



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 37195 B1** (51) Cl. internationale : **A01G 27/00; A01G 27/02; A01G 29/00**
- (43) Date de publication : **31.05.2016**

-
- (21) N° Dépôt : **37195**
- (22) Date de Dépôt : **11.07.2014**
- (30) Données de Priorité : **30.07.2013 ES P201331175**
- (71) Demandeur(s) : **GABRIEL ESCUDERO ARCHILLA, (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **GABRIEL ESCUDERO ARCHILLA**
- (74) Mandataire : **SABA&CO**

(54) Titre : **DISPOSITIF PORTABLE D'IRRIGATION GOUTTE A GOUTTE ET DE TRAITEMENT DES PLANTES**

- (57) Abrégé : Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes; qui comprend: unboîtier (1) pourvu d'une chambre supérieure (11) avec une ouverture filetée (12) pour L'engagement avec un récipient (5) contenant un liquide (51) à distribuer, et une chambre inférieure (13) munie d'uneextrémité pointue (15) pour le plongeant dans le sol ou dans uneplante, etdes ouvertures (16, 17) du flux d'air et pour l'écoulement de liquide vers l'extérieur; et un tube d'égouttage (2) contenant unemèche (3), qui est placé en passant par la paroi transversale (14) établissant écoulement de liquideàpartir de la chambre supérieure (11) a la chambre inférieure (13); Ledit tube plongeur (2) comprenant une embouchure (22) pour l'admission de liquide (51); une ouverture (24) pour l'écoulement de liquide (51) et au moins une ouverture latérale (25) du flux d'air.

Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes**ABREGE**

Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes; qui comprend: un boîtier (1) pourvu d'une chambre supérieure (11) avec une ouverture filetée (12) pour l'engagement
5 avec un récipient (5) contenant un liquide (51) à distribuer, et une chambre inférieure (13) munie d'une extrémité pointue (15) pour le plongeant dans le sol ou dans une plante, et des ouvertures (16, 17) du flux d'air et pour l'écoulement de liquide vers l'extérieur; et un tube d'égouttage (2) contenant une
10 mèche (3), qui est placé en passant par la paroi transversale (14) établissant un écoulement de liquide à partir de la chambre supérieure (11) à la chambre inférieure (13); ledit tube plongeur (2) comprenant
une embouchure (22) pour l'admission de liquide (51); une ouverture (24) pour l'écoulement de liquide
(51) et au moins une ouverture latérale (25) du flux d'air.

30 OCT 2015

PV/37195
37195B1**Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes****DESCRIPTION****Objet de l'invention**

- 5 Cette invention concerne un dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes, qui a des fonctionnalités conçues pour permettre son utilisation dans n'importe quel endroit en le plongeant dans le sol ou dans l'usine, la réalisation d'un goutte à la dose de baisse de l'irrigation ou de traitement de l'usine liquide.

Domaine technique

- 10 Cette invention est applicable dans les soins et le traitement des plantes et des arbres en général.

État de l'art

Le traitement des plantes contre les champignons, les bactéries et autres micro-organismes est habituellement accompli par l'application externe de bactéricides ou fongicides, dissous dans l'eau, en utilisant des techniques de pulvérisation ou irrigation.

- 15 Un inconvénient de ce type d'application est que cela n'est fait que de temps en temps, ce qui empêche les plantes d'absorber complètement le produit appliqué et que la durée de traitement peut être prolongé, par exemple pendant 24 à 48 heures, pour permettre une bonne absorption de la même par les plantes.

Dans le cas de l'application des deux produits chimiques et biologiques de traitement, il est habituel de les mélanger avec de l'eau qui peut provoquer des blocages dans les pièces utilisées pour leur application, en particulier lorsque cette implique l'utilisation de sprays, de buses ou des atomiseurs.

Une technique appropriée pour l'application de l'irrigation de plantes ou de produits de traitement est celui qui est réalisé par irrigation goutte à goutte; Cependant cette technique nécessite l'utilisation de buses qui effectuent la goutte du produit et qui doivent être raccordés à un conduit d'alimentation en liquide sous pression. La nécessité de cette alimentation par l'intermédiaire d'un circuit de distribution sous pression peut être efficace d'irrigation ou le traitement de plantes qui se trouvent dans un espace donné, mais il n'est pas utile lorsque l'on souhaite un traitement occasionnel pour les plantes et les arbres dans les autres zones de culture.

Par conséquent, le problème technique posé est le développement d'un dispositif portable d'irrigation au goutte à goutte et de traitement des plantes, qui fournit une dose de produit à distribuer, goutte à goutte, et qui soit facilement transportable et peut être utilisé dans n'importe quel emplacement.

Description de l'invention

Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes, objet de la présente invention, a des caractéristiques structurelles destinées à la rendre d'une nature transportable, et pour alimenter les plantes avec une irrigation ou d'un liquide de traitement à travers une technique d'égouttage qui peut être prolongé dans le temps, de sorte qu'il est efficace, et la plante peut absorber le liquide dispersé.

Un autre objectif de la présente invention est de fournir ledit dispositif avec une configuration appropriée pour lui permettre d'être coincé dans le sol près des racines de la plante ou dans la plante

elle-même, par exemple dans le cœur des palmiers, la réalisation de l'application directe du produit de la plante.

Un autre objectif de la présente invention est de fournir au dispositif avec une configuration appropriée pour la chute de l'approvisionnement en gouttes du liquide à distribuer par gravité à partir d'une cuve
5 de conteneur dudit liquide et, sans avoir besoin de l'appareil à raccorder à un tuyau ou sous pression réseau d'alimentation; pour cette raison, ce dispositif a un caractère portable et peut être utilisé n'importe où, en toute autonomie, sans nécessiter pour sa connexion de fonctionnement à un réseau électrique ou une alimentation en eau.

Pour atteindre les objectifs proposés, ce dispositif comprend un boîtier muni d'une chambre supérieure
10 avec une embouchure filetée pour l'engagement d'un navire porte-conteneurs d'un liquide à distribuer goutte à goutte, et une chambre inférieure, séparée de la chambre supérieure par un transverse paroi; ladite chambre inférieure étant munie d'une extrémité pointue pour le plongeant dans le sol ou dans une plante, et les ouvertures appropriées pour l'entrée d'air et la sortie du liquide distribué.

A l'intérieur dudit logement du dispositif contient un tube d'égouttage placé passant à travers la paroi
15 transversale du boîtier, établissant une voie d'alimentation du liquide à partir de la chambre supérieure à la chambre inférieure. Ledit tube de goutte à goutte a une mèche qui régule et assure la descente, par son propre poids, du liquide devant être amené, à travers l'intérieur dudit tube de goutte à goutte.

Ce tuyau d'écoulement comprend: un premier segment logé dans la chambre supérieure et est pourvue
20 d'une ouverture d'entrée pour le liquide de la cuve de récipient et en prise avec l'embouchure filetée de ladite chambre supérieure; et une deuxième partie logée dans la chambre inférieure, ayant une ouverture de la goutte par écoulement de gouttes de liquide, et au moins une ouverture latérale pour

l'entrée d'air, qui est espacée à une distance mesurée à partir de l'embouchure de sortie, en fonction de la fréquence de goutte à goutte ou le dosage à effectuer du liquide distribué.

Une caractéristique de ce dispositif est que le liquide en cours de distribution s'étend vers le bas à l'intérieur du tube de perfusion par son propre poids, tomber, goutte à goutte, à travers la sortie de la
5 ouverture tandis que l'air pénètre dans l'intérieur du tuyau d'écoulement à travers les ouvertures latérales et monte à travers ledit tube de goutte à goutte dans le récipient de récipient de liquide.

Comme l'alimentation en liquide est effectuée goutte à goutte, une fois que l'appareil est bloqué dans le sol ou dans la plante elle-même, et est engagée à son ouverture supérieure de la cuve du conteneur de liquide à distribuer, cette liquide commence à descendre, goutte à déposer, avec une fréquence
10 variable, qui dépend essentiellement de la différence de hauteur entre l'embouchure de sortie de liquide et l'entrée d'air déterminé ouverture latérale dans ledit tube de goutte à goutte.

Dans cette invention, il est envisagé que la première section du tube d'égouttage logé dans la chambre supérieure peut comprendre, au moins, une ouverture de sortie latérale pour l'admission du liquide à distribuer.

15 Ce dispositif permet la distribution de la dose contenue dans le récipient sur une période de temps variable, par exemple plus de 24 heures, ce qui lui permet de réaliser l'irrigation ou le traitement correct de l'installation, en ce que, il peut absorber lentement le produit liquide fourni.

Dans un mode de réalisation de l'invention, ce dispositif comprend une protection tubulaire de dimensions appropriées pour permettre introductions et des extractions successives de boîtier de
20 l'appareil et pour lui donner une tenue stable sur la position d'utilisation; de sorte qu'une fois la protection tubulaire est coincé dans le sol ou dans une usine, il est possible de souscrire et de remplacer

le dispositif de distribution de liquide de celui-ci, par exemple pour remplacer la bouteille, cette protection reste coincé dans la même position.

Ledit protection tubulaire comprend: une extrémité inférieure de finition en un point, adapté pour plonger dans le sol ou dans une usine; une extrémité supérieure pourvue d'une ouverture appropriée
5 pour l'introduction du boîtier de l'appareil dans son intérieur et munie d'au moins une butée externe pour limiter la profondeur d'entrée dans le sol ou la plante; et à travers des ouvertures pour flux d'air entrant et pour l'écoulement de liquide distribué par le dispositif.

Notamment, à la fois le logement et la protection tubulaire peuvent être réalisés à partir d'un matériau plastique qui permet sa réutilisation ou d'un matériau biodégradable, par exemple basées sur le blé ou
10 l'amidon de pomme de terre, ou d'autres produits naturels qui permettent au dispositif d'être laissée plantée dans le sol ou dans la plante à se décomposer, ce qui rend sa collection inutile.

Description des figures

Afin de compléter la description qui est en cours et dans le but de faciliter la compréhension des caractéristiques de l'invention, la présente description est accompagnée d'un ensemble de dessins sur
15 lesquels, à titre d'exemple non limitatif, ce qui suit a été représentés:

- La figure 1 montre une vue en perspective d'un exemple de réalisation du dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes, selon l'invention.
- La figure 2 représente une vue en élévation du dispositif de la figure précédente en coupe selon un plan vertical, et un détail agrandi d'une entrée d'air latérale ouverture pour le tube de goutte à goutte.

- La figure 3 représente une vue en élévation du dispositif de la figure précédente en coupe selon un plan vertical et dans une position d'utilisation, avec l'embouchure supérieure du même être engagé dans le récipient de récipient de liquide à distribuer.

- La figure 4 représente une vue similaire à la vue précédente, dans lequel le dispositif comprend une protection tubulaire qui est représentée en coupe selon un plan vertical et orienté vers le boîtier du dispositif.

- La figure 5 représente une vue en élévation du dispositif selon l'invention dans une position d'utilisation et en coupe selon un plan vertical, avec le boîtier du dispositif étant en prise pour la protection tubulaire plantée dans le sol ou dans une plante.

10 **Mode de réalisation préféré de l'invention**

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures annexées, le dispositif portable comprend un boîtier (1) pourvu d'une chambre supérieure (11) avec une ouverture filetée (12) et une chambre inférieure (13) séparée de la chambre supérieure par une paroi transversale (14).

Ladite chambre inférieure est munie d'une extrémité pointue (15) pour le plongeant dans le sol ou dans une plante comme le montre la figure 3, et des ouvertures (16, 17) adaptés pour l'entrée de l'air et pour l'écoulement de liquide.

La ouverture filetée (12) du boîtier (1) permet à l'engagement sur celle-ci d'une cuve de récipient (5) du liquide à distribuer, comme représenté par exemple sur la figure 3 ci-dessus.

A l'intérieur du boîtier se trouve un tube d'égouttage (2) qui contient une mèche (3) et est placé en passant par la paroi transversale (14).

Comme on peut le voir sur la figure 2, le tube de goutte à goutte (2) comprend: une première section (21) logé dans la chambre supérieure (11) du boîtier et ayant une ouverture (22) pour l'entrée de liquide; et une seconde section (23) logée dans la chambre inférieure (13), pourvu d'une ouverture (24) pour la sortie de liquide (51) et au moins une ouverture latérale (25) du flux d'air.

- 5 Cette ouverture latérale (25) peut être espacé de la ouverture de sortie de liquide (2) à un degré variable, en fonction de la fréquence des gouttes ou à faire dosage du liquide (51) à distribuer.

Dans le mode de réalisation représenté, le tube d'égouttage (2) comporte, dans la première section (21) des ouvertures latérales (26) pour l'admission du liquide à distribuer.

- 10 Avec cette configuration de l'appareil, que l'air entre dans le tube de goutte à goutte à travers les ouvertures latérales (25) et monte dans la cuve de récipient (5), le liquide (51) descend à l'intérieur du tuyau d'écoulement et à l'extérieur, goutte à goutte, à travers l'embouchure sortie (24).

La dispense de liquide (51) peut être accompli en maintenant le dispositif plantée dans le sol ou dans une plante telle que représentée schématiquement sur la figure 3.

- 15 Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 4 et 5, le dispositif comprend en outre une protection tubulaire (4) destiné à être enfoncé dans le sol ou dans une plante comme le montre schématiquement la figure 5, permettant des introductions et des extractions successives du boîtier (1) à partir de la protection tubulaire (4), tandis que ladite protection tubulaire (4) reste bloqué dans la même position.

- 20 Cette protection tubulaire (4) comprend une partie inférieure (41) avec une extrémité pointue pour faciliter le plongeant dans le sol; une extrémité supérieure (42) avec une embouchure pour l'insertion et

l'enlèvement du boîtier (1) et une partie à travers des ouvertures (44, 45) du flux d'air et le débit de liquide distribué par le dispositif.

Comme on peut le voir sur les figures 4 et 5 ci-dessus, la protection (4) présente à son extrémité supérieure une butée extérieure (43) pour limiter la profondeur d'entrée.

- 5 Une fois que la nature de l'invention ainsi que d'un exemple de forme de réalisation préférée a été décrite suffisamment, il est précisé à toutes fins pertinentes que les matériaux, la forme, la taille et la disposition des éléments décrits sont susceptibles de modifications, à condition qu'elles ne comportent pas un l'altération des caractéristiques essentielles de l'invention qui sont revendiquées par la suite.

REVENDICATIONS

1 - Un appareil portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes, **caractérisé en ce qu'il** comprend:

- Un boîtier (1) pourvu d'une chambre supérieure (11) avec une ouverture filetée (12) pour engager un
5 récipient (5) contenant un liquide (51) à distribuer, et avec une chambre inférieure (13), séparée de la
chambre supérieure par une paroi transversale (14); ladite chambre inférieure (13) étant pourvue d'une
extrémité pointue (15) pour le plongeant dans le sol ou dans une usine et avec des ouvertures (16, 17)
appropriés du flux d'air et pour l'écoulement de liquide vers l'extérieur.

- Un tube d'égouttage (2) qui contient une mèche (3) et qui est placé en passant par la paroi transversale
10 (14) formant un passage de liquide de la chambre supérieure (11) à la chambre inférieure (13); ledit
tube de récupération (2) comprenant: une première section (21) logé dans la chambre supérieure (11)
et muni d'un liquide (51), la ouverture (22) entrées; et une seconde section (23) logée dans la chambre
inférieure (13), muni d'un liquide (51) de la ouverture d'évacuation (24) et avec au moins une ouverture
15 d'air admission latérale (25) espacée de la ouverture d'évacuation de liquide (24) par une distance
déterminée en fonction de la fréquence des gouttes ou de dosage à effectuer du liquide (51) à
distribuer.

2 - Dispositif, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tube d'égouttage (2) comporte dans la
première section (21) au moins une ouverture latérale (26) pour l'admission du liquide (51) à distribuer.

3 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes; **caractérisé en ce qu'il** comprend
20 une protection tubulaire (4) de dimensions adaptées pour permettre l'introduction et l'élimination
successive du boîtier (1) du dispositif et de le maintenir de façon stable dans une position d'utilisation;
ladite protection tubulaire (4) comprenant: une extrémité inférieure pointue (41), adapté pour le

plongeant dans le sol ou dans une plante; une extrémité supérieure (42) avec une embouchure apte à insérer le boîtier (1) du dispositif et pourvue d'au moins une butée externe (43) adapté pour limiter de plonger celui-ci; et à travers des ouvertures (44, 45) pour l'entrée d'air et pour la sortie de liquide (51) distribué par le dispositif.

5

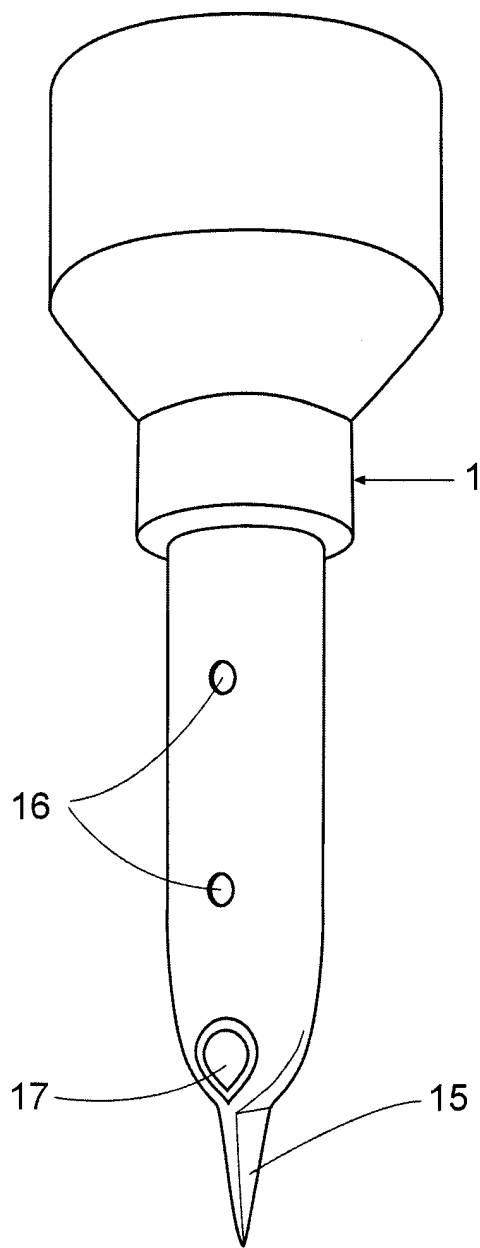


Fig. 1

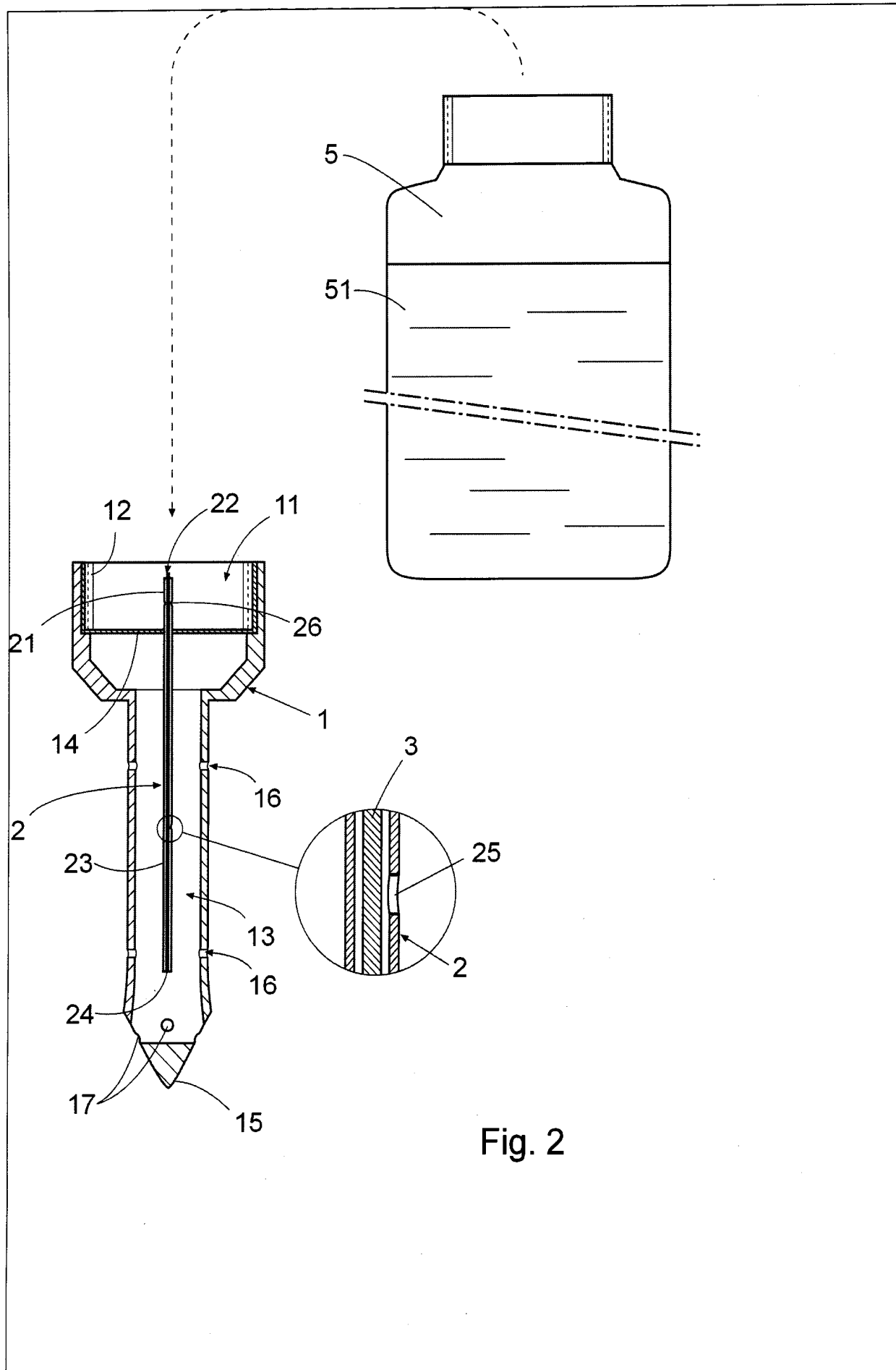


Fig. 2

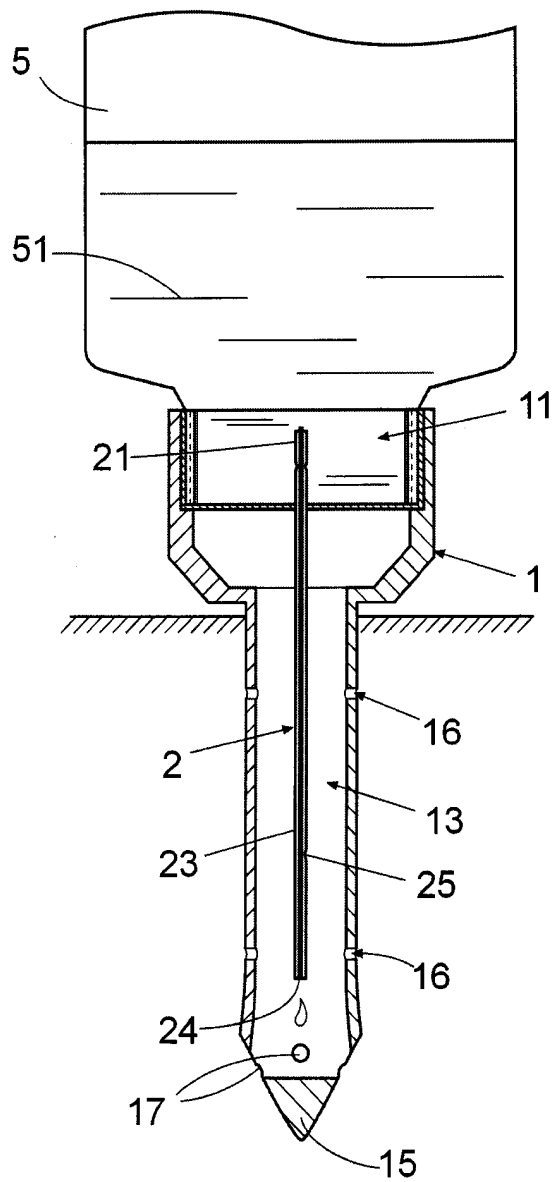


Fig. 3

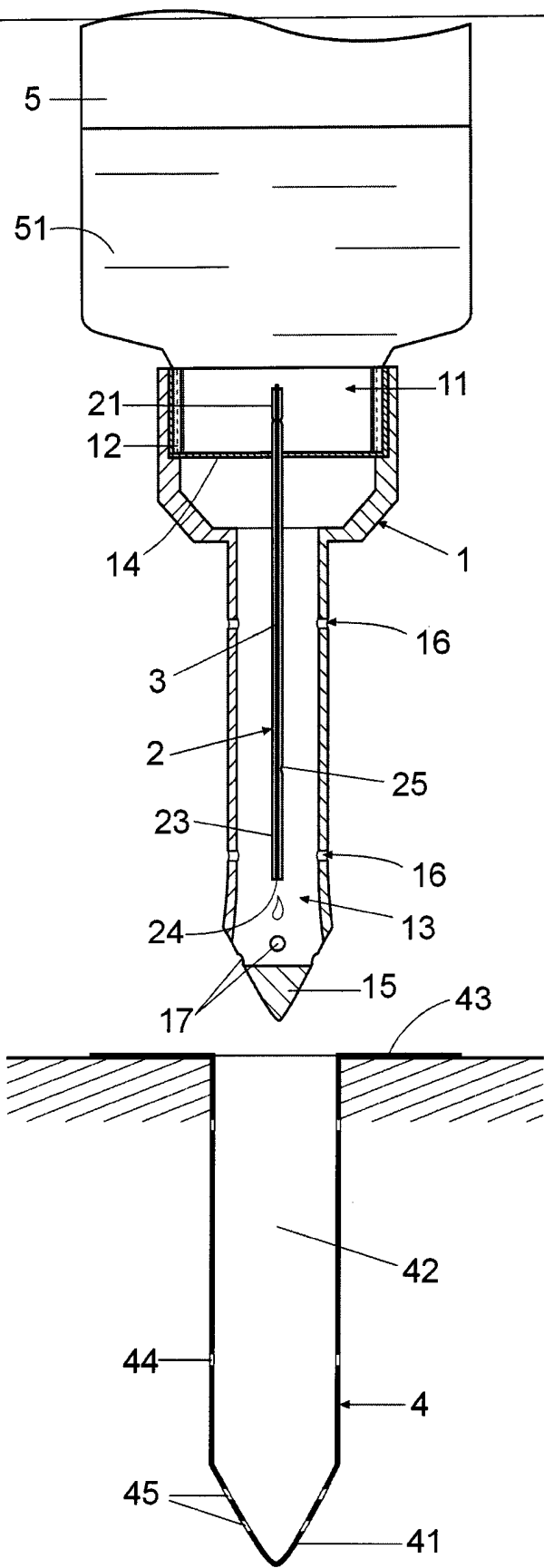


Fig. 4

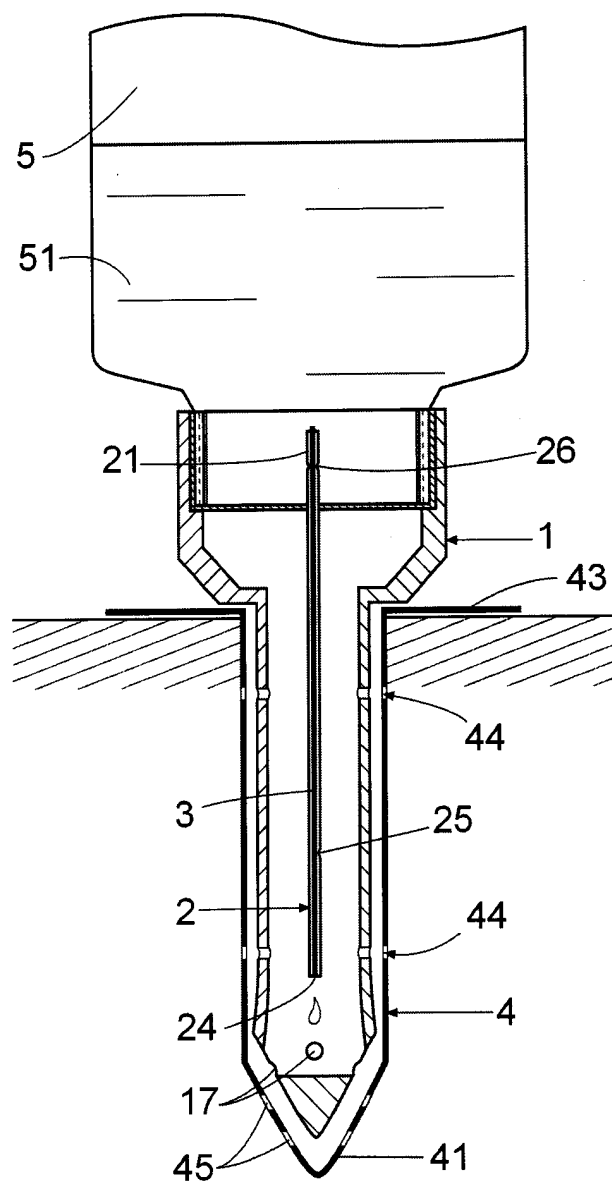


Fig. 5

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC
OPINION SUR LA BREVETABILITE**

Renseignements relatifs à la demande

N° de la demande : 37195

Date de dépôt : 37195

Déposant : ESCUDERO ARCHILLA GABRIEL

Date de Priorité : 30/07/2013

Intitulé de l'invention : Dispositif portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes

Le présent document est le rapport de recherche préliminaire avec opinion écrite sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément à l'article 43 et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17/97 relative à la protection de la propriété industrielle.

- Les documents cités par l'examineur dans la partie Rapport de recherche sont joints au présent document.

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales

- Cadre 1 : Base du présent rapport
 Cadre 2 : Priorité
 Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

- Cadre 4 : Remarques de clarté
 Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
 Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
 Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examineur: FERHANE Mohamed AMINE

Date d'établissement du rapport : 14/05/2015

Téléphone : 0522586414



Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
10 Pages
- Revendications
3
- Planches de dessin
Pages 5

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A01G27/00 ; A01G 27/02 ; A01G 29/00

CPC : A01G27/00 ; A01G 27/02 ; A01G 29/00

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Espacenet, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	US6243986 ; CROWLEY GERALD J. ; 2001-06-12 [tout le document]	1-3
A	JP2010035456 ; TANAKA KIYOSHI ; 2010-02-18 [figures]	1-3
A	FR2827120 ; AMSELLEM MAURICE [FR] ; 2003-01-07 [tout le document]	1-3
A	US6112456 ; RUMMINS JOHN E. [US] ; 2000-09-05 [tout le document]	1-3

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« 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
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US6243986 ; CROWLEY GERALD J. ; 2001-06-12

D2 : FR2827120 ; AMSELLEM MAURICE [FR] ; 2003-01-07

1. Nouveauté (N) :

Aucun des brevets mentionnés ci-dessus ne divulgue n appareil portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes comprenant l'ensemble des caractéristiques techniques citées dans la revendication 1 d'où l'objet de ladite revendication est nouveau par la suite toute les revendications dépendantes le sont au sens de l'article 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications 1, il divulgue un appareil portable d'irrigation goutte à goutte et de traitement des plantes comprenant (les références s'appliquent à ce document) :

-Un boîtier (18) pourvu d'une chambre supérieure (32) avec une ouverture fileté (41) pour engager un récipient (50) contenant un liquide à distribuer et avec une chambre inférieure (22) séparée de la chambre supérieure par une paroi transversale (24), la dite chambre inférieure (22) étant pourvue d'une extrémité pointue (28) pour le plongeant dans le sol ou dans une usine et avec des ouvertures (26) appropriées du flux d'air et pour l'écoulement de liquide vers l'extérieure .

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère du document D1 en ce qu'il comprend un tube d'égouttage qui contient une mèche et qui est placé en passant par la paroi transversale formant un passage de liquide de la chambre supérieure à la chambre inférieure

L'effet technique apporté par cette différence c'est que cette configuration permet l'

passage de l'air dans le tube de goutte à goutte à travers les ouvertures latérales et monte dans la cuve du récipient ce qui ne permet au liquide de descendre à l'intérieur du tuyau d'écoulement et à l'extérieur à travers l'embouchure de sortie.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme ajuster les besoins d'alimentation en eau et de traitement en fonction des besoins des plantes.

La solution à ce problème, proposée dans la revendication 1 de la présente demande, est considérée comme impliquant une activité inventive pour la raison suivante : la configuration proposée a un effet surprenant comparé à l'art antérieur, l'homme du métier alors n'a aucune raison à arriver à cette solution. par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. par la suite toutes les revendications dépendantes le sont au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention présente une utilité spécifique, substantielle et crédible.