

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 26927

(54)

Nouveau dispositif insecticide non chimique et son procédé de fabrication.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 M 1/14.

(22)

Date de dépôt..... 30 octobre 1979.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71)

Déposant : SOCIETE DES PRODUITS CHIMIQUES SOVILO, résidant en France.

(72)

Invention de : Régis Fages et Robert Salesse.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Nouveau dispositif insecticide non chimique et son procédé de fabrication.

L'invention concerne les dispositifs insecticides.

Elle a plus particulièrement pour objet un dispositif insecticide non chimique mettant à profit d'une part l'attraction exercée sur certains insectes par des couleurs déterminées et d'autre part la possibilité de détruire ces insectes par engluage.

Il est connu que certains insectes sont attirés par une couleur ou une gamme de couleurs particulières qui varient d'une espèce d'insectes à une autre. On a déjà proposé d'utiliser cette attraction pour capturer certains insectes que l'on détruit ensuite par des moyens appropriés, tels que par exemple des insecticides.

On a également déjà proposé dans des cas d'infestation par des insectes fortement résistants aux insecticides comme les aleurodes ou mouches blanches d'installer, dans les endroits infestés, des panneaux de couleur appropriée, par exemple jaune dans le cas d'aleurodes, munis, au moment de leur utilisation, de glue déposée par exemple par pulvérisation à l'aide d'une bombe aérosol, ceci afin de détruire par engluage les insectes attirés.

Cependant de tels dispositifs ne sont pas exploitables industriellement car il n'est pas raisonnable d'envisager qu'un agriculteur qui utiliserait de tels panneaux soit obligé de procéder à un engluage au moment de leur mise en place. Au surplus, l'utilisation de bombes aérosols, en particulier dans des serres fermées pourrait présenter certains dangers et/ou s'avérer nuisible pour les cultures.

L'invention a donc pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un dispositif insecticide non chimique très efficace, livré prêt à l'emploi et ne présentant aucun danger pour l'environnement ou les cultures à protéger.

Ces buts et avantages ont été atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif insecticide obtenu grâce à la combinaison inattendue d'un support d'une couleur particulière et d'un ruban adhésif.

L'invention a plus particulièrement pour objet un dispositif insecticide présentant, au moins partiellement, une couleur choisie dans la gamme des couleurs auxquelles les insectes à détruire sont sensibles, caracté-
5 risé en ce qu'il est muni, au moins partiellement, sur ses parties colorées, d'un ruban adhésif comprenant un support muni d'un adhésif sur sa face en contact avec le dispositif, lequel ruban adhésif est choisi de telle sorte qu'il soit apte à laisser sur les parties du dispositif en con-
10 tact avec lui, une couche adhésive translucide capable de retenir lesdits insectes, après enlèvement de son support.

L'invention a également pour objet ce même dispositif tel qu'il se présente au moment de son utilisation,
15 c'est-à-dire un dispositif insecticide présentant, au moins partiellement, une couleur choisie dans la gamme des couleurs auxquelles les insectes à détruire sont sensibles et muni, au moins partiellement, sur ses parties colorées, d'une couche adhésive translucide capable de
20 retenir lesdits insectes, caractérisé en ce que ledit moyen adhésif a été apporté sur ledit dispositif par l'intermédiaire d'un ruban adhésif.

La forme du dispositif selon l'invention ne joue pas un rôle déterminant et peut être quelconque dans la me-
25 sure où elle permet d'arracher facilement, au moment de l'utilisation, la pellicule protectrice constituée par le support de l'adhésif.

Cependant, selon un mode préféré de réalisation, ce dispositif a la forme d'une plaque rectangulaire de
30 faible épaisseur, appelée ci-après panneau et portant de préférence sur ses deux faces la couleur choisie.

Selon un autre mode préféré de réalisation, le dispositif selon l'invention a une forme cylindrique et est de préférence constitué de telle sorte qu'il puisse être
35 aplati pour le transport.

Selon encore un autre mode préféré de réalisation, le dispositif selon l'invention a les dimensions et la forme d'un gros fruit, notamment sensiblement sphérique.

Les surfaces colorées et munies de l'adhésif sont
40 avantageusement planes ou microgauffrées.

Le dispositif selon l'invention peut être constitué de tout matériau apte à recevoir la couleur choisie et une couche adhésive translucide obtenue à partir d'un ruban adhésif. Il est cependant avantageusement constitué par du papier cartonné ayant de préférence un grammage de 200 à 400 g/m² ou par une matière plastique ayant de préférence une épaisseur de 150 à 250 microns.

La couleur que présente, au moins partiellement, le dispositif selon l'invention dépend essentiellement du type d'insectes qu'il est destiné à détruire. A titre indicatif, on donne dans le tableau qui suit les couleurs et éventuellement les gammes de longueurs d'ondes qu'il convient d'utiliser pour attirer certaines espèces relativement courantes d'insectes :

	famille	genre	espèce	couleur	Longueurs. d'ondes (A)
20	Homoptères	Aleyradi- dae	Aleurode (Trialeurode vaporarium)	vert-jaune	5200-6100
		Aphididae	Aphis fran- gulae	jaune	
			Aphis fabae	jaune	
25	Diptères	Tephriti- dae	Anastrepha suspensa	orange	5800-5900
			Dacus oleae	jaune	5200-5800
			Musca autom- nalis	blanc	
			Rhagoletis panonella	jaune	5200-5800
			Liriomyza	jaune	5200-6100
30	Coléop- tères	Curculio- nidae	Anthonomus grandis	bleu-ver- dâtre à vert bleu- âtre	5000-5250
	Hétérop- tères		Lygus	blanc (ou incolore)	
35	Hyménop- tères	Tenthre- dinidae	Hoplocampa testudinea	blanc (ne réflé- chissant pas l'UV)	

La couleur destinée à attirer les insectes peut être conférée au dispositif par enduction ou de préférence, lorsque le dispositif est fabriqué à partir de papier cartonné blanc, par coloration off-set ou héliographique ou bien encore par coloration dans la masse lorsque l'on a recours à
5 du plastique.

Le ruban adhésif est choisi de telle sorte qu'il soit apte à laisser, sur les parties du dispositif en contact avec lui, une couche adhésive transparente ou translucide
10 ne modifiant pas les propriétés physiques ou chimiques de la couleur du dispositif et n'ayant pas d'effet répulsif sur les insectes concernés.

Un tel ruban est avantageusement constitué d'un support en papier paraffiné ou siliconé recouvert, sur l'une de
15 ses faces, d'un adhésif séchant lentement à l'air, en particulier à l'air humide et chaud dans le cas de dispositifs destinés à être utilisés dans des serres. Cet adhésif est de préférence d'origine acrylique.

Comme rubans adhésifs utilisables selon l'invention, on
20 peut citer notamment le "ruban transfert" de la société 3M vendu sous la marque déposée SCOTCH, notamment sous les références 465, 468 et 927, et le ruban "double face" de la Société Novacel, commercialisé sous la marque déposée RUBA-FIX, notamment sous les références E 3510 et E 6374. Ces
25 deux types de rubans adhésifs sont constitués de papier siliconé recouvert d'un adhésif acrylique transparent ayant une épaisseur de 50 à 80 microns.

En se référant à la planche de figures annexée :
- la figure 1 représente le dispositif selon l'invention
30 lorsqu'il se présente sous la forme d'une plaque ou panneau;
- la figure 2 représente le dispositif selon l'invention lorsqu'il a une forme cylindrique; et
- la figure 3 représente le dispositif selon l'invention
35 lorsqu'il a une forme sensiblement sphérique.

Sur la figure 1 est représentée une "plaque" ou panneau insecticide munie d'un ruban adhésif dont la pellicule protectrice est partiellement arrachée, montrant la couche d'adhésif déposée sur le dispositif. Cette plaque est
40 destinée à être utilisée par exemple dans des serres,

notamment, lorsqu'elle est colorée en jaune vif, pour protéger des plants de tomates ou certaines fleurs cultivées en serre contre les aleurodes ou mouches blanches ou encore contre les liriomyza ou mineuses des cultures ornementales.

- 5 Elle peut également être utilisée dans les cultures de plein air. Elle a avantageusement une forme rectangulaire, sa largeur étant comprise entre 25 et 50 centimètres et sa longueur entre 50 et 70 centimètres. Cette plaque est avantageusement munie dans ses angles et éventuellement sur ses
10 bords de trous, par exemple au nombre de quatre, permettant de l'accrocher aisément, par exemple à l'aide de crochets.

Le dispositif insecticide de la figure 1 peut être avantageusement fabriqué par placage simultané à l'aide de rouleaux, du ruban adhésif choisi sur chacune des faces
15 d'une plaque précolorée du matériau devant constituer le dispositif, l'adhésif étant de chaque côté en contact avec la plaque.

Les rouleaux servant à plaquer l'adhésif sont avantageusement cylindriques, à surface lisse ou microalvéolée selon la nature de la surface que l'on désire imprimer au
20 dispositif.

Lorsque le placage est terminé, on découpe des panneaux aux dimensions désirées, puis éventuellement on les perfore pour permettre l'accrochage.

Par exemple, dans le cas de panneaux destinés à
25 capturer les aleurodes dans des serres, on peut utiliser comme matériau des plaques de papier cartonné blanc d'un mètre de large ayant un grammage d'environ 300 g/m^2 , que l'on colore en jaune par un procédé off-set ou héliographique. On presse ensuite ces plaques entre deux bandes
30 de ruban adhésif, au moyen de cylindres, puis on les massicote pour former des panneaux de $33,3 \times 60 \text{ cm}$.

La figure 2 représente un mode de réalisation du dispositif selon l'invention plus spécialement adapté à l'utilisation dans des cultures d'appartement ou de balcon par exemple. Ce dispositif est conçu de telle façon
35 qu'il puisse être aplati pour le transport. Ici encore, la pellicule protectrice de l'adhésif est légèrement arrachée. Pour réaliser cette forme du dispositif, on peut procéder comme indiqué précédemment en ne plaquant
40 cependant le ruban adhésif que sur l'une des faces de

la plaque de matériau destinée à constituer le dispositif. Après placage de l'adhésif, on découpe une bande ayant pour largeur la hauteur du cylindre et une longueur sensiblement supérieure à sa circonférence, puis on joint les deux extrémités de cette bande.

De préférence, on munit le dispositif ainsi obtenu d'un système permettant à volonté de lui conférer une forme aplatie pour le transport et la commercialisation notamment, ou cylindrique rigide, notamment au moment de l'utilisation et d'un moyen d'accrochage, comme représentés sur la figure 2.

Un tel cylindre a avantageusement une hauteur d'environ 20 cm et un diamètre de 15 à 30 cm.

La figure 3 représente un dispositif selon l'invention de forme sphérique que l'on réalise de façon analogue à ce qui a été indiqué précédemment dans le cas de la figure 2, en s'efforçant de le faire ressembler à un gros fruit. Un tel dispositif est avantageusement utilisé dans certaines cultures ornementales, par exemple en appartement, ou plus particulièrement pour détruire certains insectes parasites des fruits tels que ceux de l'espèce rhagolétis (sur pommes, notamment).

Mise en place du dispositif selon l'invention et résultats obtenus.

Des essais ont été effectués en utilisant dans des cultures maraîchères et ornementales sous abri des panneaux du type de celui représenté à la figure 1. Ces panneaux ont été placés verticalement de telle sorte que leur partie basse se situe toujours au niveau de la partie haute de la culture à protéger.

Lorsque les panneaux ont été mis en place, on a arraché, sur chacune de leurs faces la pellicule protectrice provenant du ruban adhésif, pour les mettre en service. Au cours de la croissance de la culture, on a relevé périodiquement le niveau des panneaux, ce qui a été facilité par l'utilisation de crochets.

On a ainsi pu constater qu'un panneau mesurant environ 33 x 60 cm protège une aire circulaire de 12m² en présence d'une forte infestation et de 40 m² en présence d'une faible infestation, ceci pendant un à deux mois.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif insecticide présentant, au moins partiellement, une couleur choisie dans la gamme des couleurs auxquelles les insectes à détruire sont sensibles, caractérisé en ce qu'il est muni, au moins partiellement, sur
5 ses parties colorées, d'un ruban adhésif comprenant un support muni d'un adhésif sur sa face en contact avec le dispositif, lequel ruban adhésif est choisi de telle sorte qu'il soit apte à laisser sur les parties du dispositif en contact avec lui, une couche adhésive translucide capable de retenir lesdits insectes, après enlèvement de
10 son support.
2. Dispositif insecticide présentant, au moins partiellement, une couleur choisie dans la gamme des couleurs auxquelles les insectes à détruire sont sensibles, et
15 muni, au moins partiellement, sur ses parties colorées, d'une couche adhésive translucide capable de retenir lesdits insectes, caractérisé en ce que ledit moyen adhésif a été apporté sur ledit dispositif par l'intermédiaire d'un ruban adhésif.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il a la forme d'une plaque rectangulaire de faible épaisseur portant de préférence sur ses deux faces la couleur choisie.
- 25 4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il a une forme cylindrique et est de préférence constitué de telle sorte qu'il puisse être aplati pour le transport.
5. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il a les dimensions et la forme d'un gros fruit, de préférence sphérique.
- 30 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les surfaces colorées et munies de l'adhésif sont planes ou microgaufrees.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est constitué par
35 du papier cartonné ayant de préférence un grammage de 200 à 400 g/m² ou par une matière plastique ayant de préférence une épaisseur de 150 à 250 microns.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

- tions 1 à 7, caractérisé en ce que ledit ruban adhésif est constitué d'un support en papier paraffiné ou siliconé recouvert, sur l'une de ses faces, d'un adhésif séchant lentement à l'air, de préférence d'origine acrylique.
- 5 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il a une couleur vert-jaune d'une longueur d'ondes de 5.200 à 6.100 Å.
10. Application du dispositif selon la revendication 9 à la destruction des aleurodes et/ou des liriomyza.
- 10 11. Utilisation du dispositif insecticide selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.
12. Procédé de fabrication du dispositif insecticide selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il consiste à :
- 15 1°) plaquer simultanément, à l'aide de rouleaux, du ruban adhésif choisi sur chacune des faces d'une plaque précolorée du matériau devant constituer le dispositif, l'adhésif étant sur chaque face en contact avec la plaque;
- 20 2°) découper dans le produit obtenu des panneaux aux dimensions désirées; et
- 3°) éventuellement perforer lesdits panneaux pour permettre l'accrochage.
13. Procédé de fabrication du dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à :
- 25 1°) plaquer, à l'aide d'un rouleau, du ruban adhésif choisi sur l'une des faces d'une plaque précolorée du matériau devant constituer le dispositif, l'adhésif étant en contact avec la plaque;
- 30 2°) découper dans le produit obtenu une bande ayant pour largeur la hauteur du cylindre et une longueur sensiblement supérieure à sa circonférence;
- 3°) joindre les deux extrémités de cette bande; et
- 4°) de préférence munir le dispositif ainsi obtenu d'un système permettant à volonté de lui conférer une
- 35 forme aplatie ou cylindrique rigide et d'un moyen d'accrochage.

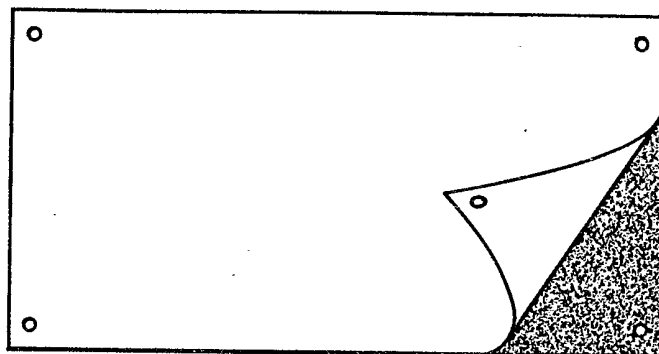
PLANCHE UNIQUE

Fig.1.

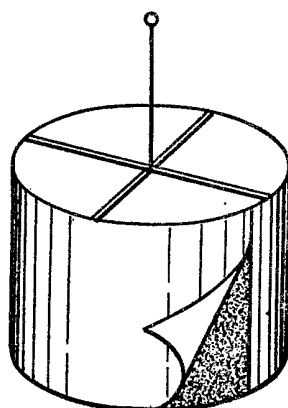


Fig.2.

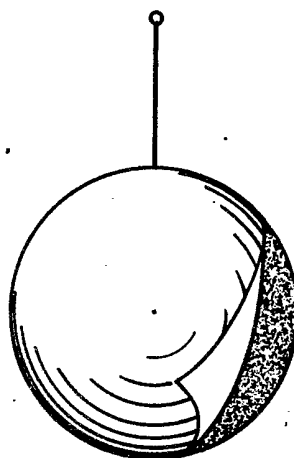


Fig.3.