

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 501 076

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 04461

(54) Appareil de pulvérisation sous pression constante.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 05 B 9/04; A 01 M 7/00.

(22) Date de dépôt 4 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 10-9-1982.

(71) Déposant : Société dite : BERTHOUD SA, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : René Grand.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, conseils en brevets d'invention,
150, cours Lafayette, 69003 Lyon.

La présente invention se réfère aux pulvérisateurs destinés à l'épandage de liquides de traitement pour les cultures, notamment les arbres et qui sont installés sur un support roulant comportant une réserve importante de ce liquide de traitement.

5 Dans les dispositifs connus du genre en question le support roulant constitue le châssis d'un ensemble comprenant une réserve de liquide, une pompe qui préleve ce liquide dans la réserve pour l'envoyer dans un accumulateur à partir duquel il est pulvérisé. On conçoit aisément que cet ensemble étant complexe son prix de revient est élevé.

10 Il existe aussi des appareils portatifs comprenant un réservoir et une pompe à main grâce à laquelle l'air contenu dans le réservoir sert de réserve d'énergie et permet l'évacuation du liquide sous pression. Malheureusement au fur et à mesure que le liquide s'écoule, la pression de l'air diminue jusqu'à devenir inacceptable pour réaliser une bonne 15 pulvérisation.

De tels appareils ont deux fonctions :

- le transfert du liquide à pulvériser dans l'appareil proprement dit à partir d'un conteneur quelconque.
- la pulvérisation effectuée comme indiqué ci-dessus.

20 C'est dans ces conditions que l'appareil suivant l'invention a été établi.

Conformément à l'invention on introduit le liquide dans le réservoir du pulvérisateur de manière pratiquement continue en vue de comprimer l'air se trouvant à l'intérieur de ce réservoir. Ce transfert de 25 liquide permet de travailler à pression pratiquement constante et entretenue. En outre, et ceci présente un avantage considérable, le transfert de liquide s'effectue à partir d'une réserve de grande capacité de telle sorte que l'autonomie de l'appareil suivant l'invention est très importante. Le transfert s'effectue en outre sans manipulation car 30 la réserve peut être constituée par un fût ou analogue vendu dans le commerce et contenant le produit à pulvériser.

On réalise donc une pulvérisation idéale puisqu'elle s'effectue sous pression pratiquement constante, et l'autonomie de l'appareil étant importante on peut traiter de très grandes étendues de culture sans avoir à effectuer de remplissage de liquide de traitement.

35 Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en élévation d'un appareil établi

conformément à l'invention.

Fig. 2 est une coupe longitudinale du pulvérisateur proprement dit.

On a illustré en fig. 1 un dispositif de pulvérisation suivant l'invention monté sur une brouette 1 et comprenant principalement une réserve de liquide à pulvériser référencée 2 et un système pulvérisateur 3 proprement dit.

Ce dernier se présente de manière générale sous la forme de celui décrit dans le brevet 69 41050 de la présente Demandante. Il comprend un réservoir 4 réalisé avantageusement en matière plastique soufflée à la partie haute de laquelle est associée une coupelle 5 dont l'embase 5a est destinée à retenir de manière étanche la collerette supérieure 6a d'un tube 6 constituant le corps d'une pompe à air. La partie basse du corps 6 est fermée par un clapet élastique 7 tandis que sa partie haute comporte un presse-étoupe 8 à travers lequel passe une tige 9 portant à son extrémité inférieure un piston 10. La tige 9 est creuse, sa partie libre, c'est-à-dire celle se trouvant en dehors du réservoir 4, comporte un raccord 11 auquel vient s'assujettir un tuyau 12 qui plonge dans la réserve 2 pratiquement jusqu'au niveau de son fond. On observe que le piston 10 comporte une ouverture 10a avec laquelle coopère une bille 13 chargée par un ressort 14. La partie haute de la tige creuse 9 comporte une chape 15 à laquelle est articulé un levier 16 (fig. 1) l'extrémité de ce levier étant associée à une biellette 17 basculant par rapport à une joue extérieure 4a du réservoir 4.

L'épaulement du réservoir 4 comporte un raccord 4b traversé de manière étanche par un plongeur 18 relié par un tuyau souple 19 à une lance de pulvérisation 20. La partie considérée du réservoir 4 comporte aussi une valve de sécurité 21.

Le fonctionnement découle des explications qui précèdent.

En actionnant le levier 16 dans le sens des flèches F1 et F2 en fig. 1 de manière à déplacer axialement le piston 10 dans le corps de pompe 6, on provoque l'aspiration du liquide contenu dans la réserve 2 et son refoulement dans le réservoir 4 de telle sorte que dans celui-ci le liquide comprime l'air qui s'y trouve. Lorsqu'on ouvre l'organe d'actionnement 20a de la lance 20, le liquide sous pression arrive au diffuseur de celle-ci de manière à être pulvérisé. Comme au fur et à mesure de la pulvérisation on continue à actionner le levier 16, le niveau du liquide reste pratiquement constant dans le réservoir 4, de sorte que la pression de l'air renfermé dans ce réservoir demeure

également à peu près la même. Ce n'est que lorsque le volume pulvérisé par la lance correspond à la capacité de la réserve 2 qu'il est nécessaire de remplir celle-ci. Comme elle comporte un volume relativement important on obtient une grande autonomie de fonctionnement.

Le fait de comprimer l'air contenu dans le réservoir en introduisant 5 un liquide sous pression, c'est-à-dire en opérant à l'inverse de la méthode usuelle, citée plus haut permet d'obtenir une constance de pression de pulvérisation ce qui représente un facteur de qualité de celle-ci.

Le réservoir 4 pourrait aussi avantageusement être pourvu d'une 10 valve non représentée destinée à introduire une pression d'air préalable au voyage du liquide.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails 15 d'exécution décrits par tous autres équivalents.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Appareil de pulvérisation monté sur un support roulant, du genre comportant une réserve (2) de liquide de traitement, une pompe et un accumulateur à partir duquel le liquide est pulvérisé, caractérisé en ce que la pompe et l'accumulateur sont réalisés sous la forme d'un unique pulvérisateur en soi connu (3) dont la pompe à air usuelle de mise sous pression du liquide est adaptée pour l'aspirer dans la réserve (2) et le refouler sous pression dans le réservoir (4) du pulvérisateur (3) à l'encontre d'une contrepression qui règne dans ce réservoir.

5 2. Appareil de pulvérisation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le pulvérisateur (3) comprend à la partie haute de son réservoir (4) une valve de remplissage d'air.

10 3. Appareil de pulvérisation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la pompe du pulvérisateur (3) est pourvue d'une tige creuse (9) reliée par un tuyau (12) à la réserve (2) et en ce que son piston (10) comporte un clapet chargé (10a), ladite tige se prolongeant par une chape (15) associée à un levier d'actionnement (16).

15 4. Appareil de pulvérisation suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le levier d'actionnement (16) de la pompe du pulvérisateur est articulé par une de ses extrémités à celle libre d'une biellette (17) dont l'autre extrémité est montée basculante par rapport au réservoir (4) du pulvérisateur (3).

