

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 1. — Cl. 4.

N° 948.667

Produits pour la défense des cultures, la destruction des insectes, la désinfection, et autres usages, utilisables par poudrage électrostatique et modes de préparation.

MM. GEORGES TRUFFAUT et PIERRE HAMPE résidant en France (Seine-et-Oise).

Demandé le 30 juin 1947, à 16^h 1^m, à Paris.

Délivré le 31 janvier 1949. — Publié le 8 août 1949.

5 Les poudres insecticides agissant par contact doivent adhérer énergiquement au corps des insectes. Le problème de l'adhérence se pose également lorsqu'il s'agit de recouvrir des objets quelconques, en vue de les désinfecter, de les colorer, etc.

10 Il est connu d'augmenter l'adhérence des poudres à l'aide d'adhésifs appropriés, agissant en raison de leur plasticité, ou parce qu'ils forment avec l'eau une solution visqueuse. Malheureusement, quelle que soit la qualité des produits utilisés, l'adhérence est limitée, et en particulier les insectes parviennent à s'en débarrasser, en les balayant à l'aide de leurs membres, souvent munis de brosses et autres organes spéciaux. Ce fait explique le peu d'effet des poudres insecticides sur certains insectes, par exemple les Aphides, pourtant sensibles aux insecticides appliqués sous la forme de liquide.

20 La présente invention permet d'assurer l'adhérence des poudres, notamment sur le corps des insectes, en utilisant le phénomène d'attraction électrostatique. Elle consiste à projeter sur les insectes, ou sur divers objets, des poudres convenablement préparées, afin qu'on puisse les électriser à l'aide des dispositifs connus, et qu'elles puissent conserver longtemps leur charge, après avoir pris contact avec l'objet à recouvrir.

Il a été établi que pour répondre à cette condition, les substances utilisées doivent présenter une résistance spécifique très élevée, d'au moins 10¹⁶ ohms-centimètre. En outre, cette résistivité doit se conserver en présence d'humidité, ce qui nécessite l'absence complète d'affinité pour l'eau.

40 Une poudre préparée dans ces conditions, déposée après électrisation, en couche jointive, sur une surface conductrice, conservera pendant plusieurs heures, et même plusieurs jours, une charge supérieure à 10 % de sa charge initiale.

45 Les insectes touchés par de telles poudres ne peuvent s'en débarrasser que très difficilement : en effet, les particules chargées restent constamment attirées par les objets à leur contact, et elles ne quittent un point déterminé que pour se coller à un point voisin, comme si elles étaient élastiquement attachées aux objets.

50 La préparation des produits conformes à l'invention peut s'effectuer selon les méthodes suivantes :

55 1° La substance active est incorporée par fusion, ou par tout autre moyen à une substance de haute résistivité, puis le tout est réduit en poudre fine. Diverses résines naturelles ou artificielles, ainsi que certains com- 60

posés organiques se prêtent à de telles réalisations. Les produits insecticides à incorporer doivent être choisis de manière à ne pas altérer sensiblement les qualités isolantes du support. Tels sont les extraits de *Derria*, les phénols nitrés et chlorés, le dichloro diphényltrichloréthane, l'hexachlorocyclohexane, la naphthaline, et divers insecticides organiques de synthèse ;

2° La substance active, isolante ou conductrice, est réduite en poudre, et simplement mélangée à une substance isolante, elle-même en poudre, et qui, une fois chargée, servira de lien entre l'objet à poudrer d'une part et le produit actif de l'autre. La liaison entre le produit actif et le support est particulièrement bonne si les deux composants ont tendance à s'électriser mutuellement par frottement. Si, par exemple, on mélange du soufre en poudre, ou tout autre produit à haute résistance spécifique, avec un insecticide tel que l'extrait de *Derria* ou le D.D.T., le soufre, après électrisation, s'attache au corps des insectes, et en même temps retient le produit insecticide.

Pour obtenir un bon résultat, il faut toutefois avoir un gros excès de soufre, et en outre ne pas introduire dans le mélange des substances neutres, susceptibles de mobiliser une partie du pouvoir attractif du soufre. On évitera notamment les diluants utilisés habituellement dans de tels mélanges, tels que talc, argile, craie, etc. On remplacera les poudres végétales par des extraits concentrés. La proportion d'insecticide devra être de préférence inférieure à 5 % du produit électrisable ;

3° Les supports d'insecticides vulgaires, tels que la terre d'infusoire, le kaolin, le talc, le carbonate de chaux, les oeres, etc., ne possèdent pas une résistivité suffisante, notamment en raison de leur aptitude à retenir l'eau.

Selon l'invention, on corrigera ce défaut en déshydratant ces corps, et on les rendra insensibles à l'humidité. A cet effet, on les chauffera en leur incorporant une quantité convenable d'un produit isolant et hydrofuge, tel que la paraffine, la colophane, la naphthaline chlorée, etc. On leur donne ainsi le pouvoir de conserver des charges électriques après avoir pris contact avec les

objets à poudrer, ce qui est conforme à l'invention.

Exemple 1. — On fond ensemble : 55

Résine durcie 95 parties

Dinitrocrésol 5 —

Le mélange, une fois refroidi, est broyé finement. On obtient ainsi une poudre isolante, conservant bien les charges électriques, possédant de fortes propriétés insecticides et fongicides.

Exemple 2. — On effectue le mélange suivant :

Soufre pur broyé lavé.... 98 parties 65

Extrait de *Derria*..... 2 —

Précipité sur les plantes à l'aide d'une poudreuse électrique, ce mélange adhère énergiquement.

Exemple 3. — On chauffe à 130° le mélange suivant :

Terre d'infusoires 80 parties

Naphtaline chlorée 15 —

Dichlorodiphényltrichloré-
tane (D.D.T.)..... 5 — 75

La naphtaline chlorée, qui pourrait être remplacée par de la paraffine, communique à la terre d'infusoires le pouvoir de conserver les charges électriques, et assure ainsi l'adhérence aux objets poudrés. On n'obtient pas ce résultat avec les insecticides à base de D.D.T. utilisant des charges vulgaires telles que silice, tale, argile.

RÉSUMÉ : 85

1° L'invention se rapporte aux produits pour la défense des cultures, la destruction des insectes, la désinfection, ou tous autres usages susceptibles d'être utilisés par poudrages électrostatiques, ainsi qu'aux modes de préparation de ces produits.

2° Ceux-ci sont particulièrement caractérisés par le fait qu'ils se présentent sous la forme de poudres hydrofuges à résistances spécifiques élevées susceptibles de recevoir des charges électriques à l'aide de dispositifs convenables et de conserver une portion notable de ces charges après avoir pris contact avec les objets à poudrer ;

3° Les produits actifs, fongicides ou insecticides, sont traités, par lavage à l'eau ou avec des solvants appropriés, ou imprégnés de substances isolantes, afin d'améliorer l'état de surface, en vue d'une meilleure conserva-

tion des charges, soit de faciliter l'électrification par frottement ;

5 3° Procédé de préparation de poudres selon 1° consistant à mélanger intimement une poudre insecticide ou fongicide avec une poudre-support, hydrofuge, à haute résistance spécifique ;

10 4° On utilise dans la préparation des corps dont la résistivité est supérieure à 10¹⁶ ohms-centimètre ;

15 5° La substance insecticide a été préalablement fondue avec le produit isolant ou fait corps avec lui, puis l'ensemble est réduit en poudre fine ;

15 6° La substance insecticide est accolée aux grains isolants par attraction électrique ;

7° La substance insecticide s'électrise par frottement en sens inverse de la substance diluante ;

20 8° On améliore des supports vulgaires tels

que : terre d'infusoires, kaolin, talc, carbonate de chaux, ocres, en les imprégnant de substances isolantes et hydrofuges, telles que : paraffine, colophane, naphthaline chlorée ;

9° Le produit insecticide ou fongicide est 25 pris parmi les produits suivants ou en mélange :

- Extraits de Derria ;
- Phénols nitrés et chlorés ;
- Dichloro diphényltrichlorétane ; 30
- Hexachlorocyclohexane ;
- Naphtaline ;

10° Le produit de support est l'un des corps suivants ou un mélange de plusieurs d'entre eux : 35

- Soufre ;
- Résinés artificielles ou naturelles.

GEORGES TRUFFAUT et PIERRE HAMPE.

Par procuration :
Office JOSSE.