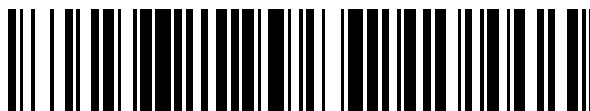


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 693**

51 Int. Cl.:

B65B 31/02

(2006.01)

B65B 65/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **11002355 .3**

96 Fecha de presentación: **22.03.2011**

97 Número de publicación de la solicitud: **2374718**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2011**

54 Título: **Dispositivo para máquina de cinta con cámara**

30 Prioridad:
07.04.2010 DE 102010013889

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.07.2012

73 Titular/es:
Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co KG
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE

72 Inventor/es:
Häring, Rainer y
Rothermel, Klaus

74 Agente/Representante:
Miltenyi, Peter

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 384 693 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para máquina de cinta con cámara.

La invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 7.

5 Las máquinas de cinta con cámara se usan conforme a lo previsto en el cierre de bolsas que se rellenaron anteriormente con productos y se proporcionaron a una cinta de alimentación. Por medio de esta cinta de alimentación se alimentan estas bolsas automáticamente a una cámara de la máquina de cinta con cámara. Esta cámara se forma por la tapa (más adelante denominada también parte superior de la cámara) y la mesa de máquina. El espacio interior de esta cámara así formada se somete a vacío para alcanzar en la bolsa un contenido en oxígeno residual lo más bajo posible; esto desempeña un papel decisivo sobre todo en caso de alimentos para la fecha de caducidad. A continuación se cierran las bolsas mediante un sellado de manera hermética al aire, la cámara se airea y la tapa se mueve hacia arriba para abrir la cámara. Una cinta transportadora transporta las bolsas hacia fuera de la cámara, antes de que se introduzcan a través de la cinta de alimentación otras bolsas nuevas en la cámara.

15 Una máquina de cinta con cámara de este tipo se conoce también por el documento DE 102008015689 A1. En caso de estas máquinas de cinta con cámara, la tapa está unida por un lado con un sistema de elevación para elevar y bajar la tapa y tiene las siguientes dimensiones: 1000 mm de longitud y 700 mm de anchura. En caso de una máquina de cinta con cámara, que necesita en la dirección de transporte una extensión mucho más amplia hasta 1800 mm y 900 mm en la anchura, o sea una tapa con dimensiones más grandes, la mecánica de elevación de la tapa dada a conocer en el documento DE 102008015689 A1 ya no es posible debido a al peso superior de la tapa. Para cerrar productos correspondientemente más grandes o más en la cámara, el peso de la tapa es demasiado grande para alojar a éstos aún por un lado y moverlos. El requerimiento de productos más grandes conduce adicionalmente aún a una necesidad elevada del trayecto del movimiento vertical de la tapa.

25 Del documento EP 0 569 937 A1 resulta una estación de trabajo de una máquina de envasado con parte superior e inferior que pueden moverse relativamente una con respecto a la otra. Especialmente se trata allí, sin embargo, de una estación de trabajo para una máquina de envasado de embutición profunda.

Un dispositivo para mover una parte superior de la cámara de una máquina de cinta con cámara resulta del documento US 2005/0178090 A1. La máquina de cinta con cámara allí descrita es, sin embargo, comparativamente compleja y por tanto es propensa a fallar, dado que requiere dos cámaras de vacío dispuestas verticalmente una sobre la otra, que pueden abrirse y cerrarse de manera separada una de la otra.

30 El objetivo de la presente invención es facilitar un dispositivo y un procedimiento para accionar una máquina de cinta con cámara, en los que el problema descrito pueda solucionarse.

Este objetivo se soluciona mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1 o mediante un procedimiento para accionar una máquina de cinta con cámara según la reivindicación 7. Ciertos perfeccionamientos ventajosos de la invención están indicados en las reivindicaciones dependientes.

35 En caso del dispositivo según la invención para mover una parte superior de la cámara de una máquina de cinta con cámara por medio de un mecanismo de elevación de varias partes y accionamiento motriz está previsto un elemento de unión mediante el cual un primer mecanismo de elevación, que se acciona por medio del accionamiento motriz, está acoplado con un segundo mecanismo de elevación, previéndose un cilindro de ajuste solicitado con fluido, que está previsto en el segundo mecanismo de elevación. Debido a ello es posible realizar el primer accionamiento motriz de manera eficaz y económica en el consumo energético.

Preferentemente, el accionamiento motriz puede realizarse como motorreductor no de retención automática y puede bloquearse mediante un freno de parada en cualquier posición.

45 Mediante el soporte del accionamiento motriz por el cilindro de ajuste en la elevación de la parte superior de la cámara pesada puede dimensionarse este accionamiento motriz de manera correspondientemente más pequeña. Una potencia más baja conduce a un consumo energético más bajo y también a costes de producción más bajos.

A este respecto pueden accionarse el primer mecanismo de elevación por medio del accionamiento motriz y el segundo mecanismo de elevación por medio del cilindro de ajuste respectivamente en dirección vertical hacia arriba, dado que según esto existe la fuerza necesaria máxima.

50 De manera ventajosa se usa aire como fluido, dado que los cilindros neumáticos son por un lado económicos y por otro lado no es deseable por ejemplo aceite en la zona de producción de empresas de productos alimenticios.

Para compensar la ventaja del accionamiento motriz energéticamente favorable mediante el soporte del cilindro neumático, no mediante un consumo de aire comprimido adicional, se une preferentemente una conexión del cilindro neumático con un recipiente a presión. Este sistema ahora cerrado no necesita aire comprimido en caso del 100% de hermeticidad.

El aire en el recipiente a presión se comprime preferentemente con el movimiento de bajada de la parte superior de la cámara a través del cilindro neumático y el mecanismo de elevación, y de ese modo se produce una presión de aproximadamente 4-8 bar. En caso del movimiento de elevación, el cilindro neumático con la presión existente en el recipiente a presión apoya al accionamiento motriz, a este respecto disminuye la presión de manera continua hasta un nivel de presión más bajo.

En lugar de un cilindro neumático individual pueden usarse también varios cilindros o resortes de gas a presión.

El cilindro está unido por ejemplo con una palanca que a su vez está unida de manera fija incluso con el eje del segundo mecanismo de elevación para transferir la fuerza del cilindro al eje.

En los ejes del primer y segundo mecanismos de elevación están colocadas ventajosamente palancas que están unidas mediante el elemento de unión, de modo que pueden transferirse fuerzas de un eje al otro y el resultado es un movimiento sincrónico de ambos mecanismos de elevación y el movimiento de la parte superior de la cámara y por consiguiente se distribuyen las cargas en el mecanismo y guías de manera uniforme y con ello actúan cuidadosamente sobre todo el sistema mecánico.

Con el procedimiento según la invención el cilindro actúa como apoyo para el trabajo de elevación del accionamiento motriz en el primer mecanismo de elevación por medio de un elemento de unión, mediante el cual pueden transferirse las fuerzas de un mecanismo de elevación al otro mecanismo de elevación.

El cilindro actúa como apoyo en caso de elevación de la parte superior de la cámara, mientras que a este respecto disminuye la presión máxima en el recipiente a presión, y puede actuar como freno o resorte en caso de bajada de la parte superior de la cámara, dado que según esto el volumen en el cilindro, conducto y recipiente a presión se comprime hasta una presión máxima al final del movimiento. Esto corresponde a la posición de la cámara cerrada para practicar el vacío y sellar las bolsas.

Preferentemente, el accionamiento motriz y el cilindro están diseñados de modo que para la elevación de la parte superior de la cámara son suficientes la potencia del motor y el soporte del cilindro para todo el movimiento. En caso de bajada debe alcanzar el peso de la pieza superior de la cámara la compresión del fluido, el motor asume en este caso el control del perfil de movimiento.

Los dos mecanismos de elevación opuestos pueden estar dispuestos en la dirección de transporte en el lado de alimentación y de salida o en el lado derecho e izquierdo. Igualmente es concebible una variante con más de cuatro barras de elevación o guías para la parte superior de la cámara.

A continuación se representa en más detalle un ejemplo de realización ventajoso de la invención mediante un dibujo. En particular muestran:

La figura 1 una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una máquina de cinta con cámara.

La figura 2 una vista en perspectiva del dispositivo según la invención en posición abierta

La figura 3 una vista lateral del dispositivo según la invención en posición abierta

Los mismos componentes están dotados en las figuras en general de los mismos números de referencia.

La figura 1 muestra un ejemplo de realización de una máquina de cinta con cámara 1 con una cinta de alimentación 2, sobre la que se colocan las bolsas no representadas, rellenas con productos. La máquina de cinta con cámara tiene una dirección de transporte R, un lado de entrada E y un lado de salida A. La parte superior de la cámara 3 forma en su posición bajada, no representada, con la mesa de la máquina 4 una cámara cerrada que está realizada de manera que puede practicarse el vacío.

Dentro de la cámara se encuentran barras de sellado 5 según el estado de la técnica, que cierran las bolsas de manera hermética al aire por medio de una costura de sellado generada.

En la figura 2 está representado el dispositivo 6 según la invención para elevar y bajar la parte superior de la cámara 3. El accionamiento motriz 7 impulsa el eje 8 del primer mecanismo de elevación 9, que está dispuesto en el lado posterior en la dirección de transporte R de la parte superior de la cámara 3 y este lado de la parte superior de la cámara 3 se eleva o se baja. El eje 10 del segundo mecanismo de elevación 11 en el lado delantero de la parte superior de la cámara 3 está acoplado con el eje 8 a través del elemento de unión 12 por medio respectivamente de dos pares de palancas 13 y 14, que están unidas de manera fija respectivamente a los ejes 8 y 10. Esta realización es adecuada para poder realizarse sin holgura.

En otro par de palancas 15 está realizada la introducción de fuerza de un cilindro de ajuste o cilindro neumático 16, tal como se representa en la figura 3. El movimiento de giro de los ejes 8, 10 se transforma a través de los pares de palancas 17 y 18 en un movimiento vertical de las columnas 19, 20, que por su parte se conducen en los cojinetes 21, 22 para impedir un ladeo e inclinación. Las columnas 19, 20 están unidas con la parte superior de la cámara 3 y por consiguiente proporcionan un movimiento hacia arriba y abajo, durante el cual permanece la parte superior de la

cámara 3 de manera paralela a la mesa de la máquina.

Mediante de la configuración de los pares de palancas 21, 22 se permite una coordinación óptima entre el trayecto del movimiento, el perfil del movimiento (aceleración y velocidad) y las correspondientes fuerzas producidas y momentos de giro del motor y cilindro y con respecto a las masas movidas.

- 5 En la figura 3 está representado también el conducto 23 del cilindro hacia el recipiente a presión 24. En el inicio de la producción puede generarse y verse influida la proporción de fuerzas entre la fuerza máxima en caso de émbolo introducido del cilindro 16 y la fuerza mínima en caso de émbolo extraído, por el grado de llenado o la presión en el volumen total del recipiente a presión 24, el conducto 23 y la proporción del volumen que actúa en el cilindro 16.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (5) para mover una parte superior de la cámara (3) de una máquina de cinta con cámara (1) por medio de un mecanismo de elevación (9, 11) de varias partes y un accionamiento motriz (7), en el que está previsto un elemento de unión (12), mediante el que está acoplado un primer mecanismo de elevación (9), que está accionado por medio del accionamiento motriz (7), con un segundo mecanismo de elevación (11), **caracterizado porque** está previsto un cilindro de ajuste (16) afectado por fluido, que está dispuesto en el segundo mecanismo de elevación (11),
5 y **porque** el elemento de unión (12) para transferir fuerza o momento de giro está unido con un eje (8) del primer mecanismo de elevación (9) y con un eje (10) del segundo mecanismo de elevación (11).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el primer mecanismo de elevación (9) puede impulsarse por medio del accionamiento motriz (7) y el segundo mecanismo de elevación (11) por medio del cilindro de ajuste (16) respectivamente en dirección vertical hacia arriba.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** como fluido para el cilindro (16) está previsto aire.
- 15 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un recipiente de medio de presión (24) que está unido por medio de un conducto (23) con el cilindro (16).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el fluido en el recipiente de medio de presión (24) puede comprimirse por medio del cilindro (16) durante una bajada de la parte superior de la cámara (3).
- 20 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el fluido está previsto en un sistema cerrado del cilindro (16), recipiente a presión (24) y conducto (23).
7. Procedimiento para mover una parte superior de la cámara (3) de una máquina de cinta con cámara (1) por medio de un mecanismo de elevación (9, 11) de varias partes y un accionamiento motriz (7), en el que está previsto un elemento de unión (12), mediante el que está acoplado un primer mecanismo de elevación (9), que está accionado por medio del accionamiento motriz (7), con un segundo mecanismo de elevación (11), **caracterizado porque** un cilindro (16) solicitado con fluido, que está dispuesto en el segundo mecanismo de elevación (11), apoya el accionamiento motriz (7) en el primer mecanismo de elevación (9) en caso de elevación de la parte superior de la cámara (3) en el trabajo de elevación,
25 y **porque** por medio del elemento de unión (12) se sincroniza el movimiento del primer y segundo mecanismo de elevación (9, 11), estando unido el elemento de unión (12) para transferir fuerza y momento de giro con un eje (8) del primer mecanismo de elevación y con un eje (10) del segundo mecanismo de elevación (11).
- 30 8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado porque** en caso de elevación de la parte superior de la cámara (3) se reduce la presión en el recipiente de medio de presión (24) y en caso de bajada de la parte superior de la cámara (3) se eleva la presión en el recipiente de medio de presión (24).

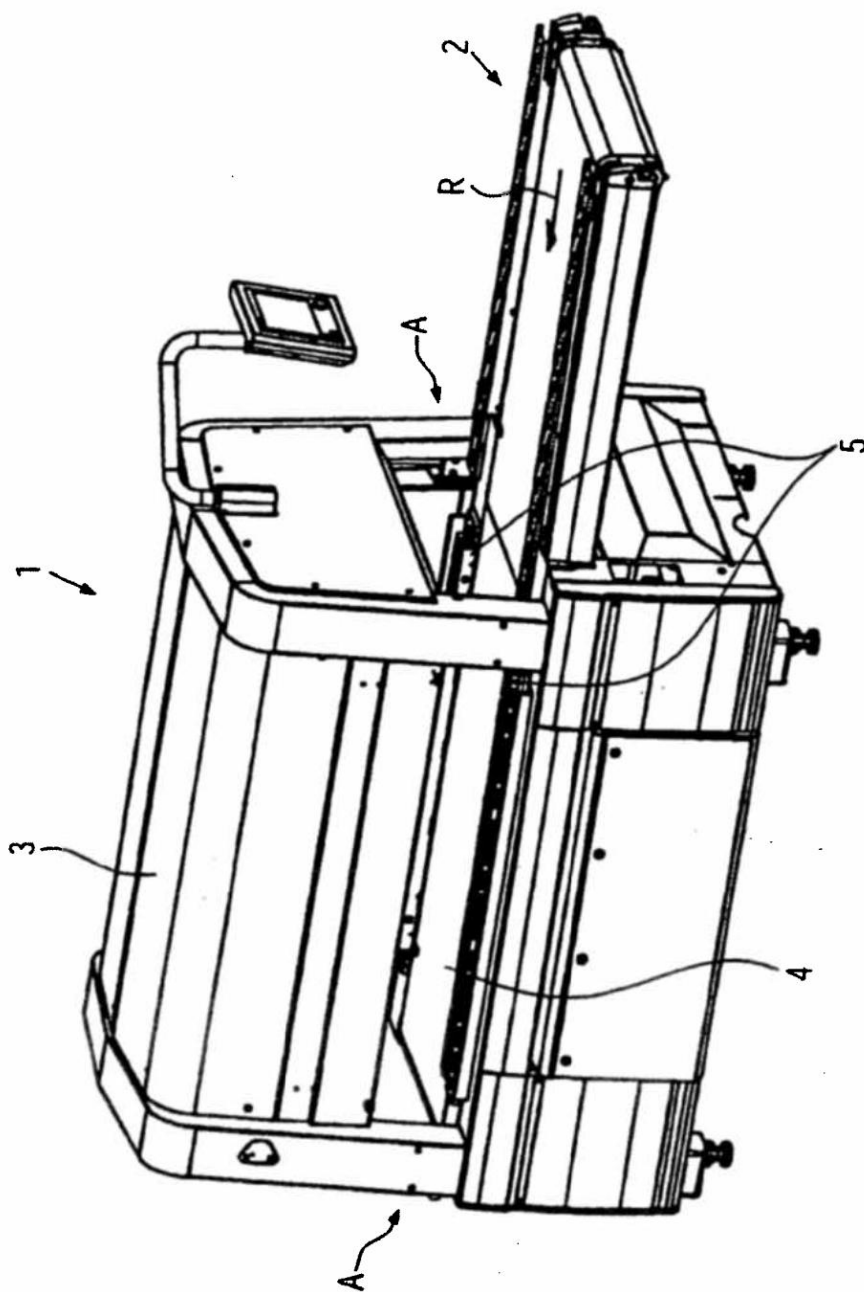
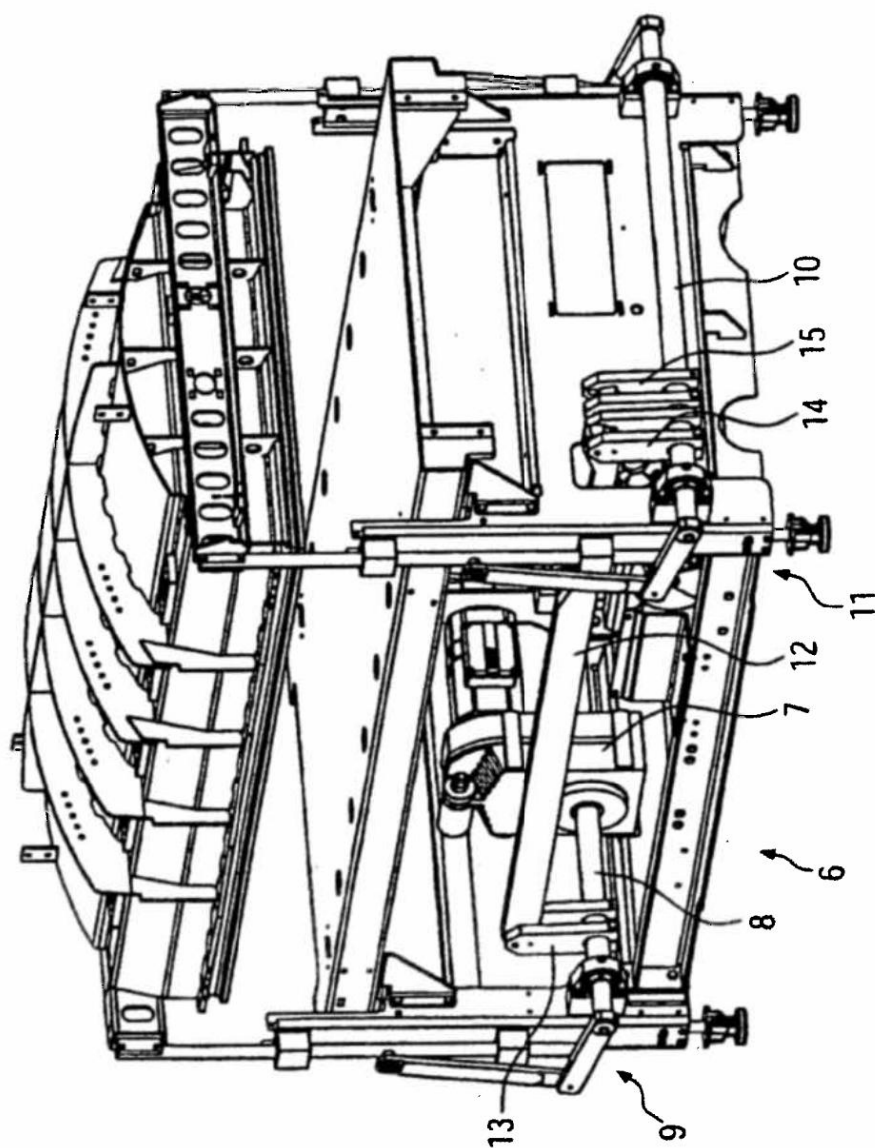


FIG. 1



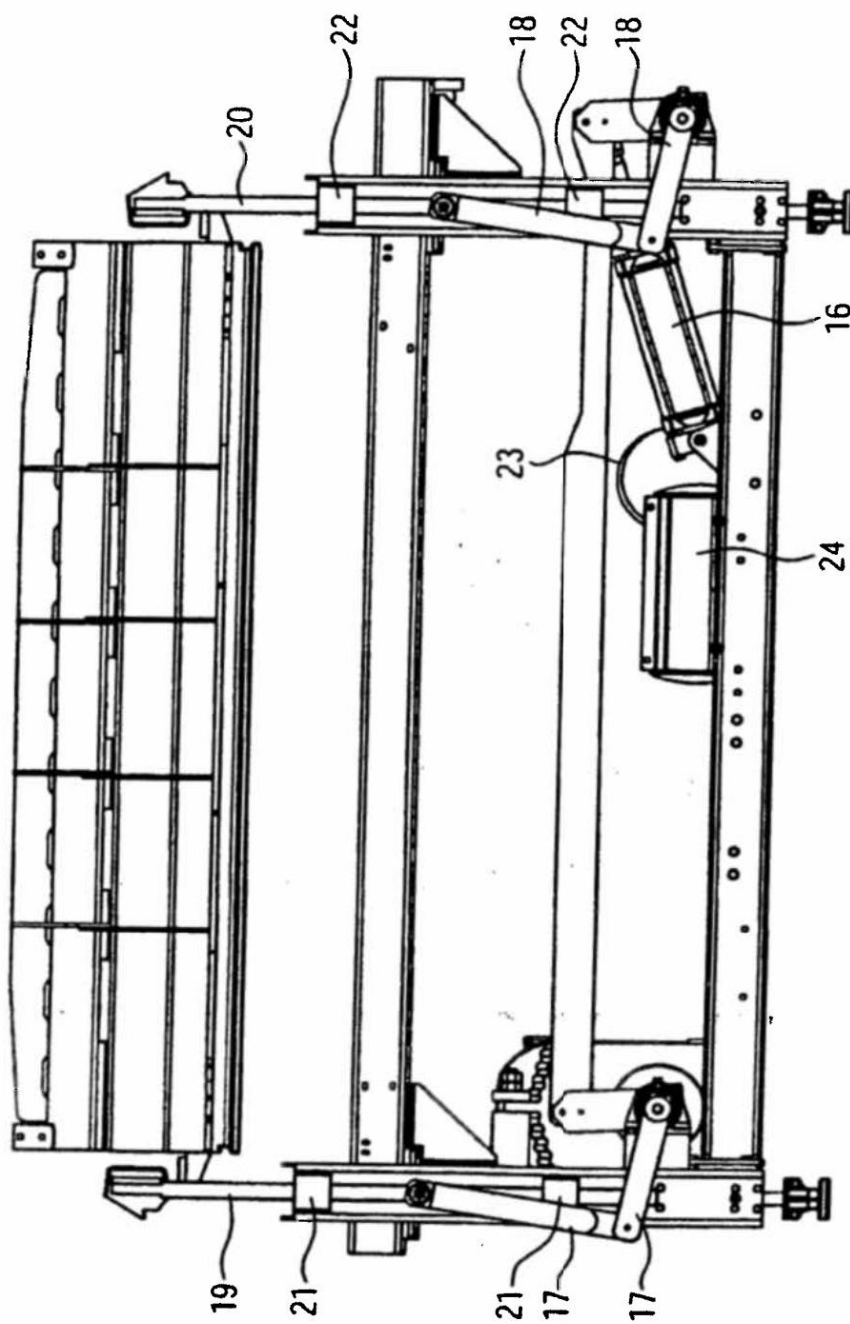


FIG. 3