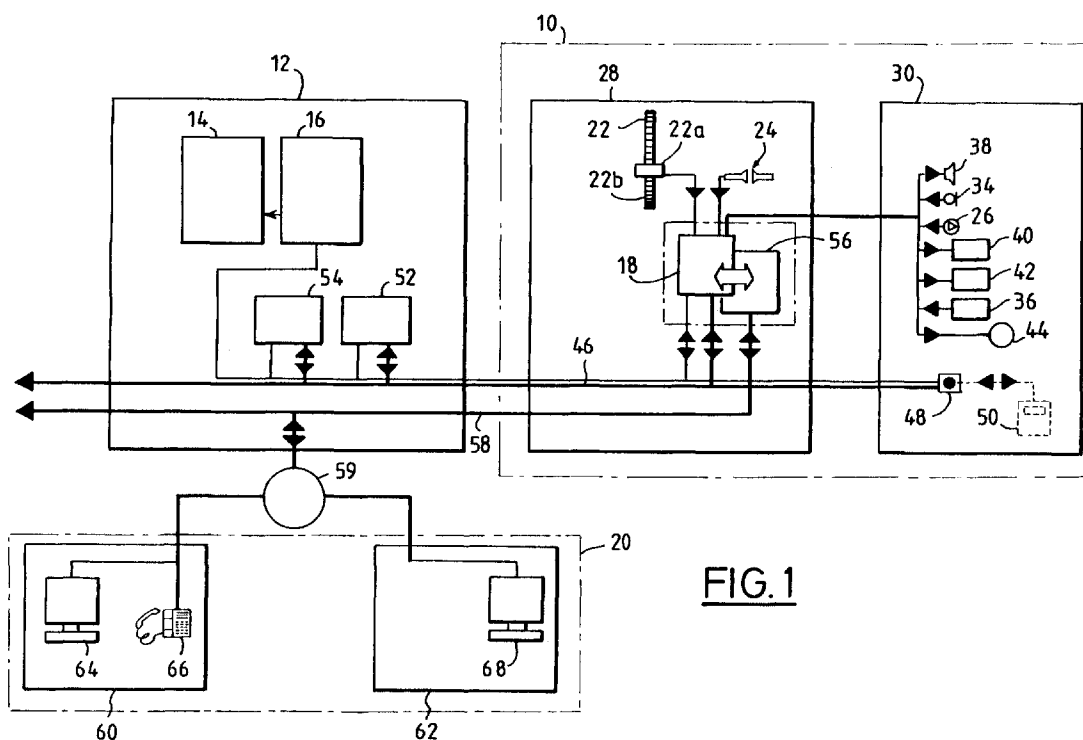
(72) Inventeur: **Guillet, François**
49800 Sarrigne (FR)

(74) Mandataire: **Moncheny, Michel et al**
c/o Cabinet Lavoix
2 Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) **Système de surveillance du fonctionnement d'au moins un ascenseur**

(57) Ce système de surveillance du fonctionnement d'au moins un ascenseur, comportant chacun une cabine associée à des moyens moteurs pilotés par des moyens (16) de commande du fonctionnement de ladite cabine, comporte des moyens de mesure (22,24,26) de caractéristiques représentatives du fonctionnement dudit ascenseur et une unité de traitement (18) des signaux de mesure en vue de la détection d'un dysfonc-

tionnement dudit ascenseur. Les moyens de mesure (22,24,26) comportent des moyens de détection de la position de la cabine dissociés des moyens de commande (16). L'unité de traitement (18) comporte des moyens pour comparer la position réelle de la cabine résultant de l'action des moyens moteurs et une valeur de seuil correspondant à une position commandée par les moyens de commande (16).

**FIG. 1**

EP 0 847 954 A1

Description

La présente invention est relative à un système de surveillance du fonctionnement d'au moins un ascenseur.

Un ascenseur comporte classiquement une cabine montée déplaçable dans une gaine sous l'action de moyens moteurs pilotés par des moyens de commande du fonctionnement de la cabine.

Les moyens de commande sont généralement constitués par un système électrique, électronique ou programmable, assurant la commande de moteurs de levage de la cabine et de moteurs de déplacement des portes palières à partir d'ordres donnés par un usager et de variables d'état de la cabine, telle que sa position dans la gaine d'ascenseur.

Ils pilotent en outre le fonctionnement des moyens d'éclairage de la cabine afin qu'elle soit éclairée en présence d'un usager, ou en permanence.

Les systèmes classiques de surveillance du fonctionnement d'un tel ascenseur comportent des moyens de mesure de caractéristiques représentatives du fonctionnement de cet ascenseur et une unité de traitement des signaux issus des moyens de mesure en vue de la détection d'un dysfonctionnement de cet ascenseur.

A cet effet, les moyens de mesure effectuent une mesure de signaux électriques, présentés en entrée des moyens de commande et délivrés aux moteurs et à la cabine.

Ce type de système permet une détection efficace d'un dysfonctionnement et d'émettre dans ce cas une alarme à une centrale de surveillance.

Toutefois, il arrive fréquemment que de tels systèmes doivent être montés sur des ascenseurs déjà installés et opérationnels. En raison de leur nature, leur installation est une opération relativement longue et complexe, qui nécessite en outre une connaissance parfaite du système électrique de l'ascenseur.

De plus, la diversité des ascenseurs existants à ce jour contribue à augmenter la complexité de l'installation d'un système de ce type.

La prise d'informations sur les moyens de commande existants d'un ascenseur est de surcroît délicate et susceptible d'être interdite par les réglementations.

Le but de l'invention est de pallier ces inconvénients.

Elle a donc pour objet un système de surveillance du fonctionnement d'au moins un ascenseur du type précité, caractérisé en ce que lesdits moyens de mesure comportent des moyens de détection de la position de la cabine dissociés des moyens de commande, et en ce que ladite unité de traitement comporte des moyens pour comparer la position réelle de la cabine résultant de l'action des moyens moteurs et une valeur de seuil correspondant à une position commandée par les moyens de commande.

Ainsi, la détection des dysfonctionnements d'un ascenseur s'effectuant à partir de la détection des effets

engendrés par de tels dysfonctionnements, à savoir une position défectueuse de la cabine dans la gaine d'ascenseur, l'installation d'un tel système de surveillance est une opération relativement simple.

Le système selon l'invention peut en outre comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes:

- ladite cabine étant équipée d'au moins une porte actionnable par les moyens moteurs, lesdits moyens de mesure comportent en outre des moyens de détection de la position réelle desdites portes, ladite unité de traitement assurant le calcul de la comparaison entre la position réelle desdites portes et une valeur de seuil correspondant à la position commandée par les moyens de commande;
- ladite cabine étant équipée de moyens d'éclairage, lesdits moyens de mesure comportent en outre un capteur photosensible de mesure de l'état d'éclairement de la cabine, ladite unité de traitement assurant la comparaison entre l'état réel d'éclairement de la cabine et une valeur de seuil correspondant à l'état d'éclairement prédéterminé;
- ladite unité de traitement comporte en outre des moyens de communication avec lesdits moyens de commande du fonctionnement de la cabine en vue de provoquer, en cas d'un dysfonctionnement détecté de celle-ci, l'action des moyens de commande pour l'élimination dudit dysfonctionnement;
- ladite unité de traitement comporte en outre des moyens d'émission d'un signal d'alarme en cas de persistance du dysfonctionnement après action sur les moyens de commande;
- ladite cabine étant munie d'un bouton de commande de moyens d'alarme actionnable manuellement par un utilisateur, ledit bouton est relié à l'unité de traitement en vue de la validation de la commande des moyens d'alarme en cas de détection d'un dysfonctionnement;
- l'unité de traitement comporte des moyens de réinitialisation des moyens de commande en cas de détection d'un dysfonctionnement;
- l'unité de traitement est munie d'une interface de connexion d'un terminal pour l'interrogation des moyens de mesure et le paramétrage de ladite unité de traitement par stockage, dans une mémoire, desdites valeurs de seuil correspondant chacune à une desdites positions ou à un état d'éclairement commandé par les moyens de commande;
- ladite unité de traitement comporte des moyens d'adaptation des valeurs de seuil stockées en fonction du nombre de dysfonctionnements détectés;
- le système comporte en outre une unité centrale de surveillance d'un réseau d'ascenseurs reliée auxdites unités de traitement et comportant des moyens d'adressage desdites unités et desdits au moins un ascenseur correspondant.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront

de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma synoptique illustrant la structure du système de surveillance du fonctionnement d'un ou plusieurs ascenseurs selon l'invention ; et
- la figure 2 est un organigramme montrant les différentes étapes d'une procédure d'adaptation des valeurs de seuil.

On a représenté sur la figure 1 un schéma synoptique du système de surveillance selon l'invention.

Il est destiné à la surveillance du fonctionnement d'un ensemble d'ascenseurs et permet la surveillance d'un ou plusieurs ascenseurs. Chaque ascenseur est constitué de façon connue d'une cabine 10 montée déplaçable dans une gaine d'ascenseur (non représentée), sous l'action d'une machinerie d'ascenseur 12 de type classique et comportant un moteur de levage 14 et un coffret de commande 16 comportant des moyens programmables appropriés pour commander le fonctionnement de la cabine.

En particulier, le coffret de commande 16 pilote le fonctionnement du moteur de levage 14 et de moteurs d'actionnement des portes (non représentées) de la cabine 10 et, le cas échéant, des portes palières.

Il assure en outre la commande du fonctionnement des moyens d'éclairage de la cabine (non représentés) équipant de façon classique l'ascenseur, pour provoquer son éclairage soit en permanence, soit en présence d'un utilisateur.

Le système de surveillance comporte un ensemble de moyens de mesure de caractéristiques représentatives du fonctionnement de l'ascenseur, reliés à une unité 18 de traitement des signaux issus des moyens de mesure pour permettre la détection d'un dysfonctionnement de l'ascenseur et dans laquelle sont stockés des algorithmes de traitement de signaux et de calcul appropriés.

Il est en outre équipé d'une unité centrale de surveillance 20 assurant la réception de signaux d'alarme envoyés par l'unité de traitement 18 en cas de détection d'un dysfonctionnement.

Les moyens de mesure comportent un ensemble de capteurs de détection des effets engendrés sur la cabine 10 en présence d'un dysfonctionnement.

Cet ensemble de capteurs comporte un capteur 22 de mesure de la position de la cabine 10 dans la gaine, un capteur 24 de mesure de la position des portes de la cabine et le cas échéant des portes palières, et un capteur 26 photosensible de détection de l'état d'éclairage de la cabine.

Il est à noter que, de préférence, l'unité de traitement 18, les capteurs 22 et 24 de mesure des positions de la cabine et des portes sont positionnés sur le toit 28 de la cabine, le capteur 26 photosensible étant position-

né à l'intérieur du volume intérieur 30 défini par la cabine 10.

Dans l'exemple représenté, le capteur de détection 22 de la position de la cabine est constitué par une cellule photo-électrique 22-a coopérant avec une bande crantée 22-b. Toutefois, d'autres capteurs connus adaptés pour l'utilisation envisagée peuvent être utilisés, notamment un accéléromètre, un système de télémessure, ou analogue.

Le capteur 24 de mesure de la position des portes peut également être constitué par tout type de capteur connu, notamment un détecteur de proximité, capacitif ou inductif, ou un simple capteur par contact délivrant des informations binaires correspondant à des positions ouverte ou fermée des portes.

L'unité de traitement de signaux 18 reçoit en entrée les signaux délivrés par les capteurs de position 22,24 et par le capteur photosensible 26. Elle reçoit également en entrée des signaux délivrés par un microphone 34 et un bouton 36 de commande de moyens d'alarme actionnables manuellement par un utilisateur.

Par ailleurs, l'unité de traitement 18 est reliée, en sortie, au coffret de commande 16 de la machinerie 12 et, à l'intérieur de la cabine, à un haut-parleur 38, à des organes de commande du déplacement de la cabine 10, en montée 40 et en descente 42, et à un voyant 44 de signalisation d'alarme.

L'unité de traitement 18 est en outre reliée, par l'intermédiaire d'un bus 46 de transmission bidirectionnelle de données numériques à une borne 48 placée dans la cabine 10, pour le branchement d'un terminal 50 d'un opérateur de maintenance, constitué par exemple par un micro-ordinateur portable, permettant l'interrogation des moyens de mesure et le paramétrage du système.

Elle est en outre reliée, par le bus 46 à une carte d'entrée/sortie 52 pour l'acquisition de données de fonctionnement de la machinerie 12, telle que la température d'huile du moteur 14 ou d'informations relatives à l'état général de la machinerie ou relatives à des fonctionnements particuliers de l'ascenseur, notamment sa mise hors service, ou son fonctionnement sous la gouverne des pompiers, ainsi qu'à une interface 54 de connexion d'un micro-ordinateur pour le paramétrage du système en vue de l'acquisition de ses données de fonctionnement.

On voit par ailleurs sur cette figure 1 que l'unité de traitement 18 communique de façon bidirectionnelle, par l'intermédiaire d'un boîtier de télécommunication 56 et au moyen d'une ligne téléphonique 58 et d'une interface 59 correspondante avec l'unité centrale 20 de surveillance pour l'émission de signaux de données de fonctionnement de l'ascenseur et de signaux d'alarme.

On voit enfin sur la figure 1 que cette unité de surveillance 20 est constituée de deux postes de surveillance 60 et 62, constitués respectivement par le poste de surveillance d'une entreprise de maintenance, qui comporte un micro-ordinateur 64 et un poste téléphonique 66, et par le poste de surveillance du propriétaire de l'as-

censeur client de cette entreprise de maintenance, lequel poste est équipé d'un micro-ordinateur 68.

Enfin, l'unité de traitement 18 et l'unité centrale 20 sont munies de moyens d'émission et de réception de données de type classique permettant l'émission et l'acquisition des signaux utiles au fonctionnement du système.

Ce système de surveillance fonctionne de la façon suivante.

L'unité de traitement de signaux 18 reçoit en permanence et en temps réel les signaux de mesure fournis par les capteurs 22, 24 et 26 et compare, à l'aide des algorithmes stockés dans une mémoire, ces valeurs de mesure, correspondant à des caractéristiques réelles de fonctionnement, avec des valeurs mémorisées et correspondant respectivement à des positions de la cabine d'ascenseur dans la gaine, à des positions des portes de la cabine et à un état d'éclairement, dans des configurations de fonctionnement spécifiques, en l'absence de dysfonctionnement de l'ascenseur.

Ainsi, lorsqu'un utilisateur presse une touche d'appel de la cabine d'ascenseur ou d'envoi de celle-ci jusqu'à un étage déterminé, cette action provoque la programmation, par le coffret de commande 16, du déplacement de la cabine jusqu'à cet étage, de l'ouverture des portes de la cabine et de l'éclairement de l'intérieur de la cabine, dans le cas de l'éclairage commandé par la présence de l'utilisateur. A cet effet, le coffret de commande 16 envoie des ordres correspondants au moteur 14 et aux moyens d'éclairage de la cabine dans le cas de l'éclairage commandé par la présence d'un utilisateur.

L'unité de traitement 18 calcule, à l'aide d'un algorithme stocké dans sa mémoire, la comparaison entre la position réelle de la cabine résultant de l'action du moteur 14 et une valeur de seuil correspondant à une position d'arrêt théorique programmée par le boîtier de commande 16, telle que l'un des niveaux accessible, entre la position réelle des portes de la cabine et une valeur de seuil correspondant à la position commandée et programmée par le boîtier 16 vérifiant ainsi l'arrivée à un niveau et l'ouverture des portes et entre l'état réel d'éclairement de la cabine détecté par le capteur 26 et une valeur de seuil correspondant à un état d'éclairement prédéterminé, à savoir soit un état d'éclairement commandé en réponse à l'entrée d'un utilisateur, soit un état d'éclairement permanent.

Si la valeur mesurée de ces caractéristiques de fonctionnements ne correspond pas à la valeur programmée, l'unité de traitement 18 provoque l'émission d'un signal en direction des touches de commande 40 et 42 du déplacement de la cabine, en montée ou en descente, ou en direction des moyens moteurs de commande du déplacement des portes pour les positionner dans leur état programmé, suivant le type de dysfonctionnement détecté.

En présence d'un dysfonctionnement, l'unité de traitement 18 émet en outre un signal en direction d'une

entrée de réinitialisation du boîtier de commande 16 pour provoquer une réinitialisation totale de l'ascenseur, une telle réinitialisation étant susceptible comme cela est connu, dans certains cas, d'engendrer la disparition du dysfonctionnement.

Si le dysfonctionnement persiste, l'unité de traitement 18 émet, en direction de l'unité centrale de surveillance 20 un signal d'alarme pour provoquer l'intervention des équipes de maintenance, et connecte, au moyen de la liaison téléphonique 58, le microphone 34 et le haut-parleur 38 avec le poste téléphonique 66 de l'unité de surveillance 20 pour permettre une communication entre un usager susceptible d'être bloqué dans l'ascenseur et un opérateur de maintenance situé au niveau de l'unité de surveillance 20.

Comme cela a été mentionné précédemment, l'unité de traitement assure, en temps réel, la comparaison entre des valeurs mesurées de caractéristiques représentatives du fonctionnement de l'ascenseur et des valeurs de seuil correspondant à la valeur de ces caractéristiques en l'absence de dysfonctionnement.

Ces valeurs de seuil sont stockées dans une mémoire de l'unité de traitement 18 et peuvent être soit transférées à partir des terminaux 50 et 52 connecté sur le bus 46, soit être acquises lors d'une phase de paramétrage du système, notamment lors de son installation.

Une telle phase de paramétrage s'effectue en provoquant le déplacement de la cabine d'ascenseur jusqu'à chacun des niveaux de la gaine et en stockant les valeurs des caractéristiques de fonctionnement, véhiculées par les signaux délivrés par les capteurs 22, 24 et 26 en l'absence de dysfonctionnement.

Il est à noter que lorsqu'un usager presse le bouton 36 de commande des moyens d'alarme, l'unité de traitement 18 vérifie le fonctionnement de l'ascenseur selon la procédure décrite précédemment avant de valider cet ordre, ce qui permet d'éviter des interventions intempestives et inutiles des équipes de maintenance.

Dans l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit, la surveillance du fonctionnement de l'ascenseur ne s'effectue que lorsqu'un usager envoie un ordre d'appel ou d'envoi de la cabine vers un étage prédéterminé.

Toutefois, dans un mode de réalisation particulier, l'unité de traitement 18 émet à des instants appropriés et selon une cadence déterminée des ordres en direction des touches de commande 40 et 42 de déplacement de la cabine afin de surveiller périodiquement le fonctionnement de l'ascenseur lorsque celui-ci n'est pas sollicité par un usager.

En outre, selon un autre mode de réalisation, l'unité de traitement 18 comporte des moyens logiciels de réglage des valeurs de seuil stockées dans sa mémoire, selon la procédure illustrée sur la figure 2.

Lors d'une première étape 70, les données de fonctionnement de l'ascenseur, à savoir la position de la cabine, des portes et l'état d'éclairement de la cabine, sont acquises par l'unité de traitement 18 et mémorisées, se-

lon la procédure décrite précédemment.

Lors d'une étape 72 suivante, l'unité de traitement 18 affecte une valeur de seuil de détection à chacune de ces valeurs acquises. Lors de l'étape 74 suivante, les valeurs de seuil sont ajustées, à savoir augmentées ou diminuées, si dans une étape ultérieure il est décidé que le nombre de dépassements de ces valeurs est trop important, cette étape d'ajustement étant inactive lorsqu'aucun dysfonctionnement n'a été détecté.

Après ajustement, le système surveille, au cours des étapes 76 à 80 suivantes, l'écart, comme mentionné précédemment, entre les valeurs mesurées et les valeurs de seuil. Si, au cours de l'étape 80 le système détecte un dépassement de valeurs, il provoque (étape 82), une mémorisation de la valeur de ce dépassement et un comptage du nombre de dépassements détectés.

Puis, lors de l'étape 84 suivante, il est effectué une comparaison du nombre de dépassements des valeurs de seuil avec un nombre prédéterminé. Comme mentionné précédemment, si l'écart entre une valeur mesurée et une valeur de seuil correspondante est faible et que le nombre de dépassement de cette valeur de seuil est élevé, le système modifie la valeur de seuil pour supprimer cette différence et provoquer, comme décrit précédemment, un ajustement des valeurs de seuil lors de l'étape 74.

Si tel n'est pas le cas, l'unité vérifie au cours de l'étape 86 si l'unité centrale 20 demande que ces dépassements de valeurs soient stockés dans une mémoire en vue d'un archivage historique.

Si un tel ordre est envoyé par l'unité 20, les informations sont stockées dans une pile de mémorisation (étape 88), puis, si l'unité centrale 20 a envoyé un ordre de commande de transmission (étape 90), les informations de dysfonctionnement lui sont transmises, au cours de l'étape 92.

Au cours de l'étape 94 suivante il est vérifié que la transmission a bien été effectuée. Si tel est le cas, un drapeau est positionné indiquant que la transmission a bien été effectuée (étape 96). Si tel n'est pas le cas, un drapeau indiquant que la transmission n'a pas été effectuée est positionné au cours de l'étape 98.

Cette procédure de réglage des seuils de détection de défauts permet par ajustements successifs des valeurs de seuil d'éviter des interventions intempestives des équipes de maintenance, dans les cas où des dysfonctionnements mineurs sont détectés.

On conçoit que l'installation du système de surveillance qui vient d'être décrit est relativement rapide et aisée puisqu'il suffit de raccorder l'unité de traitement 18 au coffret de commande 16 et d'équiper la cabine de capteurs appropriés pour détecter sa position dans la gaine d'ascenseur, la position des portes de la cabine et pour détecter l'état d'éclairage de la cabine.

Dans le système décrit précédemment, l'unité centrale 20 est reliée à un seul ascenseur en vue de la surveillance de son fonctionnement.

Bien entendu, un tel système permet, comme men-

tionné précédemment, d'assurer la surveillance du fonctionnement de plusieurs ascenseurs.

Dans ce cas, tous les ascenseurs surveillés par une même unité centrale sont raccordés entre eux par le bus 46 (figure 1) et communiquent avec l'unité centrale 20 par l'intermédiaire de la liaison téléphonique 58 et de l'interface 59 et sont affectés chacun d'une adresse.

Pour l'adressage d'un ascenseur avec lequel l'unité centrale 20 communique, les signaux transmis dans la ligne téléphonique se présentent sous la forme de signaux tramés avec un signal utile dans lequel sont codées les données de fonctionnement échangées entre l'unité centrale 20 et l'ascenseur, et un signal d'entête dans lequel est codée l'adresse de l'unité centrale et de l'ascenseur auquel les données contenues dans le signal utile sont destinées ou de l'ascenseur ayant émis le signal transmis.

20 Revendications

1. Système de surveillance du fonctionnement d'au moins un ascenseur, comportant chacun une cabine associée à des moyens moteurs (14) pilotés par des moyens programmables (16) de commande du fonctionnement de ladite cabine, comprenant des moyens de mesure (22,24,26) de caractéristiques représentatives du fonctionnement dudit au moins un ascenseur et, reliée auxdits moyens de commande (16) et auxdits moyens de mesure (22,24,26), au moins une unité (18) de traitement des signaux issus desdits moyens de mesure (22,24,26) en vue de la détection d'un dysfonctionnement dudit ascenseur, caractérisé en ce que lesdits moyens de mesure comportent des moyens de détection (22) de la position de la cabine dissociés des moyens de commande (16), et en ce que ladite unité de traitement comporte des moyens pour comparer la position réelle de la cabine résultant de l'action des moyens moteurs (14) et une valeur de seuil correspondant à une position commandée par les moyens de commande (16).
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite cabine étant équipée d'au moins une porte actionnable par les moyens moteurs (14), lesdits moyens de mesure comportent en outre des moyens de détection (24) de la position réelle desdites portes, ladite unité de traitement assurant le calcul de la comparaison entre la position réelle desdites portes et une valeur de seuil correspondant à la position commandée par les moyens de commande.
3. Système selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite cabine étant équipée de moyens d'éclairage, lesdits moyens de mesure comportent en outre un capteur photosensible (26)

de mesure de l'état d'éclairement de la cabine, ladite unité (18) de traitement assurant le calcul de la comparaison entre l'état réel d'éclairement de la cabine et une valeur de seuil correspondant à l'état d'éclairement prédéterminé. dant.

4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite unité (18) de traitement comporte en outre des moyens de communication avec lesdits moyens de commande (16) du fonctionnement de la cabine en vue de provoquer, en cas d'un dysfonctionnement détecté de celle-ci, l'action des moyens de commande (16) pour l'élimination dudit dysfonctionnement. 5 10 15
5. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite unité de traitement comporte en outre des moyens d'émission d'un signal d'alarme en cas de persistance du dysfonctionnement après action sur les moyens de commande (16). 20
6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite cabine étant munie d'un bouton (36) de commande de moyens d'alarme actionnable manuellement par un utilisateur, ledit bouton (36) est relié à l'unité de traitement (18) en vue de la validation de la commande des moyens d'alarme en cas de détection d'un dysfonctionnement. 25 30
7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'unité de traitement (18) comporte des moyens de réinitialisation des moyens de commande (16) en cas de détection d'un dysfonctionnement. 35
8. Système selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que l'unité de traitement est muni d'une interface de connexion d'un terminal (50) pour l'interrogation des moyens de mesure et le paramétrage de ladite unité de traitement (18) par stockage, dans une mémoire, desdites valeurs de seuil correspondant chacune à une desdites positions ou à un état d'éclairement commandé par les moyens de commande (16). 40 45
9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite unité de traitement (18) comporte des moyens d'adaptation des valeurs de seuil stockées en fonction du nombre de dysfonctionnements détectés. 50
10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une unité centrale (20) de surveillance d'un réseau d'ascenseurs reliée auxdites unités de traitement et comportant des moyens d'adressage desdites unités et desdits au moins un ascenseur correspon- 55

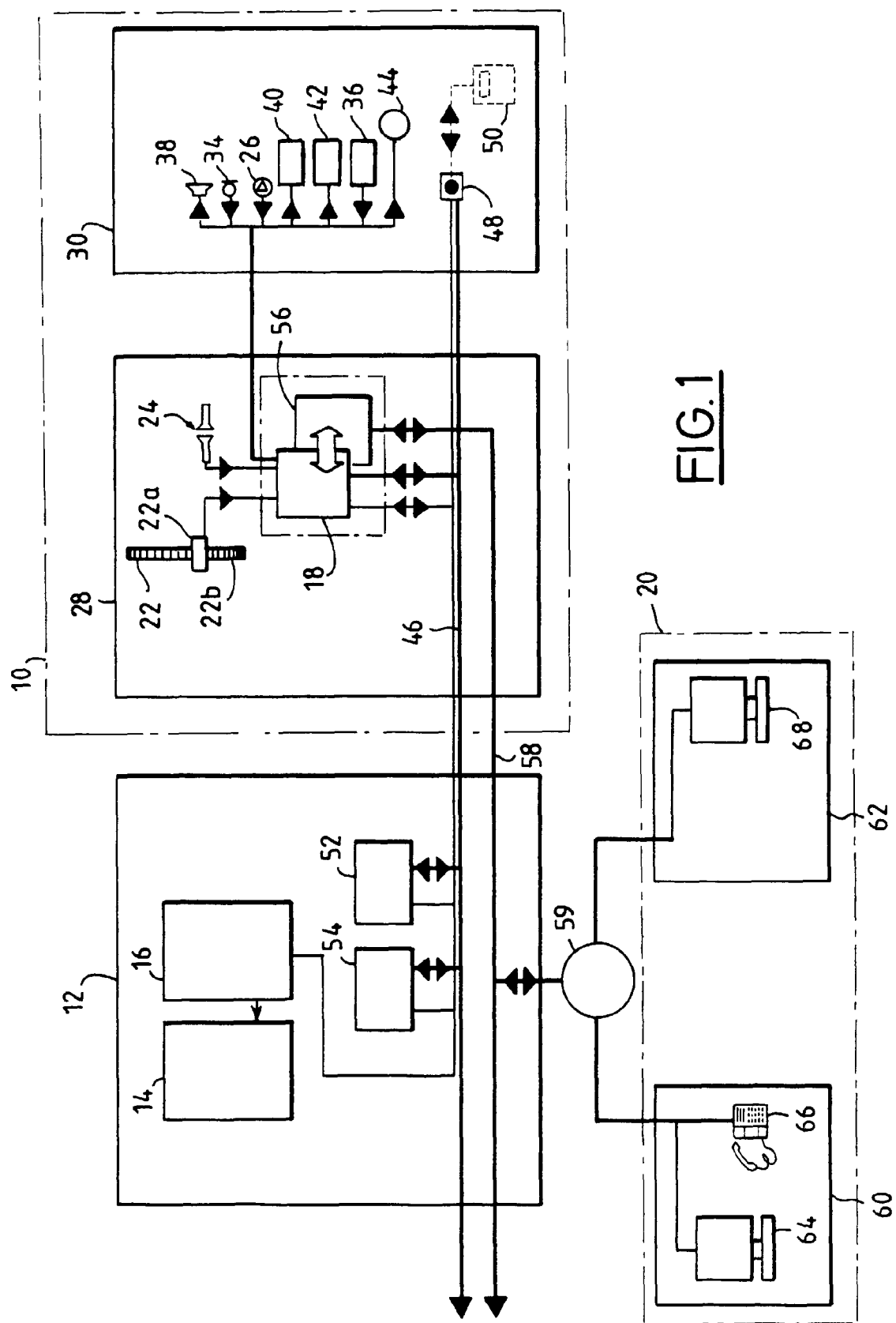


FIG. 1

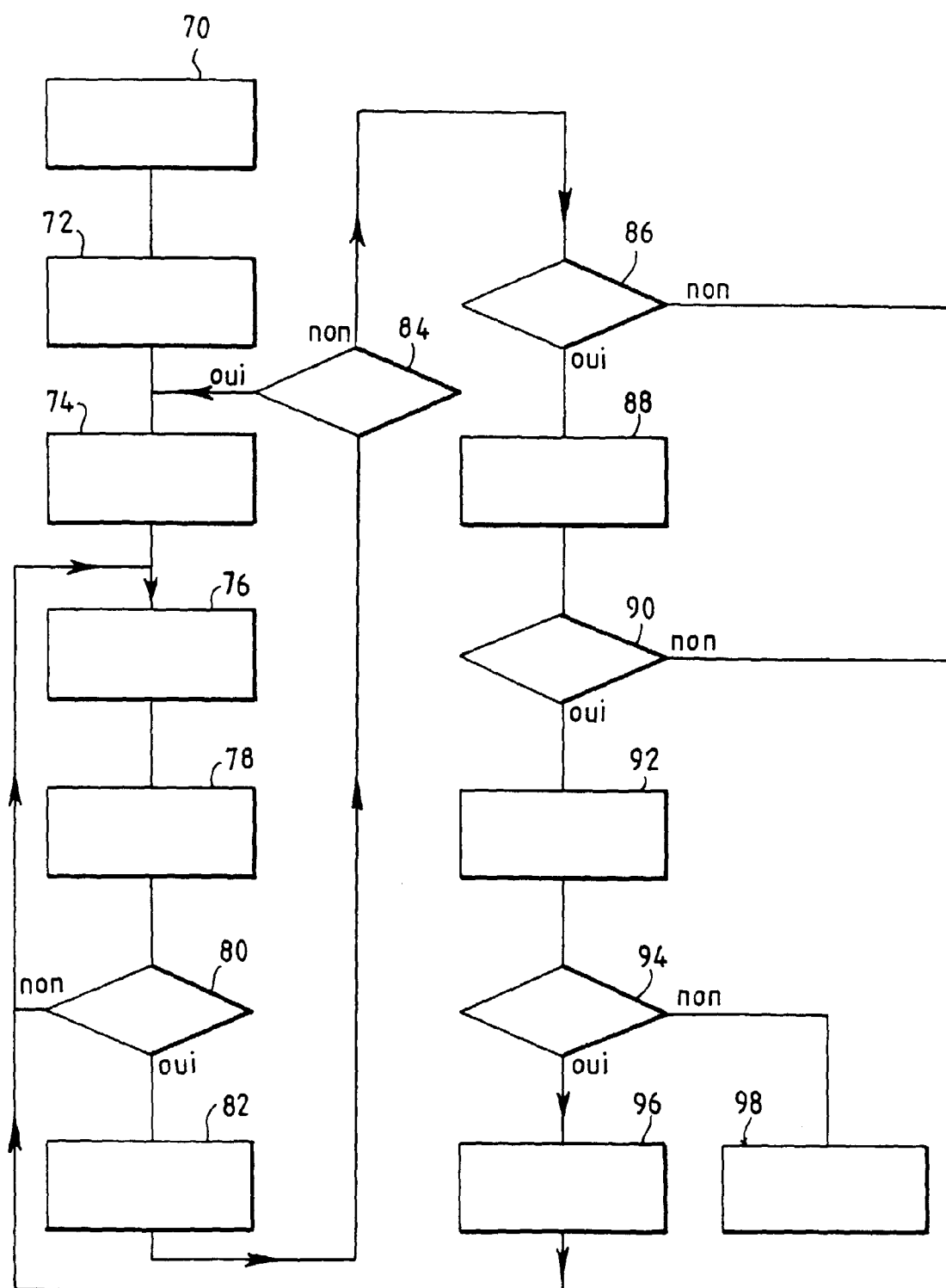


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 2904

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	US 5 274 203 A (SKALSKI CLEMENT A ET AL) 28 décembre 1993 * abrégé * * revendications 1,3,6; figures 3,7 *	1	B66B5/02
A	GB 2 165 966 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 23 avril 1986 * abrégé * * figure 2 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 044 (M-1547), 24 janvier 1994 & JP 05 270750 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 19 octobre 1993, * abrégé *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 041 (M-1359), 26 janvier 1993 & JP 04 260590 A (HITACHI LTD), 16 septembre 1992, * abrégé *	2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 004, 30 avril 1996 & JP 07 330243 A (HITACHI LTD;OTHERS: 01), 19 décembre 1995, * abrégé *	3	
A	EP 0 140 802 A (ASTEC SA) 8 mai 1985 * abrégé * * revendications *	6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B66B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 février 1998	Examineur Salvador, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04002)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 97 40 2904

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 056 (M-1362), 4 février 1993 & JP 04 266378 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 22 septembre 1992, * abrégé * -----	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 février 1998	Examineur Salvador, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)