

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 704 729**

51 Int. Cl.:

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

B65B 43/16 (2006.01)

B65B 43/28 (2006.01)

B65B 43/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2016** **E 16167896 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018** **EP 3241768**

54 Título: **Dispositivo para la entrega de bolsas de lámina**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2019

73 Titular/es:

INDAG POUCH PARTNERS GMBH (100.0%)
Rudolf-Wild-Strasse 107-115
69214 Eppelheim, DE

72 Inventor/es:

SANDER, JÖRG;
KERNER, GERNOT y
WEIS, JOSEF

74 Agente/Representante:

MILTENYI , Peter

ES 2 704 729 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 para la entrega de bolsas de lámina

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para la entrega de bolsas de lámina que comprende un sistema de depósitos con varios depósitos de bolsas de lámina dispuestos unos al lado de otros, varios alojamientos de bolsa dispuestos unos al lado de otros para el transporte simultáneo de bolsas de lámina dispuestas unas al lado de otras, estando configurado cada alojamiento de bolsa para el soporte y la retención complementarios de una de las bolsas de lámina y comprendiendo pinzas, que están configuradas en cada caso para agarrar una bolsa de lámina en un alojamiento de bolsa y para el transporte en suspensión de la bolsa de lámina, estando configurado el dispositivo de tal manera que durante el funcionamiento se entregan bolsas de lámina desde los depósitos de bolsas de lámina a los alojamientos de bolsa y se agarran en los alojamientos de bolsa mediante la pinza y se transportan de manera suspendida.
- 10 Hasta el momento, para la entrega de las bolsas de lámina se usan cajas de alojamiento, que presentan en cada caso una base asociada de manera firme. La base soporta la base de la bolsa de lámina durante el transporte. Sin embargo, este sistema tiene diferentes desventajas. Por un lado, las cajas de alojamiento tienen una gran masa, lo que influye negativamente en general en el consumo de energía. Por otro lado, estas cajas de alojamiento con base son adecuadas en cada caso solo para bolsas de lámina de una extensión longitudinal (o altura). Sin embargo, las bolsas de lámina se agarran a una altura fija por las pinzas. Por tanto, las bolsas que son más cortas tienen que transportarse en una caja de alojamiento con una base más alta, que la lleva hasta la altura adecuada. Es decir, que un cambio de formato requiere que se cambie la caja de alojamiento o se regule cada base individualmente.
- 15 Un objetivo de la invención es eliminar las desventajas mencionadas anteriormente, en particular proporcionar un dispositivo, en el que se reduzca el consumo de energía y se simplifique el cambio de formato.
- El objetivo se alcanza porque el dispositivo comprende elementos de soporte de base regulables en altura, que están configurados y están dispuestos de tal manera que soportan desde abajo en cada caso la base de una bolsa de lámina en un alojamiento de bolsa hasta la posición, en la que las pinzas agarran la bolsa de lámina.
- 20 Es decir, con el dispositivo según la invención pueden usarse alojamientos de bolsa sin base, dado que ya no se necesita ninguna base, cuando las pinzas agarran la bolsa de lámina. Esto reduce el consumo de energía, porque los alojamientos de bolsa presentan una masa menor. Además, el propio alojamiento de bolsa puede seguir invariable, cuando tiene lugar un cambio de formato, dado que es suficiente regular los elementos de soporte de base independientemente de los alojamientos de bolsa. Por consiguiente, se simplifica el cambio de formato.
- 25 Las bolsas de lámina están configuradas, por ejemplo soldadas a partir de varias láminas, de tal manera que forman un espacio hueco, que está abierto en un lado. El lado abierto se usa para llenar la bolsa de lámina, por ejemplo con un producto líquido. A continuación, este lado se denomina extremo superior de la bolsa de lámina. Las pinzas agarran las bolsas de lámina lateralmente en sus extremos superiores. El lado de la bolsa de lámina opuesto al lado abierto se denomina base. En muchos casos, las bolsas de lámina son planas, cuando se entregan al alojamiento de bolsa. En los alojamientos de bolsa, las mayores de las superficies laterales de las bolsas de lámina apuntan entonces a o en contra del sentido de transporte y los lados estrechos de las bolsas de lámina se soportan lateralmente mediante el alojamiento de bolsa.
- 30 Un alojamiento de bolsa presenta al menos dos elementos de retención opuestos, entre los que se inserta la bolsa de lámina. Un elemento de retención puede comprender, por ejemplo, un elemento de soporte lateral, que está configurado de tal manera que soporta lateralmente los lados de las bolsas de lámina. Adicionalmente, cada elemento de retención puede comprender una de las pinzas.
- 35 Los elementos de soporte lateral pueden comprender en cada caso un alojamiento para alojar en cada caso un lado de una bolsa de lámina, estando dispuestos los elementos de retención durante el funcionamiento de tal manera que los alojamientos de los elementos de soporte lateral opuestos soportan lateralmente una bolsa. Estos alojamientos pueden estar configurados en particular para alojar los lados estrechos descritos anteriormente de las bolsas de lámina planas.
- 40 Los elementos de retención pueden desplazarse uno contra otro transversalmente al sentido de transporte. Así, pueden adaptarse a la anchura del respectivo formato de bolsa. Además, la abertura de la bolsa de lámina puede ampliarse, al moverse los elementos de retención uno hacia otro.
- 45 Detalles con respecto a los elementos de retención, en particular las paredes laterales, las pinzas y la regulación en anchura pueden tomarse del documento EP 2 113 462 A1.
- 50 El alojamiento de bolsa puede estar abierto hacia abajo y hacia arriba. Es decir, el alojamiento de bolsa tiene solo limitaciones laterales o solo elementos de retención. Los elementos de soporte de base pueden soportar así desde abajo las bolsas de lámina soportadas lateralmente, al disponerse más profundamente que los elementos de retención y directamente bajo las bolsas de lámina o al disponerse directamente bajo las bolsas de lámina y adentrándose desde abajo en el alojamiento de bolsa. Es decir, que los elementos de soporte de base pueden estar
- 55

dispuestos entre los elementos de retención, siempre que soporten la bolsa de lámina.

Los alojamientos están configurados en particular de tal manera que una regulación en altura de las bolsas de lámina no se limite mediante los alojamientos. Es decir, los alojamientos posibilitan un movimiento libre de las bolsas de lámina hacia arriba o hacia abajo.

- 5 Los elementos de soporte de base pueden comprender en cada caso una o varias barras, soportando una parte de la barra o de las barras la bolsa de lámina desde abajo. Los elementos de soporte de base pueden estar configurados en particular en forma de ganchos de soporte. Los ganchos de soporte pueden consistir por ejemplo en una barra, que presenta una doblez, en particular una doblez de desde 80° hasta 100°, en particular de desde 85° hasta 95°, en particular de 90°. Alternativamente, los ganchos de soporte pueden consistir en dos barras, que están sujetas entre sí, por ejemplo soldadas, con un ángulo de desde 80° hasta 100°, en particular de desde 85° hasta 95°, en particular de 90°. Tales ganchos de soporte pueden estar dispuestos durante el funcionamiento de tal manera que el extremo de un gancho de soporte, que soporta las bolsas de lámina, apunta en el sentido de transporte, en particular en paralelo al sentido de transporte. Alternativamente, los elementos de soporte de base pueden estar configurados en forma de horquillas de soporte o arcos de soporte.
- 10
- 15 Los elementos de soporte de base pueden estar acoplados mecánicamente entre sí. El acoplamiento mecánico puede estar configurado de tal manera que la posición relativa de los elementos de soporte de base esté fija o que la posición relativa de los elementos de soporte de base pueda regularse, estando enclavados durante el funcionamiento los elementos de soporte de base en su posición. Alternativamente, la posición relativa de los elementos de soporte de base puede controlarse también por medio de una unidad de control.
- 20 El dispositivo puede estar configurado de tal manera que los elementos de soporte de base durante el funcionamiento hasta la posición, en la que las pinzas agarran la bolsa de lámina, se mueven de manera sincrónica y paralela con los alojamientos de bolsa. Es decir, los elementos de soporte de base se guían conjuntamente con las bolsas de lámina. Retienen las bolsas de lámina en una posición, en particular a la altura correcta, en los alojamientos de bolsa, en la que las pinzas pueden agarrar las bolsas de lámina. El guiado conjunto o el movimiento sincrónico puede tener lugar por medio de acoplamiento mecánico o por medio de un accionamiento adicional y opcionalmente una unidad de control correspondiente.
- 25

Además, el dispositivo puede estar configurado de tal manera que los elementos de soporte de base, después de que las bolsas de lámina se agarren por las pinzas, se mueven de vuelta a una posición de partida. En particular, los elementos de soporte de base, directamente después de que se agarren las bolsas de lámina por las pinzas, se mueven de vuelta a la posición de partida, en particular mientras las bolsas de lámina permanecen todavía en el respectivo alojamiento de bolsa. A este respecto, la posición de partida es la posición, en la que el elemento de soporte de base empieza a soportar una bolsa de lámina desde abajo, cuando se entrega desde un depósito de bolsas de lámina a un alojamiento de bolsa. Así, cada elemento de soporte de base, en cuanto ya no se necesita la función de soporte, puede usarse para soportar bolsas de lámina sucesivas. En particular, los elementos de soporte de base pueden estar dispuestos de manera circundante en el dispositivo.

30

35

Los elementos de soporte de base pueden estar dispuestos de manera móvil a lo largo de un brazo regulable en altura, en particular un brazo pivotante, en particular de manera circundante alrededor del brazo. El brazo puede estar dispuesto de manera firme durante el funcionamiento en un extremo y ser regulable en altura en un extremo. Es decir, el brazo es pivotante. Un brazo de este tipo se denomina brazo pivotante. Alternativamente, ambos extremos del brazo pueden ser regulables en altura, por ejemplo por medio de un mecanismo de elevación.

40

El dispositivo puede estar configurado de tal manera que una regulación en altura de todos los elementos de soporte de base tiene lugar de manera sincrónica, en particular por medio de acoplamiento mecánico. En particular, los elementos de soporte de base pueden estar dispuestos de tal manera que con la regulación en altura del brazo los elementos de soporte de base se regulan igualmente en altura, en particular sin enganches automáticos o manuales. Es decir, el dispositivo puede estar configurado de tal manera que mediante una regulación en altura del brazo se adapta el dispositivo a diferentes longitudes de bolsa.

45

Para elevar y hacer descender el brazo puede estar prevista una unidad de regulación. Es decir, el dispositivo puede comprender una unidad de regulación para la regulación en altura del brazo. La unidad de regulación puede estar configurada en particular en forma de una unidad de regulación para la regulación en altura automática del brazo. La unidad de regulación puede estar configurada adicionalmente para la regulación de la distancia de elementos de retención opuestos de los alojamientos de bolsa.

50

El dispositivo puede comprender una unidad de control, que está configurada para el control de una o varias de las siguientes etapas: la regulación de la distancia de los elementos de retención de los alojamientos de bolsa, la regulación en altura de los elementos de soporte de base o del brazo y/o el movimiento sincrónico de los elementos de soporte de base.

55

A continuación se explican características y ventajas adicionales mediante las figuras a modo de ejemplo. A este respecto, muestran:

la figura 1, una vista oblicua, no a escala, esquemática del dispositivo según una forma de realización preferida,

la figura 2, una vista lateral, no a escala, esquemática del dispositivo de la forma de realización preferida,

la figura 3, una vista oblicua, no a escala, esquemática de dos filas de alojamientos de bolsa,

la figura 4, una vista lateral, no a escala, esquemática de un brazo pivotante y de ganchos de soporte circundantes,

5 la figura 5, una vista oblicua, no a escala, esquemática del brazo pivotante con ganchos de soporte circundantes,

las figuras 6a a 6c, vistas oblicuas, no a escala, esquemáticas de diferentes elementos de soporte de base y

la figura 7, una representación, no a escala, esquemática de diferentes disposiciones de los elementos de soporte de base por debajo de la base.

10 La figura 1 muestra una vista oblicua de una forma de realización preferida de un dispositivo 1 para la entrega de bolsas de lámina 2 y la figura 2 muestra una vista lateral de esta forma de realización. En el caso de las bolsas de lámina se trata de bolsas de lámina rectangulares en el estado plano, que están abiertas en un lado (el lado superior) y están cerradas en todos los demás lados. El lado de la bolsa de lámina opuesto al lado superior se denomina base. El lado superior abierto apunta durante el transporte hacia arriba, la base hacia abajo. En este caso debe mencionarse que la bolsa de lámina puede estar pegada en la zona de base de tal manera que al desplegar la
15 bolsa de lámina se genera una base de apoyo.

La figura muestra un sistema de depósitos con depósitos de bolsas de lámina dispuestos unos al lado de otros en forma de pozos de depósito 3. Durante el funcionamiento se apilan bolsas de lámina desde arriba en los pozos de depósito y se extraen desde abajo. La etapa, en la que las bolsas de lámina se entregan desde los depósitos de
20 bolsas de lámina a los alojamientos de bolsa, comprende que desde todos los pozos de depósito se entregue al mismo tiempo en cada caso una bolsa de lámina a un alojamiento de bolsa en cada caso. La entrega tiene lugar automáticamente, por ejemplo por medio de un mecanismo de succión no mostrado en este caso. Los alojamientos de bolsa equipados al mismo tiempo forman una fila de alojamientos de bolsa dispuestos unos al lado de otros. Los alojamientos de bolsa equipados se mueven de manera sincrónica unos al lado de otros en el sentido de transporte 5. Es decir, la fila de alojamientos de bolsa está dispuesta en perpendicular al sentido de transporte. Por consiguiente, los alojamientos de bolsa pueden transportar al mismo tiempo bolsas de lámina dispuestas unas al
25 lado de otras.

Los alojamientos de bolsa comprenden elementos de retención 6. Cada elemento de retención comprende una pinza 6a y un elemento de soporte lateral 6b con un alojamiento. El alojamiento puede ser, por ejemplo, tal como en este caso, una guía en forma de ranura, abierta hacia arriba, hacia abajo y hacia las bolsas de lámina. La guía puede, tal
30 como se muestra en este caso, presentar paredes inclinadas o alternativamente paredes que se encuentran en paralelo. Durante el funcionamiento, las bolsas de lámina se introducen desde arriba en las guías y se apoyan entonces lateralmente en las mismas. Los alojamientos están configurados de tal manera que las bolsas de lámina no se agarran. Mediante los alojamientos se limita un movimiento lateral de las bolsas de lámina y en este ejemplo también un movimiento en o contra el sentido de transporte. Los alojamientos están configurados de tal manera que
35 es posible una regulación en altura de las bolsas de lámina, es decir un movimiento hacia arriba o hacia abajo. Esto se hace posible al no sujetar a presión los alojamientos las bolsas de lámina, de modo que las bolsas pueden insertarse sin problemas. En este ejemplo, esto se consigue al estar abiertas las guías hacia abajo y hacia arriba. Las pinzas están dispuestas y están configuradas de tal manera que agarran las bolsas de lámina lateralmente en sus extremos superiores. A este respecto, una bolsa de lámina se agarra preferiblemente en cada lado por una
40 pinza.

Las distancias de los elementos de retención son regulables y se ajustan de manera correspondiente a la anchura de las bolsas de lámina procesadas en cada caso. Durante la entrega desde los depósitos de bolsas de lámina, las
45 bolsas de lámina son planas y por consiguiente tienen su anchura máxima. Los elementos de retención están dispuestos en este momento a una distancia, que corresponde aproximadamente a la anchura máxima, de modo que las bolsas de lámina pueden introducirse sin problemas en los alojamientos de bolsa y soportarse lateralmente en estos de manera segura.

El dispositivo está configurado de tal manera que las distancias de los elementos de retención entre sí pueden regularse por medio de una unidad de regulación. En el recorrido de transporte de las bolsas en las cajas de
50 alojamiento puede reducirse opcionalmente la distancia de los elementos de retención. De este modo pueden abrirse las bolsas de lámina en su lado superior, por ejemplo, para introducir un líquido. Cuando la distancia en el momento de la intervención de la pinza es mínimamente menor que la anchura de bolsa puede garantizarse un enganche de pinza máximo.

Las bolsas de lámina se transportan en los alojamientos de bolsa y, en una determinada posición, una o varias
55 pinzas 6a agarran en cada caso una bolsa de lámina. Las pinzas agarran la bolsa de lámina en este caso lateralmente en sus extremos superiores. Las pinzas están configuradas de tal manera que pueden transportar de manera suspendida la bolsa de lámina. Es decir, que la fuerza de agarre de las pinzas es suficiente para retener la

bolsa de lámina de manera segura y evitar una caída. Las bolsas de lámina se siguen transportando entonces por medio de las pinzas.

5 En las figuras se muestran igualmente elementos de soporte de base regulables en altura 8, que están configurados y están dispuestos de tal manera que durante el funcionamiento soportan desde abajo en cada caso la base de una bolsa de lámina en un alojamiento de bolsa hasta la posición, en la que las pinzas agarran la bolsa de lámina. Para ello, los elementos de soporte de base discurren durante el funcionamiento de manera sincrónica con los alojamientos de bolsa. El movimiento sincrónico se consigue en este caso mediante un acoplamiento mecánico, pero también puede tener lugar alternativamente mediante accionamientos propios, que se controlan por medio de una unidad de control.

10 Los elementos de soporte de base se transportan tras el agarre de las bolsas de lámina correspondientes mediante las pinzas de nuevo de vuelta a la posición de partida, en la que tiene lugar la entrega de bolsas de lámina a los alojamientos de bolsa. Los elementos de soporte de base están dispuestos en este caso de manera circundante alrededor de un brazo pivotante 9. Durante el funcionamiento, los ganchos de soporte discurren alrededor del brazo pivotante en el sentido indicado con el número de referencia 10. En este caso, los elementos de soporte de base se mueven a modo de ejemplo por medio de una cadena 9a accionada alrededor del brazo pivotante.

15 Los elementos de soporte de base están configurados en este caso en forma de ganchos de soporte. Por ejemplo, puede tratarse de barras metálicas, que presentan una doblez, en este ejemplo una doblez de aproximadamente 90°. Son posibles otros ángulos y los ganchos pueden estar compuestos también por varias barras metálicas. Como puede reconocerse en este caso, los ganchos tienen una zona parcial, que está dispuesta esencialmente en perpendicular a la superficie del brazo pivotante y una zona parcial, que durante el soporte de las bolsas de lámina apuntan desde abajo en el sentido de transporte, en este ejemplo esencialmente en paralelo al sentido de transporte. En lugar de los ganchos de soporte también pueden estar previstos otros elementos de soporte de base. Cuando los elementos de soporte de base están configurados de manera ancha, puede evitarse una basculación o una inclinación de los recipientes.

25 En el ejemplo mostrado, los ganchos de soporte están dispuestos unos al lado de otros en una fila a lo largo de una varilla transversal y están configurados de manera integral con la misma. Alternativamente, también pueden estar sujetos a la misma o poder desplazarse a lo largo de esta varilla transversal.

30 Cuando los ganchos de soporte y la varilla transversal están configurados de manera integral, la distancia de los ganchos de soporte está fija. Cuando los ganchos de soporte pueden desplazarse a lo largo de la varilla transversal, puede ajustarse la distancia por medio de una unidad de regulación, en particular automáticamente. Esto puede tener lugar antes del inicio del funcionamiento o durante el funcionamiento.

35 Las distancias de los ganchos de soporte están ajustadas o se ajustan durante el funcionamiento de tal manera que se garantiza que a cada bolsa de lámina está asociado al menos un gancho de soporte. Cuando a cada bolsa de lámina está asociado exactamente un gancho de soporte, es preferible que el gancho de soporte esté dispuesto de manera aproximadamente central con respecto a la base de la bolsa de lámina. En este caso, una fila de ganchos de soporte tiene aproximadamente la misma distancia que las bolsas de lámina en esta fila. Cuando para una bolsa de lámina estén previstos dos ganchos de soporte, estos pueden estar dispuestos en cada caso entre el centro de la base de la bolsa de lámina y un borde externo de la base a diferentes lados del centro.

40 Opcionalmente, las distancias de los ganchos de soporte pueden ser regulables junto con las distancias de los elementos de retención de los alojamientos de bolsa, al usarse la misma unidad de regulación para la regulación o al acoplarse una unidad de regulación para los elementos de retención con una unidad de regulación para los elementos de soporte. Alternativamente, para los elementos de retención y para los ganchos de soporte pueden estar previstas unidades de regulación independientes y las respectivas posiciones pueden regularse por medio de una unidad de control común 12.

45 La figura 3 muestra una vista oblicua desde arriba de los alojamientos de bolsa con los elementos de retención 6. Con ayuda de las varillas transversales 11a y 11b se accionan las pinzas 6b. Estas varillas transversales están dispuestas de tal manera que pueden hacerse girar alrededor de su eje longitudinal, accionándose las pinzas mediante el giro de estas varillas. Los elementos de retención 6 están sujetos sobre tubos desplazables, el tubo 11e y un tubo correspondiente (que no puede verse en la figura). El tubo 11e está conectado con la varilla 11d y el tubo no visible correspondiente con la varilla 11c. Si se desplaza una de las varillas 11c o 11d transversalmente al sentido de transporte (o ambas una en relación la otra), varían las distancias de los elementos de retención y por consiguiente también la anchura de los alojamientos de bolsa. Adicionalmente, el tubo 11e y el tubo no visible correspondiente sirven en cada caso como montaje de las v 11a y 11d. Como unidades de regulación para regular las distancias de los elementos de retención en tales dispositivos y como mecanismos de accionamiento para las pinzas pueden usarse unidades de regulación conocidas adecuadas. En este caso se remite a modo de ejemplo a la publicación EP 2 113 462 A1 mencionada anteriormente.

55 La figura 4 muestra una vista lateral de un brazo pivotante y elementos de soporte de base circundantes, que pueden usarse en la primera forma de realización, y la figura 5 muestra una vista oblicua desde arriba del brazo

pivotante y los elementos de soporte de base circundantes. En este caso, los elementos de soporte de base están configurados en forma de ganchos de soporte, sin embargo también pueden usarse otros elementos de soporte de base, por ejemplo los mostrados en las figuras 6b y 6c.

5 Las figuras 6a a 6c muestran diferentes variantes, de cómo pueden estar configurados los elementos de soporte de base en los ejemplos mencionados anteriormente. La figura 6a muestra elementos de soporte de base en forma de ganchos. La figura 6b muestra elementos de soporte de base en forma de una horquilla de soporte y la figura 6c muestra elementos de soporte de base en forma de arcos de soporte.

10 Posibles disposiciones de los elementos de soporte de base en una vista desde abajo se muestran en detalle en la figura 7. Como se muestra en la figura, puede estar dispuesto en cada caso un gancho de soporte por bolsa de soporte de manera centrada bajo la bolsa de lámina. Estos ganchos de soporte pueden ser tan anchos que se extienden hasta por debajo de las pinzas. Esto impide una basculación de las bolsas de lámina.

15 Alternativamente, pueden estar dispuestos dos ganchos de soporte por bolsa de lámina de manera descentralizada por debajo de la bolsa de lámina o una horquilla de soporte puede estar dispuesta de manera aproximadamente centrada bajo la bolsa de lámina. Una horquilla de soporte posibilita una mejor estabilización de las bolsas de lámina. Además, la horquilla de soporte puede estar configurada más ancha para una estabilización adicional o pueden estar previstas dos horquillas de soporte descentralizadas (no mostradas en este caso). Todos los elementos de soporte de base pueden estar configurados en principio también a partir de barras redondas, lo que se muestra en la figura solo para un único gancho de soporte central, pero también pueden aplicarse para elementos de soporte de base dispuestos y configurados de otra manera. Debe indicarse que en este caso se muestran a modo de ejemplo diferentes realizaciones en una figura, pero que sin embargo normalmente todos los elementos de soporte de base están configurados de la misma manera. Esto se indica mediante las líneas de separación.

20 Se entiende que las características mencionadas en los ejemplos de realización descritos anteriormente no están limitadas a estas combinaciones especiales y que también son posibles en cualquier otra combinación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la entrega de bolsas de lámina (2) que comprende un sistema de depósitos con varios depósitos de bolsas de lámina dispuestos unos al lado de otros (3),
5 varios alojamientos de bolsa dispuestos unos al lado de otros para el transporte simultáneo de bolsas de lámina dispuestas unas al lado de otras (2), estando configurado cada alojamiento de bolsa para el soporte y la retención complementarios de una de las bolsas de lámina (2) y comprendiendo pinzas (6a), que están configuradas en cada caso para agarrar una bolsa de lámina (2) en un alojamiento de bolsa y para el transporte en suspensión de la bolsa de lámina (2),
10 estando configurado el dispositivo de tal manera que durante el funcionamiento se entregan bolsas de lámina (2) desde los depósitos de bolsas de lámina (3) a los alojamientos de bolsa y agarrándose en los alojamientos de bolsa mediante las pinzas (6a) y transportándose de manera suspendida,
caracterizado por
15 elementos de soporte de base regulables en altura (8), que están configurados y están dispuestos de tal manera que soportan desde abajo en cada caso la base de una bolsa de lámina (2) en un alojamiento de bolsa hasta la posición, en la que las pinzas (6a) agarren la bolsa de lámina (2),
estando dispuestos los elementos de soporte de base (8) de manera circundante.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, estando el alojamiento de bolsa abierto hacia abajo y hacia arriba.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, estando configurados los elementos de soporte de base (8) en el dispositivo en forma de ganchos de soporte.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, estando configurado el dispositivo de tal manera que los elementos de soporte de base (8) durante el funcionamiento hasta la posición, en la que las pinzas (6a) agarran la bolsa de lámina (2), se mueven de manera sincrónica y paralela con los alojamientos de bolsa.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, teniendo lugar el movimiento sincrónico por medio de acoplamiento mecánico o por medio de una unidad de control y un accionamiento adicional.
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, estando configurado el dispositivo de tal manera que los elementos de soporte de base (8), después de que la bolsa de lámina (2) soportada por el mismo se agarre por las pinzas (6a), se mueven de vuelta a una posición de partida.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, estando dispuestos los elementos de soporte de base (8) en el dispositivo de manera móvil a lo largo de un brazo regulable en altura (9).
- 30 8. Dispositivo según la reivindicación 7, estando configurado el dispositivo de tal manera que los elementos de soporte de base (8) están dispuestos de manera circundante alrededor del brazo regulable en altura (9).
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, estando configurado el dispositivo de tal manera que una regulación en altura de todos los elementos de soporte de base (8) tiene lugar de manera sincrónica, en particular por medio de acoplamiento mecánico.
- 35 10. Dispositivo según la reivindicación 7 a 9, estando dispuestos los elementos de soporte de base (8) de tal manera que mediante una regulación en altura del brazo (9) se regulan igualmente en altura los elementos de soporte de base (8).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 10, adaptándose mediante una regulación en altura del brazo (9) el dispositivo a diferentes longitudes de bolsa.
- 40 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 11, estando prevista para elevar y hacer descender el brazo (9) una unidad de regulación.
13. Dispositivo según la reivindicación 12, estando configurada la unidad de regulación adicionalmente para la regulación de la distancia de elementos de retención opuestos (6) de los alojamientos de bolsa.
- 45 14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 13, accionando un o el accionamiento adicional los elementos de soporte de base durante el funcionamiento de tal manera que discurren alrededor del brazo regulable en altura.

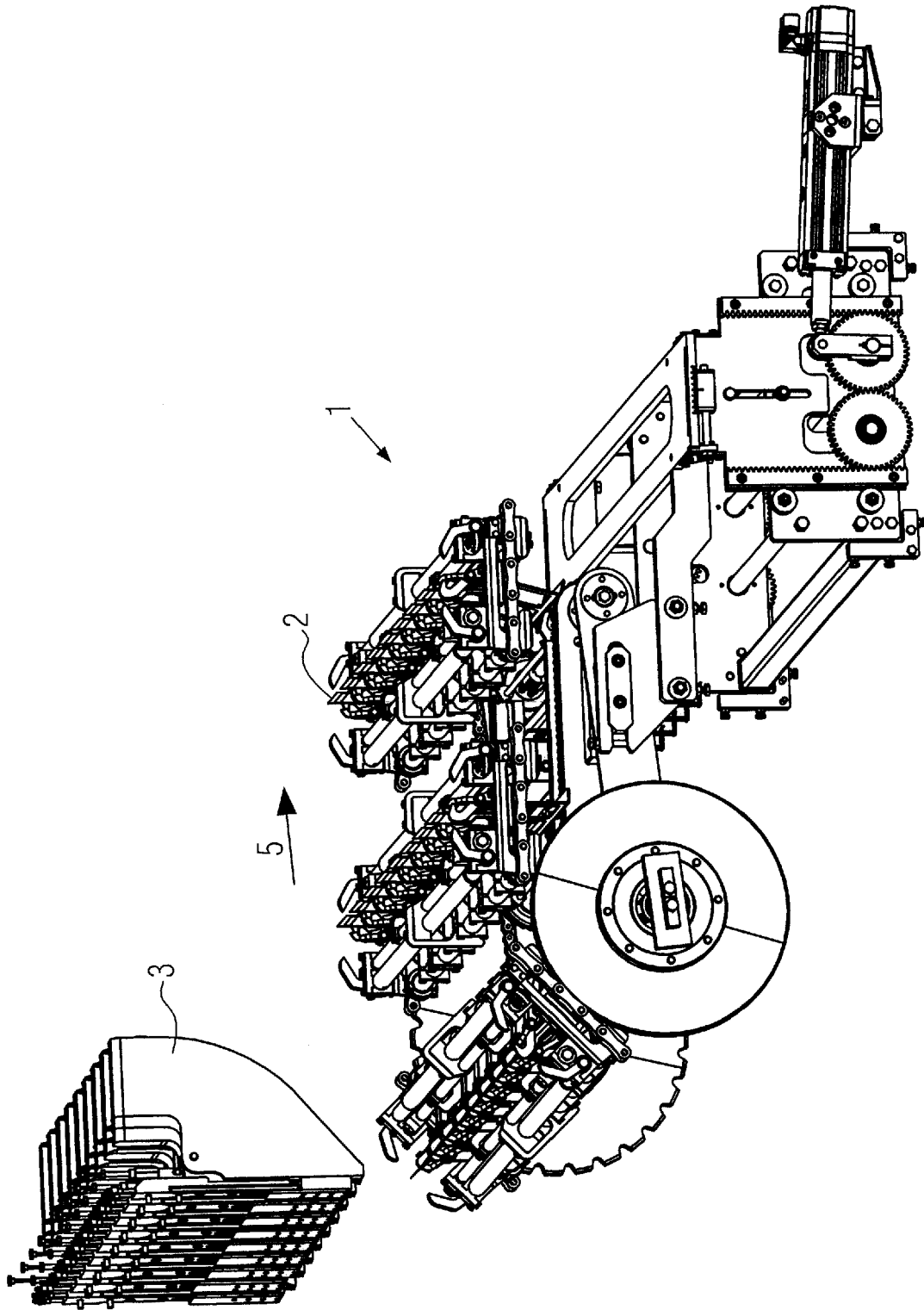


FIG. 1

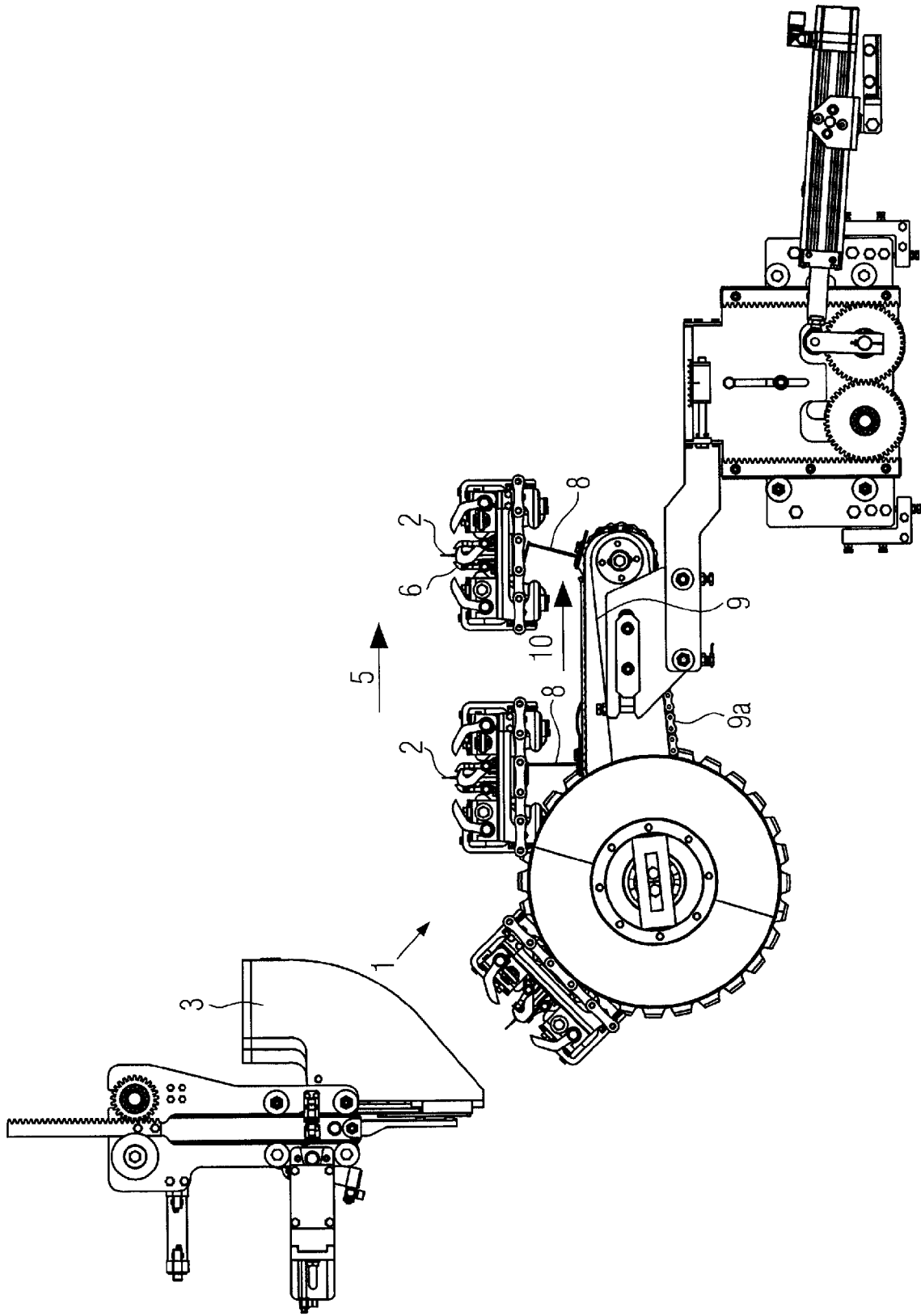


FIG. 2

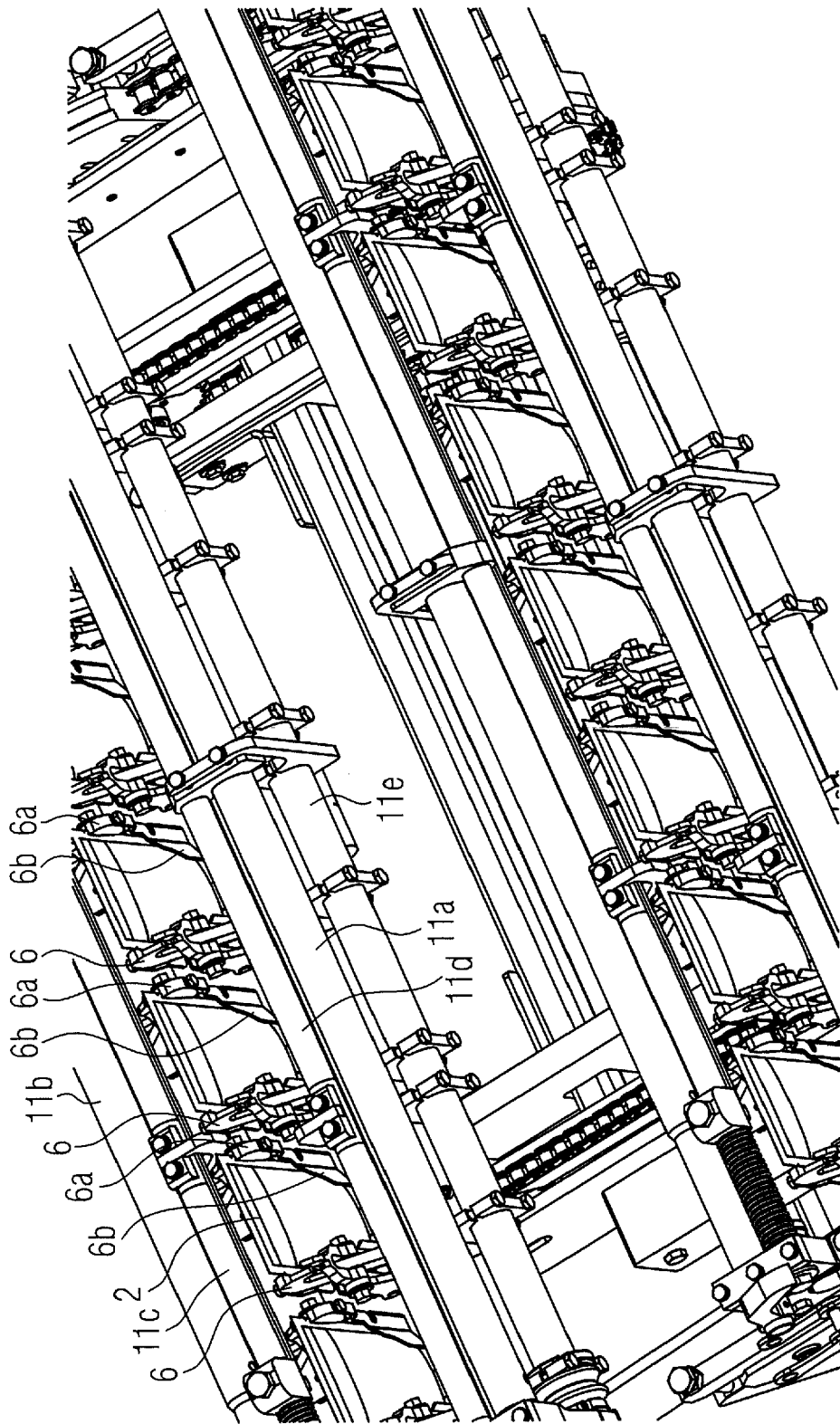


FIG. 3

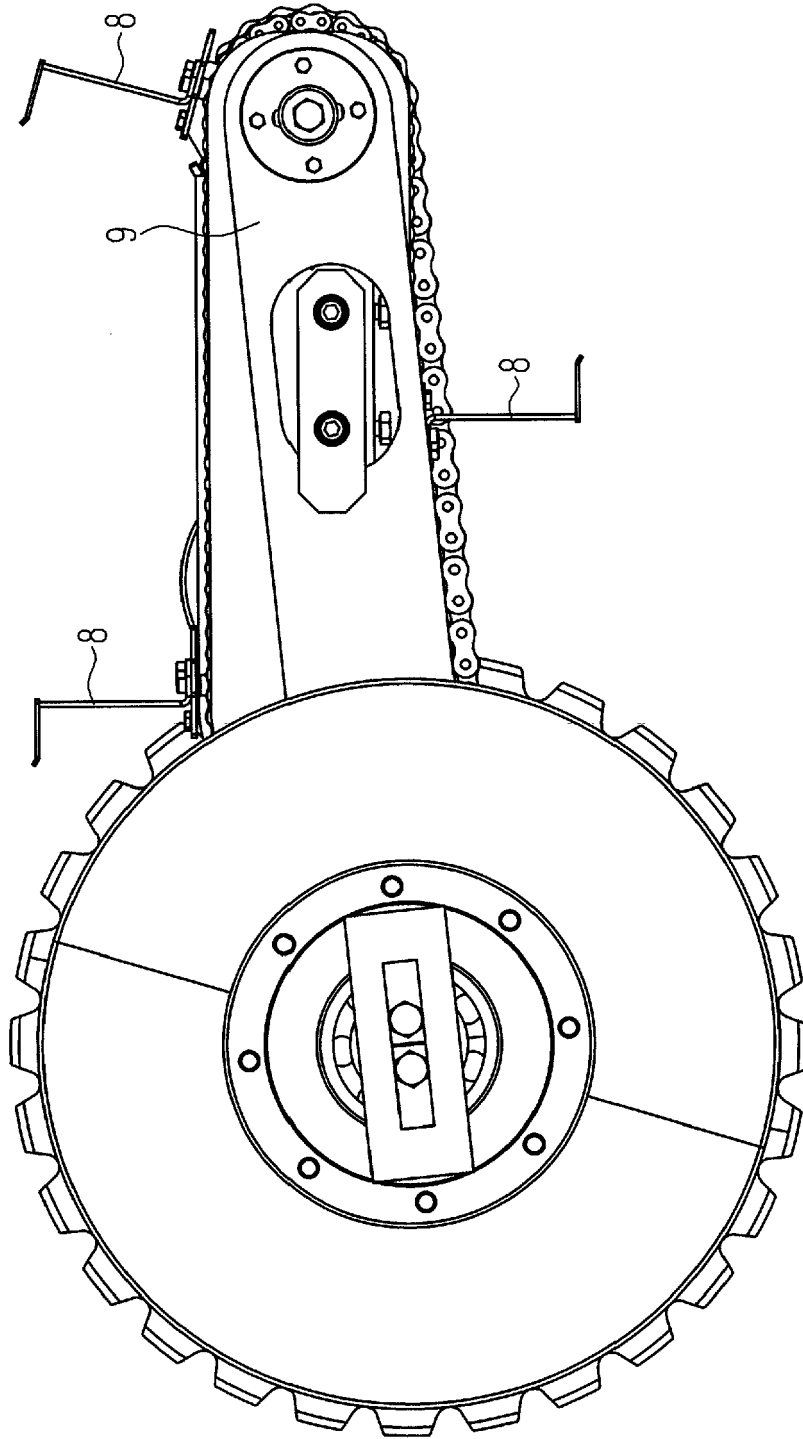


FIG. 4

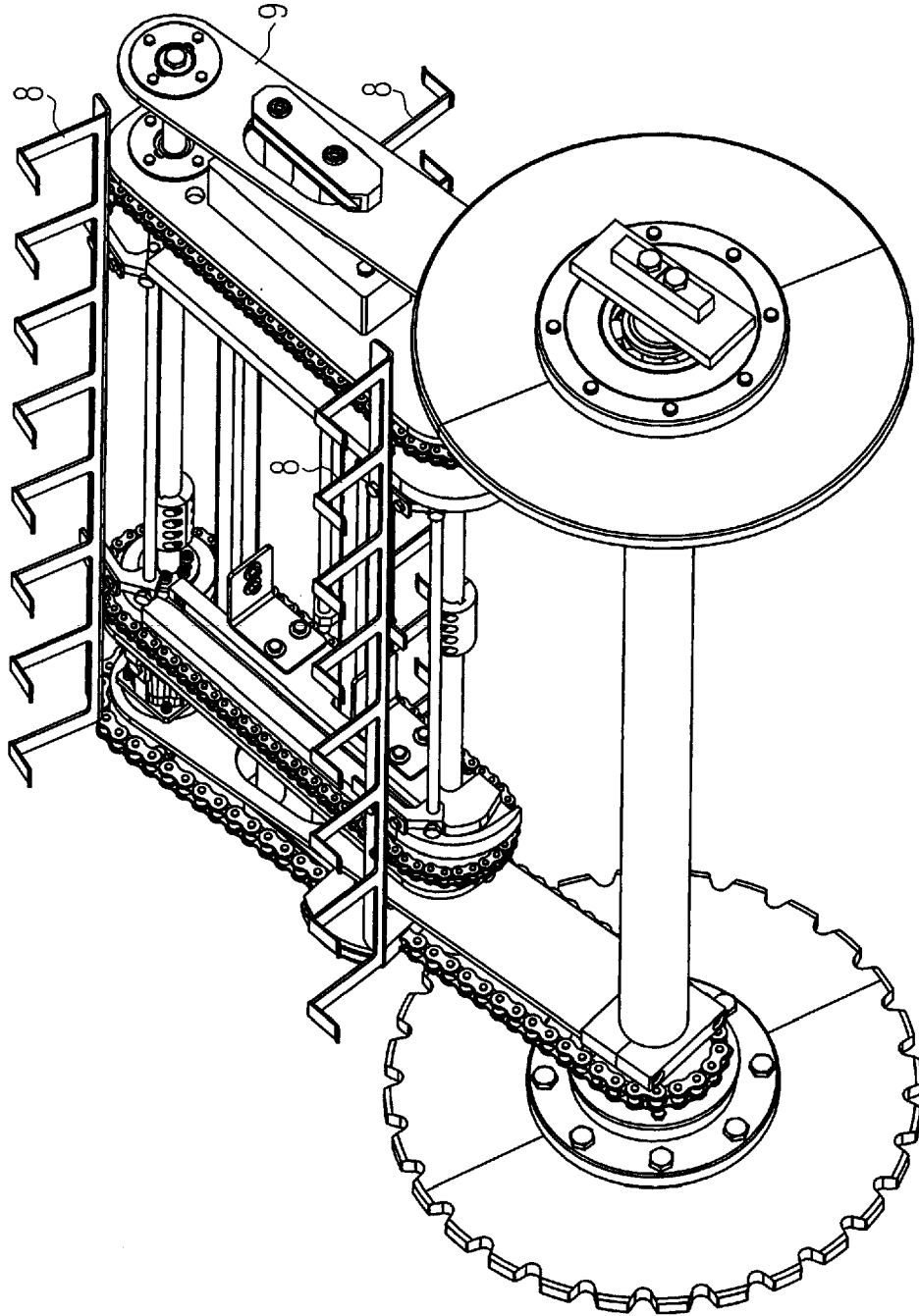


FIG. 5

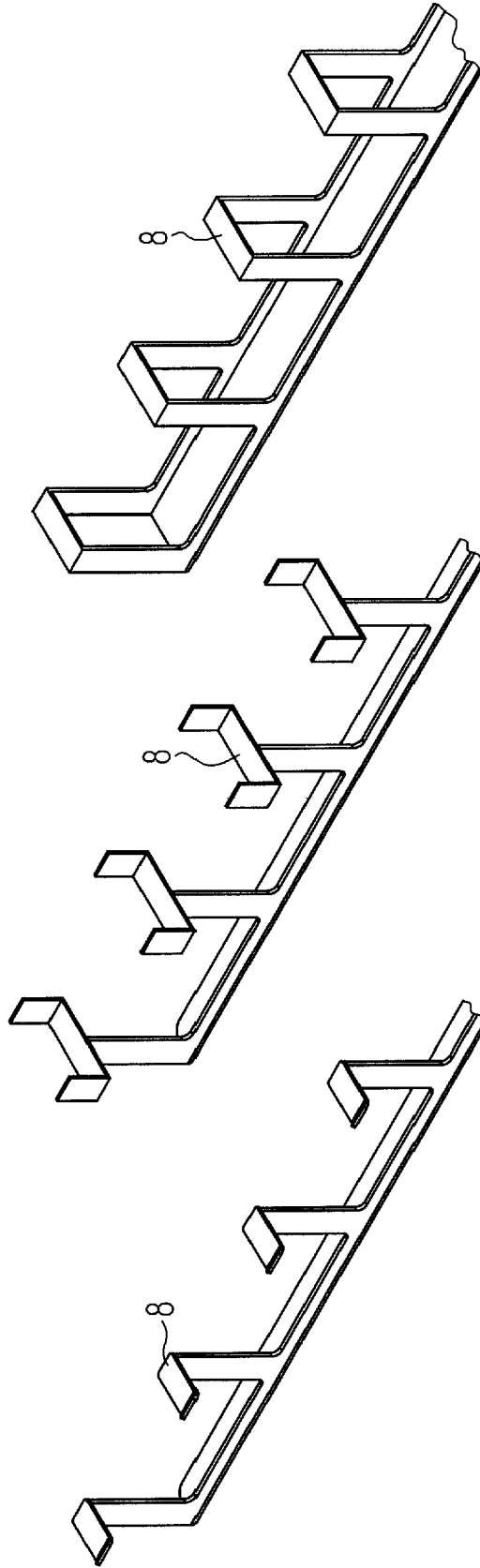


FIG. 6c

FIG. 6b

FIG. 6a

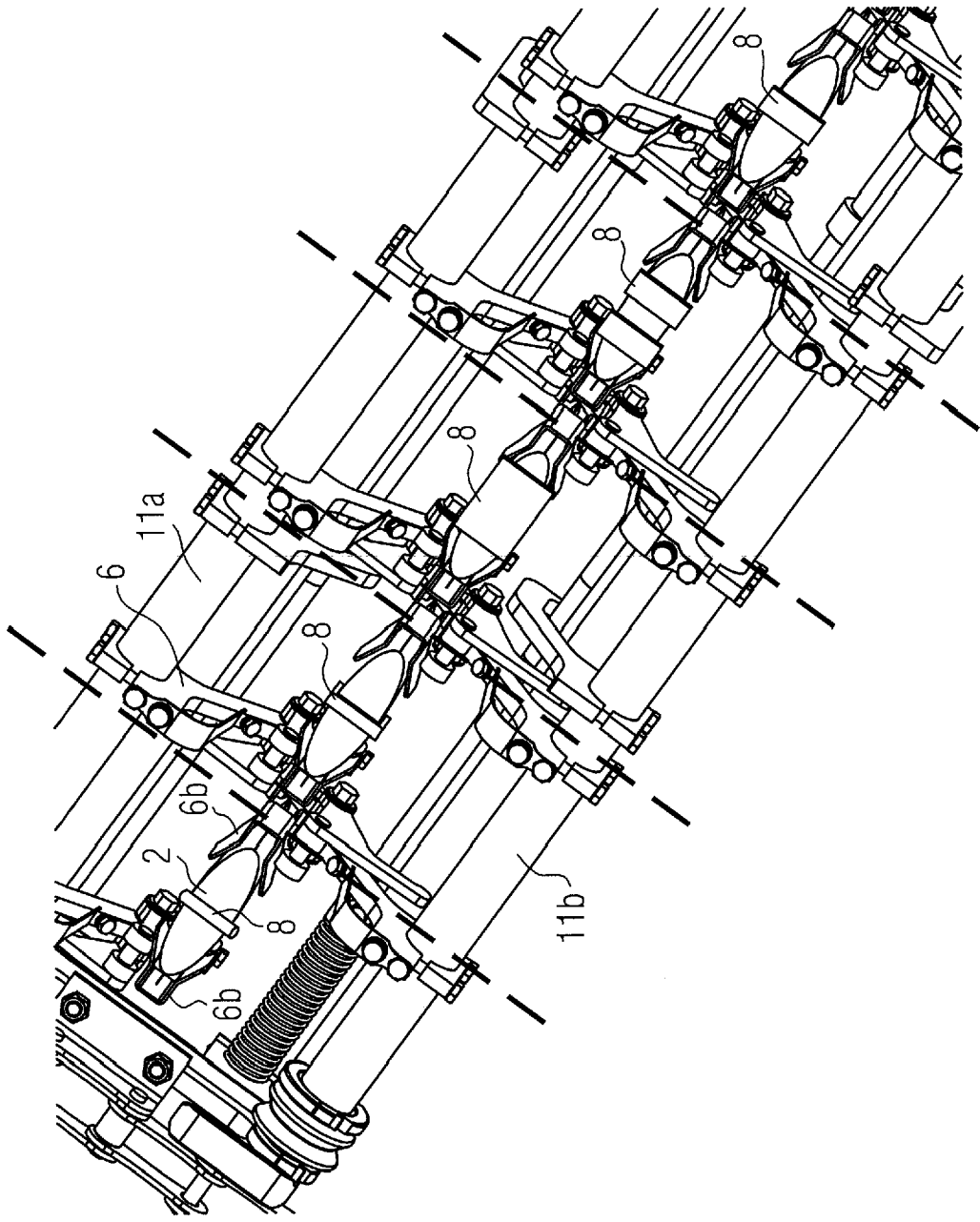


FIG. 7