

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 720**

51 Int. Cl.:

H01Q 9/12 (2006.01)

H01Q 19/30 (2006.01)

H01Q 1/08 (2006.01)

H01Q 1/12 (2006.01)

H04N 5/64 (2006.01)

H01Q 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2012 E 12157101 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 2495812**

54 Título: **Antena de televisión con varios mástiles**

30 Prioridad:

01.03.2011 IT BS20110024

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

24.01.2014

73 Titular/es:

EMME ESSE S.P.A. (100.0%)
Via Moretto 46
25025 Manerbio (BS), IT

72 Inventor/es:

NEGRETTI, ANDREA

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 439 720 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

Antena de televisión con varios mástiles

Campo de la invención

5 En su aspecto más general, la presente invención se refiere a una antena para señales de radio-televisión y, en particular, a una antena con varios mástiles.

Estado de la técnica

10 Se conocen varias antenas para señales de radio-televisión, que comprenden uno o más mástiles de antena, o estructuras principales, cada uno compuesto de un elemento tubular con un espesor y longitud predefinidos, provistos de una pluralidad de elementos transversales en forma de barras denominados directores, de longitud predefinida y fijados en cada mástil en posiciones convenientes.

En particular, en el caso en cuestión, se proporcionan tres mástiles del tipo antes mencionado, de los que uno es central y dos son mástiles laterales, estando los respectivos elementos de antena unidos a los mismos.

15 Por lo general, los mástiles se mantienen unidos por una junta, comúnmente denominada junta trasera, montada sobre ellos en una primera longitud media del mástil central y en las respectivas longitudes de extremo de los mástiles laterales, estando la junta trasera provista de orificios para el paso de un respectivo elemento de antena del mástil central y de los mástiles laterales.

20 El mástil central está fijado sustancialmente en la junta trasera y se puede conectar por medios conocidos, por ejemplo mediante una abrazadera, al apoyo o barra de la antena. Por el contrario, los mástiles laterales se tienen que situar en un separador trasero y, en la condición de funcionamiento de uso de la antena, los mástiles laterales se separan y divergen del mástil central según un ángulo preestablecido.

La antena se completa después con un soporte de bloqueo, denominado también separador delantero, que se monta sobre los mástiles en una segunda longitud media del mástil central y en longitudes de mástiles laterales en los extremos opuestos a aquellos sobre los que se monta el separador.

25 El separador delantero está también provisto de orificios para el paso de un respectivo elemento de antena del mástil central y de los mástiles laterales y su función es básicamente bloquear los mástiles laterales en una posición muy separada con respecto al mástil central.

Aunque las antenas anteriores son sustancialmente satisfactorias desde el punto de vista del funcionamiento, presentan el inconveniente de tener una instalación problemática.

30 En particular, el montaje del separador se realiza por medio de tornillos de fijación para tener un posicionamiento firme de los mástiles, lo que hace necesario disponer de un equipo apropiado durante la instalación.

Adicionalmente, haciendo referencia al montaje del soporte de bloqueo, también es necesario garantizar que los mástiles se mantengan en la posición correcta mientras se sujeta el separador. Esto evidentemente complica las operaciones de instalación de la antena, requiriendo estas entonces el uso de herramientas y, con frecuencia, la intervención de personas expertas para que la instalación se realice adecuadamente.

35 El problema técnico en el que se basa la presente invención es entonces proporcionar una antena para señales de radio-televisión, en particular del tipo con varios mástiles, que sea más fácil de instalar sin necesidad de intervención de personas expertas, de modo que supere los inconvenientes antes mencionados en referencia a la técnica conocida.

Sumario de la invención

40 Tal problema técnico se resuelve de acuerdo con la invención por una antena para señales de radio-televisión del tipo que comprende un mástil central y uno, dos o más mástiles laterales angularmente móviles en relación con dicho mástil central por una junta, estando compuesto cada mástil por un elemento tubular provisto de orificios distribuidos a lo largo de la extensión longitudinal, una pluralidad de elementos en forma de barra conectados a los elementos tubulares del mástil central y del mástil o mástiles laterales por los respectivos orificios y un soporte de
45 bloqueo para bloquear dichos mástiles con los respectivos elementos en forma de barras en una posición de funcionamiento en la que cada mástil lateral está separado angularmente del mástil central, estando dicha antena **caracterizada porque** dicho soporte de bloqueo se puede mover angularmente alrededor de un elemento en forma de barra del mástil central entre una posición de plegado en la que cada mástil lateral está sustancialmente cerca del mástil central y dicha posición de funcionamiento, teniendo también dicho soporte de bloqueo medios de enganche
50 que se acoplan de forma separable con los respectivos elementos en forma de barra de cada mástil lateral a medida que se alcanza dicha posición de funcionamiento.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de una revisión de la siguiente especificación de una realización preferida, pero no exclusiva, que se muestra solo con fines ilustrativos y no limitantes, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 – La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de antena de acuerdo con la invención en la posición plegada;
- La Figura 2 muestra una vista en planta de la antena de la Figura 1;
- La Figura 3 muestra una vista ampliada de una parte de la antena de la Figura 2 en el soporte o junta delantera;
- 10 – La Figura 4 muestra una vista en perspectiva de la antena abierta, como está durante su uso;
- La Figura 5 muestra una vista en planta de una parte de la antena abierta, como está en la Figura 4;
- La Figura 6 muestra una vista en perspectiva desde el extremo de la antena abierta, como está en la Figura 4;
- Las Figuras 7a y 7b muestran respectivamente una vista en perspectiva de la parte interior de los dos elementos separados destinados a constituir el soporte o junta delantera;
- 15 – La Figura 8 muestra una vista en planta de una parte de la antena de la Figura 1 en la junta trasera;
- La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de la junta trasera de la Figura 8; y
- La Figura 10 muestra una vista en perspectiva de dos elementos separados destinados a constituir la junta trasera.

Descripción detallada de la invención

20 Haciendo referencia a las Figuras antes mencionadas, se muestra un ejemplo de la antena para señales de radio-televisión de acuerdo con la invención, indicada en su totalidad con el número de referencia 1 y que comprende un mástil 2 central y dos mástiles 3 laterales.

25 Cada mástil 2 y 3 o estructura principal, se compone de un elemento tubular con espesor y longitud predefinidos, fabricado de un material metálico conveniente, tal como por ejemplo, aleación de aluminio con alta resistencia mecánica, y está provisto de una pluralidad de orificios transversales que se distribuyen a lo largo del desarrollo longitudinal del tubo.

Los mástiles 2 y 3 se acoplan con los respectivos elementos 4 y 5 de antena, que se componen esencialmente de elementos en forma de barra de longitud predefinida fabricados de un material metálico conveniente, por ejemplo un alambre de aleación de aluminio con alta resistencia mecánica.

30 En particular, los elementos 4 y 5 de antena se pueden ajustar en un área de acoplamiento respectiva en los orificios correspondientes realizados en los mástiles 2 y 3 de modo que se obtiene un acoplamiento forzado de acuerdo con las prácticas conocidas en la técnica, como se describe, por otra parte, en otra patente del mismo solicitante.

Esto permite obtener una conexión firme a lo largo del tiempo y otras condiciones óptimas de funcionamiento eléctrico.

35 En la presente realización, cada elemento 4 o 5 de antena pasa a través de dos orificios coaxiales con el eje transversal proporcionado sobre lados opuestos al elemento tubular que constituye el respectivo mástil 2 o 3 de acoplamiento y entonces presenta dos longitudes 4a y 4b o 5a y 5b opuestas que sobresalen de dichos lados.

40 La antena 1 comprende además una junta indicada en su totalidad con el número de referencia 7, la denominada junta trasera, que se monta sobre los mástiles 2 y 3, como se explicará mejor en lo sucesivo, en una longitud media del mástil 2 central y en una longitud del extremo trasero de los mástiles 3 laterales.

En particular, la junta 7 está provista de orificios 8 atravesados por un elemento 4 de antena del mástil 2 central y de dos elementos 5 de antena de los respectivos mástiles 3 laterales que están próximos a las longitudes de los mástiles 2 y 3 que se acoplan con la junta 7.

45 El mástil 2 central está fijado sustancialmente a la junta 7 y se puede conectar por medios conocidos al apoyo o barra de la antena (no mostrada).

Por el contrario, los mástiles 3 laterales se pueden mover angularmente, en un pequeño ángulo preestablecido, alrededor de los respectivos elementos 5 de antena que atraviesan la junta 7 (que actúan después, sustancialmente, como pasadores de rotación) y, en la condición de uso de funcionamiento de la antena 1 (que se muestra en las Figuras 4-6), los mástiles 3 laterales están separados angularmente del mástil 2 central.

50 La antena 1 comprende además un soporte de bloqueo, indicado en su totalidad con el número de referencia 9, también denominado junta delantera, que se combina con los mástiles 2 y 3 en una longitud delantera media del mástil 2 central y en longitudes de extremo delantero de los mástiles 3 laterales.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el soporte 9 de bloqueo comprende dos elementos opuestos y sustancialmente de soporte, precisamente un primer elemento 10 de soporte y un segundo elemento 11 de soporte, montados en lados opuestos del mástil 2 central y mástiles 3 laterales y unidos entre sí por medios de conexión de enclavamiento, explicados mejor en lo sucesivo.

- 5 Cada elemento 10 y 11 de soporte comprende un ojal 12 sustancialmente central y coaxial atravesado por un elemento 4 de antena del mástil 2 central, en particular por una longitud 4a y 4b, respectivamente, de dicho elemento 4 de antena que sobresale del lado de montaje del elemento 10 y 11 de soporte.

De este modo, ambos elementos 10 y 11 de soporte, una vez unidos, son integrales y giran alrededor de los elementos 4 de antena del mástil central. En particular, los elementos 10 y 11 de soporte se mueven de manera giratoria entre una posición de reposo en la que la antena 1 está plegada (mostrada en las Figuras 1-3), es decir, con los mástiles 3 laterales plegados y sustancialmente cerca del mástil 2 central y una condición de funcionamiento de la antena 1 (mostrada en las Figuras 3-6) en la que, por el contrario, el mástil 3 lateral está separado angularmente del mástil 2 central según un ángulo preestablecido.

10 Ventajosamente, los elementos 10 y 11 de soporte tienen medios de enganche que se acoplan de forma separable con los dos respectivos elementos 5 en forma de barra de los mástiles laterales a medida que se alcanza dicha posición de funcionamiento.

En la presente realización, estos medios de enganche son, para cada uno de los elementos 10 y 11 de soporte, dos porciones de extremo opuestas sustancialmente en forma de gancho y están provistos de asientos abiertos en lados opuestos de ambos elementos 10 y 11 de soporte, en los que los respectivos elementos 5 de antena de los mástiles 3 laterales se acoplan de forma separable a medida que se alcanza la posición de funcionamiento de la antena 1.

20 Como se muestra, en particular, en las Figuras 7a, 7b, el elemento 10 de soporte del soporte 9 de bloqueo tiene dos porciones 10a y 10b de extremo opuestas en forma de gancho provistas de respectivos asientos 13 abiertos en lados opuestos del elemento 10 de soporte y orientadas hacia longitudes 5a respectivas que sobresalen desde el mismo lado de dos elementos 5 de antena respectivos de los mástiles 3 laterales.

25 De manera similar, el elemento 11 de soporte del soporte 9 de bloqueo tiene dos porciones 11a y 11b de extremo opuestas en forma de gancho provistas de respectivos asientos 13 abiertos en lados opuestos del elemento 11 de soporte y orientadas hacia longitudes 5b respectivas de dichos elementos 5 de antena respectivos de los mástiles 3 laterales, sobresaliendo dichas longitudes 5b desde el lado opuesto hasta el lado desde donde sobresalen dichas longitudes 5a.

30 La posición de funcionamiento es tal que las posibles cargas ejercen una fuerza sustancialmente perpendicular a la dirección de desacoplamiento de los ganchos y así se evitan los cierres accidentales de la antena instalada.

En cuanto a los medios de conexión de enclavamiento de los elementos 10 y 11 de soporte, se tiene que mencionar que los mismos son una pluralidad de clavijas fabricadas en su conjunto sobre uno de los elementos de soporte (en el caso específico, el elemento 11 de soporte - Figura 7b) que se acoplan en orificios correspondientes proporcionados sobre el otro elemento de soporte (en el caso específico, el elemento 10 de soporte - Figura 7a).

35 En particular, en la presente realización, se proporcionan:

- clavijas 15 de extremo en forma de seta, realizadas sustancialmente en los extremos de las porciones 11a y 11b en forma de gancho del elemento 11 de soporte, que se acoplan en los correspondientes orificios 16 de los extremos realizados en los extremos de las porciones 10a y 10b en forma de gancho del elemento 10 de soporte, y
- clavijas 17 intermedias realizadas en el elemento 11 de soporte hacia los lados en la dirección longitudinal del respectivo ojal 12, que se acoplan en los correspondientes orificios 18 intermedios realizados en el elemento 10 de soporte hacia los lados en la dirección longitudinal del respectivo ojal 12.

40 Cada clavija 15 o 17 del primer elemento 11 de soporte tiene, en el extremo libre, al menos un par de aletas 19 elásticamente deformables y conformadas para lograr un acoplamiento sustancialmente de ajuste a presión en los respectivos orificios 16 o 18 de los segundos elementos 10 de soporte.

Ventajosamente, con el soporte 9 de bloqueo montado, las clavijas 15 de extremo se encuentran fuera de los mástiles 3 laterales mientras que las clavijas 17 intermedias se sitúan en dicho mástil 2 central de manera que las clavijas 17 intermedias actúan sustancialmente como elementos de arrastre de los mástiles 3 laterales durante el giro del soporte 9 de bloqueo alrededor del elemento 4 de antena del mástil 2 central que lo atraviesa desde la posición de plegado hasta la posición de funcionamiento (retirada de los mástiles 3 laterales del mástil 2 central), mientras que las clavijas 15 de extremo actúan como un tope límite para el movimiento angular de los mástiles 3 laterales cuando se alcanza la posición de funcionamiento.

55 Cuando se alcanza la posición de funcionamiento de la antena 1, las porciones 10a y 10b de extremo en forma de gancho del elemento 10 de soporte acoplan las longitudes 5a salientes de los dos elementos 5 de antena

respectivos de los mástiles 3 laterales en los asientos 13, mientras que las porciones 11a y 11b de extremo en forma de gancho del elemento 11 de soporte opuesto acoplan las longitudes 5b salientes opuestas de dichos elementos 5 de antena en los asientos 13.

5 Mientras tanto, los mástiles 3 laterales se apoyan externamente sobre las clavijas 15 de extremo del soporte 9 de bloqueo, de manera que estas clavijas 15 de extremo constituyen dicho tope límite para el movimiento de retirada de los mástiles 3 laterales del mástil 2 central.

De tal manera, se obtiene ventajosamente un bloqueo firme, seguro y preciso de los mástiles 2 y 3 en la posición de funcionamiento de la antena 1.

10 Además, para una mejor estabilización de la posición de funcionamiento del soporte 9 de bloqueo y para evitar un giro excesivo del mismo hacia la posición de no funcionamiento, que corresponde a un cierre incontrolado de la antena, los dos elementos 10 y 11 de soporte se proporcionan preferentemente (Figuras 7a, 7b) con un pasador 10c, 11c, respectivamente, que hace que estén alineados con su ojal 12 central y diseñados para su ajuste a presión en un orificio 2c correspondiente realizado en el mástil 2 central (Figura 5).

15 Se debe observar que un bloqueo de este tipo se obtiene fácilmente y de inmediato, sin la ayuda de tornillos como en la técnica conocida, y por lo tanto mediante simples operaciones de giro del soporte 9 de bloqueo para enganchar los dos elementos 5 de antena de los mástiles 3 laterales en los asientos 13 de los elementos 10 y 11 de soporte del soporte 9 de bloqueo y los pasadores 10c, 11c adicionales en el orificio del mástil central.

20 Entonces, el giro del soporte 9 desde la posición de funcionamiento hasta la posición de plegado (con la aproximación de los mástiles 3 laterales al mástil 2 central) se puede realizar solo intencionalmente por una acción y fuerza destinada a desacoplar los elementos 10 y 11 de soporte de los respectivos elementos 5 de antena de los mástiles 3 laterales, y los pasadores 10c, 11c adicionales de los orificios del mástil central. Con el posterior giro del soporte 9 alrededor del elemento 4 de antena del mástil 2 central que lo atraviesa, las clavijas 15 de extremo actúan sustancialmente como elementos de arrastre dichos mástiles 3 laterales, mientras que las clavijas 17 intermedias actúan como tope límite para el movimiento angular de los mástiles 3 laterales a medida que se alcanza la posición de plegado.

25 En particular, cuando se alcanza la posición de plegado de la antena 1, los mástiles 3 laterales apoyan contra las clavijas 17 intermedias (constituyendo entonces dicho tope límite para el movimiento de los mástiles 3 laterales hacia el mástil 2 lateral) y están sustancialmente cerca del mástil 3 central.

30 De tal manera, es posible reducir al mínimo el volumen de la antena 1 en la posición de reposo, consiguiéndose la ventaja de facilitar y reducir el coste de embalaje, así como el transporte de la antena hasta el lugar de instalación.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, la junta 7 se realiza para poder montarse también sobre mástiles sin la necesidad de tornillos.

35 En particular, en la presente realización, la junta 7 se compone de un cuerpo en forma de caja que comprende una carcasa 20 superior y una carcasa 21 inferior conectadas entre sí y que forman un asiento 22 sustancialmente central abierto en dos lados opuestos para el paso del mástil 2 central y dos asientos 23 laterales que se abren solo en uno de dichos lados para alojar las respectivas longitudes de extremo trasero de los mástiles 3 laterales.

La carcasa 20 superior y la carcasa 21 inferior están provistas de orificios 8 coaxiales opuestos para el paso de un elemento 4 de antena del mástil 2 central y dos elementos 5 de antena de los respectivos mástiles 3 laterales de la antena 1.

40 Los asientos 23 laterales están ligeramente acampanados hacia el lado abierto para permitir el giro de los mástiles 3 laterales alrededor de los respectivos elementos 5 de antena que atraviesan los orificios 8 dentro de un pequeño ángulo predeterminado.

Ventajosamente, la carcasa 20 superior y la carcasa 21 inferior están unidas entre sí por medios de acoplamiento de enclavamiento, preferentemente de ajuste a presión.

45 En la presente realización, estos medios son una pluralidad de clavijas 24 en forma de seta, realizadas en su conjunto, tanto en la carcasa 20 superior como en la carcasa 21 inferior en el asiento 22 para el mástil 2 central, teniendo dichas clavijas 24 tanto de la carcasa 20 superior como de la carcasa inferior un par de aletas 25 elásticamente deformables que se ajustan a presión en los correspondientes orificios 26 de acoplamiento realizados en la carcasa 21 inferior y en la carcasa 20 superior, respectivamente.

50 Se debe observar que el montaje de la junta 7 es particularmente fácil y sencillo y sin la ayuda de tornillos, siendo suficiente montar la carcasa 20 superior y la carcasa 21 inferior en lados opuestos de los mástiles 2 y 3, y teniendo cuidado de que los orificios 8 se atraviesen por los respectivos elementos 4 y 5 de antena de dichos mástiles 2 y 3 y después que las carcasas 20 y 21 se unan por el ajuste a presión de las clavijas 24 en los orificios 26 respectivos.

Para garantizar una mejor solidez y resistencia de la junta 7, la carcasa 20 superior y la carcasa 21 inferior pueden

disponer también externamente de lengüetas 27 con ojal 28 que se enclavan con respectivos relieves 29 formados en la carcasa 21 inferior y en la carcasa 20 superior, respectivamente.

De lo anterior, resulta evidente que la instalación de la antena 1 en el sitio de aplicación es muy fácil y cómoda.

- 5 En este sentido, se debe observar que la antena 1 se puede pre-ensamblar convenientemente en la fábrica con un proceso productivo muy eficaz con la junta 7 y el soporte 9 de bloqueo ya montado sobre los mástiles 2 y 3 y embalada en la posición plegada, lo que garantiza un volumen mínimo.

En el sitio de la instalación, es suficiente entonces fijar el mástil 2 central a la barra de la antena y hacer girar el soporte 9 de bloqueo hasta que los elementos 5 de antena de los mástiles 3 laterales se acoplen en las porciones de extremo en forma de ganchos del soporte 9, moviendo de este modo la antena 1 a la posición de funcionamiento.

- 10 Por lo tanto, la instalación de la antena 1 de acuerdo con la invención se puede realizar fácilmente por personas no cualificadas.

Un experto en la materia podrá realizar diversos cambios y variaciones a la antena descrita anteriormente para satisfacer requisitos específicos y particulares, que por otra parte estarán contenidos en el ámbito de protección de la invención, como se define en las siguientes reivindicaciones.

- 15 En particular, la descripción anterior se ha hecho haciendo referencia a una antena que tiene un mástil central y dos mástiles laterales; pero esto no excluye que los mismos procedimientos de montaje y desmontaje se apliquen también a antenas que tienen un mástil central/principal y uno o más de dos mástiles laterales/adicionales, y de forma correspondiente que disponen tanto de la junta trasera como del soporte de bloqueo.

REIVINDICACIONES

1. Antena (1) para señales de radio-televisión del tipo que comprende un mástil (2) central y uno, dos o más mástiles (3) laterales angularmente móviles en relación con dicho mástil (2) central en una junta (7) trasera, estando cada mástil (2; 3) compuesto por un elemento tubular provisto de orificios distribuidos a lo largo de la extensión longitudinal, una pluralidad de elementos (4; 5) en forma de barra conectados a los elementos tubulares del mástil (2) central y del mástil o mástiles (3) laterales, y un soporte (9) de bloqueo para retener dichos mástiles (2; 3) con los respectivos elementos (4; 5) en forma de barra en una posición de funcionamiento en la que cada mástil (3) lateral está angularmente separado del mástil (2) central, estando dicha antena (1) **caracterizada porque** dicho soporte (9) de bloqueo puede hacerse oscilar alrededor de un elemento (4) en forma de barra del mástil (2) central entre una posición de plegado en la que cada mástil (3) lateral está sustancialmente cerca del mástil (2) central y dicha posición de funcionamiento, teniendo también dicho soporte (9) de bloqueo medios (10a, 10b, 11a, 11b) de enganche que se acoplan de forma separable con los respectivos elementos (5) en forma de barra de cada mástil (3) lateral cuando se alcanza dicha posición de funcionamiento.
2. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho soporte (9) de montaje comprende un primer elemento (10) de soporte y un segundo elemento (11) de soporte montados en lados opuestos de dicho mástil (2) central y cada mástil (3) lateral y unidos entre sí, estando dicho primer elemento (10) de soporte y dicho segundo elemento (11) de soporte provistos de respectivos ojales (12) sustancialmente central y coaxiales atravesados por un elemento (4) en forma de barra del mástil (2) central.
3. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dichos medios (10a, 10b; 11a, 11b) de enganche comprenden, para cada primer elemento (10) de soporte o segundo elemento (11) de soporte, al menos una porción de extremo en forma sustancialmente de gancho provista de respectivos asientos (13) abiertos en lados opuestos del respectivo primer elemento (10) de soporte o segundo elemento (11) de soporte en cada uno de los que se acopla de forma separable un respectivo elemento (5) en forma de barra de uno de dichos mástiles (3) laterales cuando se alcanza dicha posición de funcionamiento.
4. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en la que dicho primer elemento (10) de soporte y dicho segundo elemento (11) de soporte están unidos entre sí por medios de acoplamiento de enclavamiento, preferentemente de ajuste a presión.
5. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en la que dichos medios de acoplamiento de enclavamiento comprenden una pluralidad de clavijas (15, 17) que forman una sola pieza con uno (11) de dichos elementos (10, 11) de soporte que se acoplan en los orificios (16, 18) correspondientes formados en el otro (10) de dichos elementos (10, 11) de soporte.
6. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dicha pluralidad de clavijas comprende clavijas (15) de extremo formadas sustancialmente en los extremos de dichas porciones (11a, 11b) en forma de gancho y clavijas (17) intermedias formadas desde los lados opuestos respecto a dicho ojal (12), estando dichas clavijas (15) de extremo situadas fuera de un mástil (3) lateral respectivo y estando dichas clavijas (17) intermedias arrastran sustancialmente dicho mástil o mástiles (3) laterales durante el giro de dicho soporte (9) de bloqueo desde dicha posición de plegado hasta dicha posición de funcionamiento, mientras que las clavijas (15) de extremo actúan como un tope límite para el movimiento angular del mástil o mástiles (3) laterales a medida que se alcanza dicha posición de funcionamiento y, viceversa, dichas clavijas (15) de extremo arrastran sustancialmente dicho mástil o mástiles (3) laterales durante el giro de dicho soporte (9) de bloqueo desde dicha posición de funcionamiento hasta dicha posición de plegado mientras dichas clavijas (17) intermedias actúan como un tope límite para el movimiento angular del mástil o mástiles (3) laterales a medida que se alcanza dicha posición de plegado.
7. Antena de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4-6, en la que dicho primer elemento (10) de soporte y dicho segundo elemento (11) de soporte tienen cada uno un pasador (10c, 11c) adicional configurado para acoplarse en un orificio (2c) correspondiente proporcionado en el mástil (2) central cuando el soporte de bloqueo está en la posición de funcionamiento, estando el pasador adicional alineado con el ojal (12) del elemento de soporte respectivo.
8. Antena (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha junta (7) está compuesta por un cuerpo en forma de caja que comprende una carcasa (20) superior y una carcasa (21) inferior provistas de orificios (8) coaxiales opuestos para el paso de un elemento (4) en forma de barra de dicho mástil (2) central y de un elemento (5) en forma de barra de cada mástil (3) lateral respectivo, formando dicha carcasa (20) superior y dicha carcasa (21) inferior un asiento (22) sustancialmente central para el paso de dicho mástil (2) central y uno, dos o más asientos (23) laterales para alojar cada uno una longitud respectiva del extremo trasero de un mástil (3) lateral y estando unidas por medios de conexión de enclavamiento, preferentemente de ajuste a presión.
9. Antena (1) de acuerdo con la reivindicación 8, en la que dichos medios de acoplamiento comprenden:
- una pluralidad de clavijas (24) que forman una sola pieza con la carcasa (20) superior y/o la carcasa (21) inferior que preferentemente se ajustan a presión en los orificios (26) de acoplamiento correspondientes

formados en la carcasa (21) inferior y/o carcasa (20) superior y, en ocasiones

- una pluralidad de lengüetas (27) provistas de ojales (28) que forman una sola pieza con los lados exteriores de la carcasa (20) superior y/o de la carcasa (21) inferior que se enclavan con los relieves (29) correspondientes formados en la carcasa (21) inferior y/o carcasa (20) superior.

- 5 10. Soporte (9) de bloqueo para una antena (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un primer elemento (10) de soporte y un segundo elemento (11) de soporte unidos entre sí durante su uso, preferentemente por medios de acoplamiento de enclavamiento, estando dicho primer elemento (10) de soporte y dicho segundo elemento (11) de soporte provistos de respectivos ojales (12) sustancialmente central y coaxiales para el paso de un elemento (4) en forma de barra del mástil (2) central de dicha antena (1) y una, dos o más porciones (10a, 10b; 11a, 11b) de extremo, sustancialmente en forma de gancho, proporcionadas con respectivos asientos (13) abiertos en los lados opuestos del respectivo primer elemento (10) de soporte o segundo elemento (11) de soporte, cada uno para el acoplamiento separable con los respectivos elementos (5) en forma de barra de un mástil (3) lateral correspondiente cuando se alcanza la posición de funcionamiento de dicha antena (1).
- 10
- 15 11. Antena (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, que comprende una junta (7) provista de una carcasa (20) superior y una carcasa (21) inferior provistas de orificios (8) coaxiales opuestos para el paso de un elemento (4) en forma de barra del mástil (2) central de dicha antena (1) y de uno, dos o más elementos (5) en forma de barra de cada mástil (3) lateral respectivo, formando dicha carcasa (20) superior y dicha carcasa (21) inferior un asiento (22) sustancialmente central para el paso de dicho mástil (2) central y uno, dos o más asientos (23) laterales para alojar cada uno una longitud respectiva del extremo de los respectivos mástiles (3) laterales y estando unidas por medios de conexión de enclavamiento, preferentemente de ajuste a presión.
- 20

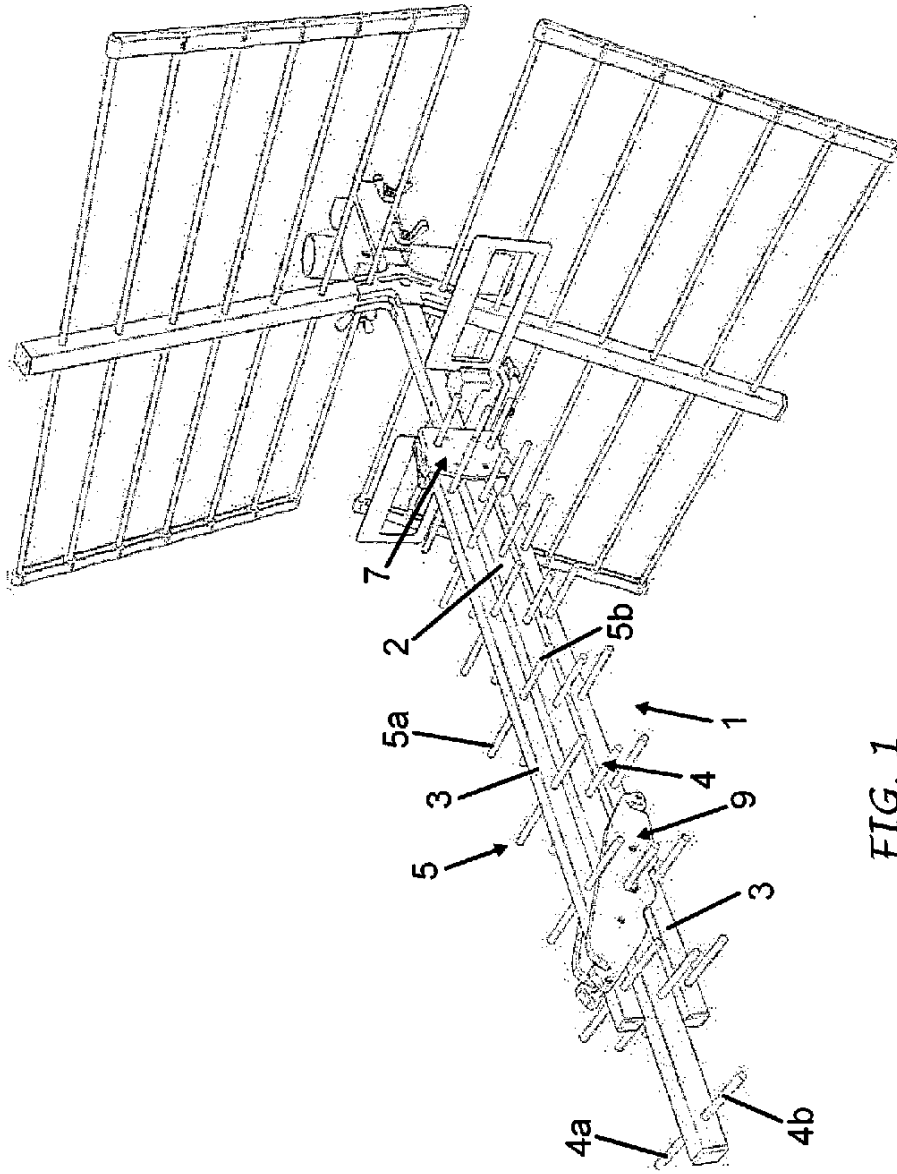


FIG. 1

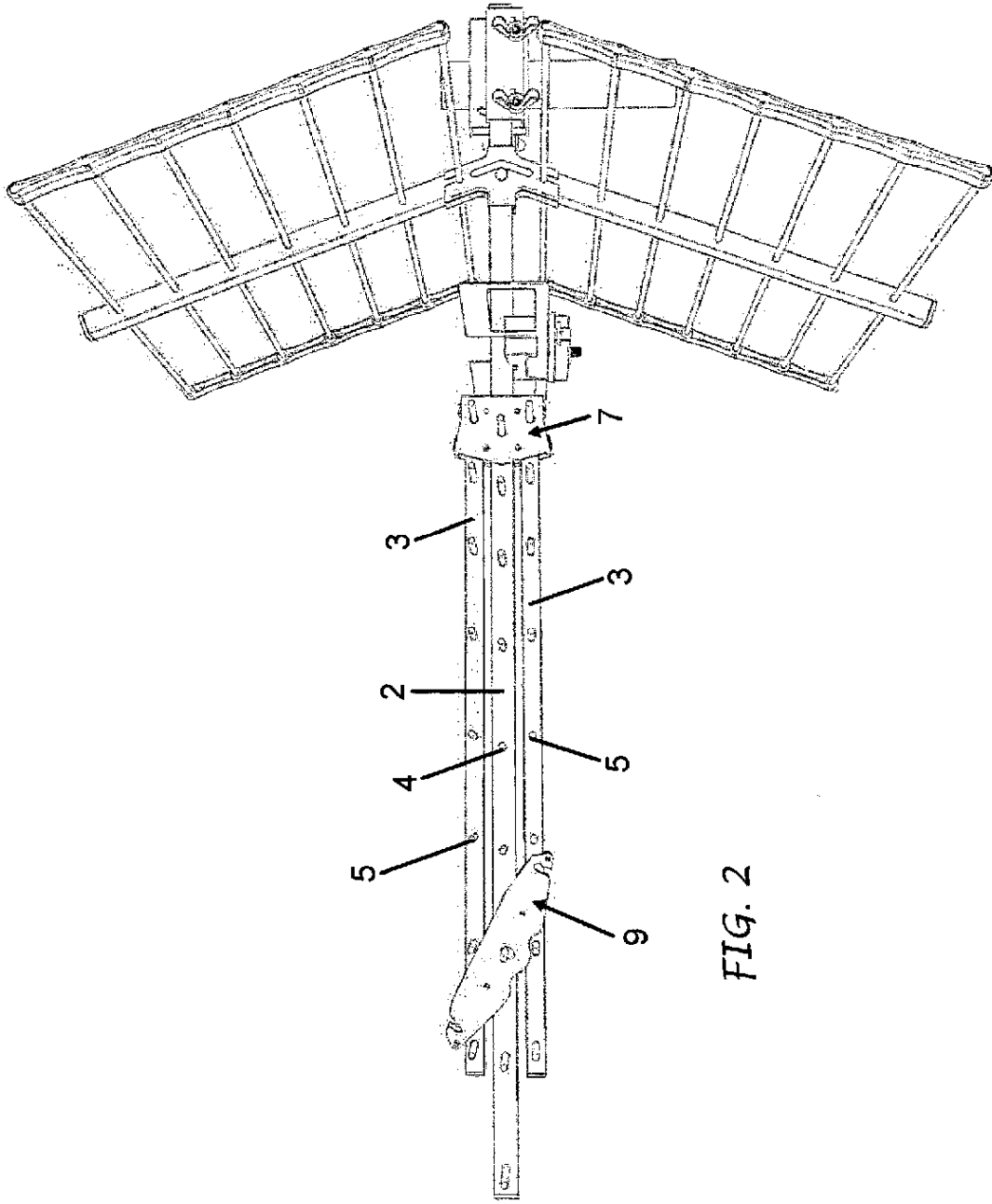


FIG. 2

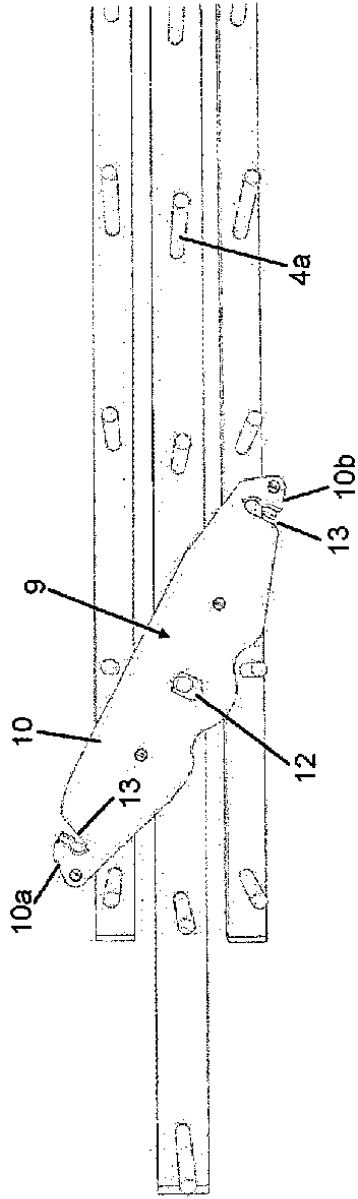


FIG. 3

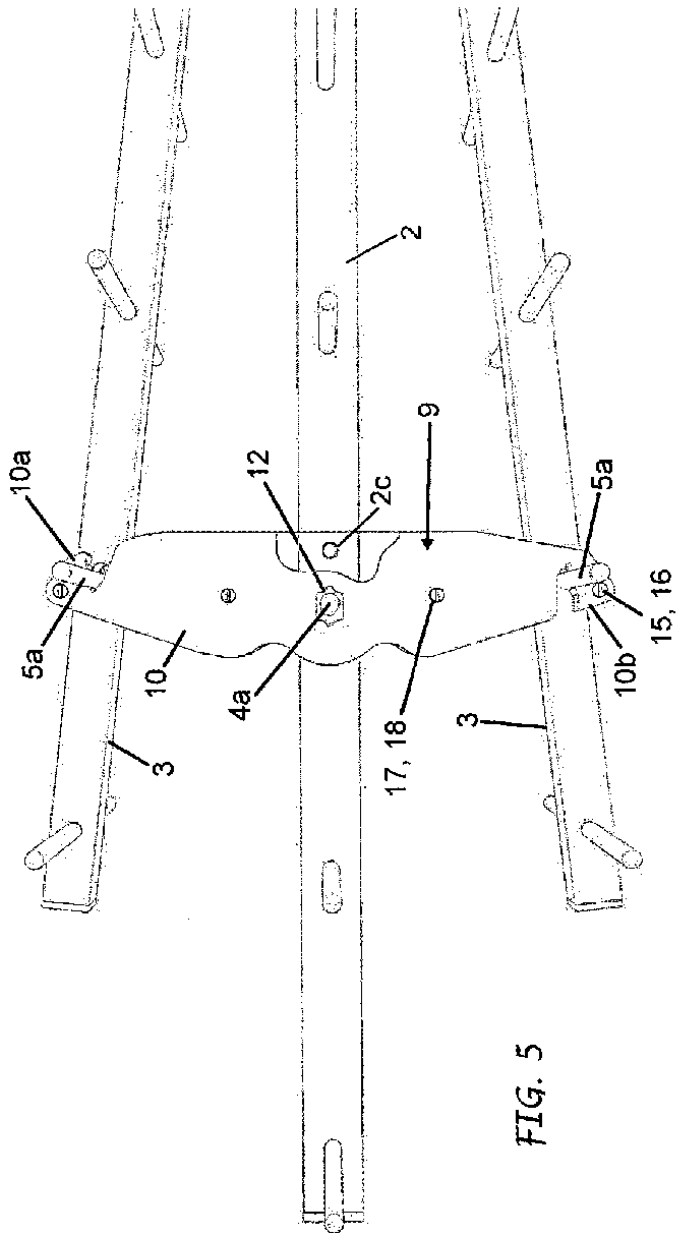


FIG. 5

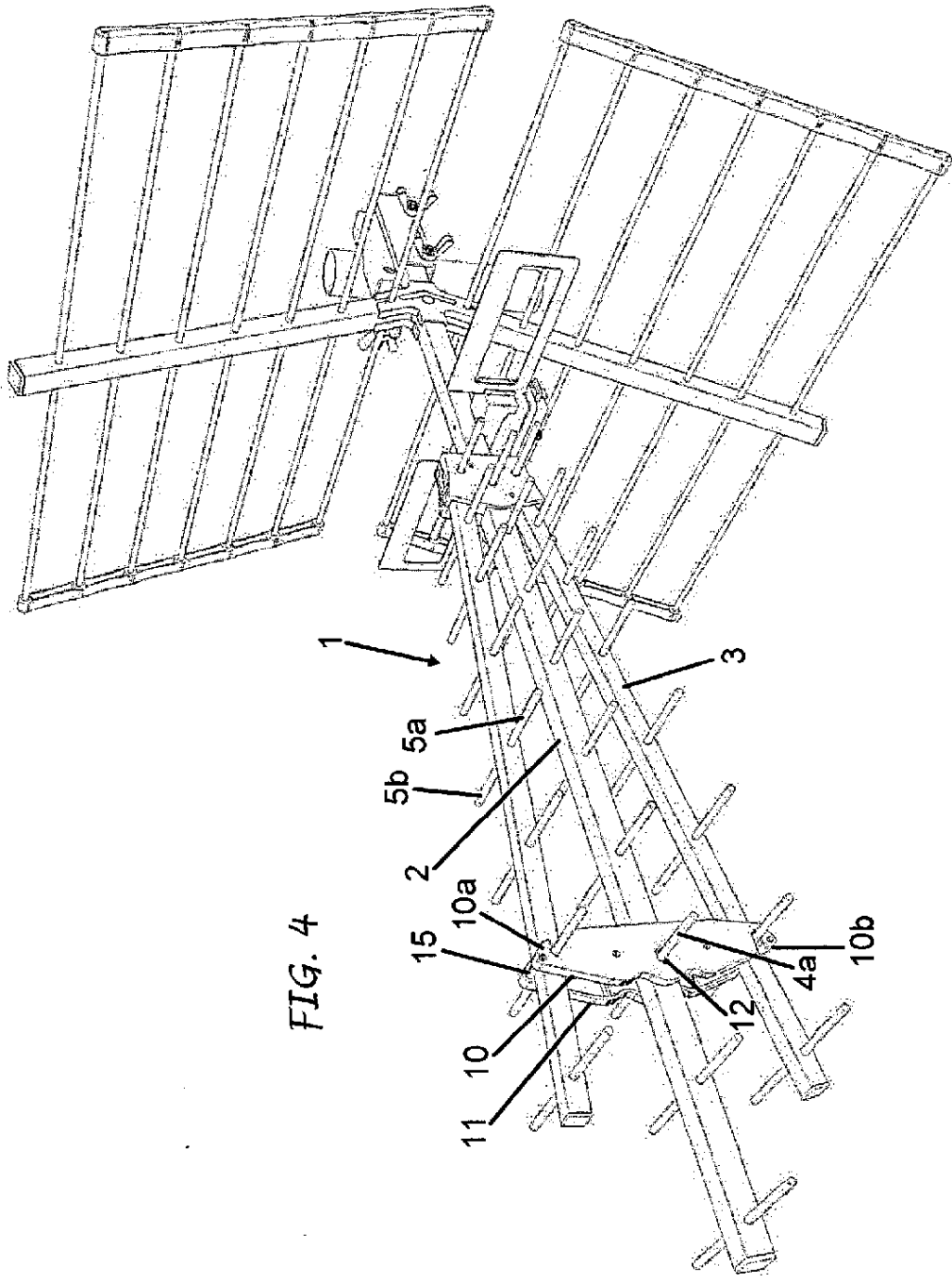
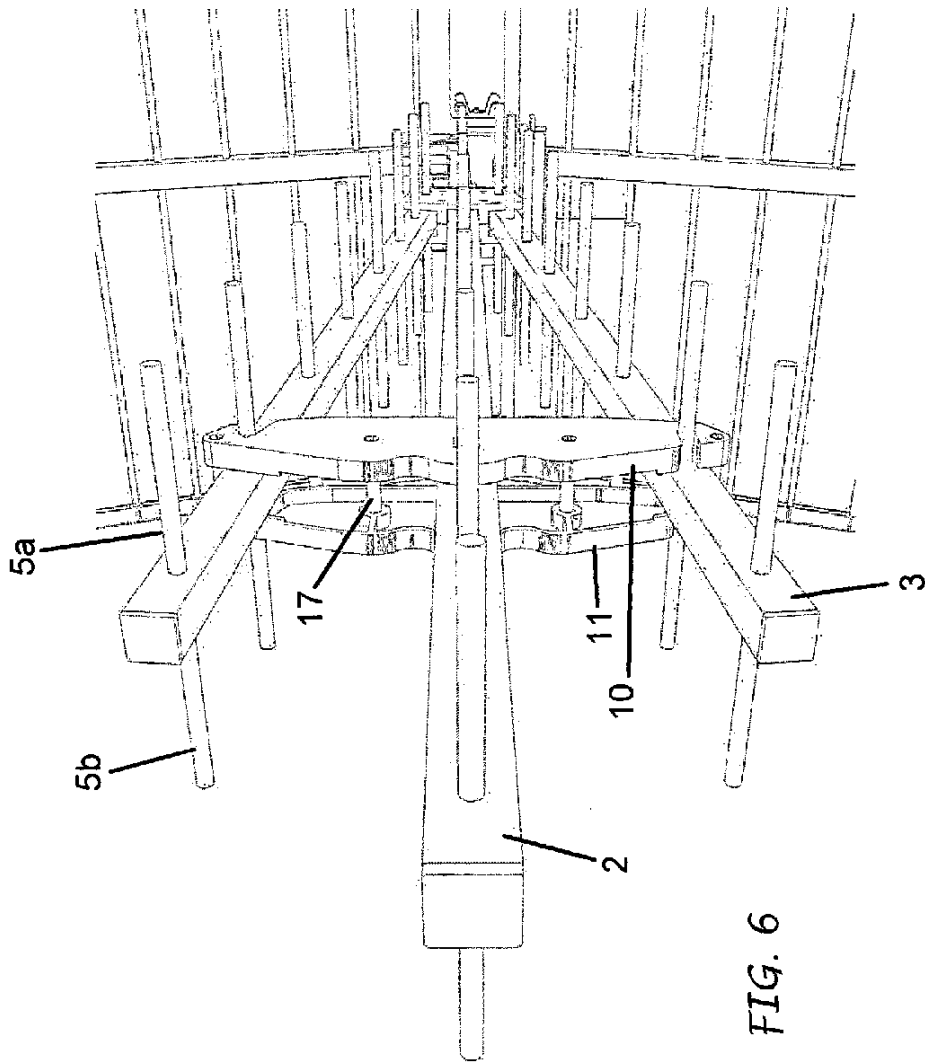
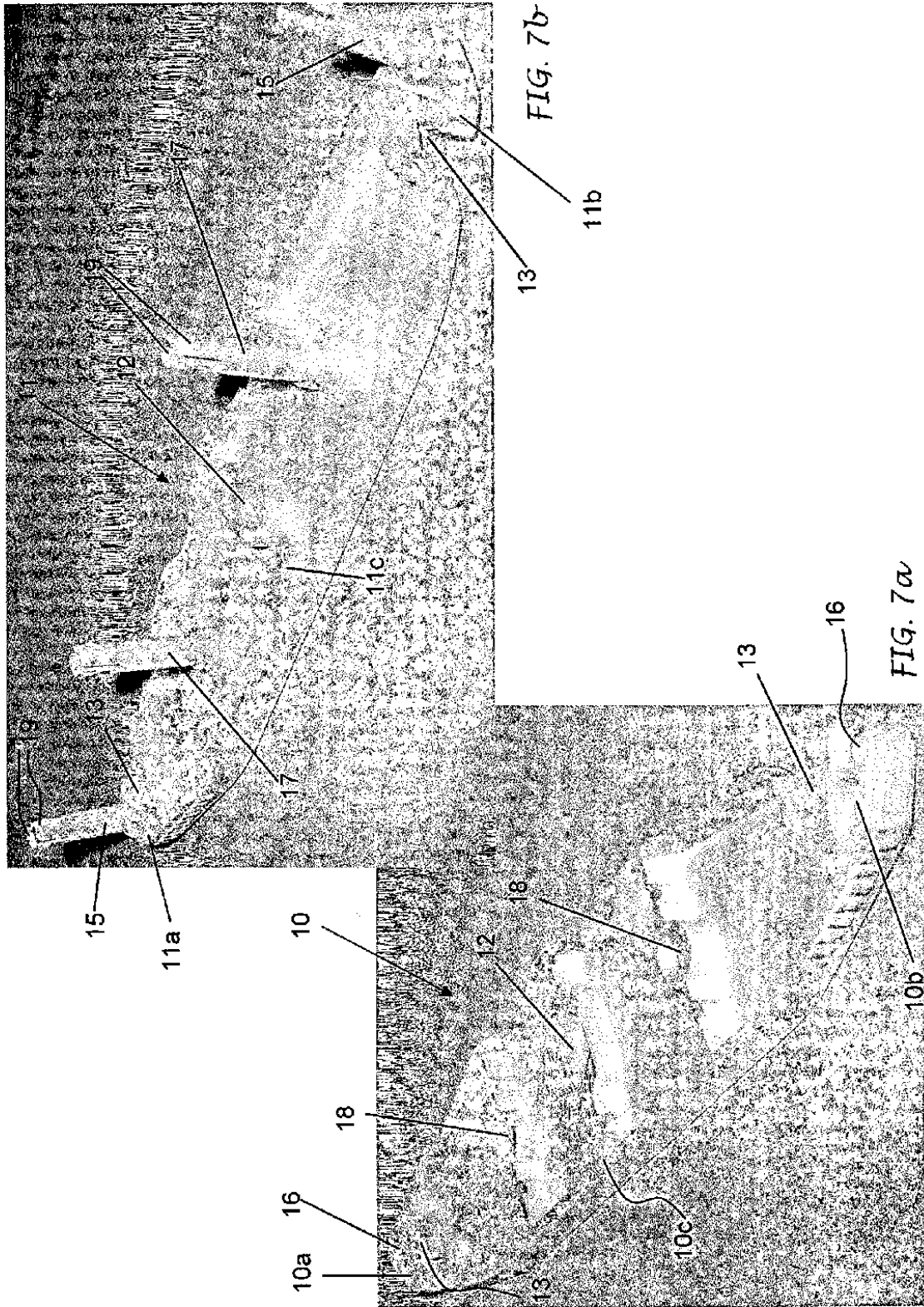


FIG. 4





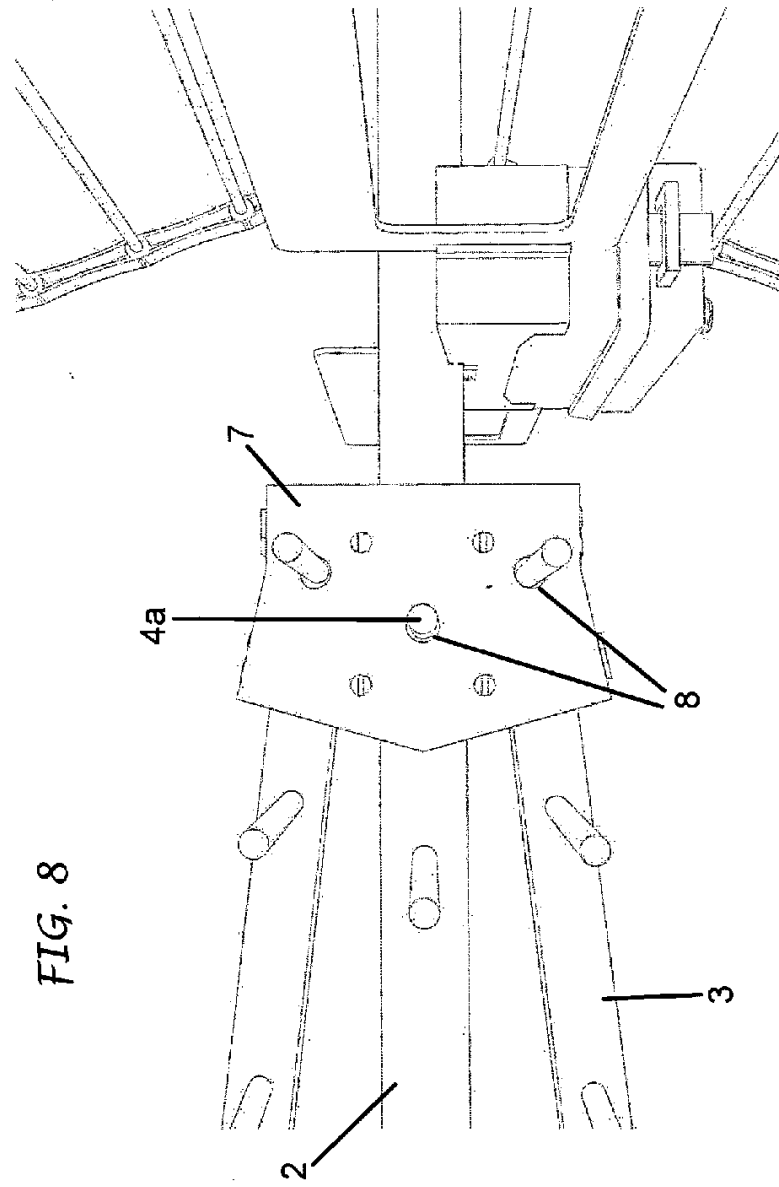
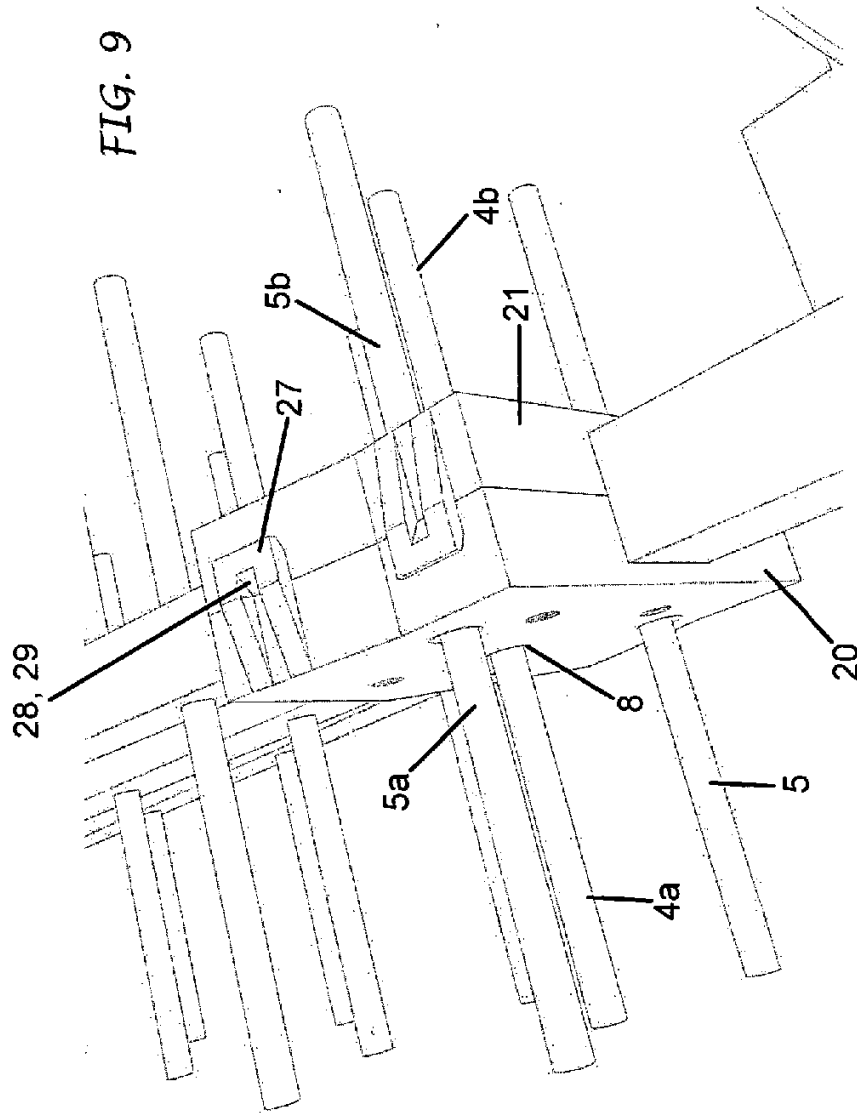


FIG. 8



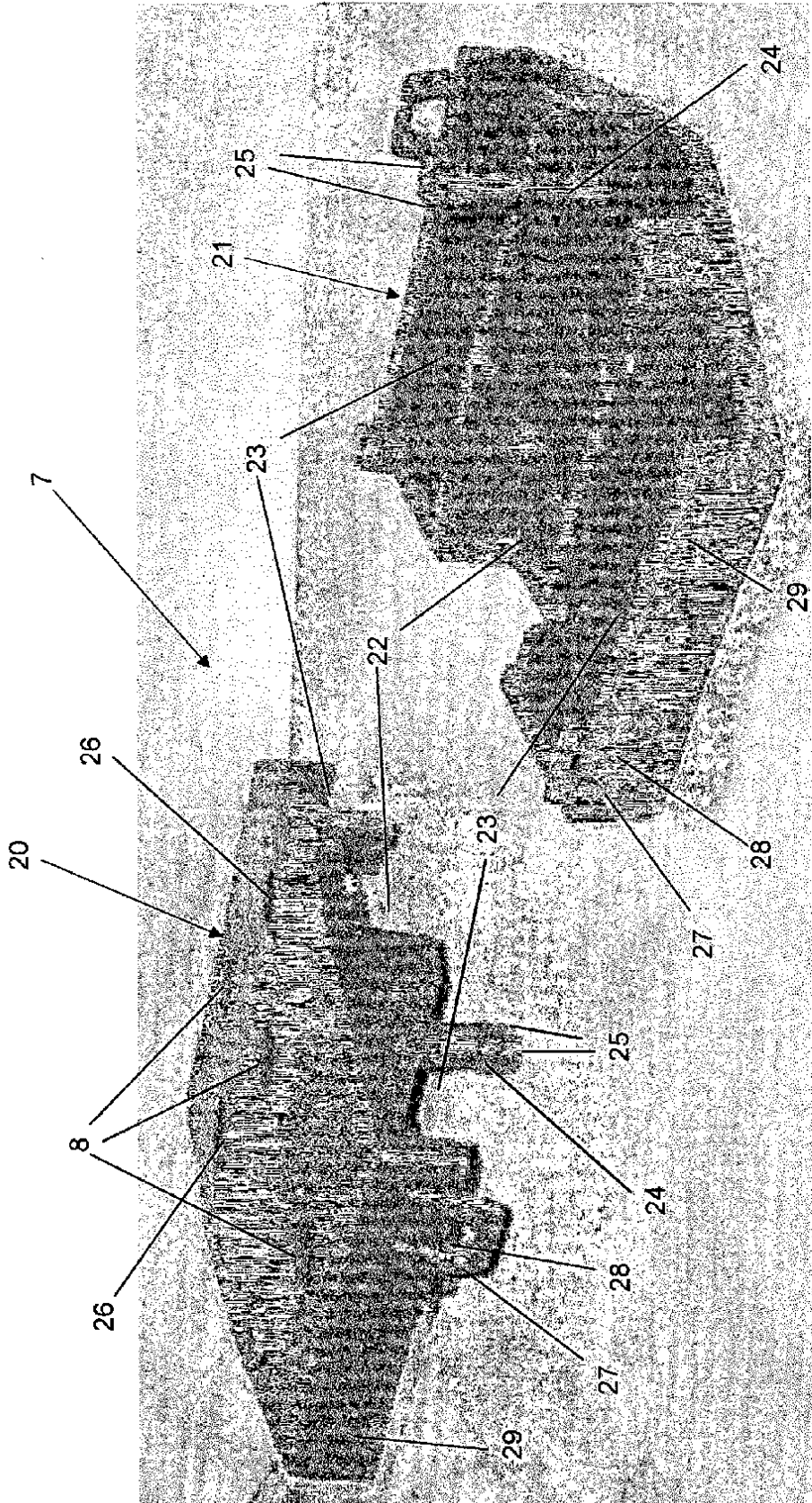


FIG. 10