

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 857**

21 Número de solicitud: 201230997

51 Int. Cl.:

B65B 11/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **28.09.2012**

71

Solicitante/s:
INNOVA, MAQUINARIA CERÁMICA, S.L.
Polígono Industrial Vía Europa, C/. Atzeneta, s/nº
12550 ALMAZORA, Castellón, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **19.10.2012**

72

Inventor/es:
CALVO IRANZO, RAUL

74

Agente/Representante:
Ungría López, Javier

54

Título: **MÁQUINA PARA REVESTIR CARGAS PALETIZADAS**

ES 1 077 857 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA REVESTIR CARGAS PALETIZADAS**5 Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una máquina para colocar un revestimiento en una carga situada sobre un palé. La invención es de aplicación en el transporte y distribución de todo tipo de cargas que se soportan sobre palés.

10 Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

La colocación de diferentes cargas sobre una estructura soporte universal es una técnica muy extendida para el transporte de una multitud de cargas diferentes, ya que normaliza las dimensiones de los bultos a mover facilitando tanto su almacenado como su transporte, al poder dimensionar en planta los almacenes y los medios de transporte atendiendo a unas medidas estándar.

La estructura soporte sobre la que se sitúan la mayoría de cargas que se mueven y/o transportan suele ser un palé, que es una estructura de tablas sobre la que situar la mercancía.

Con una base estable y normalizada, la carga debe estabilizarse en altura, de modo que, sobre la estructura soporte, se sitúe la carga de modo estable.

Un modo de proporcionar estabilidad y protección a la carga situada sobre la estructura soporte se coloca alrededor de dicha carga un plástico, que se puede colocar de forma manual o mediante una máquina que sitúa dicho plástico de forma automática alrededor de la carga.

Encontramos en el estado de la técnica varios documentos que divulgan máquinas para colocar plásticos envolviendo una carga situada sobre un palé.

El documento EP 0 465 370 A2 divulga un procedimiento para situar un elemento plástico alrededor de la carga situada sobre un palé (carga paletizada).

El invento objeto de esta solicitud divulga un aparato que realiza la colocación de una lámina de film plástico alrededor de una carga paletizada, realizando el corte de la lámina de film a la medida de la carga paletizada, el estirado de la lámina hasta el tamaño necesario para poder rodear la citada carga y la liberación de la lámina una vez colocada alrededor de la carga.

40 Descripción de la invención

Para evitar los inconvenientes indicados y lograr los objetivos anteriormente mencionados, la invención.

La máquina para revestir cargas paletizadas, comprende una estructura formada por columnas y una viga superior.

En la viga superior se encuentra un alimentador de plástico, que proporciona el plástico con el que se reviste la carga; y unos brazos móviles que comprenden unas pinzas que reciben y proporcionan al plástico suministrado por el alimentador una primera sección poligonal.

Sobre las columnas de la máquina, se desplazan verticalmente unos raíles unidos a las columnas dos a dos y enfrentados entre sí, que incorporan unos carros que se desplazan horizontalmente, comprendiendo dichos carros unos cabezales manipuladores del plástico.

En la máquina para revestir cargas paletizadas las pinzas comprenden unos dedos fijos y unos dedos móviles tales que los dedos móviles están unidos a los brazos móviles por medio de una conexión que permite un movimiento de giro de los dedos móviles respecto los brazos móviles, realizando los dedos móviles el giro hasta contactar con los dedos fijos atrapando el plástico, y siendo accionados dichos dedos móviles por medio de un cilindro hidráulico.

Cada cabezal manipulador de la máquina para revestir cargas paletizadas comprende una viga base, una base angulada, situada sobre la viga base que comprende un primer tramo inclinado y un segundo tramo horizontal, fijándose a dicha base angulada el resto de elementos del cabezal; un soporte angular unido al segundo tramo horizontal; una rueda motorizada, unida a un apoyo que está fijado tanto al segundo tramo horizontal por medio de una conexión que permite el giro de dicho apoyo respecto la base angulada, como al primer tramo inclinado por medio de un cilindro de desplazamiento que empuja al apoyo cuando el citado apoyo realiza el giro.

En la máquina para revestir cargas paletizadas cada raíl se desplaza por las columnas mediante unas cadenas y unas ruedas dentadas que se mueven por medio de unos motores.

5 El alimentador de la máquina para revestir cargas paletizadas comprende una corredera, al menos un primer rodamiento, al menos un segundo rodamiento y al menos un tercer rodamiento.

La corredera del alimentador se desplaza guiada en una ranura, además la corredera comprende un rodillo de tracción.

10 En la máquina, estando el plástico guiado por al menos un primer rodamiento y al menos un segundo rodamiento, el desplazamiento de la corredera en la ranura, hace que el rodillo de tracción entre en contacto con al menos un segundo rodamiento y al menos un tercer rodamiento, situándose el plástico entre el rodillo de tracción, al menos un segundo rodamiento y al menos un tercer rodamiento, de modo que con un giro del rodillo de tracción, el alimentador proporciona plástico.

15 La máquina para revestir cargas paletizadas comprende una estructura inferior de apoyo que a su vez comprende unos topes. Los citados topes tienen un movimiento de rotación alrededor de una articulación, y comprenden una forma de "L" y una prolongación.

20 En la máquina los topes están unidos por medio de la prolongación a unos cilindros hidráulicos que proporcionan el movimiento de rotación al tope.

Descripción de las figuras

25 Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 La figura 1 muestra una vista lateral de la máquina objeto de la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral de un cabezal de los empleados para, en primer lugar, recoger el plástico y posteriormente estirar dicho plástico alrededor de la carga.

35 La figura 3 ilustra una vista lateral de los brazos móviles con el conjunto de pinzas que abren el plástico.

La figura 4 representa una secuencia de los movimientos que realizan los brazos móviles y las pinzas recogiendo y separando el plástico.

40 La figura 5 muestra una vista lateral de la máquina con un detalle del alimentador de plástico.

La figura 6 muestra una vista lateral de la estructura inferior de apoyo con los topes en las dos posiciones posibles.

Las referencias numéricas que se reflejan en las figuras corresponden a los siguientes elementos:

- | | | |
|----|------|------------------------------|
| 45 | 1.- | máquina, |
| | 2.- | alimentador, |
| | 3.- | plástico, |
| | 4.- | elemento de corte y sellado, |
| | 5.- | pinzas, |
| 50 | 6.- | brazos móviles, |
| | 7.- | dedos móviles, |
| | 8.- | dedos fijos, |
| | 9.- | cilindro, |
| | 10.- | viga superior, |
| 55 | 11.- | columna, |
| | 12.- | cabezal, |
| | 13.- | base angulada, |
| | 14.- | primer tramo inclinado, |
| | 15.- | segundo tramo horizontal, |
| 60 | 16.- | soporte angular, |
| | 17.- | rueda motorizada, |
| | 18.- | apoyo, |
| | 19.- | cilindro de desplazamiento, |
| | 20.- | rueda, |
| 65 | 21.- | cadena, |
| | 22.- | rueda dentada, |

	23.-	motor,
	24, 24'.-	conexión,
	25.-	raíl,
5	26.-	carro,
	27.-	viga base,
	28.-	corredera,
	29.-	rodillo de tracción,
	30.-	ranura,
	31.-	bobina,
10	32, 32'.-	primer rodamiento,
	33, 33'.-	segundo rodamiento,
	34, 34'.-	tercer rodamiento,
	35.-	estructura inferior de apoyo,
	36.-	palé,
15	37.-	tope,
	38.-	articulación,
	39.-	prolongación.

Descripción de una forma preferente de realización

20 La invención objeto de la presente solicitud de patente es una máquina que coloca un plástico (3) alrededor de una carga situada sobre un palé (36), recubriendo el citado plástico (3) la carga.

25 La máquina (1) objeto de la invención comprende una viga superior (10), sustentada por cuatro columnas (11) que forman una estructura bajo la cual se sitúa la carga paletizada, colocándose las cuatro columnas (11) en correspondencia con las esquinas del palé (36) sobre el que sitúa la carga.

30 La máquina (1) objeto de la invención (observable en la figura 1) comprende un alimentador (2) (observable en la figura 5) de plástico (3), situado en la parte superior de la máquina (1) que proporciona la cantidad de plástico (3) necesaria para recubrir la carga paletizada. En la realización preferente de la invención, el plástico (3) que se coloca alrededor de la carga es una lámina de plástico (3) que se suministra a través del alimentador (2) en forma de sección cerrada continua.

35 Dicho alimentador (2) comprende un elemento de corte y sellado (4), que realiza el corte del plástico (3) y le proporciona un sellado por el extremo del plástico (3) que queda en la zona superior de la carga paletizada, quedando por tanto un elemento de plástico (3) cerrado en un extremo y libre en el extremo opuesto (un elemento con una configuración similar a un saco), con la longitud de la carga que va a cubrir.

40 La máquina (1) permite la elección entre dos tipos de plásticos (3) diferentes que se encuentran en dos bobinas (31) en un lateral de la máquina (1), dicha elección la realiza el alimentador (2).

45 El plástico (3), procedente de cada una de las bobinas (31), se encuentra dentro del alimentador (2) guiado por un primer rodamiento (32) y un segundo rodamiento (33) situados a la misma altura, encontrando un tercer rodamiento (34) situado bajo el segundo rodamiento (32b). Esta estructura de rodamientos (32, 33, 34) se encuentra en el alimentador (2) dos veces, una por cada plástico (3) procedente de las dos bobinas (31).

50 Asimismo, el alimentador (2) comprende una corredera (28) que a su vez comprende un rodillo de tracción (29). La corredera (28) se desplaza guiada en una ranura (30), así, con la corredera (28) situada en un extremo de la ranura (30) el rodillo de tracción (29) toca el segundo rodamiento (33) y el tercer rodamiento (34). El plástico (3) es impulsado por el giro del rodillo de tracción (29) en contacto con los dos rodamientos (33, 34) y de esta manera, el alimentador (2), suministra plástico (3) de una bobina (31). Con la corredera (28) desplazada al otro extremo de la ranura (30), el rodillo de tracción (29) entra en contacto con el segundo rodamiento (33') y con el tercer rodamiento (34'), y mediante el giro del rodillo de tracción (29) el alimentador (2) suministra plástico (3) de la otra bobina (31). El plástico (3) suministrado es cortado y sellado por el elemento de corte y sellado (4) una vez se ha proporcionado la cantidad necesaria de plástico (3) para revestir la carga.

60 La máquina (1) objeto de la invención, comprende unos brazos móviles (6) (observables en la figura 3) unidos a la viga superior (10) de forma que pueden girar respecto a la citada viga superior (10). Dichos brazos móviles (6) comprenden unas pinzas (5) que sujetan el plástico (3) cuando sale por el alimentador (2) y mediante el giro respecto las columnas (11) realizan una primera separación del plástico (3), proporcionando al plástico (3) una primera sección cuadrada, en la que las esquinas de la sección cuadrada se sitúan próximas a las columnas (11) de la máquina.

65 Las pinzas (5) de los brazos móviles (6) comprenden unos dedos fijos (8) y unos dedos móviles (7). Los dedos móviles (7) están fijados a los brazos móviles (6) por medio de una conexión (24) que permite la rotación respecto dicha conexión (24) de los citados dedos móviles (7). Un extremo de los dedos móviles (7) está unido a

un cilindro (9), que provoca el giro de los dedos móviles (7) hasta contactar por el extremo opuesto, con los dedos fijos (8) sosteniendo el plástico (3) que sale del alimentador (2).

5 En la máquina (1), se encuentran dos raíles (25) horizontales, situados por debajo de la viga superior (10), entre dos columnas (11) y colocados uno frente a otro. Estos raíles (25) horizontales se desplazan por las columnas (11) en dirección vertical, por medio de unas cadenas (21), unas ruedas dentadas (22) movidas por unos motores (23).

10 En cada raíl (25) horizontal se encuentran dos carros (26) que se desplazan, guiados por el interior del citado raíl (25) horizontal, en paralelo a ellos.

Los carros (26) incorporan unos cabezales (12), que comprenden una viga base (27), la cual avanza y retrocede dentro del propio carro (26), arrastrando en su movimiento a los cabezales (12).

15 Sobre la viga base (27) de cada cabezal se sitúa una base angulada (13) que sirve de apoyo para el resto de componentes del cabezal (12). La base angulada (13) tiene dos tramos, un primer tramo inclinado (14) y un segundo tramo horizontal (15), que sirve de base para un soporte angular (16) y para una rueda motorizada (17), esta configuración se puede observar en la figura 2.

20 La rueda motorizada (17) (observable también en la figura 2) va unida a un apoyo (18) de dicha rueda motorizada (17) estando unido dicho apoyo (18) al segundo tramo horizontal (15) de la base angulada (13) por medio de una conexión (24') que permite el giro relativo del apoyo (18) respecto a la base angulada (13), sobre el punto de unión de dicho apoyo (18) con la base angulada (13). Además el apoyo (18) está unido al primer tramo inclinado (14) de la base angulada (13) por medio de un cilindro de desplazamiento (19), que otorga el empuje al
25 apoyo (18) para que se produzca el giro relativo del apoyo (18) respecto a la base angulada (13).

El soporte angular (16) está fijado, por un extremo a la base angulada (13) y en el otro extremo comprende una rueda (20). La rueda motorizada (17) contacta con la rueda (20) del soporte angular (16) cuando el cilindro de desplazamiento (19) provoca el giro del apoyo (18).

30 La máquina (1) comprende una estructura inferior de apoyo (35) (observable en la figura 6) sobre la que se sitúa el palé (36), dicha estructura tiene unos topes (37) retráctiles que, son unas piezas con forma de "L" invertida, que rotan alrededor de una articulación (38), estando unidos los topes (37) a dicha articulación (38) por el extremo de una rama de la "L".

35 Los topes (37) tiene dos posiciones: una posición de trabajo y una posición retraída, en la que los topes (37) quedan dentro de la estructura inferior de apoyo (35), y una posición de trabajo en la que los topes (37) se extienden en perpendicular a la estructura inferior de apoyo (35) (las dos posiciones se pueden observar en la figura 6).

40 Con los topes (37) situados en la posición de trabajo, el plástico (3) es distribuido a lo largo de la carga por los cabezales (12) en un movimiento de descenso de los raíles (25) hasta que el plástico (3) alcanza esos topes (37) y no continúa extendiéndose, sin embargo los raíles (25) continúan el descenso, liberando de esta manera el plástico (3) del cabezal (12), que queda extendido a lo largo de la carga.

45 El cambio de la posición de trabajo a la posición retraída de los topes (37), se realiza en la máquina por medio de unos cilindros hidráulicos (9') que están unidos a los topes (37) por medio de una prolongación (39) de la forma de "L" invertida que presentan los topes (37) en la unión con la articulación (38)

50 Con los elementos descritos previamente en esta memoria, el funcionamiento de la máquina (1) es como sigue:
- el alimentador (2) suministra el plástico (3) suficiente para que los brazos móviles (6) mediante sus pinzas (5) sean capaces de sujetar dicho plástico (3), colocando el plástico (3) con una primera sección cuadrada;

55 - se deja una parte de plástico (3) libre por debajo de los citados brazos móviles (6);
- los cabezales (12) se desplazan, en horizontal hasta situarse por el interior de la primera sección cuadrada;

- los raíles (25) se desplazan en sentido vertical a lo largo de las columnas (11) hasta que los cabezales (12) reciben la parte de plástico (3) libre;

60 - el plástico (3) se introduce entre el soporte angular (16) y el apoyo (18) de la rueda motorizada (17), de modo que la rueda (20) se coloca por el interior de la sección del plástico (3) y, se realiza el giro del apoyo (18) hasta que la rueda motorizada (17) contacta con la rueda (20) atrapando el plástico (3) con este giro;

- el alimentador (2) suministra la cantidad de plástico (3) necesario para recubrir la carga paletizada, que pasa entre la rueda (20) y la rueda motorizada (17), y se acumula entre el apoyo (18) y el soporte angular (16);

65 - el alimentador (2) realiza el corte del plástico (3) y el sellado del mismo por el extremo cuando ha suministrado la cantidad de plástico (3) requerida;

- los cabezales (12) se desplazan horizontalmente estirando el plástico (3) hasta alcanzar unas dimensiones tales que el plástico (3) cubra por el exterior la carga paletizada;
- los raíles (25) se desplazan verticalmente estirando el plástico (3) acumulado hasta cubrir en su totalidad la carga paletizada.

5

En la figura 4 se pueden observar los movimientos que realizan los brazos móviles (6) y los dedos móviles (7), para recibir el plástico (3) que sale del alimentador (2).

10

La invención no debe verse limitada a la realización particular descrita en este documento. Expertos en la materia pueden desarrollar otras realizaciones a la vista de la descripción aquí realizada. En consecuencia, el alcance de la invención se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para revestir cargas paletizadas, que comprende una estructura formada por columnas (11) y una viga superior (10), donde:

- 5 - en la viga superior (10) se encuentra:
- un alimentador (2) de plástico (3), que proporciona el plástico (3) con el que se reviste la carga; y
 - unos brazos móviles (6), que comprenden unas pinzas (5) que reciben y proporcionan al plástico (3) suministrado por el alimentador (2) una primera sección poligonal.
- 10 **caracterizada por** que sobre las columnas (11), se desplazan verticalmente unos railes (25) unidos a las columnas (11) dos a dos y enfrentados entre sí, que incorporan unos carros (26) que se desplazan horizontalmente, comprendiendo dichos carros (26) unos cabezales (12) manipuladores del plástico (3).

2. Máquina para revestir cargas paletizadas, según la reivindicación 1, **caracterizada por** que las pinzas (5) comprenden unos dedos fijos (8) y unos dedos móviles (7) tales que los dedos móviles (7) están unidos a los brazos móviles (5) por medio de una conexión (24) que permite un movimiento de giro de los dedos móviles (9) respecto los brazos móviles (5), realizando los dedos móviles (7) el giro hasta contactar con los dedos fijos (8) atrapando el plástico (3), y siendo accionados dichos dedos móviles (8) por medio de un cilindro hidráulico (9).

3. Máquina para revestir cargas paletizadas, según la reivindicación 1, **caracterizada por** que cada cabezal (12) manipulador comprende:

- una viga base (27),
- una base angulada (13), situada sobre la viga base (27) que comprende un primer tramo inclinado (14) y un segundo tramo horizontal (15), fijándose a dicha base angulada (13) el resto de elementos del cabezal (12);
- un soporte angular (16) unido al segundo tramo horizontal (15);
- una rueda motorizada (17), unida a un apoyo (18) que está fijado tanto al segundo tramo horizontal (15) por medio de una conexión (24') que permite el giro de dicho apoyo (18) respecto la base angulada (13), como al primer tramo inclinado (14) por medio de un cilindro de desplazamiento (19) que empuja al apoyo (18) cuando el citado apoyo (18) realiza el giro.

4. Máquina para revestir cargas paletizadas, según la reivindicación 1, **caracterizada por** que cada raíl (12) se desplaza por las columnas (11) mediante unas cadenas (21) y unas ruedas dentadas (22) que se mueven por medio de unos motores (23).

5. Máquina para revestir cargas paletizadas, según la reivindicación 1, **caracterizada por** que el alimentador (2) comprende:

- una corredera (28) que se desplaza guiada en una ranura (30), que comprende un rodillo de tracción (29)
- al menos un primer rodamiento (32, 32'),
- al menos un segundo rodamiento (33, 33')
- al menos un tercer rodamiento (34, 34')

de modo que, estando el plástico (3) guiado por al menos un primer rodamiento (32, 32') y al menos un segundo rodamiento (33, 33'), el desplazamiento de la corredera (28) en la ranura (30), hace que el rodillo de tracción (29) entre en contacto con al menos un segundo rodamiento (33, 33') y al menos un tercer rodamiento (34, 34'), situándose el plástico (3) entre el rodillo de tracción (29), al menos un segundo rodamiento (33, 33') y al menos un tercer rodamiento (34, 34'), de modo que con un giro del rodillo de tracción (29), el alimentador (2) proporciona plástico (3).

6. Máquina para revestir cargas paletizadas, según la reivindicación 1, **caracterizada por** que la máquina comprende una estructura inferior de apoyo (35) que comprende unos topes (37) que tienen un movimiento de rotación alrededor de una articulación (38), comprendiendo los topes (37) una forma de "L" y una prolongación (39), estando unidos los topes (37) por medio de la prolongación (39) a unos cilindros hidráulicos (9') que proporcionan el movimiento de rotación al tope (37).

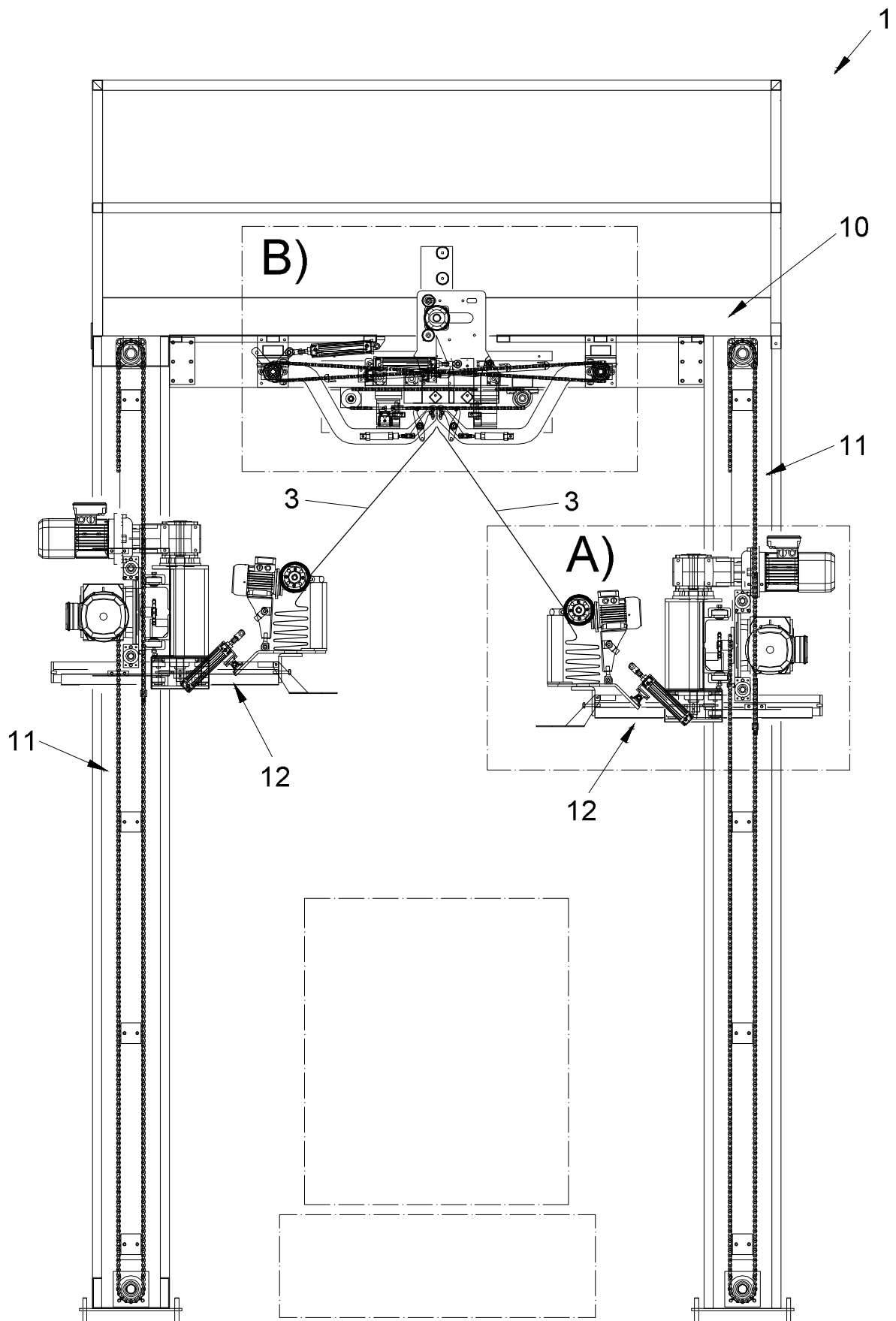


FIG. 1

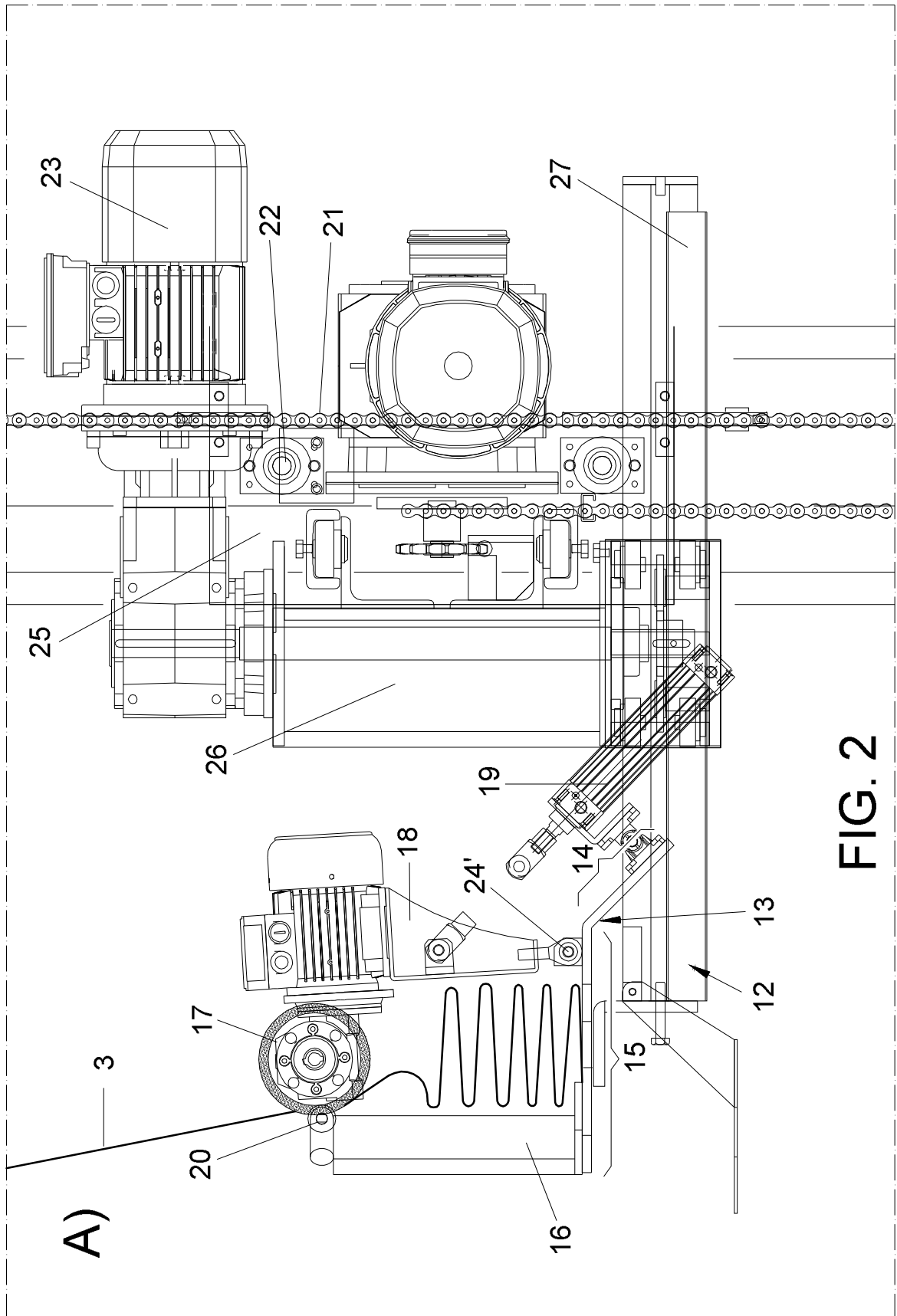


FIG. 2

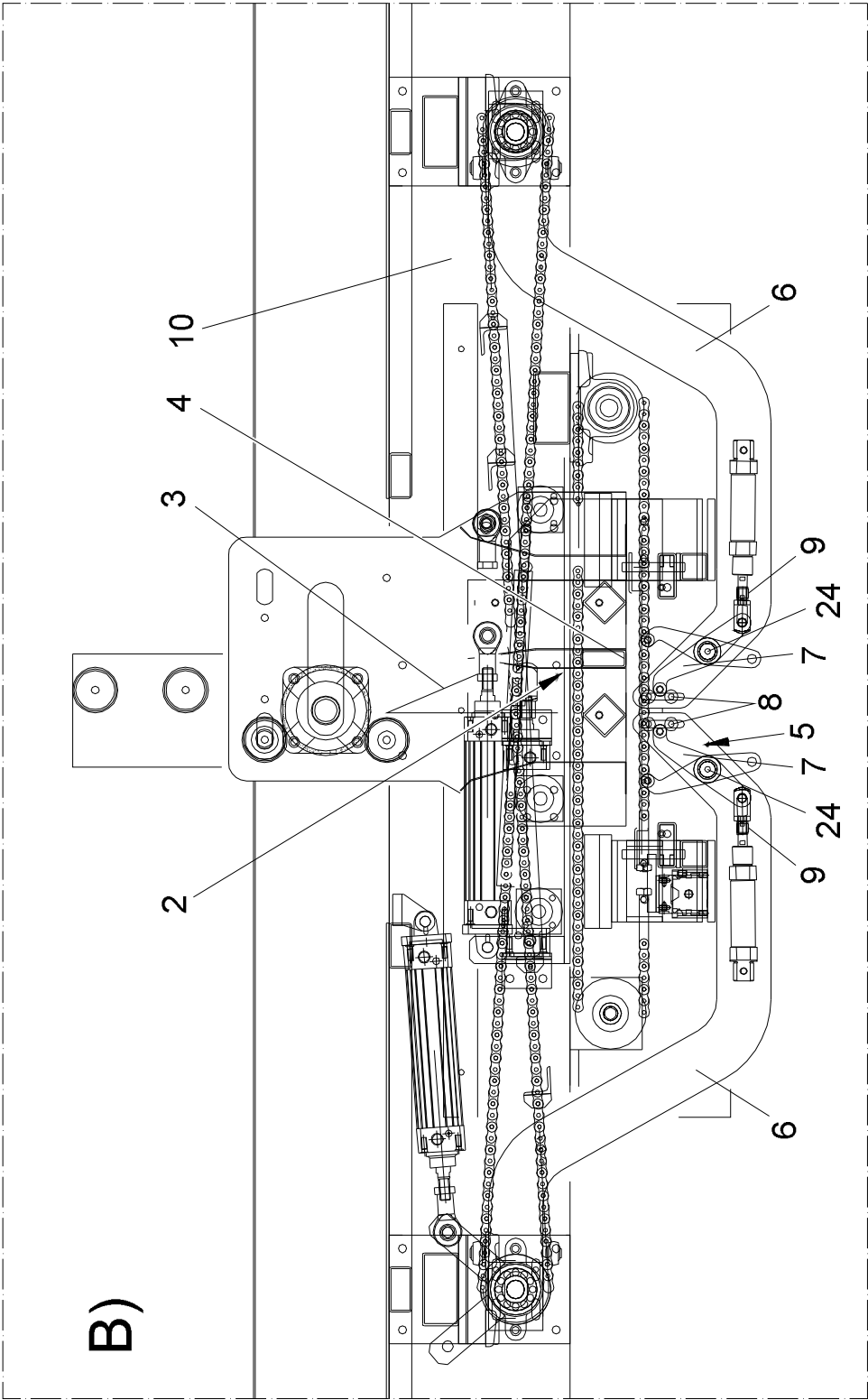
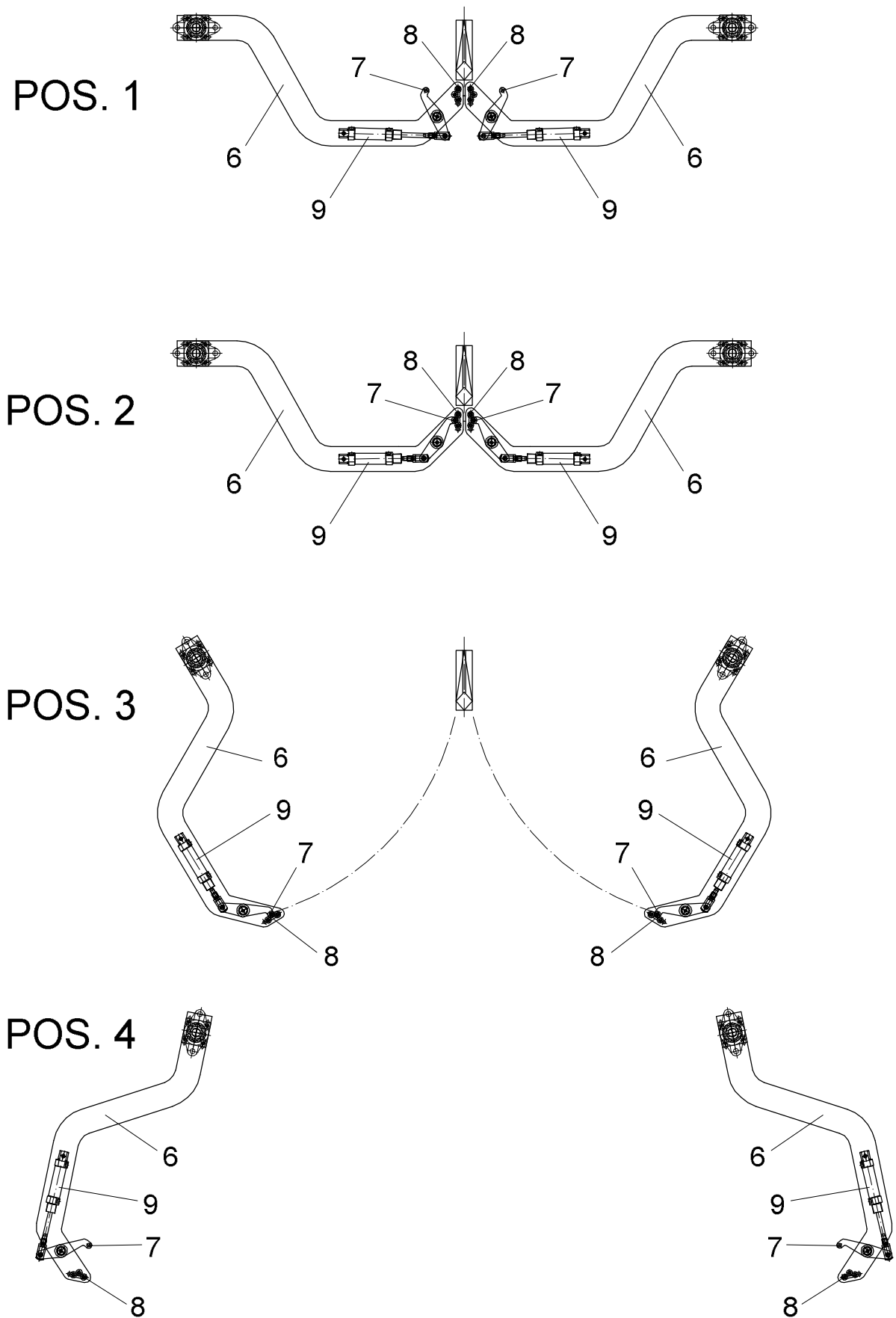


FIG. 3



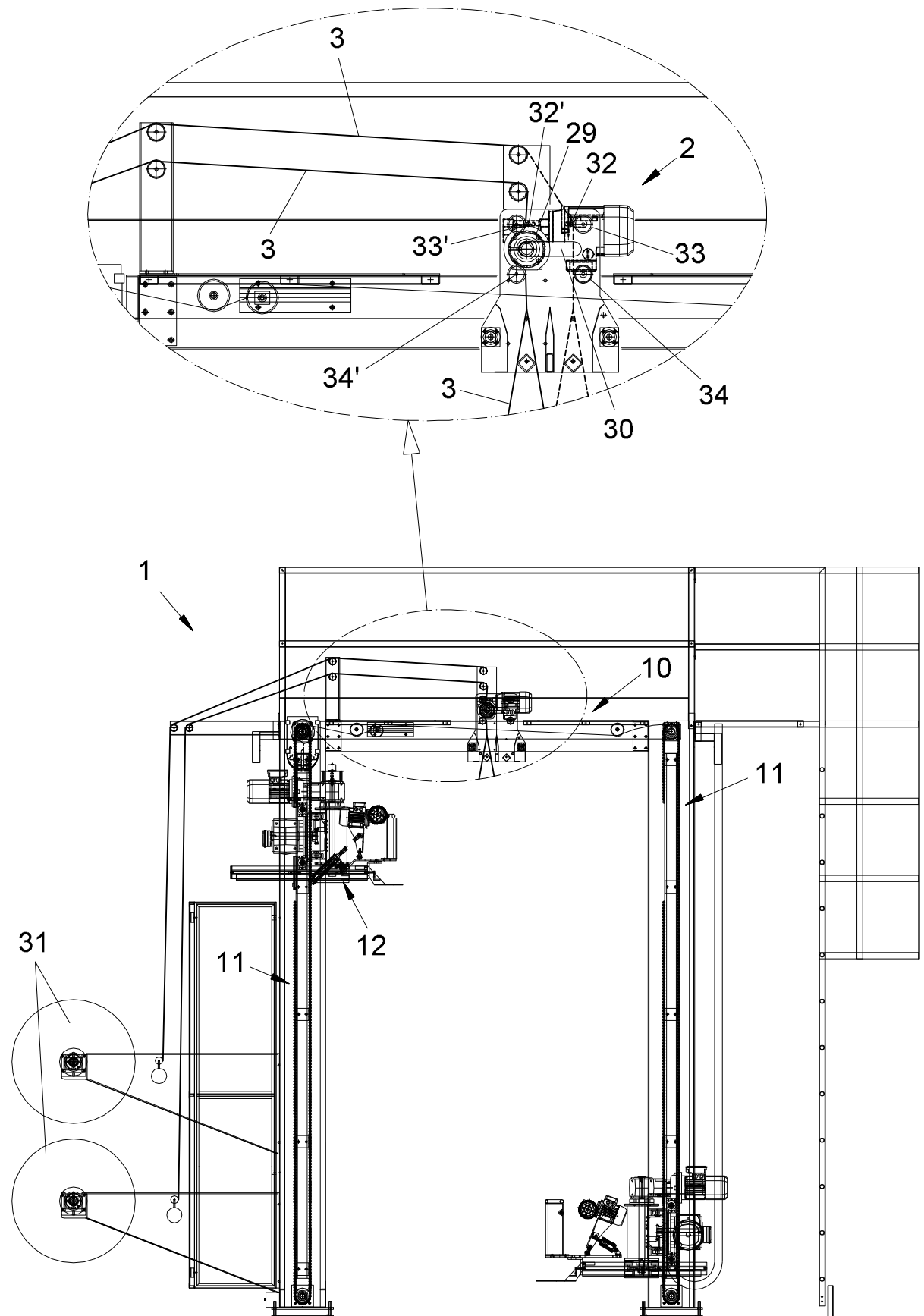


FIG. 5

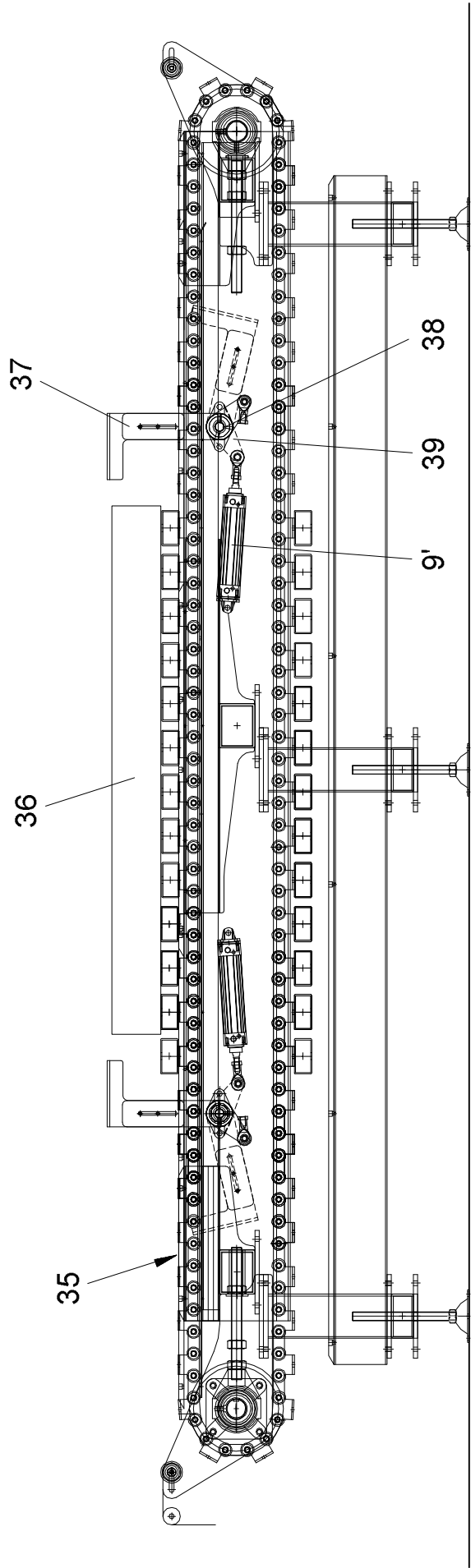


FIG. 6