REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para recubrir partículas de fertilizante con un recubrimiento, caracterizado porque el método comprende:

a) proporcionar partículas de fertilizante en una unidad de recubrimiento (1),

b) una etapa para aplicar una capa de recubrimiento que comprende:

- aplicar un componente de recubrimiento o componentes de recubrimiento a las partículas de fertilizante en la unidad de recubrimiento para proporcionar partículas de fertilizante recubiertas que comprenden una capa de recubrimiento y las partículas de fertilizante,
- y curar o endurecer parcial o enteramente la capa de recubrimiento, en donde el curado o endurecimiento implica una reacción química del componente de recubrimiento o componentes de recubrimiento,

en donde la etapa b) proporciona partículas de fertilizante recubiertas, y

c) descargar las partículas de fertilizante recubiertas desde la unidad de recubrimiento, o realizar un curado o endurecimiento final de las partículas de fertilizante recubiertas en la unidad de recubrimiento y posteriormente liberar las partículas de fertilizante desde la unidad de recubrimiento, en donde las partículas de fertilizante descargadas comprenden el recubrimiento, en donde el recubrimiento comprende un polímero,

en donde la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles

independientemente con respecto al bastidor, en donde un primer elemento móvil de dichos elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante, y un segundo elemento móvil de dichos elementos móviles es un miembro de agitación (4), que está dispuesto en el espacio interior del recipiente, y en donde el método comprende hacer girar el recipiente en un movimiento giratorio alrededor de un eje de rotación (9) mientras el recipiente contiene las partículas de fertilizante durante la etapa b), y mover el miembro de agitación simultáneamente con el giro del recipiente, durante la etapa b).

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa b) se realiza múltiples veces para proporcionar partículas de fertilizante recubiertas.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de agitación es un rotor, y en donde el método comprende hacer girar el rotor alrededor de un eje de rotación del rotor simultáneamente con el giro del recipiente, durante la etapa b).

4. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el eje de rotación del rotor y el eje de rotación del recipiente son paralelos entre sí o tienen un ángulo incluido de menos de 30° entre sí, y en donde el eje de rotación del rotor y el eje de rotación del recipiente están separados entre sí, de tal manera que el rotor está montado excéntricamente en el espacio interior del recipiente.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el rotor comprende un vástago y una cuchilla o cuchillas, en donde el vástago tiene un primer extremo y un segundo extremo, en donde el primer extremo es extremo está dispuesto en el espacio interior del recipiente, y en donde el segundo extremo está conectado a un accionador, en donde la cuchilla o cuchillas están conectadas al vástago y se extienden desde el vástago en el espacio interior del recipiente en una dirección perpendicular a la longitud del vástago.

6. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el eje de rotación del recipiente está inclinado con respecto a un eje vertical, en donde el eje vertical se define con respecto a la gravedad.

7. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el recipiente tiene una parte inferior y una pared, en donde la unidad de recubrimiento comprende además un raspador, el raspador está fijo con respecto al bastidor durante la etapa b), en donde el raspador se dispone para raspar el material de la pared y/o de la parte inferior del recipiente.

8. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento de las partículas descargadas comprende un polímero entrecruzado o termoestable.

9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque en la etapa b) una capa de recubrimiento se aplica en una cantidad de 0.50 - 4.0 % en peso basado en el peso de la partícula de fertilizante que se recubrirá sin recubrimiento, y en donde la etapa b) se realiza en 10 a 600 segundos,
y en donde el curado final de la etapa c), si se realiza, se realiza en 60 segundos a 15 minutos.

10. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las etapas a) y b) se realizan a una temperatura de 50 °C o mayor, y en donde la etapa c) comprende enfriar las partículas descargadas de dicha temperatura a una temperatura más baja.

11. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-10, caracterizado porque el recubrimiento es un recubrimiento de poliuretano y en donde los componentes de recubrimiento comprenden un componente de poliisocianato y un poliol.

12. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, o de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque el recubrimiento es un recubrimiento de poliuretano, y en donde la etapa b) comprende posteriormente:

B1) inyectar un poliol en un lecho de las partículas de fertilizante en el recipiente,

B2) mezclar el poliol con las partículas de fertilizante durante 5 a 120 segundos

B3) inyectar un componente de poliisocianato en el lecho de partículas de fertilizante en el recipiente,

B4) rodar las partículas de fertilizante en el recipiente durante 10 a 300 segundos, permitiendo de esta manera que el componente de poliol y de poliisocianato reaccionen uno con el otro, mientras que el rotor también gira,

B5) inyectar una cera líquida en el lecho de fertilizante.

13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento comprende un polímero insoluble en agua.

14. Una planta de acabado de urea que comprende:

- una unidad de acabado de urea, caracterizada porque la unidad de acabado de urea tiene una entrada para una fusión de urea y una salida para partículas de urea calientes,
- una unidad de recubrimiento (1) que tiene una entrada (11) conectada a la salida para partículas de urea calientes, la unidad de recubrimiento comprende un bastidor fijo (2) y dos elementos móviles, en donde los elementos móviles son móviles independientemente con respecto al bastidor,

en donde un primer elemento móvil de los elementos móviles es un recipiente (3) que tiene una pared y un espacio interior para alojar partículas de fertilizante que se recubrirán,

en donde un segundo de los elementos móviles es un miembro de agitación (4), dispuesto en el espacio interior del recipiente,

en donde la unidad de recubrimiento comprende además una salida (13) para partículas de urea recubiertas,

- y una unidad de enfriamiento tiene una entrada conectada a la salida para partículas de urea recubiertas, y tiene además una salida para partículas de urea recubiertas enfriadas.