



## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 37370 B1** (51) Cl. internationale : **A01M 7/00**

(43) Date de publication :  
**30.11.2016**

---

(21) N° Dépôt :  
**37370**

(22) Date de Dépôt :  
**23.09.2014**

(71) Demandeur(s) :  
**GONZALEZ Y MARTINEZ MAROC, 3 RUE BAB MANSOUR IMM PORTE D'ANFA 1ER  
ETG CASABLANCA (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**JULIO JESUS GONZALEZ**

(74) Mandataire :  
**ABDELOUAHED BEN DRIOUICH**

---

(54) Titre : **DISPOSITIF DE PULVERISATION PORTATIF A USAGE AGRICOLE**

(57) Abrégé : Le dispositif objet de la présente invention se présente sous la forme d'un sac à dos porté sur les épaules de l'opérateur en charge du traitement des cultures agricoles, sous serres. Le sac à dos se compose des sangles de portage et d'une structure rigide sur laquelle est monté un système de tuyau, buses et conduits qui permettent la circulation des fluides jusqu'aux embouts de vaporisation. La diffusion des fluides se fait l'aide d'une poignée que l'opérateur tient dans la main et avec laquelle il peut ouvrir ou fermer le circuit et sans avoir à activer un quelconque système de mise sous pression. L'alimentation en fluide se fait à partir d'un réservoir ou citerne central fixe, de l'exploitant agricole, sur laquelle viendra se brancher le dispositif de pulvérisation. Ainsi l'opérateur chargé du traitement des cultures, n'aura aucun poids lourd à porter. L'application des traitements sur les cultures se fera donc par le passage de l'opérateur entre les rangés de cultures à traiter. La pulvérisation se fera dans son dos de telle façon qu'il ne soit pas importuné par les odeurs ou la nocivité du liquide.

## **DISPOSITIF DE PULVERISATION PORTATIF**

### **1. DESCRIPTION**

#### **1.1. OBJET DE L'INVENTION.**

Cette invention est destinée à jouer le rôle de support d'un dispositif de pulvérisation portatif, qui se présente sous la forme d'un sac à dos porté sur les épaules d'un opérateur. Son usage est lié celui des pulvérisateurs portatifs utilisés pour la pulvérisation de fertilisants, désinfectants ou tout autre type de produits pour serre ou cultures à l'air libre.

#### **1.2. ANTECEDENTS DE L'INVENTION.**

Il existe une multitude de dispositifs de pulvérisation, ainsi qu'une multitude de dispositifs facilitant leurs usages et transport.

Les dispositifs de pulvérisation, dans leur majorité, disposent de becs et de parties verticales au travers desquelles le liquide chemine afin de permettre l'application du produit sur le support cible souhaité.

Par ailleurs, jusqu'à présent, les dispositifs qui sont utilisés comme supports et moyens de transport se caractérisent comme étant des structures mobiles, munies de roues et qui sont lourdes et d'un maniement malaisé.

#### **1.3. DESCRIPTION DE L'INVENTION.**

La présente invention fait référence à un dispositif de pulvérisation portatif. Celui-ci est porté sur les épaules de l'opérateur comme si il s'agissait d'un sac à dos.

La structure du dispositif se compose d'une armature verticale qui est appuyée contre le dos de l'opérateur, liée à une structure horizontale qui fait office de support de ce dispositif de pulvérisation portatif.

Plusieurs éléments viennent s'attacher à la base de cette structure.

Un système de distribution des fluides permettant la diffusion de ceux-ci, est relié à un réservoir. Le dispositif dispose d'un conduit principal qui distribue les fluides au travers de différentes buses, certaines d'entre elles connectées à des becs. A son tour, ce conduit est relié à un mécanisme d'ouverture et de fermeture, pourvu d'une manette facile d'usage pour l'utilisateur et qui permet la distribution des fluides selon les besoins. La manette joue le rôle de clef d'ouverture et de fermeture pour la distribution des liquides. Sur la structure est située une plateforme qui maintient unis le système de

filtration et le système de distribution, à la structure du dispositif de pulvérisation portatif. Le système de filtration est un filtre qui permet que la diffusion des liquides soit optimale même si la dissolution des fluides est incomplète.

Dans son ensemble, il s'agit d'un dispositif de pulvérisation portatif efficace, facile à manipuler ayant un faible cout et qui remplit les fonctions pour lesquelles il a été pensé. Avec ce dispositif l'utilisateur peut traiter des zones difficiles d'accès que les dispositifs existant à ce jour ne peuvent pas traiter.

#### **1.4. DESCRIPTION DES SHEMAS.**

Shéma 1. Vue de face.

Shéma 2. Vue de profil.

Shéma 3. Vue en perspective.

#### **1.5. LEGENDES DES SHEMAS.**

##### **1. Structure generale.** (Revendications - 1, 7 et 12).

*1.1. Armature verticale de la structure generale.*

*1.2. Armature horizontale de la structure generale.*

*1.3. Poignée de transport.*

*1.4. Baguette de la poignée de transport.*

*1.5. Sangles.*

##### **2. Système de distribution des fluides.** (Revendications 13 et 14).

*2.1. Conduit principal.*

*2.1.1. Conduit principal modèle 1.*

*Mode de distribution des fluides:*

*2.1.1.1. Bec antigoutteux.*

*2.1.1.2. Intersection femelle.*

*2.1.1.3. T Cu.*

*2.1.1.4. Coude.*

*2.1.1.5. T rosca.*

*2.1.2. Conduit principal modèle 2.*

*Mode de distribution des fluides:*

*2.1.2.1. Becs.*

2.1.2.2. *Intersection femelle.*

2.1.2.3. *T Cu.*

2.1.2.4. *Coudes.*

2.1.2.5. *T rosca.*

2.1.2.6. *Prises.*

2.1.2.7. *Clefs d'ouvertures.*

**3. Mécanisme d'ouverture et fermeture.** (Revendications 4, 9 et 10).

3.1. *Manette.*

3.2. *Raccordement conduit 1.*

3.3. *Raccordement conduit 2.*

3.4. *Tuyau qui va depuis le filtre à la manette.*

3.5. *Tuyau qui va de la manette au conduit principal.*

**4. Système de filtration.** (Revendication 2, 3 et 8).

4.1. *Filtre.*

4.2. *Evacuation du liquide en trop.*

4.3. *Evacuation qui communique avec la manette à travers un tuyau.*

4.4. *Evacuation qui communique avec le réservoir du liquide à pulvériser.*

4.5. *Clef de purge.*

4.6. *Raccordement.*

4.7. *Raccordement anti torsion..*

4.8. *Tuyau du réservoir.*

4.9. *Tuyau de purge.*

**5. Structure ou plateforme de soutient.** (Revendications 5, 6 et 11).

5.1. *Plaque métallique.*

5.2. *Baguette métallique.*

5.3. *Baguette métallique perpendiculaire.*

5.4. *Eléments de soutient.*

5.5. *Attelles.*

5.6. *Eléments de fixation aux attelles.*

5.7. *Caisse de stockage de rechange.*

## 2. REVENDICATIONS.

1.- Dispositif pulvérisateur portatif, destiné à être utilisé comme un sac à dos, sur les épaules de l'opérateur. Il s'agit d'une structure (1) composé d'une armature verticale (1.1.) qui se fixe aux épaules de l'opérateur, et qui dispose sur la partie supérieure d'une barre qui fait office d'anse. (1.3.) qui lui permet d'être facilement transportable lorsqu'elle n'est pas portée sur les épaules. L'armature verticale (1.1.) est unie à une armature horizontale (1.2.), de façon à ce que l'armature horizontale ressorte de l'armature verticale sur sa partie inférieure. On pourrait considérer l'armature verticale de la structure comme le point d'appui sur les épaules et l'armature horizontale comme la partie de soutien de la structure. Sur la base de la zone de support se situe une structure de soutient (5) qui se compose d'une plaque métallique (5.1.) munie de deux baguettes (5.2. y 5.3.) et de différents éléments de fixation (5.4. y 5.5.). Cette plateforme de soutient (5) à la fonction de maintenir unie les systèmes de filtration (4) et de distribution du fluide (2) à la structure (1).

2.- Dispositif pulvérisateur portatif, pour lequel le système de distribution du liquide (2) est connecté à un système de filtration (4). Il est composé d'un filtre (4.1.) qui agit comme système de triage et élimine la matière non souhaitée, pour ce faire il dispose de 3 sorties, la première (4.2.) communique avec l'extérieur ou est éliminé le liquide en trop, la deuxième (4.4.) communique avec le réservoir, et la troisième (4.3.) communique avec une manette (3, 3.1., 3.2. y 3.3.) au travers d'un tuyau (3.4.). La manette (3) joue le rôle de mécanisme d'ouverture et fermeture et est reliée au travers d'un tuyau (3.5.) au système de distribution du fluide. Le système de distribution se compose d'un conduit (2) auquel est accouplé de multiples éléments de distribution du fluide (2.1.1 y 2.1.2.).

3.- Dispositif pulvérisateur portatif, le système de filtration (4) possède différents éléments qui lui permettent de fonctionner correctement. Il dispose d'un raccordement (4.6.) qui uni le filtre et la 3<sup>o</sup> évacuation (4.3.) de ce dernier. Il possède une clef de purge (4.5.) qui permet l'évacuation du liquide en trop a travers un tuyau (4.9.). Il a un raccordement anti torsion (4.7.) qui connecte le filtre (4.1.) au réservoir.

4.- Dispositif pulvérisateur portatif, entre le système de filtration (4) et le système de distribution (2) il y a une manette (3) reliée aux deux systèmes au travers de tuyaux (3.4. y 3.5.) et raccords (3.2. y 3.3.). Sa fonction est de réguler le débit de liquide depuis le système de filtration (4) au système de distribution (2), étant actionné par l'opérateur.

5.- Dispositif pulvérisateur portatif, il possède une plaque métallique (5.1.) sur la base de l'armature horizontale (1.2.) de la structure (1). Elle est liée à l'armature horizontale par des vis. (1.2.) Elle possède deux baguettes ; une baguette qui est disposée perpendiculairement à la base de l'armature horizontale (1.2.) et de la structure (1), et parallèle au conduit principal (2.1.) du système de distribution (2), et une baguette (5.2.) dont les extrémités sont reliées à la plaque métallique (5.1.) du système de fixation (5) et à la baguette perpendiculaire (5.3.). Cette dernière (5.2.) dispose d'un élément de fixation (5.4.) qui la relie au système de filtration (4). La baguette perpendiculaire (5.3.) possède différents éléments (5.6.) qui, avec les attelles (5.5.) permet le lien de ces baguettes avec le conduit principal (2.1.) du système de distribution (2). A cet ensemble (5.1.) (5.2. et 5.3.) nous avons donné le nom de structure ou plateforme de soutien (5).

6.- Dispositif pulvérisateur portatif, le conduit principal (2.1.) du système de distribution (2) est perpendiculaire à la base de la structure (1.2.), et parallèle à la baguette métallique perpendiculaire (5.3.) de la plaque métallique (5.1.). Le conduit principal (2.1.) est relié à la baguette principale (5.3.) par des attelles (5.5.). Sa fonction est d'unir le conduit principal (2.1.) à la structure (1) et lui fournir stabilité.

7.- Dispositif pulvérisateur portatif, l'armature horizontale (1.2.) possède un orifice sur le coin extérieur droit (vue de face) ou s'enclenche le conduit principal (2.1.) du système de distribution (2). Tel qu'a été conçu le système de fixation (5) et la structure du dispositif de pulvérisation portatif, le conduit principal (2.1.) est interchangeable. Sa disposition sera sujette au type de culture que l'on va traiter. Il pourra être utilisé différents types de conduits aux diamètres adaptés à la structure.

8.- Dispositif pulvérisateur portatif, la source de liquide à pulvériser est unie au filtre (4.1.) du système de filtration (4) au moyen d'un tuyau d'alimentation (4.9). Dispositif pulvérisateur portatif, le filtre (4.1.) du système de filtration (4) est relié à la manette (3.1.) par un tuyau d'alimentation (3.5.). Dispositif pulvérisateur portatif, le système de distribution des fluides (2) est relié à la manette (3.1.) par un tuyau d'alimentation (3.4.).

9.- Dispositif pulvérisateur portatif, sur la barre de transport (1.3.) de l'armature verticale (1.1.) de la structure (1) il y a une baguette (1.4) attachée à deux sangles (1.5.). Les sangles (1.5.) sont reliées à la baguette (1.4) de la barre de transport (1.3.) et à l'armature verticale (1.1.) de la structure (1). Grâce à cela, l'opérateur peut transporter sur ses épaules, le dispositif de pulvérisation portatif. Dispositif pulvérisateur portatif, sur la surface de la plaque métallique (5.1.) de la structure (1) on place une caisse (5.7.) pour stockage de recharge. Dispositif pulvérisateur portatif, le système de distribution (2) est conçu pour que l'on puisse utiliser différents modèles de conduits (2.1.) qui possèdent les conditions pour s'enclencher à la structure de dispositif.

10.- Dispositif pulvérisateur portatif, tous les modèles de conduits (2.1.) possèdent différents moyens de distribution du fluide (2.1.1. y 2.1.2.). Ces éléments occupent différentes positions sur les conduits (2.1.), qui varient en fonction du modèle. Chaque modèle est déterminé par l'usage qui lui est destiné, en fonction du type de culture à pulvériser. Il y aura une variabilité en ce qui concerne les mesures des conduits et les modèles de moyens de distribution du fluide, mais tous les types de conduits seront munis de moyens de distributions courants, comme les becs, T, coudes etc....

DISPOSITIF DE PULVERISATION PORTATIF A USAGE AGRICOLEAbrégé de l'invention

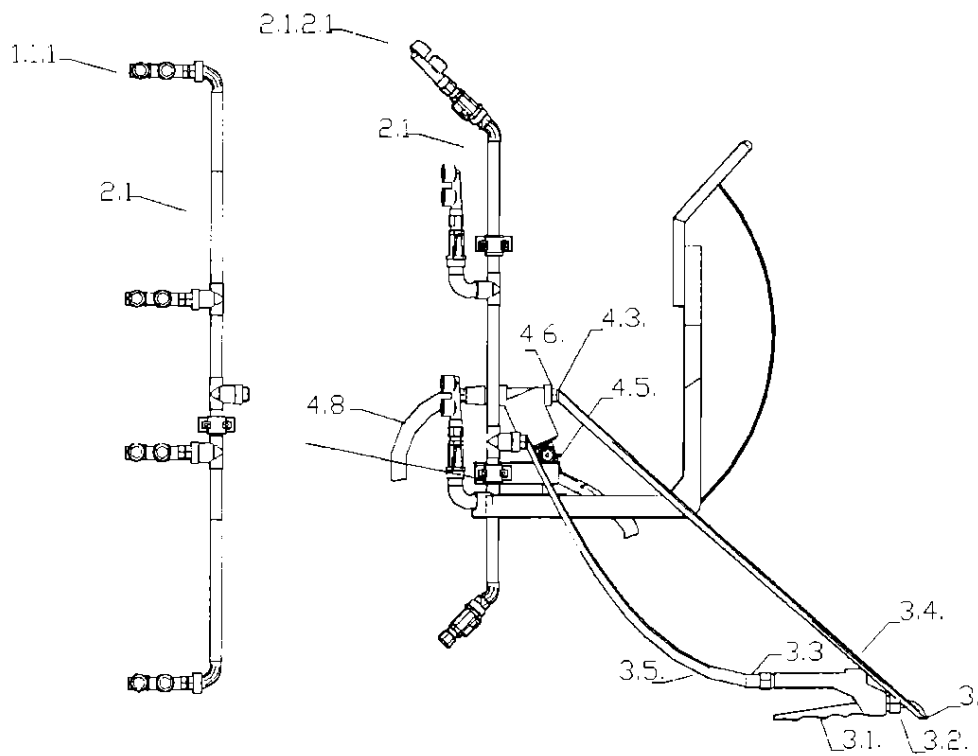
Le dispositif objet de la présente invention se présente sous la forme d'un sac à dos porté sur les épaules de l'opérateur en charge du traitement des cultures agricoles, sous serres.

Le sac à dos se compose des sangles de portage et d'une structure rigide sur laquelle est monté un système de tuyau, buses et conduits qui permettent la circulation des fluides jusqu'aux embouts de vaporisation. La diffusion des fluides se fait à l'aide d'une poignée que l'opérateur tient dans la main et avec laquelle il peut ouvrir ou fermer le circuit et sans avoir à activer un quelconque système de mise sous pression.

L'alimentation en fluide se fait à partir d'un réservoir ou citerne central fixe, de l'exploitant agricole, sur laquelle viendra se brancher le dispositif de pulvérisation. Ainsi l'opérateur chargé du traitement des cultures, n'aura aucun poids lourd à porter.

L'application des traitements sur les cultures se fera donc par le passage de l'opérateur entre les rangés de cultures à traiter. La pulvérisation se fera dans son dos de telle façon qu'il ne soit pas importuné par les odeur ou la nocivité du liquide.

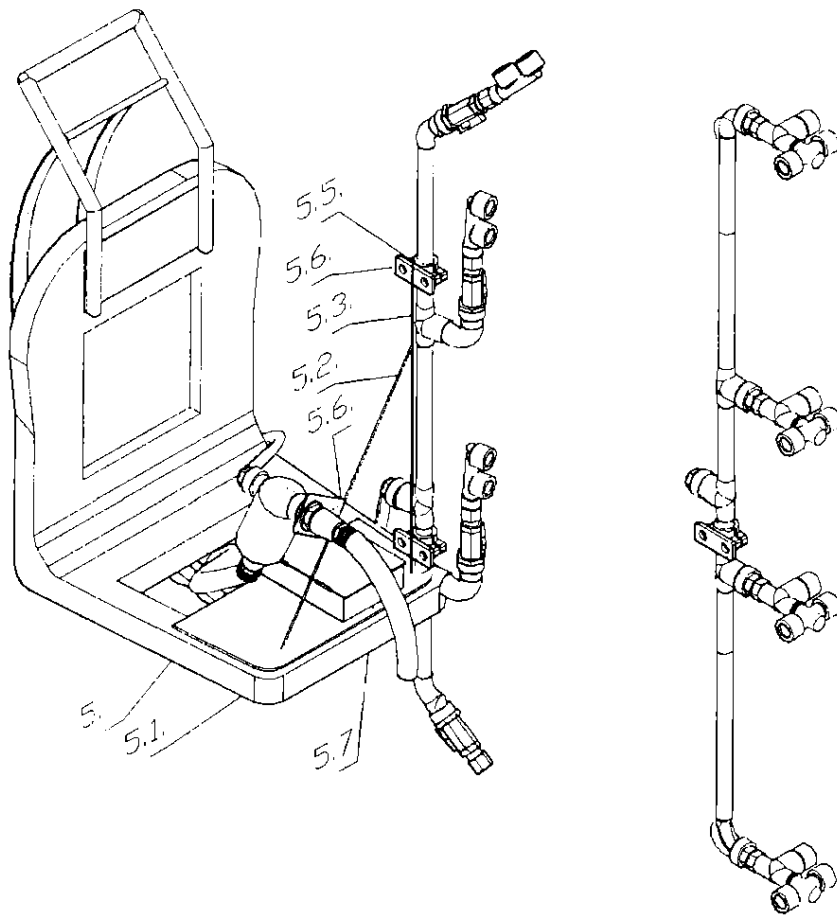




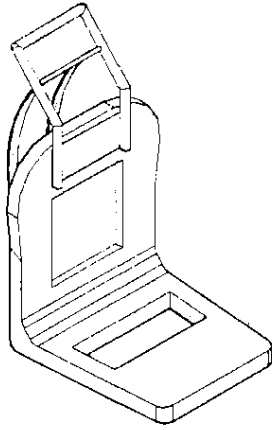
GONZALEZ Y MARTINEZ, S.L.	
DISPOSITIVO PULVERIZADOR PORTATIL	
Plano:	PERFIL

MA

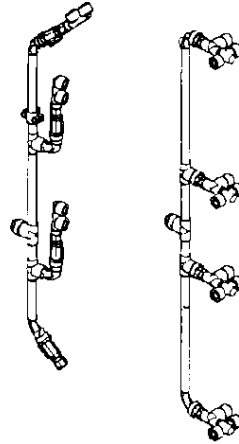
37370B1



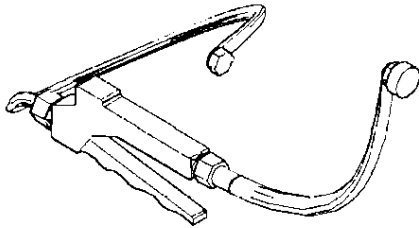
GONZALEZ Y MARTINEZ, S.L.	
DISPOSITIVO PULVERIZADOR PORTATIL	
Plano:	PERSPECTIVA



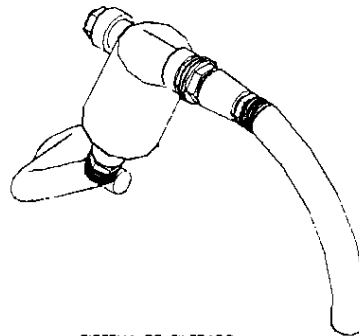
ESTRUCTURA GENERAL



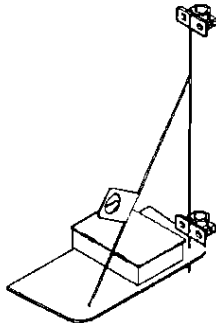
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL FLUIDO



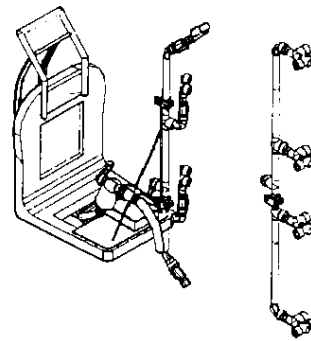
MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE



SISTEMA DE FILTRADO

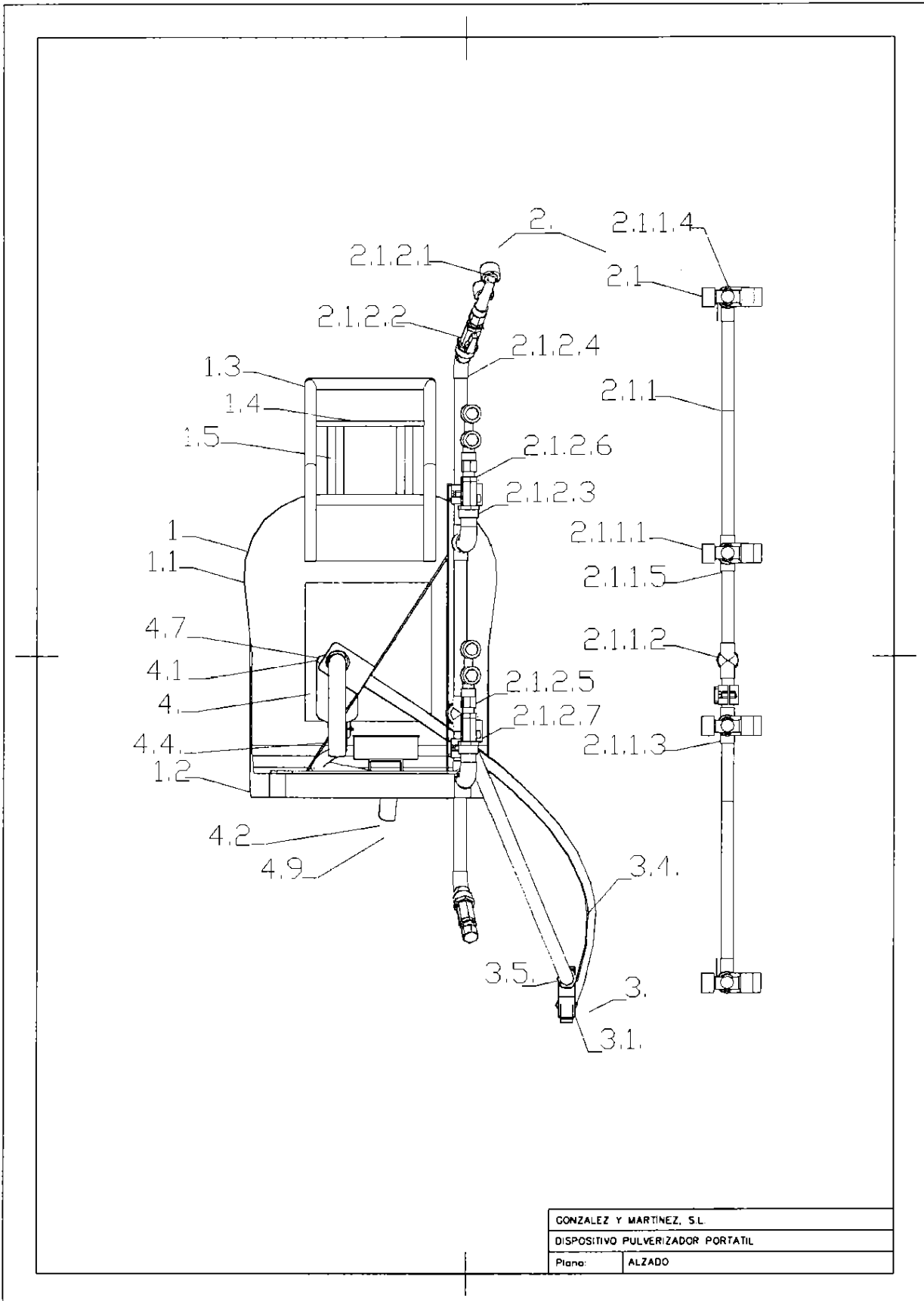


ESTRUCTURA O PLATAFORMA DE SUJECIÓN



DISPOSITIVO PULVERIZADOR PORTATIL

GONZALEZ Y MARTINEZ, S.L.	
DISPOSITIVO PULVERIZADOR PORTATIL	
Plano:	PERSPECTIVA SISTEMAS



GONZALEZ Y MARTINEZ, S.L.	
DISPOSITIVO PULVERIZADOR PORTATIL	
Plano:	ALZADO

MA

37370B1

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**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la  
 protection de la propriété industrielle telle que modifiée et  
 complétée par la loi 23-13*

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37370	Date de dépôt : 23/09/2014 ;
Déposant : GONZALEZ Y MARTINEZ MAROC	
Intitulé de l'invention : DISPOSITIF DE PULVERISATION PORTATIF A USAGE AGRICOLE	
<b>Classement de l'objet de la demande :</b> CIB : A 01M 7/00	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: A EL KADIRI	Date d'établissement du rapport : 22/11/2016
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	

**Partie 1 : Considérations générales****Cadre 1 : base du présent rapport**

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

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
  - Suite à la recherche complémentaire (*Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire*)  
Référence document ; Déposant ; Date
  - Suite à la recherche additionnelle (*couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire*)  
Référence document ; Déposant ; Date

**Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité****Cadre 4 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 2-10 Revendications 1	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 2-10 Revendications 1	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non

D1 : WO1997002899

**1. Nouveauté (N) :**

Le document D1 divulgue (description, revendications 1-16) un dispositif de pulvérisation portatif comprenant une armature support, un système de distribution, un système de filtration, des baguettes de pulvérisation.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Aucun document ne divulgue les mêmes caractéristiques contenues dans les revendications 2-10, par conséquent, l'objet des revendications 2-10 est nouveau conformément à 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 considéré comme l'état de l'art le plus proche de l'objet de la revendication 2, divulgue (description, revendications 1-16) un dispositif de pulvérisation portatif comprenant une armature support, un système de distribution, des baguettes de pulvérisation. Il est à noter que dans ce dispositif le récipient à pression se vide du liquide comprimé par l'intermédiaire d'une lance que l'utilisateur manie à la main.

L'objet de la revendication 2 diffère de D1 en ce que le dispositif est doté d'une manette qui joue le rôle de mécanisme d'ouverture et fermeture et est reliée au travers d'un tuyau au système de distribution du fluide.

L'effet technique de cette différence est l'ouverture ou la fermeture du débit du liquide à pulvériser.

Le problème à résoudre peut être considéré comme la fourniture d'une solution alternative qui minimise l'intervention humaine.

La solution proposée par l'objet de la revendication 2 peut être considérée comme impliquant une activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, étant donné que la caractéristique distinctive n'est pas divulgué dans D1, et l'homme de métier ne trouve aucune incitation de D1 lui permettant de modifier le dispositif de D1 afin d'arriver au dispositif de la présente demande selon la revendication 2.

l'objet des revendications 3-10 implique lui aussi une activité inventive conformément à 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 est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.