

ROYAUME DE BELGIQUE

NUMERO DE PUBLICATION : 1017409A3

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE DEPOT : 2007/0268

Classif. Internat. : C05F

Date de délivrance le : 05 Août 2008

Office de la Propriété intellectuelle

Le Ministre de l'Economie,

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

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;

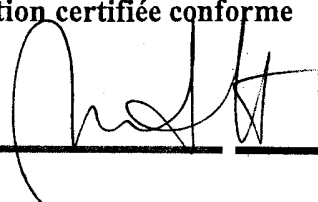
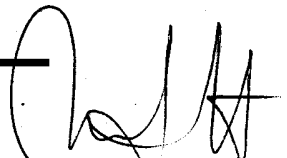
Vu le procès verbal dressé le 30 Mai 2007 à 15H45 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:ARTICLE 1.- Il est délivré à : SARL FRANCE CHAMPAGNE APPROVISIONNEMENT
Rue Roland Coffignot 7, ZAC FARMAND SUD, F-51100 REIMS(FRANCE)représenté(e)(s) par : VAN VAREMBERG Patrick, BUREAU BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13
- B 2000 ANTWERPEN.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : ENGRAIS OU AMENDEMENT ENGRAIS INCORPORANT DES MICROORGANISMES VIVANTS.

PRIORITE(S) 01.06.06 FRFRA 0604938

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).

Pour Expédition certifiée conformeBruxelles, le 05 Août 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :
PETIT M.
Attaché
M. PETIT
Attaché**.be**

**ENGRAIS OU AMENDEMENT ENGRAIS INCORPORANT DES
MICROORGANISMES VIVANTS**

5

Domaine technique

La présente invention a trait au domaine de l'agriculture, et plus particulièrement aux engrais et amendements engrais.

10

Selon l'invention, les ingrédients abiotiques couramment utilisés dans l'agriculture sont combinés à des éléments biotiques, notamment bactéries et champignons. Il en résulte une amélioration de la production végétale et de la qualité des sols.

15

Etat de l'Art antérieur

Depuis de nombreuses décennies, le monde agricole cherche de nouvelles solutions pour améliorer la qualité des sols et pour stimuler la croissance végétale.

Dans ce but, de nombreux engrais ont été développés. Les engrais regroupent toute substance organique ou minérale destinée à la fertilisation du sol. Le mélange de ces substances aux sols permet d'introduire des principes chimiques utilisables et assimilables par les végétaux. Ainsi, l'application d'engrais stimule la nutrition et donc la croissance des plantes cultivées.

Parallèlement, des amendements peuvent être additionnés aux engrais, voire utilisés seuls. On appelle amendement, un mélange de substances capables d'améliorer les propriétés physico-chimiques du sol, le rendant plus apte aux productions végétales. Des amendements particulièrement utiles sont ceux contenant du calcium et du magnésium, sous forme d'oxydes, qui ont pour

30

principale action de rehausser le pH du sol, rendu plus favorable à la croissance des plantes.

5 L'addition de ces substances, essentiellement d'origine chimique, aux sols n'est toutefois pas neutre pour l'environnement et peut provoquer des pollutions, notamment des nappes phréatiques.

10 C'est pourquoi, dans l'optique d'une agriculture raisonnée, intégrée et durable, il existe un besoin évident de développer des engrais ou des amendements engrais plus efficaces autorisant ainsi leur utilisation avec des quantités moindres d'éléments lessivables.

Exposé de l'invention

15 La présente invention propose une nouvelle formulation d'engrais présentant les qualités recherchées, telles qu'énoncées ci-dessus.

Ainsi, un engrais selon l'invention comprend :

- un fertilisant minéral ;
- 20 - de la matière organique d'origine végétale ;
- au moins un microorganisme vivant.

En outre, l'engrais selon l'invention se présente avantageusement sous la forme de granulés homogènes.

25

On entend par « granulés », des particules de taille significative permettant une manipulation aisée. De manière classique, ces particules sont de taille millimétrique. Elles se présentent avantageusement sous forme de billes de diamètre compris entre 2 et 4 mm. Il est possible d'homogénéiser la taille des
30 granulés selon l'invention, par passage dans un ou plusieurs calibrateurs.

On entend par « granulés homogènes », le fait que la composition du granulé soit substantiellement la même dans les différentes parties d'un granulé et entre deux granulés. Il est notamment souhaité que les trois constituants essentiels de l'engrais selon l'invention, à savoir la fraction minérale, la fraction organique et les
5 microorganismes, soient présents dans les granulés.

Cette caractéristique technique est réalisée grâce à la mise en œuvre du procédé de préparation de l'engrais selon l'invention, qui sera exposé dans la suite de la description.

10

Le fertilisant utilisé dans le cadre de l'invention est de nature minérale. Il est constitué d'au moins une substance minérale. Préférentiellement, il est à base de soufre (S). Il peut par exemple s'agir d'un mélange d'anhydride sulfurique SO_3 , soluble dans l'eau, additionné de potasse K_2O sous forme sulfate, et de sodium
15 Na_2O . Alternativement, il peut être apporté sous la forme de kaïnite.

L'invention est illustrée plus avant en relation avec un engrais mais elle couvre également des amendements engrais, dans lesquels des substances contenant du calcium et/ou du magnésium, généralement sous forme d'oxydes, d'hydroxydes ou
20 de carbonates, sont ajoutées à la composition d'engrais.

Dans un mode de réalisation privilégié, de l'oxyde de calcium (CaO) et de l'oxyde de magnésie (MgO) sont ajoutés, par exemple sous la forme de dolomie. Cet ajout permet en particulier d'augmenter le pH et d'obtenir avantageusement une valeur
25 neutralisante supérieure à 30. Une telle valeur de pH est adaptée au maintien et à la croissance des microorganismes.

L'engrais selon l'invention se caractérise également par une composante organique notamment riche en sucres. On obtient ainsi un milieu à la fois organique et
30 minéral, parfaitement adapté à la conservation, à l'inoculation puis à la multiplication dans le sol des microorganismes introduits dans l'engrais selon l'invention.

Etant donnée l'application visée, la matière organique est préférentiellement d'origine végétale. Encore plus avantageusement, elle est issue de l'agro-industrie, notamment betteravière. Il peut par exemple s'agir de mélasse. Ce choix particulier
5 de matière première s'inscrit dans la politique de recyclage privilégiée dans le secteur de l'agriculture.

De manière adaptée dans le cadre de l'invention, l'apport minéral représente de 50 à 99%, préférentiellement 90%, en masse de la composition engrais. Le support
10 organique d'origine végétale représente le complément, c'est-à-dire de 1 à 50%, préférentiellement 10%, en masse de la composition engrais selon l'invention.

La troisième composante essentielle d'un engrais selon l'invention est une ou plusieurs espèces de microorganismes. Dans le cadre de la présente invention sont
15 sélectionnés des microorganismes dits d'intérêt agronomique, c'est-à-dire ayant un effet bénéfique notamment sur la qualité des sols, sur la nutrition végétale et/ou sur l'état sanitaire des végétaux (par exemple effet répulsif vis-à-vis de pathogènes). La présence des ces microorganismes se traduit par une stimulation de la croissance végétale, une synergie étant observée entre les éléments minéraux
20 fertilisants et des microorganismes vivants aptes à coloniser les cultures après traitement à l'aide d'un engrais selon l'invention.

Les microorganismes privilégiés sont les bactéries et les champignons.

25 Les bactéries, par exemple du genre *Pseudomonas* telles que l'espèce *P. putida* ou *P. fluorescens*, sont capables de mobiliser les éléments fertilisants du sol : Azote, Phosphore, Potasse, oligo-éléments tels que Fer, Manganèse, ...

Les champignons, notamment du genre *Trichoderma* tel que l'espèce *T. harzianum*, colonisent et "hygiénisent" la matière organique du sol et de la
30 rhizosphère.

Une combinaison particulièrement adaptée selon l'invention est un mélange de *P. putida*, *P. fluorescens* et *T. harzianum*.

5 L'engrais à l'état final contient avantageusement une quantité supérieure ou égale à 10^7 UFC (unités formant colonies) par tonne d'engrais de chaque espèce de microorganismes. En masse, les microorganismes sur leur support représentent environ 0,1% de la composition engrais selon l'invention.

Un autre aspect de l'invention concerne le procédé de fabrication d'un tel engrais.

10

Le procédé de préparation comprend les étapes essentielles suivantes :

- mélange des constituants à l'exception des microorganismes;
- introduction des microorganismes ;
- homogénéisation du mélange ;
- 15 - formulation du mélange en granulés.

Dans la première étape, les matières premières (minéraux) sont fournies sous forme de poudres et mélangées, la matière organique d'origine végétale servant de liant.

20

Parallèlement, les microorganismes sont multipliés sur des supports carbonés, ensuite homogénéisés et stabilisés.

25 Leur introduction dans le mélange se fait avantageusement par injection, notamment microinjection à l'aide d'une station de microdosage. Ceci permet de contrôler la quantité de microorganismes introduits et d'assurer l'homogénéité de l'incorporation.

30 Dans le cas où l'introduction des microorganismes se fait par un autre moyen, une étape supplémentaire d'homogénéisation est nécessaire.

C'est grâce à ce souci permanent, tout le long du procédé, d'homogénéisation des composants que le produit final présente une composition homogène.

Il apparaît que l'engrais selon l'invention est obtenu à partir d'un mélange de
5 matières sèches.

L'étape suivante consiste à formuler ce mélange en granulés.

Un mode de réalisation privilégié comprend une étape de compactage du mélange
10 en plaques. Cette étape a pour avantage de densifier le produit final et de réduire son volume. Les granulés selon l'invention sont donc avantageusement compactés. Pour une même efficacité, le volume ou la quantité de granulés à épandre est donc moindre.

15 A l'issue de cette étape, on obtient des plaques solides.

L'étape suivante consiste alors au broyage des plaques, de manière à générer des granulés.

20 Dans le but d'homogénéiser les granulés en termes de taille, une étape ultérieure de calibration peut être mise en œuvre, notamment par passage du broyat dans au moins un calibrateur.

Manière de réaliser l'invention

5 L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront de l'exemple de réalisation suivant.

Cet exemple a trait à la fabrication d'un amendement engrais à base de soufre, associé à des souches de *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas fluorescens* et *Trichoderma harzianum*, et se présentant sous forme de granulés.

10

Dans un premier temps, les deux souches bactériennes et le champignon sont ensemencés et mis en culture sur des supports carbonés adaptés.

Dans des cuves adaptées, les ingrédients constituant la composante abiotique de l'amendement engrais sont mélangés comme suit (pourcentages en masse) :

- 15
- 60% de dolomie ;
 - 30% de kaïnite ;
 - 10% de mélasse.

20 Un tel mélange présente une valeur neutralisante supérieure à 30, adaptée à la survie voire à la multiplication des 3 microorganismes à ajouter.

Ces microorganismes sont alors injectés de manière indépendante, à l'aide d'une station de micro dosage. 1,5 kg de microorganismes sur leur support sont incorporés à 1 tonne du mélange décrit ci-dessus.

25

Dans une étape ultérieure, le produit obtenu est compacté en plaques de 1,5 cm d'épaisseur. Ces plaques sont ensuite broyées puis le broyat passe dans un granulateur pour calibrage. En sortie, on obtient des granulés de 2 à 4 mm de diamètre.

30

Ce procédé simple de fabrication permet d'atteindre de gros rendements, de l'ordre d'environ 65 000 tonnes par an. Ces produits peuvent être vendus en vrac ou

conditionnés en "big bag" (de 600 à 1200 kg) ou en palettes de 2 tonnes composées de sacs de 50 kg.

5 L'épandage d'un tel amendement engrais dans des conditions standards montre que la croissance végétale est stimulée, par rapport à un amendement engrais dépourvu de fraction biotique mais par ailleurs équivalent. Un engrais selon l'invention s'intègre donc parfaitement dans une politique de fertilisation raisonnée et dynamique.

10 Les résultats bénéfiques observés apportent la preuve que le support minéral et organique fourni permet la survie des microorganismes pendant la production et le stockage, puis leur colonisation du sol. Une telle combinaison, nouvelle dans le domaine des engrais, cumule de manière additionnelle voire synergique les effets bénéfiques de la composante minérale et de la composante microbienne.

15

En particulier, la formulation proposée en granulés homogènes, voire compactés, présente de nombreux avantages :

- procédé de fabrication simple et peu coûteux ;
- produit de qualité avec des propriétés constantes ;
- 20 - produit concentré et actif ;
- facilité de stockage et d'utilisation (manipulation, dosage, épandage...).

REVENDICATIONS

1. Engrais se présentant sous la forme de granulés homogènes et comprenant :
 - 5 - un fertilisant minéral ;
 - de la matière organique d'origine végétale ;
 - au moins un microorganisme vivant.
2. Engrais selon la revendication 1 *caractérisé* en ce qu'il s'agit d'un
10 amendement engrais.
3. Engrais selon la revendication 2 *caractérisé* en ce qu'il possède une valeur
neutralisante supérieure à 30.
- 15 4. Engrais selon l'une des revendications 1 à 3 *caractérisé* en ce que le
microorganisme est choisi dans le groupe comprenant les bactéries,
avantageusement du genre *Pseudomonas*, et les champignons, avantageusement du
genre *Trichoderma*.
- 20 5. Engrais selon la revendication 4 *caractérisé* en ce qu'il comprend un mélange
de *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas fluorescens* et *Trichoderma harzianum*.
6. Engrais selon l'une des revendications précédentes *caractérisé* en ce que le
microorganisme vivant est présent dans une quantité supérieure ou égale à 10^7
25 UFC par tonne d'engrais.
7. Engrais selon l'une des revendications précédentes *caractérisé* en ce que la
matière organique d'origine végétale est issue de l'agro-industrie betteravière, telle
que de la mélasse.
- 30 8. Engrais selon l'une des revendications précédentes *caractérisé* en ce que les
granulés présentent un diamètre compris entre 2 et 4 mm.

9. Procédé de préparation d'un engrais selon l'une des revendications 1 à 8 comprenant les étapes suivantes :

- mélange des constituants à l'exception des microorganismes;
- introduction des microorganismes ;
- 5 - homogénéisation du mélange ;
- formulation du mélange en granulés.

10. Procédé de préparation selon la revendication 9 caractérisé en ce que l'introduction des microorganismes et leur homogénéisation sont réalisées par la
10 micro-injection des microorganismes.

11. Procédé de préparation selon la revendication 9 ou 10 caractérisé en ce que la formulation du mélange en granulés comprend une étape de compactage du mélange en plaques, suivie d'une étape de broyage des plaques.

15

12. Procédé de préparation selon l'une des revendications 9 à 11 caractérisé en ce que les granulés sont calibrés, avantageusement par passage du broyat dans au moins un calibrateur.

20

5 ENGRAIS OU AMENDEMENT ENGRAIS INCORPORANT DES
MICROORGANISMES VIVANTS

L'invention concerne un engrais comprenant :

- un fertilisant minéral,
- de la matière organique d'origine végétale,
- 10 - au moins un microorganisme vivant,

un amendement engrais dérivé et leur procédé de production sous forme de
granulés homogènes.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE 35551-BE-U
Demande nationale belge n° 2007/0268	Date du dépôt 30-05-2007
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) SARL FRANCE CHAMPAGNE APPROVISIONNEMENT	
Date de la requête d'une recherche de type international 30-05-2007	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN 49084
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous) Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB C05F11/08	
II. DOMAINES RECHERCHES	
Documentation minimale consultée	
Système de classification	Symboles de la classification
IPC 8	C05F
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés	
III. ☐ IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDEICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 200700268

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. C05F11/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
C05F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2002/098982 A1 (BURNHAM JEFFREY C [US]) 25 juillet 2002 (2002-07-25) revendications alinéas [0020], [0024], [0035], [0037] -----	1,2,4,5, 8-12
X	US 2002/121046 A1 (YAMASHITA THOMAS T [US]) 5 septembre 2002 (2002-09-05) revendications alinéas [0340], [0341] -----	1,2,4,5, 7

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

29 novembre 2007

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

RODRIGUEZ FONTAO, M

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

BE 200700268

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002098982	A1	25-07-2002	AUCUN
US 2002121046	A1	05-09-2002	AUCUN



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN49084	Date du dépôt (jour/mois/année) 30.05.2007	Date de priorité (jour/mois/année) 01.06.2006	Demande n° BE200700268
Classification internationale des brevets (CIB) INV. C05F11/08			
Déposant Sarl France Champagne Approvisionnement			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire (BE237A) (feuille de titre) (Janvier 2007)	Examineur RODRIGUEZ FONTAO, M
---	----------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE200700268

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE200700268

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	3,6
	Non :	Revendications	1,2,4-5,7-12
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-12
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-12
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité
d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: US 2002/098982 A1 (BURNHAM JEFFREY C [US]) 25 juillet 2002 (2002-07-25)

D2: US 2002/121046 A1 (YAMASHITA THOMAS T [US]) 5 septembre 2002 (2002-09-05)

2. REVENDICATION INDÉPENDANTE 1

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas conforme au critère de nouveauté.

Le document D1 décrit un engrais comprenant un fertilisant minéral (voir alinéa 35), de la matière organique d'origine végétale (voir alinéa 24) et au moins un micro-organisme vivant (voir alinéa 37). L'objet de la revendication 1 n'est donc pas nouveau au vu du document D1.

L'objet de la revendication 1 manque également de nouveauté au vu du document D2 (voir les revendications 1 et 5, et les alinéas 340 et 341)

3. REVENDICATION INDÉPENDANTE 9

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 9 n'étant pas conforme au critère de nouveauté.

Le document D1 décrit (voir revendications 38 et 39) un procédé de préparation d'un engrais tel que décrit dans la revendication 9.

4. REVENDICATIONS DÉPENDANTES 2-12

Les revendications dépendantes 2-12 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences de la nouveauté ou de

l'activité inventive, et ce pour les raisons suivantes:

- 3.1 L'objet des revendications 2,4,5,7,8,10-12 manque également de nouveauté car les caractéristiques techniques de ces revendications sont déjà connues au vu des documents D1 (voir les alinéas 24, 35 et 37) et D2 (voir les revendications 1 et 5, et les alinéas 340 et 341).
- 3.2 L'objet des revendications 3 et 6 n'est pas compris dans l'état de la technique disponible. Leur objet est donc nouveau.

Les caractéristiques techniques desdites revendications ne peuvent être avancées pour justifier un effet technique d'une façon non évidente, qui plus est, elles peuvent être déterminées par l'homme du métier en recourant aux méthodes d'expérimentation ou d'analyse habituelles sans implication d'une activité inventive. C'est pourquoi leur objet ne serait pas considéré comme inventif.