



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006697A5

NUMERO DE DEPOT : 09300573

Classif. Internat. : A01N

Date de délivrance le : 22 Novembre 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 07 Juin 1993 à 15H45 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT
Müllerstrasse 170/178 , D-1000 BERLIN 65(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B
1310 LA HULPE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MELANGES FONGICIDES.

PRIORITE(S) 10.06.92 GB GBA 9212332 17.06.92 GB GBA 9212877 30.10.92 GB GBA 9222839

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 22 Novembre 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

Mélanges fongicides.Domaine de l'invention.

La présente invention concerne une composition ayant d'utiles propriétés fongicides.

Le brevet de la République démocratique allemande
5 n° 151 404 décrit une classe d'anilinopyrimidines ayant de l'activité fongicide. La Demanderesse a découvert à présent que des compositions fongicides particulièrement utiles sont obtenues lorsque l'un des composés décrits dans ce brevet,
à savoir la 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine, dont le nom
10 courant est pyriméthanil, est combiné avec un fongicide appartenant à une classe chimique différente.

La présente invention a donc pour objet une composition fongicide comprenant :

- a) de la 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine, et
15 b) un composé fongicide appartenant à une classe chimique différente, à l'exception des composés suivants :
- propiconazole (1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole);
 - Difenoconazole (1-{2-[2-chlor-4-(4-chlorphenoxy)-phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl}-1H-1,2,4-triazole);
20
 - Tebuconazole (α -[2-(4-chlorophenyl)ethyl]- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
 - Triadimenole (1-(4-chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol);
 - 25 - BAS-480-F (1-[3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)oxiran-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole);
 - Cyproconazole (α -(4-chlorophenyl)- α -(1-cyclopropylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
 - Fenbuconazole (4-(4-chlorophenyl)-2-phenyl-2-(1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-butyronitrile);
30
 - Flutriafol (α -(2-fluorophenyl)- α -(4-fluorophenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
 - Hexaconazole (α -butyl- α -(2,4-dichlorophenyl)-1H-1,2,4-

triazol-1-ethanol); et

- Flusilazole (1-([bis(4-fluorophenyl)methylsilyl)methyl]-1H-1,2,4-triazole).

Le composé b) est, en général, un composé choisi
5 parmi :

(i) un conazole stéroïde inhibiteur de
déméthylation,

(ii) un stéroïde inhibiteur de réduction à base
d'un radical 1-[3-(4-t-butylphényl)-2-méthylpropyle] uni par
10 l'intermédiaire de l'atome N à la pipéridine ou à la
2,6-diméthylmorpholine,

(iii) un dithiocarbamate fongicide,

(iv) un phtalimide fongicide dans lequel un
radical chloroalcoylthio est uni par l'intermédiaire de
15 l'atome N au radical phtalimide facultativement hydrogéné,

(v) un anilide fongicide,

(vi) un mbc fongicide,

(vii) un carbamate fongicide,

(viii) un composé du cuivre fongicide,

20 (ix) un composé de l'étain fongicide,

(x) un fongicide du type strobilurine, et

(xi) un fongicide choisi dans la classe formée
par le chlorothalonil, le diméthomorph, le fenpiclonil, le
fluazinam, l'hyméxazol, le nuarimol, le pencycuron, le
25 pyrifénox, le thicyofène, le probénazole, le pyroquilon, le
tricyclazole, les composés d'ammonium quaternaires, le
fludioxonil, la 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazolin-3-one, la
2-méthyl-4-isothiazolin-3-one (et les mélanges de ceux-ci),
le furmécycloxy, le butylcarbamate de 3-iodo-2-propynyle et
30 le soufre.

Les conazoles sont définis dans la norme ISO 257
comme étant des composés à base d'imidazole ou de
1,2,4-triazole et contenant un radical phényle halogéné. Des
exemples en sont le prochloraz (et ses complexes
35 métalliques, spécialement le complexe de manganèse ou de
cuivre), le bromuconazole, le diniconazole,

l'imibenconazole, le furconazole, le tétraconazole, le myclobutanil, le penconazole, le fluquinconazole, l'azaconazole, l'imazalil, le triflumizole, le triticonazole, le metconazole et le fongicide portant le
5 numéro de code SSF 109.

Des exemples de fongicides du type (ii) sont le fenpropimorph et la fenpropidine.

Des exemples de fongicides du type (iii) sont le mancozèbe et le thirame.

10 Des exemples de fongicides de type (iv) sont le folpet, le captafol et le captan.

Des exemples de fongicides de type (v) sont :

a) les 3',5'-dichloroanilides fongicides dont l'azote de l'aniline comprend un cycle portant deux
15 substituants oxo en positions adjacentes à l'azote, par exemple l'iprodione, la vinclozoline ou la procymidone, ou

b) les acétanilides fongicides, par exemple le métalaxyle ou l'ofurace,

c) les sulfanilides fongicides, par exemple le
20 dichlofluanide,

d) les benzanilides fongicides, par exemple le flutolanil, et

e) les hétéroarylanilides fongicides, par exemple le thifluzamide.

25 Des exemples de fongicides du type (vi) sont le carbendazime, le benomyle et le thiophanate-méthyle.

Des exemples de fongicides du type (vii) sont le diéthofencarb et le propamocarb.

Des exemples de fongicides du type (viii) sont la
30 bouillie bordelaise, l'oxine-cuivre, l'oxychlorure de cuivre et le naphtéate de cuivre.

Des exemples de fongicides du type (ix) sont l'oxyde de tributylétain et le naphtéate de tributylétain.

Les fongicides du type stobilurine [fongicide du
35 type (x)] sont les esters méthyliques des acides arylacétiques dont l'acide acétique porte aussi un

substituant méthoxyméthylène ou méthoxyimino. Le radical aryle est habituellement un radical phényle 2-substitué. Des exemples de ces composés sont ceux décrits dans un grand nombre de demandes de brevets, notamment les documents

5 n° 178 826, 203 606, 203 608, 206 523, 229 974, 226 917, 242 070, 242 081, 243 012, 243 014, 251 082, 256 667, 260 794, 260 832, 267 734, 270 252, 273 572, 274 825, 278 595, 291 196, 299 694, 307 101, 307 103, 310 954, 312 221, 312 243, 329 011 et 336 211. Des composés

10 spécifiques sont ceux portant les numéros de code BAS 490F et ICIA 5504.

Les noms attribués à ces composés sont les noms courants qui ne sont pas des noms de spécialité et la structure chimique peut être trouvée, par exemple, en

15 consultant le "Pesticide Manual", 9ème édition, 1991, publié par the British Crop Protection Council. Les noms chimiques détaillés de ceux qui ne sont pas cités dans le Pesticide Manual sont les suivants :

Bromuconazole	1-([4-bromo-2-(2,4-dichlorophényl)- tétrahydro-2-furannyl]méthyl)-1H- 1,2,4-triazole
Fluquinconazole	3-(2,4-dichlorophényl)-6-fluoro-2- (1H-1,2,4-triazol-1-yl)- 4(3H)quinazolinone
Triticonazole	5-(4-chlorophényl)méthylène-2,2- diméthyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1- ylméthyl)cycloheptanol
Metconazole	5-(4-chlorobenzyl)-2,2-diméthyl-1- (1H-1,2,4-triazol-1-ylméthyl)- cyclopentanol
Thifluzamide	2',6'-dibromo-2-méthyl-4'-trifluoro- méthoxy-4-trifluorométhyl-1,3- thiazol-5-carboxanilide
Fludioxonil	4-(2,2-difluoro-1,3-benzodioxol-4- yl)pyrrol-3-carbonitrile
SSF 109	1-(4-chlorophényl)-2-(1H-1,2,4- triazol-1-yl)cycloheptanol
BAS 490F	(E)-méthoximino[α -(o-tolyloxy)-o- tolyl]acétate de méthyle
ICIA 5504	(E)-2-{2-[6-(2-cyanophénoxy)- pyrimidin-4-yloxy]phényl}-3- méthoxyacrylate de méthyle

10 La Demanderesse a découvert que les compositions
de l'invention ont des propriétés plus avantageuses que
leurs composants distincts et que la synergie est souvent
manifestée et que le rendement des cultures peut être accru.

15 Le rapport pondéral du composant (a) au
composant (b) peut varier dans de larges intervalles. Des
intervalles appropriés de (a) à (b) s'étendent de 25:1 à
1:25 et spécialement de 5:1 à 1:5.

20 De surcroît, d'autres pesticides peuvent être
utilisés conjointement avec des constituants actifs décrits
ci-dessus, à la condition qu'ils n'aient pas d'effet

défavorable sur l'interaction entre les composants fongicides.

Les compositions de l'invention sont actives contre une large variété de champignons, par exemple le
5 blanc des graminées (Erysiphe graminis) sur les céréales comme le froment, l'orge, l'avoine et le seigle et d'autres maladies du feuillage, comme la septoriose (Septoria nodorum), la maladie des taches (Rhynchosporium secalis), le piétain (Pseudocercospora herpotrichoides) et les
10 rouilles (par exemple Puccinia graminis). Certaines compositions de la présente invention peuvent être utilisées pour lutter contre les organismes véhiculés par les semences, comme la carie (Tilletia caries) sur le froment, le charbon nu (Ustilago nuda et Ustilago hordei) sur l'orge
15 et l'avoine, la maladie des taches (Pyrenophora avenae) sur l'avoine et la maladie des stries (Pyrenophora graminis) sur l'orge. Les compositions peuvent être appliquées aussi sur le riz pour combattre la brunissure du riz (Pyricularia oryzae) sur des cultures horticoles comme les pommiers pour
20 lutter contre la tavelure (Venturia inaequalis), les rosiers et d'autres plantes d'ornement pour lutter contre le mildiou (Sphaerotheca pannosa), la rouille et la bactériose, sur de nombreuses récoltes et pour lutter contre Botrytis cinerea, sur le gazon pour la lutte contre la maladie des taches
25 blanches (Sclerotinia homeocarpa) et sur les produits stockés pour la lutte contre les organismes de la pourriture au stockage des agrumes, des pommes de terre, de la betterave sucrière, des pommes, des poires, etc. (par exemple Penicillium spp., Aspergillus spp. et Botrytis spp.). D'autres maladies qui peuvent être combattues sont
30 notamment Helminthosporium spp. et Cercospora spp.

Les compositions de l'invention peuvent être utilisées sous de nombreuses formes et sont souvent le plus
avantageusement préparées sous une forme aqueuse
35 immédiatement avant l'usage. Un procédé pour préparer une telle composition est appelé "mélange en cuve", suivant

lequel les constituants sous leur forme commercialisée sont mélangés ensemble par l'utilisateur dans une certaine quantité d'eau. Outre le mélange en cuve immédiatement avant l'usage, les compositions contenant de la 2-anilino-4,6-
5 diméthylpyrimidine peuvent être présentées sous la forme d'une composition primaire plus concentrée qui est diluée avec de l'eau ou un autre diluant avant usage. Ces compositions peuvent comprendre un agent tensioactif en plus des constituants actifs et des exemples de telles
10 compositions sont donnés ci-après.

Elle peut être une solution dispersable qui comprend les constituants actifs dissous dans un solvant miscible à l'eau, avec addition d'un agent dispersant. En variante, elle peut comprendre les constituants sous la
15 forme d'une poudre finement broyée en association avec un agent dispersant et en mélange intime avec de l'eau pour former une pâte ou crème qui peut, si la chose est souhaitée, être ajoutée à une émulsion d'huile-dans-eau pour former une dispersion des constituants actifs dans une
20 émulsion aqueuse d'huile.

Un concentré émulsionnable comprend le constituant actif dissous dans un solvant non miscible à l'eau qui est présenté à l'état d'émulsion avec de l'eau en présence d'un agent émulsionnant.

25 Un solide granulaire comprend les constituants actifs associés à des diluants en poudre, comme le kaolin, lequel mélange est granulé suivant des procédés connus. En variante, il comprend les constituants actifs adsorbés ou absorbés sur un diluant prégranulaire, par exemple de la
30 terre à Foulon, de l'attapulгите ou du calcaire moulu.

Une poudre dispersable ou mouillable comprend d'habitude les constituants actifs en mélange avec un tensioactif approprié et un diluant inerte en poudre tel que le kaolin.

35 Un autre concentré approprié est une suspension fluide concentrée qui est formée par broyage des

constituants actifs avec de l'eau, un agent mouillant et un agent de mise en suspension.

Dans certaines circonstances, il peut être souhaitable de combiner deux types de compositions, par exemple l'un des composants est présent dans un concentré émulsionnable et le second composant est dispersé à l'état de poudre dans ce concentré.

Le concentré des constituants actifs (lorsqu'ils sont utilisés comme seuls composants actifs) dans une composition pour l'application directe sur une culture par les procédés au sol traditionnels forme, de préférence, 0,001 à 10% en poids de la composition et spécialement 0,005 à 5% en poids, mais des compositions plus concentrées contenant jusqu'à 40% en poids peuvent être souhaitables pour les pulvérisations aériennes.

Les compositions de l'invention sont particulièrement utiles pour traiter les semences, spécialement les semences de céréales afin de lutter en particulier contre les maladies véhiculées par les semences. Les semences peuvent être traitées de la manière classique à l'aide de compositions de divers types, comme des poudres, des solutions dans un solvant organique ou des compositions aqueuses comme des concentrés en suspension fluide. Si des grains céréaliers doivent être conservés dans un silo ou un récipient, il est parfois avantageux de traiter le silo ou le récipient à l'aide d'une composition de l'invention au lieu de ou en complément du traitement des grains céréaliers eux-mêmes. Une dose appropriée d'application pour une désinfection des semences est de 0,005 à 5,0 g de 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine par kg de semences, par exemple de 0,01 à 1,0 g par kg de semences.

En variante, la composition de l'invention peut être appliquée directement sur les plantes, par exemple par pulvérisation ou poudrage soit au moment où les champignons ont commencé à apparaître sur les plantes, soit avant l'apparition des champignons, à titre de mesure

prophylactique. Dans les deux cas, le procédé d'application préféré est la pulvérisation sur le feuillage. Lorsque la composition de l'invention est appliquée directement sur les plantes, une dose d'application appropriée est de 0,005 à 5 2 kg par hectare et, de préférence, de 0,1 à 1 kg par hectare.

L'invention a donc pour objet un procédé pour combattre les champignons phytopathogènes, qui comprend l'application d'un mélange conforme à l'invention sur le 10 champignon ou son lieu d'existence.

L'invention est illustrée par l'exemple suivant qui décrit des expériences in vitro au cours desquelles un effet synergique a été observé.

EXEMPLE.-

15 On incorpore de la 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine et le composant (b) qui sont les fongicides à de l'agar fondu en quantités menant aux concentrations requises en constituant actif dans l'agar. On coule ensuite l'agar fondu dans des boîtes de Petri et 20 on le laisse figer. On transfère des rondelles de 5 mm de mycélium d'une culture sur agar du champignon spécifié au milieu de chaque boîte en tournant le mycélium face dessous. On incube les boîtes à 20°C. On mesure ensuite le diamètre des colonies à différents moments et on calcule le 25 pourcentage d'inhibition de la croissance par comparaison avec la croissance dans une boîte d'agar servant de témoin qui a été inoculée de même, mais ne contient pas de constituant actif.

Pour indiquer l'existence d'une synergie entre 30 les constituants actifs, on traite les résultats de la manière décrite par Colby S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations" dans Weeds 1967, 15, 20 à 22). Suivant ce procédé, le pourcentage "prévu" de limitation de la croissance, E, de la combinaison 35 par comparaison avec le témoin non traité, est donné dans la relation :

$$E = A + F - (AF/100)$$

où A est le pourcentage d'inhibition par la 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine utilisée à une concentration donnée et F est le pourcentage d'inhibition par le composant (b) utilisé seul à une concentration donnée. Si l'inhibition observée du mélange est supérieure à E, le résultat indique la synergie. Au tableau I, une synergie est manifestée aux doses indiquées.

1) Prochloraz			
a) <u>Pyricularia oryzae</u>			
Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en prochloraz (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
0,25	0	3	
0,5	0	1	
5,0	0	18	
0	0,25	85	
0	0,05	76	
0,25	0,05	88	76,7
0,25	0,25	94	85,5
0,5	0,05	85	76,3
0,5	0,25	88	85,9
5,0	0,05	85	80,3
5,0	0,25	91	87,7

2) Chlorothalonil			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en chlorothalonil (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	22
	1,25	0	56
10	0	0,05	1
	0	0,25	7
	0	1,25	22
	0,25	0,05	33
	0,25	0,25	44
15	0,25	1,25	59
	1,25	1,25	79
			66

3) Fenpropidine				
a) <u>Botrytis cinerea</u>				
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en fenpropidine (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	22	
	0	0,25	9	
10	0	1,25	39	
	0,25	0,25	31	29
	0,25	1,25	77	52
b) <u>Gaeumannomyces graminis</u>				
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en fenpropidine (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	6	
20	0	0,05	11	
	0	0,25	39	
	0	1,25	72	
	0,25	0,05	31	17
	0,25	0,25	68	42
25	0,25	1,25	94	74

4) Mancozèbe			
a) <u>Pyricularia oryzae</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en mancozèbe (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,05	0	1
	0,25	0	23
10	0	0,05	3
	0,05	0,05	22
	0,25	0,05	54
			26

5) Thirame			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en thirame (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
20	0,05	0	5
	0,25	0	24
	1,25	0	33
	0	1,25	29
	0,05	1,25	55
25	0,25	1,25	75
	1,25	1,25	69
			52

6) Iprodione			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en iprodione (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	44
	0	0,05	13
10	0,25	0,05	76 51

7) Bromuconazole			
a) <u>Sclerotinia sclerotiorum</u>			
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en bromuconazole (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,05	0	0
	0,25	0	0
20	0	0,05	22
	0,05	0,05	66 22
	0,25	0,05	89 22

8) Diniconazole			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
5	Concentration en 2-anilino-4,6- diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en diniconazole (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	3
	1,25	0	18
10	0	0,05	12
	0	0,25	26
	0	1,25	41
	0,25	0,05	38
	0,25	0,25	46
15	0,25	1,25	86
	1,25	0,05	45
	1,25	0,25	52
	1,25	1,25	62

b) <u>Sclerotinia sclerotiorum</u>				
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en diniconazole (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	1	
10	1,25	0	9	
	0	0,05	1	
	0	0,25	2	
	0,25	0,05	42	2
	0,25	0,25	52	3
	1,25	0,05	43	10
	1,25	0,25	51	11

9) Fluquinconazole			
a) <u>Fusarium nivale</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en fluquin- conazole (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	12
	1,25	0	30
10	0	0,25	4
	0	1,25	25
	0,25	0,25	29
	0,25	1,25	37
	1,25	0,25	40
15	1,25	1,25	51
			47

	10) Vinclozoline			
	a) <u>Sclerotium rolfsii</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en vinclozoline (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	6	
	1,25	0	14	
10	0	0,05	0	
	0,25	0,05	12	6
	1,25	0,05	31	27

	11) Bénomyle			
	a) <u>Fusarium nivale</u>			
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en bénomyle (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
20	0,25	0	22	
	0	0,01	0	
	0,25	0,01	38	22

	12) Thiophanate-méthyle			
	a) <u>Botrytis cinerea</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en thiophanate- méthyle (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	1,25	0	8	
	0	1,25	1	
10	1,25	1,25	24	15

13) Hyméxazol				
a) <u>Botrytis cinerea</u>				
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en hyméxazol (ppm)	Inhibition observée (%)	Témoin prévu (E en %)
	0,25	0	26	
	1,25	0	40	
20	0	1,25	11	
	0,25	1,25	51	34
	1,25	1,25	87	47

14) Ofurace			
a) <u>Fusarium nivale</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en ofurace (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	1,25	0	44
	0	0,05	2
10	1,25	0,05	58 46

15) BAS 490F			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
15	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en BAS 490F (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,05	0	1
	1,25	0	37
20	0	0,05	23
	0	1,25	35
	0,05	1,25	46 35
	1,25	0,05	65 52

16) ICIA 5504			
a) <u>Botrytis cinerea</u>			
5	Concentration en 2-anilino- 4,6-diméthyl- pyrimidine (ppm)	Concentration en ICIA 5504 (ppm)	Inhibition observée (%) Témoin prévu (E en %)
	0,05	0	3
	0	0,05	12
10	0,05	0,05	29 15

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

1.- Composition fongicide comprenant :

a) de la 2-anilino-4,6-diméthylpyrimidine, et

b) un composé fongicide appartenant à une classe chimique différente à l'exception des composés suivants

- 5 - propiconazole (1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole);
- Difenoconazole (1-{2-[2-chlor-4-(4-chlorphenoxy)-phenyl]-4-methyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl}-1H-1,2,4-triazole);
- Tebuconazole (α -[2-(4-chlorophenyl)ethyl]- α -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
- 10 - Triadimenole (1-(4-chlorphenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol);
- BAS-480-F (1-[3-(2-chlorophenyl)-2-(4-fluorophenyl)oxiran-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole);
- 15 - Cyproconazole (α -(4-chlorophenyl)- α -(1-cyclopropylethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
- Fenbuconazole (4-(4-chlorophenyl)-2-phenyl-2-(1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-butyronitrile);
- Flutriafole (α -(2-fluorophenyl)- α -(4-fluorophenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol);
- 20 - Hexaconazole (α -butyl- α -(2,4-dichlorophenyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol); et
- Flusilazole (1-[[bis(4-fluorophenyl)methylsilyl]methyl]-1H-1,2,4-triazole.

- 25 2.- Composition suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le composé b) est choisi parmi le groupe comprenant les composés suivants: prochloraz, chlorothalonil, fenpropidine, mancozèbe, thirame, iprodione, bromuconazole, diniconazole, fluquinconazole (3-(2,4-dichlorophenyl)-6-fluoro-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-4(3H)-quinazolinone), vinclozoline, bénomyle, thiophanate-méthyle, hyméxazol, ofurace, BAS 490F ((E)-methoximino[α -(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetate de méthyle), et ICIA 5504 ((E)-2-(2-[6-(2-cyano-phenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl)-3-
- 30

methoxyacrylate de méthyle.

- 3.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le prochoraz.
- 4.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le chlorothalonil.
- 5 5.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le fenpropidine.
- 6.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le mancozèbe.
- 10 7.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le thirame.
- 8.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est l'iprodione.
- 9.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le bromuconazole.
- 15 10.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le diniconazole.
- 11.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le fluquinconazole
- 20 (3-(2,4-dichlorophenyl)-6-fluoro-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-4(3H)-quinazolinone).
- 12.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le vinclozoline.
- 13.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le bénomyle.
- 25 14.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le thiophanate-méthyle.
- 15.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est l'hyméxazol.
- 30 16.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est l'ofurace.
- 17.- Composition suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le composé b) est le BAS 490F ((E)-methoximino[α -(o-tolyloxy)-o-tolyl]acetate de méthyle.
- 35 18.- Composition suivant la revendication 2,

caractérisé en ce que le composé b) est l'ICIA 5504 ((E)-2-{2-[6-(2-cyano-phenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate de methyle.

- 19.- Procédé pour combattre les champignons
5 phytopathogènes, qui comprend l'application d'une composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes sur le champignon ou son lieu de croissance.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 4454
BE 9300573

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
X,D	DD-A-151 404 (VEB FAHLBERG-LIST) * page 4, ligne 1 - ligne 4 * ---	1,2	A01N43/54
E	EP-A-0 556 157 (CIBA-GEIGY) * revendications * ---	1,2	
X,P	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9316, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 93-129073/16 & JP-A-5 078 211 (KUMIAI CHEM IND) 19 Mars 1993 * abrégé * ---	1,2	
X,P	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9317, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 93-140280 & JP-A-5 078 214 (KUMIAI CHEM IND) 30 Mars 1993 * abrégé * ---	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) A01N
X,P	CHEMICAL PATENTS INDEX, DOCUMENTATION ABSTRACTS JOURNAL Week 9323, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 93-185134/23 & JP-A-5 112 408 (KUMIAI CHEM IND) 7 Mai 1993 * abrégé * -----	1,2	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 Février 1994		Decorte, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

**B0 4454
BE 9300573**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-02-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DD-A-151404		AUCUN	
EP-A-0556157	18-08-93	AUCUN	