

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 551**

51 Int. Cl.:

B05C 13/02 (2006.01)

B29D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.11.2011 PCT/FR2011/052725**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2012 WO12069756**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2011 E 11799766 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 2643097**

54 Título: **Dispositivo porta-lentes doble**

30 Prioridad:

25.11.2010 FR 1059716

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

21.12.2018

73 Titular/es:

**SPECIAL COATING LABORATORY
INTERNATIONAL (S.C.L. INTERNATIONAL)
(100.0%)**

**Business Park-Site d'Archamps
74160 Archamps, FR**

72 Inventor/es:

**GEHRIG, JEAN y
GEHRIG, DENIS**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 694 551 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 porta-lentes doble.

5 La presente invención tiene por objeto un dispositivo porta-lentes destinado más particularmente al tratamiento de las lentes ópticas.

10 Un dispositivo porta-lentes puede ser enganchado habitualmente a un soporte de un carro de transporte de una máquina de tratamiento de lentes ópticas, estando dicho carro de transporte destinado al transporte de lentes ópticas con el fin de tratarlas por inmersión en varios baños sucesivos de la máquina de tratamiento.

15 Estos tratamientos pueden ser de diversos tipos, tales como unos temples químicos, térmicos o bien unos tratamientos de resistencia a los rayados, unos tratamientos anti-arañazos, antirreflejos, antisuciedad, anti-ultravioleta, o también unos tratamientos de coloración.

20 Es conocido a partir del documento EP 1 428 585 B1 disponer de un dispositivo porta-lentes que comprende un soporte, estando dicho dispositivo porta-lentes enganchado de manera que forme con un conjunto de otros dispositivos similares una alineación de dispositivos según una dirección determinada, comprendiendo dicho dispositivo porta-lentes unos medios de suspensión al soporte, y unos medios de mantenimiento en posición de la lente óptica.

Además, los medios de mantenimiento comprenden unos medios de soporte de la lente óptica, comprendiendo dichos medios de soporte por lo menos un tope fijo.

25 Los medios de mantenimiento comprenden asimismo unos medios de retorno elásticos que permiten la colocación y el depósito de la lente óptica en el dispositivo porta-lentes, comprendiendo dichos medios de retorno elástico unos pares de brazos elásticos montados alrededor de un remache solidarizado a un cuerpo del dispositivo porta-lentes.

30 Este dispositivo porta-lentes es satisfactorio porque asegura un buen mantenimiento de la lente óptica sin recubrir la mínima parte de sus dos caras principales u ópticas.

35 Sin embargo, el conjunto de las lentes ópticas transportadas por el carro de transporte está destinado a ser sumergido en una sucesión de baños de tratamiento.

Cada uno de estos baños está contenido en una cuba dedicada y conviene reducir al máximo el espacio ocupado por estas cubas con el fin de reducir el espacio ocupado por la máquina de tratamiento.

40 A partir de los documentos GB 2 208 322 y US nº 5.446.596 se conocen unos dispositivos porta-lentes dispuestos para llevar varias lentes.

Paralelamente, para optimizar la producción, es conveniente sumergir de una sola vez un máximo de lentes ópticas.

45 La presente invención tiene por lo tanto por objetivo reducir el espacio ocupado por las cubas teniendo al mismo tiempo una capacidad de carga de lentes ópticas de un carro de transporte por lo menos equivalente a la del estado de la técnica sin deteriorar las calidades de depósito debidas a la inmersión de las lentes en los baños de tratamiento.

50 Con este fin, la presente invención tiene por objeto un dispositivo porta-lentes según la reivindicación 1.

Esta disposición permite reducir la anchura de las cubas a uno y otro lado del soporte conservando al mismo tiempo las calidades de tratamientos de las lentes.

55 El gancho permite librarse de los movimientos de balanceo que se podrían generar en un cambio de dirección del carro de transporte.

60 Según un modo de realización, los dos emplazamientos inscritos respectivamente en dos planos presentan una separación angular entre ellos inferior a 20° y una separación angular con respecto a la dirección determinada por la alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes inferior a 10°.

Esta disposición permite posicionar de manera sustancialmente paralela por un lado un emplazamiento con respecto al otro y por otro lado los dos emplazamientos con respecto a la dirección determinada por la alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes.

65 Según un modo de realización, el dispositivo porta-lentes comprende un cuerpo dispuesto en el exterior de un

volumen definido entre los dos emplazamientos.

Esta disposición permite efectuar unas mediciones ópticas en la lente sin ser obstaculizada por el cuerpo del dispositivo porta-lentes.

5 Según un modo de realización, el dispositivo porta-lentes comprende un cuerpo que se extiende por lo menos en parte en un volumen definido entre los dos emplazamientos.

Esta disposición facilita la fabricación del dispositivo porta-lentes.

10 Según un modo de realización, los medios de mantenimiento en posición comprenden cada uno unos medios de soporte que confieren un primer punto de apoyo para la lente, unos medios de retorno elásticos que confieren un segundo y tercer punto de apoyo para la lente.

15 Según un modo de realización, los medios de retorno elástico comprenden unos pares de brazos elásticos.

Según un modo de realización, los pares de brazos elásticos están retenidos sobre el cuerpo del dispositivo porta-lentes.

20 Según un modo de realización, los emplazamientos están dispuestos a uno y otro lado del cuerpo, en la dirección transversal a la dirección de la alineación.

Esta disposición permite optimizar el espacio ocupado por las lentes ópticas.

25 Según un modo de realización, los dos pares de brazos son simétricos con respecto al cuerpo.

Esta disposición permite facilitar la fabricación del dispositivo porta-lentes que únicamente necesita así un mismo tipo de par de brazos.

30 Según un modo de realización, cada par de brazos está realizado de una sola pieza.

Esta disposición permite disponer de una pieza con un pretensado predeterminado.

Según un modo de realización, los medios de soporte están fijados sobre el cuerpo.

35 Según un modo de realización, los medios de soporte de la lente óptica comprenden dos topes dispuestos simétricamente a uno y otro lado del cuerpo.

Según un modo de realización, los dos topes están formados de una sola pieza.

40 Esta disposición facilita la fabricación del dispositivo porta-lentes.

Según un modo de realización, los dos topes están dispuestos en el extremo bajo del cuerpo.

45 Esta disposición optimiza la dimensión del cuerpo.

Según un modo de realización, los medios de suspensión y el cuerpo del dispositivo porta-lentes están formados de una sola pieza.

50 Esta disposición permite facilitar la fabricación del dispositivo porta-lentes disminuyendo el número de piezas necesarias para su realización.

Según un modo de realización, los medios de enclavamiento comprenden una porción de forma complementaria a una porción de enganche sobre el soporte.

55 Esta disposición permite resolver el problema del balanceo de los dispositivos porta-lentes alrededor del soporte.

Según un modo de realización, todos los contornos destinados a ser sumergidos delimitan únicamente unas superficies abiertas.

60 Esta disposición permite impedir la formación de una película de líquido del baño en el que se sumerge la lente óptica, pudiendo esta película explotar y formar así unas proyecciones que pueden alcanzar la lente óptica y hacer que el depósito que se ha depositado sobre sus superficies resulte no homogéneo.

65 La presente invención tiene asimismo por objeto un carro de transporte destinado al transporte de lentes ópticas con el fin de tratarlas por inmersión en por lo menos un baño de una máquina de tratamiento, en el que dicho

carro de transporte comprende un dispositivo porta-lentes tal como el descrito anteriormente.

La presente invención tiene asimismo por objeto una máquina de tratamiento de lentes ópticas que comprende un carro de transporte de este tipo.

5

De todas formas, la invención se comprenderá con la ayuda de la descripción siguiente, haciendo referencia al dibujo esquemático adjunto que representa, a título de ejemplo no limitativo, un dispositivo porta-lentes según la invención.

10

La figura 1 muestra una vista general en perspectiva de un modo de realización de un dispositivo porta-lentes según la invención.

La figura 2 muestra una vista detallada de una primera parte del dispositivo de la figura 1.

15

La figura 3 muestra una vista detallada de una segunda parte del dispositivo de la figura 1.

La figura 4 muestra una vista detallada de una tercera parte del dispositivo de la figura 1.

20

La figura 5 muestra el dispositivo porta-lentes de la figura 1 en situación con dos lentes ópticas sobre un soporte de un carro de transporte.

La figura 6 ilustra la alineación de los dispositivos porta-lentes de la figura 1 en situación por encima de una cuba.

25

Como se ha ilustrado en la figura 1, un dispositivo porta-lentes 1 según un modo de realización de la invención comprende un cuerpo central longilíneo 2, denominado asimismo tallo, al que están unidos unos medios de suspensión 3 del dispositivo porta-lentes 1, en particular a un soporte 101 materializado por una barra de bastidor 101 rectilínea de un carro de transporte, y unos medios de mantenimiento en posición 4a, 4b de la lente óptica 10.

30

Un dispositivo porta-lentes 1 se engancha así sobre la barra de bastidor 101 de un carro de transporte con un conjunto de otros dispositivo 1 similares de manera que formen una alineación de dispositivos porta-lentes 1 según una dirección D determinada ilustrada más particularmente en la figura 6.

35

En un modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 5, cada uno de los dispositivos porta-lentes 1 comprende por un lado unos primeros medios de mantenimiento 4a en posición de una primera lente óptica 10 sobre el dispositivo porta-lentes 1, dispuestos por un primer lado del cuerpo 2 del dispositivo porta-lentes 1 y que definen un primer emplazamiento para la primera lente 10, y unos segundos medios de mantenimiento 4b en posición de una segunda lente óptica 10 sobre el dispositivo porta-lentes 1, dispuestos por un segundo lado del cuerpo 2 del dispositivo porta-lentes 1 y que definen un segundo emplazamiento para la segunda lente 10.

40

Los dos emplazamientos, definidos por unos puntos de apoyo a, b, c están definidos de manera que cada posicionamiento de una lente óptica 10 esté inscrito respectivamente en un plano diferente, siendo los dos planos por un lado sustancialmente paralelos entre sí con una separación inferior a 30° y siendo por otro lado sustancialmente paralelos a la dirección D determinada por la alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes 1 con una separación inferior a 30°.

45

En este modo de realización, el cuerpo 2 del dispositivo porta-lentes 1 se extiende en parte en un volumen definido entre los dos emplazamientos.

50

Una lente óptica comprende dos caras principales 12 u ópticas y un borde periférico 11.

El volumen definido entre los dos emplazamientos debe ser interpretado como una zona del espacio situado entre las dos lentes ópticas 10, cuando éstas están dispuestas en su emplazamiento respectivo, y definida por el conjunto de rectas que atraviesan las caras principales 12 u ópticas de las dos lentes ópticas 10.

55

Los medios de suspensión 3 de un dispositivo porta-lentes 1 están unidos a un primer extremo del cuerpo 2 y forman un gancho 31 en forma de "U" invertida que comprende dos ramas 31a, 31b y una abertura 32.

60

La abertura 32 creada entre las ramas 31a, 31b del gancho 31 está destinada a recibir la barra de bastidor 101 de un carro de transporte que está aprisionada entre una parte de las ramas 31a, 31b de las cuales una 31a presenta un perfil rectilíneo que está acoplado en una muesca 102 cuyo fondo también es rectilíneo, teniendo por efecto el bloqueo por complementariedad de forma realizado por el contacto entre las dos caras rectilíneas respectivamente de la rama 31a y del fondo de la ranura 102, impedir que el cuerpo 2 gire libremente en rotación alrededor de la barra 101 y caiga, en particular cuando tiene lugar un movimiento del carro de transporte en una cadena de tratamiento.

65

Además, la rama 31a presenta un tope 33 que permite limitar la inserción del dispositivo porta-lentes 1 en la barra de bastidor 101 con el fin de que las dos caras rectilíneas de la rama 31a y del fondo de la muesca 102 se correspondan.

5

Estos medios de suspensión 3 están realizados de una sola pieza con el cuerpo 2 pero separados de éste mediante una zona de torsión 36 que coloca los medios de suspensión 3 de manera general en un plano de igual orientación que la muesca 102, y más particularmente en el modo de realización presentado en un plano sustancialmente orientado transversalmente a un plano general del cuerpo 2.

10

Los medios de suspensión 3 comprenden asimismo unos medios de prensión 34 formados por la forma en "U" invertida, y definidos por el tope 33, que permiten tomar el dispositivo porta-lentes 1 con el fin de suspenderlo de la barra de bastidor 101 o retirarlo de la misma.

15

Por último, los medios de suspensión 3 comprenden un medio de marcado 35, tal como un anillo, para identificar rápidamente un dispositivo porta-lentes 1 particular.

20

El dispositivo porta-lentes 1 puede así ser montado o desmontado fácilmente de la barra de bastidor 101 mediante un sencillo encliquetado del gancho 31 en la muesca 102 y es posible entonces efectuar unos controles de la lente óptica 10 sin tocarla directamente con los dedos retirando el dispositivo porta-lentes 1 correspondiente de la barra de bastidor 101.

25

Los medios de mantenimiento 4a, 4b en posición comprenden cada uno respectivamente unos medios de soporte 5a, 5b que confieren un primer punto de apoyo a para la lente 10, y respectivamente unos medios de retorno elásticos 6a, 6b que confieren un segundo b y un tercer c punto de apoyo para la lente 10.

30

Los medios de soporte 5a, 5b son fijos con respecto al cuerpo 2 y están dispuestos en el segundo extremo del cuerpo 2 opuesto al primer extremo del cuerpo 2 en el que están dispuestos los medios de suspensión 3.

35

Los medios de soporte 5a, 5b de cada medio de mantenimiento 4a, 4b comprende respectivamente un tope 51a, 51b realizado de una sola pieza con el otro tope 51a, 51b.

40

Cada uno de estos topes 51a, 51b se extiende de una manera general según una dirección transversal a la dirección de alineación D del conjunto de los dispositivos porta-lentes 1 enganchados en la barra de bastidor 101, lo cual coincide en el modo de realización presentado, con una dirección inscrita en el mismo plano que aquel en el que se extiende la forma en "U" invertida del gancho 31 de los medios de suspensión 3.

45

La fijación de los medios de soporte 5a, 5b al cuerpo 2 se realiza formando un ensamblaje del tipo tetón-muesca mediante la inserción ajustada de los medios de soporte 5a, 5b que realizan la función de tetón, en una hendidura longitudinal a la dirección del cuerpo 2 mecanizada en el extremo del cuerpo 2 que realiza la función de muesca.

50

La inmovilización de los medios de soporte 5a, 5b en el extremo del cuerpo 2 se realiza a continuación por clinchado que induce una deformación plástica del extremo del cuerpo 2 sobre los medios de soporte 5a, 5b.

55

Cada uno de los topes 51a, 51b presenta un contorno superior en forma de cubeta con unos bordes laterales en terraza que permiten calzar unas lentes ópticas 10 de espesores diferentes.

60

Los medios de retorno elásticos 6a, 6b están constituidos por dos vástagos 61a, 61b metálicos de poco espesor plegados en su mitad de manera que formen cada uno dos brazos respectivamente 61a', 61a" y 61b', 61b".

65

Cada uno de los vástagos 61a, 61b está dispuesto a uno y otro lado del cuerpo 2 del dispositivo porta-lentes 1 y se extiende sustancialmente en un plano paralelo a la dirección D de alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes 1 sobre la barra de bastidor 101, y más precisamente en el modo de realización presentado, en un plano transversal a un plano en el que se inscriben los medios de suspensión 3.

70

Cada uno de los vástagos 61a, 61b está encastrado alrededor de un eje materializado por un remache 63 solidarizado al cuerpo 2 a nivel de su pliegue por una parte ensanchada 64 del cuerpo 2 que se encuentra en la proximidad inmediata de la zona de torsión del cuerpo 2 que delimita el cuerpo 2 de los medios de suspensión 3.

75

Los segundos brazos 61a', 61a" o 61b', 61b" formados respectivamente por cada uno de los vástagos 61a, 61b vuelven elásticamente uno hacia el otro, lo cual permite pinzar la lente óptica 10 entre dos extremos libres 65a', 65a" o 65b', 65b" de un mismo vástago 61a, 61b por medio de una pieza de contacto 66 soldada en cada uno de estos extremos libres 65a', 65a" o 65b', 65b".

80

Con el fin de devolver los dos emplazamientos de las lentes ópticas 10 a un plano sustancialmente paralelo a la

5 dirección D formada por la alineación del conjunto de los dispositivos 1 en la barra de bastidor 101 y que pasa sustancialmente por el centro de cada tope 51a, 51b, los vástagos 61a, 61b se pliegan ligeramente en forma de deflector cerca de cada uno de sus extremos libres 65a', 65a" o 65b', 65b", y cada pieza de contacto 66 está soldada en el borde lateral del extremo 65a', 65a" o 65b', 65b" de los vástagos 61a, 61b opuesto al otro vástago 61a, 61b.

10 La pieza de contacto 66 es una pieza metálica en forma de lámina curvada que comprende en su extremo destinado a estar en contacto con la lente óptica 10 un recorte curvado 67 que permite mantener unas lentes ópticas 10 de espesores variables.

15 Los recortes curvados 67 dejan aparecer cada uno dos puntas 68 que permiten mantener una lente óptica 10 de gran espesor disponiendo el borde periférico 11 de la lente óptica 10 en contacto con las puntas 68, lo cual tiene por efecto, en particular tras una aplicación de barniz u otro líquido, no alterar este último debido a una superficie de contacto reducida.

Las lentes ópticas 10 de poco espesor se mantienen disponiendo su borde periférico 11 entre las dos puntas 68 de cada recorte 67.

20 El dispositivo porta-lentes 1 así obtenido permite componer un conjunto de dispositivos porta-lentes 1 similares de reducido espacio ocupado que permiten reducir las dimensiones de las cubas 103 de los diferentes baños y aumentar el número de lentes ópticas 10 tratadas simultáneamente por inmersión en un baño.

25 Aunque se ha descrito la invención con relación a unos ejemplos particulares de realización, resulta evidente que no está de ningún modo limitada a la misma y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones.

De esta manera, las separaciones angulares mencionadas se entienden en valor absoluto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo porta-lentes (1) destinado a ser enganchado a un soporte (101) de un carro de transporte destinado al transporte de lentes ópticas (10) con el fin de tratarlas por inmersión en por lo menos un baño de una máquina de tratamiento, estando dicho dispositivo porta-lentes (1) enganchado de manera que forme con un conjunto de otros dispositivos similares una alineación de dispositivos según una dirección determinada, estando dicho dispositivo porta-lentes (1) caracterizado en combinación por:
- 10 - unos medios de suspensión (3) al soporte (101) que comprenden un gancho (31) que permite solidarizar de manera amovible el dispositivo porta-lentes (1) en su soporte (101) y que presenta unos medios de enclavamiento (31a) que impiden la rotación libre del dispositivo porta-lentes (1) alrededor de su soporte (101),
- 15 - unos primeros medios de mantenimiento (4a) en posición de una primera lente óptica (10) en el dispositivo porta-lentes (1), que comprenden unos puntos de apoyo (a, b, c) que definen un primer emplazamiento para la primera lente (10),
- 20 - unos segundos medios de mantenimiento (4b) en posición de una segunda lente óptica (10) en el dispositivo porta-lentes (1), que comprenden unos puntos de apoyo (a, b, c) que definen un segundo emplazamiento para la segunda lente (10),
- estando los dos emplazamientos inscritos respectivamente en dos planos que presentan una separación angular entre ellos inferior a 30° y una separación angular con respecto a la dirección determinada por la alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes (1) inferior a 30°.
- 25 2. Dispositivo porta-lentes (1) según la reivindicación 1, en el que los dos emplazamientos inscritos respectivamente en dos planos presentan una separación angular entre ellos inferior a 20° y una separación angular con respecto a la dirección determinada por la alineación del conjunto de los dispositivos porta-lentes inferior a 10°.
- 30 3. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 2, que comprende un cuerpo (2) dispuesto en el exterior de un volumen definido entre los dos emplazamientos.
- 35 4. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 2, que comprende un cuerpo (2) que se extiende por lo menos en parte en un volumen definido entre los dos emplazamientos.
5. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los emplazamientos están dispuestos a uno y otro lado del cuerpo, en la dirección transversal a la dirección de la alineación.
- 40 6. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que los medios de mantenimiento (4a, 4b) en posición comprenden cada uno:
- 45 - unos medios de soporte (5) que confieren un primer punto de apoyo (a) para la lente (10),
- unos medios de retorno elásticos (6) que confieren un segundo (b) y tercer (c) punto de apoyo para la lente (10).
- 50 7. Dispositivo porta-lentes (1) según la reivindicación 6, en el que los medios de retorno elástico (6) comprenden unos pares (61, 62) de brazos elásticos (61a, 61b, 62a, 62b) independientes para cada emplazamiento de posicionamiento de una lente.
- 55 8. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 6 a 7, en el que los medios de soporte (5) de la lente óptica (10) comprenden dos topes (51, 52) dispuestos simétricamente a uno y otro lado de un plano en el que se inscribe el cuerpo (2).
9. Dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que todos los contornos destinados a ser sumergidos delimitan únicamente unas superficies abiertas.
- 60 10. Carro de transporte destinado al transporte de lentes ópticas (10) con el fin de tratarlas por inmersión en por lo menos un baño de una máquina de tratamiento, en el que dicho carro de transporte comprende un dispositivo porta-lentes (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9.
11. Máquina de tratamiento de lentes ópticas (10) que comprende un carro de transporte según la reivindicación 10.

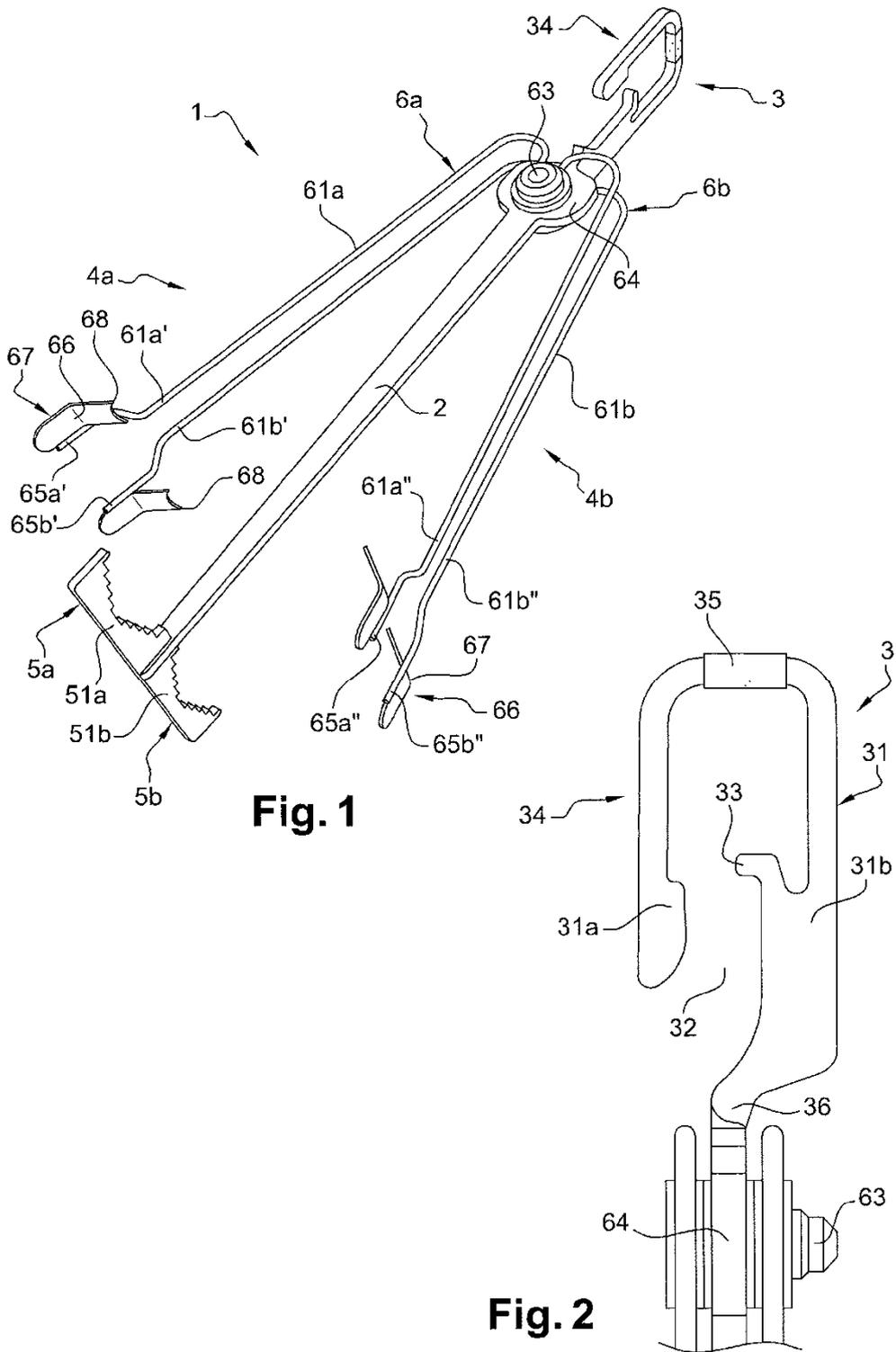


Fig. 1

Fig. 2

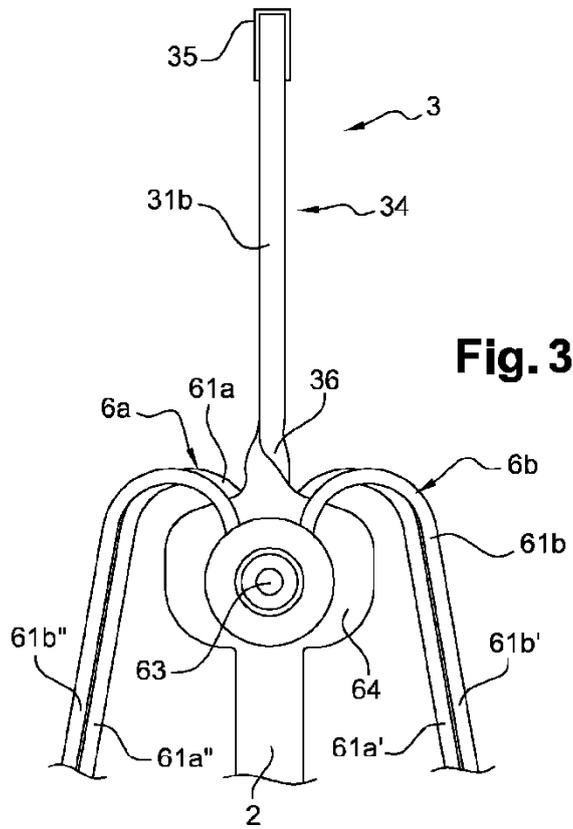


Fig. 3

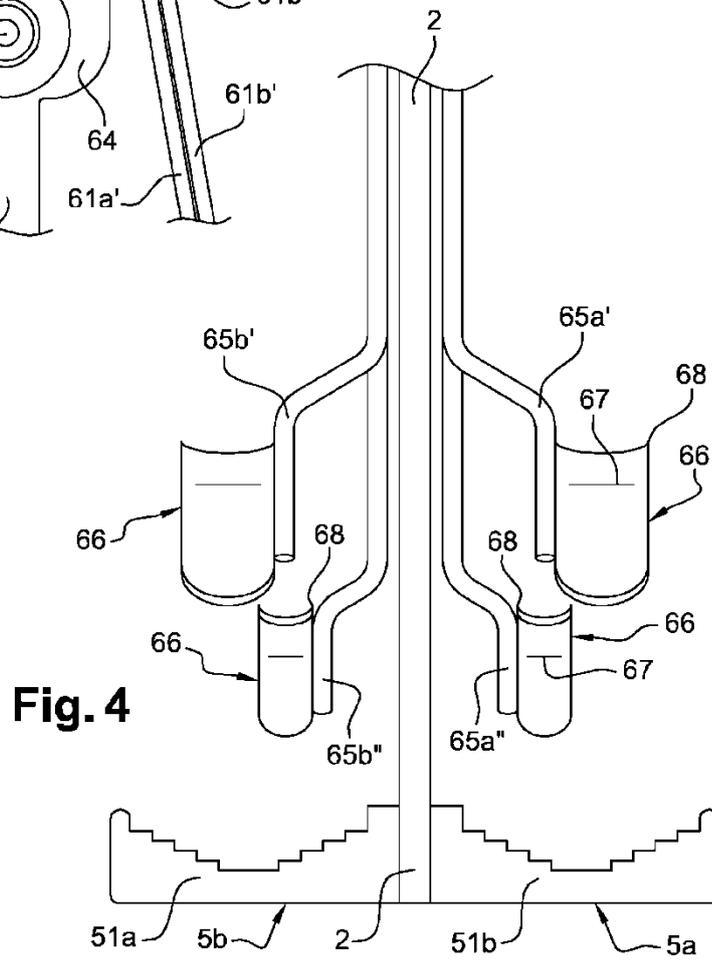


Fig. 4

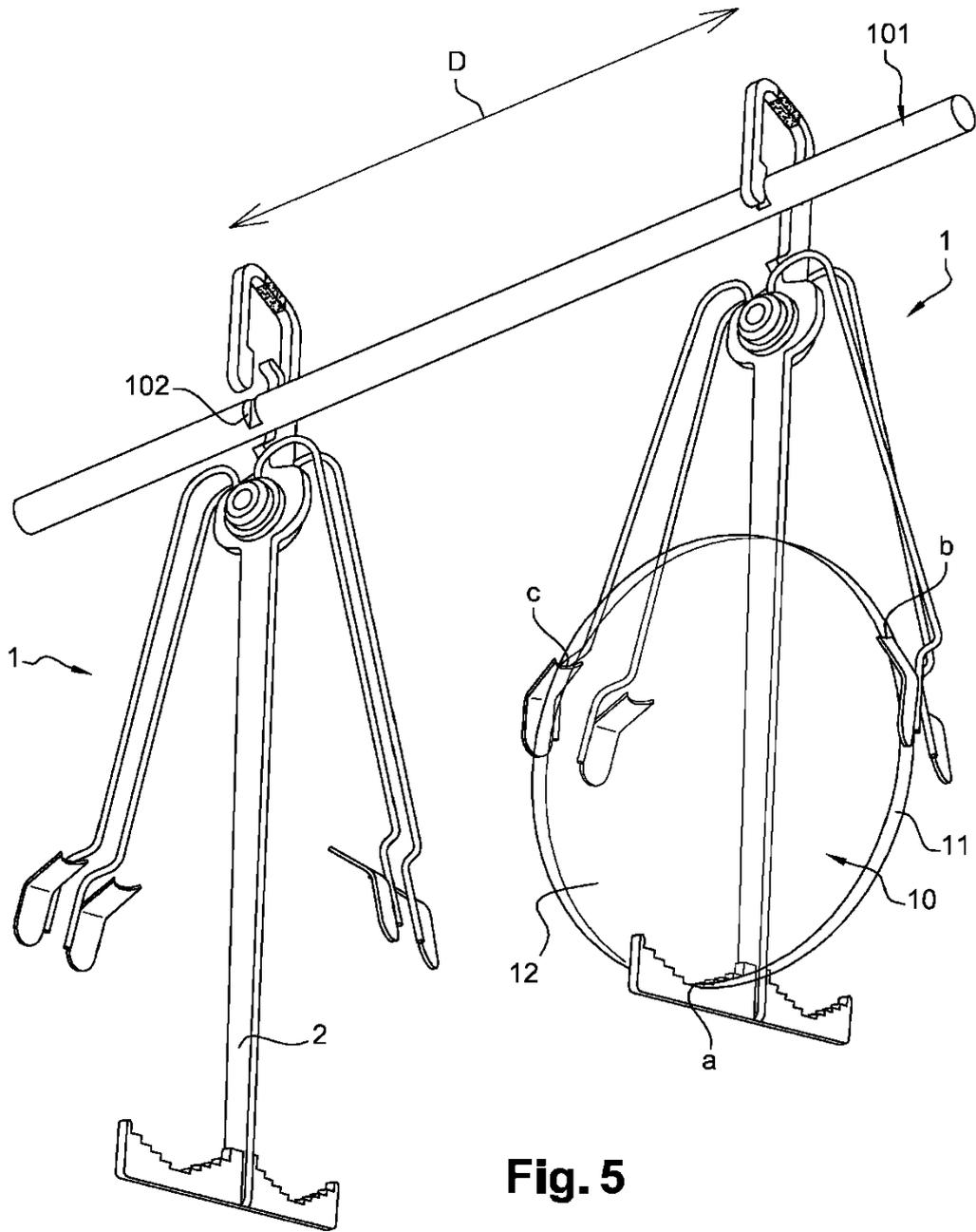


Fig. 5

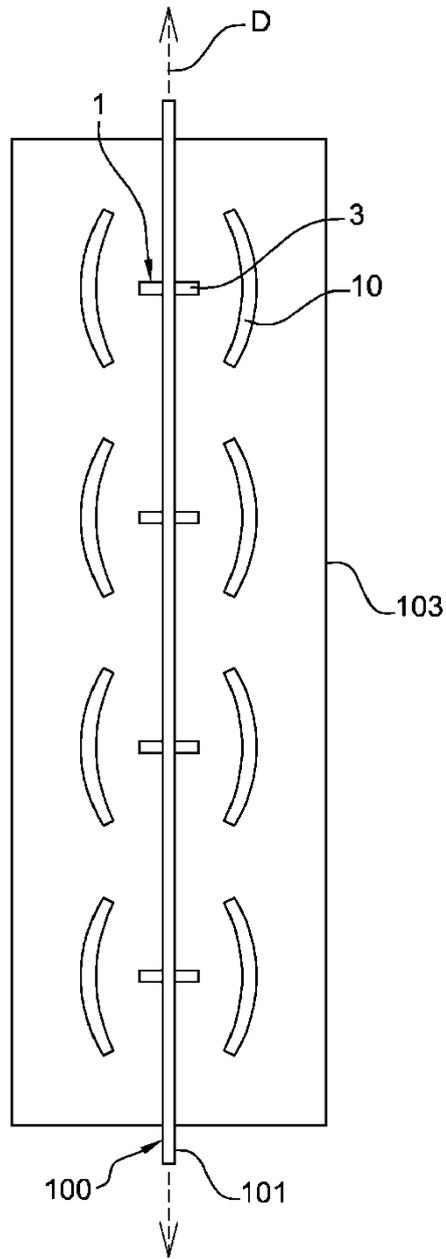


Fig. 6