



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

un MODELO DE UTILIDAD por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor  
de DON ANTONIO VIVES MOROS, residente en MADRID, Pl. Mos-  
tenses, 7

p o r

"SOLDADOR ULTRASONICO"

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

\* \* \* \* \*



5

La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 julio 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

10

Sabido es que en la fabricación de muchos artículos tiene considerables ventajas el uso del aluminio y sus aleaciones, a causa de su ligero peso, la facilidad con que se trabaja y su dureza, pudiéndose calcular que el coste de fabricación se reduce en proporciones que oscilan de un 30 a un 60 por ciento. Todo esto tiene mayor importancia en relación con la industria aeronáutica, en la que el factor "peso" ha de ser siempre tomado en consideración. Por otra parte, la escasez del cobre ha hecho que se le reemplace siempre que es posible con el aluminio, lo que da evidentes resultados a causa de las ventajas que proporciona este material. Sin embargo, en todos los ramos de la industria se ha presentado el inconveniente de que la soldadura del aluminio es difícil y que la unión de sus bordes ofrece también grandes dificultades a causa de las características plásticas de este metal cuando se le presiona.

15

20

25

30

Con objeto de hacer fácil la soldadura del aluminio, se han ideado diferentes aparatos, uno de los cuales, mucho más perfecto que todos los conocidos hasta la fecha, es el soldador que se describe a continuación con ayuda de los dibujos que se acompañan, de los cuales la figura 1ª representa el aspecto exterior del aparato y la figura 2ª da idea de sus elementos componentes.

Diremos ante todo que fundamentalmente este soldador

29614 17E



35

está constituido por una resistencia eléctrica, montada en el nucleo de un transductor o productor de sonido, el cual es impulsado por un amplificador electrónico, efectuándose se el calentamiento de la punta de cobre soldadora por medio de la resistencia expresada y produciendo este soldador la eliminación de la película de óxido a causa de las ondas ultrasónicas originadas, que resultan inaudibles para el oído humano.

40

Tal como hemos dicho, la figura 2ª muestra esquemáticamente las piezas fundamentales del soldador en cuestión.

45

En esta figura, los números representan lo que sigue: 1) una punta de cobre soldadora; 2) un elemento calentador; 3) un diafragma de soporte nodal; 4) un elemento laminado de magnetoescricción; 5) un sujetador nodal; 6) una bobina de selector (pick-up); 7) un selector (pick-up) magnético de polarización permanente; 8) una entrada al amplificador; 9) una bobina de impulsión; 10) una salida del amplificador; 11) un bloque silástico que proporciona una sujeción flexible; 12) una barra de acoplamiento.

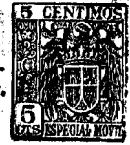
50

El soldador referido utiliza un elemento de magnetoescricción excitado longitudinalmente y el transductor funciona con resonancias de media longitud de onda, lo que origina un nodo de vibración en el centro y un antinodo en los extremos. El resonador puede mantenerse fácilmente en el centro del nodo, quedando libres los extremos para la vibración.

55

60

En aparatos semejantes conocidos han sido empleados transductores constituidos por tubos de paredes muy delgadas de níquel, pero ha podido comprobarse la poca eficacia de estos sistemas, principalmente por las corrientes en torbellino originadas, las cuales producen pérdidas.



65

Se ha intentado hendir los tubos para reducir estas pérdidas, pero con esto no se hace sino debilitar la estructura y deteriorar los bordes de las hendiduras como consecuencia de la debilitación del metal.

70

En el aparato descrito, la punta soldadora está sujeta a un extremo por medio de una pieza de metal fija al transductor y esta punta se mantiene mecánicamente rígida por medio de un diafragma que permite el movimiento longitudinal, siendo originada la excitación del transductor por un enrollamiento de alta impedencia efectuada alrededor de un brazo del transductor, completándose el circuito magnético del elemento en forma de U por medio de un bloque de aleación magnética.

75

80

La ventaja del aparato que queda descrito en sus partes fundamentales, ha sido también expuesta al comienzo de esta memoria. Su utilización es sumamente práctica en toda clase de industrias y será cada vez más, a medida que aumenta la escasez del cobre, y el aluminio se está convirtiendo en un factor de primera importancia para la fabricación de los más diversos objetos. Como es sabido, también puede emplearse en la fabricación de cables transmisores de energía eléctrica, lo que actualmente no se hace por la dificultad de soldar los extremos libres, con el fin de establecer conexiones, cosa que en lo sucesivo se podrá hacer si se utiliza el soldador descrito.

85

90

También en la industria de la alimentación tiene extraordinaria importancia el soldador a que nos referimos. Se prevé la posibilidad de fabricar envases a base de tubos que partidos en trozos puedan dar por resultado recipientes herméticos, sin más que soldar en forma aduana sus bordes con las tapaderas correspondientes. Hemos de



95

añadir que el soldador descrito no solamente es aplicable al aluminio, sino también a muchos metales ligeros y aleaciones de las más diversas clases.

100

Hecha la descripción que antecede es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos precedentes y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen; el Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

105

1ª.- SOLDADOR ULTRASONICO, caracterizado porque está constituido por una resistencia eléctrica, montada en el núcleo de un transductor o productor de sonido, el cual es impulsado por un amplificador electrónico, efectuándose el calentamiento de la punta de cobre soldadora por medio de la resistencia expresada y produciendo este soldador la eliminación de la película de óxido a causa de las ondas ultrasónicas originadas, que resultan inaudibles para el oído humano.

110

115

2ª.- SOLDADOR ULTRASONICO, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos componentes del aparato, cuya constitución fundamental queda expuesta, son los siguientes: una punta de cobre soldadora; un elemento calentador; un diafragma de soporte nodal; un elemento laminado de magnetoescricción; un sujetador nodal; una bobina de selector (pick-up); un selector (pick-up) magnético de polarización permanente; una entrada al amplificador; una bobina de impulsión; una salida del amplificador; un bloque silástico que proporcione una sujeción flexible; una barra de acoplamiento.

120

125

3ª.- SOLDADOR ULTRASONICO, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque utiliza a un elemento de magnetoescricción excitado longitudinalmente, funcionando el transduc-



tor con resonancia de media longitud de onda, lo que origina un modo de vibración en el centro y un antinodo en los extremos.

130

4.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "SOLDADOR ULTRASONICO".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de seis páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 17 de Enero de 1952

ALFONSO UNGRIA.

9814



FIG. 1ª

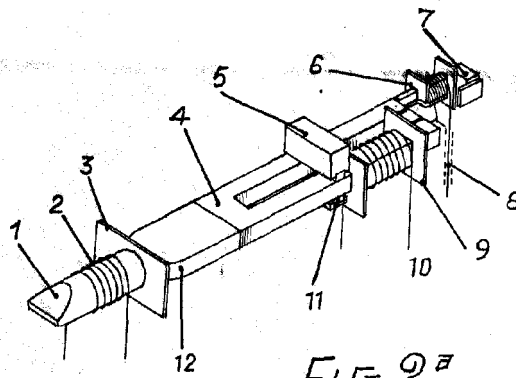
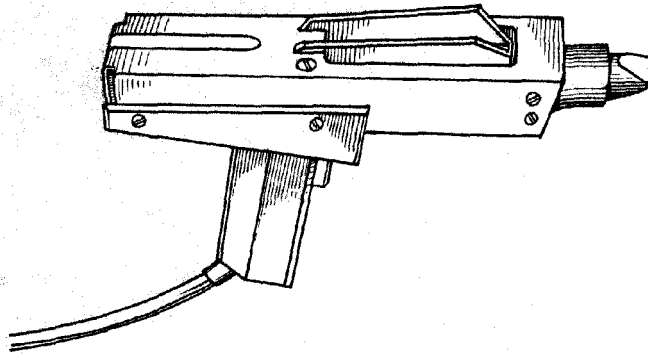


FIG. 2ª

**ESCALA VARIABLE**

MADRID, 17 DE enero DE 1852.

ALFONSO UNGER

*Unger*