



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 277 503**

② Número de solicitud: 200500552

⑤ Int. Cl.:
B65B 35/06 (2006.01)
B65G 47/14 (2006.01)
B65B 5/10 (2006.01)
B65B 35/32 (2006.01)

⑫ ADICIÓN A LA PATENTE DE INVENCÓN CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **09.03.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

Fecha de la concesión: **16.01.2008**

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **01.02.2008**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

⑯ Número de solicitud de la patente principal:
200202907

⑰ Titular/es: **Universidad de la Rioja
Avda. de la Paz, 93
26004 Logroño, La Rioja, ES**

⑱ Inventor/es: **Ordieres Meré, Joaquín;
Vergara González, Eliseo;
Martínez de Pisón Ascacibar, Francisco Javier;
Alba Elías, Fernando y
Catejón Limas, Manuel**

⑳ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Mejoras introducidas en la patente de invención nº P200202907 por: "Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria".**

㉑ Resumen:

Mejoras introducidas en la patente de invención nº P200202907 por: "Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria".

Las mejoras consisten en disponer al mecanismo extractor (8) situado a la salida del almacén o depósito (1), de un cepillo cilíndrico (15), que gira en sentido contrario al avance de los comprimidos, situado entre los alabes, a una altura tal que intercepte cualquier aglomeración de comprimidos (4) a la entrada de los alabes, desplazándolos hacia el fondo del almacén (1). Una segunda mejora consiste en modificar la geometría de los alabes para optimizar su rendimiento, siendo ésta en forma de disco, con cuatro regiones planas, diametralmente opuestas, y equiangularmente distribuidas, estando ambos alabes angularmente desfasados entre sí, y debidamente distanciados, de manera que establezcan entre sí un paso unitario para los comprimidos (4). Por último, se consigue una reducción de costes en la fabricación, mediante el accionamiento sincronizado de los alabes por un sistema de correa de doble diente y poleas dentadas asociadas a los mismos.

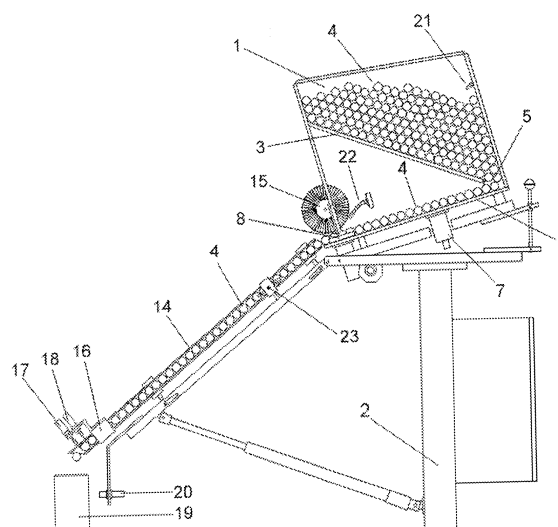


FIG. 1

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

DESCRIPCIÓN

Mejoras introducidas en la patente de invención nº P200202907 por: “Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria”.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en el suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria, que constituye el objeto de la patente de invención con número de solicitud P200202907.

De forma más concreta y manteniendo las características estructurales y funcionales básicas del citado suministrador-dosificador, las mejoras de la invención se centran sobre la adición de un cepillo cilíndrico giratorio al mecanismo extractor de los comprimidos, para evitar posibles atascos o aglomeraciones en dicho mecanismo, así como la modificación de la geometría de los alabes extractores, y el mecanismo de accionamiento de los mismos, optimizando su funcionamiento y abaratando su coste de fabricación.

Antecedentes de la invención

En la patente de invención P200202907 se describe un suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria, constituido a partir de un almacén de comprimidos, de capacidad apropiada para que la frecuencia de recarga del mismo sea también apropiada, almacén en cuyo fondo, determinante de una rampa de retención, se establece una abertura lateral para salida de los comprimidos, en forma de capa, hacia una rampa de bajada, de escasa inclinación, donde se sitúa un vibrador que transmite a dicha rampa una leve vibración, suficiente para que se produzca el desplazamiento gravitatorio de los comprimidos pero a la vez suficientemente pequeña para no comprometer la compacidad de tales comprimidos.

Dicha rampa de bajada, establecida en correspondencia con el fondo del propio almacén, el cual adopta una disposición inclinada, desemboca en un mecanismo extractor en el que un elemento motor actúa sobre una pareja de alabes que giran en sentido contrario, y que determinan entre sí un paso unitario para los comprimidos, los cuales llegan en alineación a un segundo almacén, en forma de conducto cerrado, provisto de sensores que determinan en cada momento la cantidad de pastillas o comprimidos existentes en su interior, y que se cierra inferiormente mediante un mecanismo que deja caer los comprimidos de uno en uno hacia el correspondiente recipiente a dosificar, que pasará debajo del citado conducto almacén y cuya presencia será también detectada por un sensor.

Pues bien, el problema que puede plantearse en dicho mecanismo extractor es que si los comprimidos que llegan a él por desplazamiento gravitatorio a través de la rampa de bajada del primer depósito gracias a la acción del vibrador, no descienden de manera laminar, dichas aglomeraciones podrían finalizar en la consiguiente obstrucción del mecanismo extractor.

Descripción de la invención

Las mejoras que la invención propone tienen como finalidad específica mejorar el rendimiento de dicho mecanismo extractor, evitando el problema de su posible obstrucción con las aglomeraciones de comprimidos, optimizando su diseño.

Para ello y de forma más concreta las mejoras se materializan en la incorporación de un cepillo cilíndrico al mecanismo extractor, el cual gira en sentido

contrario al avance de los comprimidos, estando situado sobre los alabes extractores, a una altura de la rampa de bajada del primer depósito tal que imposibilita que los comprimidos puedan descender a dicho mecanismo de una forma no laminar, interceptando las aglomeraciones de comprimidos mediante el movimiento giratorio de dicho cepillo, desplazándolos, por medio de sus cerdas, de nuevo al fondo del almacén.

De acuerdo con otra de las mejoras de la invención, los alabes del mecanismo extractor presentan una nueva geometría, con forma de disco, con cuatro facetados planos, en sentido de sus generatrices, y equiangularmente distribuidos, estando ambos alabes angularmente desfasados entre sí, y debidamente distanciados, de manera que establezcan entre sí un paso unitario para los comprimidos.

Dicha geometría de los alabes optimiza la extracción de los comprimidos, debido a la propia configuración de los mismos, con zonas esféricas y zonas cilíndricas, a la vez que la fabricación de dichas piezas resulta menos complicada y por lo tanto mas económica que la de los alabes utilizados en la patente principal.

Otra de las mejoras introducidas consiste en el sistema de transmisión de giro a los alabes, el cual en la patente P 200202907 se realizaba mediante dos ruedas dentadas asociadas a sendos alabes, que giraban sincronizadamente, siendo una de ellas solidaria al eje de un motor.

Si bien, esta solución cumple perfectamente con su finalidad, resulta excesivamente cara, debido a que la distancia entre los ejes de los alabes hace que el diámetro las ruedas dentadas tenga que ser elevado, con el consiguiente coste que ello lleva asociado.

La mejora adoptada al respecto consiste en el accionamiento sincronizado de los alabes mediante un sistema de correa de doble diente y poleas dentadas asociadas a dichos alabes, estando accionado dicho sistema por un motor del mismo tipo que el sistema anterior, con lo que se consigue un abaratamiento en el coste final del dispositivo.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en alzado lateral, un suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria, en el que se puede observar el cepillo cilíndrico que constituye la mejora objeto del presente certificado de adición.

La figura 2.- Muestra un detalle en perspectiva de la configuración prevista como preferente para los comprimidos a manipular con el suministrador-dosificador de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra un detalle ampliado del mecanismo extractor.

La figura 4.- Muestra una representación esquemática en planta de cómo los alabes del mecanismo extractor discriminan posicionalmente los comprimidos haciéndolos pasar unitariamente hacia el correspondiente conducto-almacén.

La figura 5.- Muestra, un detalle en alzado, ampliado, de la extremidad libre del citado conducto almacén, con su correspondiente mecanismo de expulsión.

Las figuras 6 y 7.- Muestran, sendos detalles en perfil, del conjunto representado en la figura 5, en el que se observan las dos posiciones del mecanismo de expulsión.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el suministrador-dosificador que la invención propone está constituido a partir de un almacén de comprimidos (1), con una capacidad importante para que la frecuencia de recarga del mismo se distancie convenientemente en el tiempo, montado en posición elevada sobre un chasis de sustentación (2), almacén que configura un depósito inclinado provisto en su seno de una rampa de retención (3) por encima de la cual se sitúan indiscriminadamente los comprimidos (4), los cuales pasan a la zona inferior de dicha rampa (3) por la abertura (5) definida en correspondencia con el borde más bajo de la misma, para alcanzar el fondo (6) del almacén (1), inclinado en contraposición a la rampa (3) y por el que los comprimidos (4) descienden también indiscriminadamente pero en un flujo laminar, facilitando su desplazamiento la propia configuración de los comprimidos, especialmente visible en el detalle de la figura 2, y la existencia bajo el fondo del almacén (1) de un vibrador (7) que suministra a dicho fondo (6) y consecuentemente a los comprimidos (4) una muy ligera vibración, que facilita su desplazamiento gravitatorio hacia un mecanismo extractor (8) situado a la salida del almacén o depósito (1).

Este mecanismo extractor (8), especialmente visible en la figura 3, consiste en un motor (9) que acciona un alabe (10) a través de una correa de doble diente (11) y su correspondiente polea dentada (12), para transmisión sincronizada del movimiento, a través de otra polea dentada (12'), a un segundo alabe (10'), que gira en sentido contrario al alabe (10).

Estos alabes (10-10'), tal como se observa en la

figura 4, adoptan una configuración con forma de disco con 4 facetados planos (13), están angularmente desfasados y debidamente distanciados para establecer entre ellos un paso unitario para los comprimidos (4), que se ven así forzadas a salir en hilera del mecanismo extractor para alcanzar un conducto-almacén (14). El mecanismo extractor se complementa con un cepillo circular (15) cuyo movimiento giratorio evita posibles atascos al empujar a los comprimidos causantes, de nuevo, al interior del almacén (1).

En este conducto almacén, también con una considerable inclinación, incluso más acentuada, se establece un mecanismo de expulsión montado sobre un soporte (16), situado en las proximidades de su extremidad inferior y libre, y consistente en una pareja de cilindros, concretamente un cilindro de cabeza (17) y un cilindro de cola (18), muy próximos, de manera que a partir por ejemplo de la situación mostrada en la figura 6, en la que el cilindro de cabeza (17) está reteniendo toda la alineación de comprimidos (4), cuando desciende el cilindro de cola (18) su vástago se sitúa entre el último y el penúltimo comprimido (4), tal como aparece iniciado en la citada figura 6 y a término de maniobra según muestra la figura 7, el pistón de cabeza (17) se retrae dejando caer el último comprimido (4) hacia el recipiente (19) a dosificar, que previamente se habrá situado bajo el mecanismo de expulsión (16) y cuya presencia habrá sido detectada por un sensor (20).

Como complemento de la estructura descrita en el aparato participan una pareja de inyectores de aire (21) y (22), que eliminan el posible polvo que pueda desprenderse de los comprimidos (4) en su movimiento, a la vez que un sensor (23) situado en el conducto-almacén (14), detecta la necesidad de alimentación de comprimidos hacia dicho conducto-almacén.

En definitiva, las mejoras de la invención, están destinadas a evitar aglomeraciones o atascos en el mecanismo extractor de los comprimidos, teniendo por finalidad a su vez, abaratar el coste final de fabricación de dicho mecanismo.

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en la patente de invención P 200202907 por “Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria”, constituido a partir de un almacén de comprimidos, en cuyo fondo, se establece una abertura lateral para salida de los comprimidos, hacia una rampa de bajada, por la que se desplazan los comprimidos, desembocando dicha rampa en un mecanismo extractor en el que un elemento motor actúa sobre una pareja de alabes que giran en sentido contrario, y que determinan entre sí un paso unitario para los comprimidos, los cuales llegan en alineación a un segundo almacén, provisto de sensores que determinan la cantidad de comprimidos existentes en su interior, y que se cierra inferiormente mediante un mecanismo que deja caer los comprimidos de uno en uno hacia el correspondiente recipiente a dosificar, **caracterizadas** porque dicho mecanismo extractor (8) situado a la salida del almacén o depósito (1), incorpora un cepillo cilíndrico (15), que gira en sentido contrario al avance de los comprimidos (4), situado entre los alabes (10) y (10’),

a una altura tal que intercepte cualquier aglomeración de comprimidos (4) a la entrada de los alabes (10) y (10’), desplazándolos hacia el fondo del almacén (1).

2. Mejoras introducidas en la patente de invención P 200202907 por “Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria”, según reivindicación 1^a, **caracterizadas** porque los alabes (10), (10’) presentan una geometría en forma de disco, con cuatro facetados planos (13), diametralmente opuestos, y equiangularmente distribuidos, estando ambos alabes angularmente desfasados entre sí, y debidamente distanciados, de manera que establezcan entre sí un paso unitario para los comprimidos (4).

3. Mejoras introducidas en la patente de invención P 200202907 por “Suministrador-dosificador de comprimidos a envases para la industria alimentaria”, según reivindicación 1^a, **caracterizadas** porque el accionamiento sincronizado de los alabes (10), (10’) se realiza mediante un sistema de correa de doble diente (11) y poleas dentadas (11), (11’) asociadas a dichos alabes (10), (10’) respectivamente, estando accionado dicho sistema por un motor (9).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

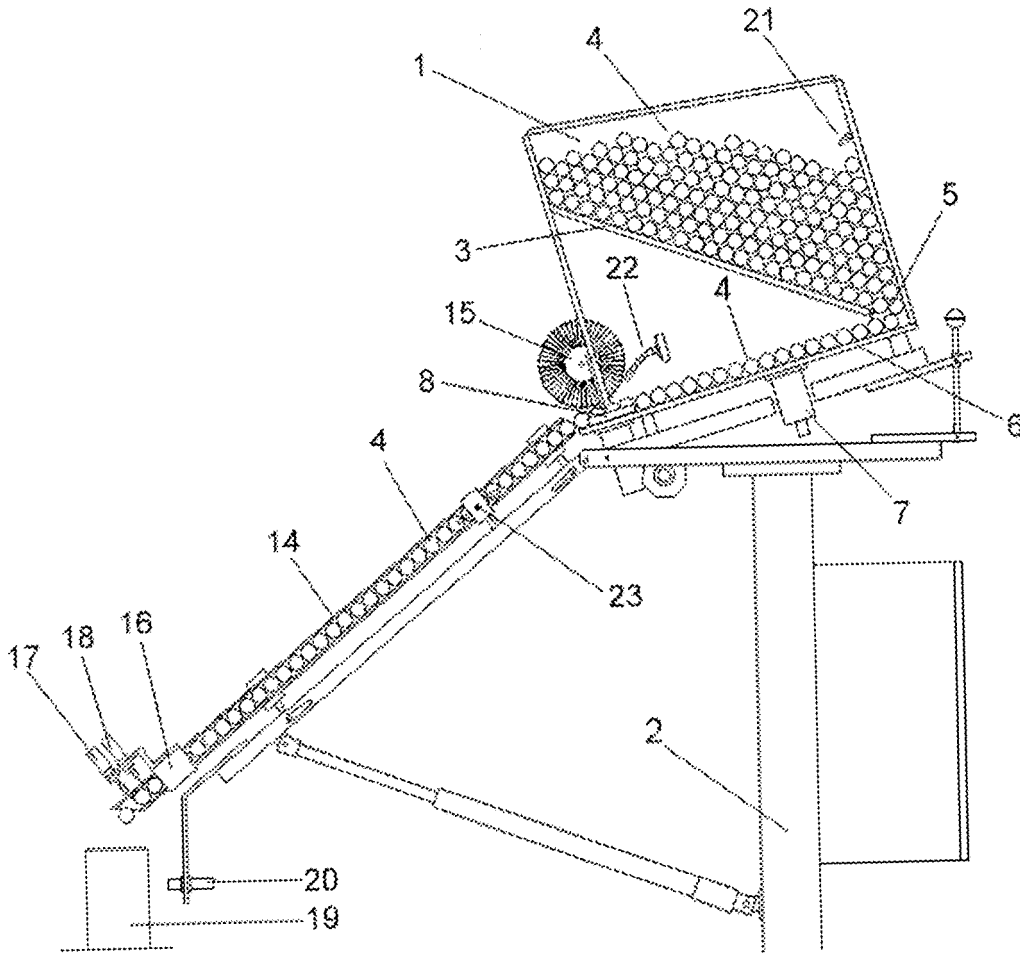
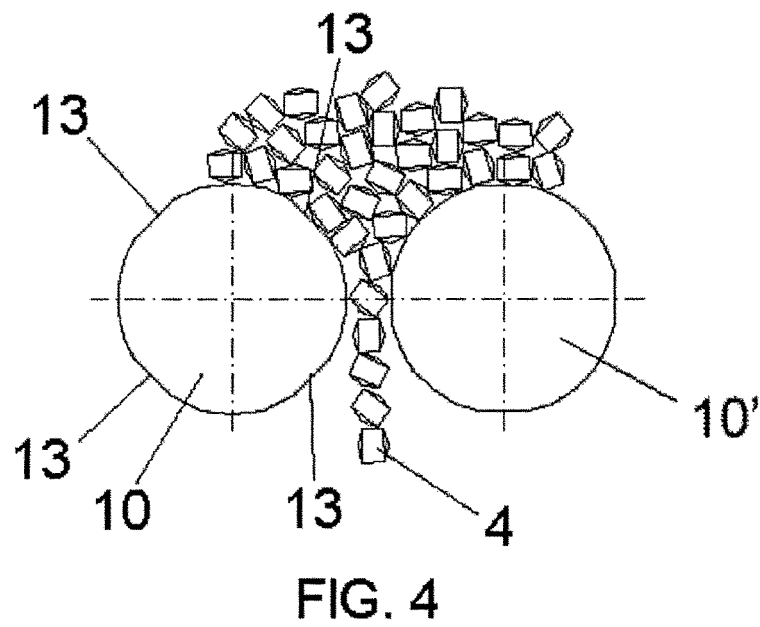
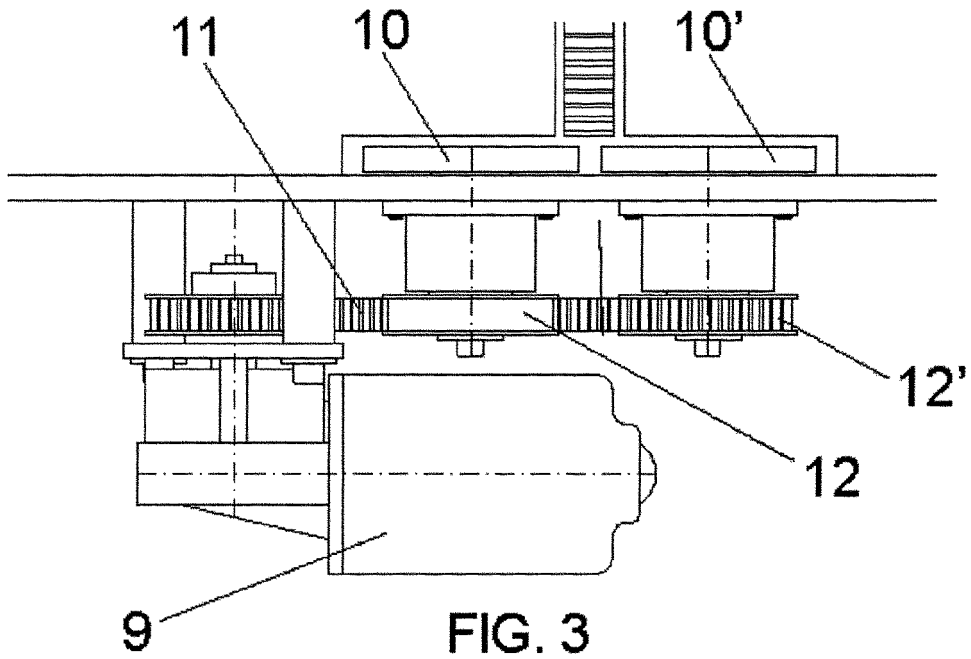


FIG. 1



FIG. 2



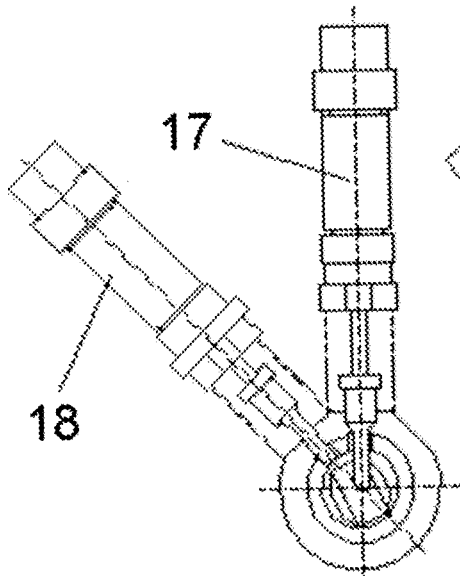


FIG. 5

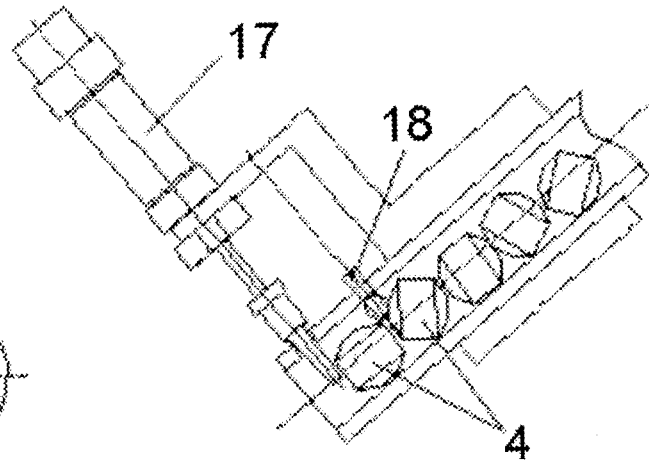


FIG. 6

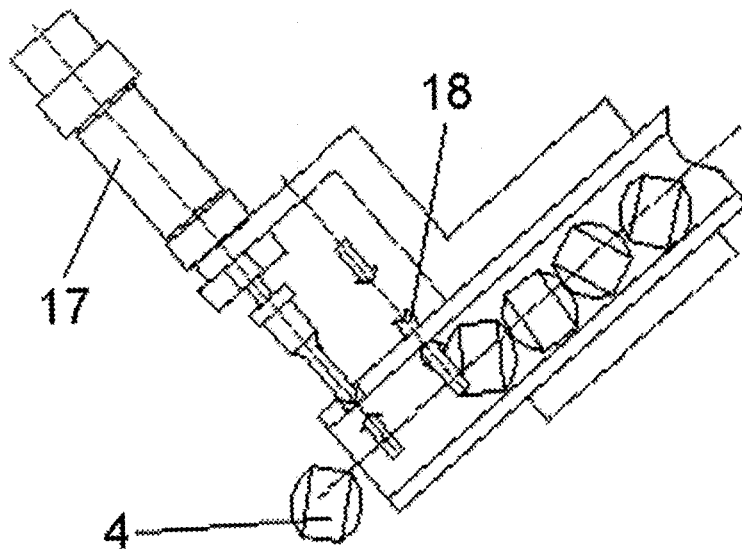


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 277 503

② Nº de solicitud: 200500552

③ Fecha de presentación de la solicitud: 09.03.2005

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 716026 A (NICOLLE) 29.09.1954, todo el documento.	1
A	US 6357495 B1 (BARONCINI) 19.03.2002, todo el documento.	1
A	US 2656962 A (DANIELS) 27.10.1953, columna 4, línea 69 - columna 5, línea 41; figuras.	1
A	US 2002108356 A1 (AYLWARD) 15.08.2002, párrafo 48; figuras 1,3.	1
A	FR 2785866 A (ENTREPRISE DE MECANIQUE ET D'OUTILLAGE, S.A.) 19.05.2000, página 5, líneas 9-13; figuras.	1

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

07.06.2007

Examinador

L. A. Belda Soriano

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B65B 35/06 (2006.01)

B65G 47/14 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/32 (2006.01)