

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 027 226**

21 Número de solicitud: U 9400539

51 Int. Cl.⁵: B65G 19/02

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **28.02.94**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.94**

71 Solicitante/s: **TALLERES JEMAR, S.L.**
Jake, s/n Pol. Ind. El Tapiado
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

72 Inventor/es: **Ruiz Martínez, Juan**

74 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, M^a Isabel**

54 Título: **Máquina paletizadora de cajas.**

ES 1 027 226 U

DESCRIPCION

Máquina paletizadora de cajas.

Objeto de la invención

La invención objeto de la presente memoria se refiere a una máquina paletizadora de cajas, de las ubicadas sobre un final de cinta transportadora hasta un tope final.

Se constituye de tal manera que apila cajas de diferentes formatos, posicionándolas configurando diferentes mosaicos en cada piso del palet, en función de las características de las cajas recibidas consecutivamente por su cinta correspondiente.

Está formada por la propia cinta de alimentación de cajas, la cinta de transporte de palets, un carro vertical que soporta el brazo de desplazamiento vertical, la plataforma giratoria horizontal de sujeción del conjunto de ventosas horizontales y las placas laterales paralelas de movimiento en el plano horizontal, accionado todo el conjunto por motores y comandado, mediante sensores y finales de carrera, por cuadro de automatización general.

Antecedentes de la invención

La elevación de los costes de la mano de obra, la racionalización del almacenamiento y el transporte de las mercancías y la progresiva eliminación de los graneles, en casi la totalidad de las áreas industriales, condujeron a una extensión del uso del palet, desde décadas atrás.

Las máquinas de paletizado de mercancías, previamente incorporadas en cajas e, incluso, las máquinas de enfardado o retractilado del conjunto de estas cajas sobre los palets, son comunes en las instalaciones de producción industrial, así como en los grandes almacenes manipuladores o distribuidores de todo tipo de productos.

La exigibilidad funcional más extendida para estas máquinas es que sean capaces de actuar en operación mixta, manual y automática, con la misma facilidad que en simple operación automática, así como su disponibilidad para apilar pisos consecutivos de cajas de diferente tamaño, configurando mosaicos diferentes con las mismas y también su adaptabilidad para diferentes tamaños de palet.

Descripción de la invención

La solución ahora propugnada consiste en un carro vertical, fijado a un chasis, que se estructura en recinto cerrado con dos accesos: el de alimentación de cajas, en los formatos y medidas más variados y construido con una cinta de alimentación que dispone de dos cadenas de rodillos accionados por un electromotor, reductor y otra cinta, ubicada ortogonal a la primera y por la que acceden los palets vacíos y salen cargados, configurándose ésta de similares características a la anterior, si bien con el lógico y adecuado cambio de dimensiones.

Dentro de este recinto es donde, preferentemente, se mantiene aislada la manipulación de las cajas y su ubicación por pisos en el palet.

Una vez depositado el palet vacío a pie de cargadero e interno a la zona del chasis que soporta el brazo vertical y en la propia vertical del brazo, la cinta transportadora de cajas comienza a dejar estas en un tope frontal final de la misma,

viéndose introducidas de una en una por medio de esta cinta.

La alimentación de los palets vacíos puede realizarse manual o automáticamente.

Una vez colocadas las cajas, en el tope y junto al palet, en la cantidad necesaria para la configuración de un piso del palet, éstas son recogidas por el brazo provisto de movimientos de desplazamiento vertical, gracias al accionamiento de un motoreductor, soportándose el citado brazo solidario con el carro vertical y realizando el desplazamiento guiado por este carro, mediante una cadena u otro medio convencional rotativo de arrastre.

El brazo dispone de otro motoreductor, con idénticos fines que el anterior, si bien este permite un desplazamiento horizontal, a lo largo de un puente trasero transversal al carro y de guiado del brazo a lo largo de este eje transversal.

Este desplazamiento lateral es, precisamente, el que permite al brazo la recogida externa de las cajas y su traslado, en movimiento de ida y vuelta. Este desplazamiento se complementa con el vertical, necesario para la recogida y ubicación de las cajas sobre cada piso del palet.

Igualmente, a lo largo del propio brazo se produce otro desplazamiento transversal, en el tercer eje y el elemento móvil, en este caso, no es el citado brazo sino una plataforma suspendida del mismo.

La susodicha plataforma posee, a su vez, un nuevo dispositivo motorizado, que dota a ésta de movimiento giratorio de 0° a 90°, mediante un actuador de cuarto de vuelta, estando el mismo ubicado intermedio entre plataforma y brazo y en el propio eje de giro de la plataforma.

La plataforma dispone inferiormente de una serie de ventosas, conformadas en cuerpo elástico y distribuidas uniformemente en dos filas paralelas, ubicadas en los laterales lados del rectángulo que corresponde a la sección de la plataforma.

Abrazando exteriormente esta plataforma y sujetas en la parte superior de la misma emergen simétricas y situadas en los vértices de un rectángulo ideal, de menor superficie que la plataforma, cuatro cuñas apuntadas verticalmente y con sus lados ortogonales a los horizontales dispuestos internos y próximos a la plataforma.

Estas cuñas emergen de sendos ejes y son ajustables por parejas opuestas en su distancia corta común, estando unidas estas parejas entre sí, por medios convencionales de fijación, mediante sendas pletinas inferiores paralelas.

Este accionamiento de pletinas y ventosas se realiza por vía neumática.

La cara interna de estas pletinas dispone de medios convencionales de agarre, para sujeción intermedia de las cajas a recoger, transportar y depositar en el palet.

Todos los movimientos y paradas se sincronizan utilizando células, sensores y finales de carrera, convencionales todos ellos y comandados a su vez desde un cuadro de automatización.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está llevando a efecto y con objeto de facilitar la mejor y más fácil comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria des-

criptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y nunca limitativo se ha procedido a representar lo siguiente:

La Figura 1 es un alzado esquemático y lateral de la susodicha invención, pudiendo observarse en la misma la supuesta disposición de una caja sujeta por las ventosas y soportada mediante las pletinas accionadas neumáticamente, colgada la plataforma del brazo y solidario éste al carro de desplazamiento vertical.

La Figura 2 nos muestra un alzado posterior, también esquemático, del carro, donde puede observarse el otro desplazamiento, horizontal, de traslado de las cajas a los palets.

La Figura 3 nos muestra un detalle de la plataforma suspendida, en alzado lateral, con el accionamiento de la misma, las ventosas, las cuñas y las pletinas de sujeción.

La Figura 4 es una vista frontal de esta plataforma, pudiendo observarse en ella los medios de ajuste de las cuñas y las ventosas ubicadas lateralmente.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras comentadas, puede observarse como el preconizado invento consiste en un carro vertical (1), fijado a un chasis (2), alimentado de cajas (3), mediante la cinta (4) accionada por un electromotor (5), reductor y otra cinta (4'), ortogonal a la primera y de acceso de palets, con motoreductor (5') disponiendo la cinta transportadora (4) de un tope frontal (6) final para, tras la configuración de un piso del palet o de manera unitaria, ser recogidas por el brazo (7) con desplazamiento vertical, mediante un motoreductor (10).

El brazo (7) dispone de otro motoreductor (10'), de desplazamiento horizontal, a lo largo de un puente trasero (8) transversal al carro (1) y

de guiado del brazo (7), que permite al brazo la recogida externa de las cajas y su traslado, en movimiento de ida y vuelta complementado con el vertical, de recogida y ubicación de las cajas por pisos y sobre el palet (9).

El brazo (7) dispone de otro desplazamiento transversal (10''), en el tercer eje, del carro (1) que dispone de una plataforma (11) suspendida, sobre la cual se dispone un medio convencional de movimiento giratorio de 0° a 90°, mediante un actuador de cuarto de vuelta (12), en el propio eje de giro de la plataforma, que dispone inferiormente de una serie de ventosas (13) en dos filas paralelas.

Unas cuñas (14) exteriores a esta plataforma, ajustables por parejas opuestas en su distancia corta común, están unidas mediante sendas pletinas (15) inferiores paralelas, cuya cara interna dispone de medios convencionales de sujeción de las cajas.

Todos los movimientos y paradas se sincronizan utilizando células, sensores y finales de carrera, convencionales todos ellos y comandados a su vez desde un cuadro de automatización.

No se hace más extensa esta descripción, en el buen entender de que cualquier experto en esta materia tendría suficiente información para comprender el alcance de la invención y sus ventajas derivadas, así como para proceder a reproducir la misma.

Se sobreentiende que, si no alteran la esencialidad del invento, tanto las variaciones en los materiales como la forma, el tamaño y la disposición de los elementos son susceptibles de variación dentro del mismo caracterizado.

Los términos utilizados durante la descripción y el sentido de la misma deberán ser considerados siempre de manera no limitativa.

REIVINDICACIONES

1. Máquina paletizadora de cajas que, estando prevista para manipular cajas procedentes de una cinta transportadora y su ubicación por pisos en un palet situado en otra cinta, esencialmente se **caracteriza** porque dispone de un carro vertical (1), fijado a un chasis (2), alimentado de cajas (3), mediante la cinta (4) accionada por un electromotor (5), reductor y otra cinta (4'), ortogonal a la primera y de acceso de palets, con motoreductor (5) disponiendo la cinta transportadora (4) de un tope frontal (6) final para, tras la configuración de un piso del palet o de manera unitaria, ser recogidas por el brazo (7) con desplazamiento vertical, mediante un motoreductor (10) y disponiendo este brazo (7) de otro motoreductor (10'), de desplazamiento horizontal, a lo largo de un puente trasero (8) transversal al carro (1) y de guiado del brazo (7), para recogida de las cajas y su traslado, en movimiento de ida y vuelta, complementado con el vertical de recogida y ubicación de las cajas por pisos y sobre el palet

(9), así como disponiendo este brazo (7) de otro desplazamiento transversal (10''), en el tercer eje, del carro (1), el cual dispone, a su vez, de una plataforma (11) suspendida, dotada de movimiento giratorio de 0° a 90°, mediante un actuador de cuarto de vuelta (12), situado en el propio eje de giro de la plataforma, que muestra inferiormente una serie de ventosas (13) en dos filas paralelas.

2. Máquina paletizadora de cajas, según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque unas cuñas (14) exteriores a esta plataforma, ajustables por parejas opuestas en su distancia corta común, están unidas mediante sendas pletinas (15) inferiores paralelas, cuya cara interna dispone de medios convencionales de sujeción de las cajas.

3. Máquina paletizadora de cajas, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque todos los movimientos y paradas se sincronizan utilizando células, sensores y finales de carrera, convencionales todos ellos y comandados a su vez desde un cuadro de automatización.

4. Máquina paletizadora de cajas.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

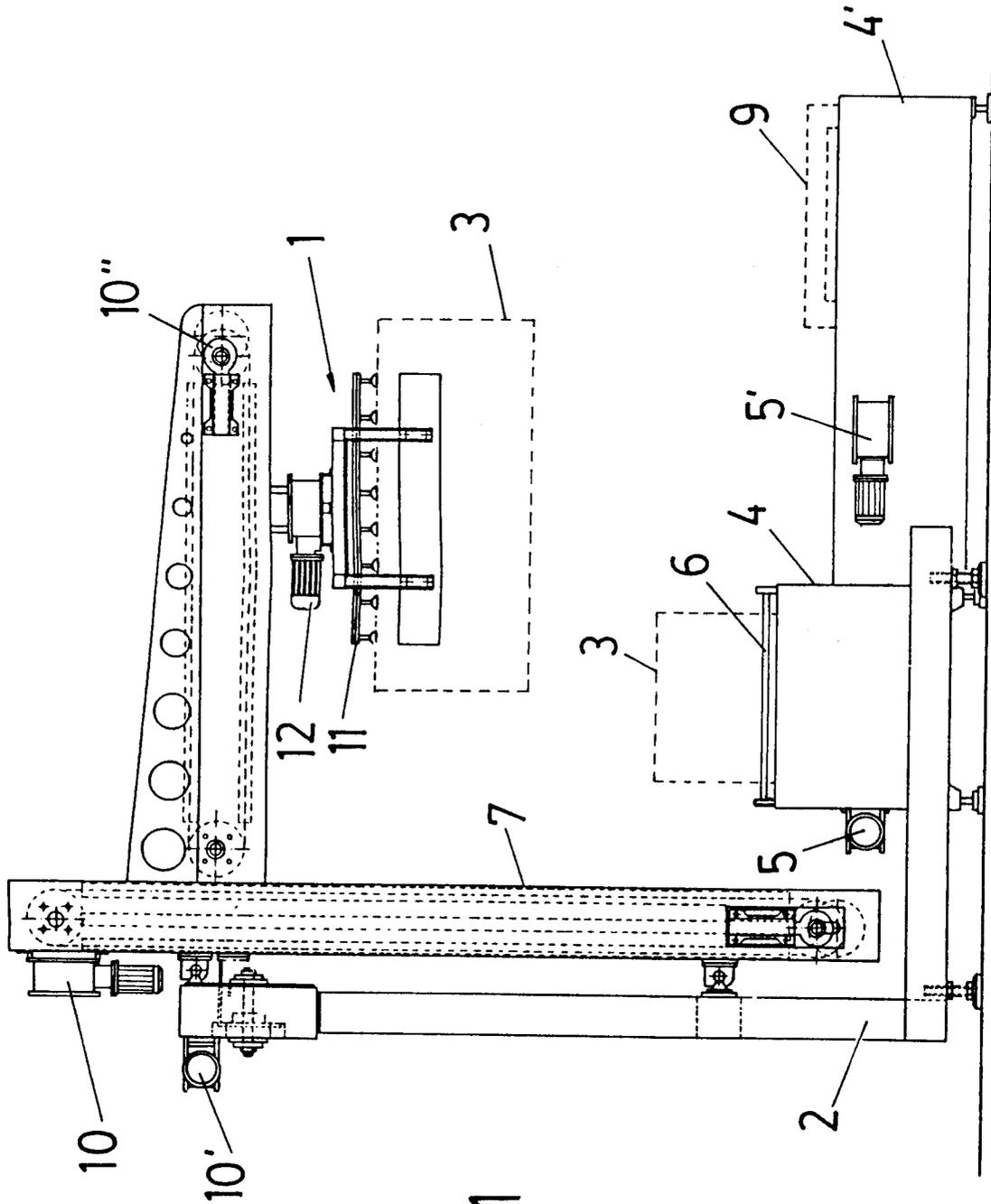
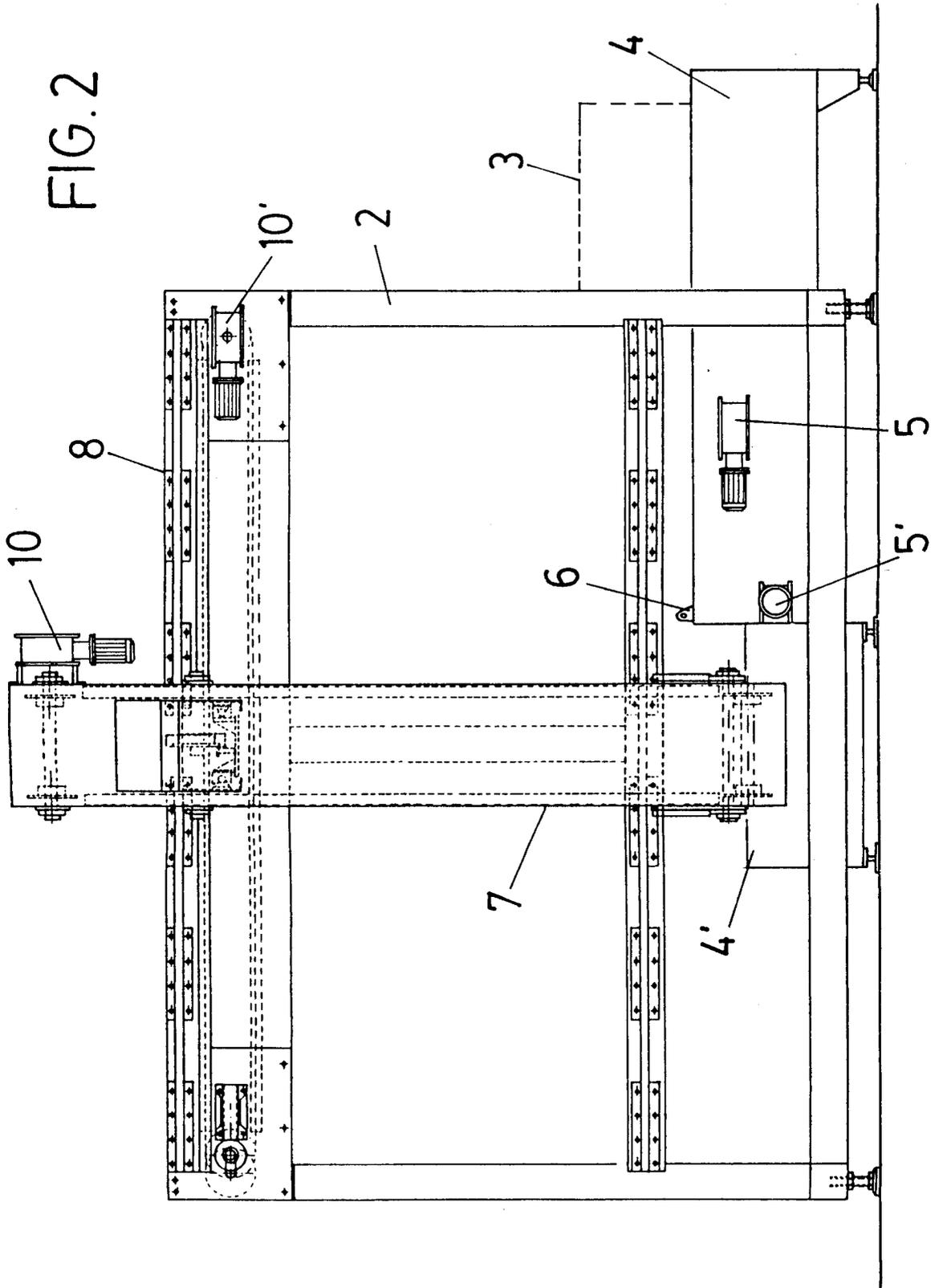
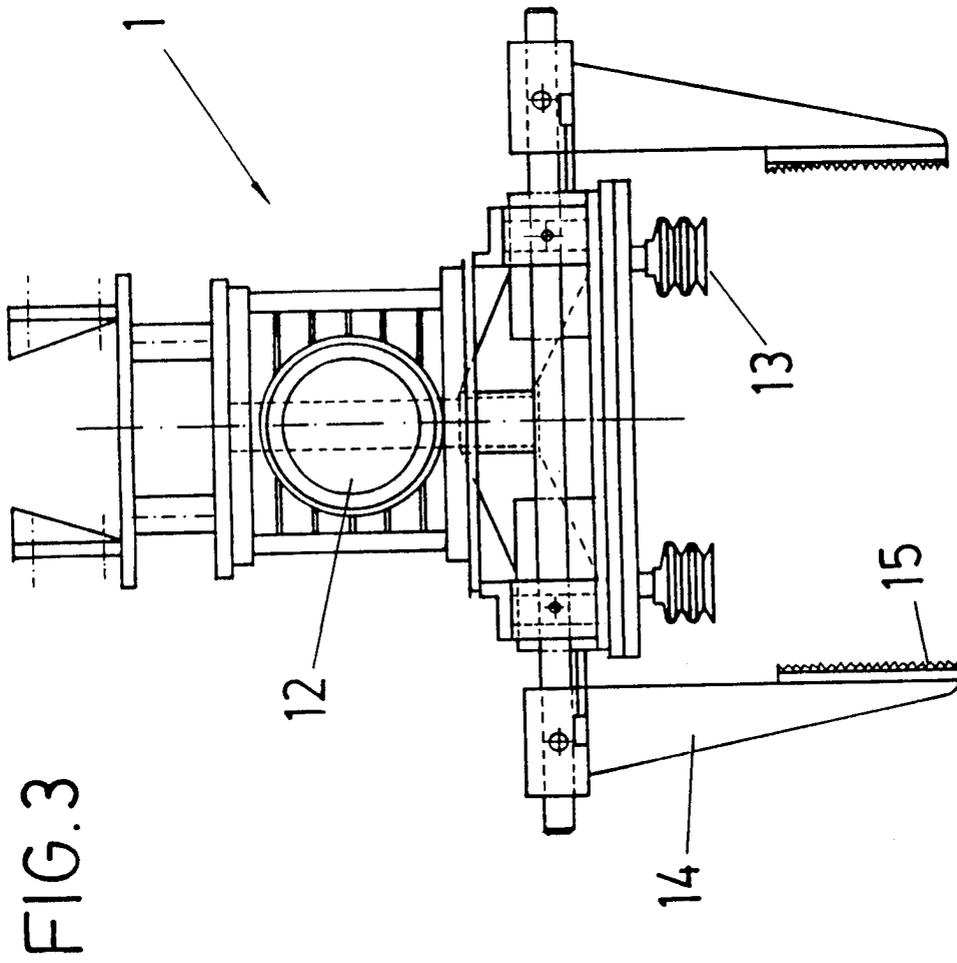


FIG. 1





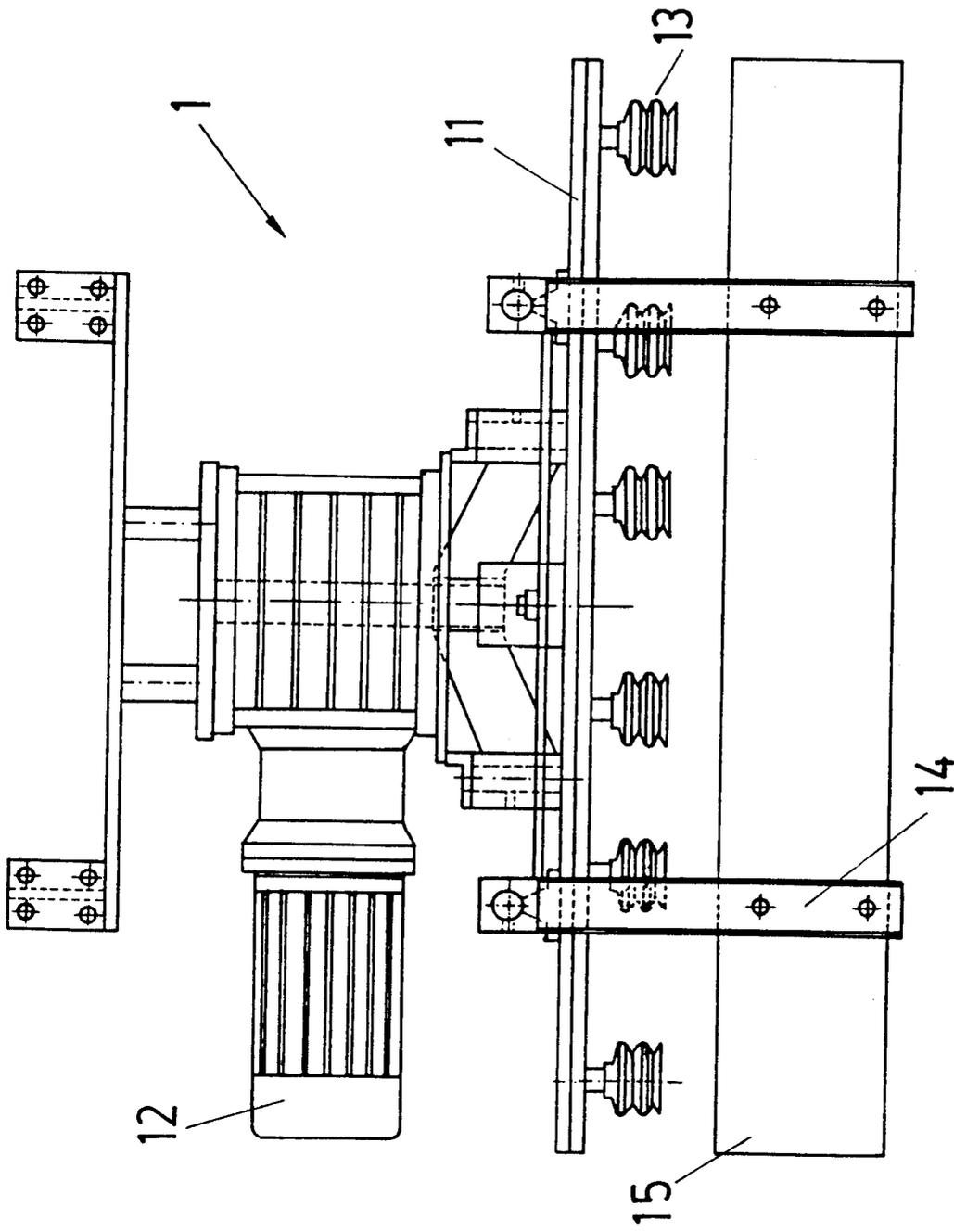


FIG. 4