

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-120324- -00004-0000

Fecha: 2011-12-28 11:35:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 22

Trámite : 011

Evento : 379

Actuación : 329

Referencia : Expediente No. 10.120.324
Asunto : Solicitud de Patente para:
**FERTILIZANTE DE SAL DUAL QUE DA RENDIMIENTOS DE
CULTIVOS MEJORADOS**
Solicitante : **SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC y JOHN LARRY
SANDERS**
Fecha de Solicitud : 29 de Septiembre de 2010

1. Yo, Luz Clemencia de PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, solicito a ese Despacho tener en cuenta que por un error involuntario en el capítulo descriptivo de la solicitud internacional, específicamente en la tabla 2, en donde se indicó que el rendimiento usando 240 lbs. N/acre y 30 lbs. P2O5/acre era de 323.3 bu/acre, debiendo ser un rendimiento de 232.3 bu/acre.

Como sustento del error involuntario ocasionado por la transposición de números en el valor del rendimiento, presento ante su Despacho la Declaración realizada por el Inventor, el Señor John Larry Sanders, ante la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos, en la que se afirma que el dato correcto para el rendimiento usando 240 lbs N/acre y 30 lbs. P2O5/acre como entrada, es de 232.3 bu/acre.

Por lo tanto, solicito tener en cuenta el nuevo capítulo descriptivo anexo a este memorial para realizar el examen de patentabilidad correspondiente.

NIT. 860.041.367-3

2. Anexos

Nuevo capítulo descriptivo.

Declaración en inglés del Señor John Larry Sanders ante la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos.

Traducción al castellano de la declaración del Señor John Larry Sanders ante la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos.

Formulario para modificaciones.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☒ Corrección de Error Material ☐ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: SPECIALTY FERTILIZER PRODUCTS, LLC. y JOHN LARRY SANDERS Sociedad constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América Dirección: 11550 Ash Street, Suite 220, Leawood, Kansas 66211, Estados Unidos de América y 13101 Canterbury, Leawood, Kansas 66209, Estados Unidos de América Domicilio: Leawood, Kansas, Estados Unidos de América y Leawood, Kansas, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Luz Clemencia de PAEZ Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>35.456.344</u> TP <u>23.555</u>
4	Número de expediente: <u>10.120.324</u>	

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo capítulo descriptivo, ya que por un error involuntario en la descripción de la solicitud internacional, se indicó en la tabla 2 que el rendimiento correspondiente a una entrada de 240 lbs. N/acre y 30 lbs. P2O5/acre era de 323.3 bu/acre, debiendo ser de 232.3 bu/acre.

Por lo anterior solicito respetuosamente a Su Despacho tener en cuenta el nuevo capítulo descriptivo al momento de realizar el examen de patentabilidad.

6

Comprobante de pago No. 11-123923**Fecha:** 21 de Diciembre de 2011

7

Anexos

Comprobante de pago de la tasa por \$118.000, por concepto de modificaciones.



Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.



Poderes, si fuere el caso



Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.



8

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ FIRMA:

Luz Clemencia de Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

FERTILIZANTE DE SAL DUAL QUE DA RENDIMIENTOS DE CULTIVOS MEJORADOS

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Campo de la Invención

La presente invención concierne ampliamente con materiales fertilizantes de componentes duales y métodos de uso de los mismos en donde el material fertilizante provee rendimientos de cultivos mejorados. Más particularmente, la presente invención concierne tales materiales fertilizantes que comprenden un primer producto fertilizante que incluye un fertilizante amoniacal y una sal de calcio parcial de un copolímero, junto con un segundo producto fertilizante que incluye un fertilizante de fósforo y una sal de sodio parcial de un copolímero; los productos fertilizantes primero y segundo son utilizados en cantidades efectivas sinérgicamente para incrementar los rendimientos de los cultivos.

15 Descripción del Arte Anterior

las plantas han sido fertilizadas con una variedad de materiales desde los inicios de la agricultura. Los fertilizantes han incluido productos de estiércol así como materiales de nitrógeno amoniacal (por ejemplo, amoníaco anhidrido y urea), y fertilizantes de fósforo tales como polifosfato de amonio y otros productos derivados de la roca fosfórica. Una industria de nivel mundial provee fertilizantes de días modernos de los grados de N-P-K deseados en una variedad apabullante de combinaciones.

En años recientes una serie de patentes en Estados Unidos han emitido descripción de polímeros biodegradables que tienen facilidades agrícolas significativas, particularmente cuando son utilizados en combinación con fertilizantes convencionales. Por ejemplo, U.S. Patent No. 6,515,090 describe copolímeros dicarboxílicos hechos de, por ejemplo, mitades de ácido itaconico y anhidrido maléico. Esta patente también revela que dichos copolímeros pueden ser neutralizados parcialmente con metal u otros cationes, y pueden ser utilizados para formar productos compuestos con fertilizantes. Éstos productos combinados de fertilizante-copolímero se ha demostrado que incrementan la disponibilidad de fósforo para ser tomado por plantas en crecimiento, y puede ser aplicado al suelo adyacente a las plantas o en aplicaciones foliares. Los polímeros de acuerdo con la patente 090 son disponibles comercialmente de Specialty Fertilizer Products de Belton, MO bajo las designaciones NUTRISPHERE-N® y AVAIL®.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La presente invención está predicada ante el descubrimiento que materiales fertilizantes de componentes múltiples pueden ser provistos los cuales dan unas mejoras

en el rendimiento de los cultivos sinérgicamente. Tales materiales de fertilizante incluyen ampliamente un primer producto fertilizante que incluye un fertilizante amoniacal y una sal de calcio parcial de un primer copolímero, y un segundo producto fertilizante incluye un fertilizante de fósforo y una sal de sodio parcial de un segundo copolímero.

5 Estos productos fertilizantes están presentes en cantidades efectivas sinérgicamente para un cultivo en particular. Los copolímeros preferidos son del tipo descrito en U.S. Patent No. 6,515, 090, el cual se incorpora en este documento por la referencia.

En formas preferidas particularmente, el primer producto fertilizante incluye un fertilizante convencional tal como la urea en combinación con una dispersión acuosa de
10 una sal de calcio parcial de un copolímero realizado de cantidades sustancialmente equimolares de ácido itacónico y mitades de anhídrido maléico itacónico y que tiene un pH en el orden de 1-5. El segundo producto fertilizante incluye un fertilizante como un fosfato de diamonio (DAP) o un líquido de fosfato poliamonio en combinación con una sal de sodio parcial del mismo copolímero.

15

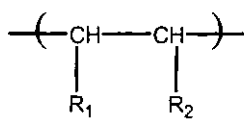
DESCRIPCION DETALLADA DE LA MATERIALIZACION PREFERIDA

Los métodos preferidos de la invención comprenden el paso de fertilizar por aplicación al suelo y/o plantas de un material fertilizante que comprende cantidades
20 sinérgicamente efectivas de los productos fertilizantes primero y segundo respectivos. El primer producto fertilizante es una mezcla de un fertilizante amoniacal con una cantidad mínima de una sal de calcio parcial de uno o más copolímeros de una clase seleccionada de los mismos, mientras que el segundo producto de fertilizante es una mezcla de un fertilizante de fósforo y una sal de sodio parcial de una o más de las clases
25 de copolímero. "Cantidades sinérgicamente efectivas" de los productos fertilizantes primero y segundo se refieren a cantidades coordinadas cada uno de los productos fertilizantes los cuales en combinación dan un rendimiento de cultivos mejorados en exceso del rendimiento deportivo que no pudo ser obtenido para la aplicación individual de los productos de fertilizante primero y segundo en esas cantidades; explicado de otra
30 forma, las cantidades coordinadas de los productos fertilizantes primero y segundo gran rendimientos de cultivo mayores que un simple efecto aditivo obtenible a través del uso del producto de fertilizante respectivo por sí solo en las mismas cantidades. Se apreciará que las cantidades sinérgicamente efectivas de los productos fertilizantes primero y segundo son dirigidas a cultivos particulares, y que, dependiendo del cultivo en cuestión,
35 las condiciones de suelos, clima del ambiente, y otros factores, el primer producto fertilizante puede estar presente en una mayor cantidad comparado con el segundo producto fertilizante, o viceversa. Generalmente hablando, sin embargo, el primer producto fertilizante amoniacal están normalmente presente en una cantidad de entre unas 30-200 lbs. N/acre, y más preferiblemente entre unas 50-150 lbs. N/acre. El segundo

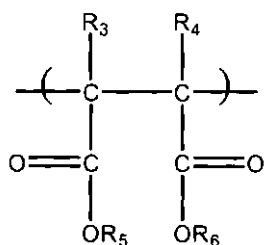
producto fertilizante de fósforo está normalmente presente en una cantidad menor comparado con el primer producto fertilizante amoniacal y generalmente entre unas 10-80 lbs. P₂O₅/acre, más preferiblemente en que unas 20-50 lbs. P₂O₅/acre.

Este primer producto fertilizante incluye un fertilizante amoniacal. Cualquier cantidad del número de tales fertilizantes puede ser utilizado en este contexto. Ejemplarmente fertilizantes amoniacales incluyen fertilizante que contiene nitrógeno amoniacal, como aquellos seleccionados del grupo que consiste de amoniaco, nitrato de amonio, sulfato de amonio, urea, fosfato monoamónico, fosfato diamónico, nitrato de sodio, nitrato de calcio, nitrato de potasio, nitrato de sodio, formaldehído de urea, fosfato de amonio metílico, amoníaco superfosfato, y mezclas de los mismos. El fertilizante está preferiblemente en forma sólida o líquida, con el fertilizante más preferido siendo urea granular.

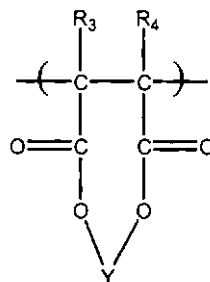
La fracción de copolímero del primer producto fertilizante comprende una sal de calcio parcial de uno o más miembros de una clase de copolímeros incluyendo subunidades poliméricas recurrentes cada una hecha de por lo menos dos diferentes mitades individuales respectivamente tomadas del grupo que consiste de A, B, y C Y mitades, de mitades C recurrentes, y mitades C que no son diferentes, en donde la mitad A es de la fórmula general



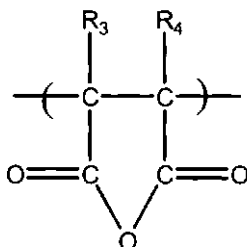
la mitad B es de la fórmula general



o



o



la mitad C es de la fórmula general



15

30



en donde X es un catión y p está en el rango de unos 10-500. Por lo menos algunos de los sustituyentes X son calcio, mientras que otros pueden ser diferentes cationes de metal (por ejemplo, álcali y cationes de metales alcalinotérreos), y algunos son H. por lo tanto, el copolímero existe como una sal parcial o compleja.

5 El primer producto fertilizante puede estar formado por cualquier medio conveniente de mezclado de fertilizante y fracciones de polímeros. Por ejemplo, en el caso de fertilizantes sólidos, el polímero es más convenientemente aplicado por aspersión o inmersión. Donde se utilizan fertilizantes líquidos, el copolímero es normalmente mezclado dentro del líquido con una agitación apropiada. Sin embargo, también es
10 posible aplicar separadamente el fertilizante y los materiales poliméricos a un campo ya sea simultáneamente o en serie, aunque esto normalmente no es preferido.

El primer producto fertilizante de fracción de copolímero es normalmente un producto líquido acuoso que tiene un contenido de sólidos entre unos 20-80% por peso, más preferiblemente entre unos 30-50% por peso, y un pH de entre unos 1-5, más
15 preferiblemente entre unos 2-3.5.

El segundo producto fertilizante incluye un fertilizante de fósforo, como un fosfato monoamónico (MAP), el fosfato diamónico (DAP), fosfatos de calcio (fosfato normal y súper fosfato), el fosfato de amonio, super fosfato de amonio, el polifosfato de amonio, ácido fosfórico, escoria básica, roca fosfórica, fosfato coloidal, fosfato de hueso, el sulfato
20 de amonio, tiosulfato de amonio, y mezclas de los mismos. Las fracciones de copolímero de los segundos productos fertilizantes están hechos de uno o más sales de sodio parciales de la misma clase de los copolímeros definidos anteriormente con respecto a los primeros productos fertilizantes. La fracción de copolímero del segundo producto fertilizante es normalmente un producto líquido acuoso que tiene un contenido de sólidos
25 de entre unos 20-80% por peso, más preferiblemente entre unos 30-50% por peso, con un pH de entre unos 5-10, más preferiblemente entre unos 6-8. El segundo producto fertilizante puede ser preparado de la misma forma que el primer producto fertilizante.

Los niveles de copolímeros utilizado para los primero y segundo productos fertilizantes es sustancialmente los mismos. Específicamente, las sales de copolímero en
30 cada caso deben normalmente estar presentes en los productos fertilizantes primer y segundo a un nivel de entre unos 0.01-2.0% por volumen, y más preferiblemente entre unos 0.1-0.5% por volumen, basado en el volumen total del producto fertilizante respectivo tomado como 100% por volumen.

Los productos fertilizantes primer y segundo pueden ser utilizados en varias
35 formas, entretanto que ambos productos estén presentes en o alrededor de plantas o el suelo adyacente a las plantas. Por ejemplo, los productos de fertilizante puede ser formulado separadamente y aplicados al suelo o a las plantas sustancialmente de forma simultánea o en orden en serie. En otra alternativa, los productos de fertilizante primero y segundo pueden ser mezclados entre sí y aplicados en esa condición. Dependiendo del

tipo de producto fertilizante utilizado y ya sea un sólido o un líquido, los productos puede ser aplicados por esparcimiento o emisión.

Los métodos de la invención son útiles con un número de cultivos virtualmente ilimitado, siempre que los cultivos se beneficien de fertilización dual. Cultivos ejemplares son aquellos seleccionados de los grupos consistentes de maíz, trigo, avena, cebada, sorgo, millo, arroz, algodón, soya y alfalfa y otros cultivos forrajeros. Se han obtenido excelentes resultados con un primer producto fertilizante hecho de sales de calcio parciales de un copolímero itaconico/maleico. Similarmente, un segundo producto fertilizante puede ser formulado utilizando el mismo copolímero itaconico/maleico parcialmente neutralizado con catión de sodio.

Los siguientes ejemplos por ende presente pruebas de rendimiento utilizando fertilizantes suplementados con los copolímeros de sales parciales de calcio y sodio de la invención. Se debe entender, sin embargo, que esos ejemplos son provistos para medios de ilustración y nada de estos debe ser tomado como una limitación sobre el alcance general de la invención.

Ejemplo 1

En este experimento, la interacción fue investigada del fertilizante de urea reanudada tratado con copolímero de sal de calcio parcial y fertilizante de fosfato diamonio (DAP) tratado como un copolímero de sal de sodio parcial, sobre el rendimiento de Bromus. El experimento fue llevado a cabo en un campo experimental ubicado cerca a Scandia, KS, en un terreno de suelo franco limoso Creta. Los tratamientos incluyeron dos proporciones de aplicación de nitrógeno (N) de 60 y 100 lbs. N/acre aplicado como sólo urea granular o urea granular tratada con el copolímero de sales de calcio parcial. Tratamientos adicionales incluyeron la aplicación de 30 lbs. P205/acre como sólo DAP o DAP tratado con copolímero de sal de sodio parcial. Un lote de control sin tratamiento también fue incluido.

El experimento fue llevado a cabo en un área con una base establecida de Bromus que tenía cuatro años de edad y nunca había sido fertilizado. Todas las aplicaciones de fertilizante fueron aplicadas superficie y por emisión. Las aplicaciones de fertilizante de nitrógeno y fósforo fueron hechas separadamente en marzo 20. Los otros fueron recogidos en mayo 18. Otras muestras del material forrajero fueron tomadas de cada lote en la cosecha, pesados, secados, y luego vueltos a pesar para determinar el peso del forraje seco. Los rendimientos fueron reportados en lbs./acre en una base de peso seco. Los resultados de suelos del área experimental fueron de pH 6.8, materia orgánica de 2.8%, Bray-1 P 18ppm, y K intercambiable de 290ppm.

La urea + el material copolimérico fueron preparados por medio de aspersión de copolímero líquido a un nivel de 0.25% por volumen en urea granular (medio galón del copolímero líquido por tonelada de urea) para obtener una homogeneidad sustancial. El

polímero fue el comercialmente disponible NUTRISPHERE-N® para urea (NSN) comercializada por Specialty Fertilizer Products de Belton, MO. Este polímero es un polímero acuoso de 40% por peso de sólidos de cantidades sustancialmente equimolares de mitades anhídras itaconicas y maleicas parcialmente neutralizadas con ión de calcio (CAS# 877469-38-0) y que tenía un pH de 2.5-5.

El DAP + copolímero fue similarmente preparado por la aspersión de copolímero líquido a un nivel de 0.25% por volumen en DAP granular (medio galón de copolímero líquido por tonelada de DAP) para obtener una homogeneidad sustancial. El polímero fue el comercialmente disponible AVAIL® vendido por Specialty Fertilizer Products de Belton, MO. Este polímero es un copolímero acuoso de un 40% por peso de sólidos de cantidades sustancialmente equimolares de mitades anhídras itaconicas y maleicas parcialmente neutralizadas con ión de sodio (CAS# 556055-76-6) y que tenía un pH de 6-8.

La siguiente tabla pone de presente los resultados de este experimento, en donde las lbs. de N/acre se refieren a la aplicación de urea granular sin tratamiento, las lbs. de N/acre + NSN se refiere a la aplicación de urea granular suplementada-NSN, las lbs. de P205/acre se refiere a la aplicación de DAP sin tratamiento, y las lbs. de P205/acre + AVAIL se refiere a la aplicación del DAP suplementado con AVAIL.

Tabla 1

Tratamientos lbs. N/acre y/o lbs. P205/acre	Rendimiento en peso seco lbs./acre
0 lbs. N/acre y 0 lbs. P205/acre (lote de control)	1982 F
60 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre	2128 F
120 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre	3445 E
60 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre	6346 C
120 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre	5342 D
60 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	6891 B
120 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	6356 C
60 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	7187 AB
120 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	7306 A
0 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	2096 F
LSD (0.05)	313
CV %	3.6

Los promedios fueron separados utilizando el Rango de Prueba Múltiple de Duncan. Los promedios seguidos por la misma letra no son significativamente diferentes.

Los mayores rendimientos del forraje fueron logrados con la aplicación de urea + NSN en combinación con DAP + AVAIL. El campo tuvo buena respuesta a N y P. las eficiencias de tanto N y P fueron mejoradas con el uso de los polímeros NSN y AVAIL.

5 Ejemplo 2

en experimento, la interacción fue investigada de la urea líquida - fertilizante de nitrato de amonio (28% UAN) tratado con un copolímero de sal de calcio parcial y fertilizantes de polifosfatos de amonio (APP, 10-34-0) tratados con copolímero de sal de sodio parcial, en base al rendimiento de maíz. El experimento fue llevado a cabo en un campo experimental ubicado cerca a Scandia, KS, en un terreno de suelo franco limoso Creta. Los tratamientos incluyeron dos proporciones de aplicación de nitrógeno (N) de 160 y 240 lbs. N/acre utilizando UAN solo y UAN suplementado con el copolímero de sal parcial. Tratamientos adicionales incluyeron aplicaciones de 30 lbs. P205/acre como APP solo o APP suplementado con el copolímero de sal de sodio parcial. Un lote de control sin tratamiento también fue incluido. Los resultados de las pruebas de suelos del área experimental fueron un pH de 6.8, una materia orgánica de 2.8%, Bray-1 P 18ppm, y un K intercambiable de 290ppm.

El fertilizante de nitrógeno fue líquido en la superficie del suelo en el residuo de la cosecha de soya del año anterior en abril 27. El fertilizante de fósforo fue aplicado como un iniciador en la superficie del suelo 2 pulgadas al lado de la línea de plantación de maíz el 30 de abril sin ninguna labranza adicional. El maíz cultivado fue el híbrido Pioneer 33B51 utilizado a una proporción de 32,000 semillas/acre. El campo fue irrigado seis veces durante la temporada de crecimiento con 1.25 pulgadas de agua aplicada en cada irrigación. El maíz fue cosechado el 1 de noviembre.

El UAN + material de copolímero fue preparado mezclando copolímero líquido a un nivel de 0.50% por volumen dentro de UAN líquido para obtener una homogeneidad sustancial. El polímero fue el comercialmente disponible NUTRISPHERE-N® para fertilizantes líquidos (NSN) comercializado por Specialty Fertilizer Products de Belton, MO. Este polímero es un copolímero acuoso de un 40% por peso de sólidos de cantidades sustancialmente equimolares de mitades anhídridas itaconicas y maleicas parcialmente neutralizadas con ion de calcio (CAS# 877469-38-0) y que tenía un pH de 1-2.

El APP + el copolímero fue preparado de forma similar mezclando copolímero líquido a un nivel de 0.50% por volumen en APP líquido para obtener una homogeneidad sustancial. El polímero fue el comercialmente disponible AVAIL® vendido por Specialty Fertilizer Products de Belton, MO. Este polímero es un copolímero acuoso de un 40% por peso de sólidos de cantidades sustancialmente equimolares de mitades anhídridas itaconicas y maleicas parcialmente neutralizadas con ion de sodio (CAS# 556055-76-6) y que tenía un pH de 6-8.

La siguiente tabla pone de presente los resultados del experimento, en donde lbs. de N/acre se refiere a la aplicación de UAN sin tratamiento, lbs. de N/acre + NSN se refiere a la aplicación de UAN suplementado con NSN, lbs. de P205/acre se refiere a la aplicación de APP sin tratamiento, y lbs. de P205/acre + AVAIL se refiere la aplicación de APP suplementado con AVAIL.

Tabla 2

Tratamientos lbs. N/acre y/o lbs. P205/acre	Rendimiento bu/acre
0 lbs. N/acre y 0 lbs. P205/acre (lote de control)	148.7 F
160 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre	227.7 E
240 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre	232.3 E
160 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	240.8 D
240 lbs. N/acre y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	243.6 CD
160 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre	251.1 B
240 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre	248.7 BC
160 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	258.6 A
240 lbs. N/acre + NSN y 30 lbs. P205/acre + AVAIL	260.5 A
LSD (0.05)	6.8
CV %	3.0

Los promedios fueron separados utilizando el Rango de Prueba Múltiple de Duncan. Los promedios seguidos por la misma letra no son significativamente diferentes.

Los rendimientos máximos de maíz en este experimento fueron logrados con UAN + NSN aplicado tanto a 160 o 240 lbs. N/acre junto con el APP tratado con AVAIL aplicado al inicio de la plantación. El UAN tratado con NSN con el APP solo dieron mejores rendimientos que el UAN solo con el APP solo. En la proporción de 160 lbs. N/acre, la adición de dos polímeros resultó en un incremento de rendimiento de 31 bu/acre sobre la aplicación de N y P solos. Los beneficios de rendimiento fueron agilizados con el uso tanto de los copolímeros NSN y AVAIL. Este estudio indica que las eficiencias de fertilizantes se contienen que tanto N como P pueden ser ampliamente mejoradas por la adición de copolímeros.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application of:

SANDERS, John Larry

Serial No. : 12/041,321

Filed: March 3, 2008

DUAL SALT FERTILIZER GIVING
ENHANCED CROP YIELDS

Docket No. 38931

Confirmation No.: 1146

Group Art Unit No. 1793

Customer No.: 23589

Examiner: LANGEL, Wayne A.

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

DECLARATION

I, John Larry Sanders, declare and state as follows:

1. I am the John Larry Sanders named as inventor of the subject matter described and claimed in the above-identified patent application. I am also the President of Specialty Fertilizer Products, LLC ("SFP"), which markets the AVAIL® and NSN® products referred to in the specification of the above application.

2. In the last Office Action dated February 4, 2011, the Examiner noted that Table 2 on page 10 of the specification disclosed that the highest yield of 323.3 bushels/acre was achieved using 240 lbs. N/acre and 30 lbs. P2O5/acre, which was higher than without the use of NSN® and AVAIL®.

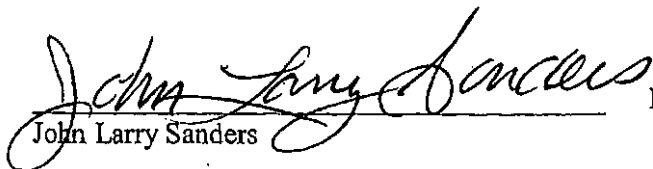
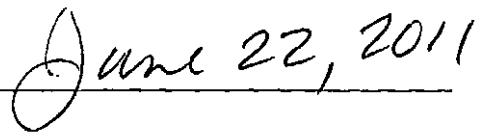
3. In light of the Examiner's statement, the records of SFP were checked to identify the data reflected in Table 2. This review confirmed that the data in question was developed for SFP by Dr. Barney Gordon, Agronomist-In-Charge at the North Central Kansas Experiment Fields, Kansas State University. A copy of Dr. Gordon's report is attached hereto as an Exhibit. It will be

observed that the Table forming a part of the report is identical with that of Table 2 of the present application, with one notable exception. Specifically, the entry for 240 lbs. N/acre and 30 lbs. P2O5/acre is a yield of 232.3 bushels/acre.

4. Comparing the data in the report Table and that of Table 2 of the present application leads to the conclusion that the "323.3 bushels/acre" entry in Table 2 of the application resulted from a transposition of numbers during preparation of the application. Therefore, the actual yield data derived from Dr. Gordon's experiment was not 323.3 bushels/acre as erroneously reported in the present application, but rather was 232.3 bushels/acre. This is significantly less than the yield with the tests using NSN® and AVAIL® in combination.

5. As also set forth in Table 2 of the application and Dr. Gordon's report, the yield means were separated using Duncan's Multiple Range test, and that the yield means followed by the same letter are not significantly different. The two yield values for the tests using both NSN® and AVAIL® in combination were followed by the letter "A." None of the other tests had this letter designation. Accordingly, the data confirms that the combination NSN® and AVAIL® tests had statistically significant improvements in yield versus all of the other tests and combinations thereof.

6. The undersigned being warned that willful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both, under 18 U.S.C. 1001, declares that all statements made of his knowledge are true.

 Date: 
John Larry Sanders

EXHIBIT

Nutrisphere-N and Avail Interactions in Nitrogen and Phosphorus Fertilization of Irrigated Corn

Dr. Barney Gordon
Professor of Agronomy and Agronomist-In-Charge North central Kansas Experiment
Fields, Kansas State University
bgordon@ksu.edu
785-335-2836

Materials and Methods

An experiment was conducted at the North Central Kansas Experiment Field, located near Scandia, KS on a Crete silt loam soil, to evaluate the interaction of Nutrisphere-N (NSN)® treated urea-ammonium nitrate solution (28% UAN) and AVAIL® treated ammonium polyphosphate (10-34-0). Nitrogen was applied as liquid UAN at two different rates; 160 and 240 lb N/acre with and without treatment with NSN. Additional treatments included application of 30 lb P₂O₅ applied as 10-34-0 alone or treated with AVAIL. A no N or P check plot was also included. Nitrogen fertilizer was broadcast on the soil surface into residue from the previous year's soybean crop on April 27, 2007. Phosphorus fertilizer was applied as a starter on the soil surface two inches to the side of the row at planting. Soil test results for the experimental area were as follows: pH=7.0, organic matter=2.8%, Bray-1 P=29 ppm, and exchangeable K=240 ppm. The corn hybrid Pioneer 33B51 was planted at the rate of 32,000 seed/acre on April 30, 2007 without any additional tillage. The experiment was irrigated six times during the growing season with 1.25 inches of water applied at each irrigation. The experiment was harvested on November 1, 2007.

Results and Discussion

Maximum grain yield in this experiment was achieved with UAN+NSN applied at either 160 or 240 lb N/acre along with AVAIL treated 10-34-0 applied as a starter at planting. (Table 2). NSN treated UAN with 10-34-0 applied alone gave greater yields than UAN alone applied with 10-34-0 applied alone. At the 160 lb N/acre rate, the addition of the two polymers resulted in a 31 bu/acre yield increase over N and P applied alone. This study indicates that efficiency of both N and P containing fertilizers can be greatly improved by the addition of NSN and AVAIL. Yield benefit was maximized with the addition of both polymers.

Table 2. Polymer Interaction Effects on Corn Grain Yield

Treatment	Yield, bu/acre
0-N, 0-P2O5	148.7 F
160 lb/a N+30 lb/a P2O5	227.7 E
240 lb/a N+30 lb/a P2O5	232.3 E
160 lb/a N+30 lb/a P2O5+AVAIL	240.8 D
240 lb/a N+30 lb/a P2O5+AVAIL	243.6 CD
160 lb/a N+NSN+30 lb/a P2O5	251.1 B
240 lb/a N+NSN+30 lb/a P2O5	248.7 BC
160 lb/a N+NSN+30 lb/a P2O5+AVAIL	258.6 A
240 lb/a N+NSN+30 lb/a P2O5+AVAIL	260.5 A
LSD (0.05)	6.8
CV%	3.0

Means were separated using Duncan's Multiple Range test. Means followed by the same letter are not significantly different.

EN LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

Solicitud de: SANDERS, John Larry No. de Serie: 12/041,321 Presentado: 3 de marzo, 2008 FERTILIZADOR DE SAL DUAL QUE DA RENDIMIENTOS MEJORADOS EN CULTIVOS	Expediente No. : 38931 Confirmación No.: 1146 Unidad Técnica de Trabajo No. 1793 Cliente No.: 23589 Examinador: LANGEL, Wayne A.
--	--

Comisionado de Patentes
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 223 13-1450

Señor:

DECLARACIÓN

Yo, John Larry Sanders, declaro y afirmo lo siguiente:

1. Soy John Sanders Larry, nombrado como inventor de la materia objeto y reivindicada en la solicitud de patente identificada anteriormente. También soy el Presidente de Specialty Fertilizer Products, LLC, ("SFP"), que comercializa los productos AVAIL® y NSN® mencionados en la especificación de la solicitud anterior.

2. En la última Acción Oficial de fecha 4 de febrero 2011, el Examinador observa que la Tabla 2 en la página 10 de la especificación describe que el mayor rendimiento de 323.3 fanegas/acre se logra utilizando 240 libras N/acre y 30 libras P2O5/acre, que es mayor que sin el uso de NSN® y AVAIL®.

3. A la luz de la declaración del Examinador, los registros de la SFP se verifican para identificar los datos reflejados en la Tabla 2. Esta revisión confirma que los datos en cuestión se desarrollaron para la SFP por el Dr. Barney Gordon, Ingeniero Agrónomo encargado en el campo Experimental de North Central Kansas, Kansas State University. Se adjunta una copia del informe del Dr. Gordon como un Anexo. Se observará que la Tabla que forma una parte del informe es idéntica a la de la Tabla 2 de la presente solicitud, con una notable excepción. Específicamente, la entrada de 240 libras N/acre y 30 libras de P2O5/acre tiene un rendimiento de 232.3 fanega/acre.

4. La comparación de los datos en la Tabla de informe y aquellos de la Tabla 2 de la presente solicitud lleva a la conclusión de que la entrada "323.3 fanega/acre" en la Tabla 2 de la solicitud a partir del resulta de una transposición de números durante la preparación de la solicitud. Por lo tanto, los datos de rendimiento reales derivados del experimento del Dr. Gordon no es 323.3 fanega/acre como se informa de manera errónea en la presente solicitud, sino que

es 2323 fanegas/acre. Esta es significativamente menor que el rendimiento con las pruebas utilizando NSN® y AVAIL® en combinación.

5. Como también se establece en la Tabla 2 de la solicitud y el informe del Dr. Gordon, los medios de rendimiento se separan utilizando la Prueba de Rangos Múltiples de Duncan, y los medios de rendimiento seguidos por la misma letra no son significativamente diferentes. Los dos valores de rendimiento de las pruebas utilizando y NSN® y AVAIL® en combinación están seguidos por la letra "A". Ninguna de las otras pruebas ha tenido esta misma designación de letra. De acuerdo con lo anterior, los datos confirman que la combinación de pruebas NSN® y AVAIL® tuvieron una mejoría estadísticamente significativa en el rendimiento versus todas las otras pruebas y combinaciones de las mismas.

6. El abajo firmante es consciente que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o prisión, o ambos, de conformidad con la 18 U.S.C. 1001, afirma que todas las declaraciones hechas de su conocimiento son verdaderas.

(aparece firma) _____
John Larry Sanders

Fecha: 22 de junio, 2011

ANEXO

Interacciones de Nutrisphere-N y Avail en Fertilización de Nitrógeno y Fósforo e Maíz Irrigado

Dr. Barney Gsrdon
Profesor de Agronomía y Agrónomo encargado en el campo Experimental de
North Central Kansas, Kansas State University
bgordon@ksu.edu
785-335-2836

Materiales y Métodos

Se lleva a cabo un experimento en el Campo Experimental de North Central Kansas, ubicada cerca de Scandia, KS sobre un suelo de limo arcilla de Creta, para evaluar la interacción de Nutirsphere-N (NSN)® tratado con solución de nitrato de urea-amonio (28% UAN) y AVAIL® tratado con polifosfato de amonio (10-34-0). Se aplica nitrógeno como UAN líquido a índices tipos distintos, 160 y 240 libras N/acre con y sin tratamiento con NSN. Los tratamientos adicionales incluyen la aplicación de 30 libras de P₂O₅ aplicado como 10-34-0 solo o tratado con AVAIL. También se incluye una gráfica de verificación de A sin N o P. El fertilizante nitrogenado se lanza al voleo sobre la superficie del suelo en residuos de la cosecha de soya del año anterior el 27 de abril, 2007: El fertilizante de fósforo se aplica como una ración inicial sobre la superficie del suelo dos pulgadas en el lado de la fila en la siembra. Los resultados de la prueba del suelo para el

área experimental son como sigue: pH=7.0, materia orgánica =2.8%, Bray-1 ppm P=29, y K intercambiable ppm = 240. El maíz híbrido Pioneer 33B51 se siembra a razón de 32,000 semilla/acre el 30 de abril, 2007 sin ningún tipo de labranza adicional. El experimento se irriga seis veces durante la temporada de crecimiento con 1.25 pulgadas de agua aplicada en cada irrigación. El experimento se cosecha el 1 de noviembre, 2007.

Resultados y Discusión

El rendimiento máximo de grano en este experimento se logra con UAN + NSN aplicado a cada 160 o 240 lb N/acre junto con AVAIL tratado con 10-34.0 aplicado como ración inicial en la siembra. (Tabla 2). NSN tratado con UAN con 10-34-0 aplicado solo da mayores rendimientos que UAN aplicado solo con 10-34-0 aplicado solo. En el índice de 160 libras N/ acre, la adición de los dos polímeros resulta en un aumento de rendimiento de 31 bu/acre sobre N y P aplicados solos. Este estudio indica que la eficiencia de ambos fertilizantes que contienen N y P se puede mejorar por la adición de NSN y AVAIL. El beneficio del rendimiento se maximiza con la adición de ambos polímeros.

Tabla 2, Efectos de Interacción de Polímero sobre Rendimiento de Grano de Maíz

Tratamiento	Rendimiento, bu/acre	
O-N, O-P2O5	148.7	F
160 lb/a N + 30 lb/a de P2O5	227.7	E
240 lb/a N + 30 lb/a de P2O5	232.3	E
160 lb/a N + 30 lb/a de P2O5 + AVAIL	240.8	D
240 lb/a N+30 lb/a de P2O5 + AVAIL	243.6	CD
160 lb/aN+NSN + 30 lb/a de P2O5	251.1	B
240 lb/a N + NSN + 30 lb/a de P2O5	248.7	BC
160 lb/a N + NSN + 30 lb/a de P2O5 + AVAIL	258.6	A
240 lb/a N + NSN + 30 lb/a de P2O5 + AVAIL	260.5	A
LSD (0.05)	6.8	
CV%	3.0	

Los medios se separan utilizando la Prueba de Rangos Múltiples de Duncan. Los Medios seguidos por la misma letra no son significativamente diferentes.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 123923

Bogotá D.C., Diciembre 21 de 2011 - 10:56:37

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427470890	21/12/2011	9.271.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNDITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACION DE MARCAS Y LEMAS COMERCIALES		118.000.00	118.000.00
				\$118.000.00

SON: **CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-120324- -00004-0000

Fecha: 2011-12-28 11:35:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 22

COLO: 17364-841-002-4

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Diciembre 21 de 2011 - 10:56:42