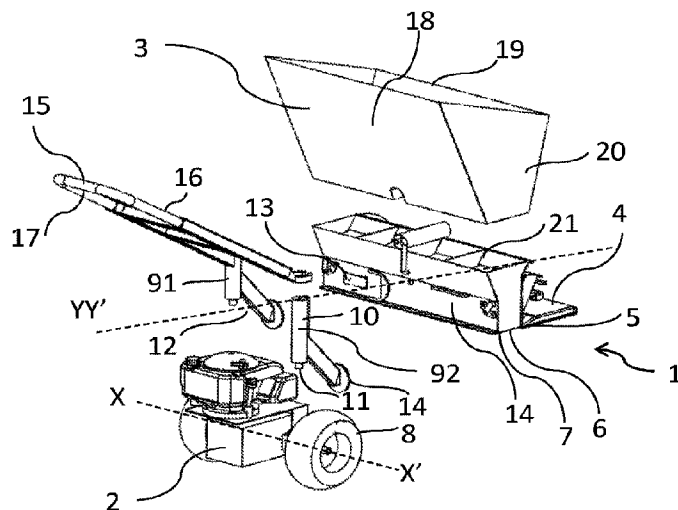




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2017/05/04
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2017/11/16
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2023/08/29
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2018/11/08
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2017/051071
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2017/194859
 (30) Priorité/Priority: 2016/05/10 (FR1654149)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *E01C 19/20* (2006.01),
E01C 19/48 (2006.01)
 (72) Inventeurs/Inventors:
MENARD, KEVIN, FR;
MENARD, ROMAIN, FR;
MENARD, MEDHI, FR
 (73) Propriétaire/Owner:
RKM, FR
 (74) Agent: ROBIC

(54) Titre : ENGIN ROULANT, NOTAMMENT POUR LA DEPOSE AU SOL DE MATERIAUX EN VRAC
 (54) Title: ROLLING DEVICE, IN PARTICULAR FOR PLACING BULK MATERIALS ON THE GROUND



(57) **Abrégé/Abstract:**

Engin (1) roulant comprenant un châssis (2) équipé d'un réservoir (3) de stockage de matériaux en vrac et d'une table (4) de lissage, la table (4) de lissage présentant un bord (5) d'attaque disposé, transversalement au sens de déplacement de l'engin, et le fond (6) du réservoir (3) étant muni d'une ouverture (7) de déchargement disposée entre le bord (5) d'attaque de la table (4) de lissage et les roues (8) du châssis (2) roulant de l'engin (1), le châssis (2) roulant, dont les roues (8) sont motrices, est monté à basculement autour de l'axe (XX') de rotation de ses roues (8) et le réservoir (3) et la table (4) de lissage forment un ensemble (3, 4) mobile réglable en position par l'intermédiaire de moyens (91, 92) de réglage pour permettre un réglage en hauteur de la table (4) de lissage et de l'ouverture (7) de déchargement et en inclinaison de la table (4) de lissage.

(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 2017/194859 A1(43) Date de la publication internationale
16 novembre 2017 (16.11.2017)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
E01C 19/20 (2006.01) E01C 19/48 (2006.01)(72) Inventeurs : MENARD, Kevin ; 1 Place Leon Radziwill,
60950 ERMENONVILLE (FR). MENARD, Romain ; 2
La Maissonnette, 85510 LE BOUPERE (FR). MENARD,
Medhi ; 2 La Maissonnette, 85510 LE BOUPERE (FR).(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/051071(74) Mandataire : CHAILLOT, Genevieve ; Cabinet CHAIL-
LOT, 16/20 Avenue de l'Agent Sarre, B.P. 74, 92703 CO-
LOMBES CEDEX (FR).(22) Date de dépôt international :
04 mai 2017 (04.05.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(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, 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,

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1654149 10 mai 2016 (10.05.2016) FR(71) Déposant : RKM [FR/FR] ; 1 Place Leon Radziwill, 60950
ERMENONVILLE (FR).

(54) Title: ROLLING DEVICE, IN PARTICULAR FOR PLACING BULK MATERIALS ON THE GROUND

(54) Titre : ENGIN ROULANT, NOTAMMENT POUR LA DÉPOSE AU SOL DE MATÉRIAUX EN VRAC

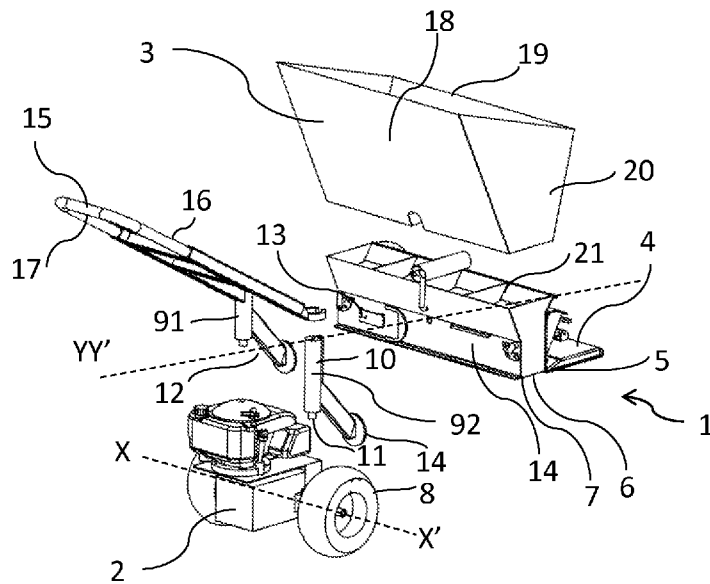


FIG. 3

(57) **Abstract:** Rolling device (1) comprising a chassis (2) equipped with a reservoir (3) for holding bulk materials and with a smoothing table (4), the smoothing table (4) having a leading edge (5) arranged transversely to the direction of movement of the device, and the bottom (6) of the reservoir (3) being provided with a discharge opening (7) arranged between the leading edge (5) of the smoothing table (4) and the wheels (8) of the rolling chassis (2) of the device (1), the rolling chassis (2), of which the wheels (8) are driven, is mounted so as to be able to tip about the axis (XX') of rotation of its wheels (8) and the reservoir (3) and the smoothing table (4) form a movable assembly (3, 4) of which the position can be adjusted by adjustment means (91, 92) so as to be able to adjust the height of the smoothing table (4) and the discharge opening (7), and the inclination of the smoothing table (4).



WO 2017/194859 A1

WO 2017/194859 A1 

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

Publiée:

- *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(57) Abrégé : Engin (1) roulant comprenant un châssis (2) équipé d'un réservoir (3) de stockage de matériaux en vrac et d'une table (4) de lissage, la table (4) de lissage présentant un bord (5) d'attaque disposé, transversalement au sens de déplacement de l'engin, et le fond (6) du réservoir (3) étant muni d'une ouverture (7) de déchargement disposée entre le bord (5) d'attaque de la table (4) de lissage et les roues (8) du châssis (2) roulant de l'engin (1), le châssis (2) roulant, dont les roues (8) sont motrices, est monté à basculement autour de l'axe (XX') de rotation de ses roues (3) et le réservoir (3) et la table (4) de lissage forment un ensemble (3, 4) mobile réglable en position par l'intermédiaire de moyens (91, 92) de réglage pour permettre un réglage en hauteur de la table (4) de lissage et de l'ouverture (7) de déchargement et en inclinaison de la table (4) de lissage.

ENGIN ROULANT, NOTAMMENT POUR LA DEPOSE AU SOL DE MATERIAUX EN VRAC

DOMAINE DE L'INVENTION

5

L'invention concerne un engin roulant, notamment pour la dépose au sol, sous forme d'un lit, de matériaux en vrac.

Elle concerne plus particulièrement un engin comprenant un châssis roulant équipé d'un réservoir de stockage et de distribution des matériaux en vrac et d'une table de lissage, la table de lissage présentant un bord d'attaque disposé transversalement au sens de déplacement de l'engin, c'est-à-dire suivant la largeur de l'engin, et ledit réservoir étant muni, en partie inférieure formant fond du réservoir, d'une ouverture de déchargement disposée entre le bord d'attaque de la table de lissage et les roues du châssis roulant de l'engin.

15

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

De nombreuses machines ou dispositifs pour étaler et lisser sur le sol tout type de revêtement, notamment des matériaux routiers granuleux et/ou pulvérulents, de l'asphalte ou autres, ont été développés, comme l'illustre par exemple la demande internationale WO 00/61870.

20

Les machines ou dispositifs sont généralement attelés à un véhicule tracteur, rendant l'ensemble complexe et encombrant. En outre, la conception de tels dispositifs ou machines empêche de suivre le profil du sol, et de circuler sur un sol à profil complexe.

25

BUTS ET RÉSUMÉ

30

Un but de l'invention est de proposer un engin dont la conception permet, à l'aide d'un seul opérateur, de transporter, d'étaler et lisser très rapidement et facilement un revêtement, tout en suivant de manière continue le profil du sol pour une dépose précise conforme à la préparation du terrain.

Un autre but de l'invention est de proposer un engin dont la conception permet une conduite aisée, sans effort, et un passage dans des zones à voie de circulation de faible largeur et de profil complexe.

5

À cet effet, l'invention a pour objet un engin roulant notamment pour la dépose au sol, sous forme d'un lit, de matériaux en vrac, ledit engin comprenant un châssis roulant équipé d'un réservoir de stockage et de distribution des matériaux en vrac et d'une table de lissage, la table de lissage présentant un bord d'attaque disposé
10 suivant la largeur de l'engin, transversalement au sens de déplacement de l'engin, c'est-à-dire suivant la largeur de l'engin et ledit réservoir étant muni, en partie inférieure formant fond du réservoir, d'une ouverture de déchargement disposée entre le bord d'attaque de la table de lissage et les roues du châssis roulant de l'engin, en vue de la dépose d'un lit de matériau en vrac d'épaisseur contrôlée,
15 caractérisé en ce que le châssis roulant est monté à basculement autour de l'axe de rotation des roues par l'intermédiaire desquelles il repose au sol pour le passage dudit engin d'une configuration dite de travail dans laquelle la table de lissage est en contact d'appui avec le sol à une configuration dite de transport dans laquelle la table de lissage est écartée du sol, en ce que les roues du châssis roulant sont des roues
20 motrices, et en ce que le réservoir et la table de lissage forment un ensemble mobile réglable en position par l'intermédiaire de moyens de réglage configurés pour permettre, au moins dans la position dans laquelle les roues du châssis roulant reposent sur un sol plan horizontal et la table de lissage s'étend parallèlement au sol, à écartement du sol, d'une part, un réglage en hauteur de la table de lissage et de
25 l'ouverture de déchargement par déplacement en monte ou baisse dudit ensemble dans le sens d'un écartement ou d'un rapprochement du sol, d'autre part, un réglage en inclinaison de la table de lissage de manière à former un angle non nul entre le plan de la table de lissage et l'axe de rotation des roues.

30 Le montage à pivotement du châssis portant le réservoir et la table de lissage autour de l'axe de rotation des roues du châssis permet l'utilisation de la table de lissage comme moyen d'appui sur la surface venant d'être revêtue, tout en suivant le profil du sol.

Le réglage en inclinaison de la table de lissage avec le plan de l'ouverture de déchargement du réservoir suivant cette inclinaison permet à l'ouverture de déchargement de ne pas constituer un obstacle lors de l'avancement de l'engin. Le réglage en inclinaison de la table de lissage, au moins par pivotement de la table de lissage autour d'un axe, parallèle au plan de la table de lissage, et transversal, en particulier orthogonal à l'axe de rotation des roues, de manière à former, entre le plan de la table de lissage et l'axe de rotation des roues, un angle aigu d'un côté ou de l'autre de l'engin suivant la déclivité du sol, permet de maintenir l'horizontalité de la table de lissage, en l'absence d'une planéité du sol. Le réglage en hauteur de la table de lissage et de l'ouverture de déchargement par rapport au plan d'appui au sol des roues du châssis permet l'obtention d'un lit d'épaisseur souhaitée.

Selon un mode de réalisation, les moyens de réglage configurés pour un réglage en hauteur et en inclinaison de la table de lissage sont au moins partiellement communs.

Selon un mode de réalisation, les moyens de réglage comprennent deux actionneurs à actionnement indépendant disposés chacun entre le châssis et l'ensemble mobile.

Selon un mode de réalisation, chaque actionneur est un vérin dont la tige est fixée au châssis et dont le corps est fixé par l'intermédiaire d'un bras audit ensemble mobile.

Selon un mode de réalisation, l'axe longitudinal de chaque vérin s'étend orthogonalement à l'axe de rotation des roues.

Cet axe longitudinal de chaque vérin s'étend, de préférence, sensiblement orthogonalement, c'est-à-dire à plus ou moins 10° près, au plan de la table de lissage.

Selon un mode de réalisation, l'un des bras et ledit ensemble mobile sont couplés l'un à l'autre par une liaison pivot d'axe transversal à l'axe de rotation des roues et parallèle au plan de la table de lissage et l'autre des bras et ledit ensemble sont couplés l'un à l'autre par une liaison à pivotement et à coulissement, le coulissement

étant apte à s'opérer suivant une direction parallèle au bord d'attaque de la table de lissage.

5 L'utilisation, en tant qu'actionneurs, de vérins pouvant être pilotés par le conducteur de l'engin permet un réglage permanent, y compris pendant la conduite de l'engin.

Le conducteur a ainsi la possibilité de procéder en temps réel et en continu à un réglage de la position de la table de lissage, lorsqu'il constate un problème.

10 Selon un mode de réalisation, l'engin est équipé d'un guidon en U, les branches du U couplant l'âme du U formant poignée aux vérins, et l'une des branches du U est couplée à l'un des vérins de manière déplaçable à coulissement le long dudit vérin. Le déplacement à coulissement évite une torsion du guidon lors de la commande d'une variation de longueur des vérins avec un réglage en longueur des vérins
15 différencié d'un vérin à l'autre.

Selon un mode de réalisation, le réservoir ouvert par le dessus est délimité par une paroi transversale dite avant, une paroi transversale dite arrière, et deux parois longitudinales dites latérales, le bord d'attaque de la table s'étend à la base de la
20 paroi arrière du réservoir et l'ouverture de déchargement est une ouverture obturable. Il est ainsi possible de remplir le réservoir de l'engin en un lieu éloigné de la surface à revêtir d'un lit de matériaux en vrac.

Selon un mode de réalisation, le réservoir est compartimenté par des cloisons
25 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de l'engin pris suivant la direction de déplacement de l'engin, les moyens d'obturation de l'ouverture de déchargement comprennent une série de trappes disposées côte à côte dans le sens de la largeur de l'engin, lesdites trappes étant montées mobiles entre une position fermée de l'ouverture de déchargement dans laquelle lesdites trappes sont séparées l'une de
30 l'autre par une cloison et une position ouverte de l'ouverture de déchargement dans laquelle lesdites trappes font au moins partiellement saillie dudit réservoir, au moins l'une des trappes étant apte à se déplacer entre la position fermée et la position ouverte indépendamment des autres trappes et l'engin est équipé d'une butée de fin de course des trappes en position ouverte, cette butée de fin de course étant

réglable en position. La présence d'une pluralité de trappes à l'intérieur d'un réservoir compartimenté permet de réduire la largeur de travail et/ou le débit de distribution.

5 Selon un mode de réalisation, le réservoir comprend deux volets de réglage de la largeur du lit de matériaux en vrac à déposer, chaque volet s'étendant au-dessous des moyens d'obturation de l'ouverture de déchargement en position fermée de ladite ouverture de déchargement, chaque volet étant au niveau de son bord dit supérieur couplé à une paroi latérale du réservoir par une liaison pivot d'axe de pivotement parallèle au plan de la table de lissage pour le passage dudit volet d'une position en applique contre ladite paroi latérale à une position écartée de ladite paroi latérale. Ces volets participent donc également au réglage de la largeur de travail.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

15 L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente une vue en perspective, prise côté table de lissage, d'un engin conforme à l'invention.
- 20 - La figure 2 représente une vue en perspective, prise côté guidon, d'un engin conforme à l'invention.
- La figure 3 représente une vue en position éclatée des éléments le constituant d'un engin conforme à l'invention.
- La figure 4 représente une vue prise côté guidon de l'engin reposant sur un sol plan.
- 25 - La figure 5 représente une vue, prise côté guidon, de l'engin reposant sur un sol incliné, au cours du revêtement, avec la roue de gauche de l'engin reposant sur une surface déjà revêtue et la roue de droite de l'engin reposant sur une surface en cours de revêtement, non encore revêtue et avec une vue de détail de la liaison d'un
- 30 actionneur au réservoir.
- La figure 6 représente une vue, prise côté guidon, de l'engin reposant sur un sol incliné, en cours de revêtement, avec la roue de droite de l'engin reposant sur une surface déjà revêtue et la roue de gauche de l'engin reposant sur une surface en cours de revêtement, non encore revêtue.

- Les figures 7 et 8 représentent des vues schématiques de côté de l'engin, pour illustrer le basculement du châssis autour de l'axe de rotation des roues.
- La figure 9 représente une vue en élévation de l'engin, avec deux trappes en position ouverte.
- 5 - La figure 10 représente une vue de détail d'un volet de réglage.
- La figure 11 représente une vue partielle du réservoir et de la butée de fin de course des trappes équipant le réservoir en position d'ouverture minimale des trappes, la butée de fin de course étant active.
- La figure 12 représente une vue partielle du réservoir et de la butée de fin de course des trappes équipant le réservoir en position d'ouverture des trappes, la butée de fin de course étant inactive.
- 10

Comme mentionné ci-dessus, l'invention a pour objet un engin 1 roulant automoteur pour la dépose au sol, sous forme d'un lit ou couche, de matériaux en vrac de revêtement pour routes, chaussées ou autres surfaces. Ces matériaux en vrac peuvent être formés par de l'asphalte, du sable, des gravillons ou autres.

- 15

Cet engin 1 est un engin 1 automoteur comprenant un châssis 2 équipé de deux roues 8 d'appui au sol. Ces roues 8 sont des roues motrices entraînées à rotation autour d'un axe XX' . Pour permettre cet entraînement moteur en rotation des roues, l'engin est équipé d'un pont hydrostatique auquel chaque roue 8 est couplée par un demi-arbre, ce pont hydrostatique intégrant un différentiel et étant couplé à un moteur thermique. Ces moyens moteurs d'entraînement en rotation des roues ne seront pas décrits plus en détail, car ils sont bien connus à ceux versés dans cet art.

- 20

D'autres moyens moteurs d'entraînement en rotation des roues, tels qu'un moteur électrique alimenté par une batterie, auraient pu être envisagés sans sortir du cadre de l'invention. En particulier, l'essieu aurait pu être réalisé d'un seul tenant et non brisé comme dans l'exemple représenté.

- 25

L'engin comprend encore un réservoir 3 de stockage et de distribution des matériaux en vrac destinés à former ledit revêtement, et une table 4 de lissage, le réservoir 3 de stockage et la table 4 de lissage étant montés sur le châssis 2.

- 30

Dans l'exemple représenté, la table 4 de lissage présente un bord 5 d'attaque disposé transversalement au sens de déplacement de l'engin, c'est-à-dire suivant la largeur de l'engin 1, et le réservoir 3 est muni, en partie inférieure formant fond 6 du réservoir 3, d'une ouverture 7 de déchargement disposée entre le bord 5 d'attaque de la table 4 de lissage et les roues 8 du châssis 2 roulant de l'engin 1. En particulier, le réservoir 3 ouvert par le dessus est, à la manière d'une trémie, délimité par une paroi 18 transversale dite avant, une paroi 19 transversale dite arrière et deux parois 20 longitudinales dites latérales. Le bord 5 d'attaque de la table 4 de lissage s'étend à la base de la paroi 19 arrière du réservoir 3 et l'ouverture 7 de déchargement du réservoir 3 est une ouverture obturable.

Généralement, la table 4 de lissage, qui peut être formée par une simple tôle fixée au réservoir, en particulier à la paroi 19 arrière du réservoir au niveau de son bord 5 d'attaque présente une largeur comprise entre 0,60 à 1,20 m et une longueur comprise entre 30-40 cm pour former une surface d'appui suffisamment importante.

Dans l'exemple représenté, le réservoir 3 est compartimenté par des cloisons 21 s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de l'engin 1 pris suivant la direction de déplacement de l'engin. Les moyens 22 d'obturation de l'ouverture 7 de déchargement comprennent une série de trappes 221 disposées côte à côte dans le sens de la largeur de l'engin. Lesdites trappes 221 sont montées mobiles entre une position fermée de l'ouverture 7 de déchargement dans laquelle lesdites trappes s'étendent au moins partiellement à l'intérieur du réservoir 3 et sont séparées l'une de l'autre par une cloison 21, et une position ouverte de l'ouverture 7 de déchargement dans laquelle lesdites trappes 221 font au moins partiellement saillie dudit réservoir 3. Ces trappes 221 sont des trappes à profil courbe, à concavité tournée vers le fond du réservoir en position fermée. Au moins l'une des trappes est apte à se déplacer entre la position fermée et la position ouverte, indépendamment des autres trappes 221.

Dans l'exemple représenté, chaque trappe est associée à un vérin disposé à l'extérieur du réservoir et s'étendant entre le dessus de la table de lissage et la trappe. Ce vérin permet un déplacement à coulissement de la trappe associée, entre une position fermée et une position ouverte de l'ouverture de déchargement du

réservoir. Il est ainsi possible d'ouvrir certaines ou toutes les trappes, selon la largeur de travail souhaitée.

5 Pour varier le degré d'ouverture des trappes, et par suite le débit de distribution, l'engin peut être équipé d'une butée 23 de fin de course des trappes 221 en position ouverte. Cette butée 23 de fin de course est réglable en position.

10 Dans l'exemple représenté, la butée 23 de fin de course est formée par une tringle disposée à l'extérieur du réservoir et positionnable, en position active, sur la trajectoire suivie par les trappes 221 lors du passage de la position fermée à la position ouverte des trappes 221. Cette tringle, qui s'étend le long de la largeur de l'engin, est ainsi logée à chacune de ses extrémités dans un flasque s'étendant en saillie du dessus de la table de lissage. Ces flasques s'étendent en regard l'un de l'autre et sont munis chacun d'une encoche équipée de crans de positionnement de 15 l'extrémité de la tringle, pour un maintien de la tringle en position active, c'est-à-dire sur la trajectoire suivie par les trappes, ou en position inactive, c'est-à-dire en dehors de la trajectoire suivie par les trappes.

20 Pour parfaire cette possibilité de réglage de la largeur du lit, le réservoir 3 comprend deux volets 24 de réglage de la largeur du lit de matériaux en vrac à déposer. Chaque volet 24 s'étendant au-dessous des moyens 22 d'obturation de l'ouverture 7 de déchargement en position fermée de ladite ouverture 7 de déchargement. Chaque volet 24 est, au niveau de son bord dit supérieur, couplé à une paroi 20 latérale du réservoir 3 par une liaison pivot d'axe de pivotement parallèle au plan de 25 la table 4 de lissage pour le passage dudit volet 24 d'une position en applique contre ladite paroi 20 latérale à une position écartée de ladite paroi 20 latérale. Le réglage en position de chaque volet s'opère ici manuellement à l'aide d'un levier pivotant extérieur au réservoir et en prise avec l'axe pivot du volet. Ce levier pivotant est apte à occuper plusieurs positions angulaires en fonction de la position souhaitée pour le 30 volet.

Le réservoir 3 ainsi réalisé et la table 4 de lissage forment un ensemble monté sur le châssis 2. Le châssis 2 comprend donc une structure support du réservoir 3 et de la table 4 de lissage. Cette structure support entoure au moins partiellement les

moyens moteurs d'entraînement des roues 8, par l'intermédiaire desquelles le châssis 2 repose au sol. Le châssis 2 pré-équipé du réservoir 3 et de la table 4 de lissage est donc, avec le réservoir 3 et la table 4 de lissage, monté à basculement autour de l'axe XX' de rotation des roues 8 par l'intermédiaire desquels il repose au sol, pour le passage dudit engin d'une configuration dite de travail dans laquelle la table 4 de lissage est en contact d'appui avec le sol à une configuration dite de transport dans laquelle la table 4 de lissage est écartée du sol. La configuration transport est illustrée à la figure 8.

10 Dans la configuration travail, l'engin peut présenter une position conforme à la figure 7, avec la table 4 de lissage en appui sur la surface déjà revêtue, ce revêtement n'étant pas représenté à la figure 7.

Pour permettre la commande en basculement, par le conducteur de l'engin 1, l'engin 15 1 est équipé d'un guidon 15 en U sur lequel le conducteur peut prendre appui pour commander le basculement du châssis, notamment pour le passage en configuration de transport de l'engin. Généralement, sous l'effet du poids de la table de lissage et du réservoir, le réservoir tend à basculer naturellement en configuration travail lorsque le conducteur relâche son effort d'appui sur le guidon et a ramené le guidon 20 dans une position dans laquelle le plan de la table s'étend horizontalement.

Le réservoir 3 et la table 4 de lissage forment un ensemble monté de manière réglable en position sur le châssis 2. À cet effet, des moyens 91, 92 de réglage sont prévus entre le réservoir 3 et le châssis 2. Ces moyens 91, 92 de réglage sont 25 prévus pour permettre un déplacement, de manière solidaire en déplacement, du réservoir 3 et de la table 4 de lissage. Ces moyens de réglage comprennent deux actionneurs, en l'occurrence ici deux vérins 91, 92 à actionnement indépendant, disposés chacun entre le châssis 2 et le réservoir 3.

30 Ainsi, chaque vérin 91, 92, qui est un vérin hydraulique à double effet est couplé par sa tige 11 au châssis, en particulier à la partie du châssis entourant un demi-arbre de liaison d'une roue au bloc hydrostatique. Ainsi, l'un des vérins s'étend au niveau de l'un des demi-arbres et l'autre vérin au niveau de l'autre demi-arbre. Le corps de

chaque vérin est quant à lui fixé par l'intermédiaire d'un bras 12 à la paroi 18 transversale dite avant du réservoir 3.

5 Dans l'exemple représenté, l'un des bras 12 et la paroi 18 transversale avant du réservoir 3 sont couplés l'un à l'autre par une liaison 13 pivot d'axe transversal à l'axe XX' de rotation des roues 8 et parallèle au plan de la table de lissage. Ainsi, le bras 12 est équipé à son extrémité libre d'une platine circulaire qui vient se loger à rotation à l'intérieur d'un logement ménagé, de forme complémentaire, sur la face externe de la paroi 18 transversale avant du réservoir 3. L'autre des bras 12 et la
10 paroi 18 transversale avant du réservoir sont couplés l'un à l'autre par une liaison 14 à pivotement et à coulissement, le coulissement étant apte à s'opérer suivant une direction parallèle au bord 5 d'attaque de la table 4 de lissage.

À cet effet, la paroi 18 transversale avant du réservoir 3 est équipée de deux rails
15 parallèles formant glissière disposés dans le sens de la largeur de l'engin, et le bras est équipé d'une platine circulaire venant s'insérer entre les rails parallèles de cette glissière.

Grâce à ce montage dans la position représentée à la figure 7 dans laquelle les
20 roues 8 du châssis 2 roulant reposent sur un sol 25 plan horizontal et la table 4 de lissage s'étend parallèlement au sol, à écartement du sol, l'entraînement en déplacement des corps 10 de vérin dans le sens d'un allongement des vérins entraîne une élévation de la table 4 de lissage et du réservoir 3 associé, pour permettre un réglage en hauteur, fonction de l'épaisseur de la couche de matériaux
25 en vrac à déposer. Ainsi, les vérins 91, 92 permettent un déplacement en monte ou baisse dudit ensemble 3, 4 dans le sens d'un rapprochement ou d'un écartement du sol. Ces vérins 91, 92, qui peuvent être actionnés indépendamment l'un de l'autre, permettent encore de faire varier l'angle α formé entre le plan de la table 4 de lissage et l'axe XX' de rotation des roues. Ainsi, dans la position représentée à la figure 7 ou
30 à la figure 4, l'allongement du vérin 92 entraîne un déplacement à pivotement de la table autour de l'axe YY' horizontal orthogonal à l'axe XX' de rotation des roues, cet axe YY' correspondant à l'axe pivot de la liaison 14 pivot du bras 12 du vérin 91 avec le réservoir 3. Ce déplacement à pivotement entraîne une inclinaison de la table 4 de lissage dans le sens de la largeur de l'engin, c'est-à-dire avec une pente de la table

s'étendant depuis un point haut formé par l'un des bords longitudinaux de la table 4 de lissage et un point bas formé par l'autre bord longitudinal de la table 4 de lissage.

5 Ce réglage de l'inclinaison de la table 4 de lissage permet ainsi à l'engin de gérer une situation conforme à la figure 5, dans laquelle la roue 8 située côté du vérin 92 repose sur la surface à revêtir, alors que la roue 8 située côté du vérin 91 repose sur une surface déjà revêtue donc située à un niveau supérieur. Il en résulte la formation d'une marche entre lesdites surfaces. En dépit de la présence de cette marche, on constate que le plan de la table 4 de lissage demeure horizontal, en raison de l'angle
10 α aigu formé entre l'axe de rotation des roues et le plan d'appui de la table.

Bien évidemment, dans le cas d'une situation où c'est la roue située du côté du vérin 91 qui doit reposer sur la surface à revêtir, on procède à une extension de la longueur du vérin 91. Il est donc possible, selon les vérins actionnés, d'obtenir un
15 angle α aigu d'un côté ou de l'autre de l'engin. Il est ainsi possible de maintenir l'horizontalité de la table 4 de lissage en absence d'une planéité du sol.

Dans l'exemple représenté, les branches du U du guidon 15 couplent l'âme 17 du U formant poignée aux vérins 91, 92. L'une des branches 16 du U est couplée à l'un
20 des vérins 92 de manière déplaçable à coulissement le long dudit vérin 92, pour éviter toute déformation du guidon au cours de l'allongement ou de la rétractation des vérins.

Pour permettre la dépose de matériaux en vrac au sol sous forme d'un lit à l'aide
25 d'un engin tel que décrit ci-dessus, on procède donc comme suit : les trappes 221 étant en position fermée de l'ouverture de déchargement du réservoir 3, on remplit par le dessus ledit réservoir 3. Le contenu de la benne d'un camion peut par exemple être déversé directement par le dessus dans ledit réservoir 3. Une fois le réservoir 3 rempli, l'engin, en configuration transport, est amené par son conducteur sur
30 l'emplacement de la surface à revêtir. Le conducteur de l'engin utilise une cale, ou prépare dans la zone de départ de la surface à revêtir, une base d'épaisseur correspondant à l'épaisseur de la couche devant être déposée. Le conducteur de l'engin procède aux réglages en hauteur et en inclinaison de la table et du réservoir

associé en agissant sur les tiges des vérins, commandées en rentrée ou en sortie à partir d'organes de commande placés au niveau du guidon de l'engin, de sorte que la table 4 de lissage repose, après réglage, à l'horizontale sur la cale ou la base préparée, tandis que les roues 8 de l'engin reposent sur la surface à revêtir, que
5 cette surface soit plane ou non.

L'engin est alors en configuration travail. Les trappes 211 sont ouvertes, pour permettre une vidange du réservoir de l'engin et la dépose des matériaux en vrac contenus à l'intérieur de l'engin sur le sol.

10

L'engin se déplace avec le guidon formant l'avant de l'engin, et la table 4 de lissage l'arrière de l'engin comme l'illustre la flèche D à la figure 7. L'ouverture de déchargement du réservoir est disposée en avant de la table 4 de lissage et les roues en avant de l'ouverture de déchargement du réservoir. La cale ou la base est
15 donc en arrière de l'engin.

20

L'engin est piloté en direction par le conducteur de l'engin agissant sur le guidon. Les roues circulent d'abord sur la surface à revêtir. Les matériaux en vrac tombent par gravité sur le sol, c'est-à-dire sur la surface à revêtir. Lors de l'avance de l'engin, ces
20 matériaux en vrac déposés sont lissés ou nivelés par la table 4 de lissage qui repose constamment en appui sur la surface venant d'être revêtue.

25

Dans un cas d'application particulier, à savoir le gravillonnage d'une surface, l'engin peut également être utilisé avec un sens de déplacement opposé, c'est-à-dire avec
25 la table de lissage formant l'avant de l'engin. Dans ce cas, l'ouverture des trappes est bridée à une valeur donnée et l'engin est utilisé avec cette direction de déplacement pour effectuer un tel gravillonnage.

REVENDEICATIONS

1. Engin roulant pour la dépose au sol, sous forme d'un lit, de matériaux en vrac, ledit engin comprenant un châssis roulant équipé d'un réservoir de stockage et de distribution des matériaux en vrac et d'une table de lissage, la table de lissage présentant un bord d'attaque disposé suivant la largeur de l'engin, transversalement à un sens de déplacement de l'engin, et ledit réservoir étant muni, en partie inférieure formant fond du réservoir, d'une ouverture de déchargement disposée entre le bord d'attaque de la table de lissage et des roues du châssis roulant de l'engin, en vue de la dépose d'un lit de matériau en vrac d'épaisseur contrôlée, dans lequel le châssis roulant est monté à basculement autour d'un axe de rotation des roues par l'intermédiaire desquelles ledit châssis roulant repose au sol pour le passage dudit engin d'une configuration dite de travail dans laquelle la table de lissage est en contact d'appui avec le sol à une configuration dite de transport dans laquelle la table de lissage est écartée du sol, dans lequel les roues du châssis roulant sont des roues motrices, et dans lequel le réservoir et la table de lissage forment un ensemble mobile réglable en position par l'intermédiaire de moyens de réglage configurés pour permettre, au moins dans la position dans laquelle les roues du châssis roulant reposent sur un sol plan horizontal et la table de lissage s'étend parallèlement au sol, à écartement du sol, d'une part, un réglage en hauteur de la table de lissage et de l'ouverture de déchargement par déplacement en monte ou baisse dudit ensemble dans le sens d'un écartement ou d'un rapprochement du sol, d'autre part un réglage en inclinaison de la table de lissage de manière à former un angle non nul entre le plan de la table de lissage et l'axe de rotation des roues.

2. Engin selon la revendication 1, dans lequel les moyens de réglage configurés pour un réglage en hauteur et en inclinaison de la table de lissage sont au moins partiellement communs.

3. Engin selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens de réglage comprennent deux actionneurs à actionnement indépendant disposés chacun entre le châssis et l'ensemble mobile.

4. Engin selon la revendication 3, dans lequel chaque actionneur est un vérin dont une tige est fixée au châssis et dont un corps est fixé par l'intermédiaire d'un bras audit ensemble mobile.

5. Engin selon la revendication 4, dans lequel un axe longitudinal de chaque vérin s'étend orthogonalement à l'axe de rotation des roues.

6. Engin selon la revendication 4 ou 5, dans lequel l'un des bras et ledit ensemble mobile sont couplés l'un à l'autre par une liaison pivot d'axe transversal à l'axe de rotation des roues et parallèle au plan de la table de lissage et dans lequel l'autre des bras et ledit ensemble sont couplés l'un à l'autre par une liaison à pivotement et à coulissement, le coulissement étant apte à s'opérer suivant une direction parallèle au bord d'attaque de la table de lissage.

7. Engin selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, dans lequel l'engin est équipé d'un guidon en U, les branches du U couplant l'âme du U formant poignée aux vérins, et dans lequel l'une des branches du U est couplée à l'un des vérins de manière déplaçable à coulissement le long dudit vérin.

8. Engin selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le réservoir ouvert par le dessus est délimité par une paroi transversale dite avant, une paroi transversale dite arrière et deux parois longitudinales dites latérales, dans lequel le bord d'attaque de la table s'étend à la base de la paroi arrière du réservoir et dans lequel l'ouverture de déchargement est une ouverture obturable.

9. Engin selon la revendication 8, dans lequel le réservoir est compartimenté par des cloisons s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de l'engin pris suivant la direction de déplacement de l'engin, dans lequel les moyens d'obturation de l'ouverture de déchargement comprennent une série de trappes disposées côte à côte dans le sens de la largeur de l'engin, lesdites trappes étant montées mobiles entre une position fermée de l'ouverture de déchargement dans laquelle lesdites trappes sont séparées l'une de l'autre par une cloison et une position ouverte de l'ouverture de déchargement dans laquelle lesdites trappes font au moins partiellement saillie dudit réservoir, au moins l'une des trappes étant apte à se

déplacer entre la position fermée et la position ouverte indépendamment des autres trappes et dans lequel l'engin est équipé d'une butée de fin de course des trappes en position ouverte, cette butée de fin de course étant réglable en position.

10. Engin selon la revendication 8 ou 9, dans lequel le réservoir comprend deux volets de réglage de la largeur du lit de matériaux en vrac à déposer, chaque volet s'étendant au-dessous des moyens d'obturation de l'ouverture de déchargement en position fermée de ladite ouverture de déchargement, chaque volet étant au niveau de son bord dit supérieur couplé à une paroi latérale du réservoir par une liaison pivot d'axe de pivotement parallèle au plan de la table de lissage pour le passage dudit volet d'une position en applique contre ladite paroi latérale à une position écartée de ladite paroi latérale.

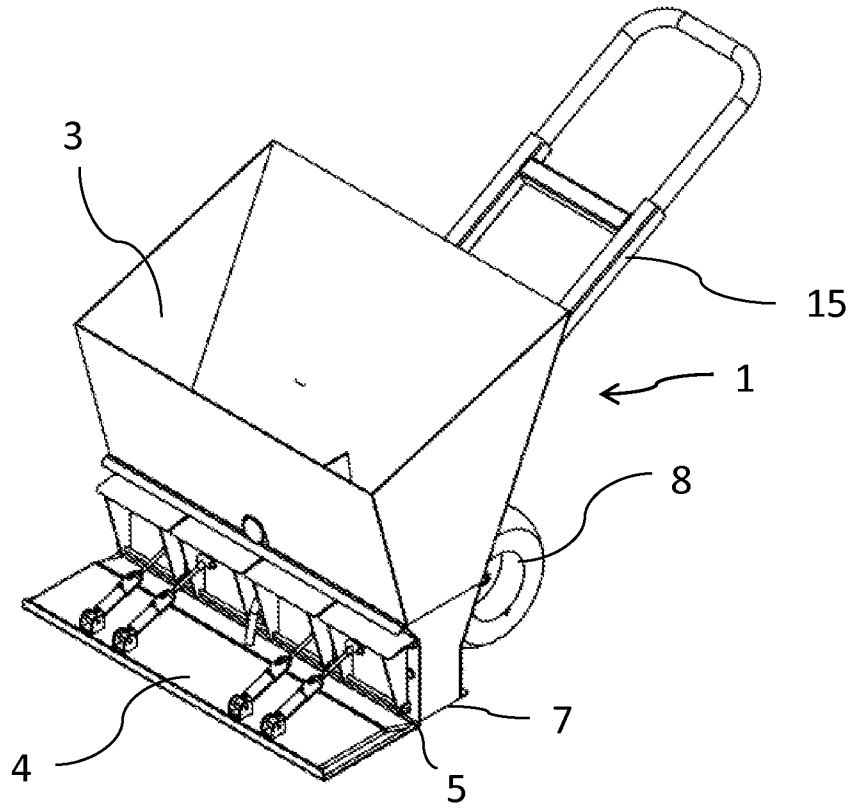


FIG. 1

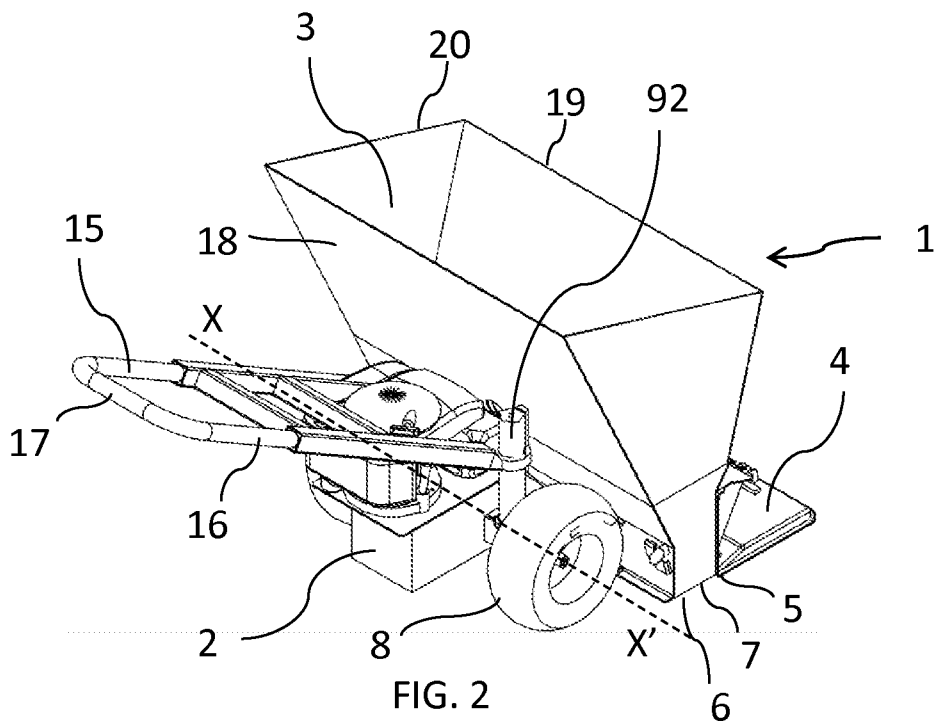


FIG. 2

2/6

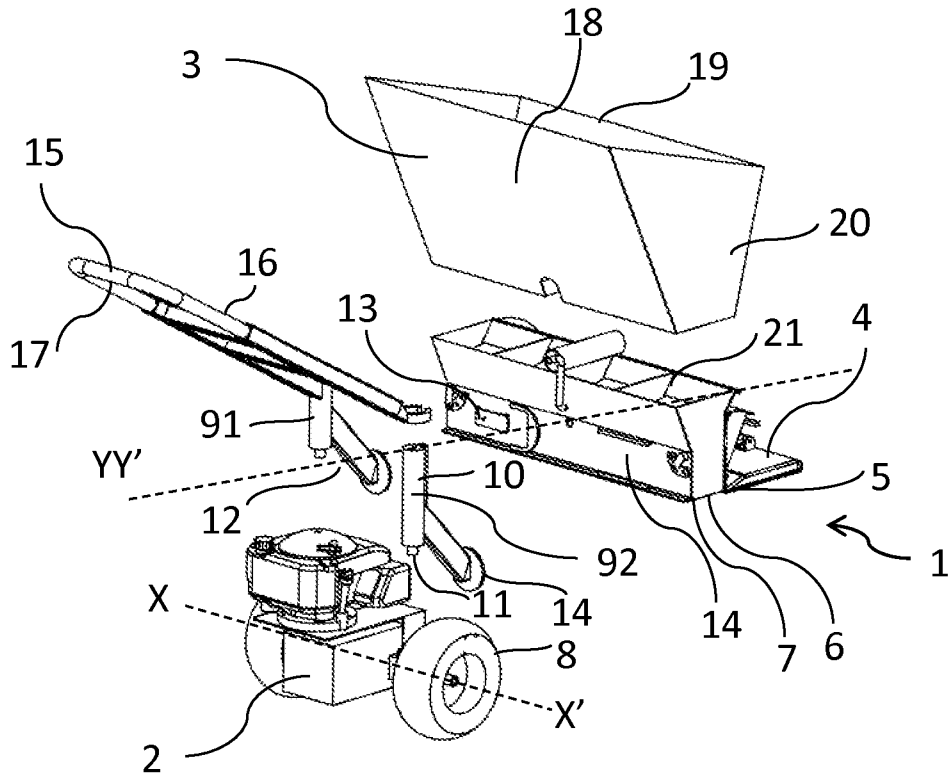


FIG. 3

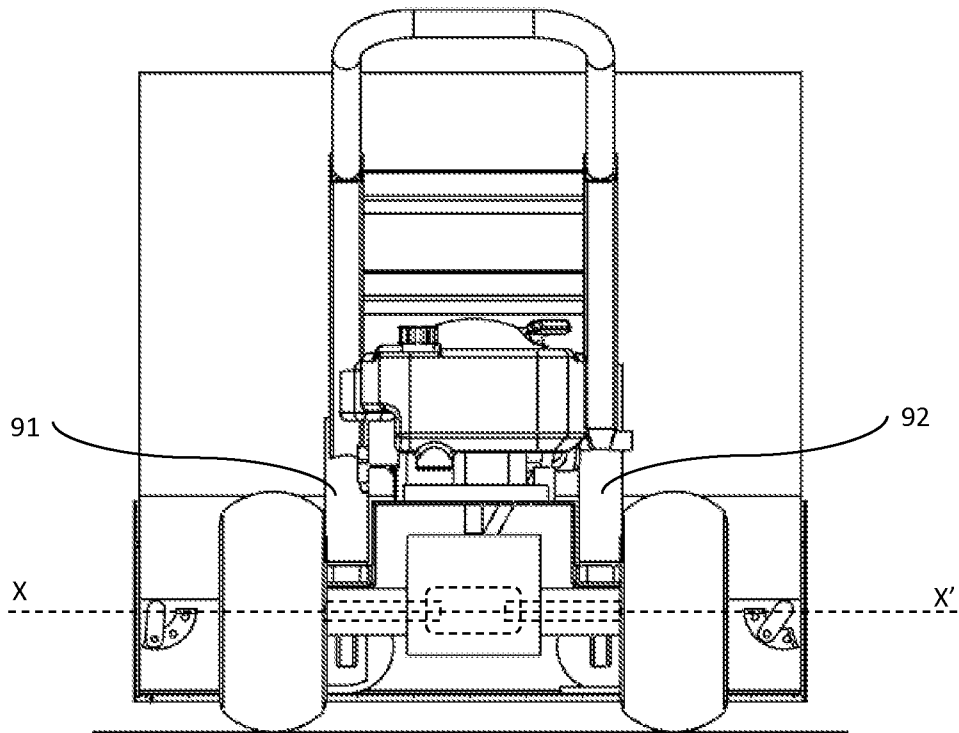


FIG. 4

3/6

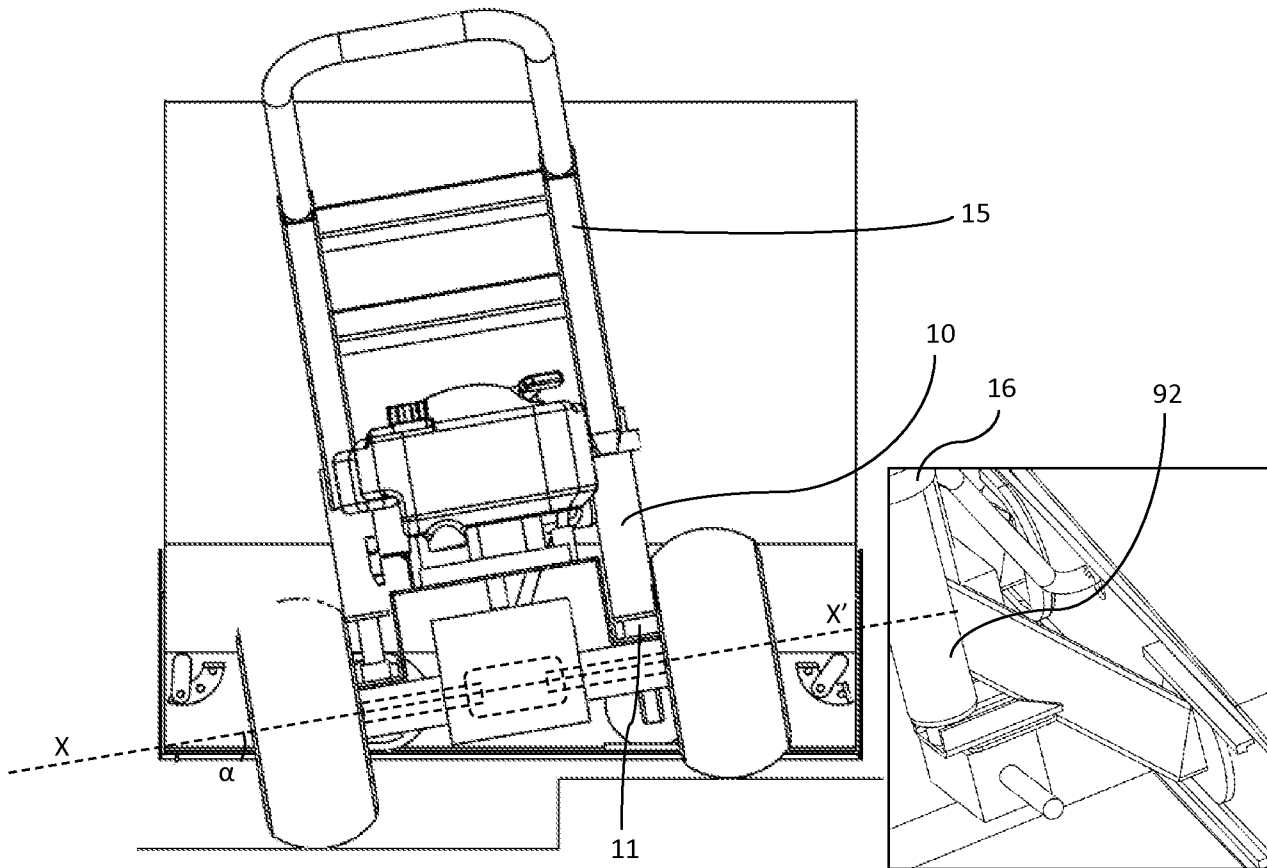
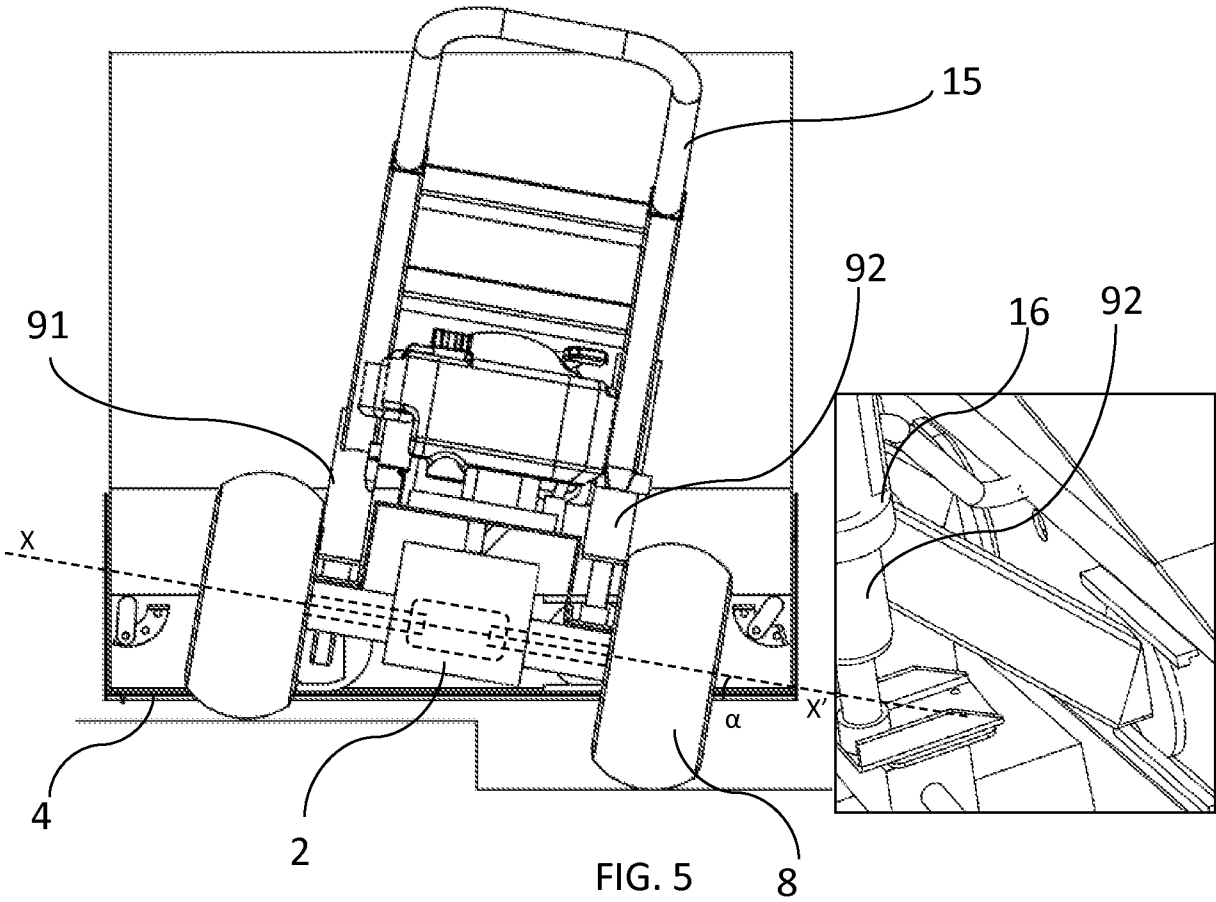


FIG. 6

4/6

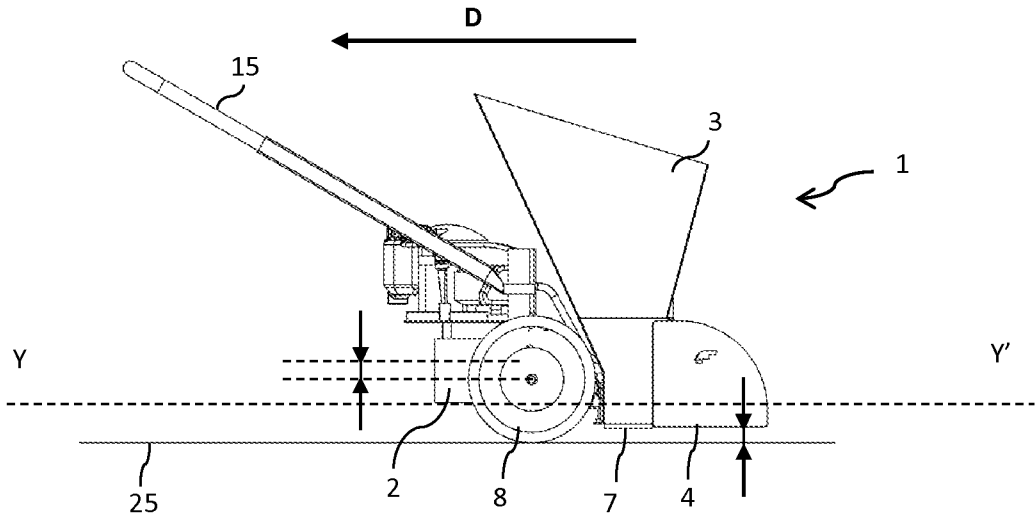


FIG. 7

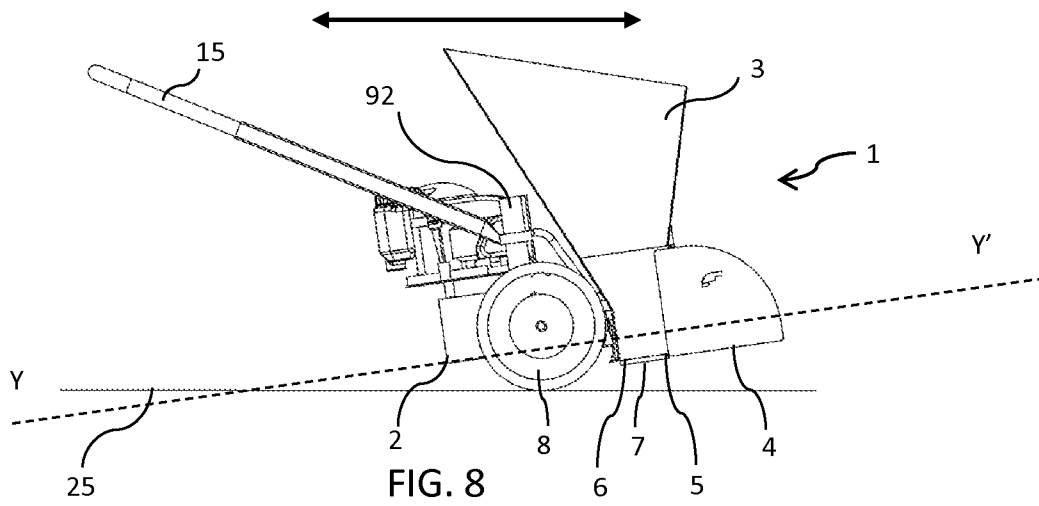


FIG. 8

5/6

FIG. 9

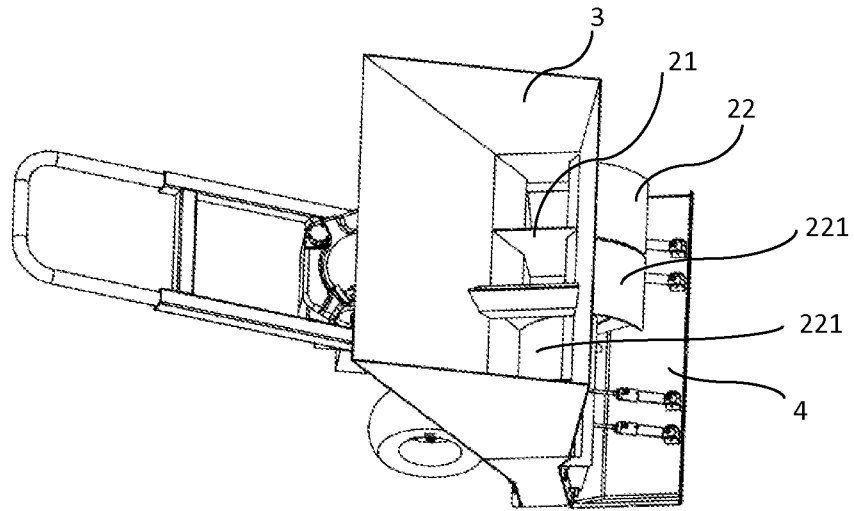
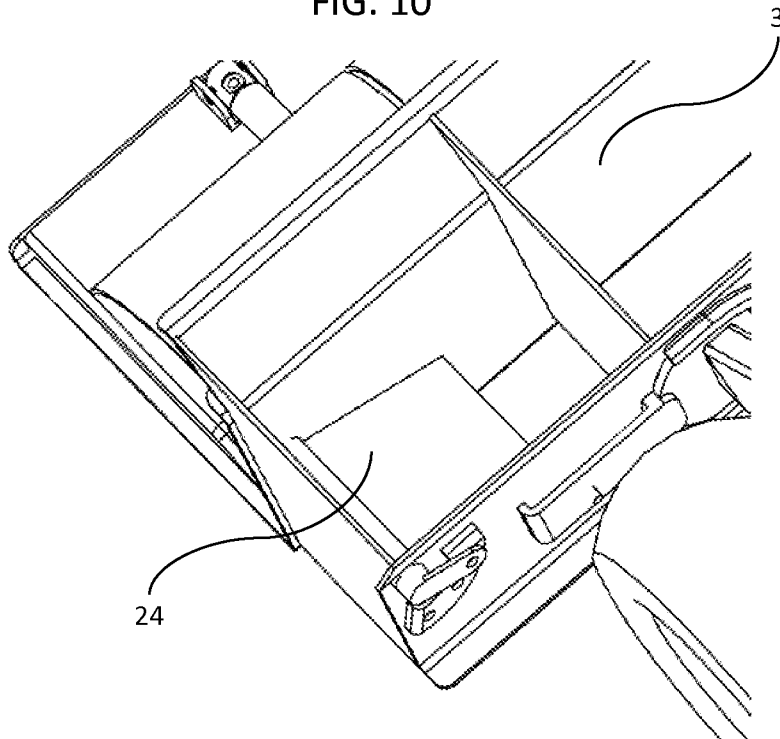


FIG. 10



6/6

FIG. 11

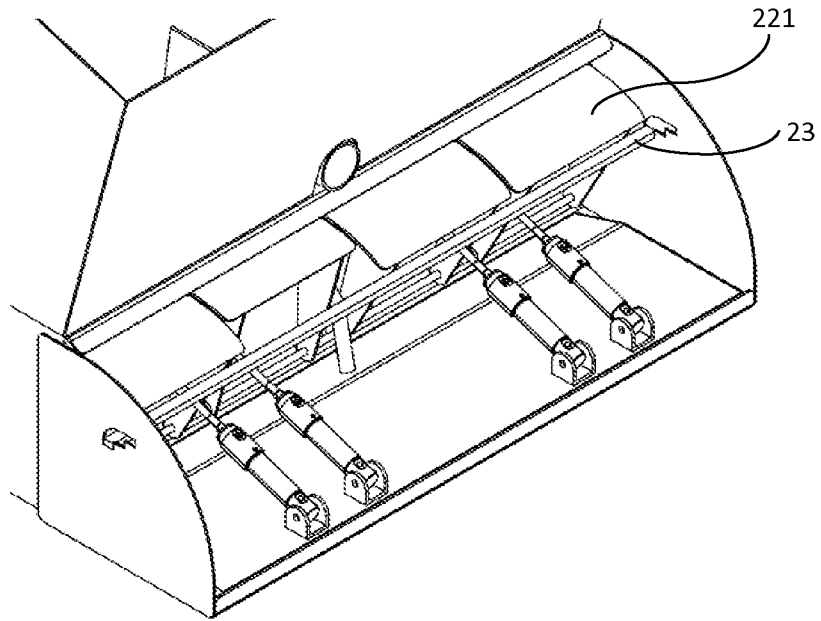


FIG. 12

