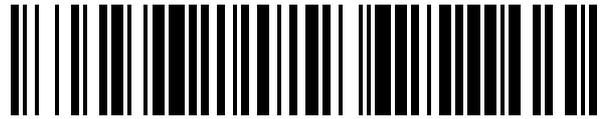


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 214 614**

21 Número de solicitud: 201830747

51 Int. Cl.:

A47J 43/04 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.06.2018

71 Solicitantes:

**TALLERS SOTERAS, S.L. (33.3%)
Sant Antoni Maria Claret, 1
08786 Capellades (Barcelona) ES;
OSORNO RAMOS, Pablo (33.3%) y
FERRER MARTORELL, Eduard (33.3%)**

72 Inventor/es:

**SOTERAS MUNNÉ, Josep;
OSORNO RAMOS, Pablo y
FERRER MARTORELL, Eduard**

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **TRITURADOR DE RESIDUOS DOMÉSTICOS PARA RECICLAR**

ES 1 214 614 U

DESCRIPCIÓN

TRITURADOR DE RESIDUOS DOMÉSTICOS PARA RECICLAR

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un triturador de residuos domésticos para reciclar que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que
10 se describen en detalle más adelante y que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, en un nuevo aparato electrodoméstico destinado a substituir los contenedores de separación
15 de residuos para reciclaje, principalmente plásticos, cristal y papel, sin que se descarte también el orgánico, y cuya finalidad es proporcionar un medio práctico para triturarlos y así disminuir considerablemente el volumen de los mismos, principalmente en el ámbito doméstico, pero también, sin entrar en el industrial, en el del pequeño comercio, la
20 restauración o de colectividades tal como hospitales, residencias, colegios, o empresas, antes de su entrega a los servicios de recogida y, consecuentemente, disminuir tanto la necesidad de espacio para el almacenamiento de los mismos antes de dicha entrega, como la frecuencia de la misma.

25

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos y dispositivos
30 electrodomésticos, abarcando al mismo tiempo el ámbito de los

contenedores y sistemas de almacenamiento de residuos domésticos, en particular los destinados a la separación de residuos para reciclar.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

5

Como es sabido, la separación de residuos para permitir su apropiado tratamiento de reciclaje debe producirse en el punto en que se genera, es decir, en el hogar, comercio, etc. siendo un acto más que necesario que, en muchos casos, pronto se convertirá en obligatorio.

10

Sin embargo, esta necesidad genera un problema de espacio debido al volumen que ocupan dichos residuos. Por ello, el objetivo esencial de la presente invención es el poder disminuir dicho volumen de residuos domésticos y, de este modo optimizar la frecuencia de entrega en recogida puerta a puerta o la de tener que ir al sistema de contenedores,

15

Además, para ello, dicho sistema está basado en el triturado de los residuos, puesto que la trituración es irreversible en la disminución de volumen, en contraposición al prensado, que es el método utilizado hasta ahora en algunos sistemas o manualmente, pero que en muchos residuos, por ejemplo componentes plásticos y de papel, no es efectivo puesto que estos vuelven a retomar su forma una vez se elimina la presión de prensado.

20

25

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen en el mercado aparatos de trituración, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro triturador de residuos domésticos para reciclar ni ninguna otra invención de aplicación similar que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se

30

reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5 El triturador de residuos domésticos para reciclar que la invención propone se configura pues como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen
10 convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, el triturador que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un contenedor doméstico para separar
15 residuos para reciclar que se distingue porque constituye un aparato cuyo objetivo es disminuir el volumen de los residuos domésticos que se recogen en el mismo y, de este modo optimizar el espacio dedicado a la separación de dichos residuos y disminuir la frecuencia de entrega de los mismos.

20

Para que dicha optimización de capacidad del espacio destinado a la separación de residuos domésticos pueda ser atractiva y útil para cualquier tipo de uso, el triturador de la invención puede presentar diferentes diseños, de acuerdo a distintas necesidades.

25

Así, para la sustitución directa de los clásicos cubos de residuos, el triturador puede estar diseñado para poder ir incorporado dentro de un armario específico y su alimentación es por la parte delantera.

30 Opcionalmente, el triturador se incorpora, en número variable, uno por

cada tipo de residuos, es decir, papel, vidrio y plástico, en un mueble destinado a dicho fin, y su alimentación, preferentemente, es por la parte superior del mueble.

- 5 En otra opción, el triturador puede estar específicamente diseñado para ir integrado bajo la encimera de la cocina, en cuyo caso su alimentación es mediante bocas escamoteables en la propia encimera.

En cualquier caso, el aparato triturador comprende, esencialmente, una
10 embocadura de alimentación, por donde se echan los residuos enteros, un mecanismo triturador, donde caen por gravedad los residuos enteros procedentes de la embocadura y son triturados, un depósito inferior de almacenamiento de los residuos troceados que caen por gravedad desde el mecanismo triturador, y unos medios de seguridad que detienen e
15 impiden el funcionamiento del mecanismo triturador si se incumplen los parámetros de seguridad preestablecidos.

Entrando más en los detalles de cada uno de dichos elementos y, en especial, de los citados medios de seguridad con que cuenta el aparato
20 triturador, cabe destacar lo siguiente:

En cuanto a la embocadura de alimentación. Entre el exterior y la zona de trituración, el triturador presenta una zona de embocadura de alimentación con medios de cierre apta para introducir los objetos a
25 triturar, la cual, pudiendo estar situada en la parte superior, en la parte frontal del aparato o en ambas, es de dimensiones suficientes para que el mecanismo triturador situado debajo no pueda ser accesible desde el exterior ni se permita su funcionamiento sin todas las medidas de seguridad en activo. Estas medidas de seguridad o medios de seguridad
30 incluyen unos sensores para detectar que el aparato está cerrado antes

de triturar y sensores de intensidad eléctrica que actúan cuando esta está por encima del valor de referencia.

5 En los modelos de alimentación superior, la boca de alimentación posee como cierre una tapa superior, preferentemente abatible, y un sensor de posición de la tapa, con esto, el proceso sólo sigue cuando la tapa está cerrada.

10 En los modelos de alimentación delantera, la embocadura, en lugar de tapa, preferentemente, incorpora como cierre un cajón de alimentación abatible a modo de tolva, y el procedimiento es similar pero el sensor está conectado a la posición “cerrada” del cajón de alimentación.

15 Opcionalmente, como se ha comentado, el triturador puede presentar una tapa superior y un cajón de alimentación frontal, en cuyo caso, dispondrá de un sensor de posición de la tapa y otro sensor conectado al cajón, de tal modo que el mecanismo de triturado no entrará en funcionamiento si cualquiera de ambos sensores detecta que el aparato no está bien cerrado.

20

En cuanto al mecanismo triturador, cabe señalar que el concepto de optimización de espacio va ligado a la trituración de los residuos para que los mismos no ocupen un volumen innecesario debido a sus formas. Así pues, la trituración se realiza, preferentemente, mediante un mecanismo de doble eje paralelo al que se le ha diseñado un conjunto de cuchillas que trocean los elementos de que se alimenta, y al mismo tiempo hace que pasen a través de él haciendo un efecto cuña, sin ayuda de empujes ni de sistemas extras para el movimiento del residuo hacia el depósito inferior.

30

Opcionalmente, el mecanismo triturador también puede funcionar con un solo eje. En todo caso, la configuración de dicho mecanismo podrá variar en función de las preferencias del fabricante y/o del tipo de residuo a que se destina.

5

En todo caso, en la realización preferida, el diseño de las cuchillas está dispuesto en forma espiral, ejerciendo de este modo un efecto tijera que optimiza el triturado y la transmisión de la fuerza.

10 Uno de los ejes está conectado mediante una transmisión mecánica a un motor eléctrico que le entrega el par motor necesario para poder efectuar el troceado. El sistema eléctrico es de mínimo consumo a la tensión de línea estándar según el país de destino.

15 Además, como medida de seguridad, preferentemente la intensidad entregada t una realimentación que le proporciona la información sobre el buen funcionamiento del mecanismo, pudiendo responder con diferentes respuestas en función de la misma. La más importante es la de parada inmediata en caso de sobreintensidad, o de obertura de compuertas, o de
20 cualquier otro proceso que no sea el de funcionamiento normal.

Así mismo, en dicha realización preferida, el mecanismo triturador también dispone del efecto inversor, que hace que el sistema gire en dirección opuesta si es necesario para su buen funcionamiento, por
25 ejemplo para evitar atascos.

En cuanto al depósito inferior de almacenamiento del residuo troceado, cabe destacar que, el resultado del descrito troceo efectuado por el mecanismo triturador cae por gravedad al depósito de almacenamiento
30 final, el cual podrá ser retirado cuando se desee. En este momento, otros

sensores de posición previstos junto a dicho depósito detectan el movimiento en el mismo y paran instantáneamente el mecanismo de trituración, sea cual sea el estado de la operación.

- 5 Las medidas de este depósito pueden variar, y ser las que desee el cliente o fabricante, ya que únicamente es necesario que éste tenga unas dimensiones en el plano horizontal iguales o superiores a las del mecanismo triturador bajo el que se incorpora. Preferentemente, se prevé que presente unas medidas estándar para los modelos de venta directa a
10 un cliente particular y se pueda conectar mediante una tolva a las medidas de los depósitos ya existentes. El destino del triturado puede ser un recipiente o una bolsa.

Finalmente, cabe señalar que, preferentemente, el triturador de la
15 invención es un aparato compacto que comprende una carcasa en cuyo interior contiene los elementos descritos de las tres etapas mencionadas de funcionamiento, es decir, alimentación, triturado y almacenado.

El descrito triturador de residuos domésticos para reciclar consiste, pues,
20 en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

25 **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de
ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se
acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la
30 misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha

representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización del triturador de residuos domésticos para reciclar, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y algunas de sus partes principales; y

la figura número 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva parcialmente seccionada del ejemplo del triturador de la invención mostrado en la figura anterior, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de las mismas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del triturador de residuos domésticos para reciclar de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el triturador (1) de la invención comprende un aparato que presenta, una embocadura de alimentación (2) de los residuos enteros, un mecanismo triturador (3), donde caen por gravedad dichos residuos enteros y son triturados, un depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos troceados que caen por gravedad desde el mecanismo triturador (3), y unos medios de seguridad (5, 6) que detienen e impiden el funcionamiento del mecanismo triturador (3) si se incumplen los parámetros de seguridad preestablecidos.

30

Preferentemente, los medios de seguridad comprenden un primer tipo de sensor de posición (5) asociado al cierre (7, 8) de la embocadura de alimentación (2), dimensionado y ubicado de modo que desde el exterior el mecanismo triturador (3) no es accesible, el cual está situado debajo.

5

En una variante de realización, la embocadura de alimentación (2) está situada en la parte superior del triturador (1) y presenta, como cierre, una tapa (7) abatible vinculada a un sensor de posición (5) que detecta su movimiento y está conectado de tal modo que sólo permite el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando la tapa (7) está cerrada y lo para instantáneamente si se abre.

En otra variante de realización, la embocadura de alimentación (2) está situada en la parte delantera del triturador (1) e incorpora como cierre un cajón de alimentación abatible (8) vinculado a un sensor de posición (5) que detecta su movimiento y está conectado de modo que únicamente permite el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando está cerrado dicho cajón (8) y lo para instantáneamente si se abre.

Opcionalmente, como muestra el ejemplo de las figuras 1 y 2, el triturador (1) presenta una doble embocadura de alimentación (2) provista, a la vez, de tapa (7) en su parte superior y de cajón de alimentación abatible (8) en su parte frontal como cierres, ambos vinculados a respectivos sensores de posición (5) que detectan su movimiento y están conectados de modo que solamente permiten el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando ambos cierres están cerrados y lo para instantáneamente si se abre alguno de ellos.

En la figura 2 se han representado ambos cierres, es decir, la tapa (7) de la parte superior y el cajón abatible (8) de la parte frontal, en sus

respectivas posiciones cerrada (en línea de trazo continua) y abierta (en línea de trazo discontinua).

5 En cualquier caso, de preferencia, el dispositivo triturador (3) presenta uno o por dos ejes (9) paralelos provistos de cuchillas, preferentemente dispuestas en espiral, que trocean los elementos de que se alimenta, haciendo que pasen a través de él hacia el depósito inferior (4).

10 Preferentemente, al menos uno de los ejes (9) está conectado mediante una transmisión mecánica a un motor eléctrico, (no representado), con opción de efecto inversor, para poder girar en sentido inverso.

15 Además, dicho mecanismo triturador (3) incorpora, como parte de los medios de seguridad, una realimentación de la intensidad entregada que le proporciona la información sobre el buen funcionamiento del mismo, pudiendo responder con diferentes respuestas en función de la misma, particularmente con la parada inmediata en caso de sobreintensidad, o de obertura de compuertas, o de cualquier otro proceso que no sea el de funcionamiento normal.

20

Ventajosamente, el depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos triturados, consiste en un recipiente extraíble, vinculado a un segundo tipo de sensor de posición (6) previsto junto al mismo, que detectando su movimiento y están conectados para parar
25 instantáneamente el mecanismo de trituración (3) si dicho depósito inferior (4) no está correctamente situado.

30 Finalmente, cabe señalar que, el triturador (1) comprende una carcasa (10) en cuyo interior contiene los elementos descritos, es decir, la embocadura de alimentación (2), el mecanismo triturador (3), el depósito

inferior (4) de almacenamiento de los residuos troceados y los medios de seguridad (5, 6) alojados y protegidos conformando un aparato compacto que puede ser transportable o empotrable en un mueble o armario.

- 5 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en
- 10 otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Triturador de residuos domésticos para reciclar que, aplicable para disminuir el volumen de los residuos domésticos que se recogen en el domicilio y, de este modo, optimizar el espacio dedicado a la separación de dichos residuos y disminuir la frecuencia de entrega de los mismos, está **caracterizado** por comprender un aparato que presenta, al menos, una embocadura de alimentación (2) de los residuos enteros, un mecanismo triturador (3), donde caen por gravedad dichos residuos enteros y son triturados, un depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos troceados que caen por gravedad desde el mecanismo triturador (3), y unos medios de seguridad (5, 6) que detienen e impiden el funcionamiento del mecanismo triturador (3) si se incumplen los parámetros de seguridad preestablecidos.

15

2.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de seguridad comprenden un primer tipo de sensor de posición (5) asociado al cierre (7, 8) de la embocadura de alimentación (2), dimensionado y ubicado de modo que desde el exterior no es accesible el mecanismo triturador (3) situado debajo.

20

3.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la embocadura de alimentación (2) está situada en la parte superior del propio triturador (1) y presenta, como cierre, una tapa (7) abatible vinculada a un sensor de posición (5) que detecta su movimiento y está conectado de tal modo que sólo permite el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando la tapa (7) está cerrada y lo para instantáneamente si se abre.

25

4.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según las

30

reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la embocadura de alimentación (2) está situada en la parte delantera del triturador (1) e incorpora como cierre un cajón de alimentación abatible (8) vinculado a un sensor de posición (5) que detecta su movimiento y está conectado de modo que sólo permite el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando la tapa (7) está cerrada y lo para instantáneamente si se abre.

5.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** presenta con una doble embocadura de alimentación (2) provista, a la vez, de tapa (7) en su parte superior y de cajón de alimentación abatible (8) en su parte frontal como cierres, ambos vinculados a respectivos sensores de posición (5) que detectan su movimiento y están conectados de modo que únicamente permiten el funcionamiento del mecanismo triturador (3) cuando ambos cierres están cerrados y lo para instantáneamente si se abre alguno de ellos.

6.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el mecanismo triturador (3) está conformado por uno o por dos ejes (9) paralelos provistos de cuchillas que trocean los elementos de que se alimenta, haciendo que pasen a través de él hacia el depósito inferior (4).

7.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque al menos uno de los ejes (9) está conectado mediante una transmisión mecánica a un motor eléctrico,

8.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el motor incorpora efecto inversor, para poder girar en sentido inverso las cuchillas troceadoras.

9.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el mecanismo triturador (3) incorpora, como parte de los medios de seguridad, una realimentación de la intensidad entregada que le proporciona la información sobre el buen funcionamiento del mismo, pudiendo entonces responder con diferentes respuestas en función de la misma.

10.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos triturados es un recipiente extraíble.

11.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según las reivindicaciones 1 y 10, **caracterizado** porque el depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos triturados está vinculado a un segundo tipo de sensores de posición (6) previstos junto al mismo que detectan su movimiento y están conectados para parar instantáneamente el mecanismo de trituración (3) si dicho depósito inferior (4) no está correctamente situado.

20

12.- Triturador de residuos domésticos para reciclar, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque comprende una carcasa (10) en cuyo interior contiene la embocadura de alimentación (2), el mecanismo triturador (3), el depósito inferior (4) de almacenamiento de los residuos troceados y los medios de seguridad (5, 6) alojados y protegidos conformando un aparato compacto transportable o empotrable.

FIG. 1

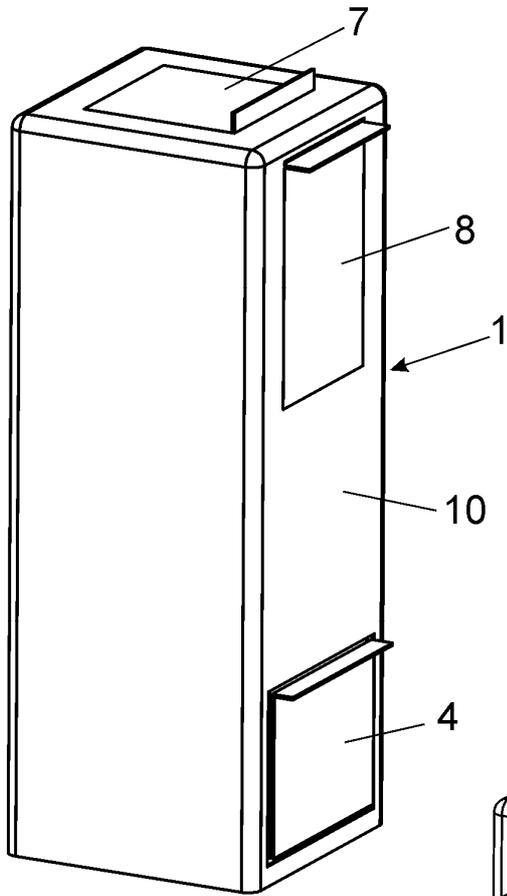


FIG. 2

