



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 056**

51 Int. Cl.:
B65G 47/90 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08015815 .7**

96 Fecha de presentación : **09.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2036840**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.03.2009**

54 Título: **Dispositivo para recibir y transportar un producto.**

30 Prioridad: **13.09.2007 DE 10 2007 045 042**
27.11.2007 DE 10 2007 058 265
09.05.2008 DE 10 2008 023 770

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2010

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

72 Inventor/es: **Binder, Jan y**
Mayer, Steffen

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 341 056 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para recibir y transportar un producto.

5 La invención se refiere a un dispositivo para recibir y transportar un producto, que presenta medios de recepción que son desplazados mediante un dispositivo de desplazamiento colocándose debajo del producto. Después de haber levantado el producto desde una base, por ejemplo una cinta transportadora, los medios de recepción son desplazados por un robot a otro lugar donde entregan el producto, por ejemplo, introduciéndolo en una bandeja de envase. Los dispositivos de este tipo se conocen, por ejemplo, por los documentos WO99/0036, JP57-151533 y WO2005/051812.
10 El transporte de este tipo de productos causa problemas, especialmente si éstos son tan flexibles que se comprimen al ser recibidos por los medios de recepción. En este caso, han de tomarse medidas especiales para evitarlo.

15 Por el documento GB2378432A se dio a conocer una disposición, en la que dedos pinza se aplican a ambos lados de un pastel para sujetarlo con cierta presión. Para poder levantar el pastel, los dedos pinza están configurados de tal forma que presentan una placa, a la que se trae una cinta por tracción. La cinta está en contacto con el pastel. Al ser tirada hacia arriba a la placa, arrastra al pastel.

20 Una disposición similar, en la que la placa, sin embargo, no se desplaza en vertical, sino en horizontal, se describe en el documento WO2007/093774A1. Aquí, durante cada ciclo de movimiento, un resorte sujeto en un extremo tiene que tensarse por todo el trayecto de movimiento de la cinta. Además, durante su movimiento por la placa, la cinta está sujeta a un desgaste como consecuencia de la fricción con la placa.

25 Otro dispositivo del tipo mencionado anteriormente se describe en una publicación para información de solicitud de patente alemana DE102008023770A1, más antigua, de la solicitante.

Además, por el documento US1,464,513A se conoce un dispositivo para manipular materiales planos según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 3.

30 La presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo del tipo mencionado al principio, en la que, evitando estos inconvenientes, la recepción del producto se realice de forma más sencilla y fiable.

Este objetivo se consigue mediante los dispositivos de las reivindicaciones 1 y 3.

35 Algunas variantes ventajosas de la invención se definen en las reivindicaciones subordinadas.

Por tanto, los rodillos levantan el producto algo al ser desplazados colocándose debajo del producto, pero sin que entre el producto y los rodillos se produzca un movimiento relativo en el sentido de desplazamiento que genere fuerzas de fricción que pudieran comprimir el producto.

40 Este tipo de dispositivos no sólo pueden emplearse en la industria alimenticia, como se ha mencionado anteriormente, sino también para el transporte de componentes electrónicos, en los que, a pesar de ser rígidos, debe evitarse cualquier movimiento relativo entre las pinzas y la superficie para no rayar su superficie. Se trata, por ejemplo, de obleas semiconductoras.

45 Algunos ejemplos de realización de la invención y de sus variantes ventajosas se describen a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

La figura 1 un primer ejemplo de realización,

50 la figura 2 una representación ampliada de la zona 11 en la figura 1,

la figura 3 una representación ampliada de la zona 111 en la figura 2,

55 la figura 3a una sección en el sentido de las flechas IIIa-IIIa en la figura 3,

la figura 4 una representación esquemática de la disposición según la figura 1, en la que los rodillos 10 ya se han colocado debajo del producto 1,

60 la figura 5 una representación esquemática de las relaciones de movimiento en la zona del contacto de los rodillos 10 con el producto 1,

la figura 6 una disposición según la figura 1, en alzado lateral,

65 la figura 7 un segundo ejemplo de realización.

Las figuras 1 a 3 muestran un producto 1, por ejemplo, una loncha de embutido, de queso o de carne, que yace sobre una superficie, a saber, una cinta transportadora 2. La cinta transportadora 2 ha movido el producto 1 a esta posición, en la dirección de la flecha representada.

ES 2 341 056 T3

El dispositivo presenta, a ambos lados de la cinta transportadora 2, una estructura de bastidor 3 estacionaria, respectivamente, que (sin embargo, para mayor facilidad, está provista de signos de referencia sólo a un lado de la cinta), constituida por riostras 4, estribos 5 en forma de U unidos con éstas, barras de guía 6 dispuestas en el estribo, y otras dos riostras 7, uniendo éstas últimas las dos estructuras de bastidor 3 entre sí. En las dos riostras 7, centralmente, está dispuesto otro bastidor 8 en forma de caja que lleva el cojinete 29 de un dispositivo de desplazamiento que pueden moverse de uno lado a otro (véanse las flechas representadas abajo a la izquierda en la figura 4) mediante las dos unidades de desplazamiento 20 dispuestas a ambos lados de la cinta transportadora 2 y, por tanto, del producto 1, pero de las que para mayor facilidad sólo una está provista de signo de referencia. Dichas unidades de desplazamiento 20 están constituidas por riostras 21, estribos 22 en forma de U y travesaños 23. Los travesaños están provistos de orificios de guía 24, por las que pasan barras de guía 6 de la estructura de bastidor 3. De esta manera, las unidades de desplazamiento 20 pueden moverse de un lado a otro sobre las barras de guía 6.

El movimiento de vaivén se realiza mediante una palanca giratoria 28 que está alojada en el cojinete 29 en la placa 4 y en la que ataca el vástago de émbolo de una disposición de émbolo y cilindro 30 con accionamiento neumático, que está alojada de forma giratoria sobre un brazo saliente 9 y apoyada por tanto en la estructura de bastidor 3. El brazo saliente 9 está unido con el estribo 5 en forma de U de la estructura de bastidor 3. El movimiento de la palanca giratoria 28 se transmite, mediante una palanca articulada 31, a los travesaños 23 y, por tanto, a las unidades de desplazamiento 20.

Como se puede ver en la figura 3a, rodillos 10 están alojados de forma giratoria en las riostras 21 que forman parte de las unidades de desplazamiento 20. Por lo tanto, las riostras 21 constituyen los alojamientos dispuestos en las unidades de desplazamiento 20, para los rodillos 10. Sobre los extremos libres de los rodillos 10, que sobresalen hacia fuera, ejerce cierta fuerza de apriete respectivamente una de las riostras 7 que, como se ha mencionado, son parte de la estructura de bastidor 3 estacionaria. En su cara inferior, las riostras 7 están provistas de un forro de fricción 11. Cuando la unidad de desplazamiento 20, y con ella la riostra 21, se mueven por el accionamiento neumático de la disposición de émbolo y cilindro 30, los rodillos 10 giran por el desplazamiento de las riostras 7 y del forro de fricción 11, siendo la velocidad de la unidad de desplazamiento 20 igual a la velocidad periférica de los rodillos 10 accionados de esta manera. El accionamiento de los rodillos 10 puede realizarse también, en lugar de por el forro de fricción 11, por cremalleras unidas con las riostras 7. Cuando los rodillos de mueven unos hacia otros por el accionamiento del dispositivo de émbolo/cilindro 30, como se puede ver en la figura 4, los rodillos 10 se colocan debajo del producto 1 en la dirección A de la manera representada en la figura 5. Por el movimiento relativo de las riostras 7, los rodillos 10 giran en el sentido contrario a las agujas del reloj, de tal forma que queda garantizado que en la zona de contacto 12 entre los rodillos 10 y la riostra 7, los rodillos 10 giran a lo largo de su circunferencia a la misma velocidad periférica, a la que los rodillos se colocan debajo del producto 1 en la dirección de la flecha A representada, de modo que sólo se produce un levantamiento y no se produce ningún movimiento relativo, provocado por una fuerza, de la superficie periférica del rodillo 10 que gira, con respecto al producto 1 en la dirección de desplazamiento. Por lo tanto, un producto flexible, como por ejemplo una loncha de embutido, de queso o de carne, no se comprime ni se dobla. El producto únicamente tiene que tener la estabilidad suficiente para que no se caiga al espacio intermedio formado entre los dos rodillos 10 dispuestos uno detrás de otro.

La figura 7 muestra un ejemplo de realización, en el que están previstas sólo una estructura de bastidor 3 y sólo una unidad de desplazamiento 20, que atacan en un producto 1 desde un solo lado. Por lo demás, los componentes corresponden a aquellos de las figura 1 a 6.

El dispositivo completo puede fijarse a un robot por el cojinete 29 que tiene forma de una espiga o un buje, y transportarse a otro lugar.

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|---|-------------------------------------|
| 50 | 1 | Producto |
| | 2 | Cinta transportadora |
| | 3 | Estructura de bastidor estacionaria |
| 55 | 4 | Riostras |
| | 5 | Estribo en forma de U |
| 60 | 6 | Barras de guía |
| | 7 | Riostras |
| | 8 | Bastidor en forma de caja |
| 65 | 9 | Brazo saliente |

ES 2 341 056 T3

10	Rodillos
10'	Rodillo delantero
5	11 Forro de fricción
	12 Zona de contacto
	20 Unidades de desplazamiento
10	21 Riostras
	22 Estribo en forma de U
15	23 Traviesas
	24 Orificios de guía
	28 Palanca giratoria
20	29 Cojinete
	30 Disposición de émbolo y cilindro
25	31 Palanca articulada
	A Sentido de desplazamiento.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 341 056 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para recibir y transportar un producto (1), que presenta una estructura de bastidor (3) estacionaria, una unidad de desplazamiento (20) que puede desplazarse con respecto a ésta, y medios de recepción constituidos por rodillos, estando alojados los rodillos (10) en la unidad de desplazamiento y dispuestos transversalmente respecto a la dirección en la que los rodillos (10) pueden ser desplazados por la unidad de desplazamiento (20) para colocarse debajo del producto (1), estando accionados los rodillos (10) de tal forma que su velocidad periférica es igual a la velocidad a la que se desplazan colocándose debajo del producto (1), aunque en sentido contrario; **caracterizado** porque el accionamiento de los rodillos (10) se realiza por fricción transmitida a los rodillos (10) por un componente (7) de la estructura de bastidor (3) estacionaria.

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el componente (7) presenta un forro de fricción (11) y se presiona contra los rodillos (10).

20 3. Dispositivo para recibir y transportar un producto (1), que presenta una estructura de bastidor (3) estacionaria, una unidad de desplazamiento (20) que puede desplazarse con respecto a ésta, y medios de recepción constituidos por rodillos, estando alojados los rodillos (10) en la unidad de desplazamiento y dispuestos transversalmente respecto a la dirección en la que los rodillos (10) pueden ser desplazados por la unidad de desplazamiento (20) para colocarse debajo del producto (1), estando accionados los rodillos (10) de tal forma que su velocidad periférica es igual a la velocidad a la que se desplazan colocándose debajo del producto (1), aunque en sentido contrario; **caracterizado** porque el accionamiento de los rodillos (10) se realiza mediante una cremallera dispuesta en la estructura de bastidor (3) estacionaria.

25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque se acciona al menos el rodillo (10') que, en el sentido del movimiento de la unidad de desplazamiento (20) para la colocación debajo del producto (1), es el delantero, y porque los rodillos no accionados (10) pueden girar libremente.

30 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque a ambos lados del producto (1) está dispuesta una unidad de desplazamiento (20) y las dos unidades de desplazamiento (20) pueden moverse acercándose o alejándose una respecto a otra, por una disposición neumática de émbolo y cilindro (30).

35

40

45

50

55

60

65

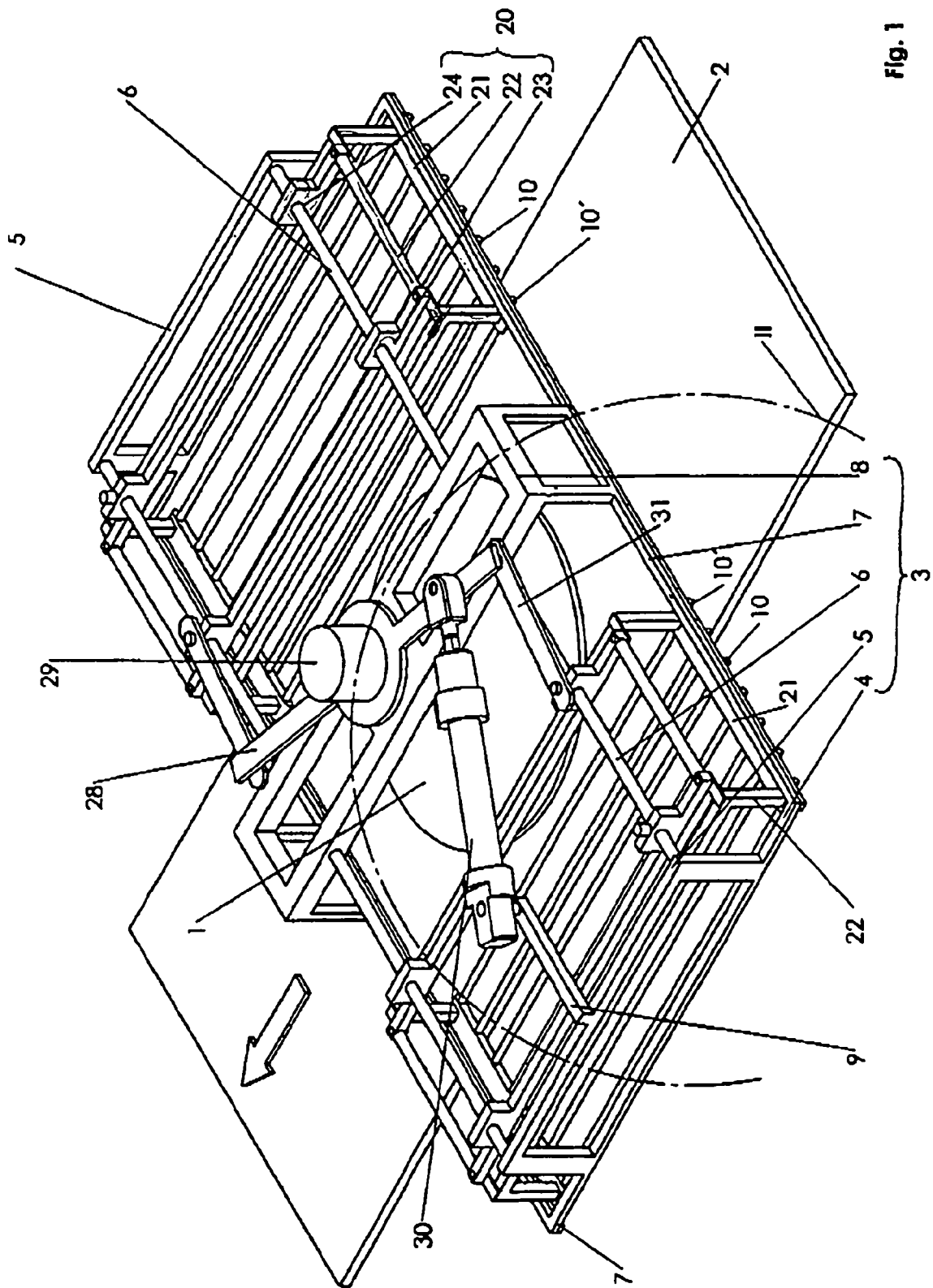


Fig. 1

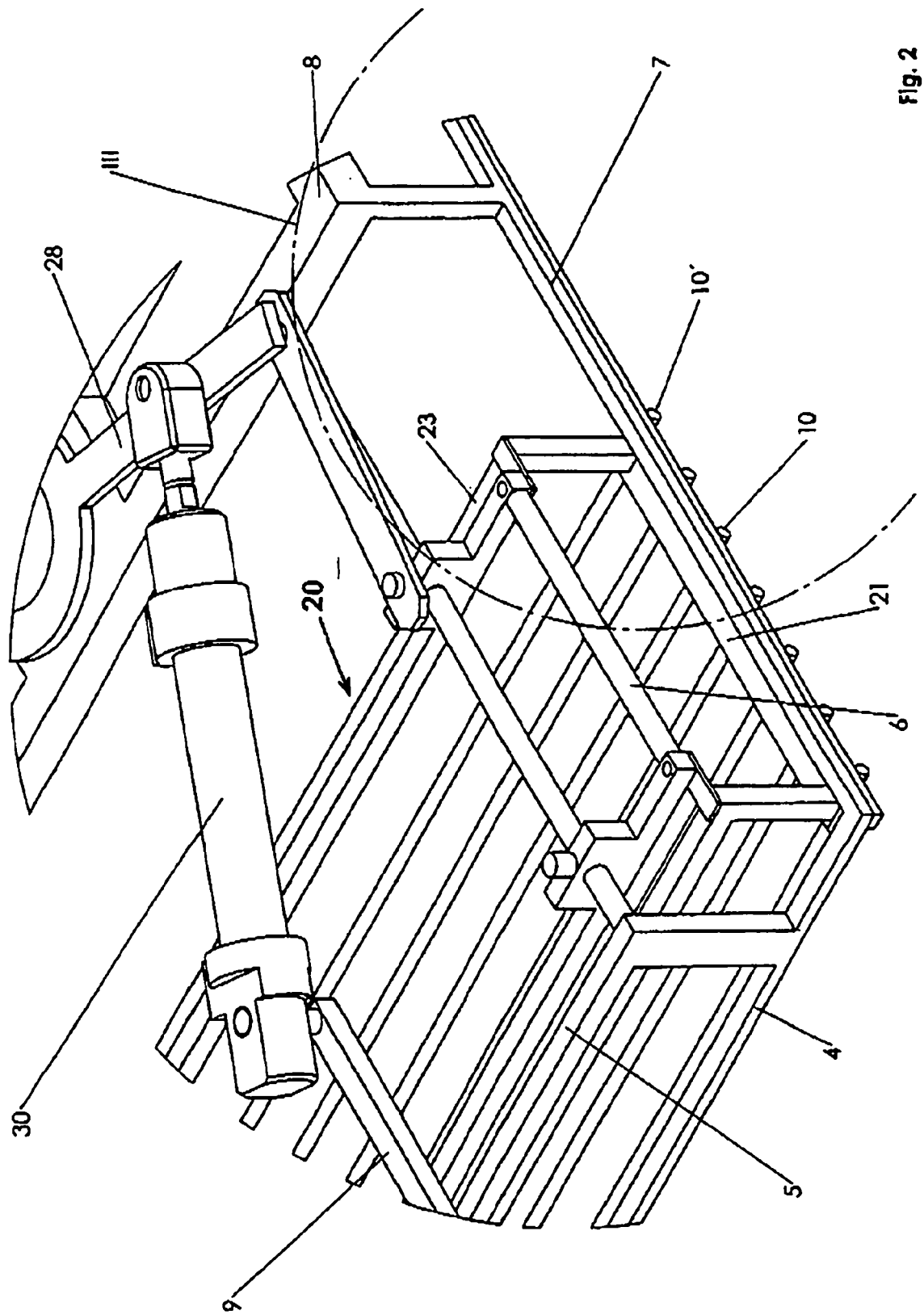


Fig. 2

Fig. 3

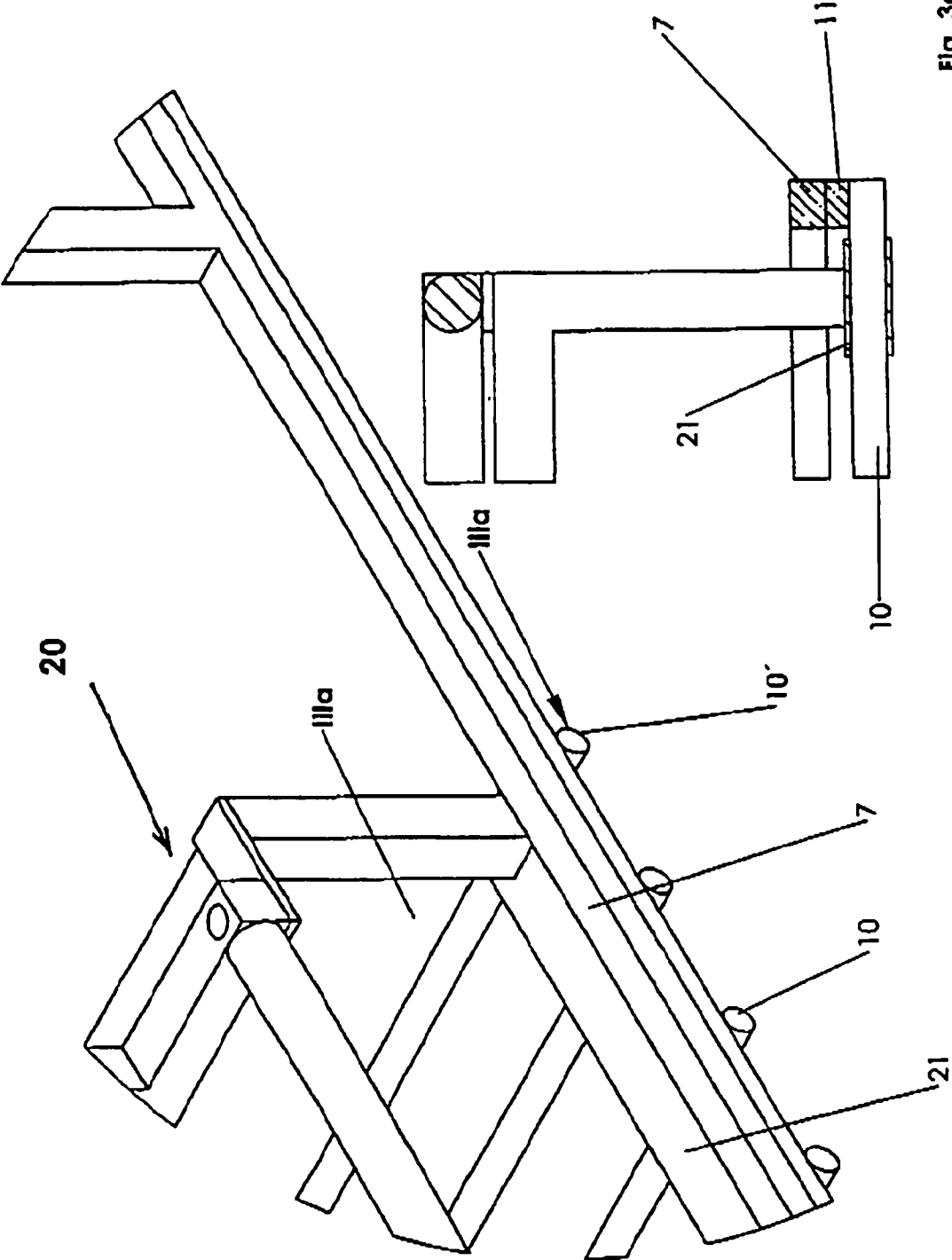


Fig. 3a

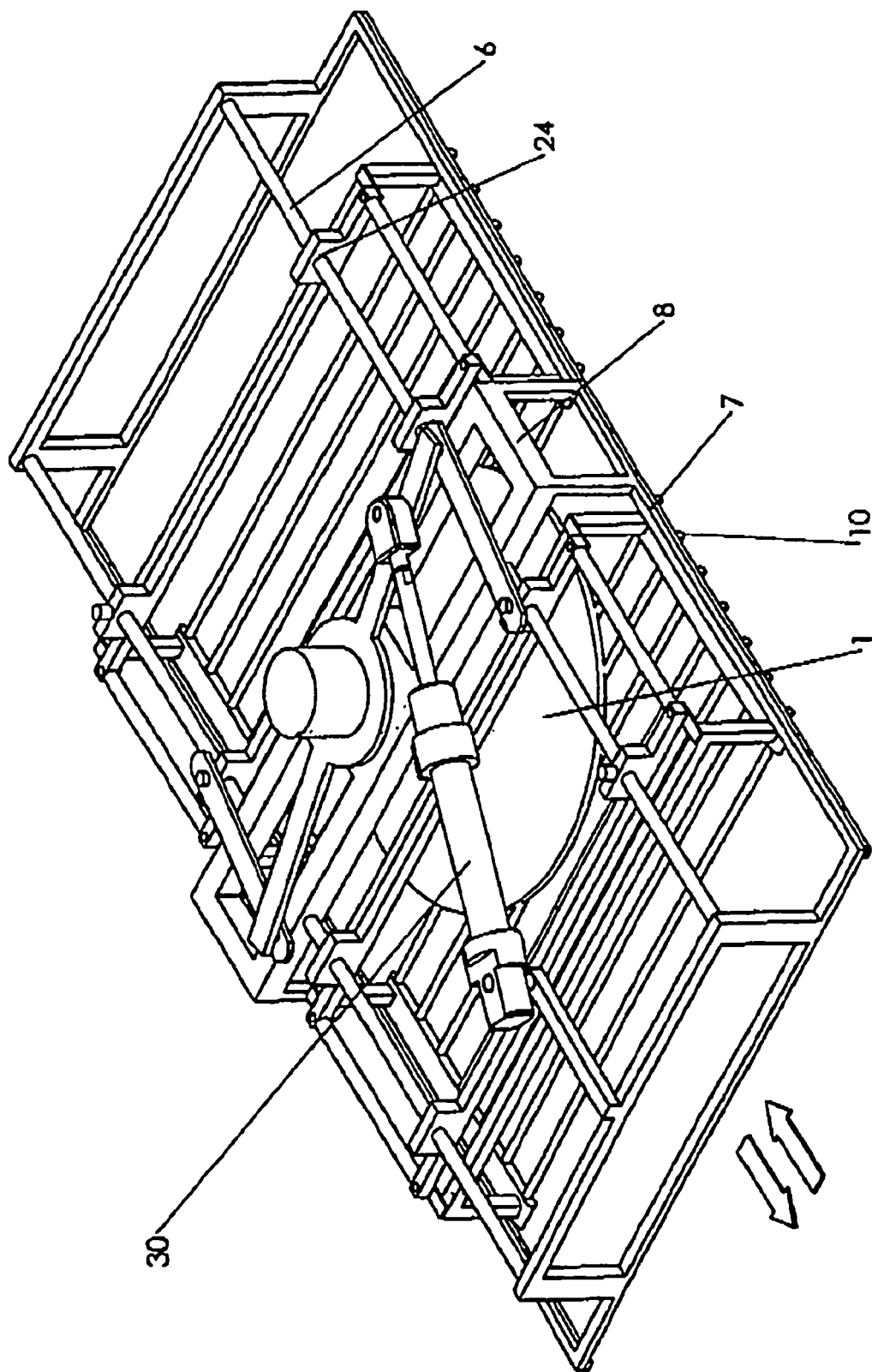


Fig. 4

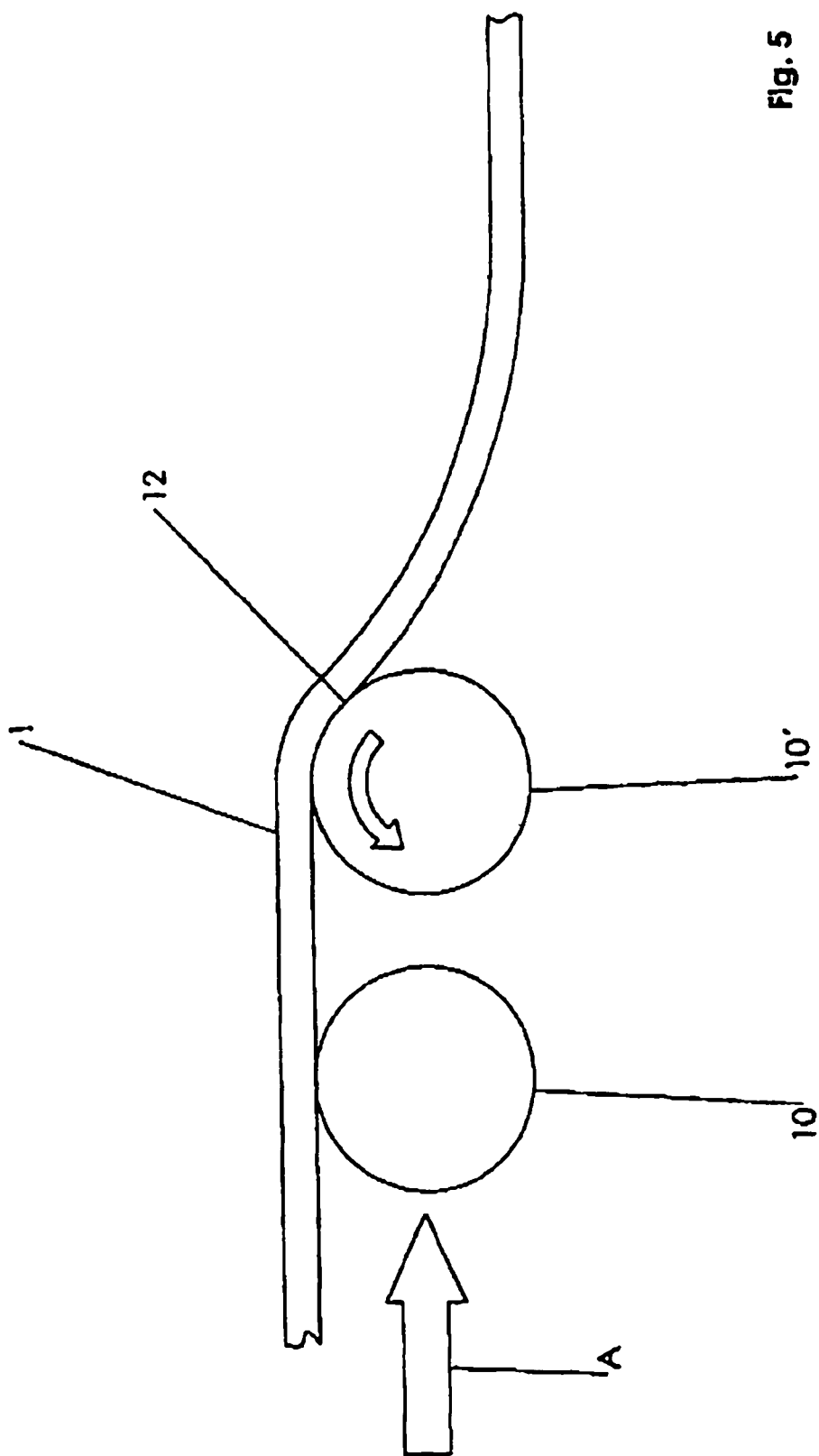
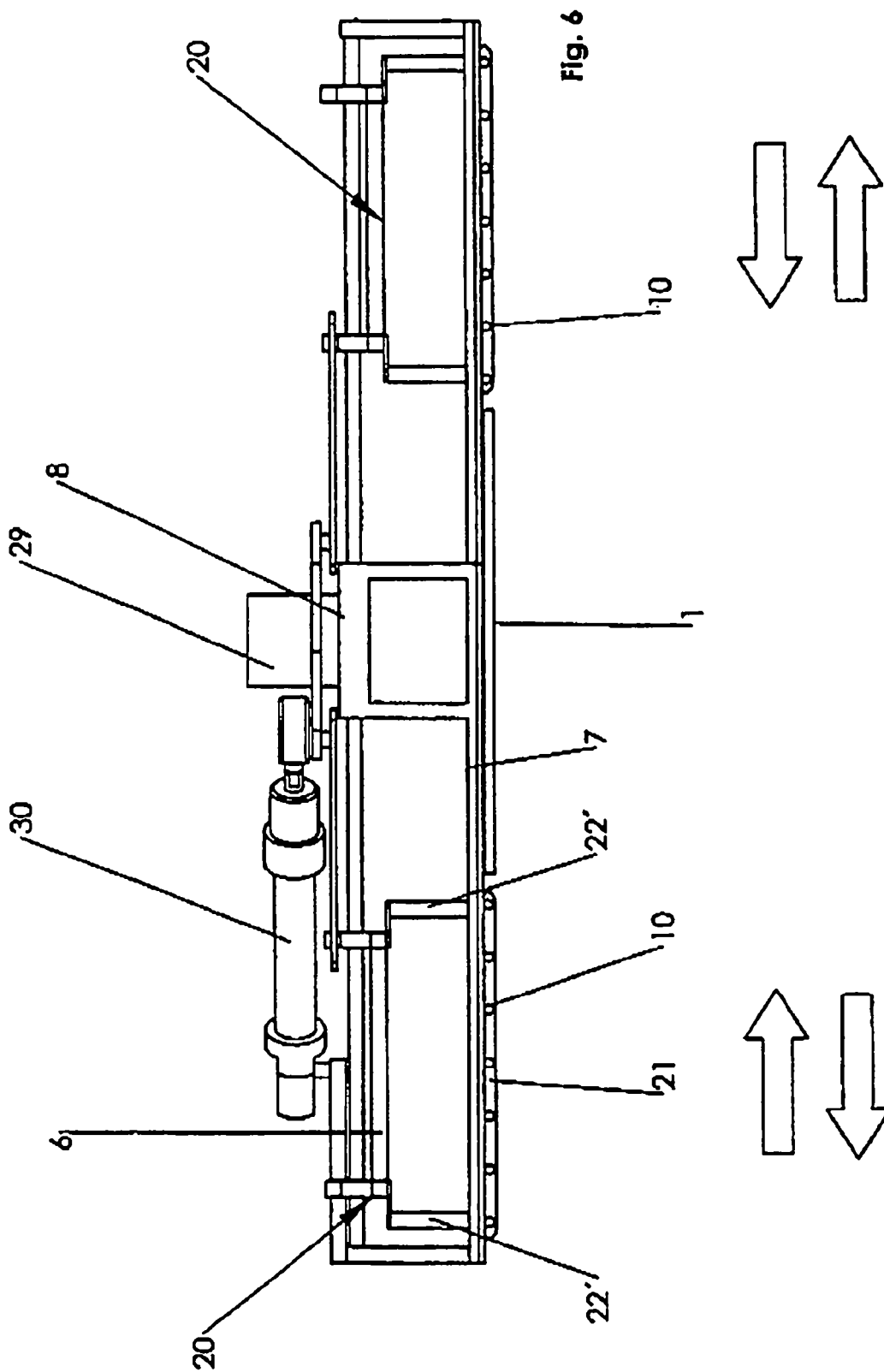


Fig. 5



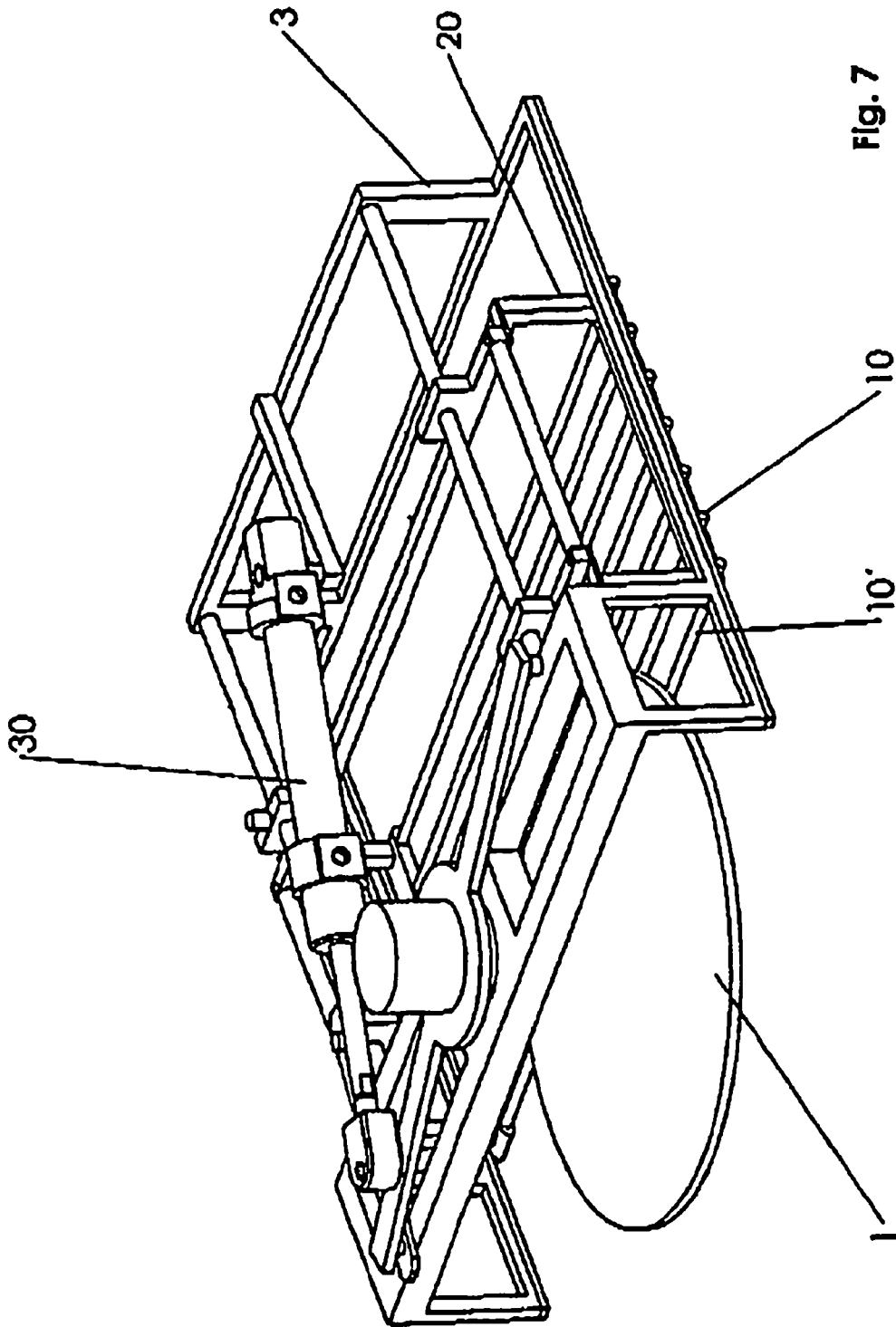


Fig. 7