

REIVINDICACIONES PARA RESPUESTA A FORMA

(ABRIL 2017)

1. Un método para el tratamiento de una mezcla de desechos (4), siendo esta última de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, comprendiendo la mezcla de desechos (4) desechos biodegradables y desechos no biodegradables, el método se caracteriza porque incluye las siguientes etapas sucesivas:

- Etapa A: la mezcla de desechos (4) se somete a un primer ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables de dicha mezcla de desechos (4), y obtener una mezcla de desechos precompostados (4),

- Etapa B: la mezcla de desechos precompostados (4) se somete a secado para obtener una mezcla de desechos secos (4),

- Etapa C: la mezcla de desechos secos (4) se separa en una parte de desechos pesados (14) y una parte de desechos ligeros (13), la parte de los primeros desechos (14) se forma de desechos con una masa volumétrica mas grande que la masa volumétrica de los desechos de la parte de los segundos desechos (13),

- Etapa D: la parte de los segundos desechos (13) se somete a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos, y obtener una mezcla (4) de desechos refinados (20).

2. El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque, antes de la etapa A, el método incluye una etapa 1 durante la cual una segunda fracción de desechos cuyo tamaño es mayor que 110 mm se separa de la mezcla de desechos (4).

3. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque antes de la etapa A incluye una etapa Z durante la cual se separan los desechos metálicos (16) contenidos en la mezcla de desechos (4), por ejemplo mediante un separador electromagnético y/o un separador de corriente eddy, para separar la mayor parte de dichos desechos metálicos (16) contenidos en la mezcla de desechos (4).

4. El método de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque durante la etapa A y/o durante la etapa D, la mezcla de desechos (4) en cuestión se humedece mediante fuentes de humedad (6).
5. El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque incluye una etapa Y durante la cual se recuperan jugos de compostaje (11) que exudan de la mezcla de desechos para suministrar las fuentes de humedad (6).
6. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque algo de la humedad (17) contenida en la mezcla de desechos pre-compostados (4) durante la etapa (B) se recupera, y porque las fuentes de humedad (6) se suministran con dicha humedad (17) recuperada.
7. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa B comprende una sub-etapa B1 de circulación de un flujo de aire de secado (A_{dry}) a través de dicha mezcla de desechos precompostados (4) para secar estos últimos.
8. El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque la circulación del flujo de aire de secado (A_{dry}) se realiza de manera vertical.
9. El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque la circulación del flujo de aire de secado (A_{dry}) se realiza de arriba hacia abajo.
10. El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 6 y de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque el aire de secado (A_{dry}) se hace circular al menos por medio de un soplador de aire (7) realizado por encima de la mezcla de desechos (4), de manera que el aire de secado (A_{dry}) drena la humedad (17) de la mezcla de desechos precompostados (4), la etapa de recuperación de la parte de humedad se realiza parcialmente o totalmente por condensación de la humedad (17) procedente de la mezcla de desechos precompostados (4) y drenada por el flujo de aire de secado (A_{dry}).
11. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque el flujo de aire de secado (A_{dry}) que ha circulado a través de la mezcla de desechos precompostados (4) es tratada para descargarla de cualquier compostaje, en particular de emisiones de olores.

12. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, durante la etapa A y/o la etapa D y/o la etapa B, la mezcla de desechos (4) en cuestión está colocada en un pila que gira.

13. El método de tratamiento de acuerdo cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al final de la etapa B y antes de la etapa C, dicho método incluye una etapa E durante la cual se separa de la mezcla de desechos secos (4), una parte de desechos cuyo tamaño es mayor que 30 mm, denominados desechos estructurantes (17), y la concentración de desechos estructurantes (17) de una segunda mezcla de desechos (4) sometida a la etapa A se ajusta añadiendo en ella la parte de desechos estructurantes (17) separados así de la mezcla de desechos secos (4), con el fin particular de estructurar y sembrar el primer ciclo de compostaje.

14. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa C comprende una primera sub-etapa C1 durante la cual se separan de la mezcla de desechos secos (4), desechos metálicos residuales (16) contenidos en la misma, por ejemplo mediante un separador electromagnético y/o un separador de corriente eddy, para separar la mayor parte de los desechos metálicos residuales (16) contenidos en dicha mezcla de desechos secos (4).

15. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 14, caracterizado porque comprende una etapa de reciclado (W) de desechos metálicos (16) inicialmente contenidos en la mezcla de desechos (4).

16. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa C comprende una segunda sub-etapa C2 durante la cual, además de la parte de los primeros desechos (14) y segundos desechos (13), la mezcla de desechos secos (4) se separa de una parte de desechos intermedios (19) cuya densidad está comprendida entre la densidad de los desechos de la primera y segunda parte de desechos, y durante la cual dicha parte de desechos intermedios (19) se añade en la mezcla de desechos (4) sometida a la etapa A.

17. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de los segundos desechos (13) separados durante la etapa C tiene una densidad menor que 0.7 kg/L.

18. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte de los segundos desechos (13) separados durante la etapa C tiene una densidad menor que 0.6 kg/L.

19. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, al completarse la etapa C y antes de la etapa D, dicho método incluye una etapa F durante la cual se separa de la parte de los segundos desechos (13), una parte de desechos gruesos (18) cuyo tamaño supera los 12 mm.

20. El método de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la mezcla (4) de desechos refinados (20) forma el compost.

21. El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la mezcla de desechos (4) no ha sido sometida a ningún tratamiento y forma una mezcla cruda de desechos (4), sobre los cuales no se ha realizado en particular ninguna trituración ni clasificación previa destinada a realizar una segregación de un tipo de desecho con respecto a otro, y en particular a realizar una separación de desechos biodegradables y desechos reciclables no biodegradables.

22. Una planta para tratar una mezcla de desechos (4), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, comprendiendo la mezcla de desechos (4) desechos biodegradables y desechos no biodegradables, caracterizado porque comprende:

- un primer compartimento de compostaje (3) para someter la mezcla de desechos (4) a un primer ciclo de compostaje durante la cual los desechos biodegradables de dicha mezcla de desechos (4), es parcial o totalmente compostada formando así una mezcla de desechos precompostados (4),

- un compartimento (2) para el secado de la mezcla de desechos pre-compostados (4), que permite obtener una mezcla de desechos secos (4),
- un separador para separar la mezcla de desechos secos (4) en una parte de los primeros desechos (14) y una parte de los segundos desechos (13), la parte de los primeros desechos (14) está formada por desechos con una masa volumétrica mas grande que la masa volumétrica de la parte de los segundos desechos (13),
- un segundo compartimento de compostaje (3) para someter la parte de los segundos desechos (13) a un segundo ciclo de compostaje durante el cual los desechos biodegradables contenidos en dicha parte de los segundos desechos (13) son parcialmente o totalmente compostados formando así una mezcla (4) de desechos refinados (20).

23. La planta de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque el primer compartimento y/o el segundo compartimento comprenden fuentes de humedad (6) que permiten humidificar la mezcla de desechos (4) en cuestión, el compartimento de secado (2) comprende un recuperador (10) de una parte de la humedad (17) contenida en la mezcla de desechos precompostados (4) una vez secados estos últimos, el recuperador (10) permite suministrar la humedad (17) a las fuentes de humedad (6) recuperadas al secar dichos desechos precomostados.

24. La planta de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 ó 23, caracterizada porque el compartimento de secado (2) comprende medios para la circulación de aire de secado (A_{dry}) a través de la mezcla de desechos precompostados (4) para secar estos últimos, los medios de circulación incluyen:

- Medios de soplado de aire (7) por encima de la mezcla de desechos pre-compostados (4),
- Medios de succión de aire (8) que secan por debajo de la mezcla de desechos pre-compostados (4).

25. La planta de tratamiento de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque comprende medios para tratar el aire de secado (A_{dry}) que ha circulado a través de la mezcla de desechos precompostados (4) para descargarla de cualquier compostaje, particularmente de emisión de olores.

26. La planta de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, caracterizada porque los medios de separación incluyen un separador de correa balística (12) y un separador de mesa densimétrico asociado que permite separar la parte de los primeros desechos (14) y la parte de los segundos desechos (13).