



(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
14.08.91 Bulletin 91/33

(51) Int. Cl.⁵ : **A47L 13/26, A47L 13/08,**
A47L 13/03

(21) Numéro de dépôt : **89440024.1**

(22) Date de dépôt : **29.03.89**

(54) **Machine pour le nettoyage des sols.**

(30) Priorité : **21.04.88 FR 8805484**

(43) Date de publication de la demande :
15.11.89 Bulletin 89/46

(45) Mention de la délivrance du brevet :
14.08.91 Bulletin 91/33

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

(56) Documents cités :
WO-A-86/05376
DE-A- 2 932 110
FR-A- 1 471 063
FR-A- 2 328 439
FR-A- 2 428 699

(73) Titulaire : **Plestan, René**
Les Flots Bleus Promenade des Marinières
F-06230 Villefranche sur mer (FR)

(72) Inventeur : **Plestan, René**
Les Flots Bleus Promenade des Marinières
F-06230 Villefranche sur mer (FR)

(74) Mandataire : **Bossard, Jacques-René**
Cabinet MEYER & COURTASSOL Bureau
EUROPE 20 Place des Halles
F-67000 Strasbourg (FR)

EP 0 342 136 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une machine pour nettoyer les sols et les escaliers, particulièrement adaptée lorsqu'il s'agit de grandes superficies telles que dans les bâtiments publics, parties communes d'immeubles etc...

Dans ce domaine, les appareils couramment utilisés par les entreprises de nettoyage ne remplissent en général qu'une seule fonction insuffisante pour que le sol puisse être considéré comme nettoyé après le passage de l'agent et de son appareil. Un nettoyage correct suppose en effet un certain nombre d'opérations. Pour qu'elle soit réellement efficace, l'action de nettoyage exige que le liquide soit uniformément réparti sur la surface du sol, car les salissures du milieu solide constitué par le sol sont éliminées à l'interface avec le milieu aqueux constitué par le liquide d'entretien répandu par la machine, les particules solides de saleté y étant alors dissoutes ou s'y établissant en suspension.

La fonctionnalité externe globale de l'appareil, à la lumière de sa finalité ainsi exposée, fait apparaître deux fonctions principales, la distribution du liquide et sa répartition uniforme en mince pellicule, ainsi qu'une troisième fonction secondaire d'aide au nettoyage, le brossage. Dans les faits, cela signifie qu'après le passage de la machine chargée de l'épandage du liquide d'entretien, un agent est obligé de repasser avec un autre ustensile, une sorte de raclette large en caoutchouc souple. Eventuellement, on peut également passer un balai brosse entre les deux opérations précitées, afin d'augmenter l'efficacité du nettoyage.

Bien entendu, l'action successive de deux, voire trois appareils s'accompagne d'une perte de temps. La solution qui consiste à faire travailler plusieurs agents simultanément n'est pas davantage satisfaisante, car elle ne répond pas non plus aux critères de rendement actuels.

L'examen de l'art antérieur fait apparaître un appareil qui correspond au préambule de la revendication 1 et qui semble à première vue assez proche de celui de l'invention, divulgué par le brevet WO-A 8605376.

En réalité, ce document vise un dispositif destiné au décapage de résidus fibreux (mousses, lièges) et des résidus organiques (mousses naturelles) fixés aux sols et aux murs, par pétrissage, grattage, trituration et décapage sous l'action combinée d'une lame tranchante en acier ou d'une brosse et de microjets multiples disposés en arrière de la lame et délivrant un solvant chimique.

Cet appareil est lourd de par sa conception et son domaine d'utilisation : son réservoir de solvant est d'une contenance de 12 litres et il est par conséquent prévu de l'équiper de roulettes pour éviter l'écrasement de la brosse sous le poids exercé. Son manie-

ment se révèle donc assez pénible, et il est en fait destiné exclusivement à des surfaces étendues telles que des pistes sportives ou des terrains de tennis (élimination des mousses) ou des garages ou usines dont le sol est encombré de dépôts lourds tels que graisse et cambouis.

Dans cette configuration, il n'est pas du tout adapté à l'entretien quotidien des sols de bâtiments habités et notamment de leurs escaliers, qui comportent des zones angulaires, difficiles d'accès par ailleurs.

Toute la conception va dans le sens d'une structure lourde et complexe, même lorsqu'il s'agit des systèmes de commande. Ainsi, l'alimentation en liquide est gérée par un système extrêmement complexe, contrôlé par un robinet dont l'ouverture et la fermeture en quart de tour est assurée par une tige métallique qui s'emboîte dans la tête du robinet et qui est reliée par l'intermédiaire du manche à une poignée montée pivotante sur ledit manche.

L'appareil selon l'invention comble les lacunes évoquées en combinant plusieurs opérations, effectuant la distribution du produit d'entretien, le brossage et le séchage par étalement, soit simultanément, soit séquentiellement, au gré de l'utilisateur.

Cet appareil entretient les sols par action conjointe d'un liquide de nettoyage distribué par une rampe horizontale alimentée depuis un réservoir et d'au moins une lame ou brosse de raclage disposée parallèlement à ladite rampe, l'ensemble réservoir-rampe d'épandage-lame ou brosse étant monté sur un manche de manipulation.

La lame est une raclette en caoutchouc, et ladite rampe est située devant ladite raclette et associée à au moins une brosse animée d'un mouvement linéaire alternatif par un moteur électrique alimenté par une batterie portée par le manche et servant en même temps à actionner au moins une mini-pompe alimentant la rampe en liquide.

Selon une configuration, le manche se compose d'une portion supérieure inclinée sur laquelle est monté ledit réservoir et d'une partie inférieure moins inclinée et en forme de A, la barre du A portant ledit moteur électrique et les extrémités inférieures portant la raclette en caoutchouc, la rampe d'épandage de liquide et la brosse équipée de ces moyens d'entraînement en mouvement alternatif.

La portion supérieure du manche se termine par une poignée de manoeuvre sur laquelle sont placées des gâchettes de commande au doigt de l'alimentation de la rampe en liquide et du mouvement des brosses.

Le mouvement alternatif des brosses résulte de la transformation d'un mouvement circulaire d'un disque porté sur l'axe du moteur électrique en un mouvement linéaire alternatif au moyen d'un levier pivotant sur un axe monté fixe sur une barre transversale disposée à l'extrémité des branches du A, une

extrémité de ce levier étant articulée à la périphérie dudit disque, et l'autre extrémité étant articulée sur un point fixe de ladite brosse.

Dans une description détaillée, on se référera aux dessins présentés en annexe, pour lesquels :

- la figure 1 représente une vue de face de l'appareil,
- la figure 2 montre une vue de profil de la partie supérieure,
- la figure 3 représente la partie inférieure vue sous un angle différent de celui de la figure 1,
- la figure 4 présente une variante de l'invention de base.

Selon une configuration, l'appareil de nettoyage de l'invention se compose d'un manche (1) dont l'extrémité supérieure est renforcée d'une poignée permettant un maniement aisé de la machine par un seul utilisateur, ladite poignée étant de plus munie d'une gâchette (2) pour permettre à l'agent de contrôler l'afflux du liquide d'entretien, et d'une manière très générale de modifier les caractéristiques de nettoyage. Un réservoir (10) de liquide d'entretien est fixé sur la partie supérieure du manche, sous la poignée.

La gâchette (2) commande par exemple l'ouverture de petites vannes par l'intermédiaire d'un système mécanique à câbles et ressorts (3), libérant ainsi une certaine quantité d'eau additionnée de produit nettoyant proportionnelle à la durée de la pression exercée sur la gâchette. Selon un perfectionnement, on pourra la relier à un circuit électrique déclenchant la mise en action de mini-pompes dont la fonction est également de distribuer le liquide de nettoyage.

La partie inférieure (4) en contact avec le sol, substituée à la brosse d'un balai classique, se présente comme une pièce en tôle, par exemple d'aluminium, de grande longueur par rapport à un balai usuel.

Au niveau du triangle (5) de fixation de cette pièce sur le manche (1), un tuyau (6), issu du réservoir, se dédouble avant de traverser la tôle supérieure de la pièce (4) et d'alimenter des tuyauteries (7) percées à intervalles réguliers d'ajutages, placées symétriquement de part et d'autre de l'axe du manche, selon l'axe de la grande longueur. La distribution du liquide d'entretien est ainsi réalisée identiquement sur toute la longueur de la partie inférieure (4).

A l'avant des tuyauteries (7) percées, en considérant que le sens positif correspond à celui de la progression de l'agent chargé du nettoyage, le volume enclos par la partie inférieure (4) est délimité par une raclette (8) en caoutchouc, ou en un matériau dont les propriétés de souplesse sont équivalentes, et qui fait également toute sa longueur.

Selon une variante de l'invention, il est possible d'introduire dans le voisinage des tuyauteries percées (7) un jeu de brosses (9) fixes mais réglables en hauteur, destinées à augmenter l'efficacité du nettoyage : cette rangée de brosses (9) peut avantageusement être actionnée par un moteur électrique de

taille réduite fonctionnant sur piles ou batterie et capable de leur communiquer un mouvement rectiligne alternatif de va-et-vient.

Une seconde configuration de la présente invention est représentée en figure 4. Il s'agit d'une structure plus lourde que la précédente intégrant des perfectionnements supplémentaires. De profil, cette structure (10) prend la forme d'un A auquel on a rajouté une base plus large et une excroissance partant de son sommet. Cette dernière matérialise la poignée (11) comprenant également un dispositif de commande actionnant un moteur électrique (12) placé dans la partie supérieure du A, alimenté par une batterie rechargeable (13), dont la fonction est de faire vibrer la rangée de brosses (9). Cette variante répond par ailleurs aux principales caractéristiques développées pour la première configuration.

Bien entendu, la description précédente n'est qu'illustrative et n'a aucun caractère limitatif.

Revendications

1. Appareil manuel destiné à l'entretien des sols par action conjointe d'un liquide de nettoyage distribué par une rampe horizontale alimentée depuis un réservoir (10) et d'au moins une lame (8) ou brosse de raclage (9) disposée parallèlement à ladite rampe, l'ensemble réservoir-rampe d'épandage-lame ou brosse étant monté sur un manche (1) de manipulation, caractérisé en ce que la lame est une raclette en caoutchouc (8), et ladite rampe est située devant ladite raclette (8) et associée à au moins une brosse (9) animée d'un mouvement linéaire alternatif par un moteur électrique (12) alimenté par une batterie (13) portée par le manche (1) et servant en même temps à actionner au moins une mini-pompe alimentant la rampe en liquide.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le manche (1) se compose d'une portion supérieure inclinée sur laquelle est monté ledit réservoir (10) et d'une partie inférieure (4) moins inclinée et en forme de A, la barre du A portant ledit moteur électrique (12) et les extrémités inférieure portant la raclette en caoutchouc (8), la rampe d'épandage de liquide et la brosse (9) équipée de ces moyens d'entraînement en mouvement alternatif.

3. Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la portion supérieure du manche (1) se termine par une poignée (11) de manoeuvre sur laquelle sont placées des gâchettes (2) de commande au doigt de l'alimentation de la rampe en liquide et du mouvement des brosses (9).

4. Appareil selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit mouvement alternatif des brosses (9) résulte de la transformation d'un mouvement circulaire d'un disque porté sur l'axe du moteur électrique (12) en un mouvement linéaire alternatif au

moyen d'un levier pivotant sur un axe monté fixe sur une barre transversale disposée à l'extrémité des branches du A, une extrémité de ce levier étant articulée à la périphérie dudit disque, et l'autre extrémité étant articulée sur un point fixe de ladite brosse (9).

Patentansprüche

1. Handgerät, das für die Pflege von Böden durch gemeinsame Einwirkung einer Reinigungsflüssigkeit, welche durch eine horizontale, von einem Vorratsbehälter (10) gespeiste Rampe verteilt wird, und wenigstens einer parallel zu der genannten Rampe angeordneten Schabeklinge (8) oder Schabebürste (9) bestimmt ist, wobei die Anordnung aus Vorratsbehälter-Berieselungsrampe-Klinge oder Bürste an einem Betätigungsstiel (1) angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge ein Abstreifer (8) aus Gummi und die genannte Rampe vor dem besagten Abstreifer (8) angeordnet sowie mit mindestens einer Bürste (9) verbunden ist, welche zu einer linearen Hin- und Herbewegung durch einen Elektromotor (12) angetrieben wird, der von einer vom Stiel (1) getragenen Batterie (13) gespeist wird und zugleich dazu dient, wenigstens eine die Rampe mit Flüssigkeit versorgende Kleinpumpe anzutreiben.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stiel (1) sich aus einem oberen geneigten Teil, an dem der erwähnte Vorratsbehälter (10) angebracht ist, und einem unteren Teil (4), das weniger geneigt sowie als ein A ausgebildet ist, zusammensetzt, wobei der Querholm des A den erwähnten Elektromotor (12) trägt und die unteren äußersten Enden den Abstreifer (8) aus Gummi, die Flüssigkeit-Berieselungsrampe und die mit den Antriebsmitteln zur Hin- und Herbewegung ausgestaltete Bürste (9) tragen.

3. Gerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Teil des Stiels (1) in einem Bedienungsgriff (11) endet, an welchem fingerbetätigte Auslöser (2) zur Speisung der Rampe mit Flüssigkeit und zur Bewegung der Bürsten (9) angeordnet sind.

4. Gerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die besagte Hin- und Herbewegung der Bürsten (9) aus einer Umsetzung einer Kreisbewegung von einer auf der Achse des Elektromotors (12) gehaltenen Scheibe in eine lineare Hin- und Herbewegung mittels eines Hebels resultiert, welcher auf einer fest auf einem am äußersten Ende der Schenkel des A angebrachten Querträger gehaltenen Achse dreht, wobei das eine Ende des Hebels an der Peripherie der genannten Scheibe und das andere Ende an einem festen Punkt der erwähnten Bürste (9) angelenkt ist.

Claims

1. Manual apparatus for the maintenance of floors by the joint action of a cleaning liquid distributed by a horizontal ramp and supplied from a reservoir and at least one scraping brush (9) or plate (8) arranged parallel to the said ramp, the reservoir—spreading ramp—plate or brush assembly being mounted on a manipulating handle (1), characterized in that the blade is a rubber scraper (8) and said ramp is positioned upstream of the said scraper (8) and is associated with at least one brush (9) given an alternating linear movement by an electric motor (12) supplied by a battery (13) carried by the handle (1) and at the same time actuating at least one minipump supplying the ramp with liquid.

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the handle (1) is constituted by an inclined upper portion on which is mounted the said reservoir (10) and a less inclined, A-shaped lower portion (4), the bar of the A carrying the said electric motor (12) and the lower end carrying the rubber scraper (8), the liquid spreading ramp and the brush (9) equipped with its alternating movement drive means.

3. Apparatus according to claims 1 and 2, characterized in that the upper portion of the handle (1) is terminated by a manipulating grip (11) on which are placed fingeroperated triggers (2) for controlling the supply of the ramp with liquid and the movement of the brushes (9).

4. Apparatus according to claims 1 to 3, characterized in that said alternating movement of the brushes (9) results from the transformation of a circular movement of a disk carried by the shaft of the electric motor (12) into an alternating linear movement by means of a lever pivoting on a shaft fixed to a transverse bar located at the end of the branches of the A, one end of said lever being articulated on the periphery of said disk, the other end being articulated on a fixed point of the said brush (9).

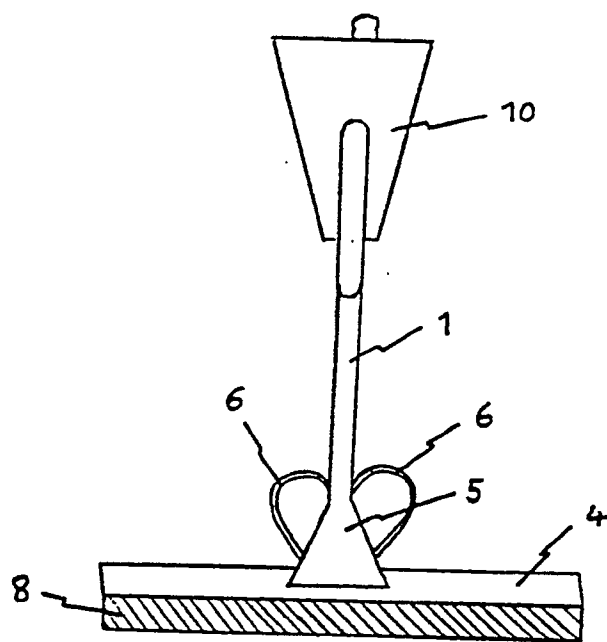


FIG 1

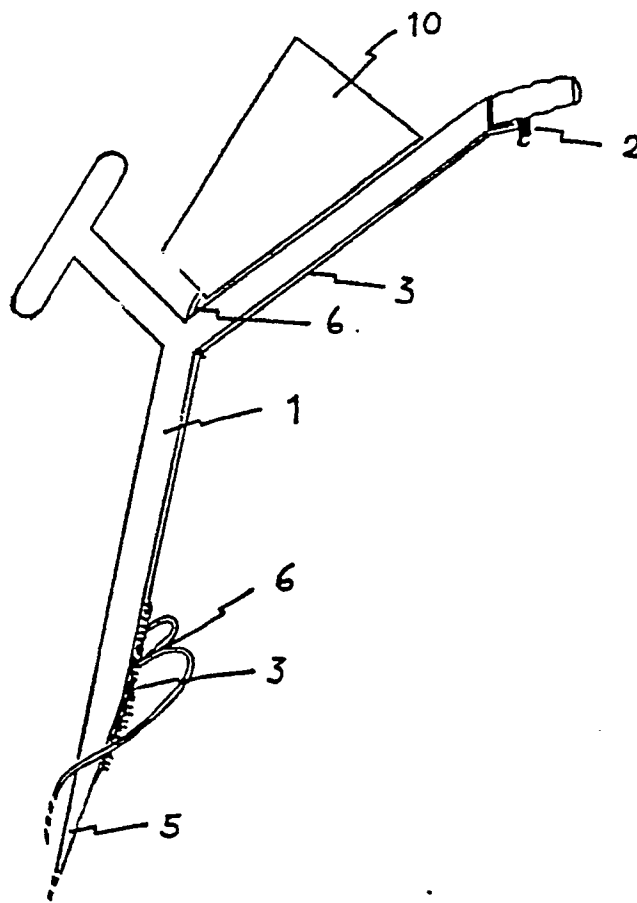


FIG. 2

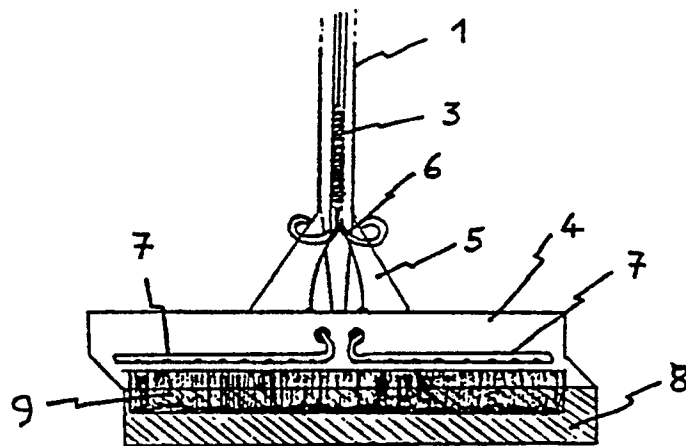


FIG. 3

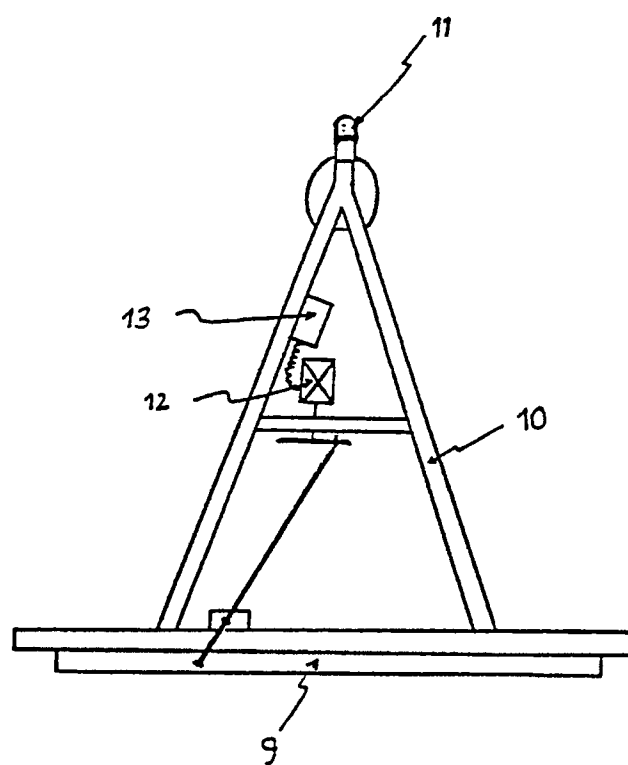


FIG. 4