



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 21 22	NUMERO 289846	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION - 4 OCT. 1985		

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

Folio 13461 - GER 2447

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO Pat. P34 36 852.3	32 FECHA 8 octubre de 1.984	33 PAIS ALEMANIA
--	---------------------------------------	----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23K9/00
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO PARA SOLDADURA DE VASTAGOS".

71 SOLICITANTE (S) SISTEMAS DE FIJACION TUCKER, S.A.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Ctra. Madrid-Barcelona Km 26,700 - ALCALA DE HENARES (Madrid)

72 INVENTOR (ES) Guenther ALLMANN y Han WIESSLER
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D^a. ANA MARIA BOLIBAR MANICH
--

MODELO DE UTILIDAD
=====

Memoria descriptiva

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para soldadura de vástagos, en particular a una pistola para soldadura de vástagos provista de los órganos para adaptar el dispositivo rápidamente a vástagos de diferentes diámetros y/o longitudes.

10 Se emplean dispositivos para soldadura de vástagos en la industria fabril para soldar vástagos, tales como vástagos en T y vástagos en espina de pescado, por ejemplo sobre superficies metálicas. Con frecuencia sucede que es necesario soldar vástagos de diferentes diámetros y/o longitudes sobre un cierto producto, por ejemplo sobre la carrocería de un automóvil. Esto puede dar lugar a problemas si, como es habitual en un proceso de fabricación, se utilizan dispositivos para soldadura de vástagos con alimentación automática de vástagos, dado que entonces dichos dispositivos se han
15 de adaptar para acomodar los respectivos vástagos.

20 Para resolver dichos problemas, en la patente DE-OS 31 05 987 se ha propuesto diseñar una pistola de soldadura de manera que el cañón de la pistola está provisto de un tubo postizo que se corresponde con el
25 diámetro del vástago y de modo que la longitud de la varilla de empuje se adapta a la longitud del vástago a soldar por mediación de un manguito de separación intercambiable.

Sin embargo, el esfuerzo aplicado para llevar a cabo la adaptación de dicha pistola para soldadura de vástagos a vástagos de diferentes diámetro y longitud es relativamente complicado. No sólo se han de cambiar el tubo postizo y el manguito de separación, sino que, además, la pistola se ha de desconectar de los medios de suministro de los vástagos, de manera que se puede conectar a otro órgano de separación y alimentación. Si la conexión al órgano de separación y de alimentación no se interrumpe, los vástagos restantes se han de extraer del separador para recargarlo con los apropiados vástagos a soldar. Este procedimiento de adaptación complicado hace difícil integrar dicha pistola de soldadura en un proceso de fabricación automatizado amplio. Esto tiene aplicación particular si el dispositivo para soldadura de vástagos no se ha de accionar manualmente, pero se ha de controlar directamente por medio de una máquina de tratamiento automática, como ya es general hoy en día en la industria del automóvil.

En consecuencia, la presente invención tiene la finalidad de proporcionar un dispositivo perfeccionado para soldadura de vástagos que se puede adaptar fácil y rápidamente para vástagos de diferentes diámetros y/o longitudes y que se pueda utilizar en procesos de fabricación semi o totalmente automatizados de una manera sencilla y económica.

El objetivo expuesto se alcanza de acuerdo con la invención mediante la provisión de un disposi-

tivo para soldadura de vástagos que comprende un alojamiento, un cabezal de soldadura, un órgano de carga de vástagos, un collar dilatante elásticamente y una varilla de carga móvil en vaivén fijada a un pistón de empuje que actúa en un cilindro neumático, caracterizado porque el cabezal de soldadura está unido al alojamiento por medio de una unión de liberación rápida y porque el cabezal de soldadura está provisto de un dispositivo de bloqueo para sujetar la varilla de carga en el interior del cabezal de soldadura, cuya varilla de carga está montada amoviblemente en un taladro del pistón de empuje, de manera que, después de liberar la unión, se puede retirar axialmente del alojamiento el cabezal de soldadura con la varilla de carga retenida en el mismo.

Así, con un dispositivo para soldadura de vástagos de acuerdo con la invención se simplifica considerablemente el cambio para diferentes tamaños de vástagos.

Cuando un dispositivo de acuerdo con la invención se ha de accionar manualmente, para lo cual está normalmente constituido en forma de pistola, el cabezal de soldadura se puede desacoplar del alojamiento de una manera simple a fin de montar en el alojamiento otro cabezal de soldadura. Ventajosamente, los cabezales de soldadura permanecen con ellos conectados con los separadores respectivos a través del tubo alimentador del órgano de carga, de manera que el intercambio de los cabezales de soldadura requieren

generalmente sólo un único impulso con la muñeca.

5 Cuando se utiliza un dispositivo para soldadura de vástagos de acuerdo con la invención en unión con una máquina de manipulación automática, los cabezales de soldadura conectados a los respectivos separadores a través del tubo alimentador se almacenan preferiblemente en un soporte constituido adecuadamente (no descrito con mayor detalle). Para cambiar el cabezal de soldadura, la máquina de manipulación automática controlada por un programa apropiado se mueve juntamente con el dispositivo para soldadura de vástagos con el cabezal de soldadura montado en el mismo a través del soporte, donde el cabezal de soldadura se guarda después de desbloquear la unión entre el cabezal de soldadura del soporte. En un proceso de fabricación automático se pueden disponer a modo de almacen varios cabezales de soldadura en un soporte, con lo que los cabezales de soldadura, como se ha indicado, se conectan en cada caso a los respectivos separadores a través de sus tubos alimentadores. La máquina de manipulación automática se programa de manera que primero toma un primer cabezal de soldadura para soldar los vástagos de un tamaño y luego cambia el cabezal de soldadura para soldar los vástagos de otro tamaño.

10

15

20

25

Un dispositivo para soldadura de vástagos de acuerdo con la invención puede estar diseñado de manera que es de construcción simple y barata. Además,

puede ser de poco peso para el accionamiento manual.

La sujeción de liberación rápida entre el cabezal de soldadura y el alojamiento se puede llevar a cabo mediante una unión de bayoneta conocida.

5 En una forma de realización como ejemplo preferida, la pared delantera del cilindro en el que se mueve el pistón de empuje para el accionamiento de la varilla de carga se constituye de manera que los salientes requeridos para la retención con la unión de bayo-

10 neta están directamente formados sobre la pared del cilindro. La parte equivalente conectada al cabezal de soldadura tiene la semejanza de una tapa rosca-
da. La porción de bloqueo restante del cabezal de soldadura constituido en correspondencia permite el giro

15 de dicho cabezal alrededor de su eje con relación al alojamiento. Esto, por una parte, facilita la unión del cabezal de soldadura y el alojamiento entre sí especialmente cuando se acciona manualmente y, por otra parte, hace posible hacer girar el cabezal

20 de soldadura con relación al alojamiento para posiciones de difícil consecución. Para el funcionamiento automático por medio de un robot, la placa de bayoneta puede estar provista de un patillo o similar que es accionado por la máquina de manipulación automática. Además, la alimentación de los vástagos al cabezal de soldadura para el funcionamiento

25 manual se puede realizar de modo que sirve al mismo tiempo como una empuñadura, de manera que el disposi-

tivo de soldadura se puede sujetar con una mano por la empuñadura de la pistola y con la otra mano por el cabezal de soldadura.

5 En una forma de realización en la que la pared delantera del cilindro está firmemente unida alojamiento, el pistón de empuje no se puede mover respecto del cilindro cuando se desbloquea la unión entre el alojamiento y el cabezal de soldadura.

10 El acoplamiento entre la varilla de carga y el pistón de empuje en una forma de realización preferida puede obtenerse por medio de una bola solici-
da elásticamente, prevista dentro del pistón de empuje y presionada radialmente hacia el interior de una ranura apropiada de la varilla de carga. Seleccionan-
15 do un muelle adecuado cuya tensión inicial es ajusta-
ble mediante un pequeño tornillo, la varilla de carga puede retenerse con seguridad dentro del pistón de empuje y permite retirarla del pistón de empuje sola-
mente cuando se desbloquea la unión y se ejerce firmemen-
20 te una tracción de la varilla.

En un ejemplo de realización preferida, la varilla de sujeción se dispone entre el órgano de carga y la porción de sujeción del cabezal de soldadura al alojamiento. Esta disposición deja libre una zona
25 para el avance del accesorio de alimentación y el collar, a través del cual se han de hacer avanzar los vástagos sin interferencia desde el dispositivo de bloqueo. El dispositivo de bloqueo en si mismo puede

constituirse de diferentes maneras. En un ejemplo de realización preferida, dicho dispositivo consiste en una espiga que se acopla en una ranura adecuada de la varilla de carga y que se puede hacer avanzar y retirar desde el exterior.

5

Pueden derivarse ventajas adicionales, aspectos característicos y posibles maneras de empleo de la presente invención de la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

10

La figura 1 es una vista en sección longitudinal simplificada de un ejemplo de una forma de realización preferida del dispositivo para soldadura de vástagos de acuerdo con la invención.

15

La figura 2 es una vista simplificada de la varilla de carga a utilizar con la forma de realización del ejemplo de acuerdo con la figura 1.

20

En la figura 1 se ilustra una vista en sección longitudinal simplificada de un ejemplo de realización de un dispositivo para soldadura de vástagos de acuerdo con la invención. Este dispositivo para soldadura de vástagos comprende un alojamiento -1- y un cabezal de soldadura -2- unido al mismo. El alojamiento -1- contiene las conexiones eléctricas para el dispositivo de suministro de corriente y para la unidad de control de ciclo para la soldadura. El Cabezal de soldadura -2- comprende un órgano de carga de vástagos tubular -3-, a través del cual los vá

25

5 tagos son transportados neumáticamente hacia una boquilla dilatada elásticamente -4-. Una varilla de carga -5- en el interior del cuello es móvil axialmente para hacer avanzar el vástago -30- hacia la posición real de soldadura, en la que el mismo se ilustra en la figura 1.

10 La construcción del cuello -4- y una pantalla antidesplantes -6- que se acopla a la pieza de obra son en sí mismos conocidos y, por tanto, no se ilustran con detalle en los dibujos.

15 El bloqueo de la varilla de carga -5- necesaria para la retirada del cabezal de soldadura es efectuada por una espiga de sujeción -8- que se introduce desde el exterior del cabezal y se acopla en una ranura apropiada -15- de la varilla de carga -5-. Una unión de bayoneta -7-, de por sí conocida, conecta el cabezal de soldadura -2- al alojamiento y comprende una placa de bayoneta -21- giratoria sobre una porción cilíndrica -2a- del cabezal de soldadura.

20 Dicha placa de bayoneta se acopla a salientes -23- formados en la pared extrema -22- que cierra el cilindro de accionamiento -20- que proporciona el alojamiento. En el interior de dicho cilindro -20- se encuentra un pistón de empuje -9- móvil en vaivén

25 neumáticamente de una manera convencional y por ello no ilustrado en la figura 1 con detalle.

Un tubo alimentador neumático -26- está acoplado por medio de un elemento -24- al órgano de car-

ga -3- del cabezal de soldadura. Un mecanismo de acoplamiento para dichos elementos es en general conocido en la técnica por lo que no ilustra con detalle en la figura 1.

5 En la figura 2 representa la varilla de carga -5- y el pistón de empuje -9- de conformidad con el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 1. La varilla de carga cilíndrica -5- está provista en su extremo delantero de una porción asimismo cilíndrica de menor diámetro -5a- con la que se empuja el
10 vástago hacia la posición de soldadura. Una ranura anular anterior -15- sirva para recibir la espiga -8- a fin de bloquear la varilla de carga en el cabezal de soldadura. Para asegurar la retención de la
15 varilla de carga -5- en un taladro axial -10- del pistón de empuje -9-, este último está provisto de un orificio transversal -11- donde una bola -13- es presionada por un muelle -12- contra una ranura anular posterior -14- de la varilla de carga.

20 El orificio transversal -11- está cerrado por un tornillo -16- sobre el que se apoya el muelle -12- de modo que la tensión inicial del muelle resulta ajustable. La tensión inicial del muelle -12- se ajusta de tal manera que los esfuerzos creados durante el
25 funcionamiento normal no conducen a la separación de la varilla de carga -5- y el pistón de empuje -9-. Con tal finalidad el taladro -10- preferiblemente no se extiende por todo el pistón de empuje, de modo que la varilla de carga -5- se puede apoyar contra la ca-

ra extrema de dicho taladro durante el proceso de
carga. Cuando el cabezal de soldadura -2- y el alo-
jamiento -1- se separan, la bola -13- es forzada hacia
abajo por el cuerpo cilíndrico de la varilla de carga
5 -5- y libera la misma, mientras el pistón -9- es re-
tenido por la pared delantera -22- del cilindro.
Este procedimiento se invierte cuando el cabezal de
soldadura -2- y el alojamiento -1- se unen nuevamente,
siendo mantenido el pistón de empuje en posición con-
10 tra la pared delantera del cilindro por una presión
de aire en el interior del cilindro -20- aplicada de-
trás del pistón.

Así, para adaptar el dispositivo de soldadu-
ra para un vástago de diferentes tamaños, solamente
15 se tiene que hacer avanzar la espiga -8- hacia la ra-
nura -15- de la varilla -5- para el bloqueo conjunto
y luego hacer girar la placa de bayoneta -21- y liber-
rar el cabezal -2- del alojamiento, y después de esto
substituir el cabezal por otro, que ya puede estar co-
20 nectado a otra unidad de suministro de vástagos, re-
tirando su espiga de bloqueo -8- de la ranura -15- de
su varilla de carga -5-.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto del presente Modelo
25 de Utilidad:

1.- Dispositivo para soldadura de vástagos que
comprende un alojamiento, un cabezal de soldadura, un
órgano de carga de vástagos, un collar dilatatable elás

ticamente y una varilla de carga móvil en vaiven fijada a un pistón de empuje que actúa en un cilindro neumático, caracterizado porque el cabezal de soldadura (2) se sujeta al alojamiento (1) por medios de una unión de liberación rápida (7), porque el cabezal de soldadura (2) está provisto de un dispositivo de bloqueo (8,15) para sujetar la varilla de carga (5) en el interior del cabezal de soldadura (2), siendo la varilla de carga (5) acoplable amoviblemente en un taladro (10) del pistón de empuje (9), de manera que el cabezal de soldadura (2) con la varilla de carga (5) sujeta al mismo se puede retirar axialmente del alojamiento (1) después de liberar la unión (7).

2.- Dispositivo para soldadura de vástagos según la reivindicación 1, caracterizado porque la unión de liberación rápida (7) es una unión del tipo de bayoneta.

3.- Dispositivo para soldadura de vástagos según la reivindicación 2, caracterizado porque el cabezal de soldadura (2) se acopla amoviblemente al alojamiento (1) por medio de una placa de bayoneta (21) en la que el cabezal (2) es libremente giratorio alrededor del eje de la varilla de carga (5).

4.- Dispositivo para soldadura de vástagos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo (8,15) está situado entre el órgano de carga (3) y la unión de liberación rápida (7).

5 5.- Dispositivo para soldadura de vástagos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo está constituido por una espiga (8) móvil de manera que se acopla y se desacopla de una ranura (15) de la varilla de carga (5).

10 6.- Dispositivo para soldadura de vástagos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la varilla de carga (5) es retenida en el pistón de empuje (9) por una bola (13) que es presionada radialmente contra una ranura (14) de la varilla de carga (5).

15 7.- Dispositivo para soldadura de vástagos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared extrema delantera (22) del cilindro (20) en el que actúa dicho pistón (9) forma parte de la unión (7), y cuando el cabezal (2) se retira, permanece firmemente unida al alojamiento (1) de tal modo que el pistón de empuje (9) es retenido en el interior del cilindro (2) por la pared (22) del cilindro.

20 25 8.- Dispositivo para soldadura de vástagos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared delantera (22) del cilindro (20) forma salientes (23) que son parte de una unión de bayoneta.

9.- Dispositivo para soldadura de vástagos.

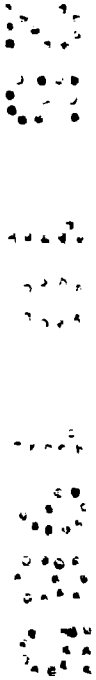
Esta memoria consta de catorce páginas
escritas por una sola cara.

BARCELONA, - 4 OCT. 1985

P.A.



ANA M.ª BOLIBAR MANICH
p. p. Fco. Javier Bolibar



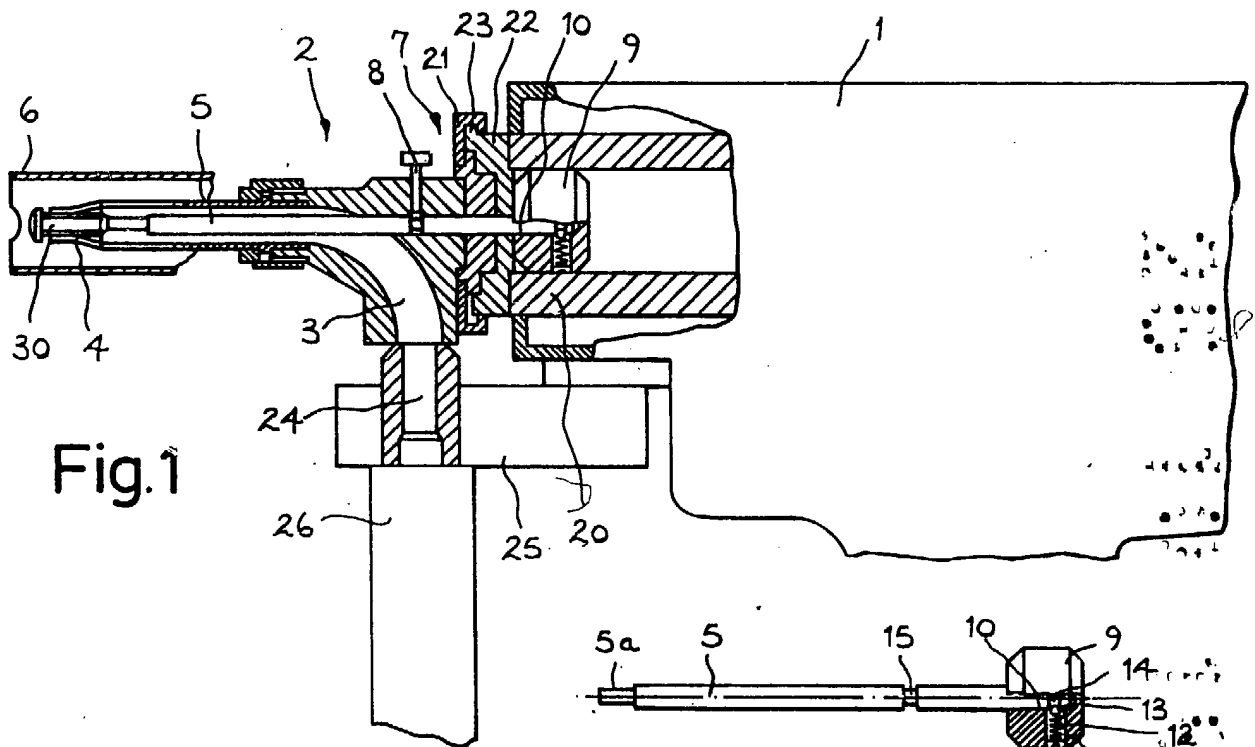


Fig. 1

Fig. 2

FOR AUTORIZACION.

ANA M.^a BOLIBAR MANICH
p. p. Fco. Javier Bolibar