

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 445**

21 Número de solicitud: 201131684

51 Int. Cl.:

E04H 12/08 (2006.01)

H04B 7/155 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.10.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.08.2013

71 Solicitantes:

JIMÉNEZ BELINCHÓN, S.A. (100.0%)
AVDA. MENÉNDEZ PELAYO Nº 67
28009 MADRID ES

72 Inventor/es:

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, Juan Carlos;
JIMÉNEZ SÁNCHEZ, Juan Francisco;
JIMÉNEZ SÁNCHEZ, Pedro Manuel y
JIMÉNEZ SÁNCHEZ, Vicenta

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ DEL CAMPO GONZÁLEZ DE UBIERNA,
Ramón

54 Título: **TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA**

57 Resumen:

Torre de vigilancia tubular antivandálica, que se constituye a partir de un fuste (2) tubular metálico, aislado térmicamente y conformado a partir de tramos modulares de chapa plegada de acero unidos entre sí, comprendiendo, un tramo de base (3), un segundo tramo (10), opcionalmente uno o más tramos intermedios (12) y un tramo de cabeza (13), estando capacitado para incorporar equipos de telecomunicaciones y vigilancia dentro de la propia torre, incluidos sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica; contando con plataformas interiores (16) para los equipos, de descanso y de trabajo, plataformas exteriores (6, 7) con radar (17), cámara (18), pararrayos (19), y soportes (8) de antenas parabólicas y dotada de sistemas de seguridad y de acceso blindado.

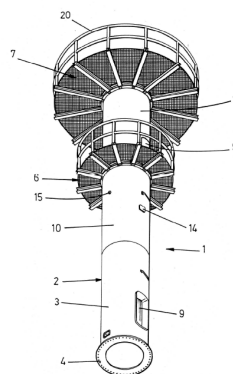


FIG.1

DESCRIPCIÓN

TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una torre de vigilancia tubular antivandálica, la cual aporta a la función a que se destina ventajas y características de novedad que se describirán en detalle más adelante y que suponen una destacable mejora frente a lo actualmente existente en el estado de la técnica para el mismo fin.

15

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una torre de vigilancia, particularmente del tipo destinado para a proyectos "SIVE" (Sistema Integrado de Vigilancia Exterior), la cual presenta la particularidad de contar con una configuración estructural tubular y antivandálica que es totalmente diferente a lo instalado hasta ahora para dicho tipo de aplicación, permitiendo, entre otras ventajas, una total autonomía de propagación de señales de telecomunicaciones, instalar todos los equipos dentro de la propia torre, incluidos sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica, permitiendo, así mismo incorporar cualquier tipo de soporte de antenas, y contando con sistemas de seguridad y de acceso blindado que permiten mantener dichos equipos totalmente seguros y libres de posibles ataques vandálicos.

30

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

35

El campo de aplicación de la presente invención se

enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación e instalación de torres de vigilancia y del sector de aplicaciones militares.

5

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, y como referencia al estado de la técnica, debe señalarse que, por parte del solicitante,
10 se desconoce la existencia de ninguna otra torre de vigilancia o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta la que aquí se preconiza, y cuyos detalles caracterizadores se
15 encuentran convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva de la misma.

20 EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

De forma concreta, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, consiste en una torre de vigilancia, particularmente destinada a proyectos
25 "SIVE", la cual, gracias a su configuración estructural tubular, está preparada para tener total autonomía de propagación de señales de telecomunicaciones, puesto que en las estaciones en las que se instala, no es necesario utilizar caseta contenedora de equipos, ni
30 edificación externa, ni alimentación eléctrica exterior.

Todos los equipos necesarios para configurar una estación "SIVE", se instalan dentro de la propia torre,
35 así como los sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica (pudiéndose instalar una exterior).

En su espacio interior, la torre está preparada para albergar cualquier tipo de equipo básico de telecomunicaciones.

5

Debido a su especial configuración, la torre puede mimetizarse fácilmente, convirtiéndola, por citar algún ejemplo, en torreón de un castillo, faro de costa, etc.

- 10 La torre cuenta con dos plataformas situadas en la parte superior de la torre soporte o fuste. La plataforma superior permite instalar radares tipo Terma de 6,5 m de Ø y cámaras optrónicas de todo tipo, así como cualquier tipo de cámaras de vigilancia,
- 15 pudiéndose instalar también soportes de parábolas tanto en la barandilla como en el fuste principal.

- La plataforma inferior, está diseñada de forma tal que tanto en el fuste principal como en los tubos de Ø
- 20 114,3 mm. que conforman los pies derechos de la barandilla perimetral, se puedan instalar parábolas de hasta 3 m de Ø, y de hasta 2 m de Ø en diversidad de polarización.

- 25 Del mismo modo se pueden instalar cualquier tipo de soportes de antenas de telecomunicaciones.

- Por su especial configuración y utilizando los diferentes tramos que la conforman, la torre de la
- 30 invención tiene la ventajosa particularidad de poder convertirse en torres de diferentes alturas, comenzando por la altura mínima de 11 m. hasta 31 de altura. Pudiendo llegar a alturas superiores, cambiando los espesores de chapa que configuran los tramos de la
- 35 misma.

Por otra parte, es importante destacar que el sistema de acceso al interior está blindado con doble sistema de apertura de seguridad, tanto en la puerta inferior de la torre como en las puertas de las plataformas.

5 Estos sistemas no constan de cerraduras estándar, sino que cuentan con sistemas de apertura especialmente diseñados para este tipo de puertas.

Dichas puertas, por su parte, son totalmente blindadas y fabricadas en acero, con un espesor final de 90 mm. Además, la apertura interior de las puertas está diseñada para que, con un simple giro de 90° de un volante previsto en ellas, se abra y cierre sin ningún esfuerzo, evitando por tanto momentos de posible pánico de los técnicos que accedan al interior.

Asimismo, para evitar actos vandálicos que perjudiquen la estabilidad de la torre, se ha dispuesto que en la instalación quede totalmente oculta la unión del tramo de anclaje del fuste con el tramo base de la torre.

Visto lo que antecede, se constata que la torre de vigilancia tubular antivandálica propuesta representa una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando del dispositivo objeto de la invención, y para ayudar a una mejor comprensión de las características que lo distinguen, se acompaña la presente memoria

descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

- 5 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de la torre de vigilancia tubular antivandálica objeto de la invención, mostrando un ejemplo de realización simplificado de la misma y en la que se aprecian la configuración general externa de fuste y las
10 plataformas externas así como la placa base prevista en la parte inferior del tramo de base para su fijación al terreno.

- La figura número 2.- Muestra una vista en alzado de
15 otro ejemplo de realización de la torre, según la invención, la cual en este caso se ha representado ya instalada sobre una base de cimentación y con el radar, cámara, antenas parabólicas y otros equipos incorporados a la misma, mostrando asimismo, con trazos
20 de línea discontinua, algunos de los elementos internos más destacables con que cuenta, tal como la escalera o las plataformas interiores.

25 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

- A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la
30 cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

- Así, tal como se apreciaba en dichas figuras, la torre de vigilancia (1) en cuestión, se constituye a partir de
35 un fuste (2) tubular metálico, de sección poligonal, preferentemente de 24 lados, fabricado en chapa plegada

de acero.

Dicho fuste (2), a su vez, consta de cuatro tramos modulares bien diferenciados unidos entre sí.

5

El primer tramo o tramo de base (3), lleva en su parte inferior una placa base (4) que se ancla a la cimentación (5) mediante pernos, preferentemente un total de 72 pernos tipo GEWI de $\varnothing=30\text{mm}$. Dicha placa base (4), como muestra la figura 1, al instalar la torre estará situada a una cota de 400mm por debajo de la cota cero de tierra.

10

Este tramo de base (3) consta de un doble casco arriostrado verticalmente mediante unas costillas alveoladas. El hueco resultante entre ambos cascos se rellenará de espuma de poliuretano a fin de aislar tanto térmica como acústicamente los equipos situados en su interior.

20

Los equipos que irán ubicados en su interior son un generador de corriente alterna y un depósito de gasóleo para su alimentación (no representados).

25

La alimentación de corriente eléctrica será externa mediante una canalización subterránea que se introducirá hasta el interior de la torre a través de su cimentación. Cuando haya un corte de corriente eléctrica y la torre se quede sin suministro eléctrico automáticamente el generador eléctrico entrará en funcionamiento continuado de modo que la torre tenga corriente eléctrica en todo momento, tomará aire del interior de la torre para su combustión en el motor de combustión interna que lleva acoplado el generador eléctrico, expulsando los gases procedentes de la combustión mediante un conducto cuya salida se

30

35

encuentra a una altura aproximada de 5,5m del suelo.
El calor generado en la combustión hace que el
gradiente de temperatura que se pueda producir, en las
etapas invernales, la condensación del agua que
5 contiene el aire húmedo del ambiente al alcanzarse el
punto de rocío en alguno de las paredes interiores de
la torre, es por esto por lo que la torre se aislará
térmicamente con la citada capa de espuma de
poliuretano ignífuga, la cual tendrá un espesor
10 aproximado de 80mm.

Además este tramo de base (3) lleva un cuadro eléctrico
con todos los elementos de protección de cada uno de
los equipos que se instalen dentro de la torre, sobre
15 las plataformas exteriores (6, 7) o sobre los soportes
(8) de parábolas.

Cabe señalar que tanto este tramo de base (3) como el
resto de tramos que conforman el fuste (2) de la torre
20 cuentan interiormente con una o más plataformas
interiores (16) sobre las que se apoyan los equipos en
diferentes alturas, permitiendo así mismo el paso de
los técnicos para acceder a ellos.

25 Para el acceso a la torre (1) se ha diseñado una puerta
(9) antirrobo con una cerradura de seguridad no
convencional. Esta puerta ha sido diseñada para que no
pueda ser atacada mediante líquidos combustibles. Por
su interior lleva un volante que permite su cierre para
30 evitar el pánico por ataques desde el exterior.

El segundo tramo (10) del fuste (2) de la torre va
provisto de una brida de unión (11) en su base o borde
inferior y otra en la punta o borde superior que
35 permitirán realizar una unión bridada, mediante
tornillería de calidad 8.8, entre el tramo de base (3),

al que igualmente se ha dotado de una brida de unión (11) en su borde superior, y este segundo tramos (10) así como entre este tramo y el tramo intermedio (12) que se sitúa encima.

5

Así, sobre la brida superior (11) del tramo de base (3) se puede instalar cualquiera de los restantes tramos siendo necesario seguir un orden determinado, es decir, el orden habitual será en primer lugar se sitúa el tramo de base (3), seguido del segundo tramo (10) sobre el que se instalará un primer tramo intermedio (12) y sobre este sucesivos tramos intermedios (cuyo número dependerá de la altura que se pretenda otorgar a la torre) situándose sobre ellos el tramo de cabeza (13).

15

El segundo tramo (10) es un tramo de 5m de altura, totalmente opaco a excepción de cuatro huecos situados en la parte inferior del mismo donde se ubican unos ventiladores (14) que permiten darle a la torre una ventilación forzada que evite la posible acumulación de gases dentro de la misma. Por un lado se alimentará el generador y se expulsarán los gases del escape con el conducto previsto para este fin. Por el otro lado se introducirá aire de refrigeración para el rack ubicado sobre la plataforma del tramo de base (3).

25

Aparte de estos huecos para los ventiladores (14), este segundo tramo (10) cuenta con otros dos huecos que alojarán dos focos (15) que forman parte del sistema de alumbrado del exterior de la torre y los cuales son accionados por un detector de presencia de alta sensibilidad para que se enciendan automáticamente ante la presencia de cualquier persona que se acerque a la torre.

35

Sobre la pared del segundo tramo y por encima de la

tercera plataforma (16) se sitúa el escáner que controla el radar (17) que se sitúa sobre el tramo de cabeza (13) de la torre.

5 Como ya se ha señalado, sobre este segundo tramo (10) se sitúan tantos tramos intermedios (12) como sean necesarios para conseguir la altura a que debe situarse el radar (17) y la cámara de vigilancia (18). Estos tramos intermedios (12), llevan también una brida de
10 unión (11) para sujetarse mediante tornillos de unión de calidad 8.8. Su configuración es muy sencilla, siendo todos ellos un tramo prismático de 24 lados con sendos huecos de ventilación forzada mediante ventiladores (14) para evitar la acumulación de gases
15 en su interior.

Finalmente, el tramo de cabeza (13) es un tramo prismático de 5m de longitud total que lleva en su base o borde inferior una brida de unión (11) mediante
20 tornillos se puede unir directamente al tramo de base (3), al segundo tramo (10) o al tramo intermedio (12) que le corresponda.

Este tramo de cabeza (13) lleva dos plataformas
25 acopladas, una inferior (6) que sirve para acceder, mediante una escalera exterior (21) a lo alto de la torre y acceder a las parábolas que se sitúan sobre cualquiera de los soportes (8) previstos a tal efecto, los cuales consisten en tubos verticales que están
30 unidos por sus extremos a las bases de la plataformas.

Además, se accede a esta primera plataforma o
plataforma inferior (6) desde el interior de la torre, a través de una puerta (9) idéntica a la prevista en
35 tramo de base (3) para acceder a su interior.

Para el mantenimiento de las parábolas cada uno de los soportes (8) de tubos verticales lleva unida una escalerita propia (no representada) que permitirá acceder a cualquiera de estas.

5

También se contempla la existencia de otra escalera exterior superior (21) que, tras abrir una trampilla (22) prevista para ello en la plataforma superior (7), da acceso a la misma, permitiendo realizar el
10 mantenimiento y montaje de la cámara (18), el radar (17) y el pararrayos (19). Tanto el radar (17) como la cámara (18) cuentan con sus pedestales correspondientes para ubicarlos a la altura y posición adecuadas que permitan la vigilancia de la mayor cantidad de espacio
15 que sea posible.

Adosado a la plataforma superior (7) se ubicará una balconada (20) sobre cuya barandilla se situará el tubo soporte del pararrayos (19). Hay que hacer notar que
20 esta balconada (20) no tiene porqué tener una ubicación fija, simplemente se ha ubicado de modo que el radar (17) no llegue a estar en contacto con el pararrayos (19) en ningún momento. Además, esta balconada (20) debe arriostrarse por su parte inferior con uno de los
25 tubos soporte (8) de parábolas de la plataforma inferior (6), independientemente de que dicho soporte incorpore o no una antena parabólica.

Con objeto de posibilitar el acceso a la parte superior
30 de la torre, se instalará una escalera interior (23) por el interior de los tramos que conforman el fuste (2) de la torre, siendo dicha escalera del tipo común consistente en dos perfiles L50x5 separados entre sí 400 mm, unidos entre sí por peldaños constituidos por
35 redondos de 20 mm de diámetro, soldados cada 300 mm aproximadamente.

Siguiendo con las particularidades de la torre (1) de la invención, cabe destacar que está preparada para la instalación de sistemas de seguridad homologados para
5 trabajos en altura, como puede ser (IB-35) o cualquiera otro según necesidades del cliente, en cada una de las escaleras de que dispone la torre, sean interiores o exteriores.

10 Como ya se ha señalado, la torre está provista de plataformas interiores (16) de descanso y de trabajo. Estas plataformas interiores se instalan para permitir el acceso y manipulación de los equipos que gobiernan el radar, la cámara y las antenas o parábolas,
15 situándose por encima de las uniones bridadas de los tramos. Desde las plataformas y mediante el uso de una escalera manual se realizará el montaje de los diferentes tramos, mediante una unión atornillada de las bridas de unión (11), y posteriormente las labores
20 de mantenimiento de la estructura.

Dichas plataformas disponen de los elementos de seguridad necesarios para poder realizar los trabajos de instalación y mantenimiento con el menor riesgo
25 posible.

Cabe destacar, finalmente, que cada uno de los elementos metálicos que conforman la torre estará fabricado en los materiales más idóneos según la
30 función a cumplir en cada caso. La soldadura empleada será "soldadura eléctrica por arco", utilizando como material de aportación, electrodo con recubrimiento o hilo continuo en atmósfera de CO₂. El procedimiento de soldadura para chapas y perfiles, cumplirá las
35 especificaciones técnicas establecidas.

Además, todos los elementos que configuran la torre, cuyas dimensiones lo permiten, serán galvanizados por inmersión en caliente, obteniendo un recubrimiento mínimo de 80 μ (equivalente a 60 g/m²). El resto de

5 elementos de grandes dimensiones serán tratados "in situ" con la adecuada protección; también basada en galvanizado en frío, para evitar toda corrosión posterior en las partes afectadas.

10 Por otra parte, la torre se fija al suelo mediante una cimentación de hormigón cuyas dimensiones se justifican en el proyecto de dicha torre para los distintos tipos de compresibilidad del terreno.

15 La excavación para la cimentación debe ajustarse lo más posible a la forma de ésta, para evitar el encofrado y tener garantía de la actuación del terreno sobre las zapatas.

20 Con carácter general y de forma obligada, la torre se instalará de acuerdo a la reglamentación y normativas correspondientes este tipo de construcciones.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente

25 invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su

30 esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, del tipo destinado para a proyectos "SIVE" (Sistema Integrado de
5 Vigilancia Exterior), en las que se incorporan equipos de telecomunicaciones y vigilancia, **caracterizada** porque se constituye a partir de un fuste (2) tubular metálico, aislado térmicamente y conformado a partir de tramos modulares unidos entre sí, estando dicho fuste
10 (2) capacitado para incorporar los equipos de telecomunicaciones y vigilancia dentro de la propia torre, incluidos sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica; en que dicho fuste cuenta con una o más plataformas interiores (16) para apoyar los
15 equipos, de descanso y de trabajo; en que a la parte superior de dicho fuste se acoplan sendas plataformas exteriores (6, 7) en las que, además de radar (17), cámara (18) y pararrayos (19), se incorporan soportes (8) de antenas parabólicas; y en que dicha torre está
20 dotada de sistemas de seguridad y de acceso blindado.

2.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los tramos que conforman el fuste (2) son de chapa plegada de acero de
25 sección poligonal y comprenden, al menos, un tramo de base (3), que lleva en su parte inferior una placa base (4) que se ancla a la cimentación (5) quedando situada a una cota por debajo de la cota cero de tierra, un segundo tramo (10) unido sobre el tramo de base (3),
30 opcionalmente uno o más tramos intermedios (12), unidos sobre el segundo tramos (10), y, al menos, un tramo de cabeza (13) donde se acoplan las plataformas externas (6,7).

35 3.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque los

tramos modulares se unen entre sí atornillados mediante bridas de unión (11) previstas en el borde inferior y/o superior de los mismos.

5 4.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque el tramo de base (3) consta de un doble casco arriostrado verticalmente mediante unas costillas de arriostrado vertical alveoladas existiendo entre ambos cascos un
10 relleno de espuma de poliuretano como aislante térmico y acústico.

5.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada**
15 porque en el interior del fuste se ubican un generador de corriente alterna y un depósito de gasóleo para su alimentación, así como un cuadro eléctrico con todos los elementos de protección de cada uno de los equipos que se instalen dentro de la torre, sobre las
20 plataformas exteriores (6, 7) o sobre los soportes (8) de parábolas.

6.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
25 **caracterizada** porque como sistema de seguridad cuenta con puertas (9) antirrobo con cerradura de seguridad en cuyo interior llevan un volante de apertura y cierre, ubicándose una de acceso en el tramo de base (3) y otra en la plataforma inferior (6).

30 7.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque se prevén huecos donde se ubican ventiladores (14) para ventilación forzada y huecos que alojan focos
35 (15) como sistema de alumbrado exterior de la torre, los cuales son accionados por un detector de presencia

de alta sensibilidad.

- 8.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada**
- 5 porque los soportes (8) de las parábolas consisten en tubos verticales unidos por sus extremos a las bases de la plataforma inferior (6), y porque cada uno de dichos soportes (8) lleva unida una escalerita propia.
- 10 9.- TORRE DE VIGILANCIA TUBULAR ANTIVANDÁLICA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la torre cuenta con una escalera interior (23) para subir a la plataforma inferior (6) y acceder a las parábolas que se sitúan sobre cualquiera de los
- 15 soportes (8); una escalera exterior superior (21) que, a través de una trampilla (22) prevista en la plataforma superior (7), da acceso a la misma, todas ellas dotadas de sistema de seguridad para alturas.

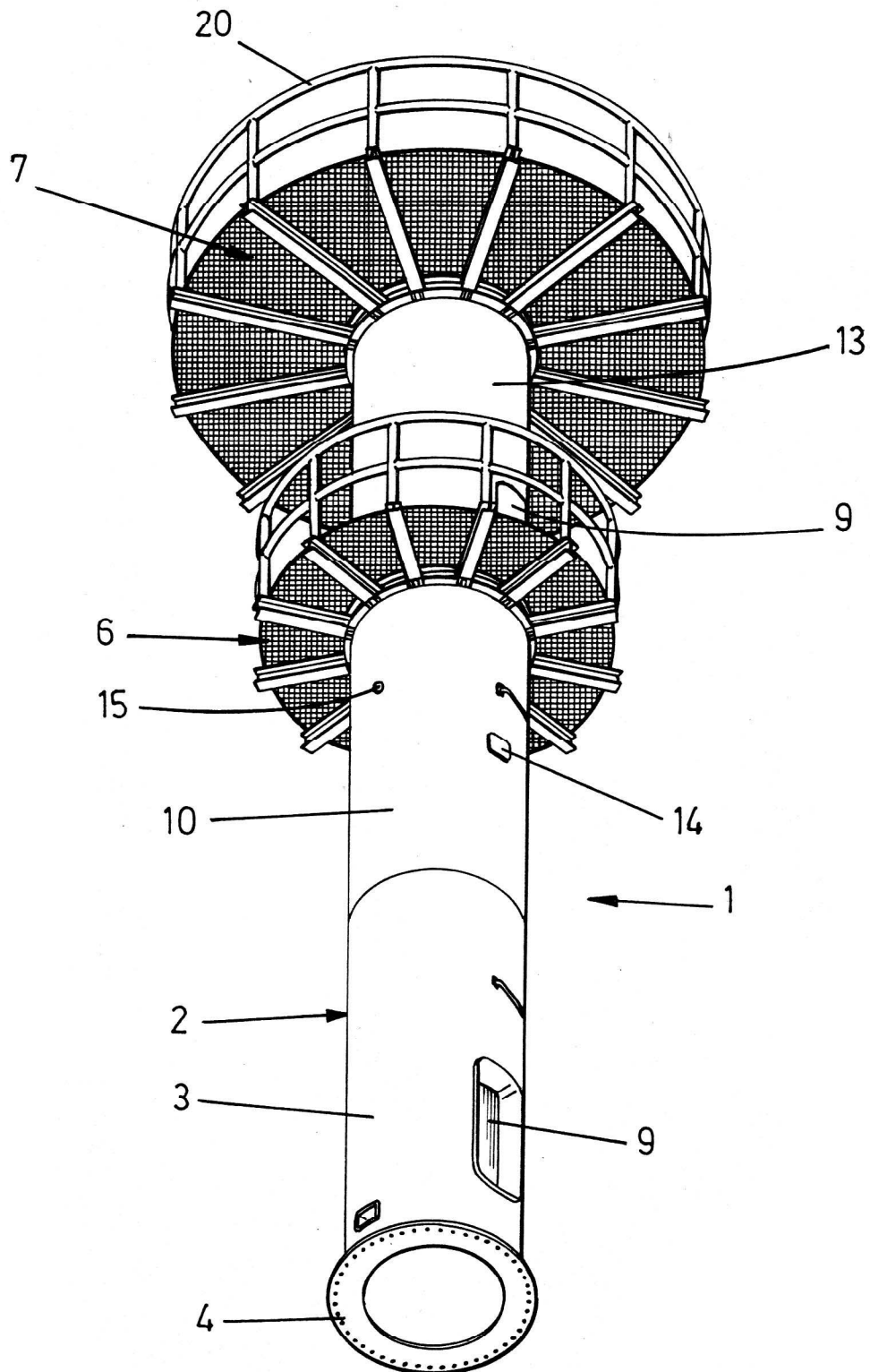


FIG.1

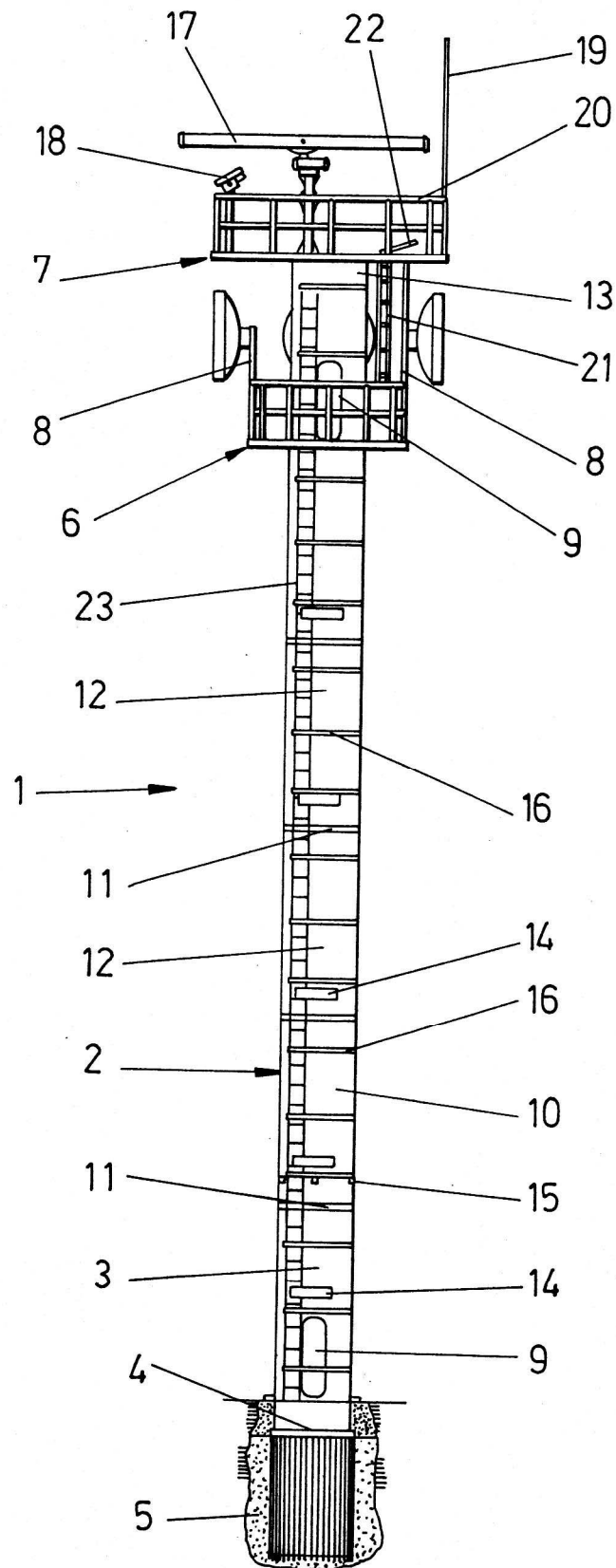


FIG.2



- ②① N.º solicitud: 201131684
②② Fecha de presentación de la solicitud: 20.10.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E04H12/08** (2006.01)
H04B7/155 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 3768016 A (TOWNSEND G ET AL.) 23/10/1973, columna 1, línea 1 - columna 7, línea 25; figuras 1 - 7.	1-9
Y	WO 9854426 A1 (SIEMENS LTDA ET AL.) 03/12/1998, página 2, línea 22 - página 5, línea 25; figuras 1 - 7.	1-9
A	WO 9516840 A1 (MAFI AB ET AL.) 22/06/1995, página 3, línea 7 - página 7, línea 4; figuras 1-4;	1-9
A	WO 02056410 A2 (DAFNA ENGINEERING LTD ET AL.) 18/07/2002, páginas 6 - 11; figuras 1 - 11.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.07.2013

Examinador
O. Fernández Iglesias

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04H, H04B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.07.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 3768016 A (TOWNSEND G et al.)	23.10.1973
D02	WO 9854426 A1 (SIEMENS LTDA et al.)	03.12.1998
D03	WO 9516840 A1 (MAFI AB et al.)	22.06.1995
D04	WO 02056410 A2 (DAFNA ENGINEERING LTD et al.)	18.07.2002

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicaciones independientes**

Según la primera reivindicación de la presente solicitud, el objeto de la invención consiste en una torre de vigilancia tubular antivandálica en la que se incorporan equipos de telecomunicaciones y vigilancia; esta torre se constituye a partir de un fuste tubular metálico, aislado térmicamente y conformado a partir de tramos modulares unidos entre sí, estando dicho fuste capacitado para incorporar los equipos de telecomunicaciones y vigilancia dentro de la propia torre, incluidos sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica; en que dicho fuste cuenta con una o más plataformas interiores para apoyar los equipos, de descanso y de trabajo; en que a la parte superior de dicho fuste se acoplan sendas plataformas exteriores en las que, además de radar, cámara y pararrayos, se incorporan soportes de antenas parabólicas; y en que dicha torre está dotada de sistemas de seguridad y de acceso blindado.

El documento D01, al cual pertenecen las referencias que se indican a continuación, se considera el estado de la técnica más cercano a la invención, tal y como se recoge en la reivindicación 1. En este documento se describe una torre de vigilancia tubular antivandálica en la que se incorporan equipos de telecomunicaciones y vigilancia (columna 1, líneas 5-9); esta torre se constituye a partir de un fuste tubular metálico conformado a partir de tramos modulares unidos entre sí (figura 2; columna 3, líneas 11-13 y 36-37), estando dicho fuste capacitado para incorporar los equipos de telecomunicaciones y vigilancia dentro de la propia torre, incluidos sistemas de refrigeración y alimentación eléctrica (columna 3, líneas 62-67); en que dicho fuste cuenta con una o más plataformas interiores para apoyar los equipos, de descanso y de trabajo (f-figura 2-; columna 5, líneas 40-41); en que a la parte superior de dicho fuste se acoplan sendas plataformas exteriores (P, R-figura 2-) en las que, además de radar, cámara y pararrayos, se incorporan soportes de antenas parabólicas (módulo E,-figura 2-); y en que dicha torre está dotada de sistemas de seguridad y de acceso blindado (D -figura 1-; columna 1, líneas 55-57). (Para la explicación completa de la invención ver columna 1, línea 1 - columna 7, línea 25; figuras 1-7).

La diferencia entre el documento D01 y el objeto técnico de la reivindicación 1 de la solicitud radica en el aislamiento térmico que posee la torre con las características detalladas en dicha reivindicación.

El problema técnico que subyace por lo tanto de la presente invención se puede considerar como la configuración de una torre de vigilancia capaz de albergar equipos de telecomunicación y vigilancia, así como su equipo electrónico necesario, que se encuentre protegida ante las inclemencias térmicas por una capa de aislante.

Este problema y su correspondiente solución se encuentran ya recogidos en el documento D02, el cual divulga una torre de transmisión de señales electromagnéticas. Esta torre está capacitada para incorporar los equipos de telecomunicaciones y equipos auxiliares necesarios, elementos que se encuentran encerrados en habitáculos aislados térmicamente (27 -figuras 3,4-; página 4, líneas 3-6).

Por lo tanto resulta obvio para un experto en la materia aplicar estas características con su correspondiente efecto al documento D01, de forma que se obtenga la torre de la invención. En consecuencia, la reivindicación 1 de la solicitud carece de actividad inventiva a la vista de lo divulgado en los documentos D01 y D02. Esto es acorde a lo establecido en el Artículo 8.1 de la Ley 11/86.

Reivindicaciones dependientes

Las características de las reivindicaciones dependientes 2 y 5 ya han sido utilizadas para el mismo propósito en una torre de vigilancia similar. Particularmente, en lo que se refiere a la reivindicación 2, los detalles de la cimentación y de las características de los tramos pueden apreciarse en el documento D01, mientras que la chapa plegada de acero de sección poligonal es de común conocimiento en el estado de la técnica como se indica en los documentos D03 y D04. Sería por lo tanto obvio para un experto en la materia, aplicar estas características con su efecto correspondiente a una torre de vigilancia según los detalles citados, de modo que se llegue a una torre de vigilancia de acuerdo a las reivindicaciones dependientes 2 y 5. Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones 2 y 5 no implica actividad inventiva. (Artículo 8.1 de la Ley 11/86).

Las reivindicaciones dependientes 3, 6 y 9 se encuentran anteriorizadas en el documento D01, mientras que la reivindicación dependiente 4 está recogida en el documento D02. Debido a ello se considera que estas reivindicaciones carecen de actividad inventiva según el Artículo 8.1 de la ley 11/86.

Las reivindicaciones dependientes 7 y 8 se consideran de común conocimiento en el estado de la técnica, en concreto la reivindicación 8, que define la colocación de parábolas en soportes unidos a la plataforma inferior, se trata de una alternativa a la colocación de parábolas descrita en el documento D01 que posee el mismo efecto técnico. Se considera, por tanto, que estas reivindicaciones carecen de actividad inventiva. (Art. 8.1 Ley 11/86).