

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 734 530

②① N° d'enregistrement national : **96 06481**

⑤① Int Cl[®] : B 60 S 1/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 24.05.96.

③① Priorité : 27.05.95 DE 19519471.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.11.96 Bulletin 96/48.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH
GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG —
DE.

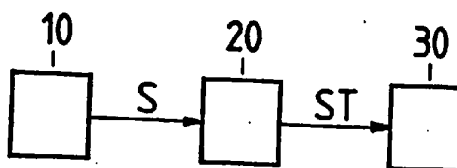
⑦② Inventeur(s) : PIENKA RAINER, MEIER HANS et
BLITZKE HENRY.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : CABINET HERRBURGER.

⑤④ DISPOSITIF POUR COMMANDER UN ESSUIE-GLACE.

⑤⑦ Dispositif comprenant une installation d'exploitation
(20) recevant le signal de détection et une unité de com-
mande (30) qui reçoit un signal de commande pour l'essui-
e glace lorsque la différence entre une valeur de référence et
une valeur de mesure instantanée déduite du signal de dé-
tection, dépasse un seuil prédéterminé. L'installation d'ex-
ploitation (20) comprend un étage de détection (10) per-
mettant de déterminer si le signal de détecteur (S) ou les
valeurs de mesure instantanée se situent dans une plage
normale (UGR, OGR). Si le signal de détection (S) ou la
valeur de mesure instantanée se situent en dehors de la
plage normale, un étage de sélection commute sur un in-
tervalle de base prédéterminé.



FR 2 734 530 - A1



Etat de la technique

L'invention concerne un dispositif pour détecter l'état de mouillage d'une vitre, comprenant une installation d'exploitation recevant le signal de capteur et une unité de commande qui reçoit de l'installation d'exploitation, un signal de commande pour l'essuie-glace lorsque la différence entre une valeur de référence et une valeur de mesure instantanée déduite du signal de détection dépasse un seuil prédéterminé.

On connaît déjà un dispositif de ce type selon le document DE-A-41 12 847. Dans ce dispositif connu, le niveau de repos d'un signal de capteur ou d'une grandeur de mesure qui en est déduite, est adapté aux conditions d'utilisation respectives, comme par exemple la structure de la vitre ou le couplage de l'installation de détection sur la vitre, ou par modification du coefficient d'amplification de la puissance de rayonnement de la source de rayonnement existant dans le capteur. Or, on peut rencontrer des situations anormales ne permettant plus une telle adaptation.

Avantages de l'invention

La présente invention a pour but de développer un dispositif correspondant au type défini ci-dessus de manière à permettre un essuyage approprié dans des conditions anormales.

Ce problème est résolu par un dispositif du type défini ci-dessus caractérisé en ce que :

- l'installation d'exploitation comprend un étage de détection permettant de déterminer si le signal de détection ou les valeurs de mesure instantanée se situent dans une plage normale, et
- si l'on constate que le signal de détection ou la valeur de mesure instantanée se situent en dehors de la plage normale, un étage de sélection commute sur un intervalle de base prédéterminé.

L'étage de détection permet également un mode d'essuyage satisfaisant dans des conditions anormales en passant dans un intervalle de base prédéterminé pour augmenter la plage de fonctionnement du dispositif car, à côté de la sélection manuelle du niveau 1 ou du niveau 2, dans une telle situation on peut également avoir un fonctionnement intermittent

satisfaisant, utilisant l'intervalle de base. La fonction de secours ainsi obtenue s'utilise par exemple lorsque la vitre est fortement encrassée ou endommagée, ou lorsqu'il y a un mauvais couplage y compris une défaillance de l'installation de
5 détection, ou lorsque la vitre est très claire.

Le dispositif peut être réalisé pour que l'étage de détection comporte une installation de comparaison permettant de déterminer si le signal du capteur ou les grandeurs de mesure sont inférieures à une limite inférieure, ou supérieures à
10 une limite supérieure, délimitant la plage normale.

On peut estimer que l'on se trouve dans une situation anormale par exemple du fait que l'étage de détection reconnaît le signal de capteur anormal qui, par le choix de l'amplification du niveau du signal, ne tombe pas dans la plage
15 normale.

Pour le mode d'essuyage dans des circonstances anormales, il est avantageux que l'intervalle de base possède la durée moyenne d'un fonctionnement intermittent de par exemple de 4,5 s.

Le circuit d'exploitation peut également être développé par une installation d'interrogation permettant de reconnaître l'origine d'un signal anormal de capteur. Cela permet de déterminer sans difficulté l'état anormal et d'y remédier. Les origines reconnues par l'installation d'intégration peuvent
25 être une rupture d'une ligne de transmission de signaux, un mauvais couplage de l'installation de capteur ou un endommagement de la vitre, un fort encrassage de la vitre ou même une vitre très claire.

La présente invention sera décrite ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation en utilisant les dessins dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma par blocs du dispositif, et
- la figure 2 montre un schéma illustrant les principaux niveaux du signal.

La figure 1 montre un schéma par blocs des composants principaux du dispositif. Une installation de détection
10 fournit un signal de détection S, le cas échéant déjà préparé ; ce signal est reçu par une installation d'exploitation 20

qui le traite pour générer un signal de commande ST. Le signal de commande ST commande un essuie-glace (non représenté) par l'intermédiaire d'une unité de commande 30.

La figure 2 montre un schéma des niveaux comprenant
5 un niveau limite inférieur UGR et un niveau limite supérieur OGR définissant entre eux une plage normale dans laquelle, à l'aide de l'installation de détection 10 et/ou de l'installation d'exploitation 20, on règle un niveau de repos RP approprié pour le signal de détection S, par exemple en mo-
10 difiant la puissance de rayonnement d'une source de rayonnement faisant partie de l'installation de détection 10, ou un coefficient d'amplification de l'installation d'exploitation 20. Lorsque le signal de capteur S ou la valeur de mesure instantanée qui en est déduite dépassent un seuil prédéterminé SCHW, on
15 peut déclencher un mode d'essuyage tenant compte néanmoins d'autres critères.

Des conditions extérieures peuvent créer des situations pour lesquelles on quitte la plage normale comprise entre la limite inférieure UGR et la limite supérieure OGR, et ne
20 permettant plus de régler un niveau de repos approprié pour sélectionner un mode d'essuyage adapté de manière optimale. Un tel état anormal peut être créé par exemple par une vitre très fortement encrassée, et que l'on ne peut plus nettoyer simplement, ou encore une vitre abîmée, un mauvais couplage de
25 l'installation de détection mais également une vitre très claire. Dans les trois premiers cas le niveau de repos RP " devrait être relevé jusqu'à la limite supérieure OGR ; par contre dans le dernier cas il faudrait abaisser le niveau de repos RP' jusqu'à la limite inférieure UGR. Ces niveaux ne peuvent pas
30 être réglés de manière fiable de sorte que dans ces cas-là, on ne peut choisir de manière fiable un mode d'essuyage approprié.

C'est pourquoi l'installation d'exploitation 20 est équipée d'un étage de détection permettant de déterminer si le signal de détection ou la valeur de mesure instantanée qui en
35 est déduite se situent dans la plage normale. Pour cela, on détermine à l'aide d'une installation de comparaison si le niveau de repos du signal de détection S ou des grandeurs de mesure qui en sont déduites, doivent être amplifiés pour que le niveau

de repos RP se situe en dehors de la plage normale. Lorsqu'on constate une telle situation anormale, pour laquelle il n'est plus possible de faire un traitement normal du signal, ni passer dans un mode d'essuyage approprié, l'installation
5 d'exploitation 20 détecte cette situation et commute pendant un mode de sélection dans un intervalle de base prédéterminé.

On réalise de cette manière la fonction de secours du dispositif qui augmente les possibilités de fonctionnement car, à côté de la sélection manuelle possible du premier et du
10 second niveau d'essuyage, on peut également avoir un intervalle de fonctionnement correspondant à l'intervalle de base.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1°) Dispositif pour détecter l'état de mouillage d'une vitre, comprenant une installation d'exploitation recevant le signal de capteur et une unité de commande qui reçoit de
5 l'installation d'exploitation, un signal de commande pour l'essuie-glace lorsque la différence entre une valeur de référence et une valeur de mesure instantanée déduite du signal de détection dépasse un seuil prédéterminé, caractérisé en ce que
- 10 - l'installation d'exploitation (20) comprend un étage de détection permettant de déterminer si le signal de détecteur (S) ou les valeurs de mesure instantanée se situent dans une plage normale (UGR, OGR), et
- 15 - si l'on constate que le signal de détection (S) ou la valeur de mesure instantanée se situent en dehors de la plage normale, un étage de sélection commute sur un intervalle de base prédéterminé.
- 2°) Dispositif selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce que l'étage de détection comprend une installation de comparaison qui permet de déterminer si le signal de détection (S) ou la valeur de mesure sont inférieurs à une limite inférieure (UGR), ou supérieurs à une limite supérieure (OGR) délimitant la plage
25 normale.
- 3°) Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étage de détection reconnaît le signal de détection (S) anormal du fait que le choix de l'amplification du niveau du signal
30 ne se situe pas dans la plage normale.
- 4°) Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que
35 l'intervalle de base a une durée moyenne d'un fonctionnement intermittent.
- 5°) Dispositif selon la revendication 4,

caractérisé en ce que
l'intervalle de base est de 4,5 s.

5 6°) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'installation d'exploitation (20) comporte une installation d'interrogation permettant de connaître l'origine du signal de détection (S) anormal.

10 7°) Dispositif selon la revendication 6,
caractérisé en ce que
l'origine est une rupture d'une ligne de transmission de signal, un mauvais couplage de l'installation de détection (10),
15 un endommagement de la vitre, un fort encrassage de la vitre ou même une vitre très claire.