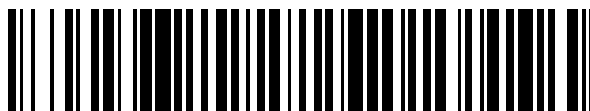


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 019**

51 Int. Cl.:

B29C 65/18 (2006.01)
B29C 65/78 (2006.01)
B29C 65/74 (2006.01)
B65B 51/32 (2006.01)
B65B 1/02 (2006.01)
B65B 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2014 PCT/EP2014/058900**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14206604**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2014 E 14724035 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019 EP 3003689**

54 Título: **Estación de sellado de fondo para la generación de un cordón de sellado de fondo, así como procedimiento referido a ello**

30 Prioridad:

31.05.2013 DE 102013105601

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

26.07.2019

73 Titular/es:

**WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)
Münsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE**

72 Inventor/es:

**VOSS, HANS-LUDWIG;
HUIL, OLIVER;
UDALLY, RALF;
GROSSE-HEITMEYER, RÜDIGER y
UHLMANN, PASCAL**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 721 019 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

Estación de sellado de fondo para la generación de un cordón de sellado de fondo, así como procedimiento referido a ello

5 La presente invención se refiere a una estación de sellado de fondo para la generación de un cordón de sellado de fondo en una banda de film en una instalación de llenado de sacos, así como un procedimiento para la producción de un cordón de sellado de fondo en una banda de film en una instalación de llenado de sacos.

10 Básicamente se conoce que en las instalaciones de llenado de sacos se prevén estaciones de sellado de fondo. Estas estaciones de sellado de fondo sirven para generar un cordón de sellado de fondo en una banda de film, que está configurada p. ej. como film tubular. Para ello de manera conocida están previstos un dispositivo de sellado con dos mordazas de sellado y al menos un dispositivo de apriete. El dispositivo de apriete sirve para apretar la banda de film en la posición deseada y estirla correspondientemente preferentemente de forma tirante. Las mordazas de sellado
15 del dispositivo de sellado se acercan a continuación a la banda de film y se presionan una contra otra las dos mitades de film de la banda de film con mordazas de sellado calentadas. Mediante el fundido del material se produce un sellado y por consiguiente configuración del cordón de sellado de fondo.

20 En las estaciones de sellado de fondo conocidas puede ocurrir que el material también se funde durante el procedimiento de sellado en el lado exterior de la banda de film. Este fundido puede conducir a que a continuación se produzca un pegado o un pegado parcial de la mordaza de sellado correspondiente con la banda de film. No obstante, esto se puede neutralizar para garantizar que durante el transporte posterior subsiguiente se evite un pegado. De lo contrario se podría producir el efecto de pliegue en la banda de film o incluso un posicionamiento erróneo para
25 estaciones siguientes. En las estaciones de sellado de fondo conocidas esto se garantiza mediante la configuración móvil de las dos mordazas de sellado, de modo que tras el proceso de sellado las dos mordazas de sellado se pueden alejar perpendicularmente desde la banda de film y por consiguiente abrir. De esta manera se espacia activamente la mordaza de sellado correspondiente de la banda de film y por así decir también se aleja en la situación de pegado y se neutraliza por ello la posición de pegado. No obstante, una movilidad doble semejante de ambas mordazas de sellado es desventajosa dado que está ligada con una complejidad elevada con vistas a la construcción. También se
30 debe poner a disposición más espacio constructivo dentro de la instalación de llenado de sacos para la doble movilidad. Sin olvidar también se puede contar con costes elevados debido al uso de dos mordazas de sellado móviles. Una instalación de llenado de sacos con una estación de sellado de fondo para la generación de un cordón de sellado de fondo en una banda de film se conoce, por ejemplo, por el documento WO 2010/111325A1. El objetivo de la presente invención es subsanar al menos parcialmente las desventajas descritas anteriormente. En particular, el objetivo de la
35 presente invención es configurar la estación de sellado de manera económica y sencilla y evitar un pegado o reducir al menos el riesgo del pegado.

40 El objetivo anterior se consigue mediante una estación de sellado de fondo con las características de la reivindicación 1 y un procedimiento con las características de la reivindicación 11. Otras características y detalles de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes, la descripción y los dibujos. A este respecto son válidos características y detalles que están descritos en relación con la estación de sellado de fondo según la invención, evidentemente también en relación con el

45 procedimiento según la invención y respectivamente a la inversa, de modo que respecto a la revelación de los aspectos individuales de la invención siempre se hace o se puede hacer referencia de forma recíproca.

50 Una estación de sellado de fondo según la invención sirve para la generación de un cordón de sellado de fondo en una banda de film de una instalación de llenado de sacos. Para ello la estación de sellado de sacos presenta un dispositivo de sellado y al menos un dispositivo de apriete. Una estación de sellado de fondo según la invención se destaca porque el dispositivo de sellado presenta una primera mordaza de sellado estacionaria y una segunda mordaza de sellado móvil con respecto a la primera mordaza. Además, una estación de sellado de fondo según la invención presenta un dispositivo de apriete, que está dotado con una primera mordaza de apriete móvil y con una
55 segunda mordaza de apriete móvil para el apriete de la banda de film. A este respecto, un dispositivo de resorte aplica una fuerza de resorte en la primera mordaza de apriete en la dirección de la segunda mordaza de apriete y la primera mordaza de apriete está posicionada más cerca de la banda de film debido al dispositivo de resorte que la primera mordaza de sellado.

60 Una estación de sellado de fondo según la invención se diferencia de manera decisiva de las estaciones de sellado de fondo conocidas porque la primera mordaza de sellado está configurada de forma estacionaria. Esta configuración estacionaria se debe entender en particular en relación a los componentes, p. ej. un chasis de la estación. En otras palabras, durante todo el proceso no se produce ningún movimiento de esta primera mordaza de apriete configurada de forma estacionaria. En comparación a las estaciones de sellado de fondo conocidas, así sólo se debe mover la segunda mordaza de sellado todavía, de modo que el coste constructivo para el movimiento y el accionamiento para este movimiento también se debe prever sólo una vez para esta segunda mordaza de apriete. De esta manera se
65 puede conseguir una reducción de costes y ante todo también una reducción de complejidad para una estación de sellado de fondo según la invención.

Para garantizar que, pese a la primera mordaza de sellado configurada de forma estacionara, un pegado en la mordaza de apriete tampoco interfiere en el desarrollo del proceso posterior, el dispositivo de apriete está configurado de la manera según la invención. Este presenta correspondiente un dispositivo de resorte, que aplica una fuerza de resorte en la primera mordaza de apriete en la dirección de la segunda mordaza de apriete. Simultáneamente el dispositivo de resorte posiciona la primera mordaza de apriete más allá de la primera mordaza de sellado, de modo que la mordaza de apriete descolla en la dirección de la banda de film por encima de la primera mordaza de apriete.

Gracias la vía de transporte de la banda de film a través de la estación de sellado de fondo se define el recorrido de transporte a lo largo del que discurre la banda de film durante el funcionamiento normal. Durante este funcionamiento normal, la banda de film se guía muy cerca a lo largo de esta primera mordaza de apriete. Gracias al posicionamiento según la invención de la primera mordaza de apriete existe correspondientemente en una situación normal una distancia menor entre la primera mordaza de apriete y la banda de film y una distancia mayor entre la primera mordaza de sellado y la banda de film. En otras palabras, la primera mordaza de sellado está colocada más hacia atrás de la banda de film que la primera mordaza de apriete.

Durante la realización del proceso de sellado se cierra en primer lugar el dispositivo de apriete para el apriete de la banda de film. Para ello la segunda mordaza de apriete se mueve hacia la primera mordaza de apriete y a este respecto en el lado opuesto se pone en contacto con la banda de film. Gracias a la segunda mordaza de apriete se presiona la banda de film contra la primera mordaza de apriete y se mueve conjuntamente con las dos mordazas de apriete contra el dispositivo de resorte fuera del recorrido de transporte. En una vista lateral se puede describir esto con un movimiento, p. ej. hacia la izquierda. En otras palabras, todo el dispositivo de apriete se mueve con las dos mordazas cerradas y por consiguiente también la banda de film aprisionada fuera del recorrido de transporte original y por consiguiente reduce la distancia respecto a la primera mordaza de sellado hasta que esta ha llegado casi a cero. A continuación el dispositivo de sellado se puede iniciar y la segunda mordaza de sellado se dirige hacia la banda de film. Las mordazas de sellado se cierran en tanto que exclusivamente la segunda mordaza de sellado se mueve completamente hasta la primera mordaza de sellado y por consiguiente el proceso de sellado se puede garantizar mediante contacto en ambos lados de la banda de film mediante las dos mordazas de sellado.

Según la invención, la primera mordaza de sellado y la segunda mordaza de sellado están dispuestas a este respecto en lados diferentes de la banda de film. Lo mismo es válido correspondientemente también para la disposición de las dos mordazas de apriete, de modo que la primera mordaza de apriete y la segunda mordaza de apriete están dispuestas en lados diferentes de la banda de film. Preferentemente las primera mordaza de apriete y la primera mordaza de sellado están dispuestas en el mismo lado de la banda de film.

Según la invención se mueve ahora la banda de film hacia la primera mordaza de sellado y, según se conoce esto en el estado de la técnica, ya no se realiza más un movimiento de ambas mordazas de sellado. Por consiguiente se consigue que se pueda obtener un cierre completo del dispositivo de sellado para la realización del proceso de sellado. No obstante, durante la abertura siguiente del dispositivo de sellado se puede evitar un pegado potencial entre la primera mordaza de sellado y la banda de film mediante una reversión del movimiento de cierre del dispositivo de apriete. Así la segunda mordaza de sellado se abre y se mueve alejándose de la primera mordaza de sellado y por ello abandona la posición de contacto respecto a la banda de film. Un pegado eventual entre la segunda mordaza de sellado y banda de film se interrumpe en este punto. A continuación se abre el dispositivo de apriete, en tanto que la segunda mordaza de apriete se mueve activamente alejándose de la primera mordaza de apriete. No obstante, a este respecto, las dos mordazas de apriete todavía no se sueltan una de otra inmediatamente, sino que mejor dicho se destensa lentamente el dispositivo de resorte. Gracias a este movimiento opuesto también se mueve correspondientemente la banda de film de forma contraria y por consiguiente alejándose de la primera mordaza de sellado. Este alejamiento activo de la banda de film de la primera mordaza de sellado ahora es capaz de remediar igualmente posibles pegados originados entre la primera mordaza de sellado y la banda de film. Si la banda de film se sitúa de nuevo en el recorrido de transporte original, entonces p. ej. un tope puede impedir un movimiento ulterior de la primera mordaza de apriete. El movimiento ulterior de la segunda mordaza de apriete abre el dispositivo de apriete, de modo que se ha acabado el proceso de la generación del cordón de sellado de fondo.

Así mediante la primera mordaza de sellado estacionaria se obtiene una ventaja decisiva según la invención. Pese a la complejidad reducida en la construcción y coste reducido para la fabricación de la estación de sellado de fondo se obtiene la misma seguridad o incluso una mejorada para la prevención de un pegado entre la banda de film y las dos mordazas de sellado. Simultáneamente para el dispositivo de apriete es necesario un coste solo mínimo aumentado por la previsión del dispositivo de resorte. Así es suficiente un accionamiento activo de la segunda mordaza de apriete, mientras que la primera mordaza de apriete se pretensa por así decir de forma pasiva exclusivamente por el dispositivo de resorte. El movimiento, que necesita las fuerzas, se genera para esta primera mordaza de apriete exclusivamente por la acción del dispositivo de resorte en una dirección o mediante la segunda mordaza de apriete en la otra dirección.

En el sentido de la presente invención, una instalación de llenado de sacos es en particular una instalación según un procedimiento de conformado - llenado y sellado (Form-Fill-and-Seal, FFS). En este caso, partiendo de un rollo de alimentación se desenrolla una banda de film de forma continua, que es p. ej. un film tubular. A través de un dispositivo de búfer se alimenta la banda de film a estaciones de tratamiento individuales. Esto es en particular la estación de

sellado de fondo, de modo que tras el dispositivo de búfer se puede realizar un avance cíclico. La estación de sellado de fondo sirve para poner a disposición el cordón de sellado de fondo en la banda de film para la sección de saco correspondiente. A este respecto, la estación de sellado de fondo también puede presentar un dispositivo de corte, para poner a disposición un tronzado de las secciones de saco individuales A continuación las secciones de saco individuales con el cordón de sellado de fondo configurado se siguen transportando p. ej. mediante sistemas de agarre y se llenan con producto a granel con ayuda de un embudo de llenado. A través de una estación de cierre final con la ayuda de una estación de sellado del cordón superior se realiza un cierre de las secciones de saco llenadas individuales, de modo que finalmente a través del dispositivo de refrigeración se puede refrigerar el cordón superior y finalizar el saco lleno.

A este respecto, bajo un movimiento de las mordazas de sellado o las mordazas de apriete se debe entender a este respecto básicamente cada forma del movimiento con respecto a la otra mordaza o con respecto a un chasis de la estación de la estación de sellado de fondo. Así un movimiento puede estar configurado como movimiento de translación puro o también como movimiento de rotación puro. En el sentido de la presente invención también es concebible un movimiento combinado de translación y rotación.

El dispositivo de resorte puede estar configurado de cualquier manera. Así, por ejemplo, los resortes de rotación o resortes en espiral se pueden utilizar como un dispositivo de resorte. Las configuraciones más complejas, p. ej. mediante imanes del mismo polo, que ponen a disposición correspondientemente una fuerza magnética como fuerza de resorte, son concebibles en el marco de la presente invención. Los componentes individuales, en particular, las mordazas de apriete individuales, pueden estar configurados p. ej. de aluminio como listón de aluminio.

Puede ser ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, esta estación de sellado de fondo presente un chasis de la estación, en el que la primera mordaza de sellado está fijada de forma estacionaria, la segunda mordaza de sellado está montada de forma móvil, el dispositivo de resorte se apoya, la primera mordaza de apriete está montada de forma móvil y/o la segunda mordaza de apriete está montada de forma móvil. Por consiguiente un chasis de la estación semejante puede configurar la correlación para la movilidad o el apoyo o la fijación del componente correspondiente. A este respecto, el chasis de la estación puede ser parte de un chasis de toda la instalación de sellado de sacos. Este chasis de la estación también puede ser parte de una carcasa de la estación de sellado de fondo o parte de una carcasa de toda la instalación de llenado de sacos. Este chasis de la estación sirve así para crear un chasis base en el aspecto mecánico, respecto al que se posibilita una inmovilización y por consiguiente una prevención del movimiento o un diseño definido de un movimiento. Los dispositivos de apoyo correspondientes están adaptados a este respecto al tipo de movimiento correspondiente, es decir, a una translación, una rotación o una mezcla de los dos tipos de movimiento.

Eventualmente es ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, la movilidad de la segunda mordaza de sellado, de la primera mordaza de apriete y/o la segunda mordaza de apriete esté configurada de forma translativa o esencialmente translativa. Una configuración preferentemente completamente translativa de la movilidad correspondiente conduce a una complejidad reducida del dispositivo de apoyo correspondiente. A este respecto se trata de una forma de movimiento a calcular de forma más sencilla o a realizar ante todo de forma sencilla. Simultáneamente se posibilita un espacio constructivo reducido para la mordaza correspondiente.

Eventualmente puede ser ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, el dispositivo de resorte presente un dispositivo de tope con al menos un tope para la limitación del movimiento de la primera mordaza de apriete. A este respecto, el dispositivo de tope también puede prever dos o más topes.

En particular, el dispositivo de tope constituye un tope gracias a un contraapoyo contra la fuerza de resorte del dispositivo de resorte. Por consiguiente se define una posición final de la primera mordaza de apriete, que trae consigo correspondientemente la correlación según la invención respecto a la posición final y por consiguiente estacionaria de la primera mordaza de apriete. Un dispositivo de tope, que se consigue mediante la compresión del dispositivo de resorte, permite preferentemente una libertad de movimiento suficiente, a fin de poder comprimir elásticamente la primera mordaza de apriete a una distancia suficiente. A este respecto, una compresión elástica a suficiente distancia es en particular un movimiento que permite reconducir la primera mordaza de apriete con respecto a la posición de la primera mordaza de sellado exactamente a la misma longitud o incluso todavía más contra el dispositivo de resorte. Aquí se ve que en particular un tope para un soporte de la fuerza de resorte es claramente más importante y ventajoso que en la dirección opuesta. En la dirección de introducción a presión se produce mejor dicho un equilibrio de fuerzas, que se ajusta entre el dispositivo de resorte y la fuerza de resorte correspondiente y la acción por parte de la segunda de mordaza de apriete.

Además es ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, el dispositivo de apriete esté configurado como dispositivo de apriete superior, que está dispuesta en la dirección de transporte de la banda de film delante del dispositivo de sellado. Esto conduce a que habitualmente en una estación de sellado de fondo la dirección de transporte esté presente en la dirección de la fuerza de la gravedad desde arriba hacia abajo. La banda de film se introduce así desde arriba hacia abajo en la estación de sellado de fondo, p. ej. con ayuda de un accionamiento de estiraje Correspondientemente la banda de film alcanza en primer lugar el dispositivo de apriete configurado como dispositivo de apriete superior y a continuación el dispositivo de sellado. Esto conduce a que, mediante el movimiento

según la invención del dispositivo de apriete y por consiguiente una pivotación de la banda de film, la parte de la banda de film que cuelga hacia abajo pivota automáticamente gracias al movimiento lateral debido a la situación de la fuerza de gravedad. Gracias a la fuerza de gravedad se arrastra así la banda de film todavía más fácilmente. A este respecto, la dirección de transporte de la banda de film es en cualquier lugar de la banda de film aquella dirección que se toma durante el avance de la banda de film. Puede ser predeterminada p. ej. mediante la fuerza de la gravedad, como en el presente ejemplo de realización, pero también mediante rodillos.

Igualmente es ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, al menos otro dispositivo de apriete está dispuesto aguas abajo en la dirección de transporte de la banda de film del dispositivo de sellado y está configurado como dispositivo de apriete inferior. Por consiguiente pueden estar previstos dos dispositivos de apriete, que por así decir están dispuestos alrededor del dispositivo de sellado. A este respecto, preferentemente se cierran un dispositivo de apriete superior en primer lugar y un dispositivo de apriete inferior como segundo, a fin de poner a disposición una situación de sujeción definida con suficiente tensión de tracción de la banda de film para el proceso de sellado.

En un ejemplo de realización preferido, evidentemente el dispositivo de apriete inferior puede estar configurado igual que el dispositivo de apriete según la invención, es decir, en particular el dispositivo de apriete superior. No obstante, también es posible que, en el caso de un dispositivo de apriete inferior, la primera mordaza de apriete presente la misma distancia respecto a la banda de film que la primera mordaza de sellado. Por consiguiente, mediante el dispositivo de apriete superior se conduce la banda de film no sólo hasta la primera mordaza de apriete, sino también hasta la primera mordaza de apriete del dispositivo de apriete inferior. Si el dispositivo de apriete inferior y superior se configuran de manera según la invención, entonces de manera definida se realiza por así decir un desplazamiento paralelo de la banda de film y por consiguiente una disposición todavía definida de la misma con respecto al dispositivo de sellado.

Además es ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, el dispositivo de sellado presente un dispositivo de corte para el corte de la banda de film por debajo del cordón de sellado de fondo. Esto significa que en la etapa común con la generación del cordón de sellado de fondo también se puede realizar un tronzado de la banda de film en secciones de saco individuales. Por consiguiente, mediante el posicionamiento del dispositivo de corte se puede definir el sobrante entre cordón de sellado de fondo y extremo real de la sección de saco correspondiente que se extiende hacia abajo. Como dispositivo de corte puede estar dispuesta p. ej. una cuchilla afilada, que corta la banda de film en toda la longitud. Por consiguiente el dispositivo de corte se puede mover simultáneamente preferentemente con la segunda mordaza de sellado o incluso está fijado en esta. La compacidad de toda la estación de sellado de fondo no se menoscaba por consiguiente pese al aumento de la funcionalidad, sino que se conserva.

Además, es ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, el dispositivo de resorte presente un dispositivo de desencadenamiento que, en la posición de apriete de la primera mordaza de apriete, la asegura en esta posición y puede liberar activamente la fuerza de resorte independientemente de la segunda mordaza de apriete. Esto se puede garantizar p. ej. mediante una configuración de retención rápida, de modo que durante el apriete del dispositivo de apriete se desplaza la primera mordaza de apriete junto con la segunda mordaza de apriete lateralmente con la banda de film. Durante este desplazamiento encaja el dispositivo de desencadenamiento y asegura la primera mordaza de apriete pese a la fuerza de resorte elevada gracias a este movimiento del dispositivo de resorte a esta posición. Si ahora retrocede la segunda mordaza de apriete, la primera mordaza de apriete permanece en esta posición pretensada con el dispositivo de resorte. Si está presente una situación de pegado entre la primera mordaza de sellado y la banda de film, entonces la banda de film ya no pivota de vuelta a voluntad cuando se ha movido de vuelta la segunda mordaza de apriete. A continuación se activa el dispositivo de desencadenamiento, de modo que la primera mordaza de apriete abandona ahora la posición asegurada con aceleración elevada y preferentemente también con velocidad final elevada. Por consiguiente se pone a disposición un impulso más intenso para la separación de pegados potenciales entre la banda de film y primera mordaza de sellado. Ya durante la realización del sellado también se puede realizar un regreso de la segunda mordaza de apriete, sin poner a disposición un menoscabo del proceso de sellado debido a la tracción elevada. Por consiguiente se posibilita una aceleración del ciclo y por consiguiente una velocidad más elevada de todo la reposición.

Además, es ventajoso que, en una estación de sellado según la invención, la primera mordaza de apriete y/o la segunda mordaza de apriete presenten bordes redondeados al menos en un lado para la puesta en contacto con la banda de film. Como ya se ha explicado, mediante el dispositivo de apriete se realiza un movimiento de desplazamiento lateral de la banda de film en secciones parciales. Por consiguiente se produce un decalado lateral que, no obstante, sólo se efectúa por la sección de la banda de film que se sitúa entre el dispositivo de apriete y el dispositivo de sellado. El resto de la banda de film dispuesto por encima permanece en el recorrido de transporte, de modo que se hace notar mediante una configuración en forma de S de la banda de film. Para garantizar que aquí no se produzca un doblado o acción mecánica indeseada sobre la banda de film, la sección correspondiente de la mordaza de apriete puede estar configurada con un borde redondeado. Por consiguiente se reduce una sollicitación mecánica para la banda de film y en particular se impide un doblado o una sobreextensión de la banda de film.

Según la invención es más ventajoso que, en una estación de sellado de fondo según la invención, la primera mordaza de apriete y/o la segunda mordaza de apriete presenten un canal de refrigeración para el soplado del fluido de refrigeración en la dirección del dispositivo de sellado sobre la banda de film. Bajo fluido de refrigeración se puede entender en particular el aire de refrigeración o aire ambiente. Por consiguiente, tras la finalización del proceso de sellado se hace posible una aceleración adicional del procedimiento y una reducción del tiempo de ciclo. A este respecto, el canal de refrigeración está orientado preferentemente respectivamente de forma oblicua hacia abajo hacia el dispositivo de sellado o hacia el cordón de sellado originado de la banda de film.

Igualmente el objeto de la presente invención es un procedimiento para la producción de un cordón de sellado de fondo en una banda de film en una instalación de llenado de sacos con una estación de sellado de fondo, en particular configurado según la presente invención, que presenta las siguientes etapas:

- transporte de la banda de film a la posición de tratamiento, - cierre de un dispositivo de apriete mediante el movimiento de una segunda mordaza de apriete contra una primera mordaza de apriete y con la primera mordaza contra un dispositivo de resorte para el desvío de la banda de film fuera del recorrido de transporte,
- cierre de una estación de sellado mediante el movimiento de una segunda mordaza de sellado contra una primera mordaza de sellado,
- realización del proceso de sellado,
- abertura del dispositivo de sellado,
- abertura del dispositivo de apriete.

En particular la abertura del dispositivo de apriete se realiza según se ha explicado ya detalladamente respecto a la estación de sellado de fondo según la invención. Durante la abertura actúa así el dispositivo de resorte como efecto de fuerza sobre la banda de film, a fin de poner a disposición un alejamiento activo de la banda de film de la primera mordaza de sellado. Pegados potenciales entre la banda de film y primera mordaza de sellado se reducen o neutralizan de esta manera. El procedimiento según la invención trae consigo en particular mediante la correlación con una estación de sellado de fondo según la invención las mismas ventajas que se han explicado detalladamente en referencia a una estación de sellado de fondo según la invención.

Otras ventajas, características y particularidades de la invención se deducen de la descripción siguiente en la que están descritos en detalle ejemplos de realización de la invención en referencia a los dibujos. A este respecto, las características mencionadas en las reivindicaciones y la descripción pueden ser esenciales para la invención respectivamente individualmente en sí o en cualquier combinación. Muestran esquemáticamente:

Fig. 1 una primera forma de realización de una instalación de llenado de sacos según la invención,

Fig. 2 una forma de realización de una estación de sellado de fondo según la invención al comienzo del proceso de sellado,

Fig. 3 la forma de realización de la figura 2 en una etapa siguiente,

Fig. 4 la forma de realización de la figura 3 en una etapa siguiente,

Fig. 5 la forma de realización de la figura 4 en una etapa siguiente,

Fig. 6 la forma de realización de la figura 5 en una etapa siguiente,

Fig. 7 la forma de realización de la figura 6 en una etapa siguiente,

Fig. 8 la forma de realización de la figura 7 en una etapa siguiente,

Fig. 9 la forma de realización de la figura 8 en una etapa siguiente,

Fig. 10 otra forma de realización de un dispositivo de apriete de una estación de sellado de fondo según la invención, y

Fig. 11 la forma de realización de la figura 10 con dispositivo de apriete cerrado.

En la figura 1 está representada esquemáticamente una forma de realización de una instalación de llenado de sacos según la invención. La banda de film 200 se desenrolla de forma continua partiendo a la derecha de un rollo de alimentación. La banda de film 200 se transfiere a través de un dispositivo de búfer, que está configurado aquí como dispositivo bailador, en un avance a empujones. A través de dos rodillos de estiraje como accionamientos de estiraje se consigue una estación de sellado de fondo 10 según la invención. Esta sirve para el sellado del cordón de sellado de fondo 210 así como para el tronzado de

secciones de saco individuales. Las secciones de saco individuales se llevan hacia delante hacia la izquierda en la figura 1 a través de los brazos de agarre, p. ej. en el funcionamiento de péndulo y se llenan con producto a granel gracias a otra estación 170 a través de un embudo de llenado. La penúltima estación 170 sirve para el sellado de un cordón superior y por consiguiente para el cierre de la sección de saco llena. Como última estación 170 totalmente a la izquierda está previsto un dispositivo de refrigeración para el cordón superior sellado, a fin de finalizar el saco llenado.

Las figuras 2 a 9 describen y muestran esquemáticamente como se puede realizar un procedimiento en una estación de sellado de fondo 10 según la invención. En la figura 2 se puede reconocer adecuadamente que está previsto desde arriba hacia abajo un recorrido de transporte F con línea punteada, en particular también mediante la fuerza de gravedad. Esto es por consiguiente congruente con la dirección de transporte T de la banda de film 200. Si la banda de film 200 se introduce en la estación de sellado de fondo 10, entonces sigue al recorrido de transporte F a lo largo de la dirección de transporte T.

La forma de realización de la estación de sellado de fondo 10 según las figuras 2 a 9 está configurada con un dispositivo de apriete superior 30a como dispositivo de apriete 30 según la invención y un dispositivo de apriete inferior 30b. En medio se sitúa un dispositivo de sellado 20.

Según se puede reconocer igualmente en la figura 2, en el caso de una primera mordaza de sellado 22 se trata de una disposición estacionaria con respecto al chasis de la estación 40. Exclusivamente la segunda mordaza de sellado 24 dispuesta a la derecha, que también presenta un dispositivo de corte 26, está dispuesta de forma móvil hacia la primera mordaza de sellado 22.

El dispositivo de apriete 30 como dispositivo de apriete superior 30a está configurado con una primera mordaza de apriete 32 dispuesta a la izquierda, en la que se aplica una fuerza de resorte mediante un dispositivo de resorte 36. A la derecha está dispuesta la segunda mordaza de apriete móvil 34. A continuación se explica una realización según la invención de una generación de un cordón de sellado de fondo con una estación de sellado de fondo según la invención.

En primer lugar la banda de film 200 se mueve dentro de la estación de sellado de fondo 10, según se muestra en la figura 3. A continuación se cierra el dispositivo de apriete 30, en donde se muestra una primera etapa del proceso de cierre en la figura 4. Durante el movimiento de la segunda mordaza de apriete 34, esta entra en contacto con la banda de film 200 y a continuación mediante el movimiento ulterior a lo largo de la dirección de flecha hacia la izquierda puede mover tanto la banda de film 200 como también la primera mordaza de apriete 32 hacia la izquierda. A este respecto se produce un desplazamiento lateral de la banda de film 200 hacia la izquierda y por consiguiente un desvío del recorrido de transporte original F. Esto ocurre bajo elevación de la fuerza de resorte y mediante compresión del dispositivo de resorte 36. Según se puede reconocer en la figura 5 igualmente de forma adecuada, mediante este desplazamiento lateral de la banda de film 200 se consigue un contacto de la misma con la primera mordaza de sellado estacionaria 22 como también la mordaza izquierda inferior del dispositivo de apriete inferior 30b.

En la figura 6, para una tensión de tracción suficiente en el dispositivo de apriete inferior 30b se cierra la mordaza de apriete derecha y por consiguiente se consigue una posicionamiento definido de la banda de film 200. A continuación, según muestra la figura 7, el dispositivo de sellado 20 se cierra en tanto que la segunda mordaza de apriete 24 dispuesta a la derecha se cierra completamente hacia la izquierda. Mediante un calentamiento de las mordazas de sellado 22 y 24 correspondientes se genera el cordón de sellado de fondo 210. Mediante el movimiento común con la segunda mordaza de sellado 24, mediante el dispositivo de corte 26 se obtiene un tronzado y por consiguiente un corte por debajo del cordón de sellado de fondo 210.

A continuación se realiza la abertura de la estación de sellado de fondo 10 según la invención, en donde el dispositivo de apriete inferior 30b así como el dispositivo de sellado 20 se abren según muestra la figura 8. Finalmente también se abre el dispositivo de apriete superior 34, en donde mediante el movimiento de la segunda mordaza de apriete 34 hacia la derecha se destensa el dispositivo de resorte 36. Por consiguiente el resto de la banda de film 200 también se mueve de nuevo de vuelta al recorrido de transporte

F y se genera una tracción en una situación de pegado correspondiente entre la primera mordaza de sellado 22 y la banda de film 200. Un pegado semejante se desgarrar de modo que se puede alcanzar la situación según la figura 9 pese a la primera mordaza de sellado estacionaria 22 con elevada seguridad.

En las figuras 10 y 11 se representa esquemáticamente una configuración ventajosa de un dispositivo de apriete 30 como dispositivo de apriete superior 30a. Así en esta forma de realización de la estación de sellado de fondo 10 está prevista una configuración de bordes redondeados 31 para ambas mordazas de apriete 32 y 34. Según se puede reconocer en el estado cerrado según la figura 11, de esta manera se posibilita una osculación mejorada de la banda de film 200 en precisamente este borde redondeado 31. De esta manera se evita de forma optimizada la influencia mecánica, en particular doblado o sobreestirado de la banda de film 200. En las figuras 10 y 11 también se puede reconocer una solución de una refrigeración mejorada. Así en las dos mordazas de apriete 32 y 34 están previstos los canales de refrigeración 39, que pueden conducir el fluido de refrigeración hacia la banda de film 200 de manera oblicua. Un cordón de sellado de fondo 210 generado se refrigera de esta manera de forma reforzada, de modo que

la situación de ciclo se puede mejorar y elevar por consiguiente la velocidad de producción de la instalación de llenado de sacos 100.

5 En último término las figuras 10 y 11 muestran un dispositivo de desencadenamiento 38 en esta variante de realización de la estación de sellado de fondo 10. Este encaja igualmente de forma asegurada con un resorte, cuando la primera mordaza de apriete 32 se ha movido completamente hacia la izquierda y por consiguiente asegura la fuerza de resorte aumentada en el dispositivo de resorte 36. A continuación la primera mordaza de apriete 32 puede permanecer hacia la derecha todavía en la posición asegurada pese a un movimiento de la segunda mordaza de apriete 34. Al alejar el dispositivo de desencadenamiento 38 se puede producir una aceleración repentina de la primera mordaza de apriete 32 y por consiguiente un impulso elevado sobre la banda de film 200.

15 La explicación anterior de los ejemplos de realización describe la presente invención exclusivamente en el marco de ejemplos. Evidentemente se pueden combinar las características individuales de las formas de realización, siempre y cuando se combinen libremente entre sí de forma razonable técnicamente, sin abandonar el marco de la presente invención.

Lista de referencias

10	Estación de sellado de fondo
20	Dispositivo de sellado
22	Primera mordaza de sellado
25	24 Primera mordaza de sellado
26	Dispositivo de corte
30	Dispositivo de apriete
30a	Dispositivo de apriete superior
30b	Dispositivo de apriete inferior
35	31 Borde redondeado
32	Primera mordaza de apriete
34	Segunda mordaza de apriete
40	36 Dispositivo de resorte
37	Dispositivo de tope
45	38 Dispositivo de desencadenamiento
39	Canal de refrigeración
40	Chasis de la estación
50	100 Instalación de llenado de sacos
170	Estación
55	200 Banda de film
210	Cordón de sellado de fondo
A	Distancia respecto a la banda de film
60	T Dirección de transporte de la banda de film
F	Recorrido de transporte

REIVINDICACIONES

5 1. Instalación de llenado de sacos (100) con una estación de sellado de fondo (10) para la generación de un cordón de sellado de fondo (210) en una banda de film (200), que presenta un dispositivo de sellado (20) y al menos un dispositivo de apriete (30),

10 en donde el dispositivo de sellado (20) presenta una primera mordaza de sellado estacionaria (22) y una segunda mordaza de sellado móvil (24) con respecto a la primera mordaza de sellado (22), y que el dispositivo de apriete (30) presenta una primera mordaza de apriete móvil (32) y una segunda mordaza de apriete móvil (34) para el apriete de la banda de film (200), en donde un dispositivo de resorte (36) aplica una fuerza de resorte en la primera mordaza de apriete (32) en la dirección de la segunda mordaza de apriete (34) y la primera mordaza de apriete (32) está dispuesta posicionada más cerca de la banda de film (200) que la primera mordaza de sellado (210), **caracterizada porque** la instalación de llenado de sacos está configurada de modo que mediante el movimiento de la segunda mordaza de apriete (34) contra la primera mordaza de apriete (32) y con la primera mordaza (32) contra el dispositivo de resorte (36) se conduce la banda de film (200) fuera del recorrido de recorrido (F).

15 2. Instalación de llenado de sacos (100) según la reivindicación 1,

20 **caracterizada porque**

la estación de sellado de fondo (10) presenta un chasis de la estación (40), en el que la primera mordaza (22) está fijada de forma estacionaria, la segunda mordaza de sellado (24) está montada de forma móvil, el dispositivo de resorte (36) está apoyado, la primera mordaza de apriete (32) está montada de forma móvil y/o la segunda mordaza de apriete (34) está montada de forma móvil.

25 3. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

30 la movilidad de la segunda mordaza de sellado (24), de la primera mordaza de apriete (32) y/o de la segunda mordaza de apriete (34) está configurada de forma translativa o esencialmente translativa.

35 4. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

el dispositivo de resorte (36) presenta un dispositivo de tope (37) con al menos un tope (37a, 37b) para la limitación del movimiento de la primera mordaza de apriete (32).

40 5. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

45 el dispositivo de apriete (30) está configurado como dispositivo de apriete superior (30a), que está dispuesto en la dirección de transporte (T) de la banda de film (200) delante del dispositivo de sellado (20).

50 6. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

al menos otro dispositivo de apriete (30) está dispuesto aguas abajo del dispositivo de sellado (20) en la dirección de transporte (T) de la banda de film (200) y está configurado como dispositivo de apriete inferior (30b).

55 7. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

60 el dispositivo de sellado (20) presenta un dispositivo de corte (26) para el corte de la banda de film (200) por debajo del cordón de sellado de fondo (210).

8. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

el dispositivo de resorte (36) presenta un dispositivo de desencadenamiento (38) que, en la posición de apriete de la primera mordaza de apriete (32), la asegura en esta posición y puede liberar de forma activa la fuerza de resorte independientemente de la segunda mordaza de apriete (34).

5 9. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

10 la primera mordaza de apriete (32) y/o la segunda mordaza de apriete (34) presentan, para la puesta en contacto con la banda de film (200), bordes redondeados (31) al menos en un lado.

10. Instalación de llenado de sacos (100) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada porque

15 la primera mordaza de apriete (32) y/o la segunda mordaza de apriete (34) presenta un canal de refrigeración (39) para el soplado del fluido de refrigeración en la dirección del dispositivo de sellado (20) sobre la banda de film (200).

20 11. Procedimiento para la realización de un cordón de sellado de fondo (210) en una banda de film (200) en una instalación de llenado de sacos (100), que presenta las características de una de las reivindicaciones 1 a 10, que presenta las siguientes etapas:

- transporte de la banda de film (200) a la posición de tratamiento,
- cierre de un dispositivo de apriete (30) mediante el movimiento de una segunda mordaza de apriete (34) contra una primera mordaza de apriete (32) y con la primera mordaza de apriete (32) contra un dispositivo de resorte (36) para el desvío de la banda de film (200) fuera del recorrido de transporte (F),
- cierre de una estación de sellado (20) mediante el movimiento de una segunda mordaza de sellado (24) contra una primera mordaza de sellado (22),
- realización del proceso de sellado,
- abertura del dispositivo de sellado (20),
- abertura del dispositivo de apriete (30),

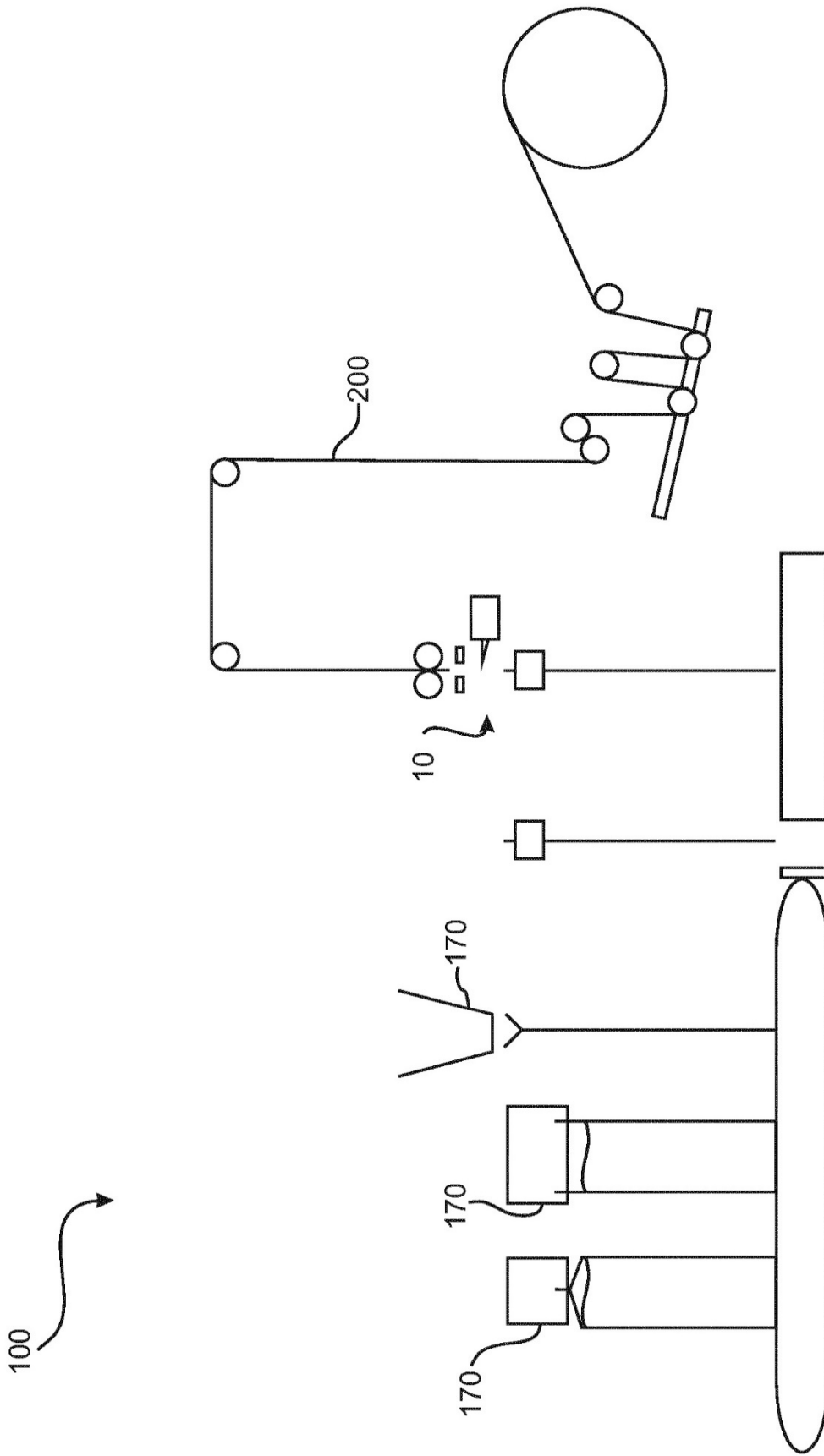


Fig. 1

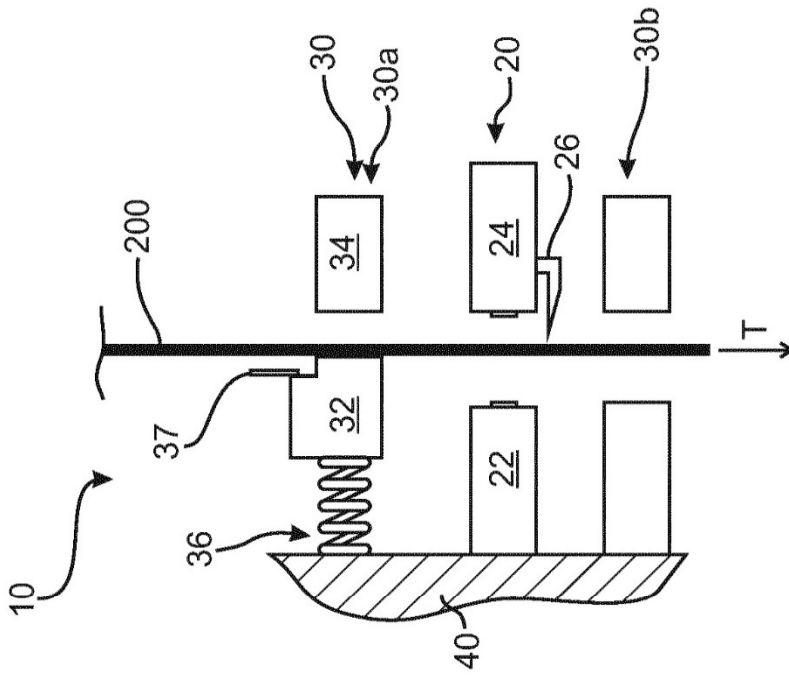


Fig. 2

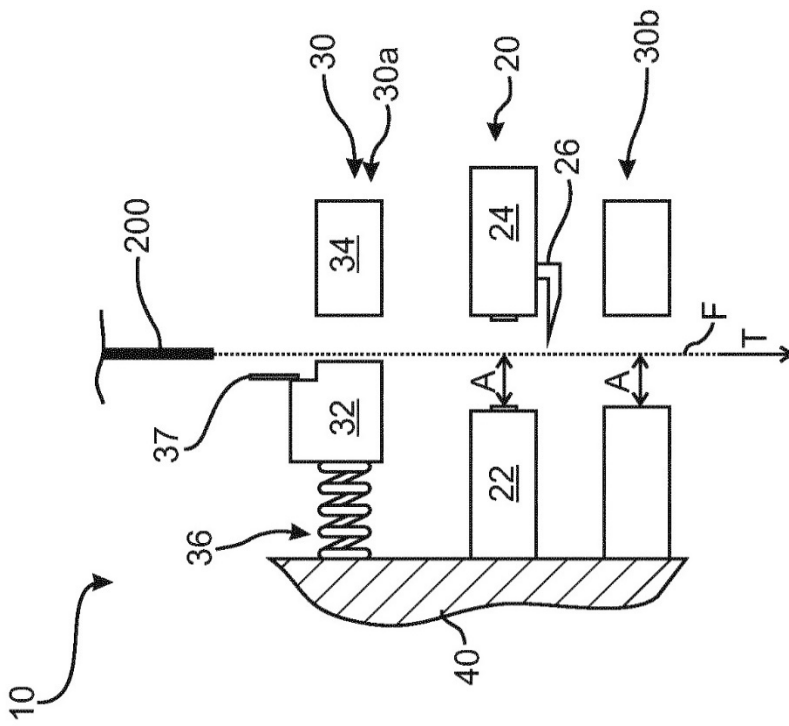


Fig. 3

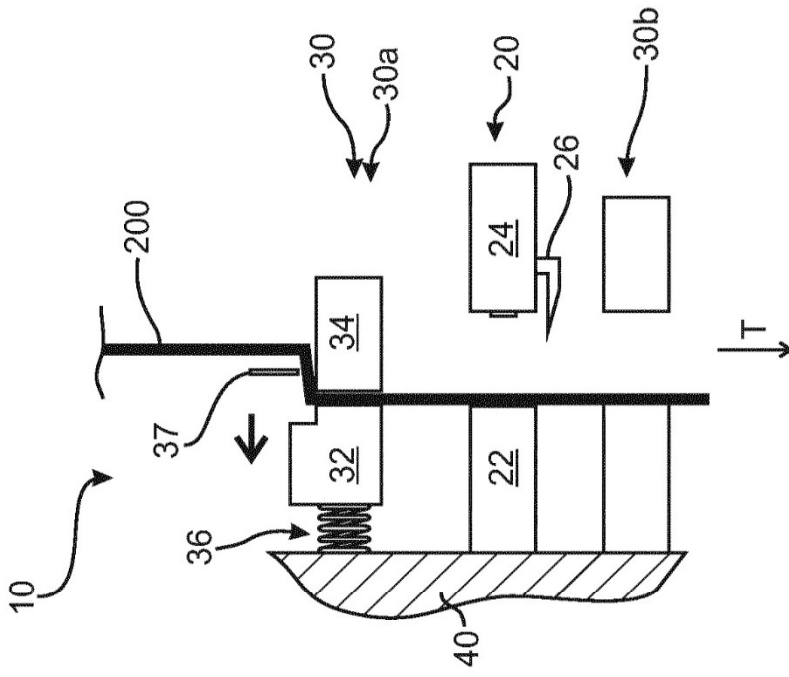


Fig. 5

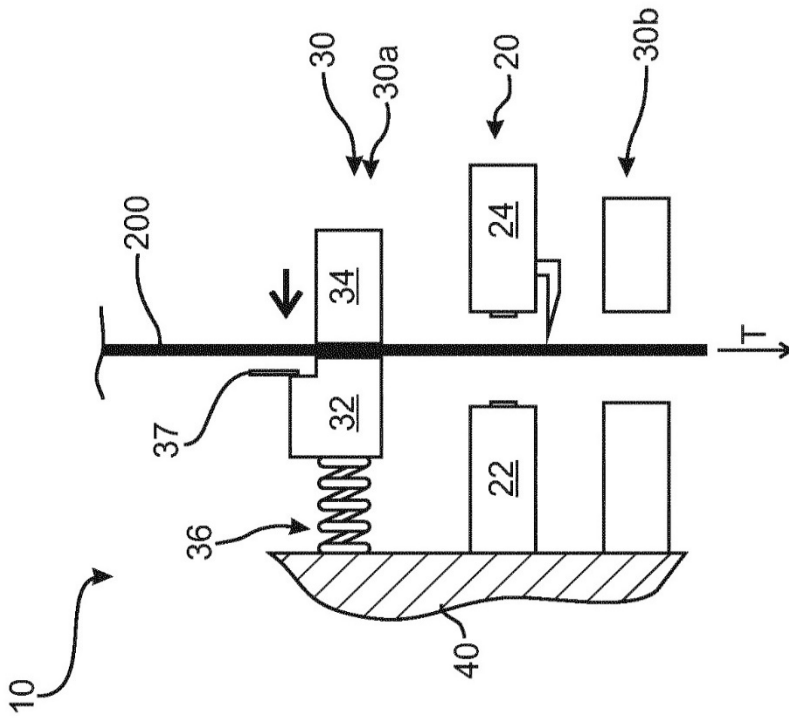


Fig. 4

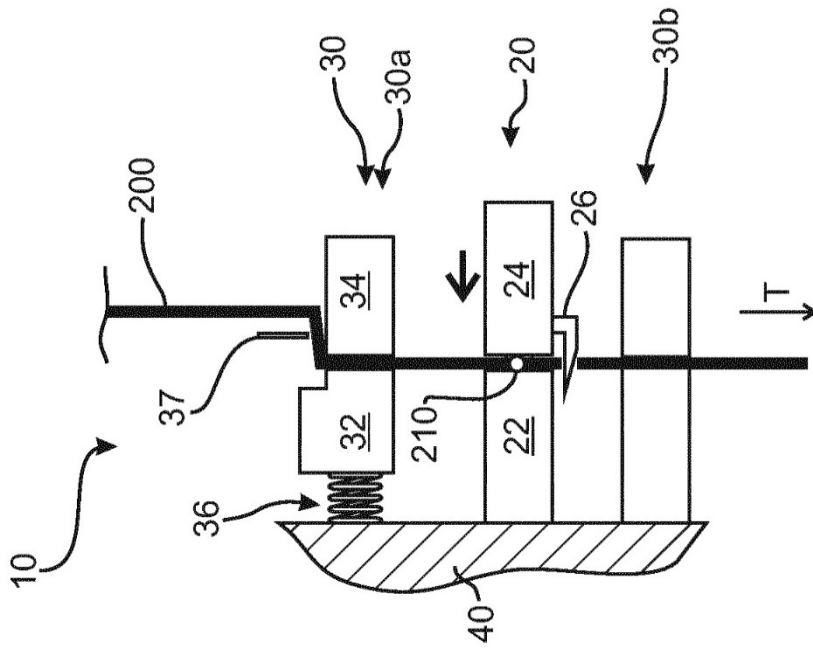


Fig. 7

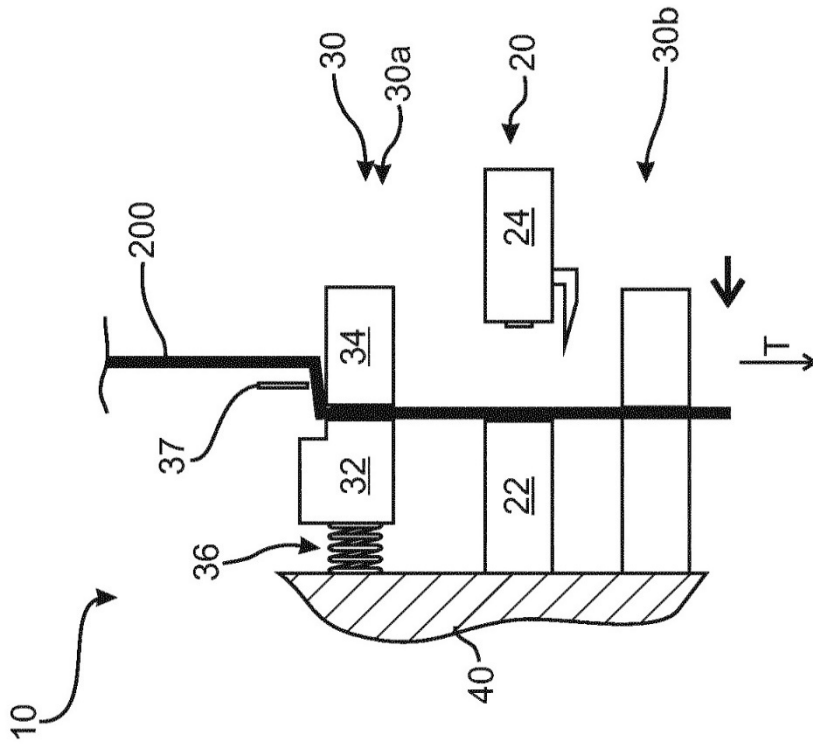


Fig. 6

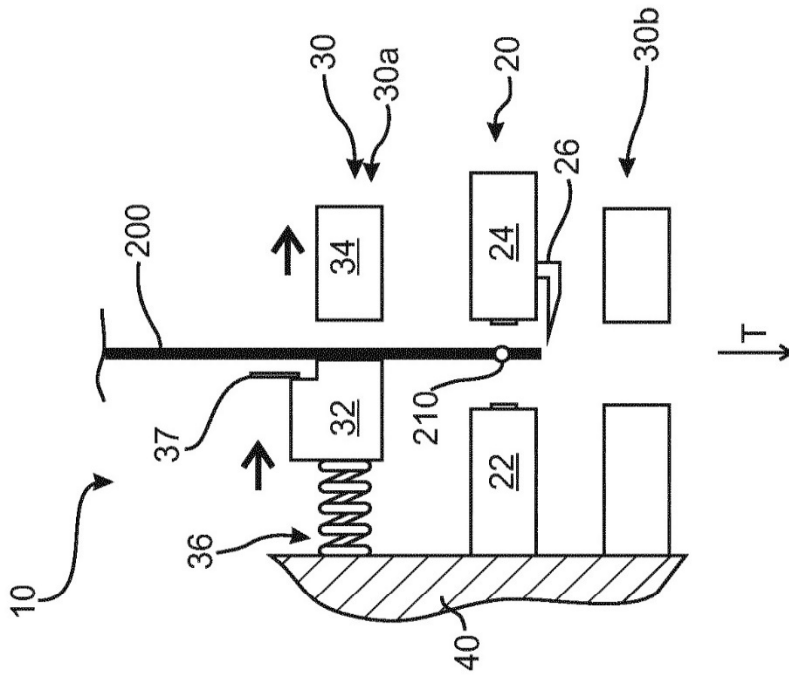


Fig. 8

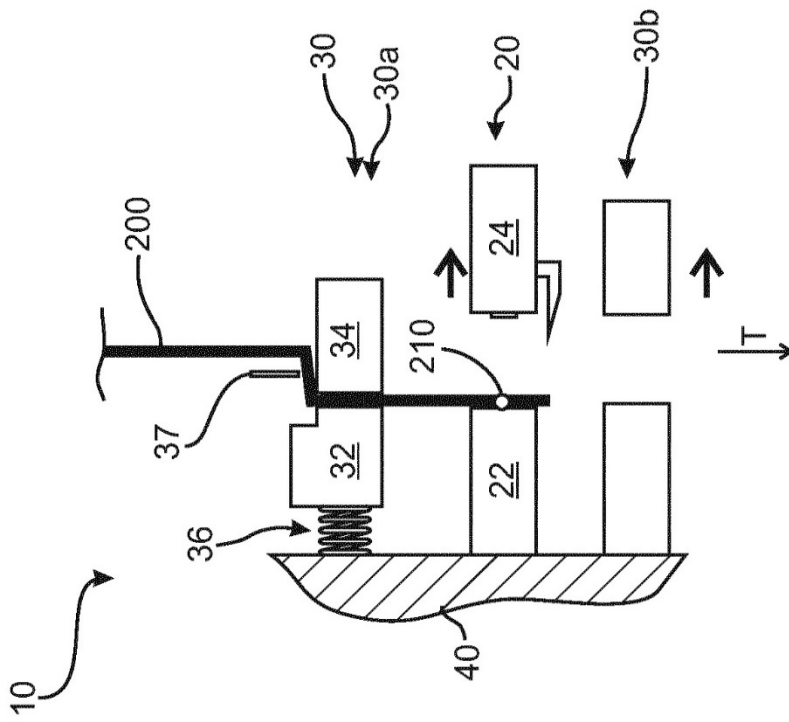


Fig. 9

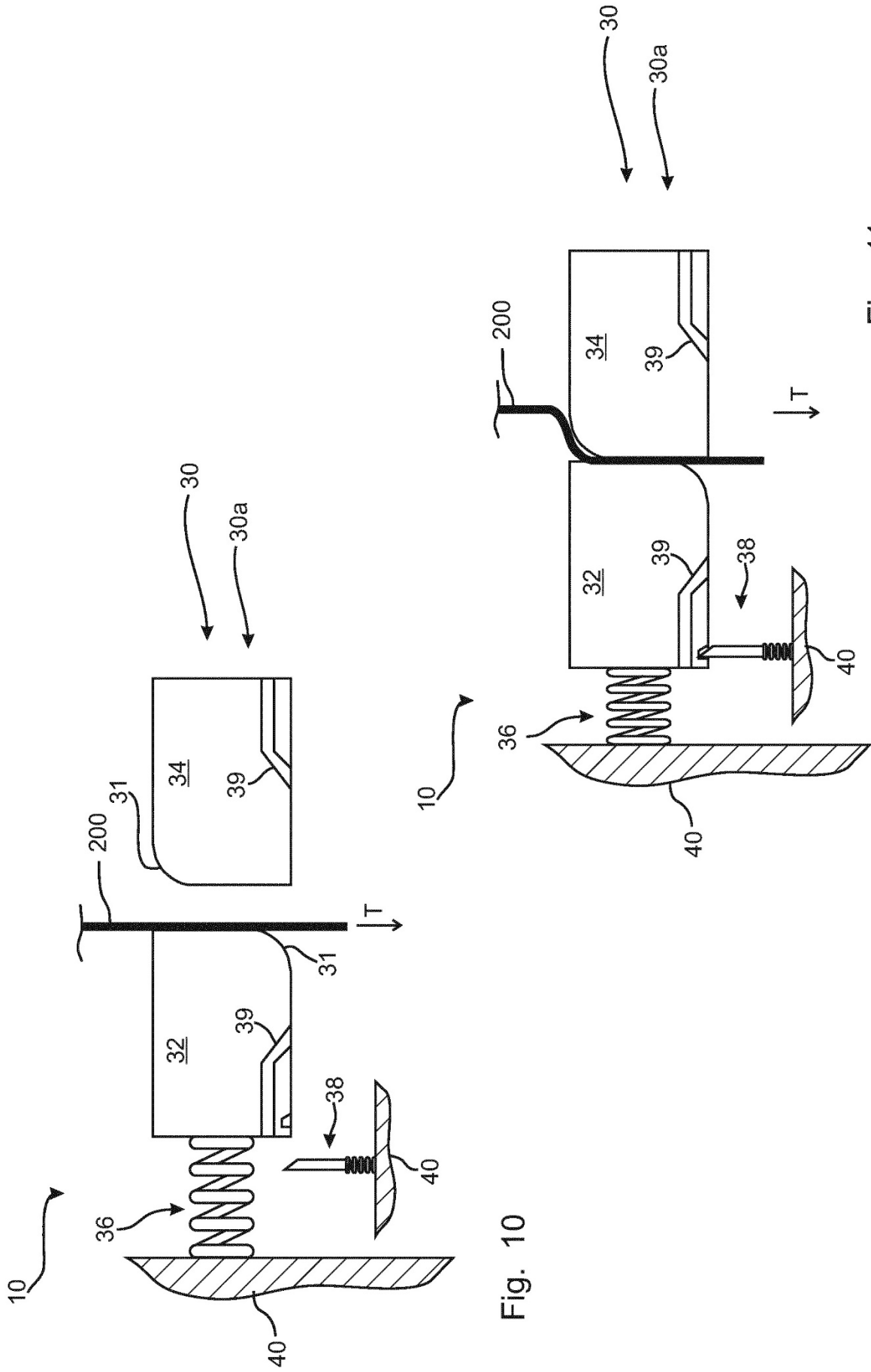


Fig. 11

Fig. 10