

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 995 220**

51 Int. Cl.:

B65B 61/28 (2006.01)

B65B 9/20 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2022** **E 22197794 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024** **EP 4155219**

54 Título: **Dispositivo de descarga para una máquina de formado, llenado y sellado vertical, máquina de formado, llenado y sellado vertical con tal dispositivo de descarga y método correspondiente**

30 Prioridad:

28.09.2021 DE 102021125158

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

07.02.2025

73 Titular/es:

SYNTEGON PACKAGING SOLUTIONS B.V.

(100.00%)

Industriekade 43

6001 SE Weert, NL

72 Inventor/es:

VISSERS, EUGENE

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 995 220 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 descarga para una máquina de formado, llenado y sellado vertical, máquina de formado, llenado y sellado vertical con tal dispositivo de descarga y método correspondiente

Estado de la técnica

Ya se ha propuesto un dispositivo de descarga para una máquina de formado, llenado y sellado vertical, que comprende al menos una unidad de transferencia para transferir bolsas selladas desde un dispositivo de sellado de la máquina de formado, llenado y sellado vertical a un dispositivo de transporte situado corriente abajo con respecto a la máquina de formado, llenado y sellado vertical, en donde la unidad de transferencia comprende al menos un elemento de transferencia que puede disponerse entre el dispositivo de sellado y el dispositivo de transporte, en donde el elemento de transferencia se proporciona para cambiar la orientación de las bolsas selladas durante una transferencia del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte. El bien conocido elemento de transferencia tiene al menos un ala deslizante y/o se mueve activamente para cambiar la orientación de las bolsas selladas durante una transferencia del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte.

Tales dispositivos de descarga son bien conocidos de los documentos US 2007/0119632 A1, EP 2 911 947 B1, JP 2011-219138 A, JP 2007-223 671 A, JP 2007-131 339 A, DE 31 41 431 A1, JP 2002-68 123 A y DE 695 02 655 T2.

Descripción de la invención

La invención se basa en un dispositivo de descarga para una máquina de formado, llenado y sellado vertical, que comprende al menos una unidad de transferencia para transferir bolsas selladas, en particular, bolsas tubulares, desde un dispositivo de sellado de la máquina de formado, llenado y sellado vertical a un dispositivo de transporte situado corriente abajo con respecto a la máquina de formado, llenado y sellado vertical, en donde la unidad de transferencia comprende al menos un elemento de transferencia que puede disponerse, en particular, entre el dispositivo de sellado y el dispositivo de transporte, en donde el elemento de transferencia se proporciona para cambiar una orientación de las bolsas selladas durante una transferencia del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte, en donde el elemento de transferencia está configurado como una rampa con dos alas deslizantes dispuestas opuestas sobre las que las bolsas selladas pueden deslizarse durante una transferencia desde el dispositivo de sellado al dispositivo de transporte, en donde, visto a lo largo de la dirección de transporte principal de la unidad de transporte, el elemento de transferencia tiene una forma cónica, en donde las alas deslizantes, en particular las superficies deslizantes de las alas deslizantes, tienen una inclinación entre sí.

Según la invención, las alas deslizantes, vistas en un plano transversal del elemento de transferencia, tienen una forma curvada o una forma dividida en segmentos angulados, en donde el plano transversal se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes de las alas deslizantes, en donde el plano transversal se extiende al menos sustancialmente perpendicular a la dirección de transporte principal y se extiende al menos sustancialmente perpendicular a un plano de transporte del dispositivo de transporte. Las bolsas selladas se descargan desde el dispositivo de sellado, en particular, una unidad de sellado transversal del dispositivo de sellado, al elemento de transferencia para su transferencia al dispositivo de transporte, en particular, después de un proceso de sellado cruzado de la unidad de sellado transversal, que es bien conocido por los expertos en la técnica. En particular, las bolsas selladas se descargan directamente del dispositivo de sellado al elemento de transferencia, especialmente después de que se genere una segunda costura de sellado transversal y las bolsas selladas se separen del material en forma de tubo del que están hechas las bolsas selladas. También es concebible que el dispositivo de descarga o la máquina de llenado y sellado vertical comprendan al menos un elemento intermedio, por ejemplo, una rampa de transferencia, un robot de transferencia, una correa de transferencia o similar, dispuesto entre el elemento de transferencia y el dispositivo de sellado para transferir las bolsas selladas del dispositivo de sellado al elemento de transferencia. Según la invención, las bolsas selladas se descargan en un lado del elemento de transferencia. Una vez que las bolsas selladas se liberan del material en forma de tubo del que están hechas las bolsas selladas y se descargan del dispositivo de sellado al elemento de transferencia, las bolsas selladas se deslizan de un lado del elemento de transferencia a un lado opuesto del elemento de transferencia unas cuantas veces (normalmente una o dos) veces, y las bolsas selladas se deslizan de una de las alas deslizantes a la otra de las alas deslizantes, a lo largo de las superficies deslizantes de las alas deslizantes. Las alas deslizantes están dispuestas preferiblemente en distintos lados del elemento de transferencia. En particular, una de las alas deslizantes está dispuesta en un lado izquierdo del elemento de transferencia y la otra de las alas deslizantes está dispuesta en un lado derecho del elemento de transferencia, especialmente vista a lo largo de una dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. Preferiblemente, las alas deslizantes forman paredes laterales del elemento de transferencia.

Preferiblemente, las bolsas selladas se descargan del dispositivo de sellado al elemento de transferencia en una orientación tal que las costuras de sellado transversal de las bolsas selladas estén orientadas al menos sustancialmente paralelas a las superficies deslizantes de las alas deslizantes y/o a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. En particular, después de que la unidad de transferencia transfiera las bolsas selladas al dispositivo de transporte, en particular a una correa de transporte del dispositivo de transporte, las costuras de sellado cruzado de las bolsas selladas se orientan al menos sustancialmente perpendiculares a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. El término “sustancialmente paralelo” se refiere aquí en particular a una orientación de una dirección con respecto a una dirección de referencia, en particular en un plano, en donde la dirección con respecto a la dirección de

referencia tiene una desviación inferior a 20°, de forma ventajosa inferior a 10° y especialmente de forma ventajosa inferior a 5°. El término “sustancialmente perpendicular” se refiere aquí en particular a una orientación de una dirección con respecto a una dirección de referencia, en donde la dirección y la dirección de referencia, en particular vistas en un plano de proyección, incluyen un ángulo de 90° y el ángulo tiene una desviación máxima en particular inferior a 20°, de forma ventajosa inferior a 10° y especialmente de forma ventajosa inferior a 5° respecto al ángulo de 90°.

Las alas deslizantes, en particular las superficies deslizantes de las alas deslizantes, pueden tener una inclinación con respecto a la dirección de transporte principal y/o con respecto a un plano de transporte del dispositivo de transporte. Cuando las alas deslizantes, en particular las superficies deslizantes de las alas deslizantes, tienen una inclinación entre sí distinta a la de las alas deslizantes, en particular las superficies deslizantes de las alas deslizantes, forman un ángulo inferior a 45°, de forma ventajosa inferior a 40° y especialmente de forma ventajosa inferior a 35° entre sí, vistas en un plano vertical, en particular en el plano transversal del elemento de transferencia.

Preferiblemente, el elemento de transferencia está hecho de una sola pieza, especialmente de una sola pieza de metal, especialmente acero inoxidable. Preferiblemente, el elemento de transferencia está hecho de una sola pieza de metal y se dobla en la forma requerida según las regiones funcionales del elemento de transferencia, como una función deslizante de las alas deslizantes, sobre las que las bolsas selladas pueden deslizarse durante una transferencia desde el dispositivo de sellado al dispositivo de transporte, por ejemplo. El elemento de transferencia tiene, por ejemplo, una forma similar a la de un medio tubo en un parque de atracciones para deportes de invierno. Las alas deslizantes se ejecutan preferiblemente de forma integral entre sí. También es concebible que el elemento de transferencia esté hecho de otro material que un experto en la técnica considere conveniente, tal como plástico o similar, o que el elemento de transferencia tenga un diseño de varias partes, en donde los componentes del elemento de transferencia estén fijados entre sí de forma rígida. “Ejecutado de forma integral” significa, en particular, conectado al menos mediante una unión de sustancia a sustancia, por ejemplo, mediante un proceso de soldadura, un proceso de encolado, un proceso de moldeo por inyección y/u otro proceso que un experto en la técnica considere conveniente, y/o conformado de forma ventajosa en una sola pieza, como por ejemplo mediante una producción a partir de un molde y/o mediante una producción en un procedimiento de moldeo por inyección de un componente único o múltiple, y de forma ventajosa a partir de una sola preforma. Preferiblemente, el elemento de transferencia tiene una forma cónica vista a lo largo de la dirección de transporte principal de la unidad de transporte.

Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. Puede lograrse de forma ventajosa un número bajo de piezas ventajoso que no tienen que moverse activamente durante un proceso de transferencia. Con un dispositivo de descarga según la invención, pueden lograrse costes bajos debido al diseño simple, manipulación y funcionamiento robusto. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Una gran variación en los estilos de bolsa puede manejarse de forma ventajosa mediante el dispositivo de descarga según la invención, especialmente sin un ajuste. De forma ventajosa, las bolsas selladas pueden liberarse en la misma posición para cada tamaño de bolsa, dando lugar a que se requiera una anchura de cinta de transporte menor. Es posible cambiar fácilmente de forma ventajosa la orientación de una bolsa (imprimir arriba o abajo) instalando el dispositivo de descarga en una posición distinta con respecto al dispositivo de transporte, especialmente sin que sean necesarias piezas mecánicas distintas.

Se propone además que el elemento de transferencia comprenda al menos una superficie media, en particular plana, que conecte las dos alas deslizantes entre sí. Preferiblemente, la superficie media se ejecuta integral con las dos alas deslizantes. En particular, las dos alas deslizantes se extienden directamente a la superficie media. Las alas deslizantes pueden tener pasos redondeados para extenderse a la superficie media o las alas deslizantes pueden tener segmentos angulares para extenderse a la superficie media. Las propias alas deslizantes pueden tener una forma arqueada o pueden dividirse en segmentos individuales que están inclinados entre sí, especialmente vistas a lo largo de una dirección que comienza desde los extremos libres de las alas deslizantes y se extiende a la superficie media. Según al menos una realización del dispositivo de descarga según la invención, el elemento de transferencia comprende preferiblemente pasos intermedios entre las alas deslizantes y la superficie media que son redondeados o que están divididos en segmentos angulares para conectar las alas deslizantes con la superficie media. Con un dispositivo de descarga según la invención, pueden conseguirse superficies deslizantes constructivas simples a lo largo de las cuales la bolsa sellada puede deslizarse durante una transferencia del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. Puede lograrse de forma ventajosa un número bajo de piezas ventajoso que no tienen que moverse activamente durante un proceso de transferencia.

Además, se propone que el elemento de transferencia comprenda al menos una superficie media, en particular plana, en particular la superficie media mencionada anteriormente, que conecte las dos alas deslizantes entre sí, en donde la superficie media esté, en particular, vista en un lado del elemento de transferencia orientado hacia la máquina de formado, llenado y sellado vertical, inclinada, en particular con un ángulo de entre 0° y 90°, con respecto a un plano transversal del elemento de transferencia, en particular el plano transversal mencionado anteriormente del elemento de transferencia, que se extienda al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes de las alas deslizantes, en particular a las superficies deslizantes mencionadas anteriormente de las alas deslizantes. Preferiblemente, la superficie media, en particular vista desde un lado del elemento de transferencia orientado hacia

la máquina de formado, llenado y sellado vertical, está inclinada con un ángulo de entre 10° y 80°, de forma ventajosa con un ángulo de entre 30° y 80° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo de entre 60° y 75° con respecto al plano transversal del elemento de transferencia. Preferiblemente, la superficie media, en particular vista desde un lado del elemento de transferencia orientado en sentido opuesto a la máquina de formado, llenado y sellado vertical, está inclinada con un ángulo de entre 90° y 180°, de forma ventajosa con un ángulo de entre 100° y 160° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo de entre 105° y 135° con respecto al plano transversal del elemento de transferencia. El plano transversal del elemento de transferencia se extiende al menos sustancialmente perpendicular a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte. El plano transversal del elemento de transferencia se extiende al menos sustancialmente perpendicular al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte. Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Se puede lograrse de forma ventajosa una transferencia precisa y repetible de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte.

Además, se propone que el elemento de transferencia, visto en otro plano transversal del elemento de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular al plano transversal, tenga otra sección transversal con una extensión angulada y/o arqueada. En particular, la forma de la sección transversal está definida por las formas de las alas deslizantes y la superficie media, vistas en el plano transversal del elemento de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes de las alas deslizantes. Preferiblemente, la superficie media tiene una forma o extensión plana o lineal, vista en el plano transversal del elemento de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes de las alas deslizantes. Las alas deslizantes, vistas en el plano transversal del elemento de transferencia, que se extienden al menos de forma sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes de las alas deslizantes, tienen una forma curva o una forma dividida en segmentos angulares, en particular hasta que las alas deslizantes lleguen a la superficie media. Preferiblemente, la sección transversal del elemento de transferencia en su conjunto, partiendo de un extremo libre de una de las alas deslizantes, tiene una forma curva o una forma dividida en segmentos antes de desembocar en una sección plana o lineal que está formada por la superficie media y luego otra forma curva o una forma dividida en segmentos que desembocan en un extremo libre de la otra de las alas deslizantes. La posición vertical de los puntos dispuestos en la superficie media disminuye preferiblemente en la dirección de transporte principal con respecto al plano de transporte, en particular a través de la realización inclinada de la superficie media. Preferiblemente, la distancia entre las dos alas deslizantes disminuye a lo largo de la dirección de transporte principal. En particular, la distancia entre un punto en una de las alas deslizantes y un punto en la otra ala deslizante, que están dispuestos a la misma altura con respecto al plano de transporte, disminuye en la dirección de transporte principal. Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Se puede lograrse de forma ventajosa una transferencia precisa y repetible de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte. De forma ventajosa, puede lograrse una solución de construcción simple para orientar las bolsas selladas. De forma ventajosa, puede lograrse un soporte fiable de las bolsas selladas durante una transferencia desde el dispositivo de sellado.

Se propone además que el elemento de transferencia tenga una sección transversal en forma de U, vista en el plano transversal del elemento de transferencia, que se extienda al menos sustancialmente perpendicular, en particular, a las superficies deslizantes mencionadas anteriormente de las alas deslizantes. Preferiblemente, las alas deslizantes forman las “alas izquierda y derecha” de la “forma de U” y la superficie media forma el “ala de conexión” de la “forma de U” dispuesta entre las “alas izquierda y derecha” de la “forma de U”. Las alas deslizantes están inclinadas preferiblemente con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte. En particular, cada una de las alas deslizantes forma, junto con el plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, un ángulo inferior a 90°, de forma ventajosa un ángulo inferior a 85° y, de forma especialmente ventajosa, un ángulo inferior a 80°. De forma ventajosa, puede lograrse una descarga suave de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al elemento de transferencia. Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Se puede lograrse de forma ventajosa una transferencia precisa y repetible de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte. De forma ventajosa, puede lograrse una solución de construcción simple para orientar las bolsas selladas. De forma ventajosa, puede lograrse un soporte fiable de las bolsas selladas durante una transferencia desde el dispositivo de sellado.

Se propone además que la unidad de transferencia comprenda un elemento de extensión dispuesto en al menos una de las alas deslizantes, en donde el elemento de extensión alargue una extensión máxima de la al menos una ala deslizante en la que está dispuesto el elemento de extensión en comparación con una extensión máxima de la al menos una ala deslizante que está libre del elemento de extensión, vista a lo largo de una dirección que es al menos sustancialmente paralela al plano transversal del elemento de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes del alas deslizantes. El elemento de extensión puede ejecutarse de forma integral con al menos una de las alas deslizantes. También es concebible que el elemento de extensión pueda incorporarse separado de al menos una de las alas deslizantes y fijarse a al menos una de las alas deslizantes mediante un método de conexión positiva o no positiva que un

experto en la técnica considere conveniente. Preferiblemente, el elemento de extensión se proporciona para acortar una distancia entre el dispositivo de sellado y el elemento de transferencia, especialmente el dispositivo de sellado y al menos una de las alas deslizantes. De forma ventajosa, las bolsas selladas pueden estar en contacto con el elemento de extensión antes de que terminen las segundas costuras de sellado cruzado y antes de que las bolsas selladas se descarguen completamente del dispositivo de sellado al elemento de transferencia, de modo que las bolsas selladas puedan deslizarse de forma ventajosa a lo largo de al menos una de las superficies deslizantes con menos tensión para las bolsas selladas. De forma ventajosa, puede lograrse una descarga suave de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al elemento de transferencia. Con un dispositivo de descarga según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Se puede lograrse de forma ventajosa una transferencia precisa y repetible de las bolsas selladas del dispositivo de sellado al dispositivo de transporte. De forma ventajosa, puede lograrse una solución de construcción simple para orientar las bolsas selladas. De forma ventajosa, puede lograrse un soporte fiable de las bolsas selladas durante una transferencia desde el dispositivo de sellado.

Además, se propone una máquina de formado, llenado y sellado vertical que comprende al menos un dispositivo de sellado y al menos un dispositivo de descarga según la invención para descargar bolsas selladas al dispositivo de transporte. Preferiblemente, las bolsas selladas descargadas al dispositivo de transporte se sellan antes de su descarga mediante el dispositivo de sellado de la máquina de formado, llenado y sellado vertical. Es concebible que el dispositivo de transporte sea una parte integral de la máquina de formado, llenado y sellado vertical o que el dispositivo de transporte esté formado por separado de la máquina de formado, llenado y sellado vertical y forme un sistema de producción junto con la máquina de formado, llenado y sellado vertical. En particular, la máquina de formado, llenado y sellado vertical está configurada para formar una bolsa, en particular una bolsa tubular, a partir de un material de película, para sellar longitudinalmente y sellar de forma transversal la bolsa y para llenar la bolsa con un producto de una forma bien conocida por un experto en la técnica. Preferiblemente, el material de película se almacena en una bobina que se suspende en o dentro de la máquina de formado, llenado y sellado vertical hasta que es procesado por la máquina de llenado y sellado vertical. La máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende preferiblemente un cojinete para montar al menos una bobina de material de película. Preferiblemente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo de empalme para empalmar el material de película de una bobina usada de material de película con el material de película de una nueva bobina de material de película. Opcionalmente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo de impresión para imprimir el material de película. La máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende opcionalmente un dispositivo de etiquetado para fijar una etiqueta al material de película. Opcionalmente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo de perforación para perforar al menos un orificio en el material de la película. Preferiblemente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo de formación para formar bolsas, especialmente una bolsa con base o similar, a partir del material de película, en donde las bolsas pueden comprender una cremallera o no. Preferiblemente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo de llenado para llenar las bolsas formadas a partir del material de película con el producto para su envasado, en particular por medio de un tubo de llenado. Preferiblemente, la máquina de formado, llenado y sellado vertical comprende el dispositivo de sellado para sellar las bolsas formadas a partir del material de película. El dispositivo de sellado comprende preferiblemente al menos una unidad de sellado longitudinal para generar al menos una costura de sellado longitudinal en las bolsas y al menos la unidad de sellado transversal mencionada anteriormente para generar al menos una costura de sellado transversal en las bolsas, en particular de una forma bien conocida por un experto en la técnica. Con una máquina de llenado y sellado vertical según la invención, la unidad de transferencia puede mantenerse simple de forma ventajosa. Puede lograrse de forma ventajosa un número bajo de piezas ventajoso que no tienen que moverse activamente durante un proceso de transferencia. Con un dispositivo de descarga según la invención, se pueden lograr bajos costes debido al diseño simple, la manipulación y el funcionamiento robusto. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. Una gran variación en los estilos de bolsa puede manejarse de forma ventajosa mediante el dispositivo de descarga según la invención, especialmente sin un ajuste. De forma ventajosa, las bolsas selladas pueden liberarse en la misma posición para cada tamaño de bolsa, dando lugar a que se requiera una anchura de cinta de transporte menor. Es posible cambiar fácilmente de forma ventajosa la orientación de una bolsa (imprimir arriba o abajo) instalando el dispositivo de descarga en una posición distinta con respecto al dispositivo de transporte, especialmente sin que sean necesarias piezas mecánicas distintas.

Además, se propone que el elemento de transferencia comprenda al menos una superficie media, en particular plana, en particular la superficie media mencionada anteriormente, que conecta las dos alas deslizantes entre sí, en donde la superficie media está inclinada con respecto a un plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular el mencionado anteriormente, y/o con respecto a una dirección de transporte principal del dispositivo de transporte, en particular, la mencionada anteriormente. Preferiblemente, la superficie media está inclinada con un ángulo inferior a 45°, de forma ventajosa con un ángulo inferior a 35° y de forma especialmente ventajosa con un ángulo de entre 5° y 30° con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa.

Además, se propone que la unidad de transferencia comprenda al menos un elemento de rampa dispuesto entre la unidad de transferencia y el dispositivo de transporte, en donde el elemento de rampa esté inclinado con respecto a un plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular el mencionado anteriormente, y/o con respecto a una dirección de transporte principal del dispositivo de transporte, en particular, la mencionada anteriormente. El elemento de rampa puede ejecutarse de forma integral con el elemento de transferencia, en particular con la superficie media, o el elemento de rampa puede estar realizado por separado del elemento de transferencia, en donde el elemento de rampa está dispuesto junto al elemento de transferencia o fijado al elemento de transferencia. Preferiblemente, el elemento de rampa está inclinado con un ángulo inferior a 45°, de forma ventajosa con un ángulo inferior a 35° y de forma especialmente ventajosa con un ángulo de entre 5° y 30° con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. Un ángulo con el que el elemento de rampa está inclinado con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte, puede tener el mismo valor que el ángulo con el que la superficie media está inclinada con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. Preferiblemente, el valor del ángulo con el que el elemento de rampa está inclinado con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte, difiere de un valor del ángulo con el que la superficie media está inclinada con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte, en particular de la correa de transporte, y/o con respecto a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. Con una máquina de llenado y sellado vertical según la invención, puede lograrse una transferencia suave desde la unidad de transferencia al dispositivo de transporte. De forma ventajosa, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa.

Se propone además que la máquina de llenado y sellado vertical comprenda una unidad de ajuste mediante la cual la unidad de transferencia se soporte de forma móvil para ajustar la posición de la unidad de transferencia con respecto al dispositivo de transporte, en particular al menos un ángulo de transferencia de una superficie media del elemento de transferencia con respecto a un plano de transporte del dispositivo de transporte y/o un ángulo de un elemento de rampa de la unidad de transferencia con respecto a un plano de transporte del dispositivo de transporte. La unidad de ajuste puede configurarse para ajustar la posición de la unidad de transferencia con respecto al dispositivo de transporte de forma no escalonada o escalonada. Con una máquina de formado, llenado y sellado vertical según la invención, puede manejarse de forma ventajosa una gran variación en los estilos de bolsa mediante el dispositivo de descarga según la invención. Es posible cambiar fácilmente de forma ventajosa la orientación de una bolsa (imprimir arriba o abajo) instalando el dispositivo de descarga en una posición distinta con respecto al dispositivo de transporte, especialmente sin que sean necesarias piezas mecánicas distintas.

Además, se propone un sistema de producción que comprende al menos una máquina de formado, llenado y sellado vertical según la invención y al menos un dispositivo de transporte ubicado corriente abajo con respecto a la máquina de llenado y sellado vertical. El dispositivo de transporte se realiza preferiblemente como un dispositivo transportador fijo, por ejemplo, un dispositivo transportador de cinta, un dispositivo transportador de cadena o similar. Con un sistema de producción según la invención, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. De forma ventajosa, las bolsas selladas pueden liberarse en la misma posición para cada tamaño de bolsa, dando lugar a que se requiera una anchura de cinta de transporte menor. Es posible cambiar fácilmente de forma ventajosa la orientación de una bolsa (imprimir arriba o abajo) instalando el dispositivo de descarga en una posición distinta con respecto al dispositivo de transporte, especialmente sin que sean necesarias piezas mecánicas distintas.

Además, la invención se basa en un método para descargar una bolsa sellada de un dispositivo de sellado de una máquina de llenado y sellado vertical a un dispositivo de transporte, utilizando un dispositivo de descarga según la invención, en donde las bolsas selladas se descargan del dispositivo de sellado al elemento de transferencia en un lado del elemento de transferencia. Según la invención, las bolsas selladas se deslizan desde un lado del elemento de transferencia hasta un lado opuesto del elemento de transferencia unas pocas veces, deslizándose las bolsas selladas de una de las alas deslizantes a la otra de las alas deslizantes a lo largo de las superficies deslizantes de las alas deslizantes. Además, se propone que las bolsas selladas se descarguen del dispositivo de sellado al elemento de transferencia en una orientación tal que las costuras de sellado transversal de las bolsas selladas estén orientadas paralelas a las superficies deslizantes de las alas deslizantes y/o a la dirección de transporte principal del dispositivo de transporte. Con un método según la invención, actúan fuerzas bajas sobre las bolsas selladas, de modo que el riesgo de dañar las bolsas selladas durante el proceso de transferencia puede mantenerse bajo de forma ventajosa. De forma ventajosa, las bolsas selladas pueden liberarse en la misma posición para cada tamaño de bolsa, dando lugar a que se requiera una anchura de cinta de transporte menor.

El dispositivo de descarga según la invención, la máquina de formado, llenado y sellado vertical según la invención y/o el sistema de producción según la invención no se limitarán en la presente memoria a la aplicación y ejecución descritas anteriormente.

Además, con respecto a los intervalos de valores dados en la presente descripción, los valores dentro de los límites mencionados también se considerarán descritos y utilizables según corresponda.

Dibujo

Las ventajas adicionales resultarán evidentes de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se ilustra una realización ilustrativa de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen una pluralidad de características combinadas.

Se muestra en:

Figura 1 un sistema de producción según la invención que tiene una máquina de formado, llenado y sellado vertical según la invención con un dispositivo de descarga según la invención, en una representación esquemática,

Figura 2 una vista lateral del dispositivo de descarga según la invención, en representación esquemática,

Figura 3 una vista frontal del dispositivo de descarga según la invención, en representación esquemática,

Figura 4 una vista en proyección del dispositivo de descarga según la invención, en representación esquemática, y

Figura 5 otra vista en proyección del dispositivo de descarga según la invención, en representación esquemática.

Descripción de la realización ilustrativa

En la Figura 1 se muestra un sistema de producción que tiene una máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical. La máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical comprende al menos un dispositivo 18 de sellado, al menos un dispositivo 20 de transporte y al menos un dispositivo 10 de descarga. En particular, la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical está configurada para formar una bolsa, en particular una bolsa tubular, a partir de un material 56 de película, para sellar longitudinalmente y sellar de forma cruzada las bolsas 16 y para llenar las bolsas 16 con un producto de una forma bien conocida por un experto en la técnica. Preferiblemente, el material 56 de película se almacena en una bobina que está suspendida en o dentro de la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical hasta que sea procesado por la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical. Preferiblemente, la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo 58 de conformación para formar las bolsas 16, especialmente las bolsas con base o similares, a partir del material 56 de película, en donde las bolsas 16 pueden comprender una cremallera o no. Preferiblemente, la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical comprende un dispositivo 60 de llenado para llenar las bolsas 16 formadas a partir del material 56 de película, en particular por medio de un tubo 62 de llenado. Preferiblemente, la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical comprende el dispositivo 18 de sellado para sellar las bolsas 16 formadas a partir del material 56 de película. El dispositivo 18 de sellado comprende preferiblemente al menos una unidad 64 de sellado longitudinal para generar al menos una costura de sellado longitudinal en las bolsas 16 y una unidad 66 de sellado transversal para generar al menos una costura de sellado transversal en las bolsas 16, en particular de una forma que es bien conocida por un experto en la técnica.

El dispositivo 10 de descarga para la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical comprende al menos una unidad 14 de transferencia (ver Figuras 2 a 5) para transferir las bolsas selladas 16 desde el dispositivo 18 de sellado, en particular desde la unidad 66 de sellado cruzado, de la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical a un dispositivo 20 de transporte de la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical, en donde la unidad 14 de transferencia comprende al menos un elemento 22 de transferencia que puede disponerse, en particular, entre el dispositivo 18 de sellado y el dispositivo 20 de transporte, en donde el elemento 22 de transferencia se proporciona para cambiar la orientación de las bolsas selladas 16 durante una transferencia desde el dispositivo 18 de sellado al dispositivo 20 de transporte. El elemento 22 de transferencia está configurado como una rampa con dos alas deslizantes 24, 26 dispuestas opuestas sobre las que las bolsas selladas 16 pueden deslizarse durante una transferencia del dispositivo 18 de sellado al dispositivo 20 de transporte (ver Figuras 2 a 5). El elemento 22 de transferencia tiene una sección transversal 38 en forma de U, vista en el plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26.

Las bolsas selladas 16 se descargan del dispositivo 18 de sellado, en particular de la unidad 66 de sellado cruzado del dispositivo 18 de sellado, al elemento 22 de transferencia para su transferencia al dispositivo 20 de transporte, en particular después de finalizar un proceso de sellado cruzado de la unidad 66 de sellado cruzado, en donde el proceso de sellado cruzado es bien conocido por un experto en la técnica. En particular, las bolsas selladas 16 se descargan directamente desde el dispositivo 18 de sellado al elemento 22 de transferencia, especialmente después de que se genere una segunda costura de sellado transversal y las bolsas selladas 16 se separen del material 56 de película en forma de tubo del que están hechas las bolsas selladas 16.

Las bolsas selladas 16 se descargan en un lado del elemento 22 de transferencia. Después de separar las bolsas selladas 16 del material 56 de película en forma de tubo, las bolsas selladas 16 se fabrican y se descargan del dispositivo 18 de sellado al elemento 22 de transferencia, las bolsas selladas 16 se deslizan de un lado 68 del elemento 22 de transferencia a un lado opuesto 70 del elemento 22 de transferencia unas cuantas veces (normalmente una o dos) veces, las bolsas selladas 16 se deslizan de una de las alas deslizantes 24, 26 a la otra de las alas deslizantes 24, 26, a lo largo de las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26. Las alas deslizantes 24, 26 pueden recubrirse para minimizar la fricción entre las bolsas selladas 16 y las alas deslizantes 24, 26 durante una transferencia desde el dispositivo 18 de

sellado al dispositivo 20 de transporte. Las alas deslizantes 24, 26 están dispuestas preferiblemente en lados 68, 70 distintos del elemento 22 de transferencia. En particular, una de las alas deslizantes 24, 26 está dispuesta en un lado izquierdo 68 del elemento 22 de transferencia y la otra de las alas deslizantes 24, 26 está dispuesta en un lado derecho 70 del elemento 22 de transferencia, especialmente vista a lo largo de una dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte.

Preferiblemente, las bolsas selladas 16 se descargan del dispositivo 18 de sellado al elemento 22 de transferencia en una orientación tal que las costuras 72 de sellado transversal de las bolsas selladas 16 estén orientadas al menos sustancialmente paralelas a las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26 y/o a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte. En particular, después de que la unidad 14 de transferencia transfiera las bolsas selladas 16 al dispositivo 20 de transporte, en particular a una correa 74 de transporte o similar al dispositivo 20 de transporte, las costuras 72 de sellado transversal de las bolsas selladas 16 se orientan al menos sustancialmente perpendiculares a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte. Las alas deslizantes 24, 26, en particular las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, pueden tener una inclinación una con respecto a la otra o las alas deslizantes 24, 26 están orientadas al menos sustancialmente paralelas entre sí. Las alas deslizantes 24, 26, en particular las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, pueden tener una inclinación con respecto a la dirección 48 de transporte principal y/o con respecto a un plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte. Cuando las alas deslizantes 24, 26, en particular las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, tienen una inclinación relativa entre sí que las alas deslizantes 24, 26, en particular, las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, forman un ángulo inferior a 160°, de forma ventajosa inferior a 120° y especialmente de forma ventajosa inferior a 90°, visto en un plano vertical, en particular en el plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia, entre sí (ver Figuras 2 a 5). Preferiblemente, las alas deslizantes 24, 26, en particular las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, forman un ángulo inferior a 45°, de forma ventajosa inferior a 40° y especialmente de forma ventajosa inferior a 35°, vistas en un plano vertical, en particular en el plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia, entre sí (ver Figuras 2 a 5).

El elemento 22 de transferencia comprende al menos una superficie media 28, en particular plana, que conecta las dos alas deslizantes 24, 26 entre sí (ver Figuras 3 a 5). Preferiblemente, la superficie media 28 se ejecuta integralmente con las dos alas deslizantes 24, 26. En particular, las dos alas deslizantes 24, 26 se extienden directamente a la superficie media 28. Las alas deslizantes 24, 26 pueden tener pasos redondeados que se extienden hacia la superficie media 28 o las alas deslizantes 24, 26 pueden tener segmentos angulados para extenderse a la superficie media 28.

La superficie media 28, en particular vista desde un lado del elemento 22 de transferencia orientado hacia la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical, está inclinada, en particular con un ángulo 30 de entre 0° y 90°, con respecto al plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 28 (véase la Figura 2). Preferiblemente, la superficie media 28, en particular vista desde un lado del elemento 22 de transferencia orientado hacia la máquina de llenado y sellado vertical, está inclinada con un ángulo 30 de entre 10° y 80°, de forma ventajosa con un ángulo 30 de entre 30° y 80° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo 30 de entre 60° y 75° con respecto al plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia. Preferiblemente, la superficie media 28, en particular vista desde un lado del elemento 22 de transferencia opuesto a la máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical, está inclinada con un ángulo de entre 90° y 180°, de forma ventajosa con un ángulo de entre 100° y 160° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo de entre 105° y 135° con respecto al plano transversal del elemento de transferencia. El plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia se extiende preferiblemente al menos sustancialmente perpendicular a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte. En particular, el plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia se extiende preferiblemente al menos sustancialmente perpendicular al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte.

Además, la superficie media 28 está inclinada con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte (ver Figura 2). Preferiblemente, la superficie media 28 está inclinada con un ángulo 54 de transferencia inferior a 45°, de forma ventajosa con un ángulo 54 de transferencia inferior a 35° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo 54 de transferencia de entre 5° y 30° con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte.

El elemento 22 de transferencia, visto en el plano transversal 32 del elemento 22 de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26, tiene una sección transversal 38 con una extensión angulada y/o arqueada y, visto en otro plano transversal 40 del elemento 22 de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular al plano transversal 32, tiene otra sección transversal 42 con una extensión angulada y/o arqueada (ver Figuras 2 y 3).

Además, la unidad 14 de transferencia comprende un elemento 44 de extensión dispuesto o puede disponerse opcionalmente en al menos una de las alas deslizantes 24, 26, en donde el elemento 44 de extensión alarga una extensión máxima de la al menos una ala deslizante 24, 26 en la que está dispuesto el elemento 44 de extensión en comparación con una extensión máxima de la al menos una ala deslizante 24, 26 que está libre del elemento 44 de extensión, vista a lo largo de una dirección que es al menos sustancialmente paralela al plano transversal 32 del

elemento 22 de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes 34, 36 de las alas deslizantes 24, 26 (ver Figuras 2 a 5).

5 La unidad 14 de transferencia comprende al menos un elemento 50 de rampa dispuesto entre la unidad 14 de transferencia y el dispositivo 20 de transporte, en donde el elemento 50 de rampa está inclinado con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte. El elemento 50 de rampa puede ejecutarse integralmente con el elemento 22 de transferencia, en particular con la superficie media 28, o el elemento 50 de rampa puede incorporarse separado del elemento 22 de transferencia, en donde el elemento 10 50 de rampa está dispuesto junto al elemento 22 de transferencia o fijado al elemento 22 de transferencia. Preferiblemente, el elemento 50 de rampa está inclinado con un ángulo 76 inferior a 45°, de forma ventajosa con un ángulo 76 inferior a 35° y especialmente de forma ventajosa con un ángulo 76 entre 5° y 30° con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte. El ángulo 76 con el que el elemento 50 de rampa está inclinado con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte, puede tener el mismo valor que el ángulo 74 con el que la superficie media 28 está inclinada con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte. Preferiblemente, un valor del ángulo 76 con el que el elemento 50 de rampa está inclinado con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte, difiere de un valor del ángulo 54 de transferencia con el que la superficie media 28 está inclinada con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte, en particular de la correa 74 de transporte, y/o con respecto a la dirección 48 de transporte principal del dispositivo 20 de transporte (ver Figura 2).

25 La máquina 12 de formado, llenado y sellado vertical o el dispositivo 10 de descarga comprenden una unidad 52 de ajuste mediante la cual la unidad 14 de transferencia se soporta de forma móvil para ajustar una posición de la unidad 14 de transferencia con respecto al dispositivo 20 de transporte, en particular al menos el ángulo 54 de transferencia de la superficie media 28 del elemento 22 de transferencia con respecto al plano 46 de transporte del dispositivo 20 de transporte (ver Figuras 2 a 5). La unidad 52 de ajuste puede configurarse para ajustarse a una posición de la unidad 14 de transferencia con respecto al dispositivo 20 de transporte de forma no escalonada o escalonada. Además, la 30 unidad 52 de ajuste puede configurarse para ajustarse a una posición del elemento 50 de rampa con respecto al dispositivo 20 de transporte y/o al elemento 22 de transferencia de forma no escalonada o escalonada.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de descarga para una máquina de formado, llenado y sellado vertical, que comprende al menos una unidad (14) de transferencia para transferir bolsas selladas (16) desde un dispositivo (18) de sellado de la máquina de formado, llenado y sellado vertical a un dispositivo (20) de transporte situado corriente abajo con respecto a la máquina de formado, llenado y sellado vertical, en donde la unidad (14) de transferencia comprende al menos un elemento (22) de transferencia que puede disponerse, en particular, entre el dispositivo (18) de sellado y el dispositivo (20) de transporte, en donde el elemento (22) de transferencia se proporciona para cambiar la orientación de las bolsas selladas (16) durante una transferencia desde el dispositivo (18) de sellado al dispositivo (20) de transporte, en donde el elemento (22) de transferencia se realiza como una rampa con dos alas deslizantes (24, 26) dispuestas opuestas sobre las que las bolsas selladas (16) pueden deslizarse durante una transferencia desde el dispositivo (18) de sellado al dispositivo (20) de transporte, en donde, visto a lo largo de una dirección (48) de transporte principal de la unidad de transporte (20), el elemento (22) de transferencia tiene una forma cónica, en donde las alas deslizantes (24, 26), en particular las superficies deslizantes (34, 36) de las alas deslizantes (24, 26), tienen una inclinación una respecto a la otra, **caracterizado porque** las alas deslizantes (24, 26), vistas en un plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia, tienen una forma curva o una forma dividida en segmentos angulados, en donde el plano transversal (32) se extiende al menos sustancialmente perpendicular a las superficies deslizantes (34, 36) de las alas deslizantes (24, 26), en donde el plano transversal (32) se extiende al menos sustancialmente perpendicular a la dirección (48) de transporte principal y se extiende al menos sustancialmente de forma perpendicular a un plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte.
2. Dispositivo de descarga según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento (22) de transferencia comprende al menos una superficie media (28), en particular plana, que conecta las dos alas deslizantes (24, 26) entre sí.
3. Dispositivo de descarga según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la superficie media (28) está inclinada, en particular con un ángulo (30) de entre 0° y 90°, con respecto al plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia.
4. Dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento (22) de transferencia, visto en el plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia, tiene una sección transversal (38) con una extensión angulada y/o arqueada y, visto en otro plano transversal (40) del elemento (22) de transferencia, que se extiende al menos sustancialmente perpendicular al plano transversal (32), tiene otra sección transversal (42) con una extensión angulada y/o arqueada.
5. Dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento (22) de transferencia tiene una sección transversal en forma de U (38), vista en el plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia.
6. Dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad (14) de transferencia comprende un elemento (44) de extensión dispuesto en al menos una de las alas deslizantes (24, 26), en donde el elemento (44) de extensión alarga una extensión máxima de la al menos una ala deslizante (24, 26) en la que está dispuesto el elemento (44) de extensión en comparación con una extensión máxima de la al menos una ala deslizante (24, 26) que está libre del elemento (44) de extensión, visto a lo largo de una dirección que es al menos sustancialmente paralela al plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia,.
7. Dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento (22) de transferencia comprende al menos una superficie media (28), en particular plana, que conecta las dos alas deslizantes (24, 26) entre sí, en donde el elemento (22) de transferencia comprende pasos intermedios entre las alas deslizantes (24, 26) y la superficie media (28) que son redondeados o que están divididos en segmentos angulares para conectar las alas deslizantes (24, 26) con la superficie media (28).
8. Máquina de formado, llenado y sellado vertical que comprende al menos un dispositivo (18) de sellado y al menos un dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones anteriores para descargar bolsas selladas (16) al dispositivo (20) de transporte.
9. Máquina de formado, llenado y sellado vertical según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el elemento (22) de transferencia comprende al menos una superficie media (28), en particular plana, que conecta las dos alas deslizantes (24, 26) entre sí, en la que la superficie media (28) está inclinada con respecto a un plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte y/o con respecto a una dirección (48) de transporte principal del dispositivo (20) de transporte.
10. Máquina de formado, llenado y sellado vertical según las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizada porque** la unidad (14) de transferencia comprende al menos un elemento (50) de rampa dispuesto entre la unidad (14) de transferencia y el dispositivo (20) de transporte, en donde el elemento (50) de rampa está inclinado

con respecto a un plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte y/o con respecto a una dirección (48) de transporte principal del dispositivo (20) de transporte.

- 5 11. Máquina de formado, llenado y sellado vertical según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada por** una unidad (52) de ajuste mediante la cual la unidad (14) de transferencia se soporta de forma móvil para ajustar una posición de la unidad (14) de transferencia con respecto al dispositivo (20) de transporte, en particular al menos un ángulo (54) de transferencia de una superficie media (28) del elemento (22) de transferencia con respecto a un plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte y/o un ángulo de un elemento (50) de rampa de la unidad (14) de transferencia con respecto al plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte.
- 10 12. Sistema de producción que comprende al menos una máquina de formado, llenado y sellado vertical según una de las reivindicaciones 8 a 11 y al menos un dispositivo (20) de transporte situado corriente abajo con respecto a la máquina de formado, llenado y sellado vertical.
- 15 13. Dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento (22) de transferencia comprende al menos una superficie media (28) que conecta las dos alas deslizantes (24, 26) entre sí, en donde, vista en el plano transversal (32) del elemento (22) de transferencia, una sección transversal (38) del elemento (22) de transferencia en su conjunto, que comienza desde un extremo libre de una de las alas deslizantes (24, 26), tiene una forma curva o una forma dividida en segmentos antes de desembocar en una sección plana o lineal que está formada por la superficie media (28) y luego, otra forma curva o una forma dividida en segmentos que se extienden hacia un extremo libre de la otra de las alas deslizantes (24, 26), en donde el plano transversal (32) se extiende al menos sustancialmente perpendicular a la dirección (48) de transporte principal y se extiende al menos sustancialmente perpendicular a un plano (46) de transporte del dispositivo (20) de transporte.
- 20 14. Un método para descargar una bolsa sellada (16) desde un dispositivo de sellado de una máquina de formado, llenado y sellado vertical a un dispositivo (20) de transporte, utilizando un dispositivo de descarga según una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde las bolsas selladas (16) se descargan desde el dispositivo (18) de sellado al elemento (22) de transferencia en un lado del elemento (22) de transferencia, **caracterizado porque** las bolsas selladas (16) se deslizan desde un lado del elemento (22) de transferencia a un lado opuesto del elemento (22) de transferencia varias veces, en donde las bolsas selladas (16) se deslizan de una de las alas deslizantes (24, 26) a la otra de las alas deslizantes (24, 26) a lo largo de las superficies deslizantes (34, 36) de las alas deslizantes (24, 26).
- 25 15. El método según la reivindicación 14, **caracterizado porque** las bolsas selladas (16) se descargan desde el dispositivo (18) de sellado al elemento (22) de transferencia en una orientación tal que las costuras (72) de sellado transversales de las bolsas selladas (16) están orientadas paralelas a las superficies deslizantes (34, 36) de las alas deslizantes (24, 26) y/o a la dirección (48) de transporte principal del dispositivo (20) de transporte.
- 30
- 35

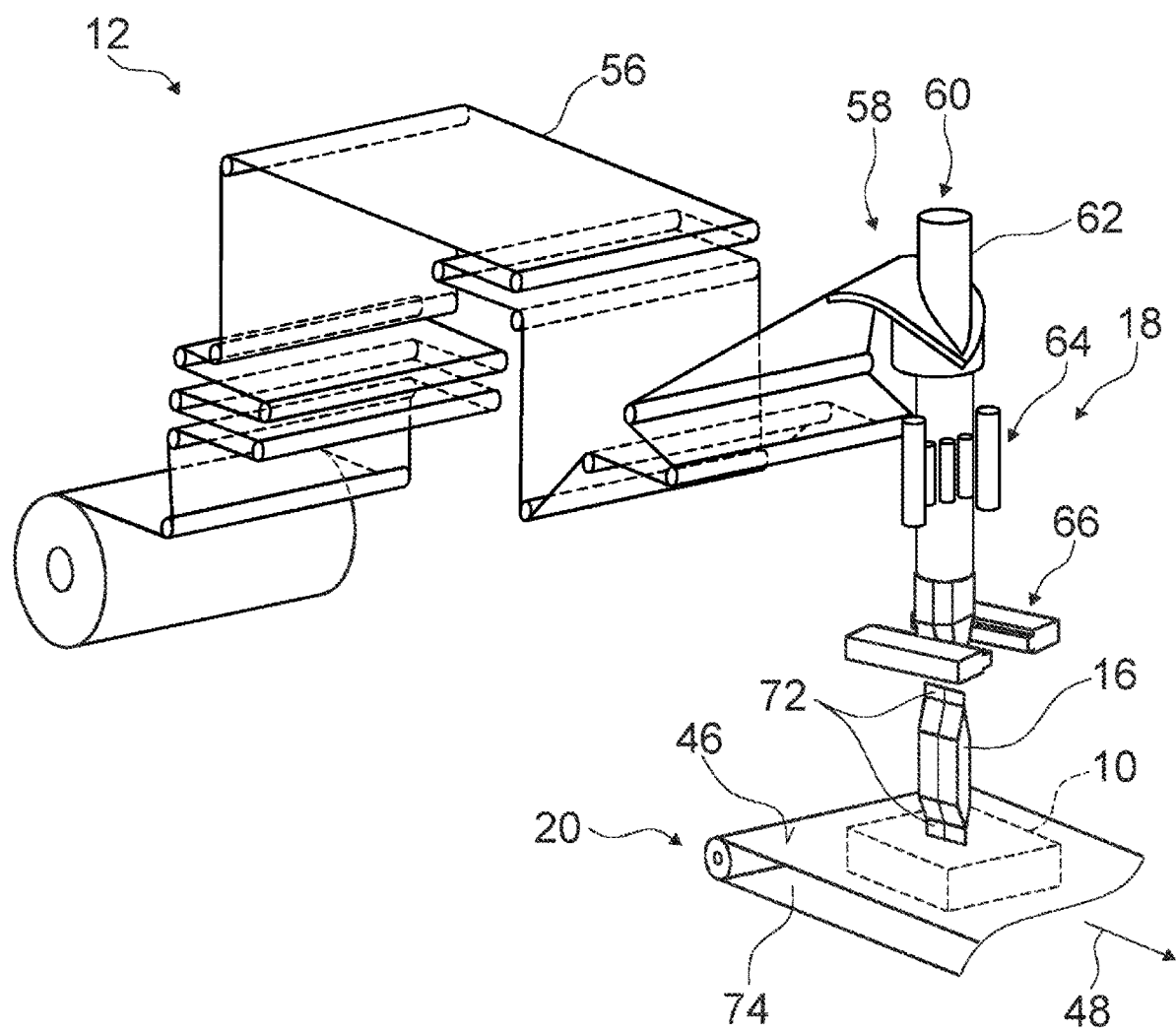


Figura 1

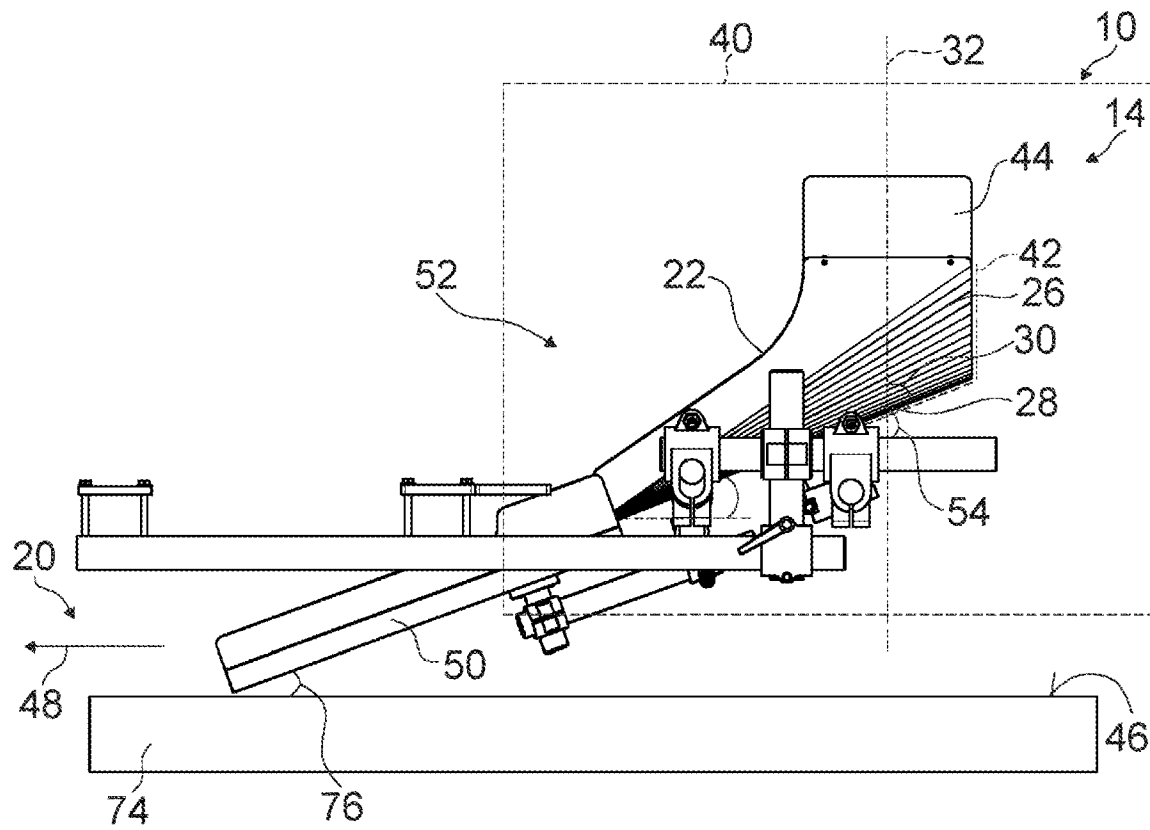


Figura 2

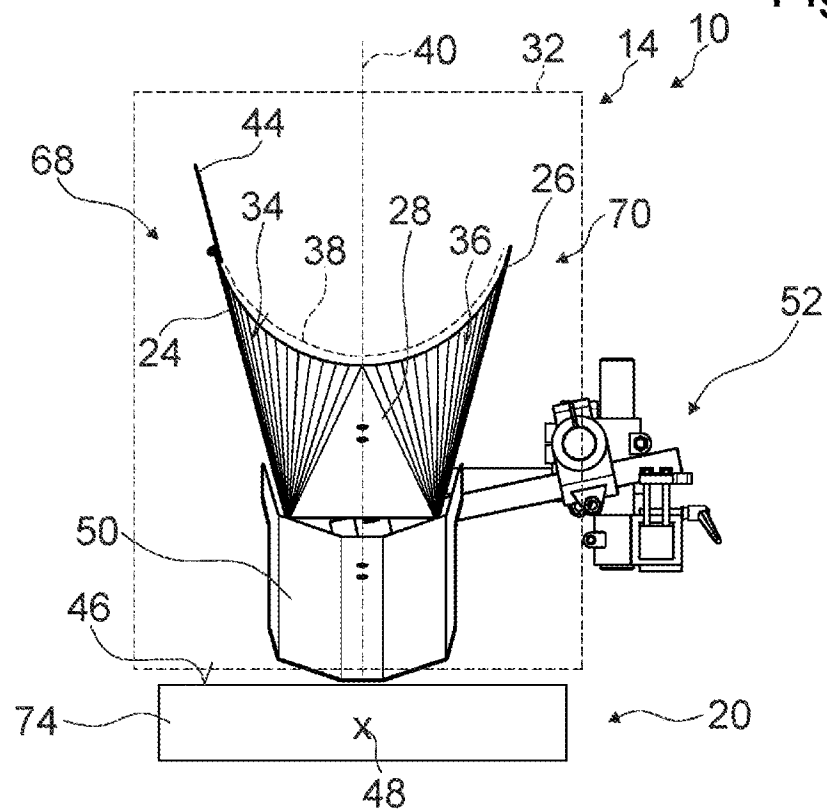


Figura 3

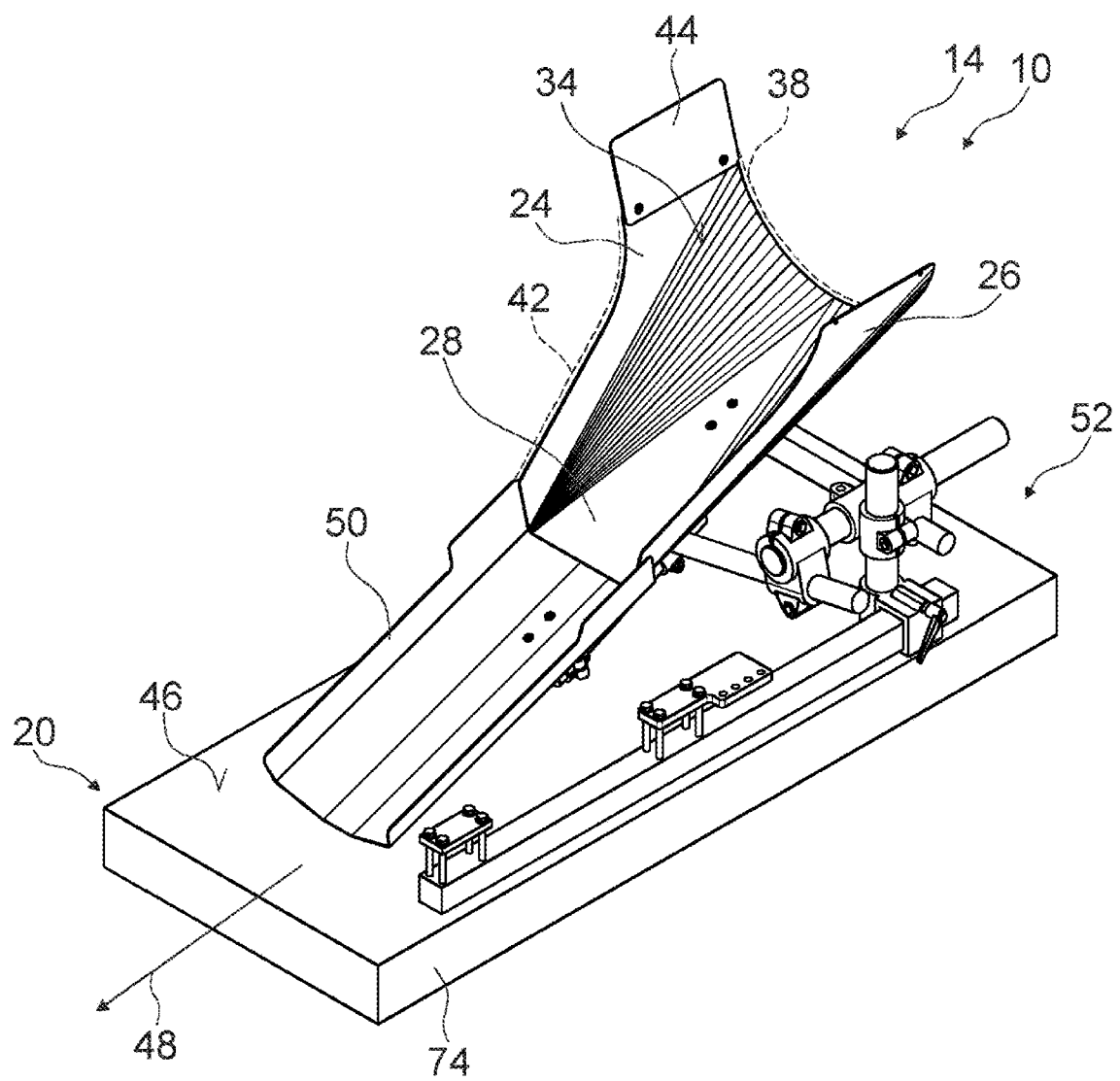


Figura 4

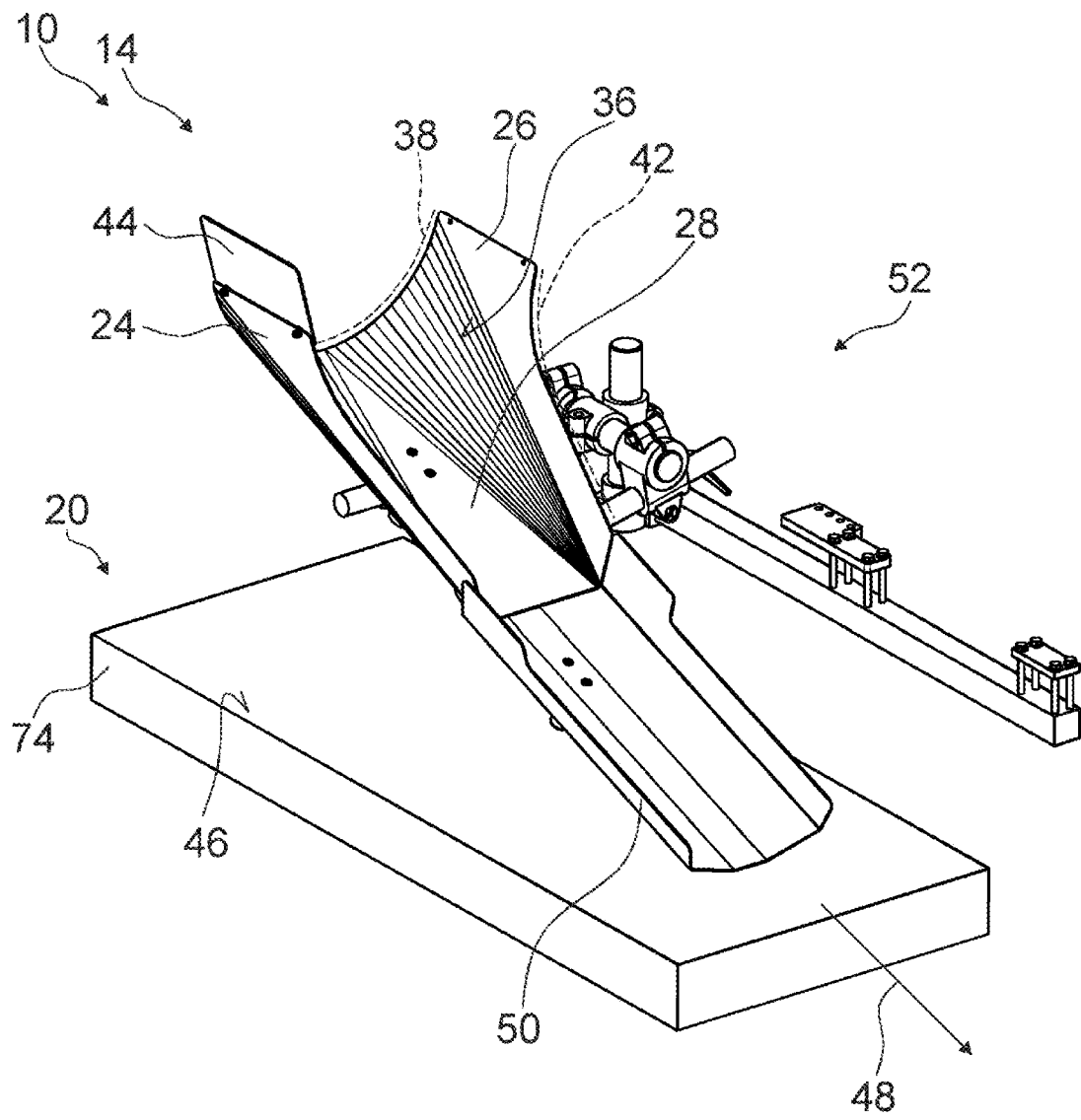


Figura 5