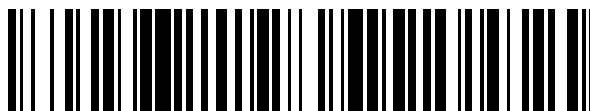


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 927 730**

51 Int. Cl.:

B65B 9/13 (2006.01)
B65B 25/16 (2006.01)
B65B 43/36 (2006.01)
B65B 43/54 (2006.01)
B65B 43/28 (2006.01)
B65B 59/00 (2006.01)
B65G 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2020** **E 20214729 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2022** **EP 3838770**

54 Título: **Máquina de embolsado de productos alimentarios**

30 Prioridad:

17.12.2019 FR 1914663

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

10.11.2022

73 Titular/es:

DUNE (100.0%)
24 Avenue Urbain Le Verrier
69800 Saint-Priest, FR

72 Inventor/es:

DUFFNER, HERVÉ

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 927 730 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

Máquina de embolsado de productos alimentarios

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a una máquina de embolsado de productos alimentarios, en particular de panes.
- [0002]** Para el embolsado de panes en las panaderías o los centros comerciales se sabe, en particular a partir del documento EP-A-2 860 117, usar una máquina de embolsado que permite embalar panes en bolsas formadas a partir de una funda enrollada en una bobina. Durante el embolsado del pan, la funda se desenrolla en una bandeja horizontal, conformada con ayuda de un sistema de soplado con el fin de que el extremo del pan pueda insertarse en la funda, y después se bloquea la funda en su posición y a continuación se corta, se pliega y se suelda con el fin de formar una bolsa en la que el pan pueda ser introducido a continuación por un operador o una cinta transportadora.
- 10 **[0003]** En detalle, el documento EP-A-2 860 117 describe una máquina de embolsado de productos alimentarios, en particular de panes, estando esta máquina adaptada para recibir al menos una bobina giratoria que comprende una funda tubular enrollada, un mecanismo de arrastre de la funda a partir de la bobina, medios de corte, plegado y soldadura configurados para formar bolsas a partir de la funda, una bandeja en la que se coloca la funda desenrollada, un sistema de soplado de conformación de la funda, una cinta transportadora de introducción de productos alimentarios en una bolsa formada en la bandeja según una dirección de embolsado, un miembro de bloqueo adaptado para bloquear en su posición un borde de un extremo de la funda, abierto por el lado de la cinta transportadora, contra la bandeja antes de la formación de la bolsa y un sistema de evacuación de los productos alimentarios embolsados, comprendiendo el sistema de evacuación una cinta transportadora orientada según una dirección transversal a la dirección de embolsado, de manera que esta cinta transportadora forma la bandeja, y porque una longitud útil de la bandeja, definida según la dirección de embolsado entre los medios de corte, plegado y soldadura y la cinta transportadora, es variable.
- 20 **[0004]** Dicha máquina puede ser mejorada. En el caso en que los panes se introducen con ayuda de una cinta transportadora, esta debe tener una longitud grande para funcionar correctamente, y esta máquina está adaptada por tanto a los productos largos, como las baguettes, cuyo guiado es más fácil. Por el contrario, los productos no calibrados, tales como los panes redondos u otros productos alimentarios no alargados, tienen un guiado menos sencillo que hace difícil su introducción por una cinta transportadora. Los productos no calibrados son introducidos más fácilmente a mano por un operador.
- 30 **[0005]** Otras máquinas de embolsados presentan pilas de bolsas preformadas en las cuales los panes se introducen a mano en un plano horizontal, y después se separa cada bolsa y se vierte sobre un plano inclinado en el que se mantiene en su lugar para cerrar la bolsa. Dichas máquinas necesitan importantes movimientos de brazo para hundir los panes en las bolsas preformadas y separar las bolsas de las pilas, lo que genera heridas.
- 35 **[0006]** Son estos los inconvenientes que pretende remediar la invención al proponer una nueva máquina de embolsado en la que el número y la amplitud de los movimientos necesarios para los operadores para realizar el embolsado de los panes se reduce con respecto a las máquinas conocidas, y permite el embolsado de productos no calibrados según una cadencia elevada.
- 40 **[0007]** Para este fin, la invención se refiere a una máquina de embolsado de productos alimentarios, en particular de panes, estando esta máquina adaptada para recibir al menos una bobina giratoria que comprende una funda tubular enrollada, un mecanismo de arrastre de la funda a partir de la bobina, medios de corte, plegado y soldadura configurados para formar bolsas a partir de la funda, una bandeja en la que se coloca la funda desenrollada, un sistema de soplado de conformación de la funda, una mesa de introducción manual de productos alimentarios en una bolsa formada en la bandeja según una dirección de embolsado, un miembro de bloqueo adaptado para bloquear en su posición un borde de un extremo de la funda, abierto por el lado de la mesa, contra la bandeja antes de la formación de la bolsa y un sistema de evacuación de los productos alimentarios embolsados. Esta máquina se caracteriza porque el sistema de evacuación comprende una cinta transportadora orientada según una dirección transversal a la dirección de embolsado, de manera que esta cinta transportadora forma la bandeja, y porque una longitud útil de la bandeja, definida según la dirección de embolsado entre los medios de corte, plegado y soldadura y la mesa, es variable por el cubrimiento de una parte de la cinta transportadora por la mesa, que puede moverse en traslación con respecto a la bandeja según la dirección de embolsado.
- 50 **[0008]** Gracias a la invención, los productos alimentarios no calibrados son embolsados a mano y evacuados automáticamente. Un operador no tiene que hacer movimientos amplios, aparte de la introducción manual. Como consecuencia se consigue una cadencia elevada y una gran comodidad de uso para los operadores. Para los productos de longitudes variables, la longitud de la bandeja es variable, y el cubrimiento de la cinta transportadora por la mesa permite reducir el espacio que ocupa la máquina.
- 55 **[0009]** Según aspectos ventajosos pero no obligatorios de la invención, dicha máquina de embolsado puede incorporar una o varias de las características siguientes:

- El miembro de bloqueo, el sistema de soplado y la mesa están previstos en un carro que puede moverse en traslación con respecto a la cinta transportadora según la dirección de embolsado.
- El carro incluye una cavidad de recepción de la cinta transportadora.
- 5 - El carro puede moverse entre una primera posición, en la que la mesa no cubre la cinta transportadora, y en la que la longitud útil de la bandeja es máxima, y una segunda posición, en la que la mesa cubre en parte la cinta transportadora, y la cinta transportadora es recibida en parte en la cavidad del carro, y en la que la longitud útil de la bandeja es mínima.
- El carro incluye una empuñadura de desplazamiento según la dirección de embolsado y un dispositivo de bloqueo
- 10 de su posición con respecto a la cinta transportadora.
- La máquina incluye guías laterales de introducción de los productos alimentarios en las bolsas, montados de forma pivotante en el carro.
- Las guías están montadas en un soporte que puede moverse en traslación según la dirección de embolsado con respecto al carro, de tal manera que las guías pueden hacerse avanzar hacia una posición en la que su extremo libre
- 15 se introduce en las bolsas antes de la introducción de un producto alimentario.
- El miembro de bloqueo puede moverse en traslación según la dirección de embolsado con respecto a la bandeja, entre una posición retirada, en la que el miembro de bloqueo no obstruye un flujo de aire insuflado por el sistema de soplado, y una posición avanzada, en la que el miembro de bloqueo puede moverse verticalmente con respecto a la bandeja entre una posición elevada, en la que no bloquea la bolsa, y una posición presionada contra la bandeja en la
- 20 que se mantiene la bolsa.
- La máquina comprende un dispositivo de activación por un operador de la evacuación de una bolsa llena, formada por una célula de detección de movimiento configurada para detectar un movimiento del operador después de la introducción de uno o varios productos en una bolsa.
- La máquina incluye un sistema de etiquetado configurado para depositar etiquetas en la funda antes de su
- 25 desenrollado en la bandeja.

[0010] La invención se entenderá mejor y aparecerán otras ventajas más claramente a partir de la descripción que se ofrece a continuación de una máquina de embolsado según su principio, ofrecida a modo de ejemplo no limitativo en referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 30 [Fig. 1] la figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de embolsado según la invención, en una configuración de embolsado de productos largos;
- [Fig. 2] la figura 2 es una vista análoga a la figura 1, en una configuración de embolsado de productos de longitud reducida;
- 35 [Fig. 3] la figura 3 es una vista en perspectiva de una parte de la máquina de embolsado en la configuración de la figura 1, que muestra un conjunto móvil de introducción parcialmente desprendido;
- [Fig. 4] la figura 4 es una vista análoga a la figura 3, en la configuración de embolsado de productos de longitud reducida;
- [Fig. 5] la figura 5 es una vista en perspectiva de una parte de la máquina que muestra una mesa de introducción,
- 40 que muestra una fase inicial de embolsado;
- [Fig. 6] la figura 6 es una vista análoga a la figura 5, que muestra una segunda fase de embolsado en la que se hace avanzar un miembro de bloqueo;
- [Fig. 7] la figura 7 es una vista análoga a la figura 5, que muestra una tercera fase de embolsado en la que el miembro de bloqueo se presiona contra una bolsa;
- 45 [Fig. 8] la figura 8 es una vista análoga a la figura 5, que muestra una cuarta fase de embolsado en la que se hacen avanzar las guías de introducción;
- [Fig. 9] la figura 9 es una vista análoga a la figura 5, que muestra una quinta fase de embolsado en la que las guías de introducción se hacen retroceder;
- [Fig. 10] la figura 10 es una vista análoga a la figura 5, que muestra una sexta fase de embolsado en la que se
- 50 retira el miembro de bloqueo.

[0011] La máquina de embolsado 1 representada en las figuras 1 a 10 está prevista para ser instalada por ejemplo, en una panadería o una sección de panadería de un supermercado. La máquina 1 está destinada al embolsado de productos alimentarios, en particular panes P.

[0012] La máquina de embolsado 1 comprende un bastidor 3. La máquina 1 está adaptada para recibir una o varias bobinas 5 montadas de forma giratoria con respecto al bastidor 3 y que soportan una funda tubular 7 enrollada. La máquina 1 comprende un mecanismo de arrastre de la funda 7 a partir de cualquiera de las bobinas 5, que incluye varios rodillos de sujeción 4 destinados a desenrollar y guiar la funda 7, rodillos de arrastre 8 y 9, hacia una bandeja

60 10 en la que se coloca la funda 7 con vistas al embolsado de panes P.

[0013] Entre la bandeja 10 y los rodillos 8 y 9, la máquina 1 comprende un dispositivo no representado de apertura de la funda 7 y medios 13 de corte, de plegado y de soldadura de la funda 7 aptos para formar bolsas 11 a partir de la funda 7. Los medios 13 de corte, plegado y soldadura comprenden mordazas capaces de cortar la funda

65 7, miembros de plegado de la parte cortada en su extremo y medios de calentamiento capaces de soldar la parte plegada a la parte no plegada de la funda 7, según una técnica conocida por el documento EP-A-2 511 188.

- 5 **[0014]** La máquina de embolsado 1 comprende una mesa 15 de introducción manual paralela a la bandeja 10. Cuando la funda 7 se coloca en la bandeja 10, se encuentra enfrente de la mesa de introducción 15, lo que permite dirigir los panes P hacia la bandeja 10 e introducirlos en la bolsa 11.
- [0015]** La bandeja 10 define una dirección de embolsado X paralela a la bandeja 10 y a la mesa 15, y que designa la dirección según la cual los panes P son introducidos en las bolsas 11.
- 10 **[0016]** La máquina de embolsado 1 comprende también un sistema de evacuación de los productos alimentarios embolsados, formado por una cinta transportadora 21 que puede moverse según una dirección Y transversal a la dirección de embolsado X. Por «que puede moverse según una dirección Y» se entiende que la cinta transportadora 21 está orientada según la dirección Y, que es, por tanto, una dirección de transporte de la cinta transportadora 21. Dicho de otro modo, la cinta transportadora 21 es una cinta transportadora que se desplaza según el eje Y, y que tiene un movimiento de rotación alrededor de ejes paralelos a la dirección de embolsado X. El sentido de evacuación de los productos embolsados es, por tanto, transversal, según la flecha F1.
- 15 **[0017]** La bandeja 10 está formada por una superficie superior de la cinta transportadora 21. La cinta transportadora 21 permanece inmóvil y forma la bandeja 10 mientras la funda 7 se desenrolla, se forma la bolsa y se introduce un pan, y después solo se acciona para la evacuación.
- 20 **[0018]** Se designa por Z una dirección vertical de la máquina de embolsado 1, perpendicular a las direcciones X e Y.
- [0019]** La máquina 1 comprende un sistema de soplado 17 que permite conformar la funda 7 cuando esta se coloca en la bandeja 10 y las bolsas 11 cuando se introducen los panes P. El sistema de soplado 17 comprende un ventilador que genera un flujo de aire según una dirección oblicua con respecto a la dirección de embolsado X, que permite mantener en su forma la bolsa 11 hinchándola con aire, de manera que presenta una forma sustancialmente cilíndrica de sección circular que facilita la introducción de un pan P.
- 25 **[0020]** La máquina de embolsado 1 comprende un miembro de bloqueo 19 adaptado para bloquear en su posición la funda 7 contra la bandeja 10 antes del corte, el plegado y la soldadura de la funda 7 por los medios 13, para formar la bolsa 11. En este ejemplo, el miembro de bloqueo 19 es una válvula plana apta para insertarse en la funda 7 cuando es conformada por el sistema de soplado 17.
- 30 **[0021]** El miembro de bloqueo 19 puede moverse en traslación según la dirección de embolsado X con respecto a la bandeja 10, entre una posición retirada, visible en la figura 5, en la que el miembro de bloqueo 19 está separado de la bandeja 10 y no obstruye el flujo de aire insuflado por el sistema de soplado 17, y una posición avanzada, visible en la figura 6. En su posición avanzada, el miembro de bloqueo se acerca a la bandeja 10, y puede moverse entre una posición retirada, visible en la figura 6, y una posición presionada, visible en la figura 7, en la que el miembro de bloqueo 19 se abate en paralelo a la bandeja 10. En su posición presionada, el miembro de bloqueo 19 ejerce una fuerza perpendicular a la bandeja 10 que presiona un borde inferior 70a de un extremo 70 de la funda 7, abierto por el lado de la mesa 15, contra la bandeja 10, para mantenerla en posición. La cinemática de movimiento del miembro de bloqueo 19 se detallará más adelante en el marco del funcionamiento de la máquina de embolsado 2.
- 35 **[0022]** Los desplazamientos del miembro de bloqueo 19 entre su posición retirada y su posición avanzada, y entre su posición elevada y su posición presionada, pueden obtenerse por ejemplo por medio de un elevador hidráulico o de cualquier otro accionador mecánico, eléctrico o neumático.
- 40 **[0023]** Para adaptar la máquina de embolsado 1 a las diferentes longitudes de panes o de productos para embolsar, una longitud útil L de la bandeja 10, definida según la dirección de embolsado X entre los medios 13 de corte, plegado y soldadura, y la mesa 15, es variable por cubrimiento de una parte de la cinta transportadora 21 por la mesa 15, que puede moverse en traslación según la dirección de embolsado X con respecto a la cinta transportadora 21. Como puede verse en las figuras 1 y 2, la mesa 15 puede cubrir en parte la cinta transportadora 21 y así reducir la longitud útil L de la bandeja 10.
- 45 **[0024]** Haciendo variar la longitud útil L, se elige la longitud de funda 7 que se desenrolla en la bandeja 10, y se adapta por tanto la longitud de las bolsas 11 que se formarán según la longitud de los productos para embolsar.
- 50 **[0025]** El miembro de bloqueo 19, el sistema de soplado 17 y la mesa 15 están previstos en un carro móvil 27. Este carro 27 puede moverse en traslación según la dirección de embolsado X como se representa mediante la doble flecha F2 y permite hacer variar la longitud útil L de la bandeja 10.
- 55 **[0026]** Para un pan o producto largo (por ejemplo, una baguette), el carro 27 se coloca hacia la derecha (figura 1). La mesa 15 no cubre la cinta transportadora 21, y la longitud útil L de la bandeja 10.
- 60 **[0027]** Para un pan o producto corto (por ejemplo, cuadrado o redondo), el carro 27 se desplaza hacia la
- 65

izquierda, más cerca de los medios 13 (figura 2). La mesa 15 cubre en parte la cinta transportadora 21, y la longitud útil L de la bandeja 10 es mínima.

5 **[0028]** El carro 27 puede colocarse también en posiciones intermedias entre las posiciones de las figuras 1 y 2.

[0029] Como puede verse en las figuras 3 y 4, el carro 27 incluye una cavidad 270 de recepción de la cinta transportadora 21. El carro 27 es, de hecho, hueco y la cavidad 270 está abierta por el lado de la cinta transportadora 21. Así, en la posición de la figura 4 que corresponde a la longitud útil L mínima, la cinta transportadora 21 es recibida en parte en la cavidad 270 del carro 27.

[0030] Según un aspecto opcional, el carro 27 incluye una empuñadura de desplazamiento 272 según la dirección de embolsado X. Esta empuñadura 272 permite que un operador desplace manualmente el carro 27 y ajuste fácilmente la longitud útil L en función de los productos que desea embolsar.

15 **[0031]** El carro 27 incluye también un dispositivo de bloqueo 274 de su posición según la dirección de embolsado X con respecto a la cinta transportadora 21. Este dispositivo puede ser por ejemplo una empuñadura o una palanca de bloqueo. Así el operador puede bloquear la longitud útil L una vez ajustada.

20 **[0032]** Para separar los bordes de la bolsa 11 y guiar los productos hacia esta, la máquina de embolsado 1 incluye dos guías laterales 23 montadas de forma pivotante con respecto a la mesa 15, que pueden moverse en rotación alrededor de ejes paralelos a la dirección vertical Z. Los extremos libres 231 de las guías laterales 23 penetran en la funda 7 cuando esta se coloca en la bandeja 10 y es conformada por el sistema de soplado 17. Las guías laterales 23 recuperan su posición, mediante elementos elásticos tales como muelles 233, en una posición en la que se abaten una hacia la otra en medio de la mesa 15.

[0033] Las guías 23 se montan en un soporte 230 que puede moverse con respecto al carro 27 en traslación según la dirección de embolsado X. Antes de la introducción de un pan 3 en la cinta transportadora de introducción 15, las guías 23 se hacen avanzar hacia una posición cercana de la bandeja 10 (figura 8), en la que su extremo libre 231 se introduce en las bolsas 11 antes de la introducción de un producto alimentario. El desplazamiento del soporte 230 puede efectuarse, por ejemplo, por elevadores hidráulicos no representados.

30 **[0034]** Cuando un pan introducido según la dirección de embolsado X por un operador pasa entre las guías laterales 23, estas son empujadas por el pan y en contra del esfuerzo de los muelles 233, según las flechas F3 en la figura 8, de manera que los bordes laterales 70b del extremo 70 de la bolsa 11 son ensanchados por los extremos 231 de las guías 23, que se acoplan en la bolsa 11, para facilitar la introducción del pan.

[0035] Una vez introducido el pan en la bolsa 11, las guías laterales 23 son empujadas de nuevo hacia el centro de la mesa 15 bajo la acción de los muelles 233. A continuación se desplaza el soporte 230 hacia su posición retirada inicial.

[0036] El procedimiento de embolsado se desarrolla de la forma siguiente: la funda 7 se devana de la bobina 5 en la bandeja 10. A continuación, la funda devanada 7 es conformada con ayuda del sistema de soplado 17 (figura 5).

45 **[0037]** El borde 70a de la funda 7 se bloquea contra la bandeja 10 con ayuda del miembro de bloqueo 19. En el estado inicial de la figura 5, el miembro de bloqueo 19 está en posición retirada y elevada con respecto a la bandeja 10.

[0038] En la figura 6, el miembro de bloqueo 19 se desplaza hacia su posición avanzada en la funda 7 según la flecha F4, y está siempre elevado con respecto a la bandeja 10.

[0039] En la figura 7 el miembro de bloqueo 19 se presiona contra la bandeja 10 por un desplazamiento hacia abajo según la flecha F5. Una vez bloqueada en su posición, la funda 7 se corta, se pliega y se suelda con ayuda de medios 13 de corte, plegado y soldadura. Así se obtiene una bolsa 11: a partir de la figura 8, se usa la referencia 11.

55 **[0040]** A continuación, en la figura 8 las guías 23, que estaban hasta ahora en posición retirada, se desplazan hacia su posición avanzada según la flecha F6, de forma solidaria con su soporte 230, de manera que los extremos libres 231 se introducen actualmente en la bolsa 11. En este momento, un pan P puede ser colocado así por un operador, por ejemplo con ayuda de la mano derecha, en la mesa 15 de manera que un extremo del pan P esté alineado con el extremo 70 formando el lado abierto de la bolsa 11. El operador introduce a continuación el pan P, según la dirección de embolsado X (flecha F7) hasta el fondo de la bolsa 11, gracias a que la bolsa 11 se mantiene en su lugar en la bandeja 10 mediante el miembro de bloqueo 19 que la pinza contra esta bandeja 10.

60 **[0041]** Una vez que el pan P está en su lugar en la bolsa 11, las guías 23 se hacen retroceder mediante el desplazamiento del soporte 230 en sentido opuesto a la bandeja 10 (figura 9), y después el miembro de bloqueo 19 se desplaza hacia su posición elevada (figura 10) para liberar la bolsa 11 y el pan P que contiene antes de su

evacuación lateral por la cinta transportadora 21. El miembro de bloqueo 19 se coloca a continuación de nuevo hacia su posición elevada y retirada de la figura 5.

5 **[0042]** Según un aspecto opcional, la máquina de embolsado 2 comprende un dispositivo de activación por un operador de la evacuación de una bolsa 11 llena. Este dispositivo está formado por una célula 30 de detección de movimiento, provista de una unidad de control 32, configurada para detectar un movimiento del operador después de la introducción de uno o varios productos en una bolsa. Por ejemplo, el operador puede desear introducir varios productos en una bolsa 11, y después cerrarla con una pinza. Una vez terminadas estas operaciones, el operador pasa la mano por delante de la célula 30, lo que activa la liberación de la bolsa 11 por el miembro de bloqueo 19 y la
10 evacuación por la cinta transportadora 21.

[0043] Según un aspecto opcional, la máquina de embolsado 2 incluye un sistema de etiquetado 34 configurado para depositar etiquetas en la funda 7 antes de su desenrollado en la bandeja 10. El sistema de etiquetado 34 comprende un pistón móvil que aplica etiquetas, lo que constituye un peligro potencial para las manos de los
15 operadores. Con respecto al sentido de desenrollado de la funda 7, el sistema de etiquetado 34 se encuentra así por delante de la bandeja 10 y de los medios 13 de plegado, corte y soldadura. El sistema de etiquetado 34 se encuentra encima de los rodillos de sujeción 4 y, por tanto, en el lado opuesto a la bandeja 10 con respecto a los medios 13 de plegado, corte y soldadura. Así, el sistema de etiquetado 34 no se encuentra encima de la bandeja 10, lo que mejora la seguridad de la máquina de embolsado 2, y suministra un espacio suplementario al operador para sus
20 manipulaciones. La máquina de embolsado 2 comprende una tableta 36 en la que se desenrolla la funda 7 con el fin de suministrar un soporte durante la aplicación de las etiquetas.

[0044] Como variante no representada, la máquina de embolsado 1 puede incluir elevadores hidráulicos de desplazamiento no representados del carro móvil 27 según la dirección de embolsado X. Este o estos elevadores
25 hidráulicos pueden estar controlados por la unidad de control 32 de la máquina de embolsado 1, después de que el operador haya especificado la longitud de los panes que se apresta a embolsar, por ejemplo mediante una interfaz 320. En este caso, la movilidad del carro 27 puede asegurarse mediante cualquier otro accionador mecánico, eléctrico o neumático.

30 **[0045]** La invención se ha representado en el marco del uso de un pan de tipo baguette. En realidad puede aplicarse a cualquier tipo de pan y, de forma general, a cualquier producto alimentario, tal como salchichón o un artículo de pastelería.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de embolsado (1) de productos alimentarios (P), en particular de panes, estando esta máquina adaptada para recibir al menos una bobina (5) giratoria que comprende una funda tubular (7) enrollada, un mecanismo de arrastre (8, 9) de la funda (7) a partir de la bobina (5), medios (13) de corte, plegado y soldadura configurados para formar bolsas (11) a partir de la funda (7), una bandeja (10) en la que se coloca la funda (7) desenrollada, un sistema de soplado (17) de conformación de la funda (7), una mesa (15) de introducción manual de productos alimentarios en una bolsa (11) formada en la bandeja (10) según una dirección de embolsado (X), un miembro de bloqueo (19) adaptado para bloquear en su posición un borde (70a) de un extremo (70) de la funda (7), abierto por el lado de la mesa (15), contra la bandeja (10) antes de la formación de la bolsa (11), y un sistema de evacuación de los productos alimentarios embolsados, de manera que el sistema de evacuación comprende una cinta transportadora (21) orientada según una dirección (Y) transversal a la dirección de embolsado (X), formando esta cinta transportadora (21) la bandeja (10), y porque una longitud útil (L) de la bandeja (10), definida según la dirección de embolsado (X) entre los medios (13) de corte, plegado y soldadura y la mesa (15), es variable por cubrimiento de una parte de la cinta transportadora (21) por la mesa (15), que puede moverse en traslación con respecto a la bandeja (10) según la dirección de embolsado (X).
2. Máquina de embolsado según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el miembro de bloqueo (19), el sistema de soplado (17) y la mesa (15) están previstos en un carro (27) que puede moverse en traslación con respecto a la cinta transportadora (21) según la dirección de embolsado (X).
3. Máquina de embolsado según la reivindicación 2, **caracterizada porque** el carro (27) incluye una cavidad (270) de recepción de la cinta transportadora (21).
4. Máquina de embolsado según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el carro (27) puede moverse entre una primera posición, en la que la mesa (15) no cubre la cinta transportadora (21), y en la que la longitud útil (L) de la bandeja (10) es máxima, y una segunda posición, en la que la mesa (15) cubre en parte la cinta transportadora (21), y la cinta transportadora (21) es recibida en parte en la cavidad (270) del carro (27), y en la que la longitud útil (L) de la bandeja (10) es mínima.
5. Máquina de embolsado según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada porque** el carro (27) incluye una empuñadura (272) de desplazamiento según la dirección de embolsado (X) y un dispositivo de bloqueo (274) de su posición con respecto a la cinta transportadora (21).
6. Máquina de embolsado según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada porque** incluye guías (23) laterales de introducción de los productos alimentarios en las bolsas (11), montadas de forma pivotante en el carro (27).
7. Máquina de embolsado según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las guías (23) están montadas en un soporte (230) que puede moverse en traslación según la dirección de embolsado (X) con respecto al carro (27), de tal manera que las guías (23) pueden hacerse avanzar hacia una posición en la que su extremo libre (231) se introduce en las bolsas (11) antes de la introducción de un producto alimentario.
8. Máquina de embolsado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el miembro de bloqueo (19) puede moverse en traslación según la dirección de embolsado (X) con respecto a la bandeja (10), entre una posición retirada, en la que el miembro de bloqueo (19) no obstruye un flujo de aire insuflado por el sistema de soplado (17), y una posición avanzada, en la que el miembro de bloqueo (19) puede moverse verticalmente con respecto a la bandeja (10) entre una posición elevada, en la que no bloquea la bolsa (11), y una posición presionada contra la bandeja (10) en la que se mantiene la bolsa (11).
9. Máquina de embolsado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende un dispositivo de activación por un operador de la evacuación de una bolsa (11) llena, formada por una célula (30) de detección de movimiento configurada para detectar un movimiento del operador después de la introducción de uno o varios productos en una bolsa (11).
10. Máquina de embolsado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** incluye un sistema de etiquetado (34) configurado para depositar etiquetas en la funda (7) antes de su desenrollado en la bandeja (10).

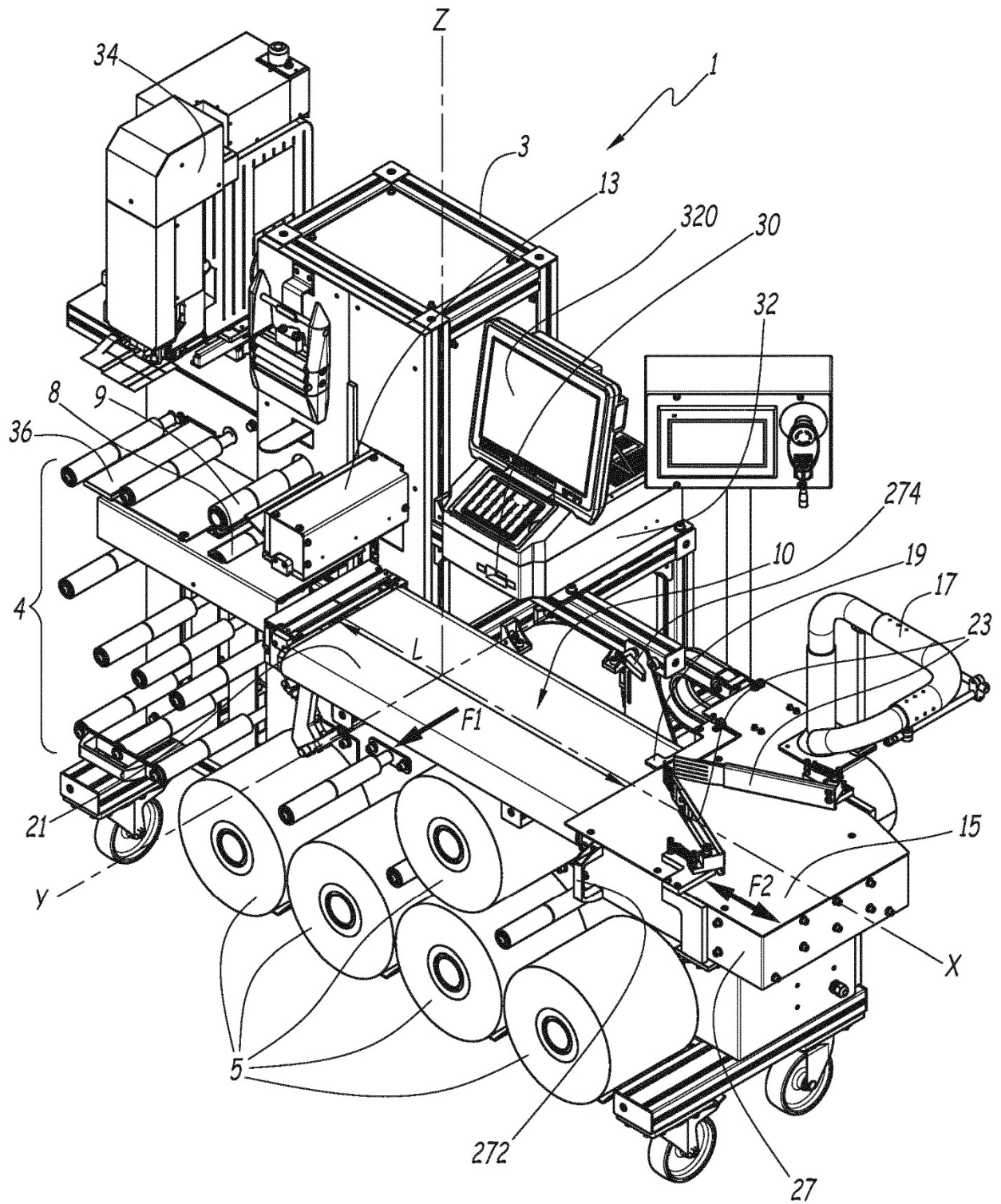


FIG.1

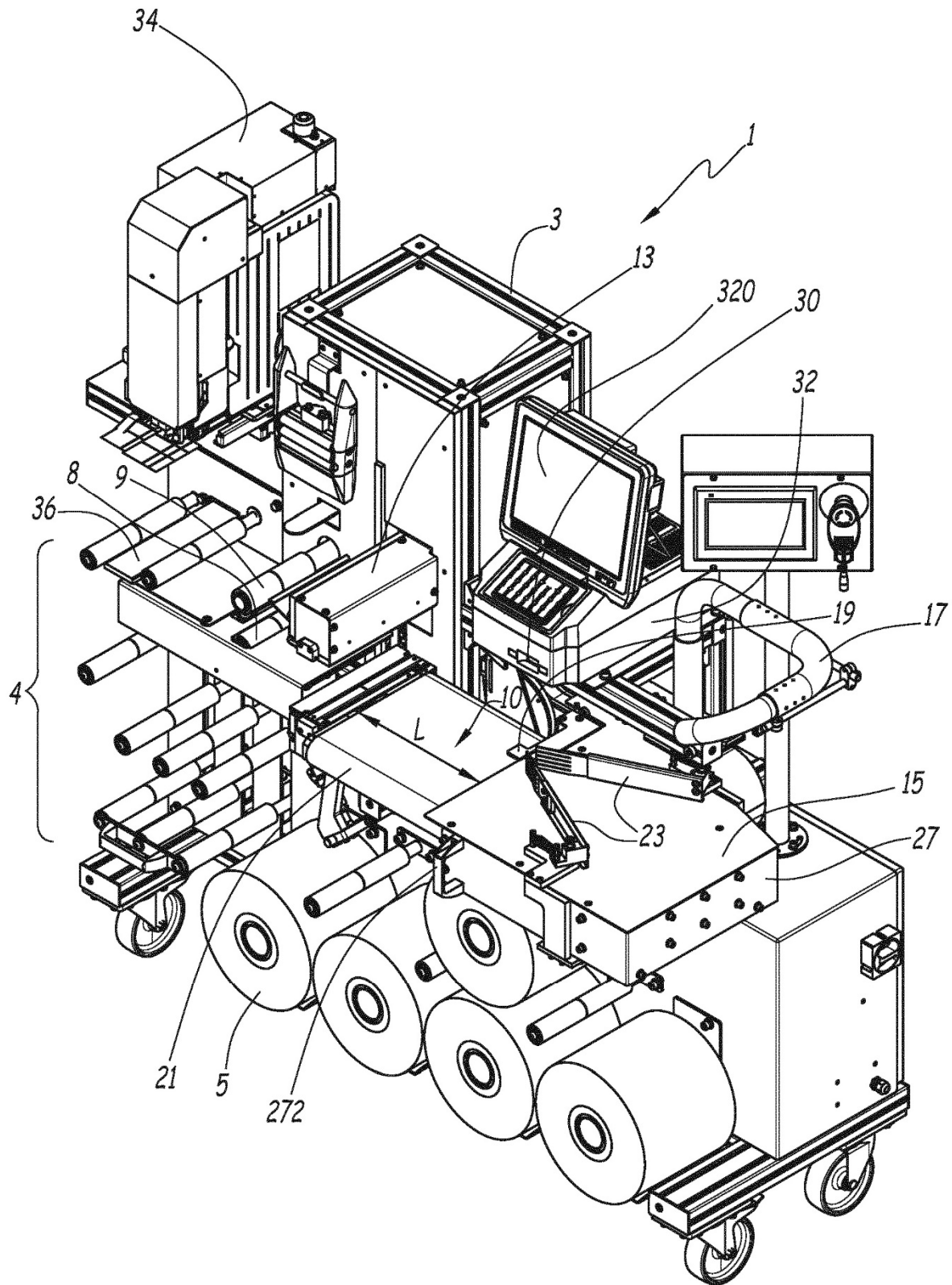


FIG.2

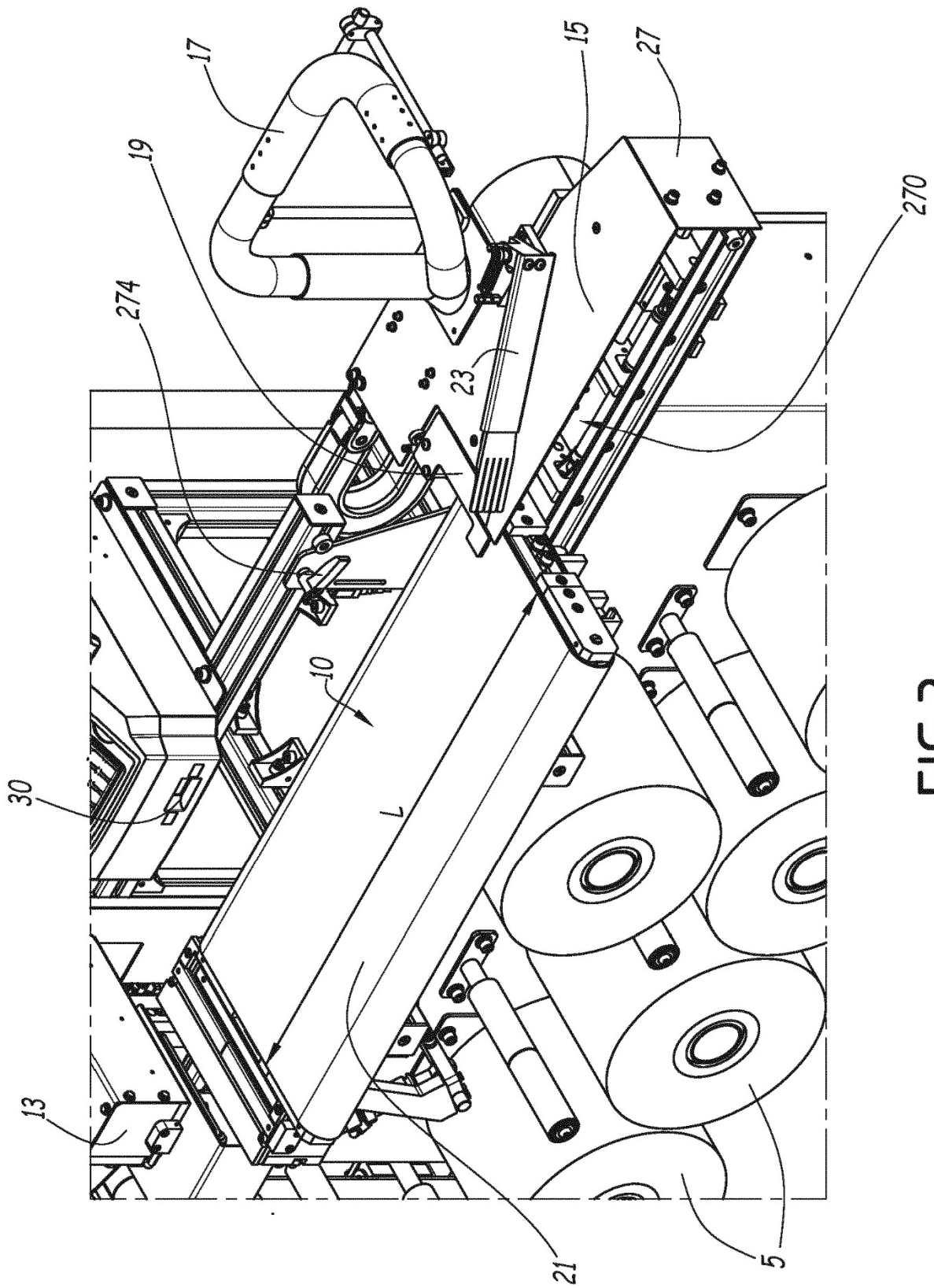


FIG.3

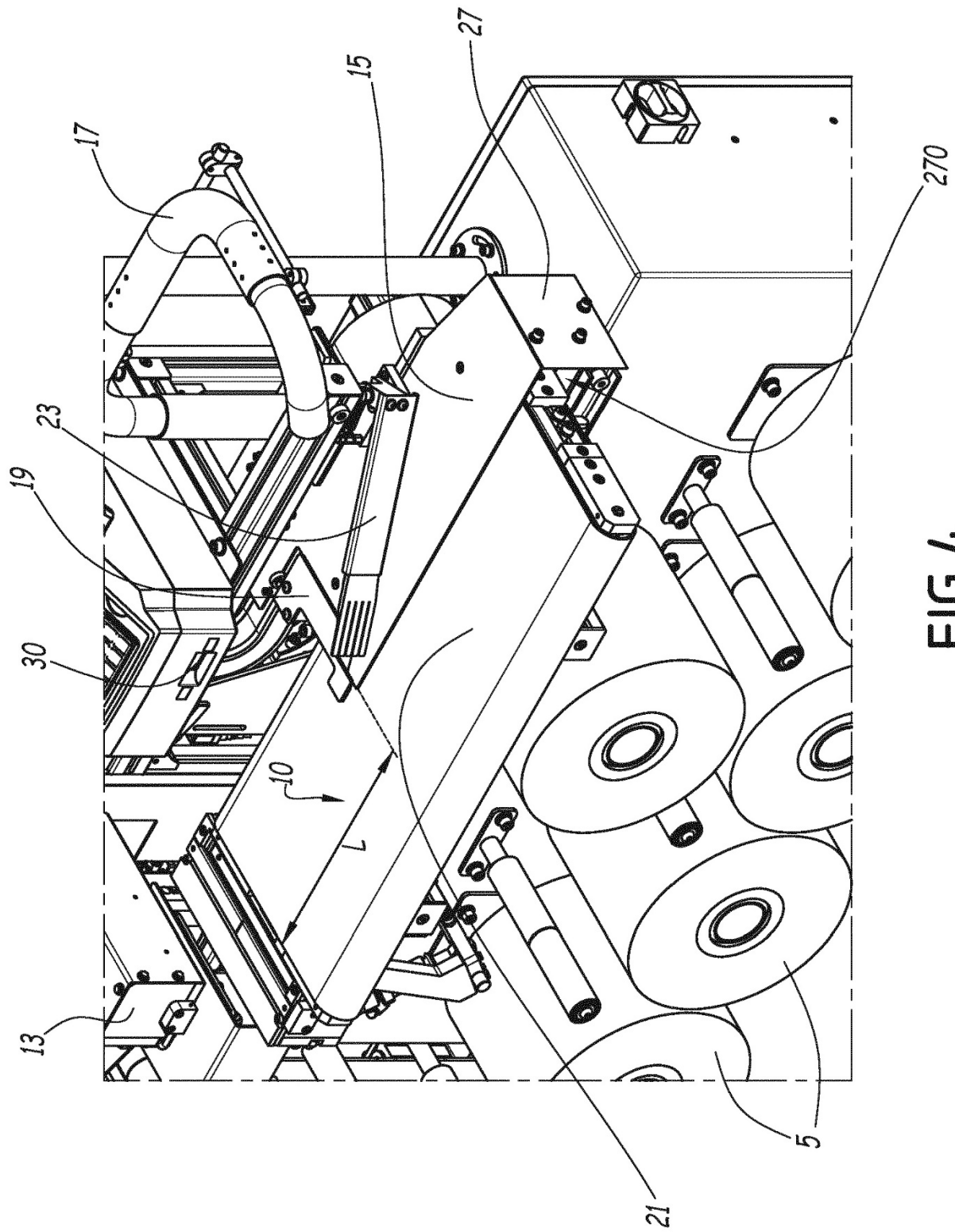


FIG.4

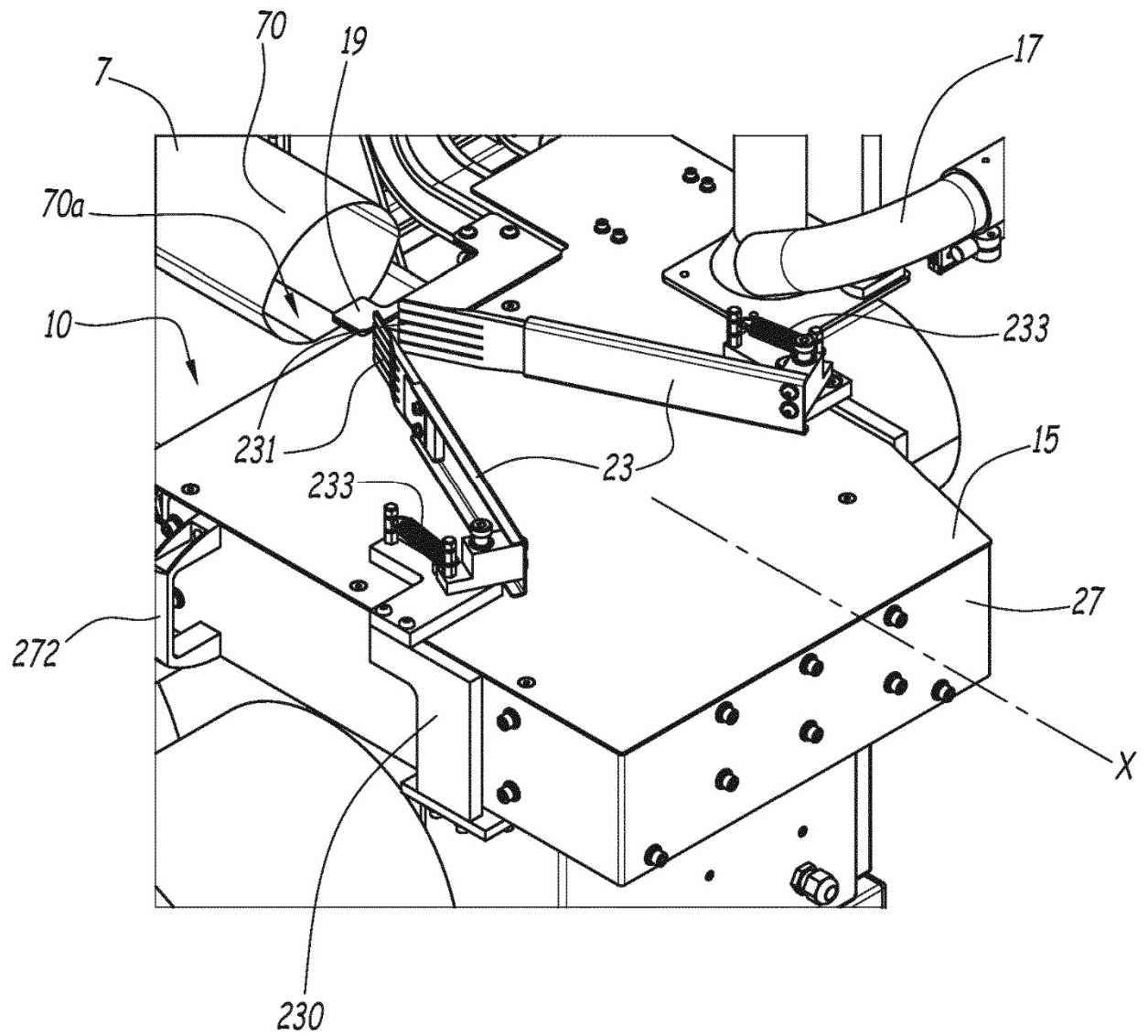


FIG.5

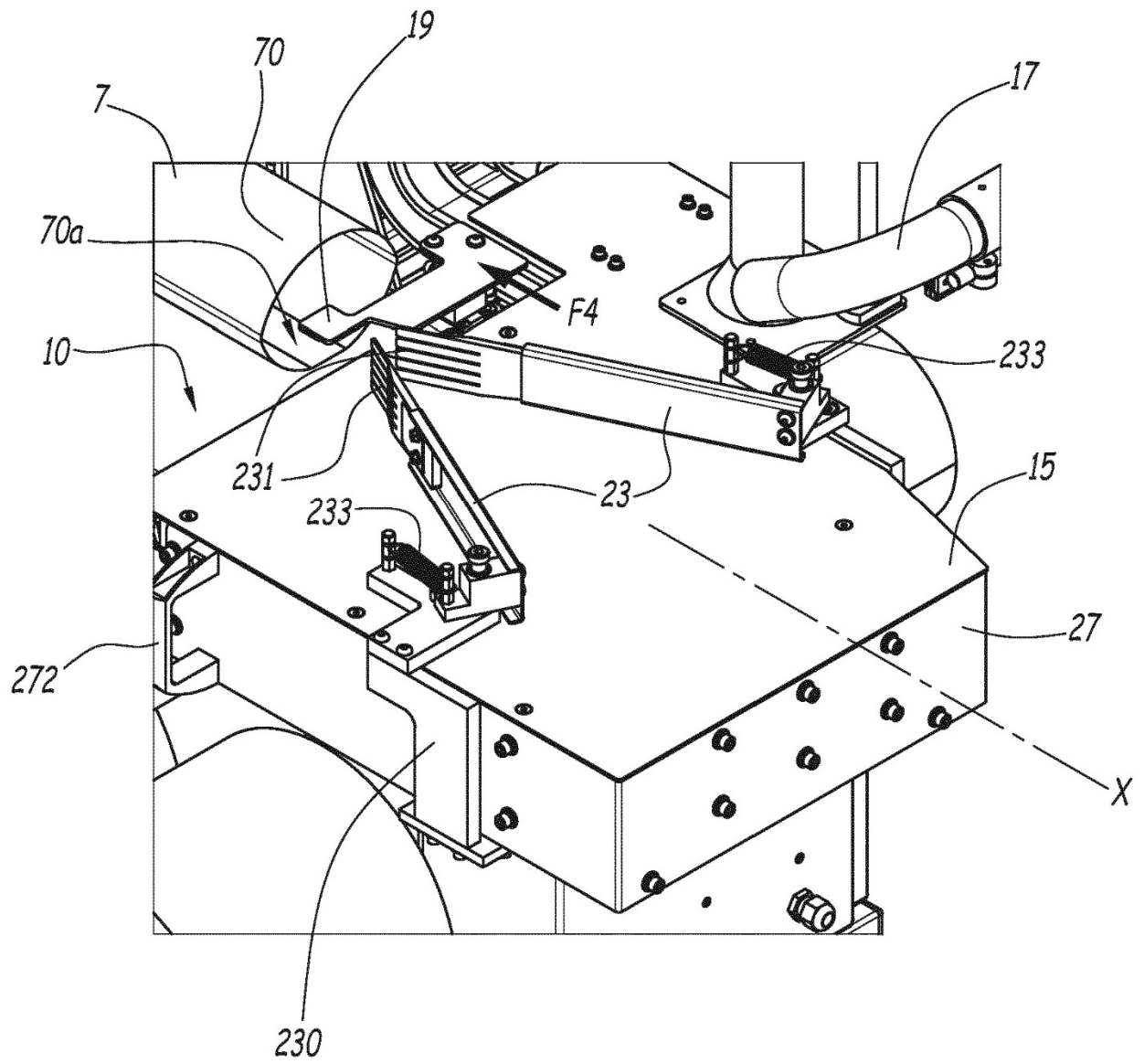


FIG. 6

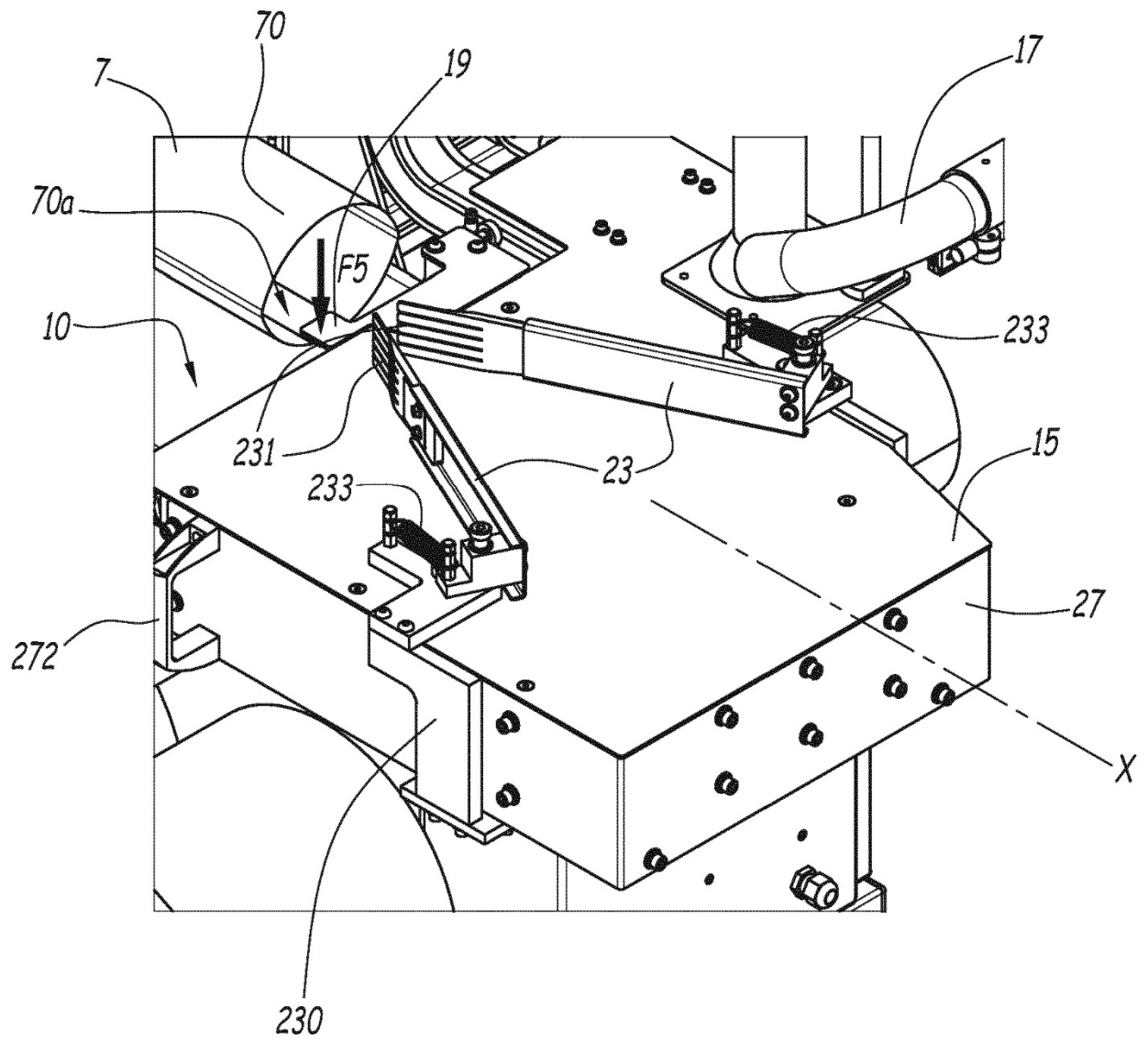


FIG. 7

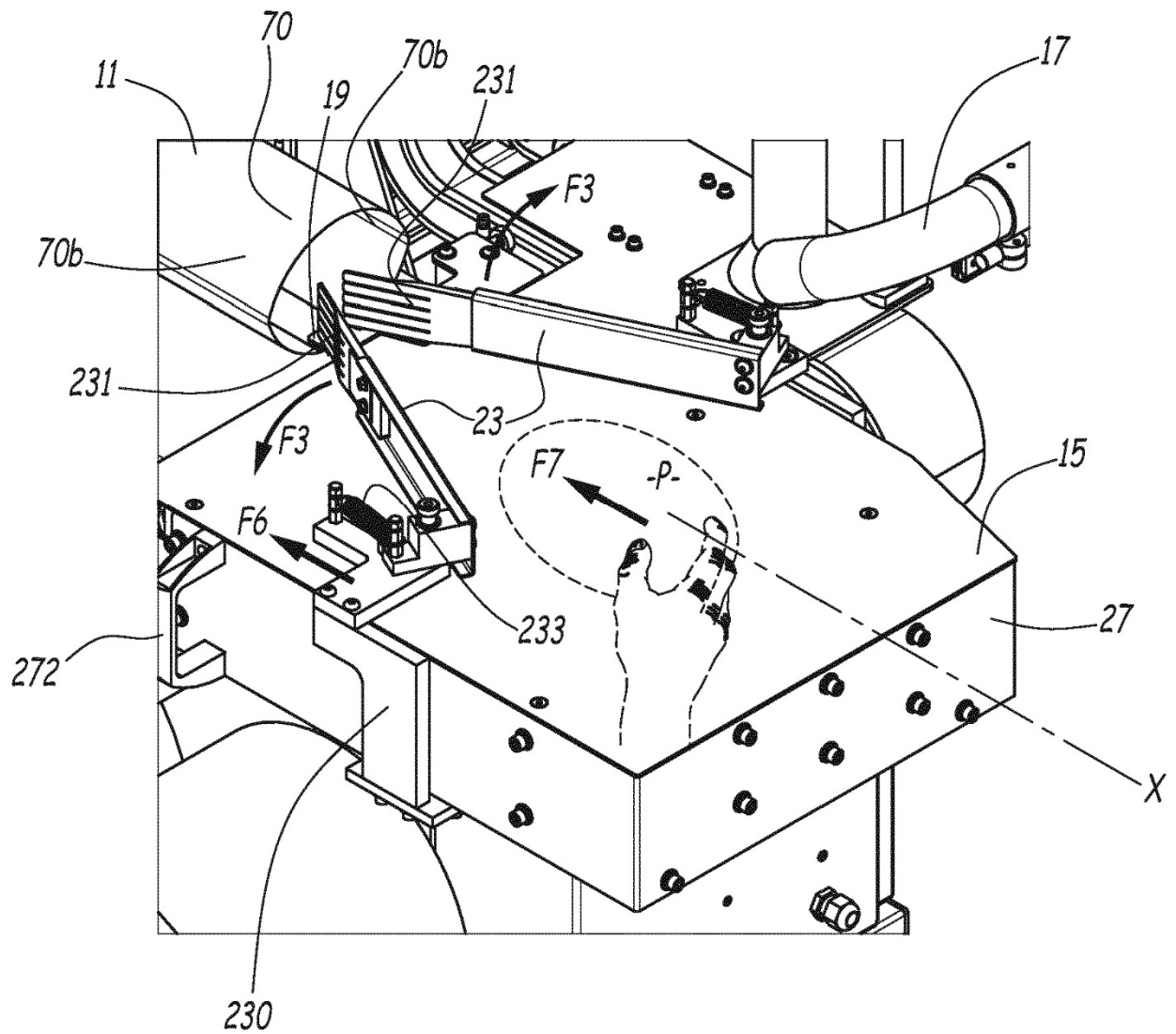


FIG. 8

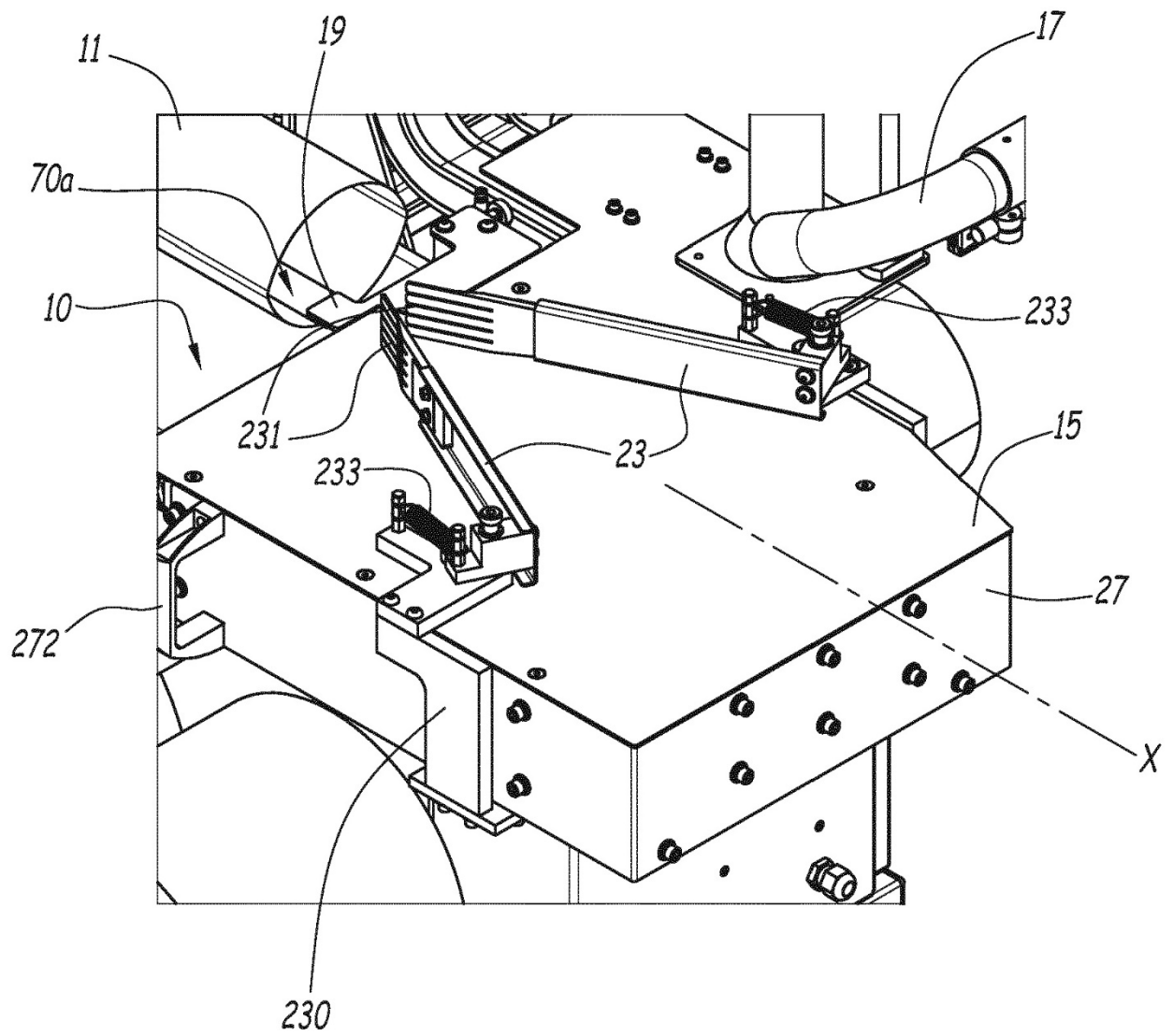


FIG. 9

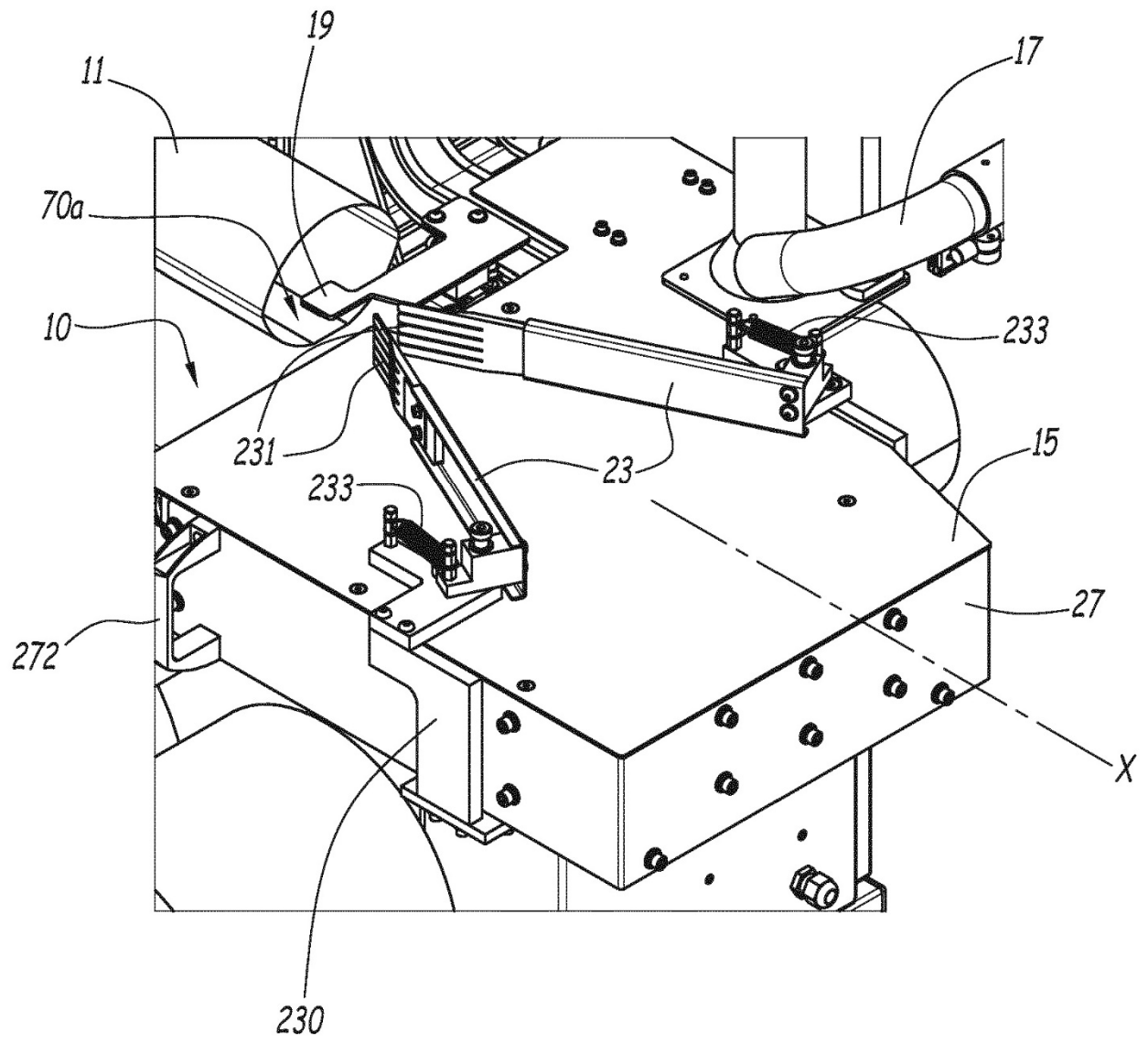


FIG.10