



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 37030 B1** (51) Cl. internationale : **B08B 3/02; E01H 5/06; B08B 3/08**
- (43) Date de publication : **30.09.2016**

-
- (21) N° Dépôt : **37030**
- (22) Date de Dépôt : **14.05.2014**
- (71) Demandeur(s) : **benkriou abdellah, 37 RUE 102. JAMILA 04 CD (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **BENKRIOU ABDELLAH**

-
- (54) Titre : **ROBOT PORTABLE POUR NETTOYER L'INTERIEUR ET L'EXTERIEUR D'UN VÉHICULE**
- (57) Abrégé : Le robot ou bien Le système intégré dans un véhicule tel qu'une voiture est une nouvelle technologie au service des conducteurs (1) pour effectuer 4 fonctions principales et distinctes : (1) nettoyage de l'intérieur (2) lavage de l'extérieur (3) protection de l'extérieur (4) chasse-neige. (1) nettoyage de l'intérieur : à l'aide d'un appareil d'air sous pression intégré dans un véhicule dans le but projeter le fluide de lavage sous pression si elle est attaché aux 2 bras de lavage, et aussi d'aspirer et stocker la poussière ou bien de projeter l'air sous-pression pour nettoyer les surfaces complexes si cet appareil est détaché aux 2 bras. (2) lavage de l'extérieur : est un système intégré constitué de 2 bras en forme (L) installés au-dessous des portes et attachables en forme (U) guides en translation et en rotation et capables de projeter le fluide (eau, produit ...) sous-pression pour un lavage fiable. (3) Protection de l'extérieur : est une bâche automatique gonflable guidée par les 2 bras de lavage et destinée à recouvrir le véhicule pour le protéger en s'étendant de son pare-choc arrière jusqu'à le pare-choc avant, ou inversement. (4) Chasse-neige : si on fixe dans les extrémités libres des 2 bras en forme (L) de lavage une tôle, alors nous pouvons les utiliser comme un chasse-neige pour pousser la neige hors la route.

Robot portable pour nettoyer l'intérieur et l'extérieur d'un véhicule

ABREGE

Le robot ou bien Le système intégré dans un véhicule tel qu'une voiture est une nouvelle technologie au service des conducteurs (1) pour effectuer 4 fonctions principales et distincts : (1) nettoyage de l'intérieur (2) lavage de l'extérieur (3) protection de l'extérieur (4) chasse-neige.

- (1) nettoyage de l'intérieur : à l'aide d'un appareil d'air sous pression intégré dans un véhicule dans le but projeter le fluide de lavage sous pression si elle est attaché aux 2 bras de lavage, et aussi d'aspirer et stocker la poussière ou bien de projeter l'air sous-pression pour nettoyer les surfaces complexes si cette appareil est détaché aux 2 bras.
- (2) lavage de l'extérieur : est un système intégré constitué de 2 bras en forme (L) installés au-dessous des portes et attachables en forme (U) guidés en translation et en rotation et capables de projeter le fluide (eau, produit ...) sous-pression pour un lavage fiable.
- (3) Protection de l'extérieur : est une bâche automatique gonflable guidé par les 2 bras de lavage et destinée à recouvrir le véhicule pour le protéger en s'étendant de son pare-choc arrière jusqu'à le pare-choc avant , ou inversement.
- (4) Chasse-neige : si on fixe dans les extrémités libres des 2 bras en forme (L) de lavage une tôle, alors nous pouvons les utiliser comme **un chasse-neige** pour pousser la neige hors la route.

30 DEC 2015

DESCRIPTION

[0001] La présente invention concerne un système intégré dans un véhicule.

[0002] Il concerne un nouveau système capable d'effectuer 3 fonctions principales et distinctes : (1) lavage d'extérieur (2) protection d'extérieur, (3) chasse-neige.

- (1) lavage d'extérieur : est un système intégré constitué de 2 bras en forme (L) installés au-dessous des portes et attachables en forme (U) guidés en translation et en rotation et capables de projeter le fluide (eau, produit ...) sous-pression pour un lavage fiable.
- (2) Protection d'extérieur : est une bâche automatique gonflable guidé par les 2 bras de lavage et destinée à recouvrir le véhicule pour le protéger en s'étendant de son pare-choc arrière jusqu'à le pare-choc avant , ou inversement.
- (3) Chasse-neige : si on fixe dans les extrémités libres des 2 bras en forme (L) de lavage une tôle alors nous pouvons les utiliser comme **un chasse-neige** pour pousser la neige hors la route.

[0003] Il existe déjà depuis longtemps, des installations de lavage comprenant un portique guidé en translation le long d'un véhicule ou bien par des installations de lavage robotisées ces installations sont coûteuses, utilise parfois des produits ou des rouleaux endommagent la peinture et aussi le conducteur est obligé à chaque fois de se déplacer aux stations, et par conséquent une perte de temps et d'effort.

Il existe aussi des bâches de protection pour véhicule automobile simple ou gonflable manuel ou bien semi-automatique en utilisant un tambour d'enroulement sur lequel la bâche de protection est enroulée en position de stockage. Ce type de tambour a résolu le problème de débâchage mais le problème de bâchage toujours existe.

Il existe aussi des chasse-neige classiques immobiles fixés en avant ou bien arrière d'un véhicule, ce type de chasse-neige contient la difficulté de démontage et remontage lorsqu'on veut l'utiliser dans l'autre partie d'un véhicule.

Pour ces raisons nous avons inventé une nouvelle technologie polyvalente, cohérente et efficace contient les avantages suivantes :

- Polyvalence (nettoyage, lavage, protection et chasse-neige)
- Nettoyage et lavage régulier et gratuit
- Libérer la puissance humaine
- Disponibilité 24/24 sans déplacement aux stations
- Faible consommation de l'eau par rapport les stations
- Le conducteur peut choisir le produit adéquat avec la peinture de son véhicule
- Pas de perte de temps
- Double utilisation de bâche soit comme une bâche simple ou bien comme un abri gonflé par air.

[0004] Le but de la présente invention est donc de satisfaire les besoins des conducteurs en combinant 3 fonctions essentiels en **un seul système** de telle sorte que ces opérations ne nécessite pas, ou que très peu, l'intervention de l'utilisateur.

[0005] Un autre but de la présente invention est de proposer **une nouvelle technologie intégrée** dans les véhicules de tel sorte ça soit confortable, pratique, efficace.

[0006] Le système intégré contient 2 bras coudés en forme (L) et chaque bras est installé entre les 2 roues dans la partie au-dessous des portes d'un automobile, et elle contient 3 parties (1,2,3) et 3 liaisons pivots, (1,2) sont 2 liaisons entraînés par des moteurs (12,13,14,15) ou actionneurs (**fig.2**) la liaison pivot (3) de préférence entraîné manuellement pour tourner autour d'axe (Y3), et chaque bras contient à l'intérieur des conduits de fluide de lavage sous pression, des câbles d'énergie et des câbles des signaux de commandes, la partie (1) de chaque bras est attaché à un mécanisme de rotation de type moteurs (12,13) pour aller de l'extrémité arrière d'un automobile vers l'extrémité avant ou inversement de sorte que chaque bras tourne autour de axe (X1) (**fig3,5**), puis le mécanisme de rotation et les bras sont attachés à un mécanisme de translation (11) de type vérins à double tige ou un système vis-écrou ou un système vis sans fin ,ou un glissière magnétique dans le but de sortir les 2 bras de leurs positions initiales (stockage) (**fig.1,2**) et s'éloigner du carrosserie d'un automobile, la partie (2) de chaque bras est entraîné par un moteurs(14,15) ou un actionneur pour s'approcher et s'éloigner et éviter les obstacles facilement(**fig.3,4**). Donc le système des 2 bras sont attachables en forme (U) (**fig.3**) de sorte qu'on attache les parties (3) des 2 bras à l'aide d'un outil d'attachement, chaque bras caractérisé aussi en ce qu'il contient des trous ou/et des moyens d'attachement des autres organes pour: (A) Lavage de l'extérieur (B) protection de l'extérieur et (C) chasse-neige.

[0007] Les organes :

- **Lavage de l'extérieur** par 2 bras porte-buses et coudés sous forme (L) ouverts et sous forme (I) fermés attachables sous forme (U) et liés au châssis de voiture au-dessous des portes entre les 2 roues, contient à l'intérieur des conduits de fluide de lavage sous pression, des câbles d'énergie et des câbles des signaux de commandes, ces bras entraînés un mécanisme de translation pour sortir de ses positions initiales liés au châssis (**fig.1**) et un autre mécanisme de rotation pour passer et maîtriser tout le profil d'une automobile, et les bras assurent aussi le transport d'énergie, les signaux de commande et de fluide sous pression.
- **Protection de l'extérieur** est une bâche installée en arrière d'un véhicule (malle ou pare-choc arrière...pare-choc avant ou bien sur le toit) destinée à recouvrir le véhicule pour le protéger en s'étendant de son pare-choc arrière jusqu'à le pare-choc avant ou inversement, cette bâche (6) est guidée par les 2 bras de lavage déjà décrits (**fig.5**) pour effectuer un mouvement longitudinal de arrière à avant. Cet organe comprenant un tambour (5) enrouleur de bâche entraîné par un moteur, et un moyen d'attachement avec les 2 bras, cette bâche est élastique gonflable selon le besoin de conducteur.
- **Chasse-neige:** est un système constitué de 2 bras déjà décrit en forme (L), attachés de l'extrémité libre à une tôle (7) arrangeable pour pousser la neige hors la route (**fig.7**). Pour utiliser ce système dans l'autre partie d'un véhicule on tourne les 2 bras automatiquement vers l'arrière.

[0008] Appareil de l'air : est un mécanisme d'air sous pression intégré dans un véhicule dans le but projeter le fluide de lavage sous pression si elle est attaché aux 2 bras de lavage, et aussi d'aspirer et stocker la poussière ou bien de projeter l'air sous-pression pour nettoyer les surfaces complexes si cet appareil est détaché aux 2 bras.

[0009] La fonction secondaire de l'organe de l'air c'est de gonfler les roues, tentes ...

[0010] Nous pouvons aussi utiliser les 2 bras de lavage comme un **chasse-neige** si on fixe dans les extrémités libres des bras en forme (L) une tôle pour pousser la neige hors la route. L'avantage de cette chasse-neige par rapport aux types classiques c'est qu'on peut l'utiliser en avant et en arrière d'un véhicule sans démonter et remonter le système il suffit que tourner les bras vers l'arrière ou vers l'avant.

[0011] Les 2 bras ont une autre place de stockage au niveau du pare-choc arrière d'un véhicule surtout dans les voitures à roues arrière demi-cachées comme il est représenté sur la (**fig.8**).

[0012] Fonctionnement :

Laver l'extérieur d'un véhicule automatique : pour ce faire on donne des commandes aux 2 bras porte-buses de lavage de sortir de ses positions initiales (stockage)(fig.1,2) sous forme (I) fermés les bras translatent pour s'éloigner de carrosserie puis ils pivotent vers arrière (fig.3)d'un angle 120°, après l'ouverture de chaque bras tout seul pour obtenir des bras en forme (L) on attache les 2 bras manuellement pour construire la forme (U) ensuite on relie le tuyau de l'air et le tuyau de l'eau, généralement le tuyau de produit de lavage déjà lié, enfin le conducteur s'éloigne puis il lance le programme de lavage sous pression à l'aide d'un appareil de commande à distance (alimentation de l'organe de l'air et les moteurs d'entraînement des 2 bras...), alors le lavage commence de l'arrière vers l'avant d'un véhicule ou inversement (fig.4).

Ce système travaille selon 3 phases :

- (1) projection de produit
- (2) projection de l'eau sous pression
- (3) séchage à air sous-pression

Lorsqu'on finit le lavage on détache le bras en forme (U) en 2 bras en forme (I) fermés puis le système fait le même trajet pour retourner à sa position initial.

Nettoyer l'intérieur d'un véhicule manuellement : pour ce faire on attache le tuyau d'aspiration qui comporte un sac de déchets et un filtre puis on règle la vitesse d'aspiration de sorte le moteur de l'appareil de l'air tourne dans le sens inverse, en fin le conducteur fait le nettoyage manuel, et pour nettoyer les surface difficiles on détache le tuyau à filtre et on attache un autre tuyau de projection puis on donne des commandes au moteur de l'appareil de l'air de tourner dans le sens direct pour projeter l'air sous-pression.

Protéger l'extérieur d'un véhicule automatiquement : pour ce faire au début les 2 bras de lavage sortent de leurs positions initiales en forme (I) fermés, ils translatent pour s'éloigner de carrosserie puis la partie (2) de chaque bras pivote (fig.3) en effectuant un angle de 180° vers arrière d'un véhicule ensuite un moyen de connexion attache la bâche aux 2 bras, et après le système fait le trajet ressemblant au trajet de lavage de tel sorte que la bâche définissant une direction longitudinale qui s'étend dans la longueur du véhicule d'arrière vers l'avant ou inversement et au même temps le tambour déroule la bâche(fig.6), après on gonfle la bâche par l'air selon le besoin, pour débâcher on dégonfle la bâche après les bras font même trajet en inverse et au même temps le tambour entraîné par un moteur enrôle la bâche et enfin du compte on détache la bâche et les bras font un retour vers ses positions initiales.

Chasse-neige automatique : pour ce faire on déplace les 2 bras de lavage en avant ou en arrière d'un véhicule puis on fixe dans les extrémités libres des bras en forme (L) une tôle pour pousser la neige hors la route(fig7). Pour utiliser ce système dans l'autre partie d'un véhicule on tourne les 2 bras automatiquement vers l'arrière.

[0013] De préférence organe de l'air est toujours attaché à la bâche pour le gonfler en cas de besoin.

[0014] De préférence, les 2 bras en leurs positions initiales (stockage) doivent être des parties de carrosserie et adaptés avec le design de l'automobile (**fig1, 2**) d'une manière lisse et souple pour minimiser le frottement.

[0015] De préférence, que la force de l'air créé soit réglable de sorte qu'on garantir une pression suffisante pour bien nettoyer l'intérieur et bien laver l'extérieur d'un véhicule.

[0016] De préférence, la bâche doit être gonflable pour protéger le véhicule contre les morceaux de glace tombé, humidité, soleil, pluie ... en lissant l'air circule entre la bâche et la carrosserie.

[0017] De préférence, le système comporte des moyens d'émission d'un signal d'alerte lorsque le fonctionnement est incorrect, un bouton d'urgence, une partie commande contient un programme adapté avec le profil de véhicule pour éviter les obstacles facilement et pour garantir un lavage fiable.

[0018] De préférence, le système comporte un appareil de commande à distance pour assurer la sécurité et le confort de conducteur.

[0019] les buses sont disposées, de préférence, alignées à la manière d'une rampe de buses.

[0020] chaque bras est équipé de buses. Ces buses sont disposées écartées l'une de l'autre le long de bras à la manière d'une ligne de buses. Des moyens, tels que conduite, pompe, sont prévus pour le raccordement des buses à une source d'alimentation en fluide de lavage. Le détail de ces moyens n'est pas décrit car il est bien connu à ceux versés dans cet art. Ce sont donc les bras qui assurent le transport d'énergie, les signaux de commande et de fluide sous pression.

[0021] Le fluide projeté par les buses est à une pression élevée pour un lavage haute pression.

[0022] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante, en référence aux dessins annexés :

La figure 1 représente une vue de gauche des bras de lavage en position initial (stockage) au-dessous des portes d'une voiture et entre les roues.

La figure 2 représente une vue de-dessus des 2 bras en position initial en forme (I) et une schématisation en traits pointillés des mécanismes de translation à la position initial et des moteurs et en traits continus les 3 parties(1,2,3) de chaque bras.

La figure 3 représente une vue de-dessus de mouvement de translation pour s'éloigner les bras de la carrosserie, puis le pivotement de partie (2) de chaque bras vers arrière d'un angle 120°, enfin attachement des 2 bras manuellement sous forme (U) pour commencer le lavage.

La figure 4 représente une vue d'arrière des 2 bras attachés au cours de lavage sous pression d'une voiture.

La figure 5 une vue de gauches des 2 bras attachés en déplacements successifs sur tout le profil d'une voiture.

La figure 6 représente une vue de gauche de bâchage d'une voiture à l'aide des 2 bras de lavage, le trait continu représente une bâche élastique non gonflable, et le trait pointillé représente la même bâche élastique en état gonflable à l'aide d'un appareil de l'air qui n'est pas représenté sur le dessin.

La figure 7 représente une vue de gauche de système chasse-neige mobile constitué d'une tôle fixer dans l'extrémité libres des 2 bras et utilisable en avant ou en arrière d'une voiture.

La figure 8 représente un vue de gauche de la deuxième place proposer pour le stockage des 2 bras surtout dans les voitures à demi-roue arrière cachés.

REVENDICATIONS :

1. Le système intégré dans un véhicule tel qu'une voiture est une nouvelle technologie au service des conducteurs constitué de 2 bras qui sont **caractérisé en ce qu'**elles ont une forme coudés, intégrés dans un véhicule dans la partie au-dessous des portes de telle manière que chaque bras contient 3 parties (1,2,3) et 3 liaisons pivots, la liaison pivot entre la partie (1) de chaque bras et le mécanisme de translation (11) est entraîné par un mécanisme de rotation (12) de type moteur de telle manière que la bras devient capable tourner autour de l'axe (X1), et la liaison pivot entre les parties(1)et (2)estentraîné par un mécanisme de rotation (14) de type moteur de telle manière que la partie (2) devient capable tourner autour de l'axe (X2), la liaison pivot entre les parties(2) et (3) est de préférence entraîné manuellement pour tourner autour de l'axe (Y3).
2. La partie (1) de chaque bras selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'**elle est attaché un autre mécanisme de translation (11) qui translate suivant l'axe (X1) pour sortir les 2 bras de leurs positions initiales (stockage) et les s'éloigner de la carrosserie de l'automobile, de telle manière que ce mécanisme de translation soit de type vérins à double tige, un système vis-écrou, un système vis sans fin, ou un glissière magnétique.
3. Les 2 bras intégrés selon la revendication 1 et 2 ont la mission de lavage d'extérieur à l'aide d'un fluide sous pression, ces 2 bras **caractérisé en ce qu'**elles sont attachables en forme (U) à l'aide d'un moyen d'attachement, et elles portent des buses qui sont de préférence alignées, et les 2 bras contiennent aussi à l'intérieur des conduites de transport de fluide, des câbles d'énergie, et des câbles des signaux de commandes, et à l'extérieur elles contiennent une partie d'attachement à un tuyau de fluide sous pression.
4. Les 2 bras intégrés selon revendication 1 et 2 ont la mission de déplacer une bâche automatiquement de l'arrière d'un véhicule vers l'avant ou inversement pour bâcher/débâcher cette véhicule, ce système de protection constitué ; d'une bâche gonflable intégré, un tambour enrouleur entraîné par un moteur pour enrouler/dérouler cette bâche, et les 2 bras de lavage ; ces 2 bras **caractérisé en ce qu'**elles contient une partie d'attachement d'une bâche à l'aide d'un moyen de connexion (**fig.6**) qu'attache la bâche avec 2 bras automatiquement, pour bâcher/débâcher le véhicule en s'étendant de son pare-choc arrière jusqu'à le pare-choc avant, ou inversement.

5. Les 2 bras intégrés selon revendication 1 et 2 ont la mission de déplacer la tôle poussant de la neige de l'avant d'un véhicule vers arrière ou inversement, ces 2 bras **caractérisé en ce qu'elles** contiennent dans les parties (2) et (3) des moyens d'attachement de la tôle poussant de la neige (7).
6. **Mécanisme générateur d'air sous pression** selon la revendication 3 et 4 constitué généralement d'un moteur de 2 sens de rotation, qu'entraîne un ventilateur pour projeter l'air sous pression **caractérisé en ce qu'il** est intégré dans un véhicule de telle manière qu'il est alimenté par l'énergie de cette véhicule, et cette appareil est aussi attachable avec les 2 bras à l'aide d'un tuyau.
7. Les 2 bras selon les revendications 1, 2, 4, 5 **caractérisé en ce qu'elles** ont une autre place de stockage au niveau du pare-choc arrière d'un véhicule surtout dans les voitures à roues arrière demi-cachées comme il est représenté sur la (fig.8).
8. Selon les revendications précédentes, les 2 bras **caractérisée en ce qu'il** comporte des moyens de détection et/ou de mesure de distance entre les bras de lavage et le profil extérieur qui sont intégré dans chaque bras, et des moyens de signal alerte en cas de positionnement ou fonctionnement incorrect.
9. Le système intégré selon les précédentes revendications **caractérisé en ce qu'est** piloté par un programme qui définit le trajet adapté au profil de l'automobile en donnant des signaux de commandes à les actionneurs et les autres mécanismes selon le besoin de conducteur (de laver le véhicule, déplacer la bâche pour bâcher/débâcher le véhicule , déplacer la tôle poussant de la neige) en toutes sécurité.
10. tout éléments du système selon les revendications précédentes **caractérisé en ce qu'ils** sont contrôlés par une partie de commande intégré dans le véhicule, et contrôlés aussi par un appareil de commande à distance.

Fig 1

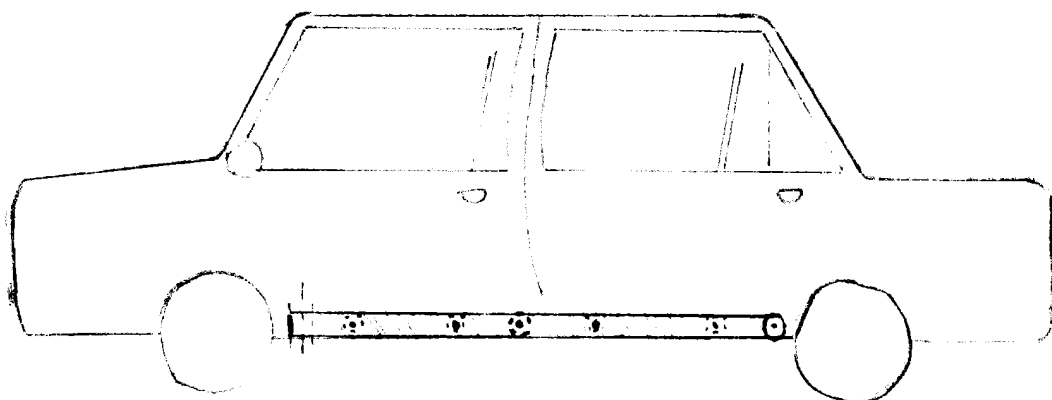


Fig 2

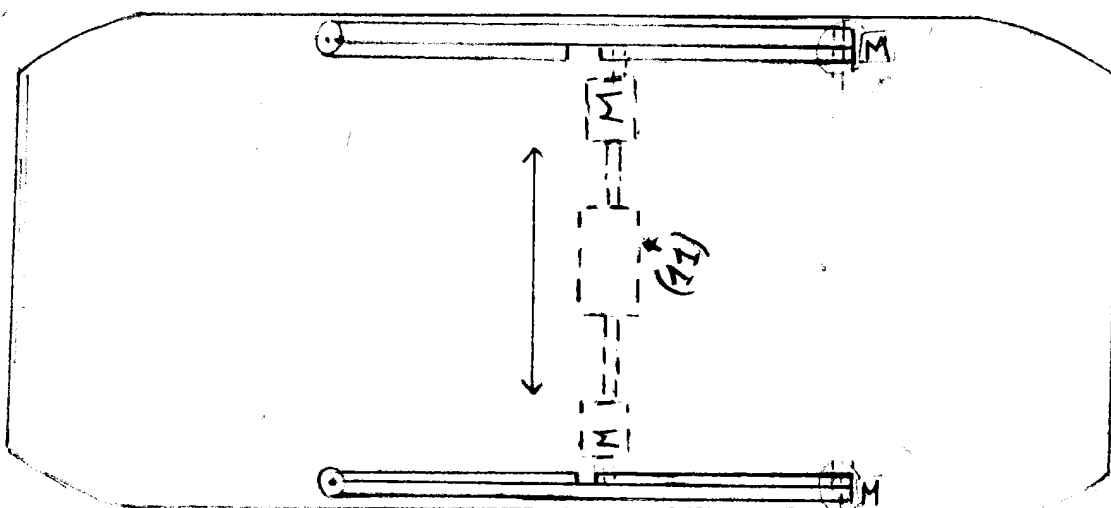
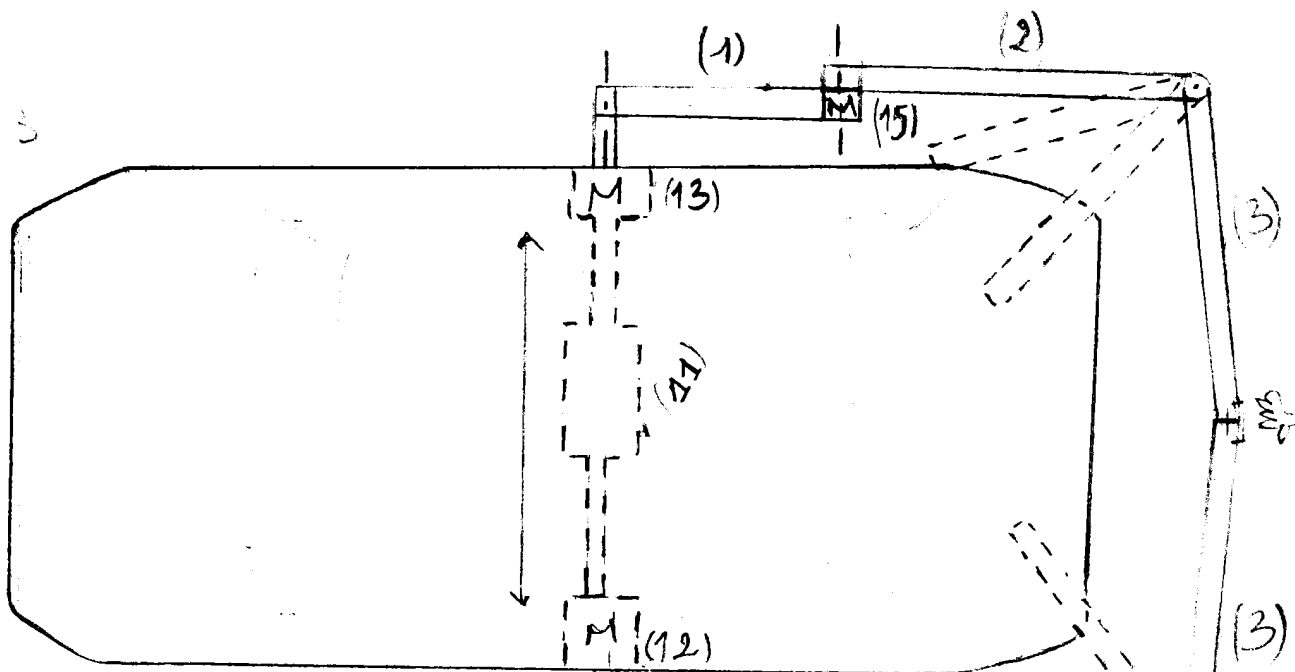


Fig 3



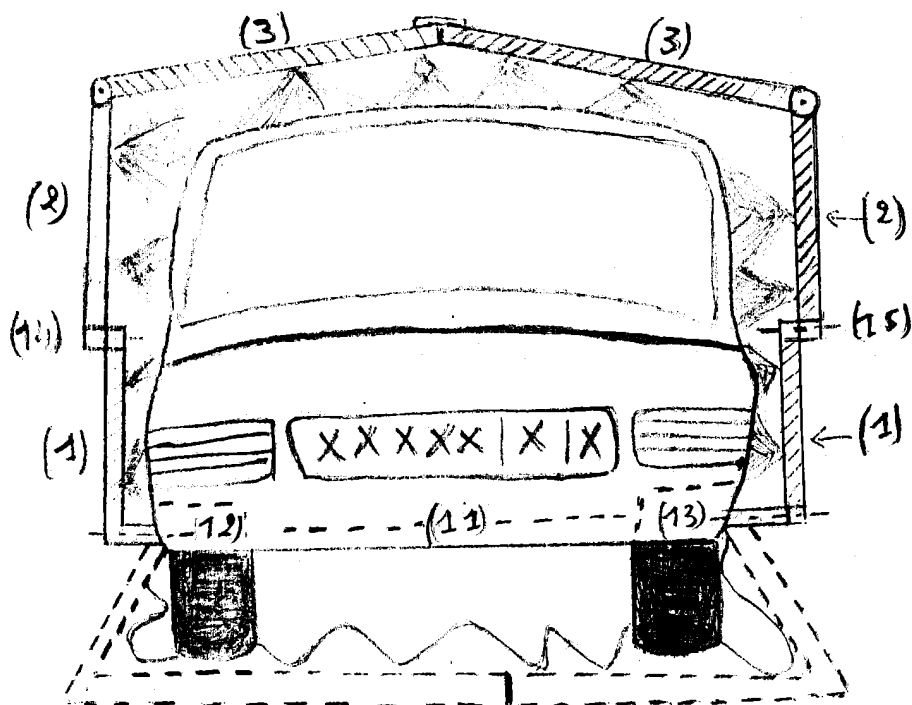


Fig 4

Fig 5

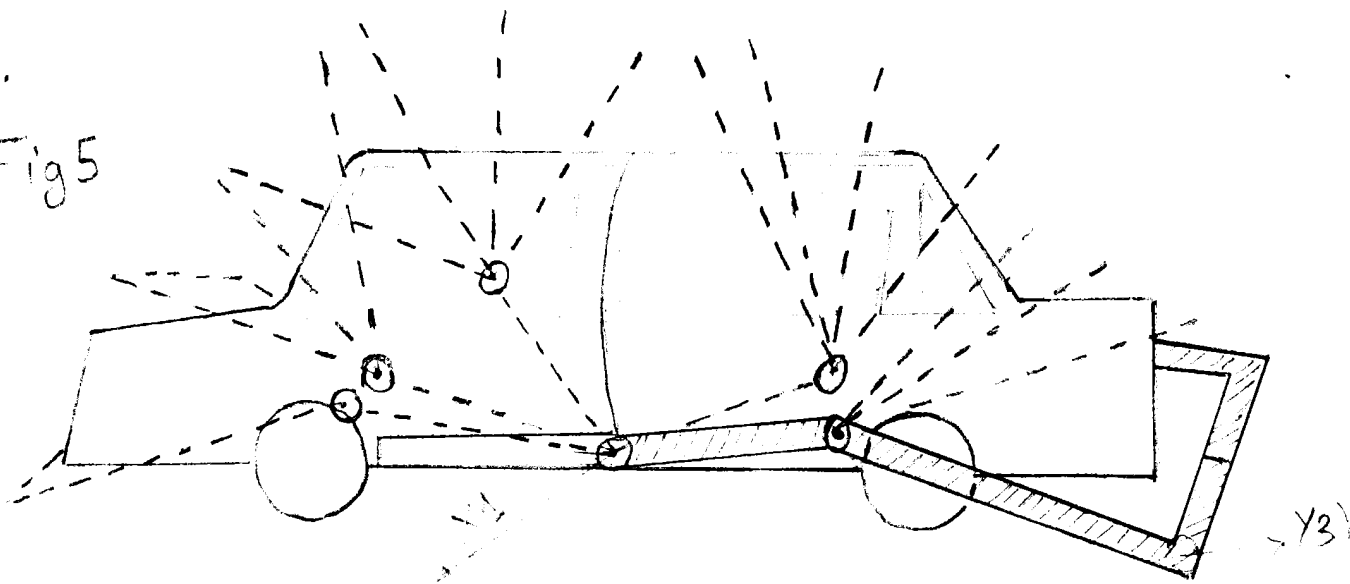


Fig 6

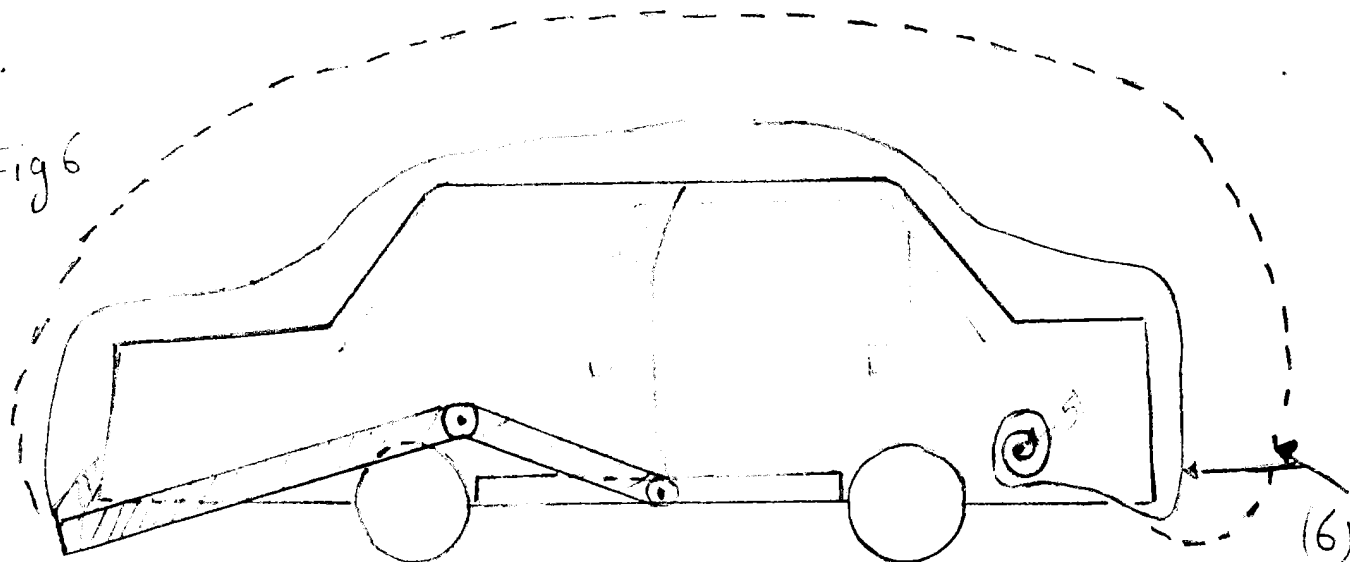


Fig 7

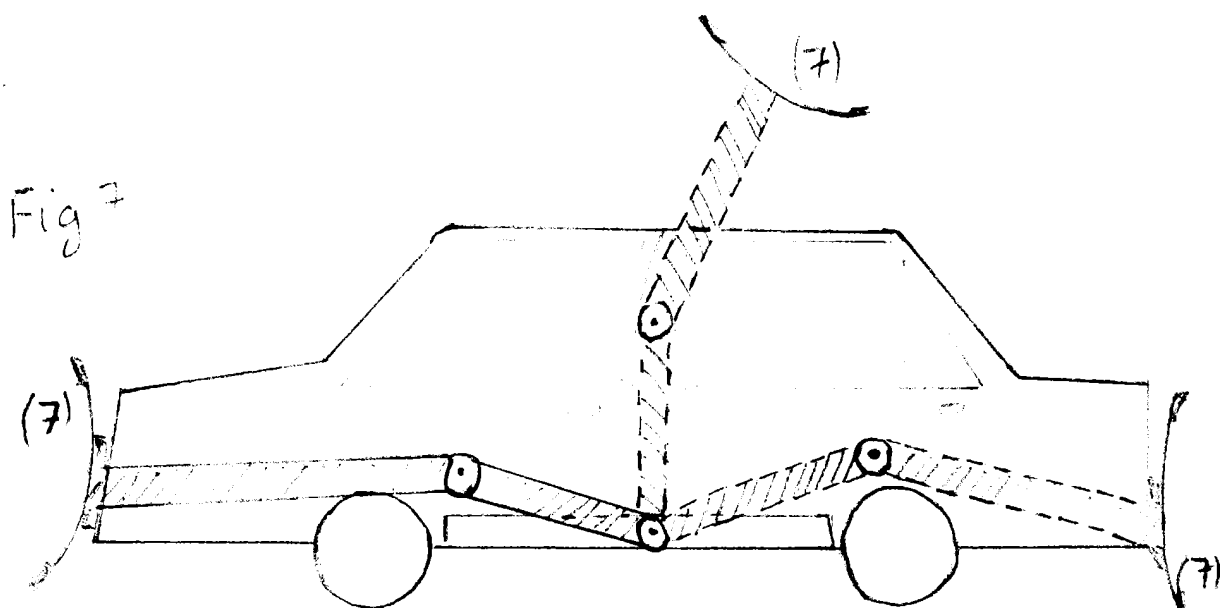
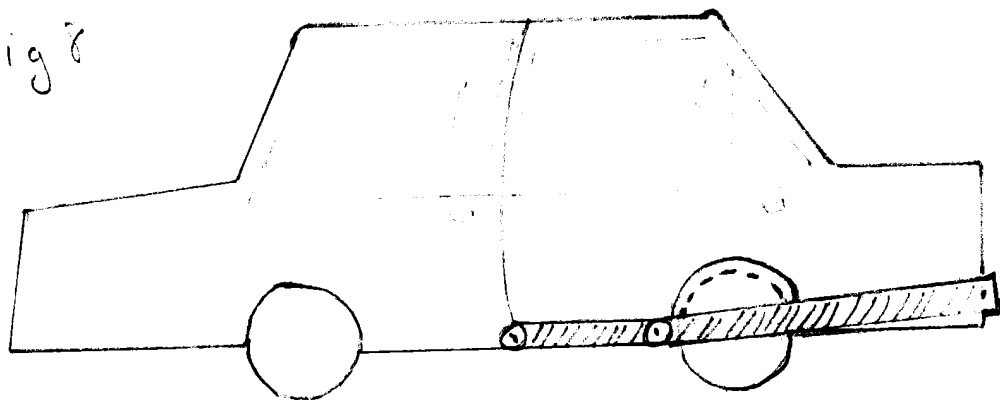


Fig 8



ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION
SUR LA BREVETABILITE**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13*

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 37030	Date de dépôt : 14/05/2014
Déposant : benkriou abdellah	
Intitulé de l'invention : ROBOT PORTABLE POUR NETTOYER L'INTERIEUR ET L'EXTERIEUR D'UN VÉHICULE	
Classement de l'objet de la demande : CIB : B 08B 3/02, B 08B 3/08, E 01H 5/06	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: FERHANE	Date d'établissement du rapport : 18/05/2014
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	



Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
- Description/ Description limitée
6 Pages
 - Revendications
10
 - Planches de dessin
4
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
- Suite à la recherche complémentaire (Couvrent les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO2009111350 ; AHMAD NADEEM [US] ; 2009-09-11

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents brevets cités ne divulgue un système autonome intégré multitâche pour le lavage autonome, le bâchage et le déneigement comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques citées dans les revendications 1, d'où l'objet de ladite revendication est nouveau par la suite toutes les revendications dépendantes le sont au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, il divulgue un système pour le lavage autonome comprenant (les références entre parenthèse s'appliquent à ce document : Une barre mobile (295B-295A) ayant une ligne d'alimentation en liquide sous pression couplée à une pluralité de buses de pulvérisation de liquide ; des moteurs d'entraînement ;

- un raccord d'entrée en option configuré pour se connecter à une source externe capable de fournir des fluides de lavage à la place du réservoir de lavage; et un capteur de contrôle ;
- une pluralité de buses de lavage(665) ;
- un moyen pour mettre sous pression une série de lignes avec des liquides de lavage ;
- des moyens pour diriger les fluides sous pression ;
- Un sous-système de séchage pour soufflage de fluide ;

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce document en ce que :

- Le système de lavage est intégré au véhicule ;
- Les trois bras sont liés par des liaisons pivot.

L'effet technique apporté par cette différence est de rendre le système de lavage rabattable et intégrable dans le véhicule.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme étant de proposer un système de lavage de véhicule intégrable et rabattable

La solution à ce problème, proposée dans la revendication 1 de la présente demande, est considérée comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 pour les motifs suivants : aucun document dans l'état de la technique ne montre ou suggère un système de lavage intégré dans un véhicule comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication 1, par la suite l'objet de la revendication implique une activité inventive, par la suite toutes les revendications dépendantes le sont.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible

MA

37030B1

MA

37030B1