



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 245 169**

⑫ Número de solicitud: 200300836

⑬ Int. Cl.:

B21B 39/22 (2006.01)

B65G 47/252 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **09.04.2003**

⑯ Prioridad: **16.04.2002 IT MO02A0093**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2005**

Fecha de la concesión: **21.12.2006**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **16.02.2007**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.02.2007

㉑ Titular/es: **Officina C.M.C. S.R.L.**
Via Canale, 238
42010 S. Antonio di Casalgrande, RE, IT

㉒ Inventor/es: **Cavani, Giovanni;**
Valentini, Alessandro y
Valentini, Marco

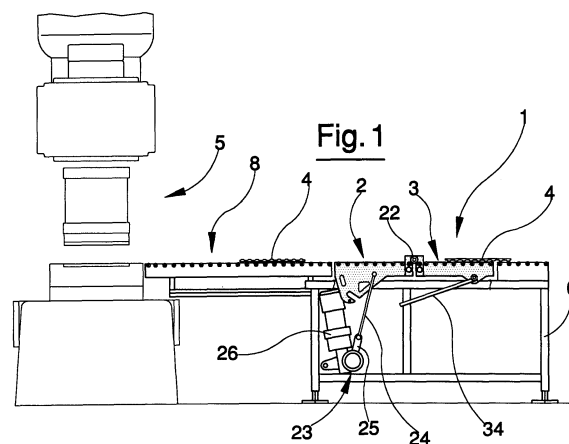
㉓ Agente: **Carpintero López, Francisco**

㉔ Título: **Dispositivo para el volcado de objetos con forma de lámina que transitan sobre una línea de transporte.**

㉕ Resumen:

Dispositivo para el volcado de objetos con forma de lámina que transitan sobre una línea de transporte.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el volcado de objetos con forma de láminas que transitan sobre una línea de transporte que comprende un primer plano corto de transporte (2) y un segundo plano corto de transporte (3) dispuestos consecutivamente a lo largo de dicha línea de transporte (1) y articulados recíprocamente en las extremidades adyacentes. Dicho primer plano corto de transporte (2) puede girar, hacia abajo y en sentido conforme con el sentido de transporte de dicha línea (1), desde una primera posición de alineación coplanar con dicha línea de transporte (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual está en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical. Dicho segundo plano corto de transporte (3) es guiado para girar, hacia abajo y en sentido disconforme con el sentido del movimiento de transporte de dicha línea (1) desde una primera posición de alineación coplanar con dicha línea de transporte (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual está en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical.



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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el volcado de objetos con forma de lámina que transitan sobre una línea de transporte.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el volcado de objetos con forma de láminas que transitan sobre una línea de transporte.

De manera específica, pero no exclusiva, la misma halla aplicación útil en líneas de transporte de baldosas o azulejos cerámicos.

En particular, durante el proceso de fabricación de las baldosas o azulejos cerámicos, inmediatamente después del moldeado en la prensa, las baldosas o azulejos generalmente deben ser dados vuelta antes de ser sometidos a las elaboraciones siguientes. Esta operación de volcado se vuelve necesaria por el hecho que las baldosas o azulejos que se acaban de moldear cuando salen de la prensa presentan la cara con el acabado orientada hacia abajo, es decir apoyada sobre la línea de transporte.

La operación de volcado, en la técnica conocida, la realizan varios tipos de dispositivos volteadores en algunos de los cuales las baldosas o azulejos se transportan entre dos planos cortos de transporte móviles en rotación alrededor de un eje horizontal y transversal a la dirección de avance. Por ejemplo, la patente de invención IT 1.210.309 muestra un ejemplo de tales dispositivos, donde las baldosas o azulejos son retenidos, durante el volcado, mediante una barrera corrediza a lo largo de guías longitudinales.

Un sistema de este tipo presenta algunos inconvenientes. En primer lugar hace falta un cuidado especial en la realización del acoplamiento entre las guías y la barrera con el fin de reducir los atritos y permitirle a las baldosas o azulejos desplazar la barrera. En segundo lugar la acción de empuje ejercida por parte de las baldosas o azulejos, que están avanzando sobre los planos cortos, con respecto a la barrera, puede ser no uniforme y provocar el agarrotamiento del acoplamiento barrera-guías. Asimismo, el choque de las baldosas o azulejos contra la barrera puede dañar las baldosas o azulejos.

El invento descrito en la patente de invención IT 1.262.620 mejora la situación descrita proponiendo un dispositivo de volcado donde operan dos planos cortos de transporte, superpuestos paralelamente y poco distanciados recíprocamente, que son soportados por un bastidor, móvil en rotación alrededor de un eje transversal a la dirección del movimiento de transporte de las baldosas o azulejos. Dos barreras móviles para actuar la retención de las baldosas o azulejos durante el volcado, son accionadas por un mecanismo de levas que actúa en concomitancia con la puesta en acto de la rotación.

También este sistema, que funciona perfectamente, sin embargo presenta el inconveniente de ser costoso y más bien voluminoso. Además, necesita la protección del mecanismo que gira con costosos carenados que impiden toda posibilidad de acceso a la zona del volcador.

El objetivo de la presente invención es el de eliminar los límites y las carencias de la técnica conocida.

Estos objetivos y ventajas y aún otros se logran en su totalidad mediante la presente invención tal como está caracterizada por las reivindicaciones que se hallan más adelante.

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de

la descripción detallada que sigue de una forma preferida, pero no exclusiva, de realización de la misma invención, ilustrada a título puramente ejemplificador y no limitativo, en las figuras anexas, en las cuales:

- la figura 1 muestra una vista lateral esquemática en elevación vertical de la presente invención;

- las figuras 2 y 3 muestran, en una escala ampliada y sólo con relación a una parte de la figura 1, la misma cantidad de sucesivas configuraciones operativas intermedias;

- la figura 3a muestra, en una escala ampliada, parte de una sección realizada según el plano de la línea III-III de la figura 3;

- las figuras 3b y 3c muestran, en una escala ampliada, una parte de la figura 3 en dos configuraciones operativas diferentes;

- la figura 4 muestra, en una escala ampliada y sólo con relación a una parte de la figura 1, la configuración operativa final que concluye el ciclo de volcado y restablece la configuración inicial;

- la figura 5 muestra una configuración operativa diferente de la figura 1.

Con referencia a las figuras mencionadas, con el numeral 1 se ha indicado una línea de transporte de elementos con forma de láminas constituidos en el caso en cuestión por baldosas o azulejos cerámicos (4). En el este caso específico la línea recibe las baldosas o azulejos cerámicos que salen de la prensa (5) en la cual las baldosas o azulejos han sido sometidos a la operación de moldeado.

Las baldosas o azulejos (4) se presentan a la salida de la prensa con la cara con el acabado orientada hacia abajo y, por ende, apoyada sobre el plano de apoyo expuesto por la misma línea de transporte.

A lo largo de la línea de transporte (1) está dispuesto un dispositivo para el volcado de los objetos con forma de láminas o azulejos (4) que están transitando el cual comprende, montados sobre un bastidor (6), un primer plano corto de transporte (2) y un segundo plano corto de transporte (3) dispuestos consecutivamente entre sí a lo largo de la dirección de transporte de la línea de transporte (1).

El primer plano corto de transporte (2) puede girar, hacia abajo y en un sentido conforme con el sentido de transporte de la línea (1), alrededor de una dirección perpendicular a la dirección de dicho movimiento de transporte desde una primera posición, en correspondencia de la cual está alineado y coplanar con la línea (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual resulta en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical para presentar su propio plano de apoyo dirigido hacia abajo, y viceversa.

El segundo plano corto de transporte (3), a su vez, puede girar, hacia abajo y en sentido disconforme con el sentido del movimiento de transporte de la línea (1), alrededor de una dirección perpendicular a la dirección del movimiento de transporte a lo largo de la línea desde una primera posición, en correspondencia de la cual está alineado y coplanar con la línea (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual está en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical para presentar su propio plano de apoyo dirigido hacia arriba y enfrenteado, a una corta distancia preestablecida, al plano de apoyo del primer plano corto de transporte (2) ubicado en dicha segunda posición, y viceversa.

Los planos de apoyo del primer plano corto de

transporte (2) y del segundo plano corto de transporte (3) son aquellos sobre los cuales se apoyan las baldosas o azulejos (4) y en el caso en cuestión son planos de rodillos, así como también de rodillos es la línea de transporte (1).

El primer plano corto de transporte (2) y el segundo plano corto de transporte (3) están unidos recíprocamente en correspondencia de las extremidades contiguas por medio de una articulación que les permite solamente la rotación relativa alrededor del eje de un perno (22) perpendicular a la dirección del movimiento de transporte.

El primer plano corto de transporte (2) y el segundo plano corto de transporte (3) presentan en sus propias extremidades contiguas una primera barrera (20) y una segunda barrera (30) respectivamente, las cuales están dispuestas transversalmente con respecto a la dirección del movimiento de transporte a lo largo de la línea (1) y sobresalen con respecto a los relativos planos de apoyo de modo tal de actuar como tope o parada de las baldosas o azulejos (4) apoyados sobre los mismos planos de apoyo.

La primera barrera (20) y la segunda barrera (30) están configuradas tipo peine de manera que, por efecto de la rotación relativa, los dientes (21) de una se introduzcan sin dificultad dentro de los correspondientes vanos comprendidos entre los dientes (31) de la otra.

La segunda barrera (30) es móvil a lo largo de una dirección paralela a la dirección del movimiento de transporte de las baldosas o azulejos (4) a lo largo de dichos planos cortos de transporte y está vinculada de manera solidaria a dos casquillos de deslizamiento axial (32) a su vez puestos en movimiento por un cilindro neumático (33). Tal cilindro neumático está en condiciones de producir una elevación de la segunda barrera (30) por encima de la segunda barrera (20) una vez que se alcanza la mencionada segunda posición.

Ello le permite a la baldosa o azulejo (4), que al comienzo estaba apoyada sobre la primera barrera (20) del primer plano corto de transporte (2), pasar sobre la segunda barrera (30) del segundo plano corto de transporte (3) mientras que, por efecto de la inclinación asumida, se produce la transferencia de la baldosa desde el plano de apoyo del primer plano corto de transporte (2) hasta el plano de apoyo del segundo plano corto de transporte (3).

La gradualidad de la transferencia se ve incrementada aún más por el hecho que los casquillos de deslizamiento axial (32) son solidarios al vástago del cilindro neumático de doble efecto (33).

El movimiento cíclico entre las dos mencionadas posiciones de los dos planos cortos de transporte (2 y 3), que produce el volcado de la baldosa o azulejo (4) que al comienzo se hallaba sobre el primer plano corto de transporte (2), es mandado por un simple mecanismo soportado por el bastidor (6).

Tal mecanismo está constituido por un sistema de manivelas (23) que obliga al primer plano corto de transporte (2) a cumplir un movimiento oscilatorio alternado alrededor de un perno (7) sobre el cual está empernado el mismo primer plano corto de transporte. Tal sistema de manivelas está compuesto por una biela (24) y por una manivela (25) la cual es obligada a girar a través de un motorreductor (26).

En virtud del hecho que el primer plano corto de transporte (2) está abisagrado al segundo plano de transporte (3), tal sistema de manivelas hace que se muevan ambos.

El segundo plano corto de transporte (3) está obligado a seguir una trayectoria preestablecida ya que es encauzado a moverse a lo largo de una guía (34).

El primer plano corto de transporte (2) y el mencionado segundo mencionado plano corto de transporte (3) son planos de transporte por rodillos.

Entre otras ventajas, la invención presenta la de permitir una fácil accesibilidad al sistema.

Además, el denominado "brazo retráctil", constituido por la porción del plano de transporte, indicada esquemáticamente con el numeral 8, que conecta el dispositivo de volcado con la prensa (5), no necesita más, como en la técnica conocida, complicados sistemas de guía que permitan el retroceso y la ubicación debajo del dispositivo de volcado, sino que puede ser instalado sobre guías horizontales que permiten su simple retroceso en línea horizontal hasta disponerse por encima de los dos planos cortos de transporte replegados en dicha segunda posición (figura 5).

Obviamente, a la presente invención se le podrán aportar numerosas modificaciones de tipo práctico o aplicativo en sus detalles constructivos sin que por ello se salga del ámbito de protección de la idea inventiva tal como está reivindicada en lo que sigue.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el volcado de objetos con forma de láminas que transitan sobre una línea de transporte, **caracterizado** porque comprende: un primer plano corto de transporte (2) y un segundo plano corto de transporte (3) dispuestos consecutivamente uno con respecto al otro a lo largo de dicha línea de transporte (1); dicho primer plano corto de transporte (2) pudiendo girar, hacia abajo y en sentido conforme con el sentido de transporte de dicha línea (1), alrededor de una dirección perpendicular a la dirección de dicho movimiento de transporte desde una primera posición, en correspondencia de la cual está alineado y coplanar con dicha línea de transporte (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual está en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical para presentar su propio plano de apoyo dirigido hacia abajo, y viceversa; dicho segundo plano corto de transporte (3) pudiendo girar, hacia abajo y en sentido disconforme con el sentido del movimiento de transporte de dicha línea (1), alrededor de una dirección perpendicular a la dirección de dicho movimiento de transporte desde una primera posición, en correspondencia de la cual está alineado y coplanar con dicha línea de transporte (1), hasta una segunda posición, en correspondencia de la cual está en su totalidad inclinado con respecto a la línea vertical para presentar su propio plano de apoyo dirigido hacia arriba y enfrentado, a una corta distancia preestablecida, a dicho plano de apoyo del primer plano corto de transporte (2) ubicado en dicha segunda posición, y viceversa.

2. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho primer plano corto de transporte (2) y dicho segundo plano corto de transporte (3) están unidos recíprocamente en correspondencia de las extremidades contiguas por medio de una articulación que les permite la rotación relativa alrededor de un eje perpendicular a la dirección de dicho movimiento de transporte.

3. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho primer plano corto de transporte (2) y dicho segundo plano corto de transporte (3) presentan en sus propias extremidades contiguas una primera barrera (20) y una segunda barrera (30) respectivamente, las cuales están dis-

puestas transversalmente con respecto a la dirección del movimiento de transporte a lo largo de dicha línea (1) y sobresalen con respecto a los relativos planos de apoyo para actuar como tope o parada de los elementos con forma de lámina (4) apoyados sobre los mismos planos de apoyo.

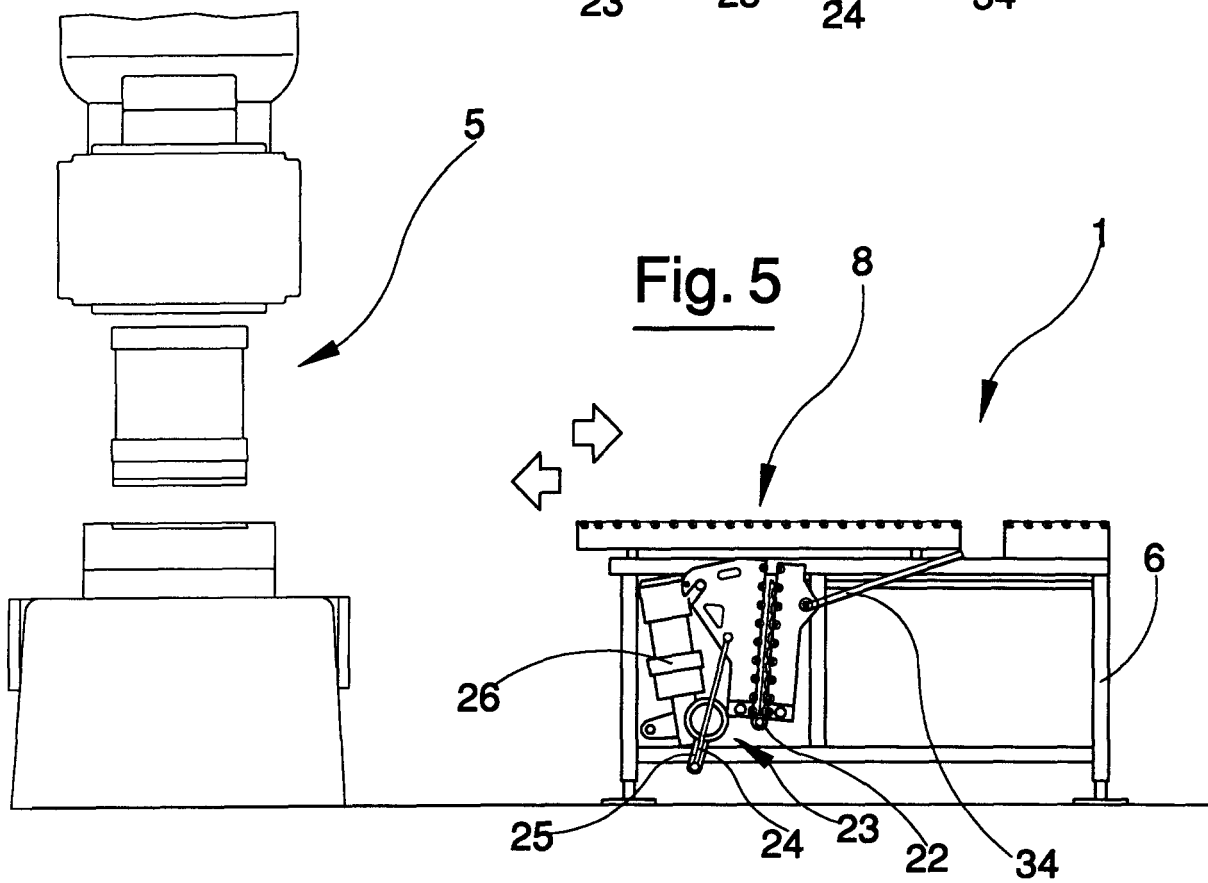
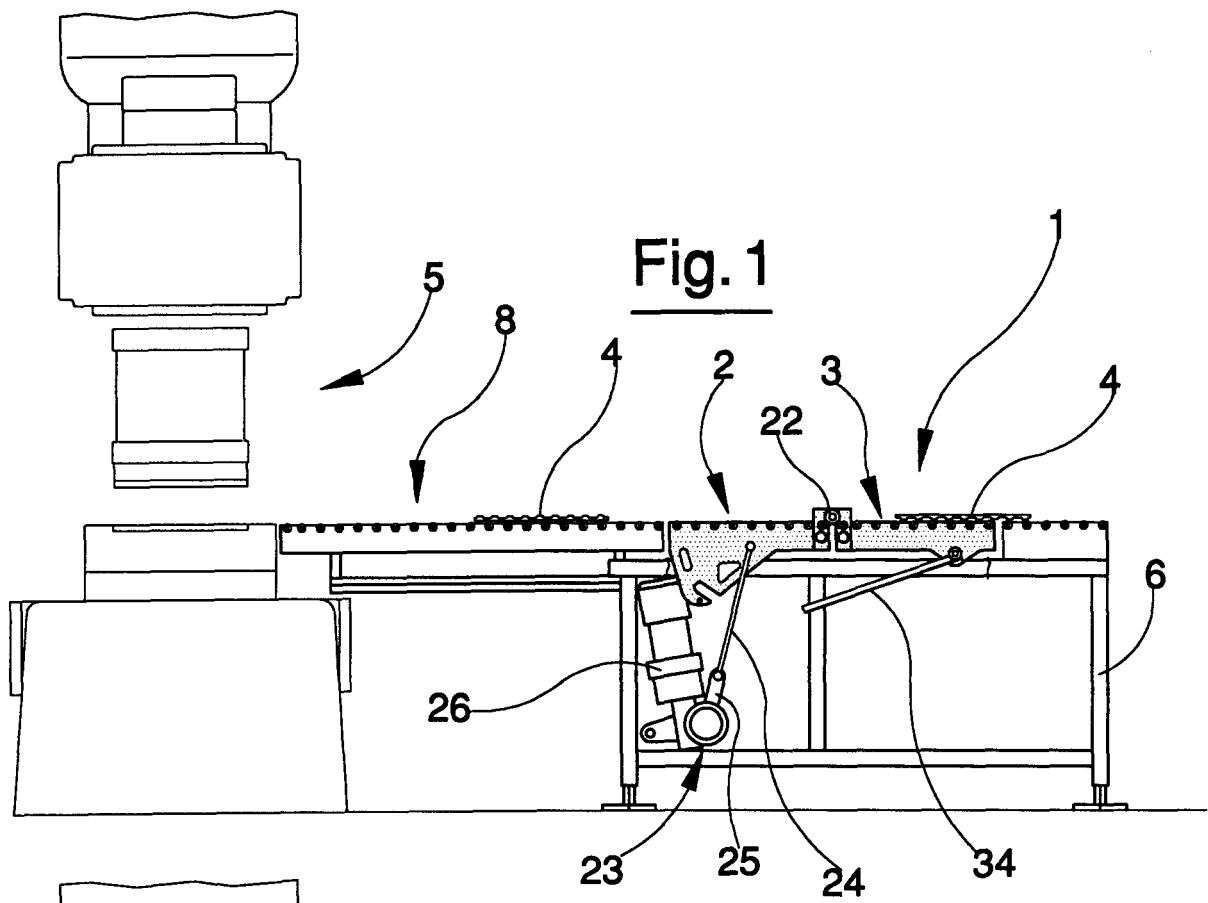
4. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la mencionada primera barrera (20) y la mencionada segunda barrera (30) están perfiladas tipo peine de modo que, por efecto de la rotación relativa, los dientes (21) de una se introduzcan sin dificultad en los correspondientes vanos comprendidos entre los dientes (31) de la otra.

5. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicha segunda barrera (30) es móvil a lo largo de una dirección paralela a dicha dirección del movimiento de transporte de los objetos con forma de láminas (4) a lo largo de dichos planos cortos de transporte y está vinculada de manera solidaria a dos casquillos de deslizamiento axial (32) a su vez puestos en movimiento por un cilindro neumático (33) que, una vez que se alcanza dicha segunda posición, está en condiciones de producir la elevación de la segunda barrera (30) por encima de dicha primera barrera (20).

6. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 2 ó 5, **caracterizado** porque el primer plano corto de transporte (2) está empernado alrededor de un perno (7) y es puesto en rotación alrededor de dicho perno mediante un sistema de manivelas (23) que está compuesto por una biela (24) y por una manivela (25), la cual es obligada a girar a través de un motorreductor (26); dicho segundo plano corto de transporte (3) siendo encauzado a moverse a lo largo de una guía (34).

7. Dispositivo para el volcado según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicho primer plano corto de transporte (2) y dicho segundo plano corto de transporte (3) son planos de transporte por rodillos.

8. Dispositivo para el volcado de objetos con forma de lámina que transitan sobre una línea de transporte según las reivindicaciones precedentes y según lo descrito e ilustrado con referencia a las figuras de los dibujos anexos y para los objetivos citados con anterioridad.



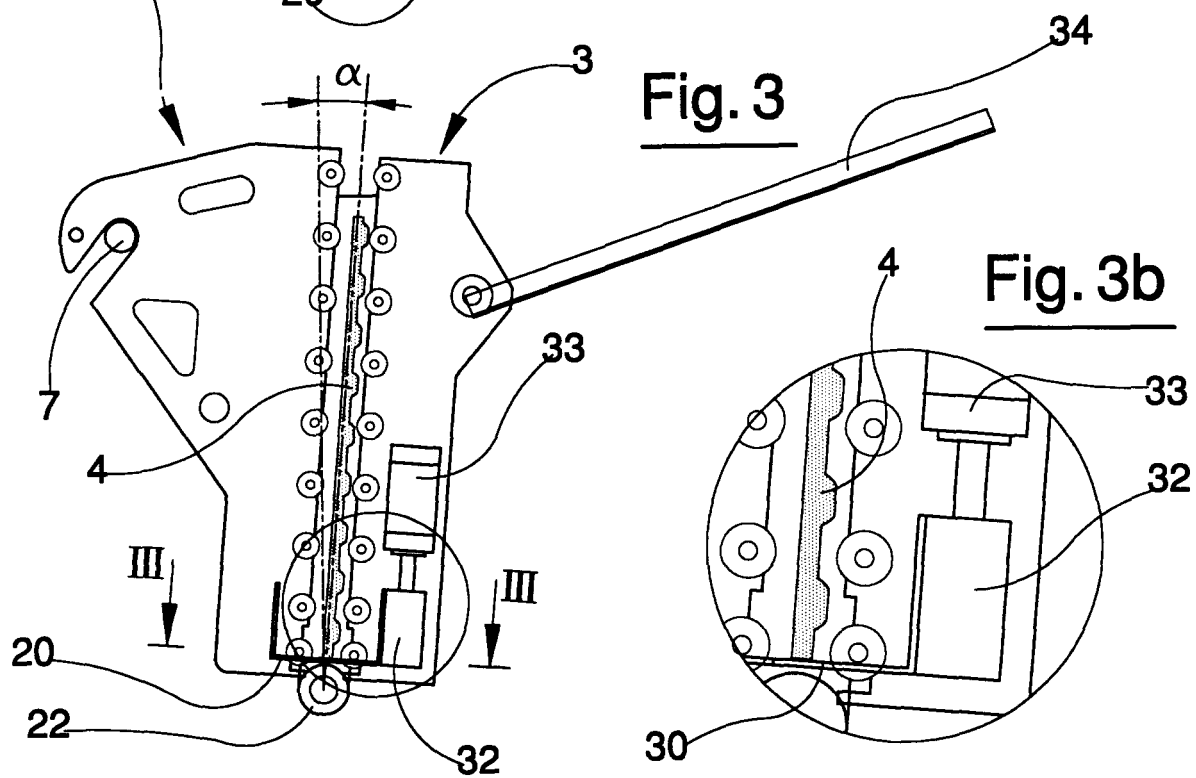
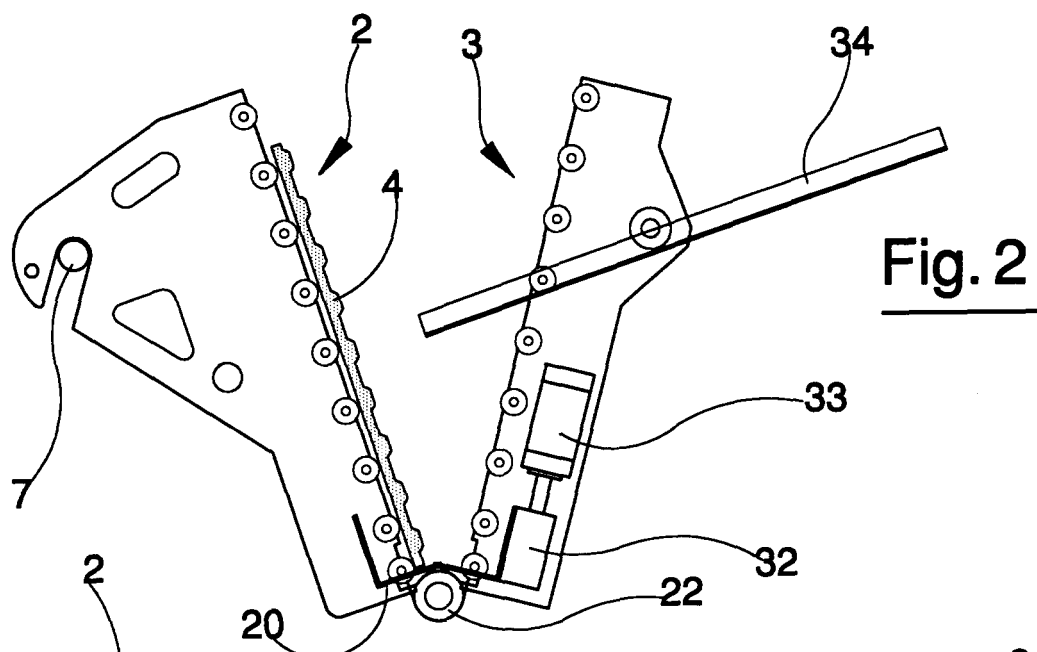


Fig. 3a

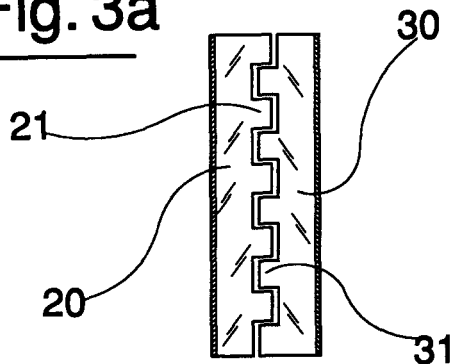
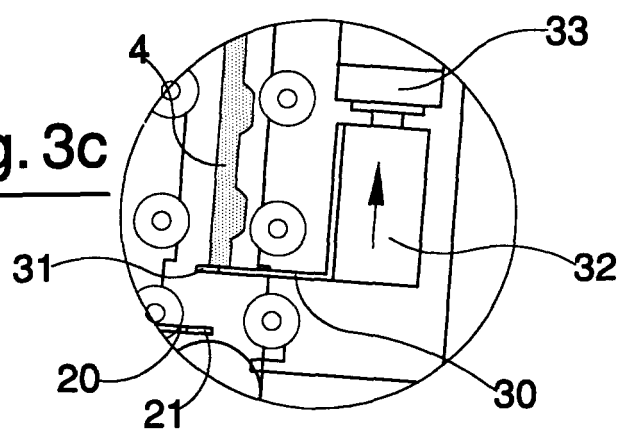
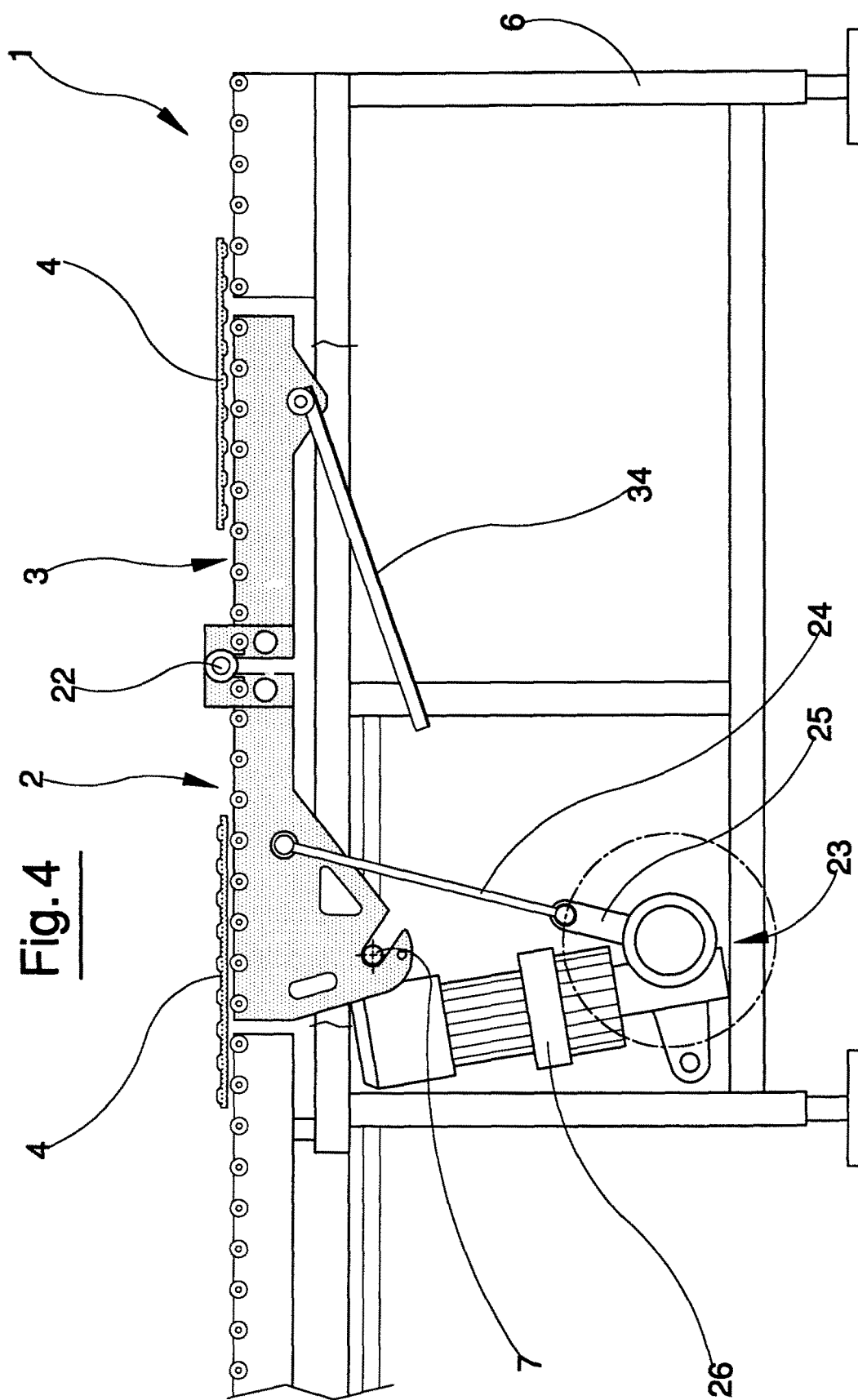


Fig. 3c







OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 245 169

⑫ Nº de solicitud: 200300836

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 09.04.2003

⑭ Fecha de prioridad: 16.04.2002

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: B21B 39/22, B65G 47/252

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2007873 A1 (GIANELLI) 01.07.1989, columna 4, líneas 43-53.	1
A	DE 3715722 A1 (BWG BERGWERK WALZWERK) 24.11.1988, resumen.	1
A	US 1962772 A (HULL et al.) 12.06.1934	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

27.09.2005

Examinador

A. Gómez Sánchez

Página

1/1