

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 49446 B1** (51) Cl. internationale : **B01J 2/30; B01J 20/02; C06B 31/28; C01C 1/18; C05C 1/02; B01J 20/04**
- (43) Date de publication : **29.10.2021**

-
- (21) N° Dépôt : **49446**
- (22) Date de Dépôt : **22.06.2018**
- (30) Données de Priorité : **23.06.2017 EP 17177652**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/066790 22.06.2018**
- (71) Demandeur(s) : **Yara International ASA, P.O. Box 343 Skøyen 0213 Oslo (NO)**
- (72) Inventeur(s) : **LEDOUX, Francois**
- (74) Mandataire : **AYOUB ABEIS**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP18732356.3**
-
- (54) Titre : **AMÉLIORATION DES PROPRIÉTÉS ANTI-AGGLOMÉRATION DE PARTICULES DE NITRATE D'AMMONIUM QUI SONT STOCKÉES DANS UN RÉCIPIENT FERMÉ**
- (57) Abrégé : La présente invention concerne un récipient fermé contenant des particules de nitrate d'ammonium (AN) à hauteur de 91 à 99,75 % en poids et un déshydratant à hauteur de 0,25 à 9 % en poids, les particules d'AN ayant une teneur en eau comprise entre 0 et 0,7 % en poids, et les particules de déshydratant comprenant entre 50 et 95 % en poids d'AN et entre 5 et 50 % en poids de nitrate de magnésium dispersé dans l'AN. L'invention concerne en outre un procédé de production de particules de nitrate d'ammonium qui sont stockées dans un récipient fermé et qui présentent des propriétés anti-agglomérantes améliorées.

Revendications

1. Récipient fermé comprenant des particules de nitrate d'ammonium (NA) en une quantité de 91 à 99,75 % en poids et un dessicatif en une quantité de 0,25 et 9 % en poids,
 - les particules de NA possédant une teneur en eau comprise entre 0 et 0,7 % en poids ; et
 - le dessicatif comprenant des particules contenant entre 50 et 95 % en poids de NA et entre 5 et 50 % en poids de nitrate de magnésium dispersé dans le NA.

2. Récipient fermé selon la revendication 1, la concentration finale de nitrate de magnésium dans le récipient étant comprise entre 0,12 et 4,5 % en poids du poids total de particules de NA et de dessicatif, préférablement entre 0,12 et 1 % en poids du poids total de particules de NA et de dessicatif ou plus préférablement entre 0,12 et 0,45 % en poids du poids total de particules de NA et de dessicatif.

3. Récipient fermé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, la quantité totale de particules de NA et de dessicatif totalisant 100 % en poids.

4. Récipient fermé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, les particules de NA étant ANPP, ou NA à haute densité, ou des engrais contenant NA, préférablement les particules de NA étant ANPP.

5. Récipient fermé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, les particules de NA possédant une teneur en eau comprise entre 0,01 et 0,5 % en poids, préférablement une teneur en eau comprise entre 0,02 et 0,3 % en poids.

6. Récipient fermé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, le récipient fermé étant un grand sac fermé.
- 5
7. Procédé pour le stockage de particules de nitrate d'ammonium (NA) dotées de propriétés antiagglomérantes améliorées, le procédé comprenant les étapes de :
- 10
- production de particules de NA possédant une teneur en eau comprise entre 0 et 0,7 % en poids ;
 - production d'un dessicatif comprenant des particules contenant entre 50 et 95 % en poids de NA et entre 5 et 50 % en poids de nitrate de magnésium dispersé dans le NA ;
 - 15
 - remplissage d'un récipient avec une quantité comprise entre 0,25 et 9 % en poids de dessicatif et entre 91 et 99,75 % en poids de particules de NA ; et
 - 20
 - fermeture du récipient.
8. Procédé selon la revendication 7, l'étape de production du dessicatif comprenant des particules comprenant les étapes de :
- 25
- mise en réaction d'ammoniaque et d'acide nitrique dans un réacteur pour former du nitrate d'ammonium aqueux ;
 - passage du nitrate d'ammonium aqueux à travers au moins un évaporateur pour former un flux de nitrate d'ammonium doté de moins de 6 % en poids d'eau ;
 - 30
 - ajout d'un composé contenant du magnésium à l'acide nitrique avant l'ajout audit réacteur, et/ou directement audit réacteur, et/ou au nitrate d'ammonium aqueux avant l'introduction dans ledit évaporateur, et/ou, lorsqu'il y a plus d'un évaporateur, avant l'introduction dans l'évaporateur final ; et
 - 35

- solidification du nitrate d'ammonium comprenant du nitrate de magnésium dispersé dans le nitrate d'ammonium.
- 5 9. Procédé selon la revendication 8, le composé contenant du magnésium étant une solution aqueuse de nitrate de magnésium.
- 10 10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, l'étape de solidification comprenant un grelonage, une granulation, une floculation ou un pastillage.
- 15 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, la teneur en eau du flux de nitrate d'ammonium avant solidification étant inférieure à 3 % en poids, préférablement inférieure à 2 % en poids, plus préférablement inférieure à 1 % en poids.
- 20 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, le procédé comprenant en outre l'étape de revêtement des particules de dessicatif avec une composition organique ou minérale.
- 25 13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, les particules de NA étant revêtues avec une composition organique ou minérale.
- 30 14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, le récipient étant un grand sac.
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 à 14, pour la production d'un récipient fermé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.