

379111



CLASE	C05
SUBCLASE	G

379717

MEMORIA DESCRIPTIVA

de un certificado de adición por mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 371.755 solicitada el 22 de septiembre de 1969 por "Procedimiento para la fabricación de fertilizantes orgánico-minerales complejos con producción y recuperación simultánea de furfural".

SOLICITANTE: EMPRESA NACIONAL "CALVO SOTELO" DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS Y LUBRICANTES, entidad española, domiciliada en Madrid, calle de General Pardiñas nº 55.

En nuestra patente nº 371.755 se reivindicaba el proceso de obtención de un abono orgánico mineral complejo con producción y recuperación simultánea de furfural.

Este proceso implicaba efectuar una mezcla homogénea de todas o parte de las materias primas utilizadas, ca-

379717



- lentar a una temperatura del orden de los 100-300°C y presiones variables, pero que normalmente es la atmosférica, condensar los vapores formados por furfural y agua y separar este furfural por los procedimientos convencionales. -
- 10 El producto sólido obtenido se hacía pasar bien directamente a la fase de amonización y granulación, ó bien experimentaba estas transformaciones una vez adicionadas las materias primas adecuadas para obtener un fertilizante de la composición requerida.
- 15 Posteriormente se ha comprobado que, dependiendo - de las materias primas elegidas, el proceso permite obtener una amplia gama de abonos orgánicos complejos que van desde aquellos que contienen solamente un elemento nutriente (N, P ó K) y materia orgánica, dos elementos nutrientes y materia
- 20 orgánica, hasta los tres elementos nutrientes y materia orgánica, a los cuales además se pueden incorporar oligoelementos o cualesquiera otros elementos como calcio, magnesio, etc, -- que mejoren las propiedades de los fertilizantes.
- Asimismo se ha comprobado que el amoníaco utilizado
- 25 como agente neutralizante en la fase de amonización puede sustituirse por cualquier otro tipo de agente neutralizante, de preferencia aquellos que incorporen un elemento nutriente, corrector del suelo, o que cumpla alguna otra función de interés.
- Se ha comprobado también que si la materia orgánica
- 30 utilizada como materia prima tiene un tamaño adecuado, puede eliminarse la operación de granulación.

379717



Por otra parte, si la fase de separación del furfural se realiza de forma que el contenido en agua del producto sólido sea el adecuado, puede suprimirse la etapa de
35 secado del fertilizante.

Estas últimas mejoras simplifican notablemente el proceso, reduciendo consiguientemente las inversiones y costes de operación del mismo.

Para una mayor comprensión de la adición que se
40 intenta introducir a nuestra patente por el presente certificado, a continuación se dan los ejemplos que muestran las ventajas de las mejoras objeto de este certificado de adición.

Ejemplo 1.- 1 parte de ácido fosfórico, 1'4 partes
45 de cloruro potásico y 1'7 partes de cáscara de almendra se mezclan con la cantidad adecuada de agua y se hacen reaccionar a 130°C y a presión de 1 atmósfera, recogién dose por condensación de los vapores desprendidos una disolución de furfural, de la que se separa éste por los procesos normales.
50 El furfural contenido en la disolución representa un rendimiento de un 12%, referido a la materia orgánica seca. Del reactor sale un material que se trata con amoníaco y después de adicionar urea se somete a granulación obteniéndose un fertilizante 15:15:15 conteniendo 25% de materia orgánica.

55 Ejemplo 2.- 1 parte de ácido fosfórico. 0'9 partes de cloruro potásico y 2'5 partes de hueso de orujo de aceituna sin moler, se mezclan con la cantidad adecuada de agua y se hacen reaccionar a 130°C, y a la presión atmosférica, ob

379717



60 teniéndose por condensación de los vapores desprendidos -
una disolución de furfural, de la que se separa éste por
los procesos normales. El furfural contenido en esta diso-
lución representa un rendimiento del 91.64% referido a la
materia orgánica seca. El producto que sale del reactor se
65 somete a amonización dando directamente, sin necesidad de
granulación ni secado, un fertilizante que contiene 6% de
nitrógeno, 18% de P_2O_5 , 12% de K_2O y 44% de materia orgá-
nica.

N O T A

1a) Mejoras introducidas en el objeto de la paten-
te principal nº 371.755 por "Procedimiento para la fabrica-
ción de fertilizantes orgánico-minerales complejos con pro-
ducción simultánea de furfural", caracterizado porque depen-
diendo de las materias primas que se utilizan puede obtener-
se una amplia gama de abonos orgánico-minerales complejos -
que van desde aquellos que contienen solamente un elemento
nutriente y materia orgánica, dos elementos nutrientes y ma-
teria orgánica, hasta los elementos nutrientes N, P, K y ma-
teria orgánica, y a los cuales pueden incorporarse oligoele-
mentos o cualesquiera otros elementos que mejoren las pro-
piedades de los fertilizantes.

2a) Mejoras introducidas en el objeto de la paten-
te principal nº 371.755 por "Procedimiento para la fabrica-
ción de fertilizantes orgánico-minerales complejos con produ-
ción y recuperación simultánea de furfural" caracterizado por
que el amoniaco utilizado como agente neutralizante en la fa-

h.j.

379717



se de amonización puede sustituirse por cualquier otro tipo de agente neutralizante, de preferencia aquellos que incorporen un elemento nutriente, corrector del suelo o que cumpla alguna otra función de interés.

3^a) Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 371.775 por "Procedimiento para la fabricación de fertilizantes orgánico-minerales complejos con producción y recuperación simultánea de furfural", caracterizado porque si la materia orgánica utilizada como materia prima tiene un tamaño adecuado, puede eliminarse la operación de granulación del fertilizante.

4^a) Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 371.755 por "Procedimiento para la fabricación de fertilizantes orgánico-minerales complejos con producción y recuperación simultánea de furfural", caracterizado porque si la fase de separación de furfural se realiza de forma que el contenido en agua del producto sólido sea el adecuado, puede suprimirse la etapa de secado del fertilizante.

5^a) Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 371.755 por "Procedimiento para la fabricación de fertilizantes orgánico-minerales complejos con producción y recuperación simultánea de furfural", tal y como queda descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 Mayo 1970