ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 47630 B1

(51) Cl. internationale :
C05G 3/00; C05G 3/00

(43) Date de publication :
31.12.2020

---

(21) N° Dépôt :
47630

(22) Date de Dépôt :
19.09.2017

(30) Données de Priorité :
05.09.2017 CN 201721136115.9

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/CN2017/102318 19.09.2017

(71) Demandeur(s) :
HUBEI FORBON TECHNOLOGY CO., LTD., No. 1, South City Avenue Economic and Technological Development Zone Yingcheng, Hubei 432400 (CN)

(72) Inventeur(s) :
CAO, Sufen ; WANG, Yingzong

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

---

(54) Titre : **APPAREIL D'ENROBAGE À FROID D'ENGRAIS CHAUD AVEC DES NUTRIMENTS VÉGÉTAUX**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un appareil d'enrobage à froid d'engrais chaud avec des nutriments végétaux, ayant une structure conçue de sorte qu'une courroie d'alimentation est reliée à un orifice d'alimentation d'un tambour de refroidissement au moyen d'une première goulotte, un orifice d'évacuation du tambour de refroidissement est relié à un tambour d'enrobage au moyen d'une deuxième goulotte, et un orifice d'évacuation du tambour d'enrobage s'évacue vers l'extérieur au moyen d'une troisième goulotte. Ledit appareil est caractérisé en ce que : une électrovanne à trois voies est montée sur la première goulotte entre la courroie d'alimentation et le tambour de refroidissement, et une courroie transporteuse de dérivation est montée entre l'électrovanne à trois voies et la deuxième goulotte, un premier orifice de l'électrovanne à trois voies étant relié à une extrémité d'évacuation de la courroie d'alimentation, un deuxième orifice de l'électrovanne à trois voies étant en communication avec l'orifice d'alimentation du tambour de refroidissement, et un troisième orifice de l'électrovanne à trois voies étant en communication avec la courroie transporteuse de dérivation. Selon la présente invention,

un engrais chaud qui passe par l'électrovanne à trois voies n'entre pas dans le tambour de refroidissement d'engrais, mais entre directement dans la courroie transporteuse de dérivation et pénètre dans le tambour d'enrobage par l'intermédiaire de la courroie transporteuse de dérivation, de sorte que la surface de l'engrais est uniformément enrobée de nutriments végétaux, et que la teneur en eau dans l'engrais est réduite. Le dispositif présente les avantages d'être facile à monter, de nécessiter moins d'investissement, d'économiser de l'énergie et de permettre un stockage à long terme d'engrais.

MA 47630B1

Notice de publication d'une demande de brevet d'invention

Inventeur : Wang Yingzong 422202196603274758 Cao Sufen

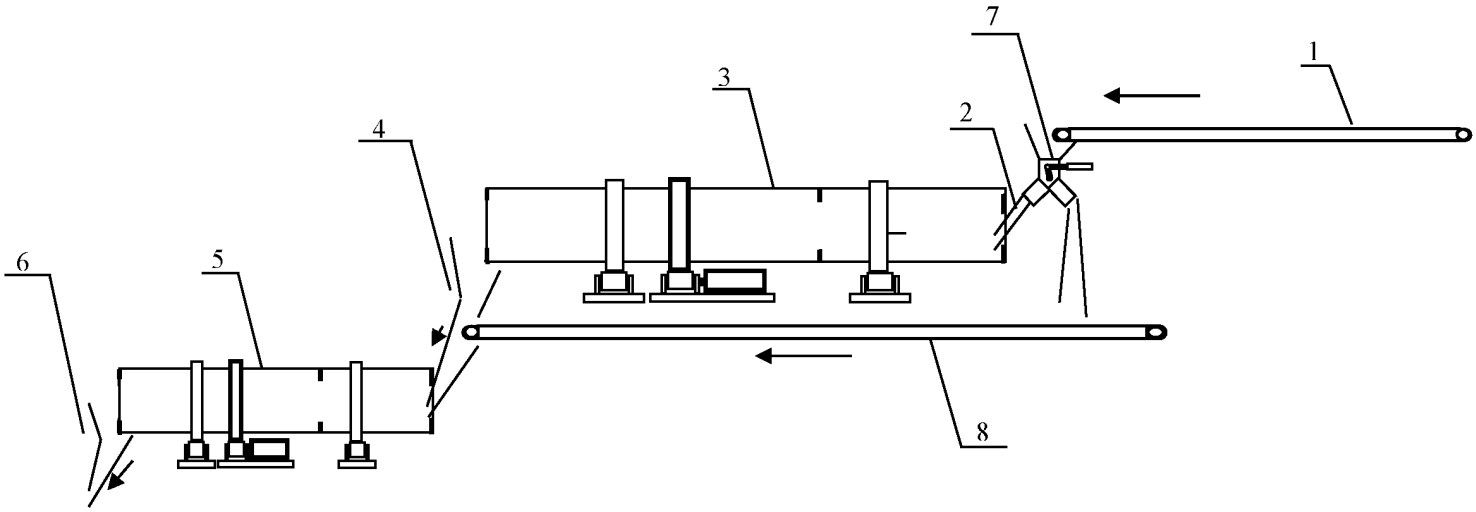
Nom de l'invention : un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid

Résumé de notice

La présente invention concerne un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid, son structure est que la courroie d'alimentation est connectée à l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement par le biais de la première goulotte, et l'orifice de décharge du rouleau de refroidissement est connecté au rouleau d'emballage à travers la deuxième goulotte, et l'orifice de décharge du rouleau d'emballage est transporté vers l'extérieur à travers la troisième goulotte. Ses caractéristiques : installez une vanne électrique à trois voies sur la première goulotte de la courroie d'alimentation et de l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement, installez une bande transporteuse de dérivation entre la vanne électrique à trois voies et la deuxième goulotte, le premier port de la vanne électrique à trois voies est connecté à l'extrémité de décharge de la bande d'alimentation, le deuxième port est connecté à l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement et le troisième port est connecté à la bande transporteuse de dérivation. La présente invention permet de faire pénétrer l'engrais chaud dans la bande transporteuse de dérivation via la vanne électrique à trois voies, ne pas entrer dans le rouleau de refroidissement

d'engrais, et puis, entrer dans le rouleau d'emballage via la bande transporteuse de dérivation. Ses avantages : installation simple, moins d'investissement, économie de l'énergie, stockage à long terme des engrais.

Figure de résumé



Notice

Un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid

Domaine de technologie

La présente invention concerne, un dispositif utilisé pour envelopper des engrais dans des substances, en particulier un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid, soit le domaine de production d'engrais.

Contexte de technologie

Au présent, envelopper des engrais dans des substances, en générale, transporter des engrais séchés de système de production d'engrais au rouleau de refroidissement, dès le refroidissement, emballez-les ou bien stockez-les dépareillement. Lors que l'engrais nécessite des additifs végétaux nutritifs, ouvrez l'engrais ensaché ou bien transportez des engrais dépareillés dans la machine d'emballage, par exemple, rouleau, après avoir été uniformément mélangé, les engrais sont emballés. Après l'adoption de méthode d'emballage d'engrais froid, des traces de molécules d'eau libres dans des additifs végétaux nutritifs liquides sont introduites dans l'engrais ; Si l'engrais emballé est directement ensaché, il ne peut pas être stocké pendant une longue période, il doit être vendu et utilisé immédiatement, sinon l'engrais sera en poudre et moisi, cela peut entraîner un encrassement du matériel de fertilisation, une diminution de l'efficacité de la fertilisation.

En même temps, l'engrais fini obtenu au cours de production d'engrais a une haute température, nécessite d'utiliser rouleau de refroidissement pour réduire la température, mais, la chaleur est gaspillée.

Contenu d'invention

La présente invention a pour objectif de surmonter les problèmes de l'équipement et de la technologie existants susmentionnés, et offrir un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid. Cet invention est facile à installer et a besoin de moins d'investissement. En contrôlant la vanne électrique à trois voies, l'engrais chaud pénètre dans le rouleau d'emballage par la bande transporteuse de dérivation, en dépendant de sa propre température élevée, l'engrais chaud évapore l'eau introduit par les additifs végétaux nutritifs froids, après l'évaporation de l'eau, l'engrais emballage par l'additif végétal nutritif peut stocker à long terme et satisfait le besoin de fertilisation mécanisé.

La présente invention adopte les solutions techniques suivantes :

Un dispositif utilisé pour les additifs végétaux nutritifs d'engrais chaud de l'emballage froid, son structure est que la courroie d'alimentation est connectée à l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement par le biais de la première goulotte, et l'orifice de décharge du rouleau de refroidissement est connecté au rouleau d'emballage à travers la deuxième goulotte, et l'orifice de décharge du rouleau d'emballage est transporté vers l'extérieur à travers la troisième goulotte. Ses caractéristiques : installez une vanne électrique à trois

voies sur la première goulotte de la courroie d'alimentation et de l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement, installez une bande transporteuse de dérivation entre la vanne électrique à trois voies et la deuxième goulotte, le premier port de la vanne électrique à trois voies est connecté à l'extrémité de décharge de la bande d'alimentation, le deuxième port est connecté à l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement et le troisième port est connecté à la bande transporteuse de dérivation.

Le front de bande transporteuse de dérivation mentionné est connecté à un port de vanne électrique à trois voies, l'extrémité de bande transporteuse de dérivation est connecté à l'orifice d'alimentation du rouleau d'emballage par le biais de deuxième goulotte.

La présente invention ajoute une vanne électrique à trois voies entre le rouleau de refroidissement existant d'engrais et la courroie d'alimentation d'engrais avec haute température transporté par le système de production d'engrais, soit engrais chaud, ajoute une bande transporteuse de dérivation à côté de rouleau de refroidissement d'engrais. L'engrais chaud pénètre dans la bande transporteuse de dérivation via la vanne électrique à trois voies, ne pas entrer dans le rouleau de refroidissement d'engrais, et puis, entrer dans le rouleau d'emballage via la bande transporteuse de dérivation.

Ses avantages : 1. installation simple, 2. moins d'investissement, 3. économie de l'énergie, 4. stockage à long terme des engrais.

Explication avec la figure

La figure 1 est le dessin schématique de la présente invention.

Dans la figure : 1- courroie d'alimentation, 2- première goulotte, 3. rouleau de refroidissement, 4. deuxième goulotte, 5-. Rouleau d'emballage, 6- troisième goulotte, 7- vanne électrique à trois voies, 8- bande transporteuse de dérivation

Modalité de mise en œuvre

La présente invention sera décrite en détail ci-dessous en se référant aux dessins annexés.

Comme le montre la figure 1, la présente invention comprend un courroie d'alimentation 1, trois goulottes (2 ,4,6) , une vanne électrique à trois voies 7, un rouleau d'emballage 5, une bande transporteuse de dérivation 8, la courroie d'alimentation 1 est connectée à l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement 3 par le biais de la première goulotte 2, et l'orifice de décharge du rouleau de refroidissement 3est connecté au rouleau d'emballage 5 à travers la deuxième goulotte 4, et l'orifice de décharge du rouleau d'emballage 5est transporté vers l'extérieur à travers la troisième goulotte 6. Ses caractéristiques : installez une vanne électrique à trois voies 7 sur la première goulotte 2 de la courroie d'alimentation 1et de l'orifice d'alimentation du rouleau de refroidissement 3, installez une bande transporteuse de dérivation 8 entre la vanne électrique à trois voies 7et la deuxième goulotte 4, le premier port de la vanne électrique à trois voies 7 est connecté à l'extrémité de décharge de la bande d'alimentation 1, le deuxième port est connecté à l'orifice d'alimentation

du rouleau de refroidissement 3 et le troisième port est connecté à la bande transporteuse de dérivation 8. Le front de bande transporteuse de dérivation 8 est connecté à troisième port de vanne électrique à trois voies 7, l'extrémité de bande transporteuse de dérivation 8 est connecté à l'orifice d'alimentation du rouleau d'emballage par le biais de deuxième goulotte 4.

La présente invention ajoute une vanne électrique à trois voies entre le rouleau de refroidissement existant d'engrais et la courroie d'alimentation d'engrais avec haute température transporté par le système de production d'engrais, soit engrais chaud, ajoute une bande transporteuse de dérivation à côté de rouleau de refroidissement d'engrais. L'engrais chaud pénètre dans la bande transporteuse de dérivation via la vanne électrique à trois voies, ne pas entrer dans le rouleau de refroidissement d'engrais, et puis, entrer dans le rouleau d'emballage via la bande transporteuse de dérivation.

Lors que l'engrais ne nécessite pas l'additif végétal nutritif, introduire l'engrais chaud dans le rouleau de refroidissement via la vanne électrique à trois voies 7 ; en revanche, introduire l'engrais chaud dans la bande transporteuse de dérivation 8 via la vanne électrique à trois voies 7 , et puis, faire pénétrer dans le rouleau d'emballage 5 ; après la réalisation d'emballage, transporter l'engrais à machine d'emballage via la goulotte 6 connectée au rouleau d'emballage 5.

Demande de droits

1. Un dispositif pour additifs nutritifs des plantes par emballage à froid en engrais thermique, comprenant une bande d'alimentation, trois goulottes, une vanne électrique à trois voies, un tambour d'emballage et une bande transporteuse de dérivation, la bande d'alimentation est connecté à l'orifice d'alimentation du tambour de refroidissement par la première goulotte, l'orifice d'évacuation du tambour de refroidissement est relié au tambour d'emballage par la deuxième goulotte, et l'orifice d'évacuation du tambour d'emballage est transporté vers l'extérieur par la troisième goulotte, le dispositif se caractérise en ce que : un vanne électrique à trois voies est installée sur la première goulotte de la bande d'alimentation et le tambour de refroidissement, une bande transporteuse de dérivation est installée entre la vanne électrique à trois voies et la deuxième goulotte, le premier port de la vanne électrique à trois voies est connecté à l'extrémité de décharge de la bande d'alimentation, et le deuxième port de la vanne électrique à trois voies est connecté à l'orifice d'alimentation du tambour de refroidissement, le troisième port de la vanne électrique à trois voies est connecté à la bande transporteuse de dérivation;

   Dans lequel : l'extrémité avant de la bande transporteuse de dérivation est connectée à un port de la vanne électrique à trois voies, et l'extrémité de la bande transporteuse de dérivation est connectée à l'orifice d'alimentation du tambour d'emballage à travers la deuxième goulotte.

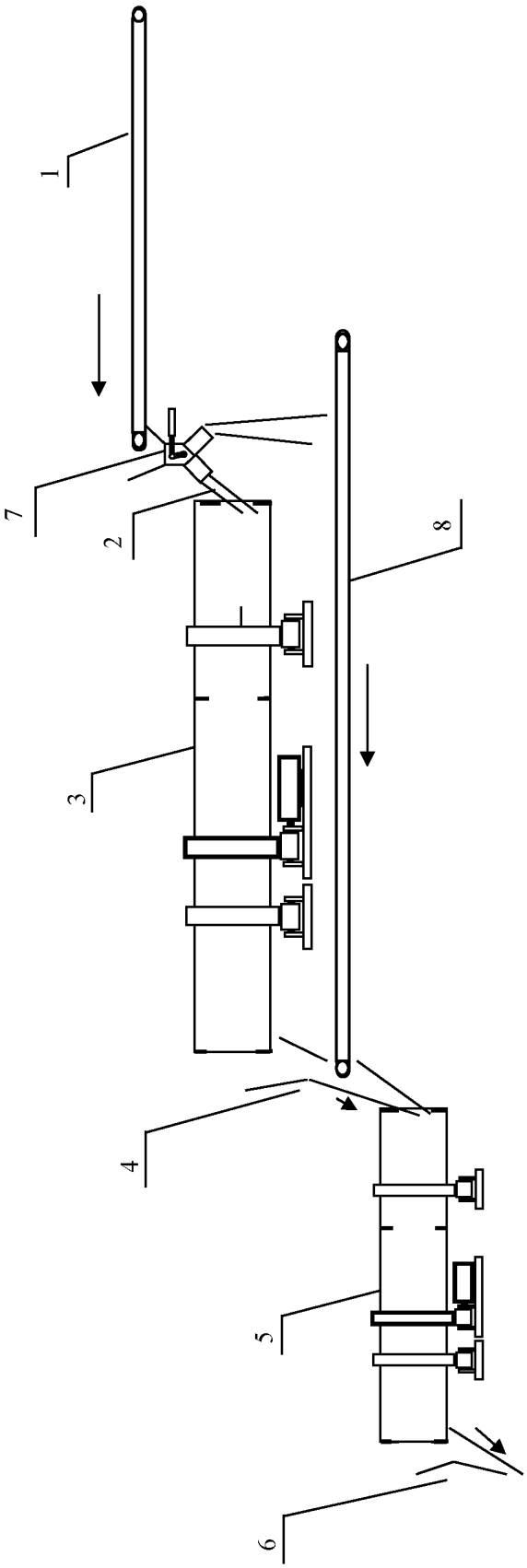


Figure 1

MA 47630B1

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

OMPIC

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

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

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 47630	Date de dépôt : 19/09/2017 Date d'entrée en phase nationale : 06/12/2019
Déposant : HUBEI FORBON TECHNOLOGY CO., LTD.	Date de priorité: 05/09/2017
Intitulé de l'invention : APPAREIL D'ENROBAGE À FROID D'ENGRAIS CHAUD AVEC DES NUTRIMENTS VÉGÉTAUX	
Classement de l'objet de la demande : CIB : C05G3/00 CPC : C05G3/00	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants : Partie 1 : Considérations générales ☒ Cadre 1 : Base du présent rapport ☐ Cadre 2 : Priorité Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité ☐ Cadre 3 : Remarques de clarté ☐ Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée ☐ Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention ☐ Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité ☒ Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examinateur: BRINI Abdelaziz	**Date d'établissement du rapport** : 11/12/2020
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 :

- Revendications
  1

☐ 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)*
- Suite à la recherche additionnelle *(couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)*

☐ Observations à l'encontre de la décision de rejet

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive	Revendications 1 Revendications aucune	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants:

D1 : CN206318885U

1. **Nouveauté**

Aucun document de l'art antérieur ne divulgue les mêmes caractéristiques techniques telles que décrites dans la revendication 1, d'où celle-ci est nouvelle conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. **Activité inventive**

Le document D1 qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 décrit un appareil intégré pour revêtir et refroidir un produit fini en ortho-phosphate de di-ammonium, comprenant un entonnoir de décharge. L'ouverture de l'entonnoir de

décharge est située à l'intérieur d'un tuyau de revêtement; le tuyau de revêtement est supporté entre un premier rouleau porteur et un second rouleau porteur; la sortie de matière du tuyau de revêtement est reliée à un tuyau de refroidissement par pulvérisation; la partie supérieure du tuyau de refroidissement par pulvérisation est pourvue d'un dispositif de pulvérisation; l'autre extrémité du tuyau de refroidissement par pulvérisation est supportée par un troisième rouleau porteur; la sortie de la matière du tuyau de refroidissement par pulvérisation est reliée à un tuyau de refroidissement par ventilation (voir description, paragraphe [0004]).

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 par l'ajout d'une triple soupape et d'une bande transporteuse de dérivation et la définition du mode de connexion de la triple soupape.

Le problème technique à résoudre par la présente demande est que l'engrais ne peut pas être conservé longtemps après son enrobage.

La solution proposée par la présente demande n'est pas évidente pour la raison suivante :

Partant du document D1, l'homme du métier ne trouve aucune incitation dans l'art antérieur d'ajouter une triple vanne et une bande transporteuse de dérivation tel que décrit dans la présente demande pour parvenir à résoudre le problème technique susmentionné.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17 97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

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.