

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 02326

(54) Produit de nettoyage, notamment de sols, à base de rafles de maïs.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). C 11 D 3/382, 1/42, 3/43.

(22) Date de dépôt..... 31 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 7-8-1981.

(71) Déposant : VIGNOLLES Jean, résidant en France.

(72) Invention de : Jean Vignolles.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean-Louis Thebault,
47, rue Laure-Gatet, 33000 Bordeaux.

La présente invention concerne un produit de nettoyage, en particulier de sols et, plus précisément, un produit de nettoyage par absorption de substances et souillures à base de corps gras d'origine minérale ou végétale.

5 Pour l'enlèvement de telles souillures dans les établissements industriels, collectifs ou publics, il n'existe pas de produits de nettoyage véritablement appropriés, c'est-à-dire efficaces et présentant toutes les garanties de sécurité et d'hygiène requises, notamment dans les établissements publics.

10 C'est ainsi que si la sciure de bois présente un bon pouvoir d'absorption, elle est par contre, du fait de son origine végétale, le siège de fermentations microbiennes qui rend son usage non autorisé.

Pour des utilisations industrielles et sanitaires, on a donc recours presque exclusivement à des produits constitués par des marnes calcinées granulées, de la perlite expansée ou des matières analogues. 15 Ces produits présentent toute garantie au point de vue sanitaire mais ont de graves inconvénients. D'abord, ils ont un pouvoir d'absorption limité. Ensuite, ils risquent, du fait de la dureté du matériau utilisé, de rayer les sols. Leur nature pulvérulente fait que leur épandage engendre de la poussière qui se répand facilement et, si l'on marche dessus, on emporte du produit sous ses semelles. L'absorption des souillures 20 provoque la formation d'une boue désagréable à éliminer. Enfin, ces produits sont assez coûteux, en particulier les marnes calcinées qu'on ne trouve pas en France.

25 La présente invention a pour but de supprimer ces inconvénients en proposant un produit de nettoyage de sol à la fois efficace, présentant toutes les garanties de sécurité et d'hygiène, facile d'emploi et d'un faible coût.

A cet effet, l'invention a pour objet un produit de nettoyage, en particulier de sols, par absorption, de souillures notamment à base de 30 corps gras, caractérisé en ce qu'il est constitué par :

- a) une substance de base formée par des rafles de maïs sous forme granulaire,
- b) un tensio-actif à base aminée incorporé sous forme liquide 35 dans la substance de base à raison d'un pourcentage en volume compris entre 8 et 15 % environ de ladite substance de base,

- c) un solvant de ladite base aminée mélangé au tensio-actif à raison d'un pourcentage en volume compris entre 85 et 92 % de la substance de base,
- d) éventuellement un ou plusieurs additifs à propriétés complémentaires telles que fongicides, anti-bactériennes, anti-ferment, parfumée, etc..., dans une proportion en volume de l'ordre de 1 % de la substance de base.

La substance de base est constituée essentiellement de rafles de maïs, broyées et réduites à l'état de particules de granulométrie variable selon les applications, d'une densité de l'ordre de 0,350 à 0,400 et présentant un haut pouvoir absorbant (environ 4 fois leur poids).

Outre son grand pouvoir d'absorption, cette substance de base présente d'autres qualités et propriétés intéressantes. En dépit de son origine végétale, elle n'est pratiquement pas sujette à des fermentations bactériennes. Elle n'a pas d'action sur la flore ni sur la faune et peut être ingérée accidentellement sans conséquence car elle est comestible. En outre, elle est bio-dégradable. Enfin, son emploi conformément à l'invention permet de récupérer et de recycler une matière première naturelle qui sans cela serait perdue.

Les rafles de maïs qui sont les déchets des épis de maïs après enlèvement des grains, sont la plupart du temps jetés, à part une petite quantité utilisée dans l'alimentation du bétail ou dans l'industrie.

Une telle telle récupération des rafles de maïs est donc doublement intéressante sur le plan économique (bas prix de revient, récupération de déchets).

A cette substance de base est incorporé, à volume égal, un mélange liquide constitué essentiellement d'un tensio-actif à base aminée et d'un solvant de la base aminée et auquel sont éventuellement ajoutés des additifs à propriétés complémentaires.

Le tensio-actif est plus particulièrement à chaîne d'origine animale avec adjonction d'un émulsifiant. Ce peut être par exemple l'alkylamino propylène à amines condensées avec l'oxyde d'éthylène, dont le poids moléculaire est 665, l'alcalinité entre 2,9 et 3,1 et la densité 0,940. Ce tensio-actif présente des propriétés

émulsifiantes très puissantes. Sa proportion est comprise entre 8 et 14 % environ en volume des rafles de maïs.

La fonction solvant de la base aminée peut être jouée par différents agents.

5 Ce peut être par exemple un hydrocarbure aromatique assez lourd en proportion comprise entre 85 et 92 % en volume des rafles de maïs.

10 L'association tensio-actif + hydrocarbure présente d'excellentes propriétés de dissolution des graisses minérales et végétales. Ce type de solvant est particulièrement recommandé pour les usages industriels nécessitant un nettoyage puissant.

Si l'on désire une action plus douce, on utilisera avantageusement comme solvant une base aqueuse (par exemple de l'eau) ignifuge.

15 Si l'on souhaite, en outre, une action décapante sur des sols tâchés de souillures de ciment, plâtre ou analogue, le solvant sera constitué d'une combinaison d'acides formant avec le tensio-actif un acide passivé.

20 Dans tous les cas, le solvant ajouté au tensio-actif est en proportion de 85 à 92 % en volume des rafles de maïs.

Enfin, avantageusement, on ajoute à ces associations un ou plusieurs additifs, par exemple une huile d'origine végétale parfumée présentant des propriétés fongicides, bactéricides et anti-ferment. En volume, cette huile représente environ 1 % des rafles de
25 maïs.

Les rafles de maïs, après avoir absorbé par imprégnation le mélange ci-dessus, dans les proportions indiquées, sont séchés et utilisables immédiatement comme agent de nettoyage en particulier de sols.

30 Il se répand très facilement sans poussière car il n'est pas pulvérulent, n'attache pas aux semelles, est anti-dérapant et ne raie pas les sols.

Il absorbe rapidement et totalement toutes les souillures, notamment à base de corps gras d'origine minérale ou végétale. Il
35 s'enlève très facilement car ne fait pas de boue ou bouillie.

Enfin, son élimination est facile, car il est bio-dégradable.

Par ailleurs, il est à noter que le produit de nettoyage selon l'invention peut également être utilisé pour l'élimination des huiles et graisses répandues à la surface d'un liquide, par absorption des huiles et graisses puis précipitation suivie d'une biogégradation. Cette application est intéressante car le produit est sans action sur la flore ni la faune et éventuellement comestible.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples donnés ci-dessus mais couvre toutes les variantes, notamment celles concernant la nature des additifs complémentaires, les proportions des divers constituants et la nature du tensio-actif et de son solvant, lesquels peuvent être constitués par d'autres produits ayant les mêmes fonctions et propriétés.

C'est ainsi, en ce qui concerne les additifs complémentaires, que l'on peut ajouter des granulats de liège à granulométries diverses mélangées, ce qui améliore encore les propriétés antidérapantes. On peut aussi ajouter un colorant afin de distinguer et d'identifier plus facilement le produit selon l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Produit de nettoyage, en particulier de sols, par absorption, de souillures notamment à base de corps gras, caractérisé en ce qu'il est constitué par :

- 5 a) une substance de base formée par des rafles de maïs sous forme granulaire,
- b) un tensio-actif à base aminée incorporé sous forme liquide dans la substance de base, à raison d'un pourcentage en volume compris entre 8 et 15 % environ de ladite substance de base,
- 10 c) un solvant de ladite base aminée mélangé au tensio-actif à raison d'un pourcentage en volume compris entre 85 et 92 % environ de la substance de base,
- d) éventuellement un ou plusieurs additifs à propriétés complémentaires telles que fongicides, anti-bactérienne, anti-ferment, parfumée, etc..., dans une proportion
- 15 en volume de l'ordre de 1 % de la substance de base.

2. Produit de nettoyage suivant la revendication 1 caractérisé en ce que ledit tensio-actif est à chaîne d'origine animale, avec adjonction d'un émulsifiant.

20 3. Produit de nettoyage suivant la revendication 2 caractérisé en ce que ledit tensio-actif est l'alkylamino propylène dont les amines sont condensées avec l'oxyde d'éthylène.

4. Produit de nettoyage suivant l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le solvant est un hydrocarbure aromatique

25 assez lourd.

5. Produit de nettoyage suivant l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le solvant est une base aqueuse ignifuge.

6. Produit de nettoyage suivant l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le solvant est une combinaison d'acides

30 formant avec le tensio-actif un acide passivé.

7. Produit de nettoyage suivant l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce qu'en proportion, en volume de la substance de base a), la substance b) fait 85 % et d) est constitué d'une huile d'origine végétale parfumée, à raison de 1 %.

35 8. Produit de nettoyage suivant l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce qu'il comporte, à titre d'additif, des granulats de liège de diverses granulométries.