



415502

415202

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

MITSUI SHIPBUILDING AND ENGINEERING CO., LTD.

entidad japonesa, domiciliada en 6-4, Tsukiji 5-chome, Chuoku, Tokyo, Japón, relativa a:

"MEJORAS EN LOS APARATOS DE MONTAR BRIDAS EN TUBOS"

=====

Inventores: Kiyoshi Hirose, Kaoru Shiozawa y Yuzi Saito

Prioridad: Solicitud de patente en el Japón nº 54887/1972 de fecha 1 junio 1972.



Int. Cl.²: B23K

415202

MEMORIA DESCRIPTIVA

415202

La presente invención se refiere a un aparato para montar una brida en una posición predeterminada de un tubo, en una máquina de soldar bridas. - - - - -

5. Es un objetivo de la presente invención proporcionar un aparato para montar bridas que sea de una estructura relativamente simplificada y que pueda montar exactamente la brida en la posición deseada del tubo. - - - - -

En los planos: - - - - -

10. La Fig. 1 es un alzado lateral en sección del aparato para montar bridas según la presente invención; - - - - -

La Fig. 2 es una vista frontal de una parte de las garras de sujeción; - - - - -

15. La Fig. 3 es una vista en sección ampliada y fragmentaria que ilustra el estado de montaje de la brida. - - - - -

20. Con referencia a los planos, dos grupos de tres garras radiales 2, 2a y 2a se hallan previstos en lados opuestos de la máquina de soldar bridas para agarrar el tubo 1. Cada garra coopera con un husillo 4 de un correspondiente motor 3 de modo que sea movida radialmente. En la cara exterior de cada garra inferior 2a se hallan provistos dos pasadores 5 sobre

415202 25



los que puede quedar soportada una brida. Entre las garras se halla previsto un órgano 8 de soporte para ser movido radialmente por un husillo 7 acoplado a un motor 6. Un pasador 10, que puede introducirse en un orificio de perno de la brida, está previsto en el órgano 8 de soporte y es forzado hacia afuera por el resorte 11. El extremo posterior del pasador 10 está acoplado al interruptor 12 de final de carrera para el accionamiento de este interruptor. En la parte extrema de cada garra, se provee un soplete 9 para que salga por un borde como se ilustra en la Fig. 3. Los medios de la derecha para la sujeción del tubo se hallan previstos en el órgano fijo de la estructura de la máquina, pero los medios de la izquierda se hallan previstos en un órgano B móvil axialmente. Se hallan previstos un par de centradores 13 que tienen un ángulo de 90 grados y que son coaxiales con el tubo 1 y cada centrador es capaz de ser movido axialmente en el cilindro 16 por la varilla 14a del pistón del cilindro neumático 14. El cilindro neumático de la derecha (no ilustrado) es fijo, pero el cilindro neumático 14 de la izquierda está previsto en el órgano móvil B, lo que significa que el cilindro neumático 14 es móvil axialmente. Dado que los medios de los lados opuestos, descritos a continuación, tienen la misma estructura, se omiten en los planos los medios de la derecha. El cilindro neumático 14 está en cooperación deslizante con el cilindro 16 previsto deslizante en el órgano B. Un electroimán 15 se halla previsto en el extremo del cilindro 16 y coopera deslizantemente con el centrador 13. El cilindro 16 tiene una cámara cerrada por placas extremas 17 y 18 y la cámara está dividida

415202



en dos cámaras por un disco 20 fijado al cilindro neumático 14. La corona 21 prevista en el cilindro 16 coopera con el piñón 23 acoplado al motor 22. Por ello, cuando es accionado el motor 22, el piñón 23 hace girar a la corona 21 y por lo tanto al cilindro 16 y al centrador 13. - - - - -

5.

En servicio, el órgano móvil B es situado en una posición según la longitud del tubo a soldar en que las garras de la izquierda quedan situadas en la parte extrema izquierda del tubo. - - - - -

10. Todas las garras 2 y 2a están posicionadas, al principio, en posiciones retiradas y las garras inferiores 2a se hacen avanzar por medio de los motores en magnitudes correspondientes al diámetro de la brida a soldar hasta una posición en la que los pasadores 5 pueden retener la brida. La garra superior 2 es situada en una posición en que la cara lateral de la garra entrará en contacto con la cara lateral de la brida. El órgano 8 es hecho avanzar por el motor 6 a una posición en que el pasador 10 puede introducirse en un orificio de perno de la brida. - - - - -

15.

20. Después de ello, se deja caer una brida 24 sobre los pasadores 5 junto a las garras y queda soportada en los pasadores con el centro de la brida en una posición ligeramente inferior al eje del tubo. Entonces, se hace avanzar el centrador 13 por medio del movimiento hacia la derecha de la varilla 14a del pistón del cilindro neumático 14, de modo que el centrador se introduce en el orificio de centrado de la brida como se ilus-

25.

415202

MAYO



- tra en la derecha de la Fig. 1 para presionar la brida hacia la cara lateral de las garras 2a. Así, la brida se alinea exactamente con el eje de un tubo a soldar. Después de ello, el cilindro 16 es hecho girar por el motor 22 y por lo tanto
5. el centrador 13 y la brida 24 son también hechos girar. Cuando uno de los orificios 25 de perno de la brida coincide con el pasador 10, el pasador es introducido en el orificio de perno por el resorte 11 de modo que el interruptor 12 de final de carrera es accionado por el pasador para emitir una señal
10. eléctrica, por lo que se detiene el motor 22. Así, ambas bridas de los extremos opuestos del tubo 1 quedan posicionadas en las posiciones determinadas por los pasadores 10. Luego, el cilindro 16 es movido hacia la derecha por introducción de aire en la cámara de la derecha del cilindro, por lo que el
15. electroimán 15 topa con la brida para atraerla, después de lo cual el electroimán es retirado con la brida atraída. Entonces se retira el órgano 8 y las garras inferiores 2a son movidas a una posición adecuada para soportar un tubo a soldar. En los medios de la derecha se realizan operaciones similares a las
20. descritas. Entonces, se deja caer el tubo 1 sobre las garras 2a y la garra superior 2 de los lados opuestos se baja para sujetar el tubo. Después de ello, el centrador 13 y los electroimanes 15 de lados opuestos se hacen avanzar para entrar en contacto con los extremos del tubo y con el orificio central
25. de las bridas de los extremos del tubo. Por medio de la introducción de los centradores el tubo es movido hacia la posición correcta en las garras y las bridas son retiradas de los imanes y situadas en las posiciones deseadas en el tubo por las

415202



5. superficies cónicas de los centradores como se ilustra en la Fig. 3. Dado que el ángulo del centrador es de 90 grados, la longitud "a" es igual a la "b". La brida se suelda al tubo por medio de una máquina no ilustrada de soldadura. Cuando se abren todas las garras, el tubo con la brida cae y se dirige a una etapa siguiente de trabajado. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

10. REIVINDICACIONES

15. 1.- Mejoras en los aparatos de montar bridas en tubos, particularmente en una máquina de soldadura de bridas, caracterizadas porque el aparato comprende medios para sujetar el tubo, un centrador móvil axialmente y coaxial con el tubo y medios para soportar la brida, teniendo dicho centrador un diámetro mayor que el de un orificio central de la brida, por lo que, por introducción del centrador en el orificio central de la brida y del tubo, la brida es posicionada en la posición adecuada sobre el tubo. - - - - -

20. 2.- Mejoras en los aparatos de montar bridas en tubos, particularmente en una máquina de soldadura de bridas, caracterizadas porque el aparato comprende un par de medios para sujetar el tubo, un par de centradores móviles axialmente y coaxiales con el tubo y un par de medios para soportar las

kg

415202



5. bridas, teniendo cada uno de dichos centradores un diámetro mayor que el de un orificio central de las bridas, por lo que, por introducción de los centradores en los orificios centrales de las bridas y del tubo, las bridas son posicionadas en las posiciones adecuadas sobre el tubo. - - - - -

10. 3.- Mejoras en los aparatos de montar bridas en tubos, particularmente en una máquina de soldadura de bridas, caracterizadas porque el aparato comprende medios para sujetar el tubo, un centrador móvil axialmente y coaxial con el tubo, medios para soportar la brida y un electroimán coaxial con el centrador y capaz de atraer la brida, teniendo dicho centrador un diámetro mayor que el de un orificio central de la brida, por lo que, por introducción del centrador en el orificio central de la brida en los medios de soporte, la brida puede alinearse con el centrador y, por introducción del centrador en el orificio central de la brida atraída por el electroimán, la brida puede retirarse del electroimán y montarse en la posición adecuada del tubo. - - - - -

15. 4.- "MEJORAS EN LOS APARATOS DE MONTAR BRIDAS EN TUBOS". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

Key

MADRID, 3 de Mayo de 1973
P. A. M. CURELL SUÑOL

Ma. Lu de

415202



FIG. 1

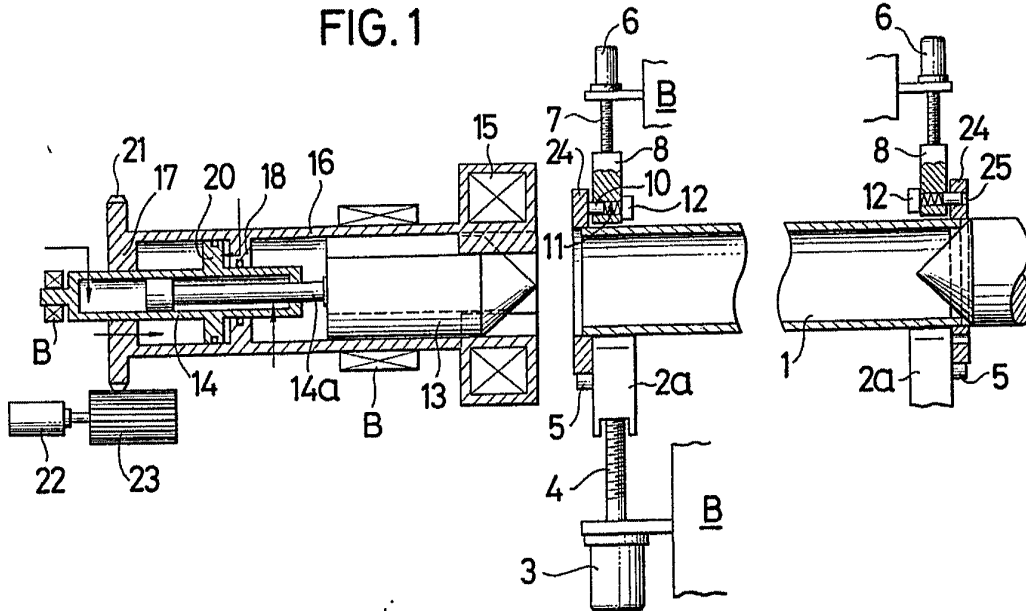


FIG. 2

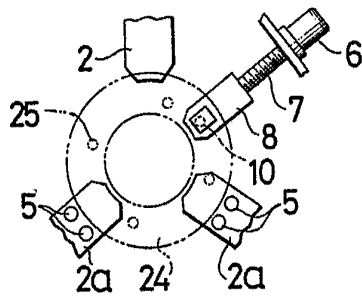
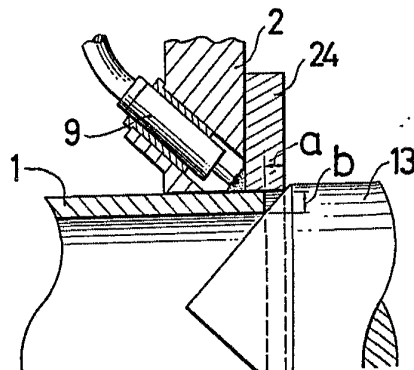


FIG. 3



MADRID, 25 MAYO 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol