

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 261**

21 Número de solicitud: 201930635

51 Int. Cl.:

B65B 9/02 (2006.01)

B65B 11/52 (2006.01)

B65B 35/20 (2006.01)

B65B 11/50 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2019

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

ORTEGA RUÍZ, Antonio

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **MÁQUINA DE EMBALADO DE OBJETOS**

ES 1 230 261 U

MÁQUINA DE EMBALADO DE OBJETOS

DESCRIPCIÓN

5 **CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se engloba en el campo del embalado de objetos, en concreto de la envoltura de los mismos utilizando dos láminas de envoltura alrededor de un conjunto de objetos.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la industria es habitual embalar o envolver objetos con láminas, normalmente de plástico, para formar capas de un palé y así formar conjuntos compactos que se pueden manejar y enviar.

15

Las máquinas de embalar con láminas de plástico normalmente incluyen una cinta transportadora sobre la que discurren los objetos, unos rodillos que suministran las láminas y medios para cortar y soldar las mismas y así formar la envoltura o embalaje.

20

Se conoce la patente WO 2017/098604 A1 que expone una máquina de embalado y su procedimiento de utilización para un bloque de material compresible. La máquina incluye dos rodillos para proveer sendas láminas por encima y debajo del bloque, medios de tirado del bloque desde una junta anterior hasta disponerlo entre las placas de una prensa y entre medios de corte y sellado lateral. Estos medios se disponen sobre un carro deslizante e incluyen rodillos de paso de las láminas, rodillos de presión y medios de sellado lateral. Esta configuración implica la traslación del carro, lo que obliga a tener una cierta longitud de máquina.

25

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

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 de embalado de objetos. El problema técnico a resolver es configurar la máquina para que sea más sencilla y compacta
5 que las máquinas conocidas.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a una máquina de embalado de objetos, los objetos pueden ser de cualquier tipo, la invención aquí expuesta es ventajosa, sin quedar limitado a ello, en el embalado de
10 envases vacíos, pues éstos suelen ser difíciles de manejar al tener poco peso, con lo que tienen tendencia a caerse y provocar el parado de la máquina, por lo que la constitución de la máquina aquí descrita y su procedimiento de utilización hacen que los objetos se manejen de manera delicada y ordenada, lo que hace que sea muy adecuada para objetos ligeros. Dicha máquina comprende un bastidor, a modo de
15 elemento estructural principal, en el que se disponen unos primeros medios de suministro de una primera lámina plástica, unos segundos medios de suministro de una segunda lámina plástica, unos medios de abastecimiento de los objetos a la máquina, en el sentido de medios que proveen los objetos a la máquina, es decir, los introducen a la máquina desde el exterior de la misma, quedando los primeros
20 medios de suministro por encima de los medios de abastecimiento y los segundos medios de suministro por debajo de los medios de abastecimiento; la máquina también comprende una cinta transportadora de los objetos, unos primeros medios de sellado y corte dispuestos entre los medios de suministro y la cinta transportadora, unos segundos y terceros medios de sellado y corte laterales, como es conocido en
25 el estado de la técnica.

Caracteriza a la máquina el que también comprende dispuesto en el bastidor:

- un empujador de los objetos desplazable horizontalmente desde una posición dispuesta por detrás, según el sentido de avance de los objetos, de la cinta
30 transportadora, de los medios de abastecimiento hasta una posición dispuesta por delante de dichos medios de abastecimiento, entendido tal sentido el avance en la dirección longitudinal de la máquina y en el sentido desde que se introducen o abastecen a la misma hasta su salida de ella;
- los primeros medios de sellado y corte comprenden un perfil apoyador, un primer

listón soldador, y una primera cuchilla alineada verticalmente con el mismo, el perfil apoyador queda dispuesto adyacente y por delante, según el sentido de avance de los objetos, del primer listón soldador y la primera cuchilla, y es desplazable verticalmente entre una posición por encima de los objetos y una posición en la que
5 queda apoyado superiormente en los objetos;

-dos raíles dispuestos por delante, según el sentido de avance de los objetos, de los primeros medios de sellado y corte y transversalmente a la cinta transportadora;

-los segundos y terceros medios de sellado y corte laterales comprenden respectivamente un primer y segundo soporte, cada uno desplazable horizontalmente
10 por los dos raíles, un segundo y tercer listón soldador, una segunda y tercera cuchilla, todos ellos desplazables verticalmente, cada una de las cuchillas dispuesta por detrás de su correspondiente listón soldador respecto a los objetos.

La invención es también un procedimiento de utilización de una máquina de embalar,
15 como se ha descrito, para el embalado de un conjunto de objetos por envolvimiento entre dos láminas plásticas, primera y segunda, que comprende las siguientes etapas:

a. disposición de la primera lámina en unos primeros medios de suministro de la misma y de una segunda lámina en unos segundos medios de suministro de la
20 misma;

b. soldadura anterior, según el sentido de avance de los objetos, de las dos láminas mediante unos primeros medios de sellado y corte;

c. introducción de los objetos a la máquina mediante unos medios de abastecimiento;

25 d. parada de una fila de objetos;

e. disposición de la fila de objetos frente a la soldadura anterior de las dos láminas; como es conocido en el estado de la técnica.

Caracteriza al procedimiento el que la fila de objetos para, se detiene, frente a un
30 empujador que los empuja desde una posición dispuesta por detrás de los medios de abastecimiento hasta una posición dispuesta por delante de los mismos y que llega hasta una cinta transportadora de manera que arrastra a su vez las dos láminas, el empujador se retira hasta la posición por detrás de los medios de abastecimiento para permitir la introducción y parada de las etapas c y d seguida de la acción del

empujador hasta completar el conjunto de objetos que se desee; a partir de la existencia de una fila de objetos, un perfil apoyador de los primeros medios de sellado y corte se desplaza verticalmente entre una posición por encima de los objetos y una posición en la que queda apoyado superiormente en los objetos hasta
5 que el empujador empuja una nueva fila de objetos, de esta manera se evita que los objetos se caigan mientras en la máquina tienen lugar otros movimientos, tras dicho empuje del empujador el perfil apoyador vuelve a apoyar superiormente en los objetos, es decir, mientras los objetos no se mueven la última fila que se ha introducido está bloqueada en su posición por el apoyo que recibe superiormente,
10 dado que todos los objetos están apoyados unos contra otros formando un conjunto de objetos continuo, que se puede denominar una matriz de objetos formada por filas y columnas, se consigue que todos los objetos estén bloqueados frente a una caída accidental de uno de ellos que los haga caer a todos en cadena; cuando se completa el conjunto de objetos los primeros medios de sellado y corte producen una soldadura
15 doble entre las dos láminas, posterior para las láminas que albergan al conjunto de objetos y anterior para unas nuevas láminas; el conjunto así formado avanza por la cinta transportadora hasta quedar entre unos segundos y terceros medios de sellado y corte, posteriormente avanzan por dos raíles hasta situarse próximos a las dos láminas y sellan y cortan las mismas, con lo que se consigue un conjunto de objetos
20 completamente envuelto en láminas cerradas.

La ventaja de la invención coincide con el objeto pretendido en el sentido de que se consigue una máquina más sencilla y compacta que las máquinas conocidas con un procedimiento de utilización eficiente.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

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

30

La figura 1 representa un explotado en perspectiva lateral de la máquina.

La figura 2 representa una vista en perspectiva superior de un empujador, en perspectiva inferior en la figura 3.

La figura 4 representa una vista en perspectiva superior de unos primeros medios de sellado y corte, en perspectiva inferior en la figura 5.

- 5 La figura 6 representa una vista en perspectiva superior de unos segundos y terceros medios de sellado y corte sobre unos raíles, en perspectiva inferior en la figura 7.

Las figuras 8A, 8B y 8C representan una vista en planta de un esquema mostrando sucesivos pasos del empuje de los objetos.

10

Las figuras 9A, 9B y 9C representan una vista en planta de un esquema mostrando sucesivos pasos del sellado y corte de las láminas.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15

En la figura 1 se muestra una máquina de embalado de objetos que comprende un bastidor (1), en la forma habitual de varios perfiles metálicos unidos, en el que se disponen unos primeros medios de suministro (2) de una primera lámina plástica (12), como los habituales y representados de trenes de rodillos, unos segundos medios de suministro (3) de una segunda lámina plástica (13), igualmente representados como unos trenes de rodillos, unos medios de abastecimiento (4) de los objetos (11) a la máquina, las láminas (12,13) y los objetos (11) se indican en las figuras 8 y 9, siendo un rail de la anchura de un objeto (11) en la realización representada, quedando los primeros medios de suministro (2) por encima de los medios de abastecimiento (4) y los segundos medios de suministro (3) por debajo de los medios de abastecimiento (4), una cinta transportadora (5) de los objetos (11), unos primeros medios de sellado y corte (6) dispuestos entre los medios de suministro (2,3) y la cinta transportadora (5), unos segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8) laterales.

- 30 La máquina representada en la figura 1 también comprende dispuesto en el bastidor (1):

-un empujador (9) de los objetos (11) desplazable horizontalmente desde una posición dispuesta por detrás, según el sentido de avance de los objetos (11) de la cinta transportadora (5), de los medios de abastecimiento (4) hasta una posición

dispuesta por delante de dichos medios de abastecimiento (4), es decir, el empujador (9) traslada los objetos (11) desde su posición inicial tal y como han entrado a la máquina atravesando los medios de abastecimiento (4);

5 -los primeros medios de sellado y corte (6), figuras 4 y 5, comprenden un perfil apoyador (6.2), un primer listón soldador (6.5), y una primera cuchilla (6.6) alineada verticalmente con el mismo, el perfil apoyador (6.2) queda dispuesto adyacente y por delante, según el sentido de avance de los objetos (11), del primer listón soldador (6.5) y la primera cuchilla (6.6), y es desplazable verticalmente entre una posición por encima de los objetos (11) y una posición en la que queda apoyado superiormente en
10 los objetos (11);

-dos raíles (10), figuras 6 y 7, dispuestos por delante, según el sentido de avance de los objetos (11), de los primeros medios de sellado y corte (6) y transversalmente a la cinta transportadora (5);

15 -los segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8) laterales, figuras 6 y 7, comprenden respectivamente un primer (7.1) y segundo soporte (8.1), cada uno desplazable horizontalmente por los dos raíles (10), un segundo (7.5) y tercer listón soldador (8.5), una segunda (7.6) y tercera cuchilla (8.6), todos ellos desplazables verticalmente, cada una de las cuchillas (7.6,8.6) dispuesta por detrás de su correspondiente listón soldador (7.5,8.5) respecto a los objetos (11).

20

Los primeros medios de sellado y corte (6), figuras 4 y 5, además presentan dos primeros perfiles (6.1) laterales a modo estructural, una primera placa superior (6.3) sobre la que se disponen unos primeros medios de desplazamiento (6.4), por ejemplo en la forma de cilindros neumáticos, del primer listón soldador (6.5), y unos segundos
25 medios de desplazamiento (6.7), también en la forma de un cilindro neumático, del perfil apoyador (6.2), guiados mediante unos primeros casquillos (6.8).

Los segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8) laterales, figuras 5 y 6, además presentan cada uno una placa superior, segunda (7.3) y tercera (8.3), sobre
30 la que se disponen unos medios de desplazamiento, terceros (7.4) y cuartos (8.4), en la forma de cilindros neumáticos, del segundo (7.5) y tercer listón soldador (8.5) respectivamente, guiados cada uno mediante unos casquillos, segundos (7.8) y terceros (8.8). Como se representa, cada soporte, primer (7.1) y segundo (8.1), puede discurrir sobre las guías (10) mediante ruedas, primeras (7.2) y segundas

(8.2). La segunda (7.6) y tercera cuchilla (8.6) se mueven mediante unos quintos (7.7) y sextos medios de desplazamiento (8.7) respectivamente, por ejemplo en la forma de cilindros neumáticos.

5 Un detalle de la realización expuesta es que el empujador (9), figuras 2 y 3, comprende un marco (9.1) en cuya parte superior se disponen al menos dos cuartos casquillos (9.2) deslizables en sendas barras fijadas al bastidor (1), no representadas, y dispuestas en la dirección de avance de los objetos (11), y en cuya parte inferior se dispone un perfil empujador (9.3) dispuesto horizontalmente para contactar con los
10 objetos (11).

Otro detalle de la realización expuesta es que el primer listón soldador (6.5) de los primeros medios de sellado y corte (6) presenta una sección de dos huellas paralelas, figuras 4 y 5, de manera que la primera cuchilla (6.6) queda alineada verticalmente con el hueco entre las dos huellas.

15

El procedimiento de utilización de una máquina de embalar según se ha expuesto para el embalado de un conjunto de objetos (11) por envolvimiento entre dos láminas plásticas, primera (12) y segunda (13), comprende las siguientes etapas:

- a. disposición de la primera lámina (11) en unos primeros medios de suministro (2)
20 de la misma y de una segunda lámina (12) en unos segundos medios de suministro (3) de la misma;
- b. soldadura anterior, según el sentido de avance de los objetos (11), de las dos láminas (12,13) mediante unos primeros medios de sellado y corte (6);
- c. introducción de los objetos (11) a la máquina mediante unos medios de
25 abastecimiento (4);
- d. parada de una fila de objetos (11);
- e. disposición de la fila de objetos (11) frente a la soldadura anterior de las dos láminas (12,13).

30 En el procedimiento, la fila de objetos (11) para frente a un empujador (9), figura 8A, que los empuja desde una posición dispuesta por detrás de los medios de abastecimiento (4), no representados por claridad en las figuras 8 y 9, hasta una posición dispuesta por delante de los mismos y que llega hasta una cinta transportadora (5), figura 8B, de manera que arrastra a su vez las dos láminas

(12,13), el empujador (9) se retira hasta la posición por detrás de los medios de abastecimiento (4), figura 8C, para permitir la introducción y parada de las etapas c y d seguida de la acción del empujador (9) hasta completar el conjunto de objetos (11).

- 5 A partir de la existencia de una fila de objetos (11), un perfil apoyador (6.2) de los primeros medios de sellado y corte (6) se desplaza verticalmente entre una posición por encima de los objetos (11) y una posición en la que queda apoyado superiormente en los objetos (11), figura 8A, hasta que el empujador (9) empuja una nueva fila de objetos (11), figura 8B, tras dicho empuje del empujador (9) el perfil
10 apoyador (6.2) vuelve a apoyar superiormente en los objetos (11), figura 8C.

- Cuando se completa el conjunto de objetos (11), figura 9A, los primeros medios de sellado y corte (6) producen una soldadura doble entre las dos láminas (12,13), posterior para las láminas (12,13) que albergan al conjunto de objetos (11) y anterior
15 para unas nuevas láminas (12,13), figura 9B; el conjunto así formado avanza por la cinta transportadora (5) hasta quedar entre unos segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8), posteriormente avanzan por dos raíles (10) hasta situarse próximos a las dos láminas (12,13) y sellan y cortan las mismas, figura 9C, consiguiendo así un envolvimiento completo y cerrado de los objetos (11).
20 Posteriormente y aunque no representado, el conjunto de objetos (11) así embalado saldría de la máquina y el ciclo comenzaría de nuevo a partir de la etapa c puesto que la soldadura anterior ya ha quedado realizada con anterioridad.

REIVINDICACIONES

1.-Máquina de embalado de objetos que comprende un bastidor (1) en el que se disponen unos primeros medios de suministro (2) de una primera lámina plástica (12),
5 unos segundos medios de suministro (3) de una segunda lámina plástica (13), unos medios de abastecimiento (4) de los objetos (11) a la máquina, quedando los primeros medios de suministro (2) por encima de los medios de abastecimiento (4) y los segundos medios de suministro (3) por debajo de los medios de abastecimiento (4), una cinta transportadora (5) de los objetos (11), unos primeros medios de sellado
10 y corte (6) dispuestos entre los medios de suministro (2,3) y la cinta transportadora (5), unos segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8) laterales, **caracterizado por** que la máquina también comprende dispuesto en el bastidor (1):
-un empujador (9) de los objetos (11) desplazable horizontalmente desde una posición dispuesta por detrás, según el sentido de avance de los objetos (11) de la
15 cinta transportadora (5), de los medios de abastecimiento (4) hasta una posición dispuesta por delante de dichos medios de abastecimiento (4);
-los primeros medios de sellado y corte (6) comprenden un perfil apoyador (6.2), un primer listón soldador (6.5), y una primera cuchilla (6.6) alineada verticalmente con el mismo, el perfil apoyador (6.2) queda dispuesto adyacente y por delante, según el
20 sentido de avance de los objetos (11), del primer listón soldador (6.5) y la primera cuchilla (6.6), y es desplazable verticalmente entre una posición por encima de los objetos (11) y una posición en la que queda apoyado superiormente en los objetos (11);
-dos raíles (10) dispuestos por delante, según el sentido de avance de los objetos
25 (11), de los primeros medios de sellado y corte (6) y transversalmente a la cinta transportadora (5);
-los segundos (7) y terceros medios de sellado y corte (8) laterales comprenden respectivamente un primer (7.1) y segundo soporte (8.1), cada uno desplazable horizontalmente por los dos raíles (10), un segundo (7.5) y tercer listón soldador (8.5),
30 una segunda (7.6) y tercera cuchilla (8.6), todos ellos desplazables verticalmente, cada una de las cuchillas (7.6,8.6) dispuesta por detrás de su correspondiente listón soldador (7.5,8.5) respecto a los objetos (11).

2.-Máquina de embalado según la reivindicación 1 en la que el empujador (9)

comprende un marco (9.1) en cuya parte superior se disponen al menos dos casquillos (9.2) deslizables en sendas barras fijadas al bastidor (1) y dispuestas en la dirección de avance de los objetos (11), y en cuya parte inferior se dispone un perfil empujador (9.3) dispuesto horizontalmente para contactar con los objetos (11).

5

3.-Máquina de embalado según la reivindicación 1 en la que el primer listón soldador (6.5) de los primeros medios de sellado y corte (6) presenta una sección de dos huellas paralelas de manera que la primera cuchilla (6.6) queda alineada verticalmente con el hueco entre las dos huellas.

10

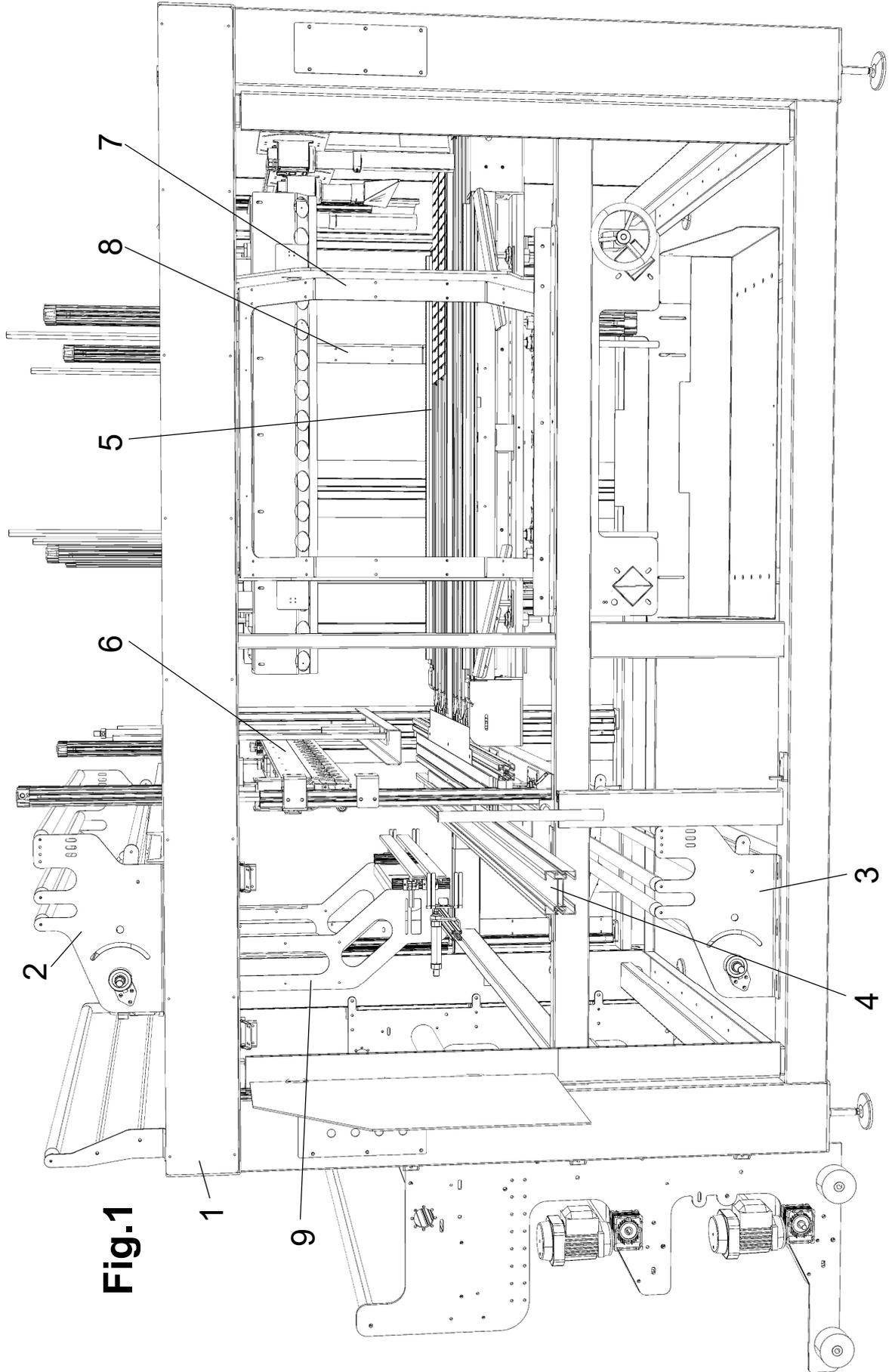


Fig.1

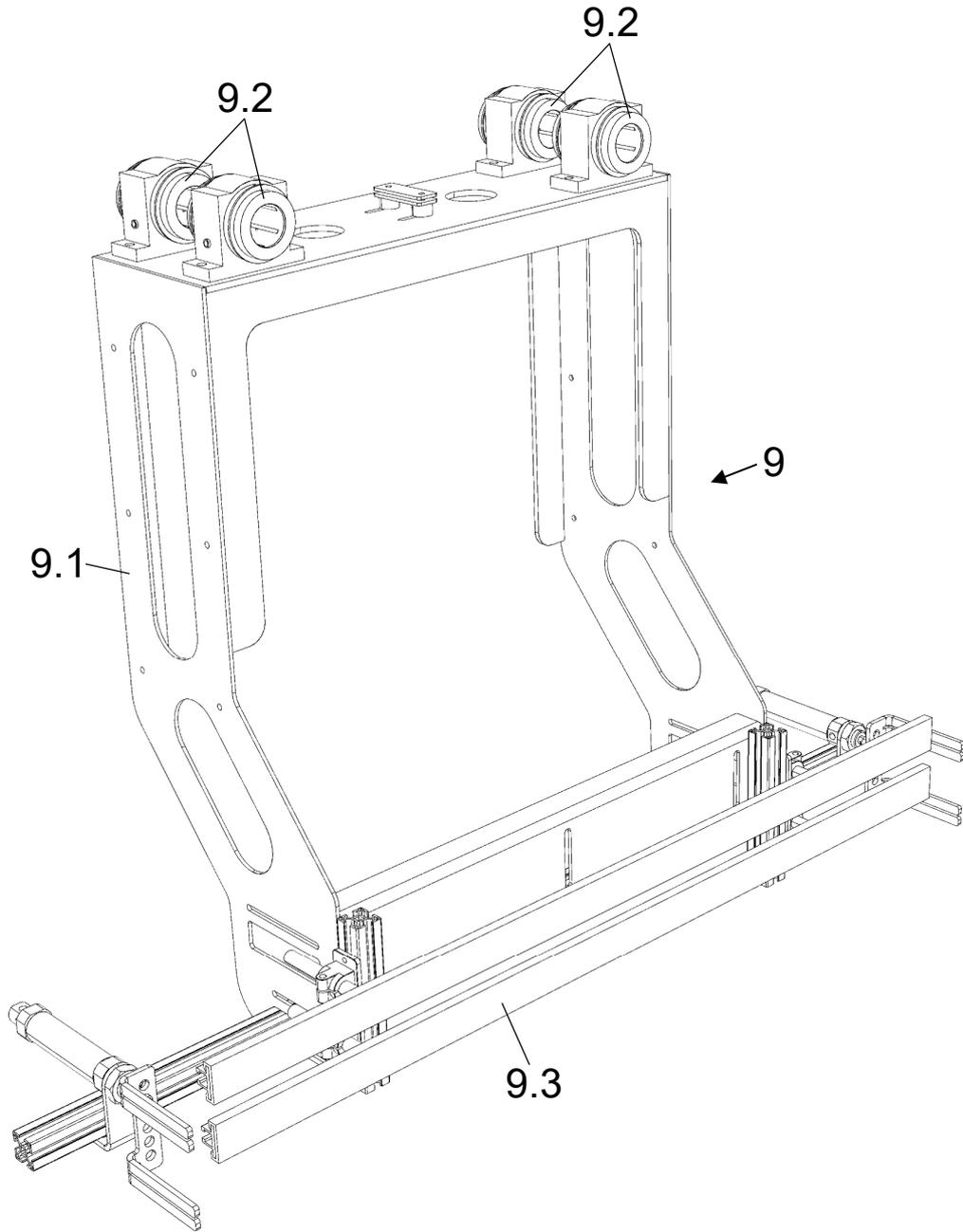


Fig.2

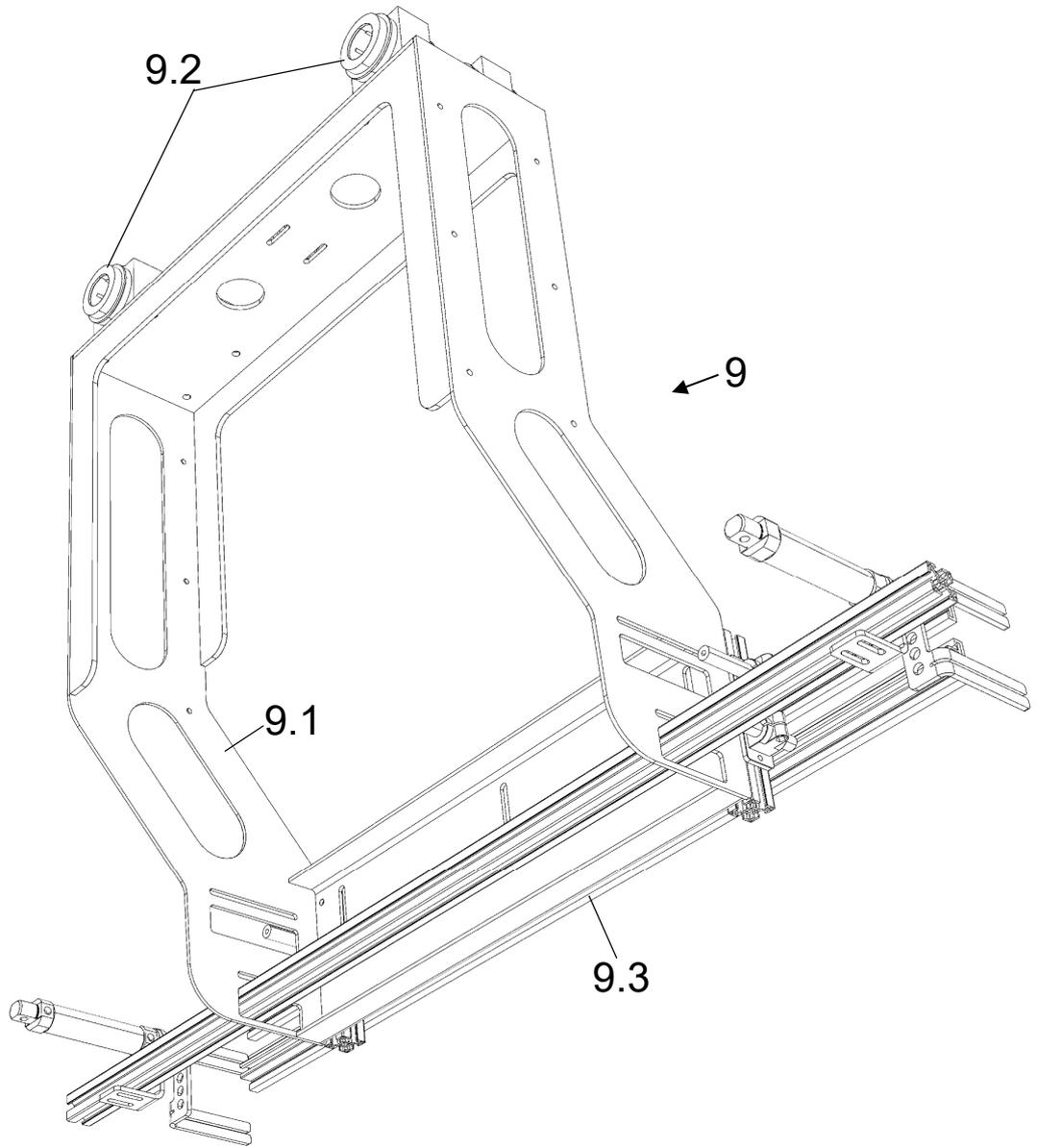


Fig.3

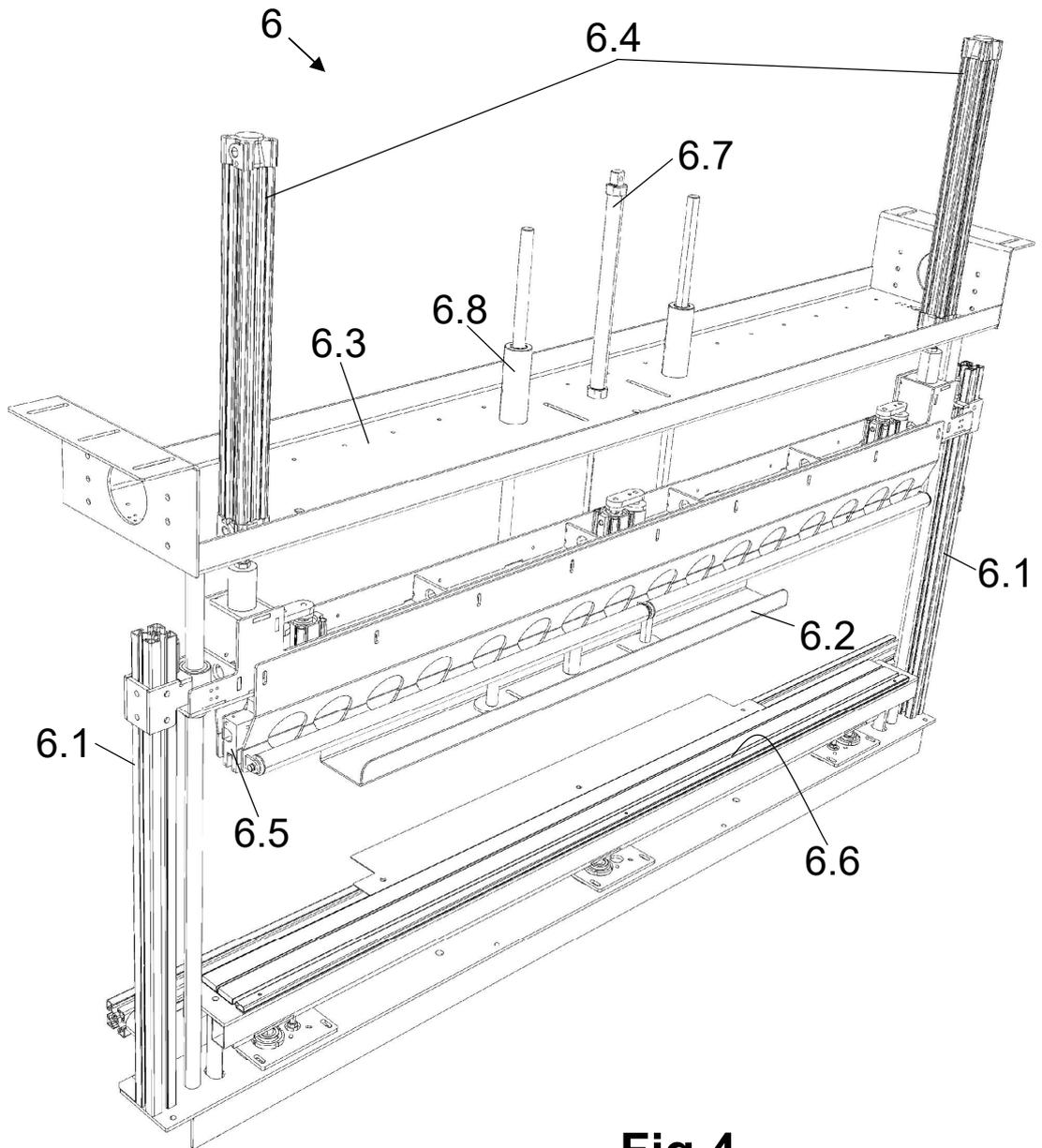


Fig.4

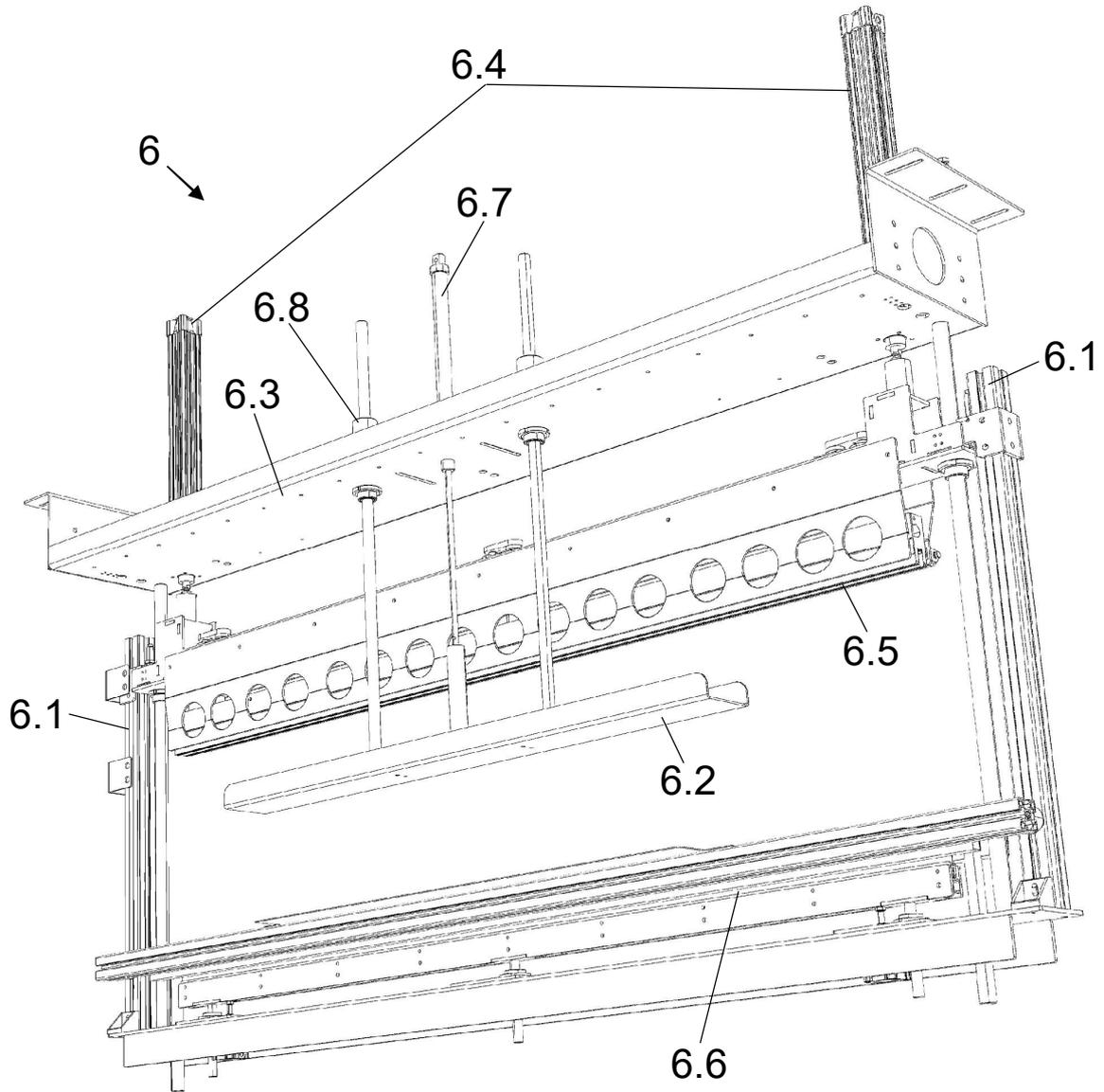


Fig.5

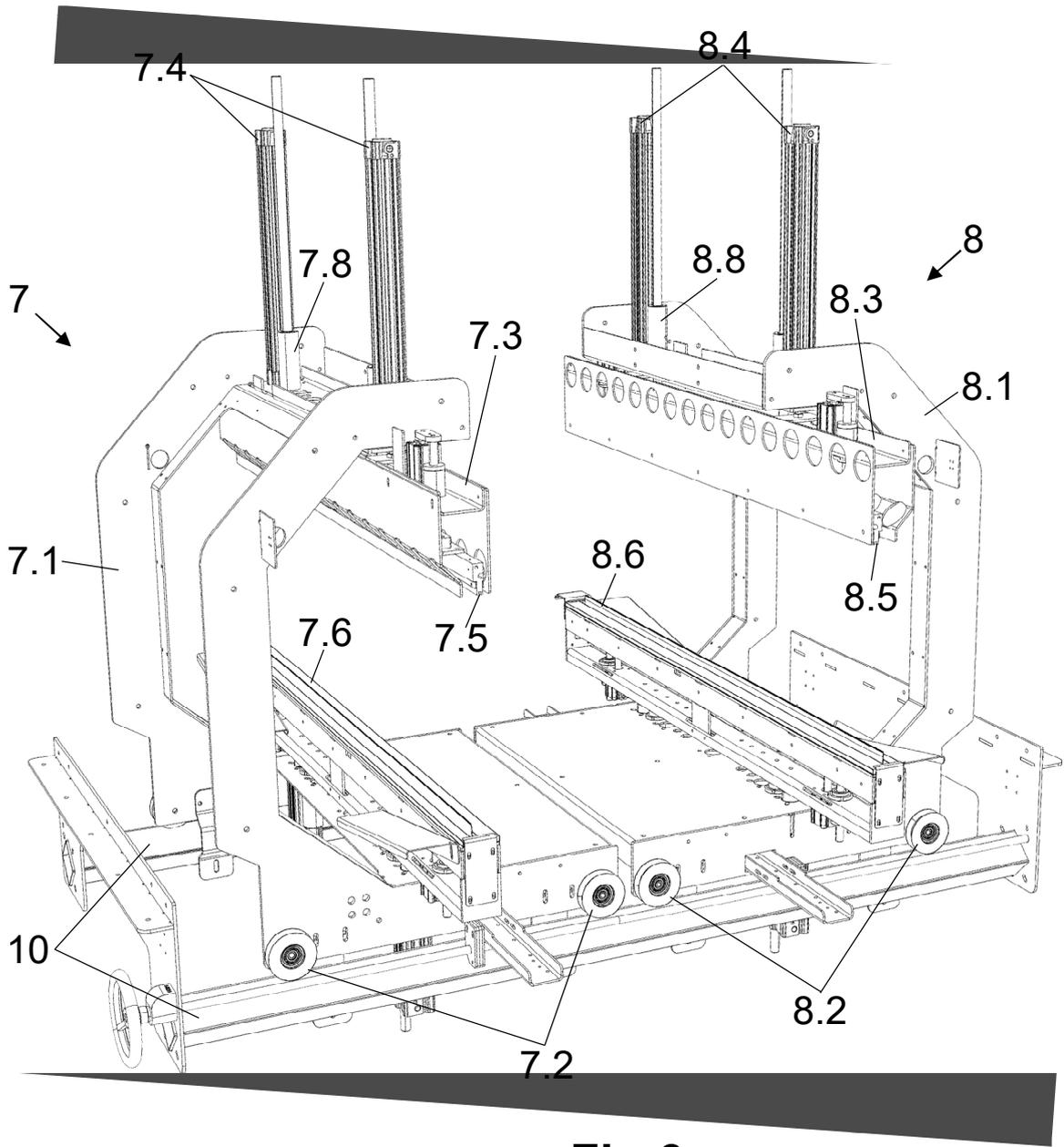


Fig.6

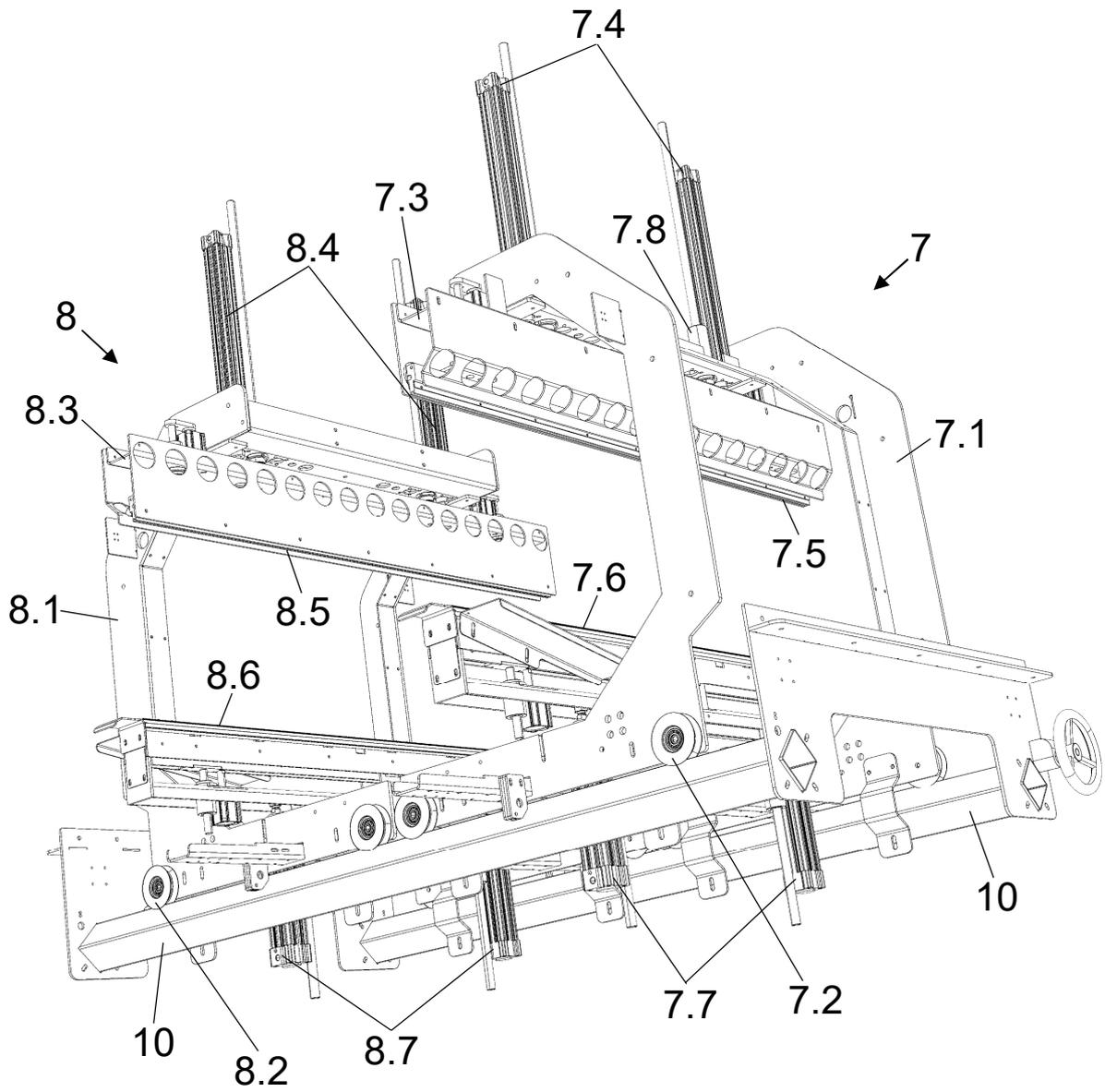


Fig.7

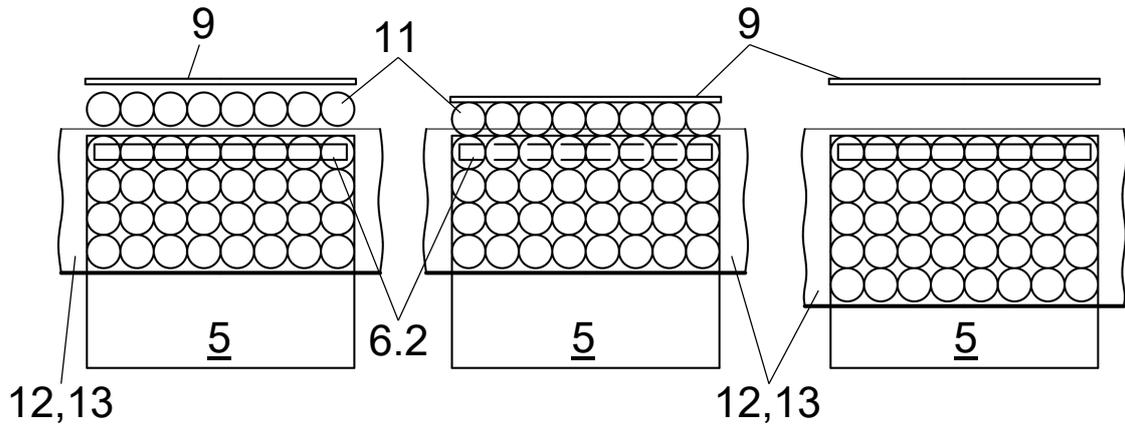


Fig.8A

Fig.8B

Fig.8C

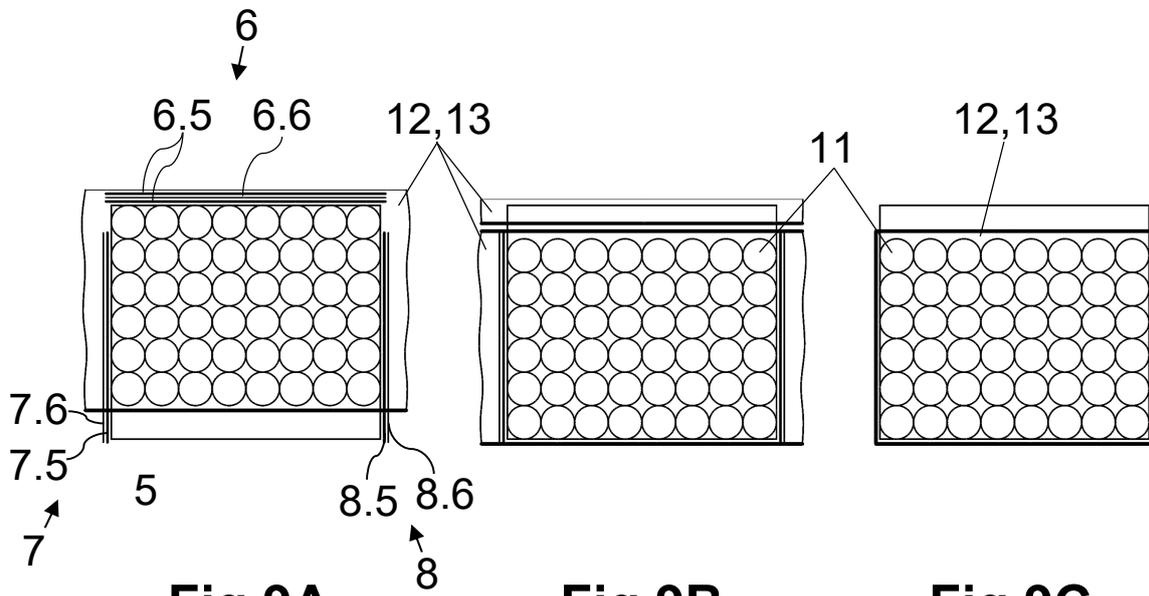


Fig.9A

Fig.9B

Fig.9C