



ALERTA TECNOLÓGICA

SECTOR CONSTRUCCIÓN

No.4/2018

“RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES”



Año/ 2018

Oficina Cubana de la Propiedad Industrial

Picota #15 % Luz y Acosta, Habana Vieja, La Habana, Cuba.

Teléfonos: 7866 0550, 7862-4379; Fax: 7866 5610.

WEB: <https://www.ocpi.cu>

INTRODUCCIÓN



Cada vez se va difundiendo más el interés en utilizar residuos de construcción y demolición en las nuevas edificaciones, aliviándose así el problema ambiental que origina la eliminación de los mismos. Los Residuos de Construcción y Demolición (denominados RCD), también llamados residuos inertes, que son conocidos habitualmente como escombros.

Los RCD están formados básicamente por tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, ladrillos, cristales, restos de pavimentos asfálticos, materiales refractarios, plásticos, yesos y maderas. Estos materiales son generados en las actividades propias de construcción, remodelación, rehabilitación, reforma, demolición y mantenimiento de edificios o infraestructuras en general.

La generación de los RCD aumenta como consecuencia del crecimiento urbanístico. El volumen de deshechos de demolición y construcción en Europa oscila entre los dos y tres kilogramos por habitante por día (tasa superior a la de los residuos urbanos).

Hasta hace muy poco tiempo estos residuos se destinaban, casi en su totalidad, al depósito en vertedero. Dadas las favorables condiciones de precio del vertido, no resultaba competitiva ninguna otra operación ambientalmente más correcta. Sin embargo, el elevado coste de gestión de los vertederos controlados, la saturación de estos espacios, más los obstáculos que hallan los municipios para lograr la habilitación de vertederos nuevos, hace que la gestión de los RCD, haya levantado un interés particular.¹

En Cuba se han realizado diversas investigaciones en los últimos años en torno a los Residuos de Construcción y Demolición para elaborar hormigones y morteros que han experimentado un marcado desarrollo.

Actualmente las actividades relacionadas con los procesos de reciclaje y reutilización de escombros que produce la construcción se encuentran fragmentadas, lo cual genera vertederos que almacenan grandes volúmenes

de residuos en todo el país. Para ello se han diseñado acciones estratégicas que propicien cambios graduales y sistemáticos con respecto al manejo adecuado de los RCP en todo el país.

El uso de los escombros como parte de los materiales de construcción permite incrementar la capacidad constructiva con los mismos materiales pues sustituyen partes del cemento y los demás materiales en la mezcla. El uso de esta materia prima permite incrementar la capacidad constructiva y puede lograrse con la participación de recursos de la localidad con lo que se incrementa la participación popular, no se afecta la calidad y si se disminuyen los costos. Esta línea de utilización de los escombros como materia prima para la construcción es de vital importancia a desarrollar en el Programa Nacional de la Viviendas.

ⁱ <http://www.ideassonline.org/public/pdf/RCDDocumentEsp.pdf>

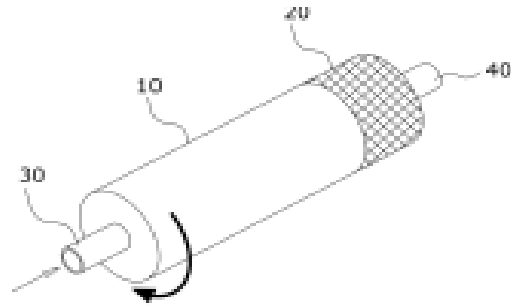


LITERATURA DE PATENTE

El boletín contiene documentos de patentes de invención con fecha de prioridad comprendida entre los años 2008 a 2017. Las patentes fueron recuperadas de la base de datos propietaria del grupo France Telecom, Questel Orbit, que se encuentra entre las líderes mundiales en materia de información, con un alto nivel de actualización y cuenta con documentos de patentes procedentes de 90 autoridades de patentes a nivel mundial.

- **Molino de bolas para residuos de construcción**

Publicación KR20100043855	País de Origen: Corea	Solicitante DAE HUNG EC	Fecha de prioridad 2008-10-21
--	--------------------------	----------------------------	----------------------------------

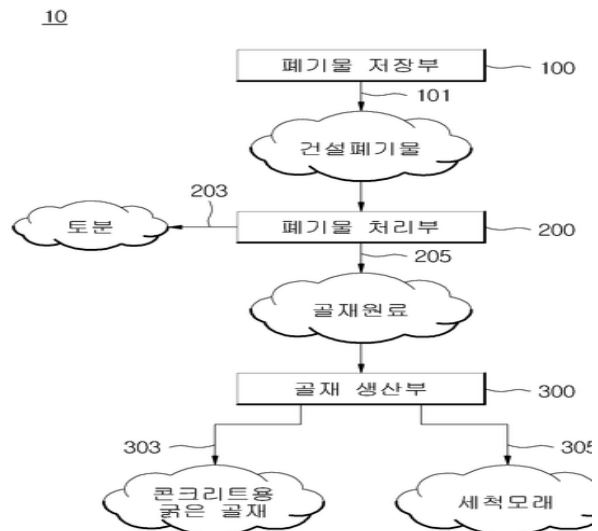


Resumen:

Se proporciona una trituradora para desechos de construcción para evitar que un orificio de descarga se dañe debido a los impactos de una bola de acero caída colocando una abrazadera de protección en la parte interna de un tanque giratorio y para mejorar la durabilidad y el tiempo de vida del orificio de descarga. CONSTITUCIÓN: Una trituradora para residuos de construcción comprende: un tanque giratorio cilíndrico (10) capaz de girar en base al eje central del cilindro; múltiples piezas de acero que se preparan dentro del tanque giratorio y realizan trabajo de ruptura; un orificio de colocación (30) que está incluido en un lado del tanque giratorio; un orificio de descarga de red (20) que está conformado para hacer que una pluralidad de patrones de celosía pasen a lo largo de la superficie límite del extremo del tanque giratorio; y una abrazadera protectora con forma de sombrero de bambú.

○ **Equipos para el tratamiento de residuos de construcción**

Publicación KR20150015790	País de Origen: Corea	Solicitante IK	Fecha de prioridad 2013-08-01
--	--------------------------	-------------------	----------------------------------



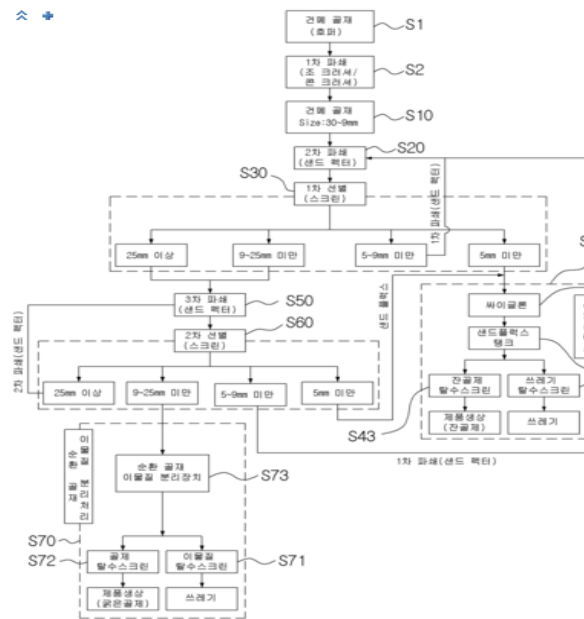
Resumen:

Se divulga una instalación para el tratamiento de desechos de la construcción. Una realización de la presente invención proporciona la facilidad para tratar residuos de construcción que comprende: una unidad de tratamiento de residuos que elimina el polvo de arcilla y fabrica materias primas agregadas; y una unidad de fabricación agregada que fabrica áridos gruesos para hormigón y arena lavada a partir de las materias primas agregadas. La presente invención proporciona la instalación para el tratamiento de residuos de construcción

en la que el tratamiento de los residuos de construcción y la fabricación de áridos se completa en una instalación, y que puede aumentar la relación de reciclado de los residuos de la construcción

- **Método de producción simultánea de áridos reciclados y arena reciclada a partir de residuos de construcción**

Publicación KR20170004241	País de Origen: Corea	Solicitante MINING MACHINERY	Fecha de prioridad 2015-07-01
--	--------------------------	---------------------------------	----------------------------------

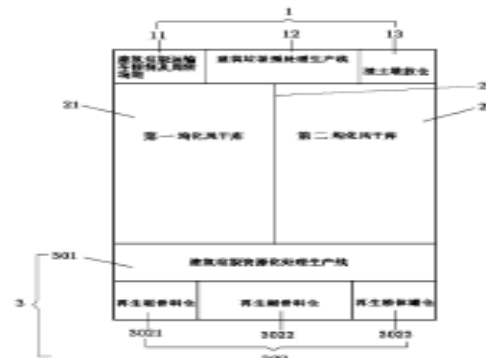


Resumen:

La presente invención se refiere a un método para producir simultáneamente agregados reciclados y arena reciclada a partir de desechos de construcción. Con este método, los agregados de desechos de construcción que fluyen se trituran y clasifican por tamaño. Luego, los agregados clasificados que tienen el tamaño mínimo se someten a fundente de arena y tratamientos de cribado de deshidratación. Luego, se producen agregados finos de alta calidad (arena). Al mismo tiempo, el resto de los agregados se someten a operaciones de cribado y recirculación de agregados de materia extraña y de deshidratación para la separación y lavado de materias extrañas. Luego, se producen agregados gruesos de alta calidad. El método para producir simultáneamente áridos reciclados y arena reciclada a partir de desechos de construcción según la presente invención incluye: (a) una etapa de trituración de agregados de desechos de construcción y clasificación de los agregados de desechos de construcción por tamaño; (b) un paso de producir agregados finos (arena) mediante la separación de materia extraña mediante la ejecución de un flujo de arena tratamiento en los agregados clasificados en el paso (a) como teniendo el tamaño de partícula mínimo; (c) un paso de volver a triturar y clasificar por tamaño los agregados clasificados por tamaño en el paso (a) y que tienen un tamaño de partícula mayor que el de los agregados clasificados por tener el tamaño de partícula mínimo; y (d) una etapa de producción de agregados gruesos mediante la separación de materia extraña mediante la separación de materia extraña de áridos reciclados en los agregados que tienen un tamaño específico entre los agregados clasificados por tamaño en la etapa.

- **Sistema de tratamiento ingenioso de residuos de la construcción de tipo de fábrica y proceso tecnológico de los mismos**

Publicación CN103128094	País de Origen: China	Solicitante SHANGHAI GUOTONG ENVIRONMENTAL PROT EQUIPMENT	Fecha de prioridad 2013-02-07
--	--------------------------	--	----------------------------------

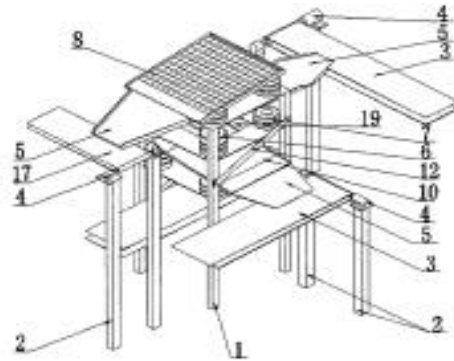


Resumen:

La invención describe un sistema de tratamiento ingenioso de residuos de construcción y un proceso tecnológico del sistema de tratamiento ingenioso de residuos de construcción y pertenece al campo técnico del tratamiento de residuos de construcción. El sistema de tratamiento ingenioso de desperdicios de construcción de tipo industrial comprende una unidad de pre-tratamiento, una unidad de secado homogeneizada y una unidad de producción de procesamiento de material reciclado que están dispuestas en secuencia. El diseño del esquema técnico incluye que, independientemente de cómo cambien las especificaciones y el tamaño de los componentes y el contenido de humedad de los residuos de la construcción, no se puede influir en la producción normal de tres materiales reciclados del tratamiento ingenioso de los desechos de la construcción; y no importa cómo se ajusten, combinen y cambien los tres materiales reciclados del tratamiento ingenioso de los residuos de construcción, no se puede influir en la producción normal del pre-tratamiento de los desechos de la construcción. El procesamiento y la producción de los materiales reciclados se refieren a la rotura y trituración del residuo de la construcción después de un tratamiento inofensivo, desmenuzado, homogenización y secado, el contenido de humedad de los residuos de la construcción puede controlarse básicamente por debajo del 6% y por lo tanto la producción puede ser lograda.

○ **Reciclaje y clasificación de equipos para residuos de construcción**

Publicación CN104353605	País de Origen: China	Solicitante DONG CHUNZE	Fecha de prioridad 2014-08-25
--	--------------------------	----------------------------	----------------------------------

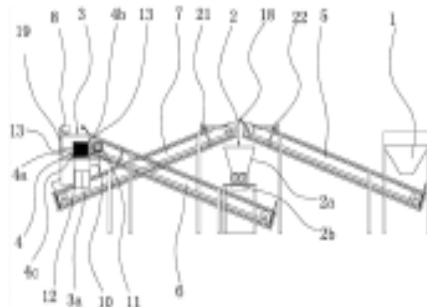


Resumen:

La invención se refiere a equipos de tratamiento de residuos de construcción y describe equipos de reciclaje y clasificación para residuos de construcción. El equipo de tratamiento de residuos de construcción comprende cuatro postes verticales en distribución cuadrada, en el que dos postes verticales de correa transportadora están dispuestos en cada uno de los lados frontal, posterior y derecho de cada poste vertical, un motor de accionamiento está dispuesto en la parte superior del dos postes verticales de la cinta transportadora; los motores de accionamiento accionan las cintas transportadoras; los cuatro postes verticales se dividen respectivamente en tres capas de abajo hacia arriba, respectivamente capas finas de polvo, capas de piedra del borde de la carretera y capas de piedra del muelle aisladas de abajo hacia arriba; las capas de piedra de muelle aisladas están dispuestas en la parte superior, un tamiz de malla de vibración de capa de muelle está dispuesto encima de cada capa de piedra de muelle aislada, un tamiz de malla de vibración de capa de piedra de borde de camino está dispuesto encima de cada capa de piedra de borde de camino y una vibración de capa de piedra de polvo fino el tamiz de malla está dispuesto encima de cada capa fina de polvo. A través del tamizado de los tamices de malla vibratoria de la capa de piedra del embarcadero, los tamices de vibración de la capa de piedra del borde de la carretera y los tamices de malla de vibración de la capa de piedra fina del polvo, los desechos de la construcción se dividen en grandes, medianos y pequeños. se evita la destrucción y el procesamiento de los desechos de la construcción, se ahorran recursos y se mejora la relación de utilización de los desechos de la construcción.

○ **Dispositivo de trituración automático para materiales de desecho de construcción**

Publicación CN104096708	País de Origen: China	Solicitante ZHEJIANG FANGYUAN BUILDING MATERIALS TECHNOLOGY	Fecha de prioridad 2014-07-23
--	--------------------------	--	----------------------------------

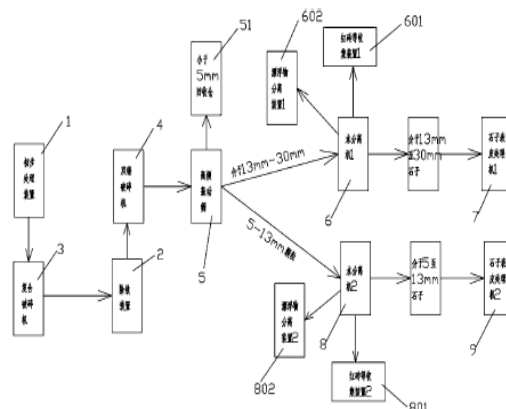


Resumen:

La invención divulga un sistema de procesamiento y tratamiento de desechos sólidos que comprende un triturador compuesto, un triturador de doble cono, un tamiz vibratorio de alta frecuencia, un separador de agua y una máquina de tratamiento de superficies de piedra, donde se trituran desechos sólidos de construcción con el tamaño nominal en el tamaño menor que el de las partículas preestablecidas por la trituradora compuesta y entra en la trituradora de doble cono para ser triturado en partículas con el tamaño menor que el de otras partículas preestablecidas; las partículas trituradas se alimentan a la pantalla vibratoria de alta frecuencia y se separan para que estén en grados que son más pequeños o iguales que una gran ley, un grado medio y un grado pequeño, las partículas de diferentes grados se introducen en el separador de agua para separar las piedras, los ladrillos rojos, las partículas de hormigón puro, así como eliminar las materias flotantes; y finalmente, las piedras con diferentes tamaños de partículas se introducen en la máquina de tratamiento de superficies de piedra, y las capas de hormigón en las superficies de las piedras se eliminan. El sistema es simple en su estructura, las piedras y otros materiales de construcción que cumplen con la norma de construcción se pueden tratar, los materiales de desecho se pueden transformar en materiales valiosos y el sistema es ecológico.

- Sistema sólido de procesamiento y tratamiento de desechos de construcción

Publicación CN102989747	País de Origen: China	Solicitante HE DEYU	Fecha de prioridad 2011-12-21
--	--------------------------	------------------------	----------------------------------



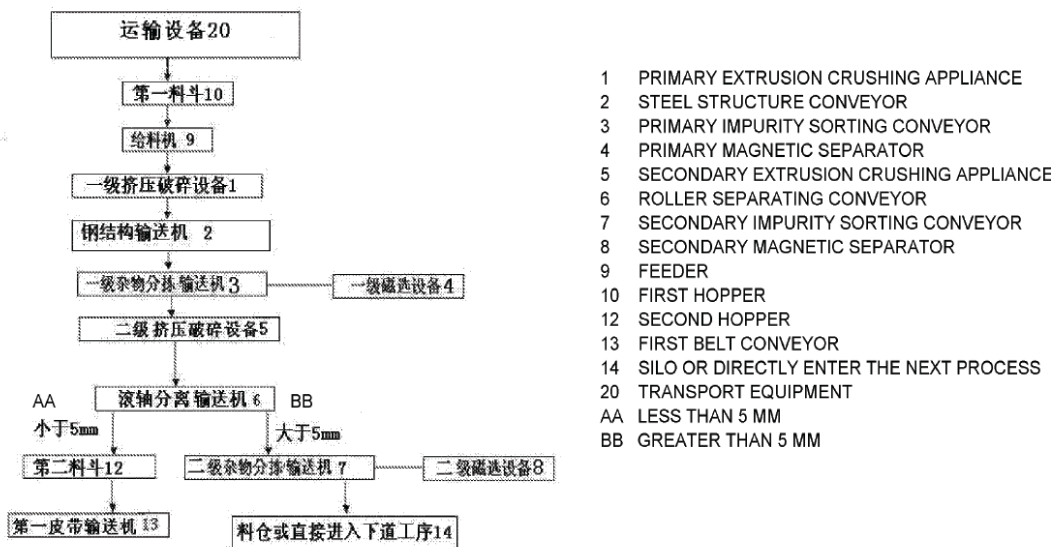
Resumen:

La invención revela un desperdicio de construcción sólido, el procesamiento y tratamiento del sistema que comprende una trituradora, una trituradora de doble cono, una vibración de alta frecuencia pantalla, un separador de agua y un tratamiento de superficie de piedra máquina, en la que los residuos sólidos de la construcción con la calificación el tamaño es aplastado en el tamaño inferior al de las partículas preestablecidas por la trituradora compuesta y entra en la trituradora de doble cono a ser más aplastado en partículas con el tamaño menor que el de otras partículas preestablecidas; las partículas trituradas se alimentan en el pantalla vibratoria de alta frecuencia y están separados para estar en grados que son menores o iguales a un grado grande, un grado medio y un grado pequeño, las partículas de diferentes grados se introducen en el separador de agua para separar las piedras, rojas ladrillos, partículas de hormigón puro, así como eliminar flotante asuntos; y finalmente, las piedras con diferentes tamaños de partículas son alimentado en la máquina de tratamiento de superficies de piedra, y el hormigón

capas en las superficies de las piedras se eliminan. El sistema es simple en estructura, las piedras y otros materiales de construcción que de acuerdo con el estándar de construcción puede ser tratado, desperdicio los materiales pueden ser transformados en materiales valiosos, y el sistema es favorable al medio ambiente.

○ **Sistema de tratamiento inofensivo de coextrusión de residuos de construcción y sus métodos**

Publicación CN102974596	País de Origen: China	Solicitante SHANGHAI GUOTONG ENVIRONMENTAL PROT EQUIPMENT	Fecha de prioridad 2012-12-13
--	--------------------------	--	----------------------------------

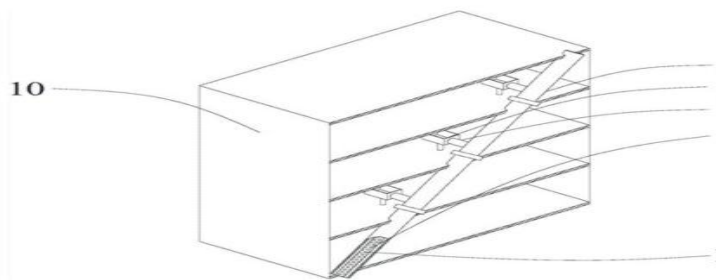


Resumen:

Un tratamiento inofensivo de co-extrusión de desechos de construcción y un método para el tratamiento de los mismos.

○ **Sistema de recuperación de residuos de la construcción y un dispositivo de recuperación de residuos**

Publicación CN206689191U	País de Origen: China	Solicitante JIANGSU JIANZHU INSTITUTE	Fecha de prioridad 2017-05-18
---	--------------------------	--	----------------------------------



Resumen:

El presente modelo de utilidad proporciona un sistema de recuperación de residuos de construcción y un dispositivo de recuperación de estos residuos. El sistema de recuperación de residuos de construcción incluye una trituradora, zona de recuperación y construcción de un dispositivo de recuperación de residuos; el dispositivo de recuperación de residuos de construcción incluye tubo de recuperación, una pluralidad de tubos guía, una pluralidad de tolva de colada y un conjunto en capas. El tubo de recuperación está conectado a la superficie de la pared exterior del edificio e inclinado a un ajuste fijo. Cada uno de los tubos de flujo y el tubo de recuperación está conectado en un extremo, una pluralidad de tolvas de lotes de una a una correspondencia con la pluralidad de tubo de guía de flujo está conectado. El conjunto estratificado se divide en el tubo de recuperación y el tubo de recuperación se conecta de forma fija al primer 2º pasaje y el pasaje, el conjunto estratificado tiene una pluralidad de aberturas, de manera que la construcción estratificada se desperdicia en la línea de recuperación. En comparación con la técnica anterior, el presente modelo de utilidad proporciona un dispositivo de recuperación de residuos de construcción, es posible recuperar de manera conveniente y rápida los desechos de la construcción, mientras que el procesamiento preliminar de desechos de construcción en capas simplifica enormemente el programa de recuperación posterior, mejora la eficiencia de recuperación.

○ **Agente de solidificación de micro-polvo de residuos de construcción para solidificar la masa del suelo**

Publicación CN103086618	País de Origen: China	Solicitante NINGBO INSTITUTE OF TECHNOLOGY ZHEJIANG UNIVERSITY	Fecha de prioridad 2013-01-22
--	--------------------------	---	----------------------------------

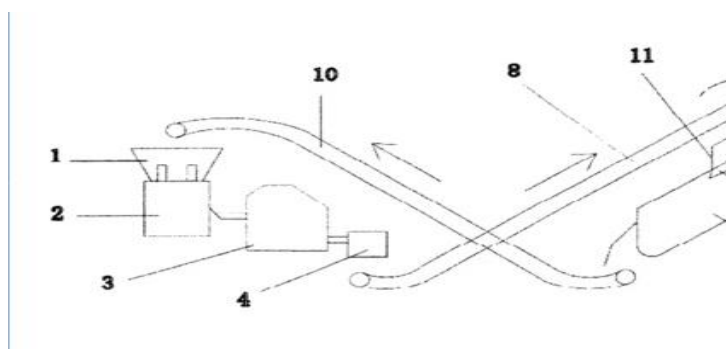
Reivindicaciones:

1. Un método para curar la masa de hormigón del agente de consolidación de polvo fino que contiene residuos, caracterizado por: agente de consolidación preparado por el siguiente porcentaje en peso de componentes: polvo fino que contiene residuos 30-70%; yeso de desulfuración 10-30%; pulpa de lavado con agua 5-30%; mezcla 1-5%, en peso de los componentes de la cantidad total de no menos de 100%.
2. Para agente de consolidación del suelo, polvo fino de desecho de construcción curado según la reivindicación 1, caracterizado por: 10% o más a partir de yeso de desulfuración, 5% o menos si se aplica la cantidad de agentes dopantes.
3. Para agente de consolidación de suelos, polvo fino de residuos de construcción curado según la reivindicación 1, caracterizado por: polvo fino de residuos de construcción compuesto principalmente por residuos después de la molienda, superficie específica superior a 450 m² / kg del polvo fino que contiene residuos.
4. Para agente de consolidación de suelos, polvo fino de residuos de construcción curado según la reivindicación 1, caracterizado por: contener residuos de hormigón residual y baldosas de desecho que consisten principalmente en residuos.

5. Para polvo de residuos sólidos de construcción curados por agentes de consolidación de suelos según la reivindicación 1, caracterizado por: la desulfuración de yeso de desulfuración de gases de combustión a la planta generadora de hileras húmedas.
6. Un agente de consolidación para curar la masa de hormigón del polvo fino que contiene los residuos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: pulpa de lavado con agua tal como residuos de piedra caliza de la materia prima de acero es el lavado de agua de empresas de acero.
7. Se utiliza para polvo de residuos sólidos de construcción curados de agentes de consolidación de suelos según la reivindicación 1, caracterizado porque: el aditivo externo es silicato de sodio, sulfato de sodio, caolín, sulfato de aluminio, silicato de calcio, cal, uno o más de trietanolamina.

○ **Equipo para producir arena para fabricar ladrillos mediante el uso de desechos de construcción con materiales livianos de separación**

Publicación CN103359964	País de Origen: China	Solicitante DALI ZHAOPING BUILDING WASTE	Fecha de prioridad 2013-07-02
--	--------------------------	---	----------------------------------

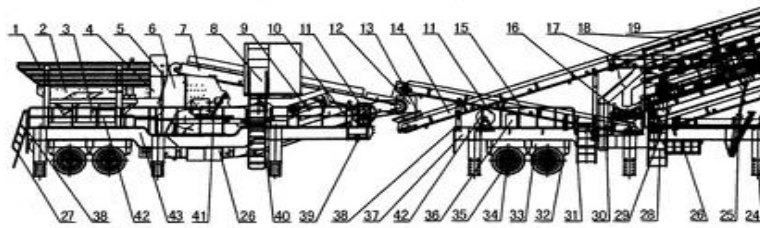


Resumen:

La invención divulga equipos para producir arena para fabricación ladrillos mediante el uso de residuos de construcción con materiales ligeros de separación, que se utilizan para resolver el problema de la contaminación causada por materiales ligeros mezclados en las materias primas para producir arena de construcción mediante el uso de residuos de construcción.

○ **Estación de trituración de residuos de construcción móvil**

Publicación CN101927256	País de Origen: China	Solicitante LUOYANG KAIXING MINERAL MACHINERY	Fecha de prioridad 2010-06-23
--	--------------------------	--	----------------------------------



Resumen:

La invención se refiere a un equipo de trituración de residuos de construcción, en particular a una estación de trituración de residuos de construcción móvil. En la estación de trituración de residuos de construcción móvil, un alimentador vibratorio (2) está dispuesto en la parte inferior de un almacenamiento de materia prima (1); una tolva (4) de alimentación de la máquina trituradora de desperdicios de construcción está dispuesta en la parte media superior de otra viga principal (43) de bastidor y está comunicada con el almacenamiento de materia prima; la parte superior de un extremo de un transportador de cinta de alimentación A (10) está dispuesta en la parte inferior de una máquina de trituración de residuos de construcción A (6); una tolva de salida del transportador de correa (12) en el otro extremo del transportador de correa de alimentación A está dispuesta encima de un transportador de cinta de alimentación B (14); un cinturón la tolva de recepción del transportador (13) está conectada con el transportador B de la cinta de alimentación; un transportador de correa de retorno A (7) está dispuesto en un lado del transportador A de la correa de alimentación; y tanto la parte trasera del transportador de correa de retorno A (7) como la parte de cabeza de un transportador de correa de alimentación B (15) están provistos de un recipiente de recepción tolva y una tolva de alimentación. En la estación móvil de trituración de residuos de construcción, los útiles alambres de hierro, barras de acero de refuerzo y diversos miembros de acero están separados de los desechos de la construcción triturados, por lo que el área ocupada de los desechos municipales se reduce efectivamente y se reduce la contaminación.

- **Agente de concentración de tipo cristalino permeable preparado a partir de micropolvo de residuos de construcción y método del mismo**

Publicación CN102786263	País de Origen: China	Solicitante UNIVERSITY CHONGQING THREE GORGES	Fecha de prioridad 2012-07-04
--	--------------------------	---	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. Polvo fino de los residuos de construcción preparado, utilizando un concentrado cristalino osmótico, caracterizado porque comprende los siguientes componentes en porcentaje en masa:

el polvo fino regenerado	15-25%
Cemento	50-60%
Arena de cuarzo	20-30%
Ayudas activas de silicio	3-7%
Agente complejante	0.5-1.5%
CaO	5-10%

 La regeneración consiste en utilizar un polvo fino mediante la trituración del hormigón residual. Se obtiene la construcción de los residuos, se realiza el tamizado y la molienda.
2. Un polvo fino cristalino preparado mediante la construcción de la penetración de escombros del concentrado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por: seleccionado de silicato de sodio y aditivo de silicio reactivo de poliacrilato de sodio; agente complejante seleccionado de magnesio aluminio polvo y humo de sílice.
3. La penetración del polvo fino preparado usando un concentrado cristalino que contiene residuos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque: bolas molidas a un tamaño de partícula inferior a 80 m de polvo fino regenerado es una partícula.
4. Concentrado cristalino de permeación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado

porque el auxiliar de silicio activo de silicato de sodio y poliacrilato de sodio es una mezcla de una relación instantánea en peso de 1: 0,2-0,5.

5. Concentrado cristalino de permeación según la reivindicación 2, caracterizado porque el agente complejante es una mezcla de humo de sílice y el estearato de aluminio altamente reactivo, ambas relaciones másicas de 1: 1-3.

6. Un procedimiento para preparar residuos que contienen polvo fino cristalino de acuerdo con la reivindicación 1, un método para preparar un concentrado osmótico, caracterizado por: método que comprende preparar una composición uniforme y depositar la etapa de mezclar los ingredientes. La preparación de los ingredientes incluye: A) obtención del polvo fino reciclado: los residuos de la construcción pasaron la trituración del hormigón, el tamizado, los agregados finos regenerados resultantes y el polvo a través del molino de bolas durante 150 minutos, 80 m o menos, lo que dio el tamaño de partícula; B) Preparación de aditivo de silicio reactivo: silicato de sodio y mezcla de poliacrilato de sodio instantánea; C) Preparación del agente complejante: el estearato de aluminio se mezcló con el humo de sílice de alta actividad, agente complejante obtenido después de la molienda; La mezcla uniforme es: polvo fino regenerado, adyuvantes activos de silicio, agentes complejantes, cemento, arena de sílice y CaO uniformemente mezclados.

7. Un método de preparación de residuos que contienen polvo fino cristalino se filtra con concentrado de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque: la mezcla uniforme se pesa en porcentaje en masa: polvo fino regenerado 15-25%, cemento 50-60%, arena de cuarzo 20-30 % De activos auxiliares de silicio 3-7%, agente complejante 0.5-1.5%, CaO 5-10%, y la mezcla se molió a un tamaño de partícula inferior a 75 m, para obtener permeación de concentrados cristalinos.

○ **Ladrillo de sintetización de residuos de construcción y método de producción de los mismos**

Publicación CN101666129	País de Origen: China	Solicitante SHANGHAI XINJINGSHAN BUILDING MATERIAL DEVELOPMENT SHANGHAI XINJINGSHAN SLUDGE R & D	Fecha de prioridad 2009-08-04
--	--------------------------	--	----------------------------------

Resumen:

La invención se refiere a un ladrillo de sinterización de desperdicios de construcción y un método de producción del mismo. El ladrillo de sinterización de residuos de construcción comprende sinterizar materias primas de 24-30% de lodo y 35-45% de desechos de construcción, 25.5 a 33% de uno o dos de ceniza de carbón o carbón se niega y 1-3% de agente aglutinante. El ladrillo de sinterización de desperdicios de construcción tiene amplias fuentes de materia prima, permite que los desechos de la construcción se reciclen, ahorra los recursos de la tierra, protege las tierras baldosas y utiliza completamente los desechos de la construcción con fuentes grandes y grandes para convertir los desechos en valiosos. El ladrillo de sinterización producido tiene la preservación de la temperatura y el aislamiento térmico, la resistencia a los golpes y la compresión, sin distorsión y alto rendimiento, es adecuado para la producción industrial a gran escala.

○ **Método para preparar azulejos y baldosas de cerámica utilizando desperdicios de construcción**

Publicación CN102584176	País de Origen: China	Solicitante GUANGZHOU SHIZHENG ENVIRONMENTAL PROT SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT	Fecha de prioridad 2012-02-13
--	--------------------------	--	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. Las baldosas cerámicas de pared preparadas utilizando un desperdicio de construcción, caracterizado por la absorción de agua de menos del 3.0% de las baldosas de la pared, resistencia a la compresión superior a 15 mpa.
2. El proceso para la preparación de la reivindicación 1 de pared de azulejos, caracterizado porque comprende los siguientes pasos: (1) en base al número de partes en masa, el polvo residual de la construcción se pesó 10-100 partes, arcilla cerámica 0-90 partes, cuarzo 0-10 partes, feldespato 0-15 partes, residuos cerámicos 0-90 partes; mezclar las materias primas, mediante molienda o agitación o después de la granulación por pulverización para obtener un polvo homogéneo. (2) una cantidad de polvo para ser moldeado en un cuerpo de adobe de pared. (3) el cuerpo verde a 900-1260 ° C de cocción inferior 3-420 minutos, el producto se forma con baja absorción de agua, la fuerza de la cerámica de azulejos de la pared alta.
3. Método de preparación según la reivindicación 2, caracterizado porque el molido de bolas es una molienda en seco o en húmedo; se agitó a la mezcla húmeda o seca se agitó; molienda de ley o cantidad de humedad de agitación agregada a 10-100 partes húmedas.
4. Procedimiento de preparación según la reivindicación 2, caracterizado porque está moldeado en un moldeado de polvo prensado o moldeo por extrusión, fundición por deslizamiento, moldeo por inyección.
5. Método de preparación según la reivindicación 2, caracterizado porque las baldosas de cerámica son de cerámica dentro y fuera de la pared y la cerámica de baldosas de cerámica, por su naturaleza se pueden dividir en baldosas de vidrio liviano (que contienen ladrillos aislantes aislantes de la luz) , ladrillos ultrafinos y ladrillo para pulir y similares.

○ **Bloque de construcción de ahorro de energía compuesto por desperdicios de construcción, pajuelas y concreto espumado**

Publicación CN103396044	País de Origen: China	Solicitante WANG JIN	Fecha de prioridad 2013-07-13
--	--------------------------	-------------------------	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. Un ladrillo compuesto de paja de desperdicio de construcción compuesto de bloques de ahorro de energía, se caracteriza en su relación de formulación por: paja 25-75%, 17% de cenizas volantes, restos de construcción 17%, cemento 7.2%, cal 7.2%, yeso 1.56%, polvo de aluminio 0.04%; proceso para la producción del mismo son: -1 se pulveriza primero a un tamaño de partícula de 5 mm se unen a los tallos, mediante molienda hasta un tamaño de partícula de los restos de construcción 0. 5 mm, vuelve a dividir la cal pulverizada a un tamaño de partícula 0. 5 mm; -2 y luego se vertió en la mezcladora el material de desecación pulverizado, los residuos de la construcción y la cal y la ceniza volante, el cemento, la cal, el yeso y el polvo de aluminio después de mezclar, se agitó durante 30 minutos; -3 y luego la agitación de la materia prima se vierte en un molde con forma de fundición; -4 finalmente los bloques de molde verter, 24 horas después de la pre-elevación primero a una temperatura normal, y luego sometidos a curado con vapor, temperatura de curado de vapor 170-220 ° C, tiempo de curado con vapor 10Pa 4-6 horas, a temperatura ambiente después de vapor 28 servir día de riego curando el acabado.
2. Un bloque de ahorro de paja compuesto para espumado de hormigón celular según la reivindicación 1, caracterizado por una proporción de: 50% de paja, 17% de ceniza volante, restos de construcción 17%, 7,2% de cemento, cal 7,2%, yeso 1,56%, 0,04% polvo de aluminio; proceso para la producción del mismo son: -1 primero se pulveriza a un tamaño de partícula de 5 mm se unen a los tallos, la construcción de residuos a través de la molienda a un tamaño de partícula 0. 5 mm, y luego pulverizado a un tamaño de partícula de la cal 0. 5 mm; -2 y luego se vertieron en el mezclador el rastrojo pulverizado, el desperdicio de la construcción y la cal, y la ceniza volante, el cemento, la cal, el yeso y el polvo de aluminio después de mezclar, se agitaron durante 30 minutos; -3 y luego la agitación de la materia prima se vierte en un molde con forma de fundición; -4 finalmente los bloques de molde verter, 24 horas después

de la pre-elevación primero a una temperatura normal, y luego sometidos a curado con vapor, temperatura de curado de vapor 170-220 ° C, tiempo de curado con vapor 10Pa 4-6 horas, a temperatura ambiente después de vapor 28 servir día de riego curando el acabado.

○ **Ladrillo cocido preparado a partir de yeso de desulfurización, lodo residual, desechos de construcción y otros desechos sólidos como materias primas**

Publicación CN101717235	País de Origen: China	Solicitante WENZHOU UNIVERSITY	Fecha de prioridad 2009-12-10
--	--------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Resumen:

La invención divulga un ladrillo cocido preparado, sinterizando residuos de construcción triturados, tortas de barro al presionar lodo residual, yeso de desulfurización y ceniza de carbón en una fábrica de cuero como agregados y mezcla con una cierta relación. En comparación con los ladrillos cocidos comunes, la invención reduce el costo de producción al mismo tiempo que cumple con la resistencia a la compresión. En la fórmula de ladrillo de desecho sólido, todas las materias primas se seleccionan de desechos industriales y de construcción, de modo que la invención resuelve el difícil problema de procesar desechos de construcción y lodos de construcción y el problema de la contaminación ambiental causada por el yeso de desulfurización y otros desechos sólidos. protege los recursos de tierras cultivadas y realiza el reciclaje de los desechos sólidos.

○ **Ladrillo ambiental ecológico preparado a partir de residuos de construcción**

Publicación CN103183494	País de Origen: China	Solicitante CAI MENGJUN	Fecha de prioridad 2013-04-28
--	--------------------------	----------------------------	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. Uno de los eco-ladrillos ambientales derivados de desperdicios de un edificio, caracterizado por las siguientes partes en peso de materia prima: Adición 13-15 partes, ceniza volante o escoria de metal duro 15-17 partes, agregado de desechos de construcción 40-42 partes, rocas de página 28-30 partes, todas las cuales son agua; donde: la mezcla para cemento Portland 65-72 partes, escoria de alto horno 20-22 partes, ganga de carbón 10-24 partes, agua hialurónica 1-1.5 partes de la materia prima formulada; La ceniza volante o ceniza volante es solo escoria de carburo, ceniza volante o partes complementarias en peso de 70-75 partes, escoria de carburo. Se formulan 25-30 partes de la materia prima; Que contiene residuos por partes en peso de baldosas de áridos 35-38 partes, 50-55 partes de concreto, arena de lodos residuales 10-12 partes de la formulación de materia prima que incluye una alimentación granular; Adición de la ceniza volante o actividad vítrea estimulando escoria de carburo, ceniza volante o promoviendo escoria de carburo, coloque las rocas en el agregado y conteniendo residuos Ca²⁺, SiO₂, Al₃ en altas temperaturas a alta presión y agua bajo la acción de la reacción, una hidratación producto de tener propiedades de gel CAH CSH y generado, y se convierte en una mullita de torbay uniforme de distribución de producto estable de alta resistencia y similares.
2. Con la construcción de eco-ladrillos ambientales derivados de desperdicios según la reivindicación 1, caracterizados por las siguientes partes en peso de materia prima: 13 partes de escorias de mezcla, cenizas volantes o carburo 17, partes de áridos de

construcción 40, 30 partes de una página se balancean, todas son agua; donde: 70 partes por partes en peso de la mezcla para cemento Portland supuesta, 21 partes de escoria de alto horno, partes de ganga de carbón 17, 1 parte de materia prima preparada con agua hialurónica; La ceniza volante o ceniza volante es solo escoria de carburo, ceniza volante o partes complementarias en peso de 72 partes, 28 partes de la materia prima preparada por escoria de carburo; 36 partes en partes en peso de agregado que contiene baldosas de desecho, 52 partes de hormigón, 11 partes de la formulación de lodos de lodo de desechos de materia prima que incluye una alimentación granular; Adición de cenizas volantes o escoria de carburo excitación activa vítrea, promoción de escoria de carburo o ceniza volante, agregado y residuos de construcción en la página rocas Ca2 +, SiO32 +, Al3 + en alta temperatura a alta presión y agua bajo la acción de la reacción, una hidratación producto de tener propiedades de gel de CAH CSH y el generado, y se convierte en una distribución estable y uniforme del producto de alta resistencia mullita de torbay y similares.

- **Plato de pared exterior respetuoso con el medio ambiente doping con residuos de construcción y método de preparación**

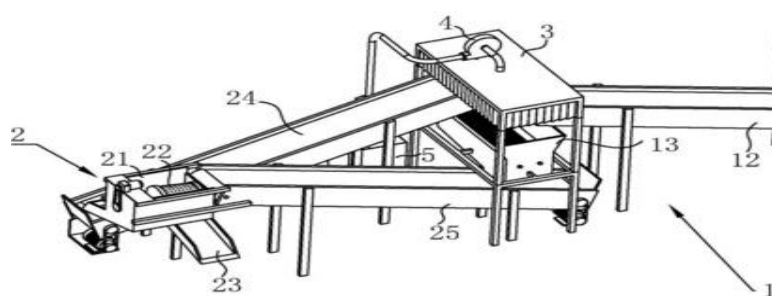
Publicación CN101787779	País de Origen: China	Solicitante CHINA BUILDING MATERIALS ACADEMY	Fecha de prioridad 2010-02-26
--	--------------------------	--	----------------------------------

Resumen:

La invención describe una placa colgante de pared exterior respetuosa del medio ambiente. La placa colgante de pared exterior ecológica se prepara mezclando los siguientes componentes en partes en peso: 25-175 partes de desechos de construcción, 75-100 partes de cemento, 0-150 partes de arena, 0-1 parte de agente reductor de agua, 0-1 parte de agente espesante, 2-18 partes de alambre estirado en frío y 19.5-30 partes de agua. Comprobado por experimentos, los residuos de construcción agregados en la placa colgante de pared exterior mejoran los índices de rendimiento de la fuerza antirrebote y similares de la placa colgante de pared exterior, se puede consumir una gran cantidad de desperdicios de construcción y el nivel de uso de cemento parcial y se reduce la arena, por lo que se utilizan los desechos, se guardan los recursos y se protege el medio ambiente. La invención tiene una gran función en el campo de la construcción y tiene amplias perspectivas de mercado.

- **Sistema de cribado de trituración automática de residuos de construcción**

Publicación CN206444663U	País de Origen: China	Solicitante ZHEJIANG YONGLIAN CONSTRUCTION ENGINEERING	Fecha de prioridad 2016-10-28
---	--------------------------	---	----------------------------------



Resumen:

El presente modelo de utilidad divulga un sistema de inspección de residuos de construcción para romper automáticamente. La propuesta técnica esencial es un sistema de cribado para la trituración automática de materiales de construcción, material dentro de la tolva a través de la cinta transportadora de un transportador a la configuración de trituración, puerto de alimentación a la descarga final del cilindro cribador trituradora está provisto de una cinta transportadora para el transporte de material a la segunda, salida de descarga de la pantalla de la trituradora correa transportadora de alimentación para el material de transporte se proporciona con tres, se encuentra por encima de la trituradora se proporciona para la succión de la que es perpendicular al plano horizontal de las aberturas de alimentación de la trituradora cubre completamente, una cubierta está conectada al tanque de recolección a una succión, se proporciona una cubierta de succión para facilitar el recipiente de recolección entre uno de los flujos de aire a una fuente de energía. El presente modelo de utilidad puede seleccionarse automáticamente como uno de los desechos de la construcción triturados para absorber el polvo generado durante el proceso de recolección del sistema de material de trituración, la vida útil del dispositivo y no afecta negativamente la eficiencia del uso.

- **Residuos de la construcción en polvo de ladrillo rojo y material de geopolímero de ceniza de carbón y método de preparación de los mismos**

Publicación CN106431028	País de Origen: China	Solicitante JILIN SHENGXIANG BUILDING MAT	Fecha de prioridad 2015-08-13
--	--------------------------	---	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. La presente invención divulga un material de geopolímero de cenizas volantes de desecho de construcción y un método de preparación de polvo de ladrillos rojos, incluyendo el uso de residuos de construcción, polvo de ladrillos rojos, cenizas volantes como material de matriz primaria, arena natural o artificial como agregados en arena marina, como agente estimulante alcalino en un polvo de vidrio soluble en agua, cenizas volantes y cementos geopolímeros preparados a partir de meta caolín, aditivo polvo de ladrillo rojo.

- **Tecnología para hacer mezclas de hormigón a partir de residuos de construcción**

Publicación CN106336137	País de Origen: China	Solicitante WU JUAN	Fecha de prioridad 2015-07-07
----------------------------	--------------------------	------------------------	----------------------------------

Reivindicaciones:

1. Mezcla de concreto con un proceso de desperdicio de construcción, que comprende: clasificar usando soja epoxidizada, y distinción entre la clasificación de residuos de

construcción para hormigón y procesamiento, la eliminación del suelo en los residuos de construcción, impurezas; rotura secundaria, los residuos de la construcción aplastados en primer lugar simple, la alimentación y la eliminación del pequeño tubo se vuelve pequeño para el pequeño material y el material de concreto a base de azulejos en piezas más pequeñas disgregan el pequeño respectivamente; recolección de polvo, y la eliminación de polvo del chip en el modo de espera; proporcionar tierra, y para reducir la mezcla para desencadenantes e intercalados en los desechos.

Oficina Cubana de la Propiedad Industrial

Departamento de Información Tecnológica

Web: www.ocpi.cu; Correos: servinfo@ocpi.cu; ocpi@acpi.cu