



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 347 312**

② Número de solicitud: 200800275

⑤ Int. Cl.:
B65F 1/16 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **01.02.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

Fecha de la concesión: **30.08.2011**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **12.09.2011**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:
12.09.2011

⑰ Titular/es: **BETON-SERVIS, S.L.**
c/ Río Segura, nº 70 - Urb. La Collada
08800 Vilanova i la Geltrú, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Sierra Fornell, Manuel**

⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Tapa para máquina de recuperación de hormigón.**

㉒ Resumen:

Tapa para una máquina de recuperación de hormigón. Comprenden un tambor (2) dotado en su interior de un tornillo sin fin (3) extractor, en que los áridos separados son dirigidos hacia una salida y el cemento más el agua hacia otra salida, estando provista la máquina de medios de alimentación de hormigón fresco sin fraguar al interior del tambor y de una tapa superior (13) de acceso al interior del tambor (2), que está provista de media tapa abatible (14), abisagrada (16) a otra media tapa (15), y un dispositivo de accionamiento (18, 20, 28) del movimiento de la media tapa abatible (14). Tiene un cilindro de actuación (28) entre un punto fijo (26, 26') del tambor (2) y un punto desplazable (17, 17') de la media tapa abatible (14), accionado por unos medios motores (20).

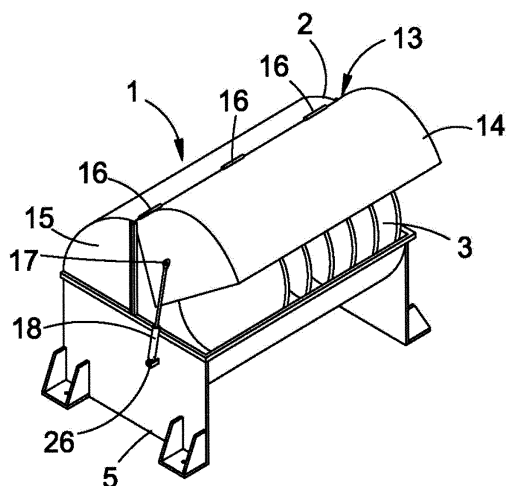


FIG. 2

ES 2 347 312 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Tapa para máquina de recuperación de hormigón.

Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a una tapa para una máquina de recuperación de hormigón, del tipo de las que comprenden un tambor dotado en su interior de un tornillo sin fin extractor, en que los áridos separados son dirigidos hacia una salida y el cemento más el agua hacia otra salida, estando provista la máquina de medios de alimentación de hormigón fresco sin fraguar al interior del tambor y de una tapa superior de acceso al interior del tambor.

Antecedentes de la invención

Actualmente son bien conocidas máquinas de recuperación de hormigón, en que el hormigón fresco sobrante, previo a su fraguado, por ejemplo de camiones-hormigonera, en plantas de hormigón y industrias del prefabricado (vigas, tubos, bloques y placas) es separado en sus componentes arena, áridos gruesos y agua. Son conocidas máquinas para separar estos componentes del hormigón "sobrante", basadas en alimentar este hormigón sobrante a través de una tolva de alimentación, en establecer un flujo a contracorriente del hormigón entrante en el seno de un tambor "clasificador", eventualmente con agua añadida, en el cual hay un tornillo sin fin extractor, que dirige los áridos (grava y arena) separados hacia una salida y el cemento más el agua hacia otra salida.

Por las patentes US4127478, DE9200331U, EP652048, DE19527464, DE3928528, EP0730909, US5778910 se conocen sendas máquinas de la técnica anterior del tipo antes indicado, a las cuales son aplicables los principios de la presente invención.

Estas máquinas pueden presentar una tapa superior abatible de acceso al interior del tambor para la limpieza periódica del mismo. Normalmente esta tapa es muy pesada y su accionamiento comporta mucho esfuerzo, lo cual es un inconveniente.

La presente invención tiene por finalidad proporcionar una solución a este inconveniente.

Explicación de la invención

A tal finalidad, el objeto de la presente invención es una tapa para una máquina recicladora de hormigón, de nuevo concepto y funcionalidad, que en su esencia se caracteriza porque dicha tapa comprende al menos media tapa abatible, abisagrada a otra media tapa, y un dispositivo de accionamiento del movimiento de la media tapa abatible.

Según otra característica de la presente invención, dicho dispositivo de accionamiento comprenden al menos un cilindro de actuación entre un punto fijo del tambor y un punto de la media tapa abatible, accionado por unos medios motores.

Preferiblemente, aunque no exclusivamente, el cilindro o cilindros son cilindros hidráulicos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización preferida, aunque no exclusiva, de la tapa para máquina recicladora de la presente invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1, es una vista en perspectiva, desde un pri-

mer lado, de una tapa de acuerdo con la invención, incorporada en la máquina recicladora de hormigón, y en su posición operativa bajada;

la Fig. 2, es una vista análoga de la Fig. 1, pero con la tapa en posición abierta, permitiendo la limpieza del interior de la máquina; y

la Fig. 3, es otra vista en perspectiva, de la tapa de la Fig. 1 y Fig. 2, pero vista desde el lado contrario, en que se aprecian los medios motores.

Descripción detallada de los dibujos

En dichos dibujos puede apreciarse que la máquina 1 de acuerdo con la presente invención, para la recuperación de hormigón fresco aún no fraguado, comprende, sobre una bancada 5, un tambor 2, dotado en su interior de un tornillo sin fin 3 extractor, animado de un movimiento rotatorio por un motor (no mostrado). Los áridos son separados del agua y el cemento en el interior del tambor 2, de un modo convencional, por la acción combinada del tornillo sin fin 3 junto con la adición de agua, siendo dirigidos hacia una primera salida, y el cemento más el agua se dirigen hacia una segunda salida (no siendo apreciables las salidas los dibujos, por ser ajenas al alcance de la invención). El tornillo sin fin 3 se muestra a trazos en la Fig. 1 y con líneas sólidas en la Fig. 2.

La máquina 1 comprende unos medios de alimentación de hormigón fresco sin fraguar al interior del tambor 2 que, por ser igualmente ajenos al ámbito de la invención, no se muestran en los dibujos.

El hormigón, procedente por ejemplo del sobrante presente en camiones hormigonera, es introducido en el seno del tambor 2, en donde el sin fin extractor 3 tiende a mover los sólidos áridos hacia la primera salida y el cemento más el agua, con la eventual incorporación de agua adicional, en contracorriente respecto al desplazamiento del sin fin 3, tienden a ir hacia la segunda salida, dispuesta por ejemplo en el extremo contrario de la primera salida.

La máquina recicladora 1 comprende una tapa superior 13, que es propiamente el objeto de la presente invención, y que sirve para el acceso al interior del tambor 2 con fines de limpieza y mantenimiento. La tapa 13 comprende una media tapa abatible 14, articulada mediante bisagras 16, a otra media tapa 15, que puede ser fija o móvil. La media tapa 14 se abate y levanta por medio de un dispositivo de accionamiento, mediante unos cilindros hidráulicos de actuación 18, 28 entre un punto fijo 26, 26' del tambor 2 y un punto desplazable 17, 17' de la media tapa abatible 14.

En las Figs. 1 y 2 se muestra la tapa 13, vista desde un primer extremo de la máquina 1, en tanto que en la Fig. 3 se muestra desde el extremo contrario, con la tapa 13 bajada. En la Fig. 3 se ve el cilindro 28, accionado por el motor hidráulico 20, mientras que en las Figs. 1 y 2 se puede ver el cilindro 18, que podría ser un cilindro libre de accionamiento.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, queda sujeto a variaciones de detalle.

REIVINDICACIONES

1. Tapa para una máquina de recuperación de hormigón, del tipo de máquinas de las que comprenden un tambor (2) dotado en su interior de un tornillo sin fin (3) extractor, en que los áridos separados son dirigidos hacia una salida y el cemento más el agua hacia otra salida, estando provista la máquina de medios de alimentación de hormigón fresco sin fraguar al interior del tambor y de una tapa superior (13) de acceso al interior del tambor (2), **caracterizada** porque dicha

tapa comprende al menos media tapa abatible (14), abisagrada (16) a otra media tapa (15), y un dispositivo de accionamiento (18, 20, 28) del movimiento de la media tapa abatible (14).

5 2. Tapa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho dispositivo de accionamiento comprende al menos un cilindro de actuación (28) entre un punto fijo (26, 26') del tambor (2) y un punto desplazable (17, 17') de la media tapa abatible (14), accionado por unos medios motores (20).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

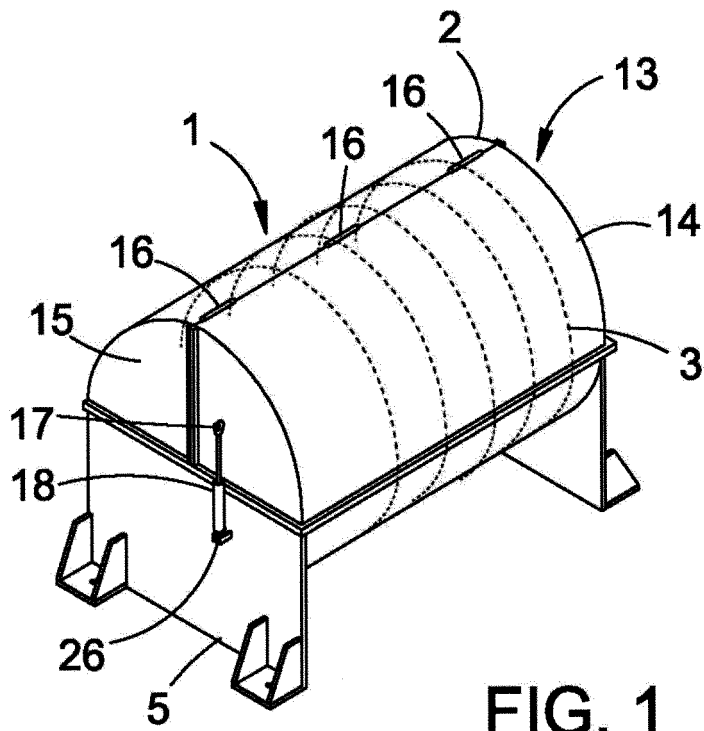


FIG. 1

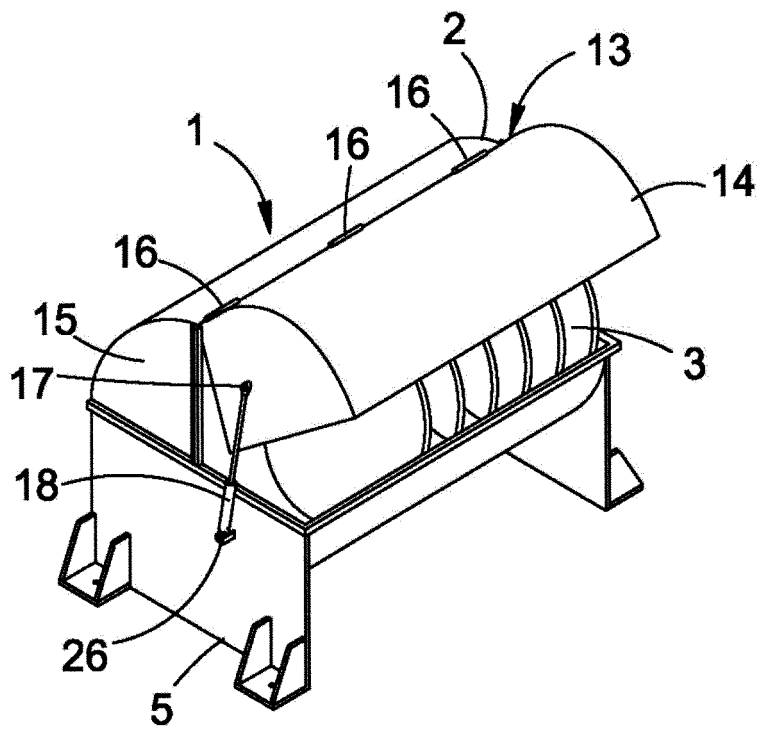


FIG. 2

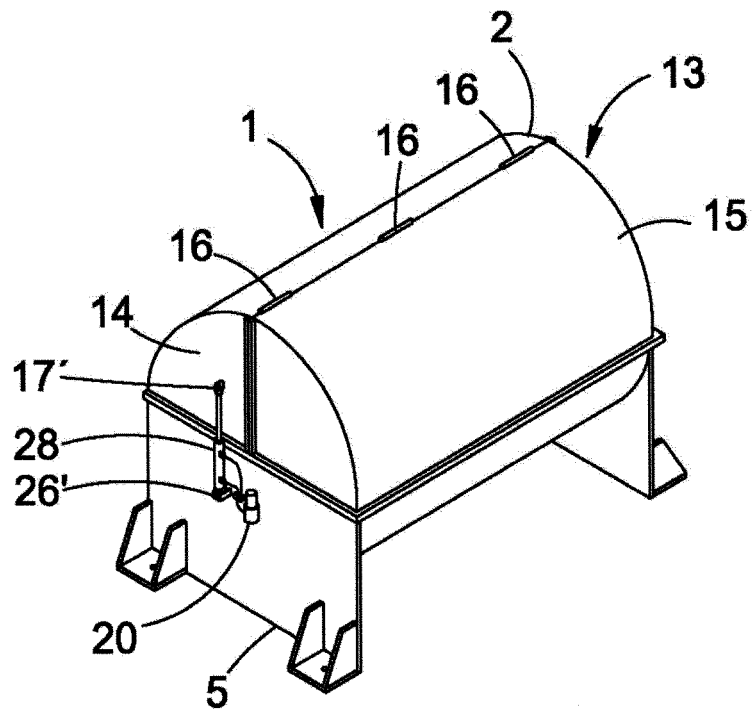


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 347 312

② Nº de solicitud: 200800275

③ Fecha de presentación de la solicitud: 01.02.2008

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: B65F 1/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	NL 8800624 A (HYDROWA B V) 02.10.1989, resumen; figura 2.	1-2
X	US 4883189 A (LOEBBERT JOHANNES) 28.11.1989, columna 3, líneas 12-21; columna 4, líneas 1-6; figuras 1,2.	1-2
X	US 2007182551 A1 (YANG FRANK et al.) 09.08.2007, párrafos [0003],[0044],[0048],[0053-0056],[0062]; figura 1.	1-2
X	US 6812655 B1 (WANG et al.) 02.11.2004, columna 1, líneas 16-17; columna 3, línea 64 - columna 4, línea 4; figura 1.	1-2
X	WO 2005108244 A1 (KENNEDY HYGIENE PRODUCTS LTD; WEST GAVIN LLOYD) 17.11.2005, página 11, líneas 21-30; figura 3.	1-2
X	WO 2007144123 A1 (BORDONI GUALTIERO) 21.12.2007, página 3, líneas 6,9-11; página 4, líneas 6-25; figuras.	1-2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

13.10.2010

Examinador

I. Ramos Asensio

Página

1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.10.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-2	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	NL 8800624 A	02-10-1989
D02	US 4883189 A	28-11-1989

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 revela un contenedor de escombros cuya tapa bascula sobre un eje horizontal soportado por 3 columnas verticales. Un mecanismo de doble brazo está conectado a un pistón en un cilindro accionado por un motor, lo que provoca el movimiento pivotante de la tapa (6, 7, 8 y 9 fig.2).

La diferencia entre el documento D01 y la invención contenida en la reivindicación 1 de la solicitud es que en ésta, la tapa se aplica en un tambor para recuperación de hormigón, dotado en su interior de un tornillo sin fin. Sin embargo, un experto en la materia deduciría fácilmente que la tapa descrita en el documento D01 satisface las condiciones que la hacen adecuada para utilizarse en un contenedor tipo tambor e independientemente de lo que éste contenga en su interior. Por lo tanto, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva.

Las características técnicas contenidas en la reivindicación 2, cilindro de actuación y motor, son elementos obvios y ampliamente conocidos en los dispositivos de accionamiento, como se deduce del documento D01 (8 y 9, fig.2), por lo que la reivindicación 2 no tiene actividad inventiva. El documento D02 es un dispositivo para residuos higiénicos, cuya tapa se diferencia de la de la invención en que el cilindro de actuación es sustituido por una barra de transmisión (9, fig.1), aunque en una aplicación simplificada representada en la fig.2, la barra podría parecerse a un cilindro. Fuera como fuese, se trata de una tapa perfectamente adecuada para ser aplicada en la máquina de la invención, sin que el dispositivo de accionamiento suponga una característica técnica esencial que contribuya a definirla.

A la vista de los razonamientos anteriores, el objeto de la invención definida en las reivindicaciones 1 y 2 no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8 de la Ley de Patentes 11/86.