

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 983**

21 Número de solicitud: 201831057

51 Int. Cl.:

B65G 47/08 (2006.01)

B65G 57/00 (2006.01)

B65G 57/03 (2006.01)

B65G 57/24 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

31.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.04.2020

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

11.05.2020

Fecha de concesión:

01.10.2020

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.10.2020

73 Titular/es:

AND & OR RESEARCH, S.L.U. (100.0%)
Avda. de Europa 6, Parque Empresarial El Limon
41928 PALOMARES DEL RIO (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

ORTEGA RUIZ, Antonio

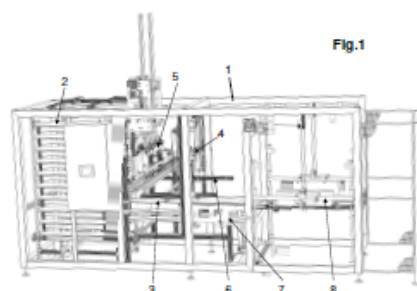
74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **MÁQUINA PALETIZADORA DE ENVASES Y PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE LA MISMA**

57 Resumen:

Máquina paletizadora de envases y su procedimiento de utilización para conseguir la máxima compactación de los envases en bateas. La máquina comprende un bastidor, en el que se disponen un depósito de las bateas, unos medios de aprovisionamiento de los envases, unos medios de colocación de los mismos, unos medios de disposición de dichos envases, desplazables dichos medios verticalmente y con dos láminas desplazables entre sí, unos medios de apilado de las bateas llenas con los envases y unos primeros medios de transporte de las bateas de manera que pueden desplazar cada batea con respecto a los medios de disposición. En el procedimiento de utilización los medios de disposición, tras recibir a los envases, se desplazan vertical y horizontalmente para que los últimos envases colocados en la batea se apoyen contra los envases anteriormente existentes en la batea o contra una de las paredes de la batea.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 757 983 B2

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PALETIZADORA DE ENVASES Y PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE LA MISMA

5

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se engloba en el campo del transporte y apilado de objetos, en concreto se refiere a la paletización de envases.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la industria del envasado, los envasadores reciben los envases vacíos para proceder a su llenado y su comercialización posterior. Los envases vacíos, aun
15 teniendo la ventaja de su ligereza, tienen el inconveniente de su relativo difícil manejo dada dicha ligereza y su relativo gran volumen, lo que encarece su transporte.

Por ello, se hace deseable el apilamiento más compacto posible de los envases que se van a entregar a los envasadores. Para ello, se conocen máquinas que paletizan
20 los envases, por ejemplo, dispuesto al tresbolillo o en disposición encajada, como en la patente ES2131146. La desventaja que se observa en lo conocido en el estado de la técnica es que se diseñan máquinas encaminadas a apilar y paletizar de manera rápida, pensando en una gran carencia, pero a falta de prestar atención a la compacidad de los envases que forman cada capa de las pilas o palés, dando lugar a
25 que dicha compacidad no se consiga de manera constante en cada palé, sino que unas veces se consigue y otras no se consigue, con el desperdicio de volumen ocupado por envases que ello ocasiona.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

30

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

El objeto de la invención es una máquina paletizadora y su procedimiento de utilización para colocar envases en bateas y paletizar dichas bateas. El problema técnico a resolver es configurar los elementos de la máquina y establecer las etapas del procedimiento de utilización de manera que se consiga la máxima compactación de los envases en las bateas, es decir, aprovechar al máximo el espacio en cada batea.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a una máquina paletizadora de envases en bateas, en cada batea quedan dispuestos los envases en filas sucesivas. Por máquina paletizadora se quiere referir a una máquina que pone en palés o apila los contenedores con los envases, que en este caso son las llamadas bateas, que son bandejas normalmente de cartón. Como es conocido, los envases se van disponiendo en filas, es decir, cada batea se va llenando por el aporte de filas sucesivas de envases.

La máquina comprende un bastidor, a modo de elemento principal estructural, en el que se disponen un depósito de las bateas, unos medios de aprovisionamiento de los envases para introducir los mismos a la máquina, unos medios de colocación de envases desde los medios de aprovisionamiento y en filas sobre cada batea, unos medios de disposición de los envases en la batea, y unos medios de apilado de las bateas llenas con los envases, como es conocido en el estado de la técnica.

Caracteriza a la máquina el que los medios de disposición comprenden dos perfiles horizontales desplazables verticalmente respecto al bastidor mediante unos primeros medios de impulsión, dos láminas, primera y segunda, fijada cada una de ellas por cada uno de sus extremos a los perfiles horizontales, dispuestas paralelas entre sí, unos segundos medios de impulsión conectados a al menos una de las láminas de manera que permiten el acercamiento y el alejamiento entre ambas láminas a lo largo de los perfiles horizontales de manera que pueden albergar a los envases suministrados por los medios de colocación, la máquina además comprende unos primeros medios de transporte de las bateas de manera que pueden desplazar cada batea desde el depósito de las bateas hasta los medios de disposición y con respecto a los mismos, es decir, realiza un movimiento de cada batea respecto a los medios de disposición, como más adelante se explica en el procedimiento, y además unos

segundos medios de transporte, de manera que pueden desplazar cada batea desde los medios de disposición a los medios de apilado de las bateas.

Con medios de impulsión se quiere referir a medios que transmiten el movimiento, tanto de traslación como de rotación, y en cualquier sentido, la denominación no quiere dar idea de que sólo impulsan, empujan, sino que también traccionan, tiran, es decir, transmiten el movimiento en un sentido y en el contrario, igualmente para rotación horaria y antihoraria.

- 10 Asimismo, la invención es un procedimiento de utilización de una máquina paletizadora, como se ha descrito, para el paletizado de bateas con envases que comprende las siguientes etapas conocidas en el estado de la técnica:
- a. abastecimiento de al menos una batea desde un depósito de las bateas,
 - b. colocación de la batea mediante unos primeros medios de transporte,
 - 15 c. introducción de los envases a la máquina mediante unos medios de aprovisionamiento,
 - d. colocación de los envases en la batea mediante unos medios de colocación,
 - e. disposición de los envases en la batea mediante unos medios de disposición,
 - f. traspase de la batea hasta unos medios de apilado mediante unos segundos
 - 20 medios de transporte,
 - g. apilado de las bateas llenas con los envases mediante unos medios de apilado.

Esta es aproximadamente la secuencia habitual. Está claro que la etapa b de colocación de la batea tiene que ser anterior a la etapa d de colocación de los envases. Ahora bien, la introducción de los envases tiene lugar según la programación de cada máquina, pues suelen tener secuenciadores en forma de finales de carrera que hacen que se vaya llenando progresivamente un alimentador de envases hasta la colocación de los mismos de la etapa d. Igualmente, mientras tienen lugar unas etapas pueden tener lugar otras siempre que no haya interferencia dentro de la máquina, como que mientras tienen lugar las etapas f y g de traspase y apilado ya pueden tener lugar las etapas iniciales a, b y c de abastecimiento de la batea, su colocación e introducción de los envases a la máquina, que no interfieren con el apilado de las bateas llenas.

Caracteriza al procedimiento el que en la etapa d los envases se colocan en la batea a través de dos láminas, primera y segunda, de los medios de disposición, en la etapa e tras recibir los envases los medios de disposición se elevan mediante unos primeros medios de impulsión por encima de la altura de los envases y se desplazan
5 hacia la zona de la batea sin envases para descender hasta la altura de los envases, la batea se desplaza hacia la primera lámina mediante los primeros medios de transporte de manera que los últimos envases colocados en la batea se apoyan contra los envases anteriormente existentes en la batea o contra una de las paredes de la batea si son los primeros envases colocados en la misma, posteriormente los
10 medios de disposición se elevan de nuevo mediante los primeros medios de impulsión por encima de la altura de los envases.

La ventaja de la invención coincide con el objeto conseguido en el sentido de que se llega a la máxima compactación de los envases en las bateas, es decir, se aprovecha
15 al máximo el espacio en cada batea, todo ello mediante una máquina y un procedimiento relativamente sencillos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20 Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista perspectiva lateral de la máquina.

25 La figura 2 representa una vista en perspectiva superior de los medios de disposición con las dos láminas separadas, en perspectiva inferior en la figura 3. Las figuras 4 y 5 son análogas respectivamente a la 2 y 3 pero con las dos láminas juntas.

La figura 6 representa una vista en perspectiva superior de los segundos medios de transporte de las bateas con el carro recogido, en perspectiva inferior en la figura 7 y
30 con el carro extendido en perspectiva superior en la figura 8.

La figura 9 representa una vista en perspectiva superior de los medios de apilado, en perspectiva inferior en la figura 10.

Las figuras 11A, 11B y 11C representan una vista en planta de un esquema mostrando sucesivos pasos para la disposición de los envases en una batea en una fila intermedia. En las figuras 12A, 12B y 12C se muestran los mismos pasos cuando
5 es la penúltima fila de la batea. La figura 13 muestra la batea completamente llena de envases.

Las figuras 14A, 14B y 14C representan una vista en planta de un esquema mostrando sucesivos pasos para el apilado de las bateas.

10

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En la figura 1 se muestra una máquina paletizadora de envases (9) en bateas (10), dispuestos los envases (9) en filas sucesivas en cada batea (10), mostrados éstos en
15 las figuras 11 a 13, que comprende un bastidor (1), representado por varios perfiles, en el que se dispone un depósito de las bateas (2), unos primeros medios de transporte (3) de las bateas (10), unos medios de aprovisionamiento (4) de los envases (9) para introducir los mismos a la máquina, unos medios de colocación (5) de envases (9) desde los medios de aprovisionamiento (4) y en filas sobre cada
20 batea (10), unos medios de disposición (6) de los envases (9) en la batea (10), los primeros medios de transporte (3) pueden desplazar cada batea (10) desde el depósito de las bateas (2) hasta los medios de disposición (6) y con respecto a los mismos, además se disponen unos segundos medios de transporte (7), de manera que pueden desplazar cada batea (10) desde los medios de disposición (6) a los
25 medios de apilado (8) de las bateas (10), y unos medios de apilado (8) para el apilado de las bateas (10) con los envases (9).

En detalle, figuras 2 a 5, los medios de disposición (6) comprenden dos perfiles horizontales (6.2) desplazables verticalmente respecto al bastidor (1), representado
30 por una doble flecha en la figura 2, mediante unos primeros medios de impulsión (6.6), dos láminas, primera (6.4) y segunda (6.5), de manera preferente dispuestas verticalmente como se representa, fijada cada una de ellas por cada uno de sus extremos a los perfiles horizontales (6.2), dispuestas paralelas entre sí, unos segundos medios de impulsión (6.7) conectados a al menos una de las láminas

(6.4,6.5) de manera que permiten el acercamiento y el alejamiento entre ambas láminas (6.4,6.5) a lo largo de los perfiles horizontales (6.2) de manera que pueden albergar a los envases (9) suministrados por los medios de aprovisionamiento (4). En lo representado, se observa la configuración ventajosa de las láminas (6.4,6.5) en
 5 forma de embudo, es decir, con un tramo inclinado en la zona superior de cada una de ellas, convergente hacia abajo entre ambas, por donde se introducen los envases (9) seguido de un tramo recto vertical, siendo menor la separación entre los tramos rectos que en los inclinados, lo que facilita la introducción y guiado de los mismos.

10 Otro detalle de la realización representada es que los primeros medios de impulsión (6.6) comprenden al menos un primer cilindro neumático fijado al bastidor (1) y a uno de los perfiles horizontales (6.2), uno por cada lado en las figuras 2 a 5. Aunque uno sería suficiente, el colocar dos de ellos ayuda a guiar el movimiento de manera equilibrada evitando que se contrapunte. Opcionalmente y tal y como se representa,
 15 la unión de los perfiles horizontales (6.2) al bastidor (1) se realiza por medio de unos perfiles verticales (6.1), de esta manera se crea un subconjunto de componentes para los medios de disposición (6) que hace que se puedan manejar en su caso de manera independiente al bastidor (1), lo que facilita su instalación y mantenimiento. Otra opción representada es que entre cada uno de los perfiles verticales (6.1) se
 20 dispone un eje (6.9) rotatorio que se conecta a cada perfil horizontal (6.2) mediante una primera correa (6.8) y su correspondiente primera polea (6.9), para así colaborar al guiado paralelo de sendos perfiles horizontales (6.2).

Otro detalle de la realización representada es que los segundos medios de impulsión
 25 (6.7) comprenden al menos un segundo cilindro neumático fijado a uno de los perfiles horizontales (6.2) y a una de las láminas (6.4,6.5). En la realización representada el cilindro mueve la primera lámina (6.4), como mejor se aprecia en las figuras 3 y 5, con doble flecha en la figura 2, aunque esto es sólo una posible realización y podría moverse la segunda lámina (6.5) o ambas láminas entre sí con el mismo cilindro y
 30 alguna disposición de tipo biela-manivela, o con dos cilindros, no representado.

Otro detalle de la realización representada es que los primeros medios de transporte (3) de las bateas (10) son una cinta transportadora, figura 1, y los segundos medios de transporte (7) de las bateas (10), figuras 6 a 8, comprenden una parte fija (7.1)

fijada al bastidor (1) sobre la que se dispone un carro (7.2) desplazable horizontalmente, representado con doble flecha en la figura 6, mediante unos terceros medios de impulsión (7.3). En la realización, ambos medios de transporte (3) quedan superpuestos en gran parte de su longitud, figura 1, así los primeros medios de transporte (3) se pueden considerar que hacen un guiado y movimiento "fino" de las bateas (10), pues las mueven acercándose y alejándose respecto a los medios de disposición (6) como se explica en el procedimiento más abajo, mientras que los segundos medios de transporte (7) son un empujador lineal con el objetivo principal de trasladar las bateas (10), normalmente llenas con los envases (9), hasta los medios de apilado (8).

En concreto, los terceros medios de impulsión (7.3) comprenden un primer motor (7.31) que impulsa una segunda polea (7.32) montada en la parte fija (7.1) que mueve una segunda correa (7.33) conectada a una tercera polea (7.34) montada también en la parte fija (7.1).

Otro detalle de la realización representada es que la máquina además incluye unos medios de apilado (8), figuras 9 y 10, para el apilado de las bateas (10) con los envases (9), que comprenden unos medios de sujeción (8.3) de las bateas (10), desplazables verticalmente respecto al bastidor (1), representado con doble flecha vertical en la figura 9, mediante unos cuartos medios de impulsión (8.4) y horizontalmente respecto al bastidor (1), representado con doble flecha oblicua en la figura 9, mediante unos quintos medios de impulsión (8.5), que a su vez comprenden dos marcos (8.2) a cada uno de los cuales se encuentra conectada una placa (8.31).

Concretamente, los medios de sujeción (8.3) además comprenden al menos dos uñas (8.32) fijadas inferiormente a cada placa (8.31) de manera rotatoria mediante unos sextos medios de impulsión (8.6), representado el movimiento rotario mediante dobles flechas curvadas en la figura 9.

Otro detalle de la realización representada es que los cuartos medios de impulsión (8.4) comprenden al menos un segundo motor (8.41) conectado a una tercera correa (8.42), dos terceras correas (8.42) en la realización representada, la cual está conectada a al menos un marco (8.2) de los medios de sujeción (8.3), dos marcos

(8.2) en la realización representada.

Otro detalle de la realización representada es que los quintos medios de impulsión (8.5) comprenden al menos un tercer cilindro neumático (8.51) fijado a cada marco (8.2), el vástago (8.52) está conectado a una primera plaqueta (8.53), fijada a una primera barra (8.54), dos primeras barras (8.54) en la realización representada, que está conectada a cada placa (8.31).

Otro detalle de la realización representada es que los sextos medios de impulsión (8.6) comprenden al menos un cuarto cilindro neumático (8.61) el cual está conectado por cada uno de sus extremos a un perno (8.62) que discurre en un orificio coliso de una segunda plaqueta (8.63) que está conectada a una segunda barra (8.64) y ésta conectada a su vez a una uña (8.32), de manera que la actuación del cilindro hace desplazarse cada perno (8.62) transformando el desplazamiento dentro de cada orificio coliso en rotación de la segunda barra (8.64).

Otro detalle de la realización representada es que los medios de apilado (8) además comprenden al menos una placa empujadora (8.7) adyacente a cada placa (8.31) desplazable horizontalmente por unos séptimos medios de impulsión (8.8), dos placas empujadoras (8.7) a cada lado de cada placa (8.31) en la realización representada.

En concreto, los séptimos medios de impulsión (8.8) comprenden al menos un quinto cilindro neumático (8.8) fijado al marco (8.2).

Otra opción representada y ventajosa es que cada una de las láminas, primera (6.4) y segunda (6.5), presenta al menos cada una dos ranuras, primera (6.41) y segunda (6.51), figuras 2 a 5, para permitir el paso de las paredes de la batea (10) a su través.

En la explicación y representación se han citado varios cilindros neumáticos. Como es conocido, la disposición de dichos cilindros puede ser la mostrada o la inversa, siendo disposiciones equivalentes, pues es lo mismo que la botella esté fijada a un elemento y el vástago a otro o viceversa, pues la transmisión del movimiento de traslación de la botella respecto al vástago es la misma.

En cuanto al procedimiento de utilización de una máquina paletizadora según se ha expuesto para el paletizado de bateas (10) con envases (9) comprende las siguientes etapas:

- 5 a. abastecimiento de al menos una batea (10) desde un depósito de las bateas (2), representado éste en la figura 1 como una columna de bateas;
- b. colocación de la batea (10) mediante unos primeros medios de transporte (3), éstos representados en la figura 1 como una cinta transportadora;
- c. introducción de los envases (9) a la máquina mediante unos medios de
- 10 aprovisionamiento (4), representados en la figura 1 como una cadena de fila única;
- d. colocación de los envases (9) en la batea (10) mediante unos medios de colocación (5), representados en la figura como una pinza de la anchura aproximada de una fila de envases (9) que se corresponde con la anchura máxima de la batea (10);
- 15 e. disposición de los envases (9) en la batea (10) mediante unos medios de disposición (6), según la representación de la figura 1, por actuación de la pinza citada;
- f. traspase de la batea (10) hasta unos medios de apilado (8) mediante unos segundos medios de transporte (7), éstos representados en las figuras 6 a 8;
- 20 g. apilado de las bateas (10) llenas con los envases (9) mediante unos medios de apilado (8).

Éstas serían las etapas principales. Detalles del procedimiento se citan a continuación.

25

- En la etapa d los envases (9) se colocan en la batea (10) a través de dos láminas (6.4,6.5) de los medios de disposición (6), figura 11A, en la etapa e tras recibir los envases (9) los medios de disposición (6) se elevan mediante unos primeros medios de impulsión (6.6) por encima de la altura de los envases (9) y se desplazan hacia la
- 30 zona de la batea (10) sin envases (9) para descender hasta la altura de los envases (9), figura 11B, la batea (10) se desplaza hacia la primera lámina (6.4) mediante los primeros medios de transporte (3) de manera que los últimos envases (9) colocados en la batea (10) se apoyan contra los envases anteriormente existentes en la batea (10), figura 11C, o contra una de las paredes de la batea (10) si son los primeros

envases colocados en la misma, posteriormente los medios de disposición (6) se elevan de nuevo mediante los primeros medios de impulsión (6.6) por encima de la altura de los envases (9). Una opción ventajosa añadida es que entre las dos láminas (6.4,6.5) existe movimiento relativo mediante unos segundos medios de impulsión (6.7), de manera que dicho movimiento relativo tiene lugar al mismo tiempo o justo con anterioridad a que la batea (10) se desplace hacia la primera lámina (6.4) mediante los primeros medios de transporte (3), para que dichas láminas eviten el choque con una pared de la batea (10) o con la máquina, figuras 12A a 12C en las que se representa el movimiento de la primera lámina (6.4) respecto a la segunda (6.5).

Otro detalle del procedimiento es que en la etapa g, la figura 14A muestra el comienzo de la misma, unos medios de sujeción (8.3) sujetan lateralmente una batea (10) por desplazamiento horizontal de unas placas (8.31) mediante unos quintos medios de impulsión (8.5), posteriormente unas uñas (8.32) giran mediante unos sextos medios de impulsión (8.6) para situarse inferiormente a cada batea (10) y servir de apoyo inferior a la misma, figura 14B, posteriormente los medios de sujeción (8.3) se desplazan verticalmente hacia arriba mediante unos cuartos medios de impulsión (8.4) para dejar paso a una batea (10) traspasada por los segundos medios de transporte (7) hasta situarse debajo de la batea (10) anteriormente elevada, posteriormente los medios de sujeción (8.3) se desplazan verticalmente hacia abajo mediante los cuartos medios de impulsión (8.4), posteriormente las uñas (8.32) giran para retirarse mediante los sextos medios de impulsión (8.6), posteriormente o al mismo tiempo las placas (8.31) se separan mediante los quintos medios de impulsión (8.5), de manera que la batea (10) elevada se apoya sobre la batea (10) traspasada. Una opción ventajosa añadida es que con anterioridad al giro de las uñas (8.32) para retirarse, al menos una placa empujadora (8.7) adyacente a cada placa (8.31) se desplaza horizontalmente por unos séptimos medios de impulsión (8.8) para apoyarse en un lateral de la batea (10), de manera que la batea (10) queda parcialmente apoyada por sus laterales durante la retirada de las uñas (8.32) y las placas (8.31), figura 14C.

REIVINDICACIONES

- 1.-Máquina paletizadora de envases (9) en bateas (10), dispuestos los envases (9) en filas sucesivas en cada batea (10), que comprende un bastidor (1), en el que se
5 disponen un depósito de las bateas (2), unos medios de aprovisionamiento (4) de los envases (9) para introducir los mismos a la máquina, unos medios de colocación (5) de envases (9) desde los medios de aprovisionamiento (4) y en filas sobre cada batea (10), unos medios de disposición (6) de los envases (9) en la batea (10) y unos medios de apilado (8) de las bateas (10) llenas con los envases (9), **caracterizado**
10 **por** que los medios de disposición (6) comprenden dos perfiles horizontales (6.2) desplazables verticalmente respecto al bastidor (1) mediante unos primeros medios de impulsión (6.6), dos láminas, primera (6.4) y segunda (6.5), fijada cada una de ellas por cada uno de sus extremos a los perfiles horizontales (6.2), dispuestas paralelas entre sí, unos segundos medios de impulsión (6.7) conectados a al menos
15 una de las láminas (6.4,6.5) de manera que permiten el acercamiento y el alejamiento entre ambas láminas (6.4,6.5) a lo largo de los perfiles horizontales (6.2) de manera que pueden albergar a los envases (9) suministrados por los medios de aprovisionamiento (4), la máquina además comprende unos primeros medios de transporte (3) de las bateas de manera que pueden desplazar cada batea (10) desde
20 el depósito de las bateas (2) hasta los medios de disposición (6) y con respecto a los mismos, unos segundos medios de transporte (7), de manera que pueden desplazar cada batea (10) desde los medios de disposición (6) a los medios de apilado (8) de las bateas (10).
- 25 2.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que los primeros medios de impulsión (6.6) comprenden al menos un primer cilindro neumático fijado al bastidor (1) y a uno de los perfiles horizontales (6.2).
- 3.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que los segundos medios de
30 impulsión (6.7) comprenden al menos un segundo cilindro neumático fijado a uno de los perfiles horizontales (6.2) y a una de las láminas (6.4,6.5).
- 4.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que los primeros medios de transporte (3) de las bateas (10) son una cinta transportadora.

5.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que los segundos medios de transporte (7) de las bateas (10) comprenden una parte fija (7.1) fijada al bastidor (1) sobre la que se dispone un carro (7.2) desplazable horizontalmente mediante unos
5 terceros medios de impulsión (7.3).

6.-Máquina paletizadora según la reivindicación 5 en la que los terceros medios de impulsión (7.3) comprenden un primer motor (7.31) que impulsa una segunda polea (7.32) montada en la parte fija (7.1) que mueve una segunda correa (7.33) conectada
10 a una tercera polea (7.34) montada también en la parte fija (7.1).

7.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que los medios de apilado (8) comprenden unos medios de sujeción (8.3) de las bateas (10), desplazables verticalmente respecto al bastidor (1) mediante unos cuartos medios de impulsión
15 (8.4) y horizontalmente respecto al bastidor (1) mediante unos quintos medios de impulsión (8.5), que a su vez comprenden dos marcos (8.2) a cada uno de los cuales se encuentra conectada una placa (8.31).

8.-Máquina paletizadora según la reivindicación 7, en la que los medios de sujeción (8.3) además comprenden al menos dos uñas (8.32) fijadas inferiormente a cada
20 placa (8.31) de manera rotatoria mediante unos sextos medios de impulsión (8.6).

9.-Máquina paletizadora según la reivindicación 7, en la que los cuartos medios de impulsión (8.4) comprenden al menos un segundo motor (8.41) conectado a una
25 tercera correa (8.42), la cual está conectada a al menos un marco (8.2) de los medios de sujeción (8.3).

10.-Máquina paletizadora según la reivindicación 7, en la que los quintos medios de impulsión (8.5) comprenden al menos un tercer cilindro neumático (8.51) fijado a cada
30 marco (8.2), el vástago (8.52) está conectado a una primera plaqueta (8.53), fijada a una primera barra (8.54) que está conectada a cada placa (8.31).

11.-Máquina paletizadora según la reivindicación 7, en la que los sextos medios de impulsión (8.6) comprenden al menos un cuarto cilindro neumático (8.61) el cual está

conectado por cada uno de sus extremos a un perno (8.62) que discurre en un orificio coliso de una segunda plaqueta (8.63) que está conectada a una segunda barra (8.64) y ésta conectada a su vez a una uña (8.32), de manera que la actuación del cilindro hace desplazarse cada perno (8.62) transformando el desplazamiento dentro de cada orificio coliso en rotación de la segunda barra (8.64).

12.-Máquina paletizadora según la reivindicación 7 en la que los medios de apilado (8) además comprenden al menos una placa empujadora (8.7) adyacente a cada placa (8.31) desplazable horizontalmente por unos séptimos medios de impulsión (8.8).

13.-Máquina paletizadora según la reivindicación 12, en la que los séptimos medios de impulsión (8.8) comprenden al menos un quinto cilindro neumático (8.8) fijado al marco (8.2).

14.-Máquina paletizadora según la reivindicación 1 en la que cada una de las láminas, primera (6.4) y segunda (6.5), presenta al menos cada una dos ranuras, primera (6.41) y segunda (6.51), para permitir el paso de las paredes de la batea (10) a su través.

15.-Procedimiento de utilización de una máquina paletizadora según la reivindicación 1 para el paletizado de bateas (10) con envases (9) que comprende las siguientes etapas:

- a. abastecimiento de al menos una batea (10) desde un depósito de las bateas (2),
- b. colocación de la batea (10) mediante unos primeros medios de transporte (3),
- c. introducción de los envases (9) a la máquina mediante unos medios de aprovisionamiento (4),
- d. colocación de los envases (9) en la batea (10) mediante unos medios de colocación (5),
- e. disposición de los envases (9) en la batea (10) mediante unos medios de disposición (6),
- f. traspase de la batea (10) hasta unos medios de apilado (8) mediante unos segundos medios de transporte (7),

g. apilado de las bateas (10) llenas con los envases (9) mediante unos medios de apilado (8),

en la etapa d los envases (9) se colocan en la batea (10) a través de dos láminas (6.4,6.5) de los medios de disposición (6), en la etapa e tras recibir los envases (9) los
5 medios de disposición (6) se elevan mediante unos primeros medios de impulsión (6.6) por encima de la altura de los envases (9) y se desplazan hacia la zona de la batea (10) sin envases (9) para descender hasta la altura de los envases (9), la batea (10) se desplaza hacia la primera lámina (6.4) mediante los primeros medios de transporte (3) de manera que los últimos envases (9) colocados en la batea (10) se
10 apoyan contra los envases anteriormente existentes en la batea (10) o contra una de las paredes de la batea (10) si son los primeros envases colocados en la misma, posteriormente los medios de disposición (6) se elevan de nuevo mediante los primeros medios de impulsión (6.6) por encima de la altura de los envases (9), **caracterizado por** que entre las dos láminas (6.4,6.5) existe movimiento relativo
15 mediante unos segundos medios de impulsión (6.7), de manera que dicho movimiento relativo tiene lugar al mismo tiempo o justo con anterioridad a que la batea (10) se desplace hacia la primera lámina (6.4) mediante los primeros medios de transporte (3), para que dichas láminas eviten el choque con una pared de la batea (10) o con la máquina.

20

16.-Procedimiento según la reivindicación 15 en el que en la etapa g unos medios de sujeción (8.3) sujetan lateralmente una batea (10) por desplazamiento horizontal de unas placas (8.31) mediante unos quintos medios de impulsión (8.5), posteriormente unas uñas (8.32) giran mediante unos sextos medios de impulsión (8.6) para situarse
25 inferiormente a cada batea (10) y servir de apoyo inferior a la misma, posteriormente los medios de sujeción (8.3) se desplazan verticalmente hacia arriba mediante unos cuartos medios de impulsión (8.4) para dejar paso a una batea (10) traspasada por los segundos medios de transporte (7) hasta situarse debajo de la batea (10) anteriormente elevada, posteriormente los medios de sujeción (8.3) se desplazan
30 verticalmente hacia abajo mediante los cuartos medios de impulsión (8.4), posteriormente las uñas (8.32) giran para retirarse mediante los sextos medios de impulsión (8.6), posteriormente o al mismo tiempo las placas (8.31) se separan mediante los quintos medios de impulsión (8.5), de manera que la batea (10) elevada se apoya sobre la batea (10) traspasada.

17.-Procedimiento según la reivindicación 16 en el que con anterioridad al giro de las uñas (8.32) para retirarse, al menos una placa empujadora (8.7) adyacente a cada placa (8.31) se desplaza horizontalmente por unos séptimos medios de impulsión
5 (8.8) para apoyarse en un lateral de la batea (10), de manera que la batea (10) queda parcialmente apoyada por sus laterales durante la retirada de las uñas (8.32) y las placas (8.31).

Fig.1

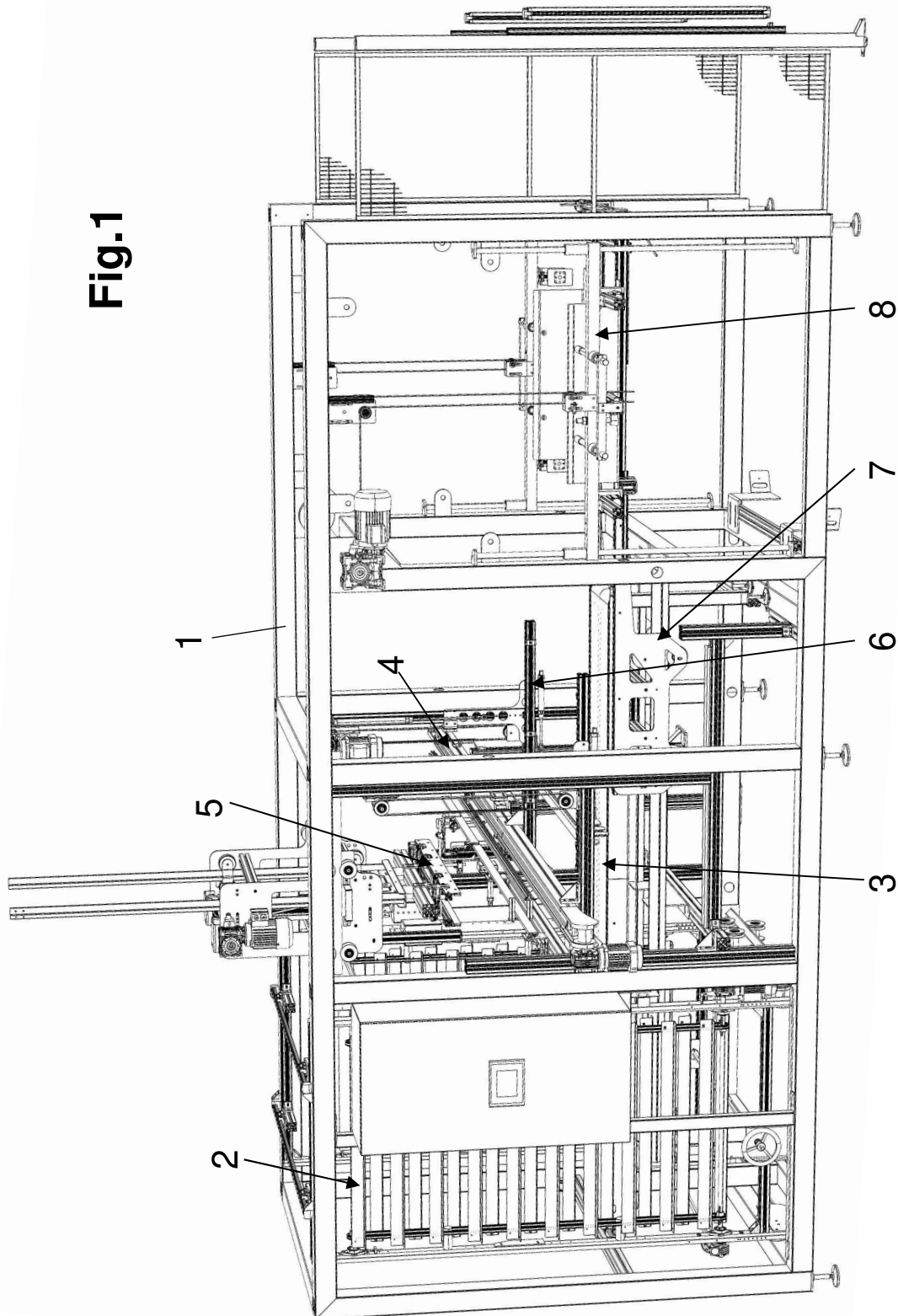
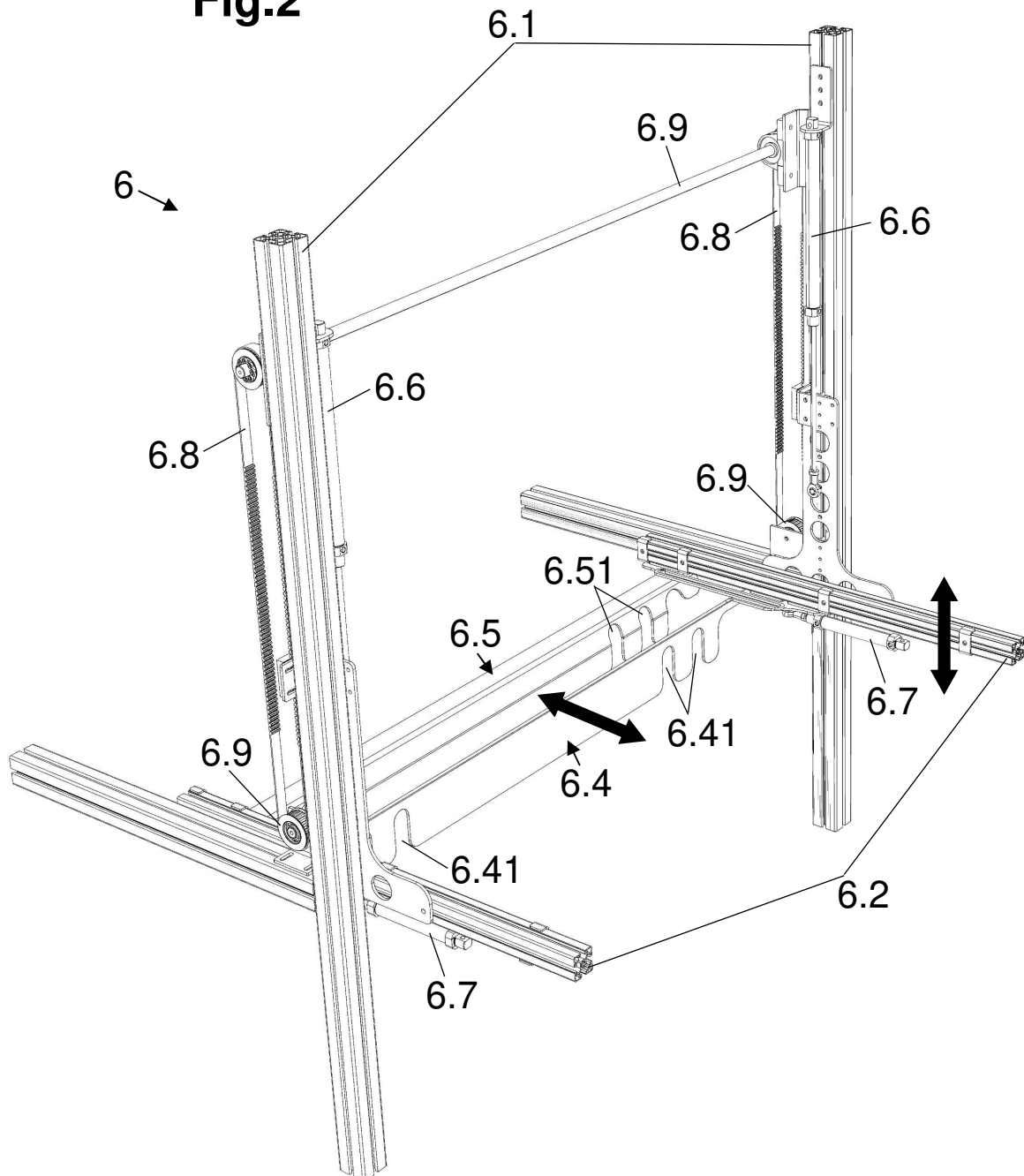


Fig.2



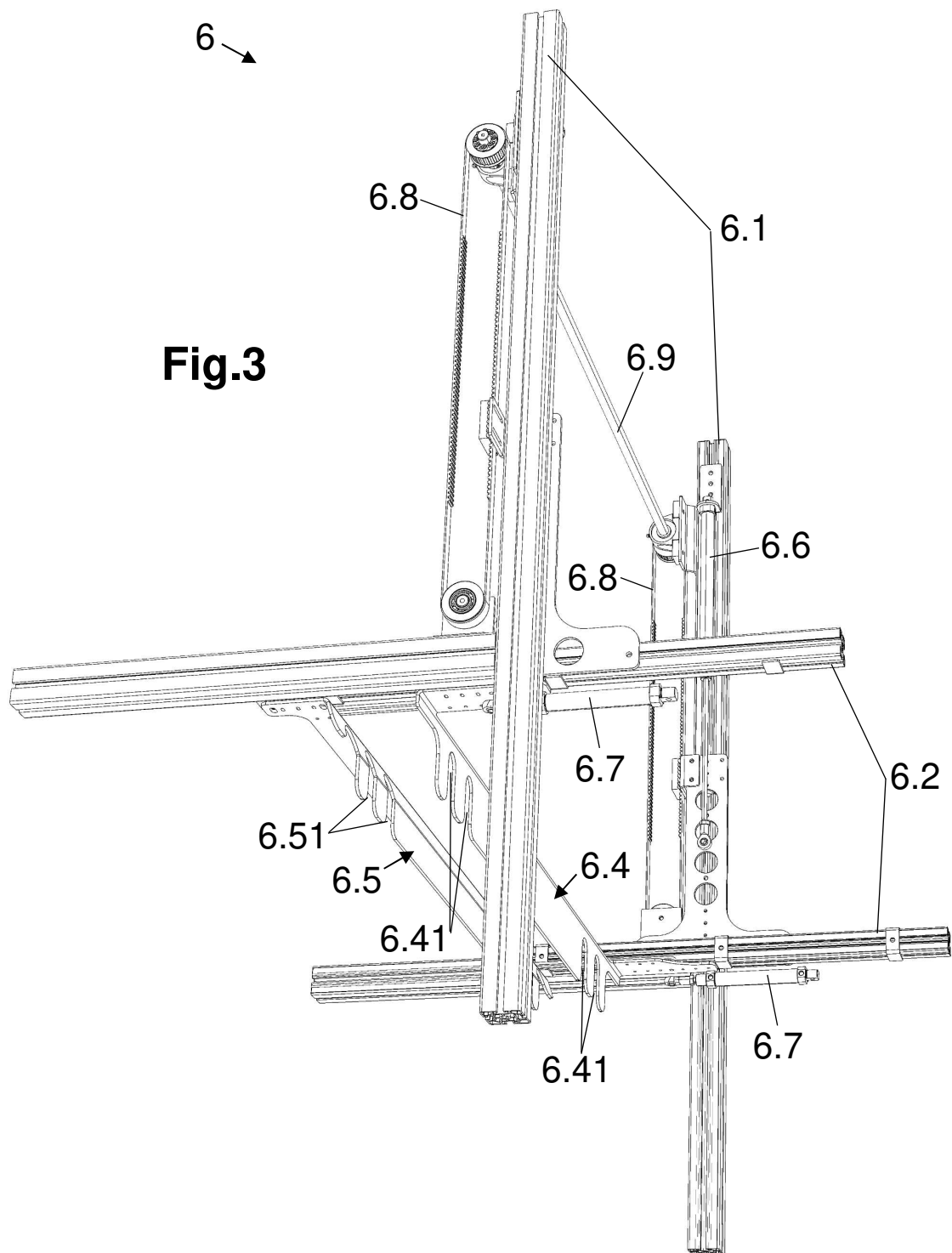
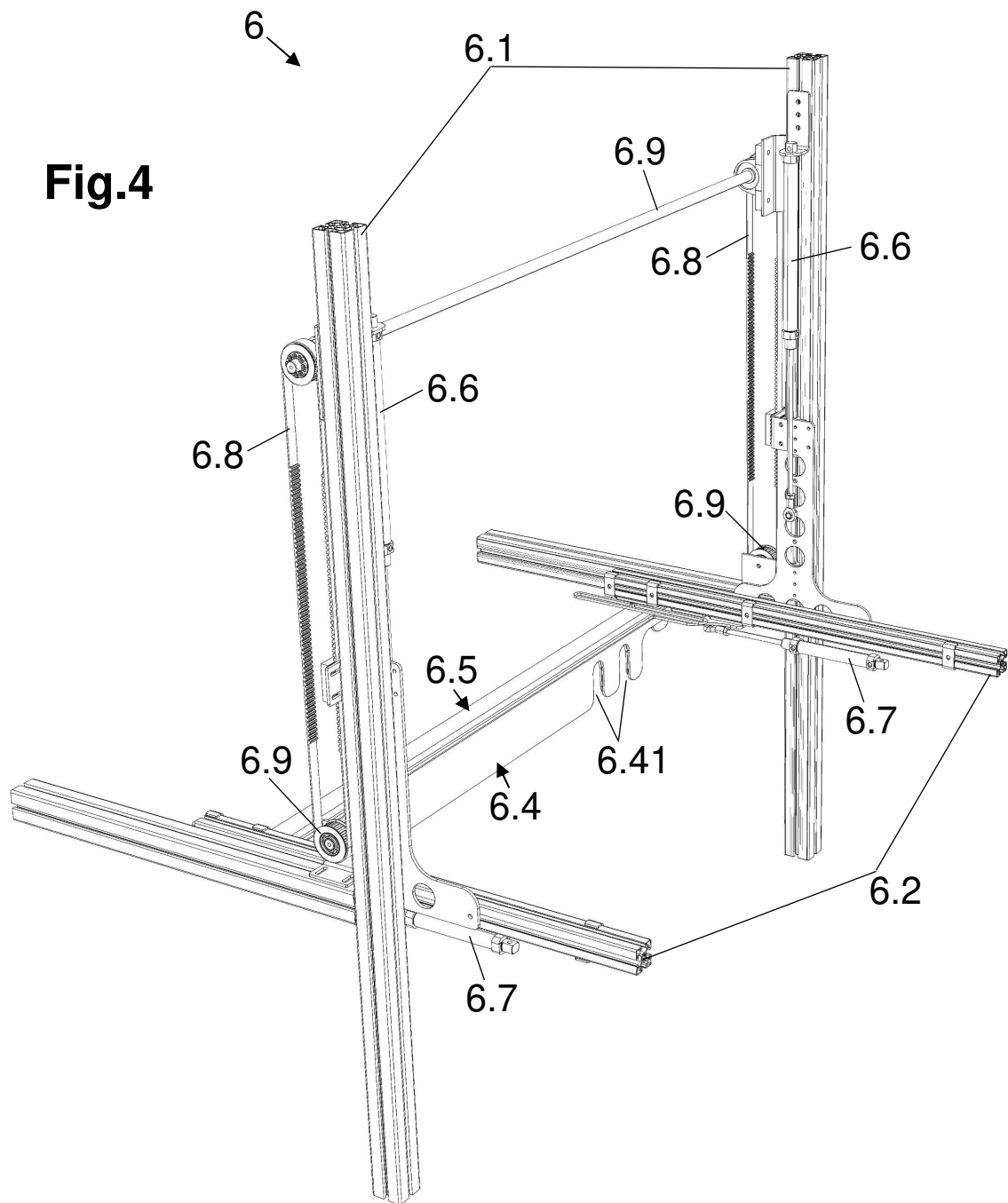
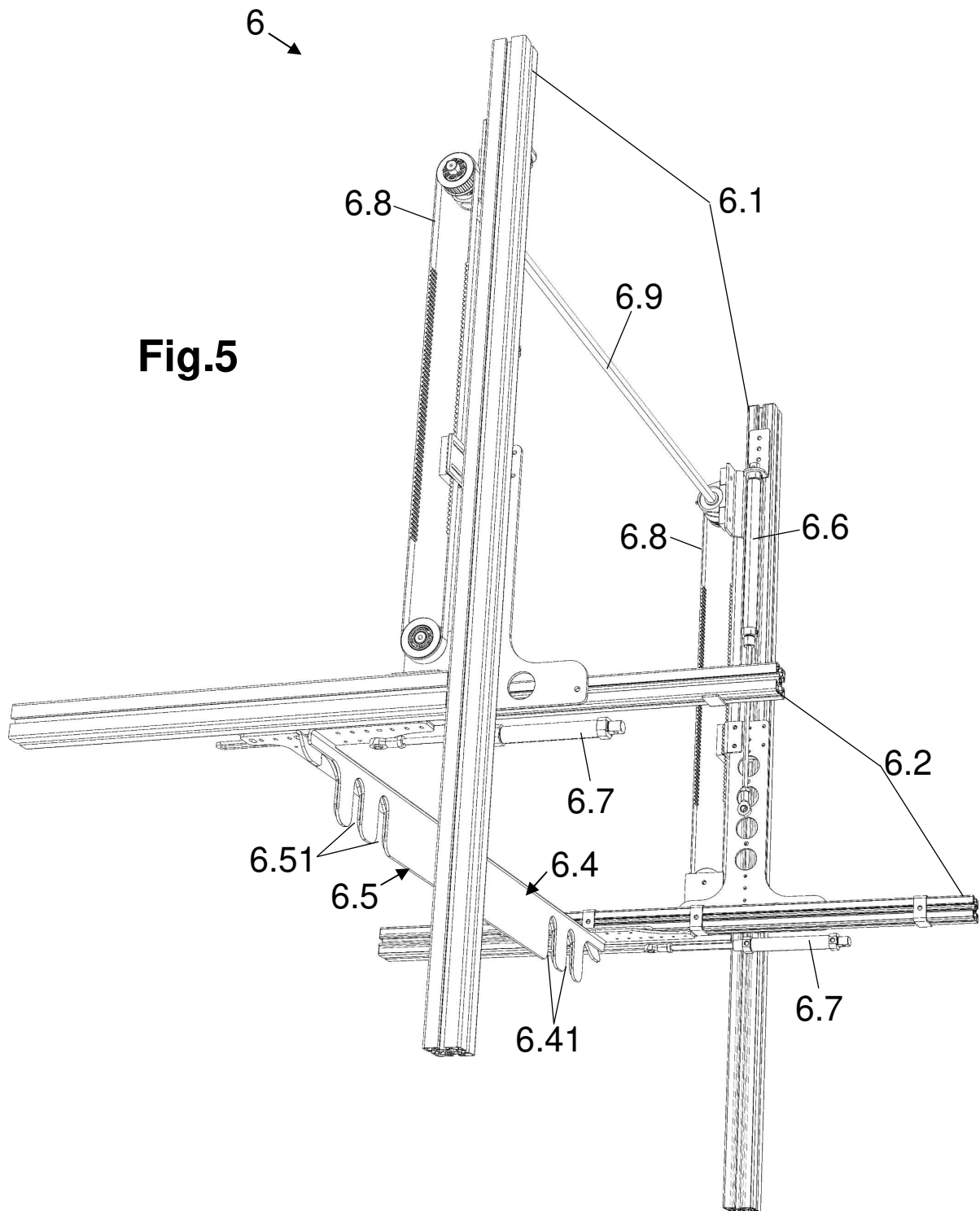
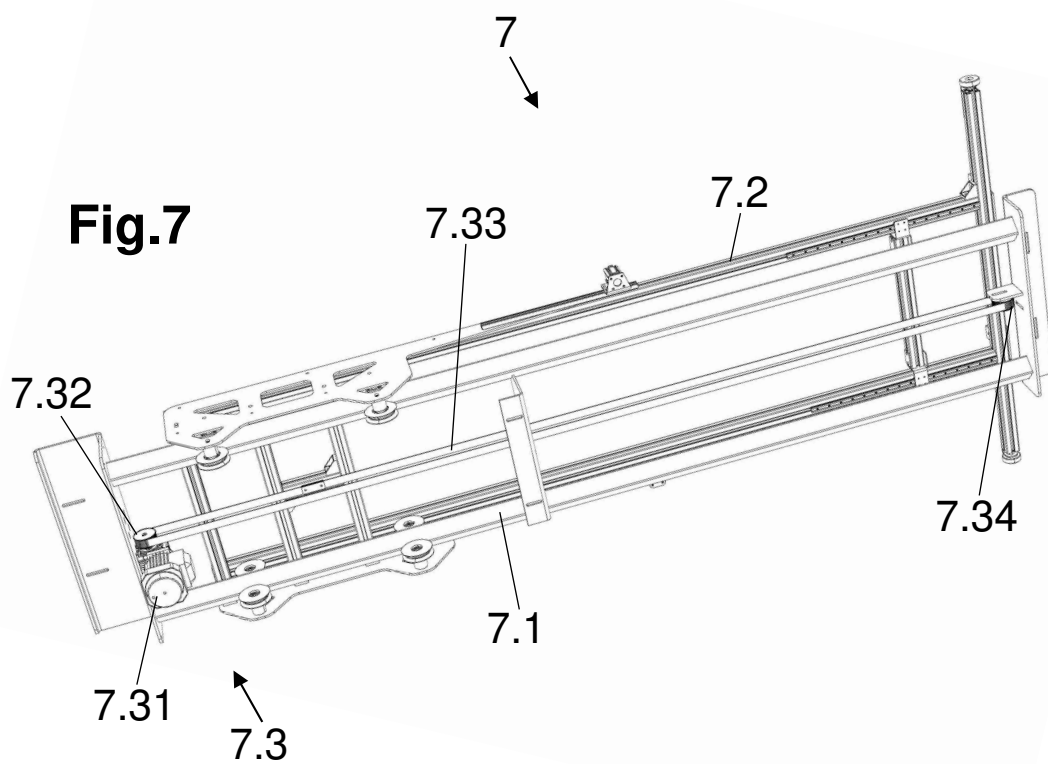
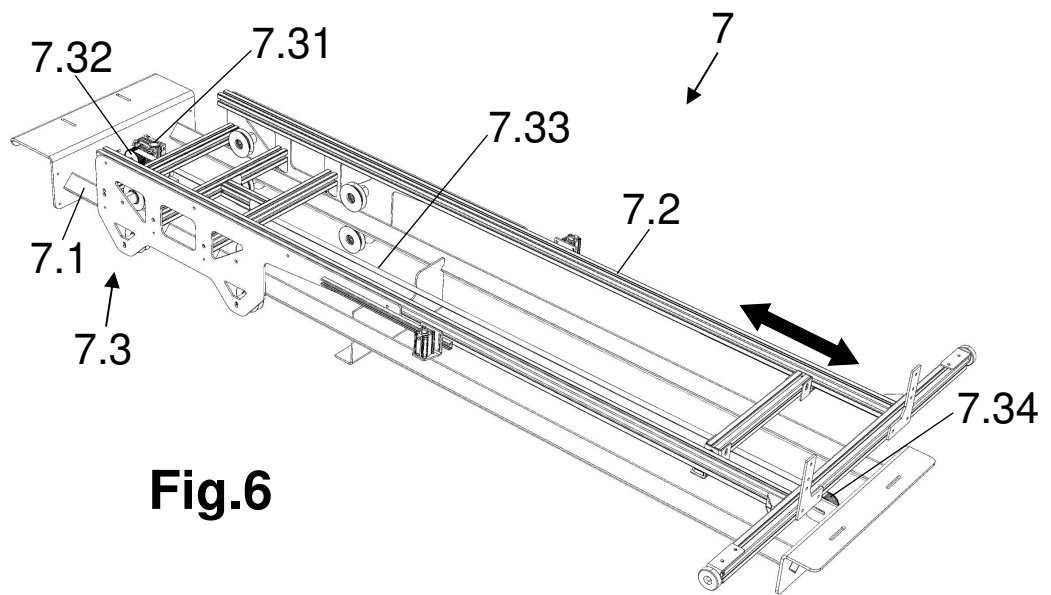


Fig.4







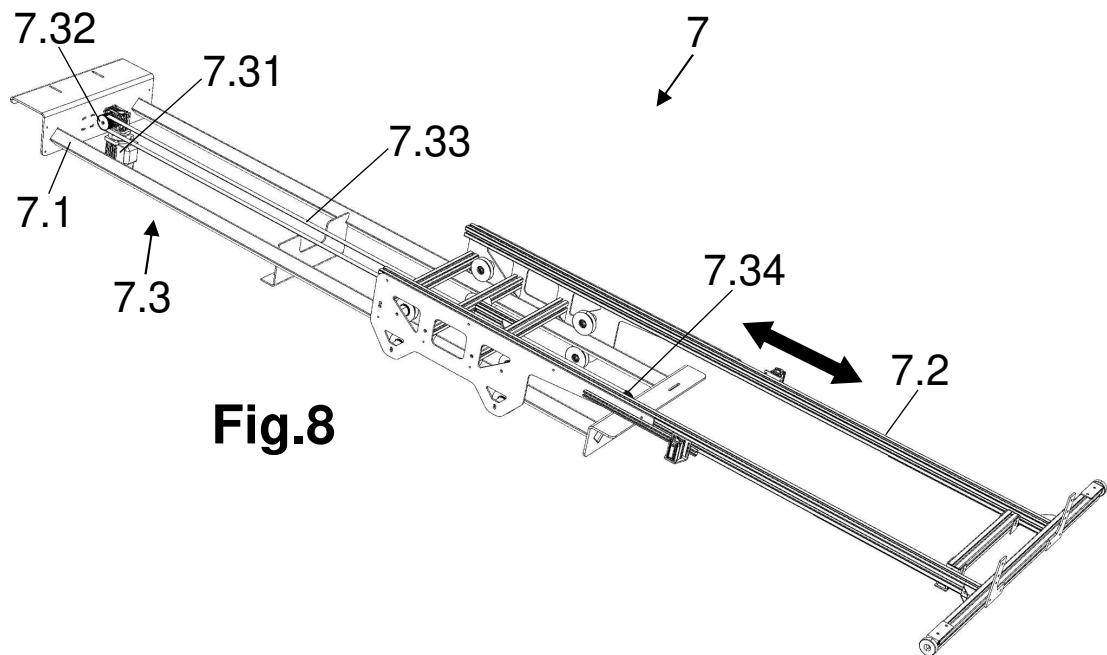
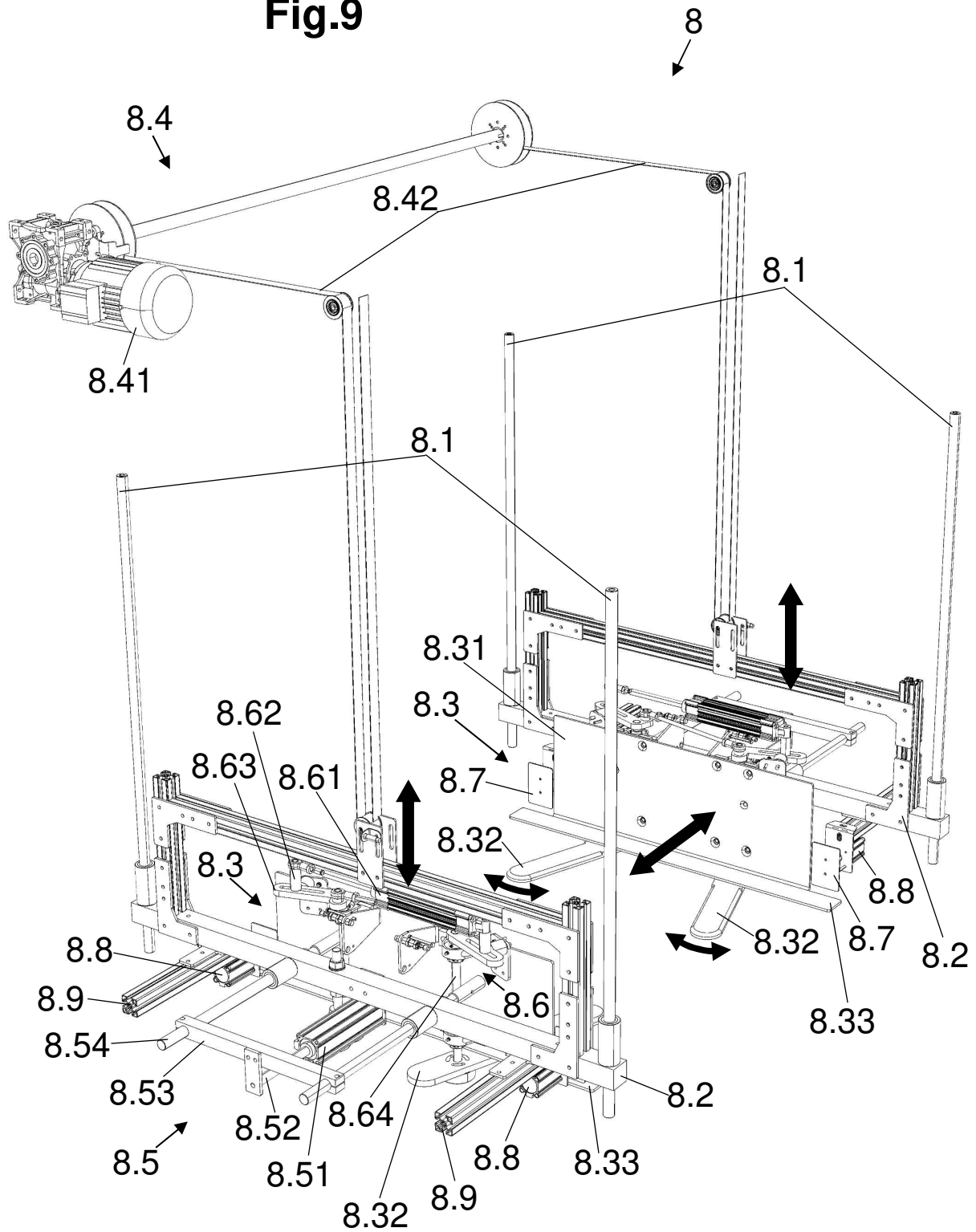
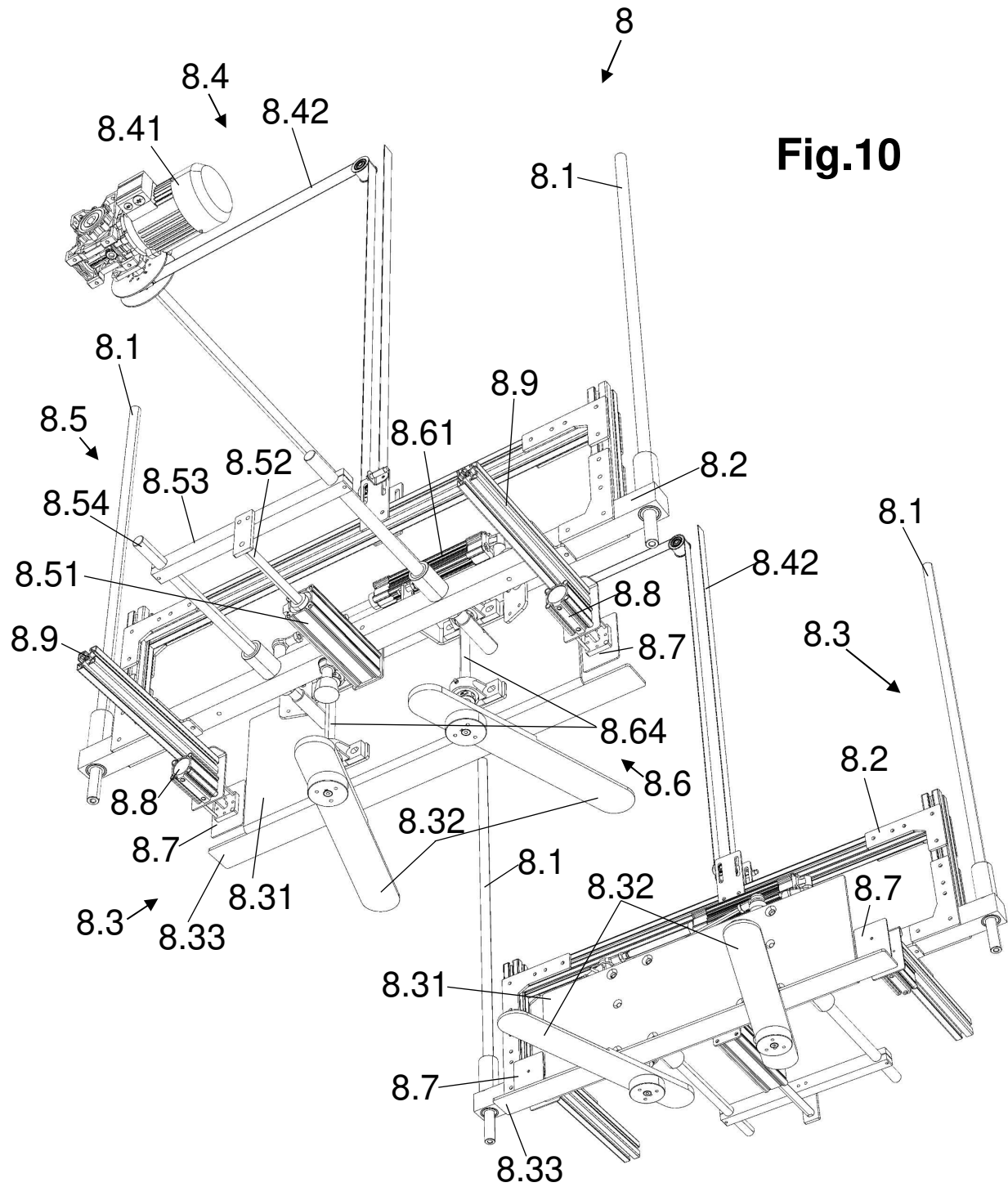


Fig.9





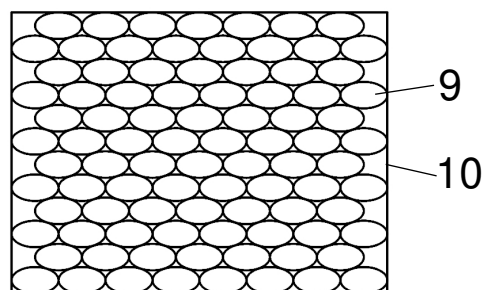
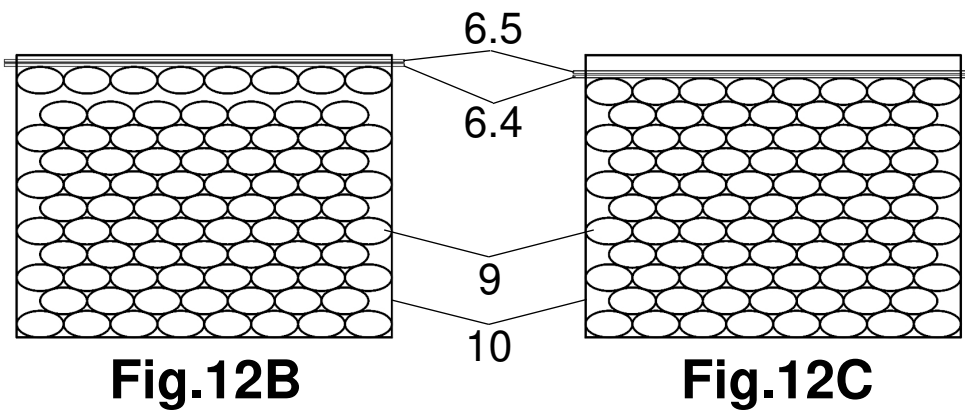
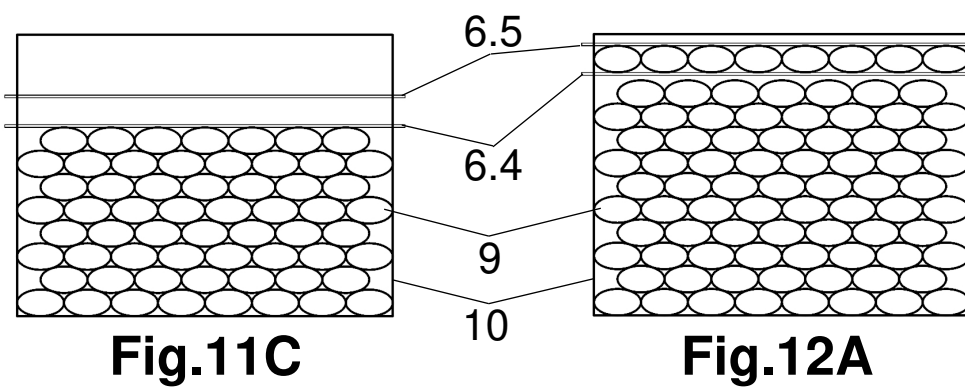
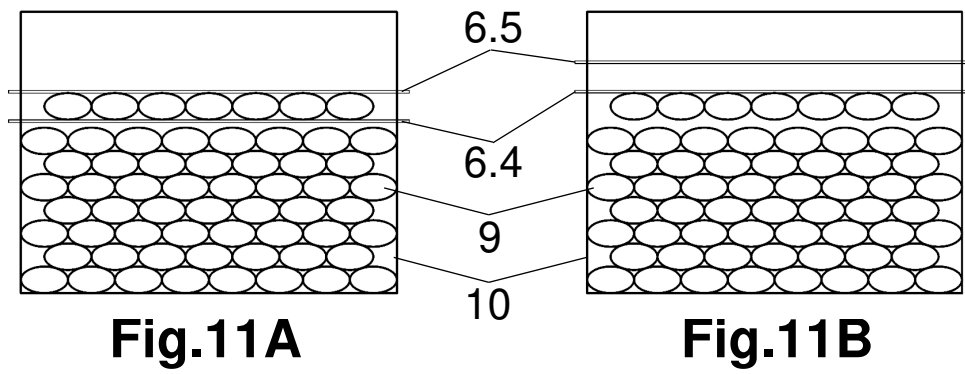


Fig.14A

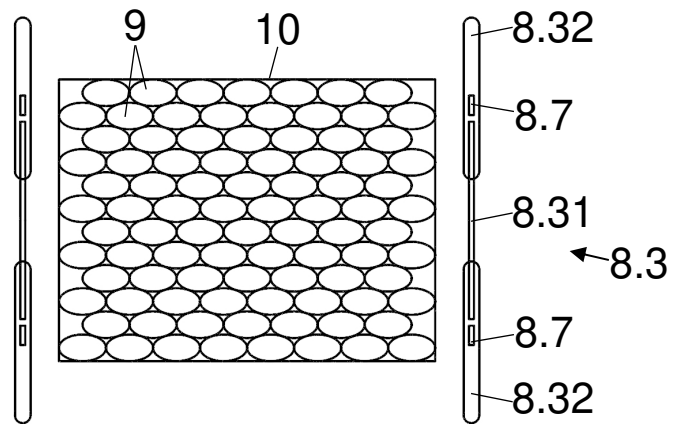


Fig.14B

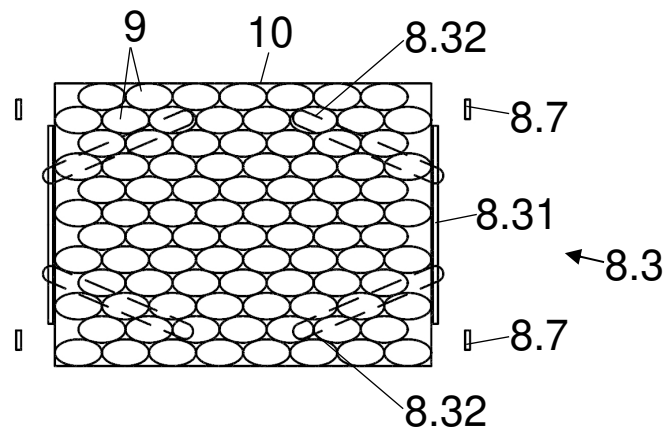


Fig.14C

