



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007318A6

NUMERO DE DEPOT : 09300791

Classif. Internat. : A01G C05F C05G

Date de délivrance le : 16 Mai 1995

Le Ministre des Affaires Economiques,

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 28 Juillet 1993 à 15H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DE WULF Olivier; DE WULF-GUISSET Anne; DE WULF Philippe; DE WULF Marc
rue des Bataves 49, B-1040 BRUXELLES (BELGIQUE); place de l'Eglise 13, F-60190 ARSY (FRANCE); rue Lepage 31, B-4250 GEER (BE) rue des Bataves 49, B-1040 BRUXELLES (BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : COUVERTURE DE SOL COMPACTE FAITE A PARTIR DE PAILLES, EGORCES, SCIURE DE BOIS OU D'UN AUTRE DERIVE CELLULOSIQUE, DESTINEE A ETRE UTILISEE EN LIEU ET PLACE DES COUVERTURES DE SOL TRADITIONNELLES, SA PRODUCTION ET SON UTILISATION.

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) demandeur(s).

Bruxelles, le 16 Mai 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

Couverture de sol compacte faite à partir de pailles, écorces, sciure de bois ou d'un autre dérivé cellulosique, destinée à être utilisée en lieu et place des couvertures de sol traditionnelles, sa production et son utilisation.

- 5 L'invention décrit une couverture de sol compacte à haut pouvoir de gonflement faite à partir de pailles, d'écorces, de sciure de bois ou d'un autre dérivé cellulosique et de divers additifs possibles décrits ci-dessous, ainsi que sa confection et son utilisation.
- 10 L'originalité du produit réside dans sa compacité associée à une haute capacité de délitage et de gonflement lors de son application sur le sol.
- L'originalité du traitement réside dans le compactage réversible de ces éléments, compactage qui permet une application aisée du produit et dont la réversibilité garantit une couverture uniforme du sol.
- 15 L'originalité de l'utilisation réside dans l'application à la surface de la terre d'une couverture de sol compacte constituée de paille ou de tout autre élément cellulosique et caractérisée par une expansion importante après son application sur le sol.
- 20 Le paillage ou couverture de sol est une technique ancestrale qui consiste à recouvrir le sol d'une matière isolante (paille, plus ou moins brisée, balles, feuilles, bruyères, mousses, tannée, vieux fumier de couche, etc) pour, suivant les saisons, protéger les plantes contre la gelée ou pour empêcher certains fruits d'être souillés par la terre (melons, fraises), ce qui se produit à la suite des pluies et des arrosages.
- 25 Le terme paillis est réservé à l'emploi de la paille brisée, du fumier vieux mais pailleux, des résidus de couches au printemps et, en été, tous matériaux qu'on dispose à la surface du sol pour qu'il reste souple et humide.
- 30 Cette technique de paillage telle que décrite présente le gros inconvénient de faire appel à des matériaux peu stables, difficilement manipulables et d'une esthétique contestable. De plus, la qualité de ces matériaux étant très variable, le résultat obtenu est lui-même très variable.
- 35 Les écorces de résineux sont également utilisées en l'état pour couvrir les sols et éviter la croissance de plantes adventices indésirables, grâce à la présence de substances phytotoxiques contenues dans les écorces. La présence de substances phytotoxiques en grande quantité dans les écorces a pour conséquence, dans la majorité des cas, de limiter la croissance de toutes les plantes (par lessivage de ces substances phytotoxiques), voire d'empêcher tout labourage ultérieur de ces écorces avec le reste de la terre, sous peine de freiner la croissance de toutes les
- 40 plantes dans le sol traité (par incorporation dans le sol des substances phytotoxiques contenues dans les écorces. De plus, les écorces contiennent très peu d'éléments susceptibles de fertiliser le sol.
- 45 La présente invention appliquée sur un sol empêche le développement des adventices par privation de lumière, agit comme régulateur hydrique en retenant l'eau et en réduisant l'évaporation, la percolation et le ruissellement, agit comme régulateur thermique en atténuant les effets des grandes chaleurs et des grands froids. De plus, elle agit comme un engrais organique en distribuant régulièrement ses propres matières fertilisantes.
- 50 La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des différentes techniques connues de couverture de sol.

Par l'utilisation de substances biodégradables ou minérales, la couverture de sol couverte par ce brevet peut être laissée à la surface du sol ou enfouie lorsqu'elle a cessé d'être fonctionnelle.

Par sa compacité, elle est d'un stockage, d'un transport et d'une utilisation aisés.

- 5 De plus, de par sa fabrication standardisée, elle présente des caractéristiques constantes tant physiques que chimiques (composition, texture, pouvoir de rétention d'eau et pouvoir couvrant).

- Une fois appliquée sur le sol, son pouvoir de gonflement et d'absorption de l'humidité exceptionnels (de 5 à 10 fois son volume de départ) lui confère des caractéristiques couvrantes et de rétention de l'eau convenant particulièrement bien à cette utilisation.

- La couverture de sol est constituée de pailles (froment, escourgeon, riz, millet, sorgho, ...), de balles de céréales, de paillettes, d'anas ou d'étoupe de lin, de bagasse de canne à sucre, de coques de cacao, de rafles de maïs, de sciure de bois, de terreau, compost ou tourbe après séchage, de foin et déshydraté de luzerne et graminées ou d'écorces d'arbres. Ces matières peuvent être utilisées seules ou en mélange. De plus d'autres matières peuvent leur être adjointes. La teneur en matières cellulosiques est de 50 à 100%, préférablement de 75 à 95%.
- 15 Ces matières cellulosiques peuvent être additionnées d'autres éléments organiques tels que laine ou déchets de laine, cuirs ou déchets de cuirs, poils d'animaux, mycelium de champignon, La teneur en éléments organiques de ce type est de 0 à 50%, préférablement de 0 à 25%.

- 20 Peuvent également être additionnées des matières désinfectantes telles que l'acide propionique, du sulfate de fer ou de cuivre, ...dans des proportions oscillant entre 0 et 5%, préférablement de 0.1 à 0.5%.

- Peuvent également être additionnées des matières acidifiantes telles que l'acide phosphorique, l'acide sulfurique ou l'acide acétique. La teneur en matières acidifiantes est de 0 à 10%, préférablement de 0 à 2%.

- 30 Peuvent également être additionnées des matières basifiantes telles que hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium, hydroxyde de calcium, carbonate de calcium, ...en concentrations de 0 à 10%, préférablement de 1 à 5%.

- Peuvent également être additionnées des matières aidant à la compression telles que lignosulfonates, maltodextrines, amidon en concentrations oscillant de 0 à 5%, préférablement de 0.5 à 3%.

- 35 Peuvent également être additionnées des matières colorantes telles que charbon, charbon de bois, oxyde de fer dans des proportions oscillant entre 0 et 3%, préférablement de 0.1 à 2%.

- 40 Les matières cellulosiques entrant dans la composition de la couverture de sol sont hachées grossièrement de façon à obtenir des débris d'une taille comprise entre 0.1 et 20 mm. Ces débris sont mélangés intimement avec les autres éléments constituant la couverture de sol. Ce mélange est ensuite comprimé, moulé, granulé ou extrudé en fonction de la forme désirée: Il peut s'agir de
- 45 tuilots, de pellets, de galettes, de poudres ou de bouchons. Leur taille peut osciller entre 2 et 50 mm de diamètre, préférablement de 4 à 25 mm, encore plus préférablement de 4 à 10 mm. pour les poudres, la granulométrie varie de 0.1 mm à 5 mm, préférablement de 1 à 3 mm.

- 50 L'invention couvre également l'objet de l'utilisation de cette couverture de sol. Cette couverture de sol est indiquée en jardin décoratif (plate-bandes, parterres,

sous-bois, surfaces rases); en jardin potager (cultures de fraisiers, de melons, toute culture potagère classique, quel que soit le climat); en cultures maraîchères ou fruitières, de plein air ou couvertes; en pépinières d'arbres et de plantes; en parc d'agrément; en bacs, pots ou jardinières.

- 5 Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².

Revendications

1. Couverture de sol compacte.
- 5 2. Couverture de sol compacte à haut pouvoir de gonflement.
3. Couverture de sol décrite dans une des revendications 1. ou 2., faite à partir de pailles (froment, escourgeon, riz, millet, sorgho, ...).
- 10 4. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des balles de céréales.
5. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des paillettes, des anas ou de l'étaupe de lin.
- 15 6. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des bagasses de canne à sucre.
7. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des coques de cacao.
- 20 8. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des rafles de maïs.
9. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par de la sciure de bois.
- 25 10. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par du terreau, du compost ou de la tourbe déshydratés.
- 30 11. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par du foin ou déshydratés de luzerne ou de graminées.
12. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par des écorces d'arbres.
- 35 13. Couverture de sol telle que décrite dans la revendication 3. où les pailles sont remplacées par un mélange de différentes matières cellulosiques dont pailles (froment, escourgeon, riz, millet, sorgho, ...), balles de céréales, paillettes, anas ou étoupe de lin, bagasses de canne à sucre, coques de cacao, rafles de maïs, sciure de bois, terreau, compost ou tourbe après séchage, foin et déshydratés de luzerne et de graminées ou écorces d'arbres. Ce mélange ne doit pas nécessairement comprendre toutes les sortes de matières cellulosiques; il peut s'agir seulement de certaines d'entre elles.
- 40 14. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où d'autres éléments organiques sont additionnés aux matières cellulosiques. Ces éléments peuvent être laine ou déchets de laine, cuirs ou déchets de cuir, poils d'animaux, plumes d'animaux, mycelium de champignon, ... La teneur en matières organiques de ce type est de 0 à 50%, préférablement de 10 à 25%.
- 50

15. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où des matières désinfectantes telles que l'acide propionique, du sulfate de fer, du sulfate de cuivre sont additionnés aux matières cellulosiques dans des proportions oscillant entre 0 et 5%, préférablement de 0.1 à 0.5%.
- 5 16. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où des matières acidifiantes telles que l'acide phosphorique, l'acide sulfurique, l'acide acétique sont additionnés aux matières cellulosiques dans des proportions oscillant entre 0 et 10%, préférablement de 0 à 2%.
- 10 17. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où des matières basifiantes telles que hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium, hydroxyde de calcium, carbonate de calcium sont additionnés aux matières cellulosiques dans des proportions oscillant entre 0 et 10%, préférablement de 1 à 5%.
- 15 18. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où des matières aidant à la compression telles que lignosulfonates, maltodextrines, amidon sont additionnés aux matières cellulosiques dans des proportions oscillant entre 0 et 5%, préférablement de 0.5 à 3%.
- 20 19. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où des matières colorantes telles que charbon de bois, oxyde de fer sont additionnés aux matières cellulosiques dans des proportions oscillant entre 0 et 2%, préférablement de 0.1 à 1%.
- 25 20. Couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 13. où les matières reprises dans les revendications 13. à 18. peuvent être ajoutées aux matières cellulosiques dans les proportions conseillées. Ces matières ne doivent pas nécessairement être utilisées toutes ensemble. Il peut s'agir de l'ajout d'un mélange de certaines d'entre elles seulement.
- 30 21. Confection d'une couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 3. à 20.. Les matières cellulosiques sont hachées grossièrement de façon à obtenir des débris d'une taille comprise entre 0.1 et 20 mm. Ces débris sont mélangés intimement avec les autres éléments constituant, le cas échéant, la couverture de sol. Ce mélange est ensuite comprimé sous la forme désirée: il peut s'agir de tuilots, de pellets, de galettes, de poudre ou de bouchons. Leur taille peut osciller entre 2 et 50 mm de diamètre, préférablement de 4 à 25 mm, plus préférablement de 4 à 10 mm. Pour les poudres, la granulométrie varie de 0.1 mm à 5 mm, préférablement de 1 à 3 mm.
- 40 22. Confection d'une couverture de sol selon la revendication 21. où les matières cellulosiques sont moulées plutôt que comprimées.
- 45 23. Confection d'une couverture de sol selon la revendication 21. où les matières cellulosiques sont granulées plutôt que comprimées.
- 50 24. Confection d'une couverture de sol selon la revendication 21. où les matières cellulosiques sont extrudées plutôt que comprimées.

25. Utilisation d'une couvertures de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en jardin décoratif. Il peut s'agir de plate-bandes, de parterres, de sous-bois, surfaces rases, de bacs, pots ou jardinières.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².
26. Utilisation d'une couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en jardin potager. Il peut s'agir de toute culture potagère classique quel que soit le climat, de culture de fraisiers ou de melons.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².
27. Utilisation d'une couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en cultures fruitières ou maraîchères, de plein air ou couvertes.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².
28. Utilisation d'une couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en pépinières d'arbres ou de plantes.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².
29. Utilisation d'une couverture de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en parc d'agrément.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².
30. Utilisation d'une couvertures de sol telle que décrite dans une des revendications 1. à 20. en bacs, pots ou jardinières.
Les quantités à utiliser oscillent entre 2 et 8 kg par m², préférablement de 4 à 6 kg par m².