

Señora

Sandra Isabel Calderón Rodríguez

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención PCT denominada “**UN SISTEMA Y PROCESO PARA REVESTIR SUSTRATOS FERTILIZANTES Y SUSTRATOS FERTILIZANTES ASÍ OBTENIDOS**”

Asunto: Respuesta al oficio No. 18647 del 22 de octubre de 2025

Expediente No. NC2022/0000103

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de **UPL LTD**, doy respuesta al Oficio No. 18647 del 22 de octubre de 2025, bajo los siguientes términos:

1. MODIFICACIONES

Reivindicaciones

Se detallan a continuación las modificaciones realizadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, en relación con las anteriores reivindicaciones.

- La reivindicación 1 modificada indica que el sistema se adapta para revestir primero el sustrato fertilizante con un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón para formar un sustrato fertilizante revestido con gel, y después revestir el sustrato fertilizante revestido con gel con un polvo que comprende un polímero superabsorbente. Además, se modifica la redacción de forma que la reivindicación únicamente el término “comprende” una vez. Base para estas modificaciones puede encontrarse en la anterior reivindicación 1 y en la descripción, en particular, en el tercer párrafo de la página 3.
- En la reivindicación 6 se realizan varias modificaciones formales para mejorar su redacción y se especifica que el proceso comprende una etapa de formación de un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón. Base para estas

modificaciones puede encontrarse en la descripción de la presente solicitud de patente, en particular, en la página 6 y el ejemplo de realización.

- La anterior reivindicación 7 se suprime. El resto de las reivindicaciones y su dependencia se modifica en consecuencia.
- La anterior reivindicación 13 (ahora reenumerada como reivindicación 12) se modifica para indicar que el sustrato fertilizante está revestido con un primer revestimiento en forma de gel de un polímero superabsorbente a base de almidón y un segundo revestimiento de polímero superabsorbente en polvo. Además, se ha suprimido la expresión “consiste esencialmente en”. Base para estas modificaciones puede encontrarse en la anterior reivindicación 13 y la descripción, en particular en la página 6 y el ejemplo de realización, ya que la persona normalmente versada en la materia entiende sin lugar a duda que el sustrato fertilizante revestido preparado mediante el proceso de la invención tiene las características indicadas.

En relación con lo anterior, el solicitante considera que las reivindicaciones del capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este escrito se encuentran soportadas debidamente en la solicitud original, cumpliendo así con el requisito de no ampliar materia respecto a la mencionada solicitud de patente original.

2. DE LA SOLICITUD DE LA PATENTE

2.1. Reivindicaciones – claridad

El examinador ha objetado la claridad y concisión del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud. En cuanto a dichas objeciones, se desea manifestar lo siguiente:

- El Examinador objeta la claridad de la **reivindicación 1** por incluir varias veces el término “comprende”.

Con objeto de facilitar la concesión de esta solicitud de patente, se ha modificado la reivindicación 1 de forma que ahora únicamente incluye el término “comprende” una vez.

- El examinador objeta la **reivindicación 13** por incluir la expresión “consiste esencialmente” y elementos caracterizados por su función.

La expresión “consiste esencialmente” se ha eliminado de la anterior reivindicación 13 (ahora reenumerada como reivindicación 12). Además, se ha modificado la redacción de esta reivindicación para indicar con mayor precisión los componentes y estructura del sustrato fertilizante revestido de la invención (ver documento adjunto).

En base a estas modificaciones, se alega respetuosamente que la reivindicación 12 del capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este escrito es claro y preciso.

En vista de las modificaciones introducidas en el capítulo reivindicatorio y las aclaraciones presentadas, es posible afirmar que las reivindicaciones que se presentan en esta oportunidad son claras y concisas, cumpliendo con los requerimientos establecidos en el Artículo 30 de la Decisión 486.

3. NIVEL INVENTIVO

En la acción oficial, el examinador ha objetado el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 13 en vista del documento US2006148646 (D3) en combinación con el documento US2012277099 (D4).

El solicitante respetuosamente alega que, al menos por los motivos que se exponen a continuación, las reivindicaciones modificadas que se adjuntan a este escrito son nuevas e inventivas respecto a los documentos citados.

En primer lugar, el solicitante respetuosamente afirma que ninguno de los documentos citados en este Oficio describe la formación de un primer revestimiento de gel, mucho menos describen o sugieren que dicho revestimiento comprenda un polímero superabsorbente a base de almidón.

A este respecto, el solicitante aporta ensayos adicionales (véase **ANEXO 1** (inglés) y **ANEXO 1a** (traducción al español)) donde se muestra que la formación que la formación de un primer revestimiento de gel de SAP a base de almidón es esencial para obtener los sustratos fertilizantes revestidos de la invención, un producto que muestra claras diferencias con otros obtenidos sin la aplicación de dicho revestimiento intermedio y representa una mejora significativa respecto al estado de la técnica al comprender un recubrimiento uniforme de SAP, sin aglomeración sobre el sustrato fertilizante.

Por lo tanto, el problema técnico que solventa la presente invención es la obtención un de sustratos fertilizantes revestidos con un recubrimiento uniforme del polímero superabsorbente.

Tal como se ha mencionado anteriormente, ninguno de los documentos citados por el examinador describe o sugiere la formación de un primer revestimiento de gel de SAP a base de almidón sobre el sustrato fertilizante. En consecuencia, tampoco describen o sugieren un sistema o proceso adaptado para la obtención de los sustratos recubiertos de la presente invención, es decir, sustratos fertilizantes que comprenden un primer

revestimiento en forma de gel con un polímero superabsorbente a base de almidón y un segundo revestimiento de polímero superabsorbente en polvo.

En base a lo expuesto anteriormente, las reivindicaciones 1-12 del capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este escrito son **nuevas e inventivas** respecto a D3 y D4.

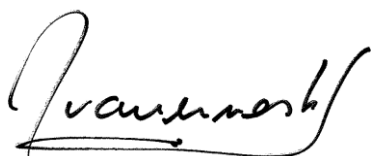
En vista de lo anterior, es posible determinar que las reivindicaciones que se incluyen en esta oportunidad no son obvias a la luz de D3 y D4 solos o en combinación, cumpliendo así con los requerimientos establecidos en el Artículo 18 de la Decisión 486.

4. CONCLUSIONES

El Solicitante considera subsanadas las objeciones planteadas en el presente requerimiento de fondo en vista de los argumentos discutidos anteriormente, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

En caso de que, a pesar de tales modificaciones y argumentos, la Examinadora considere que todavía quedan objeciones pendientes de resolver, el Solicitante pide respetuosamente que emita un nuevo requerimiento de fondo dándole una nueva oportunidad para solventarlas.

Cordialmente,



Juan Carlos Cuesta Quintero

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación de la solicitud.
Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.
Ensayos adicionales en inglés
Ensayos adicionales en español

REIVINDICACIONES

1°) Un sistema para revestir un sustrato fertilizante, el sistema comprende una unidad de mezcla (1), una unidad de preparación de gel (13) y una unidad dispensadora de gel (14), en donde la unidad de mezcla (1) ~~comprende~~ tiene un recipiente tipo cuenco (2) que tiene una porción de entrada (11) y una porción de salida (12), en donde la porción de entrada (11) está sujeta operativamente a un conducto de aire caliente (8) que tiene una unidad de soplado (5) conectada en un extremo, en donde el recipiente tipo cuenco (2) tiene una configuración esférica achatada, y en donde el sistema ~~comprende además una unidad de preparación de gel (13) y una unidad dispensadora de gel (14)~~ se adapta para revestir primero el sustrato fertilizante con un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón para formar un sustrato fertilizante revestido con gel, y después revestir el sustrato fertilizante revestido con gel con un polvo que comprende un polímero superabsorbente.

2°) El sistema como se reivindica en la reivindicación 1 en donde la unidad de soplado (5) comprende un elemento térmico (7).

3°) El sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde la unidad de mezcla (1) se adapta para montarla en una unidad de montaje (3).

4°) El sistema como se reivindica en la reivindicación 3 en donde la unidad de montaje (3) se adapta para montar un motor de accionamiento y una caja de engranajes (4).

5°) El sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde la unidad de soplado (5) se adapta para que proporcione un soplo de aire caliente en el volumen interior del recipiente tipo cuenco (2).

6°) Un proceso para revestir un fertilizante, en donde el proceso se lleva a cabo en el sistema que se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, y comprende:

- formar un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón,
- cargar una-la unidad de mezcla (1) en el sistema como se define en la reivindicación 1 con un sustrato fertilizante,
- revestir primero el sustrato fertilizante con un-dicho gel homogenizado de un polímero superabsorbente a base de almidón para formar un sustrato fertilizante revestido con gel, y
- después revestir el sustrato fertilizante revestido con gel con un polvo de polímero superabsorbente.

~~7°) El proceso como se reivindica en la reivindicación 6 en donde el gel comprende un polímero superabsorbente a base de almidón.~~

~~87°)~~ El proceso como se reivindica en la reivindicación 6 ~~o 7~~ en donde la concentración del gel está en el rango de 1,5 % a 10 % en peso del fertilizante.

~~98°)~~ El proceso como se reivindica en ~~cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8~~ la reivindicación 7 en donde la concentración de gel está en el rango de 1,5 % a 5 % en peso del fertilizante.

~~109°)~~ El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a ~~9-8~~ en donde la concentración del polímero superabsorbente está en el rango de 0,1 a 10 % en peso del fertilizante.

~~44~~10°) El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a ~~40~~9 en donde el sustrato fertilizante se selecciona del grupo que consiste en urea, superfosfato simple y fosfato de diamonio, superfosfato doble y NPK.

~~42~~11°) El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a ~~44~~10 en donde el sustrato fertilizante revestido con polímero superabsorbente se trata con aire caliente a una temperatura en el rango de 80 a 100 °C.

~~43~~12°) Sustratos fertilizantes revestidos que ~~consisten~~ esencialmente comprenden ~~en~~—un sustrato fertilizante y un polímero superabsorbente, en donde el sustrato fertilizante está revestido con un primer revestimiento en forma de gel de un polímero superabsorbente a base de almidón, y un segundo revestimiento de polímero superabsorbente en polvo.

REIVINDICACIONES

1°) Un sistema para revestir un sustrato fertilizante, el sistema comprende una unidad de mezcla (1), una unidad de preparación de gel (13) y una unidad dispensadora de gel (14), en donde la unidad de mezcla (1) tiene un recipiente tipo cuenco (2) que tiene una porción de entrada (11) y una porción de salida (12), en donde la porción de entrada (11) está sujeta operativamente a un conducto de aire caliente (8) que tiene una unidad de soplado (5) conectada en un extremo, en donde el recipiente tipo cuenco (2) tiene una configuración esferoidal achatada, y en donde el sistema se adapta para revestir primero el sustrato fertilizante con un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón para formar un sustrato fertilizante revestido con gel, y después revestir el sustrato fertilizante revestido con gel con un polvo que comprende un polímero superabsorbente.

2°) El sistema como se reivindica en la reivindicación 1 en donde la unidad de soplado (5) comprende un elemento térmico (7).

3°) El sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde la unidad de mezcla (1) se adapta para montarla en una unidad de montaje (3).

4°) El sistema como se reivindica en la reivindicación 3 en donde la unidad de montaje (3) se adapta para montar un motor de accionamiento y una caja de engranajes (4).

5°) El sistema como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde la unidad de soplado (5) se adapta para que proporcione un soplo de aire caliente en el volumen interior del recipiente tipo cuenco (2).

6°) Un proceso para revestir un fertilizante, en donde el proceso se lleva a cabo en el sistema que se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, y comprende:

- formar un gel de un polímero superabsorbente a base de almidón,
- cargar la unidad de mezcla (1) en el sistema como se define en la reivindicación 1 con un sustrato fertilizante,
- revestir primero el sustrato fertilizante con dicho gel homogenizado de un polímero superabsorbente a base de almidón para formar un sustrato fertilizante revestido con gel, y
- después revestir el sustrato fertilizante revestido con gel con un polvo de polímero superabsorbente.

7°) El proceso como se reivindica en la reivindicación 6 en donde la concentración del gel está en el rango de 1,5 % a 10 % en peso del fertilizante.

8°) El proceso como se reivindica en la reivindicación 7 en donde la concentración de gel está en el rango de 1,5 % a 5 % en peso del fertilizante.

9°) El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8 en donde la concentración del polímero superabsorbente está en el rango de 0,1 a 10 % en peso del fertilizante.

10°) El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9 en donde el sustrato fertilizante se selecciona del grupo que consiste en urea, superfosfato simple y fosfato de diamonio, superfosfato doble y NPK.

11°) El proceso como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10 en donde el sustrato fertilizante revestido con polímero superabsorbente se trata con aire caliente a una temperatura en el rango de 80 a 100 °C.

12°) Sustratos fertilizantes revestidos que comprenden un sustrato fertilizante y un polímero superabsorbente, en donde el sustrato fertilizante está revestido con un primer revestimiento en forma de gel de un polímero superabsorbente a base de almidón, y un segundo revestimiento de polímero superabsorbente en polvo.



महाराष्ट्र MAHARASHTRA

2023

68AA 703354



श्रीमती लता सांगळे

BEFORE THE CONTROLLER OF PATENTS,
THE PATENT OFFICE
KOLKATA

In the matter of The Patents Act, 1970 as amended by
The Patents (Amendment) Act 2005;

- And -

In the matter of The Patents (Amendment) Rules, 2006
and as amended in 2016;

Annexure - 1
ly for Allday
S. MAJUMBAR & CO.

MAJUMDAR & Co. Chartered Accountants
Bandra, Mumbai - 400 072.
Tel: +91-22-28521111 Fax: +91-22-28521112

400 072-28522903
 Sakinaka Mumbai Fax: +91-22-28522903
 Tel: +91-22-28522903

परवानाधारक सुदृढांक विकसितवाची सा

8 SEP 2023

[illegible]

पुनः एन. कोरी अचिरं तेनैव सहाय्यया बाबुला, अचिरं (पूर्व), सुन

कागदाली आवकपत्र नं. १३२४ दि. ०९/०७/२००५ मुंबई

आ कादम्बरिणी ज्योती भुवनेक अरुदी केल त्वाणी ज्योती कादम्बरिणी
नेलावाचून दमटिल्यात वापरण घातल्याक अहे.



And

In the matter of Patent Application No. Indian Patent Application No. **201931027754** dated July 11, 2019, "A SYSTEM FOR COATING FERTILIZER SUBSTRATES" filed in the name of **UPL LIMITED**, an Indian Company of UPL House, of Agrochemical Plant, Durgachak, Haldia, Midnapore, West Bengal, India, 721602.

AFFIDAVIT

I, Vikas Vinayak Oltikar, son of Vinayak Mahadeo Oltikar, aged 45 years, residing at A-1104, Ignis CHSL, Lodha Splendora, Ghodbundar Road, Thane (W), solemnly affirm and declare as under:

1. I pursued and completed my Bachelor of Science degree from North Maharashtra University in the year 1998. I possess around 23 years of experience in the field of Agrochemicals and I am working as a Head Formulation (Thane) in UPL Limited.
2. I am one of the inventors in the afore mentioned application and I have worked on several projects in the field of agrochemicals. A copy of my resume is enclosed herewith as "Annexure A".
3. In view of my position, qualifications, experience and knowledge in the field of Agrochemicals in particular, my expertise in formulation development, I am competent to depose this affidavit.

4. I have been provided with the copy of **Indian Patent Application No. 201931027754** dated July 11, 2019, entitled “ **A SYSTEM FOR COATING FERTILIZER SUBSTRATES**” filed in the name of **UPL LIMITED**.

5. I have also been informed that the said Application is under prosecution before Indian Patent Office. The Indian Patent Office has issued the First Examination Report (FER) on February 8, 2021 and a Hearing Notice on September 11, 2023.

6. I understand that in the hearing notice the examiner has raised objections directed to lack of inventive step of the presently claimed invention in view of documents D4: US6500223, D5: CN102424640, and D6: JPH04202079.

7. I have been asked to consider the invention disclosed and claimed in the specification and to demonstrate that the process in accordance with the present invention results in uniformly coated fertilizer substrate and omitting the step of coating with a pre-formed homogenised gel in the process results in a non-uniform finished product with SAP powder not adsorbed properly on the outer surface of fertilizer substrate.

8. I say that the invention relates to a system for coating fertilizer substrates; a process for coating fertilizer substrates and the coated substrates thereof. I say that several devices and methods are conventionally known for coating fertilizer substrates. Some of the key challenges involved in coating fertilizer substrates include obtaining adequate adherence of the coating over the substrates, ensuring homogeneity of distribution of the coating over the substrate, and preventing agglomeration of particles during the process of coating. Achieving adherence on a solid substrate coated by solid particles is challenging and uniform adherence of solid particles over the substrate is essential in ensuring homogeneity of the coating. Though adherence promoters could be employed to solve this problem, practically, in the presence of such promoters, substrate surfaces tend to agglomerate. I say that agglomeration and non-uniform coating is a major problem specifically when coatings are to be performed with SAP. Further the device used for coating are required to be kept in an environment that does not facilitate degradation of the fertilizer substrates. There is therefore a need to have a device for coating fertilizer substrates that solves the above referred problems in the art.

9. I say that the present invention overcomes the drawbacks of the prior art and provides a system for coating a fertilizer substrate, the system comprising a mixing unit (1) wherein the mixing unit comprises a container bowl (2) having an inlet portion (11) and an





outlet portion (12); wherein the inlet portion is operatively fastened to a hot air conduit (8) having a blowing unit (5) connected to one end, wherein the container bowl (2) has an oblate spheroidal configuration and wherein the system comprises a gel preparation unit (13) and a gel dispensing unit (14); wherein the system is adapted to first coat a fertilizer substrate with a gel to form a gel-coated substrate and then coat the gel-coated substrate with a powder and wherein the powder comprises a super absorbent polymer. According to another aspect of the present invention there is provided a process for coating a fertilizer, the process comprising forming a homogenized gel, charging the mixing unit of the system of the present invention with a fertilizer substrate, first coating the substrate with said homogenized gel to form a gel-coated fertilizer substrate and then coating the gel-coated fertilizer substrate with a superabsorbent polymer powder; wherein the homogenized gel comprises a starch based superabsorbent polymer (SAP).

10. Further I say that SAP is a drought technology. It enables absorption of water after the application of fertilizers. SAP can be applied separately to the plants and fertilizer can be separately to the plants; by coating SAP on the fertilizer, the farmer does not need to apply two different products which saves time, labour and cost. However, agglomeration and non-uniform coating is a major problem specifically when coatings are to be performed with SAP. The present inventors have found that rather than coating a solid fertilizer substrate by solid particles; forming a homogenized gel of SAP, and providing a first coating on a fertilizer substrate with the homogenized gel to form a gel-coated fertilizer substrate and then coating the gel-coated fertilizer substrate with a superabsorbent polymer (SAP) powder, results in uniform coating without agglomeration.

11. I have conducted two set of experiments under my supervision following 1) the process in accordance with the present invention as illustrated in the example in page 7 of the specification and 2) a process skipping the step of gel formation and its coated as a first coat as mention in Table 1 below.

Table 1 - Preparation processes

With Gel	Without Gel
----------	-------------





1. Thin layer of SAP Gel in water is coated on the surface of Solid Urea/other fertilizer to adsorb the Dust/powder of SAP on the outer surface of Fertilizer. 2. Addition of other additives (Precipitated Silica, Super absorbent polymer) to get uniform coating and quick drying, then the excess moisture is evaporated by applying hot air up to 70°C, finished product is obtained after drying. 3. Results in fertilizer is in the nucleus and the outer surface being coated with SAP.	1. Solid Urea/other fertilizer charged into the container bowl and added the SAP powder under continuous mixing. 2. SAP powder does not adsorb properly on the outer surface of Fertilizer. 3. Non-uniform finished product obtained.
--	--

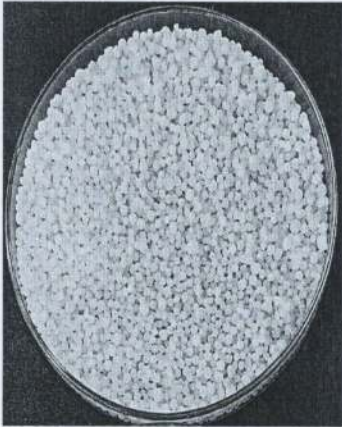
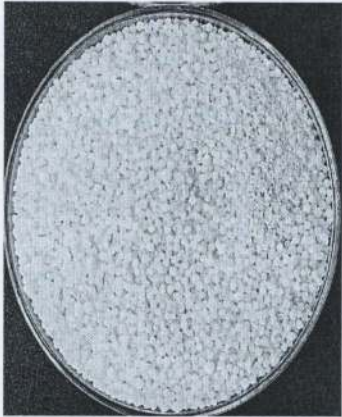
12. The comparative report for 5% coating of ZEBBA (SAP) on UREA using with Gel and without Gel process is shown in Table 2 below.

Table 2

Parameters	Urea coated with 5% Zeba (with Gel process)	Urea coated with 5% Zeba (without Gel process)
Nitrogen content % w/w by Kjeldhal method (Rep-1)	42.21	44.13
Nitrogen content % w/w by Kjeldhal method (Rep-2)	42.25	43.12





Nitrogen content % w/w by Kjeldhal method (Rep-3)	42.18	36.46	
Dust content (% passing through 16 Mesh)	0.53%	4.59%	
Attrition resistance test (CIPAC MT 178.2)	0.18%	0.45%	
Image			Found In-consistent results for total Nitrogen content in 3 replications due non-homogeneous coating of ZEBA on the surface of UREA
Observations	Found consistent results for total Nitrogen content in 3 replications		

The visual observation of the formed particles are shown below in Figure 1

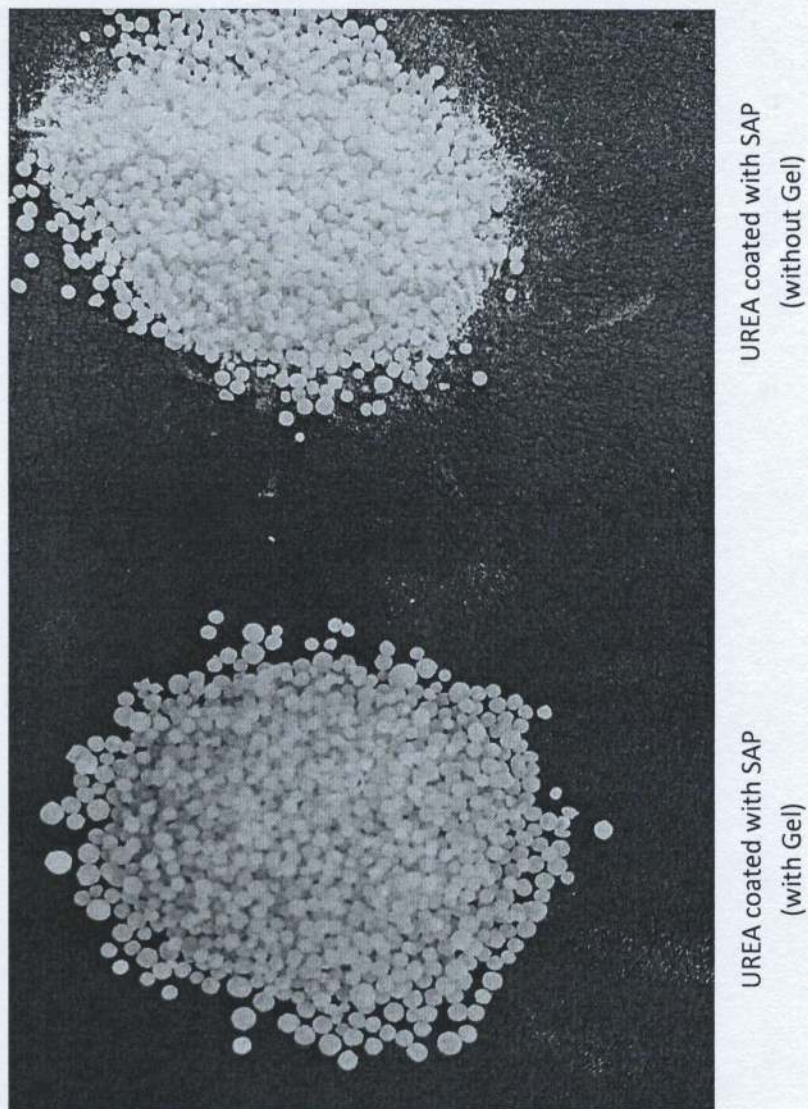


Figure 1

Observations:

- Uniform and attrition resistant coating of SAP on UREA surface was observed when SAP gel in water was used as a first coating which adsorb SAP particles on UREA surface.



- SAP particles were not properly adsorbed on UREA surface where SAP gel in water was not used, which leads to non-uniform coating.

13. I therefore say that formation of a first gel coating of SAP is an essential feature of the present invention which results in uniform coating of SAP without agglomeration on a fertilizer substrate.

14. I say that the content of paragraphs 1 to 13 above are true and correct to my knowledge and belief.

VERIFICATION

The statements made above in the Affidavit are true to my personal knowledge and that I have not suppressed any material fact.

Dated this ...20... day of ..October, 2023

BEFORE ME

UDAI
UDAI PRAKASH (M.A.L.L.B.)
ADVOCATE & NOTARY GOVT OF INDIA
MUMBAI (MAHARASHTRA)

REG. No. 9972

Room No. 10, S. No.94, Ishwadi, Kharodi Village,
Marve Road, Malad (W), Mumbai - 400 065.



Vikas Vinayak

Vikas Vinayak
DEPONENT

Identified by me
Ashok Kumar Tiwari

ASHOK KUMAR TIWARI
Advocate High Court, MUMBAI
Chhabinath Panday Compound, Navpada,
Marol Naka, Near Leela Hotel,
Andheri (East), Mumbai - 400 059.
Mob.: 9820292509

20/10/2023

Anexo 1

[Sellos]

**ANTE EL CONTROLADOR DE PATENTES,
LA OFICINA DE PATENTES
CALCUTA**

En el asunto de la Ley de Patentes de 1970
modificada por la Ley de Patentes (Enmienda) de
2005;

- Y -

En el asunto de Las Reglas de Patentes (Enmienda)
de 2006, enmendadas en 2016;

Y

En el asunto de la solicitud de patente n.º solicitud de patente india n.º **201931027754** de fecha 11 de julio de 2019, "A SYSTEM FOR COATING FERTILIZER SUBSTRATES" (UN SISTEMA PARA RECUBRIR SUSTRATOS FERTILIZANTES) presentada a nombre de **UPL LIMITED**, una sociedad india de UPL House, de Agrochemical Plant, Durgachak, Haldia, Midnapore, Bengala Occidental, India, 721602.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Vikas Vinayak Oltikar, hijo de Vinayak Mahadeo Oltikar, de 45 años de edad, con domicilio en A-1104, Ignis CHSL, Lodha Splendora, Ghodbundar Road, Thane (W), afirmo y declaro solemnemente lo siguiente:

1. Cursé y completé mi licenciatura en Ciencias en la North Maharashtra University en el año 1998. Poseo alrededor de 23 años de experiencia en el campo de los agroquímicos y estoy trabajando como Jefe de Formulación (Thane) en UPL Limited.
2. Soy uno de los inventores de la solicitud mencionada anteriormente y he trabajado en varios proyectos en el campo de los agroquímicos. Se adjunta copia de mi currículum como "**Anexo A**".
3. En vista de mi cargo, cualificaciones, experiencia y conocimiento en el campo de los agroquímicos en particular, así como mi experiencia en el desarrollo de formulaciones, soy competente para prestar esta declaración jurada.
4. Se me ha facilitado copia de la **Solicitud de patente india n.º 201931027754** de fecha 11 de julio de 2019, titulada "**A SYSTEM FOR COATING FERTILIZER SUBSTRATES**" (UN SISTEMA PARA RECUBRIR SUSTRATOS FERTILIZANTES) presentada a nombre de **UPL LIMITED**.
5. También se me ha informado de que dicha solicitud se encuentra en tramitación ante la Oficina de Patentes de la India. La Oficina de Patentes de la India emitió el Primer Informe de Examen (FER) el 8 de febrero de 2021 y una Notificación de Audiencia el 11 de septiembre de 2023.
6. Entiendo que, en la notificación de audiencia, el examinador ha planteado objeciones por falta de

actividad inventiva de la invención actualmente reivindicada a la vista de los documentos D4: US6500223, D5: CN102424640, y D6: JPH04202079.

7. Se me ha solicitado que examine la invención divulgada y reivindicada en la memoria descriptiva y que demuestre que el proceso de acuerdo con la presente invención da como resultado un sustrato fertilizante recubierto uniformemente y que omitir la etapa de recubrimiento con un gel homogeneizado preformado en el proceso da como resultado un producto terminado no uniforme con polvo de SAP no adsorbido correctamente en la superficie exterior del sustrato fertilizante.
 8. Declaro que la invención se refiere a un sistema para recubrir sustratos fertilizantes; a un proceso para recubrir sustratos fertilizantes y a los sustratos recubiertos del mismo. Declaro que se conocen convencionalmente diversos dispositivos y métodos para recubrir sustratos fertilizantes. Algunos de los retos clave asociados al recubrimiento de sustratos fertilizantes incluyen obtener una adherencia adecuada del recubrimiento sobre los sustratos, garantizar la homogeneidad de distribución del recubrimiento sobre el sustrato y evitar la aglomeración de partículas durante el proceso de recubrimiento. Lograr la adherencia sobre un sustrato sólido recubierto por partículas sólidas es todo un reto y la adherencia uniforme de las partículas sólidas sobre el sustrato es esencial para garantizar la homogeneidad del recubrimiento. Aunque podrían emplearse promotores de adherencia para resolver este problema, en la práctica, en presencia de tales promotores, las superficies de sustrato tienden a aglomerarse. Declaro que la aglomeración y el recubrimiento no uniforme son un problema importante, específicamente cuando los recubrimientos se van a realizar con SAP. Además, el dispositivo utilizado para el recubrimiento debe mantenerse en un entorno que no favorezca la degradación de los sustratos fertilizantes. Por lo tanto, existe la necesidad de disponer de un dispositivo para el recubrimiento de sustratos fertilizantes que resuelva los problemas mencionados anteriormente en la técnica.
 9. Declaro que la presente invención supera los inconvenientes de la técnica anterior y proporciona un sistema para recubrir un sustrato fertilizante, comprendiendo el sistema una unidad de mezcla (1) en donde la unidad de mezcla comprende un recipiente de cubeta (2) que tiene una porción de entrada (11) y una porción de salida (12); en donde la porción de entrada está fijada operativamente a un conducto de aire caliente (8) que tiene una unidad de soplado (5) conectada en un extremo, en donde el recipiente de cubeta (2) tiene una configuración esferoidal achatada y en donde el sistema comprende una unidad de preparación de gel (13) y una unidad de dispensación de gel (14); en donde el sistema está adaptado para recubrir primero un sustrato fertilizante con un gel para formar un sustrato recubierto de gel y luego recubrir el sustrato recubierto de gel con un polvo y en donde el polvo comprende un polímero superabsorbente.
- De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un proceso para recubrir un fertilizante, comprendiendo el proceso formar un gel homogeneizado, cargar la unidad de mezcla

del sistema de la presente invención con un sustrato fertilizante, recubrir primero el sustrato con dicho gel homogeneizado para formar un sustrato fertilizante recubierto de gel y luego recubrir el sustrato fertilizante recubierto de gel con un polvo de polímero superabsorbente; en donde el gel homogeneizado comprende un polímero superabsorbente (SAP) a base de almidón.

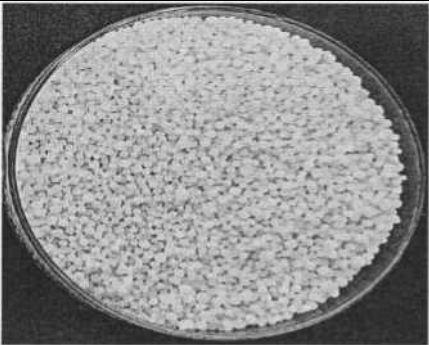
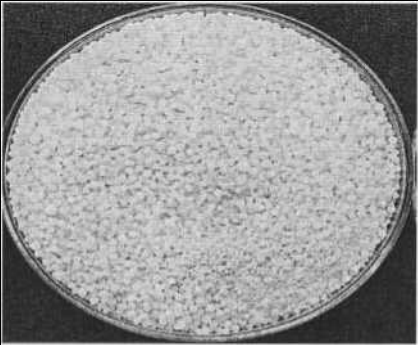
10. Declaro además que el SAP es una tecnología de sequía. Permite la absorción de agua tras la aplicación de fertilizantes. El SAP se puede aplicar por separado a las plantas y el fertilizante se puede aplicar por separado a las plantas; al recubrir el fertilizante con SAP, el agricultor no necesita aplicar dos productos diferentes, lo que ahorra tiempo, mano de obra y costes. Sin embargo, la aglomeración y el recubrimiento no uniforme son un problema importante, específicamente cuando los recubrimientos se van a realizar con SAP. Los presentes inventores han descubierto que, en lugar de recubrir un sustrato fertilizante sólido con partículas sólidas, formar un gel homogeneizado de SAP, y proporcionar un primer recubrimiento sobre un sustrato fertilizante con el gel homogeneizado para formar un sustrato fertilizante recubierto de gel y luego recubrir el sustrato fertilizante recubierto de gel con un polvo de polímero superabsorbente (SAP), da como resultado un recubrimiento uniforme sin aglomeración.
11. He realizado dos conjuntos de experimentos bajo mi supervisión siguiendo 1) el proceso de acuerdo con la presente invención como se ilustra en el ejemplo en la página 7 de la memoria descriptiva y 2) un proceso que omite la etapa de formación de gel y se recubre como una primera capa como se menciona en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1 - Procesos de preparación

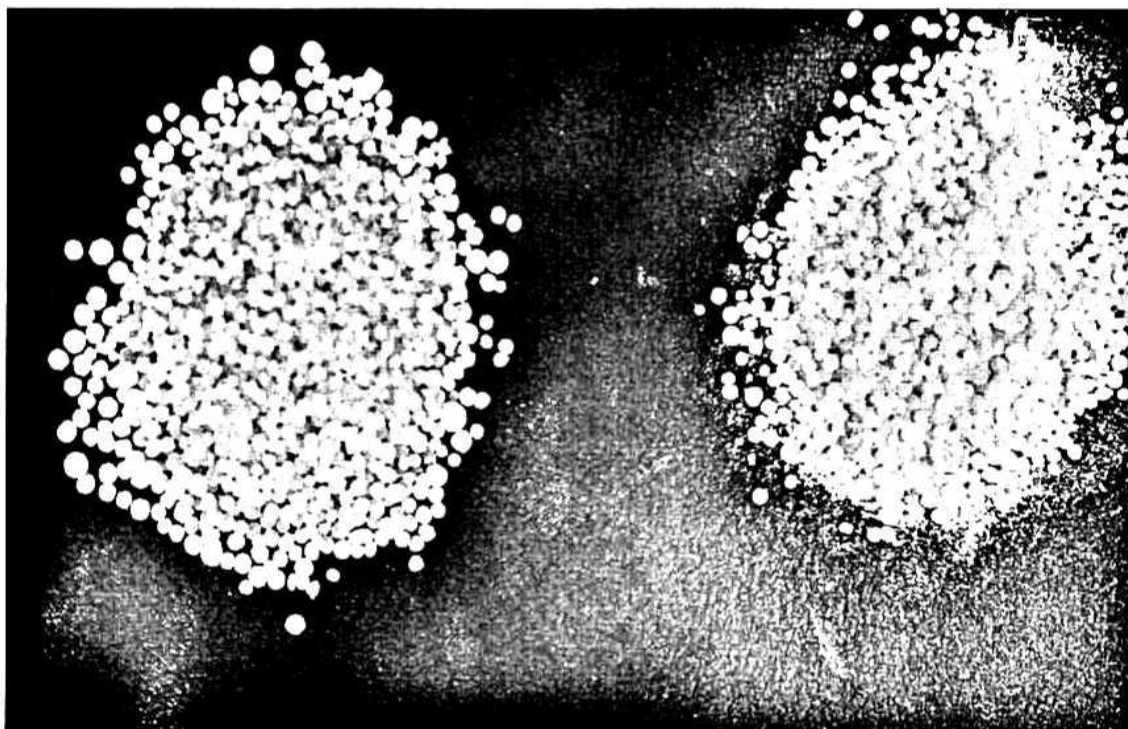
Con gel	Sin gel
1. Una capa fina de gel de SAP en agua se recubre sobre la superficie de urea sólida/otro fertilizante para adsorber el polvo/partículas de SAP sobre la superficie exterior del fertilizante. 2. Se añaden otros aditivos (sílice precipitada, polímero superabsorbente) para obtener un recubrimiento uniforme y un secado rápido, luego el exceso de humedad se evapora aplicando aire caliente hasta 70 °C, obteniendo el producto terminado después del secado. 3. El resultado es que el fertilizante está en el núcleo y que la superficie exterior esté recubierta con SAP.	1. Se carga urea sólida/otro fertilizante en el recipiente de cubeta y se añade el polvo de SAP bajo mezcla continua. 2. El polvo de SAP no se adsorbe correctamente en la superficie exterior del fertilizante. 3. Se obtiene un producto terminado no uniforme.

12. El informe comparativo para el recubrimiento al 5 % de ZEBA (SAP) sobre UREA usando el proceso con gel y sin gel se muestra en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2

Parámetros	Urea recubierta con 5 % de Zeba (Proceso con gel)	Urea recubierta con 5 % de Zeba (Proceso sin gel)
Contenido de nitrógeno % p/p por método Kjeldhal (Rep-1)	42,21	44,13
Contenido de nitrógeno % p/p por método Kjeldhal (Rep-2)	42,25	43,12
Contenido de nitrógeno % p/p por método Kjeldhal (Rep-3)	42,18	36,46
Contenido de polvo (% que pasa a través de malla 16)	0,53 %	4,59 %
Ensayo de resistencia a la abrasión (CIPAC MT 178.2)	0,18 %	0,45 %
Imagen		
Observaciones	Se obtuvieron resultados consistentes para el contenido de nitrógeno total en 3 repeticiones	Se obtuvieron resultados inconsistentes para el contenido de nitrógeno total en 3 repeticiones debido al recubrimiento no homogéneo de ZEBA en la superficie de UREA

La observación visual de las partículas formadas se muestra a continuación en la Figura 1



UREA recubierta con SAP (con gel)

UREA recubierta con SAP (sin gel)

Figura 1

Observaciones:

- Se observó un recubrimiento uniforme y resistente a la abrasión de SAP sobre la superficie de UREA cuando se usó gel de SAP en agua como primer recubrimiento que adsorbe partículas de SAP sobre la superficie de UREA.
 - Las partículas de SAP no se adsorbieron correctamente en la superficie de UREA cuando no se usó gel de SAP en agua, lo que dio lugar a un recubrimiento no uniforme.
13. Declaro, por lo tanto, que la formación de un primer recubrimiento de gel de SAP es una característica esencial de la presente invención que da como resultado un recubrimiento uniforme de SAP sin aglomeración sobre un sustrato fertilizante.
14. Declaro que el contenido de los párrafos 1 a 13 anteriores es verdadero y correcto según mi leal saber y entender.

VERIFICACIÓN

Las declaraciones hechas anteriormente en la Declaración Jurada son verdaderas según mi conocimiento personal y declaro que no he ocultado ningún hecho material.

Con fecha este 20 de octubre de 2023

Vikas Vinayak Oltikar

DECLARANTE

[Sello] [Sello] [Sello]



BANDEJA DE ENTRADA >

NC2026/0000643 - NC MODIFICACIÓN A LAS REIVINDICACIONES - DISCUTIR EL ASUNTO

Salir

Información

[NC2026/0000643](#)

NC Modificación a
las reivindicaciones

Solicitado en
Patente
NC2022/0000103

Presentada

Solicitud de PI
relacionada

[NC2022/0000103](#)

Patente PCT
UN SISTEMA Y
PROCESO PARA
REVESTIR
SUSTRATOS
FERTILIZANTES Y
SUSTRATOS
FERTILIZANTES ASÍ
OBTENIDOS

Bajo Examen de
Fondo

Discusión

Título	Presentación solicitud modificación de reivindicaciones
Fecha de creación	23 ene. 2026
Estado	Cerrado

Mensajes

jccuesta - 23 ene. 2026

La solicitud de modificación de reivindicaciones ha sido presentada



Conoce GOV.CO



Superintendencia de
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2026/0000643
Recibo: 26-222377
Fecha: 23/01/2026

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 1215665
CUS: 2677363

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2022/0000103

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 236,500	\$ 236,500
TOTAL					\$ 236,500