



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 30758 B1** (51) Cl. internationale : **A01N 65/00; A01N 65/20**
- (43) Date de publication : **01.10.2009**

-
- (21) N° Dépôt : **31603**
- (22) Date de Dépôt : **30.01.2009**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2006/070095 03.07.2006**
- (71) Demandeur(s) : **BIOFAL 2002, S.L., AVDA. SAN FRANCISCO JAVIER, 19, 41018 SEVILLA E-41018 SEVILLA (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **ORTIZ FALANTES, Juan**
- (74) Mandataire : **CABINET AKSIMAN**

-
- (54) Titre : **PROCEDE D'UTILISATION DE L'EAU DE LAVAGE DES GRAINES DE LUPIN ET SON UTILISATION COMME INSECTICIDE ECOLOGIQUE.**
- (57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE L'UTILISATION DE L'EAU PROVENANT DU NETTOYAGE DE LUPINS, LADITE EAU ÉTANT MISE EN RÉSERVE. L'EAU EST FILTRÉE AU MOYEN DE FILTRES DE CELLULOSE ET LE PRODUIT AINSI OBTENU EST STOCKÉ DANS DES CONTENEURS. ENSUITE, LE PROCÉDÉ CONSISTE À AJOUTER UN ANTISEPTIQUE BACTÉRICIDE TEL QUE DE L'ACIDE BENZOÏQUE OU DU BENZOATE DE SODIUM. ENSUITE, LE PROCÉDÉ CONSISTE À CONCENTRER L'EAU PAR ÉVAPORATION À PRESSION RÉDUITE AU MOYEN D'UN ÉVAPORATEUR ROTATIF À TEMPÉRATURE AMBIANTE, L'EAU ÉTANT ENSUITE CONDITIONNÉE DANS DES RÉCIPIENTS ADAPTÉS À SON TRANSPORT ET SON UTILISATION. L'INVENTION TROUVE DES APPLICATIONS DANS LA FABRICATION D'INSECTICIDES AGRICOLES ÉCOLOGIQUES.

RESUME

1.- Procédure consistant à utiliser l'eau du lavage des graines de lupin comme
5 insecticide écologique

Ceci est mis en œuvre par l'utilisation de l'eau du lavage des graines de lupin,
qui a été réservée. Cette eau est ultérieurement filtrée au moyen de filtres de
cellulose, et le produit de la filtration est stocké dans des réservoirs. Plus tard,
10 elle est traitée par l'ajout d'un bactéricide antiseptique tel que l'acide benzoïque
ou le benzoate de sodium. Enfin, elle est concentrée par un procédé
d'évaporation à basse pression au moyen d'un évaporateur rotatif à température
ambiante, stockée dans des réservoirs pour être transportée puis transvasée
dans des récipients appropriés.

15

Pour être utilisée dans la fabrication d'insecticides destinés à l'agriculture
biologique.



Procédé d'utilisation de l'eau de lavage des graines de lupin et son utilisation comme insecticide écologique.

Le secteur technique concerné par cette invention est celui des techniques agricoles de fabrication d'insecticides, par l'utilisation de substances naturelles disponibles contenues dans les déchets résultant d'un procédé ou d'un traitement réalisé pour d'autres fins.

La graine de lupin est une plante légumineuse qui, avant d'être utilisée, est normalement mise à tremper et subit un prétraitement, principalement parce qu'elle est utilisée comme aliment sous sa forme hydratée pour les animaux et les personnes. Les graines de lupin sont rassemblées puis lavées une première fois. Ce légume est riche en alcaloïdes, qui sont particulièrement présents dans sa peau, on les enlève en lavant le légume en question afin de prévenir la prolifération de colonies de micro-organismes qui pourraient menacer la qualité du produit.

L'eau issue de ce procédé de lavage est généralement jetée dans les égouts. Cette eau n'est pas particulièrement polluante, et peut être réutilisée sans subir d'autres traitements, c'est la raison pour laquelle la procédure habituelle est de la jeter dans les égouts sans lui faire subir de traitements supplémentaires, puisque cette eau sale n'a qu'un faible contenu polluant, comme nous l'avons déjà souligné précédemment.

Il a déjà été vu cependant qu'au moyen d'une stabilisation biologique et d'un procédé de nettoyage, suivi par un procédé de concentration des mélanges de substances issus du lavage des graines de lupin ; un composé présentant des qualités d'insecticide est produit, riche en alcaloïdes, qui sont toxiques pour
5 certains insectes, et qui sont par conséquent actifs contre les nuisibles et, malgré le fait qu'il soit issu d'un procédé naturel tel que le lavage des légumes mentionnés préalablement, ce composé ne provoque aucune altération dans la croissance des plantes sur lesquelles il est appliqué, donnant des résultats très satisfaisants, et par conséquent étant parfaitement utilisable sur les cultures et
10 tout particulièrement adapté à l'agriculture biologique.

Déclaration de l'invention précédente.

Aucun procédé similaire n'a été décrit précédemment dans aucun brevet. Il n'y a
15 aucune trace écrite connue stipulant une telle utilisation.

Cette invention comprend un procédé destiné à utiliser l'eau de lavage des graines de lupin comme insecticide écologique et l'utilisation de cette eau de lavage comme insecticide écologique.
20

Afin de clarifier l'explication suivante, des schémas sont présentés en annexe, dont un schéma fonctionnel représentant les étapes du procédé par lesquelles est passée l'eau de lavage jusqu'à son utilisation comme insecticide.

R /

Les nombres suivants représentent ces étapes :

1. Eau issue du lavage des graines de lupin
2. Procédé de filtration avec filtres constitués de plaques de cellulose
3. Stockage de l'eau de lavage préalablement filtrée dans des réservoirs
- 5 4. Stabilisation biologique au moyen d'un bactéricide antiseptique tel que l'acide benzoïque ou le benzoate de sodium.
- 10 5. Concentration par évaporation de l'eau à basse pression grâce à un évaporateur rotatif de telle façon que la température d'ébullition ne soit pas supérieure à la pression ambiante, afin que les alcaloïdes, qui sont les ingrédients actifs de l'insecticide écologique, ne soient pas endommagés.
6. Conditionnement
7. Utilisation

15 Explication de l'invention.

L'eau du lavage des graines de lupin 1 est transportée et stockée dans une installation. Cette installation peut être située dans le même lieu où les graines de lupin ont été lavées, ou se trouver dans un lieu éloigné, et dans ce cas l'eau de lavage est transportée dans un réservoir ou acheminée par des conduits.

20

L'eau 1, avec toutes les substances en suspension, est soumise à un procédé de filtration 2 réalisé par le biais de filtres de cellulose. Les colloïdes et les autres produits, de plus grande taille que le filtre de cellulose, sont retenus par ces filtres.

Cette eau est stockée dans des réservoirs 3, son contenu est biologiquement stabilisé par l'ajout d'acide benzoïque ou de benzoate de sodium, qui a un effet bactéricide antiseptique.

5

Ce contenu est ultérieurement concentré 5 par un procédé d'ébullition à température ambiante qui réduit la pression, par l'utilisation d'un évaporateur rotatif, sans que la température d'ébullition n'excède la température ambiante, afin de ne pas endommager les alcaloïdes qui constituent l'ingrédient actif de

10 l'insecticide.

La dernière étape est le conditionnement pour son utilisation par voie de fumigation.

15 Explication d'une manière de mettre en œuvre l'invention.

Comme cela a déjà été expliqué ci-dessous, l'eau du procédé de lavage des graines de lupin, au lieu d'être jetée à l'égout, est réservée afin de subir le traitement et d'être utilisée comme insecticide.

20 Cette eau est filtrée par des filtres de cellulose, afin de retenir les particules en suspension qu'elle contient et de les séparer du liquide, car les colloïdes et les autres produits, sont plus grands que les mailles du filtre de cellulose et sont retenus par ces filtres.

R/

Le liquide obtenu est stocké et traité pour être stabilisé biologiquement, on y ajoute un bactéricide tel que l'acide benzoïque ou le benzoate de sodium.

Le contenu est alors concentré par un procédé d'ébullition à température
5 ambiante au moyen d'un évaporateur rotatif.

Puis il est stocké dans des containers pour être utilisé.

Pour application industrielle de fabrication d'insecticides destinés à être utilisés sur les cultures de l'agriculture biologique.



REVENDICATIONS

(Art. 19 amendé)

- 1.- Procédure consistant à utiliser l'eau du lavage des graines de lupin comme
5 insecticide écologique, qui a les caractéristiques suivantes :
- les graines de lupin sont lavées sans avoir été préalablement broyées,
et l'eau de ce procédé de lavage est réservée ;
 - l'eau du lavage des graines de lupin est filtrée ;
 - elle est stockée dans des réservoirs ;
 - 10 - un bactéricide antiseptique est ajouté, tel que l'acide benzoïque ou le
benzoate de sodium ;
 - elle est concentrée par un procédé d'évaporation à basse pression,
procédé mené à l'aide d'un évaporateur rotatif à température ambiante ;
 - elle est stockée dans des récipients pour être utilisée.
- 15 2.- Procédé permettant l'utilisation de l'eau du lavage des graines de lupin
comme insecticide écologique, selon la revendication 1, qui se caractérise
par le fait que le procédé utilisé pour filtrer l'eau du lavage des graines de
lupin est mené au moyen de filtres constitués de plaques de cellulose.
- 20 3.- Utilisation de l'eau du lavage des graines de lupin ayant subi les procédés
correspondants aux revendications 1 et 2, caractérisée par le fait qu'elle est
utilisée comme insecticide.



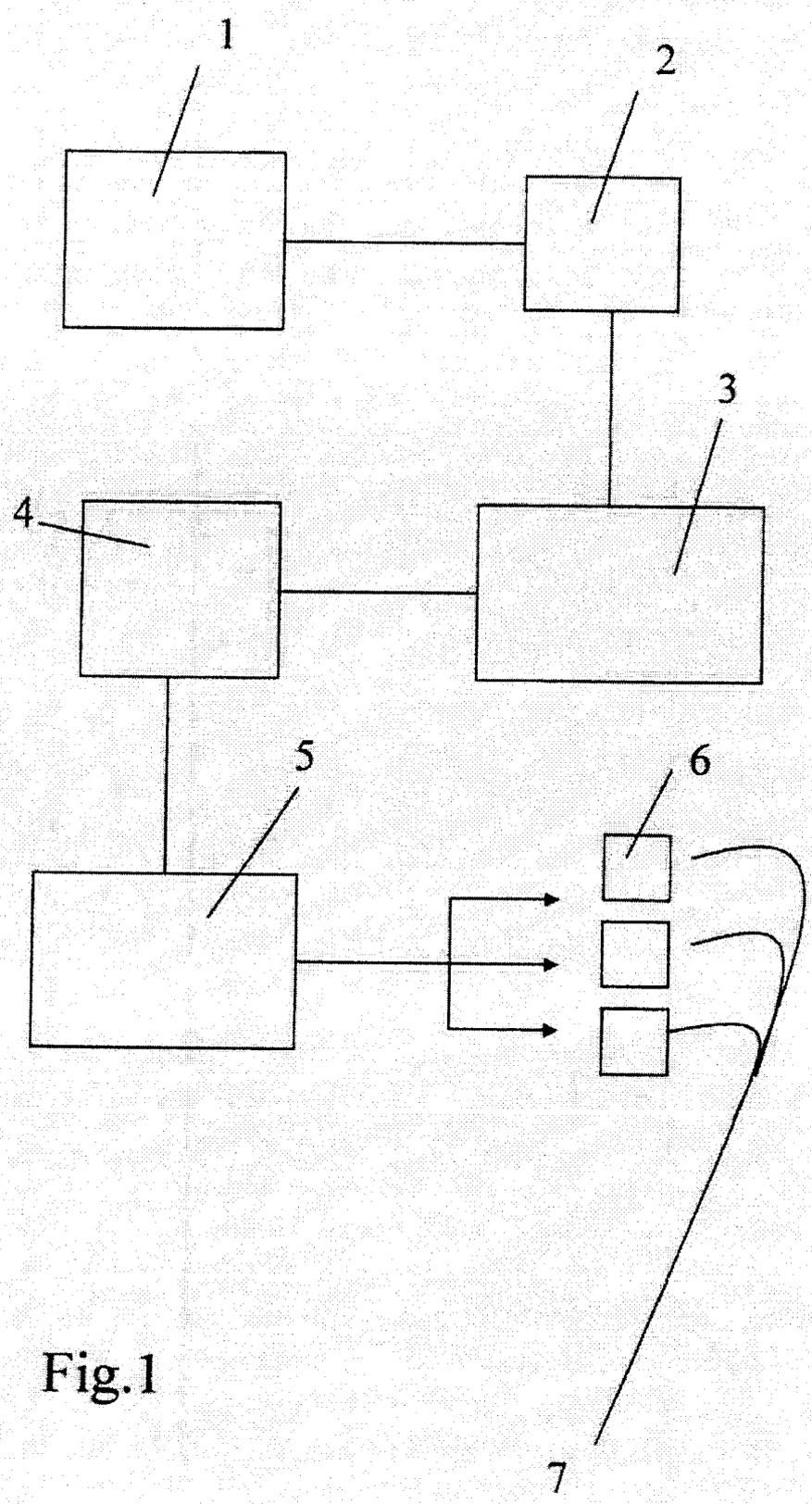


Fig.1

R