



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 32924 B1** (51) Cl. internationale : **B01D 11/00**
(43) Date de publication : **02.01.2012**

-
- (21) N° Dépôt : **32957**
(22) Date de Dépôt : **28.06.2010**
(71) Demandeur(s) : **AGRIQUEM, S.L., AVDA. NTRA. SRA. AGUAS SANTAS, 55 41318 VILLAVERDE DEL RIO SEVILLA (ES)**
(72) Inventeur(s) : **MARTINEZ MARTINEZ, Estanislao**
(74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF POUR L'EXTRACTION ET LE PRELEVEMENT D'ECHANTILLONS D'UNE SOLUTION LIQUIDE D'UN SUBSTRAT**
(57) Abrégé : LE DISPOSITIF (1) COMPREND UNE SONDÉ (2) CONSTITUÉE D'UNE CAPSULE SONDÉ (2) CONSTITUÉE D'UNE CAPSULE PYROMÉTRIQUE (3) EN PORCELAINE POREUSE COMPORTANT UNE PARTIE D'EXTRÉMITÉ (4) DE PLUS PETIT DIAMÈTRE À LAQUELLE S'ACCOUPLE UN TUBE (5) DE MATIÈRE INERTE. LE TUBE (5) EST FERMÉ HERMÉTIQUEMENT AU MOYEN D'UN BOUCHON (6) DANS LEQUEL SONT MÉNAGÉS DEUX ALÉSAGES TRAVERSANTS (7,8) À LO L'UN DESQUELS S'ACCOUPLE UN TUBE D'ADAPTATION (9) À UNE POMPE À VIDE ET À L'AUTRE DESQUELS S'ACCOUPLE UN TUBE CAPILLAIRE (10) D'ASPIRATION QUI EST INTRODUIT À L'INTÉRIEUR DE LA SONDÉ (2). L'INVENTION S'APPLIQUE NOTAMMENT À L'ANALYSE DES SOLS. FIG 1.

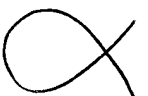
**DISPOSITIF POUR L'EXTRACTION ET LE PRELEVEMENT
D'ECHANTILLONS D'UNE SOLUTION LIQUIDE D'UN SUBSTRAT**

5

ABREGÉ

Le dispositif (1) comprend une sonde (2) constituée d'une capsule
sonde (2) constituée d'une capsule pyrométrique (3) en porcelaine
poreuse comportant une partie d'extrémité (4) de plus petit diamètre à
10 laquelle s'accouple un tube (5) de matière inerte. Le tube (5) est fermé
hermétiquement au moyen d'un bouchon (6) dans lequel sont ménagés
deux alésages traversants (7, 8), à l'un desquels s'accouple un tube
d'adaptation (9) à une pompe à vide et à l'autre desquels s'accouple un
tube capillaire (10) d'aspiration qui est introduit à l'intérieur de la sonde (2).
15 L'invention s'applique notamment à l'analyse des sols.

FIG 1.



1 32924 02 JAN 2012

**DISPOSITIF POUR L'EXTRACTION ET LE PRELEVEMENT
D'ECHANTILLONS D'UNE SOLUTION LIQUIDE D'UN SUBSTRAT**

DESCRIPTION

5

OBJECT DE L'INVENTION

L'objet de la présente invention est de proposer un dispositif qui est
10 utilisé pour l'extraction et le prélèvement d'échantillons de matrices solides
dans tout degré d'humidité, d'une solution liquide ou aqueuse d'un substrat
naturel ou artificiel.

ARRIÈRE PLAN DE L'INVENTION

15

Parmi les procédés et dispositifs connus de l'art antérieur, on peut
mentionner celui dans lequel on effectue le prélèvement d'un échantillon
de terre que l'on transporte au laboratoire après l'avoir humidifié avec de
l'eau. Ceci présente l'inconvénient de ne pas utiliser directement la
20 solution aqueuse qui comporte le profil édaphique ou substrat et le taux
de distorsion dépend de l'analyse principalement de la composition
qualitative de l'eau utilisée.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

25

Le dispositif selon l'invention est utilisé pour effectuer l'échantillonnage
d'une solution aqueuse des sols en divers horizons du profil édaphique, ce
qu'on appelle solution du sol., du drainage des sols, des substrats artificiels
inorganiques, saturés ou insaturés et des substrats artificiels organiques,
30 saturés ou insaturés.

Le dispositif est utilisé dans des applications agricoles, environnementales et industrielles.

5 Comme applications agricoles on peut mentionner entre autres: les études de la composition de diverses formes chimiques, l'évolution et la dégradation de composés organiques (chélates...) et inorganiques dans leurs diverses formes chimiques. De même, pour connaître l'évolution et la disponibilité de substances nutritives fertilisantes en général, le long du profil édaphique.

10

Dans le domaine de l'environnement, on utilise le dispositif pour le contrôle des effluents polluants comme les nitrates, les nitrites, les composés phytosanitaires en général, l'évolution chimique des composés inorganiques, organiques (chélates, résidus de pesticides) et le contrôle des nappes aquifères ; aussi pour l'évaluation et contrôle de pollution un milieu, des fractions de surplus et lixiviés.

15

Dans le domaine industriel, le dispositif est utilisé pour le contrôle dans les étangs de décantation des matières solides et/ou liquides et le contrôle des résidus. Le dispositif est aussi d'application dans l'industrie minière pour la récupération et/ou la certification terrains et sols dégradés, pour le contrôle de la pollution scories et sous-produits de l'activité, pour l'évaluation de l'efficience d'application d'effluents et de toute mesure correctrice de décontamination appliquée.

25

Le dispositif est constitué d'une capsule pyrométrique en porcelaine poreuse, perméable à la solution du sol pour ne pas modifier les caractéristiques primitives des solutions.

30

Cette capsule comporte une partie d'extrémité de diamètre réduit à laquelle s'accouple un tube en matière totalement inerte, par exemple le



PVC, le polyéthylène, etc., dont le diamètre extérieur est de préférence égal au diamètre extérieur de la capsule.

5 A l'extrémité libre du tube s'adapte un tube de caoutchouc fermé hermétiquement par un bouchon auquel s'accouplent les extrémités - d'un tube d'adaptation à une pompe à vide, et - d'un tube capillaire d'aspiration qui traverse tout le bouchon et pénètre à l'intérieur de la sonde.

10 **BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS**

Le dessin joint représente une vue en coupe du dispositif selon l'invention.

15 **DESCRIPTION D'UN MODE DE REALISATION DE L'INVENTION**

Le dispositif (1) comprend une sonde (2) constituée d'une capsule pyrométrique (3) en porcelaine poreuse dotée d'une section de diamètre réduit à l'extrémité (4) de laquelle s'accouple l'extrémité d'un tube (5) en matière inerte, par exemple en matière plastique, du type PVC, 20 polyéthylène etc. A l'extrémité libre du tube s'accouple un bouchon (6) par exemple en caoutchouc ou en PVC qui réalise une fermeture hermétique.

Dans le bouchon sont ménagés deux alésages traversants (7, 8); 25 l'extrémité d'un tube d'adaptation (9) à une pompe à vide, non représentée, s'accouple avec un premier alésage et un tube capillaire (10) d'aspiration qui est celui qui est introduit à l'intérieur de la sonde, s'accouple avec l'autre alésage.

30



REVENDICATIONS

- 5 1. Dispositif pour l'extraction et le prélèvement d'échantillons d'une solution liquide d'un substrat, caractérisé en ce qu'il comprend une sonde (2) constituée d'une capsule pyrométrique (3) en porcelaine poreuse comportant une partie d'extrémité (4) de plus petit diamètre à laquelle s'accouple un tube (5) de matière inerte , lequel tube (5) est fermé hermétiquement au moyen d'un bouchon (6)
- 10 dans lequel sont ménagés deux alésages traversants (7, 8), à l'un desquels s'accouple un tube d'adaptation (9) à une pompe à vide et à l'autre desquels s'accouple un tube capillaire (10) d'aspiration qui est introduit à l'intérieur de la sonde (2).
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tube (5) qui s'accouple sur la partie d'extrémité (4) de la capsule (3) est en une matière plastique telle que PVC ou polyéthylène.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le bouchon (6) est en une matière plastique telle que PVC ou caoutchouc.

25

30

