

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 561 418

②1 N° d'enregistrement national :

85 03407

⑤1 Int Cl^{*} : G 08 B 13/08; E 05 B 17/22.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 8 mars 1985.

③0 Priorité : DE, 16 mars 1984, n° P 34 09 649.3-32.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 38 du 20 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SALZER Heinrich.* — DE.

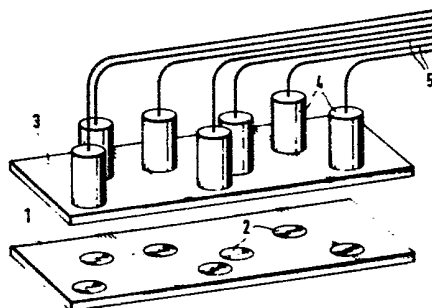
⑦2 Inventeur(s) : Heinrich Sälzer.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Malémont.

⑤4 Dispositif pour signaler le déplacement et/ou la position d'un élément de barrage.

⑤7 En vue de signaler le déplacement et/ou la position d'un élément de barrage, une pluralité de générateurs et de capteurs 2; 7 de signaux est disposée dans un plan perpendiculaire à un plan de déplacement de l'élément de barrage, une pluralité de capteurs ou de générateurs 4; 9, 10 étant disposée, lorsque l'élément de barrage est en position de fermeture, sur une surface faisant vis-à-vis audit plan. Seul un nombre limité de générateurs et de capteurs 2; 7 et 4; 9, 10 est choisi pour la transmission d'un signal selon une séquence définie. Ni les générateurs et capteurs 2; 7 et 4; 9, 10 concernés, ni la séquence selon laquelle ceux-ci provoquent la transmission du signal ne sont décelables de l'extérieur. Toute transmission différente de la transmission prédéterminée est signalée et provoque le blocage de l'élément de barrage.



DISPOSITIF POUR SIGNALER LE DEPLACEMENT ET/OU LA POSITION D'UN ELEMENT DE BARRAGE.

5 La présente invention concerne un dispositif pour signaler le déplacement et/ou la position d'un élément de barrage par rapport à un cadre entourant l'élément de barrage dans sa position de verrouillage, comprenant au moins un générateur ou un capteur de signal associé à l'élément de barrage, et au moins un générateur ou un capteur de signal associé audit cadre, la transmission d'un signal étant réalisable en fonction
10 d'un déplacement de l'élément de barrage et/ou en fonction d'une position déterminée de l'élément de barrage.

 Des dispositifs de ce type sont connus de façon générale sous des formes de réalisation les plus diverses, et ils servent, par exemple à surveiller d'une façon centrale les positions respectives de plusieurs
15 portes constituant un système de sas et disposées les unes à la suite des autres. Ils sont destinés à s'assurer que plusieurs portes ne soient pas déverrouillées et amenées simultanément dans une position d'ouverture, ou qu'une porte ne puisse pas être maintenue dans une position d'ouverture de manière incontrôlée malgré un actionnement correct des éléments de
20 barrage.

 En vue d'une surveillance centrale de tels systèmes de sas, il est possible de mettre en oeuvre des appareils d'enregistrement et de reproduction d'images. Outre le fait que ces appareils sont relativement coûteux, les appareils d'enregistrement d'images ne peuvent être protégés
25 d'une manière suffisamment sûre contre des interventions non autorisées, tandis que les appareils de reproduction d'images sollicitent exagérément le personnel de surveillance, en particulier lorsque ce dernier doit en surveiller simultanément un grand nombre.

 On a également déjà tenté de surveiller les positions des portes
30 de tels systèmes de sas au moyen de contacteurs magnétiques placés sur le cadre de chaque porte. Les contacteurs magnétiques sont rendus actifs par des plaquettes de fer placées de manière appropriée sur chaque battant de porte, ce qui permet de signaler la position de fermeture du battant de porte. L'emploi de telles plaquettes de fer ou d'éléments similaires possédant des propriétés ferromagnétiques comparables rend toutefois ce dis-
35

positif de surveillance particulièrement facile à tromper et permet de simuler une fermeture du battant de porte sans que l'ouverture effective de cette porte puisse être décelée dans le poste central de surveillance.

5 Une signalisation suffisamment fiable de la position de portes n'est enfin pas assurée non plus au moyen de détecteurs de rotation montés sur les gonds de la porte, puisqu'il est également impossible de protéger suffisamment ces détecteurs contre une intervention non autorisée.

10 La présente invention a donc pour but de réaliser un dispositif pour signaler le déplacement en rotation et/ou la position d'un élément de barrage, qui ne donne pas lieu à une fausse signalisation du déplacement et/ou de la position de l'élément de barrage, bien qu'étant accessible à une intervention non autorisée comme tous les dispositifs connus de ce type, mais signale au contraire toute manipulation effectuée et réalise ensuite un blocage du déverrouillage de l'élément de barrage.

15 Ce but est atteint par le dispositif selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs générateurs ou capteurs de signaux placés dans une disposition déterminée sur au moins une surface de l'élément de barrage, ladite surface étant dans un plan perpendiculaire à un plan de déplacement de l'élément de barrage, et plusieurs capteurs ou générateur de signaux correspondants placés dans une disposition correspon-
20 dante sur au moins une surface du cadre, ladite surface faisant vis-à-vis en miroir à la surface correspondante de l'élément de barrage dans la position de verrouillage de ce dernier; et en ce qu'un nombre variable de générateurs et capteurs de signaux et/ou une séquence variable de ces derniers peuvent être sélectionnés en vue de la transmission du signal.

25 La pluralité de générateurs et de capteurs de signaux selon l'invention, qui viennent en coïncidence selon une séquence déterminée pendant un mouvement de pivotement de l'élément de barrage réalisé, par exemple, sous la forme d'un battant de porte, permet de représenter le déroulement correct du déplacement dans un poste central de surveillance et d'enregistrer l'établissement d'une position de fermeture constituant la condition pour une opération de déverrouillage d'un élément de barrage
30 suivant définissant avec l'élément précédent, par exemple, un système de sas. Comme seul un nombre de générateurs et de capteurs de signaux défini et non identifiable par des personnes non autorisées est choisi pour la
35

transmission du signal, et comme le nombre choisi provoque la transmission du signal seulement s'il forme une certaine séquence également non identifiable par des personnes non autorisées, il n'est pas possible de simuler par une manipulation une position de l'élément de barrage qui ne
5 corresponde pas à une position effective. En outre, toute transmission de signal non codée provoque une signalisation d'identification dans le poste central de surveillance, ce qui permet de prendre les mesures appropriées.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les capteurs et générateurs de signaux sont constitués par des aimants ou des émetteurs de
10 rayons lumineux ou infrarouges alimentés par un câble de fibres de verre, disposés et aptes à être rendus actifs à différents écartements de l'axe de rotation d'un battant de fenêtre ou de porte servant d'élément de barrage et/ou sur différents rayons passant par l'axe de rotation du battant
15 de fenêtre ou de porte.

Grâce à la disposition des générateurs et/ou capteurs de signaux selon l'invention à différents écartement de l'axe de rotation et/ou sur différents rayons s'étendant dans l'axe de rotation du battant, il s'établit pour chaque position du battant une situation de contact définie
20 qui se modifie selon une séquence précisément définie en fonction du mouvement de pivotement du battant. Des manipulations des contacteurs magnétiques fonctionnant, par exemple, en générateurs ou en capteurs de signaux sont certes possibles, mais ils sont détectables immédiatement. Si l'on utilise des émetteurs de rayons infrarouges comme générateurs de
25 signaux, on s'assure en outre qu'il est impossible à des personnes non autorisées de déterminer la séquence de la transmission de signaux, déjà difficilement décelable en elle-même, tandis que des rayons de lumière visible pourraient certes donner une indication sur une certaine séquence des signaux, laquelle est toutefois pratiquement impossible à répéter
30 pour simuler un déplacement ou une position de l'élément de barrage.

Les générateurs et/ou capteurs de signaux sont de préférence disposés dans la partie antérieure supérieure et/ou inférieure du battant de fenêtre ou de porte, et les capteurs et/ou générateurs correspondant sont disposés dans l'épaule du cadre de fenêtre ou de porte faisant vis-à-
35 vis à ces parties antérieures, en formant chacun une unité de montage.

Grâce à cette configuration, il est possible d'équiper de manière particulièrement simple, par exemple, des portes de systèmes de sas déjà existantes.

5 Afin de permettre la surveillance de plusieurs éléments de barrage au moyen d'un unique système de commande ou appareil de contrôle, l'invention prévoit une configuration telle que les générateurs et capteurs de signaux de différents éléments de barrage sont reliés par des liaisons aptes à être interrompues à un élément de commande et/ou appareil de contrôle pilotant l'ensemble.

10 Avec une programmation appropriée, des moyens de calcul du type commercial permettent de saisir et de représenter les séquences correctes des signaux d'un grand nombre d'éléments de barrage, et de commander les diverses opérations de verrouillage et de déverrouillage voulues.

15 Deux modes de réalisation d'un dispositif de transmission de signaux selon la présente invention vont maintenant être décrits plus en détail, à titre d'exemples nullement limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 montre un dispositif équipé de contacteurs magnétiques et de plaquettes magnétiques; et
- 20 - la figure 2 montre un dispositif équipé de diodes émettrices et réceptrices de rayons infrarouges et de câbles en fibres de verre.

Le dispositif selon la figure 1 est constitué par une unité de montage 1 en forme de plaque, dans laquelle sont disposées sept plaquettes magnétiques 2 dans une configuration définie. L'unité de montage 1
25 est pour sa part incluse, par exemple, dans la partie antérieure supérieure d'un battant de porte non représenté.

Lorsque le battant de porte est en position de fermeture, une unité de montage 3 en forme de plaque incluse, par exemple, dans un cadre de porte également non représenté et pourvue de sept contacteurs magnétiques 4 dont la disposition correspond à la disposition des plaquettes magnétiques 2 de l'unité de montage 1, fait vis-à-vis à cette dernière. Des
30 lignes de liaison 5 reliées à un appareil de contrôle non représenté, sont raccordées aux contacteurs magnétiques 4.

Ce n'est que dans la position de fermeture du battant de porte
35 que chaque plaquette magnétique 2 faisant vis-à-vis à un contacteur ma-

- 5 -

gnétique 4 maintient le contacteur magnétique 4 fermé. Mais diverses plaquettes magnétiques 2 pouvant être remplacées par des plaquettes qui ne rendent pas actifs les contacteurs magnétiques 4 correspondants, l'appareil de contrôle signale une position de fermeture du battant de porte si et seulement si certains contacteurs magnétiques 4 sont fermés tandis que d'autres contacteurs magnétiques 4 sont ouverts. Le fait de tromper le dispositif en fermant le contact de tous les contacteurs magnétiques ou d'un autre groupe que celui prévu est donc signalé par l'appareil de contrôle.

10 Le dispositif selon la figure 2 est également constitué d'une unité de montage 6 qui est traversée par des boucles de trois câbles de fibres de verre 7 selon une configuration définie. L'unité de montage 6 est à son tour incluse, par exemple, dans la partie antérieure supérieure d'un battant de porte non représenté.

15 Lorsque le battant de porte est en position de fermeture, une unité de montage 8 en forme de plaque incluse, par exemple, dans un cadre de porte également non représenté fait vis-à-vis à l'unité de montage 6, ladite unité de montage 8 étant pourvue de trois diodes émettrices 9 de rayons infrarouges et de trois diodes réceptrices 10 de rayons infrarouges, dont la disposition est choisie de manière à ce qu'une diode émettrice 9 à une première extrémité et une diode réceptrice 10 à l'autre extrémité fassent vis-à-vis d'une bouche de câble de fibre de verre 7. Les diodes émettrices et réceptrices 9 et 10 sont reliées par des lignes de liaison 11 avec un appareil de contrôle non représenté.

25 Ce n'est que dans la position de fermeture du battant de porte que les rayons infrarouges provenant de certaines diodes émettrices 9 définies sont transmises aux diodes réceptrices 10 par l'intermédiaire de la boucle de câble de fibre de verre 7 correspondante, de sorte qu'une position de fermeture du battant de porte ne peut être simulée même lorsque seulement certaines diodes sont amenées à signaler la position du battant de porte.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour signaler le déplacement et/ou la position d'un élément de barrage par rapport à un cadre entourant l'élément de barrage dans sa position de verrouillage, comprenant au moins un générateur ou un capteur de signal associé à l'élément de barrage, et au moins un générateur ou un capteur de signal associé audit cadre, la transmission d'un signal étant réalisable en fonction d'un déplacement de l'élément de barrage et/ou en fonction d'une position déterminée de l'élément de barrage, **caractérisé en ce que:**

- 10 a) plusieurs générateurs ou capteurs (2; 7) de signaux sont placés selon une configuration déterminée sur au moins une surface de l'élément de barrage, ladite surface étant dans un plan perpendiculaire à un plan de déplacement dudit élément de barrage;
- 15 b) un nombre correspondant de capteurs ou générateurs (4; 9, 10) de signaux placés selon une configuration correspondante sur au moins une surface du cadre, ladite surface faisant vis-à-vis en miroir à la surface correspondante de l'élément de barrage dans la position de verrouillage de ce dernier; et
- 20 c) en ce qu'un nombre variable de générateurs et capteurs (2; 7 et 4; 9, 10) de signaux et/ou une séquence variable de ces derniers peuvent être sélectionnés en vue de la transmission du signal.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les générateurs ou capteurs de signaux (2; 7 et 4; 9, 10) sont constitués par des aimants ou des émetteurs de rayons lumineux ou infrarouges alimentés par un câble de fibres de verre, disposés et aptes à être rendus actifs à différents écartements de l'axe de rotation d'un battant de fenêtre ou de porte servant d'élément de barrage et/ou sur différents rayons passant par l'axe de rotation du battant de fenêtre ou de porte.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce**
30 **que** les générateurs ou capteurs (2; 7 et 4; 9, 10) de signaux sont disposés dans la partie antérieure supérieure et/ou inférieure du battant de fenêtre ou de porte, et en ce que les capteurs ou générateurs (4; 9, 10 et 2; 7) de signaux sont disposés dans l'épaule du cadre de porte ou de fenêtre faisant vis-à-vis auxdites parties antérieures, et sont respectivement regroupés en une unité de montage (1, 3 et 6, 8).
35

- 7 -

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les générateurs et capteurs (2; 7 et 4; 9, 10) de signaux d'éléments de barrage différents sont reliés par des lignes aptes à être interrompues à un système de commande et ou un appareil de contrôle pilotant l'ensemble.

5

