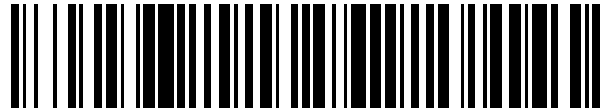


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 455 218**

51 Int. Cl.:

B65D 5/50 (2006.01)

B65D 5/64 (2006.01)

B65B 61/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2009 E 09760944 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014 EP 2352680**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una caja de embalaje de cartón ondulado**

30 Prioridad:

18.11.2008 FR 0806478

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.04.2014

73 Titular/es:

**SAVOYE (100.0%)
Société Anonyme 18 Boulevard des Goergets
21000 Dijon, FR**

72 Inventor/es:

MICHAUD, JEAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 455 218 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la fabricación de una caja de embalaje de cartón ondulado

5 La presente invención se refiere a la fabricación de una caja de embalaje de cartón ondulado para el transporte de una carga, que comprende una caja abierta que comprende cuatro paredes verticales y un fondo horizontal, una tapa que comprende unas solapas encoladas sobre la periferia superior de la caja y una placa de ajuste de cartón destinada a la sujeción de la carga.

Ya se conocen cajas de embalaje que permiten el transporte de objetos de forma diferente y aleatoria, en particular en el campo de la venta por correspondencia véase, por ejemplo, el documento WO 03/037716.

10 Los diferentes tipos de objeto tanto en cantidad como en forma conllevan dificultades a la hora de bloquear estos objetos dentro de la caja, la cual solo puede tener unas dimensiones estandarizadas.

Así pues, se han podido idear diferentes modos de realización del bloqueo de los objetos en el interior de la caja.

Se conocen, en particular, los sistemas que permiten bloquearlos mediante su inserción dentro de unas películas plásticas termoformadas.

15 Este tipo de dispositivos presentan, sin embargo, algunos inconvenientes y, en particular, precisan una instalación de termoformado compleja y que puede provocar daños potenciales de los productos que hay que envasar dado el empleo de calor.

También se conocen los sistemas que utilizan virutas de poliestireno y/o simplemente papeles arrugados.

Este tipo de sistemas no son eficaces, precisan mucha mano de obra y generan una gran cantidad de residuos.

20 La presente invención pretende resolver estos inconvenientes y encuentra una aplicación especialmente importante, aunque no exclusiva, en el campo de la venta por correspondencia y, de manera más particular, de aparatos y/o de objetos para uso médico.

Esta se aplica de manera especialmente eficaz para el empaquetado de grandes series, por ejemplo más de quinientas unidades por día.

25 La presente invención propone, por lo tanto, una caja y un aparato de embalaje que responde mejor que los anteriormente conocidos a las necesidades prácticas, en particular, porque permite un bloqueo de la carga de forma eficaz por medio de una cuña que no está encolada, pero que se adaptada a todas las formas de productos que hay que calzar dentro de la caja garantizando una perfecta sujeción.

30 La cuña que se utiliza es de cartón ondulado, es un material limpio y no contaminante, reciclable, que no mancha y que puede tener, según la tipología de los productos pesados, ligeros, duros, una constitución o una forma diferente tanto en lo que se refiere a su espesor como a su número de acanaladuras (corrugado por doble cara, corrugado de reducido grosor, etc.).

35 Con el diseño de la caja según la invención y con el aparato correspondiente, la operación de ajuste se puede realizar de forma automática, lo que permite minimizar los costes de forma considerable, al ser el material de la cuña (cartón ondulado) bastante menos caro que el que se utiliza en la mayor parte de las otras tecnologías como las mencionadas con anterioridad (adición de materiales de bloqueo o de ajuste mediante película retráctil, por ejemplo).

Con este objetivo, la presente invención propone un procedimiento según la reivindicación 1.

40 Dicho de otro modo, la invención permite obtener una caja de embalaje con una carga dentro de una caja como la que se ha descrito con anterioridad, en la cual las primeras solapas están dispuestas para presentar una altura superior a la altura de las paredes cuando se presiona el panel de la placa contra la carga previamente introducida dentro de la caja abierta, y dicha placa de ajuste se presiona con fuerza dentro de la caja abierta, para que esté en contacto, por un lado, con dicha carga y, por el otro lado, quede bloqueada con fuerza por la cara interna de la tapa.

En unos modos de realización ventajosos se recurre, además, a una u otra de las siguientes disposiciones:

- 45 – cada primera solapa está constituida por una aleta rectangular de una altura superior a 2/3 de la altura de la caja abierta;
- cada primera solapa tiene una anchura superior o igual a 1/3 de la anchura de la caja abierta;
- el panel central comprende dos segundas solapas en forma de lengüeta por lado;
- las ranuras de marcado son únicamente unas líneas de inicio del plegado, que conservan una gran resistencia en elasticidad.

En otras palabras, las ranuras de marcado son simplemente unos pre-plegues, que permiten ayudar a que el cartón se pliegue en ese punto en caso de que se ejerza una fuerza sobre este último, al contrario que las líneas de plegado propiamente dichas, más profundas:

– el espesor del cartón ondulado es del orden de 3 mm.

5 La invención se entenderá mejor con la lectura de la descripción que viene a continuación de unos modos de realización que se describen a continuación, de forma no limitativa, en referencia a las figuras:

La figura 1 es una vista en planta de una placa de ajuste utilizada según un primer modo de realización de la invención.

10 La figura 2 es una vista en planta de un segundo modo de realización de una placa de ajuste que se puede utilizar según la invención.

La figura 3 muestra una vista parcialmente despiezada, una caja según el modo de realización de la invención que se describe de manera más particular.

La figura 4 es una vista en sección de una caja según un modo de realización de la invención.

15 La figura 5 es una vista esquemática lateral que muestra los diferentes puestos de un aparato según el modo de realización de la invención que se describe aquí de manera más particular.

La figura 1 muestra una placa de ajuste 1 según un primer modo de realización de la invención, de cartón ondulado, con un espesor, por ejemplo, de 3 mm.

20 Esta comprende un panel central rectangular 2 que comprende dos primeras solapas 3 rectangulares, unidas a los bordes periféricos respectivos 4 y 5 opuestos al panel central 2 mediante unas ranuras de marcado 6.

Las primeras solapas 3 presentan una altura A dispuesta para que sea superior a una altura determinada A_0 , siendo A_0 , por ejemplo, igual a $1/3$, a $1/2$ o a $2/3$ de la altura de la caja abierta que se describirá a continuación.

El panel central 2 comprende, además, en cada uno de sus otros dos bordes opuestos 7 y 8, dos segundas solapas 9 idénticas, rectangulares, de pequeñas dimensiones que forman una lengüeta.

25 En un modo ventajoso de realización, los lados periféricos 4 y 5 del panel central tienen, por ejemplo, una anchura de 30 cm, por ejemplo de 296 mm, mientras que los bordes periféricos 7 y 8 de dicho panel tienen una anchura de 450 mm, por ejemplo de 446 mm.

30 Las primeras solapas son del orden de 160 mm de alto y de 150 mm de ancho, estando por su parte repartidas las solapas pequeñas de forma regular a ambos lados en el borde periférico 7 y 8, enfrentadas, quedando alejadas del borde de 50 mm, presentando al mismo tiempo una anchura de 20 mm y una altura de 80 mm.

Se trata, en este caso, de un modo específico de realización, no limitativo, especialmente interesante en el campo de los envasados de dimensiones relativamente pequeñas que se utilizan en el ámbito de los productos médicos y, en particular, en el campo odontológico.

La figura 2 muestra otro modo de realización de una placa de ajuste 10 según la invención.

35 De aquí en adelante se utilizarán los mismos números de referencia para designar los mismos elementos o elementos similares.

40 La placa 10 comprende un panel central 2 y unas primeras solapas 3 como se ha descrito en referencia a la figura 1. Esta, por el contrario, únicamente comprende dos lengüetas laterales 11 en estos dos lados opuestos 7 y 8, extendiéndose dichas lengüetas por la mayor parte de la periferia, por ejemplo por una octava parte o una sexta parte de la longitud de los bordes periféricos correspondientes 7 y 8.

En las figuras 3 y 4 se representan una caja abierta y una caja según el modo de realización de la invención que se describe aquí de manera más particular.

45 La figura 4 muestra, en particular, en sección una caja de embalaje 12 de cartón ondulado para el transporte de una carga 13, comprendiendo dicha caja una caja abierta 14 que comprende cuatro paredes verticales (véase la figura 3) 15, 16, 17 y 18, y un fondo horizontal 19.

La caja 12 comprende, además, una tapa 20 conocida en sí misma que comprende un panel rectangular de cubierta 21 y cuatro solapas laterales 22 unidas a dichos paneles de cubierta 21 mediante unas líneas de plegado 23.

La caja 12 comprende, además, la placa 1 de ajuste tal como se ha descrito en referencia a la figura 1 y cuyo panel tiene una dimensión un poco inferior a la sección horizontal de la caja, por ejemplo entre 1 y 2 mm a cada lado.

50 La placa de ajuste 1 se presiona con fuerza (flecha 24) hacia abajo para que se apoye y/o se pegue contra la carga 13 previamente introducida dentro de la caja, de tal modo que como la placa del panel 2 tiene por lo tanto una medida ligeramente inferior a la sección transversal horizontal de la caja abierta, haya presión y rozamiento por las

lengüetas 9 y las primeras solapas 3 sobre las paredes internas enfrentadas de dicha caja abierta.

Esto crea unas fuerzas de fricción sobre los bordes periféricos de la placa de ajuste que van a permitir sujetarla de forma rígida y en particular de forma eficaz.

5 La placa 1 puede y/o va, por otra parte, a retorcerse aumentando dichas fuerzas de fricción en determinados puntos lo que permite un bloqueo mejorado.

Los bordes libres de extremo 25 y 26 de las primeras solapas 3 están, por otra parte, replegados con fuerza entre dos puntos de apoyo que se representan por las flechas 27 internas a la caja abierta y 28 externas a la caja abierta para colocarse sustancialmente en horizontal a la recta de los bordes periféricos superiores 29.

10 Este produce que el cartón de las primeras solapas 3 se pliegue de forma sustancialmente aleatoria e irregular en 30 y 31 lo que genera unas fueras de resistencia adicionales.

15 Para ello, la tapa 21 se apoya efectivamente por medio de su cara interna 32 sobre los extremos mal plegados 25 y 26 de las primeras solapas, estando por su parte las solapas 22 de dicha tapa fijadas mediante encolado sobre el extremo superior de las caras externas de la caja abierta de forma conocida en sí misma, por ejemplo tras el encolado por la línea de encolado (por ejemplo *hot melt*) de dichos bordes periféricos y tras el pliegue de dichas solapas de la tapa con presión en la parte superior.

En la figura 5 se representa un modo de realización del aparato de forma esquemática en una vista lateral según un modo de realización de la invención.

20 La caja 14 se transporta, por ejemplo, por una cinta transportadora o transportador 33 conocido en sí mismo, y a continuación se llena con la carga 13 por medio de los medios de llenado 34 que dependen del tipo de carga y que, por otra parte, pueden ser eventualmente unos medios de llenado manuales.

El transportador 33 transporta a continuación la caja abierta 14 con su carga 13 a un puesto 35 de colocación de la placa.

A esta placa la llevan unos medios conocidos en sí mismos (por ejemplo biestables) 36 desde un almacén 37 y se dispone sustancialmente por encima de la abertura 38 de la caja abierta 14.

25 A continuación la placa de ajuste desciende con unos medios de introducción con fuerza 39 que comprenden mandril de cilindros 40 y unos medios de control (no representados) de la posición de la parte superior de la carga 13 de tal modo que se evite el aplastamiento de los productos.

30 De manera más precisa, el mandril comprende, por ejemplo, cuatro cilindros controlados de forma independiente según una presión regulable, sabiendo que la separación entre recorridos de cilindro puede ser de varios centímetros, para permitir que la placa se adapte bien a la carga.

Teniendo en cuenta las ranuras de marcado de las primeras solapas y segundas solapas, estas se van a plegar previamente para que rocen a lo largo de las paredes internas de la caja abierta.

Se prevén unos medios de presión progresiva, por ejemplo mediante cilindro 41, con unos medios de contra presión 42, por ejemplo en el mismo puesto que el de presión de la placa sobre la carga.

35 A continuación se prevén unos medios de plegado con fuerza 43 para a continuación formar mediante una prensa externa conocida en sí misma unos extremos superiores de las primeras solapas, antes de que salgan por arriba, dejando a la caja con los extremos de sus primeras solapas pre-plegados. A continuación se lleva la tapa 21 previamente encolada de forma conocida en sí misma, por ejemplo mediante unos medios de encolado del tipo pistola de cola *hot melt* (no representados), desde un almacén 44 de corte sobre la caja.

40 Por último, se realiza la etapa 45 (véase la figura 5). La tapa 21 se termina de colocar ejerciendo las presiones necesarias a partir de unos medios de tipo cilindro conocidos en sí mismos (véanse las flechas 46, 47 y 48), eventualmente también tras el encolado (véase la línea mixta 49) de las partes superiores de la caja.

45 Como es evidente y como, por otra parte, se deriva de lo anterior, la presente invención no está limitada a los modos de realización descritos de manera más particular. Esta abarca, por el contrario, a todas las variantes y en particular a aquellas en la que la placa de ajuste es de un material de cartón diferente, por ejemplo de menor gramaje o de mayor gramaje que el de la caja.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una caja (12) de embalaje de cartón ondulado que comprende una caja abierta que comprende:

- 5 – cuatro paredes verticales (15, 16, 17, 18);
- un fondo horizontal (19);
- una tapa (20) que comprende unas solapas (22) dispuestas para encolarse sobre la periferia superior de la caja abierta; y
- una placa (1, 10) de ajuste de cartón destinada a la sujeción de una carga (13), y que comprende un panel central (2) con una dimensión un poco inferior a la sección horizontal de la caja abierta, comprendiendo dicho panel central (2) dos primeras solapas (3, 4) opuestas respectivamente unidas a dos bordes periféricos (6) correspondientes mediante unas ranuras de marcado, y al menos dos segundas solapas (11) opuestas, que forman una lengüeta, respectivamente unidas a los otros dos bordes periféricos (7, 8) de dicho panel mediante unas ranuras de marcado, siendo las primeras y las segundas solapas capaces de cooperar por fricción con las paredes internas de la caja abierta,
- 10
- 15 el procedimiento comprende las siguientes etapas:
 - se lleva a la placa de ajuste sobre la caja abierta previamente formada y cargada;
 - se introduce con fuerza la placa dentro de la caja abierta en contacto con la carga;
 - se presionan las primeras solapas contra la cara interna de la pared de la caja abierta en la periferia superior de la caja;
 - 20 – se pliegan con fuerza los extremos de las primeras solapas hacia el interior de la caja horizontalmente a dicha periferia superior,

caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- se encolan los bordes de la tapa; y
- 25 – se presiona esta última contra los bordes superiores de la caja abierta aplastando el extremo de las solapas, lo que implica el bloqueo de la carga por compresión entre la placa y el fondo de la caja.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada primera solapa (3) está constituida por una aleta rectangular de una altura A superior a 2/3 de la altura a_c de la caja abierta.

3. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada primera solapa (3) tiene una anchura superior o igual a 1/3 de la anchura de la caja abierta.

30 4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el panel central (2) comprende dos segundas solapas (9) en forma de lengüeta por lado.

5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las líneas de marcado son únicamente unas líneas de inicio del plegado, que conservan una gran resistencia en elasticidad.

35 6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el espesor del cartón ondulado es del orden de 3 mm.

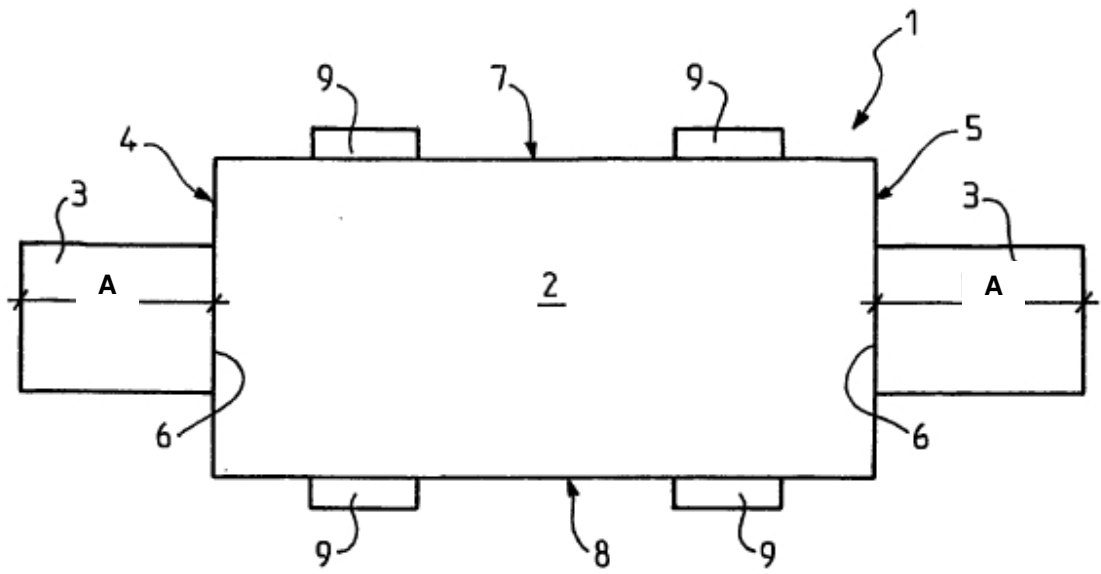


FIG.1

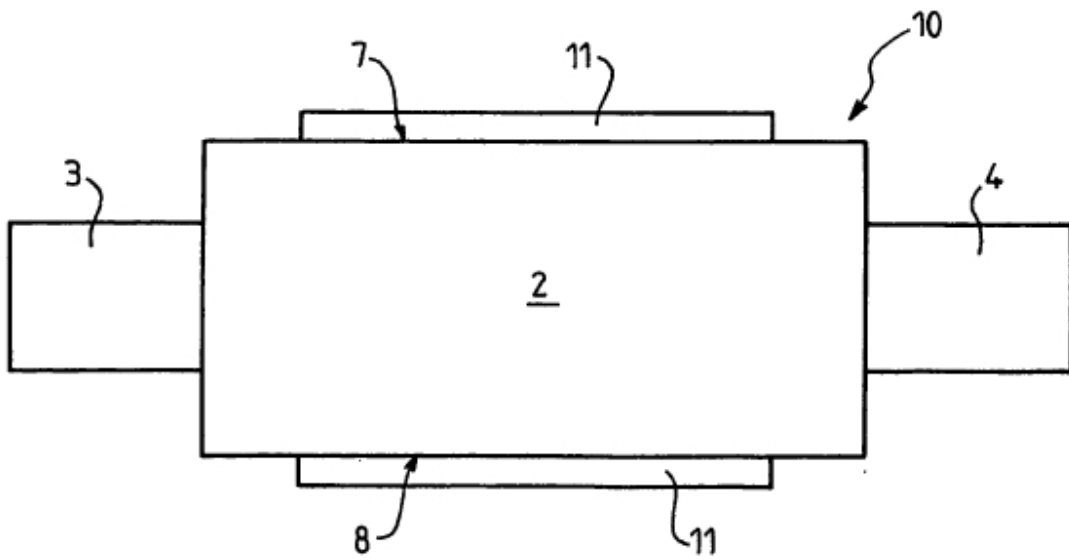


FIG.2

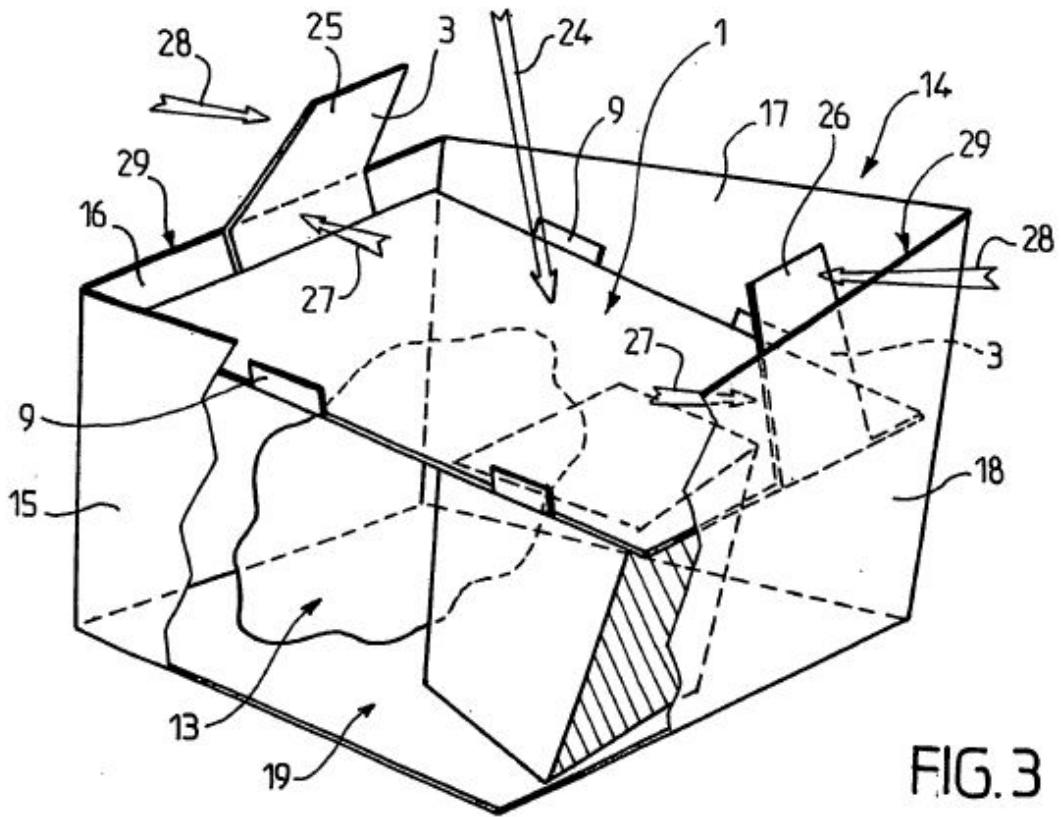


FIG. 3

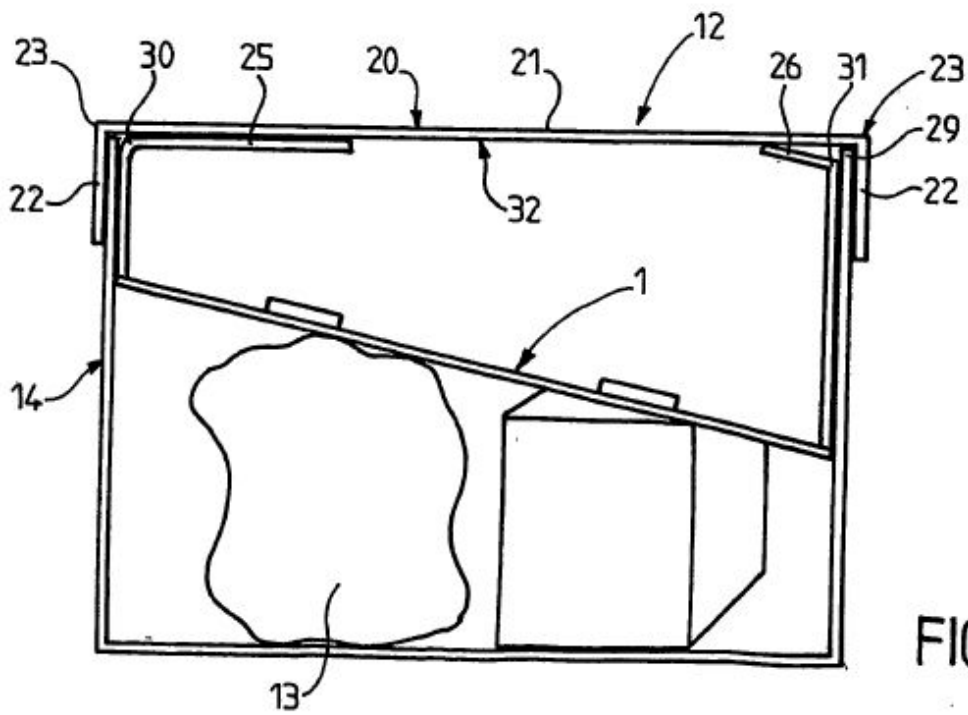


FIG. 4

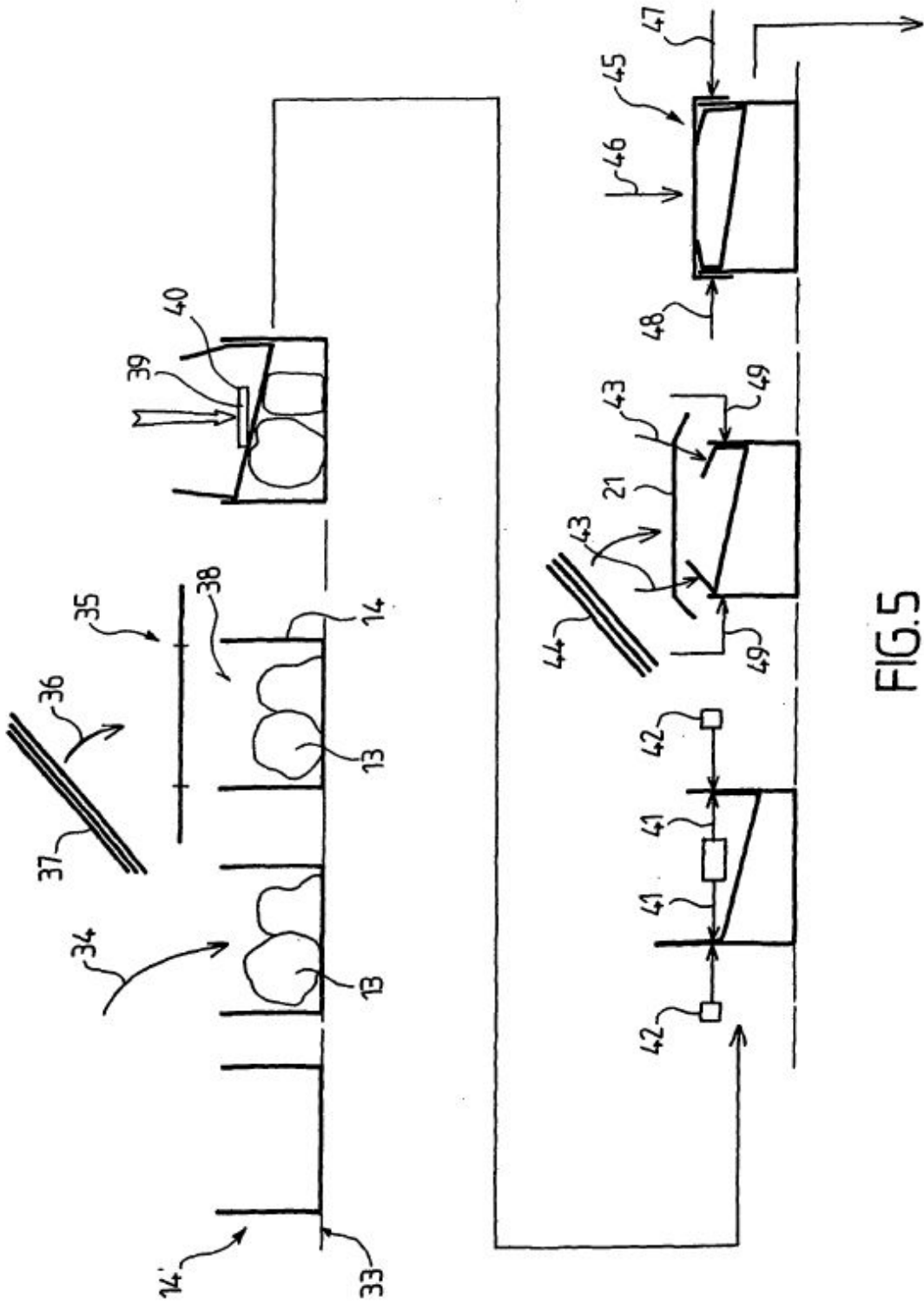


FIG.5