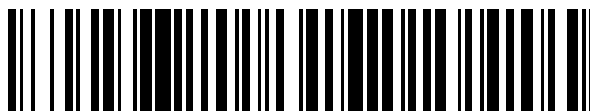


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 563 159**

51 Int. Cl.:

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 1/02 (2006.01)

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 43/12 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2014** **E 14166135 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015** **EP 2848540**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para la sujeción de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos**

30 Prioridad:

29.05.2013 DE 102013105556

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

11.03.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

VOSS, HANS-LUDWIG;
HUIL, OLIVER;
UDALLY, RALF;
HAWIGHORST, THOMAS y
GROSSE-HEITMEYER, RÜDIGER

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 563 159 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

Dispositivo de sujeción para la sujeción de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción para la sujeción de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos así como a un procedimiento para la sujeción y llenado de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos.

10 Se conocen, en principio, instalaciones de llenado de sacos, ver el documento WO 2004/108536, y se utilizan para cortar a medida secciones de sacos desde una cinta de láminas y llenarlas con un producto a granel. A tal fin, una instalación de llenado de sacos conocida presenta normalmente una estación de llenado con una tolva de llenado, sobre la que el producto a granel llega al interior de la sección de saco. Para asegurar que la sección de saco presente para el proceso de llenado una posición de llenado definida, está presente, como se conoce, un dispositivo de sujeción con dos mordazas de sujeción. Éstas sirven para retener la sección de saco entre las dos mordazas de sujeción y posicionarla de manera correspondiente relativamente exacta con respecto a la tolva de llenado. De esta manera se asegura que el producto a granel llenado no separe y retire la sección de saco de manera no deseada desde la tolva de llenado. Para el transporte siguiente después del llenado por medio de la tolva de llenado se conoce un dispositivo de agarre, que realiza lateralmente un agarre de la sección de saco. El agarre lateral conduce a que debajo de las mordazas de sujeción de retención tenga lugar de la misma manera un agarre de sujeción a través del dispositivo de agarre.

20 En los dispositivos de sujeción conocidos es un inconveniente que el agarre solamente con gasto relativamente se realiza limpio y especialmente libre de pliegues. Así, por ejemplo, a través del llenado del producto a granel se disloca la capa de lámina respectiva de la sección de saco y, en concreto de manera imprevisible. De esta manera puede suceder que aparezca un conjunto de pliegues especialmente en la zona, en la que debe realizarse a continuación un agarre de sujeción con la ayuda del dispositivo de agarre. Por lo tanto, de este modo existe el peligro de que el dispositivo de agarre agarrar coja un conjunto de pliegues y de esta manera genere una actuación mecánica sobre el conjunto de pliegues. Esto puede conducir a carga mecánica no deseada y especialmente a un lugar falso en la sección del saco, por ejemplo a un lugar teórico de rotura. También tales secciones de pliegue tienen tendencia a que la sujeción no tenga lugar de manera suficiente en el dispositivo de agarre. De este modo, no se asegura el transporte siguiente de la manera segura necesaria.

30 El problema de la presente invención es eliminar, al menos parcialmente, los inconvenientes descritos anteriormente. En particular, el problema de la presente invención es proporcionar de una manera económica y sencilla una reducción del riesgo de pliegues para el dispositivo de agarre. Esto debe realizarse especialmente con un tiempo del ciclo constante o incluso reduciéndose esta estación de llenado de la instalación de llenado de sacos.

35 El problema anterior se soluciona por medio de un dispositivo de sujeción con las características de la reivindicación 1 y un procedimiento con las características de la reivindicación 9. Otras características y detalles de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes, de la descripción y de los dibujos. En este caso, las características y detalles, que se han descrito en conexión con el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención se aplican evidentemente también en conexión con el procedimiento de acuerdo con la invención y, respectivamente, a la inversa, de manera que con respecto a la publicación se hace o se puede hacer referencia a los aspectos individuales de la invención siempre de manera recíproca.

40 Un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención sirve para la sujeción de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos. A tal fin, el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención presenta una primera mordaza de sujeción y una segunda mordaza de sujeción móvil con relación a la primera mordaza de sujeción para la sujeción de la sección de saco en una sección de sujeción en su zona de la cabeza. Un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención se caracteriza por que en la primera mordaza de sujeción está alojada móvil una primera mordaza adicional. En este caso, en la segunda mordaza de sujeción está dispuesta una segunda mordaza adicional, para una sujeción de la sección de saco en una sección de sujeción adicional debajo de la sección de sujeción.

45 De manera acorde con la invención, este dispositivo de sujeción recurre, por lo tanto, a dispositivos de sujeción conocidos. La funcionalidad de la primera mordaza de sujeción y de la segunda mordaza de sujeción conduce a que éstas sean móviles relativamente entre sí. En particular, en la primera mordaza de sujeción se trata de una mordaza de sujeción dispuesta de forma estacionaria en la instalación de llenado de sacos o en la estación de llenado. La segunda mordaza de sujeción está alojada móvil con relación a la primera mordaza de sujeción y, por lo tanto, también con relación a la instalación de llenado de sacos y a la estación de llenado. A través de una confluencia de las dos mordazas de sujeción se reduce el intersticio de sujeción entre las dos mordazas de sujeción. Si esta anchura del intersticio de sujeción alcanza un valor por debajo del espesor de la sección de saco, entonces se realiza la sujeción o bien la fijación de sujeción en la sección de sujeción.

Por la zona de la cabeza de la sección del saco debe entenderse en este caso la zona debajo del canto superior, es decir, de la cabeza de la sección de saco. La sección de saco está dispuesta en este caso vertical en la instalación de llenado de sacos. El producto a granel es llenado desde arriba hacia abajo, es decir, en la zona abierta en la zona de la cabeza. La sección opuesta, es decir, el extremo opuesto de la sección de seco se identifica como zona del fondo o bien como extremo del fondo.

En oposición a los dispositivos de sujeción conocidos, en el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención está previsto ahora un dispositivo de sujeción adicional auxiliar. Éste presenta una primera mordaza adicional y una segunda mordaza adicional. Estas dos mordazas adicionales están correlacionadas con la mordaza de sujeción respectiva y están dispuestas en ésta. En este caso es decisivo que al menos la primera mordaza adicional esté alojada también móvil en la primera mordaza de sujeción. En este caso, la primera mordaza de sujeción y la primera mordaza adicional están dispuestas, especialmente con respecto a la dirección de transporte de la sección de saco, fuera de la estación de llenado y, por lo tanto, dispuesta a continuación de la sección de saco.

A través de la previsión de un dispositivo de sujeción adicional con dos mordazas adicionales se posibilita una sección de sujeción adicional debajo de la sección de sujeción. Con otras palabras, la sección de saco es retenida, en particular sujeta, en dos secciones diferentes, a saber, la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción. Esto conduce a que entre estas dos secciones, es decir, entre la sección de sujeción y la sección de sujeción adicional, se realice un posicionamiento definido de la sección de saco. La sección de saco se estira tersa, por lo tanto, en la zona entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción, de manera que no aparecen en general eventuales pliegues, que aparecerían durante el proceso de llenado. En este caso, las mordazas adicionales están configuradas de tal forma que con preferencia ya al comienzo o incluso antes del comienzo del proceso de llenado se puede conseguir una fijación de sujeción en la sección de sujeción adicional.

De la manera acorde con la invención, se evita, por lo tanto, ya la aparición del conjunto de pliegues. Si aparece ya el conjunto de pliegues, se puede realizar a través de la utilización de las dos mordazas adicionales, en particular un estiramiento de alisado o una eliminación del conjunto de pliegues antes de que el dispositivo de agarre siguiente para el transporte hacia fuera de la sección de saco incida entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción. Por lo tanto, se proporciona una posición definida y una situación libre de pliegues definida para la sección de sacos entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción.

En una instalación de llenado de sacos, en la que se emplea un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, se trata especialmente de una instalación de acuerdo con el llamado procedimiento de Formación, Llenado y Sellado (FFS). A tal fin se desenrolla a partir de un rollo de reserva una cinta de lámina como manguera de lámina. Este desenrollamiento se realiza con preferencia de forma continua, de manera que éste se puede convertir a continuación a través de un dispositivo regulador, en particular configurado como dispositivo palpador, en un avance a impulsos o bien sincronizado de la cinta de lámina. A continuación siguen otras diferentes estaciones de la instalación de llenado de sacos. Así, por ejemplo, se puede generar una costura de soldadura de esquina por medio de un dispositivo de sellado. A través del dispositivo de costura de soldadura del fondo, se genera la costura de sellado del fondo y se realiza al mismo tiempo un corte a medida de la cinta de lámina en secciones de sacos individuales. A partir de esta estación se realiza un transporte siguiente lateral de las secciones de saco respectivas hacia la estación de llenado, en la que se emplea el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención. A continuación en la dirección de transporte están dispuestas todavía una estación de sellado de la costura de la cabeza así como una estación de refrigeración de la costura de la cabeza para la finalización de la sección de saco de forma llena. Como ya se ha reconocido, para el transporte siguiente a partir de la estación de sellado de la costura de fondo, a partir de la cual se realiza también un corte a medida en secciones de sacos individuales, está previsto normalmente un transporte lateral por medio de una pluralidad de dispositivos de agarre. Estos dispositivos de agarre están dispuestos con preferencia en el modo pendular y generan el transporte siguiente deseado de estación a estación.

Además de la cuestión de los pliegues y de la elevada seguridad implicada con ello para el transporte siguiente con el dispositivo de agarre, hay que reconocer especialmente también una influencia reducida o, en general, ninguna influencia del tiempo del ciclo de la estación de llenado respectiva de la instalación de llenado de sacos. De esta manera, a través de la disposición móvil de la primera mordaza adicional en la primera mordaza de sujeción es posible un movimiento relativo entre la primera mordaza adicional y la primera mordaza de sujeción. Esto tiene poca importancia si la primera mordaza de sujeción está dispuesta estacionaria o igualmente móvil en la estación de llenado de la instalación de llenado de sacos. Es decisivo el movimiento relativo entre la primera mordaza adicional y la primera mordaza de sujeción, que es posible a través del alojamiento móvil de acuerdo con la invención. Puesto que la primera mordaza de sujeción y, por lo tanto, también la primera mordaza adicional están dispuestas con preferencia en la dirección de transporte de la sección de saco a continuación de la sección de saco, se puede retirar ya la primera mordaza adicional después del agarre realizado o eficaz por medio del dispositivo de agarre y de este modo se puede liberar el camino para el movimiento de transporte siguiente del dispositivo de agarre. Este movimiento precedente de la primera mordaza adicional se puede realizar ya cuando la primera mordaza de sujeción se encuentra todavía en engrane de sujeción con la segunda mordaza de sujeción. De este modo ya antes de la terminación del proceso de llenado en la estación de llenado se puede pivotar hacia fuera el dispositivo de

sujeción adicional y, por lo tanto, la primera mordaza adicional, para liberar la etapa siguiente del movimiento de transporte del dispositivo de agarre de obstáculos posibles. Mientras que en el caso de una disposición sencilla de una mordaza adicional fija en la mordaza de sujeción debería esperarse hasta que la mordaza de sujeción y, por lo tanto, también la mordaza adicional sean retiradas completamente desde la posición de sujeción, para realizar el movimiento de transporte siguiente con el dispositivo de agarre. De acuerdo con la invención, no sólo se anula, por lo tanto, el conjunto potencia de pliegues y el problema implicado con ello, sino más bien también se reduce el tiempo del ciclo de la estación de llenado.

Las mordazas individuales, es decir, las mordazas de sujeción y las mordazas adicionales, pueden presentar en este caso posibilidades de prolongación o elementos de prolongación, que presentan una adaptación a diferentes anchuras del saco.

Es ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención la primera mordaza de sujeción esté dispuesta estacionaria con respecto a un bastidor del dispositivo de sujeción. Esta forma de realización estacionaria implica una reducción de la complejidad y del tipo de construcción. Esto conduce a que solamente la segunda mordaza de sujeción debe moverse para la acción de sujeción deseada. También se puede conseguir una necesidad reducida de espacio para todo el dispositivo de sujeción. Por ejemplo, la estación de llenado presenta un bastidor, que es una parte del dispositivo de sujeción o una parte de la estación de llenado. Éste puede ser también una parte de la carcasa del bastidor de toda la instalación de llenado de sacos. Con otras palabras, el movimiento relativo se realiza exclusivamente a través de un movimiento de la segunda mordaza de sujeción, para proporcionar la funcionalidad de sujeción. También el alojamiento móvil de la primera mordaza adicional en la primera mordaza de sujeción se simplifica de esta manera adicionalmente, puesto que no debe realizarse ningún movimiento relativo doble entre la primera mordaza de sujeción y el bastidor y entre la primera mordaza adicional y la primera mordaza de sujeción. También a este respecto se reduce, por lo tanto, la complejidad de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención por medio de esta forma de realización.

De la misma manera es ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción esté dispuesta una sección de agarre para el agarre de la sección de saco entre la mordaza de sujeción y la mordaza adicional con un dispositivo de agarre. Con otras palabras, la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción están distanciadas una de la otra de manera definida. Esta distancia es mayor o igual que la mordaza de agarre correspondiente de un dispositivo de agarre. Estas mordazas de agarre pueden agarrar, por lo tanto, entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción la sección de agarre de la sección de saco y pueden proporcionar con efecto de sujeción una fijación de manera temporal para la sección de saco. Con otras palabras, la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción permiten a través de la configuración correspondiente de las mordazas adicionales y de las mordazas de sujeción espacio libre suficiente para posibilitar un agarre de transporte de la sección de saco con las mordazas de agarre de un dispositivo de agarre en la sección de agarre.

De la misma manera puede ser ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, la segunda mordaza adicional esté dispuesta estacionaria en la segunda mordaza de sujeción. También de esta manera se puede conseguir una reducción de la complejidad de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención. De este modo es posible mover la segunda mordaza adicional en común con la segunda mordaza de sujeción. En particular, tal forma de realización se configura con una primera mordaza de sujeción dispuesta estacionaria, como ya se ha explicado. De esta manera no es necesario ya un dispositivo de accionamiento separado para la segunda mordaza adicional. En particular, la segunda mordaza adicional y la segunda mordaza de sujeción están dispuestas en la dirección de transporte de la sección de saco delante de la sección de saco.

Además, es ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, la primera mordaza adicional y la primera mordaza de sujeción estén dispuestas a continuación de la segunda mordaza adicional y de la segunda mordaza de sujeción en la dirección de transporte de la sección de saco en la instalación de llenado de sacos. Esto significa que se encuentran en la dirección de la marcha de la sección de saco, es decir, primero la segunda mordaza adicional y la segunda mordaza de sujeción y sólo a continuación la primera mordaza adicional y la primera mordaza de sujeción. Entre las mordazas respectivas está dispuesta entonces la sección de saco con efecto de sujeción. La dirección de transporte está alineada en este caso especialmente sobre un movimiento de agarre y un movimiento pendular de todo el dispositivo de agarre de la instalación de llenado de sacos. Así, por ejemplo, después del corte a medida de una sección de saco se realiza un movimiento de transporte de manera pendular desde la derecha hacia la izquierda. De este modo se puede proporcionar una dirección de transporte definida para la sección de saco en la instalación de llenado de sacos. Durante la primera apertura y todavía durante el llenado se consiguen de esta manera diversas ventajas. En particular, se pueden mantener o bien se pueden conseguir las ventajas de sincronización descritas con respecto a la reducción o bien el mantenimiento del tiempo del ciclo para el proceso de llenado a través de esta disposición de las mordazas.

De la misma manera es ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, estén previstos un accionamiento de sujeción para el movimiento de la segunda mordaza de sujeción y un accionamiento adicional para el movimiento de la primera mordaza adicional, que son controlables y/o regulables especialmente de manera

independiente uno del otro. Los accionamientos pueden estar configurados hidráulicos, neumáticos o también con motor. De esta manera se posibilita un movimiento independiente de la primera mordaza adicional respecto de la segunda mordaza de sujeción. Esto conduce a una flexibilidad elevada y mejorada y, por lo tanto, a una reducción adicional posible del tiempo del ciclo. En particular, en la forma de realización de acuerdo con el apartado anterior, se puede abrir ya la primera mordaza adicional, mientras que el dispositivo de sujeción y, por lo tanto, la segunda mordaza de sujeción se encuentran todavía en la posición de sujeción. De esta manera se consigue ya la reducción descrita del tiempo del ciclo para el proceso de llenado. Además, no sólo se puede regular el movimiento, sino también la intensidad de la fuerza de la sujeción de forma separada. De esta manera se evita la influencia de la fuerza innecesaria sobre el material de forma especialmente sencilla y económica. Evidentemente, para la regulación y/o control puede estar prevista también una unidad de control común para los dos accionamientos separados.

De la misma manera es ventajoso, además, que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, la primera mordaza adicional y/o la segunda mordaza adicional estén alojadas sobre una sección de unión en la mordaza de sujeción correspondiente, presentando la sección de cojinete un desarrollo en forma de arco al menos por secciones, para hacer accesible una sección de agarre para un agarre con un dispositivo de agarre desde el lado de la sección de saco. Esto conduce a un alojamiento especialmente económico y economizador de espacio de la mordaza adicional respectiva en la mordaza de sujeción respectiva. Al mismo tiempo se asegura que a través de un desarrollo en forma de arco desde el lado de la sección de saco, ningún componente perturbador impida el agarre con la ayuda del dispositivo de agarre. El desarrollo en forma de arco está configurado en este caso, por ejemplo, esencialmente en forma de C o bien en forma de C en simetría de espejo invertida. De este modo es posible un alojamiento por aplicación de fuerza de la mordaza adicional respectiva en la mordaza de sujeción, sin influir negativamente en la situación de agarre. El desarrollo en forma de arco respectivo de la sección de cojinete está desplazado en este caso en la dirección del centro del saco, a partir de los dos extremos laterales de la sección de saco. Con preferencia, la sección de cojinete está configurada de tal forma que para la mordaza de sujeción respectiva y la mordaza adicional respectiva se puede proporcionar una longitud de sujeción o bien una superficie de sujeción igual o esencialmente de la misma longitud para las mismas acciones de sujeción. La sección en forma de arco de la sección de cojinete puede estar elevada en este caso desde el material de la sección de saco o puede estar configurada de la misma manera apoyándose en éste.

Además, es ventajoso que en un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, la sección de sujeción y la sección de sujeción adicional estén dispuestas a través de la configuración y disposición de las mordazas de sujeción y de las mordazas adicionales en la zona de la cabeza de la sección de saco, que se extienden desde el extremo de la cabeza de la sección de saco menos del 10 % aproximadamente en la dirección del extremo del fondo de la sección de saco. Esto significa que en la zona más superior de la sección de saco tienen lugar tanto la sujeción como también la sujeción adicional. Cuanto más arriba se proporcionen el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención y la funcionalidad de acuerdo con la invención, tanta menos influencia tiene lugar para el proceso de llenado para la sección restante del saco. En particular, durante el proceso de llenado, un ahuecamiento y un despliegue de la sección de saco solamente influyen negativamente en una medida reducida.

De la misma manera, objeto de la presente invención es un procedimiento para la sujeción y llenado de una sección de saco de una cinta de lámina en una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos por medio de un dispositivo de sujeción, en particular de acuerdo con la presente invención, que presenta las siguientes etapas:

- cerrar una primera mordaza de sujeción y una segunda mordaza de sujeción para una sujeción de la sección de saco en una sección de sujeción en su zona de cabeza,
- cerrar una primera mordaza adicional y una segunda mordaza adicional para una sujeción de la sección de saco en una sección de sujeción adicional debajo de la sección de sujeción,
- inicio del proceso de llenado de la sección de saco,
- agarre de la sección de saco con un dispositivo de agarre en una sección de agarre entre la sección de sujeción adicional y la sección de sujeción,
- apertura de las dos mordazas adicionales.

En particular a través de la configuración del dispositivo de sujeción de la manera acorde con la invención, un procedimiento de acuerdo con la invención implica las mismas ventajas que se han explicado en detalle. De este modo, durante el proceso de llenado a través del cierre de las mordazas adicionales antes del proceso de llenado se puede realizar ya una apertura de las mordazas adicionales. El recorrido de transporte para un transporte de salida siguiente de la sección de saco llena con la ayuda del dispositivo de agarre se libera de nuevo de esta manera ya durante el proceso de llenado. El tiempo del ciclo necesario para este proceso de llenado se reduce de esta manera, puesto que no hay que esperar ya una articulación hacia fuera de las mordazas adicionales, cuando el proceso de llenado ha terminado. Al mismo tiempo se proporciona una ausencia de pliegues o bien una reducción el riesgo de

pliegues en la sección de agarre. Esto se consigue a través del estiramiento liso definido y la fijación de la sección de saco entre la sección de sujeción y la sección de sujeción adicional.

Un procedimiento de acuerdo con la invención se puede desarrollar en el sentido de que para la apertura de las dos mordazas adicionales se mueve primero, en particular exclusivamente, la primera mordaza adicional, que está dispuesta a continuación de la segunda mordaza adicional en la dirección de transporte de la sección de saco. La aceleración del ciclo se realiza aquí, por lo tanto, de manera todavía mejorada por que se realiza una apertura de la primera mordaza adicional en la dirección de transporte y, por lo tanto, en la dirección de la marcha de la sección de saco. Para el transporte de salida con la ayuda de la disposición de agarre para la sección de saco tiene un papel esencial especialmente está primera mordaza adicional dispuesta, para reducir significativamente el tiempo del ciclo de la estación de llenado de la instalación de llenado de sacos.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se deducen a partir de la descripción siguiente, en la que se describen en particular, con referencia a los dibujos, ejemplos de realización de la invención. En este caso, las características mencionadas en las reivindicaciones y en la descripción pueden ser esenciales de la invención, respectivamente, individuales por sí o en combinación discrecional. Se muestra esquemáticamente lo siguiente:

La figura 1 muestra una primera forma de realización de una instalación de llenado de sacos de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una estación de llenado de una instalación de llenado de sacos con dos dispositivos de sujeción de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra una forma de realización de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención.

La figura 4 muestra una forma de realización de la figura 3 con dispositivo de agarre agarrado.

La figura 5 muestra otra forma de realización de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención.

La figura 6 muestra la forma de realización de la figura 5 en un estado de sujeción siguiente.

La figura 7 muestra la forma de realización de la figura 6 en un estado de sujeción siguiente.

La figura 8 muestra la forma de realización de la figura 7 en un estado de sujeción siguiente.

La figura 9 muestra la forma de realización de la figura 8 en un estado de sujeción siguiente.

La figura 10 muestra la forma de realización de la figura 9 en un estado de sujeción siguiente, y

La figura 11 muestra otra forma de realización de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente una instalación de llenado de sacos 100, en la que partiendo desde un rollo de reserva dispuesto a la derecha se desenrolla a través de un dispositivo de regulación una cinta de lámina 200. Diversas estaciones 170 sirven para realizar un procesamiento de la cinta de lámina 200. Éstas son de derecha a izquierda una primera estación 170 como estación de corte a medida con un dispositivo de corte y estación de sellado de la costura del fondo, a continuación la estación de llenado 110, a continuación una estación de sellado de la costura de la cabeza 170 y finalmente una estación de refrigeración de la costura de la cabeza como estación 170. En medio se mueven las secciones de saco 210 individuales con pinzas, en particular en diferentes dispositivos de agarre 40, de forma pendular desde la derecha hacia la izquierda. En la estación de llenado 110 se llena a través de una tolva producto a granel en la sección de saco 210. En este lugar está dispuesto también el dispositivo de sujeción 10 de acuerdo con la invención con un dispositivo de mordazas de sujeción 20 y un dispositivo de sujeción adicional 30.

La figura 2 muestra de manera girada lateralmente la sección de saco 210 en la estación de llenado 110. El extremo de cabeza 214 está dirigido hacia arriba y el extremo de fondo 216 está dirigido hacia abajo. Debajo del extremo de cabeza 214 se extiende la zona de la cabeza 212 de la sección de saco 210. En la forma de realización de la figura 2, a la izquierda y a la derecha está previsto, respectivamente, un dispositivo de sujeción 10 de acuerdo con la invención, respectivamente, con un dispositivo de mordazas de sujeción 20 y un dispositivo de sujeción adicional 30. De la misma manera se puede reconocer bien que entre el dispositivo de mordazas de sujeción 20 y el dispositivo de sujeción adicional 30, un dispositivo de agarre 40 puede agarrar la sección de saco 210.

En las figura 3 y 4 se pueden reconocer de forma esquemática las secciones de agarre individuales. De esta manera se proporciona una sujeción por medio del dispositivo de agarre 20 en la sección de sujeción 26 en la zona de la cabeza 212 de la sección de saco 210. El dispositivo de sujeción adicional 30 sujeta en una sección de sujeción adicional 36 la sección de saco 210. Entre la sección de sujeción 26 y la sección de sujeción adicional 36 está prevista una distancia, en la que está dispuesta la sección de agarre 46 para el dispositivo de agarre 40. Esto se

muestra especialmente en la vista de las dos figuras 3 y 4.

Las figuras 5 a 10 describen el proceso de la sujeción durante el proceso de llenado en la estación de llenado 110. De esta manera se muestra aquí un dispositivo de sujeción 10 en la representación lateral. Ésta presenta un dispositivo de sujeción 20 y un dispositivo de sujeción adicional 30. El dispositivo de sujeción 20 está provisto con una primera mordaza de sujeción 22 configurada estacionaria con relación a un bastidor 12. Está prevista una segunda mordaza de sujeción 24 alojada móvil rotatoria, que dispone de un accionamiento de sujeción 28.

El dispositivo de sujeción adicional 30 está provisto con una primera mordaza adicional 32 dispuesta y alojada de forma rotatoria en la primera mordaza de sujeción 22. El accionamiento de este movimiento rotatorio se realiza a través de un accionamiento adicional 38. Sobre el lado opuesto de la sección de saco 210 está prevista una segunda mordaza adicional 34, que está fijada de forma estacionaria sobre una sección de cojinete 50 y de esta manera está fija contra giro con relación a la segunda mordaza de sujeción 24. También se puede reconocer bien la correlación con la dirección de transporte T, de manera que la primera mordaza de sujeción 22 y la primera mordaza adicional 32 están dispuestas en la dirección de transporte T a continuación de la sección de saco 210.

En la figura 5 se muestra la situación de partida, después de que la sección de saco 210 ha sido introducida en la estación de llenado 10. A continuación se realiza a través el accionamiento de sujeción 28 un cierre de la mordaza de sujeción 22, como se muestra en la figura 6. De esta manera se mueve automáticamente también la segunda mordaza adicional 34 a la posición para la sujeción. Luego se realiza a través del accionamiento adicional 38 una sujeción también en la sección de sujeción adicional 36 a través del movimiento de la primera mordaza adicional 32.

En la posición, como se muestra la figura 7, predomina ahora un posicionamiento libre de pliegues y tensado de la sección de saco 210 entre el dispositivo de sujeción 20 y el dispositivo de sujeción adicional 30. Ahora en la distancia entre estos dos dispositivos 20 y 30 se puede realizar un agarre con la ayuda del dispositivo de agarre 40, como se muestra en la figura 8. En este instante, ahora es posible que la primera mordaza adicional 32 esté ya abierta, como se muestra en la figura 9. La fijación y la sujeción con la ayuda del dispositivo de sujeción 20 permanecen inalteradas aquí, de manera que la primera mordaza adicional 32 libera ya la vía de transporte para un movimiento de transporte pendular siguiente del dispositivo de agarre 40. Solamente después de la terminación del proceso de llenado, también a través del accionamiento de sujeción 38, la segunda mordaza de sujeción 24 pivota de nuevo, de manera que ahora se libera completamente la sección de saco 210 para el transporte de salida con la ayuda del dispositivo de agarre 40.

La figura 11 muestra en representación en perspectiva de forma esquemática cómo se puede configurar un desarrollo en forma de arco de la sección de cojinete 50. De esta manera se realiza aquí el alojamiento entre las dos mordazas, es decir, la segunda mordaza de sujeción 24 y la segunda mordaza adicional 34, sobre la sección de cojinete 50 en forma de arco, que está configurada aquí incluso elevada desde una sección de saco 210 no representada.

La explicación precedente de las formas de realización describe la presente invención de forma esquemática en el marco de ejemplos. Evidentemente, las características individuales de las formas de realización se pueden combinar libremente entre sí, en tanto que sea conveniente técnicamente, sin abandonar el marco de la presente invención.

Lista de signos de referencia

10	Dispositivo de sujeción
12	Bastidor
20	Dispositivo de mordazas de sujeción
22	Primera mordaza de sujeción
24	Segunda mordaza de sujeción
26	Sección de sujeción
28	Accionamiento de sujeción
30	Dispositivo de sujeción adicional
32	Primera mordaza adicional
34	Segunda mordaza adicional
36	Sección de sujeción adicional
38	Accionamiento adicional
40	Dispositivo de agarre
46	Sección de agarre
50	Sección de unión
100	Instalación de llenado de sacos
110	Estación de llenado
170	Estación
200	Cinta de lámina
210	Sección de saco

212 Zona de cabeza
214 Extremo de cabeza
216 Extremo del fondo
T Dirección de transporte de la sección de saco

5

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de sujeción (10) para la sujeción de una sección de saco (210) de una cinta de lámina (200) en una estación de llenado (110) de una instalación de llenado de sacos (100), que presenta una primera mordaza de sujeción (22) y una segunda mordaza de sujeción (24) móvil con relación a la primera mordaza de sujeción (22) para la sujeción de la sección de saco (210) en una sección de sujeción (26) en su zona de cabeza (212), caracterizado por que en la primera mordaza de sujeción (22) está alojado de forma móvil una primera mordaza adicional (32), estando dispuesta en la segunda mordaza de sujeción (24) una segunda mordaza adicional (34) para una sujeción de la sección de saco (210) en una sección de sujeción adicional (36) debajo de la sección de sujeción (26).
- 2.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la primer amordaza de sujeción (22) está dispuesta estacionaria con relación a un bastidor (12) del dispositivo de sujeción (10).
- 3.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre la sección de sujeción adicional (36) y la sección de sujeción (26) está dispuesta una sección de agarre (46) para el agarre de la sección de saco (210) entre la mordaza de sujeción (22, 24) y las mordazas adicionales (32, 34) con un dispositivo de agarre (40).
- 4.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda mordaza adicional (34) está dispuesta estacionaria en la segunda mordaza de sujeción (24).
- 5.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera mordaza adicional (32) y la primera mordaza de sujeción (22) están dispuestas a continuación de la segunda mordaza adicional (34) y de la segunda mordaza de sujeción (24) en la dirección de transporte (T) de la sección de saco (210) en la instalación de llenado de sacos (100).
- 6.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que están previstos un accionamiento de sujeción (28) para el movimiento de la segunda mordaza de sujeción (24) y un accionamiento adicional (38) para el movimiento de la primera mordaza adicional (32), que se pueden controlar y/o regular especialmente de una manera independiente una de la otra.
- 7.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera mordaza adicional (32) y/o la segunda mordaza adicional (34) están alojadas sobre una sección de unión (50) en la mordaza de sujeción (22, 24) correspondiente, en el que la sección de cojinete (50) presenta un desarrollo al menos por secciones en forma de arco, para hacer accesible una sección de agarre (46) para un agarre con un dispositivo de agarre (40) desde el lado de la sección de saco (210).
- 8.- Dispositivo de sujeción (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de sujeción (26) y la sección de sujeción adicional (36) están dispuestas a través de la configuración y disposición de las mordazas de sujeción (22, 24) y de las mordazas adicionales (32, 34) en la zona de la cabeza (212) de la sección de saco (210), que se extiende desde el extremo de la cabeza (214) de la sección de saco (210) menos que el 10 % aproximadamente en la dirección del extremo del fondo (216) de la sección de saco (210).
- 9.- Procedimiento para la sujeción y llenado de una sección de saco (210) de una cinta de lámina (200) en una estación de llenado (110) de una instalación de llenado de sacos (100) por medio de un dispositivo de sujeción (10), que presenta especialmente las características de una de las reivindicaciones 1 a 8, que presenta las siguientes etapas:
 - cerrar una primera mordaza de sujeción (22) y una segunda mordaza de sujeción (24) para una sujeción de la sección de saco (210) en una sección de sujeción (26) en su zona de cabeza (212),
 - cerrar una primera mordaza adicional (32) y una segunda mordaza adicional (34) para una sujeción de la sección de saco (210) en una sección de sujeción adicional (36) debajo de la sección de sujeción (26),
 - inicio del proceso de llenado de la sección de saco (210),
 - agarre de la sección de saco (210) con un dispositivo de agarre (40) en una sección de agarre (46) entre la sección de sujeción adicional (36) y la sección de sujeción (26),
 - apertura de las dos mordazas adicionales (32, 34).
- 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que para la apertura de las dos mordazas adicionales (32, 34) se mueve primero, en particular exclusivamente, la primera mordaza adicional (32), que está dispuesta a continuación de la segunda mordaza adicional (34) en la dirección de transporte (T) de la sección de saco (210).

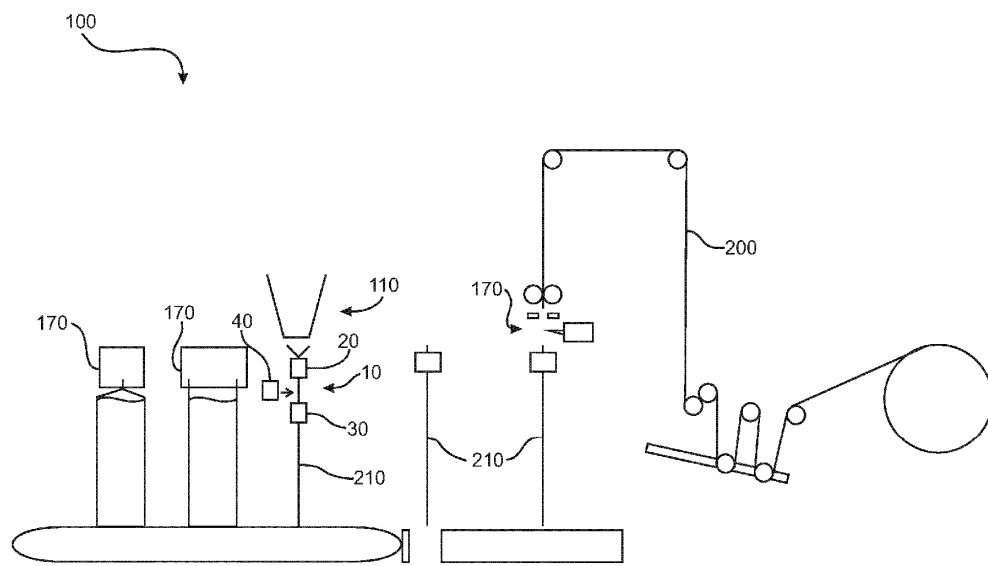


Fig. 1

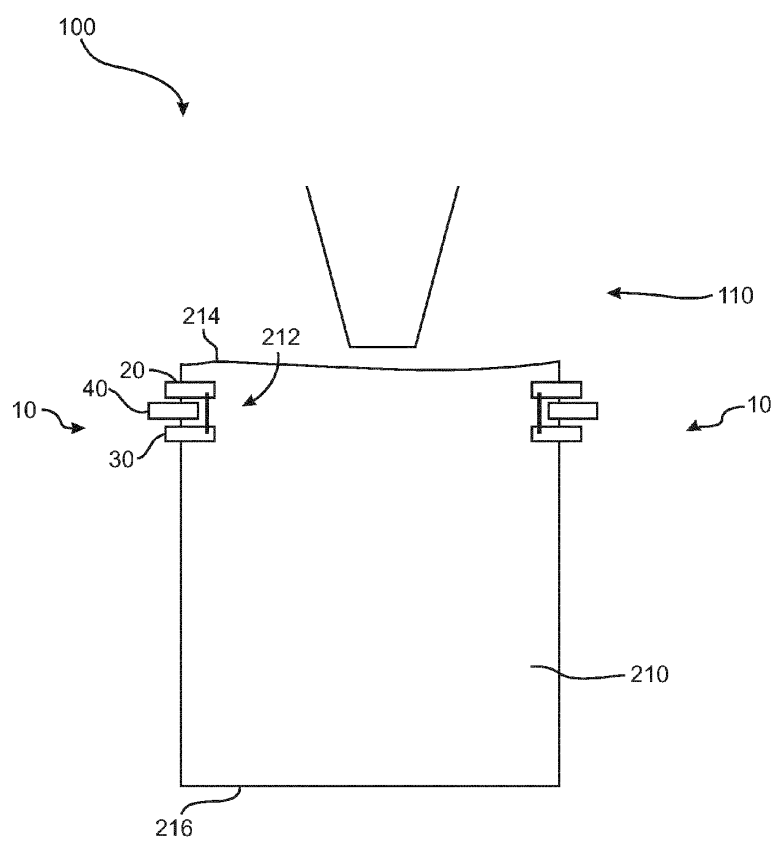


Fig. 2

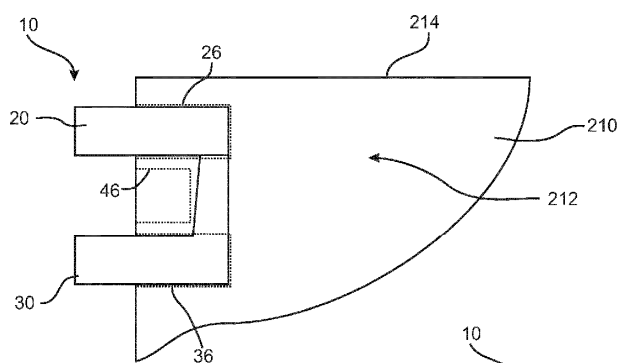


Fig. 3

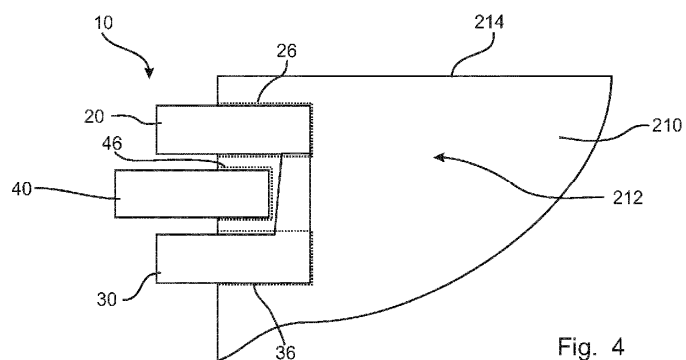
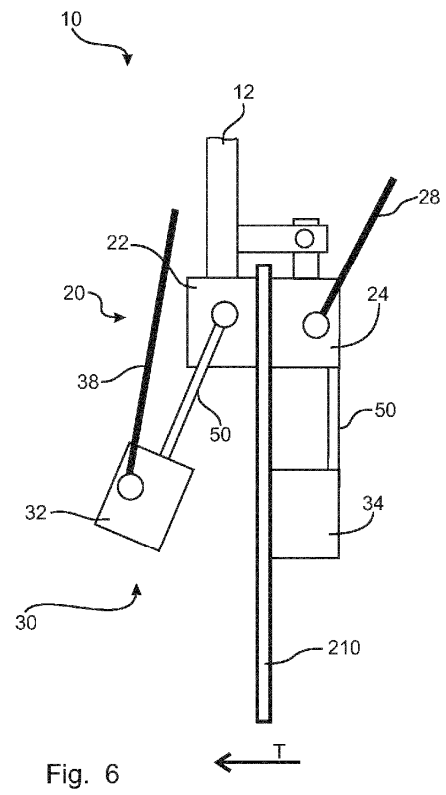
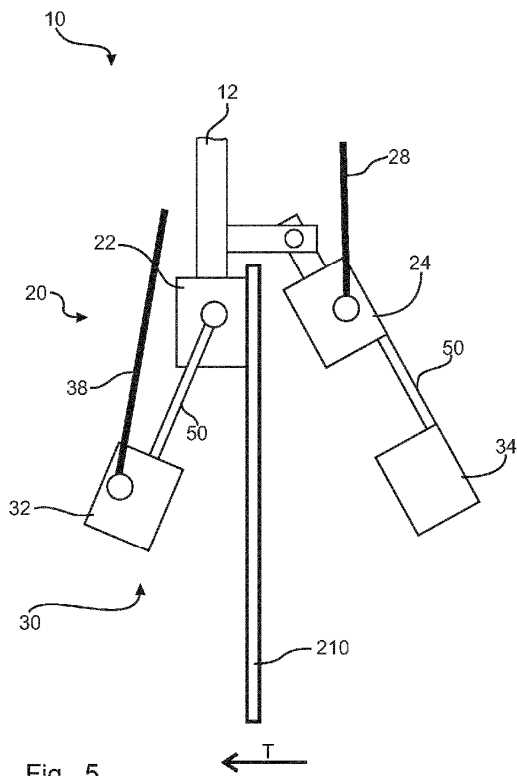
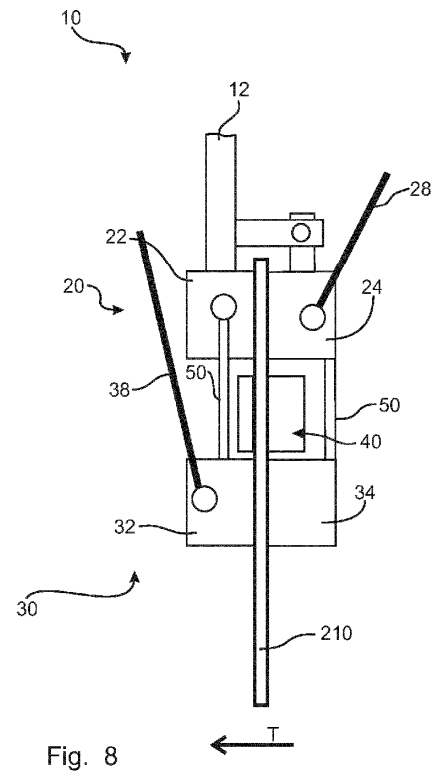
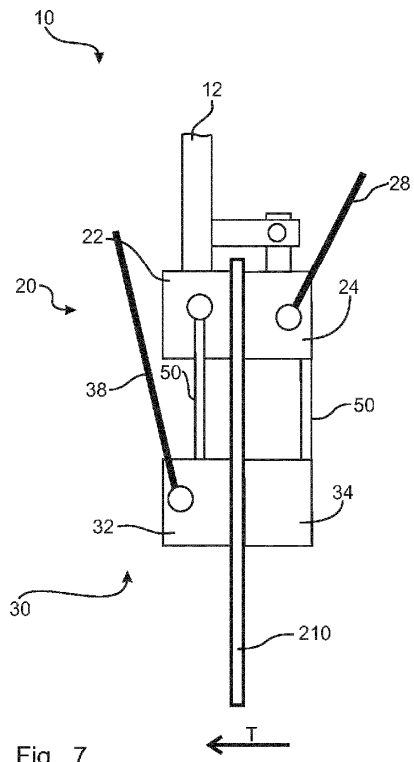
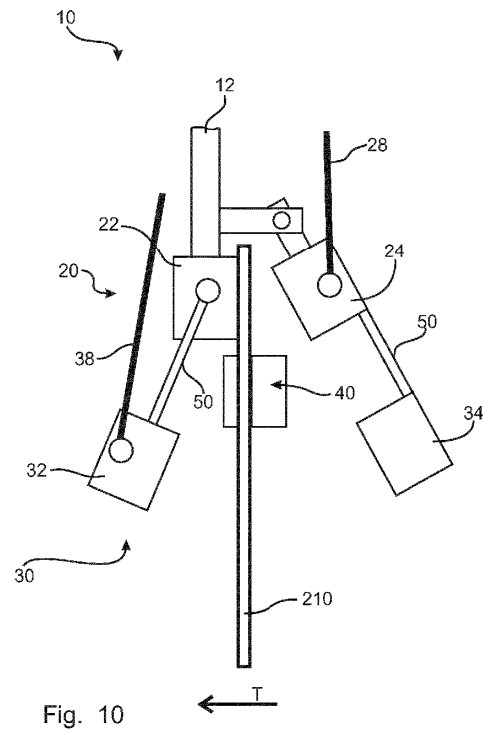
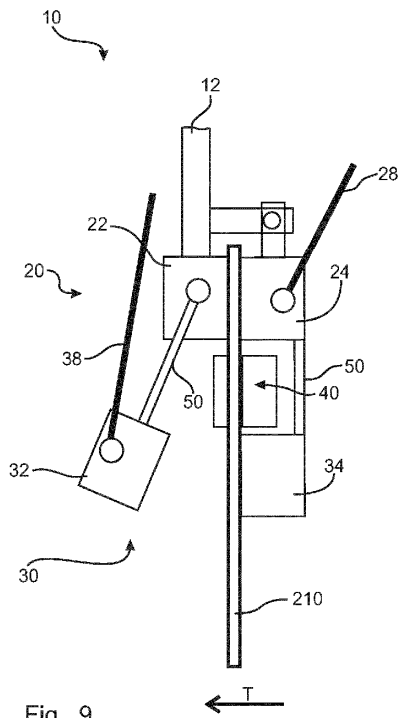


Fig. 4







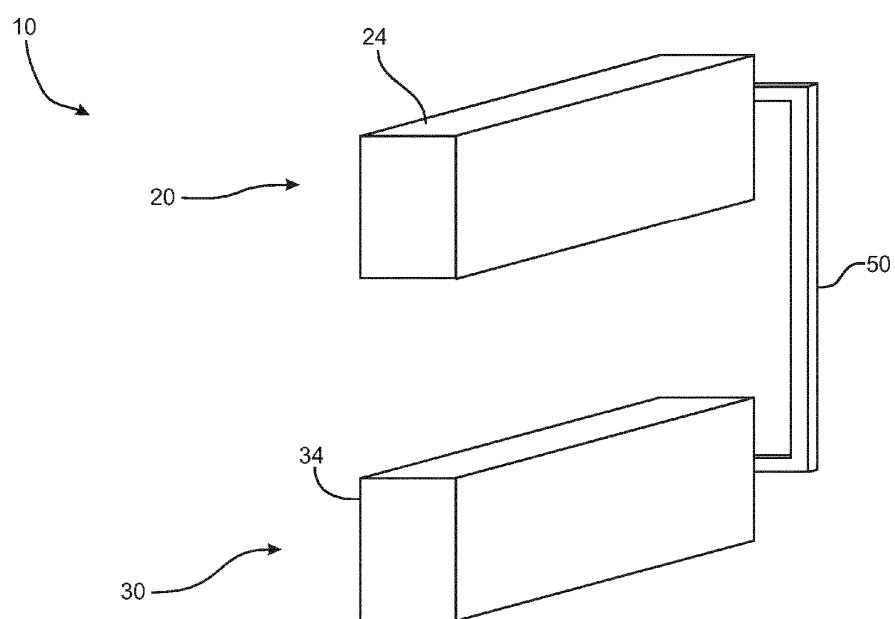


Fig. 11