



197238

Ref: 71-1380 B.

Int. Cl.:	B23K
	E05G

M O D E L O

D E

U T I L I D A D

por "APARATO PARA EL ARRASTRE DE DISPOSITIVOS DE SOLDADURA; DE MECANIZADO Y DE CONTROL EN EL INTERIOR DE CUERPOS TUBULARES", a favor de la firma francesa CONSTRUCTIONS METALLIQUES & ENTREPRISES C.M.E. (Société Anonyme), residente en 23, rue Pré-Gaudry, LYON 7ème, Rhône, FRANCIA.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un aparato para el arrastre de dispositivos de soldadura, de mecanizado y de control en el interior de cuerpos tubulares.

5. La soldadura de cuerpos tubulares y, en especial, de tubos cilíndricos presenta problemas muy importantes cuando el diámetro de estos cuerpos o tubos es muy grande, como es el caso para las conducciones forzadas que alcanzan a veces diámetros del orden de 5 metros y más. En efecto, la dificultad de obtener un andamio rígido y desplazable para permitir a los obreros cualificados efectuar el enlace por soldadura de los diferentes elementos de la conducción, reduce a veces la calidad de esta soldadura y aumenta considerable-

10.

197238



5. El costo de la operación.

El aparato según la invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes y permitir el realizar automática y rápidamente todas las operaciones de soldadura, de mecanizado, de montaje y de control sobre cuerpos tubulares de grandes dimensiones.

10. Este aparato está constituido por un chasis que comprende medios que permiten desplazarlo en traslación en el cuerpo tubular, medios que permiten bloquearlo en posición en este último y un árbol que, coaxial al eje longitudinal del cuerpo tubular; es apto para ser arrastrado en rotación y soporta un brazo radial oscilante en el que una de las extremidades está enlazada al dispositivo apto para la operación a efectuar y cuya otra extremidad está equipada de un contrapeso de equilibrado.

15. En el caso de su aplicación a la soldadura borde a borde de dos cuerpos tubulares coaxiales, el brazo radial oscilante está enlazado a un carro solidario de una cabeza de soldadura y equipado de cuatro ruedas aptas para tomar apoyo sobre la cara interna de uno de los dos cuerpos, estando enlazadas dos de estas ruedas a medios aptos para arrastrarlas en rotación para hacer pivotar el brazo en el interior del cuerpo y desplazar la cabeza de soldadura a lo largo y en proximidad inmediata de la zona a soldar.

20. Esta disposición simplificada considerablemente la construcción del aparato y permite obtener soldaduras de excelente calidad.

25. De preferencia, la parte del brazo radial que lleva

197238



5. el carro está compuesta de dos elementos telescópicos enlazados el uno al otro mediante un gato, neumático o hidráulico, cuyo esfuerzo está determinado para comunicar a las ruedas del carro precitado, una adherencia sensiblemente constante, cualesquiera que sean las variaciones de redondez de la cara de apoyo.

El dibujo esquemático anexo representa, a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución de este aparato.

10. La figura 1 es una vista extrema en elevación.

La figura 2 es una vista de costado en elevación

15. Este aparato está constituido por un chasis 2 de forma general rectangular y cuyas dos aristas inferiores están equipadas, cerca de cada una de sus extremidades, de trenes de rodillos 3. Además, sus dos aristas superiores son solidarias, cerca de cada una de sus extremidades, de cuerpos de gatos 4 dispuestos radialmente. En esta forma de ejecución, los gatos son del tipo a tornillo, pero es evidente que pueden ser de tipo neumático o hidráulico.

20. El chasis 2 comporta en su parte central una vaina longitudinal 5 que constituye cojinete para un árbol 6 montado libre en rotación y equipado en su extremidad libre de un brazo radial oscilante 7. Este brazo radial lleva en una de sus extremidades un conjunto de soldadura 8 y, en su otra extremidad, un contrapeso de equilibrado 9.

25. El conjunto de soldadura está compuesto de un carro automotor 10 equipado de cuatro ruedas 12 y que lleva un brazo 13 que soporta la cabeza de soldadura propiamente dicha 14.

197238



5. Cuando este aparato es empujado en una conducción 15, puede desplazarse fácilmente en esta última gracias a sus trenes de rodillos 3. Después que haya sido situado, de tal forma que la cabeza de soldadura 14 esté situada en proximidad inmediata de la zona a soldar 16 de las dos conducciones 15 y 15a a unir, como se ilustra en la figura 2, se inmoviliza en posición mediante los gatos 4. Para realizar la soldadura, es entonces suficiente alimentar el carro automotor 10 en el que las cuatro ruedas 12 toman apoyo contra la cara interna del conducto 15a. Los medios de arrastre, dispuestos en el interior de este carro 10, entran entonces en acción y, por intermedio de por lo menos dos de las ruedas, arrastran en desplazamiento este carro en el sentido de la flecha 17 de la figura 1. Este último se desplaza entonces según la superficie interna de la conducción 15 y arrastra con él la cabeza de soldadura, constituida en esta forma de ejecución por un oscilador.

20. La cabeza de soldadura 14 se desplaza entonces a lo largo de la zona a soldar 16 únicamente mediante el carro automotor 10 que se aplica él mismo contra la pared interna de la conducción mediante el brazo radial 7. Esta disposición particularmente sencilla permite obtener una soldadura de excelente calidad y automáticamente, por consiguiente sin intervención humana, excepto eventualmente para la vigilancia de la operación. Además, permite obtener una perfección de las regulaciones según las deformaciones del chaflán a soldar.

25. De preferencia, para permitir a las ruedas 12 del carro 10 estar siempre en contacto con la cara interna de la



197238

conducción, cualesquiera que sean variaciones de la redondez de esta última, la parte del brazo 7 portadora de este carro se compone de dos elementos telescópicos 7a y 7b enlazados el uno al otro mediante un gato neumático, no representado en el dibujo, y en el que la presión puede regularse en función de las necesidades. Dentro del mismo objeto, el elemento 7a del brazo 7 está enlazado al carro 10 por intermedio de un dispositivo de doble articulación 18 con un resorte 19, que permite llevar a este último mediante sus cuatro ruedas 12, a pesar de los defectos de superficie.

Por último, el chasis 2 está equipado de brazos 20 a la extremidad de los cuales se fija un rail circular 22 de diámetro exterior sensiblemente igual al diámetro interior de la conducción 15. Este rail coopera con una horquilla 23 solidaria del carro automotor 10 para asegurar la regularidad de posicionado de la cabeza de soldadura 14 con respecto al chaflán de la soldadura 16. Asimismo, la cabeza de soldadura 14 está equipada de una rulina 24 que la mantiene a una distancia constante del chaflán 16 precitado.

Por último, el chasis 2 está equipado de escaleras 25 que permiten al vigilante desplazarse en el interior del conducto para controlar la operación, y de una generatriz con caja de soldadura 27 que sirve para la alimentación del conjunto de soldadura.

En la forma de ejecución que se ha descrito anteriormente, la rotación de la cabeza de la cabeza se asegura mediante el carro automotor 10, pero es evidente que puede asegurarse por otros medios y, en especial, por medios que arrastran positivamente el árbol 6. Asimismo puede preverse

197238



medios para controlar la regularidad de la rotación del árbol 6.

Es de comprender que tal dispositivo puede ser utilizado para arrastrar cualquier otro dispositivo de mecanizado, de montaje o de control en el interior de un cuerpo tubular.

5.

- . -  
N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa PV. nº 70 18 659 del 22 de Mayo de 1.970.

10.

1.- Aparato para el arrastre de dispositivos de soldadura de mecanizado y de control en el interior de cuerpos tubulares, caracterizado en que está constituido por un chasis que comprende medios que permiten desplazarlo en traslación en el cuerpo tubular, medios que permiten bloquearlo en posición en este último y un árbol que, coaxial al árbol longitudinal del cuerpo tubular, es apto para ser arrastrado en rotación y soporta un brazo radial oscilante en el que una de las extremidades está enlazada al dispositivo apto para la operación a efectuar y en el que la otra extremidad está equipada de un contrapeso equilibrado.

15.

20.

25.

2.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado en que en el caso de su aplicación a la soldadura borde a borde de dos cuerpos tubulares coaxiales, el brazo radial oscilante está enlazado a un carro solidario de una cabeza de soldadura equipado de cuatro ruedas aptas para to...

197238



mar apoyo sobre la cara interna de uno de los dos cuerpos, estando enlazadas dos de estas ruedas a medios aptos para arrastrarlas en rotación para hacer pivotar el brazo en el interior del cuerpo y desplazar la cabeza de soldadura a lo largo y en proximidad inmediata de la zona a soldar.

5. 3.- Aparato, según la reivindicación 2, caracterizado en que la parte del brazo radial oscilante que lleva el carro está compuesta de dos elementos telescópicos enlazados el uno al otro mediante un gato, neumático o hidráulico, en el que el esfuerzo está determinado para comunicar a las ruedas del carro precitado una adherencia sensiblemente constante, cualesquiera que sean las variaciones de redondez de apoyo.

10. 4.- Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que el dispositivo apto para la operación a efectuar está enlazado a la extremidad correspondiente del brazo mediante un dispositivo a doble articulación.

15. 20. 25. 5.- Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que los medios de bloqueo en posición del chasis están constituidos por gatos radiales cuyos cuerpos están enlazados al citado chasis y en donde el vástago es apto para tomar apoyo contra la cara interior del cuerpo tubular.

6.- Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado en que están previstos medios para controlar la regularidad de la rotación del árbol y de su brazo radial.



197238

76

7.- Aparato, según la reivindicación 1, caracterizado en que el árbol está enlazado a medios independientes aptos para arrastrarlo en rotación.

5. 8.- Aparato, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado en que el chasis es solidario de un rail circular de diámetro cercano al diámetro interior del cuerpo tubular que sirve para guiado para el dispositivo apto para la operación a efectuar.

10. 9.- Aparato para el arrastre de dispositivos de soldadura, de mecanizado y de control en el interior de cuerpos tubulares.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 8 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 21 Mayo de 1971

p.a.

JAIME ISERN

p. p.

mlm.

Vertical column of microfilm perforations on the left margin.

107258

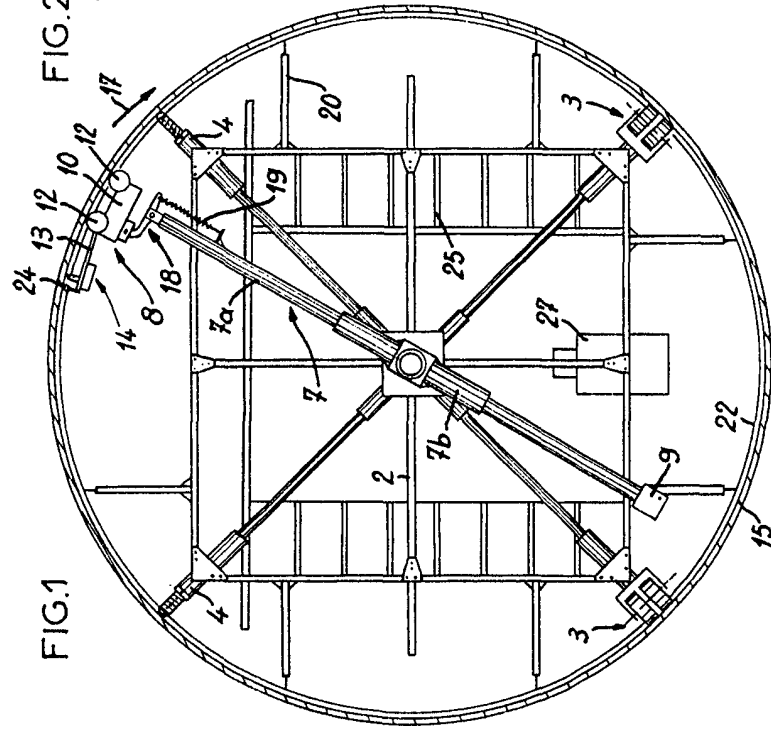


FIG. 1

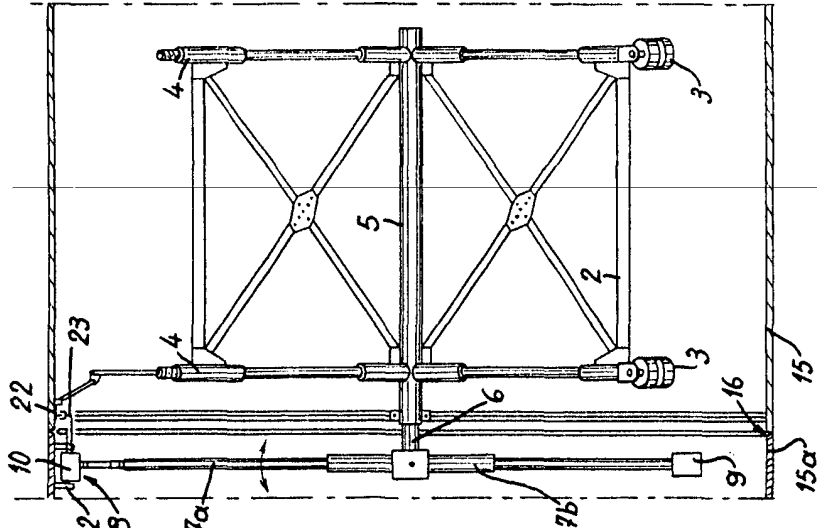


FIG. 2

Madrid, 9 21 MAYO 1971

P.A.

