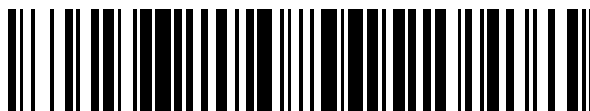


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 820**

51 Int. Cl.:

B63H 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2015 E 15202014 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018 EP 3069986**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo para bloquear una vela en un cabezal del mástil**

30 Prioridad:

23.12.2014 IT RM20140747

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.10.2018

73 Titular/es:

PERINI NAVI S.P.A. (100.0%)

**Via Coppino, 114
55049 Viareggio, IT**

72 Inventor/es:

PERINI, FABIO

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

ES 2 687 820 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 de bloqueo para bloquear una vela en un cabezal del mástil

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo de una vela en un mástil respectivo, usado por ejemplo en barcos de vela de gran tamaño, que permite aliviar la carga de trabajo de la driza, reduciendo así la carga en el cabezal del mástil.

10

Antecedentes de la técnica

[0002] Los barcos de vela están provistos de al menos un mástil, al que un número determinado de velas se fijan para permitir la navegación. En particular, en barcos de vela de gran tamaño las velas se elevan sobre el mástil mediante cabestrantes apropiados, cuerdas y poleas. Algunos sistemas para elevar las velas, por ejemplo, la vela mayor, proporcionan la fijación del extremo superior de la vela, concretamente el cabezal de la vela, a un carro, que puede correr en un raíl específico proporcionado en el mástil. Ya que el cabezal de la vela está provisto de al menos un orificio, tal carro también está provisto además de al menos un orificio, por lo que el cabezal de la vela puede unirse al carro mediante una cuerda. Estos sistemas también pueden incluir un sistema de bloqueo del carro normalmente cerca del extremo superior del mástil, o cabezal del mástil. Gracias al sistema de bloqueo, las cuerdas y cabestrantes se someten a cargas inferiores y pueden dimensionarse en consecuencia.

15

20

[0003] Sin embargo, se conoce que el material con el que las velas se fabrican está sometido a un límite elástico que determina una variación dimensional de la vela. Las causas principales de tal límite elástico son el desgaste o las fuertes ráfagas de viento mientras se navega. Las variaciones dimensionales de la vela determinan la navegación en condiciones no óptimas. Así, cuando tales sistemas de bloqueo se usan, el cabezal de la vela debe unirse al carro de acuerdo con el tamaño actual de la vela para ajustar la posición del cabezal de vela con respecto al mástil y disponer la vela para una mejor navegación. Tal ajuste puede ser necesario también por otros motivos además de las variaciones dimensionales de la vela, por ejemplo, para adaptar la tensión de la vela de acuerdo con la velocidad del viento.

25

30

[0004] Sin embargo, el ajuste realizado de esta manera implica muchas desventajas. Primero, se obtiene un ajuste de solo unos pocos centímetros. Además, es necesario que una persona una el cabezal de vela al carro. Por consiguiente, tal operación implica una carga, está inevitablemente sujeta al error humano, y además lleva un tiempo relativamente largo. En particular, si el ajuste es necesario durante la navegación, el carro debe llevarse a la altura del operario, con la consiguiente imposibilidad de usar la vela, y devolverse al cabezal del mástil después del ajuste. Además, la eficacia del ajuste solo puede verificarse después de haber reanudado la navegación y la operación antes descrita debe repetirse si demuestra ser insuficiente. Tales desventajas son incluso más aparentes para barcos de vela de gran tamaño, es decir, de longitud igual a o mayor a 20 m.

35

40

[0005] Un ejemplo de solución sugerida en la técnica anterior se divulga en el documento FR2978952.

[0006] Así, se siente la necesidad de realizar un dispositivo de bloqueo de cabezal que permita superar los inconvenientes antes mencionados.

45

Sumario de la invención

[0007] Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de bloqueo del cabezal de vela al cabezal del mástil de un barco de vela, que permita un ajuste rápido, fácil y preciso de la posición del cabezal de vela con respecto al mástil.

50

[0008] Es otro objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de bloqueo del cabezal de vela al mástil de un barco de vela, que permite un ajuste automático de la posición del cabezal de vela con respecto a las soluciones manuales de la técnica anterior.

55

[0009] Un objeto adicional de la invención es proporcionar un dispositivo que permita el ajuste antes mencionado mientras se realiza la navegación sin necesitar de llevar la vela a una condición no operativa, permitiendo un ajuste mejor y eficaz de la vela en un caso en el que el tejido ceda o por variaciones de la fuerza del viento.

60

[0010] La presente invención por tanto sugiere lograr los objetos antes analizados realizando un dispositivo de bloqueo para bloquear un cabezal de una vela o cabezal de vela, al cabezal del mástil de un barco de vela, que comprende de acuerdo con la reivindicación 1:

65

- una parte fija, que define un eje longitudinal, proporcionada con al menos un raíl longitudinal, apto para fijarse a lo largo del mástil, y un armazón apto para fijarse en el cabezal del mástil, en proximidad de un extremo del raíl;
- una parte móvil, que comprende un carro, que puede deslizarse a lo largo de dicho al menos un raíl y que puede

bloquearse a dicho almacén, siendo apto dicho cabezal de vela para fijarse a dicho carro;

en el que se proporciona un mecanismo de ajuste de la posición de bloqueo del carro en el almacén, caracterizado por que dicho almacén comprende dos soportes longitudinales, paralelos al eje longitudinal y que definen entre sí un hueco cruzado por al menos un raíl que puede cruzarse por el carro, y por que dicho mecanismo de ajuste comprende

- una pluralidad de dientes fijos, proporcionados en al menos un tramo de los dos lados mutuamente opuestos del carro,
- y al menos dos dientes pivotantes, cada uno de los cuales se articula sobre un soporte longitudinal respectivo,

en el que los dos dientes pivotantes se configuran para ir desde una primera posición operativa, en la que los dos dientes pivotantes sobresalen desde dicho hueco y permitir, con la pivotación, que al menos un diente respectivo fijo se deslice sobre el mismo a una posición de bloqueo predeterminada del carro, en la que cada diente pivotante se inserta entre los dos dientes consecutivos respectivos, a una segunda posición operativa, en la que los dos dientes pivotantes no sobresalen en dicho hueco, liberando así el carro.

[0011] Ventajosamente, el ajuste mediante el dispositivo de la invención puede realizarse durante la navegación sin la necesidad de llevar la vela a una condición no operativa. El carro puede moverse eléctricamente, mediante un panel de control específico, o mecánicamente solo, por ejemplo, mediante una cuerda posiblemente accionada por un cabestrante. Además, gracias al dispositivo de la invención, la posición de bloqueo puede variar a lo largo del mástil ya sea continuamente o discretamente dentro de un amplio intervalo, por ejemplo, aproximadamente 30 cm, preferentemente de aproximadamente 20-25 cm. La etapa de ajuste mínimo puede, por ejemplo, ser igual a aproximadamente 3 cm. Sin embargo, otras etapas mínimas son posibles.

[0012] De acuerdo con la invención, la posición del cabezal de vela con respecto al mástil puede detectarse por medio de uno o más sensores, por ejemplo, mediante sensores de conteo de dientes. Los sensores de conteo de dientes pueden conectarse electrónicamente a uno o más indicadores, preferentemente dispuestos en la cubierta, por ejemplo cerca del puente del piloto. La invención está particularmente adaptada para usarse en barcos de vela de gran tamaño, por ejemplo, que tienen una longitud igual a o mayor que 20 m.

[0013] Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferentes de la invención.

Breve descripción de las figuras

[0014] Otras características y ventajas de la invención serán más aparentes a la luz de la descripción detallada de una realización preferente, pero no exclusiva, de un dispositivo de bloqueo del cabezal de vela al mástil ilustrado a modo de ejemplo no limitativo, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- la Figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la invención fijado a un mástil de un barco de vela;
- la Figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo en la Figura 1;
- la Figura 3 muestra una vista frontal del dispositivo en la Figura 1;
- la Figura 4 muestra una parte fija del dispositivo en una primera posición operativa;
- la Figura 5 muestra la parte fija del dispositivo en una segunda posición operativa.

[0015] Los mismos números de referencia en las figuras identifican los mismos elementos o componentes.

Descripción detallada de una realización preferente de la invención

[0016] Las Figuras 1 y 2 muestran una realización de un dispositivo de acuerdo con la invención, indicado en su totalidad por el número de referencia 1.

[0017] En la Figura 1 el dispositivo 1 se muestra junto con una parte de un mástil 2 de un barco de vela, no mostrándose este último. En particular, se muestra la porción superior del mástil 2, distal respecto al casco, que también se llama cabezal del mástil. Al menos un raíl 3, que define un eje Y longitudinal, se fija sobre el mástil 2. En particular, al menos un raíl 3 se fija sobre una porción longitudinal, que es sustancialmente pero no necesariamente plana, de la superficie exterior del mástil 2. En una variante preferente existe solo un raíl 3.

[0018] El dispositivo 1, objeto de la presente invención, comprende una parte fija 4, o almacén, fijo sobre el cabezal del mástil 2 y una parte móvil 5, que puede deslizarse a lo largo del raíl 3. La parte fija 4 se limita a dicha porción longitudinal sustancialmente plana del mástil 2, por ejemplo, mediante una pluralidad de tornillos y pernos.

[0019] La parte fija 4 comprende dos soportes longitudinales 6, 7 paralelos entre sí, que se extienden a lo largo de una dirección paralela al eje Y. Los soportes longitudinales 6, 7 se separan entre sí a lo largo de un eje X,

perpendicular al eje Y, definiendo un hueco para el paso de la parte móvil 5. Los bordes interiores 10, 11, proximales al eje Y, de los respectivos soportes longitudinales 6, 7 están cerca del raíl 3 que se dispone entre los dos soportes longitudinales 6, 7. Los dos soportes longitudinales 6, 7 se unen mediante soportes transversales o separadores 8, 9, por ejemplo dos soportes, que se extienden a lo largo del eje X y se fijan por ejemplo mediante tornillos, a la porción longitudinal sustancialmente plana del mástil 2, para disponerse entre tal porción longitudinal y el raíl 3. En particular, la parte fija 4 es simétrica al eje Y (Figuras 4-5).

[0020] La parte fija 4 comprende además dos cilindros neumáticos de acción doble 12, 13 que tienen el eje longitudinal paralelo al eje Y y fijados a un soporte longitudinal 6, 7 respectivo. Cada cilindro neumático 12, 13 puede suministrarse con aire comprimido y está provisto de una varilla 14, 15, que sobresale con respecto a la cámara del cilindro, teniendo además el eje longitudinal paralelo al eje Y. Las varillas 14, 15 son aptas para moverse a lo largo de una dirección paralela al eje Y bajo la desviación del aire comprimido. Un primer extremo, proximal al cilindro 12, 13, de un brazo respectivo o extensión 16, 17 se fija al extremo inferior de cada varilla 14, 15. Cada brazo 16, 17 tiene un eje longitudinal respectivo paralelo al eje Y y se mueve integralmente con la varilla 14, 15 respectiva. Un resorte 18, 19 está provisto alrededor de cada varilla 14, 15, cuyos extremos descansan respectivamente en el cilindro 12, 13 y en el primer extremo 50, 51 del brazo 16, 17.

[0021] Un primer extremo de al menos un elemento moldeado 22, 23 se fija en el segundo extremo 20, 21 de cada brazo 16, 17, distal respecto al cilindro 12, 13. Cada elemento moldeado 22, 23 se articula en una zona central del mismo en un respectivo soporte longitudinal 6, 7 y está provisto de un segundo extremo 24, 25. Cada segundo extremo 24, 25 puede sobresalir hacia el eje Y más allá del borde interior 10, 11 del respectivo soporte longitudinal 6, 7 en una primera posición operativa. La Figura 4 muestra los segundos extremos 24, 25 del elemento moldeado 22, 23 en una posición sobresaliente desde los bordes 10, 11. La Figura 5, en su lugar, muestra los segundos extremos 24, 25 en una segunda posición operativa, que no sobresale de los bordes 10, 11, estos segundos extremos 24, 25 ocupando huecos o asientos 24', 25' proporcionados para ellos en los respectivos soportes longitudinales 6, 7. Cada elemento moldeado 22, 23 define así un diente pivotante, que pivota alrededor del respectivo pasador 52, 53.

[0022] La parte móvil 5 del dispositivo 1 de la invención comprende un carro 28 limitado al raíl 3 para poder deslizarse sobre este. El carro 28 está provisto de una placa 29, o tableta, en la que se proporciona una abertura pasante 31. Gracias a la abertura 31, el cabezal de una vela, o cabezal de vela (no se muestra), puede fijarse a la placa 29, por ejemplo, uniendo una cuerda (no se muestra). La placa 29 puede pivotar alrededor del pasador 32 que se articula a un extremo de la misma.

[0023] Una pluralidad de dientes fijos 40, que tienen sustancialmente perfil en forma de V, se proporcionan en al menos un tramo de cada uno de los dos lados del carro 28, que se extienden paralelos al eje longitudinal Y. Las protuberancias 24, 25 de los dos dientes pivotantes se moldean para insertarse en el hueco entre un diente fijo y el siguiente durante el movimiento ascendente del carro 28.

[0024] Como alternativa, pueden proporcionarse dos o más dientes pivotantes articulados en un soporte longitudinal 6, 7 respectivo.

[0025] Ventajosamente, los dos dientes pivotantes se configuran para moverse:

desde una primera posición operativa, en la que los dientes pivotantes sobresalen en el hueco entre los soportes longitudinales 6, 7 y permiten, pivotando, que al menos un diente fijo 40 respectivo se deslice sobre el mismo a una posición de bloqueo predeterminada del carro 28, en la que cada diente pivotante se inserta entre dos dientes consecutivos respectivos,
a una segunda posición operativa, en la que los dos dientes pivotantes no sobresalen en dicho hueco, liberando así el carro 28.

[0026] La operación del dispositivo de bloqueo de acuerdo con la invención se describe a continuación.

[0027] Una vez que el cabezal de la vela se fija a la placa 29, el movimiento ascendente del carro puede realizarse eléctricamente mediante un panel de control específico que acciona un cabestrante que enrolla la cuerda de la vela. Mediante el panel de control, también es posible seleccionar una posición de bloqueo específica del carro 28 con respecto a la parte fija 4 del dispositivo, es decir, un hueco, entre los dos dientes fijos consecutivos 40, en el que se colocan los dos dientes pivotantes.

[0028] En una variante de este ajuste, es posible gracias al uso de sensores que cuentan los dientes fijos 40 que han ido más allá de los dos dientes pivotantes, deslizándose sobre ellos. De hecho, tales sensores envían una señal de conteo de dientes a un sistema de control que recibe la información de la posición de bloqueo deseada mediante el panel de control.

[0029] En una variante, mostrada en las Figuras 3 a 5, se proporcionan dos sensores de proximidad 26, 27, disponiéndose cada sensor de proximidad en el extremo inferior de un soporte longitudinal 6, 7 respectivo.

Ventajosamente, un primer extremo de una guía de deslizamiento 43, 44 apta para deslizarse a lo largo de una guía 46, 47 paralela al eje Y también se fija al segundo extremo 20, 21 de cada brazo 16, 17. Una placa sensora 45 se proporciona en cada guía de deslizamiento 43, 44. La placa sensora 45 representa el objeto cuya presencia o ausencia se detecta en la proximidad inmediata del "lado sensible" del sensor de proximidad.

5
10
15
[0030] En la práctica, cuando el carro 28 se mueve hacia arriba a lo largo del raíl 3, un número preseleccionado de dientes fijos 40 se deslizan en los dos dientes pivotantes para lograr la posición de bloqueo predeterminada. Antes de la introducción de la parte móvil 5, y así de los dientes fijos 40, en la parte fija 4, el cilindro 12, 13 se suministra con aire comprimido en la cámara en el lado de la varilla 14, 15 para tirar de la varilla 14, 15 y después tirar hacia arriba del brazo 16, 17, haciendo que los dientes pivotantes 22, 23 giren alrededor del pasador 52, 53 y descendiendo los extremos 24, 25. En el paso de cada diente fijo 40, cada diente pivotante se eleva, pivotando en una primera dirección alrededor del pasador 52, 53, para volver luego al siguiente hueco entre los dos dientes fijos. Cuando los dientes pivotantes se elevan, los extremos 24, 25 ocupan el hueco 24', 25', en el soporte 6, 7 respectivo y el brazo 16, 17 desciende superando así la fuerza ejercida por el cilindro 12, 13 en la varilla 14, 15 (Figura 5). Una vez que el diente fijo 40 ha ido más allá del respectivo diente pivotante, la fuerza ejercida por el cilindro 12, 13 retira el brazo 16, 17 hacia arriba; por consiguiente, el diente pivotante desciende pivotando en una segunda dirección opuesta a la primera dirección alrededor del pasador 52, 53 volviendo a la posición de la Figura 4, evitando el movimiento descendente del carro 28.

20
25
[0031] Siempre que el brazo 16, 17 desciende, la guía de deslizamiento 43, 44 respectiva se desliza hacia abajo a lo largo de la guía 46, 47 llevando la placa sensora 45 a la posición del sensor de proximidad 26, 27 respectivo. Tal sensor enviará así una señal al sistema de control sobre el número de dientes fijos 40 que van más allá de los dos dientes pivotantes. Siempre que tal número de dientes fijos alcance el número preseleccionado mediante un panel de control, por ejemplo mediante una señal de posición LED en el panel de instrumentos, el sistema de control bloquea la alimentación del carro 28, y así su avance permitiendo que el carro 28 se bloquee en la posición deseada. Los dientes pivotantes evitan que el carro 28 se mueva hacia abajo, es decir hacia el casco del barco (no se muestra).

30
35
40
[0032] Para hacer descender la vela, en su lugar, la liberación del carro 28 se logra mediante la operación del cabestrante que enrolla un pequeño tramo de cuerda para permitir un pequeño movimiento ascendente del carro 28, seguido por la operación simultánea de los dos cilindros neumáticos 12, 13. La desviación del aire comprimido en la cámara opuesta a la cámara en el lado de la varilla 14, 15 permite que la varilla 14, 15 empuje los brazos 16, 17 hacia abajo, determinando así la pivotación de los dientes pivotantes, con los extremos 24, 25 que ocupan el hueco 24', 25', en el respectivo soporte 6, 7, no sobresaliendo más allá de los bordes interiores 10, 11 de los soportes 6, 7. En esta posición, el carro 28 puede moverse rápidamente hacia abajo a lo largo del raíl 3 llevando hacia abajo la vela a una condición no operativa. Además, en esta etapa de liberación del carro, la guía de deslizamiento 43, 44 se moverá hacia abajo a lo largo de la guía 46, 47 respectiva, y en este caso el sensor de proximidad 26, 27 enviará una señal que informa al sistema de control de que el hueco delimitado entre los bordes interiores 10, 11 de los soportes 6, 7 está completamente libre.

45
50
[0033] Si no existe aire comprimido, por ejemplo debido a un mal funcionamiento del sistema de compresión, el dispositivo se configura en la situación de "emergencia" en la que el carro 28 puede moverse hacia abajo a lo largo del raíl 3 llevando hacia abajo la vela.

45
50
[0034] En esta configuración de emergencia, cuando el carro 28 se mueve ligeramente hacia arriba mediante el cabestrante, el resorte 18, 19 empuja el brazo 16, 17 descendiendo la varilla 14, 15 y así el diente 22, 23 gira alrededor del pasador 52, 53 llevando los extremos 24, 25 al hueco 24', 25' en el respectivo soporte 6, 7, no sobresaliendo más allá de los bordes interiores 10, 11 de los soportes 6, 7. En este caso, el aire comprimido está ausente, por lo que el resorte 18, 19 mantiene los extremos 24, 25 en huecos 24', 25' específicos, permitiendo el descenso del carro 28.

55
[0035] Como alternativa a los sensores de proximidad 26, 27, otros sensores de posición adecuados pueden usarse para el conteo de los dientes fijos que van más allá de los dientes pivotantes durante la etapa de movimiento ascendente del carro 28.

60
[0036] Como alternativa a los cilindros neumáticos 12, 13, un extremo de un cable metálico respectivo puede proporcionarse, en cada soporte longitudinal 6, 7, conectado a un diente pivotante respectivo y adecuado para un movimiento manual del diente pivotante respectivo desde la primera posición operativa en la Figura 4 a la segunda posición operativa en la Figura 5.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de bloqueo (1) para bloquear un cabezal de vela al cabezal del mástil de un barco de vela, comprendiendo el dispositivo

- 5 - una parte fija (4, 3), que define un eje longitudinal (Y), provisto de al menos un raíl longitudinal (3), apto para fijarse a lo largo de un mástil, y un armazón (4) apto para fijarse al cabezal del mástil, en proximidad de un extremo del raíl (3);
- 10 - una parte móvil (5) que comprende un carro (28), que puede deslizarse a lo largo de dicho al menos un raíl (3) y que puede bloquearse a dicho armazón (4), dicho cabezal de vela siendo apto para fijarse a dicho carro (28);

en el que se proporciona un mecanismo de ajuste de la posición de bloqueo del carro (28) al armazón (4), **caracterizado por que** dicho armazón (4) comprende dos soportes longitudinales (6, 7), paralelos al eje longitudinal (Y) y que definen entre sí un hueco cruzado por al menos un raíl (3) que puede cruzarse por el carro (28), **y por que** dicho mecanismo de ajuste comprende

- 15 - una pluralidad de dientes fijos (40), proporcionados en al menos un tramo de los dos lados mutuamente opuestos del carro (28),
- 20 - y al menos dos dientes pivotantes (22, 24; 23,25), cada uno de los cuales se articula en un respectivo soporte longitudinal (6, 7),

en el que los dos dientes pivotantes (22, 24; 23, 25) se configuran para ir desde una primera posición operativa, en la que los dos dientes pivotantes sobresalen desde dicho hueco y permiten, con la pivotación, que al menos un diente fijo respectivo se deslice sobre el mismo a una posición de bloqueo predeterminada del carro (28), en la que cada diente pivotante se inserta entre dos dientes consecutivos respectivos, a una segunda posición operativa, en la que los dos dientes pivotantes no sobresalen en dicho hueco, liberando así el carro (28).

2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos un sensor de posición se proporciona en el armazón (4), apto para detectar la posición del carro (28) con respecto al armazón (4) y para enviar una señal de posición a un sistema de control adecuado para controlar el bloqueo del carro (28) cuando este último alcanza una posición preseleccionada.

3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que los dientes fijos (40) y los dos dientes pivotantes se disponen simétricamente con respecto al eje longitudinal (Y).

4. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporcionan dos sensores de posición adaptados para contar los dientes fijos (40) que se deslizan en los dientes pivotantes, cada sensor de posición colocándose en un soporte longitudinal (6, 7) respectivo del armazón (4).

5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dichos sensores de posición son sensores de proximidad (26, 27).

6. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se proporciona un cilindro neumático (12, 13) respectivo en cada soporte longitudinal (6, 7), cada cilindro neumático (12, 13) siendo apto para mover un respectivo diente pivotante (24, 25) desde dicha primera posición operativa a dicha segunda posición operativa.

7. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se proporciona un extremo de un cable metálico respectivo en cada soporte longitudinal (6, 7), cable que se conecta a un respectivo diente pivotante y adecuado para mover el respectivo diente pivotante manualmente desde dicha primera posición operativa a dicha segunda posición operativa.

8. Un barco de vela que comprende al menos un mástil (2) provisto de un respectivo dispositivo de bloqueo (1), de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, para bloquear un cabezal de vela a un cabezal del mástil de manera ajustable.

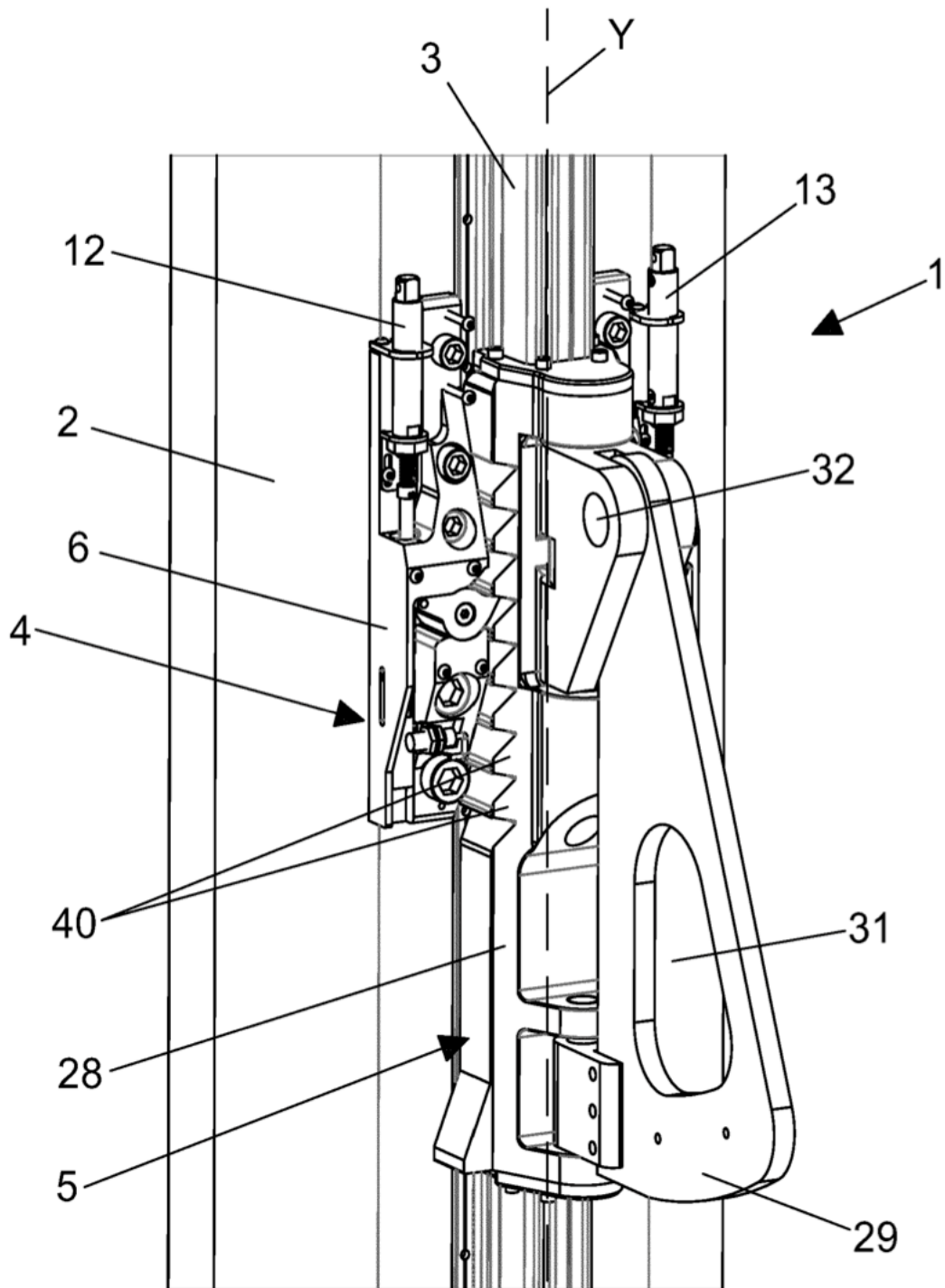


Fig. 1

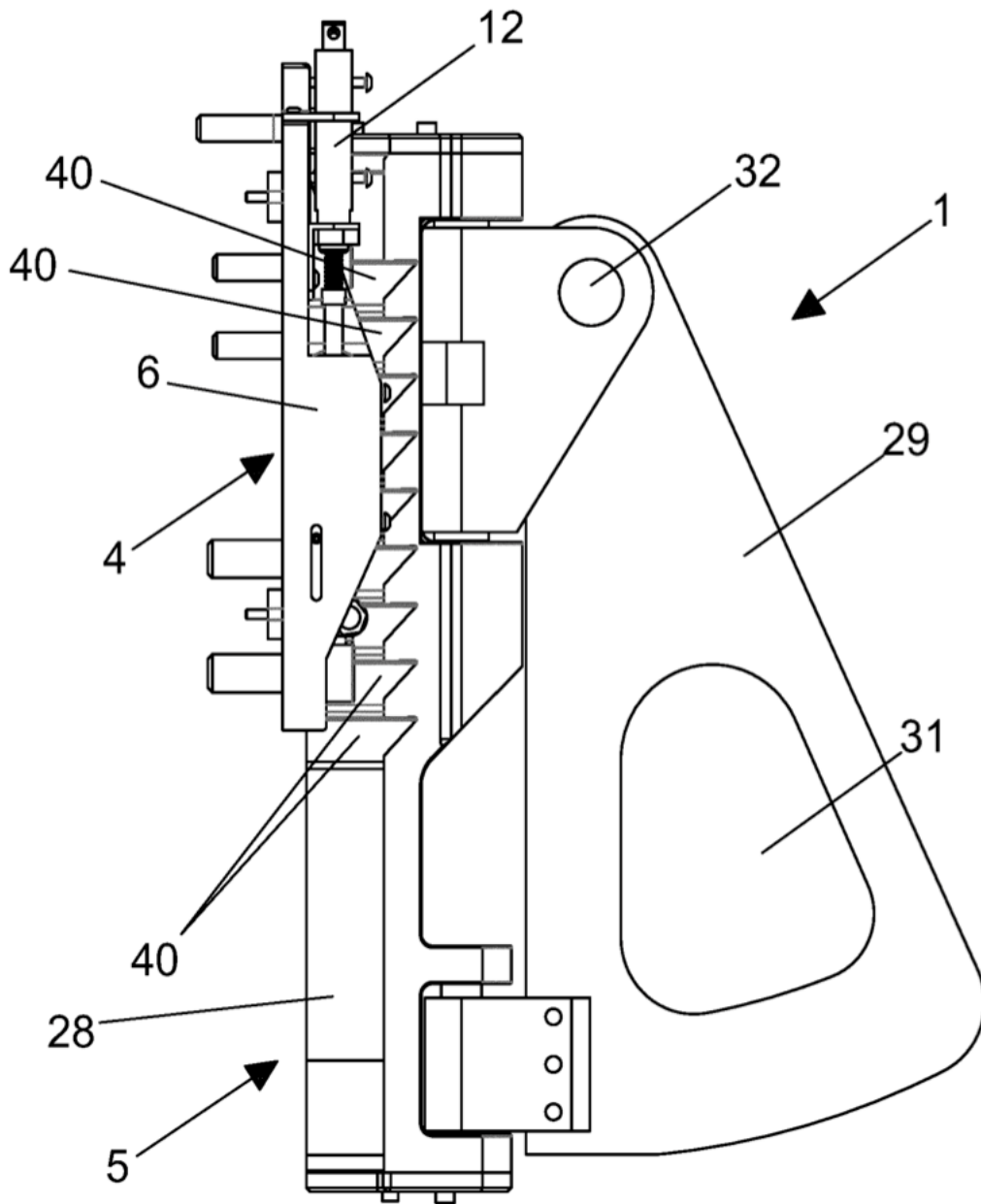
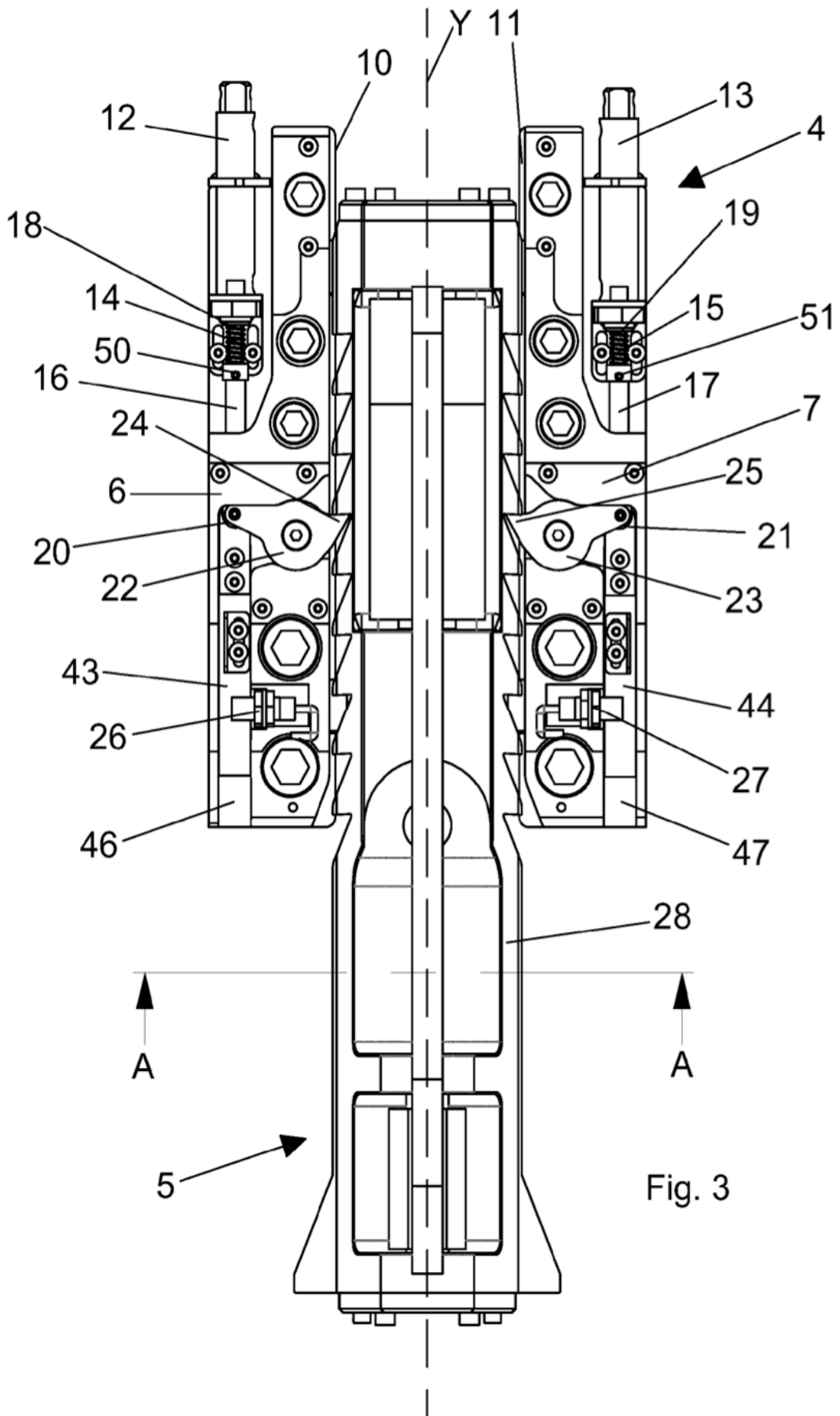


Fig. 2



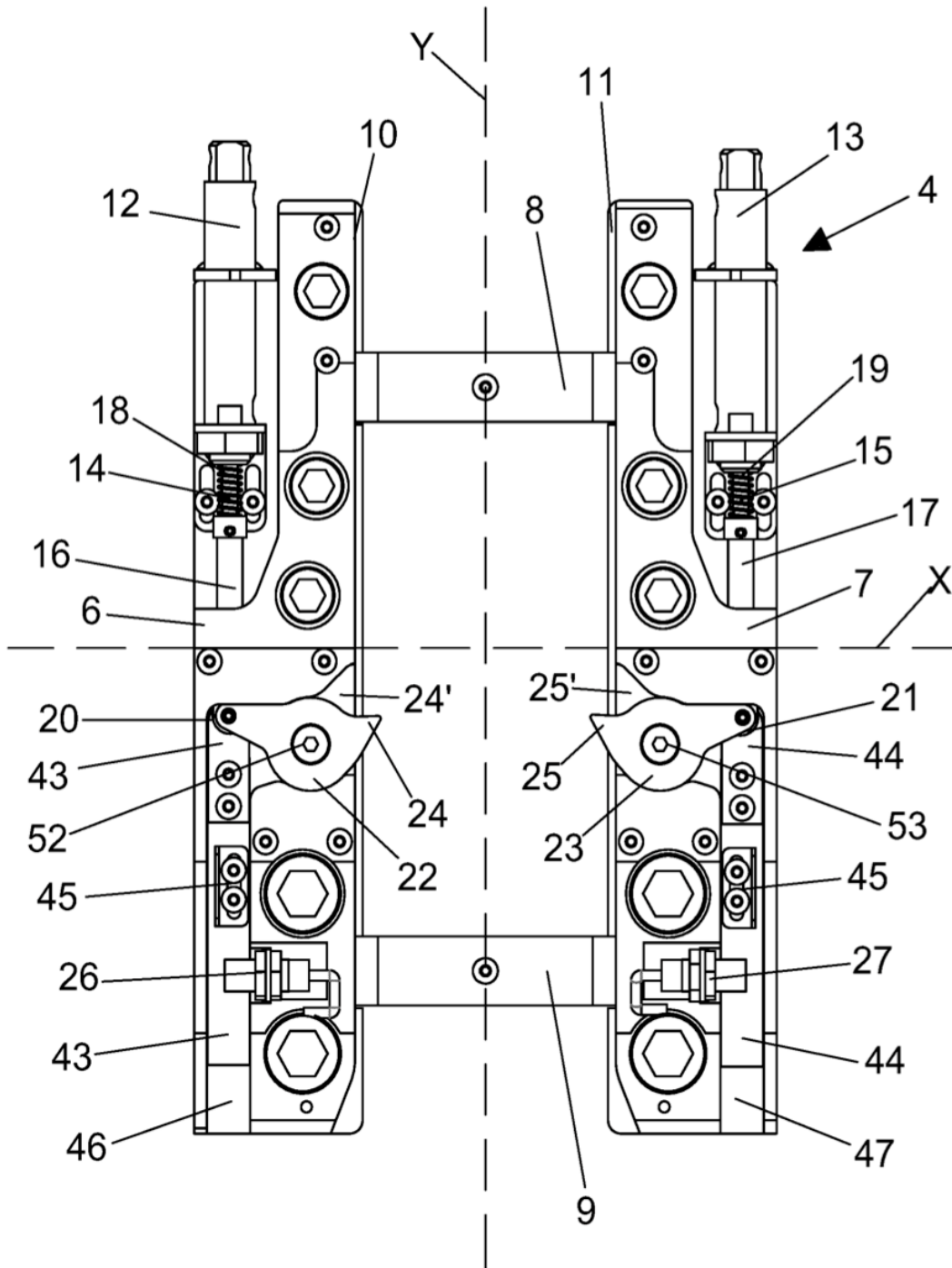


Fig. 4

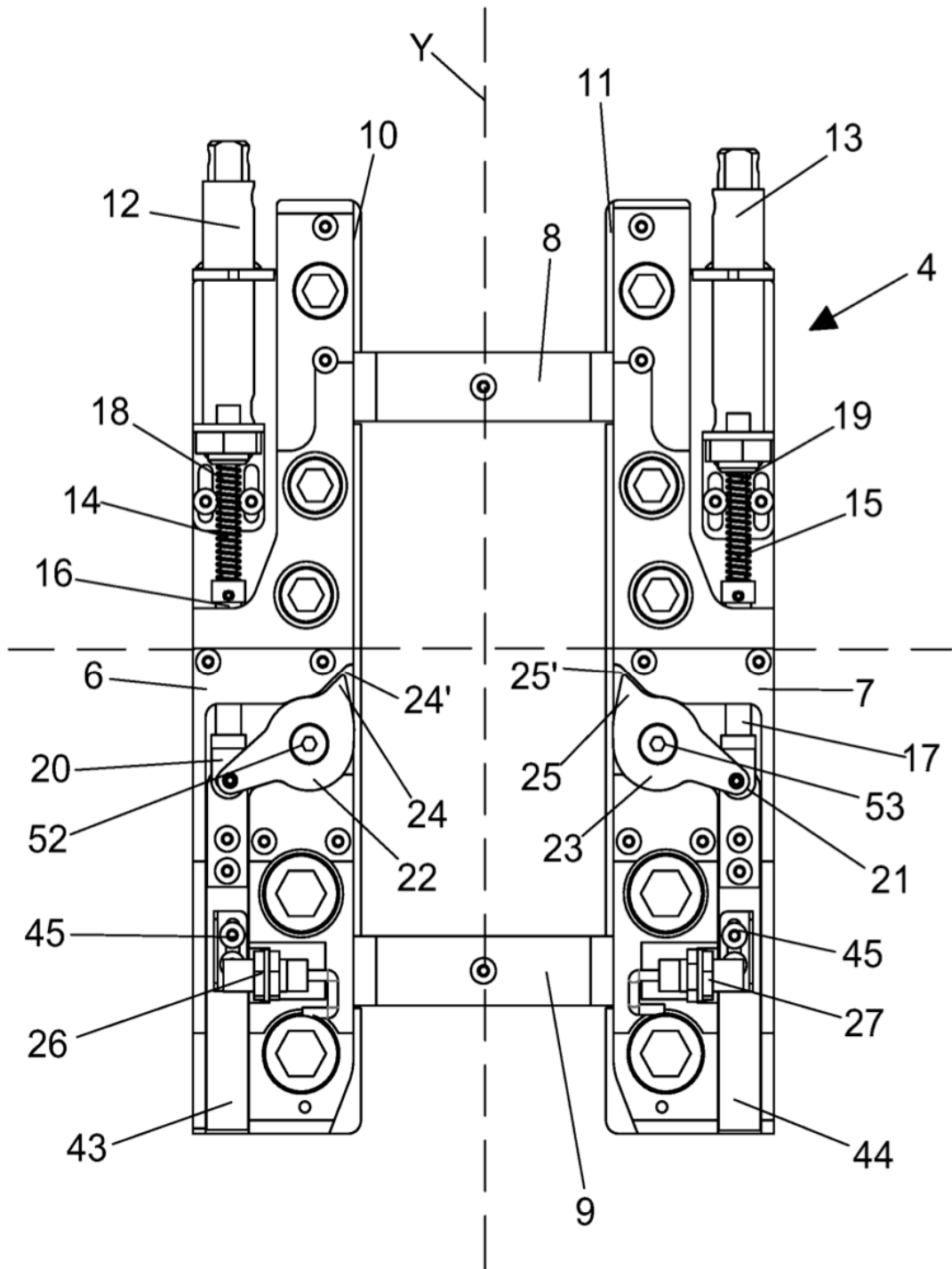


Fig. 5