

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 07.07.98.

③⑦ Priorité : 09.07.97 DE 19729307.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.01.99 Bulletin 99/02.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : GANSOW GMBH + CO KG MASCHI-
NENBAU GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER
HAFTUNG — DE.

⑦② Inventeur(s) : GANSOW PETER.

⑦③ Titulaire(s) :

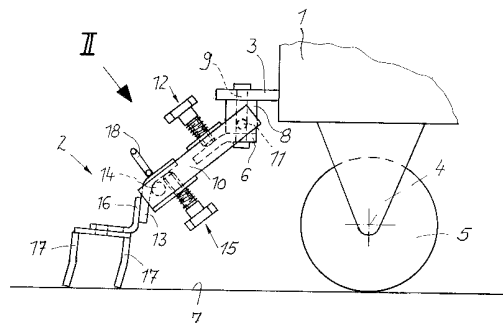
⑦④ Mandataire(s) : NUSS.

⑤④ MACHINE MOBILE A NETTOYER LES SOLS A L'AIDE D'UN LIQUIDE REASPIRE PAR UN SUCEUR TRAI-
NÉ DERRIÈRE LA MACHINE.

⑤⑦ L'invention apporte un dispositif permettant un posi-
tionnement simple du suceur d'une telle machine par rap-
port à la surface à nettoyer sur laquelle roule la machine.

Le suceur (2) est réglable par rapport à la machine (1) et
à la surface à nettoyer (7) par l'intermédiaire d'un bras à plu-
sieurs articulations. Celui-ci se compose en fait de trois le-
viers (6, 10 et 13) présentant un axe de pivotement (3) à
l'arrière de la machine (1), deux axes horizontaux d'inclina-
ison (11, 14) et deux vis de réglage (12, 15). Le suceur (2)
glisse sur le sol par des lèvres d'aspiration (17) entre les-
quelles débouche un flexible d'aspiration raccordé à la ma-
chine (1).

Applicable notamment aux machines à nettoyer les sols
utilisant des brosses discoïdes tournantes.



DESCRIPTION

L'invention concerne une machine mobile à nettoyer les sols, comprenant des outils à travailler le sol en vue du nettoyage, un dispositif pour distribuer du liquide de nettoyage et un suceur glissant sur le sol (pied
5 suceur) au moyen duquel le liquide peut être aspiré, le suceur étant monté pivotant autour d'un axe vertical sur l'arrière de la machine, derrière celle-ci, et inclinable à partir de la position de travail à une position relevée de repos autour d'un axe horizontal parallèle à l'axe des
10 roulettes de la machine.

De telles machines à nettoyer les sols sont connues sous de multiples formes dans l'état actuel de la technique. Le suceur, servant à réaspirer le liquide de nettoyage après le travail de nettoyage du sol, est ins-
15 tallé sur l'arrière de la machine et possède une longueur, orientée transversalement à la direction d'avancement, qui couvre toute la largeur de la machine ou davantage. Afin que le suceur puisse suivre les mouvements de changement de direction de la machine et puisse également
20 réaspirer le liquide déposé dans les zones d'angles, il est monté pivotant autour d'un axe vertical, autour duquel le suceur peut osciller. Habituellement, le suceur peut être relevé au moyen d'une chaîne ou analogue de la position de travail à une position relevé de repos à la-
25 quelle la chaîne ou un élément analogue peut être accroché à la machine pour le maintien du suceur à la position de repos. La disposition utilisée jusqu'à présent pose le problème que la position des lèvres ou lamelles d'aspiration, montées sur le dessous du suceur, change sans cesse
30 par suite de l'usure de celles-ci, ce qui entraîne des positions défavorables desdites lèvres pour l'efficacité du travail de nettoyage et en particulier de la réaspiration du liquide.

Partant de cet état de la technique, l'inven-
35 tion vise à créer une machine mobile à nettoyer les sols, du type générique indiqué au début, qui permette un

positionnement simple du suceur par rapport à la surface d'appui à nettoyer.

Dans ce but, l'invention propose un montage du suceur permettant son réglage, par rapport à la machine et au plan d'appui de celle-ci, donc par rapport à la surface à nettoyer ou nettoyée, d'où le liquide utilisé doit être réaspiré, par l'intermédiaire d'un levier ou bras à plusieurs articulations.

Un mode de réalisation préféré prévoit que le suceur est relié à la machine par l'intermédiaire d'un premier levier qui est monté pivotant par une partie tubulaire de palier sur l'extrémité arrière (dans le sens de marche) de la machine, relativement près du plan d'appui de celle-ci, autour d'un boulon de palier orienté verticalement et fixé à la machine, qu'un deuxième levier est articulé sur la partie tubulaire de palier, deuxième levier dont l'axe d'articulation est orienté horizontalement et parallèlement au suceur, en coupant de préférence l'axe de la partie tubulaire de palier, que le mouvement d'inclinaison du deuxième levier autour de l'axe horizontal est limité de façon réglable par un premier moyen de réglage pour ce qui concerne l'abaissement de ce deuxième levier vers le plan d'appui, et qu'un troisième levier est monté inclinable autour d'un axe parallèle à l'axe horizontal d'inclinaison du deuxième levier sur la partie extrême de ce dernier éloignée de la partie tubulaire de palier, le mouvement d'inclinaison du troisième levier étant limité de façon réglable par un second moyen de réglage, porté par le deuxième levier, pour ce qui concerne son mouvement d'inclinaison vers le haut, c'est-à-dire en sens contraire au mouvement d'inclinaison limité du deuxième levier, le suceur étant fixé à l'extrémité du troisième levier éloignée du deuxième levier.

Grâce à cette disposition, il est possible, d'une part, de régler l'inclinaison du bras supportant le

suceur et composé de plusieurs leviers, par rapport à la machine, et de lui donner la bonne orientaton, d'autre part, tout en conservant ce réglage de base, de régler et d'ajuster l'inclinaison du suceur par rapport à la surface à nettoyer ou nettoyée, d'où le liquide doit être réaspiré, de sorte que cette position peut être adaptée à l'usure des lèvres ou lamelles d'aspiration montées sur le suceur. De plus, la disposition selon l'invention permet d'amener l'ensemble du suceur à une position de repos sans que l'inclinaison réglée par rapport à la machine ou par rapport au sol soit changée lorsque le suceur est de nouveau abaissé de la position de repos à la position de travail.

Il est préférable que le premier levier soit formé par un levier coudé dont l'extrémité reliée à la partie tubulaire de palier est orientée horizontalement et d'où l'autre extrémité est dirigée sous un angle obtus vers le bas en direction du plan d'appui.

Il est préférable en plus que le deuxième levier porte, au-dessus de l'extrémité coudée vers le bas du premier levier, une vis de réglage (moyen de réglage) qui est maintenue sur ce deuxième levier par son filetage et dont le bout libre de la tige est appliqué contre le dessus de l'extrémité dirigée vers le bas du premier levier, la tête de la vis de réglage présentant un élément de manoeuvre pour sa rotation.

Il est également préférable que le troisième levier soit un levier coudé à angle obtus, qui est monté inclinable sur le deuxième levier dans la zone de son coude au moyen d'un axe d'articulation et dont l'inclinaison est limitée par une vis de réglage (moyen de réglage) qui est maintenue par son filetage dans le deuxième levier, sur le dessous de celui-ci, et dont le bout libre de la tige est appliqué contre le dessous de l'extrémité du levier coudé dirigée vers le premier

levier, le suceur étant fixé à l'autre extrémité du levier coudé.

Il est avantageux en plus qu'un moyen d'attache soit agencé sur le dessus du troisième levier, près de son axe d'inclinaison, moyen d'attache auquel est relié un organe de tirage pour soulever l'ensemble du suceur y compris les deuxième et troisième leviers.

Il est prévu en outre, de manière en elle-même connue, que le suceur porte au moins deux lèvres ou lamelles d'aspiration mutuellement espacées et s'appuyant sur le plan d'appui, dont l'espace intermédiaire communique avec un raccord d'aspiration de la machine.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue de côté de la partie arrière et du suceur d'une machine selon l'invention pour nettoyer les sols; et

- la figure 2 est un détail, pris suivant la flèche II de la figure 1, représentant la monture du suceur à l'arrière de la machine.

Le dessin montre la partie arrière d'une machine mobile pour nettoyer les sols désignée dans son ensemble par 1. Cette machine comporte des outils pour travailler le sol, en vue de son nettoyage, par exemple des brosses discoïdes qui sont entraînées en rotation par un moteur électrique. Un réservoir de la machine contient du liquide de nettoyage qui est répandu sur le sol et utilisé ensuite pour le nettoyage du sol par les outils. Le liquide est réaspiré ensuite. Sur l'extrémité arrière de la machine 1 est monté à cet effet un suceur 2 relié par un tuyau flexible à un dispositif d'aspiration de la machine 1. Le suceur 2 est monté derrière la machine 1 de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe vertical 3. Il est relevable en outre, à partir de la position de

travail montrée par la figure 1, à une position de repos par inclinaison autour d'un axe horizontal 11 qui est parallèle à l'axe 4 des roulettes 5 de la machine.

Le suceur est relié à la machine 1 par l'inter-
5 médiaire d'un système de leviers. Plus exactement, le suceur 2 est relié à la machine par l'intermédiaire d'un premier levier 6 monté pivotant sur l'extrémité arrière (dans le sens de marche), relativement près du plan d'appui 7 de la machine 1, par une partie tubulaire de palier
10 8, autour d'un boulon de palier 9 orienté verticalement et fixé à la machine, boulon qui forme pratiquement l'axe vertical 3.

Sur la partie tubulaire de palier 8 est articulé (en 11) un deuxième levier 10 dont l'axe d'articulation (11) est horizontal et parallèle au suceur 2 et
15 coupe de préférence l'axe 3 de la partie tubulaire 8. Le mouvement d'inclinaison du deuxième levier 10 autour de l'axe horizontal 11 est limité de façon réglable par un premier moyen de réglage 12, plus exactement pour ce qui
20 concerne son abaissement vers le plan d'appui 7. Sur la partie extrême du deuxième levier 10 éloignée de la partie tubulaire 8, un troisième levier 13 est monté inclinable autour d'un axe 14 qui est parallèle à l'axe horizontal d'inclinaison 11 du deuxième levier 10. Le mouve-
25 ment d'inclinaison du troisième levier 13 est limité de façon réglable par un second moyen de réglage 15 porté par le deuxième levier 10, plus exactement pour ce qui concerne son mouvement d'inclinaison vers le haut, donc en sens contraire à la limitation du mouvement du
30 deuxième levier 10. A l'extrémité du troisième levier 13 éloignée du deuxième levier 10, est fixé le suceur proprement dit, lequel est constitué d'un corps 16 d'où des lèvres d'aspiration 17 dépassent vers le bas.

Le premier levier 6 est formé par un levier
35 coudé dont l'extrémité solidaire de la partie tubulaire de palier 8 est orientée horizontalement et d'où l'autre

extrémité s'étend sous un angle obtus vers le bas en direction du plan d'appui 7. Au-dessus de cette extrémité coudée vers le bas du premier levier 6, le deuxième levier 10 porte, par sa partie filetée, une vis de réglage servant de moyen de réglage 12 et dont le bout libre de la tige s'applique contre le dessus de l'extrémité dirigée vers le bas du premier levier 6, tandis que sa tête porte un élément de manoeuvre pour la rotation. Le troisième levier 13 est également un levier coudé sous un angle obtus et monté inclinable sur le deuxième levier 10 dans la zone de son coude (en 14) au moyen d'un axe d'articulation. Le deuxième levier 10 porte, sur son dessous, une vis de réglage (moyen de réglage 15) maintenue sur ce levier par son filetage et dont le bout libre de sa tige s'applique contre le dessous de l'extrémité dirigée vers le premier levier 6 du troisième levier 13. Le suceur 2 est fixé à l'autre extrémité de ce levier coudé 13.

Le dessus du troisième levier 13 porte, près de son axe d'inclinaison 14, un moyen d'attache 18 sous la forme d'un anneau auquel est relié un organe de tirage, par exemple une chaîne, non représenté sur le dessin, pour soulever l'ensemble du suceur 2 avec les deuxième et troisième leviers 10, 13. Le suceur est pourvu, de manière en elle-même connue, de deux lèvres 17 ou lamelles d'aspiration placées à distance l'une de l'autre et reposant sur le plan d'appui 7. Un raccord pour un tuyau souple, relié à un dispositif d'aspiration de la machine 1, débouche dans l'espace compris entre les lamelles et le corps du suceur.

Pour positionner le suceur, on peut régler d'abord l'inclinaison du deuxième levier 10 par rapport à la machine 1 en manoeuvrant le moyen de réglage 12 pour limiter l'inclinaison vers le bas du deuxième levier 10. Ledit moyen de réglage entre seulement en action lorsque le suceur est abaissé, ensemble avec les leviers 10 et 13, à partir de la position de repos à la position de

travail montrée sur la figure 1. Le soulèvement du suceur 2 de la position de travail à la position de repos, au cours duquel il est incliné vers le haut autour de l'axe 11, peut s'effectuer sans entraves et pendant que le bout 5 du moyen de réglage 12 s'écarte du premier levier 6.

Pour régler l'inclinaison du suceur, portant les lèvres d'aspiration 17, on peut actionner le second moyen de réglage 15, ce qui permet, par exemple en cas d'usure des lèvres 17, d'effectuer un rajustement sans 10 que la position désirée des lèvres d'aspiration par rapport au plan d'appui 7 soit changée. Le cas échéant, on peut actionner les deux moyens de réglage 12 et 15 pour pouvoir positionner le suceur exactement comme montré sur le dessin, également dans le cas d'une usure des lèvres 15 d'aspiration 17 par exemple.

Le mouvement de vissage du moyen de réglage 15 fait tourner le troisième levier 13 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, de sorte que les lèvres 17 sont pressées davantage contre le sol. 20 Si le suceur 2 est soulevé du plan d'appui 7, le levier 13 peut être tourné librement autour de l'axe 14 en sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, sans que le bout de la vis formant ledit moyen de réglage 15 s'applique contre la partie correspondante du levier 13. 25 Cette extrémité du levier 13 peut donc être écartée à ce moment du bout libre de la vis formant le moyen de réglage 15.

La position inclinée réglée est également conservée lorsque le suceur 2 est amené à la position de 30 repos, ce qui est produit par exemple par une traction exercée sur un câble fixé à l'anneau 18, entraînant le relevage de l'ensemble du suceur et de sa monture. Lorsque le suceur 2 est ensuite abaissé de nouveau à sa position de travail représentée sur la figure 1, les 35 angles et inclinaisons montrés par cette figure se rétablissent automatiquement.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation représenté, mais permet de multiples modifications sans sortir du cadre de l'invention.

5 Toutes les caractéristiques nouvelles, qu'elles soient individuelles ou combinées, divulguées dans la description et/ou par le dessin, sont considérées comme essentielles à l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Machine mobile à nettoyer les sols, comprenant des outils à travailler le sol en vue du nettoyage, un dispositif pour distribuer du liquide de nettoyage et
5 un suceur glissant sur le sol (pied suceur) au moyen duquel le liquide peut être aspiré, le suceur étant monté pivotant autour d'un axe vertical sur l'arrière de la machine, derrière celle-ci, et inclinable à partir de la position de travail à une position relevée de repos au-
10 tour d'un axe horizontal parallèle à l'axe des roulettes de la machine, caractérisée en ce que le suceur (2) est réglable, par rapport à la machine et au plan d'appui, par l'intermédiaire d'un levier ou bras à plusieurs articulations.
- 15 2. Machine à nettoyer les sols selon la revendication 1, caractérisée en ce que le suceur (2) est relié à la machine (1) par l'intermédiaire d'un premier levier (6) qui est monté pivotant par une partie tubulaire de palier (8) sur l'extrémité arrière (dans le sens de
20 marche) de la machine (1), relativement près du plan d'appui (7) de celle-ci, autour d'un boulon de palier (9) orienté verticalement et fixé à la machine, qu'un deuxième levier (10) est articulé sur la partie tubulaire de palier (8), deuxième levier dont l'axe d'articulation
25 (11) est orienté horizontalement et parallèlement au suceur (2), en coupant de préférence l'axe de la partie tubulaire de palier (8),
que le mouvement d'inclinaison du deuxième levier (10) autour de l'axe horizontal (11) est limité de façon réglable par un premier moyen de réglage (12) pour ce qui
30 concerne l'abaissement de ce deuxième levier vers le plan d'appui (7), et
qu'un troisième levier (13) est monté inclinable autour d'un axe (14) parallèle à l'axe horizontal d'inclinaison
35 (11) du deuxième levier (10) sur la partie extrême de ce dernier éloignée de la partie tubulaire de palier (8), le

mouvement d'inclinaison du troisième levier (13) étant limité de façon réglable par un second moyen de réglage (15), porté par le deuxième levier (10), pour ce qui concerne son mouvement d'inclinaison vers le haut, c'est-à-dire en sens contraire au mouvement d'inclinaison limité du deuxième levier (10), le suceur (2) étant fixé à l'extrémité du troisième levier (13) éloignée du deuxième levier (10).

3. Machine à nettoyer les sols selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier levier (6) est formé par un levier coudé dont l'extrémité reliée à la partie tubulaire de palier (8) est orientée horizontalement et d'où l'autre extrémité est dirigée sous un angle obtus vers le bas en direction du plan d'appui (7).

4. Machine à nettoyer les sols selon la revendication 1, caractérisée en ce que le deuxième levier (10) porte, au-dessus de l'extrémité coudée vers le bas du premier levier (6), une vis de réglage (moyen de réglage 12) qui est maintenue sur ce deuxième levier par son filetage et dont le bout libre de la tige est appliqué contre le dessus de l'extrémité dirigée vers le bas du premier levier (6), la tête de la vis de réglage présentant un élément de manoeuvre pour sa rotation.

5. Machine à nettoyer les sols selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le troisième levier (13) est un levier coudé à angle obtus, qui est monté inclinable sur le deuxième levier (10) dans la zone de son coude au moyen d'un axe d'articulation (14) et dont l'inclinaison est limitée par une vis de réglage (moyen de réglage 15) qui est maintenue par son filetage dans le deuxième levier (10), sur le dessous de celui-ci, et dont le bout libre de la tige est appliqué contre le dessous de l'extrémité du levier coudé (13) dirigée vers le premier levier (6), le suceur (2) étant fixé à l'autre extrémité du levier coudé (13).

6. Machine à nettoyer les sols selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un moyen d'attache (18) est agencé sur le dessus du troisième levier (13), près de son axe d'inclinaison (14), moyen
5 d'attache auquel est relié un organe de tirage pour soulever l'ensemble du suceur (2) y compris les deuxième et troisième leviers (10, 13).

7. Machine à nettoyer les sols selon une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le suceur
10 (2) porte au moins deux lèvres (17) ou lamelles d'aspiration mutuellement espacées et s'appuyant sur le plan d'appui (7), dont l'espace intermédiaire communique avec un raccord d'aspiration de la machine (1).

Fig. 2