



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 37773 A1

(51) Cl. internationale :
A01C 15/02

(43) Date de publication :
30.09.2016

(21) N° Dépôt :
37773

(22) Date de Dépôt :
14.01.2015

(71) Demandeur(s) :
AMDAL OUMBAREK RACHID, AIT CHAOU CR/LAQ SIR 51100 AIN TAOUJDATE (MA)

(72) Inventeur(s) :
AMDAL OUMBAREK RACHID

(54) Titre : **SEMOIR-EPANDEUR A LA FORME D'UN ARROSOIR**

(57) Abrégé : Le semoir-épandeur portatif travail par une énergie électrique Libérée par une petite batterie 8 située dans une cavité à l'intérieur du châssis 3 la machine est presque globalement inventé sous forme d'un arrosoir c1assic d'une outre manière ce semoir-épandeur ni qu'un arrosoir subissant des profondes transformations techniques expérimentaux en but d'arriver à une machine de semence au épandage des produits granulés surtout les grains les très fin et très rares et brièvement parmi les technique les plus brillantes de cette invention en distingue: horizontalité de la brosse rotative ainsi que l'inclinaison de tube 14 en bas.

Résumé

Le semoir-épondeur portatif travail par une énergie électrique liberée par une petite batterie 8 située dans une cavité à l'intérieur du châssis 3 la machine est presque globalement inventé sous forme d'un arrosoir classic d'une autre manière ce semoir-épandeur ni qu'un arrosoir subissant des profondes transformations techniques expérimentaux en but d'arriver à une machine de sence au épandage des produits granulés surtout les grains les très fin et très rares et brièvement parmi les techniques les plus brillantes de cette invention en distingues :

L'horizontalité de la brosse rotative ainsi que l'inclinaison de tube 14 en bas.

30 SEPT 2016

Description

1-Semoire-épandeur à la forme d'un arrosoir, qui fonctionne par une énergie électrique.

2-Les avantages ressortiront de la présente invention qui sera mieux comprise à l'aide de la description donnée ci-dessous d'exemples particulières de réalisation en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels.

*fig.2/sensA : est une vue schématique en coupe transversal du tube (14)

*fig.2/ sensB : est une vue schématique en coupe transversal du distributeur(7)

*fig.4 : est une vue schématique en coupe longitudinale de la paroi cylindrique (13)

*fig.5 : est une vue schématique de quatre coupes transversales de différentes brosses.

3- La machine est presque entièrement fabriquée en plastique d'ure et légère, sauf les éléments actifs, tel que le moteur électrique, les câbles métalliques, c'est pour minimiser le plus possible le poids général de la machine, et par conséquent on peut augmenter la capacité de la trémie 2 fig1.

4-La présente invention se rapporte à un semoir épandeur, fabriqué sous forme d'un arrosoir à fin d'être portatif à l'aide d'une main (11) située au sommet de la trémie(2). Cette main (11) possède un bouton électrique(12) qui sert à démarrer ou arrêter le fonctionnement de la machine

5- Dans cette invention, l'axe de rotation de la brosse cylindrique (18)fig.4 prends une position horizontale mintenu par deux palier (15) fixée sur les deux extrémités de la péroi cylindrique (13) en tourant la brosse (18) et, contrairement aux autres semoir- épandeur dont la rotation de la brosse ou du disque se fait selon un axe vertical, ce systhème de rotation fait jeter, les substances (grains ou engrais granulés..) aléatoirement vers les sens incertains, ce qui s'oppose carrément aux conditions d'épandage de quelques grains très sensibles et très fines.

6- Pour remplir la trémie(2), il suffit d'ouvrir la fenêtre(1) située en ament de la main (11) à la côté opposée, l'écoulement des grains s'effectuent gravitairement, ces grains pénètrent directement dans le tube(14), en passant par la gorge(17) de la trémie(2), selon cette invention le tube (14), présente un prolongement de la gorge (17), l'écoulement des grains s'arrête si la vanne (4) est en état fermée.

7- Selon une caractéristique de cette invention, et pour assurer un bon écoulement des éléments (grains ou engrais granulés) le tube (14) doit être sensiblement incliné vers le bas (comme il est schematisé dans la figure.1) tout en créant un angle (x) avec un axe(D)à l'état horizontal.

8- Selon un autre mode de réalisation on peut fixée un vibreur électrique(20) sur la paroi du tube (14) la vibration provoquée par ce vibreur (20) entraine par conséquent un bon écoulement de la matière (grains ou engrais) de la gorge(17) de la trémie (2) jusqu'à l'intérieur de la paroi

cylindrique (13) entourant la brosse (18) c'est-à-dire jusqu'à le champs de rotation de la brosse.

9- Deux avantage pour la vanne (4) elle sert d'une part d'arrêter l'écoulement de matière (grains ou engrais) ainsi que de régler le débit ou la quantité de matière selon les besoins de l'utilisateur, c'est un intermédiaire entre l'extrémité du tube (14) et la périphérie du distributeur(7) (voir fig.2)

10-Le distributeur (7) fig.2 contient un certains nombres de tubettes (16) fig.2, dont l'effectif est estimé proportionnellement à la longueur de la brosse cylindrique 18 fig.4, les tubettes (16) sont convergentes de la côté en amont la vanne (4) et divergentes de l'outre périphérie, pour qu'elles peuvent diffuser les produits (grains ou engrais) tout au long de la brosse (18).

11- L'installation électrique de la machine est très simple il contient donc :

* Une petite batterie (9) : située dans une cavité à l'intérieur du châssis (3).

*Un moteur électrique (8) monté à l'une d'extrémité de l'axe de rotation de la brosse 18 : fig4.

*Un bouton électrique (12) situé sur la main (11) du semoir.

*Les câbles électriques qui permettent de relier la petite batterie (9) par le moteur électrique (8) en passant par le bouton (12) ; toutes en formant un circuit électrique, dont il circule un courant électrique continu.

12- La petite batterie (9) selon l'invention est rechargeable, elle est donc munie d'un câble à fiche électrique (10)

13-Pour libérer l'écoulement d'une quantité de matière (grains ou engrais) contenus dans la trémie (2), on fait tourner la vanne (4), le distributeur (7) reçoit immédiatement cette matière (mais en état assemblé) qui la répartit suivant les tubettes (16) fig2, le produit (gr, eng) pénètre directement dans le champs de rotation de la brosse (18) à travers l'ouverture (5) existant sur la paroi cylindrique (13) entourant la brosse rotative (18) qui est entraînée par le moteur électrique (8), à l'effet de la rotation de la brosse (18) (qui doit être suivant le sens 19 fig4), son tissu (élastique et hérissé schéma fig4) exerce un mouvement de translation sur les grains qui vient en contact avec ce tissu, et par conséquent, il fait les jeter soigneusement et uniformément à l'extérieur à travers l'ouverture (6) tout en établissant les premières démarches du fonctionnement de ce semoir-épandeur.

14-Selon une autre caractéristique de l'invention la brosse cylindrique doit être changeable d'une manière à remplacer aisément une brosse par une autre différente en son tissu. C'est une nécessité de qualité agronomique dû à la diversification des races des grains, ainsi que les marques d'engrais. La figure 5 présente les divers tissu de divers brosses cylindrique c'est parallèlement à la diversification des grains ou d'engrais.

Revendications

- 1) un semoir-épandeur portatif, est caractérisés, essentiellement en ce qu'il est inventé presque totalement sous forme d'un arrosoir classic, autrement dit, ce semoir-épandeur ni qu'un arrosoir classic transformé radicalement, grace aux profondes tèchniques experimentaux (voir FIG 1).
- 2) D'après la revendication 1, le semoir-épandeur possède un élément axial, c'est le tube 14, en réalité ce tube ni q'un prolongement de la gorge 17 de la trémie 2 FIG1, il est incliné sensiblement en bas tout en créant une angle x par apport à un plan horizontal et celà pour faciliter le plus possible l'écoulement libre ou gravitaire des produits granulés (grains ou engrais granulé).
- 3) Selon la revendication 1 un seconds élément axial, qui présente la base fondamentale du fonctionnement de ce semoir-épandeur ; c'est la brosse cylindrique 18 FIG4, qu'on peut considèrer comme l'organe responsable de semence ou épandage des produits granulés, elle est installée à l'interieur du dispositif actif (qui limite la périphèrie de tube 14) de la machine en quèstion.
- 4) Dans une variante de l'invention, et d'après les revendications 1-2-3 le dispositif actif soit donc tellement proche du terrain destiné à semer ainsi que sa position est avantageuse pour l'utilisateur car il peut contrôler aisement la quantité de produit granulé sortant à travers l'ouverture 13 ce qui'est carèment contraire aux autres semoir-épondeur portatifs, dont l'opèration d'épandage s'effectue tout juste au-dèssou de la gorge de la trémie.
- 5) Selon la revendication 3 les produits granulés se répartissent uniformement tout au long de la brosse 18 FIG4. et ce grace au distributeur7, le moteur 8 entraîne la rotation de la brosse en quèstion suivant un sens de rotation 19 FIG 4 ainsi et sous l'effet de la rotation le tissu hiérissé de cette brosse fait jetter les produis granulés à l'exterieur vers l'avant à travers l'ouverture 6 de la paroi 13 entourant la brosse, et par consèquant les produits granulés se répartissent uniformément dans l'èspace en amont le dispositif atif suivant un courbe tout en couvrant pas mâle de la surface du terrain à semer, et ce la dû à l'horizontalité de l'axe de rotation de la brosse en quèstion.

6) Selon la revendication 1 le semoir-épondeur est portatif par une main 11 située tout en haut de la trémie 2, il faut donc respecter, ou garder la stabilité ou l'équilibre de l'ensemble des éléments les constitutifs de la machine, surtout lorsqu'elle est portée par l'utilisateur, de ce fait la petite batterie 8 et la fiche électrique 10 sont préférablement installées dans une cavité située dans la côté gauche du châssis 3 alors que la côté droite est occupée par le tube 14.

7) Dans une autre variante de l'invention le dispositif du fonctionnement de ce semoir-épondeur est équipé par un distributeur 7 qui contient un certain nombre de tubettes 16 FIG2 ou de cunettes en un autre mode de réalisation dont l'effectifs est estimé proportionnellement à la longueur de l'axe de la brosse cylindrique, les tubettes en question sont convergentes de la côté en amont la vanne 4 et divergentes de l'outre peripherie pour qu'elles peuvent diffuser uniformement les produits granulés tout au long de la brosse 18 FIG4.

8) D'après la revendication 3 et pour respecter tous les marques ainsi que tout les espèces des produits granulés (grains au engrais) la brosse cylindrique doit être changéable, d'une manière à remplacer aisement une brosse par une autre differente en tissu hierissé, ce qui implique une diverssification des modèl de brosse au stade industrielle.

9) En se réfèrant à la revendication 1 la main 11 de ce semoir-épondeur pris la même position que celle de l'arrosoir classic il permet d'une part d'orienter aisement la machine vers les divers sens selon les besoins. cette main est faite précisément au sommet de la machine car c'est la meilleure position pour supporter un poid assez lourd ainsi on peut augmenter légèrement la capacité de la trémie 2.

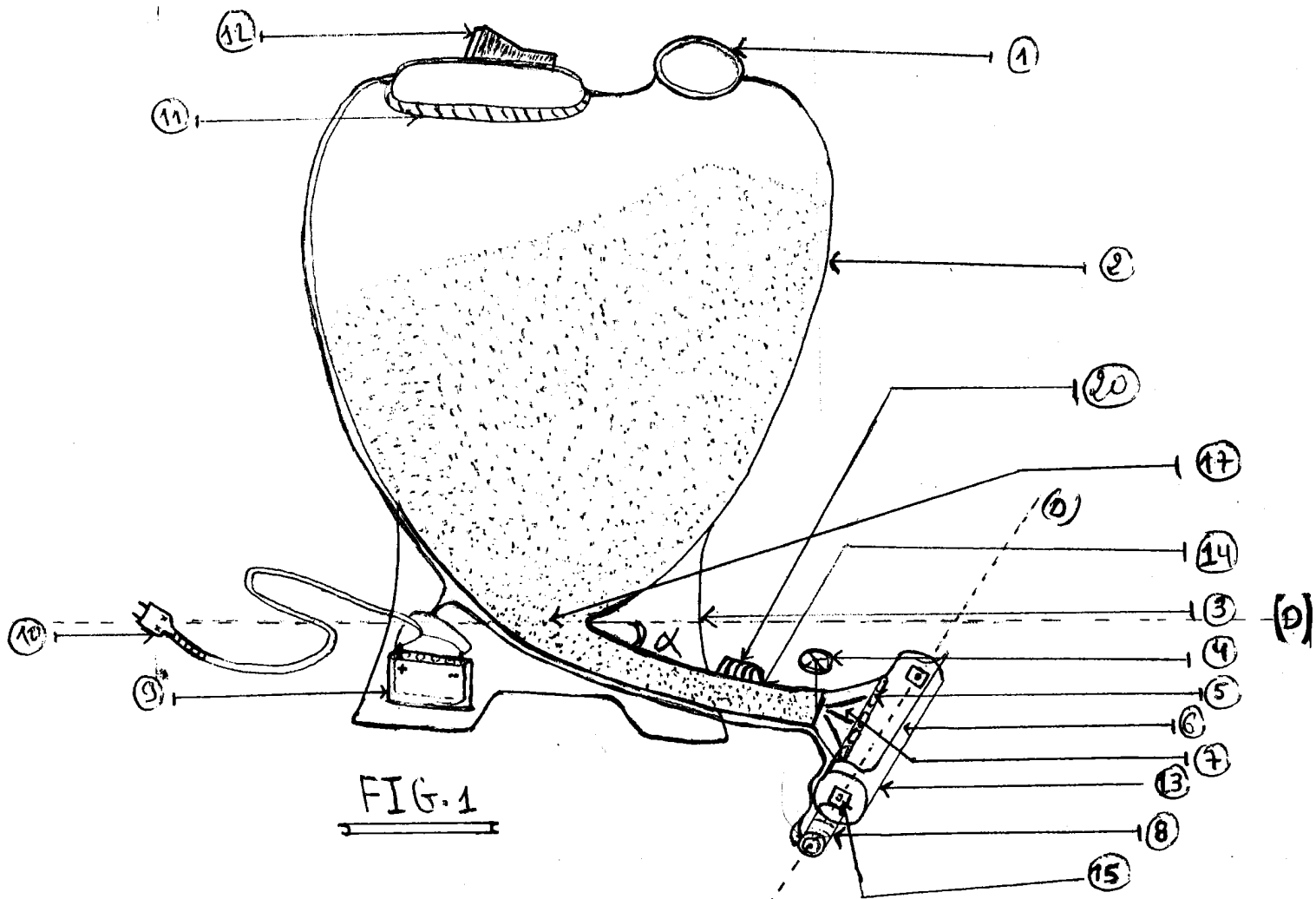
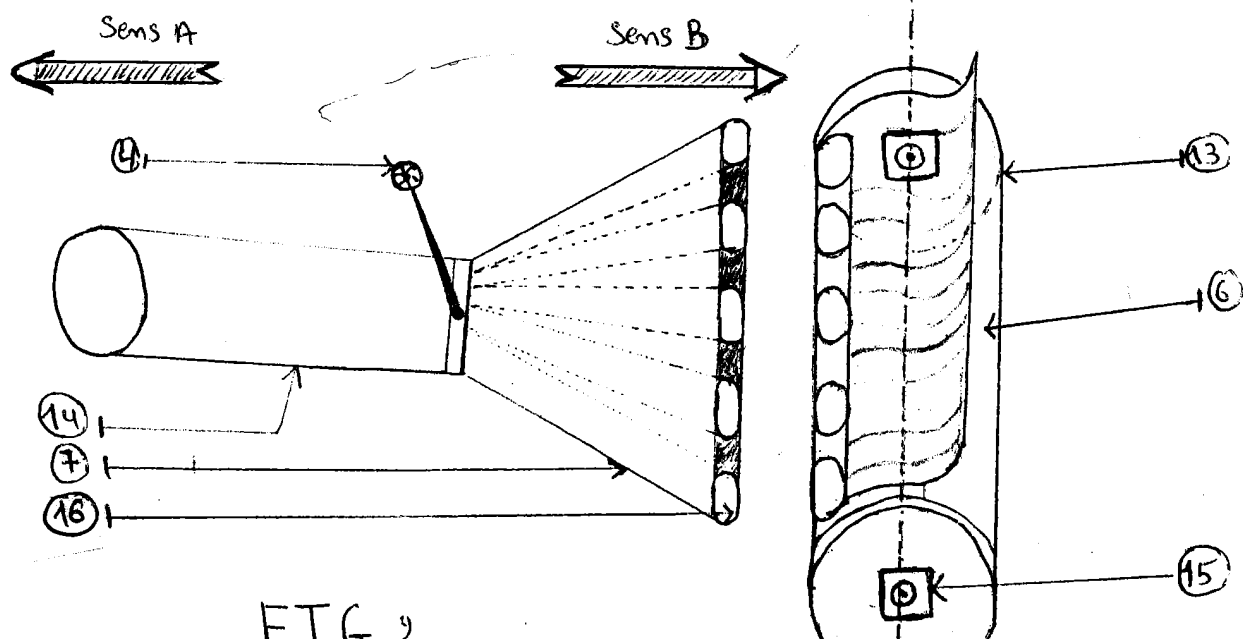


FIG. 1



FTC 9

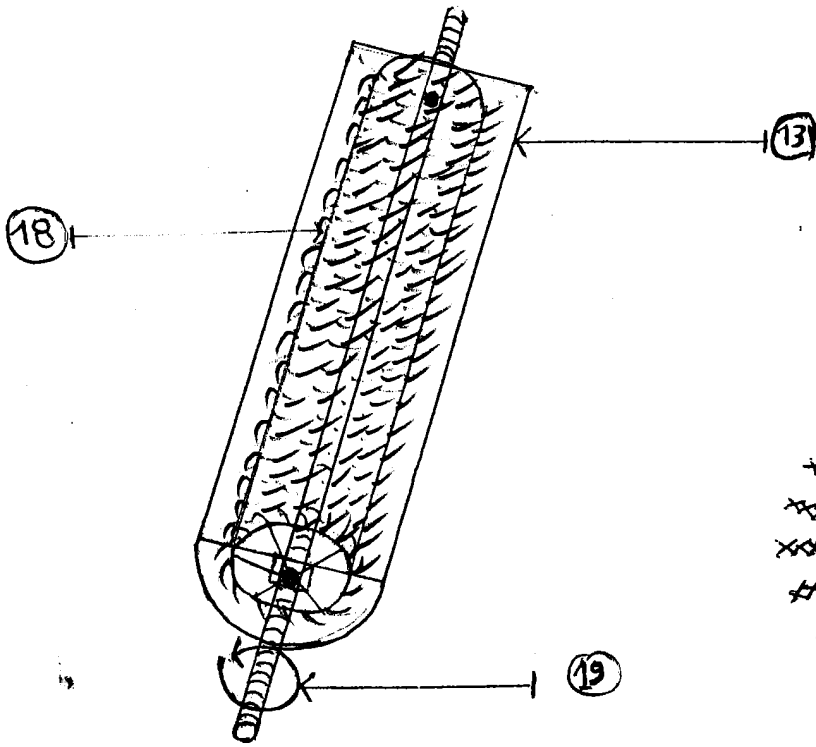


FIG. 4

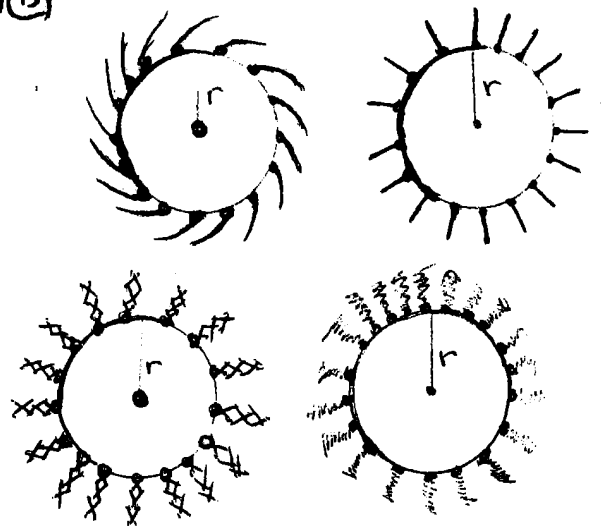


FIG. 5

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97
relative à la protection de la propriété industrielle)**

Renseignements relatifs à la demande

N° de la demande : 37773

Date de dépôt : 14/01/2015

Déposant : AMDAL OUMBAREK RACHID

Date de Priorité :

Intitulé de l'invention : SEMOIR-EPANDEUR A LA FORME D'UN ARROSOIR

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

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: L. BELCAID

Téléphone: (0212) 599586414

Date d'établissement du rapport: 10/04/2015



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
Pages 1-4
- Revendications
9
- Planches de dessin
2 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A01C 15/02 ; A01C 15/16 ; A01C 7/06

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPODOC , Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	CH193009 ; FEHR HEINRICH [CH] ; 1937-09-30 <i>Figures 1-3</i>	1-2, 8-9
Y	CH193009 ; FEHR HEINRICH [CH] ; 1937-09-30 <i>Figures 1-3</i>	3-7
Y	WO9207458 ; JOHNSON & SON INC S C [US] ; 1992-05-14 <i>Abrégé ; Figures 1-9</i>	3-7
A	US4071170 ; MEIKO INC [US] ; 1978-01-31 <i>abrégé; figures</i>	1-9

***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, 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 4 : Remarques de clarté**

1- Les revendications 1-9 contiennent des fautes de synthèse et d'orthographe conduisant à un manque de clarté et concision. Il convient par conséquent, au demandeur d'effectuer les corrections nécessaires afin que ces revendications satisfassent aux exigences de l'article 35 de la loi 23/13 modifiant et complétant la loi 17/97.

2- L'objet des revendications 1, 8-9 ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 de la loi 23/13 modifiant et complétant la loi 17/97. En effet, ces revendications tentent de définir l'objet par le résultat recherché sans décrire les caractéristiques techniques de l'invention.

3- Les revendications 1-9 ne sont pas rédigées d'une façon claire et concise conformément à l'article 9 du décret d'application de la loi 23/13 modifiant et complétant la loi 17/97 : « toute revendication doit être rédigée en deux parties, la première consistant en un préambule indiquant la désignation de l'objet de l'invention et les caractéristiques techniques qui sont nécessaires à la définition des éléments revendiqués et la seconde (la partie caractérisante), précédée des expressions caractérisé en ou caractérisé par, ou l'amélioration comprend ou d'une formule analogue, consistant en une indication des caractéristiques techniques qui, combinées aux caractéristiques énoncées dans la première partie, sont celles pour lesquelles la protection est demandée »

Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 3-7 Revendications 1-2,8-9	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-9	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-9 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 : CH193009

D2 : WO9207458

1. Nouveauté (N) :

1.1- L'objet des revendications 1-2 et 8-9 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le document D1 divulgue un semoir-épandeur comprenant (les références entre parenthèse s'appliquent au document « D1 ») : un tube (2) qui est un prolongement depuis une trémie(1), ce tube est incliné en bas. D'où l'objet des revendications 1-2 et 8-9 n'est pas nouveau.

1.2- Aucun des documents mentionnés ci-dessus ne décrit un semoir épandeur comportant tous les éléments décrits dans les revendications 3-7 de la présente demande. D'où l'objet de ces revendications 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)

L'objet des revendications 3-7 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13. En effet, le document D2, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications 3-7 divulgue un semoir épandeur comprenant (*les références entre parenthèse s'appliquent au document « D2 »*) :

- un tube (2) qui est un prolongement depuis un réservoir (1)
- des éléments de dispersion ou distributeurs (5) et (8)
- des ouvertures de passage (5a) et (7)
- Une poignée de manutention (9)

L'objet de ces revendications diffère du dispositif divulgué dans D1 en ce que dans la présente demande, l'élément responsable de la dispersion des produits granulés est une brosse cylindrique actionnée par un petit moteur électrique qui est alimenté par une petite batterie.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme optimiser l'opération de distribution des produits granulés et améliorer l'ergonomie du semoir.

La solution proposée dans la présente demande ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13. En effet, l'utilisation des éléments tournant actionnés en rotation par un moteur alimenté par une petite batterie ou pile dans le but d'épandre les produits granulés est déjà connue dans l'état de l'art (*voir abrégé et figures document D2*). Cet élément tournant utilisé dans le document D2 est une palette rotative, qui ne représente qu'une solution parmi plusieurs d'autres que l'homme du métier pourrait choisir sans faire preuve d'esprit inventif.

Par conséquent l'objet des revendications 3-7 n'implique pas une activité inventive 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 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.