



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 305 191**

⑤1 Int. Cl.:
A23P 1/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **02380238 .2**

⑧6 Fecha de presentación : **21.11.2002**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1316261**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2003**

⑤4 Título: **Máquina rebozadora y empanadora mejorada.**

③0 Prioridad: **28.11.2001 ES 200102890**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

⑦3 Titular/es: **INDUSTRIAS GASER, S.L.**
Ctra. Bescano, 15 - Polígono Torre Mirona
17190 Salt, Girona, ES

⑦2 Inventor/es: **Garganta Riubrugent, Narcis**

⑦4 Agente: **Manresa Val, Manuel**

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

Máquina rebozadora y empanadora mejorada.

5 El objeto de la presente invención se refiere a una máquina rebozadora y empanadora mejorada, particularmente aplicable para rebozar productos cárnicos u otros alimentos preparados, dicha máquina presenta notables mejoras de orden mecánico e higiénico, de economía de componentes y de consumo energético con respecto a otras máquinas actualmente conocidas y destinadas a la misma finalidad.

10 Antecedentes de la invención

En efecto, ya se conocen unas máquinas empanadoras que comprenden una bancada en la que se distinguen dos áreas: una primera área que configura un depósito que se llena de una cola o aglutinante alimentario y en el que se introduce el producto en cuestión para que reciba un baño y se impregne de dicho aglutinante alimentario, y una
15 segunda área cuya parte superior conforma un estrangulamiento susceptible de conducir el ingrediente rebozador, tal como pan rallado, que va a parar al producto cárnico u otro preparado.

La primera área citada dispone de una primera banda sin-fin, a base de varillas metálicas, apropiada para llevar y sumergir el producto cárnico u otro en el citado depósito, dicha primera banda desemboca en una segunda banda sin-fin, de constitución similar a la primera, dispuesta parcialmente debajo de la segunda área y que conduce el producto en cuestión, ya rebozado o empanado, hacia la salida de la máquina.

La primera banda sin-fin presenta una configuración sustancialmente en “V” apropiada para adentrarse en el propio depósito contenedor del aglutinante o similar, mientras que la segunda banda forma un tramo sustancialmente horizontal hacia la salida. Ambas bandas sin-fin están accionadas por un órgano motor, con variador de velocidad, a través de respectivas cadenas de transmisión.

Por otra parte, la misma máquina dispone de dos órganos soplantes accionados por un mismo motor: un soplante situado a la salida de la primera banda y el otro situado sobre la segunda banda a fin de quitar, respectivamente, el
30 exceso de aglutinante y de rebozado del producto cárnico.

Es conocido en el estado de la técnica la Patente USA 3,967,583, que se refiere a una máquina que incluye un recubrimiento líquido o una unidad rebozadora asociada con un revestimiento seco o una unidad empanadora, siendo las unidades útiles por separado o en combinación tal como se describe. La unidad rebozadora incluye un depósito rebozador en el cual una cinta de malla de alambre abierta viaja bajo tensión por debajo de una rueda a fin de mor-
35 disquear suavemente el producto y lo arrastra debajo de la superficie del rebozador. En la unidad de aplicación de empanado, el material perdido de empanado es almacenado en una tolva sobre la cual hay una plato plano deslizante sobre el que pasa una cinta transportadora de malla de alambre abierta en su recorrido de avance del producto. Esta cinta luego pasa hacia abajo tras la descarga de revestimiento de los productos, a un punto inferior en la tolva donde la cinta se inclina hacia abajo hasta el extremo opuesto de la unidad en la entrada final del plato deslizante. Esta parte de la cinta transportadora es el recorrido de elevación del material de empanado y que viaja cerca de una pared inferior inclinada de la tolva. Durante la última parte de este recorrido, el transportador pasa a través de una ranura de dimensiones limitadas que hace que la cinta transportadora para bombear el material de empanado suba hacia el recorrido de avance del producto donde el material seco es bombeado desde el recorrido de elevación hasta el recorrido
45 de avance del producto a través de la malla de alambre de la cinta. En tres realizaciones un separador en forma de “V” divide la parte superior del flujo del material empanador al tiempo que ofrece una cama de este material de espesor predeterminado sobre un producto de trayectoria central mientras que las partes desviadas de material de empanado fluye lateralmente a ambos lados de la parte de trayectoria central. El producto alimentario de recubrimiento líquido se coloca en la parte de trayectoria central por debajo del separador y, tal como avance el producto a lo largo del recorrido por encima del plato plano deslizante abre dos lados, uno a cada lado del recorrido del producto, convergiendo el material de empanador en cada lado de la trayectoria hacia el centro durante el recorrido del producto. En una primera realización, la unidad de rebozamiento es colocada directamente sobre la unidad de empanamiento con el flujo invertido en las dos unidades. En una segunda y tercera realización, la unidad de rebozamiento se coloca por delante, y generalmente próxima en alineación horizontal con el recorrido de avance del producto de la unidad de aplicación de
50 empanado.

Preferiblemente, un plato controlador es dispuesto para transportar el material de empanado por encima del producto para aplanar el material de empanado en la parte superior y alrededor del producto alimenticio. En la primera y segunda realizaciones, un transportador de comida puede ser utilizado para el desempeño de revestimiento de los
60 productos fuera de la máquina, mientras que la tercera realización no requiere de este transportador. En comparación con la presente aplicación, en esta patente USA las cintas continuas son impulsadas por medio de un sistema de engranaje (11, 12, 13), y otra característica es un puente de sección transversal con una pluralidad de varillas situadas en la parte superior de la segunda banda sin-fin. Además, todas las bandas sin-fin continuas son conducidas por un miembro conductor, a través de la respectiva cadena de transmisión, y por otro lado, en la unidad de aplicación de empanado de esta patente USA, el flujo de material de empanado es almacenado en una tolva por encima de la cual hay un plato plano deslizante sobre la cual pasa una cinta transportadora de malla de alambre abierta en su recorrido de avance del
65 producto.

Las máquinas del tipo descrito presentan varios inconvenientes. En primer lugar, el hecho de que las citadas bandas sin-fin estén accionadas por cadenas representa una complicación para su desvinculación de tales cadenas, y por tanto, una dificultad para el desmontaje periódico de las mismas a fin de efectuar una buena limpieza de dichas bandas, operación obligada en este tipo de componentes que continuamente están en contacto con productos alimenticios cuyos restos son susceptibles de fermentar si no se observa la debida y puntual limpieza.

Al inconveniente anterior se une el hecho de que la segunda banda sin-fin, en particular, está montada sobre un único chasis, el de la máquina, lo cual dificulta asimismo su desmontaje periódico.

Otro aspecto que representa un encarecimiento de la máquina, es el hecho de llevar dos órganos soplantes para quitar los excesos de aglutinante y de rebozado del producto tratado. Ello comporta, asimismo, un cierto consumo energético.

Todos los inconvenientes citados se solucionan en la presente máquina rebozadora y empanadora.

En efecto, la máquina rebozadora y empanadora, objeto de la presente invención presenta, por una parte, la ventaja de que la segunda banda sin-fin está montada sobre un doble chasis, lo cual facilita la limpieza de la misma. Asimismo las citadas bandas sin-fin están accionadas mediante un sistema de engranajes de los que resulta muy fácil desacoplarlas para desmontar la correspondiente banda y proceder puntual y periódicamente a su limpieza.

La misma segunda banda sin-fin, en vez de ser invariablemente horizontal como en otras máquinas conocidas, es susceptible de experimentar ciertas variaciones de trazado en la zona de salida de la máquina, lo que le da una cierta versatilidad en la forma de descargar el producto cárnico tratado.

Otra ventaja de la presente máquina, referida a la economía de coste y de consumo eléctrico, reside en el hecho de que se ha sustituido el segundo órgano soplante por una cortina de varillas que quita el sobrante de rebozado del producto tratado. Esto, aparte de aportar la misma eficacia que en las máquinas anteriores, supone el ahorro del citado segundo soplante, lo que permite que el motor que accionaba a los dos soplantes pueda ser de potencia más reducida y, por tanto, de consumo menor.

Estas y otras ventajas se apreciarán mejor en la descripción detallada que sigue.

Breve descripción de los dibujos

Y para facilitar la comprensión de dicha descripción, se acompañan cinco hojas de dibujos, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, en las que:

La figura 1 representa una vista general, y en perspectiva, de la presente máquina.

La figura 2 ilustra, igualmente en perspectiva, un detalle ampliado del acoplamiento mediante engranajes para accionar las dos bandas sin-fin, con una de ellas separada de la máquina.

La figura 3 es otra vista en perspectiva que corresponde a la segunda banda-sin fin totalmente extraída de la máquina.

La figura 4 ilustra una vista de un dispositivo tensor de la primera banda sin-fin.

Y las figuras 5a, 5b, 5c corresponden a otros diagramas que esquematizan diversos trazados del circuito de la segunda banda sin-fin.

Concreta realización

Según tales figuras, la máquina rebozadora y empanadora mejorada objeto de la presente invención (fig. 1) comprende básicamente un cuerpo de bancada 1 con patas 2 dotadas de ruedas 3 para su eventual traslado, distinguiéndose en la misma bancada un área posterior de encolado 1a y un área delantera de rebozado 1b.

En el área 1a o parte posterior de la máquina, por donde se introduce el producto cárnico o alimenticio a tratar, existe un depósito 4 que de forma conocida se llena de una cola o aglutinante alimentario, y en ese mismo depósito 4 está alojada una primera banda sin-fin 5 que configura un trazado general en "V" a fin de adentrar el citado producto en el propio depósito 4.

En el área 1b o mitad delantera de la máquina existe una segunda banda sin-fin 6 que está montada sobre un chasis propio 7 que, a su vez, queda incorporado en el chasis de la bancada 1 de la máquina.

Ambas bandas sin-fin 5, 6 son de constitución mallada, como es notorio, y están dotadas de una pluralidad de rodillos de soporte 8, uno de los cuales 9, 10 respectivamente, está rematado lateralmente por un correspondiente piñón lateral 11, 12 (figs. 2 y 3) que engrana con una rueda dentada 13 que, a su vez, recibe el accionamiento del correspondiente motor con variador de velocidad (no visible, pero de tipo convencional). Esto, indudablemente les

ES 2 305 191 T3

confiere a las referidas bandas 5, 6 una notable facilidad para desacoplarlas de la citada rueda 13 y separarlas de la máquina para proceder a su limpieza, como se ilustra en la misma fig. 2 donde aparece la primera banda sin-fin 5 totalmente separada, y en la fig. 3 que ilustra la segunda banda 6 igualmente separada junto con su propio chasis 7.

Volviendo a la fig. 1, y de manera conocida, sobre la salida de la primera banda sin-fin 5 hay un tubo soplante 14 accionado por un correspondiente ventilador (no visible pero conocido en sí) cuya impulsión de aire quita el exceso de aglutinante depositado sobre el producto a tratar, mientras que en la medianía de la parte superior de la máquina, sobre el inicio de la segunda banda 6, hay como una especie de “puente” 15 cuya parte superior 16 está abierta al objeto de poder echar, a su través, el ingrediente rebozador o empanador, tal como pan rallado, con la particularidad que de la parte delantera, o salida de dicho “puente” 15, pende una serie de varillas 17 que constituyen una cortina apropiada para rozar con el producto ya rebozado (no ilustrado) y quitarle el exceso de rebozado o empanada. Esto ahorra la instalación de un segundo tubo o elemento soplante, así como la previsión de un ventilador más potente y de mayor consumo.

Por otra parte (fig. 4) para mantener la citada configuración en “V” y su debida tensión de la primera banda 5, se ha previsto en la presente máquina un par de elementos tensores, uno en cada extremo de la arista del ángulo diedro que forma la misma banda 5, constituido cada uno por una pieza en “U” 18, a modo de herradura, en el seno de la cual descansa el respectivo muñón 19 de un rodete 20 transversal a la misma banda sin-fin 5, al propio tiempo que la porción inferior curva de cada elemento citado 18 presiona sobre la repetida banda 5. Y para regular dicha presión, los cantos laterales exteriores de dicho tensor 18 están acanalados y son susceptibles de discurrir por una correspondiente rueda 21 instalada en el respectivo lateral de aquel depósito 4. Así pues, subiendo o bajando el mismo tensor en “U” 18 se regula la tensión otorgada a la banda 5.

Finalmente, y volviendo nuevamente a la fig. 1, se puede apreciar que la segunda banda sin-fin 6 es susceptible de adoptar, en su porción delantera, diversos quiebros a fin de condicionar la salida del producto tratado, como se esquematiza en las figs. 5a, 5b, y 5c, todo ello aprovechando unos e inutilizando otros puntos de giro de los rodillos 8 que acompañan el circuito de la propia banda 6. Así pues, la fig. 5a esquematiza una disposición de salida del producto tratado en que éste, después de discurrir por un primer tramo, sustancialmente horizontal, cae a un segundo tramo de nivel inferior e igualmente horizontal al objeto de provocar en dicha caída un volteo del citado producto; en la fig. 5b, en cambio, el producto discurre por un primer tramo horizontal y a continuación pasa a un segundo tramo notablemente inclinado y descendente. Por último, según la fig. 5c dicho producto tratado sale por un tramo continuamente horizontal, todo ello según las necesidades de descarga y el tipo de órgano receptor del mismo producto (que no se representa porque puede ser de cualquier tipo conocido y porque, además, no constituye objeto de la invención).

Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza de la invención así como las ventajas inherentes a la misma, se hace constar que la presente máquina rebozadora y empanadora podrá ser construida en la forma más adecuada, en el tamaño más apropiado y con los materiales y medios más convenientes, quedando todo ello dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina rebozadora y empanadora, aplicable al tratamiento de productos cárnicos y de otros productos alimenticios y del tipo que consta de una bancada (1) en cuya parte superior se distinguen dos áreas (1a y 1b), la primera de las cuales (1a) configura un depósito (4) llenable de un aglutinante alimentario, mientras que en el inicio de la segunda área (1b) existe un estrangulamiento a propósito para echar el ingrediente rebozador o empanador del producto a tratar, cuyas áreas están provistas de sendas bandas sin-fin (5 y 6), conducidas por una pluralidad de rodillos, para sumergir el producto a tratar en aquel depósito (4) y para llevar el mismo producto con aglutinante bajo el citado estrangulamiento empanador respectivamente, cuyas bandas sin-fin (5, 6) están accionadas por un motor con variador de velocidad y disponen encima de ellas de sendos órganos que quitan, respectivamente, el exceso de aglutinante rebozador y de empanado, y dicha segunda banda sin-fin (6) está montada sobre un chasis propio (7) que, a su vez, queda incorporado en el chasis de la bancada (1), **caracterizada** porque comprende:

- además de la citada pluralidad de rodillos, cada banda sin-fin (5, 6) está soportada y accionada por respectivos rodillos (9,10) rematados en un extremo por un correspondiente piñón lateral (11, 12) que engrana con el órgano motor con variador de velocidad a través de al menos un engranaje (13), y
- porque el citado estrangulamiento comporta una especie de puente transversal (15) cuya parte superior (16) está abierta al objeto de poder echar, a su través, el ingrediente rebozador y empanador, con la particularidad que de la parte delantera, o salida de dicho puente (15), pende una serie de varillas (17) que constituyen una cortina apropiada para rozar con el producto ya rebozado y quitarle el exceso de rebozado.

2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque comporta unos medios tensores regulables (18) para proporcionar una tensión regulable a la citada primera banda sin-fin (5).

3. Máquina según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los citados medios tensores consisten en un par de piezas (18) en “U” a modo de herraduras, una a cada lado del lateral del depósito (4), en el seno de dichas piezas (18) descansa el respectivo muñón (19) de un rodete (20) transversal a la misma banda sin-fin (5), al propio tiempo que la porción inferior curva de cada elemento citado (18) presiona sobre la repetida banda (5), estando los cantos exteriores de dichas piezas (18) acanalados y siendo susceptibles de discurrir verticalmente por una correspondiente rueda (21) instalada en el respectivo lateral de aquel depósito (4).

4. Máquina según al menos una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los rodillos (8) que guían la porción delantera de la citada banda sin-fin (6) son susceptibles de fijarse en diversos puntos de giro del propio chasis (7) otorgando diversos quiebros, según convenga, a la citada porción delantera de la banda (6) para salida del producto tratado.

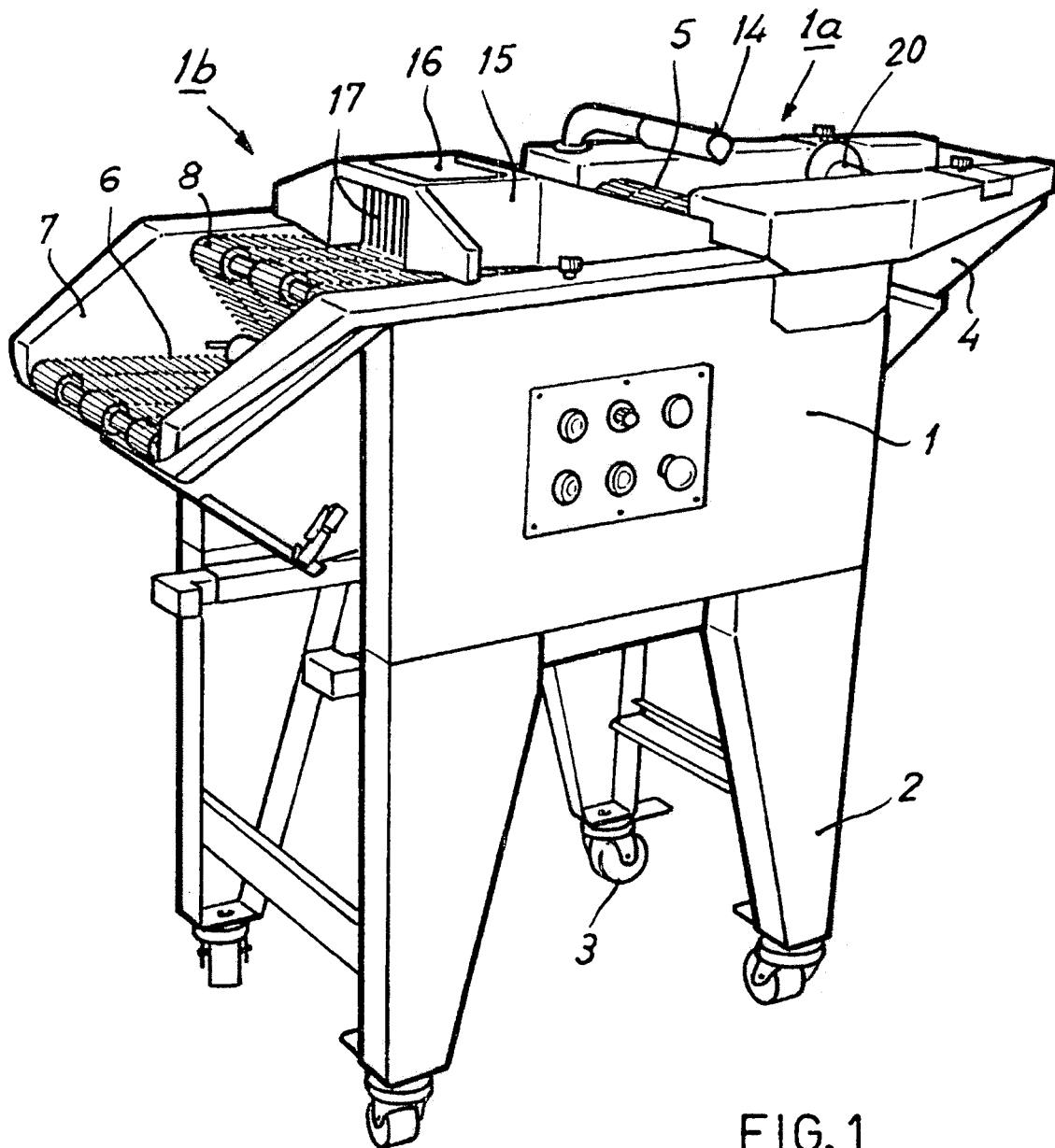


FIG.1

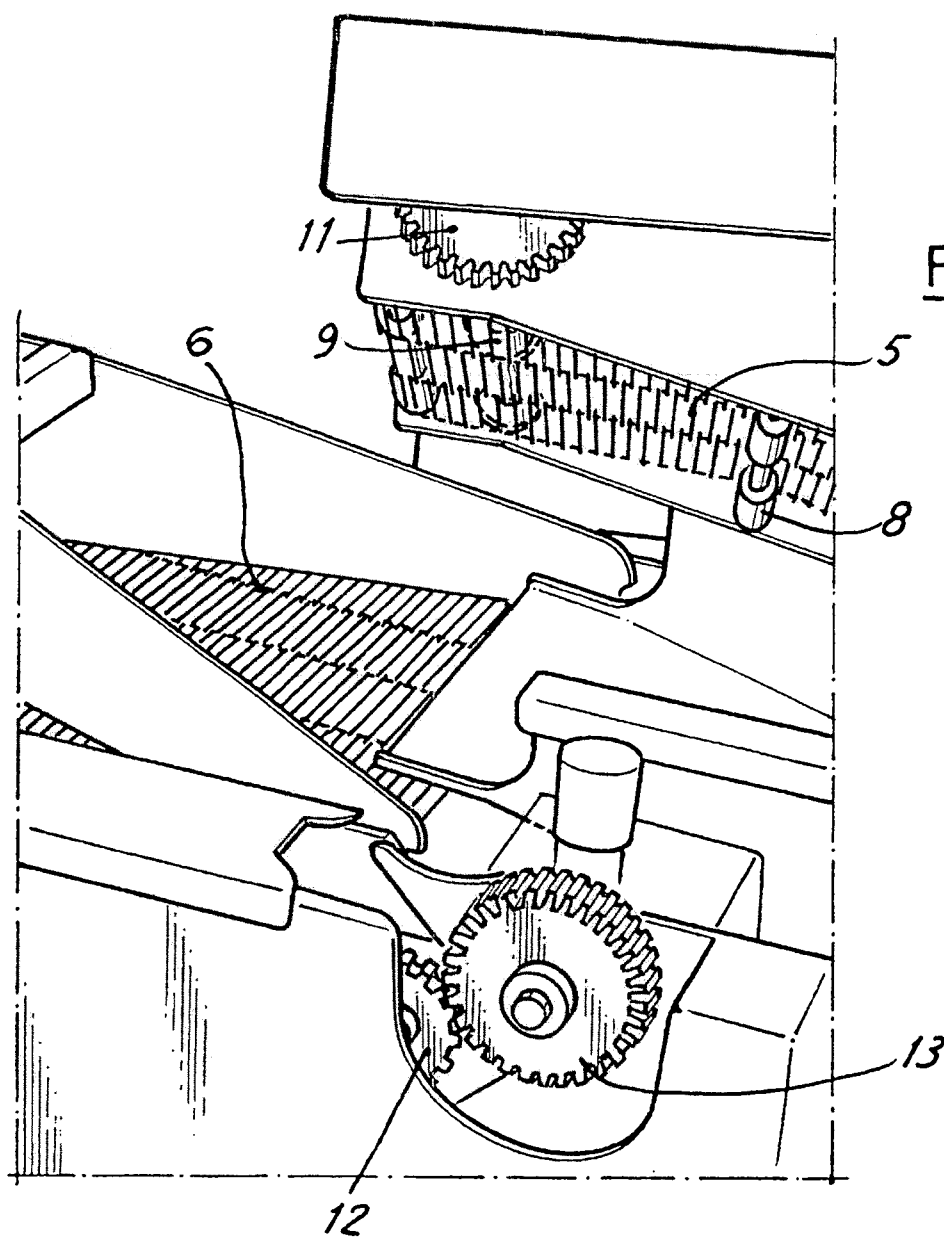


FIG.3

