

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.11.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.05.24 Bulletin 24/22.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : POITEVIN BERTRAND et SCHNEI-
DER STEPHANIE.

73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

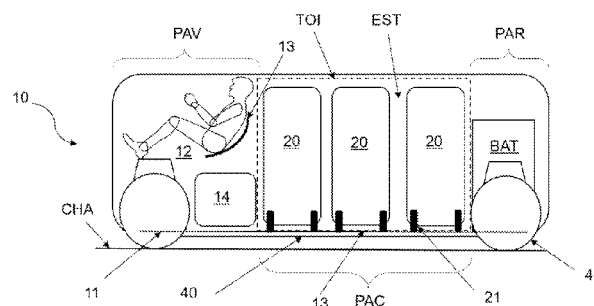
54 ~~Métadonnées~~ **Métadonnées de transport de containers.**

57 Véhicule de transport (10) à traction électrique compor-
tant un châssis roulant (40) dont la structure de soubasse-

ment définit un plancher (11) plat s'étendant sensiblement sur toute la surface du châssis roulant (40) ; ledit plancher (11)

supportant un poste de conduite (12) du véhicule (10) dans
la partie avant (PAV) du véhicule (10) et un ensemble de
batteries de traction (BAT) dans la partie arrière (PAR) du
véhicule (10) ; ledit véhicule (10) comportant un espace de
stockage (EST) pour le container (20), compris entre le
poste de conduite (12) et l'ensemble de batteries (BAT), et
délimité par le plancher (11) dans sa partie basse ; ledit es-
pace de stockage (EST) comportant au moins un seuil de
déchargement (13) s'étendant parallèlement par rapport à
l'axe longitudinal du véhicule (10) et correspondant à un
bord du plancher (11) du véhicule (10).

(Figure 1)



Description

Titre de l'invention : Véhicule de transport de containers

- [0001] La présente invention concerne de manière générale les véhicules de type utilitaires configurés pour le transport de colis et se rapporte plus particulièrement à un véhicule automobile de transport de containers, ou mini-containers, pour la livraison de colis à domicile.
- [0002] La livraison de colis à domicile est également désignée par livraison « du dernier kilomètre ».
- [0003] Aujourd'hui, la livraison du dernier kilomètre se fait principalement en utilisant des VUL, acronyme pour Véhicules Utilitaires Légers, appelés parfois « vans » ou encore « fourgonnettes ». Ce type de véhicules est adapté pour pouvoir transporter de petits conteneurs, ou « containers » en vocable anglosaxon. Ces petits containers sont également désignés par « mini-containers » quand ils ont typiquement une surface au sol de 600mm x 800mm.
- [0004] Ce type de containers peut être utilisé par des plateformes logistiques, depuis un entrepôt, dans lequel sont préalablement stockés des colis dans les containers, jusqu'à la livraison des containers contenant les colis, sur l'espace public, à proximité des clients finaux, destinataires des colis.
- [0005] La plupart des véhicules de transport de containers, prévoient que les containers puissent être déchargés par l'arrière du véhicule. Dans le cas où les containers doivent ensuite être déposés sur un trottoir, cela implique une opération assez complexe avec un hayon mobile, avec ou sans une extension, donc avec plusieurs mécanismes à enclencher dans un ordre précis.
- [0006] De plus le déchargement des containers implique que l'espace à l'arrière du véhicule de transport, soit d'une part, disponible et, d'autre part, suffisamment large et dégagé pour permettre le déploiement du hayon puis les opérations de déchargement. Il est par ailleurs souvent assez difficile de trouver une place de stationnement disposant d'un tel espace, surtout en milieu urbain à forte concentration de véhicules stationnés le long du trottoir. Le véhicule est alors obligé de rester stationné sur la chaussée en occasionnant le blocage de la circulation pendant tout le temps du déchargement.
- [0007] La présente invention a pour but de pallier notamment ces inconvénients en proposant un véhicule de transport compact, à seuil de chargement abaissé et à manœuvrabilité optimisée, adapté à un usage en milieu urbain.
- [0008] La présente invention a pour premier objet, un véhicule de transport à traction électrique, apte à transporter au moins un container depuis un lieu de chargement du container jusqu'à une zone de déchargement du container sur l'espace public ; ledit véhicule comportant un châssis roulant dont la structure de soubassement définit un

plancher plat s'étendant sensiblement sur toute la surface du châssis roulant ; ledit plancher supportant un poste de conduite du véhicule dans la partie avant du véhicule et un ensemble de batteries de traction dans la partie arrière du véhicule ; ledit véhicule comportant un espace de stockage pour le container, compris entre le poste de conduite et l'ensemble de batteries et délimité par le plancher, dans sa partie basse ; ledit espace de stockage comportant au moins un seuil de déchargement s'étendant parallèlement par rapport à l'axe longitudinal du véhicule et correspondant à un bord du plancher du véhicule.

- [0009] Selon une caractéristique, le châssis roulant comporte un agencement de roues motorisées et directrices ; les roues étant fixées verticalement et à rotation autour de leur axe de rotation vertical, dans les parties avant et arrière du véhicule en étant aptes à tracter et diriger le véhicule ; un angle de braquage coordonné de chacune des roues autour de leur axe de rotation vertical, permettant un braquage jusqu'à une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule ; le seuil de déchargement s'étendant entre les roues avant et arrière du véhicule en tenant compte de leurs débattements angulaires pour le braquage.
- [0010] Selon une autre caractéristique, au moins une plateforme de déchargement est articulée autour du seuil de déchargement pour définir, dans une position de déploiement, un plan incliné entre le seuil de déchargement et la surface d'une zone de déchargement au moment du déchargement du container.
- [0011] Selon une autre caractéristique, la plateforme de déchargement définit une porte apte à maintenir fixement le container pendant le transport, dans une position de non-déploiement de la porte.
- [0012] Selon une autre caractéristique, le véhicule à une forme générale d'un parallélépipède rectangle creux dont la base rectangulaire correspond au châssis roulant ; la plateforme de déchargement formant partie d'une grande paroi latérale du véhicule pendant le transport.
- [0013] Selon une autre caractéristique, le seuil de chargement est à une hauteur d'environ 120 mm ; hauteur correspondant sensiblement à la hauteur d'une bordure de trottoir.
- [0014] La présente invention a pour autre objet un container apte à être transporté par un véhicule tel que décrit ci-dessus, comportant un agencement de roues rendant le container mobile pour son déchargement du véhicule.
- [0015] Selon une caractéristique, les dimensions au sol du container sont celles d'une palette ou d'une demi-palette.
- [0016] La présente invention a pour avantage de pouvoir transporter et décharger très facilement des containers sur l'espace public, en particulier sur les trottoirs sans blocage inutile de la circulation. Elle permet d'accéder à d'avantage de zones de déchargement puisqu'il n'est pas nécessaire d'avoir beaucoup d'espace pour opérer le déchargement

d'un container : un simple emplacement de voiture disponible est suffisant. La manœuvrabilité du véhicule permet de ne plus avoir à réaliser un créneau pour le stationnement du véhicule.

- [0017] D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention, pourront ressortir plus clairement de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins dans lesquels :
- [0018] [Fig.1] illustre une vue de côté d'un véhicule de transport de containers selon l'invention ;
- [0019] [Fig.2] illustre une vue de dessus du véhicule de transport de containers selon l'invention ; et
- [0020] [Fig.3] illustre le véhicule de transport de containers selon l'invention en cours de déchargement des containers.
- [0021] Selon l'invention, le véhicule permet le transport et le déchargement de containers ayant la taille de demi-palettes soit 800mm x 600mm de surface au sol, ou de palettes 1200mm x 800mm de surface au sol.
- [0022] Dans la suite de la description, on utilisera le plus souvent les termes « seuil de déchargement » sachant que le seuil de déchargement désigne également le seuil de chargement.
- [0023] Les figures 1 à 3 illustrent respectivement un véhicule de transport de containers 10 suivant une vue latérale (vue de côté), une vue de dessus et une vue du véhicule 10 en cours de déchargement.
- [0024] Le véhicule 10 se présente sous la forme générale d'un parallélépipède rectangle creux, monobloc, comportant à sa base, un châssis roulant 40 de forme générale rectangulaire muni de quatre roues 41 directrices, dont au moins deux sont motrices, disposées respectivement aux quatre angles du châssis roulant 40.
- [0025] Le châssis roulant 40 comprend une plateforme définissant un plancher plat 11 sur le soubassement du châssis 40, et s'étendant sensiblement sur toute la surface du châssis roulant 40.
- [0026] Le plancher 11 supporte un poste de conduite 12 du véhicule 10, dans la partie avant PAV du véhicule 10 et un ensemble de batteries de traction BAT, dans la partie arrière PAR du véhicule 10.
- [0027] Le poste de conduite 12 comporte ici un siège unique 13 (le siège conducteur). Le siège 13 du conducteur est disposé entre les roues avant 41 du véhicule 10. Il est fixé sur le plancher 11 en étant surélevé par rapport au planche 11 et avancé vers l'avant du véhicule 10. L'espace sous le siège 13 conducteur est avantageusement aménagé pour contenir un coffre de rangement 14 et peut également comprendre, notamment, un marchepied non représenté. A titre de variante, le siège du conducteur 13 pourrait être disposé en étant décentré du véhicule 10, en venant partiellement au-dessus d'une des

deux roues 41 avant laissant de l'espace libre au-dessus de l'autre roue 41.

- [0028] L'ensemble de batteries de traction BAT, supporté sur le plancher 11, est agencé entre les roues arrière 41. L'ensemble de batteries BAT fournit l'énergie électrique nécessaire pour alimenter les moteurs des roues motrices 41.
- [0029] La partie sensiblement centrale PAC du véhicule 10, s'étendant entre les parties avant PAV et arrière PAR du véhicule 10, définit un espace de stockage EST, représenté sur les figures par un contour fermé en trait interrompu. L'espace de stockage EST occupe sensiblement toute la largeur et la hauteur du véhicule 10. Il est délimité par le plancher 11, dans sa partie basse, et par le toit TOI du véhicule 10, dans sa partie haute.
- [0030] Le poste de conduite 12, l'ensemble de batteries de traction BAT et l'espace de stockage EST, sont donc tous au même niveau sur le plancher 11 du véhicule 10.
- [0031] Les quatre roues 41 sont agencées de manière à autoriser le braquage de chacune des roues 41, d'un angle de braquage compris entre 0° à 90° dans un sens ou dans l'autre.
- [0032] Un braquage coordonné à 90° de chacune des roues 41 par rapport à une absence de braquage (angle de braquage nul) des roues 41, permet un déplacement du véhicule 10 suivant une direction transversale à l'axe longitudinal XX' du véhicule 10 par exemple pour se rapprocher d'une zone de livraison ZDL, ici une bordure BRD de trottoir TRT ([Fig.3]), après s'être stationné aux abords de la zone de livraison ZDL.
- [0033] Le plancher 11 s'étend sur toute la surface du châssis 40 à l'exception des zones de débattement des roues 41.
- [0034] Dans l'exemple considéré et illustré aux figures 1 à 3, le véhicule 10 est dimensionné pour contenir et transporter trois containers 20. Les containers 20 sont stockés transversalement par rapport à la direction longitudinale XX' du véhicule 10, dans l'espace de stockage EST du véhicule 10.
- [0035] L'agencement de l'ensemble de batteries BAT, au-dessus du plancher 11, et donc au-dessus de la structure de soubassement, permet avantageusement d'abaisser le seuil de chargement 13 de l'espace de stockage EST qui se retrouve ainsi au même niveau que le plancher 11. Le seuil de chargement 13 est confondu avec une partie du bord du plancher 11 s'étendant entre les roues 41 avant et arrière du véhicule 10.
- [0036] Chaque container 20 est équipé d'un agencement de roues, ou roulettes 21. Dans le mode de réalisation considéré, quatre roues 21 sont montées sous le container 20 respectivement au voisinage des quatre angles de la base du container 20. Certaines roues 21 peuvent être motorisées et directionnelles.
- [0037] Comme illustré aux figures 2 et 3, l'espace de stockage EST est accessible par deux ouvertures OUV de forme générale rectangulaire, aménagées dans les deux grandes parois latérales verticales 17 et 18 du véhicule 10, à partir du plancher 11 du véhicule 10 et sur toute la longueur de l'espace de stockage EST et de la partie arrière du poste

de conduite 12.

- [0038] Ces ouvertures OUV sont respectivement fermées par des portes 51 et 52, de forme générale également rectangulaire, et qui définissent une partie des parois latérales 17 et 18 elles-mêmes lorsqu'elles sont fermées.
- [0039] Quand elles sont fermées, les portes 51 et 52 sont agencées de manière à assurer le maintien des containers 20 qui sont en regard des portes 51 et 52 pour éviter leur mouvement pendant le transport. Les portes 51 et 52 font également office de plateformes de déchargement motorisées après leur déploiement (ouverture), ici la porte 52 ([Fig.3]). Elles sont articulées au voisinage du seuil de déchargement du véhicule 10 ; seuil de chargement 13 qui correspond au plancher 11 du véhicule 10 et qui est sensiblement à la même hauteur (environ 120 mm) que celle d'une bordure BRD d'un trottoir TRT.
- [0040] Une seule ouverture OUV sur un seul côté du véhicule 10 peut suffire pour charger et décharger les containers 20 d'un seul et même côté du véhicule 10.
- [0041] A titre de variante, l'espace de stockage EST peut contenir au moins deux rangées longitudinales de containers 20, par exemple deux rangées de trois containers 20 ou plus, toujours stockés transversalement par rapport à la direction longitudinale XX' du véhicule 10. Dans cette variante, une ouverture OUV et sa porte associée, 51 et 52, aménagée de chaque côté du véhicule 10 (côté gauche et côté droit du véhicule 10), peut permettre le déchargement des containers de la rangée de gauche, par le côté gauche du véhicule 10, et les containers de la rangée de droite, par le côté droit du véhicule 10, quand tous les containers 20 sont présents.
- [0042] Les seuils de déchargement 13, respectivement de chargement, s'étendent donc entre les roues avant et arrière 41. En position ouverte, la porte 52, ici la porte latérale de droite, sert de rampe d'accès pour permettre aux containers 20 de rejoindre la surface SDC du trottoir TRT avec une pente réduite.
- [0043] A titre de variante, plusieurs portes pourraient être agencées respectivement en regard de chaque containers 20 (par exemple trois portes respectivement pour les trois containers 20 considérés dans les figures) et être déployées individuellement et indépendamment des autres portes pour un déchargement sélectif.
- [0044] Les portes 51 et 52 sont équipées d'un mécanisme motorisé, non représenté, de manière à permettre leur déploiement (ouverture/fermeture) et les transformer en plateforme de déchargement des containers 20 une fois ces dernière totalement déployées.

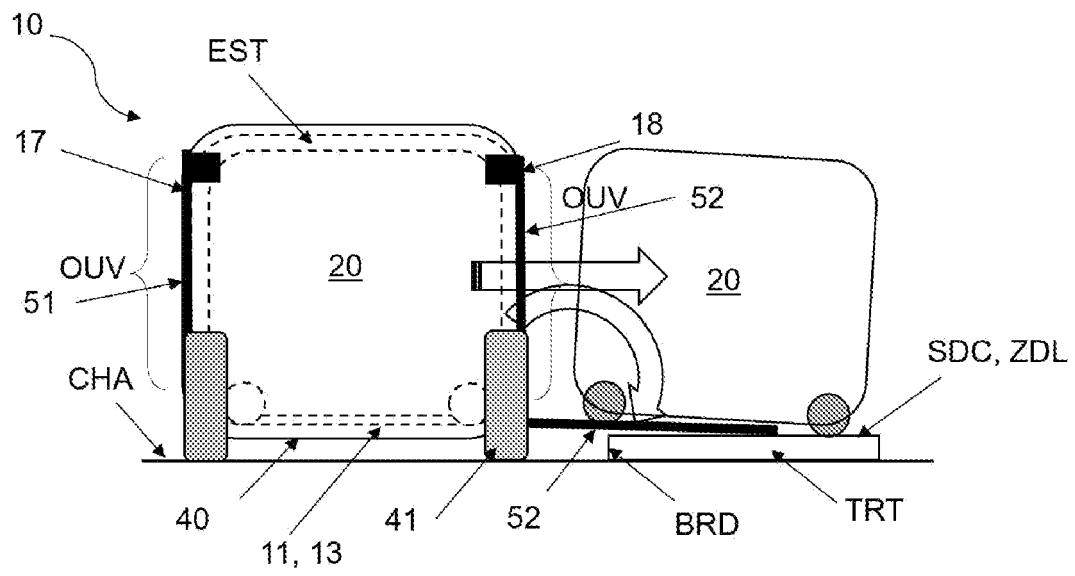
Revendications

- [Revendication 1] Véhicule de transport (10) à traction électrique, apte à transporter au moins un container (20) depuis un lieu de chargement du container (20) jusqu'à une zone de déchargement (ZDL) du container (20) sur l'espace public ; ledit véhicule (10) comportant un châssis roulant (40) dont la structure de soubassement définit un plancher (11) plat s'étendant sensiblement sur toute la surface du châssis roulant (40) ; ledit plancher (11) supportant un poste de conduite (12) du véhicule (10) dans la partie avant (PAV) du véhicule (10) et un ensemble de batteries de traction (BAT) dans la partie arrière (PAR) du véhicule (10) ; ledit véhicule (10) comportant un espace de stockage (EST) pour le container (20), compris entre le poste de conduite (12) et l'ensemble de batteries (BAT), et délimité par le plancher (11), dans sa partie basse ; ledit espace de stockage (EST) comportant au moins un seuil de déchargement (13) s'étendant parallèlement par rapport à l'axe longitudinal (XX') du véhicule (10) et correspondant à un bord du plancher (11) du véhicule (10).
- [Revendication 2] Véhicule (10) selon la revendication précédente, dans lequel le châssis roulant (40) comporte un agencement de roues (41) motorisées et directrices ; les roues (41) étant fixées verticalement et à rotation autour de leur axe de rotation vertical, dans les parties avant (PAV) et arrière (PAR) du véhicule (10) en étant aptes à tracter et diriger le véhicule (10) ; un angle de braquage coordonné de chacune des roues (41) autour de leur axe de rotation vertical, permettant un braquage jusqu'à une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal (XX') du véhicule (10) ; le seuil de déchargement (13) s'étendant entre les roues (41) avant et arrière du véhicule (10) en tenant compte de leurs débattements angulaires pour le braquage.
- [Revendication 3] Véhicule (10) selon l'une des revendications précédentes, comportant au moins une plateforme de déchargement (52) articulée autour du seuil de déchargement (13) pour définir dans une position de déploiement, un plan incliné entre le seuil de déchargement (13) et la surface (SDC) d'une zone de déchargement (ZDL) au moment du déchargement du container (20).
- [Revendication 4] Véhicule (10) selon la revendication précédente, dans lequel la plateforme de déchargement définit une porte (52) apte à maintenir fixement le container (20) pendant le transport, dans une position de

non-déploiement de la porte (52).

- [Revendication 5] Véhicule (10) selon les revendications précédentes, dans lequel le véhicule (10) à une forme générale d'un parallélépipède rectangle creux dont la base rectangulaire correspond au châssis roulant (40) ; la plateforme de déchargement (52) formant partie d'une grande paroi latérale du véhicule (10) pendant le transport.
- [Revendication 6] Véhicule (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le seuil de chargement (13) est à une hauteur d'environ 120 mm ; hauteur correspondant sensiblement à la hauteur d'une bordure (BRD) de trottoir (TRT).
- [Revendication 7] Véhicule (10) selon l'une des revendications 1 à 6, transportant au moins un container (20) ; ledit container (20) comportant un agencement de roues (21) rendant le container (20) mobile pour son déchargement du véhicule (10).
- [Revendication 8] Véhicule (10) selon la revendication précédente, dans lequel les dimensions au sol du container (20) sont celles d'une palette ou d'une demi-palette.

[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 913909
FR 2212247

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 6 926 347 B2 (NOGARO TECHNOLOGIES [FR]) 9 août 2005 (2005-08-09)	1, 3-6	B60P1/43
Y	* colonne 2, ligne 66 - colonne 4, ligne 12 * * figures 1-5 *	2, 7, 8	
X	EP 4 032 747 A1 (ZE COMBI [FR]) 27 juillet 2022 (2022-07-27)	1, 6-8	
A	* alinéas [0043], [0052] - [0063] * * figures 1-6 *	2-5	
X	DE 10 2011 112490 A1 (ESCH HANS-JUERGEN [DE]) 7 mars 2013 (2013-03-07)	1, 7, 8	
A	* alinéa [0012] * * figure 4 *	2-6	
Y	WO 2006/111620 A1 (DEJOUX ANDRE [FR]; LABBE BENOIT [FR]) 26 octobre 2006 (2006-10-26) * page 20, alinéa 3 * * figures 28-30, 37, 38 *	2, 7, 8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 mai 2023		Larangeira, F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2212247 FA 913909**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **31-05-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6926347	B2	09-08-2005	AU 2512302 A 01-07-2002
			EP 1358089 A1 05-11-2003
			FR 2818597 A1 28-06-2002
			US 2004094339 A1 20-05-2004
			WO 0249875 A1 27-06-2002
EP 4032747	A1	27-07-2022	AUCUN
DE 102011112490	A1	07-03-2013	AUCUN
WO 2006111620	A1	26-10-2006	AUCUN