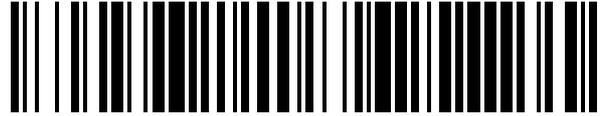


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 684**

21 Número de solicitud: 201930187

51 Int. Cl.:

**B67C 7/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.02.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.02.2019**

71 Solicitantes:

**MONTAJES CONSERVEROS DE GALICIA, S.L.  
(100.0%)**

**P.I. A GRANXA. C/ Ons, Parcela 107-109  
36475 PORRIÑO (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

**GARCÍA TÁBOAS, Jose Antonio y  
AROSA VÁZQUEZ, Rafael**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Máquina cerradora de envases rígidos**

**ES 1 225 684 U**

## DESCRIPCIÓN

Máquina cerradora de envases rígidos

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece a la industria conservera, y más concretamente a máquinas cerradoras de envases después de su llenado.

10 El objeto principal de la presente invención es una máquina que permite cerrar dos tipos de envase distintos al mismo tiempo y de forma independiente, o bien cerrar un solo tipo de envase doblando la velocidad de producción. Esta máquina es de aplicación tanto para el cierre de envases rígidos metálicos o mixtos, ya sean de forma redondeada o irregular, proporcionando una máquina eficiente, rápida y flexible que se adapta a las necesidades de  
15 producción de cada momento, todo ello con una óptima calidad de cierre.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, son ampliamente conocidos los envases rígidos, tal como las latas de conservas  
20 de alimentos, constituidos básicamente por una tapa y un cuerpo principal o bote generalmente metálico donde se aloja el producto alimenticio. Por otro lado, en el grupo de los envases flexibles (envases no rígidos) se encontrarían las bolsas fabricadas en materiales plásticos.

En general, las máquinas cerradoras actuales (de envases rígidos) están compuestas por varios  
25 grupos funcionales que realizan distintas operaciones destinadas al transporte, unión y sellado de los envases. Estas operaciones se ejecutan de forma sincronizada en el tiempo para poder garantizar, tanto la calidad del sellado, como las velocidades de producción exigidas en las líneas de producción en las empresas conserveras.

30 Más en particular, respecto a las máquinas cerradoras de latas de conservas mediante la técnica del agrafado (o clinchado), uno de los inconvenientes más destacables radica en que dichas máquinas sólo pueden acometer el cierre de un único tipo de envase, en cada momento. Cuando se menciona "tipo de envase" se refiere aquí a las dimensiones y especificaciones particulares de cada envase: forma, altura, anchura, material de composición, etc. Así, a la hora  
35 de llevar a cabo el cierre de otro tipo de envase, las máquinas cerradoras actuales deben

detenerse para poder realizar un cambio de utillaje/configuración de la máquina, parando en consecuencia la línea de producción donde se encuentra ubicada la máquina cerradora.

5 Más aún, aunque las máquinas cerradoras sean del tipo “multi-cabezal”, elemento éste que proporciona velocidad de producción, en caso de que las máquinas necesiten modificar o reponer el utillaje en uno de sus cabezales, la máquina debe pararse por completo hasta la recepción de las piezas de repuesto necesarias, incluso aunque el resto de cabezales se encuentren en perfecto estado. La situación anterior deriva en una pérdida notable de eficiencia de todo el proceso de producción, pues cada segundo que pasa una máquina en “estado de  
10 paro” supone un tiempo muerto que genera importantes pérdidas económicas para el profesional conservero.

Por otro lado, las soluciones empleadas hasta ahora en las máquinas cerradoras para llevar a cabo la sincronización de los grupos, están compuestas por sistemas mecánicos basados  
15 normalmente en transmisiones por engranajes, cadenas de rodillos o correas dentadas. Lo mismo sucede con su sistema de elevación, el cual permite posicionar correctamente en altura sus grupos funcionales con el fin de adaptarlos a la altura del envase, accionándose de forma mecánica, transmitiendo un movimiento vertical a dichos grupos, desde una palanca manual o un motor eléctrico, pero de nuevo mediante transmisiones por engranajes, cadenas de rodillos o  
20 correas dentadas. Sin embargo, se ha detectado que el empleo masivo de estos sistemas de sincronización mecánica presenta varios problemas y deficiencias, en concreto relacionadas con su mantenimiento, aparición de averías, volumen de espacio necesario y flexibilidad.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 Mediante la presente invención se solucionan los inconvenientes anteriormente citados proporcionando una máquina que permite cerrar dos tipos distintos de envase al mismo tiempo y de forma independiente, o bien cerrar un solo tipo de envase doblando así la producción de la línea de producción. Esta máquina es de aplicación para el cierre de envases rígidos, tanto  
30 metálicos como mixtos, ya sean de forma redondeada o irregular, proporcionando una máquina flexible, rápida y eficiente, que se adapta a las necesidades de producción de cada momento, todo ello con una óptima calidad de cierre.

Más concretamente, la máquina cerradora de la invención comprende: dos zonas de entrada de envases, ubicadas de forma paralela e independiente entre sí, estando dichos envases llenos  
35 de producto; dos estaciones de alimentación de tapas, dispuestas a continuación de cada una

de las zonas de entrada de envases; dos estaciones de clinchado inicial, ubicadas a continuación de las estaciones de alimentación de tapas, para un cierre parcial entre envase y tapa; y dos estaciones de agrafado, ubicadas a continuación de las estaciones de clinchado inicial, para un cierre completo entre envase y tapa.

5

Además, la máquina cerradora comprende un sistema electrónico de elevación, para la regulación en altura de cada una de las estaciones de la máquina en función del dimensionamiento y tipo de envase, garantizando así que todas las estaciones de la máquina se adecúan de forma simultánea a la altura de cada envase.

10

Por tanto, la máquina presenta dos zonas de trabajo, dispuestas de forma anexa entre sí pero con un funcionamiento autónomo e independiente entre sí, estando cada zona de trabajo asociada a una zona de entrada de envases y sus correspondientes estaciones de alimentación de tapas, de clinchado inicial y de agrafado.

15

Por otro lado, se ha previsto que la máquina cerradora de la invención pueda comprender unos medios electrónicos para el ajuste y sincronización del paso de los envases por cada una de las estaciones de la máquina. Preferentemente dichos medios electrónicos incluyen una pluralidad de motores eléctricos individuales para cada una de las estaciones de la máquina. Dichos medios electrónicos permiten lograr una óptima precisión y sincronización de todas las fases operativas, obteniendo una velocidad de ajuste superior con respecto a los actuales sistemas de sincronización mecánicos, los cuales están constituidos habitualmente por engranajes, cadenas, correas, piñones, etc., que además de requerir un mayor mantenimiento y supervisión por parte de un operario, suponen también un foco de averías y fallos de funcionamiento de la máquina. De esta manera los medios electrónicos arriba citados ayudan a minimizar los fallos, defectos y averías, a la vez que consiguen una óptima sincronización entre las distintas estaciones de la máquina.

30

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35

Figura 1.- Muestra una vista lateral de la máquina cerradora de envases rígidos, objeto de invención.

5            Figura 2.- Muestra una vista en planta de la máquina cerradora de la invención.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

10            Se describe a continuación un ejemplo de realización preferente haciendo mención a las figuras arriba citadas, sin que ello limite o reduzca el ámbito de protección de la presente invención.

En la figura 1 se puede apreciar la máquina cerradora (1) de la invención, la cual comprende en este ejemplo de realización preferente:

15            - dos zonas de entrada de envases (10), ubicadas de forma paralela e independiente entre sí, recibiendo dichos envases (E1, E2) llenos de producto en la dirección de la flecha (F), tal y como se observa en la figura 2;

              - dos estaciones de alimentación de tapas (20) dispuestas a continuación de cada una de las zonas de entrada de envases (10);

20            - dos estaciones de clinchado inicial (30), para un cierre parcial entre envase (E1, E2) y tapa (T);

              - dos estaciones de agrafado (40), para un cierre completo entre envase (E1, E2) y tapa (T);

25            - un sistema electrónico de elevación (50), para la regulación en altura de cada una de las estaciones (20, 30, 40) de la máquina (1) en función de la forma y/o dimensionamiento de cada tipo de envase (E1, E2);

30            - dos zonas de trabajo (60), mostradas claramente en la figura 2, dispuestas de forma anexa pero con un funcionamiento independiente entre sí, donde cada zona de trabajo (60) se encuentra asociada a una zona de entrada de envases (10) y presenta su correspondiente estación de alimentación de tapas (20), estación de clinchado inicial (30) y estación de agrafado (40);

              - unos medios electrónicos para el ajuste y sincronización del paso de los envases (E1, E2) por cada una de las estaciones (20, 30, 40) de la máquina (1); y

35            - un cuadro de mando (70) para la configuración y monitorización de parámetros de cada una de las estaciones (20, 30, 40) de cada zona de trabajo (60).

De esta manera se garantiza un funcionamiento continuo de la máquina (1), maximizando la producción, al mismo tiempo que se reduce considerablemente el volumen de espacio consumido en la nave industrial (“*layout*”). En efecto, la máquina (1) aquí descrita permite  
5 minimizar los “tiempos muertos” de no operación de la máquina (1), pues en caso de que se produjese un fallo o avería en una de las líneas de cierre, o se necesitase modificar su configuración/utillaje, únicamente es necesario detener momentáneamente esa línea de cierre concreta, sin afectar a la otra, y por tanto, minimizando las pérdidas y manteniendo un volumen mínimo de producción.

10

Por otra parte, tal y como se muestra en la figura 1, se ha previsto que cada una de las dos zonas de entrada de envases (10) presente una leve inclinación con pendiente negativa, esto es, una suave rampa hacia abajo, consiguiendo con ello una óptima circulación de los envases (E1, E2), que ayudados por la fuerza de la gravedad, se dirigen con velocidad hacia la estación  
15 de alimentación de tapas (20), sin paradas o estancamientos indeseados de los envases (E1, E2).

20

En la figura 2 se puede apreciar que cada una de las dos estaciones de alimentación de tapas (20) comprende un disco giratorio (21) para el avance y arrastre de los envases (E1, E1) hacia  
las estaciones de clinchado inicial (30).

25

Por su parte, cada una de las estaciones de agrafado (40) presenta al menos un cabezal de cierre, mediante el cual se consigue un cierre completo y seguro entre envase (E1, E2) y tapa (T).

30

Según la realización mostrada en la figura 2, cada una de las dos zonas de entrada de envases (10) dispone de envases rígidos (E1, E2) de distinto tipo. Así, una de las zonas de alimentación de envases (10) se aprecia recibiendo envases (E1) de configuración rectangular, mientras que la otra zona de entrada de envases (10), paralela e independiente a la anterior, se observa  
recibiendo envases (E2) de configuración elíptica. Esta particular característica permite  
mantener en producción dos líneas de cierre de envases de distinto tipo, esto es, de distinta forma y/o dimensionamiento del envase (E1, E2), mediante una misma máquina (1), actuando  
ambas líneas de cierre al mismo tiempo pero de forma totalmente independiente entre sí,  
entendiéndose “línea de cierre” como el conjunto formado por una zona de entrada de envases

35

(E1, E2) y una sola de las posteriores estaciones (20, 30, 40) de la máquina (1) arriba

mencionadas.

Además, el hecho de que cada una de las líneas de cierre sea independiente entre sí permite que en caso de producirse alguna avería o necesidad de cambio de utillaje en una de las líneas de cierre, la otra línea de cierre no se vea afectada en modo alguno y pueda continuar con su ritmo de producción, evitando de esta manera paros indeseados de la máquina (1), y minimizando por tanto las pérdidas de producción.

Por otro lado, aunque no se ha mostrado en las figuras, se ha previsto que la máquina cerradora (1) aquí descrita pueda también actuar de modo que cada una de las zonas de entrada de envases (10) reciba envases rígidos (E1, E2) de un mismo tipo, esto es, una misma forma y/o dimensionamiento de los envases (E1, E2). Con este modo de operación, la máquina (1) consigue duplicar el nivel de producción con respecto a una máquina convencional, duplicando la velocidad de producción sin necesidad de disponer de dos máquinas convencionales, ni de requerir de un volumen de espacio mayor en la nave o fábrica en cuestión.

Por tanto, mediante la máquina cerradora (1) aquí descrita se proporciona una solución rápida, eficiente y segura, para el cerramiento de envases rígidos (E1, E2), ya sean de forma redondeada o irregular, tal como latas de conserva, permitiendo obtener una máquina (1) flexible que se adapta a las necesidades de cada momento y que logra aumentar la velocidad de producción, haciendo posible la obtención de una mayor cantidad de envases (E1, E2) cerrados por unidad de tiempo, todo ello sin que la calidad del cierre se vea afectado en ningún modo.

25

## REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina cerradora (1) de envases rígidos (E1, E2), **caracterizada por que** comprende:  
5 - dos zonas de entrada de envases (10), ubicadas de forma paralela e independiente entre sí, estando dichos envases (E1, E2) llenos de producto;  
- dos estaciones de alimentación de tapas (20), estando dichas estaciones dispuestas a continuación de cada una de las zonas de entrada de envases (10);  
- dos estaciones de clinchado inicial (30), ubicadas a continuación de las estaciones de alimentación de tapas (20), para un cierre parcial entre envase (E1, E2) y tapa (T);  
10 - dos estaciones de agrafado (40), ubicadas a continuación de las estaciones de clinchado inicial (30), para un cierre completo entre envase (E1, E2) y tapa (T); y  
- un sistema electrónico de elevación (50), para la regulación en altura de cada una de las estaciones (20, 30, 40) en función del dimensionamiento de cada tipo de envase (E1, E2).
- 15 2.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que comprende dos zonas de trabajo (60), dispuestas de forma anexa entre sí pero con un funcionamiento independiente entre ambas, y donde cada zona de trabajo (60) se encuentra asociada a una zona de entrada de envases (E1, E2) y presenta su correspondiente estación de alimentación de tapas (20), estación de clinchado inicial (30) y estación de agrafado (40).
- 20 3.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que comprende unos medios electrónicos para el ajuste y sincronización del paso de los envases (E1, E2) por cada una de las estaciones (20, 30, 40) de la máquina (1).
- 25 4.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que los medios electrónicos de ajuste y sincronización comprenden una pluralidad de motores eléctricos individuales para cada una de las estaciones (20, 30, 40) de la máquina.
- 30 5.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que comprende un cuadro de mando (70) para la configuración de parámetros de las estaciones (20, 30, 40) de cada zona de trabajo (60).
- 35 6.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las dos zonas de entrada de envases (10) presenta una inclinación con pendiente negativa para una óptima circulación de los envases (E1, E2) hacia la estación de alimentación

de tapas (20).

7.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las dos estaciones de alimentación de tapas (20) comprende un disco giratorio (21) para el avance y arrastre de los envases (E1, E1) hacia las estaciones de clinchado inicial (30).

8.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las estaciones de agrafado (40) comprende al menos un cabezal de cierre para el cierre completo y seguro entre envase (E1, E2) y tapa (T).

10

9.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las zonas de entrada de envases (10) dispone de envases rígidos (E1, E2) de distinto tipo, forma y/o dimensionamiento.

15 10.- Máquina cerradora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada una de las zonas de entrada de envases (10) dispone de envases rígidos (E1, E2) de un mismo tipo, forma y/o dimensionamiento.

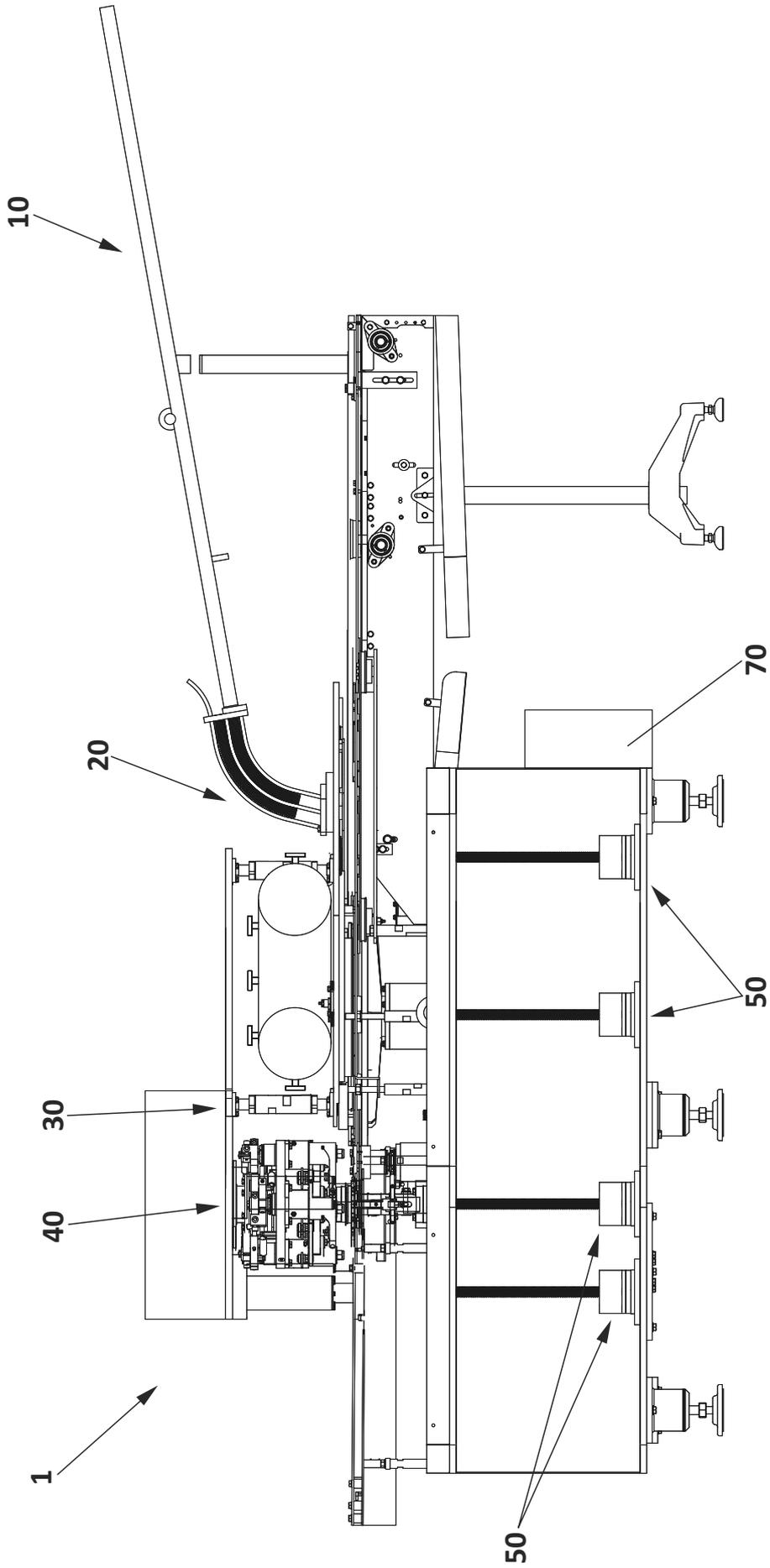


FIG. 1

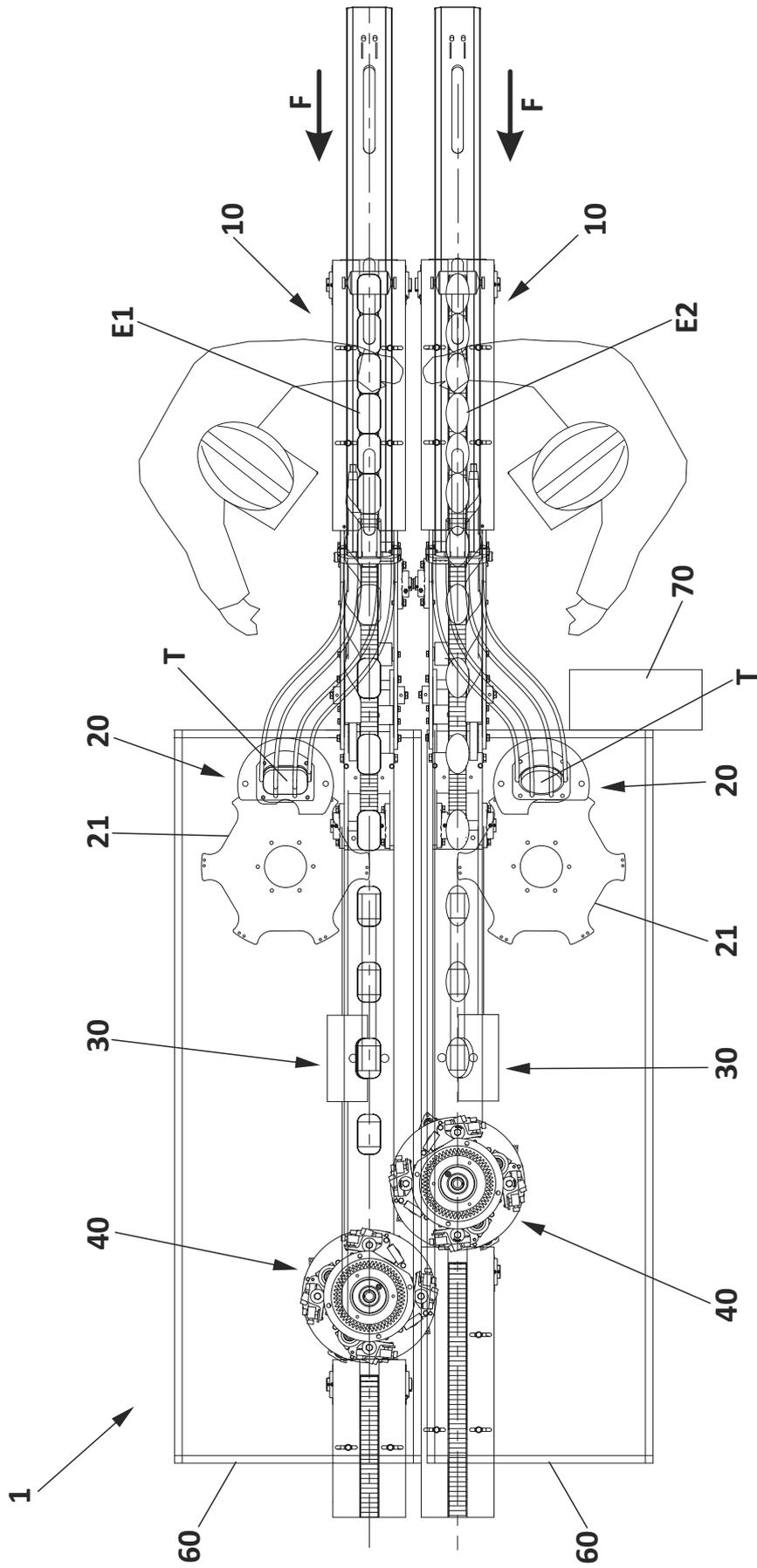


FIG. 2