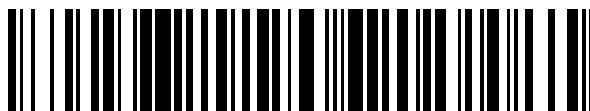


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 622**

51 Int. Cl.:

E04H 12/08 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2010** **E 10160975 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013** **EP 2261444**

54 Título: **Mástil**

30 Prioridad:

26.05.2009 DE 202009007463 U

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

31.10.2013

73 Titular/es:

EUROPOLES GMBH & CO. KG (100.0%)
Ingolstädter Strasse 51
92318 Neumarkt, DE

72 Inventor/es:

LÜCK, FRANZ;
WIMMER, KARL y
LIEB, HELMUT

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 427 622 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

Mástil

La invención se refiere a un mástil, en particular un mástil para iluminación, mástil para antenas o mástil para líneas, que presenta en su extremo inferior una placa de base para el anclaje sobre un cimiento.

- 5 Tales mástiles poseen en su extremo superior una instalación de iluminación o un soporte, por ejemplo para líneas de corriente. Las cargas del viento que actúan sobre el mástil provocan un momento de flexión y, dado el caso, un momento de torsión, debiendo descargarse estos momentos a través de la placa de base en el cimiento. La fijación de la placa de base sobre el cimiento se realiza convencionalmente por medio de tornillos, que están atornillados, por ejemplo, en un cimiento de hormigón. El momento de flexión provoca en la placa de base fuerzas de tracción y
- 10 fuerzas de presión, de manera que la placa de base debe dimensionarse comparativamente maciza, para resistir las cargas del viento que se producen. En la práctica, las placas de base de mástiles de iluminación se han fabricado, por ejemplo, con un espesor de 20 mm, de manera que el consumo de material es comparativamente alto.

Algunos ejemplos de mástiles se muestran en los documentos GB 1190722, WO2004/033803 y US 198072.

La invención tiene el cometido de indicar un mástil, en el que el consumo de material es reducido.

- 15 Para la solución de este cometido se indica un mástil según la reivindicación 1. La placa de base presenta una curvatura de forma esencialmente circular, dirigida hacia arriba hacia el mástil, que absorbe cargas esencialmente más altas en comparación con una placa de base plana convencional. Por consiguiente, el espesor de la placa de base con cargas constantes se puede reducir en comparación con una placa de base plana.

- 20 Además, la curvatura en las zonas de esquinas de la placa de base presenta un contorno cóncavo. A través de esta forma dirigida opuesta al contorno de forma circular de la curvatura se consigue una capacidad de carga más elevada de la placa de base, adicionalmente resulta en la zona de la esquina una superficie de apoyo mayor para un medio de fijación como un tornillo.

- Se consigue un ahorro adicional de material porque la placa de base del mástil de acuerdo con la invención presenta un agujero central de forma circular. El diámetro de este agujero puede ser, por ejemplo, aproximadamente un tercio de la longitud lateral de la placa de base.
- 25

La curvatura de la placa de base del mástil de acuerdo con la invención presenta un radio de flexión, que corresponde aproximadamente al doble del espesor de la placa de base. A través del radio de flexión comparativamente grande previsto se eleva la capacidad de carga de la placa de base.

- 30 En el mástil de acuerdo con la invención puede estar previsto que la placa de base presente en las zonas de esquina unos agujeros configurados como taladros alargados. A través de los agujeros configurados como taladros alargados se pueden compensar más fácilmente las tolerancias de montaje, con lo que se facilita el montaje del mástil.

- De acuerdo con un desarrollo preferido de la invención puede estar previsto que el eje longitudinal de un taladro alargado se extienda aproximadamente diagonal a los cantos vecinos de la placa de base. Los taladros alargados están dispuestos fuera de la curvatura de tal forma que el eje longitudinal de los taladros alargados se extiende perpendicularmente al radio de la curvatura de forma circular.
- 35

- En el mástil de acuerdo con la invención, la placa de base puede presentar un espesor de 8 a 12 mm, en particular 10 mm. Este espesor se aplica para mástiles normales, que se utilizan, por ejemplo, como mástil de iluminación; en función del objeto de aplicación previsto y de las cargas producidas se puede adaptar el espesor de la placa de base, pero en cualquier caso está esencialmente por debajo del espesor de una superficie de base plana convencional.
- 40

En una forma de realización preferida del mástil de acuerdo con la invención, puede estar previsto que el radio de flexión sea de 16 a 24 mm, en particular 20 mm.

- 45 La placa de base del mástil de acuerdo con la invención está constituido con preferencia de acero, también puede presentar una capa de protección contra corrosión, que está aplicada por medio de galvanización, de manera alternativa la placa de base puede presentar también una capa de laca. La placa de base está soldada con preferencia con el mástil.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican a continuación con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos. Los dibujos son representaciones esquemáticas y muestran:

- 50 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la parte inferior de un mástil de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre una placa de base del mástil formado en la figura 1.

La figura 3 muestra una sección a través de la placa de base mostrada en la figura 2 a lo largo de la línea III-III; y

La figura 4 muestra una sección a través de la placa de base mostrada en la figura 2 a lo largo de la línea IV-IV.

- 5 El mástil 1 mostrado en la figura 1 está constituido esencialmente por un cuerpo de mástil 2, que presenta una placa de base 3 en su extremo inferior. El cuerpo de mástil cónico 2 y la placa de base 3 están soldados entre sí. En el extremo superior no representado del mástil 1 se encuentra una instalación de iluminación, de manera que el mástil 1 se puede utilizar como mástil de iluminación.

- 10 La placa de base 3 mostrada en la figura 2 en una vista en planta superior presenta una forma básica cuadrática. La placa de base 3 posee una curvatura 4 dirigida hacia arriba hacia el cuerpo de mástil 2, en la que se conecta una superficie placa 5 en forma de anillo, que está rodeada por la curvatura 4. Después de la fabricación de la placa de base 3, ésta es soldada con el cuerpo del mástil 2 sobre la superficie 5. La superficie plana 5 presenta un agujero central 6 de forma circular.

En las zonas de esquina de la placa de base 3 se encuentra, respectivamente, un taladro alargado 7, cuyo eje longitudinal se extiende esencialmente perpendicular al radio de la curvatura 4.

- 15 La curvatura 4 presenta en las zonas de esquina de la placa de base 3 un contorno cóncavo 8, que está curvado hacia fuera de manera opuesta al contorno de la curvatura 4. A través del contorno cóncavo 8 se incrementa el espacio disponible para un mejo de fijación en la zona del taladro alargado 7. Además, el contorno cóncavo 8 repercute favorablemente sobre la capacidad de carga de la placa de base 3, que absorbe las fuerzas de tracción y de presión, que son introducidas sobre el cuerpo del mástil 2.

- 20 En el ejemplo de realización representado, la placa de base 3 está fabricada de acero y galvanizada, presenta un espesor de 10 mm. La curvatura 4 de la placa de base 3 presenta un radio de flexión, que corresponde al doble del espesor de la placa de base 3, siendo el radio de flexión de 20 mm en el ejemplo de realización representado.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Mástil (1), en particular mástil para iluminación, mástil para antenas o mástil para líneas, que presenta en su extremo inferior una placa de base (3) con una curvatura (4) esencialmente de forma circular dirigida hacia arriba hacia el mástil (1), para el anclaje sobre un cimiento, caracterizado porque la placa de base (3) presenta un agujero central (6) de forma circular y la curvatura (4) está configurada en las zonas de esquina de la placa de base (3) como contorno cóncavo (8) con un radio de flexión, que corresponde aproximadamente al doble del espesor de la placa de base (3).
- 10 2.- Mástil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de base (3) presenta en las zonas de esquina unos agujeros configurados como taladros alargados (7).
- 3.- Mástil de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el eje longitudinal de un taladro alargado (7) se extiende aproximadamente diagonal a los cantos adyacentes de la placa de base (3).
- 4.- Mástil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de base (3) presenta un espesor de 8 a 12 mm, en particular 10 mm.
- 15 5.- Mástil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el radio de flexión tiene de 16 a 24 mm, en particular 20 mm.
- 6.- Mástil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de base (3) está constituida de acero y presenta una capa de protección contra la corrosión, que está aplicada a través de galvanización.
- 20 7.- Mástil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de base (3) está soldada con el mástil (1).

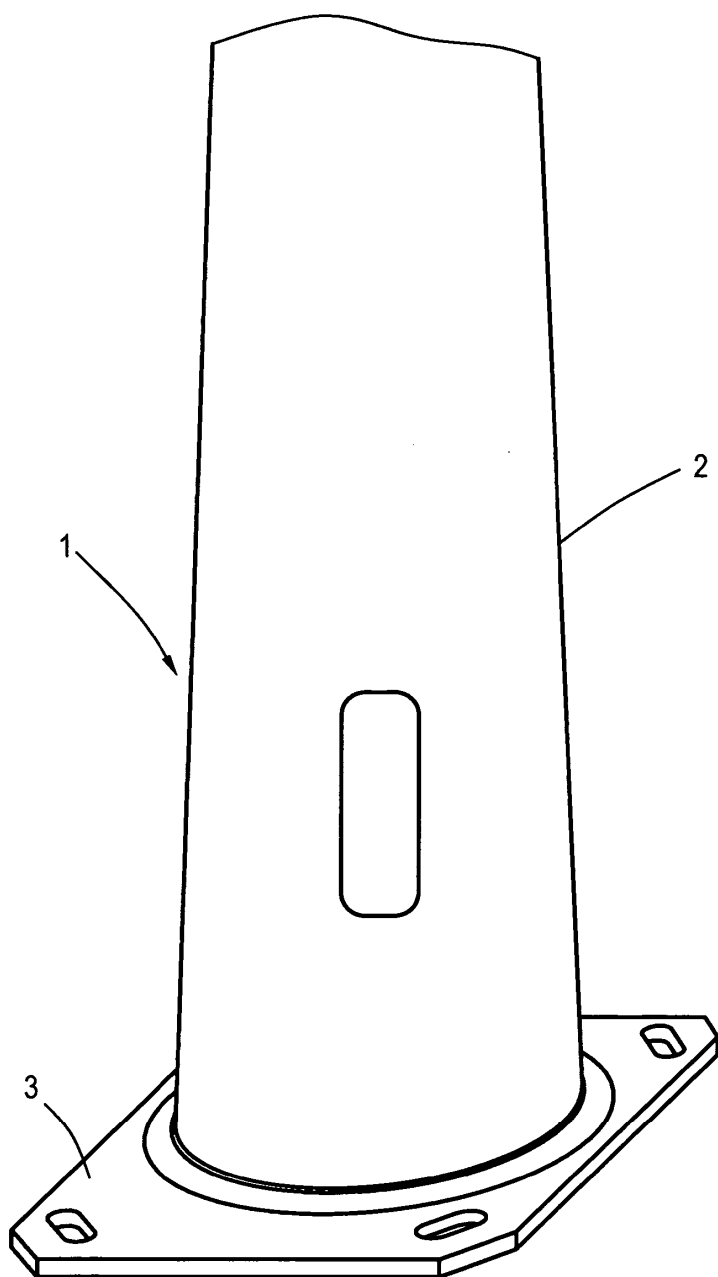


FIG. 1

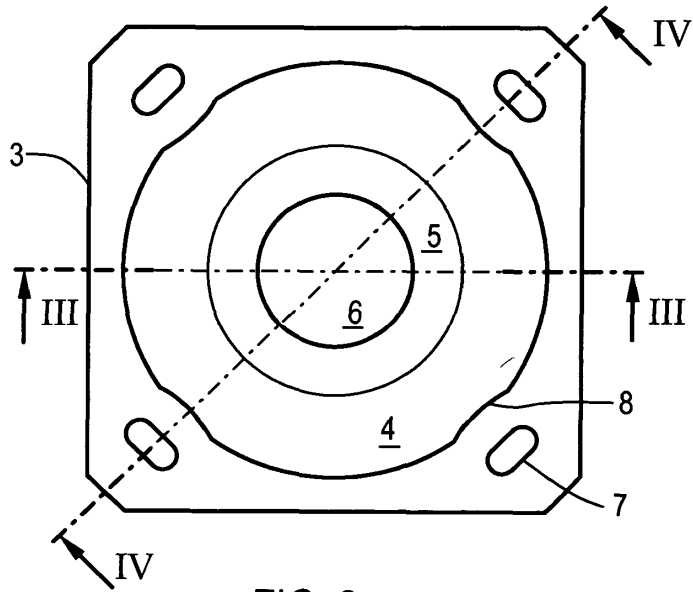


FIG. 2

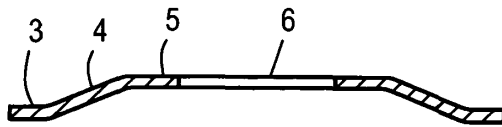


FIG. 3

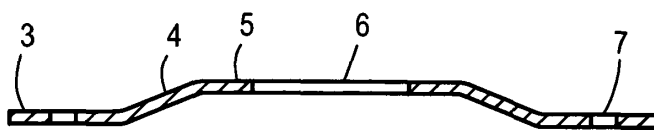


FIG. 4