

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :  
**MA 40779 B1**

(51) Cl. internationale :  
**A01N 25/04; A01N 63/04;  
A01N 25/30**

(43) Date de publication :  
**31.05.2019**

---

(21) N° Dépôt :  
**40779**

(22) Date de Dépôt :  
**29.09.2015**

(30) Données de Priorité :  
**02.10.2014 EP 14187473**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/EP2015/072346 29.09.2015**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP15813271.2

(71) Demandeur(s) :  
**Bayer CropScience Biologics GmbH, Lukawiese 4 23970 Wismar (DE)**

(72) Inventeur(s) :  
**LÜTH, Peter ; EIBEN, Ute ; KARGE, Marion ; LORTZ, Beata-Maria**

(74) Mandataire :  
**SABA & CO.TMP**

---

(54) Titre : **COMPOSITION ESSENTIELLEMENT EXEMPTÉ D'EAU ET COMPORTANT AU MOINS UN BIOPESTICIDE À FORMATION DE SPORES FONGIQUES, UN TRISILOXANE MODIFIÉ AU POLYÉTHÉRE ET DE LA SILICE FUMÉE OU PRÉCIPITÉE**

### Revendications

1. Composition liquide comprenant au moins un agent de lutte biologique, dans laquelle ledit agent de lutte biologique est constitué de spores d'un champignon formant des spores, un trisiloxane modifié par polyéther et de silice pyrogénée ou de silice précipitée à une concentration d'au moins 2,5 % en poids, ladite composition comprenant 8 % en poids ou moins d'eau.
2. Composition selon la revendication 1, qui contient moins de 5 % en poids d'huile.
3. Composition selon la revendication 1 ou 2 comprenant en outre un agent antimousse.
4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle la concentration de ladite silice pyrogénée ou silice précipitée est dans la plage de 3 à 7 % en poids.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant en outre au moins un agent phytoprotecteur supplémentaire.
6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle ledit agent de lutte biologique est présent sous la forme de conidies ou de chlamydospores.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle les spores dudit champignon formant des spores sont des spores séchées.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle ledit agent de lutte biologique
  - a) présente une activité fongicide et est choisi parmi B2.1 *Coniothyrium minitans*, en particulier la souche CON/M/91-8 (accession n° DSM-9660 ; par exemple Contans® de Prophya) ; B2.3 *Microsphaeropsis ochracea* souche P130A (dépôt ATCC 74412) ; B2.5 *Trichoderma* spp., comprenant *Trichoderma atroviride*, souche SC1 décrite dans la demande internationale n° PCT/IT2008/000196) ; B2.6 *Trichoderma harzianum* rifai souche KRL-AG2 (également appelée souche T-22, /ATCC 208479, par exemple PLANTSHIELD T-22G, Rootshield®, et TurfShield de BioWorks, US) ; B2.7 *Arthrobotrys dactyloides* ; B2.8 *Arthrobotrys oligospora* ; B2.9 *Arthrobotrys superba* ; B2.10 *Aspergillus flavus*, souche NRRL 21882 (par exemple Afla-Guard® de Syngenta) ; B2.11 *Aspergillus flavus*, souche AF36 (par exemple AF36 de l'Arizona Cotton Research and Protection Council, US) ; B2.14 *Gliocladium roseum*, souche 321U ; B2.15 *Phlebiopsis* (ou *Phlebia* ou *Peniophora*) *gigantea*, en particulier la souche VRA 1835 (ATCC 90304) ; B2.16 *Phlebiopsis* (ou *Phlebia* ou *Peniophora*) *gigantea*, en particulier la souche VRA 1984 (DSM16201) ; B2.17 *Phlebiopsis* (ou

Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche VRA 1985 (DSM16202) ; B2.18 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche VRA 1986 (DSM16203) ; B2.19 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG B20/5 (IMI390096) ; B2.20 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG SP log6 (IMI390097) ; B2.21 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG SP log5 (IMI390098) ; B2.22 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG BU3 (IMI390099) ; B2.23 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG BU4 (IMI390100) ; B2.24 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG 410.3 (IMI390101) ; B2.25 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG 97/1062/116/1.1 (IMI390102) ; B2.26 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG B22/SP1287/3.1 (IMI390103) ; B2.27 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG SH1 (IMI390104) ; B2.28 Phlebiopsis (ou Phlebia ou Peniophora) gigantea, en particulier la souche FOC PG B22/SP1190/3.2 (IMI390105) (B2.15 to B2.28 : par exemple Rotstop® de Verdera et FIN, PG-Agromaster®, PG-Funigler®, PG-IBL®, PG-Poszwald®, et Rotex® d'e-nema, DE) ; B2.29 Pythium oligandrum, souche DV74 ou M1 (ATCC 38472 ; par exemple Polyversum de Biopreparaty, CZ) ; B2.35 Talaromyces flavus, souche VII7b ; B2.36 Trichoderma asperellum, souche ICC 012 d'Isagro ; B2.37 Trichoderma asperellum, souche SKT-1 (par exemple ECO-HOPE® de Kumiai Chemical Industry) ; B2.38 Trichoderma atroviride, souche CNCM I-1237 (par exemple Esquive® WP de Agrauxine, FR) ; B2.39 Trichoderma atroviride, souche n° V08/002387 ; B2.40 Trichoderma atroviride, souche NMI n° V08/002388 ; B2.41 Trichoderma atroviride, souche NMI n° V08/002389 ; B2.42 Trichoderma atroviride, souche NMI n° V08/002390 ; B2.43 Trichoderma atroviride, souche LC52 (par exemple Tenet par Agrimm Technologies Limited) ; B2.44 Trichoderma atroviride, souche ATCC 20476 (IMI 206040) ; B2.45 Trichoderma atroviride, souche T11 (IMI352941 / CECT20498) ; B2.46 Trichoderma harzianum ; B2.47 Trichoderma harzianum ; B2.48 Trichoderma harzianum rifai T39 (par exemple Trichodex® de Makhteshim, US) ; B2.49 Trichoderma harzianum, en particulier, souche KD (par exemple Trichoplus de Biological Control Products, SA (racheté par Becker Underwood)) ; B2.50 Trichoderma harzianum, souche ITEM 908 (par exemple Trianium-P de Koppert) ; B2.51 Trichoderma harzianum, souche TH35 (par exemple Root-Pro par Mycontrol) ; B2.52 Trichoderma virens (également appelé Gliocladium virens), en particulier la souche GL-21 (par exemple SoilGard 12G par Certis, US) ; B2.53 Trichoderma viride, souche TV1 (par exemple Trianium-P par Koppert) ; B2.54 Ampelomyces quisqualis, en particulier la souche AQ 10 (par exemple AQ 10® par IntrachemBio Italia) ; B2.62 Chaetomium cupreum (par exemple BIOKUPRUM TM par AgriLife) ; B2.63 Chaetomium globosum (par exemple Rivadiom par Rivale) ; B2.64 Cladosporium cladosporioides, souche H39 (par Stichting Dienst

Landbouwkundig Onderzoek) ; B2.66 *Dactylaria candida* ; B2.67 *Dilophosphora alopecuri* (par exemple Twist Fungus) ; B2.68 *Fusarium oxysporum*, souche Fo47 (par exemple Fusaclean par Natural Plant Protection) ; B2.69 *Gliocladium catenulatum* (synonyme : *Clo nostachys rosea* f. *catenulate*) souche J1446 (par exemple Prestop® par AgBio Inc. et également, par exemple, Primastop® par Kemira Agro Oy) ; B2.70 conidies de *Lecanicillium lecanii* (anciennement appelé *Verticillium lecanii*) de souche KV01 (par exemple Vertalec® par Koppert/Arysta) ; B2.71 *Penicillium vermiculatum* ; B2.75 *Trichoderma atroviride*, souche SKT-1 (FERM P-16510) ; B2.76 *Trichoderma atroviride*, souche SKT-2 (FERM P-16511) ; B2.77 *Trichoderma atroviride*, souche SKT-3 (FERM P-17021) ; B2.78 *Trichoderma gamsii* (formerly *T. viride*), souche ICC080 (IMI CC 392151 CABI, par exemple BioDerma par AGROBIOSOL DE MEXICO, S.A. DE C.V.) ; B2.79 *Trichoderma harzianum*, souche DB 103 (par exemple T-Gro 7456 par Dagutat Biolab) ; B2.80 *Trichoderma polysporum*, souche IMI 206039 (par exemple Binab TF WP par BINAB Bio-Innovation AB, Suède) ; B2.81 *Trichoderma stromaticum* (par exemple Tricovab par Ceplac, Brésil) ; B2.83 *Ulocladium oudemansii*, en particulier la souche HRU3 (par exemple Botry-Zen® par Botry-Zen Ltd, NZ) ; B2.84 *Verticillium albo-atrum* (formerly *V. dahliae*), souche WCS850 (CBS 276.92 ; par exemple Dutch Trig par Tree Care Innovations) ; B2.86 *Verticillium chlamydosporium* ; B2.87 mélanges de *Trichoderma asperellum* souche ICC 012 et de *Trichoderma gamsii* souche ICC 080 (produit appelé, par exemple BIO-TAMTM de Bayer CropScience LP, US) ; ou b) présente une activité insecticide et est choisi parmi C2.3 *Beauveria bassiana* souche ATCC 74040 (par exemple Naturalis® d'Intrachem Bio Italia) ; C2.4 *Beauveria bassiana* souche GHA (accession n° ATCC74250 ; par exemple BotaniGuard Es et Mycontrol-O de Laverlam International Corporation) ; C2.5 *Beauveria bassiana* souche ATP02 (accession n° DSM 24665) ; C2.6 *Beauveria bassiana* souche CG 716 (par exemple BoveMax® de Novozymes) ; C2.7 *Hirsutella citrifomis* ; C2.8 *Hirsutella thompsonii* (avec certaines souches, par exemple Mycohit et ABTEC d'Agro Bio-tech Research Centre, IN) ; C2.9 conidies de *Lecanicillium lecanii* (anciennement appelé *Verticillium lecanii*) souche KV01 (par exemple Mycotal® et Vertalec® de Koppert/Arysta) ; C2.10 conidies de *Lecanicillium lecanii* (anciennement appelé *Verticillium lecanii*) souche DAOM198499 ; C2.11 conidies de *Lecanicillium lecanii* (anciennement appelé *Verticillium lecanii*) souche DAOM216596 ; C2.12 *Lecanicillium muscarium* (anciennement *Verticillium lecanii*), souche VE 6 / CABI(=IMI) 268317 / CBS 102071 / ARSEF5128 ; C2.13 *Metarhizium anisopliae*, souche F52 (DSM3884 / ATCC 90448 ; par exemple BIO 1020 par Bayer CropScience et également, par exemple, Met52 par Novozymes) ; C2.14 *M. anisopliae* var *acridum* (par exemple GreenGuard par Becker Underwood, US) ; C2.15 *M. anisopliae* var *acridum* isolat IMI 330189 (ARSEF7486 ; par exemple Green Muscle par Biological Control Products) ; C2.16 *Nomurea rileyi* ; C2.17 *Paecilomyces fumosoroseus* (nouveau : *Isaria fumosorosea*), souche apopka 97 (par exemple PreFeRal® WG de Biobest) ; C2.18 *Paecilomyces fumosoroseus* (nouveau :

*Isaria fumosorosea*) souche FE 9901 (par exemple NoFly® de Natural Industries Inc., une entreprise Novozymes) ; C2.19 *Aschersonia aleyrodis* ; C2.20 *Beauveria brongniartii* (par exemple Beaupro d'Andermatt Biocontrol AG) ; C2.24 *Metarhizium flavoviride* ; C2.25 *Mucor haemelis* (par exemple BioAvard de Indore Biotech Inputs & Research) ; ou c) présente une activité nématocide et est choisi parmi D2.3 *Paecilomyces lilacinus*, en particulier des spores de *P. lilacinus* souche 251 (AGAL 89/030550 ; par exemple BioAct de Propyta) ; D2.4 *Trichoderma koningii* ; D2.5 *Harposporium anguillulae*, D2.6 *Hirsutella minnesotensis* ; D2.7 *Monacrosporium cionopagum* ; D2.8 *Monacrosporium psychrophilum* ; D2.9 *Myrothecium verrucaria*, souche AARC-0255 (par exemple DiTera™ par Valent Biosciences) ; D2.10 *Paecilomyces lilacinus*, en particulier des spores de *P. lilacinus* souche 251 (AGAL 89/030550) (disponible sous le nom BioAct de Propyta) ; D2.13 *Stagonospora phaseoli* (par exemple de Syngenta) ; D2.14 *Trichoderma lignorum*, en particulier la souche TL-0601 (par exemple Mycotric de Futureco Bioscience, ES) ; D2.15 *Fusarium solani*, souche Fs5 ; D2.16 *Hirsutella rhossiliensis* ; D2.17 *Monacrosporium drechleri* ; D2.18 *Monacrosporium gephyropagum* ; D2.19 *Nematoctonus geogenias* ; D2.20 *Nematoctonus leiosporus*, D2.23 *Pochonia chlamydosporia* (également appelé *Vercillium chlamydosporium*), en particulier var. *catenulata* (IMI SD 187 ; par exemple KlamiC du National Center of Animal and Plant Health (CENSA), CU) ; D2.24 *Stagonospora heteroderae* ; D2.25 *Meristacrum asterospermum* et D2.27 *Duddingtonia flagrans*.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle ledit agent de lutte biologique est E2.8 *Penicillium bilaii*, en particulier la souche ATCC 22348 qui permet et/ou favorise et/ou stimule la santé des plantes et la croissance des plantes.
10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle ledit agent de lutte biologique est constitué de spores de *Paecilomyces lilacinus*, de préférence *Paecilomyces lilacinus* souche 251.
11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle la quantité de trisiloxane modifié par polyéther est comprise entre 50 et 96 % en poids.
12. Procédé de production d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, comprenant les étapes de fourniture d'un véhicule comprenant un trisiloxane modifié par polyéther et de la silice pyrogénée ou de la silice précipitée à une concentration qui, dans la composition finale, conduit à une concentration comprise entre 50 et 96 % en poids de trisiloxane modifié par polyéther et entre environ 2,5 et 9 % en poids de silice pyrogénée ou silice précipitée, et d'incorporation d'un agent de lutte biologique dans ledit liquide véhicule, dans lequel ledit agent de lutte biologique est constitué de spores d'un champignon formant des spores.

13. Procédé de lutte contre les champignons, insectes, araignées, mollusques, mauvaises herbes, rongeurs et/ou nématodes phytopathogènes dans une plante, pour augmenter la croissance d'une plante ou pour augmenter le rendement d'une plante ou la santé des racines comprenant l'application de la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 sur ladite plante ou sur une parcelle où les plantes doivent être cultivées.
14. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 pour lutter contre les champignons, insectes, araignées, mollusques, mauvaises herbes, rongeurs et/ou nématodes phytopathogènes dans, sur ou autour d'une plante, pour augmenter la croissance d'une plante ou pour augmenter le rendement d'une plante ou la santé des racines.
15. Utilisation selon la revendication 14, dans laquelle la composition est adaptée pour des applications sur le sol.