



ESPAÑA



ES

NUMERO	249594
FECHA DE PRESENTACION	11 MAR. 1980

Y

16 NOV. 1980

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO G 79 06 881.8	(32) FECHA 18 marzo 1979	(33) PAIS República Federal Alemana
---	------------------------------------	---

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01S3/23
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"INSTRUMENTO LASER PARA LA ALINEACION DE PIEZAS DE CONSTRUCCION ALARGADAS"

(71) SOLICITANTE (S)
Don Josef KRINGS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Hans-Boeckler-Str. 23 - D-5138 HEINSBERG-Oberbruch, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don Jaime COMAS CARRERAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un instrumento laser para la alineación de piezas de construcción alargadas, en particular caños o similar, con un dispositivo de laser girable en un plano vertical y eventualmente también horizontal con dispositivo de mando correspondiente, consistiendo el dispositivo de laser sustancialmente en un tubo generador del rayo luminoso laser y una óptica formadora del rayo luminoso laser.

5.

Para el alineado de tubos, en particular en la construcción de canales, es conocido un instrumento laser, en el cual el tubo y la óptica unida solidariamente a él constituyen una unidad rígida, los cuales pueden girar en un plano horizontal y un plano vertical mediante transmisiones adecuadas de un dispositivo de mando. La configuración del tubo y de la óptica a modo de una unidad constructiva, requiere, que aquél presente una superficie exterior de acero bastante fuerte, que otorga al dispositivo laser la rigidez necesaria y lo protege contra vibraciones. Esta medida, al mismo tiempo, condiciona un volumen de construcción de la unidad constructiva relativamente grande, un peso equivalentemente elevado y una configuración correspondientemente robusta del dispositivo de mando pertinente. El volumen constructivo, relativamente grande, de la unidad condiciona, tratándose de un diámetro de tubo de la carcasa relativamente pequeño que tenga que insertarse en los caños a alinear, el que la posibilidad de giro real del dispositivo quede limitada a $\pm 1-2^\circ$, incluso cuando el apoyo y el dispositivo de mando posibilitarían una desviación sustancialmente mayor, con ello uno se ve obligado a desplazar toda la carcasa, lo que en general es indeseable.

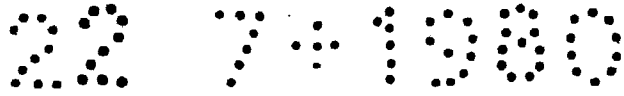
10.

15.

20.

25.

Por este motivo, el alineado de caños frente a desviación



nes mayores de 2° es relativamente engorroso con este instrumento conocido.

5. Es misión de la presente invención crear un instrumento laser que haga factible una posibilidad de desviación sustancialmente amplia del dispositivo de laser o bien del rayo luminoso la ser, sin que deba moverse toda la carcasa del instrumento.

10. La solución de esta misión consiste, de acuerdo con la invención, en que la óptica esté unida con el extremo de salida del tubo mediante un cable conductor de rayos luminosos susceptible de ser doblado.

15. Con esta medida resulta que únicamente la óptica debe ser girada, mientras que el tubo puede alojarse de forma fija en posición dentro de la carcasa. Ya que la óptica en sí es relativamente corta y puede presentar un diámetro pequeño, también le puede ser otorgada una elevada facultad de giro, incluso frente a diámetros de carcasa pequeños. Ya que, además, resulta innecesario la armadura pesada del tubo a consecuencia de la poca solicitación mecánica, el tubo puede ser conformado más ligero y, en caso dado, también de dimensiones más reducidas. Basta incrustarlo dentro de
20. una masa de sustancia espumada, de manera protegida contra las vibraciones. Ya que la masa de la óptica es relativamente pequeña, el dispositivo de mando también puede ser configurado de modo más esbelto y, eventualmente, poseer una mayor precisión.

25. Si bien el cable conductor de rayos luminosos presenta un factor de pérdidas relativamente elevado, la ventaja lograda mediante la invención es más valiosa incluso en aquel caso en que, para compensar las pérdidas, deba ser empleado un tubo con potencia luminosa mayor.

Otras particularidades de la invención resultan de las reivindicaciones. A continuación, la invención se describe con mayor detalle en base al ejemplo de realización representado en el dibujo, el cual muestra:

5. Fig. 1 una vista lateral en sección longitudinal del instrumento laser de acuerdo con la invención, según la línea I-I de la Fig. 2, y

Fig. 2 una vista en planta y en sección longitudinal según la línea II-II de la Fig. 1.

10. El instrumento laser que aparece en la Fig. 1 presenta, en una carcasa (1) aproximadamente cilíndrica y biselada por un extremo, un dispositivo de laser (2), el cual sustancialmente se compone de un tubo (3) generador del rayo luminoso laser y la óptica (4) unida al mismo. Como medio de unión entre el tubo (3), in-

15. crustado en una sustancia espumada de acolchado (5) para protección contra vibraciones y la óptica (4), se utiliza un cable conductor de rayos luminosos (6) flexible, el cual p. ej. consiste en fibras de vidrio dispuestas en una envoltura de acero. Cables conductores de rayos luminosos de este género son ya conocidos.

20. La óptica (4) está sujeta en un dispositivo de mando (7), que esquemáticamente está representado a modo de un apoyo giretorio alrededor de un eje horizontal (8) y de un eje vertical (9). Dado que el dispositivo de mando es en sí conocido y no es por ello objeto de la invención, se prescinde de una descripción en de-

25. talle del mismo.

Ya que el tubo (3) va dispuesto de manera inamovible en la carcasa (1), ésta puede ser de conformación muy ligera. Para la compensación de posibles pérdidas luminosas en el cable conductor

22 7 1980

de rayos luminosos (6), también puede poseer una potencia luminosa mayor que la de los tubos usuales.

Las Figs. 1 y 2 permiten comprobar bien que la óptica posee un arco de giro relativamente amplio, de modo que el instrumento también es aplicable en condiciones extremas.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran el instrumento laser descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

5. 1ª.-Instrumento laser para la alineación de piezas de construcción alargadas, en particular caños o similar, con un dispositivo de laser giratorio en un plano vertical y, eventualmente, también horizontal y dotado de un dispositivo de mando correspondiente, consistiendo tal dispositivo de laser sustancialmente en un tubo generador del rayo luminoso laser y en una óptica formada
10. ra de dicho rayo luminoso laser, que se caracteriza por el hecho de que la óptica está unida al extremo de salida del tubo mediante un cable conductor de rayos luminosos flexible.
15. 2ª.-Instrumento laser para la alineación de piezas de construcción alargadas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el cable conductor de rayos luminosos consta de fibras de vidrio alojadas en una envoltura metálica.
20. 3ª.-Instrumento laser para la alineación de piezas de construcción alargadas, según una de las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que únicamente la óptica está dispuesta de forma giratoria y unida al dispositivo de mando.
- 4ª.-INSTRUMENTO LASER PARA LA ALINEACION DE PIEZAS DE CONSTRUCCION ALARGADAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de

22 7 1980

dibujos aclarativos.

Barcelona, 11 de marzo 1980

P. A.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name or set of initials, located below the typed name 'P. A.'.

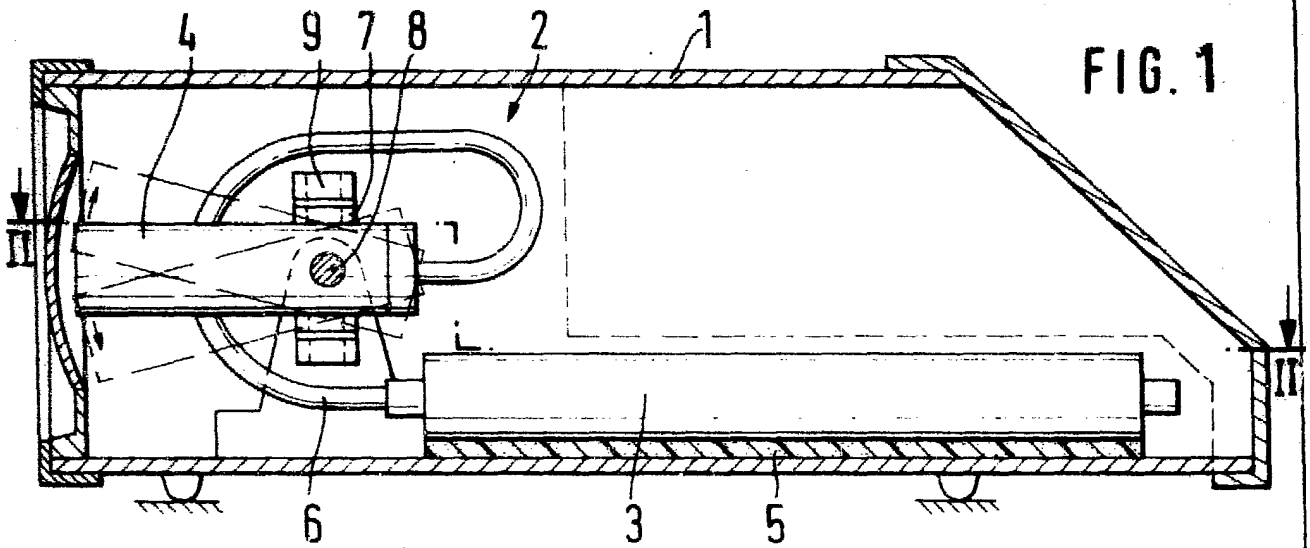


FIG. 1

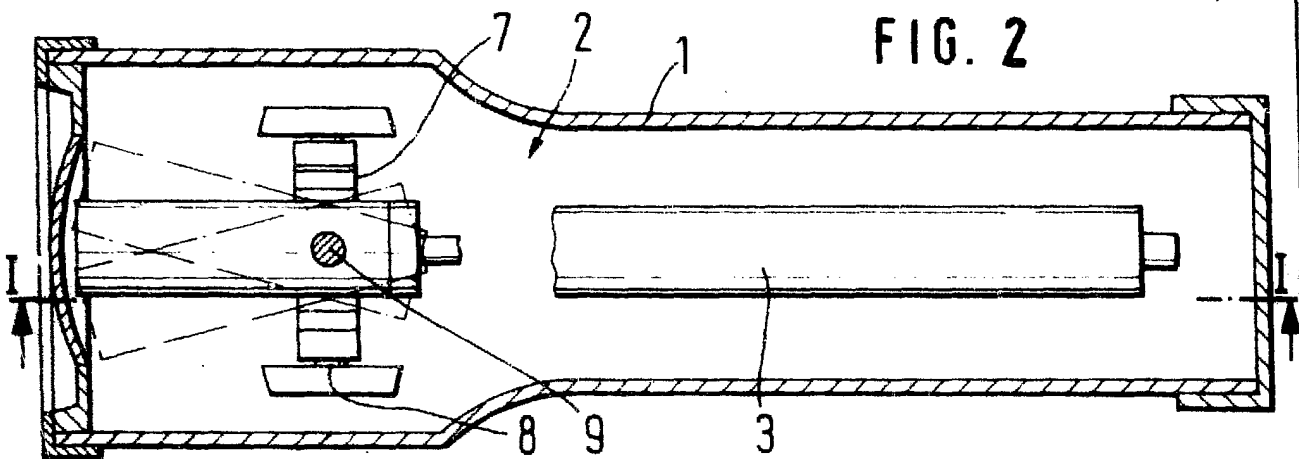


FIG. 2

Barcelona, 11 Marzo 1980
D.A.

Escala variable