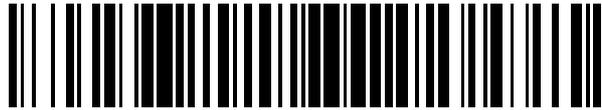


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 995**

51 Int. Cl.:

B62D 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2005 E 05813650 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 1948497**

54 Título: **Dispositivo de dirección**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.10.2013

73 Titular/es:

**NARDI-PERSONAL S.P.A. (100.0%)
VIA VITTORIO VENETO 85
21040 ABBIADE GUAZZONE, IT**

72 Inventor/es:

GREPPI, BRUNO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 426 995 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 dirección.

5 La presente invención da a conocer un dispositivo de dirección particularmente útil destinado, aunque no exclusivamente, a vehículos de motor y se ha realizado la descripción siguiente haciendo referencia a este campo de aplicación únicamente con el propósito de facilitar la descripción.

10 Sin embargo, el dispositivo se puede utilizar asimismo en carretillas, maquinaria agrícola, vehículos de obras públicas, lanchas motoras, vehículos anfibios y similares, o en cualquier vehículo que permita un movimiento aunque no sea rectilíneo.

15 Resulta muy conocido que desde los primeros vehículos de motor, el control de la dirección se ha transmitido siempre desde un dispositivo de dirección, conocido generalmente como "volante", fijado sobre un eje central y conectado, mediante una columna de dirección, a los mecanismos de dirección que controlan la posición de direccionamiento de las ruedas delanteras. Con el paso de los años, los volantes se han modificado y mejorado en diseño, ergonomía, ajuste, etc.

20 Actualmente existen volantes que se pueden ajustar en altura e inclinación, realizados en materiales distintos, más fuertes y, al mismo tiempo, de un peso más ligero, volantes que pueden amortiguar impactos, gracias a la modificación de la columna de dirección, o más simplemente, provistos de cojines hinchables instantáneamente (denominados bolsas de aire) para proteger al conductor en caso de colisión.

25 La forma de los volantes ha cambiado, en algunos casos, como por ejemplo en la "Fórmula Uno", en la que se han estado utilizando volantes con una forma semicircular y que el conductor puede extraer, para satisfacer unas necesidades de espacio más restrictivas, durante la conducción y al entrar y salir del vehículo.

No ha cambiado el modo en que se controla la dirección.

30 El control de la dirección lo aplica el conductor del vehículo al volante; las reglas de seguridad y código de circulación requieren que el conductor sujete el volante con ambas manos, mientras se conduce, para disponer de un mejor control del vehículo.

35 Sin embargo, en determinadas condiciones de conducción, por ejemplo en caso de circulación marcha atrás o en un cambio de sentido, resulta incómodo mantener ambas manos en el volante; durante la circulación marcha atrás, la posición del conductor no es natural, en comparación con la posición de conducción normal, con el conductor girado parcial o totalmente hacia atrás, de tal modo que tiende a separar una mano del volante.

40 Además, en el caso de curvas pronunciadas, virajes bruscos, rectificaciones de la dirección, etc., resulta difícil asimismo girar a tiempo, presentando el volante una resistencia intrínseca contra la rotación.

Este último inconveniente resulta más evidente en unas condiciones de conducción extremas de por sí tales como en ralis, carreras en carreteras, carreras en circuitos o similares.

45 La necesidad de evitar frecuentemente separar las manos del volante, en el caso de las curvas, los cambios de sentido y la conducción marcha atrás, provoca que el conductor mantenga las manos en el volante, girando el volante lo máximo posible, lo que causa una torsión de los brazos en la dirección del volante. Ello tiene como resultado una tensión continua de los músculos de los brazos que aumenta con el tiempo y proporcionalmente a las trayectorias no rectilíneas.

50 Además, las tensiones mencionadas anteriormente constituyen un problema nada despreciable para los conductores inexpertos o poco habituados a conducir.

55 En unas condiciones de conducción extremas, tales como los ralis, las carreras en carretera o las carreras en circuitos, la aceleración cruzada que actúa en las curvas amplifica aún más las tensiones sobre los brazos y los hombros, por lo que es necesario un esfuerzo físico superior para conducir el vehículo.

60 El documento US-A-3.312.123 describe un conjunto de dirección inclinable para un vehículo de motor que comprende unos medios de soporte fijos, un primer par de ejes sustancialmente paralelos montados de un modo giratorio en los medios de soporte fijos, un segundo par de ejes sustancialmente paralelos fijados cada uno de los mismos sobre pivote a uno del primer par de ejes, unos medios de sujeción para el usuario del vehículo fijados a cada uno de los segundos ejes para la rotación de los mismos y con los mismos, unos medios fijados sobre pivote a los primeros medios de soporte y soportando de un modo giratorio los segundos ejes con lo que el movimiento de inclinación de los segundos medios de soporte con respecto a los primeros medios de soporte efectúa un movimiento de inclinación simultáneo de los segundos ejes, y unos medios de transferencia del par de torsión que realizan la interconexión de los primeros ejes entre sí y son aptos para conectarse a un eje de dirección del vehículo

para proporcionar de este modo simultáneamente la rotación de todos los ejes tras la rotación de uno de los ejes.

El documento US-A-3.176.537 describe un sistema de dirección del vehículo que comprende unos medios de soporte, un dispositivo de consola que proporciona un descanso para los brazos y las manos de un usuario, unos medios para montar el dispositivo de la consola en los medios de soporte, un instrumento de control del vehículo no relacionado con la función de dirección montado en el dispositivo de consola, un eje de dirección que se extiende hasta el dispositivo de consola y unos medios de dirección manipulados manualmente montados en el dispositivo de consola y que se pueden manipular bajo la acción de los dedos del usuario, cuando los brazos y las manos del usuario se encuentran en reposo en dicho dispositivo de consola, conectándose funcionalmente los medios de dirección con el eje de dirección.

El documento JP 11 342849 A describe un manillar para vehículo que comprende un cuerpo principal del manillar fijado a un eje de dirección y un par de empuñaduras soportadas que pueden girar alrededor de las líneas axiales que se extienden en paralelo con el eje de dirección, tanto en el extremo izquierdo como en el extremo derecho del cuerpo principal del manillar. Se dispone una palanca de freno en la empuñadura lateral derecha. El manillar se puede girar 180° hacia la izquierda y hacia la derecha, respectivamente.

El documento JP 2004 175217 A describe un dispositivo de entrada de dirección que comprende un brazo que se gira alrededor de un eje de rotación en una parte central. En ambas partes extremas se sujetan unas empuñaduras relativamente giratorias y las partes de rotación de las empuñaduras se definen, respectivamente, mediante unos elementos de articulación. Se ajusta el ángulo de la empuñadura para que sea igual o superior a 30° e inferior o igual a 60°, siendo el ángulo de la empuñadura un ángulo entre las empuñaduras y las líneas rectas paralelas a la línea central.

La patente JP 062122865 describe un manillar para automóvil según el preámbulo de la reivindicación 1 que comprende una palanca de mando de la dirección dispuesta en su parte central con un resalte. Se dispone un dentado cónico en la parte central del resalte. El dentado se dispone en un eje de dirección para fijar el resalte al eje. El brazo presenta en ambos extremos unas piezas anulares y una empuñadura se acopla con la pieza anular. La empuñadura comprende una pieza exterior de anillo, dispuesta en la pieza anular, y una pieza de sujeción.

La patente US nº 1.714.155 describe un volante que comprende una estructura apta para fijar una columna de dirección, que comprende dos lóbulos dispuestos en lados opuestos de la columna de dirección, una manija dispuesta de un modo giratorio en cada lóbulo, presentando cada manija una empuñadura en la misma para la mano.

La patente US nº 2.737.060 describe un dispositivo de dirección que comprende un buje, extendiéndose lateralmente los elementos transversales desde dicho buje hasta unos anillos de empuñadura anulares dispuestos en los extremos exteriores del mismo, un anillo guía anular conformado como un canal orientado hacia el interior realizado en la periferia interior de los anillos de empuñadura, un par de brazos metálicos en forma de T opuestos que presentan cada uno la cabeza de los mismos curvada para ajustarse al radio del anillo guía y que presentan una pluralidad de entalladuras de retención esférica en los mismos, una bola en cada una de las entalladuras, unos elementos de empuñadura superior e inferior que cubren los vástagos de los brazos metálicos en forma de T y los elementos de empuñadura entre sí para constituir una empuñadura integral que puede girar libremente en cada anillo de empuñadura anular.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de dirección que presente unas características estructurales y funcionales para superar los inconvenientes descritos anteriormente. Un objetivo particular de la presente invención es, por lo tanto, garantizar una mayor seguridad en la conducción, reducir el esfuerzo necesario para el control de la dirección y reducir la tensión sobre los brazos y los hombros durante la conducción.

Dichos objetivos se alcanzan mediante un dispositivo de dirección que comprende: una estructura de soporte que comprende a su vez un orificio central para su fijación en una columna de dirección, pudiendo girarse la estructura de soporte junto con la columna de dirección para que funcionen los mecanismos de dirección, y dos empuñaduras móviles unidas a la estructura de soporte y dispuestas en posiciones distales con respecto al orificio central, en el que las dos empuñaduras móviles pueden girar simultánea y libremente, en un intervalo comprendido entre 0° y 360°, alrededor de un eje sustancialmente ortogonal al plano de disposición y rotación de la estructura de soporte de tal modo que se proporcione manualmente un movimiento de rotación, alrededor del eje de la columna de dirección, a la estructura de soporte, caracterizado porque cada empuñadura móvil presenta un primer extremo asociado de un modo giratorio a la estructura de soporte y un segundo extremo libre apto para sujetarse con una mano.

Según una forma de realización preferida de la presente invención, el dispositivo comprende dos empuñaduras móviles, fijadas a dicha estructura de soporte en posiciones simétricas con respecto al plano medio de la estructura de soporte, conformándose dichas empuñaduras para una sujeción normal con las dos manos de la conductor.

Las características y las ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente de un ejemplo de forma de realización proporcionada a título indicativo y no limitativa haciendo

referencia a los dibujos adjuntos.

- 5 - La figura 1 es una vista en planta superior de una forma de realización básica de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una primera posición de funcionamiento.
- Las figuras 1b y 1c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 1a, observado según las flechas, y la figura 1d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 1a.
- 10 - La figura 2a es una vista en planta superior de la forma de realización básica de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una segunda posición de funcionamiento.
- Las figuras 2b y 2c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 2a, observado según las flechas, y la figura 1d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 2a.
- 15 - La figura 3a es una vista en planta superior de la segunda forma de realización de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una primera posición de funcionamiento, y la figura 3b es una vista lateral del dispositivo de la figura 3a, observado según la flecha.
- 20 - La figura 4a es una vista en planta superior de la segunda forma de realización básica de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una segunda posición de funcionamiento, y la figura 4b es una vista lateral del dispositivo de la figura 4a, observado según la flecha.
- La figura 5a es una vista en planta superior de una tercera forma de realización de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una primera posición de funcionamiento.
- 25 - Las figuras 5b y 5c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 5a, observado según las flechas, y la figura 5d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 5a.
- La figura 6a es una vista en planta superior de la tercera forma de realización de un dispositivo de dirección según la presente invención, en una segunda posición de funcionamiento.
- 30 - Las figuras 6b y 6c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 6a, observado según las flechas, y la figura 6d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 6a.
- 35 - La figura 7a es una vista en planta superior de una cuarta forma de realización de un dispositivo de dirección según la presente invención.
- Las figuras 7b y 7c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 7a, observado según las flechas, y la figura 7d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 7a.
- 40 - La figura 8a es una vista en planta superior de una quinta forma de realización de un dispositivo de dirección según la presente invención.
- Las figuras 8b y 8c son unas vistas laterales del dispositivo de la figura 8a, observado según las flechas, y la figura 8d es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de la figura 8a.
- 45 - La figura 9 es una vista en planta de un radio ajustable que se puede utilizar con un dispositivo de dirección de las figuras anteriores.
- 50 En todas las figuras de la descripción siguiente, y descritas brevemente anteriormente, un dispositivo de dirección se puede encontrar en una posición que definimos como "central", en particular, que permite el movimiento del vehículo en una dirección rectilínea, o en una posición que se puede definir como "girada", en particular, alcanzada mediante un control de la dirección.
- 55 Haciendo referencia a la forma de realización representada en las figuras 1 (a, b, c y d), el dispositivo de dirección comprende una estructura de soporte 2 construida de una sola pieza mediante dos radios 3 y un 3b con un orificio central 4, para la fijación en una columna de dirección (no representada en la figura); todo se representa en detalle en las figuras 1a, 1c y 1d.
- 60 El orificio central 4 encaja con la columna de dirección, lo que permite fijar la estructura de soporte 2 a la propia columna de dirección; esta última es responsable de la transmisión de la rotación del dispositivo de dirección 1 a los mecanismos que controlan el cambio de la dirección de desplazamiento del vehículo, mediante el funcionamiento en los elementos de la dirección, tales como ruedas, orugas, timones o similares.
- 65 Se fijan dos pivotes 6a, 6b en los extremos de los radios 3a, 3b, en posiciones distales con respecto al orificio central 4, pudiendo girar cada pivote alrededor de un eje perpendicular al plano del radio correspondiente.

Se fija una empuñadura 7a, 7b en el extremo libre de cada pivote, conformándose sustancialmente como una empuñadura giratoria, disponiéndose sobre un plano sustancialmente perpendicular al eje del pivote correspondiente 6a, 6b y, por consiguiente, sustancialmente paralelo al plano del soporte la estructura 2.

5 Ventajosamente, según la presente invención, la estructura de soporte 2 y la empuñadura giratoria 7 se conectan mecánicamente mediante los pivotes 6a, 6b, pero no se unen entre sí en sus rotaciones correspondientes, pudiendo girar en dos planos paralelos, respectivamente, alrededor la columna de dirección y los ejes de los pivotes 6a, 6b, y fijándose a la estructura de soporte en posiciones simétricas con respecto al plano medio A-A.

10 Ello significa que, cuando se gira la estructura de soporte 2 un cierto ángulo alrededor del eje de la columna de dirección, las empuñaduras giratorias 7, aunque tras la rotación de la estructura de soporte 2 alrededor de la columna, pueden girar asimismo alrededor de los ejes de los pivotes 6a, 6b, un ángulo distinto al ángulo de la rotación de la estructura de soporte 2 alrededor del eje de la columna de dirección, así como con la misma. Además, 15 las dos empuñaduras giratorias 7, al no unirse en sus rotaciones correspondientes alrededor de los ejes de los pivotes 6a, 6b, pueden girar asimismo ángulos de amplitud distinta entre sí.

En los volantes tradicionales, si la estructura de soporte 2 gira un ángulo α alrededor de la columna de dirección, el ángulo de torsión de los brazos utilizados en el control de la dirección presenta la amplitud del mismo ángulo α ; a medida que los brazos alcanzan el límite de su capacidad de torsión, se separan asincrónicamente del volante para alcanzar de nuevo la posición inicial y completar la acción de control de la dirección.

25 Ventajosamente, según la presente invención, al girar el dispositivo de dirección 1 un ángulo α alrededor de la columna de dirección, el ángulo de torsión de los brazos utilizadas para el control de la dirección es próximo a cero. Las empuñaduras giratorias 7 se pueden girar en un sentido opuesto con respecto a la rotación de la estructura de soporte 2, equilibrando de este modo la torsión de los brazos alrededor de la columna, es decir, puesto que la rotación de la estructura de soporte y la torsión de los brazos son iguales y opuestas, la fuerza resultante es cero.

30 Debido a que el resultado de las rotaciones proporcionadas a la estructura 2 y a las empuñaduras 7 representa el trabajo realizado por los brazos y los hombros para controlar el dispositivo de dirección 1, resulta evidente que las tensiones aplicadas a los brazos y los hombros serán mínimas o próximas a cero.

35 El control de la dirección se aplica principalmente mediante los antebrazos, realizando un trabajo de un valor insignificante. Por consiguiente, el control de la dirección es más conveniente y asimismo más rápido tanto en la conducción diaria como en el caso particular de la conducción en condiciones no convencionales, tales como ralís, carreras en carreteras, carreras en circuitos o similares, en las que la disponibilidad de la dirección constituye un factor crítico y la ventaja de la utilización del dispositivo de dirección según la presente invención resulta aún más evidente.

40 Alternativamente a las dos empuñaduras móviles 7a, 7b, una puede fijarse no giratoriamente a la estructura de soporte 2 al mismo tiempo que la empuñadura simétrica con respecto al eje medio de A-A se puede dejar que gire libremente.

45 Además, la presente invención permite la extracción de las empuñaduras giratorias 7 de la estructura de soporte 2, cuando el vehículo está parado, para evitar un uso no autorizado del vehículo.

50 La estructura de soporte 2 puede comprender más de un radio; alternativamente, se puede diseñar asimismo sin los radios 3, por ejemplo conformada como un disco que se extiende desde el orificio 4 central para fijarse a la columna de dirección.

55 En particular, los radios 3 pueden ser del tipo representado en la figura 9; en este caso se puede ajustar el ángulo entre los mismos, ya que los radios encajan en el buje o la columna de dirección, mediante los asientos 120, en una posición determinada de antemano y no variable durante la conducción. El ángulo o el número de radios satisfacen los requisitos particulares de seguridad y comodidad para el conductor.

60 Por lo tanto, resulta evidente que para cada vehículo que utiliza el dispositivo de dirección según la presente invención se determinan las mejores condiciones de conducción. La seguridad aumenta considerablemente; ya no es necesario separar las manos del volante al controlar la dirección, incluso en curvas con un radio corto tales como las que se producen, por ejemplo, en los cambios de sentido; los brazos y los hombros ya no se ven sometidos a fuertes tensiones; la conducción es más relajada y el control de la dirección más rápido; la posibilidad de retirar las empuñaduras garantiza una seguridad razonable antirrobo.

65 En el grupo de figuras 3a, 3b, 4a y 4b, se representa una segunda forma de realización de la presente invención en dos posiciones de funcionamiento distintas en las que, para identificar partes iguales o similares a las del grupo de las figuras 1a a 1d, se utilizan de nuevo los mismos números de referencia ya utilizados y, para indicar las partes modificadas, se utilizan números de referencia aumentados en 100.

En dicha forma de realización, las empuñaduras comprenden dos segmentos de la corona de un volante normal, siendo posiblemente dentada para la disposición de los dedos. De este modo, se puede sujetar el dispositivo de dirección 20 más cómodamente en comparación con la forma de realización básica.

5 En el grupo de figuras 5a a 5d y 6a a 6d, se representa una tercera forma de realización de la presente invención en dos posiciones de funcionamiento distintas en las que, para identificar partes iguales o similares a las del grupo de las figuras 1a a 1d, se utilizan los mismos números de referencia ya utilizados y, para indicar las partes modificadas, se utilizan números de referencia aumentados en 200.

10 En esta forma de realización, las empuñaduras se realizan mediante "cuernos de vaca" invertidos 207, siendo posiblemente dentadas para la disposición de los dedos.

15 En particular, en las figuras 5a, 5b, el pivote 6a, 6b se fija preferentemente en una posición ajustable dentro de una ranura 210 de su radio correspondiente 3a, 3b; alternativamente, se puede realizar la ranura en la empuñadura 207; ello permite disponer las empuñaduras siguiendo la forma de una de las dos ranuras y teniendo en cuenta las necesidades particulares del conductor.

20 Dichas ranuras pueden estar presentes también en otras formas de realización de la presente invención.

En el grupo de figuras 7a a 7d, se representa una cuarta forma de realización de la presente invención en la que para identificar partes iguales o similares a las del grupo de las figuras 1a a 1d, se utilizan los mismos números de referencia ya utilizados y, para indicar las partes modificadas, se utilizan números de referencia aumentados en 300.

25 En las figuras 7a a 7d se representa un dispositivo de dirección 40, en vistas distintas, en una posición central con empuñaduras 307 del tipo "cuernos de vaca" invertidos; en dicha forma de realización, el dispositivo de dirección 40 presenta dos segmentos de la corona, el primero 11 ascendente y el segundo 12 descendente.

30 Los dos segmentos se fijan al buje mediante los radios correspondientes 13 y 14 y giran con el mismo debido a un control de dirección aplicado al dispositivo de dirección 40. En dicha forma de realización, el conductor puede aprovechar la forma de un volante tradicional para disponer sus manos durante los trayectos rectilíneos largos.

35 Tal como se puede comprender fácilmente a partir de las figuras, la rotación de las empuñaduras no resulta impedida ni condicionada por los dos segmentos de la corona 11 y 12; de este modo, su presencia desempeña un efecto estético útil para que el nuevo volante presente un aspecto más convencional y menos extraño.

Obviamente, en las soluciones de las figuras 7a a 7d, las empuñaduras se pueden realizar con las formas de las formas de realización anteriores, en particular la de la figura 5, manteniendo de este modo la forma del volante tradicional.

40 En el grupo de figuras 8a a 8d, se representa una quinta forma de realización de la presente invención en la que para identificar partes iguales o similares a las del grupo de las figuras 7a a 7d, se utilizan los mismos números de referencia ya utilizados y, para indicar las partes modificadas, se utilizan números de referencia aumentados en 100.

45 En las figuras 8a a 8d se representa un dispositivo de dirección 50, en vistas distintas, en una posición central con empuñaduras 307 del tipo "cuernos de vaca" invertidos; en dicha forma de realización, el dispositivo de dirección 50 presenta un segmento inferior de la corona 112.

50 El segmento se fija al buje mediante un radio 114 y gira con el mismo debido a un control de dirección aplicado al dispositivo de dirección 50.

55 Una característica muy importante de la presente invención es que, tal como se representa en las figuras 8a a 8d, se puede omitir, por lo menos parcialmente o asimismo totalmente, la corona del volante tradicional, evitando de este modo disponer la bolsa de aire para el conductor innecesaria en el volante, sino asimismo en el salpicadero, enfrentada a la posición de conducción, utilizando en particular la misma disposición que se proporciona, por ejemplo, para el pasajero.

60 Dicha disposición de la bolsa de aire permite la incorporación, asimismo tras la adquisición de un vehículo, del dispositivo de dirección que se puede adaptar fácilmente, modificando o cambiando únicamente el buje montado en la cadena de producción actual.

Además, se puede mejorar notablemente la visibilidad del salpicadero, con la ventaja de la seguridad y la comodidad de conducción.

65 Por último, resulta asimismo más fácil disponer en el volante los comandos que hoy en día se disponen a lo largo de la corona del volante (por ejemplo, el control del cambio de marchas, el control del dispositivo de audio, etc.).

Obviamente, la configuración del dispositivo de dirección puede ser plana o del tipo en forma de copa, o de cualquier otro tipo conocido.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) que comprende:

- 5 - una estructura de soporte (2) que comprende a su vez un orificio central (4) para su fijación en una columna de dirección, pudiendo girar dicha estructura de soporte (2) junto con la columna de dirección para accionar los mecanismos de dirección;
- 10 - dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) unidas a dicha estructura de soporte (2) y dispuestas en unas posiciones distales con respecto al orificio central (4),
 pudiendo dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) girar simultánea y libremente, en un intervalo de 0° a 360°, alrededor de un eje sustancialmente ortogonal al plano de apoyo y rotación de dicha estructura de soporte (2) de tal modo que se transmita manualmente un movimiento de rotación, alrededor del eje de la columna de dirección, a dicha estructura de soporte (2),

caracterizado porque cada una de dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) presenta un primer extremo unido de un modo giratorio a dicha estructura de soporte (2) y un segundo extremo libre opuesto a dicho primer extremo y es apta para sujetarse con una mano.

2. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 1, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) están asociadas de manera giratoria a dicha estructura de soporte (2) mediante unos pivotes (6a, 6b) fijados a los radios respectivos (3a, 3b) de dicha estructura de soporte (2), y pudiendo girar cada uno de dichos pivotes (6a, 6b) alrededor de su eje.

3. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 2, en el que dichos radios (3a, 3b) están asociados de manera amovible a dicha estructura de soporte (2).

4. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 2, en el que cada uno de dichos radios (3a, 3b) encaja con dicha columna de dirección y presenta unos asientos (120) para ajustar angularmente un ángulo entre dichos radios (3a, 3b).

5. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 2, en el que dichos pivotes (6a, 6b) se fijan en una posición ajustable dentro de unas ranuras (210).

6. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 5, en el que dichas ranuras (210) están formadas sobre dichos radios (3a, 3b).

7. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 5, en el que dichas ranuras (210) están formadas sobre dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307).

8. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) se fijan a dicha estructura de soporte (2) en unas posiciones simétricas con respecto a un plano medio (A-A) de dicha estructura de soporte (2), conformándose dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) para una sujeción normal por las dos manos del conductor.

9. Dispositivo de dirección (1) según la reivindicación 8, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) son dos empuñadoras giratorias (7).

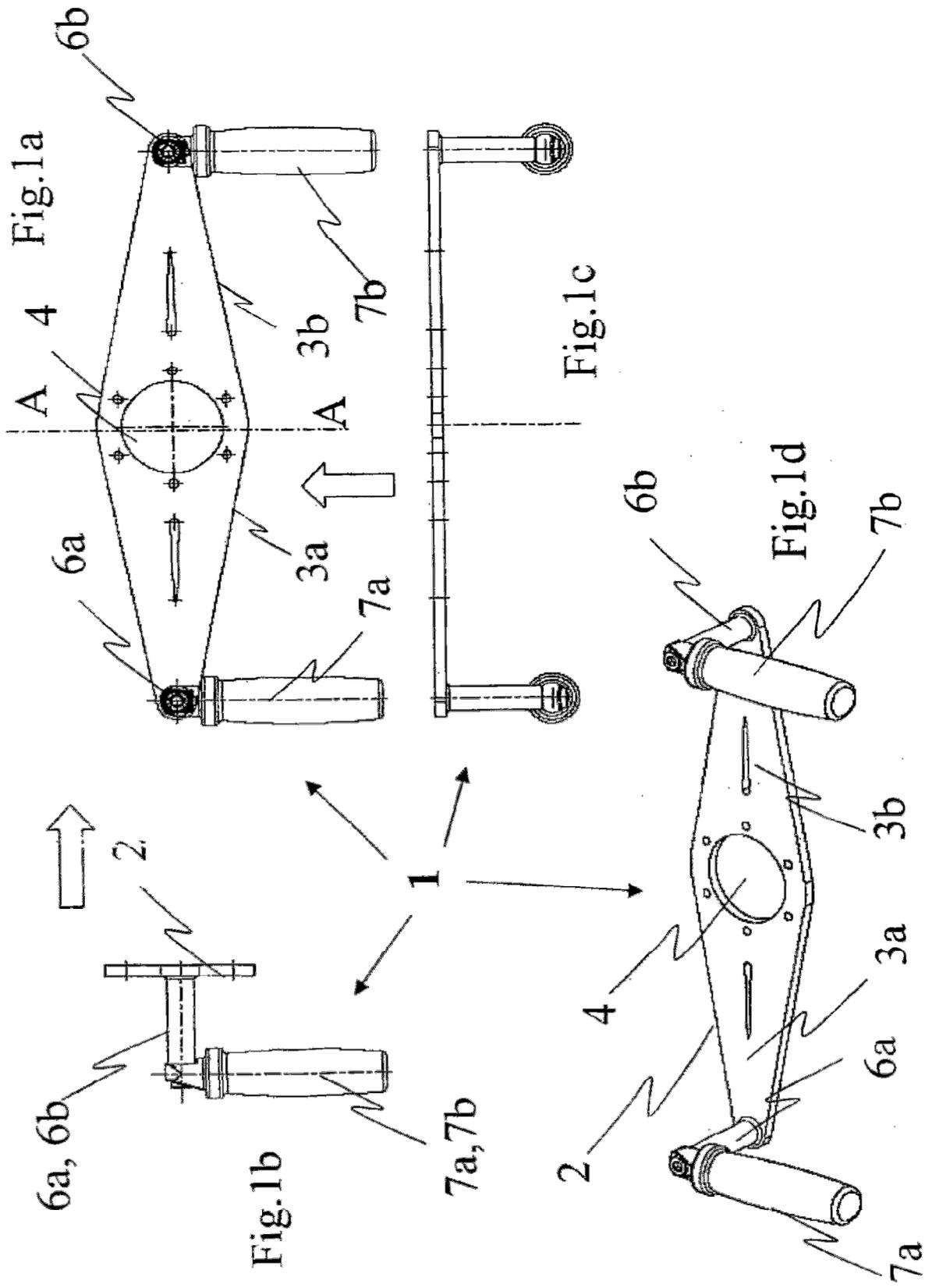
10. Dispositivo de dirección (20) según la reivindicación 8, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) son segmentos de corona (107).

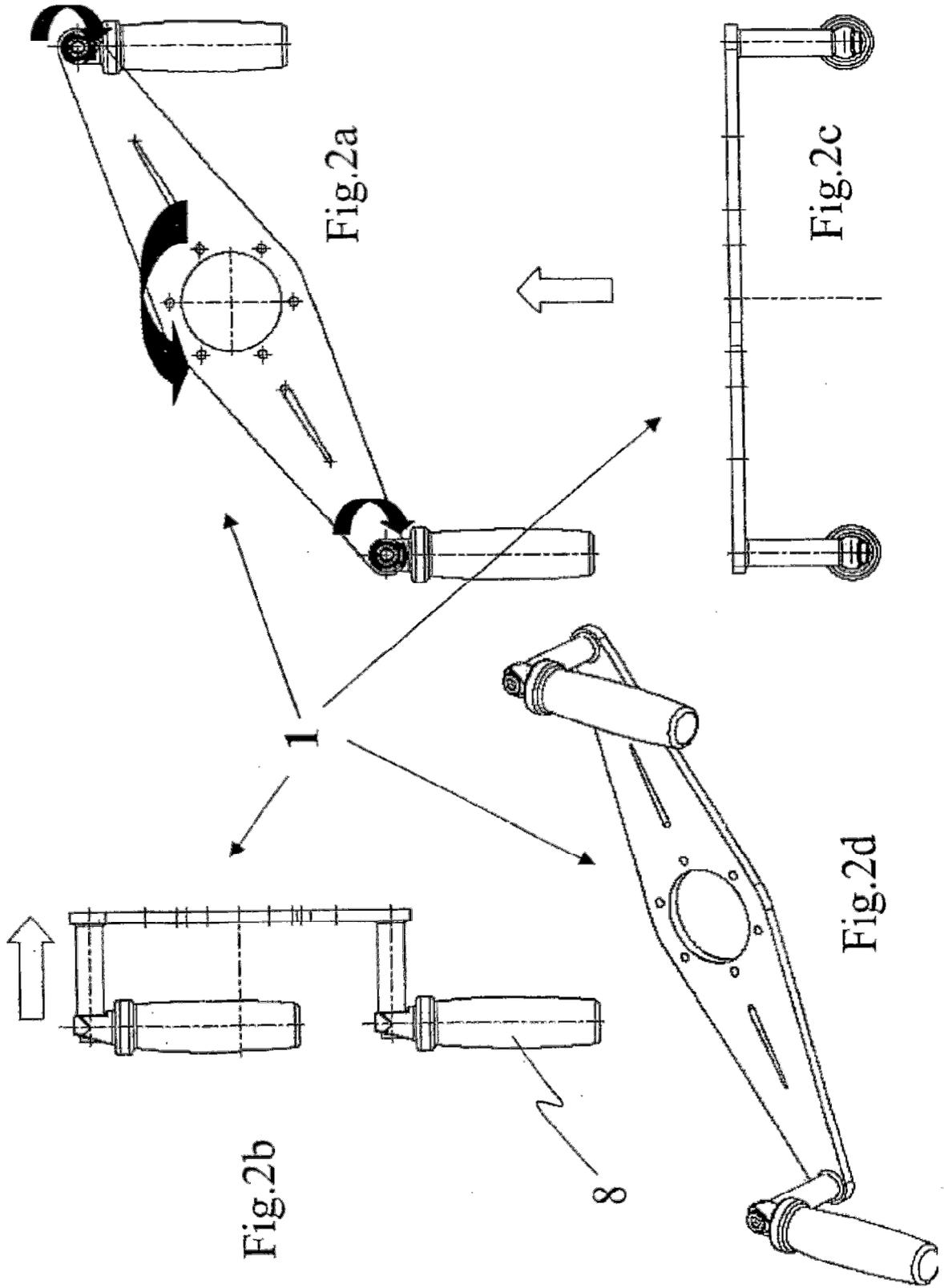
11. Dispositivo de dirección (30) según la reivindicación 8, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) son de tipo cuernos de vaca (207).

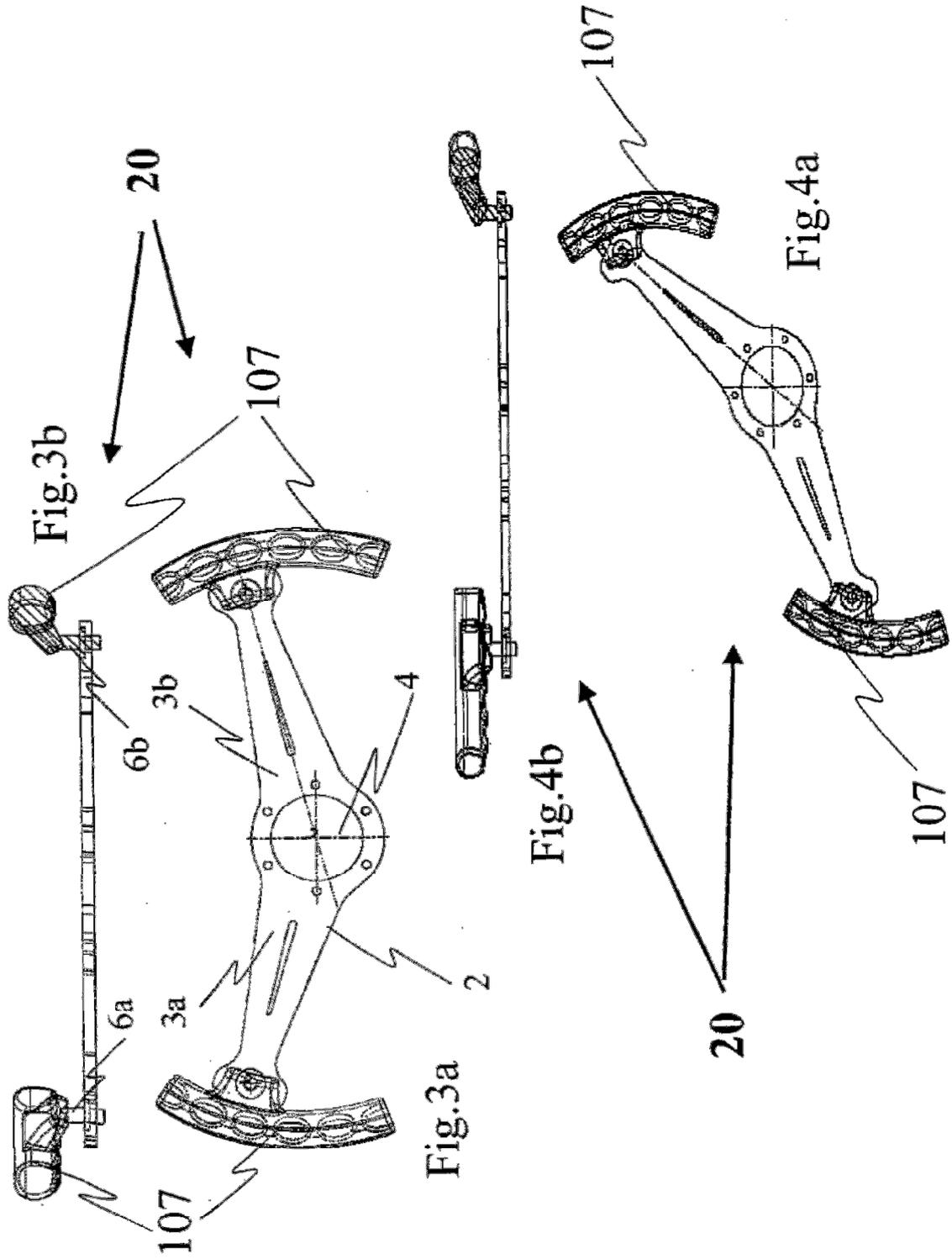
12. Dispositivo de dirección (40), según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende además un segmento superior de la corona (11) y un segmento inferior de la corona (12) fijados a dicha columna de dirección mediante los radios adicionales correspondientes (13, 14) pudiendo girar dicho segmento superior de la corona (11) y dicho segmento inferior de la corona (12) junto con dicha estructura de soporte (2), cuando se realiza un control de la dirección en dicho dispositivo de dirección (40).

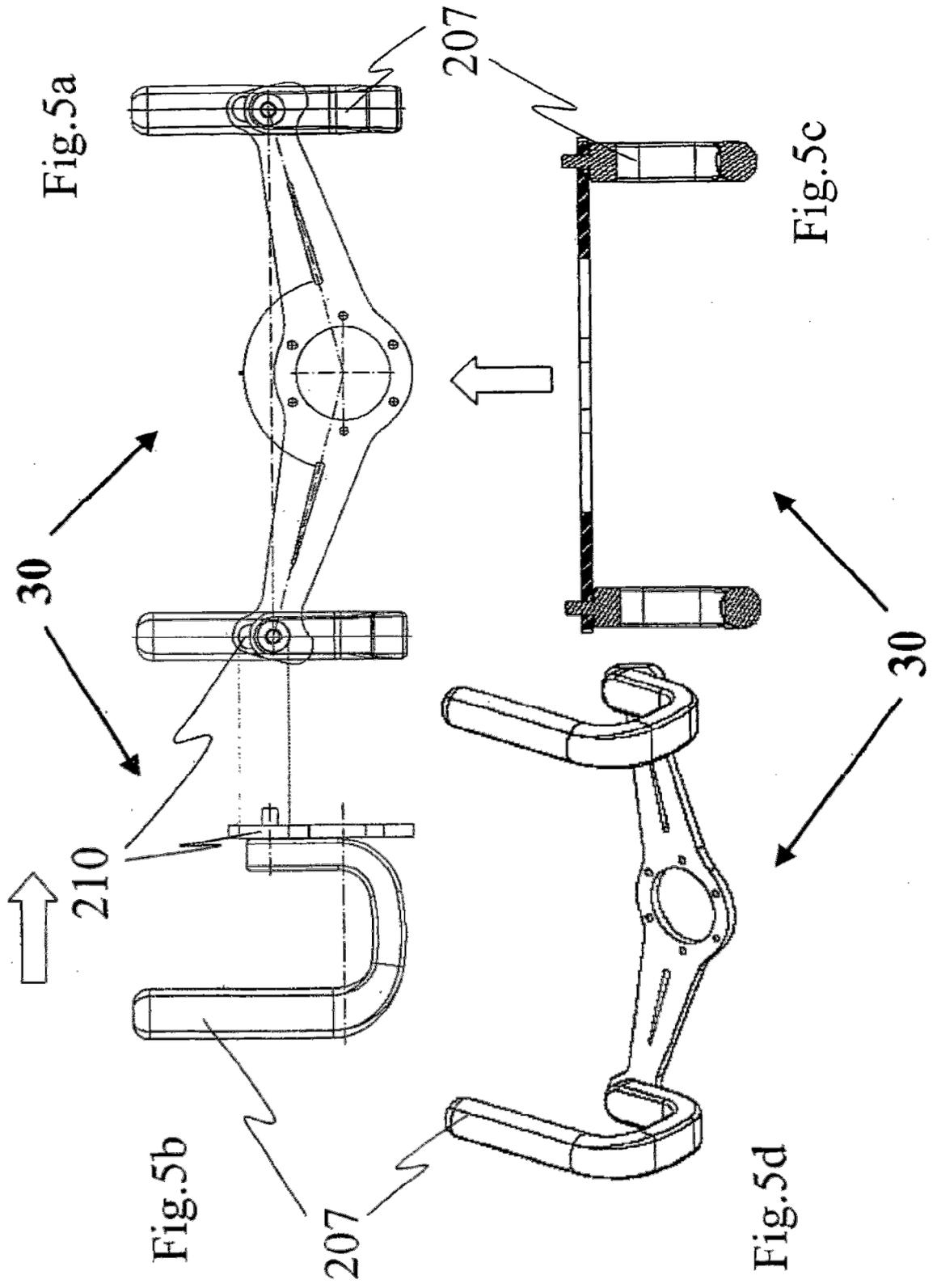
13. Dispositivo de dirección (50), según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende un segmento inferior de la corona (112) fijado a dicha columna de dirección mediante otro radio adicional (114) pudiendo girar dicho segmento inferior de la corona (112) junto con dicha estructura de soporte (2), cuando se aplica un control de la dirección a dicho dispositivo de dirección (50), pudiendo dicho segmento inferior de la corona (112) permitir el acceso a una parte del salpicadero.

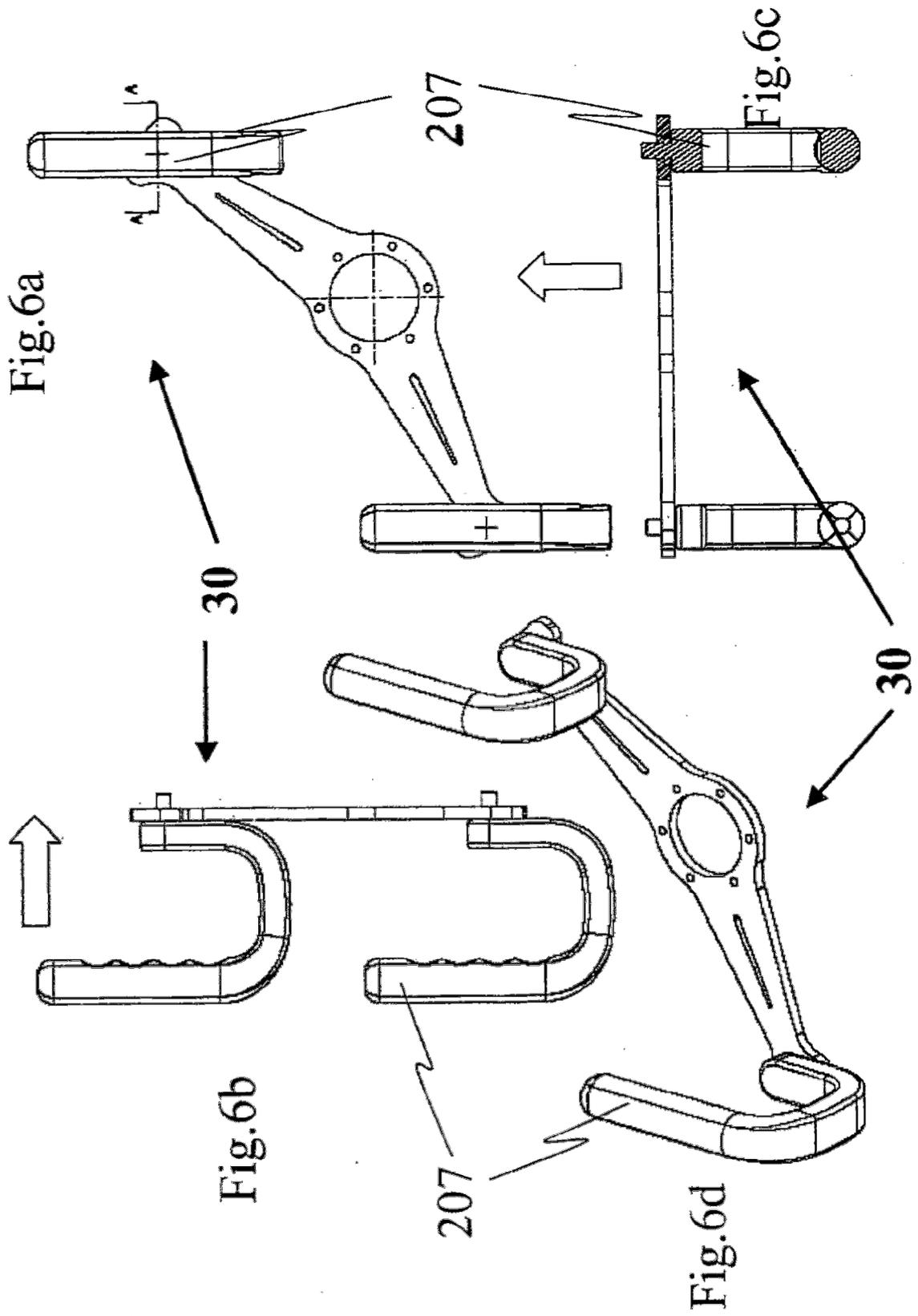
14. Dispositivo de dirección (1, 20, 30, 40, 50) según la reivindicación 1, en el que dichas dos empuñaduras móviles (7, 107, 207, 307) se montan con unos medios controlados a mano.











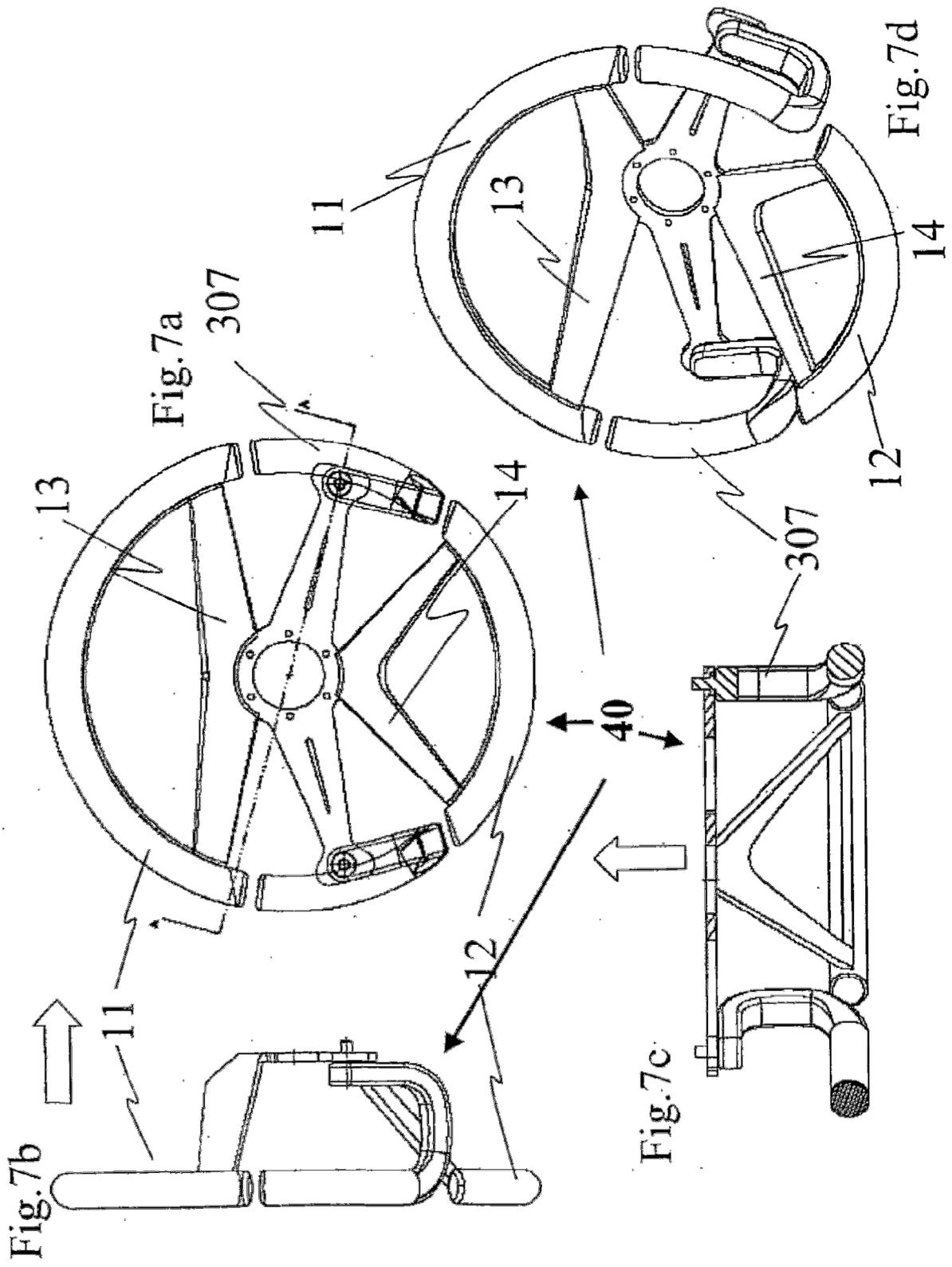


Fig.8b

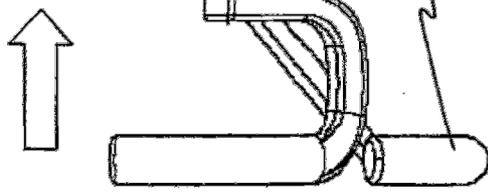


Fig.8a

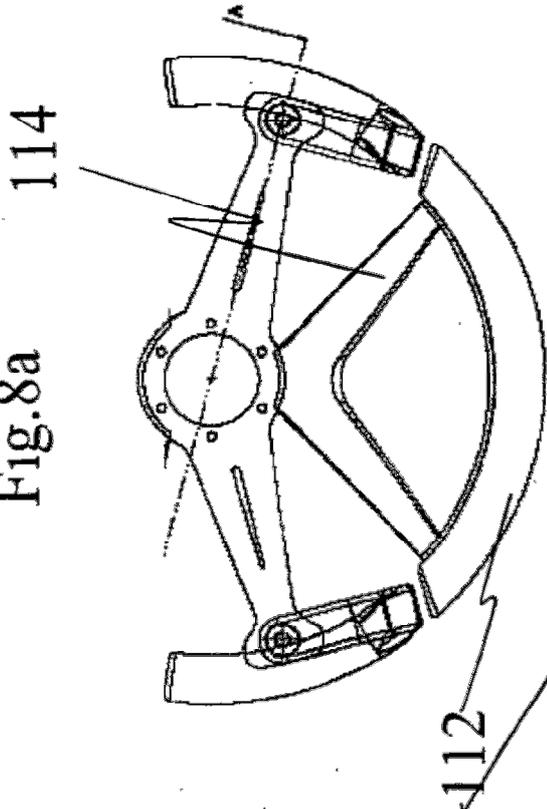


Fig.8c

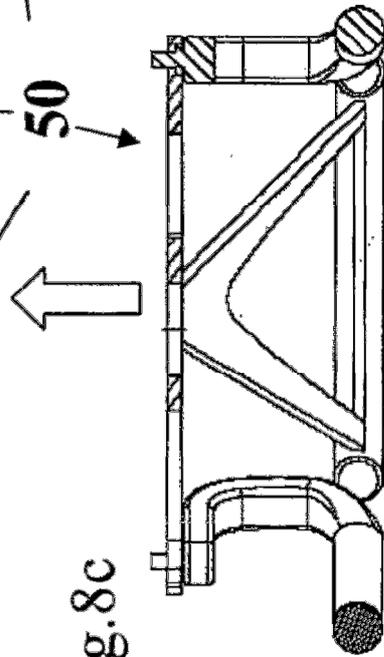
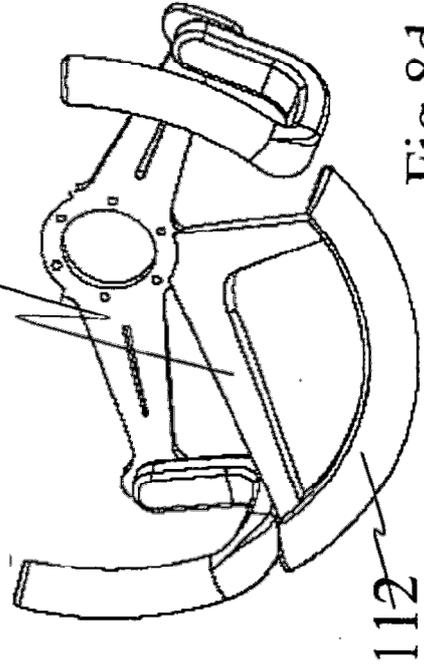


Fig.8d



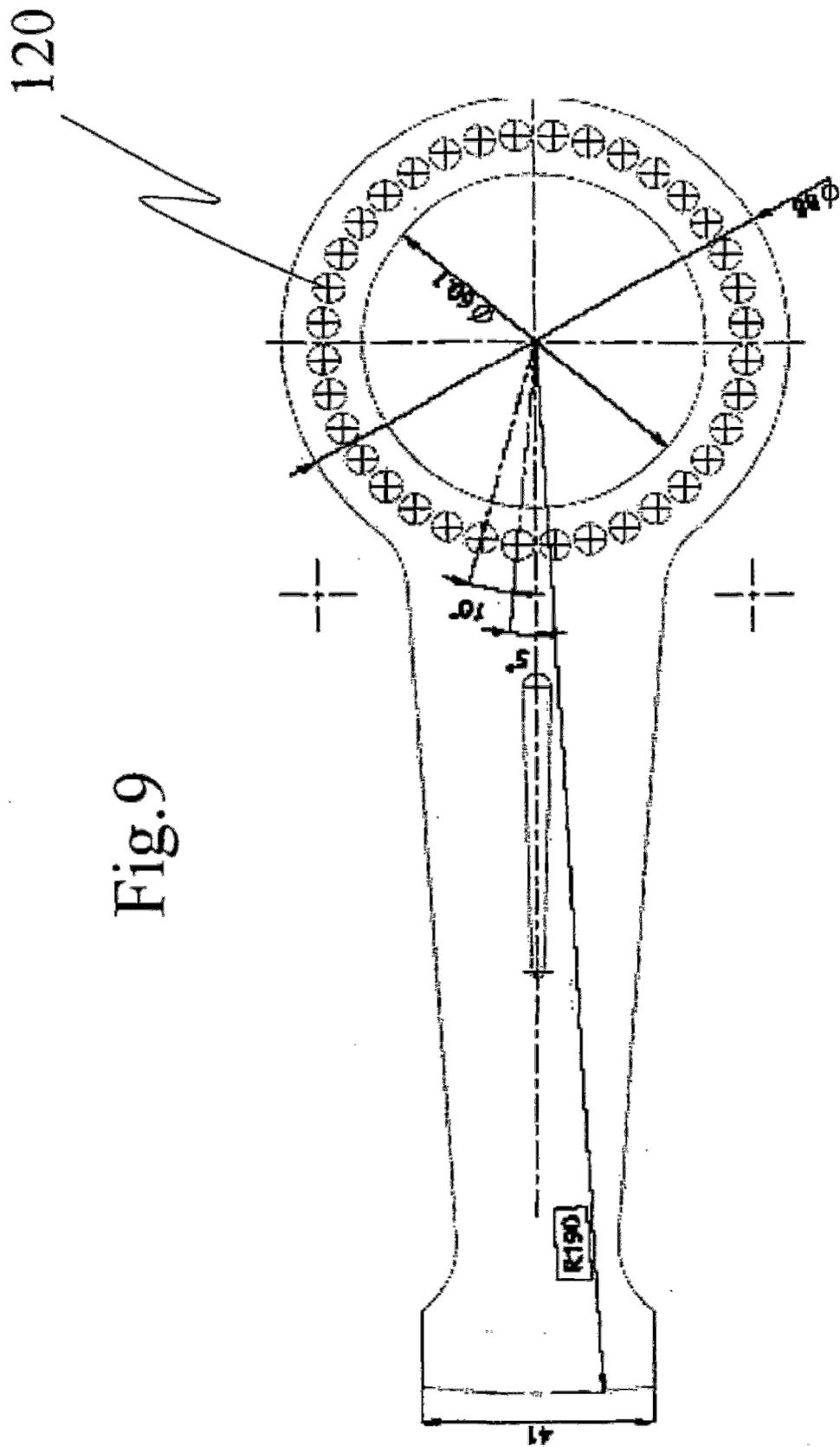


Fig. 9