

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88400215.5

61 Int. Cl.⁴: **B 08 B 9/08**
B 65 F 3/08

22 Date de dépôt: 29.01.88

30 Priorité: 04.02.87 FR 8701362

43 Date de publication de la demande:
 17.08.88 Bulletin 88/33

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **ETUDES ET REALISATIONS A.D.V.**
 16 Boulevard de l'Industrie
 F-28500 Vernouillet (FR)

72 Inventeur: **Pineau, Claude**
 1 rue Suffren Reymond
 98000 Monaco (MC)

Jacob, Jean-Claude
 9 Grande-Rue
 F-28500 Aunay sous Crecy (FR)

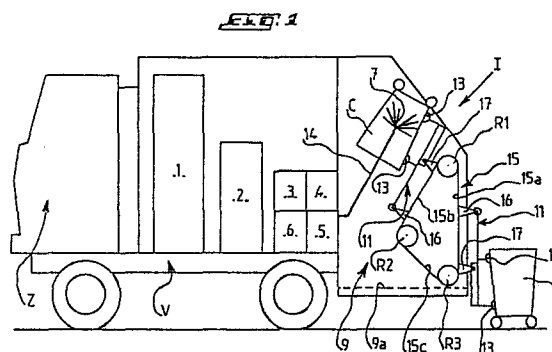
74 Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al**
 Cabinet Z. Weinstein 20, Avenue de Friedland
 F-75008 Paris (FR)

54 Installation de nettoyage de conteneurs et véhicule équipé de cette installation.

57 La présente invention concerne une installation de nettoyage de conteneurs.

Cette installation (I) comprend essentiellement un convoyeur à chaînes sans fin (15) agencées autour de trois roues dentées (R₁, R₂, R₃) et munies de ventouses (13) fixées sur un bras (11) articulé sur les chaînes (15) par l'intermédiaire de deux supports (16, 17), tandis qu'une buse d'injection de liquide sous pression montée à l'extrémité d'une conduite (14) est prévue pour nettoyer les conteneurs (C) qui viennent coiffer cette buse.

L'installation selon cette invention est destinée notamment à être montée sur un véhicule V et s'applique au nettoyage des conteneurs pour ordures ménagères.



Description

Installation de nettoyage de conteneurs et véhicule équipé de cette installation.

La présente invention a essentiellement pour objet une installation de nettoyage de conteneurs destinés par exemple à recevoir des ordures ménagères.

Elle vise également un véhicule, tel que par exemple un camion, équipé de cette installation.

On utilise depuis un certain nombre d'années des véhicules pour le ramassage des ordures ménagères.

Ces véhicules ou bennes permettent la préhension automatique des conteneurs recevant les ordures ménagères et le vidage des ordures dans la benne.

Cependant, comme on le comprend, il convient, après un certain temps d'utilisation, de nettoyer et désinfecter les conteneurs.

Pour ce faire, on a déjà proposé de véhicules susceptibles d'assurer la préhension et la manipulation des conteneurs en vue de leur nettoyage à l'aide de brosses.

Toutefois, ces véhicules sont équipés de moyens de manutention compliqués et coûteux et, d'autre part, ne donnent pas pleine satisfaction sur le plan du nettoyage.

En effet, les brosses, comme on le comprend, récupèrent les déchets, voire les huiles ou autres matières insolubles qui peuvent être retenues sur les parois du conteneur et qui risquent évidemment de ré-enduire les conteneurs suivants à nettoyer, de sorte que l'on atteint un but tout à fait contraire à celui qui est recherché.

Pour remédier aux inconvénients ci-dessus, ainsi qu'à d'autres, la présente invention propose une installation de nettoyage statique ou montée sur véhicule, qui est d'une conception particulièrement simple et peu coûteuse et permet en outre un nettoyage particulièrement efficace et rapide d'une quantité importante de conteneurs successifs.

A cet effet, l'invention a pour objet une installation de nettoyage de conteneurs destinés par exemple à recevoir des ordures ménagères, et du type comprenant des moyens de manipulation automatique de ces contenants pour les amener à un poste de nettoyage, caractérisé en ce que lesdits moyens sont constitués par un convoyeur à chaîne, courroies ou analogues sans fin qui sont munies de ventouses pour saisir les conteneurs, tandis que le poste de nettoyage est constitué par au moins une buse d'injection de liquide sous pression que vient coiffer le conteneur.

On notera ici que les conteneurs d'ordures ménagères qui sont actuellement et le plus souvent réalisés en matière plastique se prêtent particulièrement bien à une préhension par ventouses, ce qui, du même coup, supprime tout moyen mécanique complexe et coûteux de manutention desdits conteneurs.

Suivant une autre caractéristique de cette installation, les ventouses sont fixées sur un bras articulé sur les chaînes ou courroies du convoyeur par l'intermédiaire de deux supports solidaires de ces

chaînes ou courroies.

On précisera ici que l'une des extrémités du bras est articulée sur l'un des supports ou premier support, tandis que l'autre extrémité du bras est articulée sur l'autre support ou deuxième support au moyen d'une glissière.

Cette glissière est réalisée par le fait que le deuxième support comporte au moins un galet emprisonné et roulant dans le bras précité, lequel peut être par exemple constitué par un simple profilé.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les chaînes ou courroies du convoyeur sont montées autour de trois roues dentées et comprennent un brin sensiblement vertical pour la saisie des conteneurs et leur relâchement, ainsi qu'un brin oblique qui s'étend sensiblement parallèlement à une conduite portant la buse d'injection précitée.

Cette conduite ainsi que les ventouses sont bien sûr reliées à des sources de fluide approprié.

L'invention vise également un véhicule, tel que par exemple un camion équipé d'une installation répondant aux caractéristiques ci-dessus, cette installation étant de préférence montée à l'arrière du véhicule qui comporte, dans sa partie avant, divers moyens d'alimentation en fluide de ladite installation.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique en élévation et coupe verticale d'un véhicule équipé d'une installation conforme aux principes de l'invention ;

La figure 2 est une vue schématique partielle et en élévation du convoyeur de manutention des conteneurs et illustrant deux positions du conteneur ; et

La figure 3 est une vue partielle, suivant la flèche III de la figure 2 du bras supportant les conteneurs, et de l'articulation par glissière du deuxième support articulé aux chaînes du convoyeur.

En se reportant à la figure 1, on voit qu'une installation I conforme à l'invention est représentée comme équipant un véhicule ou camion V, mais l'installation I pourrait parfaitement, sans sortir du cadre de l'invention, constituer une installation fixe et stationnaire.

Suivant l'exemple de réalisation représenté, le véhicule V comporte à l'avant une cabine Z et, derrière cette cabine, un réservoir d'eau 1, un groupe électrogène 2 qui peut éventuellement être omis et remplacé par une prise de force avec alternateur (non représentée), un ensemble d'appareils avec surpresseur 3, une chaudière 4, un groupe hydraulique 5, une pompe à vide 6 et un compartiment de lavage 9 situé à l'arrière du camion V et contenant la majeure partie de l'installation I.

On a montré schématiquement en 9a une grille ou

analogue située en partie basse du compartiment 9 et servant à recueillir les déchets après lavage des conteneurs.

Le compartiment 9 comprend un certain nombre de moyens constituant l'installation I et qui seront maintenant décrits, ces moyens permettant automatiquement la préhension, la manutention et le nettoyage par lavage de conteneurs C qui peuvent être des conteneurs à ordures ménagères ou des conteneurs pour déchets industriels quelconques, étant entendu que ces conteneurs peuvent avoir un volume quelconque sans pour cela nuire à la bonne qualité du nettoyage grâce aux moyens de lavage utilisés.

Conformément à l'invention, les moyens de préhension et de manutention des conteneurs C comprennent deux chaînes sans fin parallèles 15 passant autour de trois roues dentées R₁, R₂ et R₃ pour former ainsi un triangle dont le sommet supérieur constitué par la roue R₁ est voisin d'une buse d'injection 7.

Les chaînes 15 comportent chacune un brin sensiblement vertical 15a, permettant la saisie des conteneurs C, un brin oblique 15b permettant le renversement de ces conteneurs pour le lavage, et un brin intérieur 15c.

Les roues R sont entraînées en rotation par un moteur hydraulique on représenté et alimenté par le groupe hydraulique 5.

Un bras ou analogue 11 portant des ventouses 13 est articulé sur les chaînes ou courroies 15 du convoyeur par l'intermédiaire de deux supports 16, 17 solidaires de ces chaînes ou courroies, et cela de telle façon que le bras 11 soit sensiblement parallèle aux brins du convoyeur.

Plus précisément et comme on le voit mieux sur la figure 2, le bras 11 est articulé par l'une 11a de ses extrémités sur l'un des supports ou premier support 16, tandis que l'autre extrémité 11b du bras 11 est articulée sur l'autre support ou deuxième support 17 par l'intermédiaire d'un moyen formant glissière et que l'on voit bien sur la figure 3.

Ce moyen formant glissière est constitué par le fait que le deuxième support 17 comporte à son extrémité un galet ou analogue 18 qui est emprisonné et roule à l'intérieur du bras 11.

Suivant le mode de réalisation représenté sur la figure 3, le bras 11 peut être avantageusement constitué par un profilé qui renferme deux galets tels que 18 roulant à l'intérieur du profilé et attelés au deuxième support 17 lui-même monté sur un maillon de la chaîne 5 du convoyeur, tout comme le premier support 16.

Revenant à la figure 1, on a montré en 14 une conduite, canne ou analogue raccordée au surpresseur 3, lequel est raccordé au réservoir de stockage d'eau 1. On notera ici que l'eau dans le réservoir 1 et passant dans la canne 14 peut être de l'eau froide ou de l'eau chaude chauffée par la chaudière 4.

L'extrémité libre de la conduite 14 comporte la buse d'injection 7 susmentionnée, cette buse permettant le nettoyage de l'intérieur des conteneurs C. On remarquera que la canne 14 est sensiblement parallèle au brin 15b du convoyeur 15.

La canne 14 peut être fixe ou bien suivant un

exemple de réalisation préféré, elle peut être entraînée en rotation avec le buse 7 grâce à une moteur hydraulique (non représenté) relié au groupe hydraulique 5.

Mais, dans un but de meilleure compréhension, on expliquera maintenant le fonctionnement des divers moyens décrits précédemment.

Le conteneur à nettoyer C reposant sur le sol, comme on le voit sur les figures 1 et 2, est tout d'abord saisi par les ventouses 13.

Puis les chaînes du convoyeur 15 sont entraînées en rotation suivant le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui provoque l'ascension du conteneur C qui doit évidemment passer autour de la roue dentée R₁, la plus haute.

On remarquera ici, comme on le voit bien sur la figure 2, qu'en franchissant la roue R₁, il se produira nécessairement des variations de distance entre les deux extrémités 11a, 11b du bras 11 portant le conteneur C et porté par les extrémités des supports 16 et 17. Ces variations de distance seront avantageusement absorbées par le roulement des galets 18 dans l'extrémité 11b qui forme une glissière pour ces galets, comme on l'a expliqué précédemment.

Le conteneur C, après basculement autour de la roue R₁ prendra la position renversée visible sur la figure 1 et viendra en quelque sorte coiffer la buse d'injection d'eau 7. Il est à noter que, dans cette position, qui est celle du brin 15b, les galets 18 auront repris, à l'intérieur du bras 11, la position qui est visible à la partie inférieure de la figure 2, c'est-à-dire une position correspondant à un brin de chaîne rectiligne.

De l'eau sous pression est alors injectée par la canne ou conduite 14 dans l'intérieur du conteneur C qui est parfaitement nettoyé et rincé. Plus précisément, on peut faire effectuer au brin 15b des chaînes 15 un mouvement de descente et même de remontée pendant lequel le conteneur C est nettoyé et rincé, ce qui permet, comme on le comprend, un excellent nettoyage du conteneur sur toute sa hauteur.

Ce nettoyage étant exécuté, on fait tourner les chaînes 15 suivant les sens des aiguilles d'une montre, de sorte que le conteneur nettoyé C revient à sa position initiale de repos sur le sol et est relâché en cassant le vide dans les ventouses 13, ce après quoi un nouveau conteneur à nettoyer peut être saisi par lesdites ventouses en y rétablissant le vide, ledit nouveau conteneur subissant le cycle de manutention et de nettoyage qui vient d'être décrit.

On a donc réalisé suivant l'invention un véhicule pour le nettoyage de conteneurs de type et de dimensions quelconques et cela avec un cadence rapide et d'une manière efficace et peu coûteuse, à l'aide d'une combinaison de moyens particulièrement simples.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

C'est ainsi que l'installation I pourrait parfaitement être une installation statique reposant sur le sol. De même on pourrait parfaitement prévoir un agencement particulier des ventouses 13 et qui soit tel que

l'on puisse effectuer la préhension, la manutention et le nettoyage de plusieurs petits conteneurs.

C'est dire que l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

5

Revendications

10

1. Installation de nettoyage de conteneurs destinés à recevoir par exemple des ordures ménagères, et du type comprenant un convoyeur à chaînes ou analogues sans fin susceptible d'amener, après basculement, lesdits conteneurs, à un poste de nettoyage comprenant au moins une buse d'injection de liquide sous pression que vient coiffer le conteneur, caractérisée en ce que lesdits conteneurs (C) peuvent être saisis par des ventouses (13) qui sont fixées sur un bras (11) articulé sur les chaînes du convoyeur (15) par l'intermédiaire de deux supports (16, 17) solidaires de ces chaînes.

15

20

25

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'une (11a) des extrémités du bras (11) est articulée sur l'un des supports ou premier support (16), tandis que l'autre extrémité (11b) du bras (11) est articulée sur l'autre support ou deuxième support (17) au moyen d'une glissière.

30

3. Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le deuxième support (17) comporte au moins un galet ou analogue (18) emprisonné et roulant dans le bras précité (11) qui peut être un profilé.

35

4. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les chaînes (15) du convoyeur sont montées autour de trois roues dentées (R_1 , R_2 , R_3) et comprennent un brin sensiblement vertical (15a) pour la saisie des conteneurs (C) et un brin oblique (15b) qui s'étend sensiblement parallèlement à une conduite (14) portant la buse d'injection précitée (7).

40

45

5. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la conduite précitée (14) ainsi que les ventouses (13) sont reliées à des sources de fluide approprié.

50

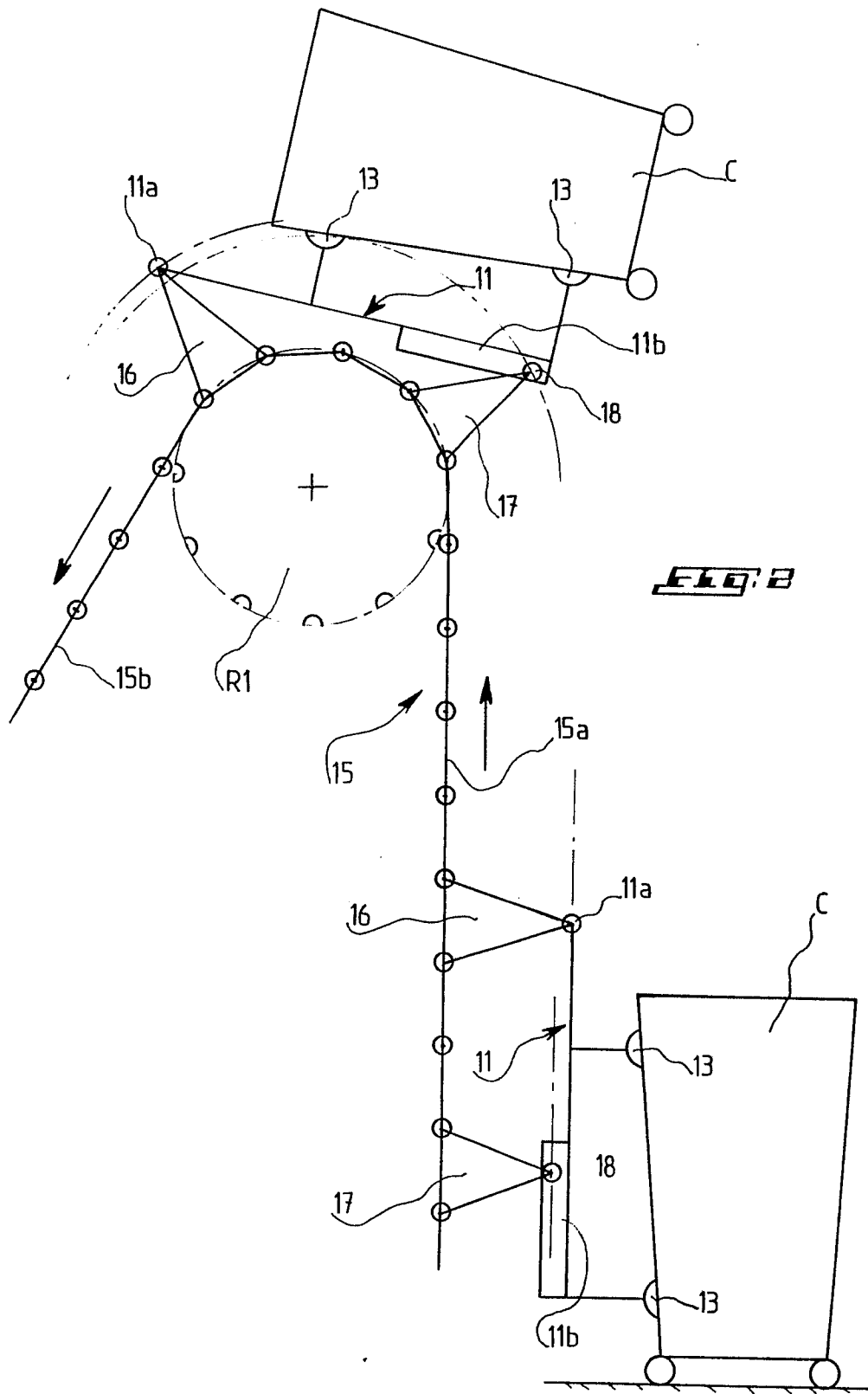
6. Véhicule, tel que par exemple camion, équipé d'une installation (I) selon l'une des revendications 1 à 5.

7. Véhicule selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'installation précitée est montée à l'arrière de ce véhicule qui comporte dans sa partie avant divers moyens d'alimentation en fluide de ladite installation.

55

60

65





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPÉENNE

Numero de la demande

EP 88 40 0215

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-3 324 866 (DAVIS) * Colonnes 3,4; figures 1-6 * ---	1,6	B 08 B 9/08 B 65 F 3/08
A	DE-A-2 558 466 (EDELHOFF) * Pages 10-13; figures 1-3 * ---	1,5,6	
A	DE-A-2 412 096 (MEURERS) * Page 8, lignes 1-25; figures 3,4 * ---	1,2,4	
A	GB-A-1 239 903 (ALWAYS WELDING LTD) * En entier * -----	5,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 08 B B 65 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-05-1988	Examineur VOLLERING J.P.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			