



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 079**

51 Int. Cl.:
B41F 13/20 (2006.01)
B41F 5/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **04806881 .1**
86 Fecha de presentación : **22.12.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1699635**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2006**

54 Título: **Unidad distribuidora para sustancias líquidas.**

30 Prioridad: **31.12.2003 IT FI03A0330**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es: **Fabio Perini**
Via San Francesco, 1
55049 Viareggio, IT

72 Inventor/es: **Petri, Stefano**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Unidad distribuidora para sustancias líquidas.

La presente invención se refiere a una unidad distribuidora para sustancias líquidas, que se puede utilizar especialmente, aun cuando no de forma exclusiva, como unidad de color para máquinas impresoras empleadas para realizar la impresión en material en forma de banda continua, tal como papel tisular para la fabricación de rollos de papel de cocina, servilletas de papel, pañuelos, papel higiénico y similares.

Se sabe, por la técnica anterior, que las máquinas impresoras utilizadas para realizar impresiones del tipo antes citado, también denominadas máquinas de impresión flexográfica, comprenden un tambor alrededor del cual se desplaza la banda continua y al menos un cilindro de clisé, sobre el cual se distribuye la tinta de impresión y desde el cual la tinta se transfiere a la banda continua que ha de imprimirse. Con el fin de obtener la distribución de la tinta sobre el cilindro de clisé, se utiliza una unidad, normalmente denominada "unidad de color", que comprende un depósito para la tinta o "tintero", un cilindro distribuidor o un cilindro "anilox" que recibe la tinta procedente del depósito y la transfiere por contacto al cilindro de clisé y dos cuchillas rascadoras, o rasquetas, dispuestas y actuando entre el tintero y el cilindro "anilox".

En la figura 1 se representa, de forma esquemática, una impresora flexográfica típica con cuatro unidades de color. En esta representación esquemática, (RI) designa el cilindro de transmisión sobre el cual se desplaza la banda continua (N) que ha de imprimirse, que se mueve en la dirección de la flecha (Z); (C), (D) y (E) designan tres cilindros de guiado de la banda continua (N) dispuestos corriente arriba del cilindro (RI); (F) y (G) designan dos cilindros de guiado de la banda continua (N) dispuestos corriente abajo del cilindro (RI); (H), (L), (P) y (Q) designan cuatro unidades de color simétricamente dispuestas alrededor del cilindro (RI); (CD) designa un cilindro "anilox"; (CL) designa un cilindro de clisé, (LS) y (LI) designan dos rasquetas dispuestas y actuando entre el tintero (U) y el cilindro "anilox" (CD); (S) designa una estructura de soporte de las rasquetas (LS, LI). Las dos rasquetas delimitan, en cooperación con la estructura (S) y la superficie del cilindro "anilox" (CD), el tintero (U) en el que se contiene la tinta para el mismo cilindro (CD). Las dos bases opuestas del tintero (U) son cerradas por placas apretadas o juntas obturadoras correspondientes. (M) designa el sentido de rotación del cilindro (RI). El cilindro de clisé está constituido por un cuerpo cilíndrico con superficie lisa, en el que está montada, de forma móvil, una camisa provista de relieves adecuados para formar los motivos y los materiales de escritura que se van a imprimir. De este modo, para variar los efectos de la impresión, es suficiente retirar la camisa desde el cilindro y sustituirla por otra diferente, en lo sucesivo denominada "camisa de clisé". Esta operación afecta, principalmente, a todas las unidades de color de la máquina. Esta última se detienen durante la sustitución de las camisas de clisé, con una pérdida de producción tanto mayor cuanto más tiempo se requiera para la sustitución. Con el fin de sustituir la camisa del clisé, es necesario que el operador desmonte el soporte del cilindro utilizando, al menos en parte, herramientas manuales; esta operación requiere un tiempo que será tanto mayor cuanto menor sea la capacidad del operario y

puede implicar riesgos de daños para las piezas que se desmontan y vuelven a montarse a continuación. Los mismos inconvenientes se relacionan con las unidades distribuidoras utilizadas, por ejemplo, para distribuir cola u otras sustancias líquidas sobre materiales en forma de banda continua en movimiento y estén estructurados como las unidades de color antes citadas, es decir, provistas de un cilindro sobre el que está instalada, de forma móvil, una camisa (denominada también, en este caso, "camisa de clisé", debido a que está provista de relieves adecuados para permitir la distribución de la sustancia solamente sobre los puntos prefijados de la banda continua, y no sobre toda su superficie) y un cilindro distribuidor que recibe la sustancia desde un depósito correspondiente y, mediante contacto, la transfiere al cilindro de clisé.

Unidades distribuidoras se describen en la patente US nº 6.615.716, y los documentos EP741009 y EP596244.

El principal objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una unidad distribuidora, en particular una unidad de color para máquinas impresoras, adecuadamente estructurada con el fin de acortar y facilitar la sustitución de las camisas de clisé.

Este resultado se ha conseguido, según la invención, dando a conocer una unidad distribuidora que presenta las características indicadas en la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se establecen otras características adicionales.

La presente invención posibilita obtener una considerable reducción del tiempo necesario para la sustitución de las camisas de clisé, con la correspondiente reducción de la pérdida de producción debida a la necesaria parada de la máquina; esta ventaja es tanto más evidente cuanto mayor sea el número de unidades distribuidoras implicadas en esta operación.

Además, el dispositivo según la presente invención es relativamente sencillo de fabricar, de un empleo más fácil y seguro así como fiable después de un uso prolongado.

Estas y otras ventajas y características de la invención se entenderán mejor por los expertos en esta materia a partir de una lectura de la siguiente descripción, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, dados a título ilustrativo de la invención, pero que no han de considerarse en sentido limitativo, en los que:

- La figura 1 ilustra, de forma esquemática, una máquina impresora flexográfica típica, con cuatro unidades de color;

- La figura 2 es una vista esquemática similar a la ilustrada en la figura 1, pero que hace referencia a la máquina provista de cuatro unidades de color, según la presente invención;

- La figura 3 es una vista esquemática, en sección transversal, de los soportes de un cilindro de clisé o del cilindro de una unidad de color, según la invención;

- La figura 4 es una vista esquemática, en sección transversal, de los soportes de un cilindro anilox o cilindro de una unidad de color, según la invención;

- La figura 5 es una vista esquemática, en sección transversal, de una unidad de color según la invención, vista desde el lado del operador y en una disposición de reposo completo del cilindro de clisé sobre el correspondiente soporte en el lado del operador;

- La figura 6 representa una vista similar a la ilustrada en la figura 5, pero con dicho soporte ilustrado en una disposición desacoplada;

- La figura 7 representa una vista en sección similar a la ilustrada en la figura 5, pero con la unidad de color vista desde el lado de la transmisión;

- La figura 8 representa una vista en sección similar a la ilustrada en la figura 6, pero con la unidad de color vista desde el lado de la transmisión;

- La figura 9 representa una vista en perspectiva, esquemática y parcial, de la máquina ilustrada en la figura 2, en disposición operativa, con algunas partes retiradas, para una mejor representación de las demás;

- La figura 10 representa una vista similar a la ilustrada en la figura 9, con los soportes de los cilindros de una unidad de color en la disposición de extracción permitida de una camisa de clisé;

- La figura 11 representa un diagrama de bloques simplificado del sistema de control de los dispositivos de accionamiento;

- La figura 12 representa una vista ampliada de la ilustración de la figura 5.

La expresión "lado del operador" significa el lado desde el que un operador puede extraer una camisa de clisé desde un cilindro correspondiente y sustituirla con otra camisa de clisé. El término "lado de la transmisión" significa el lado opuesto de la máquina, es decir, el lado en cuya correspondencia están situados los motores que impulsan la rotación de los cilindros de clisé y de los cilindros "anilox". El término cilindro significa, según lo indicado anteriormente, un cuerpo cilíndrico con una superficie lisa sustancialmente lisa, sobre la que se puede instalar una camisa tubular provista de relieves. Dicha camisa tubular será denominada "camisa de clisé" (con independencia de que la sustancia que se va a distribuir sea tinta u otra).

En los dibujos adjuntos (Figuras 2 a 12) se representa una máquina impresora con cuatro unidades de color 1 dispuestas simétricamente alrededor de un cilindro de transmisión 2 para una banda continua 3 de material de papel, sobre la que se realiza la impresión. La presente máquina está también provista de una serie de cilindros de guiado 4 para la banda continua 3, estando dichos cilindros de guiado dispuestos corriente arriba y corriente abajo del cilindro 2 y estando dichos cilindros 4 asociados a una estructura fija 5 que soporta también el cilindro 2 y soporta, por medio de las correspondientes ménsulas 6, las unidades de color 1.

Cada unidad de color 1 está dispuesta sobre una correspondiente ménsula 6 de la estructura 5 y comprende un depósito para la tinta 7 o "tintero", un cilindro "anilox" 8 y un cilindro de clisé 9, que está dispuesto adyacente al cilindro de transmisión 2, de modo que la banda continua 3, sobre la que ha de realizarse la impresión quede situada entre el cilindro de clisé y el cilindro de transmisión. Como en los sistemas convencionales, el cilindro "anilox" 8 y el cilindro de clisé 9 están asociados a correspondientes motores eléctricos 10, 11 con el fin de impulsar su rotación alrededor del respectivo eje longitudinal; siendo dichos ejes paralelos entre sí y al eje de rotación del cilindro de transmisión 2. El cilindro de clisé 9 es del tipo constituido por un cuerpo cilíndrico, de superficie lisa o sustancialmente lisa, sobre el que está instalada una camisa de clisé 18. El cilindro "anilox" 8 recibe la tinta procedente del tintero 7 y la transfiere, por contacto, al cilindro de clisé 9 que, a su vez, realiza una impresión sobre la banda continua 3, que se desplaza sobre el cilindro de transmisión 2. El cilindro "anilox" 8 y el cilindro de clisé 9 presentan los

correspondientes ejes 12, 13 que se extienden hacia el lado del operador así como hacia el lado de la transmisión de la máquina. Dichos ejes 12, 13 se apoyan en correspondientes soportes en el lado del operador 14, 15 y en el lado de la transmisión 16, 17, montado sobre la correspondiente ménsula de soporte 6. Más concretamente, el eje 12 del cilindro "anilox" 8 se apoya siempre sobre los correspondientes soportes 14 y 16, mientras que el eje 13 del cilindro de clisé 9 se apoya sobre los soportes 15 y 17 solamente durante la operación de impresión, estando dicho eje 13 bloqueado en posición de "voladizo" respecto al soporte 17 del lado de la transmisión y libre en el lado del operador durante la extracción y la sustitución de la respectiva camisa de clisé 18, como mejor se explica a continuación.

Para bloquear el cilindro de clisé 9 en su posición de voladizo se puede utilizar, por ejemplo, un pistón 19 fijado al soporte del mismo cilindro 9 en el lado de la transmisión 17; el vástago de dicho pistón está orientado en sentido radial con respecto al eje 13 y es capaz de bloquear un manguito 20, enchavetado en la parte posterior del eje 13 del cilindro 9, es decir, enchavetado en la parte del eje 13 unida al motor 11. Cuando se extrae el vástago del pistón 19, el eje 13 se bloquea en el soporte 17, de modo que, según la manera descrita a continuación, la parte del mismo eje, en el lado del operador, se puede desbloquear del soporte 15 y es posible sustituir la camisa 18. En condiciones de uso, o durante la impresión, el vástago del pistón 19 se retrae y el eje 13 se apoya sobre ambos soportes correspondientes 15 y 17, con libertad para girar alrededor de su eje longitudinal.

Tanto el soporte en el lado del operador 14 como el soporte en el lado de la transmisión 16 del cilindro "anilox" 8 son desplazables sobre la ménsula de soporte 6, estando montados sobre guías rectilíneas 21 que son paralelas entre sí, solidarias con la ménsula de soporte 6, ortogonales al eje longitudinal del tintero 7, del cilindro "anilox" 8 y del cilindro de clisé 9 y sobre cuyas guías, dichos soportes 14, 16 son desplazables gracias a dos correspondientes controles de tornillo 22 cada uno de los cuales se acopla, centralmente, con la parte de base de un soporte respectivo 14, 16 y se acciona por un motor eléctrico 23. La rotación de dichos motores causa la aproximación de los soportes 14, 16 y, a continuación, la aproximación del cilindro "anilox" 8 al cilindro de clisé 9 y, viceversa, su espaciado. Dichos motores 23 son solidarios con dicha estructura 5 y están dispuestos en correspondencia con sus dos cabezas 50, 51; estando un motor 23 dispuesto en la cabeza en el lado del operador 50 y estando el otro motor 23 dispuesto en la cabeza en el lado de la transmisión 51.

En una forma de realización preferida de la invención, el soporte en el lado del operador 15 del cilindro de clisé 9 comprende dos elementos 150, 151 que, en la configuración operativa normal de la máquina, es decir, durante la impresión, están próximos al cilindro 9, formando un correspondiente soporte sobre el que el eje 13 del cilindro 9 está libre para girar alrededor de su eje longitudinal. En la configuración de extracción permitida de la camisa de clisé 18, con el cilindro de clisé 9 en posición de voladizo (que se fija al respectivo soporte en el lado de la transmisión 17 por el pistón 19), dichos dos elementos 150, 151 están separados del cilindro 9.

Según la forma de realización representada en los

dibujos adjuntos, un elemento 150 de dicho soporte en el lado del operador 15 está unido al soporte en el lado del operador 14 del cilindro "anilox" 8 y está montado, de forma deslizante, en las mismas guías 21, con lo que el movimiento del soporte 14 determina el movimiento del elemento 151. Por ejemplo, la unión entre dicho elemento 150 y el soporte del lado del operador 14 del cilindro "anilox" 8 se puede obtener uniendo, por medio de dos o más tornillos 88, un apéndice rígido lateral 33 del elemento 150 con el soporte 14, de modo que una parte 89 del apéndice de unión 33 se sitúe en el correspondiente asiento receptor 346 formado en el soporte 14. Preferentemente, dicho apéndice 33 presenta una forma tubular o cilíndrica o prismática, la parte correspondiente 89 en el interior del soporte 14 presenta la forma de una brida y el asiento 346 del soporte 14, que recibe la brida 89, estando provisto, en el lado frente al elemento 150, de un bastidor de cierre 34 que evita que se escape la brida 89. Dicho bastidor 150 está fijado al soporte 14 por medio de unos tornillos 87 y entra en contacto con la brida 89. Más en particular, el bastidor 150 está en contacto con la superficie de la brida que está frente a la parte exterior del asiento 346, es decir, que está frente al elemento 150.

En el mismo asiento 346 del soporte 14 que recibe dicha brida 89 del apéndice lateral 33 del elemento 150 está dispuesto un muelle 345 posicionado entre el fondo 347 del asiento 346 y el apéndice 33.

El tornillo 22 que activa el movimiento del soporte frontal 14 del cilindro "anilox" 8 pasa, en rotación libre alrededor de su eje, a través de una abertura 155 del elemento 150. El segundo elemento móvil 151 del soporte frontal 15 del cilindro de clisé 9 está enlazado con un motor eléctrico correspondiente 24 que es capaz de realizar su traslación desde y hacia el cilindro 9 por medio de un correspondiente control de tornillo 25.

Dichos elementos 150, 151 definen, según se describió antes, el soporte frontal 15 del cilindro de clisé 9 formando, por medio de respectivas concavidades 156, 157, orientadas hacia el mismo cilindro 9, dos apoyos separables, diametralmente opuestos, para una brida extrema frontal 90 del cilindro de clisé 9, conteniendo dicha brida 90 un cojinete del eje 13 del cilindro de clisé 9. Dicho de otro modo, el extremo frontal del cilindro 9 está provisto de una brida 90 que, durante la impresión, se apoya en la concavidad 157 del elemento 150 en cooperación con el elemento 151, que está en contacto con la brida 90 en el lado diametralmente opuesto (véase figura 5). Por el contrario, en la configuración de liberación del extremo frontal del cilindro 9, ambos elementos 150, 151 están separados del cilindro 9 (véase figura 6). El espaciado del elemento 151 desde la brida 90 del cilindro 9 se obtiene directamente por el correspondiente motor 24. El espaciado del elemento 150 desde la brida 90 del cilindro 9 viene determinado por el movimiento de retroceso del soporte 14 que le está unido y que lo impulsa consigo mismo, bajo el control del motor correspondiente 23.

El soporte en el lado de la transmisión 16 del cilindro "anilox" 8 es estructuralmente idéntico al del lado del operador 14.

El soporte en el lado de la transmisión 17 del cilindro de clisé 9 está constituido por un solo elemento con un apéndice tubular 170 orientado hacia el cilindro 9; dicho apéndice delimita un asiento para la parte

correspondiente del eje 13 y para dicho manguito 20, en el que empuja el vástago del pistón 19 cuando es necesario bloquear el cilindro 9 en la posición de voladizo. En el lado opuesto, respecto a dicho apéndice tubular 170, está fijada la carcasa del motor 11 que realiza la rotación del cilindro 9.

Dicho soporte 17 está unido a un motor eléctrico correspondiente 177 por medio de un control de tornillo 178, con el fin de permitir el movimiento del mismo soporte a lo largo de dichas guías 21 cuando sea necesario separarlo del cilindro de transmisión 2 y, más adelante, para volverlo a colocar en la configuración operativa.

Los soportes en el lado de la transmisión 16, 17 del cilindro "anilox" 8 y el cilindro de clisé 9 están provistos, respectivamente, de un tope elástico 34' y de un tope rígido 33'. Dichos soportes 16 y 17 no están unidos entre sí, sino que son independientes entre sí.

El tornillo 22, que une el soporte en el lado de la transmisión 16 del cilindro "anilox" 8 con el correspondiente motor 23, pasa, en rotación libre alrededor de su eje longitudinal, a través de una abertura respectiva 67 proporcionada por el soporte en el lado de la transmisión 17 del cilindro de clisé 9.

Además, el tintero 7 está montado, de forma móvil, en dichas guías 21 para permitir su aproximación al cilindro "anilox" 8 y para su separación cuando sea necesario, según se da a conocer para las unidades de color de las máquinas de impresión convencionales.

Dichos dispositivos de accionamiento 10, 11, 19, 23, 24, 177 están conectados a una unidad electrónica programable 80 de un tipo conocido por los expertos en esta técnica de automatización industrial y, por este motivo, no se describe en detalle. La unidad electrónica 80, bajo el control del operador, controla automáticamente los movimientos antes descritos y que se describen a continuación.

Para extraer una camisa de clisé 18 desde el cilindro 9 de una unidad de color 1 para sustituir la camisa extraída por otra, con la máquina detenida, sucede lo que se describe a continuación.

La unidad 80 acciona el pistón 19 que, actuando sobre el manguito 20, enchavetado en el eje 13, bloquea este último en la posición de voladizo. En concomitancia con esta operación, la unidad 80 activa los motores 23 que, por medio de los tornillos 22, desplazan hacia atrás los soportes 14 y 16 del cilindro anilox 8. El tintero 7 retrocede como consecuencia del empuje que se le aplica por los soportes 14 y 16. El elemento 150 del soporte frontal 15 del cilindro de clisé 9 se desplaza por el soporte frontal 14 del cilindro anilox 8, puesto que le está unido. El elemento 151 del soporte 15 es separado del cilindro 9 por medio del correspondiente motor 24. El soporte en el lado de la transmisión 17 del cilindro de clisé 9 se separa del cilindro de transmisión 2 por el correspondiente motor 177. En este punto, el extremo en el lado del operador del cilindro 9 queda libre y la camisa de clisé 18 se puede extraer libremente y sustituirse (de un modo conocido por los expertos en esta materia y, por lo tanto, no descrita con mayor detalle). Para la reubicación de la unidad de color en la configuración operativa, la unidad 80 realiza la inversión de los movimientos antes citados y todos los soportes 14, 15, 16, 17 se llevan a sus posiciones y disposiciones iniciales y, a continuación, el pistón 19 libera el eje 13 que, en este punto, se apoya, en rotación libre, sobre los corres-

pondientes soportes en el lado del operador y en el de la transmisión. La reubicación del elemento 150 del soporte 15 en disposición operativa - después de que el motor 177 haya llevado, de nuevo, el soporte 17 a su respectiva posición inicial - viene determinada por el avance del soporte 14 que lo empuja hacia el cilindro 9 hasta el restablecimiento del contacto entre su brida 90 y el elemento 151, cuya posición constituye un tope para la unidad y, en particular, para el cilindro de clisé 9, que se desplaza hacia el cilindro de transmisión 2. En la configuración operativa, el tope elástico 34' del soporte 16 se comprime sobre el tope rígido lateral 33' del soporte 17 y el muelle 345, contenido en el soporte 14, también es comprimido, asegurando, de este modo, siempre el contacto entre la brida 90 del cilindro 9 y el elemento 151.

Aunque la descripción anterior se refiere a una unidad de color de máquinas impresoras, según fue anticipado, un dispositivo según la presente invención

es ventajosamente aplicable a los casos en los que la sustancia a aplicar no es tinta sino una sustancia de tipo diferente (por ejemplo, cola, líquidos ablandadores u otros) a aplicarse en puntos o zonas preestablecidas de un material en forma de banda continua, en particular una banda continua de papel, por medio de un cilindro provisto de una camisa de clisé que está montada de forma móvil, sobre la cual la sustancia es transferida por medio del contacto con un cilindro distribuidor, que recibe la sustancia desde un depósito correspondiente. En este caso, el depósito contendrá cola, sustancias suavizantes u otras, en lugar de tinta.

En la práctica, los detalles de construcción pueden variar en cualquier forma equivalente en lo que respecta a la forma, las dimensiones, la disposición de los elementos, la naturaleza de los materiales utilizados, no obstante, sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Unidad distribuidora que comprende un depósito (7) que contiene una sustancia líquida, un cilindro anilox (8) y un cilindro de clisé (9) sobre el cual está instalada, de forma móvil, una camisa de clisé (18), siendo el depósito (7), el cilindro anilox (8) y el cilindro de clisé (9) móviles desde un cilindro (2) y hacia el mismo sobre el que se desplaza un material en forma de banda continua (3) que ha de recibir dicha sustancia, presentando la unidad distribuidora un lado de operador y un lado de la transmisión, estando sujetos dicho cilindro anilox (8) y dicho cilindro de clisé (9) por los correspondientes soportes en el lado del operador (14, 15) y en el lado de la transmisión (16, 17), un dispositivo (19) para bloquear el cilindro de clisé en una posición de voladizo cuando tenga que sustituirse la correspondiente camisa de clisé (18), estando asociado dicho dispositivo al soporte en el lado de la transmisión (17) del cilindro de clisé (9), comprendiendo el soporte en el lado del operador (15) del cilindro de clisé (9) un primero y segundo elementos (150, 150) automáticamente móviles desde el cilindro de clisé (9) y hacia el mismo, cuyos elementos, en configuración de uso, sujetan el cilindro (9) en el lado del operador y en configuración de sustitución de la camisa de clisé (18) están recíprocamente espaciados liberando el lado del operador del cilindro de clisé (9), estando asociado dicho segundo elemento (151) del soporte en el lado del operador del cilindro de clisé (9) a un dispositivo de accionamiento correspondiente (24) que controla su movimiento desde el eje del cilindro de clisé (9) y hacia el mismo **caracterizado** porque dicho segundo elemento (151) del soporte en el lado del operador (15) del cilindro de clisé (9) constituye un tope para la unidad distribuidora (1) cuando esta última avanza hacia dicho cilindro de transmisión (2).

2. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque es una unidad de color para máquinas impresoras: siendo tinta la sustancia

contenida en el depósito (7).

3. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la sustancia contenida en dicho depósito (7) es cola.

4. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la sustancia contenida en dicho depósito (7) es un líquido ablandador.

5. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primer elemento (150) de soporte en el lado del operador (15) del cilindro de clisé (9) está articulado con el soporte en el lado del operador (14) del cilindro anilox (8), causando el movimiento del soporte (14) el correspondiente movimiento del elemento (150).

6. Unidad distribuidora según las reivindicaciones 1 y 5, **caracterizada** porque la articulación entre dicho primer elemento (150) y el soporte en el lado del operador (14) del cilindro anilox (8) se realiza por medio de un apéndice rígido lateral (33) del elemento (150), estando unido dicho apéndice al soporte (14).

7. Unidad distribuidora según las reivindicaciones 1, 5 y 6, **caracterizada** porque unos medios elásticos (345) están interpuestos entre el apéndice (33) del primer elemento (150) y el soporte en el lado del operador (14) del cilindro anilox (8).

8. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primero y segundo elemento (150, 151) del soporte en el lado del operador del cilindro de clisé (9) están dispuestos en lados opuestos con respecto a este último.

9. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los soportes en el lado de la transmisión (16, 17) del cilindro anilox (8) y del cilindro de clisé (9) están provistos, respectivamente, de un tope elástico (34') y de un tope rígido (33'): siendo dichos soportes (16) y (17) independientes entre sí.

10. Unidad distribuidora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho primer elemento (150) está provisto de una concavidad (157) que está enfrenada al cilindro de clisé (9).

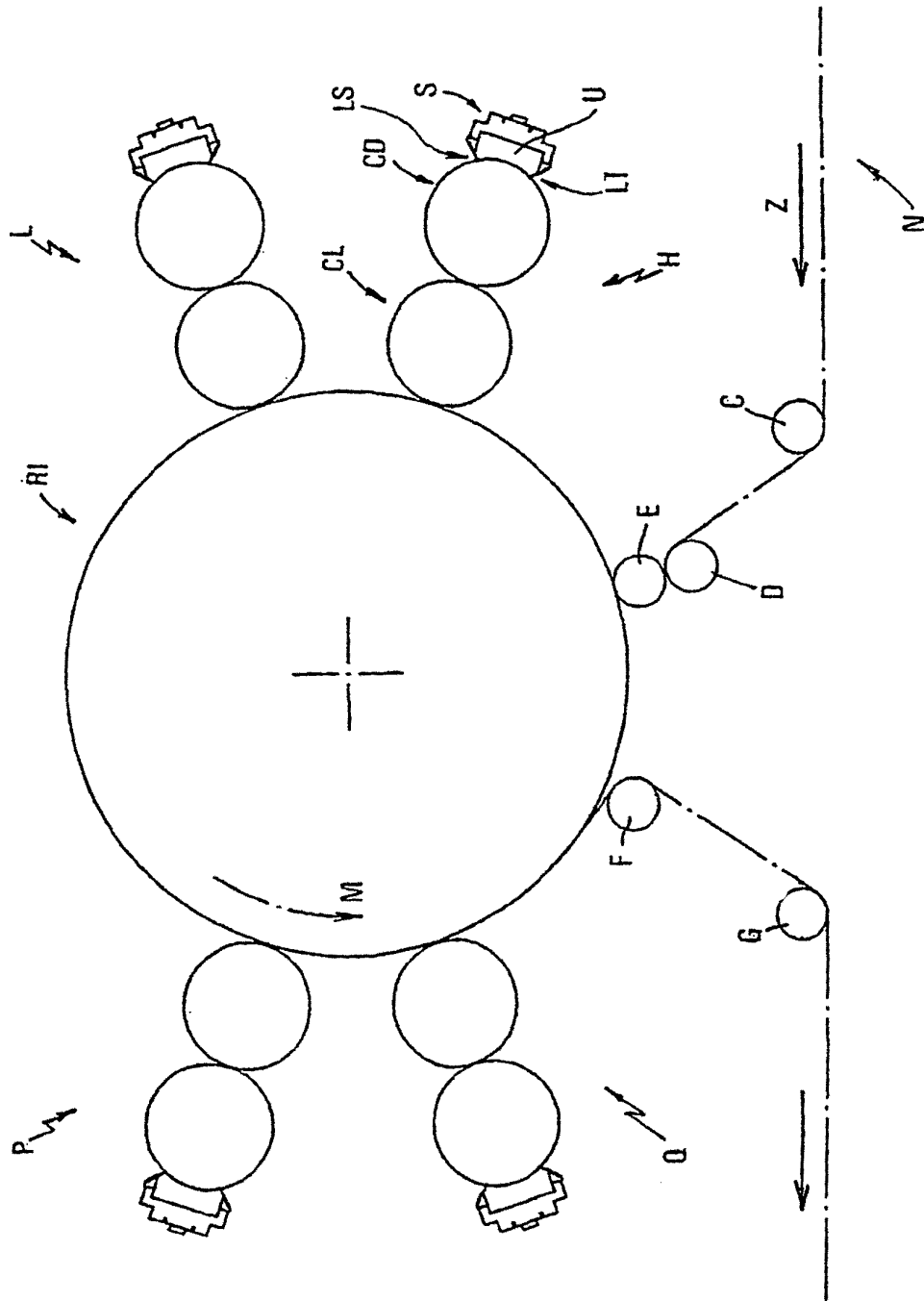


Fig. 1

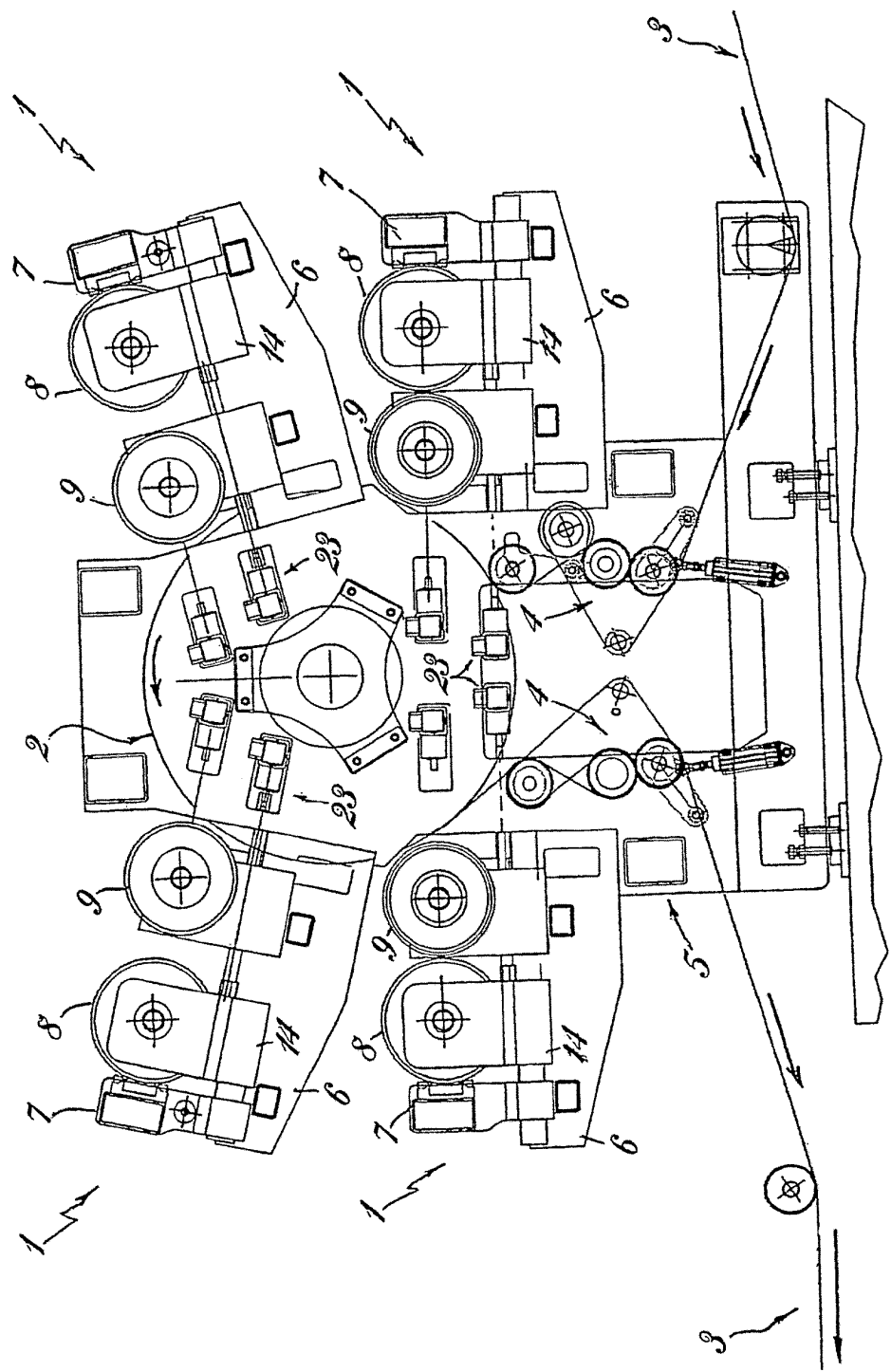


Fig. 2

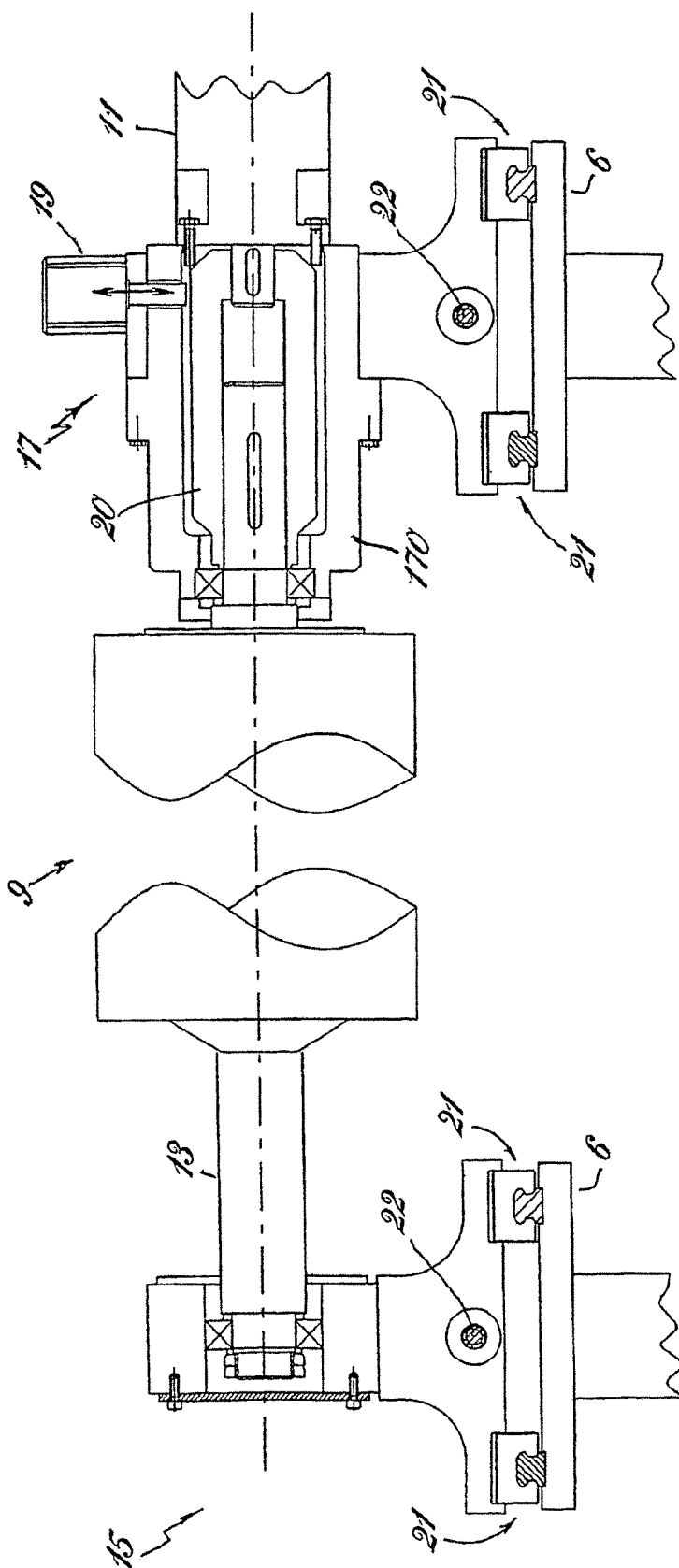


Fig. 3

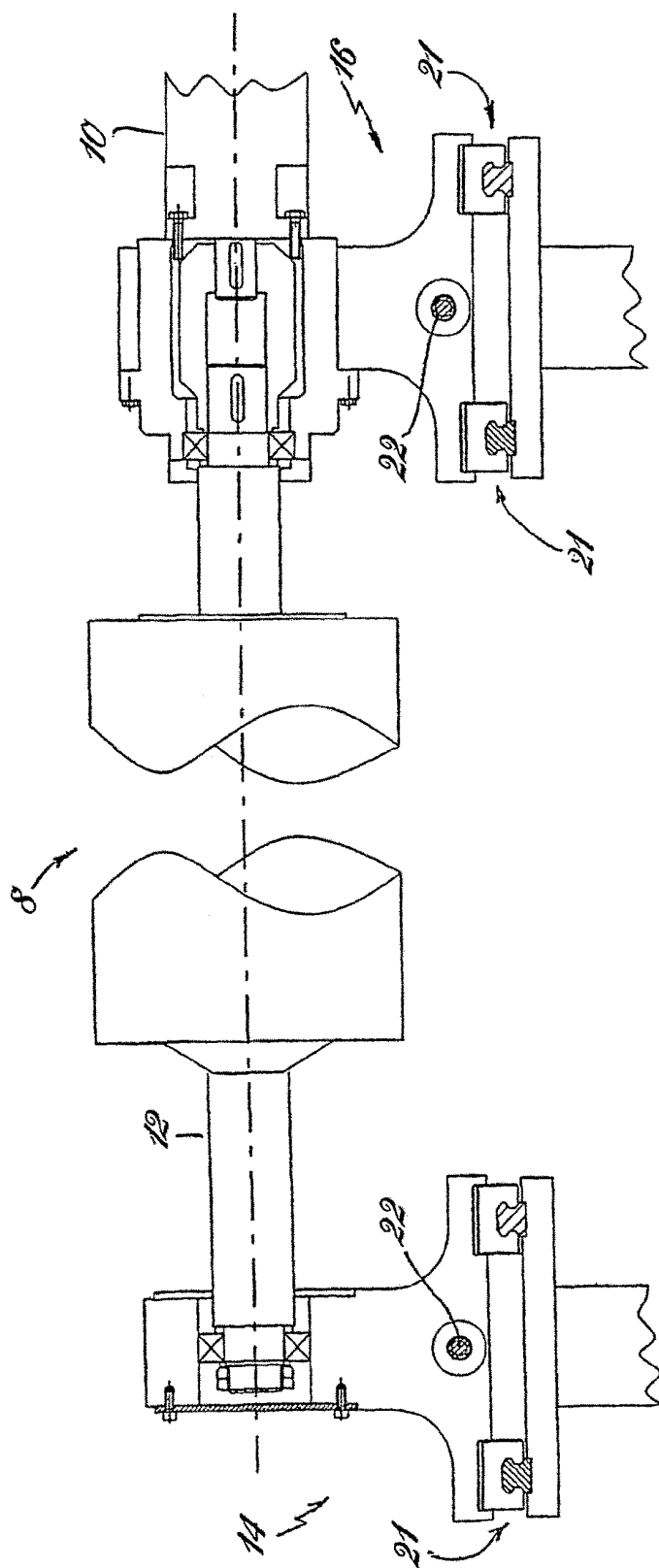


Fig. 4

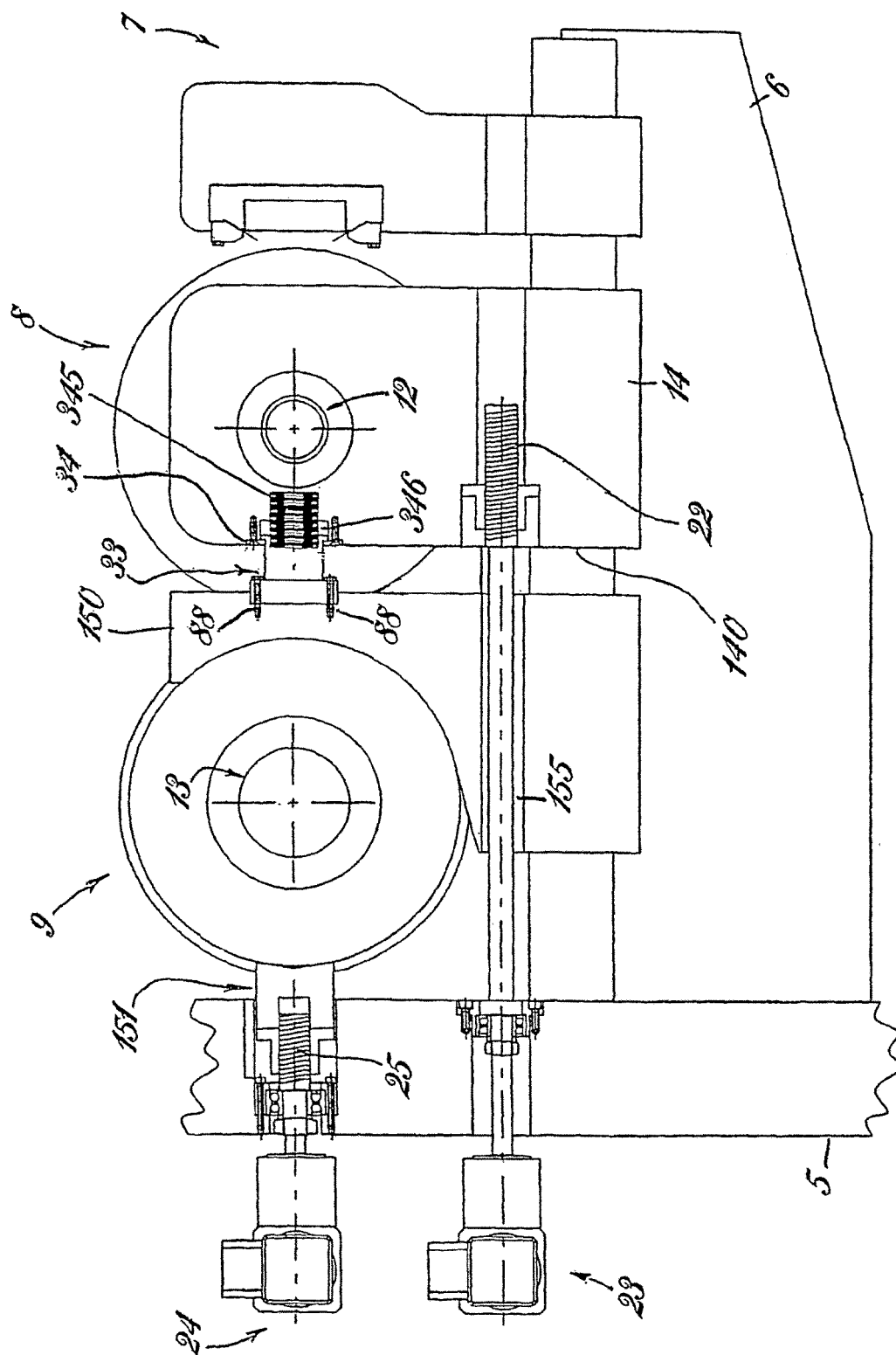


Fig. 5

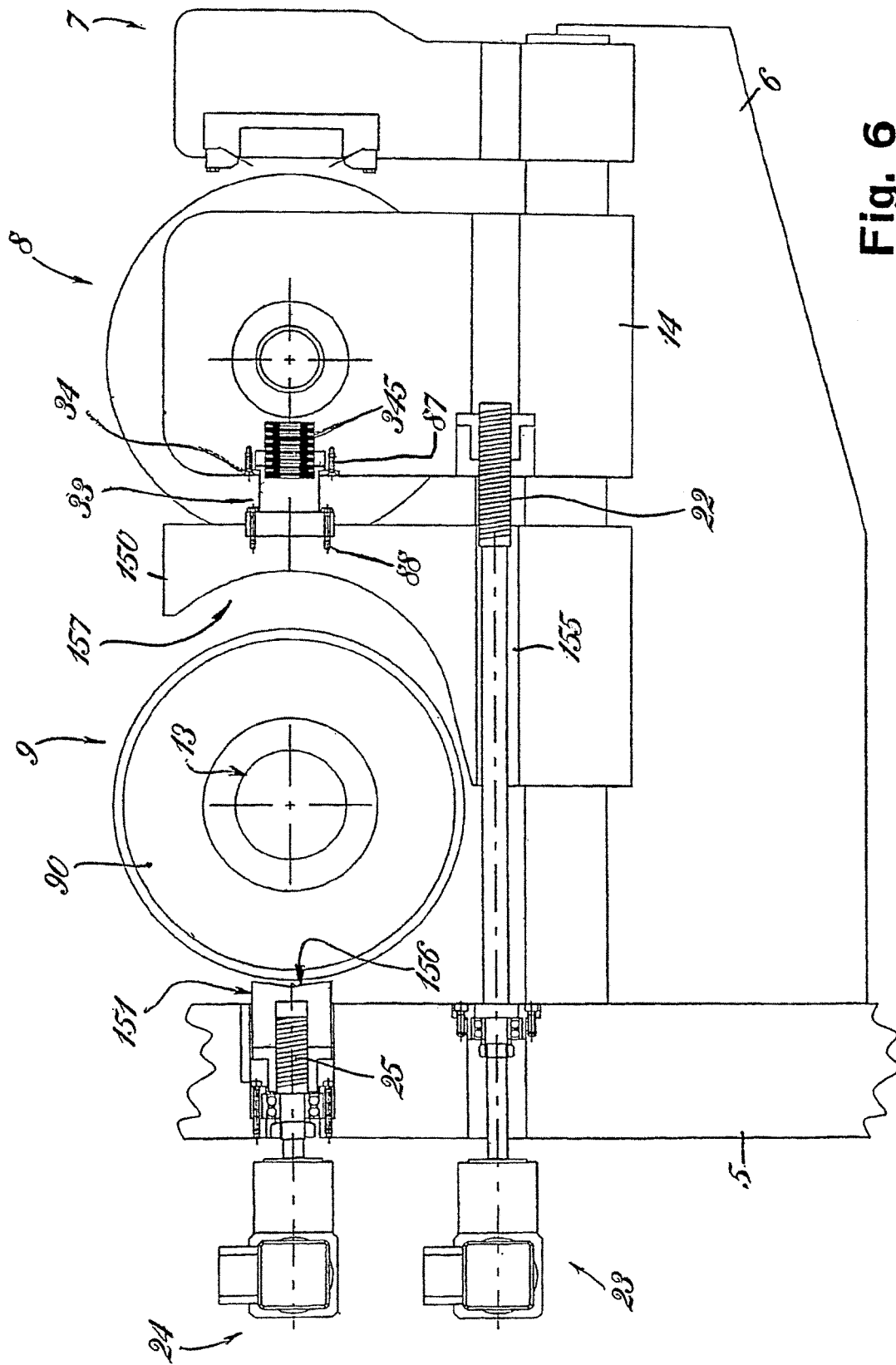


Fig. 6

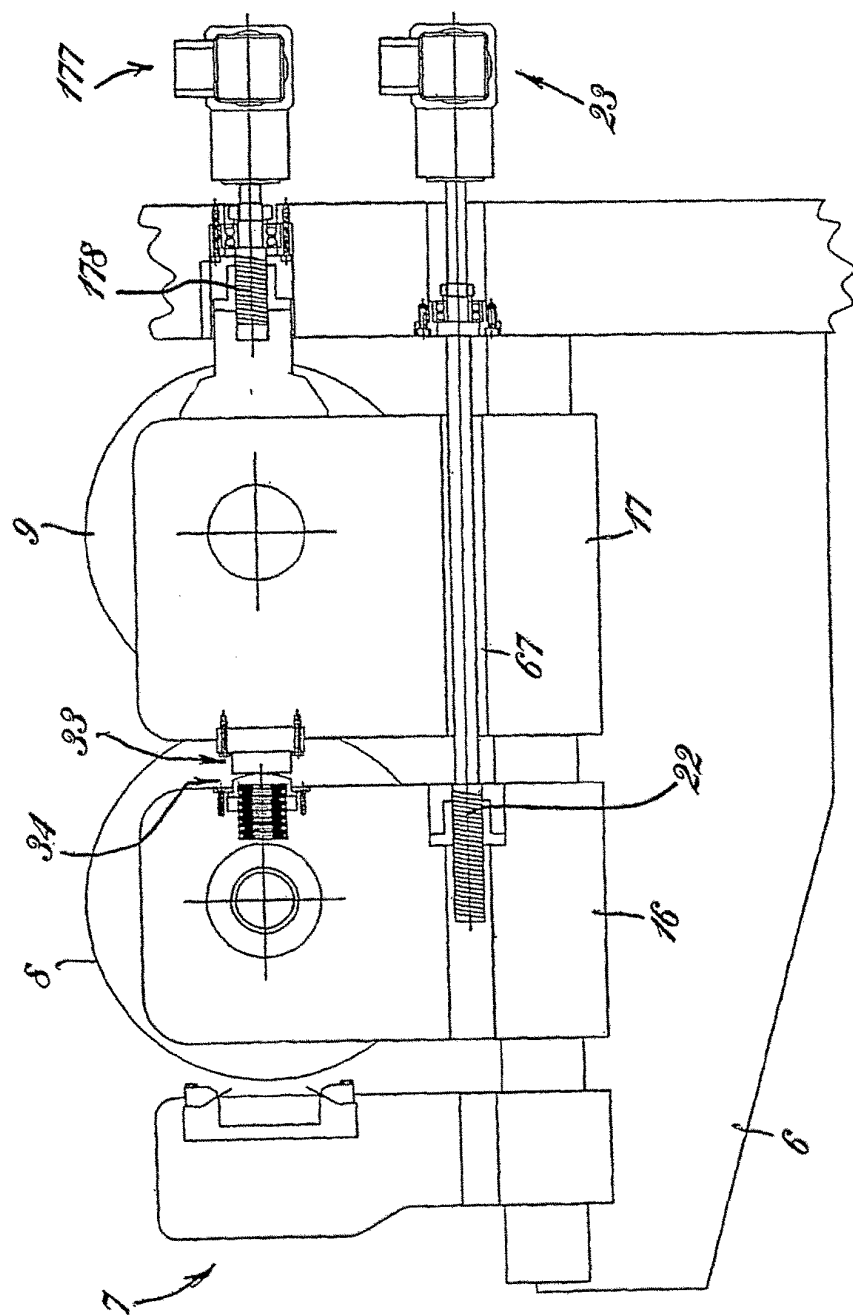


Fig. 7

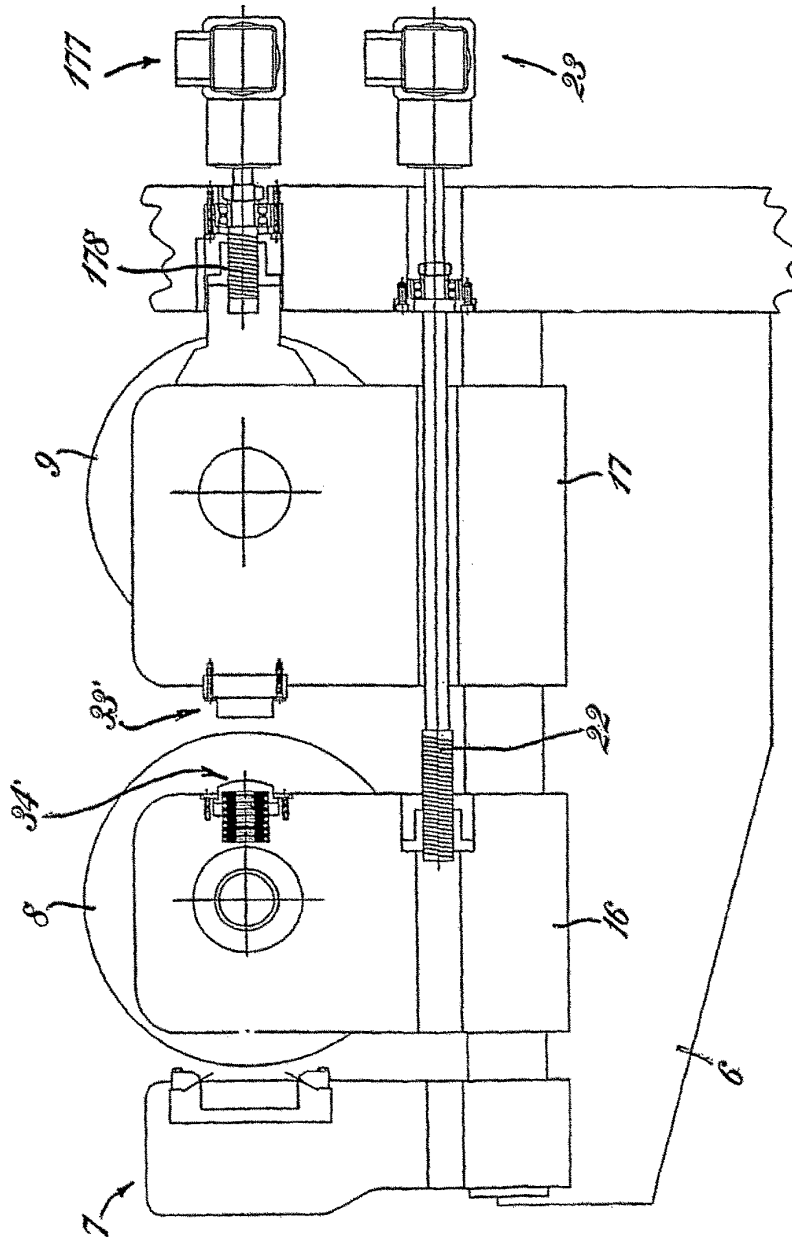


Fig. 8

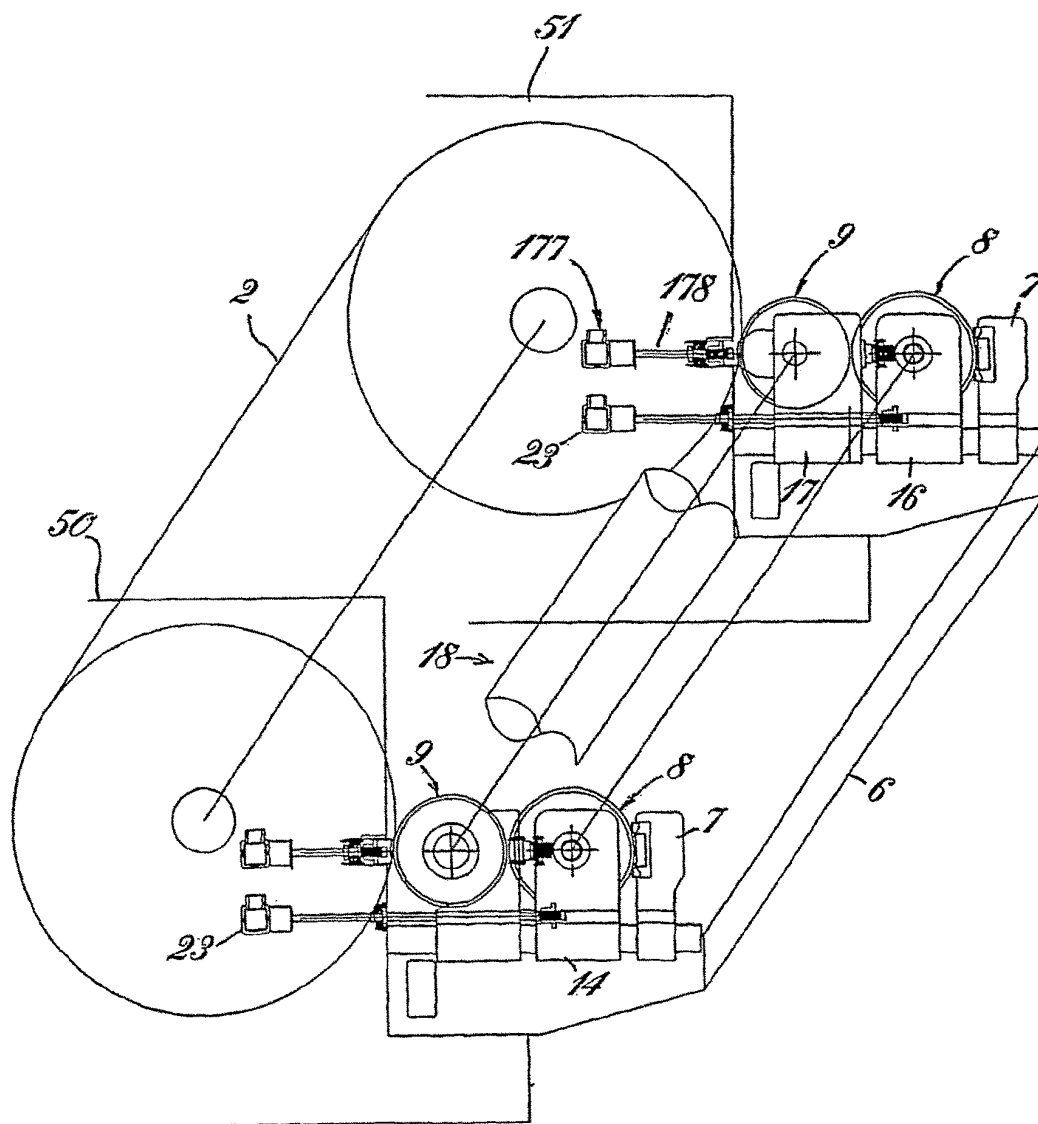


Fig.9

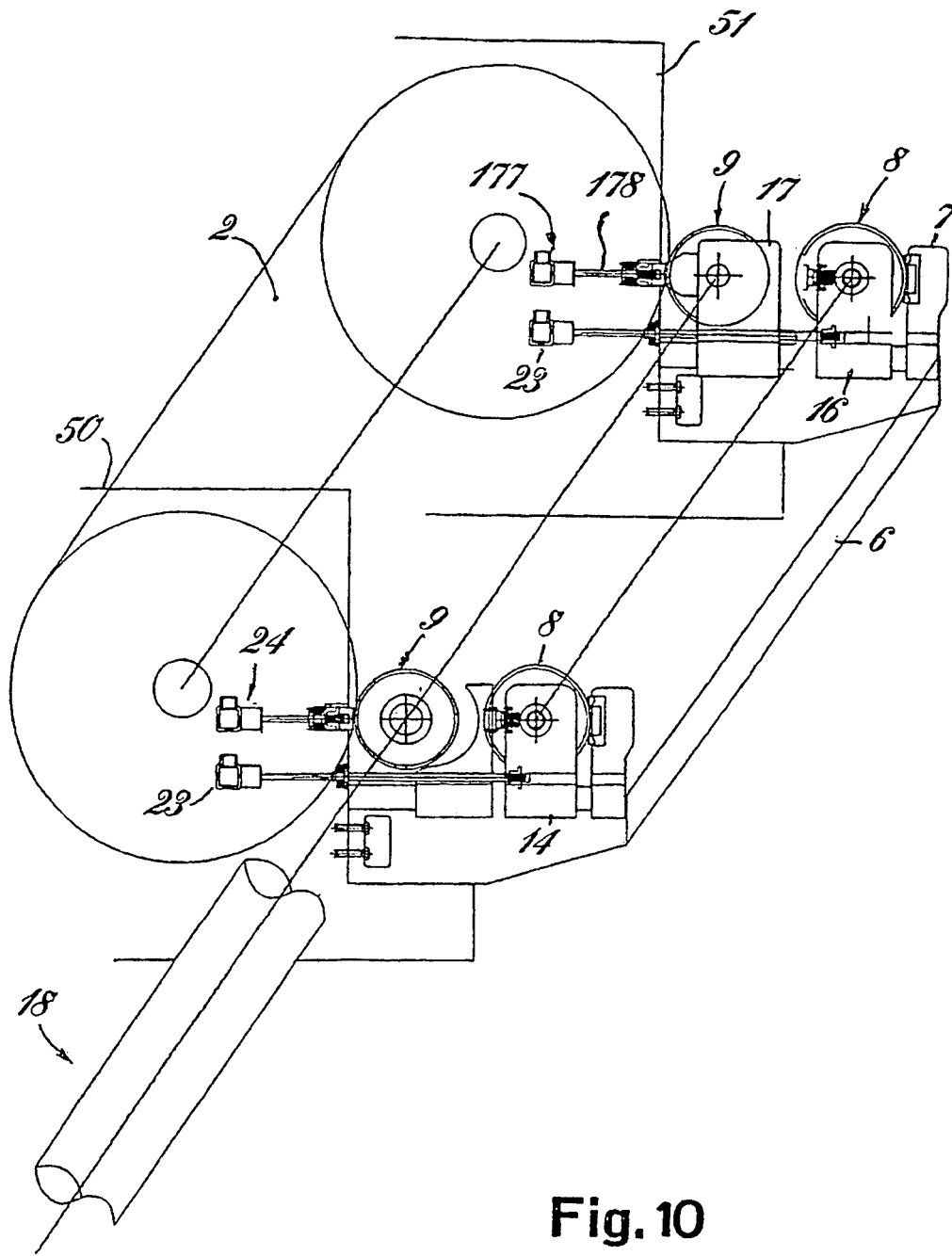


Fig. 10

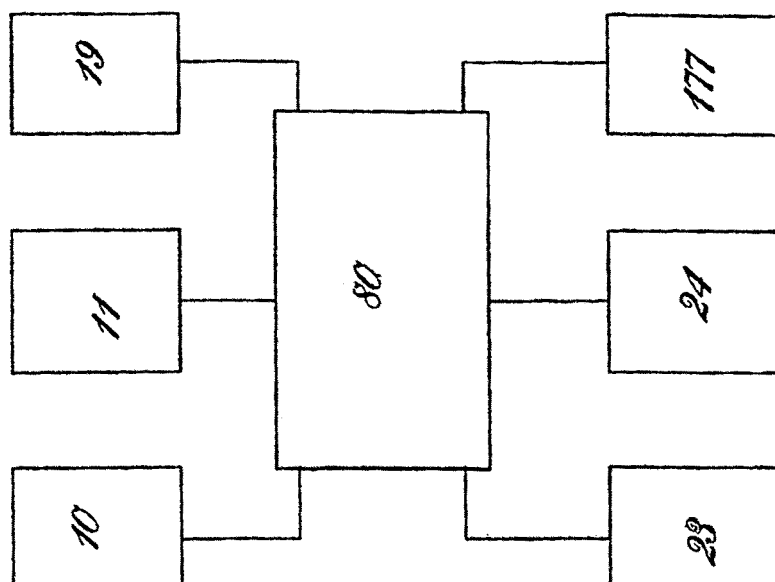


Fig.11

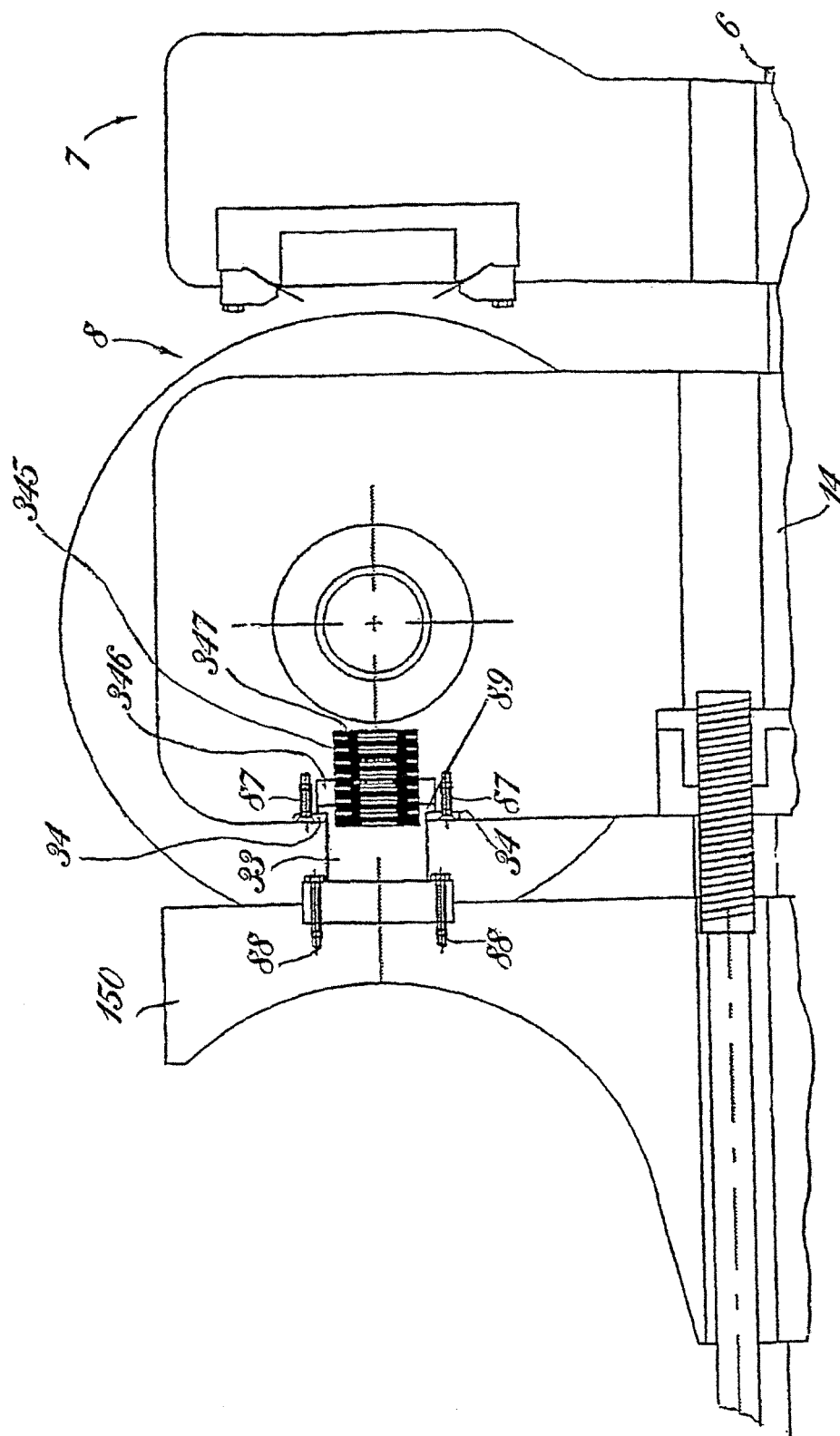


Fig.12