

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 641 743

②1 N° d'enregistrement national :

89 00432

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 P 1/52.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 janvier 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 29 du 20 juillet 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MAD et RED, Société anonyme. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jacques Ouaniche.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Chambon.

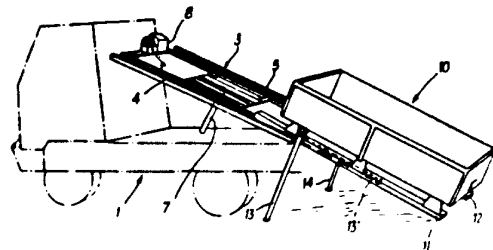
⑤4 Véhicule aménagé pour être équipé d'un outil interchangeable et outil destiné à équiper un tel véhicule.

⑤7 L'invention concerne un véhicule 1 aménagé pour être équipé d'un outil 10 interchangeable par chargement et déchargement.

Le véhicule selon l'invention est remarquable en ce qu'il comporte un châssis fixe classique 2 sur lequel est monté un châssis basculant 3 qui est articulé par sa partie arrière, autour d'un axe de pivotement à la partie arrière du châssis fixe 2, de manière à pouvoir basculer sous l'action d'un organe de basculement 7, à partir d'une position initiale sensiblement horizontale, et qui comporte au moins deux longerons de glissement 4, 5 parallèles entre eux et à l'axe du véhicule, lesdits longerons étant prévus pour constituer des voies de glissement pour des patins 11, 12 qui sont aménagés sous l'outil à charger 10, tandis qu'un moyen de traction 8 est prévu pour tirer et/ou relâcher de manière contrôlée ledit outil 10, de telle sorte que le chargement et le déchargement de ce dernier s'effectuent, après basculement du châssis 3, par traction ou respectivement relâchement progressif par le moyen de traction 8, l'outil 10 étant prévu pour reposer au sol en position inclinée avant

chargement et après déchargement, alors que le châssis basculant 3 peut ensuite reprendre sa position initiale sensiblement horizontale.

L'invention concerne aussi les outils prévus pour équiper un tel véhicule.



FR 2 641 743 - A1

D

Véhicule aménagé pour être équipé d'un outil interchangeable et outil destiné à équiper un tel véhicule.

L'invention concerne un véhicule aménagé pour être équipé d'un outil interchangeable. L'invention concerne aussi les outils prévus pour équiper un tel véhicule et qui sont séparables de celui-ci.

05 Dans tout ce qui suit, le mot outil doit être pris dans son acceptation la plus large et il peut notamment, désigner: une benne, une citerne, un appareil de goudronnage, de nettoyage, de sablage, de déneigement, de ramassage, d'aspiration, de broyage, de manutention, ou encore un conteneur quelconque, tel qu'une cage
10 à feuilles, etc.

Il existe plusieurs types de véhicules équipés, qui sont destinés à une fonction particulière et qui sont alors munis d'un outil généralement fixe. Dans d'autres cas, il est nécessaire de prévoir sur le véhicule lui-même, un système de levage afin de
15 charger ou décharger par exemple un caisson ou un conteneur destiné à être déplacé, ou encore un outil prévu pour un usage particulier. Le chargement ou le déchargement peut s'effectuer latéralement ou par l'arrière du véhicule. Généralement, les dispositifs connus chargent et déchargent un élément qui repose à
20 plat sur le sol et qui vient se disposer à plat sur le châssis du véhicule. Ces dispositifs comportent presque toujours des systèmes articulés à vérins hydrauliques pour lever et déplacer l'élément en cause.

Les systèmes hydrauliques à bras articulés ne peuvent pas
25 convenir pour des véhicules légers étant donné les efforts importants transmis auxdits véhicules et les forces nécessaires qui exigent une motorisation importante.

C'est pourquoi l'inventeur a cherché un système simple, qui peut convenir à un véhicule léger, de faible motorisation, du
30 type "sans permis" par exemple.

Pour atteindre ce but, l'invention propose un véhicule aménagé pour être équipé d'un outil interchangeable par chargement et déchargement qui est remarquable en ce qu'il comporte un

chassis fixe classique sur lequel est monté un chassis basculant qui est articulé par sa partie arrière, autour d'un axe de pivotement à la partie arrière du chassis fixe, de manière à pouvoir basculer sous l'action d'un organe de basculement, à 05 partir d'une position initiale sensiblement horizontale, et qui comporte au moins deux longerons de glissement parallèles entre eux et à l'axe du véhicule, lesdits longerons étant prévus pour constituer des voies de glissement pour des patins qui sont aménagés sous l'outil à charger, tandis qu'un moyen de traction 10 est prévu pour tirer et/ou relâcher de manière contrôlée ledit outil, de telle sorte que le chargement et le déchargement de ce dernier s'effectuent, après basculement du chassis, par traction ou respectivement relâchement progressif par le moyen de traction, l'outil étant prévu pour reposer au sol en position inclinée avant 15 chargement et après déchargement, alors que le chassis basculant peut ensuite reprendre sa position initiale sensiblement horizontale.

Ainsi, il est clair que les forces et les efforts en jeu sont minimisés au mieux. Contrairement à certaines techniques, il 20 n'est pas nécessaire de soulever l'outil, puisque celui-ci est déjà au stockage, en position de chargement par simple traction.

Selon un mode de réalisation, l'organe de basculement du chassis basculant est un vérin disposé sous ce dernier à distance de son axe de pivotement et le moyen de traction est un treuil 25 aménagé à l'avant dudit chassis basculant.

Avantageusement dans ce cas, l'organe de basculement du chassis basculant et l'outil sont prévus de manière telle que ledit chassis basculant peut prendre au moins une position dont l'inclinaison est sensiblement égale à celle de l'outil lorsque 30 celui-ci repose au sol.

Pour un véhicule muni d'un petit moteur thermique, du type Diesel par exemple, le vérin peut être hydraulique et alimenté par une pompe branchée sur ledit moteur, tandis que le treuil peut être, sans que cela ne soit une obligation, par exemple 35 électrique.

Selon un mode de réalisation, les longerons de glissement

du châssis basculant sont des fers U ouverts sur le dessus, et les patins de l'outil sont des longerons de formes conjuguées à celles des fers U.

De préférence alors, les extrémités arrière des fers U du
05 châssis basculant présentent une forme légèrement évasée vers
l'arrière, tandis que les extrémités arrière des longerons formant
patins présentent une forme semblable, de telle sorte que la
partie évasée des fers U, d'une part facilite, pour le chargement,
le positionnement des extrémités avant des longerons formant
10 patins et, d'autre part, forme une butée vers l'avant, pour les
parties évasées correspondantes des longerons formant patins.

Avantageusement, au moins l'un des longerons formant
patins de l'outil et le châssis basculant sont pourvus d'au moins
un moyen de verrouillage automatique comportant un crochet aménagé
15 sur le châssis ou respectivement le longeron et une gâche aménagée
sur le longeron ou respectivement le châssis, le crochet étant
sollicité à venir s'enclencher dans la gâche sous l'action d'un
moyen élastique, tandis que sa forme est adaptée pour se soulever
avant encliquetage par l'action dudit longeron ou respectivement
20 dudit châssis à l'encontre de la sollicitation du moyen élastique,
un moyen étant en outre prévu pour le déverrouillage.

L'intérêt de pouvoir charger et décharger facilement
divers outils est évident, puisque le même véhicule pourra servir,
par exemple, pour le ramassage des feuilles, le sablage des
25 routes, etc.

Si l'invention concerne un véhicule aménagé pour être
ainsi équipé par divers outils interchangeable, l'invention
concerne aussi, bien sûr, les outils destinés à son équipement.

Un outil selon l'invention est notamment remarquable en ce
30 qu'il présente des patins de forme adaptée à celle des longerons
du châssis basculant du véhicule et des pieds escamotables
disposés vers l'avant par rapport au sens de chargement, de
manière telle que lesdits pieds peuvent reposer au sol à volonté
en imposant à l'outil qui repose par ailleurs par sa partie
35 arrière, une position inclinée de stockage permettant son
chargement sur ledit véhicule. Selon un mode préféré, les patins

dont il est muni sont des longerons dont les extrémités arrière constituent des talons pour le stockage au sol de l'outil, tandis que les pieds escamotables avant sont montés pivotants pour prendre au moins une position active lorsque l'outil est en
05 stockage au sol et une position de repos lorsque l'outil est en position chargé sur le véhicule.

L'invention sera bien comprise et d'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

10

- la figure 1 représente schématiquement un véhicule aménagé selon l'invention,

15

- la figure 2 montre schématiquement la méthode de chargement et de déchargement d'un outil selon l'invention,

20

- les figures 3 et 4 montrent en parties des détails de fabrication selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 montre un véhicule schématisé en trait interrompu et comportant un châssis classique fixe 2.

A l'arrière du châssis fixe 2, est articulé un châssis basculant 3. Le châssis 3 comporte au moins deux longerons 4 et 5, en forme de fers U, reliés entre eux par diverses traverses telles
25 que 6a, 6b, 6c, 6d.

Le châssis basculant 3 est articulé sur le châssis fixe 2 de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement sensiblement voisin de sa traverse arrière 6a. Ce pivotement peut
30 être obtenu par exemple au moyen d'un vérin hydraulique 7.

Sur la traverse avant 6d, est en outre aménagé un treuil 8, du type par exemple électrique, muni d'un câble de traction 9.

Les longerons 4 et 5 présentent à leurs extrémités arrière, une partie élargie 4', 5' et un rouleau 4'', 5'', comme le
35 montre plus particulièrement la figure 3.

Le véhicule de la figure 1 est destiné à recevoir un outil

du type de celui montré à la figure 2.

Sur la figure 2, on peut voir schématiquement le véhicule 1 de la figure 1, et plus en détail un outil 10.

L'outil 10 est ici une benne de chargement, mais il peut
05 s'agir, comme déjà dit, de toute sorte d'appareil. L'outil 10 est
pourvu de deux patins 11 et 12 sous forme de deux longerons. Les
longerons 11 et 12 correspondent en forme, longueur et écartement
aux longerons 4 et 5 du châssis basculant 3 du véhicule 1.

L'outil 10 est en outre pourvu d'au moins deux pieds
10 disposés à l'avant, 13 et 14, montés pivotants, de manière à
pouvoir prendre au moins une position active, telle que
représentée en trait plein sur la figure 2, et une position
escamotée, telle que la position 13' représentée en trait
interrompu pour le pied 13, position dans laquelle il se trouve
15 sensiblement parallèle aux longerons 11 et 12.

Le chargement et le déchargement des outils 10 sont
particulièrement simple à effectuer. L'outil 10 à charger est au
départ disposé de la manière représentée sur la figure 2, c'est-à-
dire qu'il repose au sol par ses pieds 13 et 14 et les extrémités
20 arrière de ses longerons 11 et 12 formant talons, de telle sorte
que les longerons 11 et 12 prennent la position inclinée
représentée.

Le véhicule est présenté sensiblement dans l'alignement
des longerons 11 et 12 et son châssis 3 est basculé par le vérin 7
25 pour prendre une inclinaison comparable à celle des longerons 11
et 12 de l'outil. A cet effet, la course du vérin 7 et la longueur
des pieds 13 et 14 sont évidemment étudiés à cet effet.

Il suffit alors d'engager les extrémités avant des
longerons 11 et 12 dans les extrémités évasées arrière des
30 longerons 4 et 5 du châssis 3, d'accrocher l'extrémité du câble du
treuil 8 à une partie adaptée de l'outil 10, d'actionner ledit
treuil pour amener par glissement l'outil 10 jusqu'à ce que les
extrémités arrière de ces longerons 11 et 12 parviennent
sensiblement au niveau des parties évasées 4' et 5' des longerons
35 4 et 5 du châssis 3. Les extrémités arrière des longerons 11 et 12
sont d'ailleurs de préférence légèrement évasées de manière à

venir s'encastrent dans les parties évasées 4' et 5' des longerons 4,5.

Après chargement, les pieds 13 et 14 peuvent être rabattus (position 13') et le châssis 3 peut alors reprendre sa position
05 initiale sensiblement horizontale.

Il est facile de comprendre les manoeuvres de déchargement qui sont les mêmes que celles de chargement, mais bien sûr, dans un ordre inverse.

Des systèmes de verrouillage, non représentés, de l'outil
10 sur le châssis 3, du type par exemple broche et ajour ou crochet, peuvent bien sûr être prévus. En plus ou à la place, il est en outre préconisé de prévoir un système automatique tel que celui montré sur la figure 4 (non représenté sur la figure 1 pour plus de clarté de cette figure).

15 L'un des longerons 12 formant patin de l'outil et de préférence les deux, sont pourvus à leur extrémité avant d'un ajour 13 constituant une gâche pour un crochet 14 monté sur son axe 15 solidaire du châssis basculant 3. Le crochet 14 est soumis à l'effort d'un ressort 16 qui le sollicite vers sa position
20 d'enclenchement.

La forme du crochet 14 est telle, comme le montre bien la figure 2, qu'il suffit que l'extrémité frontale du longeron s'avance au cours du chargement, pour provoquer, après soulèvement, l'enclenchement automatique du crochet.

25 Comme le montre encore la figure 4, le ressort 16 est fixé entre une partie solidaire du longeron 12 et un bras 17 solidaire de l'axe 15 afin de pouvoir provoquer le déverrouillage en vue du déchargement de l'outil.

Il est clair que la gâche 13 et le crochet 14 disposés
30 respectivement sur le longeron 12 et le châssis 3 peuvent bien sûr être en position inversée. En outre, il est clair aussi que l'autre extrémité de l'axe 15 est pourvue d'un autre crochet destiné à l'autre longeron formant patin.

Le vérin 7 est avantageusement alimenté par une pompe,
35 elle-même actionnée par le moteur du véhicule. Cette pompe peut en outre être prévue pour commander des appareils liés à l'outil tel

qu'un aspirateur, un broyeur, etc.

L'invention concerne principalement par ses avantages des petits véhicules ne pouvant supporter des vérins de forte puissance, des bras articulés particulièrement lourds et surtout
05 dont le poids total ne permet pas de minimiser les déplacements du centre de gravité de l'ensemble au moment du chargement. Toutefois, il est clair qu'il n'est pas impossible d'imaginer un tel dispositif sur un véhicule plus important.

Un certain nombre de modifications ou variantes peuvent
10 évidemment être apportées sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi, par exemple, qu'il peut être prévu un retour partiel sur le dessus d'une partie des longerons de glissement du châssis basculant afin de mieux maintenir les patins de l'outil, ...

REVENDEICATIONS

1) Véhicule (1) aménagé pour être équipé d'un outil (10) interchangeable par chargement et déchargement, caractérisé en ce qu'il comporte un châssis fixe classique (2) sur lequel est monté un châssis basculant (3) qui est articulé par sa partie arrière, 05 autour d'un axe de pivotement à la partie arrière du châssis fixe (2), de manière à pouvoir basculer sous l'action d'un organe de basculement (7), à partir d'une position initiale sensiblement horizontale, et qui comporte au moins deux longerons de glissement (4,5) parallèles entre eux et à l'axe du véhicule, lesdits 10 longerons étant prévus pour constituer des voies de glissement pour des patins (11,12) qui sont aménagés sous l'outil à charger (10), tandis qu'un moyen de traction (8) est prévu pour tirer et/ou relâcher de manière contrôlée ledit outil (10), de telle sorte que le chargement et le déchargement de ce dernier 15 s'effectuent, après basculement du châssis (3), par traction ou respectivement relâchement progressif par le moyen de traction (8), l'outil (10) étant prévu pour reposer au sol en position inclinée avant chargement et après déchargement, alors que le châssis basculant (3) peut ensuite reprendre sa position initiale 20 sensiblement horizontale.

2) Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de basculement du châssis basculant est un vérin (7) disposé sous ce dernier à distance de son axe de pivotement et le moyen de traction est un treuil (8) aménagé à l'avant dudit 25 châssis basculant.

3) Véhicule selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe de basculement (7) du châssis basculant (3) et l'outil (10) sont prévus de manière telle que ledit châssis basculant peut prendre au moins une position dont 30 l'inclinaison est sensiblement égale à celle de l'outil lorsque celui-ci repose au sol.

4) Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les longerons de glissement (4,5) du châssis basculant (3) sont des fers U ouverts sur le dessus, et en ce que

les patins de l'outil (10) sont des longerons (11,12) de formes conjuguées à celles des fers U.

5) Véhicule selon la revendication 4, caractérisé en ce que les extrémités arrière (4',5') des fers U (4,5) du chassis
05 basculant présentent une forme légèrement évasée vers l'arrière, tandis que les extrémités arrière des longerons (11,12) formant patins présentent une forme semblable, de telle sorte que la partie évasée (4',5') des fers U (4,5), d'une part facilite, pour le chargement, le positionnement des extrémités avant des
10 longerons formant patins et, d'autre part, forme une butée vers l'avant, pour les parties évasées correspondantes des longerons formant patins.

6) Véhicule selon l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'au moins l'un des longerons (11,12) formant
15 patins de l'outil (10) et le chassis basculant (3) sont pourvus d'au moins un moyen de verrouillage automatique comportant un crochet (14) aménagé sur le chassis ou respectivement le longeron et une gâche (13) aménagée sur le longeron ou respectivement le chassis, le crochet étant sollicité à venir s'enclencher dans la
20 gâche sous l'action d'un moyen élastique (16), tandis que sa forme est adaptée pour se soulever avant encliquetage par l'action dudit longeron ou respectivement dudit chassis à l'encontre de la sollicitation du moyen élastique, un moyen (17) étant en outre prévu pour le déverrouillage.

7) Outil pour un véhicule (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il présente des patins
25 (11,12) de forme adaptée à celle des longerons (4,5) du chassis basculant du véhicule et des pieds (13,14) escamotables disposés vers l'avant par rapport au sens de chargement, de manière telle que lesdits pieds peuvent reposer au sol à volonté en imposant à
30 l'outil qui repose par ailleurs par sa partie arrière, une position inclinée de stockage permettant son chargement sur ledit véhicule.

8) Outil selon la revendication 7, caractérisé en ce que
35 les patins dont il est muni sont des longerons (11,12) dont les extrémités arrière constituent des talons pour le stockage au sol

de l'outil, tandis que les pieds (13,14) escamotables avant sont montés pivotants pour prendre au moins une position active lorsque l'outil est en stockage au sol et une position de repos lorsque l'outil est en position chargé sur le véhicule.

Fig. 1

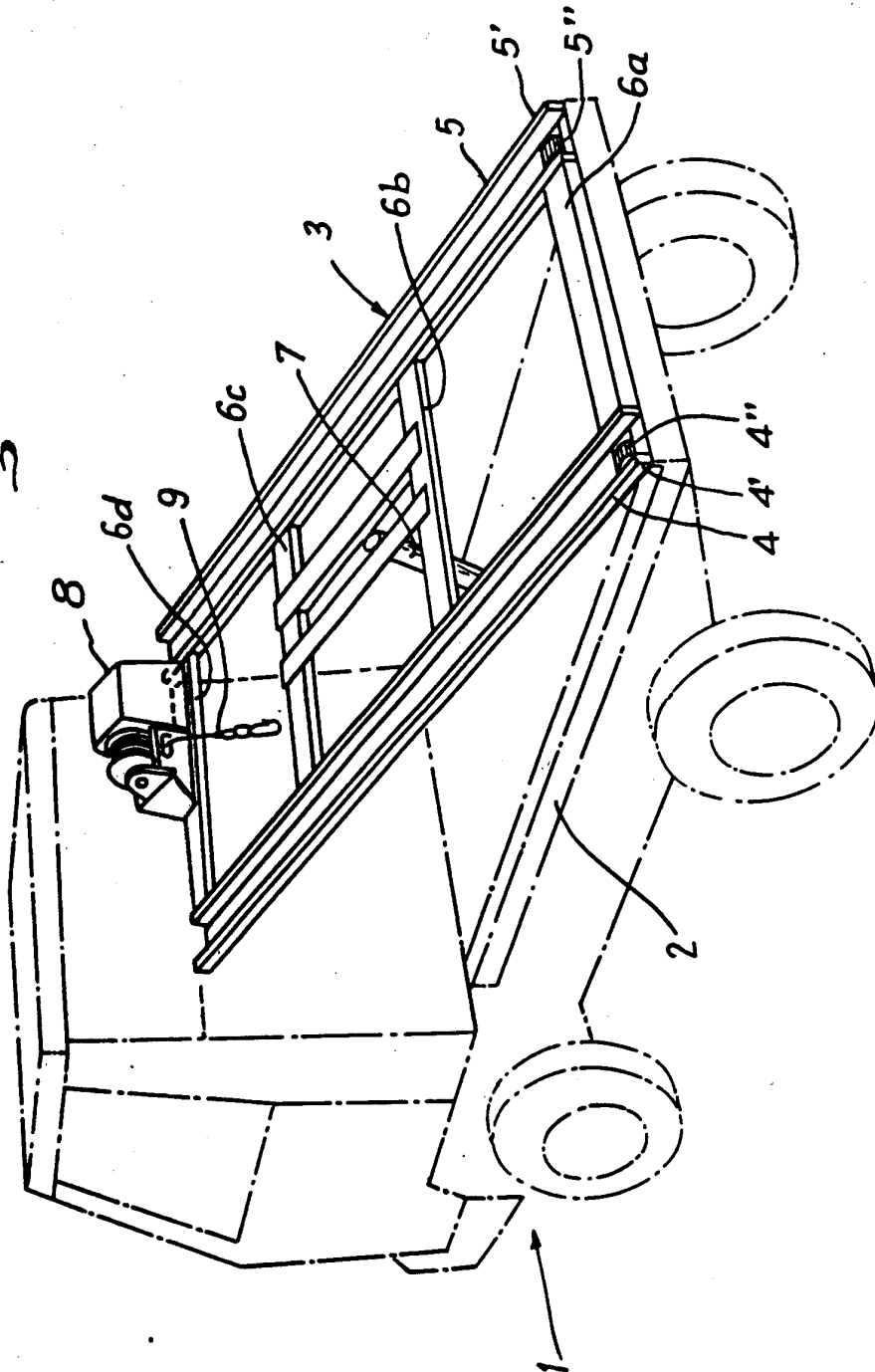


Fig. 2

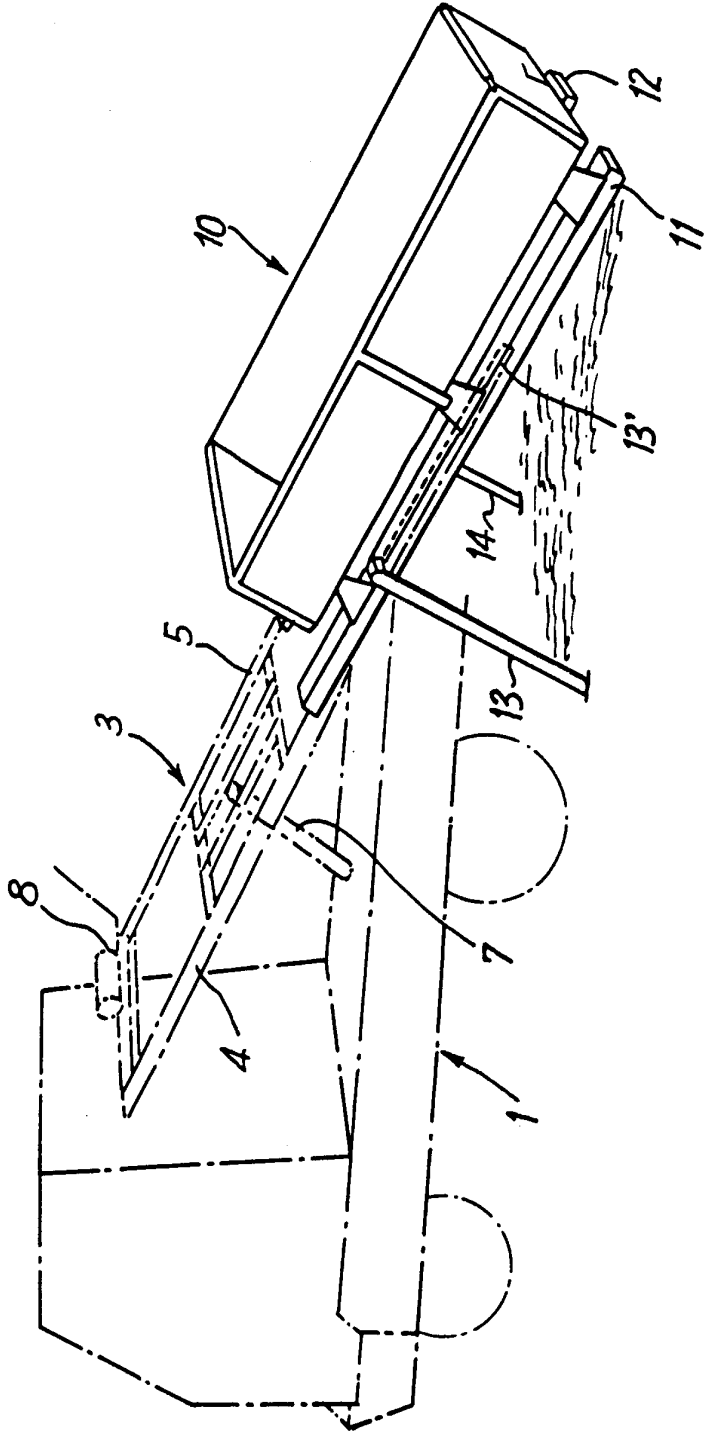


Fig:3

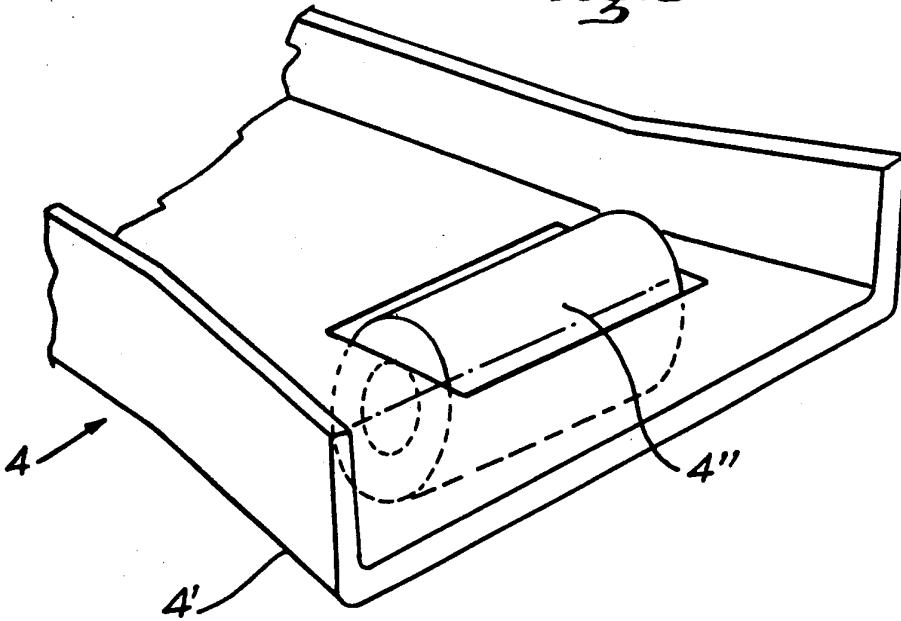


Fig:4

