

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-511474
(P2005-511474A)

(43) 公表日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 43/40	AO 1 N 43/40	1 O 1 C 4 H O 1 1
AO 1 N 43/50	AO 1 N 43/50	M
AO 1 N 43/80	AO 1 N 43/80	1 O 1
AO 1 N 47/20	AO 1 N 47/20	B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 24 頁)

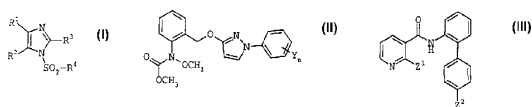
(21) 出願番号	特願2002-555619 (P2002-555619)	(71) 出願人	595123069 ビーエーエスエフ アクチェンゲゼルシャ フト ドイツ連邦共和国 デー-67056 ル ートビヒシャフェン (番地なし)
(86) (22) 出願日	平成14年1月12日 (2002. 1. 12)	(74) 代理人	100091096 弁理士 平木 祐輔
(85) 翻訳文提出日	平成15年7月14日 (2003. 7. 14)	(74) 代理人	100118773 弁理士 藤田 節
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/000235	(74) 代理人	100122389 弁理士 新井 栄一
(87) 国際公開番号	W02002/054869	(72) 発明者	ミューラー, ベルント ドイツ連邦共和国 67227 フランケ ンタール, ストッキングエルシュトラーセ 21
(87) 国際公開日	平成14年7月18日 (2002. 7. 18)		
(31) 優先権主張番号	101 01 924.6		
(32) 優先日	平成13年1月16日 (2001. 1. 16)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

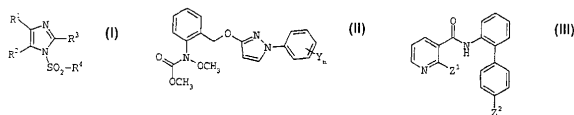
(54) 【発明の名称】 殺菌性混合物

(57) 【要約】

本発明は、(A)式(I)で表されるイミダゾール誘導体、
B)式(II)で表されるカルバメートおよび式(III)で表さ
れるアミド化合物を相乗的有効量で含む殺菌性混合物に
関する。本発明はまた、化合物I、IIおよびIIIの混合物
を用いて有害な菌類を防除する方法、およびそのような
混合物を調製するための化合物Iおよび化合物IIの使用
に関する。



【化1】



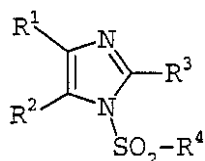
【特許請求の範囲】

【請求項1】

殺菌性混合物であって、

A) 式I:

【化1】



I

10

[式中、

R¹およびR²は、ハロゲンまたはハロゲンもしくはC₁-C₄-アルキルにより置換されていてもよいフェニルであるか、またはR¹およびR²は、架橋C=C二重結合と一緒に3,4-ジフルオロメチレンジオキシフェニル基を形成し;

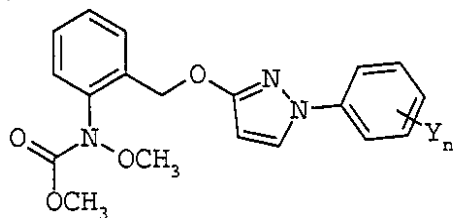
R³は、シアノまたはハロゲンであり、

R⁴は、ジ(C₁-C₄-アルキル)アミノまたは2個のC₁-C₄-アルキル基を担持していてもよいイソオキサゾール-4-イルである]

で表されるイミダゾール誘導体;および

B) 式II:

【化2】



II

20

[式中、

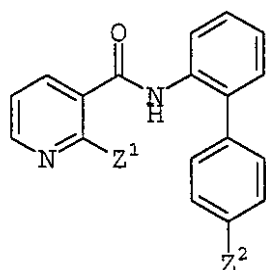
nは1または2であり、Yはハロゲン、C₁-C₄-アルキルまたはC₁-C₂-ハロアルキルであり、Yはnが2である場合異なってもよい]

で表されるカルバメート;および

30

C) 式III:

【化3】



III

40

[式中、

Z¹およびZ²は同じであるかまたは異なっており、ハロゲン、ニトロ、シアノ、C₁-C₈-アルキル、C₂-C₈-アルケニル、C₂-C₈-アルキニル、C₁-C₈-ハロアルキル、C₂-C₈-ハロアルケニル、C₂-C₈-ハロアルキニル、C₁-C₈-アルコキシ、C₁-C₈-ハロアルコキシ、C₁-C₈-ハロアルキルチオ、C₁-C₈-アルキルスルフィニルまたはC₁-C₈-アルキルスルホニルである];

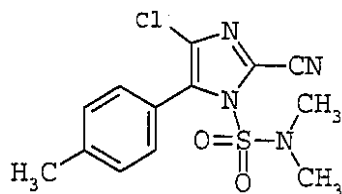
で表されるアミド化合物;

を相乗的有効量で含む、上記殺菌性混合物。

【請求項2】

イミダゾール誘導体Iが式Ia:

【化 4】



Ia

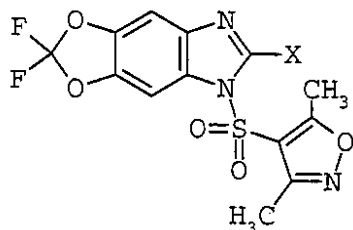
に対応する、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

【請求項 3】

イミダゾール誘導体 I が式 Ib :

10

【化 5】



Ib

[式中、Xは塩素または臭素である]

に対応する、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

20

【請求項 4】

化合物 I : II および I : III の重量比が、いずれの場合も 20 : 1 ~ 1 : 20 である、請求項 1 に記載の殺菌性混合物。

【請求項 5】

有害な菌類を防除する方法であって、

有害な菌類、その生育環境、またはそれらが存在しないように保たれるべき植物、種子、土壌、区域、物質若しくは空間を、請求項 1 に記載の式 I で表されるイミダゾール誘導体、請求項 1 に記載の式 II で表されるカルバメートおよび請求項 1 に記載の式 III で表されるアミド化合物で処理するステップを含む、上記方法。

【請求項 6】

30

請求項 1 に記載の式 I で表されるイミダゾール誘導体、請求項 1 に記載の式 II で表されるカルバメートおよび請求項 1 に記載の式 III で表されるアミド化合物を同時に、すなわち一緒若しくは別々のいずれか、または順次施用する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の式 I で表されるイミダゾール誘導体を、0.01 ~ 2.5 kg/ha の量で施用する、請求項 5 または 6 に記載の方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の式 II で表されるカルバメートを、0.01 ~ 10 kg/ha の量で施用する、請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

40

請求項 1 に記載の式 III で表されるアミド化合物を、0.01 ~ 10 kg/ha の量で施用する、請求項 5 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

3 部になっており、1 部が固体または液体担体中に請求項 1 に記載の式 I で表されるイミダゾール誘導体を含み、2 番目の部が固体または液体担体中に請求項 1 に記載の式 II で表されるカルバメートを含み、3 番目の部が固体または液体担体中に請求項 1 に記載の式 III で表されるアミド化合物を含む、殺菌性組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

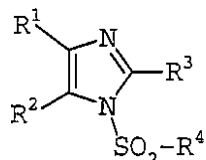
【0001】

50

本発明は、殺菌性混合物であって、

A) 式 I :

【化 1】



I

[式中、

R^1 および R^2 は、ハロゲンまたはハロゲンもしくは C_1 - C_4 -アルキルにより置換されていてもよいフェニルであるか、または R^1 および R^2 は、架橋 $C=C$ 二重結合と一緒になって 3,4-ジフルオロメチレンジオキシフェニル基を形成し；

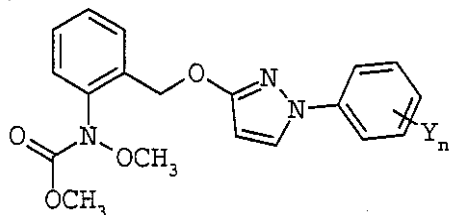
R^3 は、シアノまたはハロゲンであり、

R^4 は、ジ(C_1 - C_4 -アルキル)アミノまたは 2 個の C_1 - C_4 -アルキル基を担持していてもよいイソオキサゾール-4-イルである]

で表されるイミダゾール誘導体；および

B) 式 II :

【化 2】



II

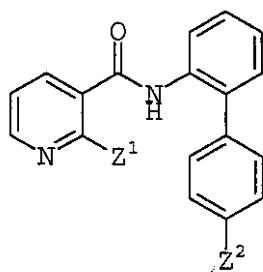
[式中、

n は 1 または 2 であり、 Y はハロゲン、 C_1 - C_4 -アルキルまたは C_1 - C_2 -ハロアルキルであり、 Y は n が 2 である場合異なってもよい]

で表されるカルバメート；および

C) 式 III :

【化 3】



III

[式中、

Z^1 および Z^2 は同じであるかまたは異なっており、ハロゲン、ニトロ、シアノ、 C_1 - C_8 -アルキル、 C_2 - C_8 -アルケニル、 C_2 - C_8 -アルキニル、 C_1 - C_8 -ハロアルキル、 C_2 - C_8 -ハロアルケニル、 C_2 - C_8 -ハロアルキニル、 C_1 - C_8 -アルコキシ、 C_1 - C_8 -ハロアルコキシ、 C_1 - C_8 -ハロアルキルチオ、 C_1 - C_8 -アルキルスルフィニルまたは C_1 - C_8 -アルキルスルホニルである]；

で表されるアミド化合物；

を相乗的有効量で含む、上記殺菌性混合物に関する。

【0002】

さらに、本発明は、化合物 I、II および III の混合物を用いて有害な菌類を防除する方法、並びにそのような混合物を調製するための化合物 I、II および III の使用に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0003】

式Iで表されるイミダゾール誘導体類、その調製および有害な菌類に対するその作用は、文献により公知となっている(EP-A 298 196、WO-A 97/06171)。

【0004】

式IIで表されるカルバメート、その調製および有害な菌類に対するその作用もまた、文献により公知となっている(WO-A 93/15046；WO-A 96/01256およびWO-A 96/01258)。

【0005】

式IIIで表される化合物、その調製および有害な菌類に対するその作用も、同様に文献により公知となっている(EP-A 545 099)。

【0006】

本発明の目的は、施用する活性化合物の総量が少ない、有害な菌類に対する作用を改良した混合物(相乗的混合物)を提供することであって、既知の化合物I、IIおよびIIIの施用率の減少並びに活性スペクトルの改良を目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、この目的が、最初に定義した混合物により達成されることを発見した。さらに、本発明者らは、化合物I、IIおよびIIIを同時に、すなわち一緒に、または別々に施用するか、または化合物I、IIおよびIIIを順次施用すれば、個々の化合物をそれのみで施用するよりも、有害な菌類をよりよく防除できることを発見した。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

式Iで表される化合物は、特に、 R^1 がハロゲン(特に塩素)であり、 R^2 がトリル(特にp-トリル)である式Iで表されるイミダゾール誘導体を表す。

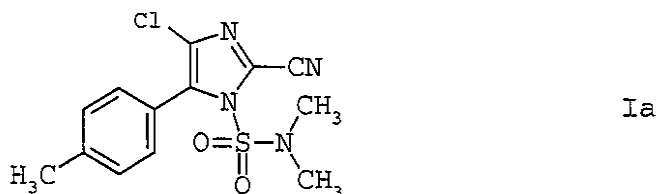
【0009】

好ましい化合物として、 R^4 がジメチルアミノである式Iで表される化合物も挙げられる。

【0010】

その他に、特に好ましい化合物として、式Iaで表される化合物(一般名：シアゾファミド)が挙げられる。この化合物は、EP-A 298 196より知られている。

【化4】



さらに好ましい化合物として、 R^1 および R^2 が、架橋C=C二重結合と一緒にあって3,4-ジフルオロメチレンジオキシフェニル基を形成する式Iで表される化合物がさらに挙げられる。

【0011】

その他に好ましい化合物として、 R^4 が3,5-ジメチルイソキサゾール-4-イルである式Iで表される化合物が挙げられる。

【0012】

特に好ましい化合物として、式Ib：

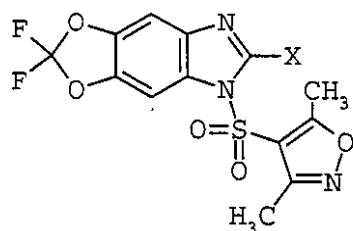
10

20

30

40

【化5】



Ib

【0013】

[式中、Xはハロゲンである]

で表される化合物が挙げられる。

10

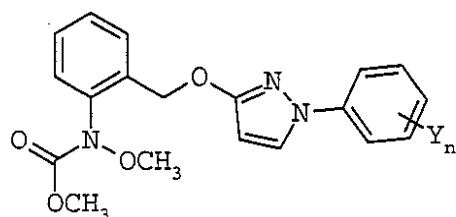
【0014】

ハロゲンは、フッ素、塩素、臭素およびヨウ素を意味する。特に好ましい化合物として、Xが臭素であるか(Ib.1)、または塩素である(Ib.2)、式Ibで表される化合物が挙げられる。

【0015】

式IIは、特に、下記表の一行に対応する置換基を組み合わせたカルバメートを表す：

【化6】



II

20

【0016】

【表1】

No.	Y _n
II-1	2-F
II-2	3-F
II-3	4-F
II-4	2-Cl
II-5	3-Cl
II-6	4-Cl
II-7	2-Br

30

40

No.	Y _n
II-8	3-Br
II-9	4-Br
II-10	2-CH ₃
II-11	3-CH ₃
II-12	4-CH ₃
II-13	2-CF ₃
II-14	3-CF ₃
II-15	4-CF ₃
II-16	2,4-F ₂
II-17	2,4-Cl ₂
II-18	3,4-Cl ₂
II-19	2-Cl, 4-CH ₃
II-20	3-Cl, 4-CH ₃

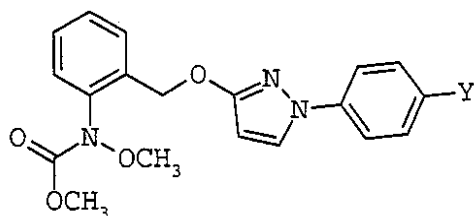
10

20

【0017】

特に好ましい化合物として、Yがパラ位に位置する式IIで表される化合物が挙げられる；これらの化合物は、式IIa：

【化7】



IIa

30

で表される。

【0018】

特に好ましい化合物として、Yがフッ素、塩素、メチルまたはトリフルオロメチルである式IIで表される化合物もある。特に好ましいのは、化合物II-3、II-6、II-12およびII-17、特に化合物II-6である。

【0019】

式IIIで表される化合物の中で、特に好ましいものとして、下記表の一行に対応する置換基を組み合わせたものが挙げられる：

【表 2】

No.	Z ¹	Z ²
III-1	F	F
III-2	F	Cl
III-3	F	Br
III-4	Cl	F
III-5	Cl	Cl

10

No.	Z ¹	Z ²
III-6	Cl	Br
III-7	CF ₃	F
III-8	CF ₃	Cl
III-9	CF ₃	Br
III-10	CF ₂ H	F
III-11	CF ₂ H	Cl
III-12	CF ₂ H	Br
III-13	CH ₃	F
III-14	CH ₃	Cl
III-15	CH ₃	Br
III-16	OCH ₃	F
III-17	OCH ₃	Cl
III-18	OCH ₃	Br
III-19	SCH ₃	F
III-20	SCH ₃	Cl
III-21	SCH ₃	Br
III-22	S(O)CH ₃	F
III-23	S(O)CH ₃	Cl
III-24	S(O)CH ₃	Br
III-25	SO ₂ CH ₃	F
III-26	SO ₂ CH ₃	Cl
III-27	SO ₂ CH ₃	Br

20

30

40

【0020】

特に好ましいものとして、Z¹がCF₃またはハロゲンであり、Z²がハロゲンである式IIIで表される化合物が挙げられる。

【0021】

特に好ましいのは、化合物Ia、II-6およびIII-5の混合物である。

【0022】

それらの窒素原子が塩基性であるために、化合物I、IIおよびIIIは、無機酸若しくは有

50

機酸または金属イオンとともに、塩またはアダクトを形成することができる。

【0023】

無機酸の例として、ハロゲン化水素酸（例えばフッ化水素酸、塩化水素酸、臭化水素酸およびヨウ化水素酸）、炭酸、硫酸、リン酸および硝酸がある。

【0024】

適当な有機酸として、例えば蟻酸およびアルカン酸（例えば酢酸、トリフルオロ酢酸、トリクロロ酢酸およびプロピオン酸）、およびまたグリコール酸、乳酸、コハク酸、クエン酸、安息香酸、ケイ皮酸、シュウ酸、p-トルエンスルホン酸、サリチル酸、p-アミノサリチル酸、2-フェノキシ安息香酸、2-アセトキシ安息香酸等がある。

【0025】

適当な金属イオンとして、特に、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、スズおよび鉛の元素のイオンがある。適当ならば、これらの金属は、これらが想定され得る種々の原子価で存在することができる。

【0026】

混合物を調製する場合、純粋な活性化合物I、IIおよびIIIを用いることが好ましく、そこに有害な菌類またはその他の害虫（例えば昆虫、クモ形類動物または線虫）に対して活性のある別の化合物、または他の除草活性化合物若しくは生長調節活性化合物または肥料を混合することができる。

【0027】

化合物I、IIおよびIIIの混合物、または同時に、一緒にもしくは別々に施用される化合物I、IIおよびIIIは、広い範囲の植物病原菌（特に子嚢菌類、担子菌類、藻菌類および不完全菌類）に対して顕著な活性を示す。これらのものの中には、全身に作用し、そのため葉および土壌に作用する殺菌剤としても用いることができるものがある。

【0028】

これらは、様々な作物、例えば綿、野菜種（例えばキュウリ、豆、トマト、ジャガイモおよびウリ）、オオムギ、グラス、カラスムギ、バナナ、コーヒー、トウモロコシ、果実種、コメ、ライ麦、大豆、ブドウ、コムギ、観賞植物、サトウキビ、および様々な種子などの種々の穀物において、多数の菌類を防除するために特に重要である。

【0029】

これらは、次の植物病原菌類を防除するのに特に適している：穀類のうどんこ病菌（*Erysiphe graminis*）（うどんこ病）、ウリ科植物のうどんこ病菌（*Erysiphe cichoracearum*）およびウリ科のうどんこ病菌（*Sphaerotheca fuliginea*）、リンゴのうどんこ病菌（*Podosphaera leucotricha*）、ブドウのうどんこ病菌（*Uncinula necator*）、穀物のさび病菌（*Puccinia species*）、綿、コメおよび芝生のリゾクトニア菌（*Rhizoctonia species*）、穀物およびサトウキビの黒穂菌（*Ustilago species*）、リンゴの黒星病菌（*Venturia inaequalis*）（黒星病）、穀物の褐条葉枯病菌（*Helminthosporium species*）、コムギのセプトリア・ノドラム（*Septoria nodorum*）、イチゴ、野菜、観賞植物およびブドウのボトリチス・シネレア菌（*Botrytis cinerea*）（灰色かび病）、落花生類のセロスポラ・アラキジコラ（*Cercospora arachidicola*）、コムギおよびオオムギのコムギ眼紋病菌（*Pseudocercospora herpotrichoides*）、コメのイネいもち病菌（*Pyricularia oryzae*）、ジャガイモおよびトマトの胴枯れ病菌（*Phytophthora infestans*）、ブドウのべと病菌（*Plasmopara viticola*）、ホップおよびキュウリのシュードペロナスポラ菌（*Pseudoperonospora species*）、野菜および果物のアルタナリア菌（*Alternaria species*）、バナナのマイコスファエレラ菌（*Mycosphaerella species*）およびまたフザリウム菌（*Fusarium*）およびパーティシリウム菌（*Verticillium species*）。

【0030】

さらに、それらは、例えばペシロミセス・ヴァリオテイ（*Paecilomyces variotii*）に対する物質の保護（例えば木の保護）のために用いることができる。

【0031】

10

20

30

40

50

化合物I、IIおよびIIIは、同時に、すなわち一緒若しくは別々のいずれかに、または順次に施用することができ、別々に施用する場合の順番は、一般に防除測定の結果に影響を及ぼさない。

【0032】

化合物I、IIおよびIIIは、通常いずれの場合も20:1~1:20、特に10:1~1:10、好ましくは5:1~1:5の重量比(I:IIおよびI:III)で用いる。

【0033】

所望する効果の種類に応じて、本発明の混合物の施用率は、特に農業栽培下の区域の場合、0.01~8 kg/ha、好ましくは0.1~5 kg/ha、特に0.1~3.0 kg/haである。

【0034】

化合物Iの施用率は、0.01~1 kg/ha、好ましくは0.05~0.5 kg/ha、特に0.05~0.3 kg/haである。

【0035】

化合物IIおよびIIIの施用率は、対応して、0.01~1 kg/ha、好ましくは0.02~0.5 kg/ha、特に0.05~0.3 kg/haである。

【0036】

種子の処理のための混合物の施用率は、一般に、種子1kg当たり0.001~250 g、好ましくは0.01~100 g、特に0.01~50 gである。

【0037】

植物病原菌類を防除する場合、化合物I、IIおよびIIIの別々若しくは一緒での施用または化合物I、IIおよびIIIの混合物の施用は、植物の播種前後、または植物発生前後に、種子、植物または土壌にスプレーするかまたはダスティングすることにより達成される。

【0038】

本発明の殺菌性相乗的混合物、または化合物I、IIおよびIIIは、例えば直接スプレーできる溶液、粉末および懸濁液または高濃度の水性、油性若しくはその他の懸濁液、分散液、エマルジョン、油分散液、ペースト、ダスト、散布用物質または顆粒の形態に製剤することが可能であり、またスプレー、噴霧、ダスティング、散布および散水により施用することができる。使用形態は、意図する目的による；いずれの場合であっても、本発明の混合物の分散をできるだけ細かく均一にするべきである。

【0039】

製剤は、それ自体知られた方法、例えば溶媒および/または担体を添加することにより調製する。不活性添加物(例えば乳化剤または分散剤など)を製剤と混合することが通例である。

【0040】

適当な界面活性剤は、芳香族スルホン酸類(例えばリグノスルホン酸、フェノールスルホン酸、ナフタレンスルホン酸およびジブチルナフタレンスルホン酸)および脂肪酸類のアルカリ金属塩類、アルカリ土類金属塩類およびアンモニウム塩類、アルキルスルホネート類およびアルキルアールスルホネート類、アルキル、ラウリルエーテルおよび脂肪アルコールサルフェート、および硫酸化ヘキサデカノール類、ヘプタデカノール類およびオクタデカノール類の塩類、または脂肪アルコールグリコールエーテル類の塩類、スルホン化ナフタレンおよびその誘導体とホルムアルデヒドとの縮合物、ナフタレンまたはナフタレンスルホン酸類とフェノールおよびホルムアルデヒドとの縮合物、ポリオキシエチレンオクチルフェノールエーテル、エトキシ化イソオクチルフェノール、オクチルフェノールまたはノニルフェノール、アルキルフェノールポリグリコールエーテル類、トリブチルフェニルポリグリコールエーテル類、アルキルアールポリエーテルアルコール類、イソトリデシルアルコール、脂肪アルコール/エチレンオキシド縮合物、エトキシ化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類またはポリオキシプロピレンアルキルエーテル類、ラウリルアルコールポリグリコールエーテルアセテート類、ソルビトールエステル類、リグノ亜硫酸廃液類またはメチルセルロースである。

【0041】

10

20

30

40

50

粉剤、散布用物質およびダストは、化合物I、IIもしくはIII、または化合物I、IIおよびIIIの混合物を固体担体とともに混合するか、または一緒に粉砕することにより調製することができる。

【0042】

顆粒（例えばコーティングした顆粒、含浸させた顆粒、または均一な顆粒）は、通常、活性化合物または活性化合物（複数）を固体担体と結合させることにより調製する。

【0043】

充填剤または固体担体は、例えば、鉱物土、例えばシリカゲル、シリカ類、シリケート、タルク、カオリン、石灰石、石灰、チョーク、粘土、黄土、クレイ、ドロマイト、珪藻土、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、粉末合成物質、および肥料（例えば硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素）、並びに野菜由来の生成物、例えば穀類ミール、樹皮ミール、木のミールおよび殻のミール、セルロース粉末または他の固体担体である。

【0044】

製剤は一般に、0.1~95重量%、好ましくは0.5~90重量%の化合物I、IIもしくはIIIのうちの一つ、または化合物I、IIおよびIIIの混合物を含む。活性化合物を（NMRスペクトルまたはHPLCにしたがって）純度90%~100%、好ましくは95%~100%で用いる。

【0045】

化合物I、IIおよびIII、混合物、または対応する製剤を、有害な菌類、その生育環境または該菌類が存在しないように保たれるべき植物、種子、土壌、区域、物質若しくは空間を、殺菌的に有効量の混合物または別々に施用する場合は化合物I、IIおよびIIIにより処理することにより施用する。

【0046】

施用は、有害な菌類による感染の前または後に行うことができる。

【実施例】

【0047】

使用例

本発明の混合物の相乗的活性を、以下の実験により示すことができる：

別々または一緒に、活性化合物を、63重量%のシクロヘキサノンと27重量%の乳化剤の混合物中で10%エマルジョンとして製剤し、所望の濃度になるまで水で希釈した。

【0048】

評価は、感染した葉の区域をパーセントで測定することにより行った。これらのパーセンテージを効力に変換した。効力(W)を、次のアボットの式を用いて計算した：

$$W = (1 - \quad) \cdot 100 /$$

は、処理した植物の菌類感染（%）に対応し、

は、未処理の植物（対照）の菌類感染（%）に対応する。

【0049】

効力0とは、処理した植物の感染レベルが未処理の対照植物の感染レベルに相当することを意味し；効力100とは、処理した植物が感染しなかったことを意味する。

【0050】

活性化合物の混合物の予想効力を、コルビーの式[R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)]を用いて決定し、測定効力と比較した。

【0051】

$$\text{コルビーの式： } E = x + y - x \cdot y / 100$$

Eは、活性化合物AおよびBを濃度aおよびbで用いた場合の混合物の予想効力であり、未処理対照の%で表し、

xは、活性化合物Aを濃度aで用いた場合の効力であり、未処理対照の%で表し、

yは、活性化合物Bを濃度bで用いた場合の効力であり、未処理対照の%で表す。

【0052】

使用例：ブドウのべと病菌（Plasmopara viticola）を原因とするブドウのべと病に対す

10

20

30

40

50

る活性

栽培品種「ミユラー・トゥルガウ」の鉢植えのブドウの葉に、10%の活性化合物、85%のシクロヘキサノンおよび5%の乳化剤を含む保存液から調製した活性化合物の水性調製物を流れ出すまでスプレーした。翌日、葉の裏面にべと病菌（*Plasmopara viticola*）の遊走子懸濁水を接種した。次にブドウを、最初に24 の水蒸気で飽和させたチェンバーに48時間放置し、その後20～30 の温室に5日間放置した。この期間の後、植物をもう一度温室で16時間放置して、孢子囊柄の出現を促進した。葉の裏面の病気の進行の範囲を、次に視覚的に測定した。

表A - 個々の活性化合物

【表3】

実施例	活性化合物	スプレー液中の 活性化合物の濃度[ppm]	未処理対照の効力 (%)
1	対照 (未処理)	(75%感染)	0
2	Ia	0.2	87
		0.1	73
		0.05	47
3	Ib.1	0.2	80
		0.1	67
		0.05	47
4	II-6	0.2	73
		0.1	47
		0.05	20
5	II-12	0.2	80
		0.1	73
		0.05	47
6	III-5	0.2	20
		0.1	7
		0.05	7

10

20

30

【0053】

表B - 本発明の組み合わせ

【表 4】

実施例	活性化化合物の混合物の 濃度混合比	測定効力	計算効力*)
7	Ia + II-6 0.1 + 0.1 ppm 1 : 1	100	86
8	Ia + II-6 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	100	58
9	Ia + II-6 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	100	79
10	Ia + II-6 0.2 + 0.05 ppm 4 : 1	100	89
11	Ia + II-6 0.05 + 0.1 ppm 1 : 2	100	72
12	Ia + II-6 0.05 + 0.2 ppm 1 : 4	100	86
13	Ia + II-12 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	100	72
14	Ia + II-12 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	100	86
15	Ia + II-12 0.05 + 0.1 ppm 1 : 2	100	86
16	Ia + II-12 0.05 + 0.2 ppm 1 : 4	100	89
17	Ia + III-5 0.1 + 0.1 ppm 1 : 1	100	75
18	Ia + III-5 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	100	50
19	Ia + III-5 0.2 + 0.1 ppm 2 : 1	100	88
20	Ia + III-5 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	100	75
21	Ia + III-5 0.2 + 0.05 ppm 4 : 1	100	88

10

20

30

40

実施例	活性化化合物の混合物の 濃度混合比	測定効力	計算効力*)
22	Ia + III-5 0.05 + 0.2 ppm 1 : 4	100	58
23	Ib.1 + II-6 0.1 + 0.1 ppm 1 : 1	100	82
24	Ib.1 + II-6 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	99	58
25	Ib.1 + II-6 0.2 + 0.1 ppm 2 : 1	100	89
26	Ib.1 + II-6 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	100	73
27	Ib.1 + II-6 0.2 + 0.05 ppm 4 : 1	100	84
28	Ib.1 + II-6 0.05 + 0.2 ppm 1 : 4	99	86
29	Ib.1 + II-12 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	100	72
30	Ib.1 + II-12 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	100	82
31	Ib.1 + II-12 0.2 + 0.05 ppm 4 : 1	100	89
32	Ib.1 + II-12 0.05 + 0.2 ppm 1 : 4	100	89
33	Ib.1 + III-5 0.1 + 0.1 ppm 1 : 1	87	73
34	Ib.1 + III-5 0.05 + 0.05 ppm 1 : 1	65	50
35	Ib.1 + III-5 0.1 + 0.05 ppm 2 : 1	80	69

10

20

30

40

実施例	活性化化合物の混合物の 濃度混合比	測定効力	計算効力*)
36	Ib.1 + III-5 0.1 + 0.2 ppm 1 : 2	100	73
37	Ib.1 + III-5 0.05 + 0.1 ppm 1 : 2	80	57

10

*) コルビーの式を用いて計算した。

【 0 0 5 4 】

試験結果は、全ての混合比について、測定効力がコルビーの式を用いて予め計算したもののよりも高いことを示す。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/EP 02/00235
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A01N43/50 A01N43/90 //(A01N43/50,A01N47:24,A01N43:40), (A01N43/90,A01N47:24,A01N43:40)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 08385 A (LEYENDECKER JOACHIM ;SCHELBERGER KLAUS (DE); BASF AG (DE); LORENZ) 5 March 1998 (1998-03-05) page 1, line 6-38 page 3, line 25,32,49 page 4, line 6-4 page 5, line 8-28 page 8 -page 12; examples 1-3 ---	1-10
Y	EP 0 298 196 B (ISHIHARA MINING & CHEMICAL CO) 2 June 1993 (1993-06-02) cited in the application page 5, line 43 -page 6, column 24 page 41-61; table 2 page 54, line 21; table 2 page 68; table 6 page 72; table 8 page 83; table 13 ---	1,2,4-10
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
° Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 4 June 2002		Date of mailing of the international search report 11/06/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Marie, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/JP 02/00235

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>WO 97 06171 A (BAYER AG ;ASSMANN LUTZ (DE); MARHOLD ALBRECHT (DE); TIEMANN RALF (DE)) 20 February 1997 (1997-02-20) cited in the application page 1, line 4-7 page 18; table 1 page 21; table 9 page 55 -page 64; examples A,B (Nr.(1)&(26))</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,3-10
A	<p>WO 99 31984 A (SCHELBERGER KLAUS ;BASF AG (DE); EICKEN KARL (DE); LORENZ GISELA (DE)) 1 July 1999 (1999-07-01) page 2, line 5-14 page 7, line 44 -page 9, line 2 page 9, line 26 -page 10, line 46</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1-10
A	<p>WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE)) 27 March 1997 (1997-03-27) page 3, line 24 -page 5, line 9 page 32, line 20 -page 34, line 5 page 42, line 21 -page 44, line 21</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/JP 02/00235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9808385	A	05-03-1998	AT 215310 T 15-04-2002
			AU 736626 B2 02-08-2001
			AU 4206097 A 19-03-1998
			BR 9711244 A 17-08-1999
			CN 1228677 A 15-09-1999
			CZ 9900485 A3 12-05-1999
			DE 59706890 D1 08-05-2002
			WO 9808385 A1 05-03-1998
			EP 0923289 A1 23-06-1999
			HU 9904113 A2 28-04-2000
			JP 2000516943 T 19-12-2000
			NZ 334349 A 24-11-2000
			PL 331891 A1 16-08-1999
			SK 22899 A3 12-07-1999
			US 6159992 A 12-12-2000
			ZA 9707785 A 01-03-1999
EP 0298196	B	11-01-1989	AT 90082 T 15-06-1993
			AU 601820 B2 20-09-1990
			AU 1288388 A 15-09-1988
			BR 8801098 A 18-10-1988
			CA 1339133 A1 29-07-1997
			CZ 8801609 A3 18-02-1998
			DD 281338 A5 08-08-1990
			DE 3881443 D1 08-07-1993
			DE 3881443 T2 25-11-1993
			DE 298196 T1 11-05-1989
			DK 133288 A 14-09-1988
			EP 0298196 A1 11-01-1989
			ES 2007318 T3 01-11-1994
			GR 89300049 T1 25-05-1989
			HK 1005448 A1 08-01-1999
			HU 45844 A2 28-09-1988
			HU 206245 B 28-10-1992
			IL 85662 A 21-02-1993
			IN 169974 A1 18-01-1992
			JP 1131163 A 24-05-1989
			JP 2606720 B2 07-05-1997
			KR 9602556 B1 22-02-1996
			MX 167182 B 09-03-1993
			NO 881066 A ,B, 14-09-1988
			NZ 223793 A 21-12-1990
			PH 24476 A 18-07-1990
			PH 26182 A 18-03-1992
			PL 271138 A1 17-04-1989
			PT 86974 A ,B 01-04-1988
			RO 100213 B1 20-11-1992
			RO 104071 B1 15-04-1993
			SG 80594 G 14-10-1994
SK 160988 A3 14-01-1998			
SU 1836016 A3 23-08-1993			
RU 2014326 C1 15-06-1994			
US 4995898 A 26-02-1991			
ZA 8801664 A 28-12-1988			
WO 9706171	A	20-02-1997	DE 19609060 A1 13-02-1997
			AU 705511 B2 27-05-1999
			AU 6738696 A 05-03-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/JP 02/00235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 9706171	A	BR 9609888 A	25-05-1999	
		CN 1346826 A	01-05-2002	
		CN 1198163 A	04-11-1998	
		CZ 9800395 A3	17-06-1998	
		WO 9706171 A1	20-02-1997	
		EP 0844998 A1	03-06-1998	
		HU 9802822 A2	29-03-1999	
		JP 11514969 T	21-12-1999	
		NZ 315634 A	25-11-1998	
		PL 324890 A1	22-06-1998	
		RU 2170735 C2	20-07-2001	
		SK 15898 A3	03-06-1998	
		US 6020354 A	01-02-2000	
		US 6127547 A	03-10-2000	
		US 6160001 A	12-12-2000	
US 6268508 B1	31-07-2001			
US 6387939 B1	14-05-2002			
WO 9931984	A	01-07-1999	AU 2413899 A	12-07-1999
		BR 9813667 A	10-10-2000	
		CA 2313187 A1	01-07-1999	
		CN 1282212 T	31-01-2001	
		WO 9931984 A1	01-07-1999	
		EP 1041884 A1	11-10-2000	
		HU 0004330 A2	28-04-2001	
		JP 2001526191 T	18-12-2001	
		PL 341315 A1	09-04-2001	
		SK 8102000 A3	07-11-2000	
		TW 450788 B	21-08-2001	
		ZA 9811558 A	19-06-2000	
		WO 9710716	A	27-03-1997
AU 721957 B2	20-07-2000			
AU 7212996 A	09-04-1997			
BR 9610574 A	06-07-1999			
CA 2230140 A1	27-03-1997			
CN 1196657 A	21-10-1998			
CZ 9800881 A3	12-08-1998			
DE 59607511 D1	20-09-2001			
DK 859549 T3	08-10-2001			
WO 9710716 A1	27-03-1997			
EP 0859549 A1	26-08-1998			
ES 2162096 T3	16-12-2001			
HU 9802728 A2	01-02-1999			
IL 123632 A	06-12-2000			
JP 11511469 T	05-10-1999			
NZ 319577 A	28-01-2000			
PL 325972 A1	17-08-1998			
PT 859549 T	28-02-2002			
SK 38198 A3	04-11-1998			
TW 384208 B	11-03-2000			
US 6169056 B1	02-01-2001			
ZA 9607964 A	31-03-1998			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Internationales Aktenzeichen EPO/EP 02/00235
A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A01N43/50 A01N43/90 //(A01N43/50,A01N47:24,A01N43:40), (A01N43/90,A01N47:24,A01N43:40)		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A01N		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data, BIOSIS		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98 08385 A (LEYENDECKER JOACHIM ;SCHELBERGER KLAUS (DE); BASF AG (DE); LORENZ) 5. März 1998 (1998-03-05) Seite 1, Zeile 6-38 Seite 3, Zeile 25,32,49 Seite 4, Zeile 6-4 Seite 5, Zeile 8-28 Seite 8 -Seite 12; Beispiele 1-3 ---	1-10
Y	EP 0 298 196 B (ISHIHARA MINING & CHEMICAL CO) 2. Juni 1993 (1993-06-02) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 43 -Seite 6, Spalte 24 Seite 41-61; Tabelle 2 Seite 54, Zeile 21; Tabelle 2 Seite 68; Tabelle 6 Seite 72; Tabelle 8 Seite 83; Tabelle 13 ---	1,2,4-10
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
4. Juni 2002		11/06/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Marie, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ales Aktenzeichen
 FU/EP 02/00235

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 97 06171 A (BAYER AG ;ASSMANN LUTZ (DE); MARHOLD ALBRECHT (DE); TIEMANN RALF (DE)) 20. Februar 1997 (1997-02-20) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 4-7 Seite 18; Tabelle 1 Seite 21; Tabelle 9 Seite 55 -Seite 64; Beispiele A,B (Nr.(1)&(26))	1,3-10
A	WO 99 31984 A (SCHELBERGER KLAUS ;BASF AG (DE); EICKEN KARL (DE); LORENZ GISELA (DE)) 1. Juli 1999 (1999-07-01) Seite 2, Zeile 5-14 Seite 7, Zeile 44 -Seite 9, Zeile 2 Seite 9, Zeile 26 -Seite 10, Zeile 46	1-10
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLE HARALD (DE)) 27. März 1997 (1997-03-27) Seite 3, Zeile 24 -Seite 5, Zeile 9 Seite 32, Zeile 20 -Seite 34, Zeile 5 Seite 42, Zeile 21 -Seite 44, Zeile 21	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

des Aktenzeichens

GVL/CP 02/00235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9808385	A	05-03-1998	AT 215310 T	15-04-2002
			AU 736626 B2	02-08-2001
			AU 4206097 A	19-03-1998
			BR 9711244 A	17-08-1999
			CN 1228677 A	15-09-1999
			CZ 9900485 A3	12-05-1999
			DE 59706890 D1	08-05-2002
			WO 9808385 A1	05-03-1998
			EP 0923289 A1	23-06-1999
			HU 9904113 A2	28-04-2000
			JP 2000516943 T	19-12-2000
			NZ 334349 A	24-11-2000
			PL 331891 A1	16-08-1999
			SK 22899 A3	12-07-1999
			US 6159992 A	12-12-2000
			ZA 9707785 A	01-03-1999
EP 0298196	B	11-01-1989	AT 90082 T	15-06-1993
			AU 601820 B2	20-09-1990
			AU 1288388 A	15-09-1988
			BR 8801098 A	18-10-1988
			CA 1339133 A1	29-07-1997
			CZ 8801609 A3	18-02-1998
			DD 281338 A5	08-08-1990
			DE 3881443 D1	08-07-1993
			DE 3881443 T2	25-11-1993
			DE 298196 T1	11-05-1989
			DK 133288 A	14-09-1988
			EP 0298196 A1	11-01-1989
			ES 2007318 T3	01-11-1994
			GR 89300049 T1	25-05-1989
			HK 1005448 A1	08-01-1999
			HU 45844 A2	28-09-1988
			HU 206245 B	28-10-1992
			IL 85662 A	21-02-1993
			IN 169974 A1	18-01-1992
			JP 1131163 A	24-05-1989
			JP 2606720 B2	07-05-1997
			KR 9602556 B1	22-02-1996
			MX 167182 B	09-03-1993
			NO 881066 A ,B,	14-09-1988
			NZ 223793 A	21-12-1990
			PH 24476 A	18-07-1990
PH 26182 A	18-03-1992			
PL 271138 A1	17-04-1989			
PT 86974 A ,B	01-04-1988			
RO 100213 B1	20-11-1992			
RO 104071 B1	15-04-1993			
SG 80594 G	14-10-1994			
SK 160988 A3	14-01-1998			
SU 1836016 A3	23-08-1993			
RU 2014326 C1	15-06-1994			
US 4995898 A	26-02-1991			
ZA 8801664 A	28-12-1988			
WO 9706171	A	20-02-1997	DE 19609060 A1	13-02-1997
			AU 705511 B2	27-05-1999
			AU 6738696 A	05-03-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 des Aktenzeichens
 FU/EP 02/00235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9706171 A		BR 9609888 A	25-05-1999
		CN 1346826 A	01-05-2002
		CN 1198163 A	04-11-1998
		CZ 9800395 A3	17-06-1998
		WO 9706171 A1	20-02-1997
		EP 0844998 A1	03-06-1998
		HU 9802822 A2	29-03-1999
		JP 11514969 T	21-12-1999
		NZ 315634 A	25-11-1998
		PL 324890 A1	22-06-1998
		RU 2170735 C2	20-07-2001
		SK 15898 A3	03-06-1998
		US 6020354 A	01-02-2000
		US 6127547 A	03-10-2000
		US 6160001 A	12-12-2000
		US 6268508 B1	31-07-2001
US 6387939 B1	14-05-2002		
WO 9931984 A	01-07-1999	AU 2413899 A	12-07-1999
		BR 9813667 A	10-10-2000
		CA 2313187 A1	01-07-1999
		CN 1282212 T	31-01-2001
		WO 9931984 A1	01-07-1999
		EP 1041884 A1	11-10-2000
		HU 0004330 A2	28-04-2001
		JP 2001526191 T	18-12-2001
		PL 341315 A1	09-04-2001
		SK 8102000 A3	07-11-2000
		TW 450788 B	21-08-2001
		ZA 9811558 A	19-06-2000
		WO 9710716 A	27-03-1997
AU 721957 B2	20-07-2000		
AU 7212996 A	09-04-1997		
BR 9610574 A	06-07-1999		
CA 2230140 A1	27-03-1997		
CN 1196657 A	21-10-1998		
CZ 9800881 A3	12-08-1998		
DE 59607511 D1	20-09-2001		
DK 859549 T3	08-10-2001		
WO 9710716 A1	27-03-1997		
EP 0859549 A1	26-08-1998		
ES 2162096 T3	16-12-2001		
HU 9802728 A2	01-02-1999		
IL 123632 A	06-12-2000		
JP 11511469 T	05-10-1999		
NZ 319577 A	28-01-2000		
PL 325972 A1	17-08-1998		
PT 859549 T	28-02-2002		
SK 38198 A3	04-11-1998		
TW 384208 B	11-03-2000		
US 6169056 B1	02-01-2001		
ZA 9607964 A	31-03-1998		

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

- (72) 発明者 プトック, アルネ
ドイツ連邦共和国 6 7 0 6 7 ルートヴィッヒスハーフェン, ティロラー シュトラーセ 3 3
- (72) 発明者 アメルマン, エベルハルト
ドイツ連邦共和国 6 4 6 4 6 ヘッペンハイム, フォン - ガーゲルン - シュトラーセ 2
- (72) 発明者 スティール, ラインハルト
ドイツ連邦共和国 6 7 1 1 2 ムッターシュタット, ギンスターシュトラーセ 1 7
- (72) 発明者 ローレンツ, ギーゼラ
ドイツ連邦共和国 6 7 4 3 4 ハンバッハ, エルレンヴェーク 1 3
- (72) 発明者 ストラトマン, ジークフリート
ドイツ連邦共和国 6 7 1 1 7 リンブルガーホッフ, ドネルスベルクシュトラーセ 9
- (72) 発明者 シェラー, マリア
ドイツ連邦共和国 7 6 8 2 9 ランダウ ゴッドラムシュタイン, ヘルマン ユールゲンス シュトラーセ 3 0
- (72) 発明者 シェルベルガー, クラウス
ドイツ連邦共和国 6 7 1 6 1 ゲーンハイム, トラミネルヴェーク 2
- (72) 発明者 ライエンデッカー, ヨアキム
ドイツ連邦共和国 6 7 4 5 4 ハスロツホ, オッター - ハーン - シュトラーセ 2 6
- (72) 発明者 ハンベル, マンフレッド
ドイツ連邦共和国 6 7 4 3 5 ノイスタット, イム ビーンガルテン 1 5
- Fターム(参考) 4H011 AA01 BA01 BA06 BB09 BB10 BB13 BC05 BC07 DA16