

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 734 531**

②1 N° d'enregistrement national : **96 06423**

⑤1 Int Cl<sup>®</sup> : B 60 S 1/08

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.05.96.

③0 Priorité : 27.05.95 DE 19519500.

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.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

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

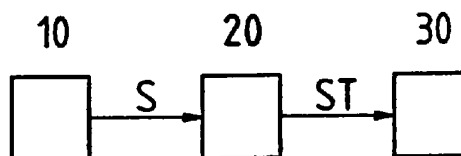
⑦2 Inventeur(s) : PIENKA RAINER, MEIER HANS et  
BLITZKE HENRY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET HERRBURGER.

⑤4 DISPOSITIF POUR COMMANDER UN ESSUIE-GLACE.

⑤7 Dispositif de commande d'un essuie-glace comprenant une installation de détection et une installation d'exploitation (20) avec un étage d'exploitation (21) décidant si le degré de mouillage correspondant au niveau de mouillage II se produit après une pause d'essuyage prolongée. Dans l'affirmative, un étage de traitement (22) est mis en oeuvre qui commute très rapidement l'installation au niveau II, plus rapidement que s'il n'y avait eu de pause d'essuyage prolongée.



FR 2 734 531 - A1



Etat de la technique.

L'invention concerne un dispositif pour commander un essuie-glace à l'aide d'une installation de détection pour détecter le degré de mouillage d'une vitre (pare-brise), d'une  
5 installation d'exploitation recevant le signal de détection et d'une unité de commande pour l'essuie-glace, commandée par l'installation d'exploitation pour générer un mode d'essuyage y compris le niveau II correspondant à un fort mouillage.

Un dispositif de ce type est considéré comme connu.  
10 Une installation de détection permet également de déceler une forte pluie ou de la neige et met automatiquement en oeuvre le mode d'essuyage correspondant au niveau II. Cela est assuré par exemple en ce que, pendant plusieurs opérations d'essuyage successives, on détecte des valeurs de mesure ou des valeurs de  
15 comptage correspondantes et on les enregistre en mémoire. Lorsque la valeur moyenne pondérée des valeurs mises en mémoire dépasse une constante prédéterminée, l'installation d'exploitation forme un signal de commande approprié pour être commutée au niveau II par une unité de commande. Une telle transition  
20 est en général perçue comme agréable par le conducteur mais dans certaines situations elle n'est pas optimale.

Le document DE 40 18 903 C2 décrit un dispositif pour commander un essuie-glace équipé d'une installation de détection ; toutefois dans ce dispositif, aucune explication particulière n'est donnée pour le passage au niveau II.  
25

Avantages de l'invention.

La présente invention a pour but de développer un dispositif correspondant au type défini ci-dessus, pour avoir, quelle que soit la situation, un passage avantageux dans le  
30 mode d'essuyage du niveau II.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce que l'installation d'exploitation comporte un étage d'exploitation permettant de décider si l'on est en présence d'un degré de mouillage correspondant au niveau II après une pause d'essuyage prolongée et en  
35 présence d'un tel degré de mouillage, après une pause d'essuyage prolongée, on sollicite un étage de traitement qui commute au niveau II en un temps plus court que dans les condi-

tions normales, lorsqu'il n'y a pas de pause d'essuyage prolongée et de degré de mouillage comparable.

Par exemple, pour cinq opérations d'essuyage d'une situation de mouillage comparable, on a activé dans le cas normal le niveau II. Du fait de l'intervalle d'essuyage important, à cause des faibles valeurs de comptage initiales, le passage au niveau II ne s'est fait qu'après plusieurs opérations d'essuyage. Or, les moyens de l'invention tels que définis ci-dessus permettent de commuter directement au niveau II dès après la première opération d'essuyage.

L'étage d'exploitation distingue si un état de mouillage de la vitre (pare-brise) a été provoqué par la pluie, la neige ou la saleté, état qui correspond au mode d'essuyage du niveau II, directement après une pause d'essuyage prolongée, par exemple au passage dans un tunnel, ou par exemple par une transition continue d'un faible degré de mouillage à un degré de mouillage correspondant au niveau II. Lorsque l'on arrive au degré de mouillage correspondant au niveau II, après une pause prolongée, on passe à un niveau de traitement selon lequel le niveau II est mis en oeuvre en un temps plus court que pour une transition continue dans le cas normal. Cela augmente la sécurité car des pluies importantes ou des saletés importantes comme celles qui se déposent par exemple en passant à côté d'un camion, avec de la neige mouillée, doivent être éliminées rapidement du pare-brise.

Un passage rapide et fiable au niveau II s'obtient par exemple grâce à ce qu'en présence d'une pause prolongée et d'un degré de mouillage correspondant au niveau II, cette situation est décelée au cours d'une première opération d'essuyage à une vitesse correspondant au niveau I et, à partir de la seconde opération d'essuyage, on passe au niveau II.

La commutation plus rapide dans le niveau II est effectuée avantageusement si la pause d'essuyage prolongée est au moins égale à 5 s.

Le dispositif peut se réaliser avec des moyens réduits de sorte que l'installation d'exploitation comprend une installation de mémoire avec des emplacements de mémoire pour recevoir des valeurs de mesure correspondant dans le cas normal

à plusieurs opérations d'essuyage successives, pour des pauses d'essuyage prolongées, les valeurs de mesure résultant de degrés de mouillage correspondant au niveau II sont enregistrées aux emplacements de mémoire des différentes opérations d'essuyage et, pour commuter au niveau II, on compare à une constante une valeur moyenne pondérée des valeurs mises en mémoire se trouvant aux emplacements de mémoire correspondant aux différentes opérations d'essuyage. Cette réalisation peut par exemple se faire facilement avec une commande par programme. On peut alors prévoir des emplacements de mémoire pour cinq opérations d'essuyage.

La présente invention sera décrite ci-après à l'aide d'un exemple de réalisation se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma par blocs d'un dispositif pour la commande d'un essuie-glace,
- la figure 2 montre une réalisation plus particulière d'une installation d'exploitation représentée à la figure 1.

La figure 1 montre un dispositif pour commander un essuie-glace, non représenté, avec une installation de détection 10 fournissant un signal de détection S à une installation d'exploitation 20. L'installation d'exploitation 20 forme un signal de commande ST correspondant au signal de détection S lorsqu'il dépasse une valeur de référence ; ce signal de commande déclenche un mode d'essuyage approprié par une unité de commande 30.

Lorsque l'installation de détection 10 est une installation optique, lorsque la vitre (pare-brise) est mouillée par des gouttes d'eau, de la neige, ou reçoit de la saleté, l'amplitude du signal de détection S diminue et l'on peut déclencher un fonctionnement direct avec un essuyage occasionnel, un mode de fonctionnement périodique avec des intervalles d'essuyage réglables, un mode d'essuyage correspondant au niveau I pour les pluies relativement faibles ou un mode d'essuyage au niveau II pour un degré de mouillage élevé. Normalement, le passage du niveau I au niveau II ne se fait pas de manière brutale lorsqu'on atteint le degré de mouillage corres-

pendant au niveau II, car cela pourrait se traduire par des opérations d'essuyage trop irrégulières mais cela ne se fait qu'après une analyse de plusieurs événements de mouillage pendant plusieurs opérations d'essuyage.

5                    Pour le passage du niveau I au niveau II, l'installation d'exploitation 20 comprend par exemple une installation de mémoire ayant des emplacements de mémoire pour des valeurs de mesure ou des valeurs de comptage correspondant aux cinq dernières opérations d'essuyage. A partir des valeurs de  
10 mémoire enregistrées à ces emplacements de mémoire, on forme le cas échéant une valeur moyenne pondérée que l'on compare à une constante formant un seuil de commutation. A partir de cette comparaison on conserve alors le niveau I ou on commute au niveau II. Les emplacements de mémoire sont actualisés en perma-  
15 nence.

                  Lorsqu'après une pause d'essuyage prolongée, par exemple après le passage dans un tunnel ou au passage d'un camion on arrive brusquement à un degré de mouillage correspondant au niveau II, la valeur de mesure correspondante ou la  
20 valeur de comptage pendant une opération d'essuyage n'est pas seulement inscrite à l'emplacement de mémoire attribué à cette opération d'essuyage, mais également aux emplacements de mémoire correspondant aux opérations d'essuyage précédentes. La valeur moyenne de ces valeurs mises en mémoire est formée comme  
25 cela a été décrit ci-dessus ; puis on compare à la constante. L'exploitation consistant à savoir si l'on a une pause prolongée, par exemple d'au moins 5 s, et un degré de mouillage correspondant, est assurée par un étage d'exploitation 21 représenté à la figure 2. Lorsque l'étage d'exploitation 21  
30 constate ces conditions, il met en oeuvre un étage de traitement 22 commandant l'enregistrement des valeurs de mesure pendant la première opération d'essuyage à la suite de la pause aux emplacements de mémoire indiqués. La comparaison avec la constante peut alors se faire de nouveau comme dans les cir-  
35 constances normales, c'est-à-dire avec un passage habituel du niveau I au niveau II.

                  De la manière décrite on arrive, notamment dans des situations critiques, à un passage rapide au mode d'essuyage

correspondant au niveau II ce qui optimise non seulement l'adaptation du dispositif aux conditions extérieures mais augmente également la sécurité.

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

- 1°) Dispositif de commande d'un essuie-glace comprenant une installation de détection pour détecter le degré de mouillage d'une vitre (pare-brise), une installation d'exploitation recevant le signal de détection et une unité de commande de l'essuie-glace qui est commandée par l'installation d'exploitation pour donner un mode d'essuyage comprenant un niveau II pour un fort mouillage, caractérisé en ce que
- 10 l'installation d'exploitation (20) comporte un étage d'exploitation (21) permettant de décider si l'on est en présence d'un degré de mouillage correspondant au niveau II après une pause d'essuyage prolongée et
- en présence d'un tel degré de mouillage, après une pause
- 15 d'essuyage prolongée, on sollicite un étage de traitement (22) qui commute au niveau II en un temps plus court que dans les conditions normales, lorsqu'il n'y a pas de pause d'essuyage prolongée et de degré de mouillage comparable.
- 20 2°) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que en présence d'une pause prolongée et d'un degré de mouillage correspondant au niveau II, cette situation est reconnue au cours d'une première opération d'essuyage à une vitesse correspondant au niveau I et, à partir de la seconde opération
- 25 d'essuyage, on passe au niveau II.
- 3°) Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que
- 30 la pause d'essuyage prolongée est au moins égale à 5 s.
- 4°) Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'installation d'exploitation (20) comprend une installation de
- 35 mémoire avec des emplacements de mémoire pour recevoir des valeurs de mesure correspondant dans les conditions normales à plusieurs opérations d'essuyage successives,

pour des pauses d'essuyage prolongées, les valeurs de mesure résultant de degrés de mouillage correspondant au niveau II sont enregistrées aux emplacements de mémoire correspondant à plusieurs opérations d'essuyage et

- 5 - pour commuter au niveau II, on compare à une constante une valeur moyenne pondérée des valeurs de mémoire qui se trouvent aux emplacements de mémoire correspondant à plusieurs opérations d'essuyage.

- 10 5°) Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que il comporte cinq emplacements de mémoire pour cinq opérations d'essuyage.



FIG. 1

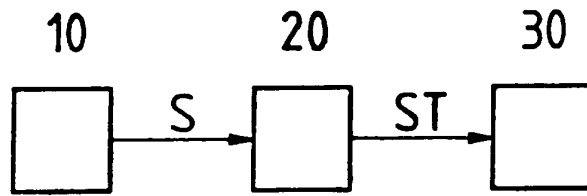


FIG. 2

