

(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 2020/007682 A1

(43) Date de la publication internationale
09 janvier 2020 (09.01.2020)

(51) Classification internationale des brevets :
B60S 3/04 (2006.01) *G07B 15/04* (2006.01)
G08G 1/14 (2006.01)

AVEDISSIAN, Lionel ; 1053 route de Champenel, 69510
Soucieu en Jarrest (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2019/067019

(74) Mandataire : **FIDAL INNOVATION** ; 4-6 avenue
d'Alsace, 92400 Courbevoie (FR).

(22) Date de dépôt international :
26 juin 2019 (26.06.2019)

(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, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1870791 03 juillet 2018 (03.07.2018) FR
1906204 11 juin 2019 (11.06.2019) FR

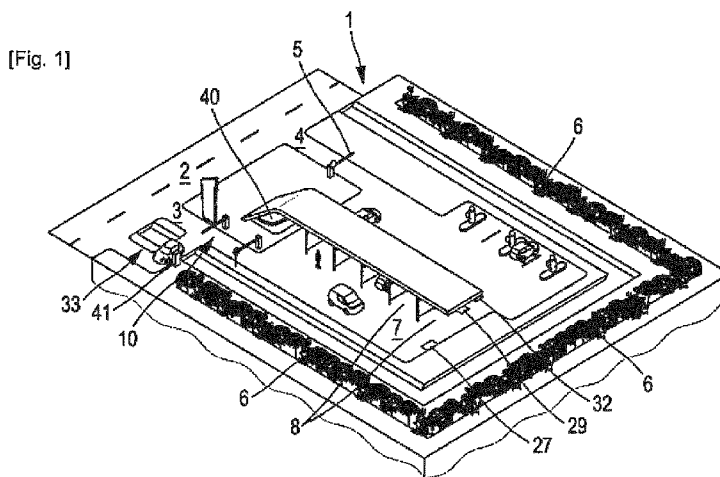
(71) Déposant : **SAVONET** [FR/FR] ; 91 Avenue d'Acqueville,
78670 Villeennes-sur-Seine (FR).

(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), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),

(72) Inventeurs : **LAPLACE, Antoine** ; 52 Boulevard du Maréchal De lattre de Tassigny, 92150 Suresnes (FR). **PFAFF, Nicolas** ; 16 route de Versailles, 78490 Montfort (FR).

(54) Title: MOTOR VEHICLE WASHING SYSTEM, CAR WASH AND PROCESSING SYSTEM

(54) Titre : SYSTEME DE LAVAGE DE VEHICULES AUTOMOBILES, STATION DE LAVAGE ET SYSTEME DE TRAITEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle washing system, comprising washing devices (11) equipping individual washing stations (8) of the car wash, downstream of an entrance (3) into the car wash and upstream of an exit (4) from the car wash. The motor vehicle washing system also comprises an entrance station (10) provided at the car wash entrance (3). The motor vehicle washing system comprises a guiding system (12) which guides the driver of a motor vehicle at least from the entrance station (10) to outside an individual washing station (8).

(57) Abrégé : Le système de lavage de véhicules automobiles comprend des équipements de lavage (11) qui équipe des postes de lavage individuel (8) de la station de lavage en aval d'une entrée (3) de la station de lavage et en amont d'une sortie (4) de la station de lavage. Le système de lavage de véhicules automobiles comprend également un poste d'entrée (10) qui équipe l'entrée (3) de la station de lavage de véhicule automobile. Le système de lavage de véhicules automobiles comprend un système de guidage (12) qui guide un conducteur de véhicule automobile au moins depuis le poste d'entrée (10) jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel (8).

[Suite sur la page suivante]



WO 2020/007682 A1

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))

**SYSTEME DE LAVAGE DE VEHICULES AUTOMOBILES, STATION DE LAVAGE ET SYSTEME
DE TRAITEMENT**

[1] DOMAINE DE L'INVENTION

[2] La présente invention se rapporte aux systèmes de lavage de véhicules automobiles, aux stations de lavage et aux systèmes de traitement de telles stations de lavage.

[3] ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[4] Plus précisément, l'invention se rapporte à un système de lavage de véhicules automobiles.

[5] Dans le domaine des stations de lavage de véhicule automobile, il est connu de mettre en œuvre une station comprenant une (ou plusieurs) entrée, une (ou plusieurs) sorties, et des postes de lavage individuels disposés entre l'entrée et la sortie. De préférence, le conducteur fait rouler son véhicule de l'entrée au poste de lavage, où la voiture est lavée puis, une fois la voiture lavée, du poste de lavage à la sortie. Pour le lavage, on fait ici essentiellement référence au lavage de l'extérieur du véhicule par un liquide de lavage. On connaît typiquement deux grandes classes de technologies de lavage extérieur, à savoir les rouleaux, qui sont opérés sans action notable du conducteur, et le jet à haute pression, qui est appliqué par l'utilisateur lui-même au moyen d'une lance équipée d'une buse. Le jet à haute pression offre l'avantage d'être beaucoup plus flexible d'utilisation, l'utilisateur pouvant adapter les caractéristiques du jet (notamment la zone d'application) aux besoins de lavage du véhicule.

[6] Le cas échéant, quelques postes auxiliaires peuvent offrir des prestations complémentaires au lavage extérieur. On peut par exemple penser à la vérification de la pression des pneus, ou à un poste de lavage intérieur proposant un aspirateur. Typiquement, il est préférable que le conducteur conduise le véhicule depuis l'entrée vers la sortie, pour éviter des congestions ou accidents au sein de la station, même si aucun moyen mécanique n'empêche un conducteur de conduire en sens inverse. Aussi, typiquement, une file d'attente plus ou moins longue et plus ou moins partagée entre les postes de lavage peut être constatée aux heures d'affluence. Récemment, la demande de brevet WO 2017/129,593 a proposé de rendre plus flexible les stations de lavage en fournissant une interface de contrôle tactile au niveau de chaque poste de lavage, permettant d'y accéder à une pluralité supérieure de services.

[7] Le document CN 107 170 284 décrit un système dans lequel un utilisateur d'un système de lavage est guidé jusqu'en un poste de lavage disponible. L'arrivée de l'utilisateur est notifiée à un personnel, qui peut coordonner son action à l'arrivée du véhicule au poste de lavage, et renseigner les prestations de lavage sur une interface homme-machine. Le paiement s'effectue en sortie. Ce document présente donc encore de nombreuses étapes manuelles mises en œuvre par l'humain.

[8] A contrario, US 2005/229,808 décrit un tunnel de lavage où le véhicule est transporté par le système de poste en poste. Ces systèmes nécessitent une infrastructure complexe pour pouvoir attraper et déplacer les véhicules.

[9] Les documents CN 206 871 036 U et JP H11 29010 décrivent un unique poste de lavage, ce qui n'est pas flexible.

[10] La présente invention vise à rendre plus fluide l'expérience de lavage de véhicule automobile pour l'utilisateur.

[11] RESUME DE L'INVENTION

[12] Ainsi, l'invention se rapporte à un système de lavage de véhicules automobiles comprenant :

- au moins un, et notamment une pluralité d'équipements de lavage destinés à équiper chacun un poste de lavage individuel respectif d'une station de lavage comprenant une pluralité de postes de lavage individuels en parallèle en aval d'une entrée de la station de lavage et en amont d'une sortie de la station de lavage,

- un poste d'entrée destiné à équiper l'entrée de la station de lavage de véhicules automobiles, ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel,

- un système de guidage adapté pour guider un conducteur de véhicule automobile au moins depuis le poste d'entrée jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel,

le système de guidage comprenant un système d'authentification de transaction comprenant :

- un système d'identification de véhicule automobile associé au poste d'entrée,

- un système d'association d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée,

- un système d'autorisation de transaction adapté pour autoriser une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée associée au véhicule automobile identifié.

[13] Grâce à ces dispositions, on fluidifie l'expérience de lavage dans son ensemble en offrant à l'utilisateur un parcours prenant en compte l'organisation de la station prise dans son ensemble, de l'entrée à la sortie. Le bénéfice en est à la fois pour l'utilisateur, qui est moins soumis à la désorganisation du service en amont et en aval du lavage proprement dit, et pour la station, dont les ressources peuvent être optimisées pour répondre à la demande.

[14] Selon différents aspects, il est possible de prévoir l'une et/ou l'autre des dispositions ci-dessous.

[15] Selon un aspect, le système de guidage comprend un système de contrôle d'accès associé au poste d'entrée, le système de contrôle d'accès étant adapté pour alternativement bloquer ou autoriser l'accès du véhicule à la pluralité d'équipements de lavage individuels.

[16] Selon un aspect, le système de contrôle d'accès comprend également un système d'exfiltration adapté pour guider le conducteur de véhicule automobile hors de la station de lavage.

[17] Selon un aspect, le système de contrôle d'accès comprend également un système d'exfiltration adapté pour guider le conducteur de véhicule automobile hors de la station de lavage sans passer par la pluralité d'équipements de lavage individuels.

[18] Selon un aspect, le système de guidage comprend un poste d'interaction conducteur équipant le poste d'entrée, et adapté pour signaler au conducteur un poste de lavage individuel sélectionné parmi une pluralité de postes de lavage individuels.

[19] Selon un aspect, le système de guidage comprend des dispositifs de signalisation sélectivement actionnables pour signaler au moins une information, et un système de commande des dispositifs de signalisation adaptés pour actionner les dispositifs de signalisation de manière à indiquer un unique poste de lavage individuel associé au véhicule automobile.

[20] Selon un aspect, le système de guidage comprend, au niveau de chaque poste de lavage individuel respectif, un actionneur déclenchable par le véhicule automobile, et adapté pour autoriser l'utilisation de fluide de lavage à haute pression au poste de lavage individuel.

[21] Selon un aspect, le système de guidage comprend :

- un système d'affectation adapté pour affecter à chaque poste de lavage individuel un statut choisi dans une liste comprenant au moins « disponible » et « non disponible », le système d'affectation étant adapté pour faire passer le statut d'un poste de lavage individuel de « disponible » à « non disponible » après l'affectation d'un véhicule à un poste de lavage individuel,
- au niveau de chaque poste de lavage individuel, un actionneur déclenchable par le véhicule automobile pour déclencher une possibilité de lavage, dans lequel l'actionneur est également adapté pour détecter une sortie du véhicule du poste de lavage individuel et commander le passage du poste de lavage individuel du statut de « non disponible » à « disponible ».

[22] Selon un autre aspect, l'invention se rapporte à une station de lavage de véhicule comprenant :

- une voie pour automobiles reliant une entrée à une sortie par l'intermédiaire d'une pluralité de postes de lavage individuels,
- un système de lavage, le poste d'entrée équipant l'entrée de la station de lavage ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel, un équipement de lavage individuel équipant chacun un poste de lavage individuel respectif de la station de lavage.

[23] Selon un autre aspect, l'invention se rapporte à un système de traitement de stations de lavage comprenant :

- au moins une station de lavage,
- un serveur (40) comprenant une mémoire stockant des données (14) pré-enregistrées comprenant des informations d'identification de véhicule, et des données de paiement associées au véhicule,
- une interface (24) permettant à un utilisateur de saisir dans ladite mémoire des données pré-enregistrées.

[24] Selon un autre aspect, l'invention se rapporte à un procédé de lavage de véhicules automobiles comprenant le guidage d'un conducteur de véhicule automobile par un système de

guidage dans une station de lavage comprenant une pluralité de postes de lavage individuels en parallèle au moins

. depuis un poste d'entrée destiné à équiper l'entrée d'une station de lavage de véhicule automobile ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel où est mise en oeuvre une authentification de transaction (17) comprenant :

- une identification de véhicule automobile (18) au poste d'entrée (10),
- une association (21) d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée,
- une autorisation de transaction (22) adaptée pour autoriser une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée associée au véhicule automobile identifié

. jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel équipé d'un équipement de lavage respectif en aval de l'entrée de la station de lavage ou d'au moins un poste de lavage individuel et en amont d'une sortie de la station de lavage.

[25] Selon un autre aspect, l'invention se rapporte à un programme d'ordinateur comprenant des instructions qui, lorsque le programme est exécuté par un ordinateur, conduisent celui-ci à mettre en oeuvre la méthode.

[26] BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[27] Des modes de réalisation de l'invention seront décrits ci-dessous par référence aux dessins, décrits brièvement ci-dessous :

[28] [Fig. 1] représente schématiquement en vue de dessus l'implantation d'une station de lavage selon un exemple de réalisation.

[29] [Fig. 1a] représente schématiquement une interface utilisateur en un poste de lavage individuel.

[30] [Fig. 2] représente schématiquement les composants du système de la figure 1.

[31] [Fig. 3] est une vue plus en détail, décrivant notamment le contrôleur de la figure 2.

[32] [Fig. 4] représente schématiquement en vue de côté l'implantation d'une station de lavage adaptée aux motocycles selon un autre exemple de réalisation.

[33] [Fig. 5] représente schématiquement en vue de dessus un autre exemple de réalisation.

[34] [Fig. 6] représente schématiquement en vue de dessus un autre exemple de réalisation.

[35] Sur les dessins, des références identiques désignent des objets identiques ou similaires.

[36] DESCRIPTION DETAILLEE

[37] La figure 1 représente schématiquement, en vue de dessus, une station de lavage 1 selon un exemple de réalisation de l'invention. La station de lavage 1 présente une empreinte au sol qui présente ici la forme d'un rectangle. D'autres géométries de terrain sont envisageables, et l'emplacement des éléments de la station de lavage sur le terrain peuvent être fonction de la géométrie de celui-ci. La station de lavage 1 se situe en bordure d'une route 2, extérieure à la station

de lavage 1, ou d'un autre moyen d'accès/sortie pour des véhicules automobiles, selon l'implantation. La station de lavage comprend une entrée 3 et une sortie 4. L'entrée 3 est le lieu de connexion de la station de lavage avec la route 2 au niveau duquel des véhicules automobiles sont susceptibles de passer de la route 2 à la station de lavage 1. Dans l'exemple présenté, la station de lavage 1 comporte une entrée 3 unique. La sortie 4 est le lieu de connexion de la station de lavage avec la route 2 au niveau duquel des véhicules automobiles sont susceptibles de passer de la station de lavage 1 à la route 2. Dans l'exemple présenté, la station de lavage 1 comporte une sortie 4 unique. Toutefois, on pourrait imaginer un mode de réalisation présentant plusieurs sorties 4. La sortie 4 peut être équipée d'un système anti-intrusion 5 empêchant des véhicules d'entrer dans la station de lavage par la sortie 4. On peut par exemple utiliser une barrière ou un plot amovible actionnable par un capteur de proximité disposé dans la station de lavage, et détectant l'arrivée d'un véhicule proche de la sortie 4 depuis la station de lavage. Outre l'entrée 3 et la sortie 4, la station de lavage 1 peut être délimitée par des barrières 6 naturelles ou synthétiques, telles que des espaces verts entourant l'espace intérieur de lavage et empêchant l'entrée de véhicules automobiles.

[38] La station de lavage 1 comprend également une voie carrossable 7 reliant l'entrée 3 à la sortie 4. La voie carrossable 7 peut être empruntée par des véhicules automobiles. Elle dessert une pluralité de postes de lavage 8 disposés entre l'entrée 3 à la sortie 4. Dans l'exemple représenté, la station de lavage comporte six postes de lavage 8. Dans l'exemple présenté, les postes de lavage 8 sont disposés « en parallèle », par analogie avec un circuit électrique, c'est-à-dire qu'un véhicule passe par un unique poste de lavage 8 entre l'entrée 3 et la sortie 4. D'autres configurations sont possibles même si, le véhicule automobile est sensé s'arrêter en un unique poste de lavage 8 entre l'entrée 3 et la sortie 4. Ainsi, les postes de lavage 8 sont similaires les uns aux autres, et fournissent tous la même prestation de lavage de véhicule.

[39] La station de lavage 1 est équipée par un système de lavage 9 de véhicules automobiles. Le système de lavage 9 comprend au moins :

- un poste d'entrée 10, équipant l'entrée de la station de lavage,
- des équipements de lavage 11, équipant respectivement un des postes de lavage 8,
- un système de guidage 12, qui sera décrit plus en détail ci-après.

Le système de guidage 12 comprend un contrôleur 13 programmé pour guider un conducteur de véhicule automobile au moins depuis le poste d'entrée 10 jusqu'à hors d'un poste de lavage 8 individuel. Le système de guidage 12 comprend également un ensemble de composants contrôlés par le contrôleur 13.

[40] Les composants sont connectés au contrôleur 13 par tout système approprié. On peut imaginer une connexion filaire, et/ou une connexion sans fil permettant au contrôleur 13 et aux composants de communiquer entre eux. La connexion peut se faire par l'intermédiaire d'un réseau filaire et/ou sans fil. En particulier, le contrôleur 13 peut n'être pas situé physiquement au niveau de la station de lavage 1, mais disposé sur un serveur 40 distant. Selon les cas, les fonctionnalités mis en œuvre par le contrôleur 13 sont centralisées sur un même processeur, ou sont réparties entre

plusieurs processeurs adaptés pour communiquer entre eux de manière adaptée. Le contrôleur 13 est représenté, sur la figure 2, comme étant connecté aux composants d'une station de lavage 1. Le même contrôleur 13 peut être connecté aux composants d'une autre station de lavage (non représenté).

[41] Outre les composants de la station de lavage, qui seront décrits plus en détail ci-après, le contrôleur 13 est connecté à une base de données 14. La base de données comprend des données relatives aux utilisateurs du service. Notamment, la base de données peut comprendre, pour chaque utilisateur, les données suivantes pré-enregistrées et associées entre elles :

- Un identifiant utilisateur,
- Des identifiants relatifs au paiement de l'utilisateur,
- Des identifiants de facturation de l'utilisateur,
- Des identifiants d'un véhicule automobile (ou plusieurs véhicules automobiles) de l'utilisateur,
- Des autorisations relatives à l'utilisation du service.

[42] Le système de guidage 12 comprend un système de contrôle d'accès 15. Le système de contrôle d'accès 15 équipe le poste d'entrée 10. Le système de contrôle d'accès 15 va alternativement bloquer ou autoriser l'accès du véhicule automobile à la pluralité d'équipements de lavage 11. A ce titre, selon un exemple de réalisation, le système de contrôle d'accès 15 comprend un obstacle amovible 16 pouvant prendre alternativement un état fermé, dans lequel il obture l'accès du véhicule automobile à la pluralité d'équipements de lavage 11, et un état ouvert, dans lequel il autorise cet accès. On peut par exemple utiliser une barrière amovible comme obstacle amovible, ou tout autre moyen approprié. La barrière est contrôlée par le contrôleur 13 qui commande l'ouverture ou la fermeture de la barrière.

[43] Le système de guidage 12 comprend un système d'authentification de transaction 17. Le système d'authentification de transaction 17 est utilisé pour confirmer si le véhicule automobile impétrant est autorisé à accéder au service de lavage. A ce titre, le système d'authentification de transaction 17 comprend un système d'identification de véhicule automobile 18. Le système d'identification de véhicule automobile 18 comprend un capteur 19 équipant le poste d'entrée, et un module informatisé d'identification 20 adapté pour déterminer un identifiant du véhicule automobile à partir de la capture effectuée par le capteur 19. A titre d'exemple purement illustratif, on peut prévoir que le capteur 19 est un capteur optique, comme par exemple une caméra numérique, disposé de manière à acquérir une image de la plaque d'immatriculation du véhicule se présentant devant la barrière, et que le module informatisé d'identification 20 comprend un processeur adapté pour reconnaître sur l'image une liste de caractères constituant l'immatriculation du véhicule. En variante, on pourrait toutefois envisager d'autres systèmes d'identification de véhicule automobile 18, comme par exemple par lecture optique ou radio d'une étiquette dédiée attachée au véhicule, ou autre.

[44] Le système d'authentification de transaction 17 comprend également un système d'association 21 d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée. Le système

d'association 21 se situe en aval du système d'identification de véhicule automobile 18. Il a accès à la base de données 14. Notamment, le système d'association 21 compare l'identifiant du véhicule, déterminé par le système d'identification de véhicule automobile 18 et les données pré-enregistrées en base de données, et vérifie la présence du véhicule automobile identifié dans la base de données 14. Si le résultat de la comparaison est positif, le système d'association 21 associe alors le véhicule automobile impétrant à une entrée de la base de données 14. La mise en œuvre en cas de résultat négatif de la comparaison est décrite plus en détail plus loin.

[45] Le système d'authentification de transaction 17 comprend également un système d'autorisation de transaction 22. Le système d'autorisation de transaction 22 va autoriser ou non une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée de la base de données 14 associée au véhicule automobile identifié. Le système d'autorisation de transaction 22 se situe en aval du système d'association 21. Si la base de données 14 comprend des données d'autorisation d'accès au service pour le véhicule automobile identifié, le système d'autorisation de transaction 22 donne un résultat positif. Le résultat positif peut être rendu sans accès à un système d'authentification bancaire distant. Le contrôleur 13 peut commander l'accès au service de lavage à la réception d'un résultat positif du système d'autorisation de transaction 22. La mise en œuvre en cas de résultat négatif donné par le système d'autorisation de transaction 22 est décrite plus en détail plus loin.

[46] Le système de guidage 12 comprend également un système d'affectation 25. Le système d'affectation 25 accède à une base de données 26 relative aux postes de lavage 8 individuels de la station de lavage. Notamment, chaque entrée de la base de données 26 peut comprendre, pour chaque poste de lavage individuel, les données suivantes pré-enregistrées et associées entre elles :

- Un identifiant du poste de lavage,
- Une caractéristique de statut pouvant prendre au moins les valeurs « disponible » et « non disponible ».

[47] Le système d'affectation 25 est utilisé en aval du système d'autorisation de transaction 22, et donc en aval du système d'authentification de transaction 17. Si le résultat du système d'autorisation de transaction 22 est positif :

- le système d'affectation détermine si au moins un poste de lavage de la station de lavage présente la valeur « disponible »,
- si au moins un poste de lavage de la station de lavage présente la valeur « disponible », le système d'affectation 25 détermine un identifiant de poste de lavage disponible à affecter au véhicule automobile impétrant, et associe cet identifiant au véhicule automobile impétrant. On peut par exemple prévoir que le poste de lavage « disponible » affecté est celui comprenant l'identifiant le plus bas, ou celui le plus proche de l'entrée, si cette information est disponible dans la base de données 26. D'autres réalisations sont envisageables.

[48] Le système de guidage 12 peut comprendre un poste d'interaction conducteur 23. Le poste d'interaction conducteur 23 peut notamment comprendre un écran 24 équipant le poste d'entrée. L'écran 24 peut être commandé par le contrôleur 13 pour diffuser des informations au conducteur, et

adapté pour signaler au conducteur un poste de lavage individuel sélectionné parmi une pluralité de postes de lavage individuels. Notamment, en cas d'identification d'un poste de lavage disponible à affecter au véhicule automobile impétrant, le contrôleur 13 peut commander l'affichage de l'identifiant du poste de lavage sur l'écran 24 (cf figure 2).

[49] Le poste d'interaction conducteur 23 peut également comprendre des moyens pour le conducteur de communiquer des informations vers le contrôleur 13. On peut par exemple prévoir que l'écran 24 soit un écran tactile permettant la saisie d'informations, ou tout autre moyen adapté (reconnaissance vocale, ...). Des exemples d'application seront décrits plus loin.

[50] Le système de guidage 12 peut comprendre des dispositifs de signalisation 27 sélectivement actionnables pour signaler au moins une information. Les dispositifs de signalisation 27 comprennent par exemple au moins un écran ou voyant lumineux associé à chaque poste de lavage. Les dispositifs de signalisation 27, ou du moins ceux d'une partie au moins des postes de lavage, sont visibles depuis le poste d'entrée. On prévoit par exemple, pour chaque poste de lavage, deux voyants différents (par exemple un vert et un rouge) pouvant être déclenchés de manière alternative. Dans cet exemple, le processeur 13 comprend un système de commande 28 des dispositifs de signalisation 27, adapté pour actionner les dispositifs de signalisation 27 de manière à indiquer l'unique poste de lavage individuel associé au véhicule automobile. Ainsi, à réception de l'identifiant du poste de lavage individuel affecté par le système d'affectation 25, le système de commande 28 peut commander l'affichage des dispositifs de signalisation 27 du poste de lavage individuel affecté d'une certaine façon (par exemple, allumage du voyant vert, et éteignage du voyant rouge), et l'affichage des dispositifs de signalisation 27 des autres postes de lavage individuels d'une façon opposée (par exemple, éteignage du voyant vert, et allumage du voyant rouge). D'autres réalisations sont possibles, comme par exemple un écran unique pouvant être commandé pour afficher deux images alternatives.

[51] Le système de guidage 12 peut comprendre d'autres dispositifs de signalisation 27, comme par exemple des écrans distants des postes de lavage, pouvant afficher sur commande des signaux guidant le conducteur vers le poste de lavage affecté, ou affichant l'identifiant du poste de lavage affecté.

[52] L'obstacle amovible 16 est connecté au contrôleur 13. Ainsi, une fois que le véhicule a franchi l'obstacle amovible 16, celui-ci reprend sa configuration d'obturation, et communique cette information au contrôleur 13. Le système d'affectation 25 passe alors le statut du poste de lavage individuel affecté au véhicule en « non disponible » dans la base de données 26.

[53] Le système de guidage 12 comprend également, au niveau de chaque poste de lavage individuel, un actionneur 29 déclenchable par le véhicule automobile pour déclencher une possibilité de lavage. L'actionneur 29 peut par exemple comprendre un capteur d'effort, placé au sol, sur lequel le véhicule va rouler, et apte à détecter l'exercice du poids du véhicule à l'arrêt. D'autres réalisations sont envisageables, comme par exemple une boucle magnétique détectant la proximité d'un objet métallique, un faisceau optique coupé par le véhicule présent dans le poste de lavage, ou autre. L'actionneur 29 est connecté au contrôleur 13. Notamment, le contrôleur 13 comprend un module pilotant le lavage 37, associé à chaque poste de lavage individuel 8. Lorsque l'actionneur 29 signale

au module pilotant le lavage 37 la présence du véhicule dans le poste de lavage individuel, cette information est communiquée au système de commande 28 des dispositifs de signalisation 27. Celui-ci désactive les dispositifs de signalisation 27 ayant guidé le véhicule vers le poste de lavage 8 individuel affecté. Lorsque l'actionneur 29 signale au module pilotant le lavage 37 la présence du véhicule dans le poste de lavage individuel, le module pilotant le lavage 37 déclenche la possibilité de lavage. C'est-à-dire que, dans ce cas, l'équipement de lavage 11 équipant le poste de lavage 8 devient fonctionnel. En pratique, un utilisateur peut alors utiliser l'équipement de lavage 11 pour laver sa voiture.

[54] Le programme de lavage en soi peut être n'importe quel programme de lavage adapté, contrôlé par le contrôleur 13, notamment par le module pilotant le lavage 37. Par exemple, le programme de lavage est un programme unique adapté au plus grand nombre de véhicules automobiles. Il peut comprendre les phases classiques d'un programme de lavage, comme la préparation, le lavage proprement dit, et le rinçage. Dans d'autres modes de réalisation, on peut prévoir différents programmes de lavage. Dans ce cas, le programme de lavage associé au véhicule peut être stocké dans la base de données 14 avant l'arrivée du véhicule, ou sélectionné par l'utilisateur au poste d'entrée.

[55] Le programme de lavage peut correspondre à une quantité d'eau prédéterminée, ou à une durée prédéterminée, voire à une combinaison de ces paramètres. Aussi, le poste de lavage individuel peut comprendre un débitmètre et/ou un minuteur pour contrôler la fin du lavage.

[56] Comme visible sur la figure 1a, le poste de lavage individuel peut comprendre une interface utilisateur 42 affichant l'état d'avancement du programme de lavage.

[57] Selon une variante de réalisation, l'interface utilisateur 42 au niveau du poste de lavage individuel peut être configurée pour autoriser une interaction de l'utilisateur avec le contrôleur 13. Notamment, elle peut comprendre une interface permettant à l'utilisateur de communiquer vers le contrôleur 13. L'interface peut comprendre des boutons 43 étanches. Les boutons 43 étanches peuvent notamment être configurés pour commander des prestations complémentaires. On peut par exemple prévoir un bouton faisant défiler un menu déroulant, et un bouton de validation. La commande validée par l'utilisateur est transmise au contrôleur 13 avec l'identité du poste de lavage individuel. Le contrôleur 13 comprend un comparateur 44 adapté pour identifier le véhicule automobile associé au poste de lavage à partir de l'identifiant du poste de lavage. Le système d'autorisation de transaction 22 décrit ci-dessus est configuré pour alternativement autoriser ou refuser cette transaction additionnelle. Le cas échéant, l'information résultant du processus d'autorisation de transaction est transmis à l'interface utilisateur 42 du poste de lavage individuel.

[58] Une fois le programme de lavage terminé, l'utilisateur range l'équipement de lavage 11. Par exemple, il raccroche la lance 30 à son support 31 (tel qu'un fourreau). Le support 31 peut également comporter un capteur (non représenté), connecté au module pilotant le lavage 37 du contrôleur 13, et signalant à ce dernier que la lance 30 est rangée. Le cas échéant, le poste de lavage individuel comprend également un système de signalisation 32, tel qu'un écran ou un feu, indiquant à l'utilisateur qu'il doit raccrocher la lance avant de repartir.

[59] Le véhicule est conduit vers la sortie 4. L'actionneur 29 est adapté pour détecter une sortie du véhicule du poste de lavage individuel, c'est-à-dire le fait que le véhicule n'actionne plus l'actionneur 29. L'actionneur 29 commande cette information au module pilotant le lavage 37 du contrôleur 13, qui la communique au système d'affectation 25, qui passe alors le statut du poste de lavage 8 individuel en question de « non disponible » à « disponible ».

[60] Pour accéder au service, l'utilisateur peut renseigner les informations le concernant dans la base de données 14. Cette saisie peut se faire avant la première utilisation du service, par exemple à distance par l'intermédiaire d'une plate-forme accessible via le réseau internet depuis une interface 38 comme un micro-ordinateur personnel. A l'aide de cette interface, l'utilisateur peut saisir ses coordonnées personnelles, ses informations de paiement, et les informations de véhicule(s). La base de données 14 peut être propre à la station de lavage 1. Toutefois, s'il y a plusieurs stations de lavage, elles peuvent toutes avoir accès à la même base de données 14.

[61] La description qui est faite ci-dessus correspond au cas où le véhicule est pré-enregistré dans la base de données 14.

[62] Si le contrôleur 13 n'identifie pas le véhicule demandant l'accès au service dans la base de données, on peut prévoir qu'il diffuse au conducteur un message de refus d'accès (par exemple par l'intermédiaire de l'écran 24), et l'invite à quitter la station de lavage 1. Ainsi, la station de lavage 1 comprend un système d'exfiltration 33 adapté pour guider le conducteur de véhicule automobile hors de la station de lavage 1 sans passer par la pluralité d'équipements de lavage. Par « passer par », on entend que le système d'exfiltration 33 inhibe le cycle de lavage, même si le véhicule automobile sollicite l'actionneur 29.

[63] Alternativement, ou en complément, dans ce cas, le contrôleur 13 peut inviter le conducteur à s'enregistrer pour accéder au service. Ainsi, dans ce cas, le poste d'interaction conducteur 23 peut comprendre des moyens de saisie d'informations, similaire à ce qu'offre la plate-forme internet, permettant à l'utilisateur de saisir ses informations. Le système d'identification de véhicule 18 peut être utilisé pour saisir l'information relative au véhicule. Toutefois, cette saisie va prendre du temps, et allonger la file d'attente d'accès au service. Par conséquent, dans les zones à forte densité de service, il est préférable que le contrôleur 13 invite l'utilisateur à procéder à cette saisie ailleurs.

[64] Par exemple, le système d'exfiltration 33 comprend une borne d'abonnement 41 permettant à l'utilisateur de s'enregistrer. La borne d'abonnement 41 est déportée de manière à ne pas bloquer l'accès à la station de lavage.

[65] Dans certains cas, l'accès aux postes de lavage individuels peut être refusé même si le véhicule est identifié dans la base de données 14. Cela peut être le cas, par exemple, si l'utilisateur n'est pas à jour des paiements. Dans ce cas, également, on met en œuvre le système d'exfiltration 33.

[66] Un autre exemple de cas où l'accès aux postes de lavage individuels peut être refusé est décrit ci-après. Dans cet exemple, le service est fourni sous la forme d'un abonnement périodique autorisant un accès « à volonté » aux postes de lavage. Pour éviter toutefois un abus au-delà de

l'usage normal de la station de lavage, une sécurité peut être installée, qui correspond par exemple, pour un véhicule, à un volume d'eau mensuel maximal, ou à un intervalle de temps minimal entre deux lavages, ou une combinaison de tels facteurs. Dans ce cas, à l'identification du véhicule, le contrôleur 13 vérifie la conformité à la sécurité pour le véhicule. Par exemple, la base de données 14 comprend en outre une information relative à l'instant de la dernière utilisation par le véhicule d'un poste de lavage d'une station de lavage 1 ayant accès à la base de données. Dans ce cas, le contrôleur 13 a accès à une horloge 34, et peut comparer une différence entre le signal d'horloge et la donnée de dernier instant d'accès avec une durée minimale de sécurité pré-enregistrée. Si la condition de sécurité n'est pas remplie, le véhicule peut être guidé vers l'exfiltration, ou le contrôleur 13 peut prévoir de proposer à l'utilisateur, via le poste d'interaction conducteur 23, d'acheter un extra. Quand l'utilisateur accède à un poste de lavage 8, le contrôleur 13 stocke dans la base de données 14 un nouveau dernier instant d'utilisation d'un poste de lavage 8.

[67] Une mise en œuvre similaire peut être prévue si la sécurité comprend le non-dépassement d'une quantité maximale de produit de lavage sur une période pré-déterminée. Par exemple, la base de données 14 comprend en outre une information relative au volume total d'eau consommé dans des postes de lavage de stations de lavage 1 ayant accès à la base de données depuis un certain temps (ce qui comprend les volumes consommés et les instants de consommation). Dans ce cas, le contrôleur 13 a accès à une horloge 34, et peut comparer une différence entre le signal d'horloge et les données d'instant d'accès précédents avec une durée de sécurité pré-enregistrée, et totaliser les volumes d'eau consommés pendant cette durée. Si la condition de sécurité n'est pas remplie, le véhicule peut être guidé vers l'exfiltration, ou le contrôleur 13 peut prévoir de proposer à l'utilisateur, via le poste d'interaction conducteur 23, d'acheter un extra. Quand l'utilisateur accède à un poste de lavage 8, le contrôleur 13 stocke dans la base de données 14 un nouvel instant d'utilisation d'un poste de lavage 8, et le volume d'eau consommé.

[68] Si par exemple le véhicule identifié est autorisé à accéder au service, mais qu'aucun poste de lavage n'est au statut « disponible », le contrôleur 13 peut inviter le conducteur à patienter, par exemple via le poste d'interaction conducteur 23.

[69] Dans l'exemple présenté, le système de contrôle d'accès 15 peut présenter un sas 35, permettant aux véhicules d'accéder uniquement un par un aux postes de lavage. Le sas 35 peut être matérialisé par un obstacle amovible supplémentaire 36 situé en amont de l'obstacle amovible 16, et séparé de celui-ci par un espace correspondant sensiblement à la longueur d'un véhicule automobile moyen. L'obstacle amovible supplémentaire 36 est connecté au contrôleur 13 de manière à être fermé quand l'obstacle amovible 16 n'est pas fermé, et à être ouvert quand le sas 35 est libre.

[70] Dans les exemples de réalisation ci-dessus, le procédé est décrit par référence à un identifiant de véhicule. Toutefois, en variante, on pourrait prévoir de mettre en œuvre le procédé par un identifiant personnel du conducteur.

[71] L'invention a été présentée, ci-dessus, par référence à une station de lavage où elle est incorporée. Toutefois, l'invention pourrait être matérialisée dans un système de lavage en kit, destiné à équiper une station de lavage. Selon un mode de réalisation, la station de lavage est un terrain

comprenant une route, et les équipements de lavage comprend l'ensemble des équipements à installer sur le terrain pour constituer la station. Selon encore un mode de réalisation, la station de lavage peut comprendre le terrain, la route et une partie des équipements de lavage (postes de lavage, bâti, murs, toit, local technique, réserve d'eau, lances, etc...), et le kit à installer pour la station comprend les éléments logiciels et matériels nécessaires à la mise en œuvre de l'invention (notamment le contrôleur 13 et la connexion fonctionnelle du contrôleur 13 aux différents éléments du système).

[72] Dans l'exemple précédent, le véhicule automobile est une automobile. Selon une variante de réalisation, l'invention pourrait être mise en œuvre pour des poids lourds. Dans ce cas, la configuration de la station de lavage pourrait être modifiée, notamment pour éviter aux poids lourds d'avoir à manoeuvrer pour mettre en œuvre le lavage. Les équipements peuvent également être adaptés aux poids lourds.

[73] La figure 4 représente schématiquement un système de lavage selon un mode de réalisation de l'invention, dédié aux moto-cycles. On désigne par moto-cycles un véhicule automobile deux roues, ou trois roues, conformément à la réglementation en vigueur.

[74] Le poste de lavage individuel 8 comprend une rampe d'accès 45 et une rampe de sortie 46. Le sol 47 du poste de lavage individuel 8 est surélevé par rapport au niveau de la route 2. Dans ce mode de réalisation, le poste d'entrée 10 occupe l'entrée 3, et comprend tous les éléments permettant l'entrée du moto-cycle dans le poste de lavage 8. Dans ce mode de réalisation, le capteur 19 est un capteur optique disposé de manière à acquérir une image de la plaque d'immatriculation arrière du véhicule se présentant devant la barrière 16. Dans cet exemple de réalisation, on utilise un capteur 19 pour chaque poste de lavage individuel. Le système de guidage 12 ne comprend pas de système d'affectation 25.

[75] Le mode de réalisation qui vient d'être décrit fonctionne comme suit.

[76] Si le poste de lavage individuel 8 n'est pas occupé, la barrière 16 est fermée. L'utilisateur place son véhicule moto-cycle dans le poste d'entrée 10. Le capteur 19 détecte alors la plaque d'immatriculation du véhicule. Le système d'association 21 associe le véhicule automobile impétrant à une entrée de la base de données 14. Le système d'autorisation de transaction 22 autorise ou non une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée de la base de données 14 associée au véhicule automobile identifié. Si aucune autorisation n'est donnée, le système de guidage 12 ouvre la barrière 16 et autorise la sortie du véhicule dans un processus d'exfiltration. Le processus d'exfiltration passe par le poste de lavage. Toutefois, le système de lavage n'est pas actionnable par l'utilisateur. Si une autorisation est donnée, le processus est guidé vers le lavage du véhicule. Dans cet exemple, le véhicule est placé de manière que sa roue avant, ou une roue avant, actionne l'actionneur 29. A l'issue du lavage, le système de guidage 12 autorise la sortie du véhicule.

[77] En variante, on utilise une porte à la place d'une barrière.

[78] La figure 5 décrit schématiquement un autre exemple de réalisation. Dans cet exemple de réalisation, la station de lavage 1 est une station de lavage hybride comprenant des postes de lavage

8' traditionnels et un poste de lavage 8 destiné à être utilisé avec le système de lavage de l'invention. Pour fixer les idées, sur la figure 5, le poste de lavage en question est le plus proche de la route 2. La station de lavage 1 représentée sur la figure 5 peut être obtenue à partir d'une station de lavage classique, qui est hybridée pour mettre en œuvre l'invention. Ainsi, certains postes de lavage conservent un fonctionnement classique, alors qu'un poste de lavage 8 est utilisé selon l'invention. Selon les configurations des stations, on peut mettre en œuvre l'invention sur un autre poste de lavage que celui qui est le plus proche de la route.

[79] A la différence du premier mode de réalisation, le poste d'entrée 10 est ici associé au poste de lavage 8. Dans ce cas, l'exfiltration peut se faire à travers le poste de lavage 8, sans activer la procédure de lavage.

[80] On peut mettre en œuvre l'invention sur plusieurs des postes de lavage, en dupliquant la description qui est faite ci-dessous pour un poste de lavage. En variante, comme représenté sur la figure 6, le poste d'entrée 10 peut être commun à une pluralité de postes de lavage, en reprenant alors les caractéristiques du premier mode de réalisation. Comme représenté sur la figure 6, on utilise un système anti-intrusion 5 comprenant une barrière par poste de lavage 8. En alternative, on peut mettre en œuvre un système anti-intrusion 5 comprenant une barrière unique commune à l'ensemble des postes de lavage 8.

[81] Ainsi, dans le cadre de l'invention, on prévoit un procédé d'installation pour hybridiser une station de lavage existante comprenant une pluralité de postes de lavage individuels 8 en parallèle.

[82] Ce procédé comprend :

- on équipe l'entrée (3) de la station de lavage de véhicules automobiles, ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel d'un poste d'entrée (10),

- on installe un système de guidage (12) adapté pour guider un conducteur de véhicule automobile au moins depuis le poste d'entrée (10) jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel (8),

le système de guidage (12) comprenant un système d'authentification de transaction (17) comprenant :

- un système d'identification de véhicule automobile (18) associé au poste d'entrée (10),

- un système d'association (21) d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée,

- un système d'autorisation de transaction (22) adapté pour autoriser une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée associée au véhicule automobile identifié.

Références :

Station de lavage 1	Sortie 4	voie carrossable 7
Route 2	système anti-intrusion 5	postes de lavage 8
Entrée 3	barrières 6	système de lavage 9

poste d'entrée 10
équipements de lavage 11
système de guidage 12
contrôleur 13
base de données 14
système de contrôle d'accès 15
obstacle amovible 16
système d'authentification de transaction 17
système d'identification de véhicule automobile 18
capteur 19
module informatisé d'identification 20
système d'association 21
système d'autorisation de transaction 22
poste d'interaction conducteur 23
écran 24
système d'affectation 25
base de données 26
dispositifs de signalisation 27
système de commande 28
actionneur 29
lance 30
support 31
système de signalisation 32
système d'exfiltration 33
horloge 34
sas 35
obstacle amovible supplémentaire 36
module pilotant le lavage 37
interface 38
serveur 40
borne d'abonnement 41
interface utilisateur 42
boutons 43
comparateur 44
rampe d'accès 45
rampe de sortie 46
sol 47

REVENDICATIONS

[Revendication 1] Système de lavage de véhicules automobiles comprenant :

- au moins un, et notamment une pluralité d'équipements de lavage (11) destinés à équiper chacun un poste de lavage individuel (8) respectif d'une station de lavage comprenant une pluralité de postes de lavage individuels (8) en parallèle en aval d'une entrée (3) de la station de lavage et en amont d'une sortie (4) de la station de lavage,

Caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- un poste d'entrée (10) destiné à équiper l'entrée (3) de la station de lavage de véhicules automobiles, ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel,
- un système de guidage (12) adapté pour guider un conducteur de véhicule automobile au moins depuis le poste d'entrée (10) jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel (8),

le système de guidage (12) comprenant un système d'authentification de transaction (17) comprenant :

- un système d'identification de véhicule automobile (18) associé au poste d'entrée (10),
- un système d'association (21) d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée,
- un système d'autorisation de transaction (22) adapté pour autoriser une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée associée au véhicule automobile identifié.

[Revendication 2] Système de lavage selon la revendication 1, dans lequel le système de guidage (12) comprend un système de contrôle d'accès (15) associé au poste d'entrée (10), le système de contrôle d'accès (15) étant adapté pour alternativement bloquer ou autoriser l'accès du véhicule à la pluralité d'équipements de lavage individuels (11).

[Revendication 3] Système de lavage selon la revendication 2, dans lequel le système de contrôle d'accès (15) comprend également un système d'exfiltration (33) adapté pour guider le conducteur de véhicule automobile hors de la station de lavage.

[Revendication 4] Système de lavage selon la revendication 3, dans lequel le système d'exfiltration (33) est adapté pour guider le conducteur de véhicule automobile hors de la station de lavage sans passer par la pluralité d'équipements de lavage individuels (8).

[Revendication 5] Système de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le système de guidage (12) comprend un poste d'interaction conducteur (2) équipant le poste d'entrée (10), et adapté pour signaler au conducteur un poste

de lavage individuel (8) sélectionné parmi une pluralité de postes de lavage individuels.

[Revendication 6] Système de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le système de guidage (12) comprend des dispositifs de signalisation (27) sélectivement actionnables pour signaler au moins une information, et un système de commande (28) des dispositifs de signalisation adaptés pour actionner les dispositifs de signalisation (27) de manière à indiquer un unique poste de lavage individuel (8) associé au véhicule automobile.

[Revendication 7] Système de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le système de guidage (12) comprend, au niveau de chaque poste de lavage individuel (8) respectif, un actionneur (29) déclenchable par le véhicule automobile, et adapté pour autoriser l'utilisation de fluide de lavage à haute pression au poste de lavage individuel (8).

[Revendication 8] Système de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le système de guidage (12) comprend :

- un système d'affectation (25) adapté pour affecter à chaque poste de lavage individuel (8) un statut choisi dans une liste comprenant au moins « disponible » et « non disponible », le système d'affectation (25) étant adapté pour faire passer le statut d'un poste de lavage individuel (8) de « disponible » à « non disponible » après l'affectation d'un véhicule à un poste de lavage individuel (8),
- au niveau de chaque poste de lavage individuel (8), un actionneur (29) déclenchable par le véhicule automobile pour déclencher une possibilité de lavage, dans lequel l'actionneur (29) est également adapté pour détecter une sortie du véhicule du poste de lavage individuel (8) et commander le passage du poste de lavage individuel (8) du statut de « non disponible » à « disponible ».

[Revendication 9] Station de lavage de véhicule comprenant :

- une voie (7) pour automobiles reliant une entrée (3) à une sortie (4) par l'intermédiaire d'une pluralité de postes de lavage individuels,
- un système de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, le poste d'entrée (10) équipant l'entrée (3) de la station de lavage ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel, un équipement de lavage individuel (11) équipant chacun un poste de lavage individuel (8) respectif de la station de lavage.

[Revendication 10] Système de traitement de stations de lavage comprenant :

- au moins une station de lavage selon la revendication 9,
- un serveur (40) comprenant une mémoire stockant des données (14) pré-enregistrées comprenant des informations d'identification de véhicule, et des données de paiement associées au véhicule,

- une interface (24) permettant à un utilisateur de saisir dans ladite mémoire des données pré-enregistrées.

[Revendication 11] Procédé de lavage de véhicules automobiles comprenant le guidage d'un conducteur de véhicule automobile par un système de guidage (12) dans une station de lavage comprenant une pluralité de postes de lavage individuels en parallèle au moins

. depuis un poste d'entrée (10) destiné à équiper l'entrée (3) d'une station de lavage de véhicule automobile ou une entrée d'au moins un poste de lavage individuel, où est mise en oeuvre une authentification de transaction (17) comprenant :

- une identification de véhicule automobile (18) au poste d'entrée (10),

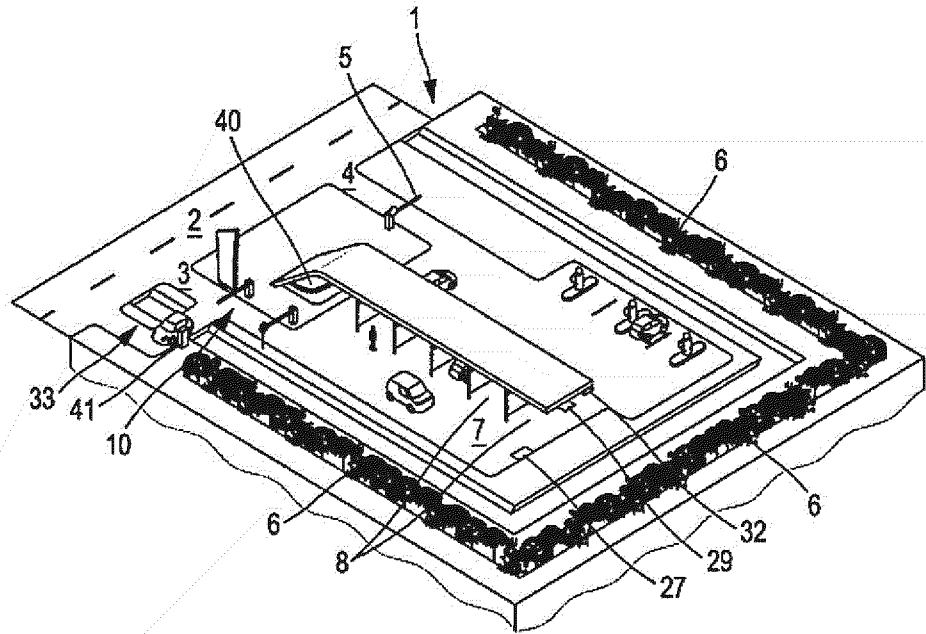
- une association (21) d'un véhicule automobile identifié avec une donnée pré-enregistrée,

- une autorisation de transaction (22) adaptée pour autoriser une transaction relative au lavage en fonction de la donnée pré-enregistrée associée au véhicule automobile identifié

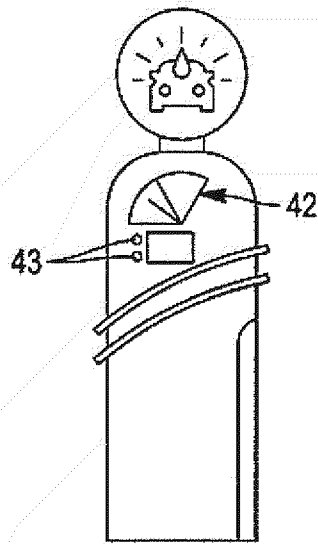
. jusqu'à hors d'un poste de lavage individuel (8) équipé d'un équipement de lavage (11) respectif en aval de l'entrée (3) de la station de lavage ou d'au moins un poste de lavage individuel et en amont d'une sortie (4) de la station de lavage.

[Revendication 12] Programme d'ordinateur comprenant des instructions qui, lorsque le programme est exécuté par un ordinateur, conduisent celui-ci à mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 11.

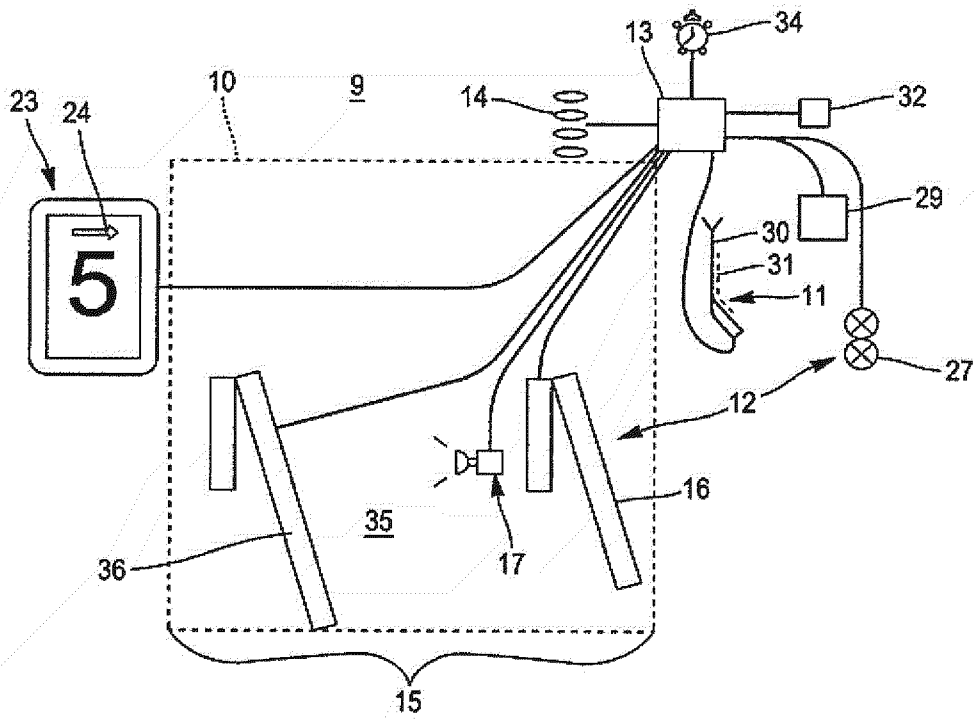
[Fig. 1]



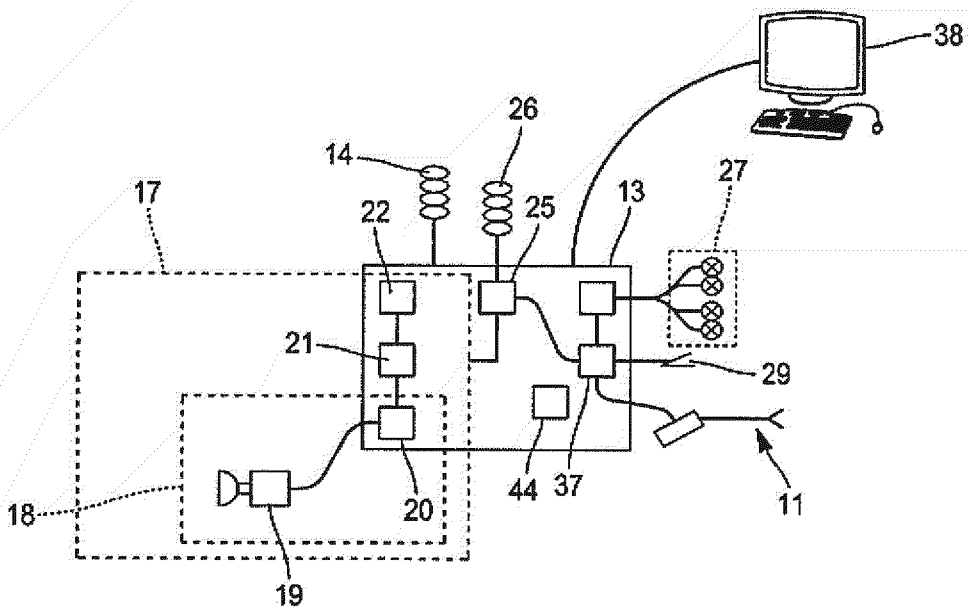
[Fig. 1a]



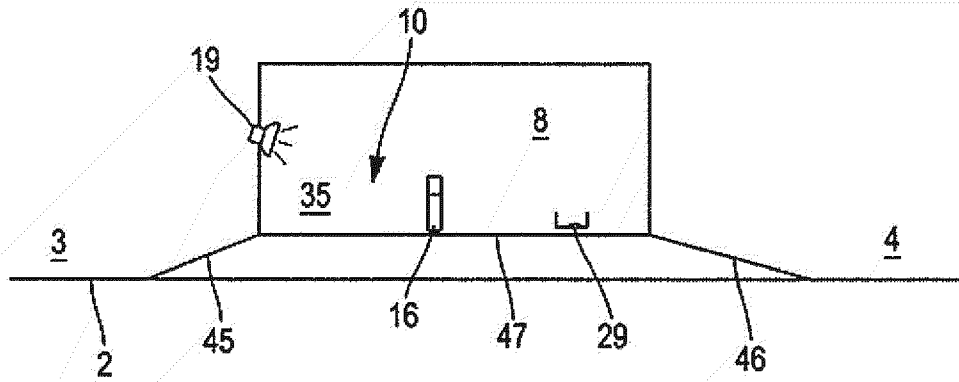
[Fig. 2]



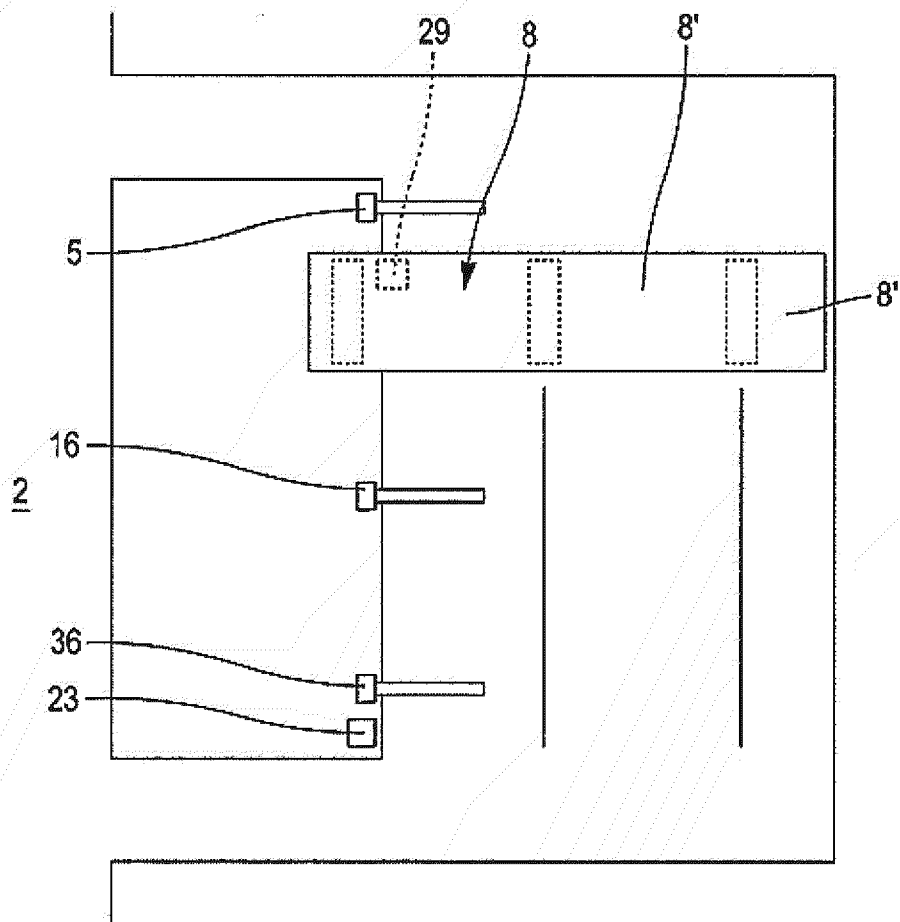
[Fig. 3]



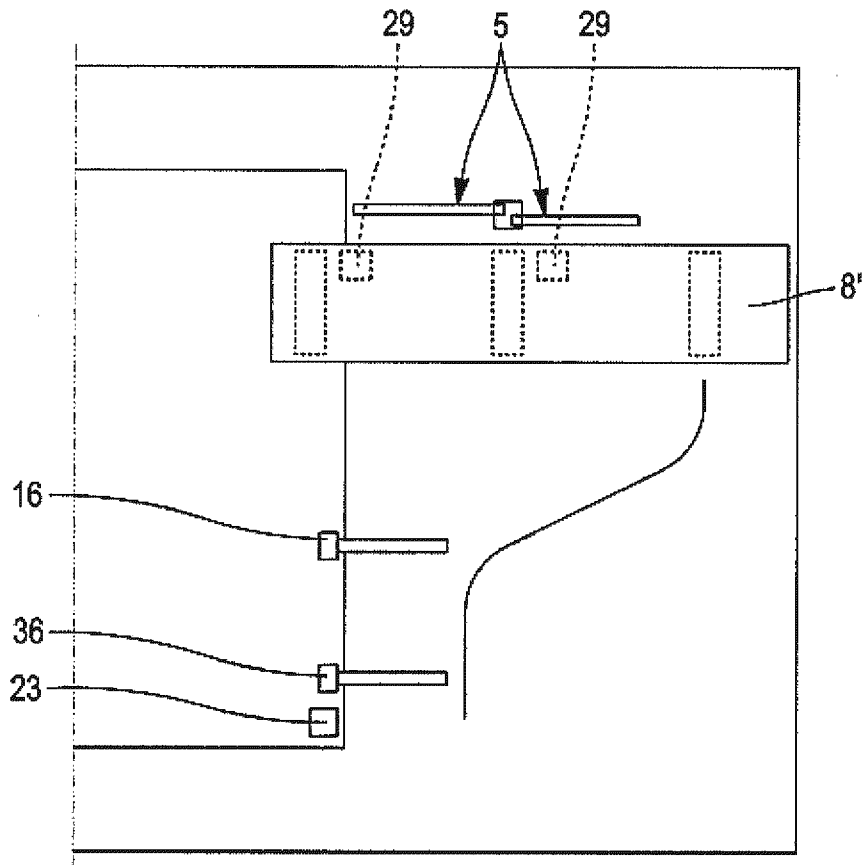
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/067019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60S3/04
ADD. G08G1/14 G07B15/04

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 G08G G07B G07C B60Q

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	CN 107 170 284 A (SYG NET SYSTEM COMMUNICATION TECH CO LTD) 15 September 2017 (2017-09-15)	1,2,5-12
A	paragraph [0037] paragraph [0043] - paragraph [0089] figures 1-6	3,4
Y	WO 2017/129593 A1 (WASHTEC HOLDING GMBH [DE]) 3 August 2017 (2017-08-03) page 6, line 19 - page 9, line 10 page 9, line 9 - line 13 page 23, line 4 - page 26, line 3 figures 1-3	1,2,6,8, 9,11,12
	----- -/--	

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 12 September 2019	Date of mailing of the international search report 19/09/2019
--	--

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 Heijnen, Philip
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/067019

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 970 101 B1 (SQUIRE JAMES C [US] ET AL) 29 November 2005 (2005-11-29) column 2, line 5 - column 3, line 5 column 6, line 47 - column 7, line 62 column 11, line 18 - column 12, line 50 figures 1-3,8,9	1,2,6,8, 9,11,12
A	----- US 2005/229808 A1 (MACDOWELL MICHAEL [US]) 20 October 2005 (2005-10-20) paragraph [0011] - paragraph [0014] paragraph [0022] - paragraph [0026] paragraph [0031] - paragraph [0035] claims 1,4,10,11 figures 1-5	11,12
A	----- CN 206 871 036 U (WU CHANGSHE) 12 January 2018 (2018-01-12) the whole document	11,12
A	----- CN 104 580 509 A (LIU HE) 29 April 2015 (2015-04-29) the whole document	1-12
A	----- JP H11 29010 A (MK SEIKO CO LTD) 2 February 1999 (1999-02-02) paragraph [0004] - paragraph [0009] figures 1,2	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2019/067019

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 107170284 A	15-09-2017	CN 107170284 A	15-09-2017
		WO 2018232935 A1	27-12-2018
WO 2017129593 A1	03-08-2017	DE 102016101482 A1	03-08-2017
		EP 3408146 A1	05-12-2018
		WO 2017129593 A1	03-08-2017
US 6970101 B1	29-11-2005	NONE	
US 2005229808 A1	20-10-2005	US 2005229808 A1	20-10-2005
		US 2008127436 A1	05-06-2008
CN 206871036 U	12-01-2018	NONE	
CN 104580509 A	29-04-2015	NONE	
JP H1129010 A	02-02-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2019/067019

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60S3/04 ADD. G08G1/14 G07B15/04		
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 G08G G07B G07C B60Q		
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	CN 107 170 284 A (SYG NET SYSTEM COMMUNICATION TECH CO LTD) 15 septembre 2017 (2017-09-15)	1,2,5-12
A	alinéa [0037] alinéa [0043] - alinéa [0089] figures 1-6	3,4
Y	WO 2017/129593 A1 (WASHTEC HOLDING GMBH [DE]) 3 août 2017 (2017-08-03) page 6, ligne 19 - page 9, ligne 10 page 9, ligne 9 - ligne 13 page 23, ligne 4 - page 26, ligne 3 figures 1-3	1,2,6,8, 9,11,12
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center;">12 septembre 2019</p>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <p style="text-align: center;">19/09/2019</p>	
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 <p style="text-align: center;">Heijnen, Philip</p>	

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 6 970 101 B1 (SQUIRE JAMES C [US] ET AL) 29 novembre 2005 (2005-11-29) colonne 2, ligne 5 - colonne 3, ligne 5 colonne 6, ligne 47 - colonne 7, ligne 62 colonne 11, ligne 18 - colonne 12, ligne 50 figures 1-3,8,9	1,2,6,8, 9,11,12
A	----- US 2005/229808 A1 (MACDOWELL MICHAEL [US]) 20 octobre 2005 (2005-10-20) alinéa [0011] - alinéa [0014] alinéa [0022] - alinéa [0026] alinéa [0031] - alinéa [0035] revendications 1,4,10,11 figures 1-5	11,12
A	----- CN 206 871 036 U (WU CHANGSHE) 12 janvier 2018 (2018-01-12) le document en entier	11,12
A	----- CN 104 580 509 A (LIU HE) 29 avril 2015 (2015-04-29) le document en entier	1-12
A	----- JP H11 29010 A (MK SEIKO CO LTD) 2 février 1999 (1999-02-02) alinéa [0004] - alinéa [0009] figures 1,2	5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2019/067019

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 107170284	A	15-09-2017	CN 107170284 A	15-09-2017
			WO 2018232935 A1	27-12-2018

WO 2017129593	A1	03-08-2017	DE 102016101482 A1	03-08-2017
			EP 3408146 A1	05-12-2018
			WO 2017129593 A1	03-08-2017

US 6970101	B1	29-11-2005	AUCUN	

US 2005229808	A1	20-10-2005	US 2005229808 A1	20-10-2005
			US 2008127436 A1	05-06-2008

CN 206871036	U	12-01-2018	AUCUN	

CN 104580509	A	29-04-2015	AUCUN	

JP H1129010	A	02-02-1999	AUCUN	
