

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

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

2 563 970

(21) N° d'enregistrement national :

84 07819

(51) Int Cl⁴ : A 01 M 7/00; A 01 B 69/00 // A 01 G 17/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 10 mai 1984.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : *BALLIGAND Charles et NUGUES Lucien.*
— FR.

(72) Inventeur(s) : Charles Balligand et Lucien Nugues.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 15 novembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(73) Titulaire(s) :

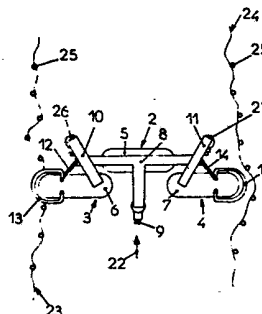
(74) Mandataire(s) : Jean Maisonnier.

(54) Appareil pour le désherbage chimique des cultures.

(57) L'invention concerne le traitement chimique par pulvérisa-
tion au sol d'un désherbant ou analogue.

Les modules latéraux 3, 4 s'escamotent quand leur palpeur
13, 15 rencontre un cep de vigne ou analogue 25. Derrière le
tracteur, l'ensemble reste au ras du sol sur lequel il prend
appui par la roulette 9, 26, 27.

Application : adaptation automatique à la largeur des ran-
gées de la plantation, sans projeter de produit sur les plants
25.



La présente invention est relative à un appareil d'un type nouveau , destiné à être remorqué derrière un véhicule tracteur , pour assurer le traitement chimique des cultures , et notamment , le désherbage .

Il est connu d'effectuer le désherbage en remorquant derrière un tracteur , une rampe de pulvérisation qui projette au sol un désherbant chimique . L'inconvénient de ce procédé connu , est double , à savoir :

- 10 - d'une part , le produit chimique est projeté , non seulement sur le sol à désherber , mais sur des arbustes voisins sur lesquels son action est néfaste ;
- d'autre part , la largeur de la zone désherbée est fixe , définie par les dimensions de la rampe , ce qui ne convient pas nécessairement à la largeur des rangées à désherber
- 15 dans certaines cultures .

La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients , en réalisant un appareil de traitement chimique , notamment pour le désherbage , qui délimite exactement les zones à traiter , et s'adapte automatiquement à la configuration des plantations , par un réglage continu en cours de fonctionnement .

Un appareil de traitement chimique selon l'invention , destiné à être remorqué par un véhicule tracteur, comprend des buses pour la pulvérisation d'un produit chimique vers le sol , et il est caractérisé en ce qu'il comprend trois modules , à savoir un module central , disposé transversalement par rapport au sens d'avancement du tracteur , et monté flottant avec au moins un point d'appui sur le sol , tandis que , de part et d'autre de ce module central , sont montés deux modules latéraux comportant , eux aussi , des buses de pulvérisation dont la zone d'action s'étend transversalement derrière le tracteur , chaque module latéral étant monté avec possibilité d'un déplacement transversal par rapport au module central , sous l'action antagoniste d'un palpeur d'effacement actionné par les plants, ceps ou arbustes rencontrés au cours de l'avancement du tracteur , et de moyens de rappel , qui tendent à ramener le module latéral mobile à sa position initiale , après son effacement au passage d'un plant ou arbuste, alors qu'enfin , les zones d'ac-

tion des trois modules se chevauchent en permanence dans le sens transversal , par rapport à la direction du tracteur , quelle que soit la position latérale instantanée de chacun
5 des deux modules escamotables .

Suivant une autre caractéristique de l'invention , chaque palpeur est constitué par une tige à profil en plan arrondi , qui bute au passage , contre le pied de chaque cep ou arbuste rencontré , pour provoquer l'effacement du module correspondant , à l'encontre d'un ressort de
10 rappel.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le module central est relié par une coulisse verticale , à sa platine avant , prévue pour être fixée à la fixation de type connu (trois points) , qui équipe l'arrière
15 d'un tracteur agricole .

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le module central est suspendu par une articulation à parallélogramme déformable , à sa platine avant susceptible d'être fixée à la barre arrière standard d'un tracteur agricole .
20

Le dessin annexé , donné à titre d'exemple non limitatif , permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

25 Figure 1 montre un dispositif selon l'invention , attelé derrière un tracteur .

Figure 2 est une vue en plan , illustrant le fonctionnement du dispositif lorsqu'il est tracté entre les ceps de deux rangées de vigne .

30 Figure 3 est une vue éclatée , montrant en perspective un mode de réalisation du dispositif selon l'invention , prévu pour être fixé sur la barre transversale porte-outil d'un tracteur agricole standard.

Figure 4 est une vue analogue , prévue pour
35 s'adapter à la fixation en trois points d'un tracteur agricole.

Le dispositif illustré sur les dessins est prévu pour s'adapter sur l'arrière d'un tracteur agricole 1 , qui le remorque. Le dispositif comprend essentiellement un module central 2 placé devant et entre deux modules latéraux
40 3 et 4 . Chacun des modules 2 , 3 et 4 , comprend deux buses

3

de pulvérisation non représentées , qui projettent vers le sol un produit traitant , par exemple un désherbant chimique. Ces buses sont disposées sous un cache de protection en forme de cloche ou d'abat-jour , désigné par la référence 5 pour le module central 2 , et par les références 6 et 7 respectivement pour les modules 3 et 4 .

Le cache 5 et sa rampe de protection formant le module central 2 sont fixés à une barre transversale 8 , montée flottante par rapport au tracteur 1 . A l'arrière , cette barre 8 est solidaire d'une roulette 9 , qui prend en permanence appui au sol .

A chaque extrémité de la barre transversale 8 , est prévu un bras oscillant , respectivement 10 et 11 , également muni d'une roulette prenant appui au sol , respectivement 26 et 27 . Le bras 10 est susceptible d'osciller autour d'un axe vertical , sous l'action ou à l'encontre d'un ressort de rappel 12 . Le bras oscillant 10 porte le module 3 qui est solidaire d'un palpeur 13 , situé à sa partie extérieure .

De même , le bras 11 oscillant sur l'extrémité opposée de la barre transversale 8 est soumis à l'action d'un ressort de rappel 14 , tandis qu'il supporte le module 4 pourvu , lui aussi , d'un palpeur extérieur 15 .

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 3 , la barre transversale 8 est reliée par un mécanisme déformable à parallélogrammes articulés 16 , à une platine avant 17 . Cette dernière est prévue pour s'adapter sur la barre transversale porte-outil 18 , qui équipe , de façon classique , certains tracteurs 1 . Ainsi , la platine 17 étant fixée au tracteur , les parallélogrammes déformables 16 permettent au module central 2 (ainsi que , par suite , aux modules latéraux réglables 3 et 4) , de rester à proximité immédiate du sol , pendant que le tracteur 1 avance.

Dans la variante illustrée sur la figure 4 , la barre transversale 8 et ses trois modules 2 , 3 , 4 , sont reliés par une coulisse verticale 19 , à une autre barre d'attache 20 , solidaire d'une platine 21 qui vient s'adapter à un autre type de fixation de type connu , dit "fixation trois points" , du tracteur 1 . Cette platine 21 est

4

également munie d'une fixation "trois points" recevant une cuve de désherbage 28 .

Dans tous les cas , le fonctionnement est le suivant :

L'appareil illustré sur la figure 2 est remorqué par un tracteur qui avance dans le sens indiqué par la flèche 22 . L'ensemble se déplace entre deux rangées 23 et 24 , de ceps de vigne 25 .

On voit que les zones du sol arrosé par les modules 2 , 3 et 4 , se chevauchent en largeur , si bien que la totalité de la largeur de la bande de terrain située entre les rangées 23 et 24 reçoit du liquide traitant.

Chaque fois que l'un des palpeurs 13 ou 15 vient buter contre un cep de vigne 25 , le module correspondant 3 ou 4 s'éclipse en se rapprochant de la roulette centrale 9 , à l'encontre de son ressort de rappel 12 ou 14 . Aussitôt le cep franchi , le module 3 ou 4 revient à sa position initiale , sous l'action de son ressort de rappel 12 ou 14 .

Par ailleurs , grâce au montage flottant de l'ensemble qui prend appui au sol par les trois roulettes 9, 26 et 27 , on comprend que le bord inférieur de chacun des caches 5 , 6 et 7 , soit en permanence à proximité immédiate du sol , ce qui interdit toute projection intempestive de produit désherbant sur les ceps de vigne 25 adjacents .

Bien entendu , la position moyenne des modules latéraux 3 et 4 peut être réglée à volonté , en fonction de l'écartement des rangées 23 et 24 .

REVENDICATIONS

1 - Appareil de traitement chimique destiné à être remorqué par un véhicule tracteur (1) , comportant des buses pour la pulvérisation d'un produit chimique vers le sol, caractérisé en ce qu'il comprend trois modules , à savoir un module central (2) disposé transversalement par rapport au sens d'avancement (22) du tracteur (1) , et monté flottant avec au moins un point d'appui sur le sol , tandis que , de part et d'autre de ce module central (2) , sont montés deux modules latéraux (3) et (4) , comportant; eux aussi , chacun des points d'appuis au sol et des buses de pulvérisation dont la zone d'action s'étend transversalement derrière le tracteur (2) , chaque module latéral (3), (4) , étant monté avec possibilité d'un déplacement transversal par rapport au module central (2) , sous l'action antagoniste d'un palpeur d'effacement (13) , (15) actionné par les plants , ceps ou arbustes (25) rencontrés au cours de l'avancement du tracteur (1) , et de moyens de rappel qui tendent à ramener le module latéral mobile (3) , (4) , à sa position initiale , après son effacement au passage d'un plant ou arbuste (25) , alors qu'enfin , les zones d'action des trois modules (2) , (3) , (4) se chevauchent en permanence dans le sens transversal , par rapport à la direction (22) du tracteur (1) , quelle que soit la position latérale instantanée de chacun des deux modules escamotables (3) , (4) .

2 - Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que palpeur (13) , (15) , est constitué par une tige à profil en plan arrondi , qui bute au passage , contre le pied de chaque cep ou arbuste (25) rencontré , pour provoquer l'effacement du module correspondant , à l'encontre d'un ressort de rappel (12) , (14) .

3 - Appareil suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le module central (2) est relié , par une coulisse verticale (19) , à sa platine avant (21) , prévue pour être fixée à la fixation de type connu (trois points) , qui équipe l'arrière d'un tracteur agricole (1) .

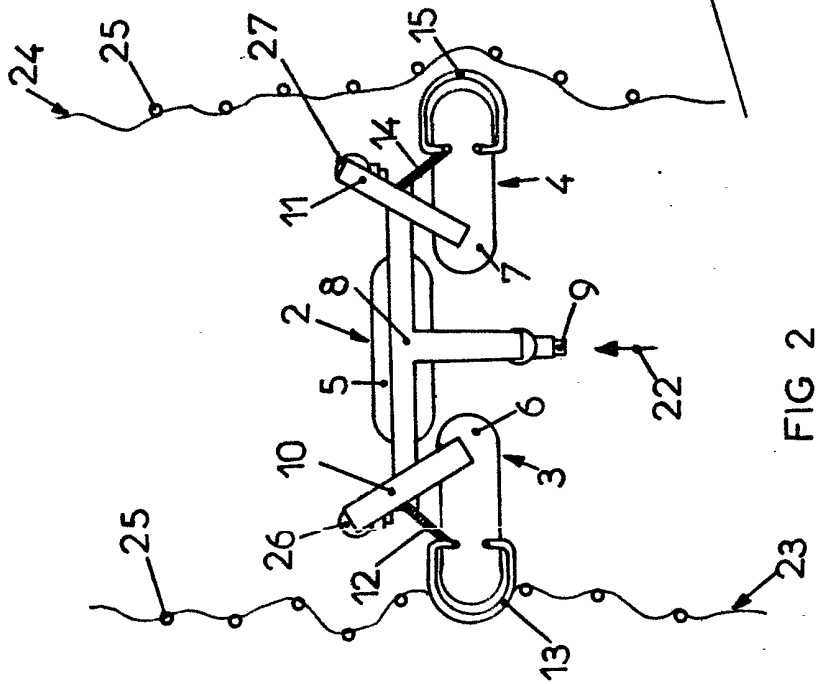
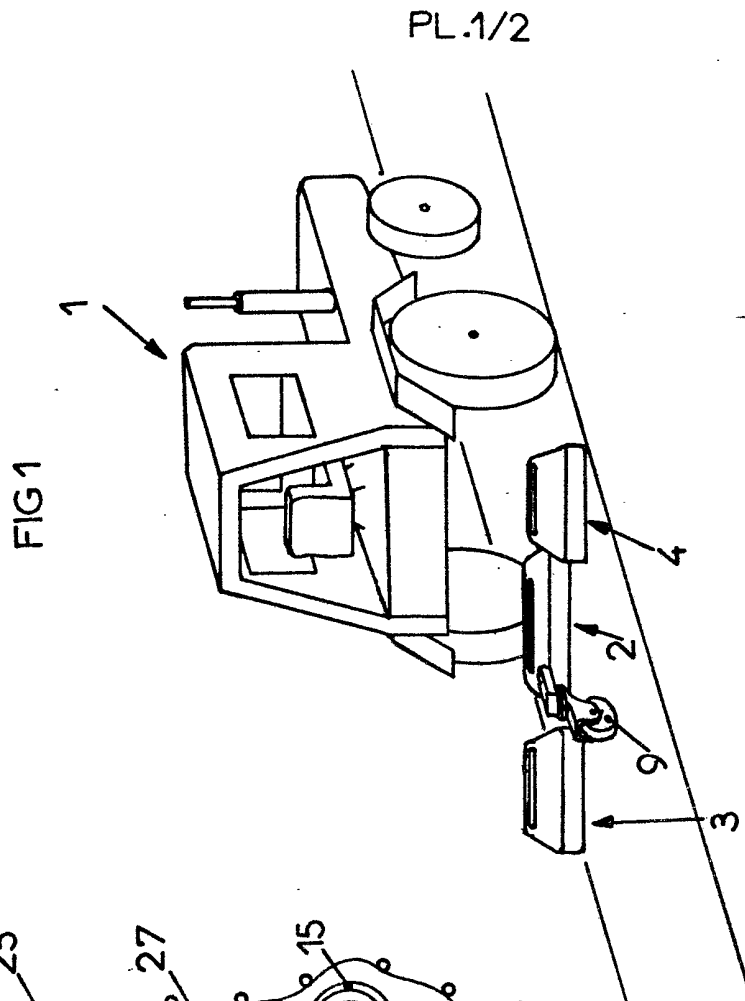
40 4 - Appareil suivant l'une quelconque des reven-

dications 1 et 2 , caractérisé en ce que le module central (2) est suspendu par une articulation à parallélogramme déformable (16) , à sa platine avant (17) , susceptible d'être fixée à la barre arrière standard (18) d'un tracteur agricole (1) .

5 - Appareil suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque module (2) , (3) , (4) comporte un cache (5) , (6) , (7) , en forme de cloche , qui coiffe ses buses de pulvérisation jusqu'au ras du sol .

6 - Appareil suivant la revendication 1 , caractérisé en ce que le point d'appui au sol du module central flottant (2) est constitué par une roulette (9) roulant sur le sol .

7 - Appareil suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque extrémité de la barre transversale (8) comporte un bras oscillant (10) , (11) pourvu d'une roulette d'appui au sol (26) , (27) .



PL.2/2

FIG 3

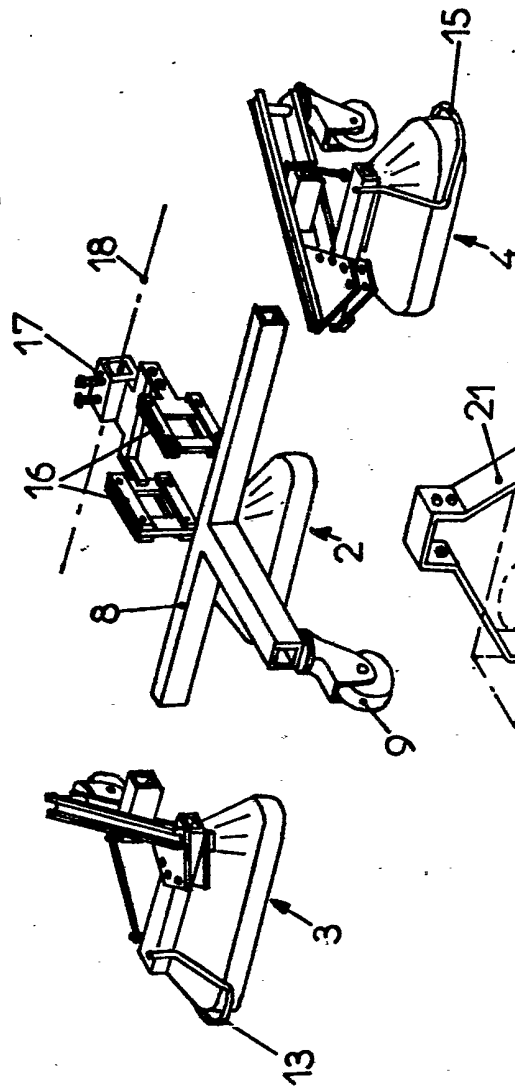


FIG 4

