

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 23.02.19.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.08.20 Bulletin 20/35.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension : Polynésie-Fr

⑦① Demandeur(s) : Bellion Lavoix Olivier — NC.

⑦② Inventeur(s) : Bellion Lavoix Olivier.

⑦③ Titulaire(s) : Bellion Lavoix Olivier.

⑦④ Dispositif(s) pour la culture de végétaux dans un tube
vertical contenant un système d'arrosage
automatique en pluie.

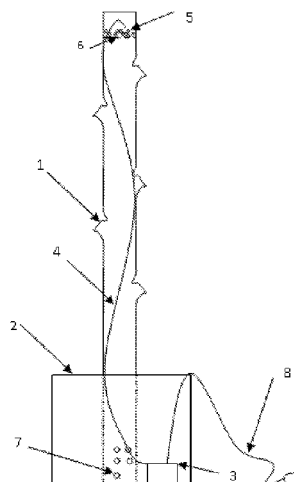
⑤⑦ Dispositif pour la culture verticale de végétaux.

L'invention concerne un dispositif permettant de cultiver des végétaux dans des pots placés dans un tube vertical où de l'eau les arrose en pluie.

Il est constitué d'un tube de PVC blanc percé de trous thermoformés (1) afin d'y placer des pots qui seront arrosés par de l'eau venant d'une cuve (2) et envoyée par une pompe (3) dans un tuyau alimentaire (4) au sommet dans des billes d'argile (5) et au travers d'une plaque perforée (6) avant de retomber en pluie dans la cuve au travers du tube.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la culture verticale de végétaux avec arrosage automatique.

Figure pour l'abrégé : Fig.1



Description

Titre de l'invention : Dispositif pour la culture de végétaux dans un tube vertical contenant un système d'arrosage automatique en pluie.

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour la culture de végétaux dans un tube vertical contenant un système d'arrosage en pluie.

[0002] La culture en tube est traditionnellement effectuée dans des tubes horizontaux et entraîne une stagnation de l'eau qui monte en température, ce qui provoque la mort des végétaux.

[0003] Certains systèmes de culture verticale existent déjà mais sont trop volumineux, complexes et coûteux.

[0004] Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte, selon une première caractéristique, un tube de PVC alimentaire blanc de diamètre 100 mm(+ ou -2mm), dans lequel des trous thermoformés sont faits pour y introduire des pots de culture d'un diamètre de 48mm. L'inclinaison des trous étant de 45° environ. De plus, une pompe, située au fond d'une cuve dans laquelle se trouve le tube, envoie de l'eau au sommet du tube afin qu'elle retombe en pluie en passant au travers d'un disque de PVC, situé au sommet du tube, perforé de petits trous de diamètre 2mm. Ainsi, l'eau ne reste pas dans le tube et en tombant l'eau ne chauffe plus autant les racines de végétaux qui ne meurent plus. Les faibles dimensions de chaque élément donnent un ensemble très peu volumineux, amortissant fortement l'espace de culture.

Ce tube étant simplement thermoformé, il est à un prix très abordable, léger et facilement déplaçable.

Enfin, le dispositif complet n'étant composé que de 6 éléments à assembler, son installation, son utilisation et son entretien sont faciles et rapides.

[0005] A titre d'exemple non limitatif, la dimension des trous pour les pots sera de 48mm et celle du tube PVC sera de 100mm.

[0006] Selon les modes particuliers de réalisation :

- Des trous de 20 mm sont réalisés auparavant dans un tube de PVC de diamètre 100mm.
- Un outil particulier a été créé comprenant une ogive, d'un diamètre maximal de 48mm, fixée au bout d'une corde de coton.
- La corde est passée dans un des trous de 20mm préalablement réalisés.
- En chauffant le tube autour du trou, le PVC ramollit.
- En tirant sur la corde sortant du trou, l'ogive vient à sortir jusqu'à former un trou d'un diamètre de 48mm.

[0007] -En tenant l'ogive inclinée, avant refroidissement, on forme un trou incliné à 45°

d'un diamètre de 48mm, ce trou recevra le pot de culture.

- Une pompe placée au fond d'une cuve envoie de l'eau par un tuyau qui passe dans le tube de PVC au sommet de celui-ci.
- Une plaque de PVC perforée de trous de 1-2 mm et couverte de billes d'argiles permet à l'eau de se diffuser en pluie dans le tube.
- Une trappe, située sur le couvercle de la cuve, permettra d'accéder à l'intérieur de la cuve.

[0008] Le dessin en annexe illustre l'invention.

[0009] En référence à ce dessin, le dispositif comporte un tube de PVC percé de trous thermoformés(1) pour les pots de culture ainsi qu'une cuve remplie d'eau (2) dans laquelle se trouve une pompe (3) qui envoie de l'eau au travers d'un tuyau alimentaire de 15mm (4) ; ce tuyau est inséré dans le tube (1). L'eau qui coule sur des billes d'argile (5), se diffuse au travers d'une plaque de PVC percée de petits trous (6) avant de retomber en pluie dans le tube jusqu'à la cuve, en arrosant ainsi la base des pots. L'eau s'échappe par des trous au bas du tube (7) avant d'être aspirée à nouveau par la pompe. La pompe est branchée par son câble d'alimentation (8). On ajoutera un minuteur électrique pour gérer le temps d'arrosage.

[0010] Dans la forme de réalisation, le trou thermoformé dans le tube (1) aura un retour empêchant l'eau de ressortir par celui-ci, ce retour sera à titre d'exemple non limitatif d'une dimension de 4mm.

[0011] La hauteur du tube (1) n'est pas limitée car les trous peuvent être faits sur un seul coté du tube (1) afin de disposer plusieurs tubes côte à côte avec une cuve collective de récupération d'eau, le but étant de former un mur végétal.

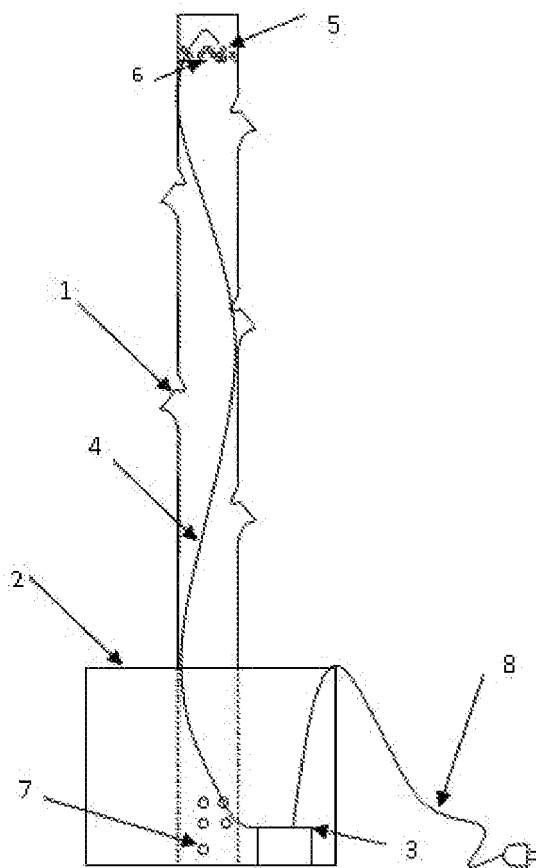
[0012] Selon une variante non illustrée, la cuve (2) peut être retirée, l'eau est alors conservée dans le fond du tube de PVC thermoformé (1) qui sera bouché au bas. L'ensemble peut être alors suspendu.

[0013] Une reproduction à l'échelle industrielle d'une section trouée du tube(1) peut être reproduite afin d'être emboîtées les unes dans les autres, formant une colonne de taille et d'orientation modulable, le tout pour un très faible prix.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif pour la culture verticale de végétaux comprenant un tube percé de trous thermoformés (1) afin de maintenir des pots de culture à une inclinaison de 45° qui sont arrosés en pluie par de l'eau venant d'une cuve (2) qui est aspirée par une pompe (3) et envoyée sur des billes d'argiles (5) et au travers d'une plaque trouée (6) avant de retomber dans la cuve.
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1 caractérisée en ce que le trou est thermoformé à l'aide d'une ogive de la dimension du pot de culture.
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisée en ce que le trou permet une inclinaison du pot de culture de 45° ou plus
- [Revendication 4] Dispositif selon l'une quelconque des revendications caractérisé en ce que le trou thermoformé dispose d'un retour qui empêche l'eau de s'échapper lorsqu'un pot de culture y est placé

[Fig. 1]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 865767
FR 1901858

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2003/089037 A1 (WARE LARRY AUSTEN [CA]) 15 mai 2003 (2003-05-15) * abrégé; figures 1-2, 6 * * alinéas [0039], [0047] - [0050], [0056] - [0060] * -----	1-4	A01G9/02 A01G27/02
A	US 2017/055473 A1 (BAKER KEITH [US]) 2 mars 2017 (2017-03-02) * abrégé; revendications 1-13; figures 1, 2a, 2b, 5 * * alinéas [0031] - [0041] * -----	1-4	
A	US 2016/135394 A1 (WAGNER DANIEL DAVIDSON [US]) 19 mai 2016 (2016-05-19) * abrégé; figures 1A, 1B, 1E, 1F * -----	1,3,4	
A	FR 2 884 108 A1 (JACOBS MATHIEU [FR]) 13 octobre 2006 (2006-10-13) * abrégé; figure 1 * * page 4, lignes 13-25 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 novembre 2019		Guillem Gisbert, I	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1901858 FA 865767**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **14-11-2019**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2003089037 A1		15-05-2003	AT	336163 T	15-09-2006
			AU	2003221583 A1	17-11-2003
			CA	2483680 A1	13-11-2003
			DE	60307623 T2	13-09-2007
			EP	1501344 A1	02-02-2005
			ES	2271559 T3	16-04-2007
			US	2003089037 A1	15-05-2003
			WO	03092355 A1	13-11-2003

US 2017055473 A1		02-03-2017	AUCUN		

US 2016135394 A1		19-05-2016	US	2016135394 A1	19-05-2016
			WO	2016081711 A2	26-05-2016

FR 2884108 A1		13-10-2006	AUCUN		
