

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.11.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.05.17 Bulletin 17/21.

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) : CI 85 (CARROSSERIE INDUS-
TRIELLE ET SERVICES) — FR.

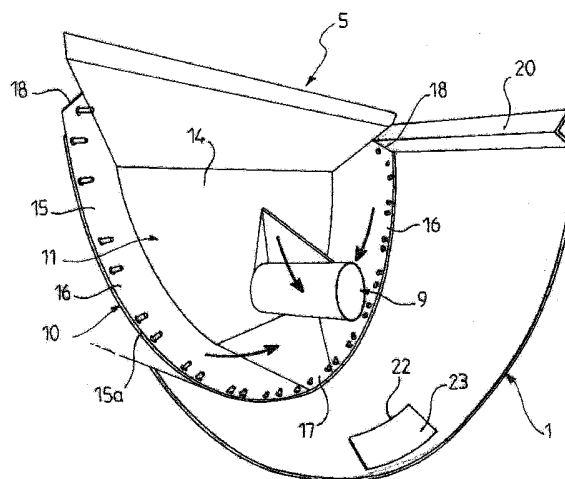
⑦2 Inventeur(s) : ARNAUD BERNARD.

⑦3 Titulaire(s) : CI 85 (CARROSSERIE INDUSTRIELLE
ET SERVICES).

⑦4 Mandataire(s) : CABINET CHAILLOT.

⑤4 BOUCLIER DE POUSSEE, DISPOSITIF DE POUSSEE COMPRENANT UN TEL BOUCLIER, BENNE POUSSOIR
EQUIPEE D'UN TEL DISPOSITIF DE POUSSEE, ET VEHICULE PORTEUR CORRESPONDANT.

⑤7 L'invention concerne un bouclier (5) de poussée de
matière pour benne poussoir (1) à paroi interne semi-
cylindrique, ledit bouclier (5) comprenant un corps de pous-
sée (10) dont un côté constitue une paroi de poussée (11)
destinée à venir en contact avec la matière et dont l'autre
côté est configuré pour coopérer avec des moyens de dé-
placement du bouclier (5) le long de la benne (1), la paroi de
poussée (11) comportant une partie centrale (14) et une
partie de bordure (15) dont le bord externe (15a) est semi-
circulaire et configuré pour venir en contact avec la paroi in-
terne semi-cylindrique de la benne (1), laquelle partie de
bordure (15) est inclinée vers la partie centrale (14), le bou-
clier (5) étant caractérisé par le fait que la partie de bordure
(15) est formée par deux joues latérales (16) se raccordant
en partie basse par une région plane ou convexe (17).



BOUCLIER DE POUSSEE, DISPOSITIF DE POUSSEE COMPRENANT UN
TEL BOUCLIER, BENNE POUSSOIR EQUIPEE D'UN TEL DISPOSITIF DE
POUSSEE, ET VEHICULE PORTEUR CORRESPONDANT

5

La présente invention concerne le déchargement de
matériaux en vrac à partir de bennes, en particulier, à
partir de bennes à déchargement horizontal, également
appelés bennes poussoir.

10 La présente invention porte plus particulièrement
sur un bouclier de poussée destiné à équiper une benne
poussoir, sur un dispositif de poussée comprenant un
bouclier de poussée actionné par un vérin horizontal, et
sur une benne poussoir à paroi interne semi-cylindrique
15 équipée d'un tel dispositif de poussée.

Il existe un grand nombre de dispositifs
permettant de décharger une benne destinée au transport de
matériaux en vrac, tels que des agrégats, de l'asphalte,
des bitumes, des blocs de pierre, des céréales, et
20 analogues.

Le dispositif le plus couramment utilisé est la
benne basculante montée sur un châssis de camion ou de
remorque et agencée de manière à pivoter autour d'un axe
horizontal situé à l'arrière de ce châssis et transversal à
25 la direction de déplacement du véhicule, un mécanisme,
actionné généralement par vérin, soulevant l'avant de la
benne lors du déchargement, provoquant ainsi l'écoulement
par gravité des matériaux vers l'arrière.

Cependant, ce dispositif ne peut pas être utilisé
30 lorsque la place est limitée au-dessus de la benne, ce qui
oblige à décharger les matériaux à l'écart du lieu
d'utilisation et à les transporter à nouveau vers le lieu
d'utilisation.

Il est également connu d'utiliser des bennes à déchargement horizontal comportant un bouclier éjecteur ou bouclier de poussée.

Généralement, la matière contenue dans la benne à
5 déchargement horizontal est poussée vers l'arrière de la benne par l'intermédiaire d'un tel bouclier de poussée actionné par un vérin horizontal, le corps du vérin étant rendue solidaire de l'avant de la benne tandis que la tête du vérin est rendue solidaire du bouclier de poussée. Le
10 déchargement de la matière se fait par l'arrière de la benne, qui est ouverte ou fermée au moyen d'une porte relevable.

L'un des inconvénients de ces bennes à bouclier de poussée est que le déchargement de la matière n'est pas
15 régulier : la matière a tendance à être déchargée par amas successifs plutôt que sous la forme d'un flux régulier. On comprend aisément que ce déchargement par amas pose d'importants problèmes pour les opérateurs puisqu'il leur est difficile de décharger une quantité précise de matière.
20 En pratique, il est nécessaire de décharger davantage de matière que prévue, puis de recharger dans la benne l'excédent de matière qui a été déchargé.

Par ailleurs, l'opération de déchargement avec les bennes de l'état antérieur de la technique peut
25 s'avérer difficile en raison du fait que la matière poussée par le bouclier a tendance à venir se coincer entre le bouclier et la paroi interne de la benne ou encore à adhérer à la paroi interne de la benne dans le cas d'une matière qui a tendance à se compacter. Le déplacement du
30 bouclier est rendu difficile et dans le pire des cas le bouclier peut rester bloqué dans la benne ou être déformé par l'effort de poussée exercé par le vérin.

La présente invention vise à résoudre les problèmes mentionnés ci-dessus et ainsi à proposer une solution grâce à laquelle la matière est déchargée de manière régulière hors de la benne poussoir, sans risque de
5 blocage ou d'endommagement du bouclier de poussée.

La présente invention a donc d'abord pour objet un bouclier de poussée de matière pour benne poussoir à paroi interne semi-cylindrique, ledit bouclier comprenant un corps de poussée dont un côté constitue une paroi de
10 poussée destinée à venir en contact avec la matière et dont l'autre côté est configuré pour coopérer avec des moyens de déplacement du bouclier le long de la benne, la paroi de poussée comportant une partie centrale et une partie de bordure dont le bord externe est semi-circulaire et
15 configuré pour venir en contact avec la paroi interne semi-cylindrique de la benne, laquelle partie de bordure est inclinée vers la partie centrale, le bouclier étant caractérisé par le fait que la partie de bordure est formée par deux joues latérales se raccordant en partie basse par
20 une région plane ou convexe.

De préférence, l'angle formé entre le plan moyen de la région basse et le plan moyen de la paroi de poussée est d'au moins 135°.

Le bouclier peut être un assemblage de tôles.

25 De préférence, le bouclier comprend une jupe de guidage en translation s'étendant côté opposé à la paroi de poussée et configurée pour venir en contact avec la paroi interne semi-cylindrique de la benne.

De préférence, le bouclier comprend un logement
30 débouchant sur le côté opposé à la paroi de poussée, le logement étant configuré pour recevoir un corps ou une tête d'un vérin, de préférence un corps d'un vérin.

De préférence, une échancrure de guidage en translation est pratiquée dans chacune des deux parties hautes de la partie de bordure du bouclier, les échancrures étant de préférence en V.

5 La présente invention a également pour objet un dispositif de poussée pour benne poussoir à paroi interne semi-cylindrique, comprenant un bouclier de poussée de matière et des moyens d'entraînement du bouclier en translation dans la direction longitudinale de la benne
10 poussoir, caractérisé par le fait que le bouclier est tel que défini ci-dessus.

Dans le cas où le bouclier comprend un logement débouchant sur le côté opposé à la paroi de poussée et configuré pour recevoir un corps ou une tête d'un vérin,
15 lesdits moyens d'entraînement du bouclier en translation comprennent un vérin hydraulique ayant un corps et une tête, avec de préférence le corps reçu dans le logement du bouclier.

La présente invention a également pour objet une
20 benne poussoir à paroi interne semi-cylindrique, caractérisée par le fait qu'elle comprend un dispositif de poussée tel que défini ci-dessus.

De préférence, la benne poussoir comprend des moyens de guidage du bouclier en translation dans la
25 direction longitudinale de la benne poussoir, lesdits moyens de guidage étant de préférence formés par deux rails, le cas échéant en V, complémentaires des échancrures pratiquées le cas échéant dans le bouclier et s'étendant chacun le long d'une région de bordure supérieure
30 respective de la benne poussoir.

De préférence, la benne poussoir comprend une porte montée à l'arrière de la benne poussoir de façon à pouvoir pivoter entre une position de fermeture, dans

laquelle elle empêche la matière de sortir de la benne poussoir, et une position d'ouverture, dans laquelle la porte a pivoté vers le haut, la porte comprenant un corps, par lequel elle est reliée à la benne poussoir, et un volet
5 relié à pivotement au corps, sur son côté opposé à celui par lequel le corps est relié à la benne poussoir, de telle sorte qu'en position d'ouverture de la porte, le volet peut être pivoté vers le bas par rapport au corps de la porte.

De préférence, la partie basse de la paroi
10 interne semi-cylindrique présente, au voisinage de l'extrémité arrière de la benne poussoir par laquelle de la matière est destinée à être éjectée par le bouclier, une ouverture fermée par une trappe placée sur l'extérieur de la benne poussoir, étant prévus des moyens de verrouillage
15 de la trappe en position de fermeture de ladite ouverture.

La présente invention a également pour objet un véhicule porteur, caractérisé par le fait qu'il comporte une benne poussoir telle que définie ci-dessus.

Est également divulgué par la présente une benne,
20 notamment destinée à recevoir un bouclier de poussée de matière et des moyens de déplacement du bouclier le long de la benne, caractérisée par le fait que la partie basse de la paroi de la benne, au voisinage de l'extrémité arrière de la benne, le cas échéant par laquelle de la matière est
25 destinée à être éjectée par le bouclier, une ouverture fermée par une trappe placée sur l'extérieur de la benne poussoir, étant prévus des moyens de verrouillage de la trappe en position de fermeture de ladite ouverture. La benne sera, de préférence, semi-cylindrique.

30 La trappe peut être reliée à pivotement à la benne de façon à passer d'une position de fermeture, dans laquelle elle ferme ladite ouverture, à une position d'ouverture, dans laquelle ladite ouverture est ouverte,

par pivotement vers le bas, en particulier sous le poids de la matière contenue dans la benne.

En variante, la trappe peut être mobile en translation le long de la benne entre la position de
5 fermeture et une position d'ouverture dans laquelle elle laisse au moins partiellement ouverte ladite ouverture.

La trappe sera avantageusement munie d'une poignée de manipulation.

Les moyens de verrouillage de la trappe pourront,
10 par exemple, consister en des première et seconde pattes présentant chacune un trou traversant et solidaires respectivement de la benne et de la trappe, les pattes étant positionnées de telle sorte que lesdits trous traversants sont alignés dans la position de fermeture de
15 la trappe, et en une goupille configurée pour s'étendre de manière amovible à travers lesdits trous traversants.

La goupille pourra par exemple être portée par ladite première patte d'une manière mobile en translation, avec des moyens de rappel, tels qu'un ressort, vers la
20 position dans laquelle elle s'étend également à travers le trou traversant de ladite seconde patte portée par la trappe.

Pour mieux illustrer l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après un mode de réalisation
25 particulier, avec référence au dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la Figure 1 est une vue schématique de côté d'un véhicule porteur comprenant une benne poussoir selon la
30 présente invention ;
- la Figure 2 est une vue en bout du véhicule de la Figure 1, depuis l'arrière de la benne poussoir ;

- les Figures 3 à 5 sont des vues respectivement en perspective de l'avant, de côté et en perspective du dos du bouclier selon la présente invention ;
- 5
- la Figure 6A est une vue représentant la tôle à partir de laquelle sont formées la partie centrale, le déflecteur et la région basse du corps de poussée du bouclier selon la présente invention, à l'état déplié ;
- 10
- les Figures 6B, 6C et 6D sont des vues respectivement de côté en coupe transversale, de face et en perspective, de la tôle de la Figure 6A, après pliage ;
- 15
- les Figures 7A et 7B sont des vues en perspectives des tôles, respectivement, gauche et droite formant les joues latérales du corps de poussée du bouclier selon la présente invention ;
- 20
- la Figure 8 est une vue en perspective de la porte destinée à être montée à l'arrière de la benne poussoir selon la présente invention ;
- 25
- la Figure 9 est une vue en perspective de la région d'extrémité arrière de la benne poussoir, montrant schématiquement l'action du bouclier de poussée sur la matière à éjecter ; et
- 30
- la Figure 10 est une vue en coupe longitudinale de la région d'extrémité arrière de la benne poussoir, représentant schématiquement la trappe de vidage selon la présente invention.

Si l'on se réfère tout d'abord à la Figure 1, on peut voir que l'on y a représenté une benne poussoir 1 montée sur le châssis 2 d'un véhicule porteur 3, représentés très schématiquement. La benne poussoir 1
5 pourrait également être montée sur le châssis d'une remorque ou d'une semi-remorque, ou sur un faux-châssis.

La benne poussoir 1 selon la présente invention est une benne à paroi interne semi-cylindrique. Elle est donc ouverte en partie supérieure et formée par une partie
10 centrale 1a de section transversale cintrée en forme de demi-cercle qui se prolonge de part et d'autre vers le haut par une bordure supérieure globalement verticale 1b, comme on peut le voir sur la Figure 2.

En partie arrière de la benne poussoir 1 est articulée une porte relevable 4, représentée plus en détail
15 sur la Figure 8. Le déplacement de la porte 4 peut être actionné par vérin(s), comme cela est bien connu.

La porte 4 présente l'avantage d'être en deux parties, à savoir un corps 4a par lequel elle est reliée à
20 la benne poussoir 1, et un volet 4b relié au corps 4a, dans la région d'extrémité libre de ce dernier, à pivotement autour d'un axe P par une liaison pivot 4c. La liaison pivot 4c peut être mise en œuvre par toute structure appropriée, comme par exemple par charnière. Le volet 4b
25 peut être maintenu par tout moyen approprié, tel que par une goupille placée de manière amovible dans un logement de goupille solidaire de l'un ou l'autre du corps 4a et du volet 4b, dans une position étendue, dans laquelle le volet 4b s'étend dans le prolongement du corps 4a, et une
30 position repliée, dans laquelle le volet 4b a été pivoté vers le bas, sous l'action de la gravité après libération dudit moyen tel que la goupille. Les opérateurs peuvent ainsi décharger la benne 1 même dans de petits emplacements

qui ne permettraient pas l'ouverture complète d'une porte classique.

La benne poussoir 1 comprend un bouclier de poussée 5 dont le déplacement en translation vers l'arrière ou vers l'avant de la benne poussoir 1 est commandé par un vérin 6.

Comme représenté schématiquement sur la Figure 1, le vérin 6 s'étend horizontalement entre la partie avant de la benne poussoir 1 et le bouclier de poussée 5. La tête 7 du vérin 6 est rendue solidaire de la partie avant de la benne poussoir 1 par tout moyen de fixation approprié, et la région d'extrémité du corps 8 du vérin 6 est reçue et fixée dans un logement 9 prévu dans le bouclier de poussée 5, comme cela sera expliqué ci-après.

Le bouclier de poussée 5 est visible en vue de face sur la Figure 2 et est représenté seul sur les Figures 3 à 5, respectivement en vue avant en perspective, en vue de côté et en vue de dos.

Si l'on se réfère aux Figures 3 à 5, on peut voir que le bouclier 5 est formé par un corps de poussée 10 qui présente sur un premier côté une paroi dite de poussée 11, le second côté du corps de poussée 10 présentant le logement 9 de réception du vérin 6. Le corps de poussée 10 présente, en partie supérieure et sur le premier côté, un déflecteur 12 et, sur le second côté, une jupe de guidage en translation 13.

En particulier, la paroi de poussée 10 a une partie centrale 14 et une partie de bordure 15. La partie centrale 14 est plane et, dans le mode de réalisation représenté, a un bord inférieur rectiligne 14a, un bord supérieur rectiligne 14b, parallèle au bord inférieur 14a et de longueur supérieure à celle du bord inférieur 14b, et deux bords latéraux curvilignes 14c reliant les bords

inférieur 14a et supérieur 14b. La partie centrale 14 est prolongée, au niveau de chacun de ses bords latéraux 14c, par une joue latérale 16, au niveau du bord inférieur 14a, par une région plane 17, et au niveau du bord supérieur 5 14b, par le déflecteur 12. La région plane 17 raccorde les deux joues latérales 15 l'une à l'autre et forme avec ces dernières la partie de bordure 15 de la paroi de poussée 11. La région plane 17 est de forme trapézoïdale inclinée d'environ 45° par rapport à l'horizontale, soit environ 10 135° par rapport à la partie centrale 14. Le déflecteur 12 est incliné également d'environ 45° par rapport à l'horizontale.

Comme on peut le voir sur les Figures 6A à 6D, la partie centrale 14, la région plane 17 et le déflecteur 12 15 sont formées par une même tôle T_1 que l'on plie en partie basse et en partie haute autour de lignes de pliage horizontales afin d'obtenir la région plane 17 et le déflecteur 12.

Chaque joue latérale 16 est formée à partir d'une 20 tôle plane T_2 qui s'effile à partir d'une première extrémité globalement rectangulaire jusqu'à une seconde extrémité pointue, la ligne longitudinale moyenne de la tôle étant courbe, à la manière d'une corne vue de côté, comme on peut mieux le voir sur les Figures 7A et 7B. Pour 25 obtenir une joue latérale 16, on soumet cette tôle plane T_2 à un procédé de croquage, c'est-à-dire que l'on réalise des plis successifs de faible longueur et d'angles très ouverts.

Les joues latérales 16 sont soudées aux bords 30 gauche et droit 14c de la partie centrale 14, aux côtés du déflecteur 12 et à la région plane 17, en recouvrant une partie de cette dernière pour ne laisser qu'une partie plane exposée de forme trapézoïdale. Les joues latérales

16 sont en outre inclinées côté paroi de poussée 11 du bouclier 10.

Les joues latérales 16 sont dimensionnées pour que leur bord externe soit dans le prolongement du bord
5 inférieur de la région plane 17, de sorte que le bord externe 15a de la partie de bordure 15 soit semi-circulaire et puisse venir en contact, sans jeu, contre la paroi interne de la benne poussoir 1.

Les formes du bord supérieur de chaque joue
10 latérale 16 et du bord latéral correspondant du déflecteur 12 créent deux échancrures de guidage 18 en forme de V, dont la fonction sera explicitée ci-après.

Si l'on se réfère maintenant aux Figures 4 et 5, on peut voir que la jupe de guidage 13 s'étend sur le
15 second côté du corps de poussée 10, à partir du bord semi-circulaire de la partie de bordure 15, dans la direction opposée au premier côté du corps de poussée 10, autrement dit en direction de l'avant de la benne poussoir 1 si l'on se réfère au bouclier 5 une fois monté dans la benne 1. La
20 jupe 13 est formée par une tôle en forme de demi-cylindre dont le rayon est sensiblement égal au rayon de la paroi interne de la benne poussoir 1 et dont la longueur est telle que la jupe 13 participe au guidage en translation du bouclier 5 dans la benne poussoir 1. Une longueur (dans la
25 direction parallèle à l'axe longitudinal de la benne) minimale de la jupe 13 pourra par exemple être de 30 cm. Cette tôle est soudée au corps de poussée 10. Des ouvertures oblongues 19 sont prévues dans la tôle formant la jupe 13, notamment le long de son bord libre, de façon à
30 alléger le poids du bouclier 5.

La jupe 13 permet non seulement de guider en translation le bouclier 5, mais encore de rigidifier la structure de ce dernier, ce qui est particulièrement

intéressant, du fait que le bouclier 5 peut se voir appliquer par le vérin 6 des efforts importants.

Des barres de renfort 21 sont en outre prévues, sur le second côté du corps de poussée 10, dont au moins 5 une barre de renfort sensiblement horizontale et plusieurs barres de renfort s'étendant du bas vers le haut du bouclier 5. Ces barres 21 sont une sécurité supplémentaire vis-à-vis d'un endommagement ou d'une déformation du corps de poussée 10.

10 Le logement 9 destiné à recevoir une partie du vérin 6, à savoir la tête 7 ou le corps 8, est fixé à la partie centrale 14, au centre de celle-ci et au voisinage de son bord inférieur 14a. Le logement 9 est formé par un tube cylindrique 9a qui traverse une ouverture prévue à cet 15 effet dans la partie centrale 14 et s'étend à partir de la paroi de poussée 11 vers la partie arrière de la benne poussoir 1. Le tube 9a est entouré par une base 9b au niveau de son extrémité sur le second côté du corps de poussée 10, laquelle base 9b est fixée à la partie centrale 20 14 par tout moyen approprié, comme par exemple par soudage. Une nervure de renfort 9c soudée le long d'un bord au tube 9a et le long d'un autre bord à la partie centrale 14 participe à la rigidification du tube 9a.

Comme indiqué ci-dessus, l'extrémité du corps 8 25 du vérin 6 est montée dans le logement 9, tandis que la tête 7 du vérin 6 est fixée à l'avant de la benne poussoir 1. Un tel agencement permet un important gain de place lorsque le bouclier 5 est en position de non-utilisation, tout à l'avant de la benne 1. Cela permet d'agrandir le 30 volume disponible à l'intérieur de la benne 1 pour la matière. Un autre avantage est que le poids du corps 8 aide à maintenir le bouclier 5 plaqué contre la paroi interne de la benne poussoir 1.

Ainsi, le déplacement du bouclier de poussée 5 dans la benne poussoir 1 est commandé par le vérin 6 : le vérin 6 pousse le bouclier 5 vers l'arrière de la benne poussoir 1 afin de décharger la matière.

5 Le déplacement du bouclier 5 le long de la benne poussoir 1 est guidé par la coopération des deux échancrures 18 du bouclier 5 avec deux rails 20 soudés sur la paroi interne de la benne poussoir 1 de part et d'autre de celle-ci, au voisinage des bords supérieurs, les rails
10 20 ayant une section transversale en V complémentaire de celle desdites échancrures 18.

L'utilisation de rails 20 de guidage en V permet non seulement d'assurer le bon guidage du bouclier 5, guidage auquel participe la jupe 13, mais encore d'éviter
15 que de la matière ne reste sur les rails 20 lorsque la matière est chargée dans la benne poussoir 1, puisque la face supérieure de chaque rail 20 est inclinée vers la benne poussoir 1. Cela permet d'éviter que le bouclier 5 soit bloqué par de la matière qui se serait coincée sur les
20 rails 20.

Si l'on se réfère enfin à la Figure 9, on peut voir que l'on y a illustré les effets avantageux procurés par la forme spécifique de la paroi de poussée 10 du bouclier selon la présente invention.

25 Les joues latérales 16, du fait de leur inclinaison, ont le premier effet de pousser la matière tout en la déplaçant vers le centre de la benne 1, à savoir sur l'axe longitudinal de cette dernière, comme représenté par les deux flèches latérales.

30 Conjointement à cela, la Société Demanderesse s'est aperçue que la région inclinée 17, qu'elle soit plane ou convexe, a, conjointement avec l'effet des joues latérales, l'effet surprenant de pousser d'un seul bloc

l'ensemble de la matière contenue dans la benne. Une explication de ce résultat tient au fait que la paroi de poussée 11 n'offre pas de zone concave dans laquelle peut se placer, au début de la poussée, la matière se trouvant
5 au bas du volume de matière, sans que la poussée ne soit communiquée au reste de la matière. Dans la présente invention, la poussée assurée par la région 17 et les joues latérales 16 est tout de suite communiquée à l'ensemble de la matière, la matière se trouvant au bas et en contact
10 avec la région 17 ne pouvant pas se déplacer autrement qu'en suivant le mouvement du bouclier 5.

Enfin, la matière qui est fortement recentrée, va assurer un appui sur la région 17 qui va participer au maintien du bouclier 5 contre la paroi interne de la benne
15 1, et ainsi éviter les phénomènes de soulèvement que l'on peut rencontrer avec les boucliers classiques. Cela permet également d'assurer une étanchéité parfaite entre le bouclier 5 et la paroi interne de la benne 1, en plaquant contre cette dernière le joint d'étanchéité (non
20 représenté) que l'on aura avantageusement fixé le long du bord externe 15a de la partie de bordure 15, par boulonnage sur les boulons 15b soudés à cet effet sur les joues latérales 16 et la région basse 17.

Un autre avantage du recentrement de la matière
25 est que cela permet d'utiliser un vérin moins puissant ou des tôles moins épaisses pour le bouclier. En effet, la pression à vaincre par le vérin est moins importante du fait que la surface sur laquelle appuie la matière est moins importante.

30 On constate donc que la présente invention permet de décharger la matière de manière régulière hors de la benne poussoir, sans risque de blocage ou d'endommagement du bouclier de poussée.

Si l'on se réfère également à la Figure 10, on peut voir qu'une ouverture 22 est réalisée par découpe dans la partie basse de la paroi de la benne 1, à savoir le sommet de la partie cintrée centrale de la benne, au
5 voisinage de préférence immédiat de ladite extrémité arrière, ouverture 22 qui peut être ouverte et fermée de manière sélective par une trappe 23 reliée à pivotement à la surface extérieure de la benne 1 par une liaison pivot 24 d'axe horizontal et perpendiculaire à la direction
10 longitudinale de la benne 1. La liaison pivot 24 peut être mise en œuvre par toute structure appropriée, comme par exemple par charnière.

Une première patte 22a s'étend vers le bas à partir de la surface extérieure de la benne 1 et une
15 seconde patte 23a s'étend vers le bas à partir de la face inférieure de la trappe 23. Les pattes 22a et 23a présentent chacune un trou traversant, lesquels trous sont alignés lorsque la trappe 23 ferme l'ouverture 22, comme représenté sur les Figures 9 et 10.

20 Une goupille 25 peut être étendue à travers lesdits trous traversants afin de verrouiller la trappe 23 en position de fermeture.

La trappe 23 est maintenue en position de fermeture durant le transport de la matière et de
25 l'éjection de cette dernière par le bouclier 5.

Une fois le bouclier 5 arrivé au voisinage de l'ouverture 22, l'opérateur peut retirer la goupille 25 des pattes 22a et 23a et la trappe 23 pivote alors vers le bas sous le poids de la matière restant dans la benne 1, et
30 ouvre ainsi l'ouverture 22. La matière sera ainsi évacuée de la benne 1 en passant par l'ouverture 22, pour être récupérée par exemple dans une brouette que l'opérateur

aura pris soin de placer au préalable au-dessous de l'ouverture 22.

Ainsi, la présente invention permet d'éviter aux opérateurs d'avoir à évacuer à la main, par exemple à 5 l'aide d'une pelle, la matière qui reste dans la benne et qui ne peut pas être évacuée par le bouclier qui arrive en fin de course, ce qui est le cas dans les bennes poussoirs de l'état antérieur de la technique. Avec la présente invention, l'opérateur a juste besoin d'ouvrir la trappe 10 pour que la matière s'évacue d'elle-même par gravité.

Il est bien entendu que le mode de réalisation ci-dessus de la présente invention a été donné à titre indicatif et non limitatif et que des modifications pourront y être apportées sans que l'on s'écarte pour 15 autant du cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1 - Bouclier (5) de poussée de matière pour benne
poussoir (1) à paroi interne semi-cylindrique, ledit
5 bouclier (5) comprenant un corps de poussée (10) dont un
côté constitue une paroi de poussée (11) destinée à venir
en contact avec la matière et dont l'autre côté est
configuré pour coopérer avec des moyens (6) de déplacement
du bouclier (5) le long de la benne (1), la paroi de
10 poussée (11) comportant une partie centrale (14) et une
partie de bordure (15) dont le bord externe (15a) est semi-
circulaire et configuré pour venir en contact avec la paroi
interne semi-cylindrique de la benne (1), laquelle partie
de bordure (15) est inclinée vers la partie centrale (14),
15 le bouclier (5) étant caractérisé par le fait que la partie
de bordure (15) est formée par deux joues latérales (16) se
raccordant en partie basse par une région plane ou convexe
(17).

2 - Bouclier (5) selon la revendication 1,
20 caractérisé par le fait que l'angle formé entre le plan
moyen de la région basse (15) et le plan moyen de la paroi
de poussée (11) est d'au moins 135°.

3 - Bouclier (5) selon l'une des revendications 1
ou 2, caractérisé par le fait que le bouclier (5) est un
25 assemblage de tôles.

4 - Bouclier (5) selon l'une des revendications 1
à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend une jupe de
guidage en translation (13) s'étendant côté opposé à la
paroi de poussée (11) et configurée pour venir en contact
30 avec la paroi interne semi-cylindrique de la benne (1).

5 - Bouclier (5) selon l'une des revendications 1
à 4, caractérisé par le fait qu'il comprend un logement (9)
débouchant sur le côté opposé à la paroi de poussée (11),

le logement (9) étant configuré pour recevoir un corps (8) ou une tête (7) d'un vérin (6), de préférence un corps (8) d'un vérin (6).

6 - Bouclier (5) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'une échancrure de guidage en translation (18) est pratiquée dans chacune des deux parties hautes de la partie de bordure (15) du bouclier (5), les échancrures (18) étant de préférence en V.

7 - Dispositif de poussée pour benne poussoir à paroi interne semi-cylindrique (1), comprenant un bouclier (5) de poussée de matière et des moyens d'entraînement du bouclier (5) en translation dans la direction longitudinale de la benne poussoir (1), caractérisé par le fait que le bouclier (5) est tel que défini à l'une des revendications 1 à 6.

8 - Dispositif de poussée selon la revendication 7, comprenant un bouclier (5) tel que défini à la revendication 5 ou à la revendication 6 prise en dépendance de la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens d'entraînement du bouclier (5) en translation comprennent un vérin hydraulique (6) ayant un corps (8) et une tête (7), avec de préférence le corps (8) reçu dans le logement (9) du bouclier (5).

9 - Benne poussoir (1) à paroi interne semi-cylindrique, caractérisée par le fait qu'elle comprend un dispositif de poussée tel que défini à l'une des revendications 7 et 8.

10 - Benne poussoir (1) selon la revendication 9, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens de guidage du bouclier (5) en translation dans la direction longitudinale de la benne poussoir (1), lesdits moyens de guidage étant de préférence formés par deux rails (20), le cas échéant en V, complémentaires des échancrures (18)

pratiquées le cas échéant dans le bouclier (5) et s'étendant chacun le long d'une région de bordure supérieure respective de la benne poussoir (1).

11 - Benne poussoir (1) selon l'une des
5 revendications 9 et 10, caractérisée par le fait qu'elle comprend une porte (4) montée à l'arrière de la benne poussoir (1) de façon à pouvoir pivoter entre une position de fermeture, dans laquelle elle empêche la matière de sortir de la benne poussoir (1), et une position
10 d'ouverture, dans laquelle la porte (4) a pivoté vers le haut, la porte (4) comprenant un corps (4a), par lequel elle est reliée à la benne poussoir (1), et un volet (4b) relié à pivotement au corps (4a), sur son côté opposé à celui par lequel le corps (4a) est relié à la benne
15 poussoir (1), de telle sorte qu'en position d'ouverture de la porte (4), le volet (4b) peut être pivoté vers le bas par rapport au corps (4a) de la porte (4).

12 - Benne poussoir (1) selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisée par le fait que la
20 partie basse de la paroi interne semi-cylindrique présente, au voisinage de l'extrémité arrière de la benne poussoir (1) par laquelle la matière est destinée à être éjectée par le bouclier (5), une ouverture fermée par une trappe placée sur l'extérieur de la benne poussoir (1), étant
25 prévus des moyens de verrouillage de la trappe en position de fermeture de ladite ouverture.

13 - Véhicule porteur (3), caractérisé par le fait qu'il comporte une benne poussoir (1) telle que définie à l'une des revendications 9 à 12.

1/6

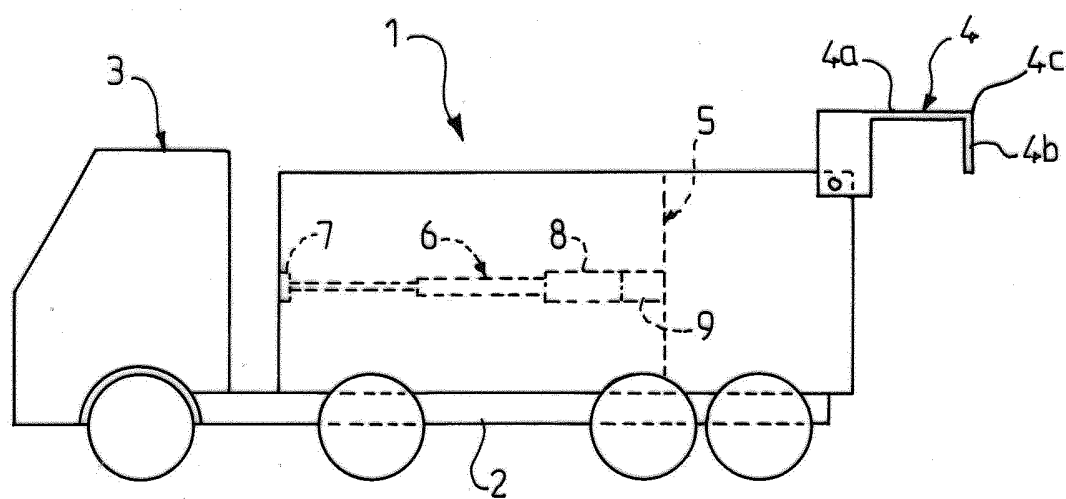


FIG. 1

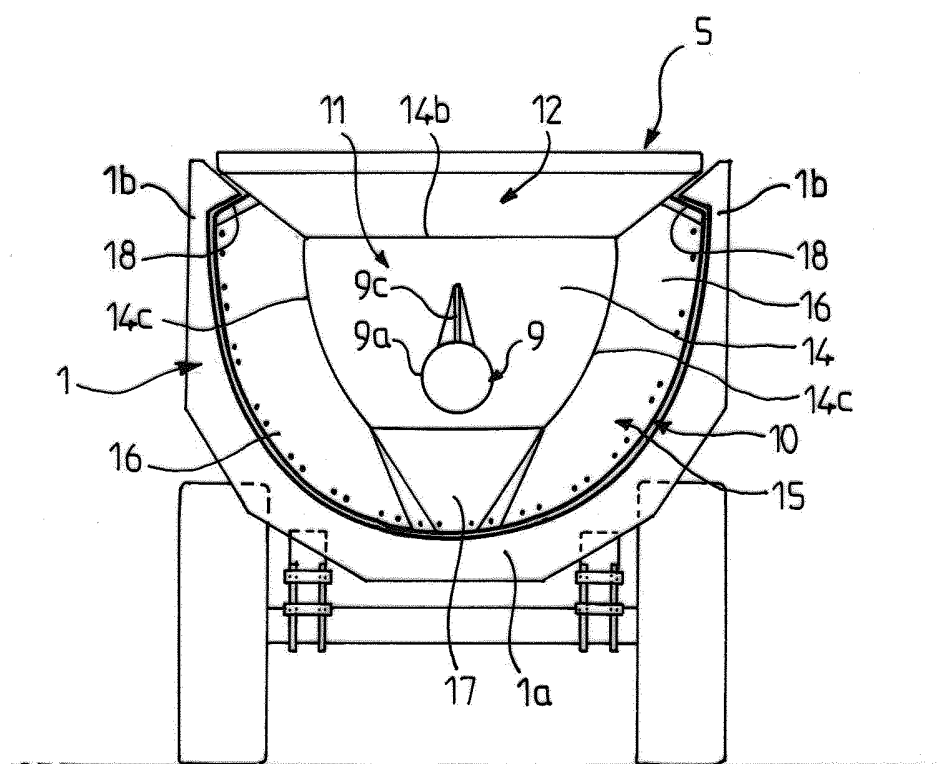


FIG. 2

2/6

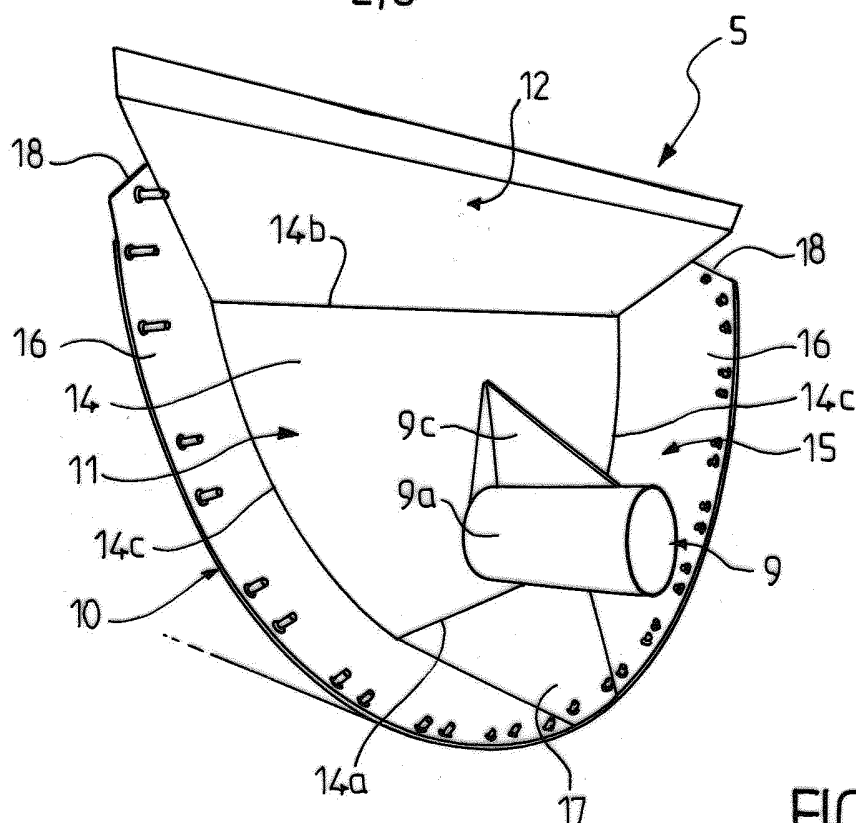


FIG. 3

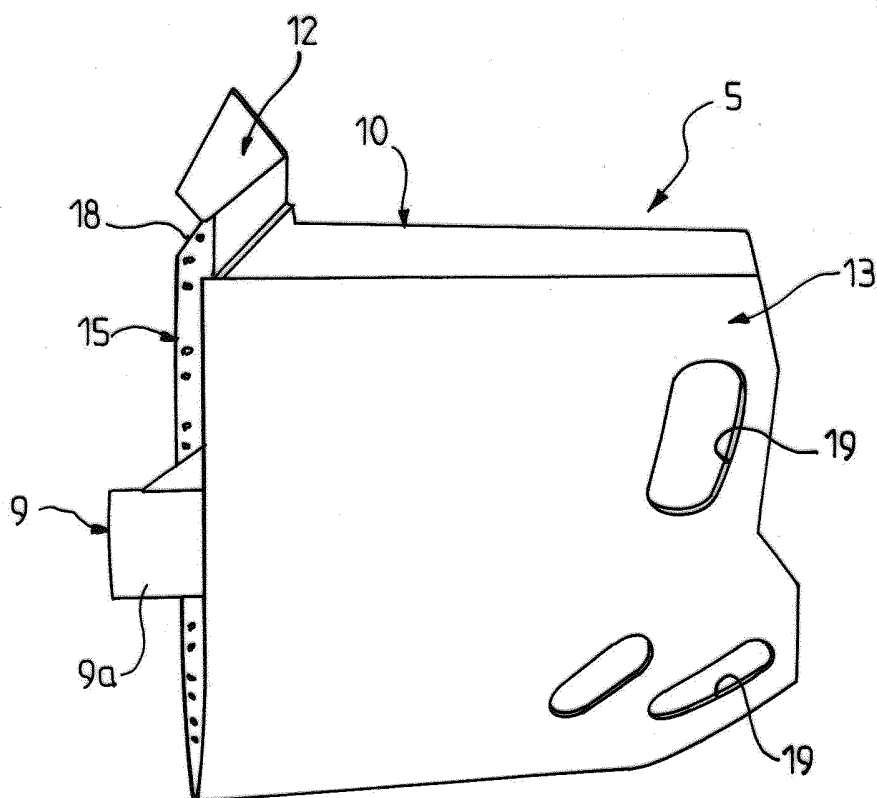


FIG. 4

3/6

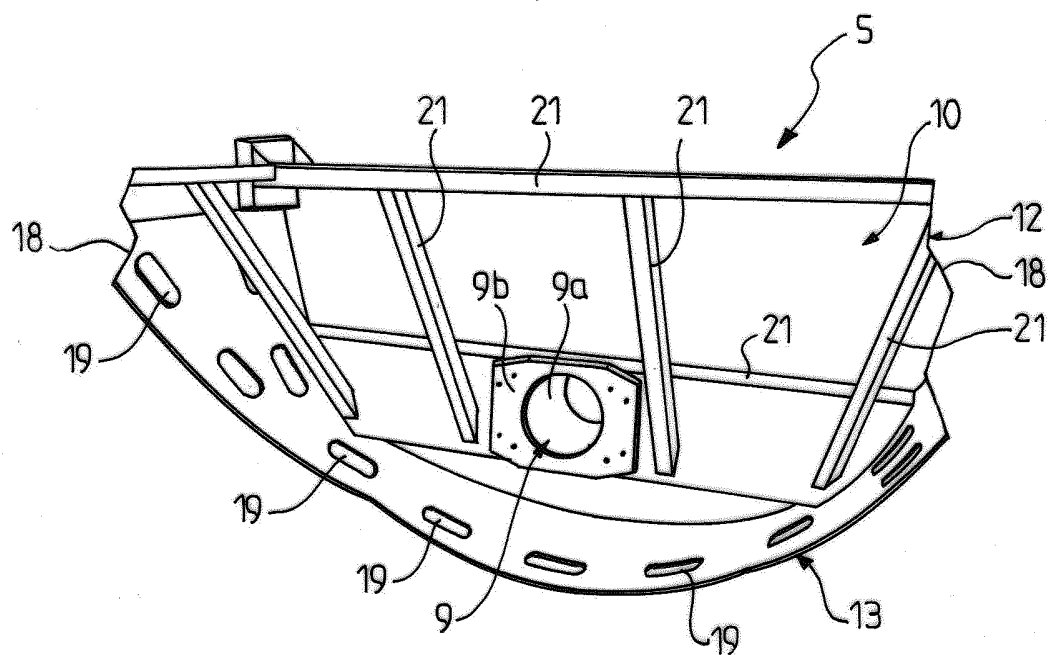


FIG. 5

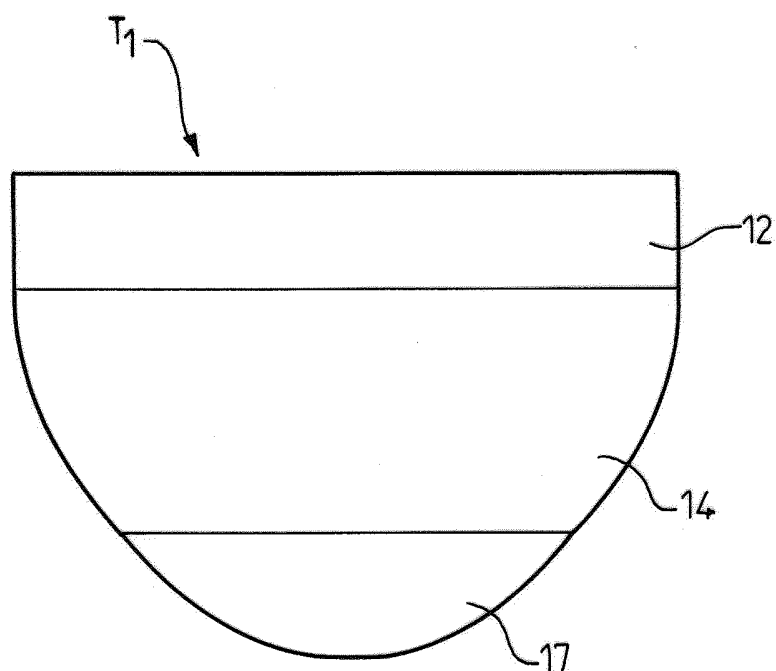


FIG. 6A

4/6

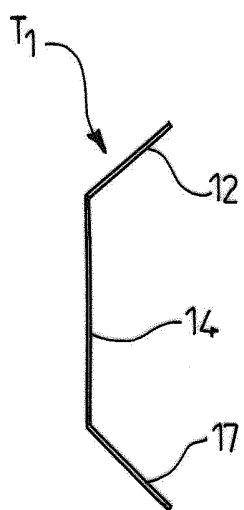


FIG. 6B

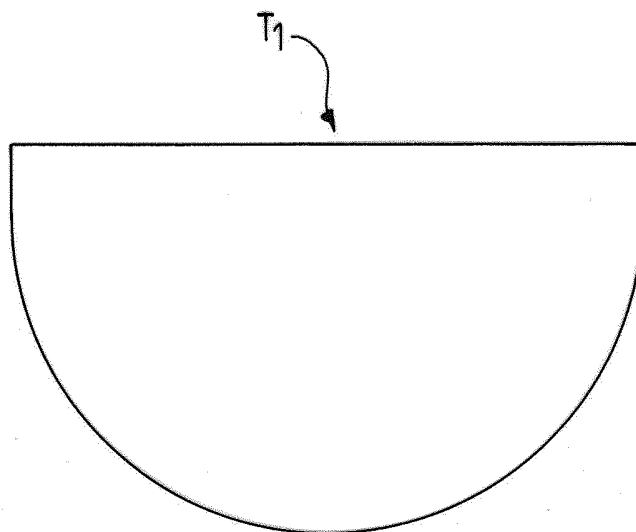


FIG. 6C

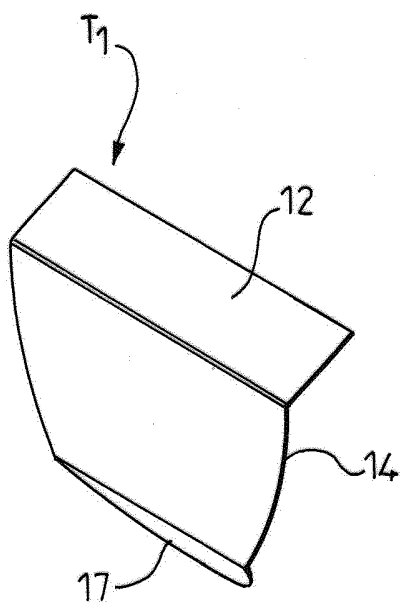


FIG. 6D

5/6

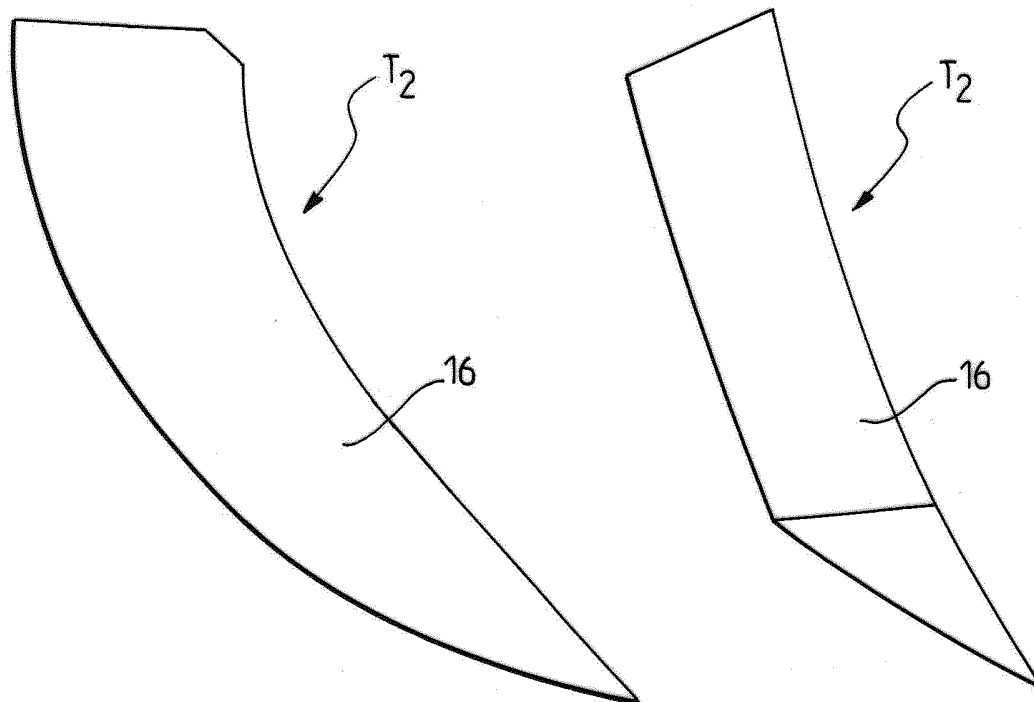


FIG. 7A

FIG. 7B

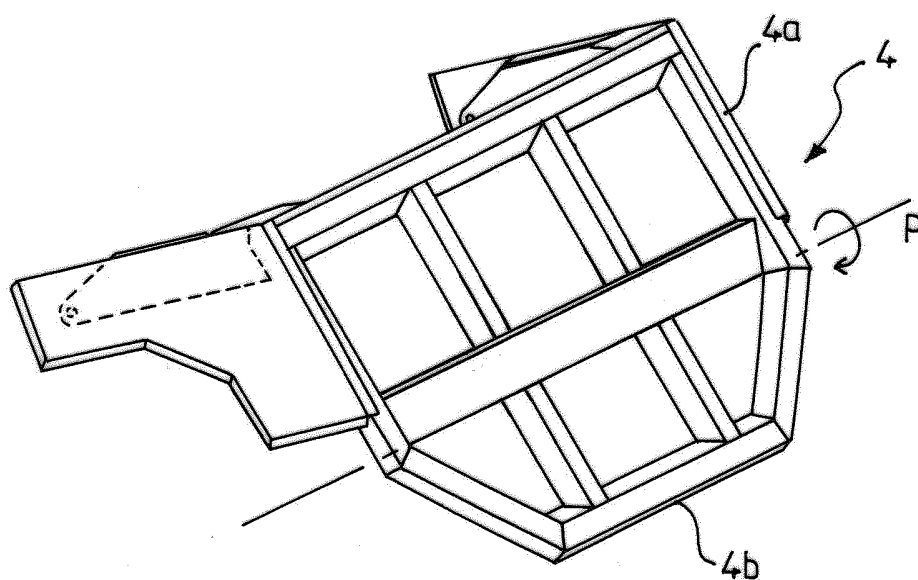


FIG. 8

6/6

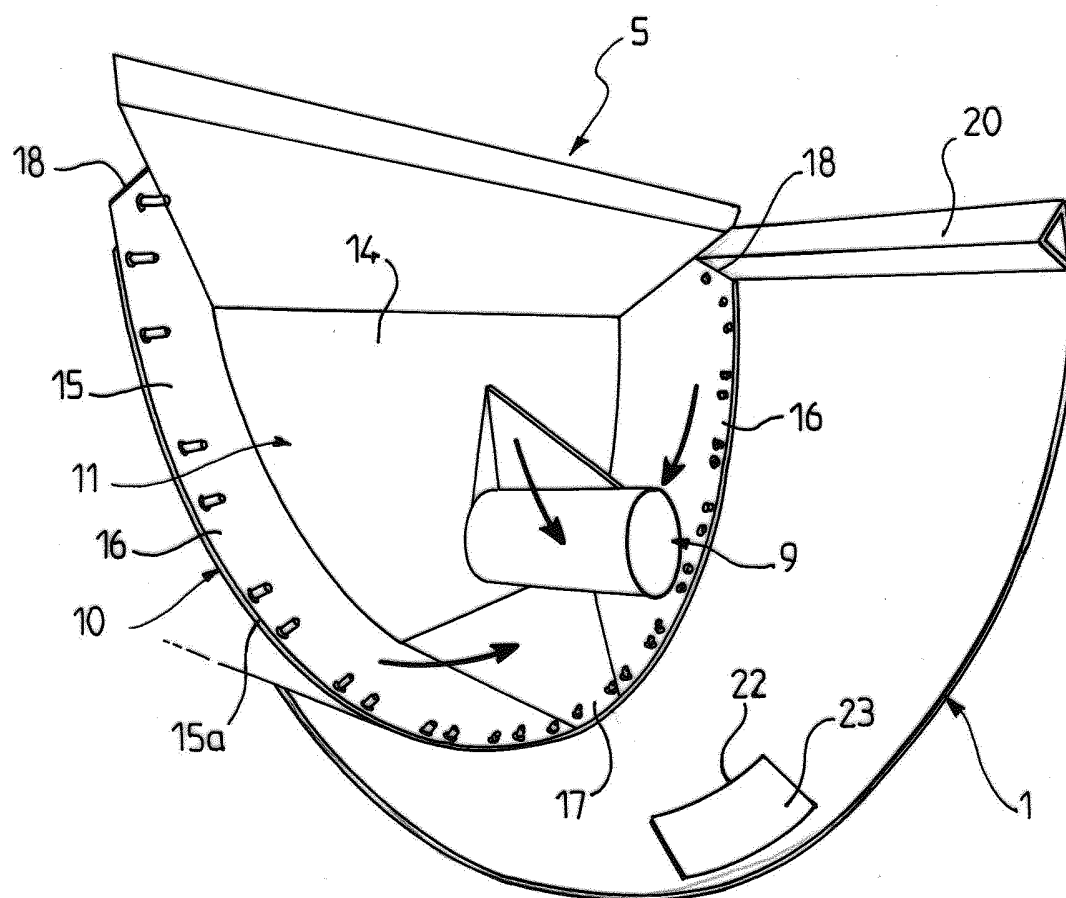


FIG. 9

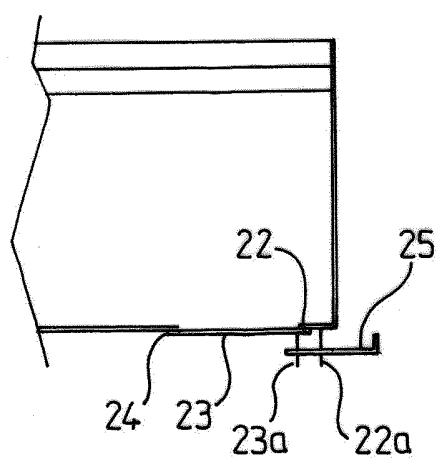


FIG. 10



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 818943
FR 1561265

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		
Y	US 2005/105993 A1 (HAGENBUCH LEROY [US]) 19 mai 2005 (2005-05-19) * abrégé * * alinéas [0050] - [0052] * * figures 1-10 * -----	1-13	B66C3/14 B60P1/56 B60P1/00
Y	FR 2 747 350 A1 (SAUVION JEAN PIERRE [FR]) 17 octobre 1997 (1997-10-17) * abrégé * * page 7, lignes 12-20 * * page 8, ligne 30 - page 9, ligne 18 * * figures 1-4 * -----	1-13	
Y	EP 1 221 398 A1 (CLERI IND SARL [FR]) 10 juillet 2002 (2002-07-10) * abrégé * * alinéas [0014], [0028] - [0035] * * figures 1-6 * -----	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 août 2016		Larangeira, F	

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 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

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1561265 FA 818943**

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 **10-08-2016**

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 2005105993 A1	19-05-2005	AUCUN	
FR 2747350 A1	17-10-1997	AUCUN	
EP 1221398 A1	10-07-2002	EP 1221398 A1	10-07-2002
		FR 2819227 A1	12-07-2002