

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
25.03.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 66 B 5/00**

(21) Numéro de dépôt : **84420160.8**

(22) Date de dépôt : **27.09.84**

(54) **Dispositif discriminateur d'alarme d'ascenseurs et de vérification du bon fonctionnement de l'appareil.**

(30) Priorité : **19.10.83 FR 8316851**

(43) Date de publication de la demande :
08.05.85 Bulletin 85/19

(45) Mention de la délivrance du brevet :
25.03.87 Bulletin 87/13

(84) Etats contractants désignés :
CH DE GB IT LI

(56) Documents cités :
FR-A- 2 404 268
FR-A- 2 471 637
FR-A- 2 488 010
US-A- 3 688 293

(73) Titulaire : **Société dite ASTEC S.A."**
17 chemin de Crécy
F-69370 Saint Didier au Mont D'or (FR)

(72) Inventeur : **Vest, Bruno**
17 chemin de Crécy
F-69370 Saint Didier Au Mont d'or (FR)

(74) Mandataire : **Laurent, Michel et al**
20 rue Louis Chirpaz Boîte postale no. 32
F-69131 Ecully Cedex (FR)

EP 0 140 802 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif perfectionné qui permet d'analyser les pressions exercées sur le bouton d'alarme d'un ascenseur, ou d'un monte-charge, ou toute autre installation équivalente, et de décider si l'appel est à prendre en considération ou si cet appel résulte d'une malveillance ou d'une inattention de l'utilisateur.

Elle concerne également un dispositif du type précité qui peut être couplé à un système de contrôle qui vérifie de manière automatique le bon fonctionnement de l'ascenseur.

Tous les ascenseurs comportent actuellement un système d'alarme susceptible d'être actionné par l'utilisateur en cas d'anomalie de fonctionnement. Par ailleurs, ils sont tous équipés de circuits de sécurité permettant de les mettre hors service en cas d'anomalie de fonctionnement. Des systèmes d'alarme sont en général limités à une simple sonnette (ou sirène, lampe) disposée dans la gaine d'ascenseur ou au palier, ladite alarme étant éventuellement répercutée dans un local central, par exemple chez le gardien de l'immeuble. Ce dispositif est alimenté par piles ou batteries.

A ce jour, aucun dispositif de contrôle simple n'a été proposé permettant de détecter les appels intempestifs résultant par exemple d'une erreur de l'utilisateur.

En ce qui concerne le bon fonctionnement de l'appareil en cas de panne, celle-ci est en général constatée par l'utilisateur qui doit alors prévenir les personnes habilitées pour effectuer le dépannage.

Certes, dans le domaine technique des alarmes, il a déjà été proposé des solutions permettant d'en éviter le déclenchement en cas d'une fausse manœuvre ainsi que cela ressort notamment de l'US-A-3 688 293.

Ces solutions, dans la mesure où il aurait été envisagé de les adapter pour contrôler le système d'alarme d'un ascenseur, n'auraient cependant pas permis d'éliminer automatiquement les appels intempestifs ni d'envisager de les utiliser pour contrôler le bon fonctionnement de l'installation.

Or, on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un dispositif simple, économique à réaliser, qui non seulement permet d'assurer le contrôle du système d'alarme de telle sorte que les appels intempestifs ne soient pas pris en considération et qui, par ailleurs, peut être associé à un ensemble permettant également de contrôler le bon fonctionnement de l'installation. De plus, l'appareil selon l'invention peut être adapté à tout type d'ascenseur existant et ce, quel que soit leur principe de fonctionnement, électrique ou hydraulique, de toutes générations, de toutes les marques, sans intervention sur les circuits de sécurité des installations existantes.

D'une manière générale, l'invention concerne donc un dispositif discriminateur d'alarme d'ascenseurs, dispositif susceptible d'être branché entre un bouton de commande d'alarme

disposé dans la cabine et un système d'alarme extérieur, le dispositif comprenant une première minuterie qui est déclenchable par le bouton de commande, ladite minuterie définissant, après une première impulsion sur le bouton de commande, une première période de temps, et une deuxième minuterie définissant une deuxième période de temps, la deuxième période de temps se terminant après la fin de la première période de temps, le dispositif étant remis à zéro à la fin de la deuxième période de temps, le dispositif étant caractérisé par le fait qu'il ne prend en considération les impulsions sur le bouton de commande d'alarme qu'après la première période de temps, ladite période de temps étant en fonction de la course de l'installation et du taux possible d'appels non motivés, ledit discriminateur permettant après la première période de temps et avant la fin de la deuxième période de temps de transmettre l'alarme si une nouvelle impulsion sur le bouton de commande a lieu.

Par ailleurs, selon un mode préférentiel de mise en œuvre de l'invention, ledit dispositif de contrôle d'alarme est associé à un ensemble permettant également de contrôler le bon fonctionnement des organes de commande de l'ascenseur. Dans ce mode de réalisation, les moyens permettant de contrôler ce bon fonctionnement sont constitués d'une part, par un capteur placé en regard d'un organe mobile de l'ascenseur (poulie de traction, poulie de renvoi, poulie de régulateur...), ce capteur pouvant être une cellule photoélectrique, un détecteur magnétique, ou un contact, ledit capteur étant associé à des moyens de commande automatique de la mise en route de l'ascenseur, actionnable au bout d'un temps prédéterminé, ces moyens permettant de déclencher deux appels, à deux niveaux différents de manière à engendrer la rotation de la machine et la remise à zéro du dispositif. Il comporte également des moyens de base permettant de transmettre une information signalant une anomalie de fonctionnement de l'ascenseur.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront maintenant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui est illustré par les schémas annexés dans lesquels :

la figure 1 illustre un discriminateur d'alarme conforme à l'invention ;

la figure 2 illustre le schéma de principe d'un ensemble permettant la surveillance du bon fonctionnement de l'appareil, susceptible d'être associé au discriminateur d'alarme illustré à la figure 1 ;

la figure 3 est un schéma de détail montrant la manière dont est réalisé un dispositif conforme à l'invention comportant à la fois un discriminateur d'alarme ainsi qu'un ensemble de surveillance.

Si l'on se reporte aux figures annexées, ainsi que cela ressort de la figure 1, le discriminateur d'alarme est disposé entre le bouton (1) situé en

cabine et l'organe (2) transmetteur d'alarme proprement dit permettant de transmettre l'information, par exemple chez un prestataire de service assurant une surveillance permanente pour une pluralité d'appareils.

Cet ensemble d'alarme comporte essentiellement un relais de maintien (3), des moyens de temporisation (4-5) et un discriminateur proprement dit (6).

Un système de surveillance permettant de vérifier le bon fonctionnement de l'ascenseur est, de préférence, combiné à l'ensemble d'alarme illustré par la figure 1. Un tel système a une structure du type illustré à la figure 2. Ce système de surveillance comporte essentiellement un dispositif (7) de détection de la rotation de la machine (8), disposé en regard d'un organe mobile de ladite machine. Un tel dispositif est constitué par un capteur (cellule photoélectrique, détecteur magnétique, contact sec...) disposé en regard par exemple de la poulie de traction ou de la poulie de renvoi que comporte l'ascenseur (8). Cet ensemble est constitué essentiellement par une minuterie (9) associée à un système d'embrayage de remise à zéro (10).

La minuterie (9) commande deux appels successifs (11-12) à deux étages différents (13-14), appels qui doivent engendrer la rotation de la machine et la remise à zéro du dispositif.

Un tel ensemble permettant à la fois le contrôle du système d'alarme ainsi que le contrôle du bon fonctionnement de la machine est illustré dans le schéma de détail de la figure 3.

Ainsi que cela ressort de cette figure, cet ensemble est constitué essentiellement d'un coffret (non représenté) dans lequel se trouvent :

l'alimentation,

les batteries (15) chargées du maintien en fonctionnement en cas de panne de secteur,

les temporisations et relais nécessaires aux différentes fonctions, en processus électromécanique ou électronique (ces différents éléments n'étant pas décrits en détail dans la suite de la description mais permettant à un homme du métier en partant du schéma annexé, de reproduire le dispositif conforme à l'invention),

un détecteur extérieur,

les sorties sur bornes de raccordement.

Le fonctionnement d'un tel appareil est le suivant.

Concernant le discriminateur d'alarme (1), le circuit relié à l'alarme permet d'effectuer une analyse se déroulant en trois temps.

Après une première impulsion sur le bouton (1), on provoque la mise en veille du dispositif.

Après une période déterminée par la minuterie T2 et avant la fin de l'écoute déterminée par la minuterie T1, si le bouton (1) est toujours ou à nouveau actionné l'alarme est transmise à l'extérieur, chez un prestataire par exemple, assurant une surveillance permanente d'une pluralité d'appareils.

A la fin de la période d'écoute déterminée par la minuterie T1 le dispositif est automatiquement remis à zéro.

Concernant l'ensemble de contrôle du bon fonctionnement, ensemble qui est relié au secteur, une temporisation principale est remise à zéro à chaque fonctionnement par l'intermédiaire du capteur placé en regard d'un organe mobile (poulie de traction par exemple).

Si l'appareil n'a pas fonctionné au bout d'un temps prédéterminé à l'avance, par exemple au bout de six heures, la minuterie (9) déclenche deux appels successifs à deux niveaux différents.

Si à la suite du premier appel, l'ascenseur fonctionne, la minuterie est remise à zéro.

En revanche, si à la suite du premier appel, l'ascenseur ne fonctionne pas, il se déclenche un second appel envoyant l'ascenseur à un autre étage. S'il fonctionne, la minuterie est remise à zéro.

En revanche, si l'ascenseur ne fonctionne pas, l'alarme est transmise signalant le non-fonctionnement.

Un tel ensemble, d'une très grande simplicité, et d'une très grande efficacité est susceptible d'être adapté, sur tous les types d'ascenseurs existants sans avoir à intervenir sur les circuits de sécurité que comportent de telles installations.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit. Ainsi, il est possible d'adjoindre au discriminateur d'alarme des moyens permettant un affichage en cabine de l'avis de réception par le central de contrôle, l'établissement d'une liaison téléphonique avec l'utilisateur, un éclairage de secours en cabine...

Enfin, si dans le mode de réalisation illustré, l'appareil selon l'invention est réalisé à partir d'éléments électro-magnétiques, il est évident qu'il pourrait être réalisé au moyen d'éléments électroniques.

Revendications

1. Dispositif discriminateur d'alarme d'ascenseurs, dispositif susceptible d'être branché entre un bouton de commande d'alarme (1) disposé dans la cabine et un système d'alarme extérieur (2), le dispositif comprenant une première minuterie qui est déclenchable par le bouton de commande, ladite minuterie définissant, après une première impulsion sur le bouton de commande une première période de temps, et une deuxième minuterie définissant une deuxième période de temps, la deuxième période de temps se terminant après la fin de la première période de temps, le dispositif étant remis à zéro à la fin de la deuxième période de temps, le dispositif étant caractérisé par le fait qu'il ne prend en considération les impulsions sur le bouton de commande d'alarme (1) qu'après la première période de temps, ladite période de temps étant en fonction de la course de l'installation et du taux possible d'appels non motivés, ledit discriminateur permettant après la première période de temps et avant la fin de la deuxième

période de temps de transmettre l'alarme si une nouvelle impulsion sur le bouton de commande a lieu.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit dispositif discriminateur d'alarme est associé à un ensemble permettant également de contrôler le bon fonctionnement des organes de commande de l'ascenseur, cet ensemble étant constitué d'une part, par un capteur (7) placé en regard d'un organe mobile de l'ascenseur, ledit capteur étant associé à des moyens de commande automatique de la mise en route de l'ascenseur actionnables au bout d'un temps prédéterminé, ces moyens permettant de déclencher deux appels successifs, à deux niveaux différents, de manière à engendrer la rotation de la machine et la remise à zéro du dispositif.

Claims

1. Discriminator device for an alarm in lifts, which device is capable of being connected between an alarm push-button (1) arranged in the cabin and an external alarm system (2), the device comprising a first automatic time switch which is capable of being triggered by the push-button, the said automatic time switch defining, after a first pressing of the push-button, a first period of time, and a second automatic time switch defining a second period of time, the second period of time ending after the end of the first period of time, the device being reset at zero at the end of the second period of time, the device being characterized in that it takes into consideration the pressings of the alarm push-button (1) only after the first period of time, the said period of time being a function of the run of the equipment and of the possible proportion of unwarranted calls, the said discriminator permitting, after the first period of time and before the end of the second period of time, the alarm to be transmitted if a new pressing of the push-button has occurred.

2. Device according to Claim 1, characterized in that the said alarm discriminator device is associated with an assembly which also permits the proper operation of the lift control devices to be monitored, this assembly consisting, on the one hand, of a sensor (7) placed opposite a movable member of the lift, the said sensor being

associated with automatic control means for starting the lift which are capable of being actuated after a predetermined time, these means permitting two successive calls to be triggered, at two different levels, so as to give rise to the rotation of the machine and the resetting of the device to zero.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erkennen eines Alarms bei Aufzugsanlagen, die zwischen den in einer Aufzugskabine angeordneten Alarm-Auslöseknopf (1) und ein äußeres Alarmsystem (2) einschaltbar ist und einen ersten Zeitgeber, der durch den Auslöseknopf auslösbar ist und nach einer ersten Betätigung des Auslöseknopfes einen ersten Zeitabschnitt definiert, und einen zweiten Zeitgeber aufweist, der einen zweiten Zeitabschnitt definiert, welcher zweite Zeitabschnitt nach dem Ende des ersten Zeitabschnittes abläuft und an dessen Ende die Vorrichtung auf Null zurückgestellt wird, welche Vorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, daß sie ein Betätigen des Alarm-Auslöseknopfes (1) erst nach Ablauf des ersten Zeitabschnittes in Betracht zieht, welcher erste Zeitabschnitt eine Funktion der Fahrzeit des Aufzugs und der möglichen Häufigkeit von unbegründeten Betätigungen des Auslöseknopfes ist, und nach Ablauf des ersten Zeitabschnittes und vor Ende des zweiten Zeitabschnittes die Übertragung des Alarms zuläßt, wenn eine erneute Betätigung des Auslöseknopfes stattfindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Vorrichtung zum Erkennen eines Alarms einer Einrichtung zugeordnet ist, die auch das einwandfreie Funktionieren der Steuerorgane der Aufzugsanlage zu überwachen gestattet, welche Einrichtung einerseits aus einem Sensor (7) besteht, der gegenüber einem beweglichen Teil der Aufzugsanlage angeordnet ist, welcher Sensor Mitteln zum automatischen Ingangsetzen des Aufzuges zugeordnet ist, die nach Ablauf eines vorgegebenen Zeitabschnittes aktivierbar sind, welche Mittel es erlauben, zwei aufeinanderfolgende Rufsignale in zwei unterschiedlichen Höhen auszulösen, um eine Rotation der Maschine und die Rückstellung der Vorrichtung auf Null zu bewirken.

55

60

65

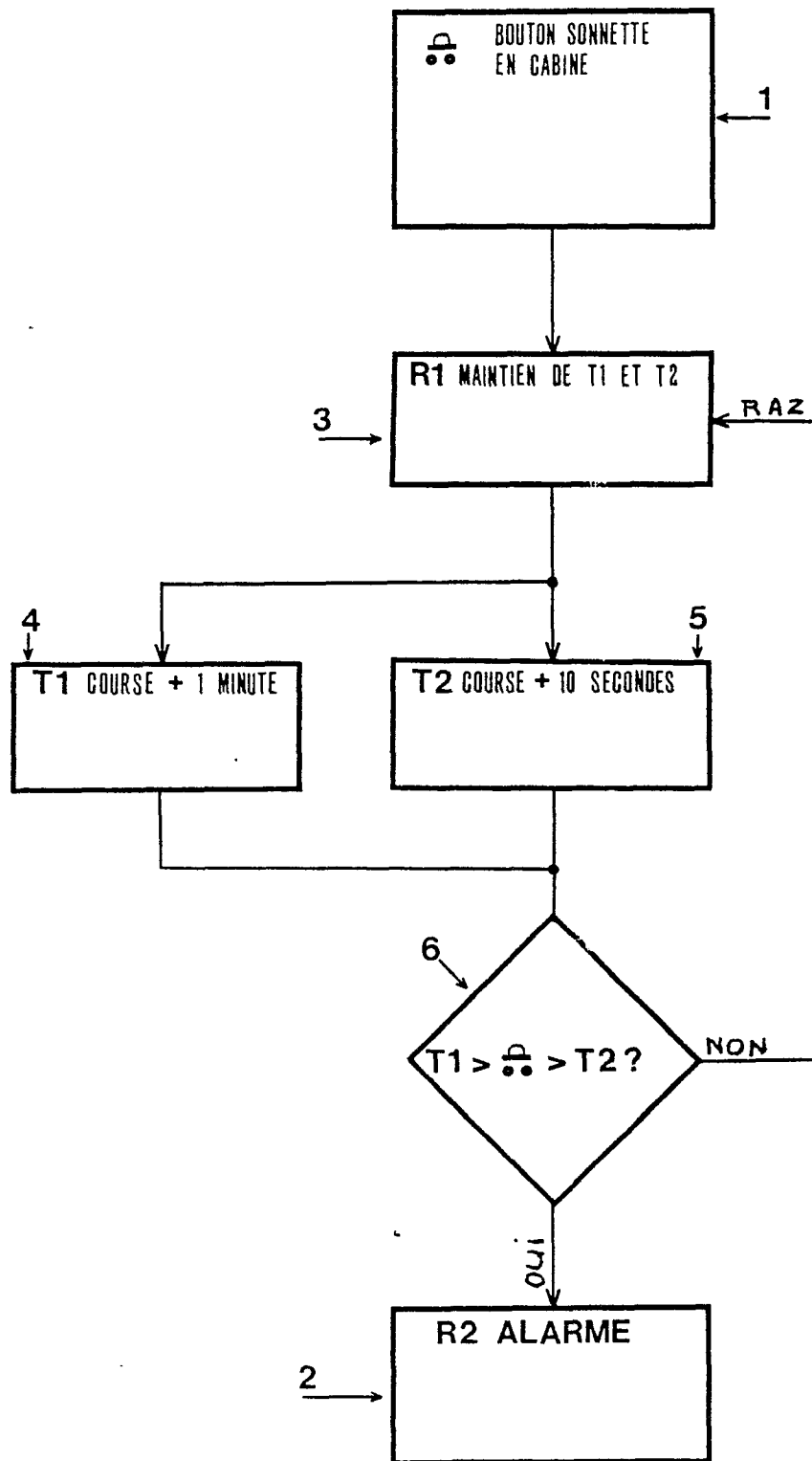


FIG.1

