



(51) International Patent Classification:

C05C 1/02 (2006.01) *C06B 31/28* (2006.01)
B01J 20/04 (2006.01) *B01J 20/02* (2006.01)
C01C 1/18 (2006.01) *B01J 2/30* (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2018/066790

(22) International Filing Date:

22 June 2018 (22.06.2018)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

17177652.9 23 June 2017 (23.06.2017) EP

(71) Applicant: YARA INTERNATIONAL ASA [NO/NO];
P.O. Box 343 Skøyen, 0213 Oslo (NO).

(72) Inventor: LEDOUX, Francois; 1, square Paul Fort, 95240
Corneilles en Parisis (FR).

(74) Agent: ONSAGERS AS; P. O. Box 1813 Vika, 0123 Oslo
(NO).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to the identity of the inventor (Rule 4.17(i))
- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: IMPROVEMENT OF ANTI-CAKING PROPERTIES OF AMMONIUM NITRATE PARTICLES THAT ARE STORED IN A CLOSED CONTAINER

(57) Abstract: The present application relates to a closed container containing ammonium nitrate (AN) particles in an amount of 91 to 99.75 weight% and desiccant in an amount of 0.25 and 9 weight%, wherein the AN particles have a water content of between 0 and 0.7 weight%, and the desiccant particles comprise between 50 and 95 weight% of AN and between 5 and 50 weight% of magnesium nitrate dispersed in the AN. The application furthermore relates to a method for producing of ammonium nitrate particles that are stored in a closed container and having improved anti-caking properties.



PATENT COOPERATION TREATY

ONSAGERS AS

06 JUN 2019

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

To:

ONSAGERS AS
P.O. Box 1813 Vika
N-0123 Oslo
NORVEGE

Date of mailing
(day/month/year)

29.05.2019

Applicant's or agent's file reference
P25502PC00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP2018/066790

International filing date (day/month/year)
22.06.2018

Priority date (day/month/year)
23.06.2017

Applicant
YARA INTERNATIONAL ASA

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized Officer

Muñoz-Manneken, Toñi

Tel. +31 70 340-2310



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P25502PC00		FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/EP2018/066790		International filing date (day/month/year) 22.06.2018		Priority date (day/month/year) 23.06.2017
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. C05C1/02				
Applicant YARA INTERNATIONAL ASA				
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in the form of an Annex C/ST.25 text file, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3ter of Annex C of the Administrative Instructions).				
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application				
Date of submission of the demand 12.04.2019		Date of completion of this report 29.05.2019		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016		Authorized officer Cardin, Aurélie Telephone No. +31 70 340-9810		



Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-16 as originally filed

Claims, Numbers

1-21 as originally filed

Drawings, Sheets

1/1 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
5. ☐ This report has been established:
- ☐ taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2018/066790

6. ☒ With regard to top-up searches (Rules 66.1 *ter* and 70.2(f)):
- ☒ A top-up search was carried out by this Authority on 20.05.2019 (all discovered documents are listed in the Supplemental Box Relating to Top-up Search).
 - ☐ Additional relevant documents have been discovered during the top-up search.
 - ☐ No top-up search was carried out by this Authority because it would serve no useful purpose.
7. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded".

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-21</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-21</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-21</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 WO 00/07938 A1 (NORSK HYDRO AS [NO]; CASENOVE YVES [FR]; SANS JEAN MARC [FR]; ISAKSEN) 17 February 2000 (2000-02-17) cited in the application
- D2 EP 3 056 479 A1 (MAXAMCORP HOLDING SL [ES]) 17 August 2016 (2016-08-17)
- D3 WO 2014/033159 A2 (YARA INT ASA [NO]) 6 March 2014 (2014-03-06)
- D4 WO 94/01366 A1 (NORSK HYDRO AS [NO]; OBRESTAD TORSTEIN [NO]; HELLEBO LEIF GUNVALD [NO]) 20 January 1994 (1994-01-20)

Inventive step

- 1 D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses (see claims 1, 4, 5, 9, 10 and page 14, third paragraph and page 1, second paragraph) a mixture of ammonium nitrate (AN) particles and particles of a drying agent being AN containing magnesium nitrate (MgN) in a sealed bag, i.e., a closed container. D1 (see page 1, second paragraph) discloses, that commercial porous AN particles will generally contain 0,01-0,5 weight% free water.
- 2 The subject-matter of claim 1 therefore differs from this known product in that
- the desiccant comprises between 5 and 50 wt.% MgN,
 - said MgN is homogeneously dispersed in AN,
 - the desiccant is present in an amount between 0.25 and 9 wt.%
- and is therefore new (Article 33(2) PCT).
- 3 There is no technical effect caused by the difference because no comparative data are present in the application.
- 4 The problem to be solved by the present invention may be regarded as providing an alternative product.

5 The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

5.1 Although D2 (see example 3) discloses the possible use of AN particles containing MgN as drying agents, D2 clearly indicates the disadvantages of using this compound when the moisture content exceed the MgN hydration value since the hardness of the resulting AN drops dramatically when said hydration value is achieved (about 2 wt%). Therefore from D2, the skilled person would not use MgN as desiccant for AN.

5.2 D3 (see examples; claims 1-3) discloses the use of a drying agent being AN particles containing 0,1-50 weight% MgN in a solid blend of urea based particles and AN based particles. The AN particles are stabilised with MgN. The dry blend of D3 comprises 50 wt.% urea and 50 wt.% AN. Therefore by combining the teaching of D1 with D3 the skilled person would not add an amount of desiccant between 0.25 and 9 wt.%.

5.3 D4 (see claims 1, 4 and page 7, lines 3-5) discloses that the AN particles coated with MgN to be stored for several months at a relatively high pressure should preferably have a water content corresponding to $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ or less. However, D4 does not disclose desiccant particles where MgN is homogeneously dispersed in AN.

The subject-matter of claim 1 involves an inventive step within the meaning of Art. 33(3)PCT.

5.4 The same reasoning applies to correspondent independent claim 11, which is also considered to involve an inventive step.

5.5 Claims 2-10 and 12-21 are dependent on claims 1 and 11 and as such also fulfil the requirements of the PCT regarding novelty and inventive step.

TRATADO EN COOPERACION DE PATENTES

De la
AUTORIDAD DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Para:		PCT NOTIFICACION DE TRANSMISION DEL REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR SOBRE PATENTABILIDAD (Regla 71.1 del PCT)	
OSANGERS AS P.O. Box 1813 Vika N-0123 Oslo NORUEGA		Fecha de envío (día/mes/año) 29.05.2019	
Referencia del agente o solicitante P25502PC00		INFORMACIÓN IMPORTANTE	
Solicitud Internacional No. PCT/EP2018/066790	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 22.06.2018	Fecha de prioridad (día/mes/año) 23.06.2017	
Solicitante YARA INTERNATIONAL ASA			
1. Por el presente se notifica al solicitante que esta Autoridad de Examen Preliminar Internacional transmite acá el reporte preliminar internacional sobre patentabilidad y sus anexos, si los hay, establecido en la solicitud internacional. 2. Una copia del reporte y sus anexos, si los hay, es transmitida a la Oficina Internacional para comunicación a todas las Oficinas elegidas. 3. Cuando se requiera por alguna de las Oficinas elegidas, la Oficina Internacional preparará una traducción a inglés del reporte (pero no de ningún anexo) y transmitirá dicha traducción a esas Oficinas. 4. RECORDATORIO El solicitante debe ingresar en la fase nacional ante cada Oficina elegida realizando ciertos actos (presentar traducciones y pagar las tasas nacionales) dentro de 30 meses desde la fecha de prioridad (o posterior en algunas Oficinas) (Artículo 39(1)) (ver también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con el Formulario PCT/IB/301). Cuando una traducción de la solicitud internacional deba ser presentada a una Oficina elegida, esa traducción debe contener una traducción de cualquier anexo al reporte preliminar internacional sobre patentabilidad. Es responsabilidad del solicitante preparar y presentar dicha traducción directamente a cada Oficina elegida en cuestión. Para mayores detalles sobre los límites de tiempo aplicables y los requerimientos de las Oficinas elegidas, ver el Volumen II de la Guía del Solicitante de PCT. Se dirige la atención del solicitante al Artículo 33(5), el cual indica que el criterio de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial descritos en el Artículo 33(2) a (4) simplemente sirve para los propósitos del examen preliminar internacional y que “cualquier Estado Contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes para los propósitos de decidir si, en ese Estado, las invenciones reivindicaciones son patentables o no” (ver también el Artículo 27(5)). Dicho criterio adicional se puede relacionar, por ejemplo, con excepciones a la patentabilidad, requerimientos para permitir la divulgación, claridad y soporte para las reivindicaciones.			
Nombre y dirección de correo de la autoridad de examen preliminar internacional:  Oficina Europea de Patentes P.B. 5818 Patentlaan 2, NL-2280 HV Rijswijk – Países Bajos Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016		Oficial autorizado Muñoz-Manneken, Toñi Teléfono No. +31 70 340-2310 	

TRATADO EN COOPERACIÓN DE PATENTES

PCT

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado en Cooperación de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia de archivo del solicitante o agente P25502PC00	PARA ACCION ADICIONAL Ver Formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud Internacional No. PCT/EP2018/066790	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 22.06.2018	Fecha de prioridad (día/mes/año) 23.06.2017
Clasificación Internacional de Patente (CIP) o clasificación nacional y CIP INV. C05C1/02		
Solicitante YARA INTERNATIONAL ASA		

1.

Este reporte es el reporte de examen preliminar internacional, establecido por esta Autoridad de Examen Preliminar Internacional bajo el Artículo 35 y transmitido al solicitante de acuerdo con el Artículo 36
2.

Este REPORTE consiste de un total de 5 hojas, incluyendo esta hoja de cubierta.
3.

Este reporte también está acompañado por ANEXOS, que comprenden:

a.

[] (enviado al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 11 hojas, como se define a continuación:

[]

hojas de la descripción, reivindicaciones y/o figuras las cuales han sido modificadas y/o hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Autoridad, a menos que esas hojas fueran reemplazadas o canceladas, y cualquier carta acompañante (ver Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas).

☐

hojas que contienen rectificaciones, donde la decisión fue hecha por esta Autoridad de no tomarlas en cuenta ya que ellas no fueron autorizadas por o notificadas a esta Autoridad al momento cuando esta Autoridad Empezó a realizar este reporte, y cualquier carta acompañante (Reglas 66.4bis, 70.2(e), 70.16 y 91.2)

☐

hojas reemplazadas y cualquier carta acompañante, donde esta Autoridad considera que las hojas que reemplazan contienen una enmienda que va más allá de la divulgación en la solicitud internacional como fue presentada, o las hojas de reemplazo no estaban acompañadas por una carta que indica la base para las modificaciones en la solicitud como fue presentada, como se indica en el ítem 4 del Recuadro No. I y el Recuadro Complementario (ver Regla 70.16(b)).

b.

☐

(enviado a la Oficina Internacional únicamente) un total de (indicar el tipo y número de portadores electrónicos), que contiene un listado de secuencia, en la forma de un archivo de texto Anexo C/ST.25, como se indica en el
- 2

Cuadro Complementario Relacionado con el Listado de Secuencias (ver párrafo 3ter del Anexo C de las Instrucciones Administrativas)	
4. Este reporte contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: ☒ Recuadro No. I Base del reporte ☐ Recuadro No. II Prioridad ☐ Recuadro No. III No establecimiento de opinión con relación a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial ☐ Recuadro No. IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración ☐ Recuadro No. VI Ciertos documentos citados ☐ Recuadro No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro No. VIII Ciertas observaciones en la solicitud internacional	
Fecha de presentación de la demanda 12.04.2019	Fecha de finalización de este reporte 29.05.2019
Nombre y dirección de correo de la autoridad de examen preliminar internacional:  Oficina Europea de Patentes P.B. 5818 Patentlaan 2, NL-2280 HV Rijswijk – Países Bajos Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	Oficial autorizado Cardin, Aurélie Teléfono No. +31 70 340-9810 

Recuadro No. I

Base del reporte

1. Con relación al **idioma**, este reporte se basa en
- [X] la solicitud internacional en el idioma en el cual fue presentada

• una traducción de la solicitud internacional en , el cual es el idioma de una traducción presentada para los propósitos de:

☐ búsqueda internacional (bajo Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

☐ publicación de la solicitud internacional (bajo Regla 12.4(a))

☐ examen preliminar internacional (bajo Reglas 55.2(a) y/o 55.3(a) y (b))

2. Con relación a los **elementos*** de la solicitud internacional, este reporte se basa en *(las hojas de reemplazo que han sido presentadas a la Oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el Artículo 14 son referidas en este reporte como “originalmente presentadas” y no se anexan a este reporte):*
- Descripción, Páginas
- 1-16

como se presentaron originalmente
- Reivindicaciones, Números
- 1-21

como se presentaron originalmente
- Figuras, Hojas
- 1/1

como fueron presentadas originalmente
- [] un listado de secuencias – Ver Recuadro Complementario Relacionado con Listado de Secuencias.
3. ☐ Las modificaciones han resultado en la cancelación de:

☐ la descripción, páginas

☐ las reivindicaciones, Nos.

☐ las figuras, hojas/figs.

☐ el listado de secuencias (*especificar*):
- 4

-
4. ☐ Este reporte ha sido establecido como si (algunas de) las modificaciones anexadas a este reporte y enunciadas más adelante no se hubieran hecho, ya que se consideran que van más allá de la divulgación presentada, o no estaban acompañadas por una carta que indica la base para las modificaciones en la solicitud como se presentó, como se indica en el

Recuadro Complementario (Reglas 70.2(c) y (c-bis)):

- ☐ la descripción, páginas
 - ☐ las reivindicaciones, Nos.
 - ☐ las figuras, hojas /figs.
 - ☐ el listado de secuencias (*especificar*):
5. ☐ Este reporte ha sido establecido:
- ☐ tomando en cuenta la **rectificación de un error obvio** autorizado por o notificado a esta Autoridad bajo la Regla 91 (Reglas 66.1 (d-bis) y 70.2(e)).
 - ☐ Sin tomar en cuenta la **rectificación de un error obvio** autorizado por o notificado a esta Autoridad bajo la Regla 91 (Reglas 66.4bis y 70.2(e)).

6. ☒ Con relación a búsquedas complementarias (Reglas 66.1ter y 70.2(f)):

☒ Una búsqueda complementaria fue llevada a cabo por esta Autoridad el 20.05.2019 (todos los documentos descubiertos se enuncian en el Recuadro Complementario Relacionado con Búsqueda Complementaria).

- ☐ Se han descubierto documentos adicionales relevantes durante la búsqueda complementaria
 - ☐ No se llevó a cabo ninguna búsqueda complementaria por esta Autoridad porque ésta no serviría ningún propósito útil.
-

7. ☐ Se han recibido y tomado en cuenta reportes de búsqueda internacional complementarios de Autoridades al establecer este reporte (Regla 45bis.8(b) y (c)).

* Si el ítem 4 aplica, algunas o todas de esas hojas se pueden marcar “reemplazadas”

Recuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración

1. Declaración

Novedad (N)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-21</u>
	No:	Reivindicaciones	
Nivel inventivo (NI)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-21</u>
	No:	Reivindicaciones	
Aplicación industrial (AI)	Sí:	Reivindicaciones	<u>1-21</u>
	No:	Reivindicaciones	

2. Citaciones y explicaciones (Regla 70.7):

ver hoja separada

(HOJA SEPARADA)

Re Ítem V

Declaración razonada con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración

Se hace referencia a los siguientes documentos:

- D1 WO 00/07938 A1 (NORSK HYDRO AS [NO]; CASENOVE YVES [FR]; SANS JEAN MARC [FR]; ISAKSEN) 17 de febrero de 2000 (2000-02-17) citada en la solicitud
- D2 EP 3 056 479 A1 (MAXAMCORP HOLDING SL [ES]) 17 de Agosto de 2016 (2016-08-17)
- D3 WO 2014/033159 A2 (YARA INT ASA [NO]) 6 de marzo de 2014 (2014-03-06)
- D4 WO 94/01366 A1 (NORSK HYDRO AS [NO]; OBRESTAD TORSTEIN [NO]; HELLEBO LEIF GUNVALD [NO]) 20 de enero de 1994 (1994-01-20)

Nivel inventivo

- 1 D1 es considerado que es el más cercano en el estado del arte a la materia objeto de la reivindicación 1, y divulga (ver reivindicaciones 1, 4, 5, 9, 10 y página 14, tercer párrafo y página 1, segundo párrafo) una mezcla de partículas de nitrato de amonio (AN) y partículas de un agente de secado que es AN que contiene nitrato de magnesio (MgN) en una bolsa sellada, es decir, un recipiente cerrado. D1 (ver página 1, segundo párrafo) divulga, que las partículas de AN porosas comerciales generalmente contendrán 0.01-0.5% en peso de agua libre.
- 2 La materia objeto de la reivindicación 1, por lo tanto, difiere de este producto conocido en que
- el desecante comprende entre 5 y 50% en peso de MgN,
 - dicho MgN está homogéneamente disperso en AN,

-
- el desecante está presente en una cantidad entre 0.25 y 9% en peso y por lo tanto es novedosa (Artículo 33(2) del PCT).
- 3 No hay ningún efecto técnico causado por la diferencia debido a que no hay datos comparativos presentes en la solicitud.
- 4 El problema a resolver por la presente invención puede ser considerado como suministrar un producto alternativo.
- 5 La solución a este problema propuesto en la reivindicación 1 de la presente solicitud es considerado como que involucra un nivel inventivo (Artículo 33(3) del PCT) por las siguientes razones:
- 5.1 Aunque D2 (ver ejemplo 3) divulga el posible uso de partículas de AN que contienen MgN como agentes de secado, D2 claramente indica las desventajas de usar este compuesto cuando el contenido de humedad supera el valor de hidratación de MgN ya que la dureza del AN resultante cae dramáticamente cuando dicho valor de hidratación es alcanzado (aproximadamente 2% en peso). Por lo tanto, a partir de D2, el experto en la materia no usaría MgN como desecante para AN.
- 5.2 D3 (ver ejemplos; reivindicaciones 1-3) divulga el uso de un agente de secado que es partículas de AN que contienen 0.1-50% en peso de MgN en una mezcla sólida de partículas a base de urea y partículas a base de AN. Las partículas a base de AN son estabilizadas con MgN. La mezcla seca de D3 comprende 50% en peso de urea y 50% en peso de AN. Por lo tanto, al combinar las enseñanzas de D1 con D3 el experto en la materia no añadiría una cantidad de desecante entre 0.25 y 9% en peso.
- 5.3 D4 (ver reivindicaciones 1, 4 y página 7, líneas 3-5) divulga que las partículas de AN recubiertas con MgN a ser almacenadas por varios meses a una presión relativamente alta deben tener preferiblemente un contenido de agua que corresponde a $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ o menor. Sin embargo, D4 no
-

divulga partículas desecantes donde MgN está homogéneamente disperso en AN.

La materia objeto de la reivindicación 1 involucra un nivel inventivo dentro del significado del Artículo 33(3) del PCT.

5.4 El mismo razonamiento aplica a la correspondiente reivindicación independiente 11, la cual también es considerada que involucra nivel inventivo.

5.5 Las reivindicaciones 2-10 y 1221 son dependientes de las reivindicaciones 1 y 11 y como tal, también cumplen con los requerimientos del PCT con relación a la novedad y el nivel inventivo.
