

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 188 083**

21 Número de solicitud: 201700497

51 Int. Cl.:

B65B 7/28

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.06.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.07.2017

71 Solicitantes:

**ASESORIA Y REPRESENTACIONES TÉCNICAS
AGROALIMENTARIAS Y CONSUMIBLES S.L.
(100.0%)**

**Parque Empresarial El Águila Coors, nave 14
50180 Utebo (Zaragoza), ES**

72 Inventor/es:

TOMOS GRACIA, Cecilio

74 Agente/Representante:

PERAL CERDÁ, David

54 Título: **Máquina cerradora de envases**

ES 1 188 083 U

DESCRIPCIÓN

Máquina cerradora de envases.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina cerradora de envases, generalmente de vidrio, mediante la implantación de la correspondiente tapa.

- 10 El objeto de la invención es proporcionar una máquina que además de permitir automatizar el proceso de cerrado de los envases presente una estructuración más sencilla, polivalente y eficaz.

La invención se sitúa en el ámbito del envasado de productos alimentarios.

15

Antecedentes de la invención

- 20 En el ámbito de aplicación práctica de la invención se conocen máquinas cerradoras de envases que si bien permiten automatizar el proceso de implantación de las correspondientes tapas en los envases llenos del producto alimenticio de que se trate, presentan una problemática amplia y variada, entre la que caben destacar los siguientes aspectos:

- 25 • Se trata de máquinas sumamente complejas, en las que participan múltiples motores, lo que supone unos costes de adquisición y mantenimiento sumamente elevados
- Falta de versatilidad a la hora de adaptarse a botes de diferentes tamaños tanto en sentido horizontal como vertical

30

Descripción de la invención

- 35 La máquina cerradora de envases que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

- 40 Para ello, la máquina de la invención se constituye a partir de un bastidor Inferior en el que se establece una cinta transportadora longitudinal, a través de la que acceden los envases a cerrar, de manera que a lo largo de dicha cinta transportadora se establecen diferentes mecanismos de modo que el cierre de los envases se realiza conjuntamente con la aplicación de vapor en orden a optimizar la conservación de los alimentos contenidos en el envase, al provocarse un vacío en el seno del mismo cuando éste se enfríe de manera que en dicho desplazamiento del envase se establecen tres fases operativas asistidas por los correspondientes mecanismos, una primera fase en la que la
- 45 tapa se deposita sobre la embocadura del envase de forma oblicua a éste, una segunda fase de "pre-cierre", en la que la tapa se enrosca ligeramente bajo la acción de una goma de pre-cierre lateral, y una última etapa en la que la máquina aplica el par adecuado de cierre sobre dichas tapas.

- 50 De forma más concreta, sobre el bastidor Inferior se dispone un bastidor superior, en el que va dispuesta una tolva receptora de las tapas, las cuales se suministran a un mecanismo distribuidor a través de una rampa de caída, estando esta asistida por un mecanismo de alimentación convencional.

Así pues, el mecanismo distribuidor situado a la salida de la rampa a través de la que se suministran las tapas, presentará medios de regulación horizontal y vertical para ajustarse a distintos anchos y altos de tapas, incluyendo medios de guiado que detienen la tapa de forma que ésta quede dispuesta inclinadamente y enfrentada a la embocadura de los frascos, para que éstos en su desplazamiento sobre la cinta transportadora "roben" las tapas, al entrar en contacto el borde anterior de su embocadura con las mismas, quedando depositadas sobre dichas embocaduras.

Conjuntamente a este mecanismo se establece el equipo suministrador de vapor que, tal y como se ha dicho con anterioridad permitirá aplicar vapor a una determinada temperatura en la embocadura del envase para generar un efecto de vacío una vez puesta la tapa y enfriado el conjunto.

Tras este sistema se establece el conjunto de pre-cierre en el que participa una zapata lateral de goma, sobre la que entra en contacto la tapa del tarro en su desplazamiento automático sobre la cinta transportadora, zapata que es retráctil en contra de la tensión de un muelle, y que provocará al entrar en contacto de forma tangencial con la tapa su giro y consecuente pre-cierre, estando asistido dicho mecanismo con un patín de pisado destinado a empujar interiormente dicha tapa en las maniobras de giro de la misma asegurando el cierre de la misma.

Obviamente con este mecanismo no se consigue un par de cierre adecuado, por lo que, a continuación del mismo se establece una unidad de cierre en la que participa un segundo patín de empuje vertical, en contra de la tensión de un resorte dotado de medios de regulación tanto en altura como en presión, y un mecanismo de accionamiento de una banda de cierre, que actúa tangencialmente sobre la tapa estando dicho mecanismo asociado a una transmisión mediante la que se aplica el par de cierre adecuado a la tapa, contando igualmente este mecanismo con medios de regulación en altura para adaptarse a diferentes tipos de tarros.

De análoga manera, se ha previsto que el mecanismo que soporta el patín y los rodillos extremos sobre los que se hace circular la banda de cierre estén asistidos por una leva o brazo articulado, asistido por un segundo muelle, destinado a absorber los esfuerzos de empuje sobre el conjunto de cierre.

Paralelamente a esta estructura, se ha previsto que el bastidor inferior incorpore unas correas laterales dispuestas a los lados de la cinta transportadora y a una determinada altura, que aseguran la correcta estabilización lateral de los envases durante su desplazamiento a lo largo de la cinta transportadora, acompañándolos en dicho desplazamiento.

Estos elementos incluyen medios de regulación tanto horizontal como vertical para adaptarse a diferentes tamaños de envases y asegurar que los tarros acceden de forma tangencial al mecanismo final de cierre destinado a darle el par de apriete apropiado.

De acuerdo con otra de las características de la invención la cinta transportadora, las correas laterales, así como el mecanismo de cierre estarán asistidos por un único motor, mediante los correspondientes sistemas de transmisión/sincronización, simplificando así la estructura de la máquina.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva antera superior de una máquina cerradora de botes realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva pastero-superior de la máquina de la figura anterior.

10

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la máquina de las figuras anteriores desprovista de su carcasa protectora.

15

La figura 4.- Muestra un detalle en alzado de la máquina a nivel de los medios de posicionado de las tapas, pre-cierre y cierre de las mismas proceso que tiene lugar de derecha a izquierda de la figura representada.

20

La figura 5.- Muestra un detalle en perspectiva del mecanismo distribuidor y de pre-cierre de las tapas.

La figura 6.- Muestra, finalmente, un detalle en alzado lateral del mecanismo de cierre final de las tapas de los envases.

Realización preferente de la invención

25

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la máquina de la invención está constituida a partir de un bastidor inferior (1), en el que se incluye un único motor (2) para accionamiento de los distintos mecanismos principales de la máquina, bastidor inferior (1) sobre el que se dispone longitudinalmente una cinta transportadora (3), accionada a través de la correspondiente transmisión (4) asociada al motor (2), sobre la que se depositan los envases o tarros a cerrar.

30

35

Paralelamente a esta estructura, se ha previsto que el bastidor inferior incorpore unas correas laterales (5-5') dispuestas a los lados de la cinta transportadora (3), incluyendo medios de regulación en altura (6), siendo una de ellas fija en lo que respecta a la cota lateral, mientras que la otra (5') incorpora igualmente medios de regulación horizontal (7), en orden a permitir ajustar la distancia horizontal entre ambas correas para ajustarse a la anchura de los envases a cerrar, asegurando la correcta estabilización lateral de los envases durante su desplazamiento a lo largo de la cinta transportadora (3), acompañándolos en dicho desplazamiento.

40

45

La cinta transportadora (3) atraviesa una carcasa superior (8) a modo de túnel o bastidor superior sobre el que se establece un depósito (9) contenedor de las tapas asociado a un mecanismo alimentador (10) que las suministra a través de una rampa (11), hacia un elemento distribuidor (12), mostrado en detalle en la figura 5.

50

Este elemento distribuidor (12) incluye una pareja de guías (13-13') paralelas, cuya anchura se ajusta al diámetro de las tapas a suministrar, contando para ello con un tornillo de regulación (14) a través del que se ajusta dicha anchura quedando este mecanismo bloqueado mediante los tornillos de fijación (15) De igual manera, estas guías (13-13') son desliza bies verticalmente respecto del cuerpo principal (16) del distribuidor (12) mediante tornillos de regulación (17).

De esta forma, las guías (13-13') disponen las tapas alimentadas desde el depósito (9) de forma inclinada a la embocadura de los envases que avanzan a través de la cinta transportadora (3), de manera que el propio desplazamiento del envase provoca el traccionado de la tapa por parte del borde anterior de la embocadura de dicho envase y que ésta caiga por simple gravedad sobre la misma incluyendo dicho mecanismo distribuidor a continuación un mecanismo de pre-cierre (18).

El mecanismo de pre-cierre (18) consiste en una zapata de goma (19), desplazable en contra de la tensión de un resorte (20) y que actúa tangencialmente sobre la tapa, de manera que el propio desplazamiento del conjunto envase-tapa al entrar en contacto con este elemento provocan el enroscado de la tapa y consecuente fase de "pre-cierre".

Para asegurar que en el giro provocado por la fricción tangencial de la zapata (19) provoque el correcto movimiento helicoidal de cierre, el mecanismo se complementa con un patín pisador (21) asociado a dos parejas de bielas (22) basculantes con respecto al cuerpo principal (16) del distribuidor, estando este mecanismo igualmente asistido por un muelle (23), dotado de medios de regulación de su dureza (24).

En este punto, los envases están cerrados, pero no al par adecuado de cierre, por lo que a continuación de este mecanismo se establece un mecanismo de cerrado (25), el mostrado en detalle en la figura 6, en el que participa un segundo patín de empuje vertical (26), en contra de la tensión de un resorte (27), dotado de medios de regulación (28) tanto en altura como en presión, y un mecanismo de accionamiento de una banda de cierre (29), que actúa tangencialmente sobre la tapa, estando dicho mecanismo asociado a una transmisión (30) mediante la que se aplica el par de cierre adecuado a la tapa, contando igualmente este mecanismo con medios de regulación en altura (31) para adaptarse a diferentes tipos de tarros.

El mecanismo que soporta el patín (26) y los rodillos extremos (32) sobre los que se hace circular la banda de cierre (29) están asistidos por una leva o brazo articulado (33), asistido por un segundo muelle (34) destinado a absorber los esfuerzos de empuje sobre el conjunto de cierre.

El proceso de cierre de los envases está previsto que se haga en un ambiente con vapor, en orden a provocar un efecto de vacío tras el enfriado de los envases una vez cerrados.

Para ello, en el seno de la carcasa superior (8) se inyecta vapor a través de un equipo suministrador de vapor (35) de cualquier tipo convencional.

Tal y como se ha dicho con anterioridad, la cinta transportadora (3), las correas laterales (5), así como el mecanismo de cierre (25) estarán asistidos por un único motor (2), mediante los correspondientes sistemas de transmisión/sincronización simplificando así la estructura de la máquina.

Por último decir que la máquina presentará una interfaz (36) de uso sencilla, con un botón de puesta en marcha (37), uno de parada (38) y una seta de emergencia (39).

REIVINDICACIONES

1. Máquina cerradora de envases **caracterizada** porque está constituida a partir de un bastidor inferior (1), en el que se incluye un único motor (2) bastidor inferior (1) sobre el que se dispone longitudinalmente una cinta transportadora (3) accionada a través de la correspondiente transmisión (4) asociada al motor (2) de alimentación de los envases o tarros a cerrar, habiéndose previsto que el bastidor inferior incorpore unas correas laterales (5-5') dispuestas a los lados de la cinta transportadora (3), incluyendo medios de regulación en altura (6), y medios de regulación horizontal (7), con la particularidad de que la cinta transportadora (3) atraviesa una carcasa superior (8) a modo de túnel o bastidor superior, sobre el que se establece un depósito (9) contenedor de las tapas a implantar, asociado a un mecanismo alimentador (10) que las suministra a través de una rampa (11), hacia un elemento distribuidor (12), que incluye una pareja de guías (13-13') paralelas, dotadas de medios de regulación horizontal y vertical de suministro de las tapas de forma oblicua a la embocadura de los envases sobre los que son depositadas estando asociado el mecanismo distribuidor (12) a un mecanismo de pre-cierre (18) en el que participa una zapata de goma (19), desplazable en contra de la tensión de un resorte (20) dispuesta tangencialmente a las tapas de cierre, mecanismo que se complementa con un patín pisador (21), estableciéndose a continuación un mecanismo de cerrado (25), en el que participa un segundo patín de empuje vertical (26) en contra de la tensión de un resorte (27), dotado de medios de regulación (28) tanto en altura como en presión, y un mecanismo de accionamiento de una banda de cierre (29) dispuesta tangencialmente a las tapas, estando dicho mecanismo asociado a una transmisión (30) mediante la que se aplica el par de cierre adecuado a la tapa contando igualmente este mecanismo con medios de regulación en altura (31) para adaptarse a diferentes tipos de tarros.
2. Máquina cerradora de envases, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque la cinta transportadora (3), las correas laterales (5), así como el mecanismo de cierre (25) están asistidos por el motor (2) mediante los correspondientes sistemas de transmisión/sincronización.
3. Máquina cerradora de envases según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque el distribuidor (12) cuenta con un tornillo de regulación (14) a través del que se ajusta la anchura entre las guías (13-13'), quedando este mecanismo bloqueado mediante tornillos de fijación (15), siendo las guías (13-13') desplazables verticalmente respecto del cuerpo principal (16) del distribuidor (12) mediante tornillos de regulación (17).
4. Máquina cerradora de envases, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque el patín pisador (21) está asociado a dos parejas de bielas (22) basculantes con respecto al cuerpo principal (16) del distribuidor estando este mecanismo asistido por un muelle (23), dotado de medios de regulación de su dureza (24).
5. Máquina cerradora de envases según reivindicación 1ª, **caracterizada** que se hace circular la banda de cierre (29) están asistidos por una leva o brazo articulado (33), asistido a su vez por un segundo muelle (34).
6. Máquina cerradora de envases, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque la carcasa superior (8) incluye medios de inyección de vapor a través de un equipo suministrador de vapor (35).
7. Máquina cerradora de envases, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque incluye una interfaz de control sencilla, en la que participa un botón de puesta en marcha (37), un botón de parada (38) y una seta de parada de emergencia (39).

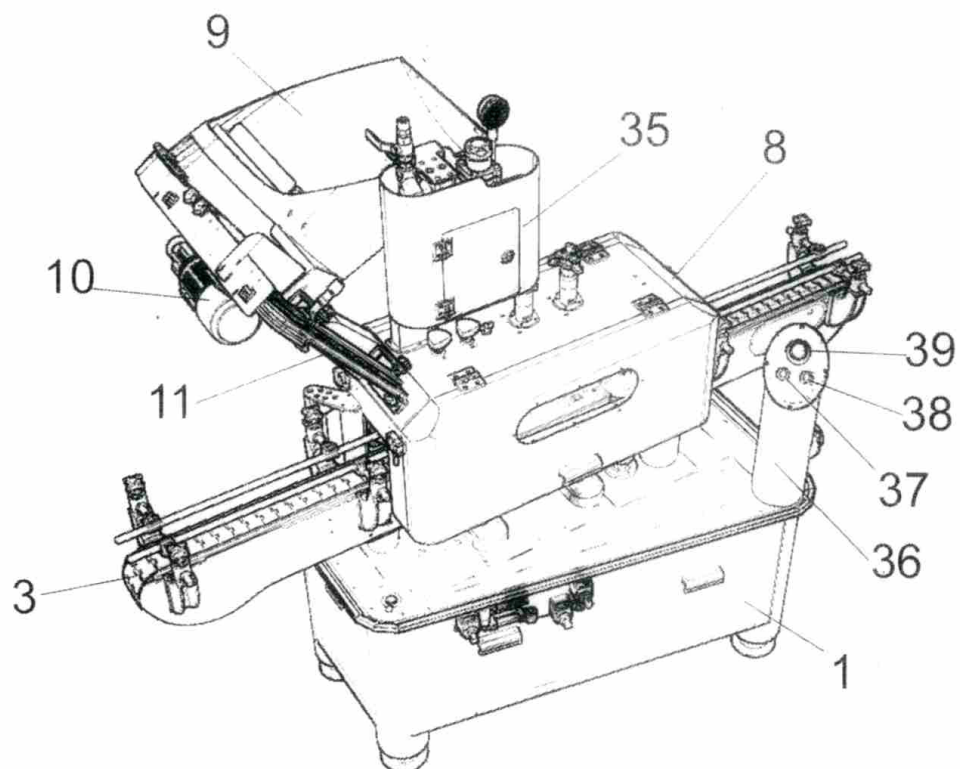


FIG. 1

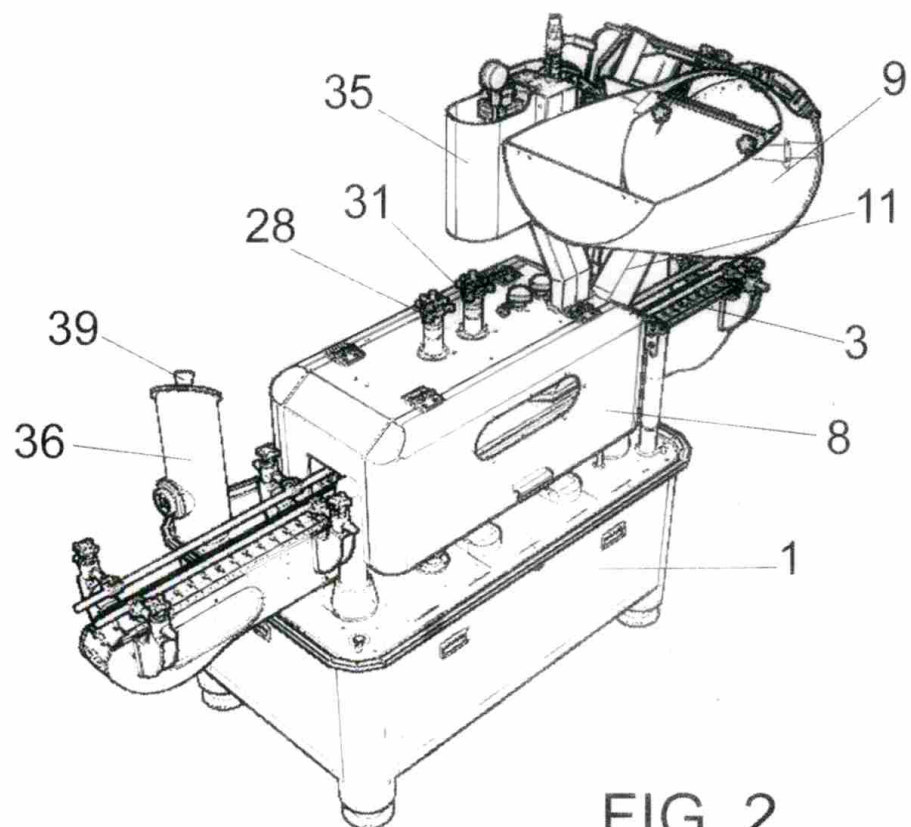


FIG. 2

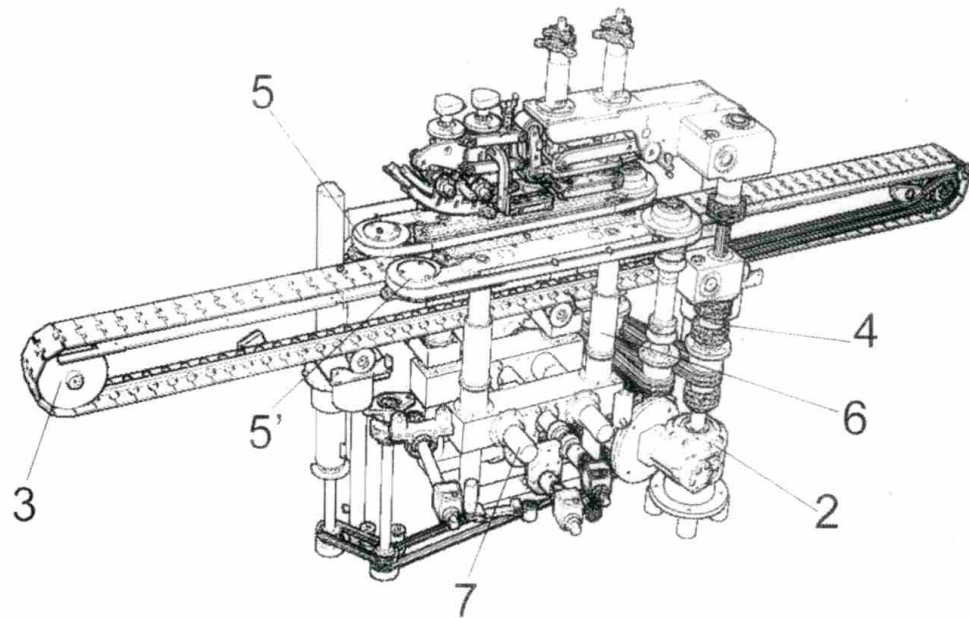


FIG. 3

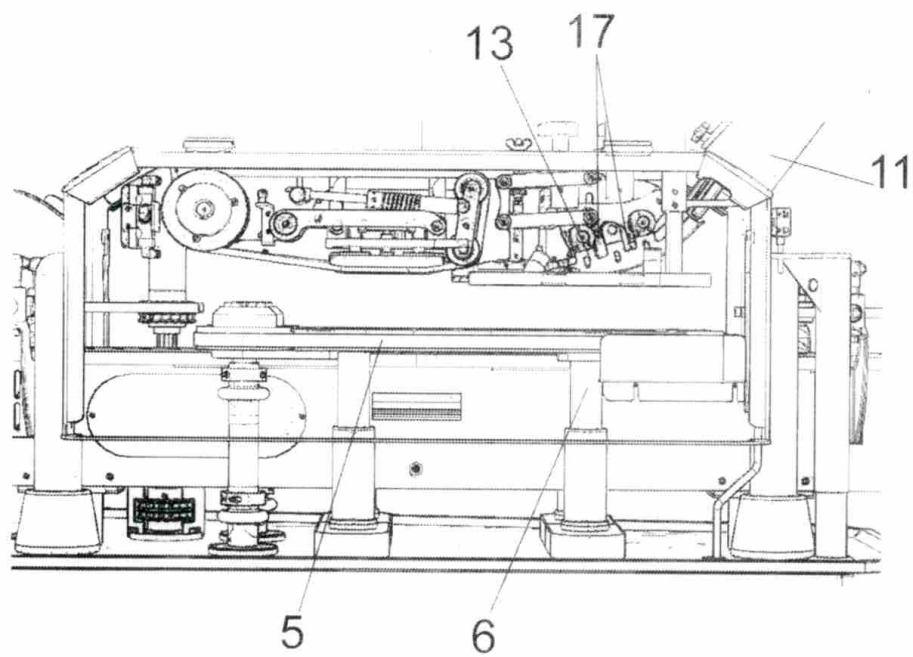


FIG. 4

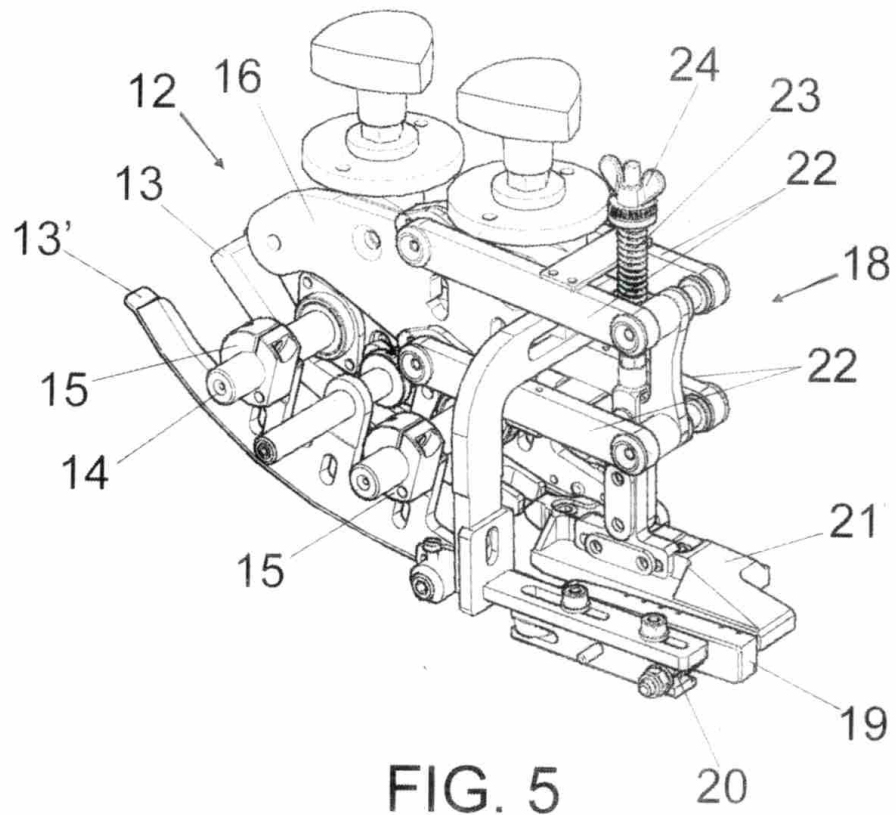


FIG. 5

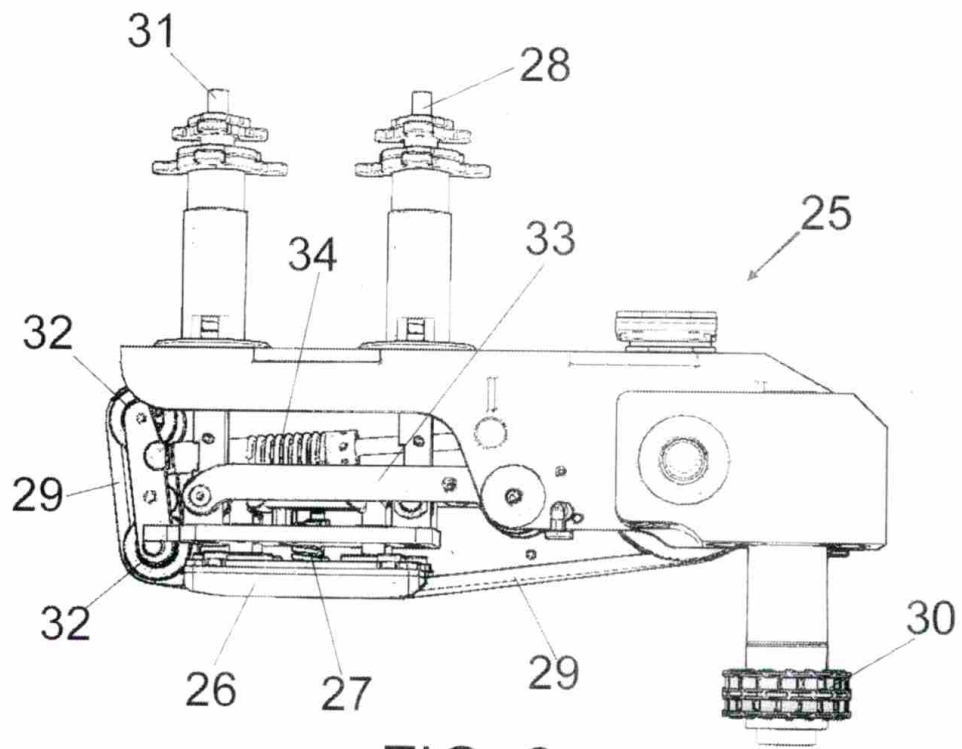


FIG. 6