

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/108556 A1

(43) Date de la publication internationale
21 juin 2018 (21.06.2018)

(51) Classification internationale des brevets :
B60S 1/48 (2006.01) *B60S 1/52* (2006.01)
B60S 1/50 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2017/081028

(22) Date de dépôt international :
30 novembre 2017 (30.11.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1662394 14 décembre 2016 (14.12.2016) FR

(71) Déposant : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
[FR/FR] ; CS 90581, ZA L' Agiot, 8 Rue Louis Lormand,
LA VERRIERE, 78322 LE MESNIL SAINT DENIS (FR).

(72) Inventeur : GIRAUD, Frédéric ; Valeo Systèmes
d'Essuyage, 8, rue Louis Lormand CS 80517 La Verriere,
78322 LE MESNIL SAINT DENIS (FR).

(74) Mandataire : CALLU-DANSEUX, Violaine ; ZA L'
Agiot, 8 Rue Louis Lormand, CS 90581 LA VERRIERE,
78322 LE MESNIL SAINT DENIS (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,

(54) Title: SYSTEM FOR SPRAYING LIQUID ONTO A GLAZED SURFACE OF A VEHICLE

(54) Titre : SYSTEME DE PROJECTION DE LIQUIDE SUR UNE SURFACE VITREE DE VEHICULE

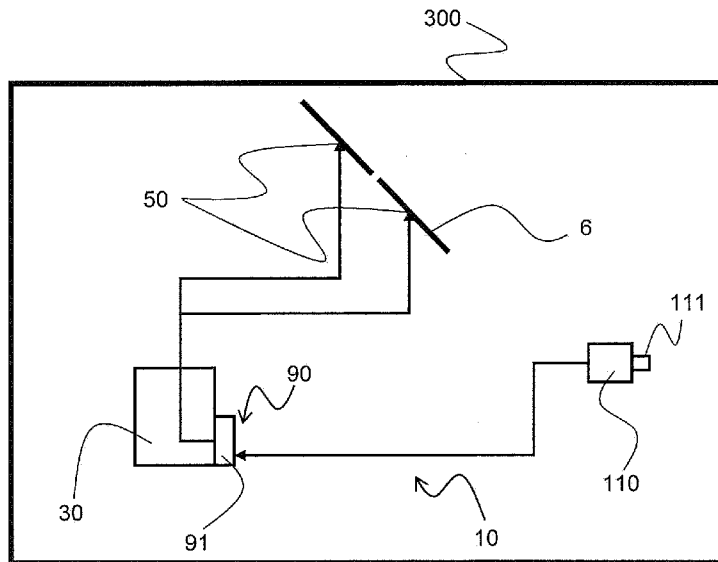


Fig.2

(57) Abstract: The invention concerns a spraying system (10) for spraying a first liquid onto a glazed surface of a vehicle comprising: - a tank (30) for the first liquid, - a spraying device (50) for spraying the first liquid onto the glazed surface (7), - a circulation means (90) for circulating the first liquid from the tank (30) to the spraying device (50), and - a control device (110) controlling the circulation means (90), characterised in that the spraying system (10) is configured to be able to be installed on the vehicle in parallel with a system for spraying a second liquid onto the glazed surface and equipping the vehicle. Said invention is applicable to vehicles, in particular motor vehicles.

(57) Abrégé : L'invention concerne un système de projection (10) d'un premier liquide sur une surface vitrée d'un véhicule comprenant :

[Suite sur la page suivante]

KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

- un réservoir (30) pour le premier liquide, - un dispositif de projection (50) du premier liquide sur la surface vitrée (7), - un moyen de mise en circulation (90) du premier liquide depuis le réservoir (30) vers le dispositif de projection (50), et - un dispositif de commande (110) pilotant le moyen de mise en circulation (90), caractérisé en ce que le système de projection (10) est configuré pour pouvoir être installé sur le véhicule en parallèle d'un système de pulvérisation d'un deuxième liquide sur la surface vitrée et équipant le véhicule. Application aux véhicules notamment automobiles.

SYSTEME DE PROJECTION DE LIQUIDE SUR UNE SURFACE VITREE DE VEHICULE

La présente invention concerne un système de projection de liquide sur une surface vitrée installé en deuxième monte sur un véhicule, notamment automobile. Plus
5 particulièrement l'invention concerne un ensemble de projection de liquide, ainsi que le véhicule équipé d'un tel ensemble. L'invention vise également un procédé de projection de liquide sur une surface vitrée d'un tel véhicule.

Selon l'art antérieur illustré par la figure 1, un véhicule est équipé d'un système de pulvérisation 1 de liquide, tel qu'un liquide de lavage. Ce système de pulvérisation 1
10 comprend un réservoir 3 pour un tel liquide, ainsi qu'un dispositif de pulvérisation 5 du liquide sur une surface vitrée 7. Le dispositif de pulvérisation 5 est ici illustré par deux gicleurs disposés à proximité d'un pare-brise 7. Un moyen de mise en circulation 9 du liquide tel qu'une pompe permet de faire circuler le liquide depuis le réservoir 3 vers le dispositif de pulvérisation 5. Pour cela, la pompe 9 est pilotée par un dispositif de
15 commande actionné par un utilisateur. Le dispositif de commande est une généralement manette de commande 210 située à proximité d'un volant du véhicule.

Lorsque l'utilisateur souhaite réaliser un cycle de lavage, il actionne la manette de commande 210 qui met en marche la pompe 9, ce qui engendre la pulvérisation du liquide sur le pare-brise 7 via les gicleurs 5. De manière classique, l'actionnement de la manette de
20 commande 210 met également en marche un moteur qui actionne directement ou indirectement via des éléments de liaison mécanique des bras d'entraînement 4 porteurs de balais d'essuie-glaces 6. De cette manière, les balais d'essuie-glaces 6 réalisent un mouvement de va-et-vient angulaire sur le pare-brise 7. Ces balais d'essuie-glaces 6 comprennent des lames racleuses qui frottent contre le pare-brise 7 et qui évacuent l'eau en
25 l'amenant en dehors du champ de vision du conducteur. Le mouvement de va-et-vient angulaire permet alors d'évacuer le liquide laissé sur le pare-brise 7 et permet aussi d'éviter que la vision du conducteur sur son environnement ne soit perturbée.

Généralement, un véhicule notamment automobile comprend un seul réservoir 3 avec un seul type de liquide. Il existe cependant des systèmes de pulvérisation 1 comprenant
30 plusieurs réservoirs 3 contenant des liquides de diverses natures permettant à l'utilisateur de s'adapter à l'état du pare-brise 7. De tels liquides peuvent par exemple être capables

d'enlever plus facilement les insectes collés sur le pare-brise ou accélérer le dégivrage de la surface vitrée. Néanmoins, ces systèmes 1 à plusieurs réservoirs 3 ne sont disponibles que sur les véhicules haut de gamme et de dernière génération.

5 Ce système 1 à plusieurs réservoirs 3 est intégré et conçu uniquement pour un véhicule vendu en première monte, ce qui le rend incompatible pour un montage ultérieur sur un véhicule déjà mis en circulation et pour lequel il n'a pas été pas conçu.

L'objet de la présente invention est donc de surmonter l'inconvénient précité de l'art antérieur et de fournir un système de projection pouvant être installé en deuxième monte, en offrant ainsi la possibilité d'équiper un véhicule déjà mis en circulation avec un moyen
10 supplémentaire capable d'agir sur le givre ou sur les insectes, et d'une manière générale capable de traiter la surface vitrée par un liquide à action renforcée, puis de nettoyer et/ou rincer la même surface vitrée par le système de pulvérisation installé en première monte sur le véhicule.

À cet effet, l'invention concerne un système de projection d'un premier liquide sur
15 une surface vitrée d'un véhicule comprenant :

- un réservoir pour le premier liquide,
 - un dispositif de projection du premier liquide sur la surface vitrée,
 - un moyen de mise en circulation du premier liquide depuis le réservoir vers le
20 dispositif de projection, et
 - un dispositif de commande pilotant le moyen de mise en circulation,
- caractérisé en ce que le système de projection est configuré pour pouvoir être installé sur le véhicule en parallèle d'un système de pulvérisation d'un deuxième liquide sur la surface vitrée et équipant le véhicule.

Ainsi, l'invention permet une installation d'un tel système de projection en deuxième
25 monte. Par les termes « premier » et « deuxième », on entend que le « premier » liquide est distinct du « deuxième » liquide, notamment par des propriétés physico-chimiques et des actions différentes sur la même surface vitrée.

Par « en parallèle » on entend que chaque élément du système de projection objet de l'invention est indépendant et distinct des éléments du système de pulvérisation existant
30 sur le véhicule. Un avantage supplémentaire de l'invention est qu'elle permet de fournir

deux circuits de liquide distincts permettant d'éviter tout problème de dilution entre le premier et le deuxième liquide lorsque ceux-ci partagent un même circuit.

Selon une réalisation, le système de pulvérisation comprend :

- un deuxième réservoir pour un deuxième liquide,
- 5 - un dispositif de pulvérisation du deuxième liquide sur la surface vitrée,
- un deuxième moyen de mise en circulation du deuxième liquide depuis le deuxième réservoir vers le dispositif de pulvérisation,
- un deuxième dispositif de commande pilotant le deuxième moyen de mise en circulation.

Il est entendu que la surface vitrée arrosée par le deuxième liquide est la même
10 surface vitrée que celle arrosée par le premier liquide, l'étendue surfacique de cet arrosage pouvant néanmoins être légèrement différent.

L'invention a également pour objet un ensemble de projection de liquide sur une surface vitrée d'un véhicule comprenant :

- un système de pulvérisation comprenant :
 - 15 - un réservoir pour un deuxième liquide,
 - un dispositif de projection du deuxième liquide sur la surface vitrée,
 - un moyen de mise en circulation du deuxième liquide depuis le réservoir vers le dispositif de projection,
 - un dispositif de commande pilotant le moyen de mise en circulation du deuxième
- 20 liquide

caractérisé en ce que ledit ensemble comprend un système de projection d'un premier liquide sur la surface vitrée, le système de projection comprenant :

- un réservoir additionnel pour un premier liquide,
- un dispositif de projection du premier liquide sur la surface vitrée,
- 25 - un moyen de mise en circulation additionnel du premier liquide depuis le réservoir additionnel vers le dispositif de projection, et
- un dispositif de commande additionnel pilotant le moyen de mise en circulation additionnel.

Les caractéristiques citées ci-dessous peuvent être prises seules ou en combinaison
30 pour le système de projection et l'ensemble de projection :

Selon une réalisation, le premier liquide est un liquide dégivrant ou un liquide démoustiquant apte à être projeté sur la surface vitrée.

Par liquide dégivrant, on entend un liquide présentant des propriétés physico-chimiques comme sa composition, sa densité, son pH et/ou sa viscosité qui permettent de faire fondre le givre ou la neige présent sur la surface vitrée. Les problèmes de dilution évités par la mise en parallèle du système de projection par rapport au système de pulvérisation tout le long du circuit permettent ainsi une meilleure efficacité du liquide dégivrant.

Par liquide démoustiquant, on entend un liquide capable de dissoudre des matières organiques, telles que des insectes écrasés sur la surface vitrée, dans un temps inférieur à 60 secondes une fois que le liquide démoustiquant a été projeté sur la surface vitrée.

Selon une réalisation, le deuxième liquide est un liquide de lavage de la surface vitrée.

Par liquide de lavage, on entend un liquide présentant une composition permettant un nettoyage de la surface vitrée améliorant ainsi la visibilité du conducteur. Un tel liquide de lavage ne présente pas les mêmes propriétés physico-chimiques qu'un liquide dégivrant ou démoustiquant.

Selon une réalisation, le dispositif de projection ou le dispositif de pulvérisation comprend au moins un gicleur.

Selon une réalisation, le gicleur est configuré pour pouvoir être situé sur un capot de véhicule, sur une grille d'auvent ou sur un bras d'entraînement porteur d'un balai d'essuie-glace.

Selon une réalisation, le dispositif de projection comprend au moins un balai d'essuie-glace.

Selon une réalisation, le dispositif de projection comprend au moins une rampe destinée à être rapportée sur au moins un des balais d'essuie-glace existant sur le véhicule.

Selon une réalisation, le dispositif de projection comprend au moins un balai d'essuie-glace ayant une rampe de projection rapportée sur le balai d'essuie-glace ou

intégrée à celui-ci, c'est-à-dire formé dans un composant du balai d'essuie-glace en tant que tel.

Selon une réalisation, le réservoir additionnel pour le premier liquide comprend un bouchon de fermeture, le bouchon de fermeture intégrant le moyen de mise en circulation
5 additionnel du premier liquide depuis le réservoir additionnel vers le dispositif de projection additionnel.

Selon une réalisation, le réservoir additionnel pour le premier liquide est en matériau souple.

Par matériau souple, on entend un matériau ayant la capacité de subir des contraintes
10 n'entraînant pas de déformations irréversibles au réservoir. Un tel matériau présente l'avantage d'éviter les problèmes de mise en pression et permet une mise en place facilitée de ce réservoir au sein du véhicule, notamment dans le compartiment moteur.

L'invention a également pour objet un véhicule caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble de projection de liquide sur une surface vitrée tel que défini précédemment.

15 L'invention a également pour objet un procédé de projection de liquide réalisé à l'aide d'un ensemble de projection de liquide tel que défini précédemment :

- une étape d'actionnement du dispositif de commande additionnel permettant au moyen de mise en circulation additionnel du premier liquide de fonctionner en autorisant une circulation du premier liquide depuis le réservoir additionnel vers le dispositif de
20 projection, ce qui permet une projection du premier liquide sur la surface vitrée.

Selon une mise en œuvre, lorsque le dispositif de projection comprend au moins un balai d'essuie-glace, le procédé comprend une étape de lancement d'un cycle d'essuyage permettant un mouvement des balais d'essuie-glaces préalablement à l'étape d'actionnement du dispositif de commande additionnel.

25 Selon une mise en œuvre, l'étape d'actionnement est réalisée par actionnement d'un interrupteur.

Selon une mise en œuvre, une durée de projection du premier liquide sur la surface vitrée correspond à une durée d'actionnement de l'interrupteur.

Ainsi, plus l'utilisateur actionne l'interrupteur plus grande sera la quantité de liquide projeté sur la surface vitrée. Cela permet entre autres d'adapter la quantité de liquide délivrée à l'état de la surface vitrée.

Selon une mise en œuvre, le procédé comprend une étape de temps de pause dans laquelle le premier liquide agit sur la surface vitrée durant un temps d'action.

Selon une mise en œuvre, le procédé comprend une étape de lavage de la surface vitrée par un liquide de lavage après l'étape d'actionnement du dispositif de commande additionnel, la étape de lavage correspondant à :

- une pulvérisation du liquide de lavage sur la surface vitrée par le système de pulvérisation, et à
- un cycle d'essuyage correspond à une alimentation électrique d'un moteur actionnant au moins un bras d'entraînement porteur d'un balai d'essuie-glaces permettant un mouvement de va-et-vient angulaire des balais d'essuie-glaces.

D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description donnée ci-après, à titre indicatif, en relation avec les figures suivantes:

- la figure 1 est une représentation schématique d'un système de pulvérisation selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une représentation schématique d'un système de projection selon un mode de réalisation de l'invention dans son emballage destiné à la vente,
- la figure 3 est une représentation schématique d'un ensemble de projection selon un mode de réalisation de l'invention et illustre la position de repos des balais d'essuie-glace,
- la figure 4 est une représentation schématique d'un ensemble de projection selon un mode de réalisation de l'invention et illustre une étape d'un procédé de projection de liquide réalisé à l'aide d'un tel ensemble et dans laquelle les balais d'essuie-glace sont en position haute,
- la figure 5 est une représentation schématique d'un ensemble de projection selon un mode de réalisation de l'invention et illustre une étape d'un procédé de projection de liquide réalisé à l'aide d'un tel ensemble et dans laquelle la manette de commande est relâchée,
- la figure 6 représente un diagramme des étapes d'un procédé de projection de

liquide réalisé à l'aide d'un ensemble de projection selon l'invention.

La figure 1 montre un système de pulvérisation 1 de liquide selon l'art antérieur. Dans la suite de la description, le liquide utilisé par le système de pulvérisation est nommé deuxième liquide. Ce système de pulvérisation 1 comprend un réservoir 3, nommé ci-après
5 deuxième réservoir, pour un tel liquide, ainsi qu'un dispositif de pulvérisation 5 du deuxième liquide sur une surface vitrée 7. Le dispositif de pulvérisation 5 est ici illustré par deux gicleurs disposés à proximité de la surface vitrée 7. La surface vitrée 7 est ici un pare-brise. Un moyen de mise en circulation 9 du deuxième liquide, nommé ci-après deuxième
10 moyen de mise en circulation, tel qu'une pompe permet de faire circuler le liquide depuis le deuxième réservoir 3 vers le dispositif de pulvérisation 5. Pour cela, la pompe 9 est pilotée par un dispositif de commande, nommé ci-après deuxième dispositif de commande, actionné par un utilisateur. Le dispositif de commande est une manette de commande 210 située à proximité d'un volant du véhicule.

Le système de pulvérisation 1 de liquide qui vient d'être décrit équipe le véhicule dès
15 sa première mise en circulation, cette dernière est communément appelée première monte.

La présente invention vise le marché de la deuxième monte, c'est-à-dire les équipements rapportés au cours de la vie du véhicule. L'invention porte à cet effet sur un système de projection 10 d'un premier liquide montré en figure 2 destiné à être installé en deuxième monte sur le véhicule. Ce système de projection 10 est configuré pour être
20 installé en parallèle d'un système de pulvérisation 1 d'un deuxième liquide déjà installé sur un véhicule mis en circulation. « Deuxième monte » signifie que le système de projection 10 du premier liquide est destiné à être installé sur un véhicule mis en circulation et déjà équipé du système de pulvérisation 1 du deuxième liquide. Autrement dit, le véhicule qui est déjà équipé du système de pulvérisation 1 n'est, à la base, pas conçu pour recevoir un
25 système de projection 10. Ainsi, un tel système de projection 10 destiné au marché de la deuxième monte est vendu indépendamment du véhicule, et indépendamment du système de pulvérisation 1. Le système de projection 10 est par exemple vendu dans un emballage 300. Il s'agit ici d'un post-équipement que le propriétaire de véhicule peut installer sur son véhicule.

30 Le système de projection 10 du premier liquide et le système de pulvérisation 1 du deuxième liquide arrose la même surface vitrée 7 du véhicule. La surface vitrée 7 est par

exemple un pare-brise, une lunette arrière de véhicule, les glaces des projecteurs avant de véhicule, ou encore des capteurs extérieurs placés sur la carrosserie du véhicule.

De façon alternative, le système de projection 10 du premier liquide et le système de pulvérisation 1 du deuxième liquide peuvent arroser deux surfaces vitrées distinctes d'un même véhicule.

Le premier et le deuxième liquide sont de natures physico-chimiques différentes. Selon un premier mode de réalisation, le premier liquide est un liquide dégivrant. Par liquide dégivrant, on entend un liquide présentant des propriétés physico-chimiques, comme sa composition, sa densité, son pH, sa viscosité, qui permettent de faire fondre le givre ou la neige présent sur la surface vitrée 7. Selon un deuxième mode de réalisation, le premier liquide est un liquide démoustiquant. Par liquide démoustiquant, on entend un liquide capable de dissoudre/décoller des matières organiques, telles que des insectes écrasés sur la surface vitrée 7, dans un temps de préférence inférieur à soixante secondes une fois que le liquide démoustiquant a été projeté sur la surface vitrée 7.

Le deuxième liquide est de préférence un liquide de lavage. On définit un liquide de lavage comme ayant une composition permettant un nettoyage de la surface vitrée 7 améliorant ainsi la visibilité du conducteur. Un tel liquide de lavage ne présente pas les mêmes propriétés physico-chimiques qu'un liquide dégivrant ou qu'un liquide démoustiquant. Bien entendu, le premier et le deuxième liquide peuvent être intervertis dans leurs réservoirs 3, 30, c'est-à-dire que le premier liquide peut prendre la place du deuxième liquide et inversement. L'avantage d'avoir deux liquides de natures différentes dans deux circuits distincts et parallèles permet à l'utilisateur de pouvoir choisir l'action qu'il souhaite réaliser sur la surface vitrée 7 tout en évitant une perte d'efficacité du liquide suite à un phénomène de dilution ou d'incompatibilité inhérent à l'emploi d'un même circuit pour deux liquides de natures différentes.

Comme illustré par la figure 2, le système de projection 10 du premier liquide comprend un réservoir 30 pour le premier liquide, ainsi qu'un dispositif de projection 50 du premier liquide sur la surface vitrée 7. Un moyen de mise en circulation 90 permet de faire circuler le premier liquide depuis le réservoir 30 vers le dispositif de projection 50. Pour cela, le moyen de mise en circulation 90 est piloté par un dispositif de commande 110 actionné par l'utilisateur.

Le réservoir 30 pour le premier liquide, nommé ci-après premier réservoir ou réservoir additionnel, est réalisé de préférence dans un matériau souple. Par matériau souple, on entend un matériau ayant la capacité de subir des contraintes n'entraînant pas de déformations irréversibles du premier réservoir 30. Un tel matériau présente l'avantage
5 d'éviter les problèmes de mise à pression et permet une mise en place facilitée de ce premier réservoir 30 au sein du véhicule, notamment dans le compartiment moteur. Ainsi, un tel matériau souple est bien adapté au contexte de la deuxième monte, car la souplesse du premier réservoir 30 permet ainsi de le positionner plus facilement dans le véhicule. Selon une autre variante de réalisation, le premier réservoir 30 peut également être réalisé
10 dans un matériau rigide.

Le dispositif de projection 50 comprend au moins un balai d'essuie-glace 6 ayant une rampe de projection rapportée ou intégrée. Par rampe de projection intégrée au balai 6, on entend par exemple que la rampe est réalisée dans un composant constitutif du balai d'essuie-glace 6, par exemple par évidement généré dans un élément de structure du balai
15 d'essuie-glace, afin de créer un conduit de circulation de liquide à l'intérieur du balai d'essuie-glace 6. Le conduit de circulation peut être réalisé par exemple dans un déflecteur du balai d'essuie-glace 6. Pour assurer la projection de liquide, le conduit communique avec des orifices débouchant vers la surface vitrée 7. Ces orifices sont, par exemple, alignés tout le long du balai d'essuie-glace 6. Ces orifices permettent ainsi la projection du
20 premier liquide sur la surface vitrée 7.

Par rampe de projection rapportée sur le balai d'essuie-glace 6, on entend par exemple un tuyau rigide de circulation de liquide monté sur le balai d'essuie-glace 6. Le montage est par exemple réalisé par emboîtement de type clipsage sur le balai d'essuie-glace 6. Le tuyau de circulation est percé et présente des orifices débouchant vers la
25 surface vitrée 7. Ces orifices sont, par exemple, alignés tout le long du tuyau. Ces orifices permettent ainsi la projection du premier liquide sur la surface vitrée 7.

Selon une autre variante de réalisation, le dispositif de projection 50 comprend au moins un gicleur disposé à proximité de la surface vitrée 7, notamment le gicleur peut être situé sur un capot du véhicule, sur une grille d'auvent ou sur au moins un bras 4 porteur du
30 balai d'essuie-glace 6. On notera que ce gicleur n'est pas le même utilisé par le système de pulvérisation 1, notamment afin d'éviter un phénomène de dilution ou d'incompatibilité de

liquide, ainsi que pour des facilités de mise en place du système de projection 10 en deuxième monte.

Le moyen de mise en circulation 90, nommé ci-après premier moyen de mise en circulation ou moyen de mise en circulation additionnel, est par exemple une pompe 91. Cette première pompe 91 peut être rapportée ou intégrée au premier réservoir 30. Par pompe 91 rapportée sur le premier réservoir 30, on entend que la pompe 91 est exclu de la structure interne du premier réservoir 30. Par pompe 91 intégrée au premier réservoir 30, on entend que la pompe 91 fait partie de la structure interne du premier réservoir 30. La structure interne du premier réservoir 30 étant délimitée par les parois internes du premier réservoir 30 ainsi que par un bouchon de fermeture fermant le premier réservoir 30. Selon un mode de réalisation, le premier réservoir 30 comprend un bouchon de fermeture intégrant la pompe 91. Ainsi, avec une pompe 91 intégrée au premier réservoir 30, on réduit l'encombrement d'un tel système de projection 10, notamment au sein du compartiment moteur, ce qui à nouveau facilite la pose en deuxième monte.

Le dispositif de commande 110, nommé ci-après premier dispositif de commande ou dispositif de commande additionnel, permet de faire fonctionner la pompe 91 à la demande de l'utilisateur. À cet effet, le premier dispositif de commande 110 comprend un moyen d'actionnement 111 de type interrupteur. L'interrupteur 111 est, par exemple, à bouton-poussoir.

Ainsi, le système de projection 10, couvert par l'invention, tel qu'il pourra être commercialisé comprend donc : un premier réservoir 30 pour le premier liquide, un dispositif de projection 50 comprenant par exemple un balai d'essuie-glace 6 ayant une rampe de projection intégrée ou une rampe de projection destinée à être rapportée sur un balai d'essuie-glace existant sur le véhicule, un premier moyen de mise en circulation 90 du premier liquide depuis le premier réservoir 30 vers le balai d'essuie-glace 6 telle qu'une pompe 91, et un premier dispositif de commande 110 pilotant la pompe 91. Ce système sera par exemple vendu dans un emballage 300 visible en figure 2.

Ce système de projection 10 est configuré pour être installé sur le véhicule en parallèle du système de pulvérisation 1 équipant en première monte le véhicule. On entend par là que le premier réservoir 30 pour le premier liquide est distinct du deuxième réservoir 3 pour le deuxième liquide, que le dispositif de projection 50 du premier liquide est distinct

du dispositif de pulvérisation 5 du deuxième liquide, que le premier moyen de mise en circulation 90 du premier liquide est distinct du deuxième moyen de mise en circulation 9 du deuxième liquide et enfin que le premier dispositif de commande 110 est distinct du deuxième dispositif de commande 210. Distinct signifie que le contenant est différent.

5 La présente invention est également relative à un ensemble 100 de projection de liquide sur la surface vitrée 7 d'un véhicule. Cet ensemble 100, illustré par les figures 3 à 5, comporte un système de projection 10 d'un premier liquide ainsi qu'un système de pulvérisation 1 d'un deuxième liquide. Dans cet ensemble 100, le système de projection 10 est monté en parallèle du système de pulvérisation 1. Ainsi, chaque élément du système de
10 projection 10 est indépendant et distinct du système de pulvérisation 1. On entend par là que le premier réservoir 30 pour le premier liquide est distinct du deuxième réservoir 3 pour le deuxième liquide, que le dispositif de projection 50 du premier liquide est distinct du dispositif de pulvérisation 5 du deuxième liquide, que le premier moyen de mise en circulation 90 du premier liquide est distinct du deuxième moyen de mise en circulation 9
15 du deuxième liquide et enfin que le premier dispositif de commande 110 est distinct du deuxième dispositif de commande 210. Distinct signifie que le contenant est différent.

Un tel ensemble permet alors de fournir deux circuits de liquide distincts et parallèles permettant d'éviter tout problème de dilution et/ou d'incompatibilité entre le premier et le deuxième liquide tout le long des deux circuits et permet également de monter un système
20 de projection 10 sur un véhicule déjà mis en circulation sans interférer avec le système de pulvérisation 1 déjà installé sur le véhicule.

À l'aide des figures 3 à 5 ainsi qu'à l'aide du diagramme représenté sur la figure 6, on décrit maintenant un exemple de réalisation d'un procédé de projection de liquide réalisé à l'aide de l'ensemble de projection 100 sur une surface vitrée 7 d'un véhicule
25 équipé d'un tel ensemble de projection 100.

Lors d'une première étape 201 illustrée par les figures 3 et 4, l'utilisateur actionne le premier dispositif de commande 110 par exemple en enfonçant l'interrupteur 111 de type bouton-poussoir. Cette commande permet alors la mise en circulation du premier liquide depuis le premier réservoir 30 vers le dispositif de projection 50, via le premier moyen de
30 mise en circulation 90 telle que la pompe 91. La mise en route de la pompe 91 permet alors une projection du premier liquide L1 sur la surface vitrée 7 par le dispositif de projection

50. Selon une variante de réalisation du procédé, la durée de projection du premier liquide L1 sur la surface vitrée 7 correspond à la durée d'actionnement de l'interrupteur 111 lors de l'étape 201. Ainsi, plus la durée d'actionnement est longue, plus la quantité du premier liquide L1 projetée sur la surface vitrée 7 est importante. Cela permet entre autres
5 d'adapter la quantité de liquide L1 délivrée à l'état de la surface vitrée 7.

Lorsque le dispositif de projection 50 comprend le balai d'essuie-glace 6, ou plus précisément lorsque le dispositif de projection 50 comprend un balai d'essuie-glace 6 intégrant une rampe de projection, le procédé de projection de liquide réalisé à l'aide de l'ensemble de projection 100 comprend une étape initiale 200 de lancement d'un cycle
10 d'essuyage. Le cycle d'essuyage correspond à l'alimentation électrique d'un moteur actionnant les bras d'entraînement 4 porteurs des balais d'essuie-glaces 6. Le cycle d'essuyage permet donc de lancer un mouvement de va-et-vient angulaire des balais d'essuie-glaces 6 sur la surface vitrée 7, la surface vitrée 7 est ici un pare-brise ou une lunette arrière de véhicule. Cette étape 200 de lancement du cycle d'essuyage est réalisée
15 de préférence avant l'étape 201 d'actionnement du premier dispositif de commande 110. Selon une autre variante de réalisation, cette étape 200 de lancement du cycle d'essuyage est réalisée en même temps que l'étape 201 d'actionnement du dispositif de commande 110.

Plus précisément, et comme cela est illustré sur les figures 3 et 4, le mouvement
20 d'essuyage décrit par les balais correspond à un déplacement depuis une position initiale P jusqu'au retour à cette position initiale P en passant par une position intermédiaire H où les essuie-glaces atteignent le point le plus haut de leur cycle sur la surface vitrée 7. Comme cela est montré par les figures 4 et 5, le dispositif de projection 50 permet de projeter le premier liquide L1 en continu et durant le mouvement de va-et-vient angulaire des balais
25 d'essuie-glace 6 initié à l'étape 200 jusqu'à ce que l'utilisateur relâche l'interrupteur 111. Comme on peut le voir sur la figure 5, l'utilisateur dans une étape 202 interrompt le premier dispositif de commande 110, notamment en relâchant l'interrupteur 111, afin d'arrêter la projection du premier liquide L1 sur le pare-brise 7.

Une fois l'interrupteur 111 relâché, l'utilisateur dans une étape de temps de pause
30 203 laisse agir le premier liquide L1 sur la surface vitrée 7 durant un temps d'action, permettant au premier liquide L1 d'agir sur la surface vitrée 7. Ce temps d'action est par

exemple conseillé de soixante secondes afin que le premier liquide projeté L1 ait une action renforcée sur la surface vitrée 7.

On notera que dans cet exemple de réalisation, le dispositif de projection 50 est disposé sur le balai d'essuie-glace 6 de manière à projeter le premier liquide vers le haut du
5 pare-brise, c'est-à-dire en direction de la position intermédiaire H.

Après avoir laissé agir le premier liquide L1 durant l'étape 203, l'utilisateur lance un cycle de lavage dans une étape 204. Cette étape 204 de lavage permet d'éliminer toutes traces du premier liquide L1 laissées sur la surface vitrée 7. Le cycle de lavage correspond à une pulvérisation du liquide de lavage sur la surface vitrée 7 par le système de
10 pulvérisation 1 préexistant sur le véhicule et à un cycle d'essuyage permettant un mouvement des balais d'essuie-glaces 6 sur la surface vitrée 7.

Plus précisément, la pulvérisation du liquide de lavage sur la surface vitrée 7 par le système de pulvérisation 1 est réalisée par l'utilisateur en actionnant le deuxième dispositif de commande, tel que la manette de commande 210. L'actionnement de la manette de
15 commande a pour effet la mise en route du deuxième moyen de mise en circulation 9 permettant la mise en circulation du deuxième liquide, ici du liquide de lavage, depuis le deuxième réservoir 3 vers le dispositif de pulvérisation 5. La mise en route du deuxième moyen de mise en circulation 9 permet alors une pulvérisation du deuxième liquide sur le premier liquide L1 et sur la surface vitrée 7 par le dispositif de pulvérisation 5. Le cycle
20 d'essuyage, généralement réalisé simultanément au cycle de lavage permet l'évacuation des deux types de liquide présents sur le pare-brise 7.

Il va de soi que l'invention ne se limite pas aux seuls exemples de réalisation décrits et représentés sur les figures.

REVENDICATIONS

1. Système de projection (10) d'un premier liquide sur une surface vitrée (7) d'un véhicule comprenant :
 - un réservoir (30) pour le premier liquide,
 - 5 - un dispositif de projection (50) du premier liquide sur la surface vitrée (7),
 - un moyen de mise en circulation (90) du premier liquide depuis le réservoir (30) vers le dispositif de projection (50), et
 - un dispositif de commande (110) pilotant le moyen de mise en circulation (90),caractérisé en ce que le système de projection (10) est configuré pour pouvoir être installé
10 sur le véhicule en parallèle d'un système de pulvérisation (1) d'un deuxième liquide sur la surface vitrée (7) et équipant le véhicule.
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système de pulvérisation (1) comprend :
 - un deuxième réservoir (3) pour un deuxième liquide,
 - 15 - un dispositif de pulvérisation (5) du deuxième liquide sur la surface vitrée (7),
 - un deuxième moyen de mise en circulation (9) du deuxième liquide depuis le deuxième réservoir (3) vers le dispositif de pulvérisation (5),
 - un deuxième dispositif de commande (210) pilotant le deuxième moyen de mise en circulation (9).
- 20 3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le premier liquide et le deuxième liquide possèdent des propriétés physico-chimiques différentes.
4. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le premier liquide est un liquide dégivrant ou un liquide démoustiquant apte à être projeté sur la surface vitrée (7).
- 25 5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le deuxième liquide est un liquide de lavage de la surface vitrée (7).
6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif de projection (50) comprend au moins un balai d'essuie-glace (6) ayant une rampe de projection rapportée ou intégrée.

7. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir (30) pour le premier liquide comprend un bouchon de fermeture, le bouchon de fermeture intégrant le moyen de mise en circulation (90) du premier liquide depuis le réservoir (30) vers le dispositif de projection (50).
- 5 8. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir (30) pour le premier liquide est en matériau souple.
9. Ensemble de projection de liquide (100) sur une surface vitrée (7) d'un véhicule comprenant :
- un système de pulvérisation (1) comprenant :
- 10 - un réservoir (3) pour un deuxième liquide,
- un dispositif de pulvérisation (5) du deuxième liquide sur la surface vitrée (7),
 - un moyen de mise en circulation (9) du deuxième liquide depuis le réservoir (3) vers le dispositif de pulvérisation (5),
 - un dispositif de commande (210) pilotant le moyen de mise en circulation (9) du
- 15 deuxième liquide,
- caractérisé en ce que ledit ensemble (100) comprend un système de projection (10) d'un premier liquide sur la surface vitrée (7) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.
10. Ensemble selon la revendication 9, caractérisé en ce que le dispositif de projection (50) ou le dispositif de pulvérisation (5) comprend au moins un gicleur.
- 20 11. Ensemble selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le gicleur est configuré pour pouvoir être situé sur un capot de véhicule, sur une grille d'auvent ou sur un bras d'entraînement (4) porteur d'un balai d'essuie-glace (6).
12. Véhicule caractérisé en ce qu'il comprend un ensemble de projection de liquide
- 25 (100) sur une surface vitrée (7) tel que défini selon l'une quelconque des revendications 9 à 11.
13. Procédé de projection de liquide réalisé à l'aide d'un ensemble de projection de liquide (100) défini selon l'une quelconque des revendications 9 à 11 caractérisé en ce qu'il comprend :

- une étape d'actionnement (201) du dispositif de commande additionnel (110) permettant au moyen de mise en circulation additionnel (90) du premier liquide (L1) de fonctionner en autorisant une circulation du premier liquide (L1) depuis le réservoir additionnel (30) vers le dispositif de projection (50), ce qui permet une projection du premier liquide (L1) sur la surface vitrée (7).

14. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le dispositif de projection (50) comprend au moins un balai d'essuie-glace (6), et en ce que le procédé comprend une étape (200) de lancement d'un cycle d'essuyage permettant un mouvement des balais d'essuie-glaces (6) préalablement à l'étape d'actionnement (201) du dispositif de commande additionnel (110).

15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de lavage (204) de la surface vitrée (7) par un liquide de lavage après l'étape d'actionnement (201) du dispositif de commande additionnel (110), l'étape de lavage (204) correspondant à :

- une pulvérisation du liquide de lavage sur la surface vitrée (7) par le système de pulvérisation (1), et à
- un cycle d'essuyage correspondant à une alimentation électrique d'un moteur actionnant au moins un bras d'entraînement (4) porteur d'un balai d'essuie-glaces (6) permettant un mouvement de va-et-vient angulaire des balais d'essuie-glaces (6).

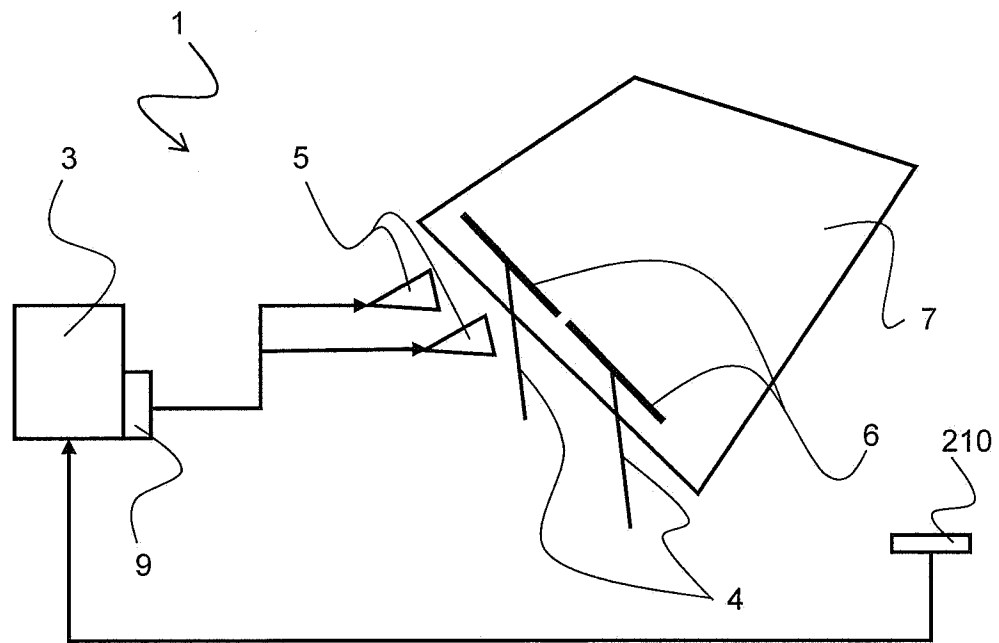


Fig.1

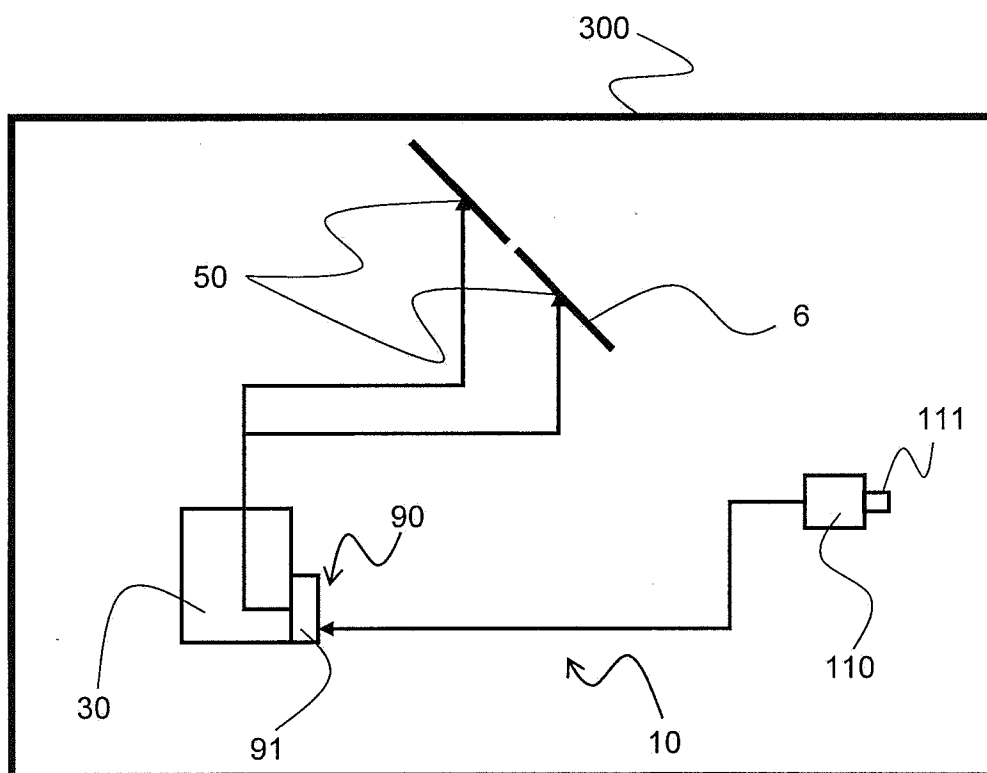


Fig.2

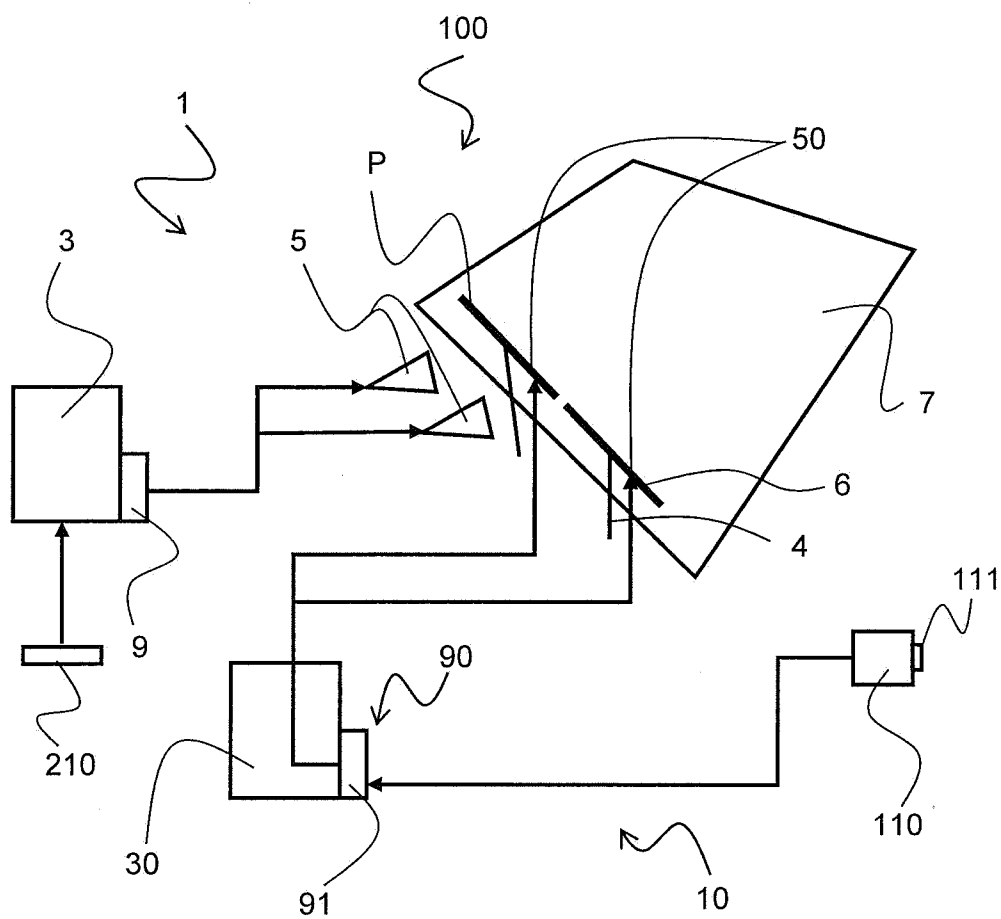


Fig.3

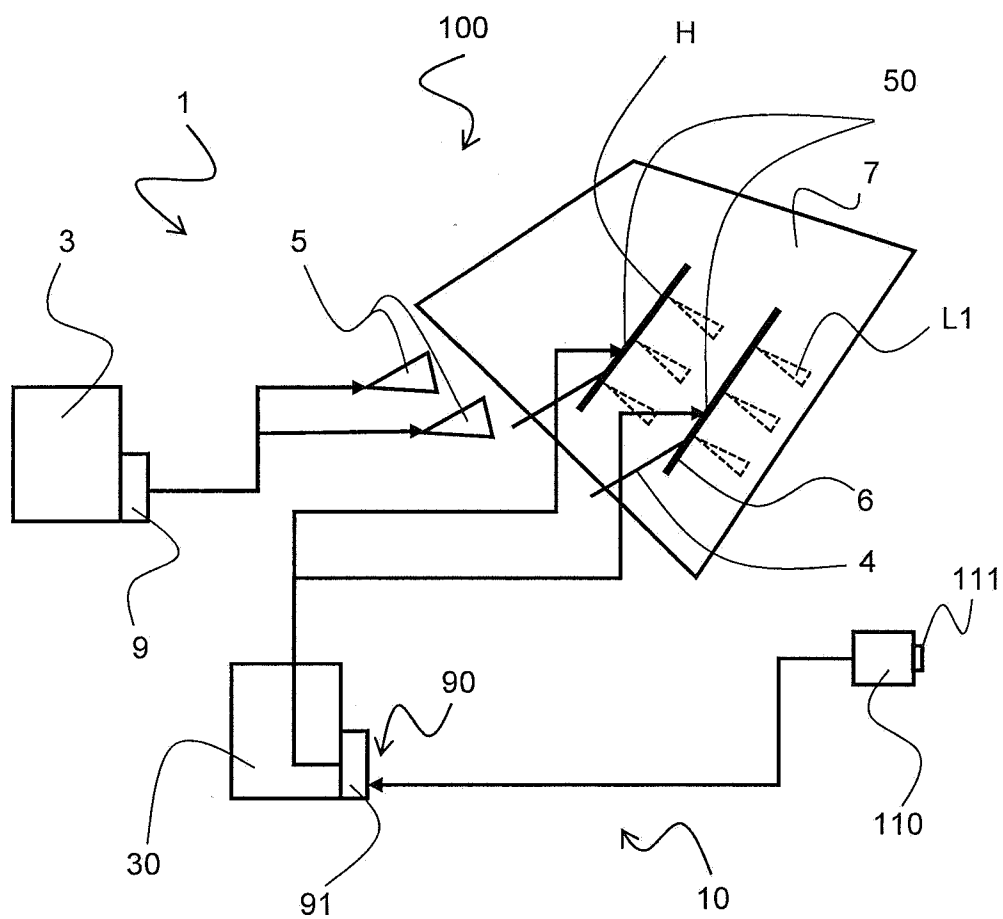


Fig.4

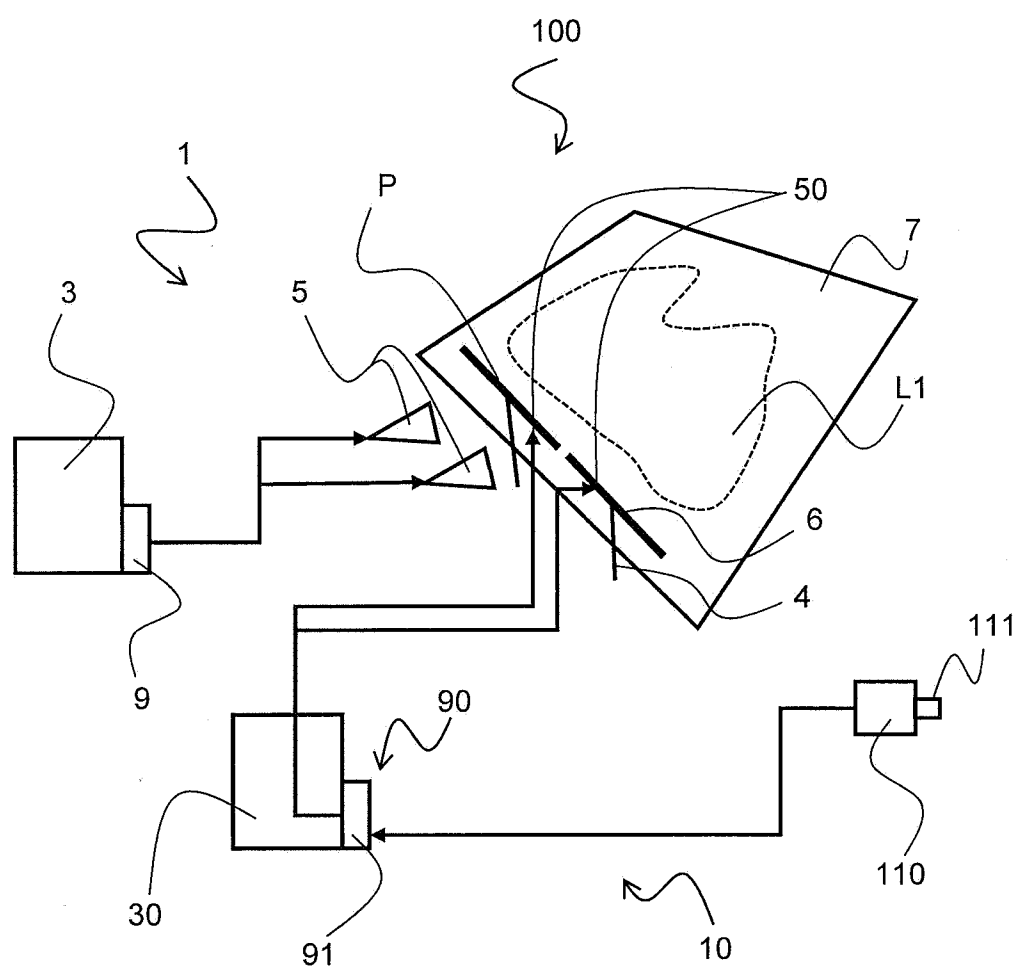
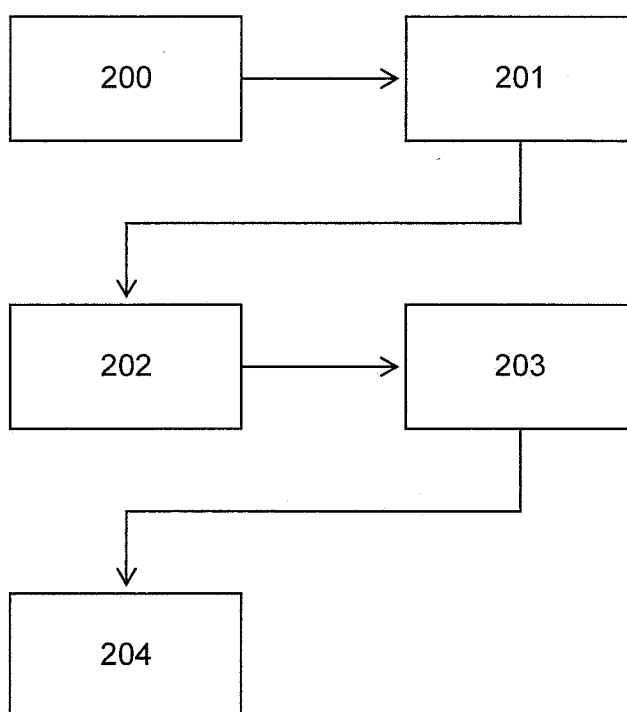


Fig.5

Fig.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/081028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60S1/48 B60S1/50 B60S1/52
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 331 231 A (ATKINS THOMAS GEORGE [GB]) 19 May 1999 (1999-05-19)	1,3,5, 8-13
Y	the whole document	2,14,15
Y	US 5 327 613 A (OHTSU YOSHIRO [JP]) 12 July 1994 (1994-07-12) figures column 3, line 5 - column 6, line 24	2
X	US 2015/113753 A1 (BARNWELL-WILLIAMS LEASA [US]) 30 April 2015 (2015-04-30)	1,3-8
Y	the whole document	14,15
A	DE 197 53 457 A1 (FICO TRANSPAR SA [ES]) 17 June 1999 (1999-06-17) figure 1	1,5,6, 13-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 2018

Date of mailing of the international search report

05/02/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, Paul

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/081028

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2331231	A	19-05-1999	NONE	

US 5327613	A	12-07-1994	JP H04133843 A	07-05-1992
			US 5327613 A	12-07-1994

US 2015113753	A1	30-04-2015	NONE	

DE 19753457	A1	17-06-1999	AR 014403 A1	28-02-2001
			BR 9814712 A	03-10-2000
			CA 2313052 A1	10-06-1999
			DE 19753457 A1	17-06-1999
			EP 1036277 A1	20-09-2000
			ES 2189282 T3	01-07-2003
			US 6435837 B1	20-08-2002
			WO 9928632 A1	10-06-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/081028

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60S1/48 B60S1/50 B60S1/52 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B60S		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 331 231 A (ATKINS THOMAS GEORGE [GB]) 19 mai 1999 (1999-05-19)	1,3,5, 8-13
Y	le document en entier -----	2,14,15
Y	US 5 327 613 A (OHTSU YOSHIRO [JP]) 12 juillet 1994 (1994-07-12) figures colonne 3, ligne 5 - colonne 6, ligne 24 -----	2
X	US 2015/113753 A1 (BARNWELL-WILLIAMS LEASA [US]) 30 avril 2015 (2015-04-30)	1,3-8
Y	le document en entier -----	14,15
A	DE 197 53 457 A1 (FICO TRANSPAR SA [ES]) 17 juin 1999 (1999-06-17) figure 1 -----	1,5,6, 13-15
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
29 janvier 2018	05/02/2018	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Westland, Paul

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/081028

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2331231	A	19-05-1999	AUCUN	
US 5327613	A	12-07-1994	JP H04133843 A	07-05-1992
			US 5327613 A	12-07-1994
US 2015113753	A1	30-04-2015	AUCUN	
DE 19753457	A1	17-06-1999	AR 014403 A1	28-02-2001
			BR 9814712 A	03-10-2000
			CA 2313052 A1	10-06-1999
			DE 19753457 A1	17-06-1999
			EP 1036277 A1	20-09-2000
			ES 2189282 T3	01-07-2003
			US 6435837 B1	20-08-2002
			WO 9928632 A1	10-06-1999