



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 217 906**

② Número de solicitud: 200102451

⑤ Int. Cl.7: **B65B 5/06**  
**B65B 35/44**

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **07.11.2001**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2004**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.11.2004**

⑦ Solicitante/s: **INDUSTRIAL MECÁNICA  
CONSERVERA DEL SURESTE, S.A.**  
**Ctra. de Javali Nuevo**  
**Polígono Industrial de Cabezo Verde**  
**30820 Alcantarilla, Murcia, ES**

⑦ Inventor/es: **Martínez Lozano, Francisco**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Máquina llenadora de dulces en cajas.**

⑤ Resumen:

Máquina llenadora de dulces en cajas.

La máquina sustituye al proceso que se realiza actualmente a mano, al quedar intercalada en la línea de fabricación o de trabajo (10) en la que se reciben los dulces (22) alineados y cortados según medidas y formatos pre-determinados. Este producto que accede sobre la cinta de trabajo (10) pasa a llenar cajas vacías (3) dispuestas perfectamente organizadas, en un número determinado de capas.

Está constituida por un bastidor (13) con mamparas protectoras y ruedas para su fácil posicionado, con una cinta de entrada o alimentador (1) de cajas vacías (3), definiendo un pulmón de acumulación con las tapas (29) abiertas, en el caso de llevarlas.

Las cajas vacías (3) van sucesivamente siendo elevadas mediante un dispositivo elevador (2) y un dispositivo introductor (4), situándose bajo las raseras (8) ubicadas al final de una plataforma (9) por la que avanzan las lenguas de dulce (22) o producto con la forma de que se trate, mediante un carro superior de transporte (11). La fijación se efectúa mediante unos elementos punzantes (21) de dicho carro superior (11). Las raseras (8) se abren cada vez que se alcanza un número de capas por apertura hasta llenar las cajas (3) con el número de capas total deseado.

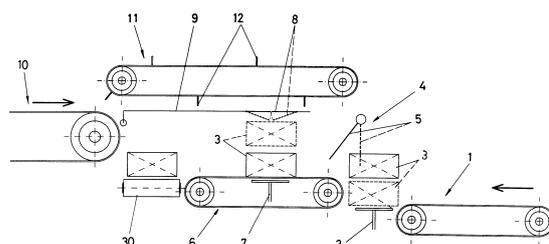


FIG. 1

ES 2 217 906 A1

## DESCRIPCIÓN

Máquina llenadora de dulces en cajas.

### Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una máquina llenadora de dulces en cajas y está destinada a quedar intercalada en la línea de fabricación, tomando los dulces a empaquetar desde la propia cinta de trabajo.

Esta máquina se ha desarrollado para sustituir un proceso que se realizaba hasta el momento manualmente.

Un primer objetivo es el de abaratar el proceso de llenado de los dulces en las cajas, y en segundo lugar mejorar en orden y limpieza el aspecto final del producto dentro de las cajas cuyas paredes son transparentes habitualmente.

La máquina recibe los dulces desde la misma cinta de trabajo alineados y cortados según medidas y formatos predeterminados, llenando las cajas directamente sin estaciones intermedias. Los productos a llenar pueden ser variados, destacando dentro de la industria de las golosinas, productos que por su excesiva longitud y débil textura se hace imposible de manejar por otros medios. A modo de ejemplo y sin caer en la concreción de los números, diremos que esta máquina en particular se prepara para lenguas de dulce de 20 a 25 mm de ancha, 225 a 265 mm de larga y 2 mm de espesor, o productos redondos de diámetro variable y longitudes similares, consiguiendo llenar simultáneamente y por cajas 20 tiras sobre 4 cajas.

### Antecedentes de la invención

Actualmente no se conocen máquinas llenadoras de dulces en cajas, realizándose esta labor de forma manual como hemos indicado anteriormente y sobre todo debido a que el formato de estas golosinas es de notable longitud y poco espesor, a modo de lenguas de las dimensiones anteriormente comentadas.

### Descripción de la invención

En líneas generales, la máquina llenadora de dulces en cajas, que constituye el objeto de la invención, dispone de un bastidor provisto de ruedas para su rápida instalación en la línea de fabricación, según las necesidades del cliente. Este bastidor o chasis incluye unas mamparas de protección.

Las cajas vacías se alimentan por la parte trasera de la máquina, donde se encuentra una cinta transportadora que define un pulmón de acumulación de varias unidades con las tapaderas abiertas en el caso de llevarlas.

Las cajas vacías se encuentran dispuestas sobre esta cinta de transporte según varias alineaciones y preferentemente en número de cuatro, siendo elevadas al finalizar esta cinta, a un segundo nivel para quedar así separadas de las anteriores y colocadas dentro del radio de acción de unos empujadores de arrastre que las llevan sobre un carro transportador que las emplaza bajo unas compuertas o raseras ubicadas a un nivel superior como continuación de una bandeja o plataforma de entrada del producto que viene alineado sobre la cinta de trabajo.

Estas cajas vacías que están preparadas para recibir el producto bajo las raseras, son elevadas para aproximarse a dichas raseras, de forma que cuando éstas se abren para vaciar su contenido sobre las cajas, las mismas se introducen parcialmente por la embocadura de las cajas respectivas.

Las raseras se abren cada vez que se alcanza el número de capas por apertura, hasta llenar las cajas con el número de capas total. Cuando están llenas, el carro inferior de transporte las conduce hacia una cinta de salida y en este mismo movimiento entra en posición otro nuevo grupo de cajas, quedando situadas bajo las raseras y vuelve a iniciarse el ciclo.

Las lenguas de dulce que avanzan perfectamente ordenadas sobre la banda de trabajo de la línea de fabricación, son conducidas hasta las raseras, mediante un carro superior materializado por una doble cadena sinfín en disposición paralela, cuyos eslabones pares quedan unidos por unas barras transversales que son portadoras de una pluralidad de elementos punzantes que en el movimiento de avance y concretamente al alcanzar el tambor de reenvío, se clavan en el producto y lo arrastran sobre la mesa o bandeja de trabajo que finaliza en las raseras como hemos indicado anteriormente. Se quedan en posición sobre las raseras al desprenderse por ser pasantes los elementos punzantes entre las púas oblicuas de un peine transversal dispuesto en el punto adecuado.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista esquemática de la máquina llenadora de dulces en cajas, objeto de la invención, para comprender su sistema de funcionamiento.

Figura 2.- Es una vista en alzado longitudinal de una máquina acorde con la invención, mostrada de forma esquemática e incluyendo un bastidor rodante.

Figura 3.- Es una vista parcial en perspectiva, de la zona de la máquina en que tiene lugar la transferencia de las lenguas de dulce desde la línea de trabajo hacia el carro superior portador de los elementos de fijación.

Figura 4.- Es una vista parcial y en perspectiva de una de las barras transversales portadora de los elementos punzantes, en un momento en el que se encuentran fijando las lenguas de dulce, arrastrándolas hacia las raseras.

Figura 5.- Es una vista parcial y en perspectiva de la zona en que están ubicadas las raseras y el peine separador de las lenguas de dulce para que se depositen sobre ellas.

Figura 6.- Es una vista similar a la figura 5, con las raseras abatidas para que las lenguas de dulce caigan por gravedad a la caja que ocupa la posición de carga.

Figura 7.- Es una vista parcial y en perspectiva de la misma máquina en la zona donde se encuentra ubicado el dispositivo introductor de las cajas vacías desde la cinta de entrada hacia el carro inferior de transporte.

Figura 8.- Es una vista similar a la figura 7, con el dispositivo introductor en otra posición de los brazos que incluye.

### Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver cómo la máquina llenadora de dulces en cajas, que la invención propone, y en especial con relación a la figura 1, incluye un alimentador (1) de cajas vacías ubicado en la parte trasera de la máquina accediendo al punto donde se encuentra el elevador de cajas (2), según una alineación transversal de varias unidades. Las cajas vacías (3) son elevadas

a un segundo nivel para ser transferidas mediante el dispositivo introductor (4) portador de los brazos empujadores (5), al carro inferior de transporte (6) que las lleva al puesto de llenado. En esta situación son elevadas por el dispositivo elevador (7) para quedar en proximidad al plano horizontal donde se encuentran las raseras (8) materializadas por dos compuertas articuladas sobre las que se encuentran las lenguas de dulce con las que han de ser llenadas las cajas vacías (3). Las raseras (8) quedan ubicadas al finalizar la plataforma (9) que recibe las lenguas de dulce provenientes de la cinta de trabajo 10 de la línea de fabricación sobre la que se encuentran alineadas y cortadas según medidas y formatos predeterminados.

La transferencia desde esta cinta de trabajo (10) a la plataforma (9) tiene lugar mediante el carro superior (11) constituido por unas cadenas sinfín que incluyen una pluralidad de elementos punzantes (12) que se clavan en el producto arrastrándolo sobre la plataforma (9) que finaliza en las raseras (8).

En la figura 2 se observa con algo más de detalle la disposición esquemática de la figura 1. En ella se observa el bastidor (13) provisto de ruedas (14) para facilitar su emplazamiento en prolongación de la cinta de trabajo (10) y a la salida de la misma. Mediante el mecanismo de freno (15) se bloquea la posición correcta del bastidor (13).

La estructura de mamparas de protección, formadas con perfiles y cristales está referenciada en general con el número (16). En esta figura se observa también más claramente el dispositivo introductor (4) de cajas vacías, donde interviene un cilindro neumático de accionamiento (17) suspendido del soporte (18) solidario del bastidor (13).

En las figuras 3 y 4 se observa el carro superior de transporte (11) constituido por las cadenas sinfín (19) entre las que se encuentran tendidas las barras transversales (20) portadoras de los elementos punzantes (21) que se clavan en las lenguas de dulce (22) servidas por la pala (23) (figura 3) que las transfiere desde la cinta de trabajo (10), arrastrándolas sobre la plataforma (9) (figura 4) hasta llegar a las raseras (8).

En esta figura 3 se ha referenciado con el número (24) el eje de reenvío de las cadenas sinfín (11) parejas, dotado de una serie de discos (25) de apoyo de las barras transversales (20) portadoras de los elementos punzantes (21).

En la figura 4 se muestra esquemáticamente la forma de los elementos punzantes (21) de naturaleza telescópica y que normalmente estarán asistidos por un resorte que facilita el presionado sobre las lenguas de dulce (22). Estos elementos punzantes (21) tienen su extremo opuesto materializado por cabezas de tornillos para su fijación y ajuste para controlar su emergencia respecto de la cara inferior de la barra transversal (20).

Las figuras 5 y 6 muestran la zona de la máquina donde se encuentran las raseras (8) sobre las que llegan a quedar situadas las lenguas de dulce (22), las cuales al abrirse cuando se alcanza un número de capas determinado, hacen que las lenguas de dulce (22) caigan al interior de la caja vacía (3) que ocupa la posición de carga bajo dichas raseras (8). En la figura 5 las raseras están cerradas y en la figura 6 se encuentran abatidas sobre los laterales de la caja.

Cuando las lenguas de dulce (22) van siendo arrasadas sobre la plataforma (9) con dirección a las raseras articuladas (8), los elementos punzantes (21) llegan a la zona ocupada por los peines de púas oblicuas (26), pasando entre ellas y soltando las lenguas de dulce (22). Los elementos punzantes (21) ya libres de las lenguas de dulce (22) continúan su movimiento sinfín hasta que después de remontar el tambor de reenvío, llegan nuevamente a ocupar la posición próxima a la banda de trabajo (10) para que con ayuda de la pala (23) se claven en una nueva alineación transversal de lenguas de dulce (22), continuando el ciclo.

En las figuras 7 y 8 se observa la zona de la máquina en la que tiene lugar la selección de la primera alineación transversal de cajas vacías (3) para su transferencia al carro inferior de transporte (6) mediante el dispositivo introductor (4) de brazos empujadores (5). En las figuras 7 y 8 se ven las posiciones límites del desplazamiento angular de dichos brazos empujadores (5), al actuar el cilindro neumático (17) sobre el brazo radial (27) del eje transversal (28) del que parten los brazos empujadores (5) paralelos.

La referencia (29) de la figura 8 designa las tapas de las cajas vacías que se encuentran naturalmente destapadas.

La referencia (30) de la figura 1 designa una cinta de salida de cajas llenas de producto, la cual avanza en dirección transversal respecto al carro inferior (6).

## REIVINDICACIONES

1. Máquina llenadora de dulces en cajas, destinada a quedar intercalada en la línea de fabricación recibiendo los dulces alineados y cortados según medidas y formatos predeterminados, accediendo sobre una banda sinfín, y especialmente destinada al llenado de cajas con dulces en tiras de débil textura y disponiéndolas en varias capas, **caracterizada** porque incluye un bastidor (13) con mamparas de protección (16) y ruedas (14), en el que queda dispuesta una cinta sinfín o alimentador (1) de cajas vacías (3) en varias alineaciones paralelas, siendo elevadas sucesivamente a un segundo nivel mediante un dispositivo elevador (2) para separarlas, y con ayuda de oportunos empujadores de arrastre de un dispositivo introductor (4) de cajas vacías (3) quedan situadas sobre un carro inferior de transporte (6), siendo elevadas mediante un segundo elevador (7) para quedar ubicadas bajo unas raseras (8) que se abren cuando el producto dulce alcanza encima de ellas un número determinado de capas por apertura, situándose aquí mediante la acción de un carro superior (11) que las recoge de la línea de trabajo (10), llenándose las cajas (3) con el número de capas total estipulado, habiéndose previsto que las cajas (3) una vez llenas, sean desviadas por el carro inferior (6) que a la vez sitúa en posición bajo las raseras (8) las cajas vacías (3) que ocupaban una posición precedente, quedando las cajas llenas sobre una cinta de salida (30).

2. Máquina llenadora de dulces en cajas, según

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

reivindicación 1, **caracterizada** porque el carro superior (11) que toma los dulces en tiras o lenguas (22) que acceden a la máquina, está definido por dos cadenas sinfín paralelas (19), unidas por unas barras transversales (20) portadoras de una pluralidad de elementos punzantes (21) que se clavan en el producto o lenguas de dulce (22) arrastrándolas sobre una plataforma (9) que finaliza en las raseras (8), desprendiéndose el producto o lenguas de dulce (22) al ser pasantes los elementos punzantes (21) entre las púas oblicuas (26) de un peine transversal ubicado al finalizar las raseras (8).

3. Máquina llenadora de dulces en cajas, según reivindicación 2, **caracterizada** porque la transferencia de las lenguas de dulce (22) desde la cinta de trabajo (10) a los elementos punzantes (21) del carro superior de transporte (11), se efectúa con ayuda de un soporte transversal dotado de una pala (23) y accionado por un cilindro, la cual recibe las lenguas de dulce (22) al abandonar el tambor de la cinta de trabajo (10) y las presente en posición óptima a los elementos punzantes (21) que alcanzan el tambor de reenvío.

4. Máquina llenadora de dulces en cajas, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el dispositivo introductor (4) de las cajas vacías (3), está definido por un eje horizontal (28) transversal a la cinta de transporte o alimentador (1) de las mismas, dotado de unos brazos radiales (5) giratorios por efecto de un cilindro neumático (17) conectado a una palanca radial (27) del mismo.

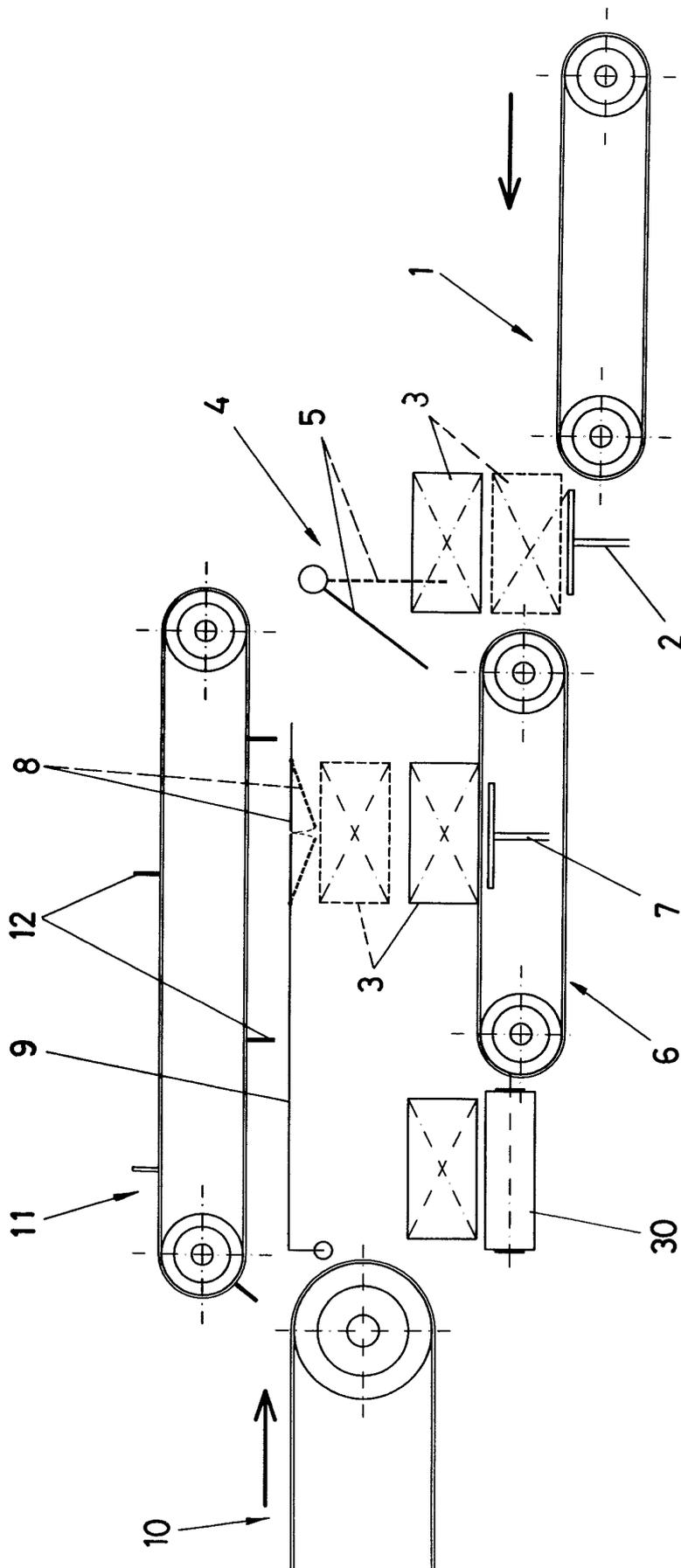


FIG. 1

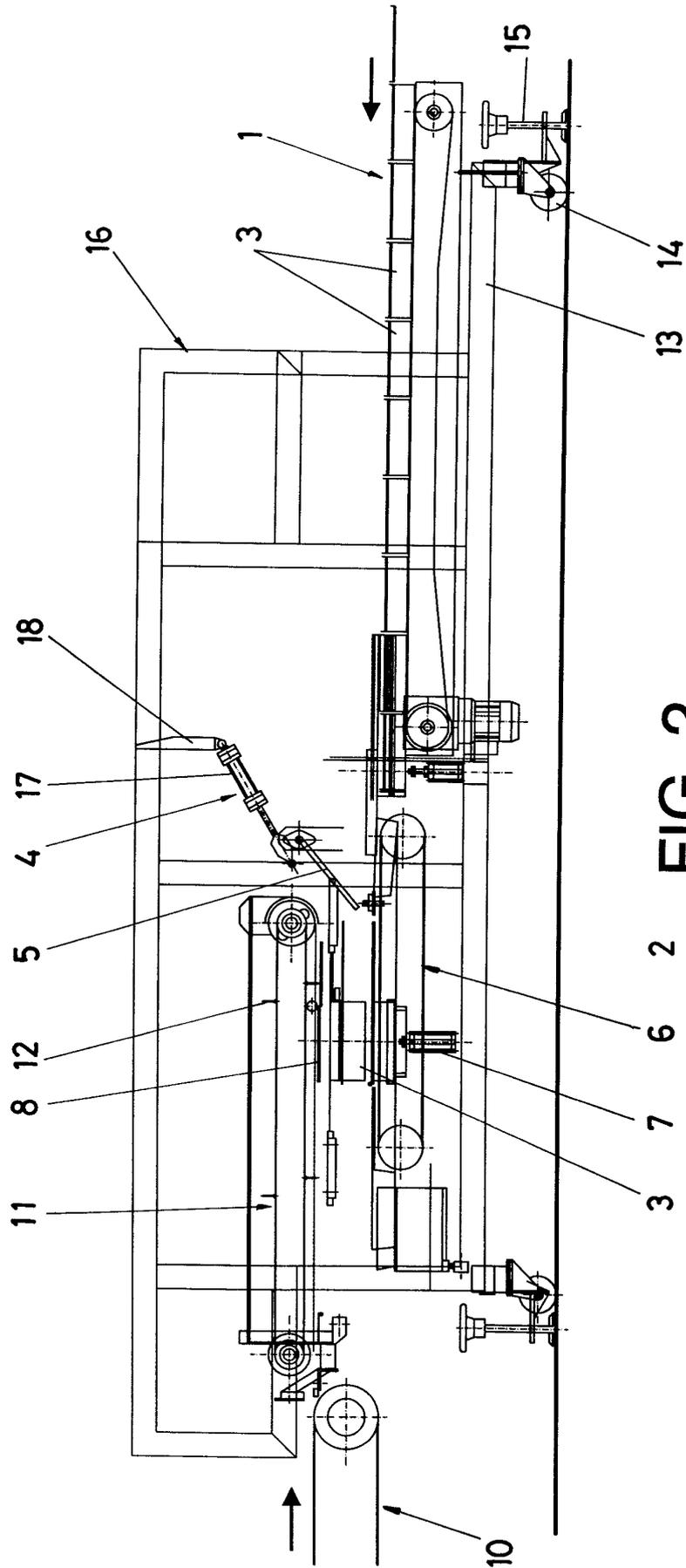


FIG. 2

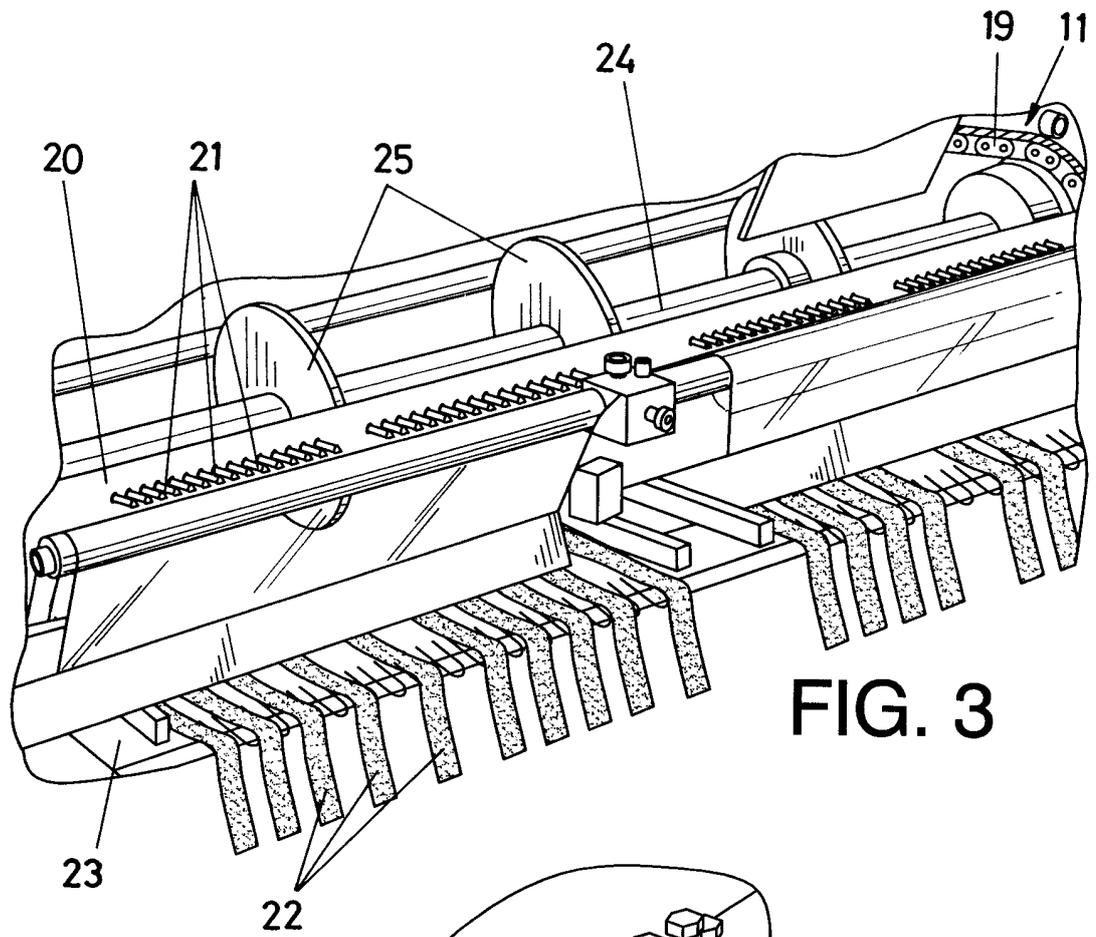


FIG. 3

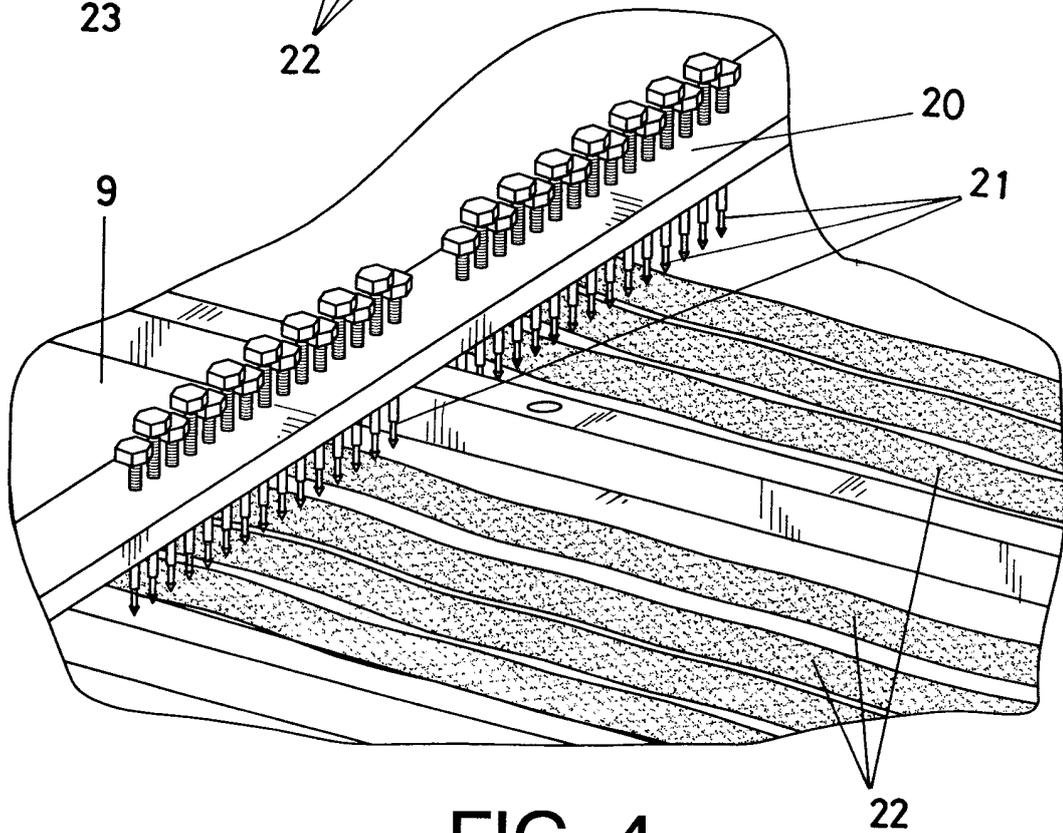


FIG. 4

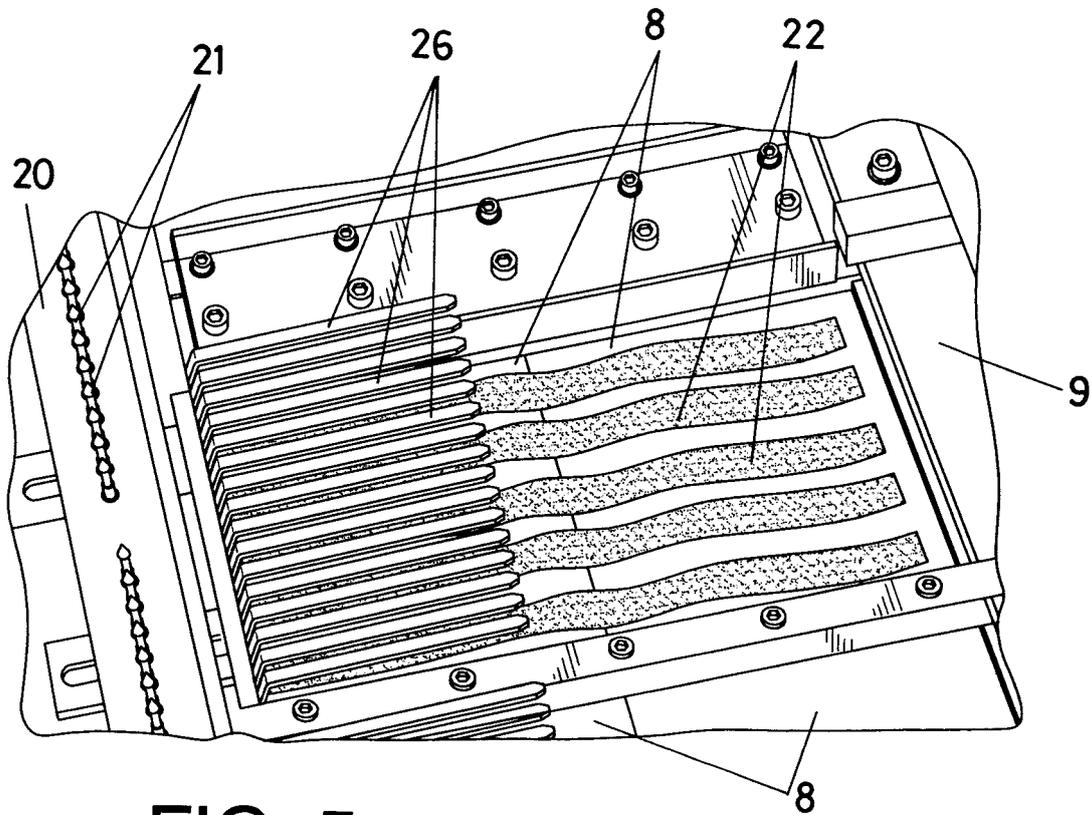


FIG. 5

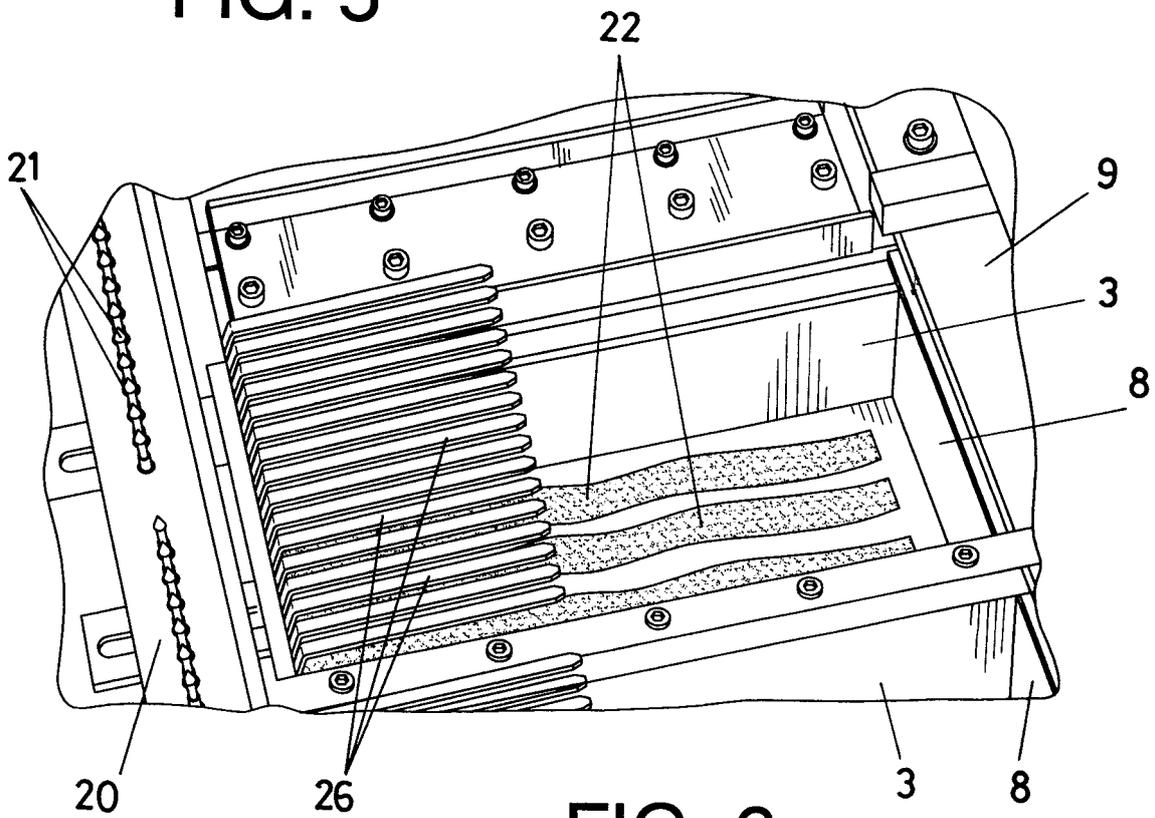


FIG. 6

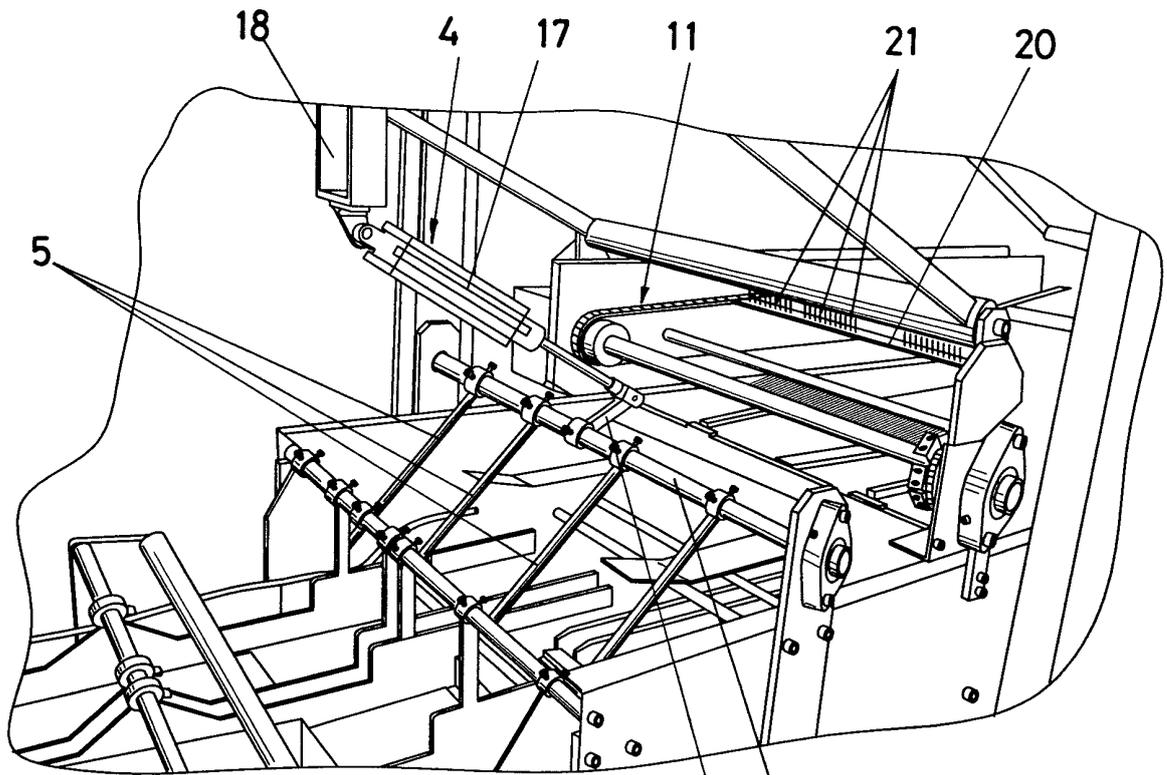


FIG. 7

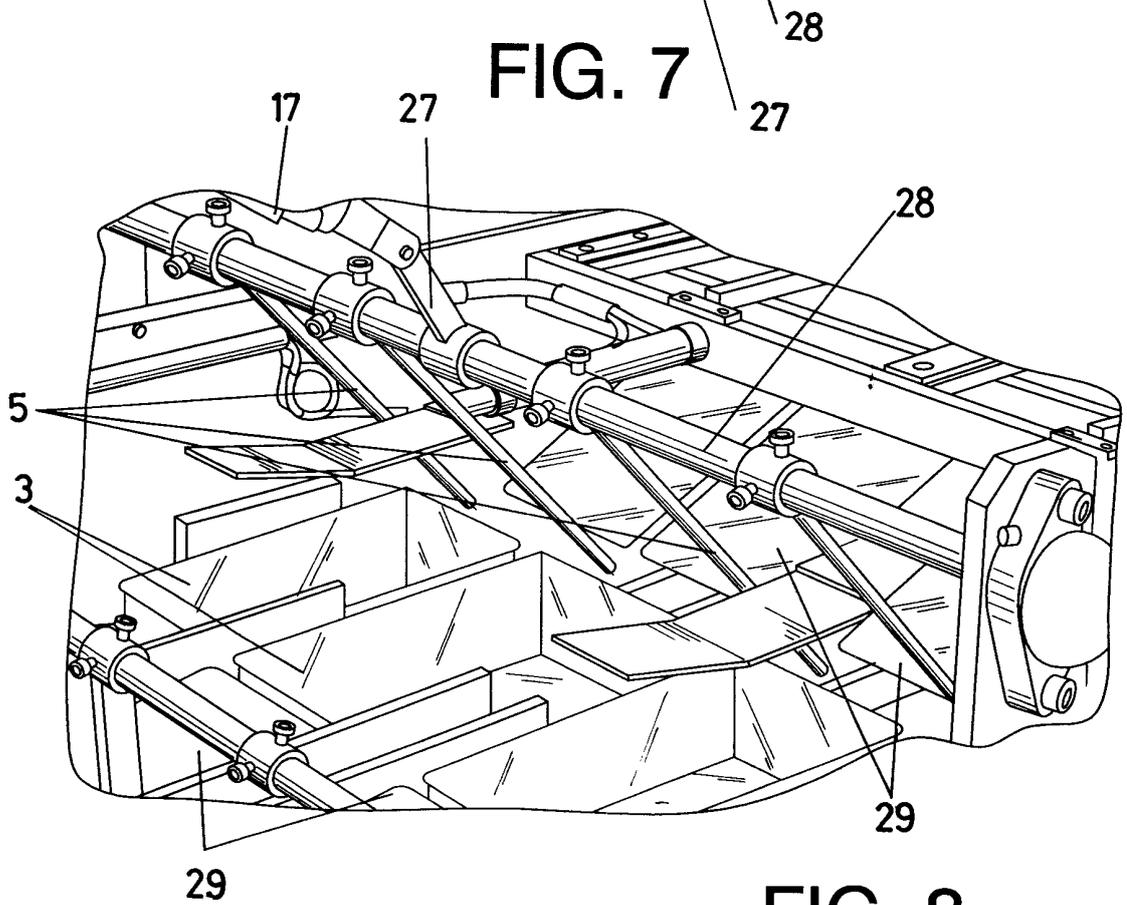


FIG. 8



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 217 906

② Nº de solicitud: 200102451

③ Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2001

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: B65B 5/06, 35/44

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5309697 A (HAMMACHER et al.) 10.05.1994, resumen; figuras.	1-4
A	EP 0367922 A1 (MEYPACK) 18.08.1989, resumen; figuras.	1-4
A	GB 1352074 A (BAKER PERKINS) 01.05.1974, todo el documento.	1-4

#### 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

20.09.2004

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1