



CERTIFICADO OFICIAL

El Director Nacional y el Conservador de Patentes que suscriben, certifican que las copias adjuntas, corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

N°1095-2017

**Presentada en Chile con fecha:
3 de mayo de 2017**


CAROLINA BELMAR GAMBOA
Directora Nacional (S)




ESTEBAN FIGUEROA N.
Conservador de Patentes

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento puede consultar en www.inapi.cl/patente/consulta, donde estará disponible por 60 días contados desde la fecha de emisión. El documento impreso es copia del documento original.



CVE: 110297cc3090a87ab2





USO EXCLUSIVO INAPI

Fecha		3332171 Solicitud: 2017-01095
Fecha Pul		Patente de invención
N° de Reg		03/05/2017 12:20:56

FPI - 40

SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTES

12	TIPO DE SOLICITUD	PRIORIDAD		DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS			
☒	INVENCIÓN	31	N°	☒	RESUMEN	☐	LISTADO DE SECUENCIAS
☐	MODELO DE UTILIDAD	32	FECHA	☒	MEMORIA DESCRIPTIVA	☐	CERTIFICADO DEPOSITO MATERIAL BIOLÓGICO
☐	DISEÑO INDUSTRIAL	33	PAIS	☒	PLIEGO DE REIVINDICACIONES	☐	DIVULGACIÓN INOCUA
☐	DIBUJO INDUSTRIAL	31	N°	☒	DIBUJOS	☐	TRADUCCIÓN SOLICITUD INTERNACIONAL PCT
☐	ESQUEMA DE TRAZADO O TOPOGRAFÍA DE CIRCUITOS INTEGRADOS	32	FECHA	☐	PODER	☐	INFORME DE BUSQUEDA PCT
☐	DIVISIONAL N° SOLICITUD ORIGEN	33	PAIS	☐	CESION	☐	EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL PCT
☐		31	N°	☐	DOCUMENTO(S) DE PRIORIDAD		
☐		32	FECHA				
☐		33	PAIS				

PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL		CAPÍTULO I	☐	CAPÍTULO II	☐
------------------------------	--	------------	--------------------------	-------------	--------------------------

86	N° SOLICITUD INTERNACIONAL PCT:	FECHA:	
87	N° PUBLICACIÓN INTERNACIONAL PCT:	FECHA:	
51	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
54	TÍTULO O MATERIA DE LA SOLICITUD "MÁQUINA RANURADORA DE ROLLOS DE PAPEL PARA DISPENSADORES"		

71	SOLICITANTE	Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombre o Razón Social		CMPC TISSUE S.A.
RUT:	96.529.310-8	DIRECCIÓN (Calle, Número)	Agustinas N°1343, Piso 6, Santiago	
TIPO	1: Persona Natural 2: Inst. Investigación 3: Universidad 4: Otra persona Jurídica	CIUDAD	REGIÓN	PAIS
	4	Santiago	RM	Chile
		E-MAIL	TELÉFONO	

72	INVENTOR O CREADOR	Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombre o Razón Social		Fernando, BAEZA ITURRIETA
RUT:		DIRECCIÓN (Calle, Número)	Camino Talagante - Isla de Maipo, Ruta G-40 N°4685	
TIPO	1: Persona Natural 2: Inst. Investigación 3: Universidad 4: Otra persona Jurídica	CIUDAD	REGIÓN	PAIS
	1	Santiago		Chile
		E-MAIL	TELÉFONO	

74	REPRESENTANTE	Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombre o Razón Social		COVARRUBIAS & CIA
RUT:	76.118.314-1	DIRECCIÓN (Calle, Número)	Enrique Foster Sur 39, piso 9, Las Condes	
		CIUDAD	REGIÓN	PAIS
		Santiago	RM	CHILE
		E-MAIL	TELÉFONO	
			228872300	

De conformidad con el Art. 44 de la Ley N° 19.039 sobre Propiedad Industrial, declaro/declaramos que los datos consignados en este formulario son verdaderos

N° DE PODER
(N° de Custodia Inapi)

71457

USO EXCLUSIVO INAPI
RECEPCIÓN

Nombre y Firma Representante

Nombre y Firma Solicitante

www.inapi.cl



FPI - 41

(19)

HOJA TÉCNICA (RESUMEN)

(12) TIPO DE SOLICITUD

☒ INVENCIÓN ☐ MODELO DE UTILIDAD

(11) N° REGISTRO

(43) Fecha de Publicación ____/____/____

(51) Int. Cl. -----

(21) Número de Solicitud

(22) Fecha de Solicitud 3/5/2017

(30) Número de Prioridad (País, N° y Fecha)

(72) Nombre Inventor(es) (Incluir Dirección)

Fernando, BAEZA ITURRIETA.

Camino Talagante - Isla de Maipo, Ruta G-40 N°4685

Santiago, Chile.

(71) Nombre Solicitante (Incluir Dirección y Teléfono)

CMPC TISSUE S.A.

Agustinas N°1343, Piso 6, Santiago

Chile.

(74) Representante (Incluir Dirección y Teléfono)

COVARRUBIAS & CÍA; Enrique Foster Sur 39,

Piso 9, Las Condes; Chile; Teléfono 228872300.

(54) Título de la Invención (Máximo 330 caracteres)

MÁQUINA RANURADORA DE ROLLOS DE PAPEL PARA DISPENSADORES.

(57) Resumen (Máximo 1600 caracteres)

La presente invención se desarrolla en el campo de los papeles y cartones, específicamente se divulga un proceso y una máquina ranuradora de rollos de papel para ser utilizados en dispensadores. La invención automatiza un proceso efectuado hasta el momento de manera manual.

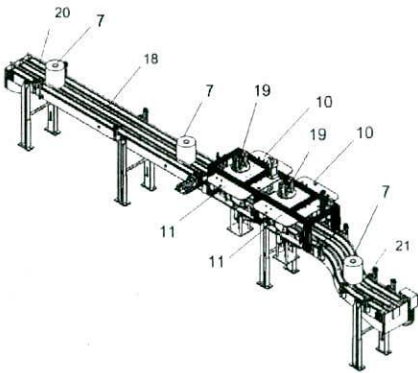


Figura 6

Firma Solicitante o Apoderado

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL. Santiago, jueves, 11 de mayo de 2017 04:59:53 p.m. [Pag. 3/29]

N° DE PODER

(N° de Custodia Inapi)

71457

www.inapi.cl

FORMULARIO 10

Nombre: COVARRUBIAS & CIA				Folio	0007	514070
Dirección	0006	ENRIQUE FOSTER SUR 39, PISO 9		Comuna	0008	LAS CONDES
Rut/Rol	0003	76.118.314-1	Formulario 10	Vencimiento	0015	31-05-2017

Descripción	Código	Valor	Descripción	Código	Valor
TIPO DE DERECHO	0035	PATENTE DE INVENCIÓN	Patente	0036	CMPC TISSUE S.A.
IDENTIF. PAGO	0044	56	CANTIDAD UNIDMONET	0045	1
UNIDAD MONETARIA	0046	UTM	VALOR \$ UNID.MONET	0047	46.647
PATTES.INV. Y MARC.	0242	46.647			

Fecha Emisión	03-05-2017	TOTAL A PAGAR	91	46.647
Válido Hasta	31-05-2017	PLAZO		



05032851407017053101004700

Documento generado a las: 10:37

Si esta deuda está en Cobranza Judicial, etapa de remate, es conveniente informar su pago a la Tesorería que corresponda.

Contribuyente

MEMORIA DESCRIPTIVA

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se desarrolla en el campo de los papeles y cartones, específicamente se divulga una máquina ranuradora de rollos de papel para ser utilizados en dispensadores.

DESCRIPCIÓN DEL ARTE PREVIO

En la actualidad se producen rollos de papel con ranuras en sus extremos para ser utilizados en dispensadores, en los cuales se incorpora un soporte que calza de manera precisa con las ranuras del rollo. En el estado del arte se puede apreciar, por ejemplo, en la patente US 6.749.149, un soporte para rollo de papel (38) en el que dicho rollo tiene ranuras (36) que calzan en unas protuberancias (20) presentes en los soportes (10) a cada lado del rollo. El uso de este tipo de soportes es bien conocido en el estado del arte y existen establecimientos comerciales que venden dichos rollos para distintos tipos de soporte.

Se ha podido encontrar a través de proveedores de dispensadores y en el conocimiento que se tiene del mercado, que los productores de rollos ranurados realizan dichas ranuras a través de equipos manuales. Como se aprecia en la figura 1, el proceso empleado en la actualidad comprende el uso de un equipo portátil. Un operador (3) saca rollos normales (1) sin ranura desde una caja de entrada, el operador (3) introduce en forma manual los rollos normales (1) en un equipo ranurador (4); una vez ranurado, el rollo con ranuras (5) se introduce en una caja de salida (6) desde donde pasa al proceso de empaque.

Así, el estado de la técnica ofrece una solución manual en que debe utilizarse un operador que realiza el proceso de ranurado fuera de la línea de producción. A diferencia de lo descrito, la presente invención ofrece un sistema automatizado que se acopla en la cadena de producción normal de rollos de papel, mejorando así la productividad, y cuantificada en rollos ranurados por hora; reduce los costos al no utilizar mano de obra asociada al proceso y mejora las condiciones de seguridad, dado que ya no existe una persona operando.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención propone una máquina ranuradora de rollos de papel para ser utilizados en dispensadores, en que los soportes que sostienen el rollo en el dispensador permiten el montaje de este de acuerdo a la distribución de las ranuras practicadas en esos rollos. La utilización de esta máquina permite automatizar el proceso de ranurado de estos rollos, el cual en la actualidad se realiza en forma manual. La máquina ranuradora se ubica en la cadena de producción de los rollos después que estos han sido bobinados y previo a su empaque.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura 1 muestra un proceso de ranurado manual (arte previo).

La figura 2 muestra un rollo ranurado.

La figura 3 muestra una vista isométrica inferior de la estación de ranurado.

La figura 4 muestra un detalle en vista isométrica inferior de la zona de ranurado de la estación de ranurado.

La figura 5 muestra una vista plana inferior de la estación de ranurado.

La figura 6 muestra una vista en isométrica de la máquina ranuradora en una línea de producción.

La figura 7 muestra una vista inferior del mecanismo de mordazas.

La figura 8 muestra una vista superior del mecanismo de mordazas.

La figura 9 muestra una vista en isométrica del mecanismo de mordazas.

La figura 10 muestra una vista inferior del mecanismo de mordazas.

La figura 11 muestra la ubicación de los alzadores sobre la cinta transportadora.

La figura 12 muestra una vista lateral de la máquina ranuradora.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION

Se divulga una máquina para el ranurado de rollos de papel ubicada al final del proceso de enrollado del papel y antes del proceso de empaque de los rollos. La máquina está compuesta por:

una cinta de transporte que permite trasladar los rollos desde la zona de enrollado y hacia la zona de empaque una vez terminado el proceso de ranurado;

cabezales de ranurado ubicados sobre la cinta de transporte en los cuales se encuentran presentes discos dentados que producen las ranuras en los rollos. También se observa en dichos cabezales un mecanismo centrador que permite colocar los rollos en forma precisa de tal manera que las ranuras queden siempre en el mismo lugar en los rollos. Los cabezales de ranurado también cuentan con separadores que despegan el rollo del mecanismo centrador y lo empujan hacia la cinta transportadora una vez terminado el proceso de corte;

mordazas comandadas por cilindros neumáticos que centran el rollo para ubicarlos debajo de las estaciones de trabajo y de los discos dentados;

alzadores ubicados en la correa transportadora, comandados por cilindros neumáticos y que suben el rollo para someterlo al corte mediante presión de los discos dentados;

sistema de control automático que considera el uso de PLC (Programmable Logic Controller) para sincronizar el funcionamiento de los componentes de la máquina.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se divulga una máquina ranuradora de rollos de papel (7) que se acopla al proceso continuo de producción. La máquina produce ranuras (8) en dicho rollo (7), el cual tiene una perforación central (9) que es utilizada para centrar el rollo durante el proceso de ranurado. En una realización preferida de la invención, que es la que se ilustra en esta solicitud, se considera una máquina con dos estaciones de trabajo, pudiendo ampliarse o disminuirse la cantidad de estas. Las estaciones de trabajo comprenden:

- Cabezales de ranurado (10) que se componen cada uno de una placa de montaje(11) fija a la estructura de la máquina ranuradora y que se ubica sobre los rollos (7), en que en su superficie inferior van montados motores eléctricos (12) y soportes (13) para apoyar un eje (14) que acciona discos de ranurado dentados (15) montados en un extremo de dicho eje (14), encontrándose en el otro extremo del eje (14) los motores eléctricos (12). Al girar el motor (12), el movimiento rotatorio se transmite mediante el eje

(14) apoyado en los soportes (13), lo que permite que los discos dentados (15) giren y efectúen la ranura (8) en el rollo (7), la cantidad de discos de ranurado (15) (uno o más) y sus ángulos en cada estación de trabajo puede modificarse de acuerdo a las necesidades de producción. Los cabezales de ranurado (10) cuentan además con un elemento cónico centrador (16) fijo a la placa de montaje (11), en el que la perforación central (9) del rollo (7) entra a presión y permite que dicha perforación central (9) del rollo (7) quede perfectamente ubicada para que los discos de ranurado (15) realicen las ranuras (8) en forma precisa. Los discos de ranurado (15) se proyectan hacia afuera en forma radial desde dentro del elemento cónico centrador (16), quedando una parte de su superficie cubierta por dicho elemento cónico centrador (16). Los discos (15) giran en un sentido que permite que el ranurado (8) sea por desbaste y no por presión sobre el rollo (7). Los cabezales de ranurado (10) tienen separadores (17) ubicados en la placa de montaje (11), estos presionan hacia abajo y despegan el rollo (7) del elemento cónico centrador (16) una vez ranurados y los ubican nuevamente en la cinta de transporte (18). Los separadores (17) son comandados por cilindros neumáticos (19) ubicados en la superficie superior de placa de montaje (11).

- Una cinta de transporte (18) que moviliza los rollos (7) al interior de la máquina de tal manera de introducirlos por la entrada de la máquina ranuradora (20) ubicando dichos rollos (7) debajo de los cabezales de ranurado (10). La cinta de transporte (18) se detiene cuando detecta que dos rollos (7) se encuentran debajo de cada uno de los dos cabezales de

ranurado (10). Una vez detenida la cinta (5), la máquina eleva los rollos (7) y se inicia el ranurado, deteniendo la alimentación de nuevos rollos (7) a la máquina. Una vez terminado dicho ranurado, se reactiva la cinta de transporte (18) movilizand o dichos rollos (7) hasta la salida de la máquina (21).

- Mordazas (22) que centran y guían los rollos (7) para ser alzados hasta el elemento cónico centrador (16) y los discos de ranurado (15), ubicadas a ambos costados de la máquina. Las mordazas (22) son comandadas por un eje (23) conectado por cilindros neumáticos (25) ubicados bajo la cinta transportadora (18), el eje (23) está montado a la estructura de la máquina mediante una base (26) con descansos (27).
- Alzadores (24) ubicados en la cinta transportadora (18) que levantan los rollos (7) que han sido centrados y guiados por las mordazas (22), una vez que se ha detenido momentáneamente la cinta transportadora (18), presionando dichos rollos (7) contra el elemento cónico centrador (16) y los discos de ranurados (15), produciendo el ranurado. Estos alzadores (24) son comandados por cilindros neumáticos (28) ubicados debajo de la cinta transportadora (18). Una vez realizado el ranurado (8) estos alzadores (24) devuelven los rollos (7) a la cinta transportadora (18).

El sistema de control automático de la máquina considera el uso de PLC (Programmable Logic Controller) para sincronizar la actuación de las mordazas (22), la detención y activación de la cinta transportadora (18), el funcionamiento

de alzadores (24) y separadores (17), y la detección de la posición de los rollos (7) para efectuar las ranuras (8).

El proceso para ranurar los rollos (7) utilizando la máquina descrita considera los siguientes pasos:

- Ingresar los rollos (7) que entran a la máquina mediante la cinta transportadora (18) por la entrada (20);
- centrar mediante las mordazas (22) dos rollos (7) bajo los cabezales de ranurado (10);
- detener la cinta transportadora (18) cuando se encuentran dos rollos (7) ubicados bajo los dos cabezales de ranurado (10);
- elevar mediante los alzadores (24) los rollos (7) hasta los cabezales de ranurado (10) insertando los centros (9) de los rollos (7) en el elemento cónico centrador (16);
- producir la ranura (8) a medida que los rollos (7) van siendo insertados en el elemento cónico centrador (16) mediante los discos de ranurado (15);
- presionar hacia abajo los rollos (7) una vez que el rollo (7) ha sido ranurado mediante los separadores (17) para despegarlos del elemento cónico centrador (16) y de los discos (15);
- depositar nuevamente los rollos (7) ya ranurados sobre la cinta transportadora (18);
- activar la cinta transportadora (18);
- transportar los rollos (7) por la cinta transportadora (18) hasta la salida de la máquina (21).

REIVINDICACIONES

1. Máquina para la producción de rollos de papel ranurados que automatiza el proceso de ranurado, CARACTERIZADA porque está compuesta por:

- Cabezales de ranurado (10) ubicados sobre la cinta transportadora (18) compuestos por:

una placa de montaje (11) fija a la estructura de la máquina que se ubica sobre los rollos (7) en la que en su superficie inferior van montados motores eléctricos (12) y soportes (13) para apoyar un eje (14) que acciona discos de ranurado dentados (15) montados en un extremo de dicho eje (14), encontrándose en el otro extremo del eje (14) los motores eléctricos (12);

un elemento cónico centrador (16) en que los discos de ranurado (15) se proyectan hacia afuera en forma radial al centro del elemento centrador (16) quedando una parte de la superficie de los discos (15) cubierta por dicho elemento cónico centrador (16) y en que el elemento centrador (16) va fijo a la placa de montaje (11);

separadores (17) comandados por cilindros neumáticos (19)

ubicados sobre la superficie superior de la placa de montaje (11);

- Una cinta de transporte (18) que moviliza los rollos (7) al interior de la máquina por una entrada (20) y los saca por una salida (21).
- Mordazas (22) ubicadas a ambos costados de la máquina, comandadas por cilindros neumáticos (25) ubicados bajo la cinta transportadora (18)

que accionan un eje (23) montado a la estructura de la máquina mediante una base (26) con descansos (27).

- Alzadores (24) ubicados en la cinta de transporte (18) comandados por cilindros neumáticos (28) ubicados bajo la cinta transportadora (18).

2. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, CARACTERIZADO porque dicho proceso emplea la maquina descrita en la reivindicación 1 para ranurar rollos de papel comprendiendo:

Ingresar los rollos (7) que entran a la máquina mediante la cinta transportadora (18) por la entrada (20);

centrar mediante las mordazas (22) dos rollos (7) bajo los cabezales de ranurado (10);

detener la cinta transportadora (18) cuando se encuentran los dos rollos (7) ubicados bajo los dos cabezales de ranurado (10);

eleva mediante los alzadores (24) los rollos hasta los cabezales de ranurado (10) insertando los centros (9) de los rollos (7) en el elemento cónico centrador (16);

producir las ranuras (8) a medida que los rollos (7) van siendo insertados en el elemento cónico centrador (16) mediante los discos de ranurado (15);

presionar hacia abajo los rollos (7) una vez ranurados mediante los separadores (17) para despegarlos del elemento cónico centrador (16) y de los discos (15);

depositar nuevamente los rollos (7) ya ranurados sobre la cinta transportadora (18);

activar la cinta transportadora (18);

transportar los rollos (7) mediante la cinta transportadora (18) hasta la salida de la máquina (21),

acoplando dicha máquina al proceso tradicional de producción y envasado de rollos de papel.

3. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque la máquina se acopla en la cinta transportadora al final del proceso de enrollado del papel y antes del proceso de empaque de los rollos.
4. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque la cinta de transporte (18) se detiene cuando detecta que dos rollos (9) se encuentran debajo de cada uno de los dos cabezales de ranurado (10) para comenzar el ranurado y se reactiva una vez terminado dicha etapa.
5. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque al girar el motor (12) transmite mediante el eje (14) apoyado en los soportes (13) el movimiento rotatorio que hace girar los discos (15) efectuando las ranuras (8) en los rollos (7).
6. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque una perforación central (9) del rollo

(7) entra en forma ajustada en el elemento cónico centrador (16) para que los discos de ranurado (15) realicen las ranuras en forma precisa.

7. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque los discos de ranurado (15) se proyectan en forma radial hacia afuera desde el eje central del elemento cónico centrador (16), quedando una parte de la superficie de los discos (15) cubierta por el elemento cónico centrador (16).
8. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque los discos de ranurado (15) giran en un sentido tal que la ranura (8) sea por desbaste.
9. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque los alzadores (24) levantan los rollos (7) una vez que se detiene la cinta transportadora (18) presionándolos contra el elemento centrador (16) y los discos de ranurado (15).
10. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque los separadores (17) despegan los rollos (7) del elemento cónico centrador (16) y los discos (15) una vez que han sido ranurados.
11. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque las mordazas (22) centran y guían los rollos (7) para ser alzados hasta el elemento cónico centrador (16) y los discos de ranurado (15).

12. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque procesa de a dos rollos simultáneamente.
13. Un proceso para la producción de rollos de papel ranurados, según la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque el sistema de control automático de la máquina considera el uso de PLC para sincronizar la actuación de las mordazas (22), la detención y activación de la cinta transportadora (18), el funcionamiento de alzadores (24) y separadores (17) y la detección de la posición de los rollos (7) para efectuar las ranuras (8).

RESUMEN

La presente invención se desarrolla en al campo de los papeles y cartones, específicamente se divulga un proceso y una máquina ranuradora de rollos de papel para ser utilizados en dispensadores. La invención automatiza un proceso efectuado hasta el momento de manera manual.

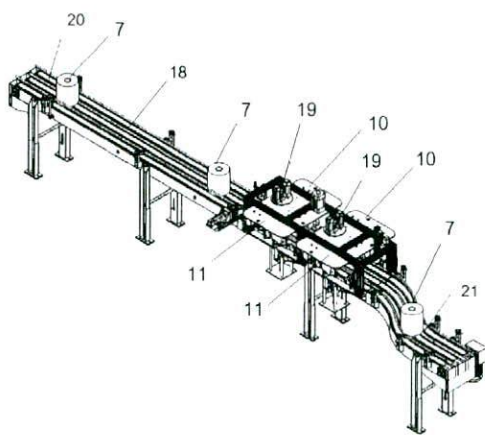


Figura 6

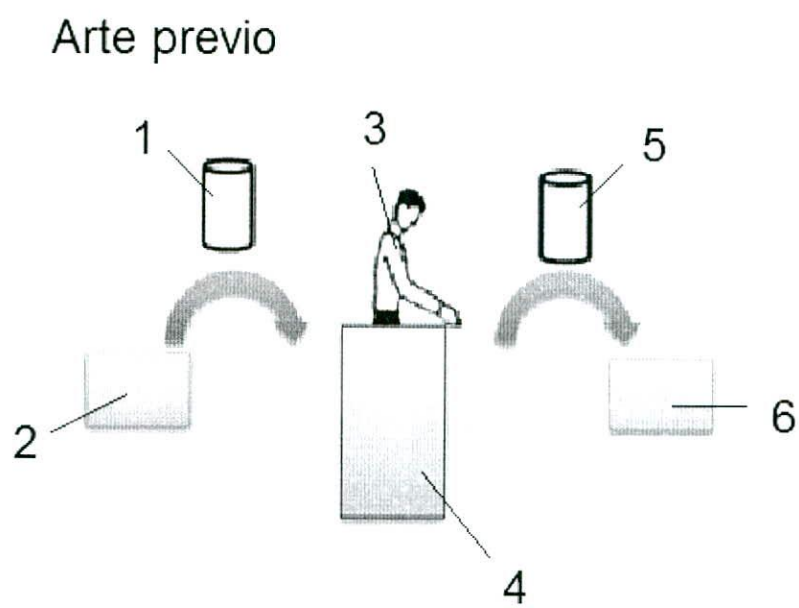


Figura 1

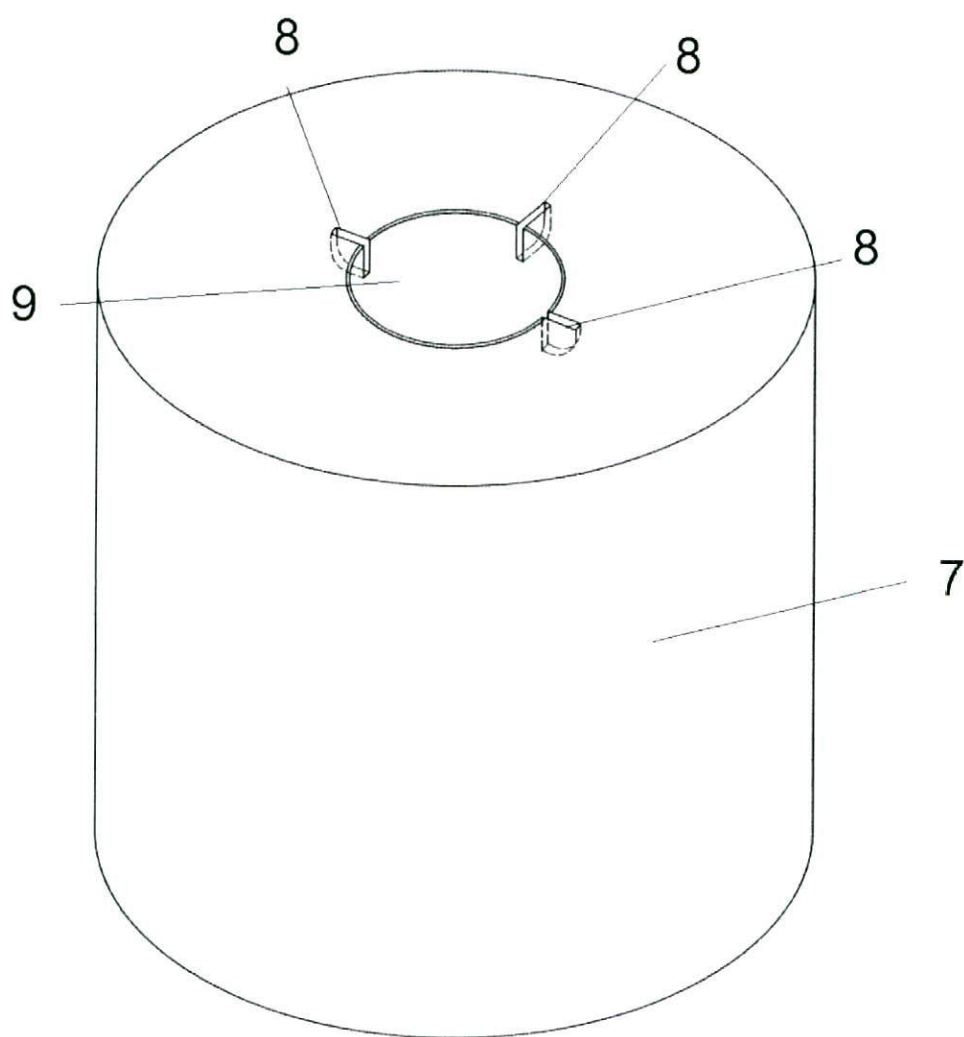


Figura 2

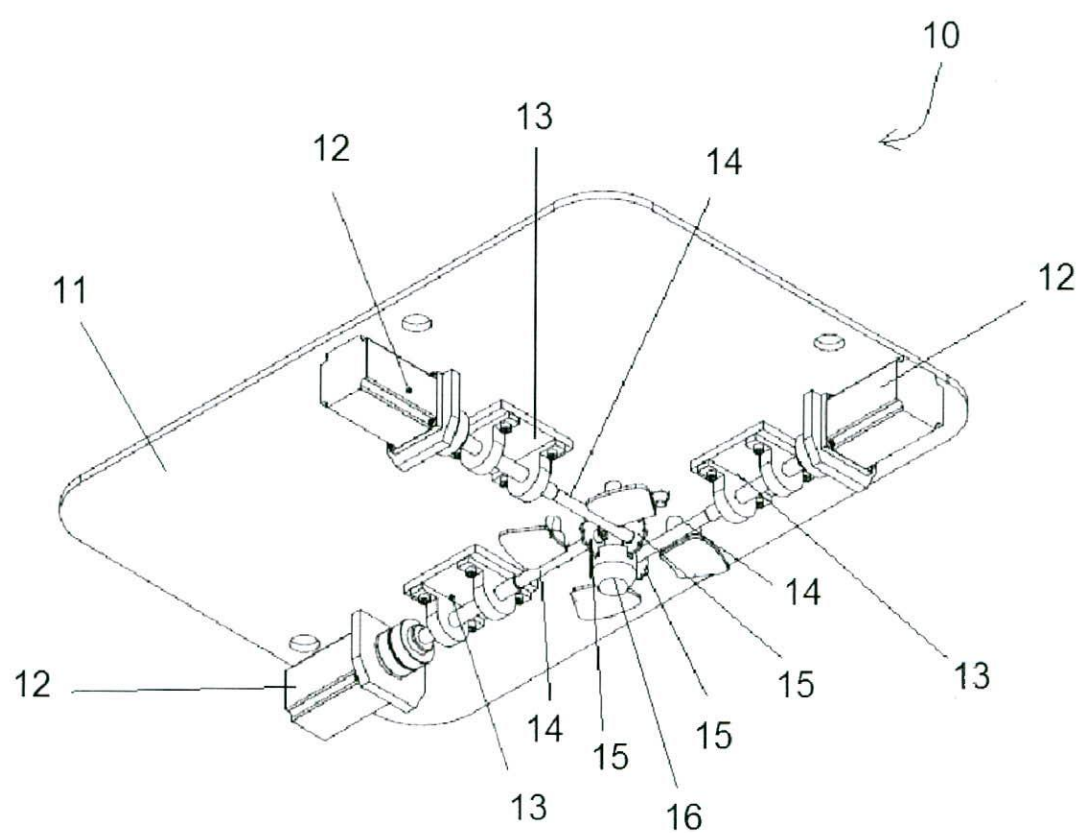


Figura 3

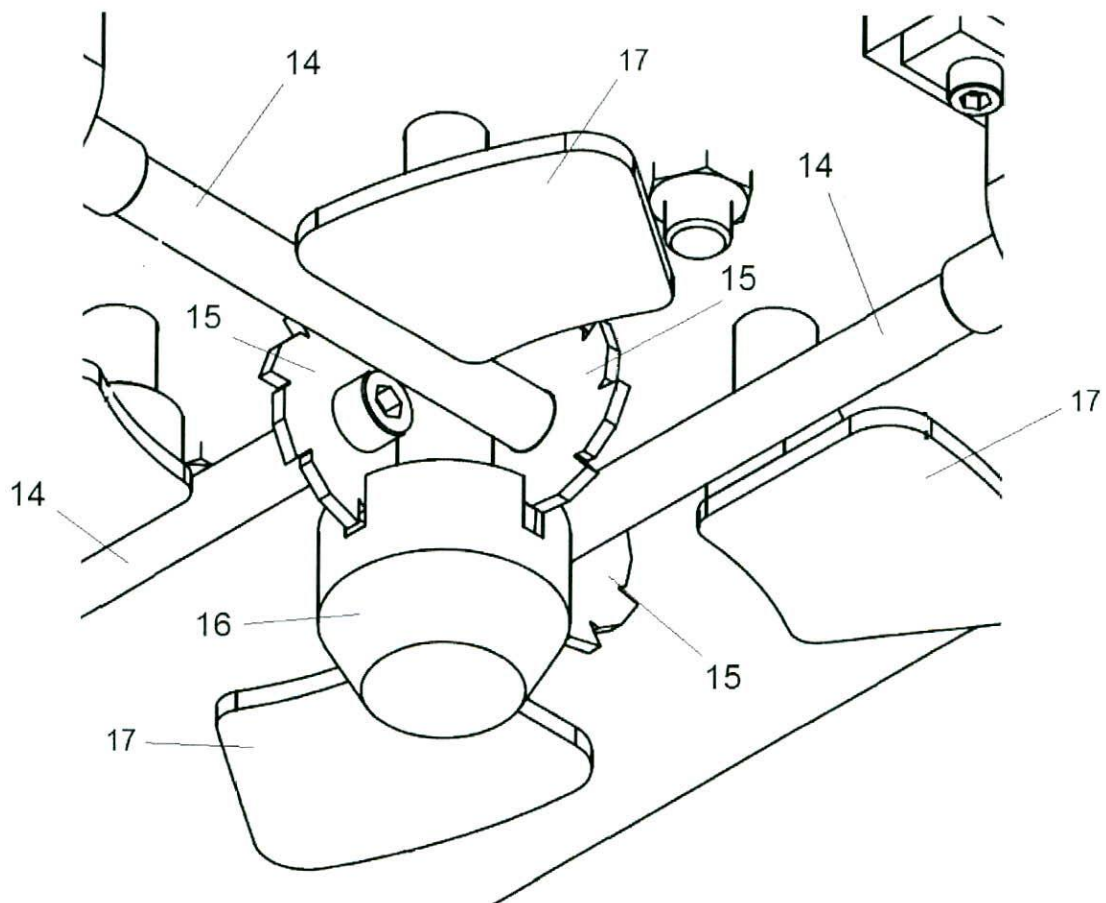


Figura 4

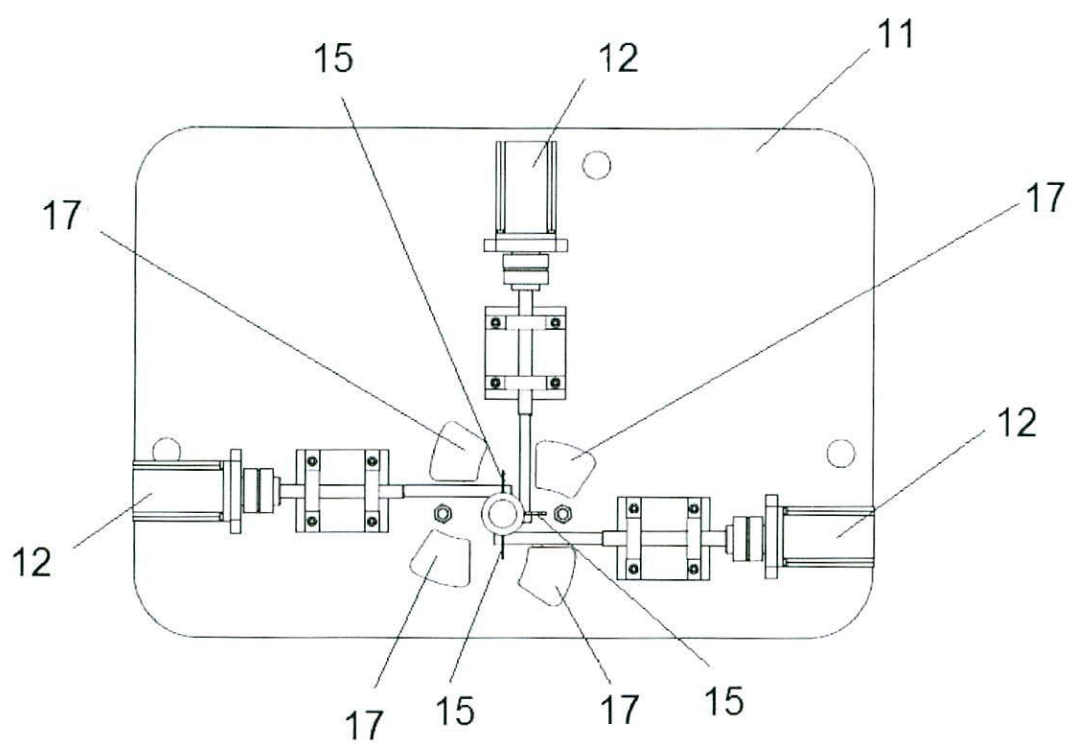


Figura 5

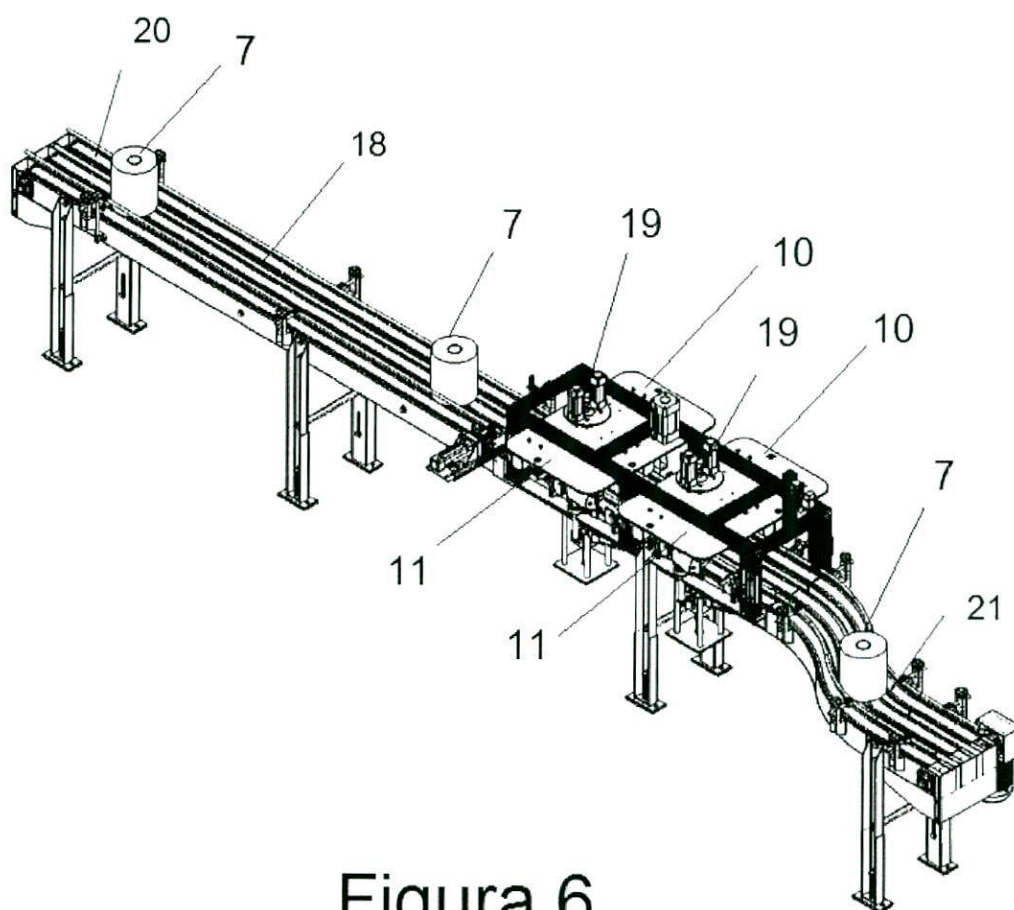


Figura 6

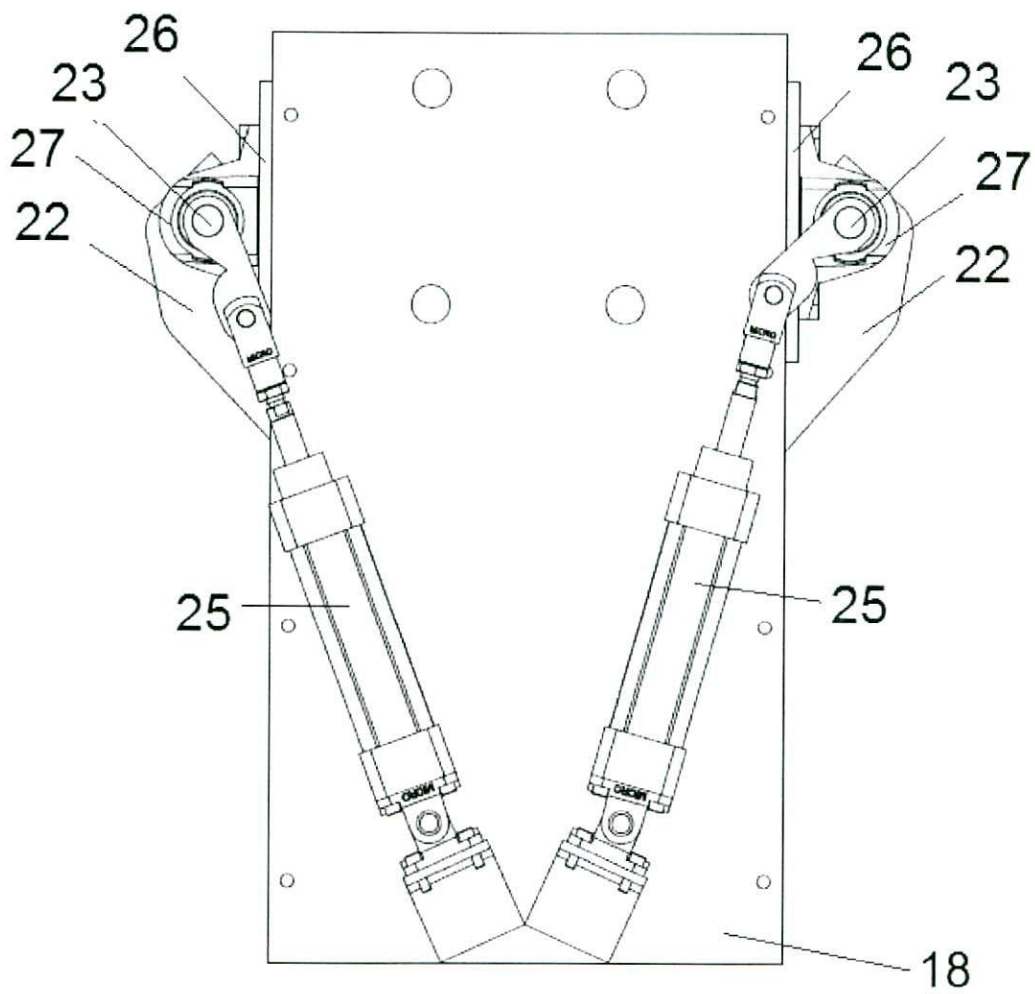


Figura 7

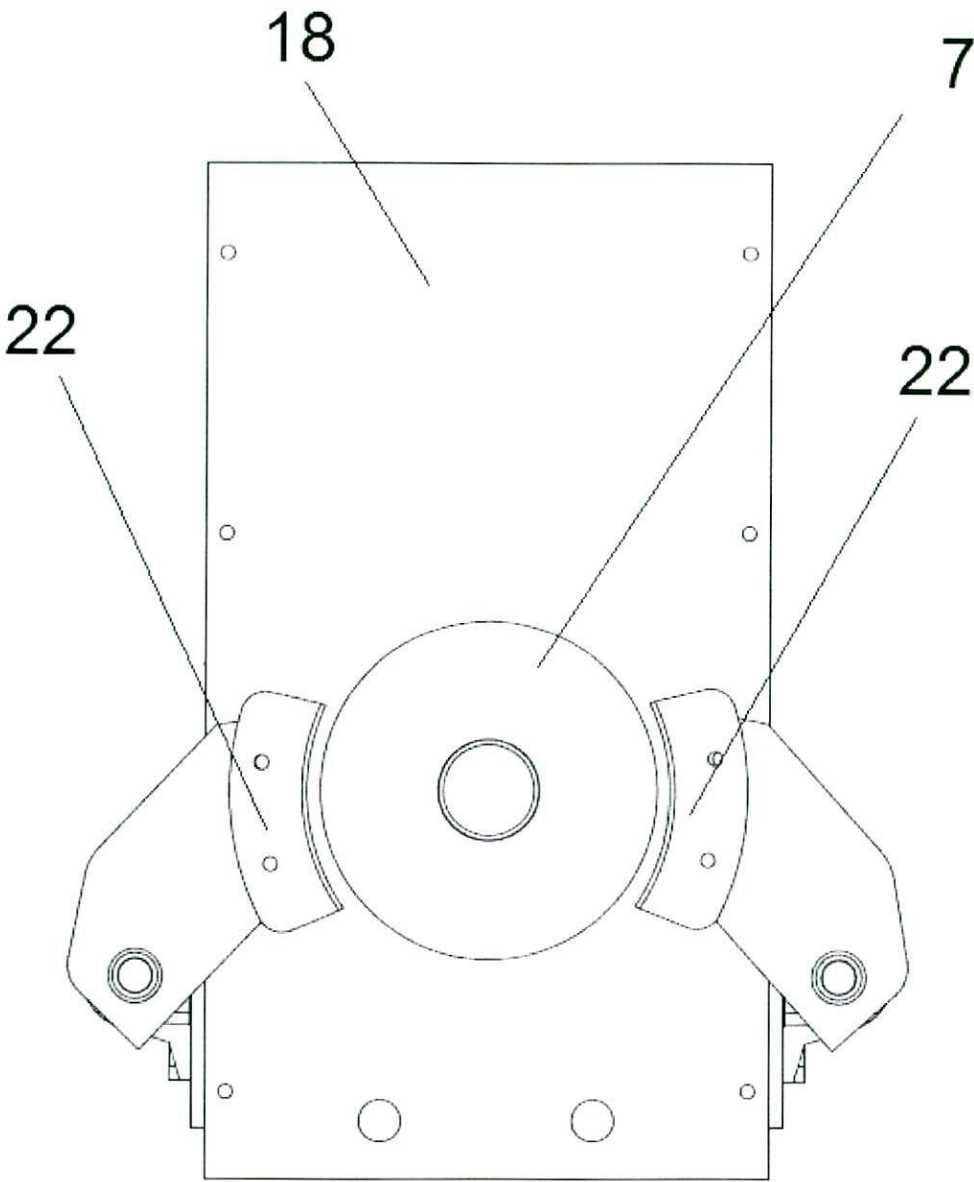


Figura 8

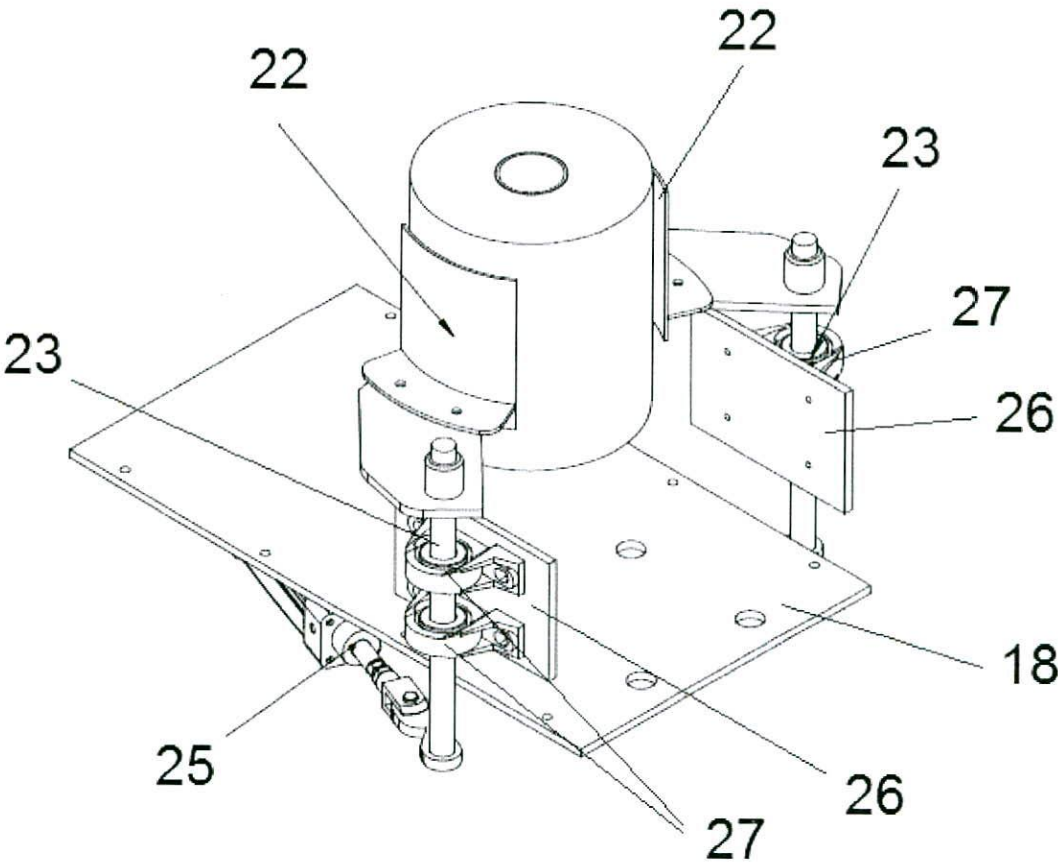


Figura 9

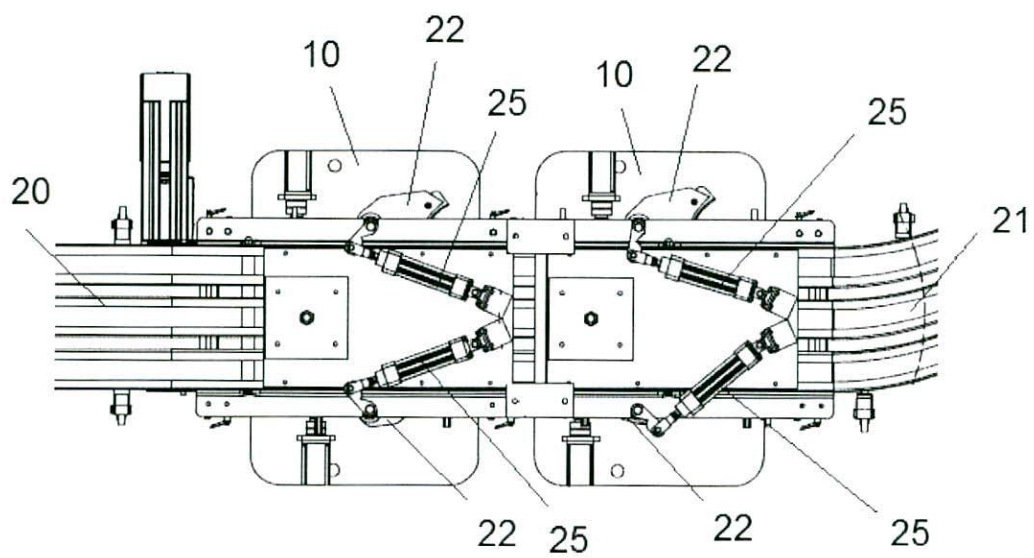


Figura 10

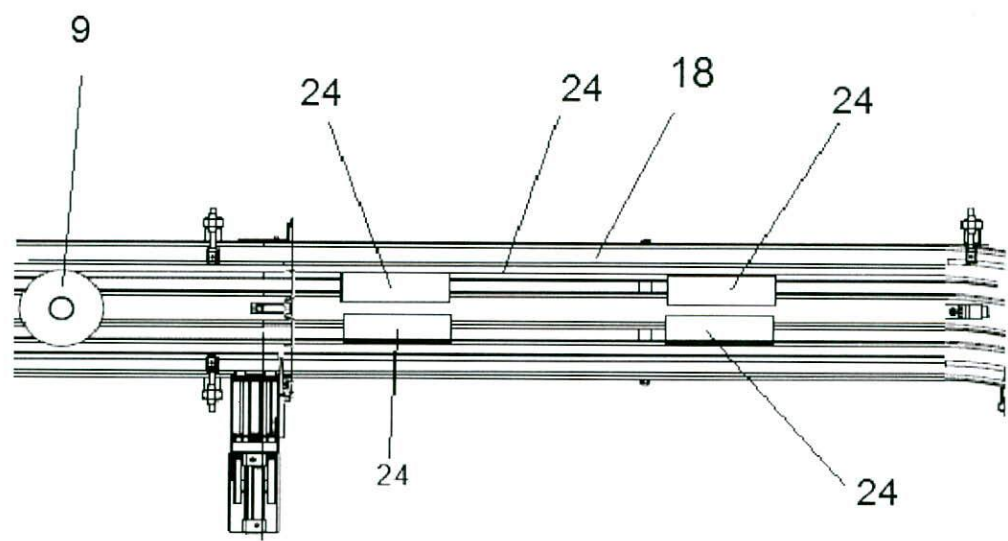


Figura 11

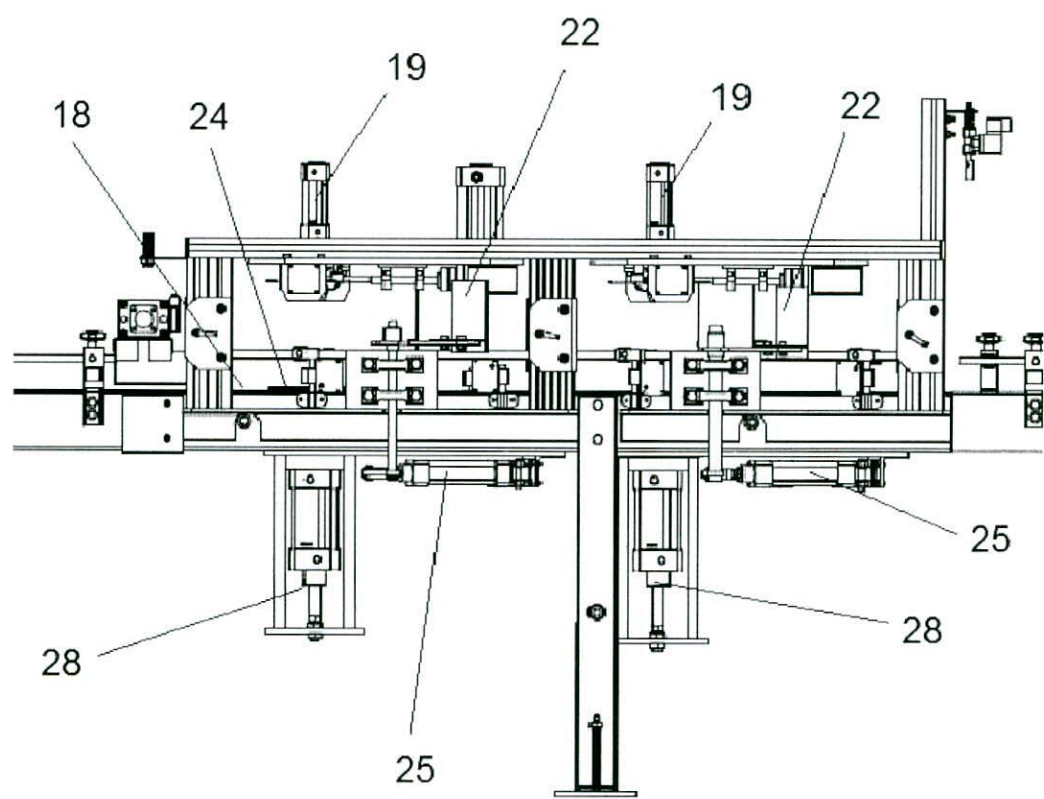


Figura 12