

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	15	NUMERO	450667	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	13-8-1976		

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.608

ATP-Aw/kb
Case 713

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75/09150-4	15-8-75	Suecia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"UN DISPOSITIVO PARA SOLDAR ENTRE SI UNA TAPA Y UN RECIPIENTE DE MATERIAL TERMOPLASTICO"		
71 SOLICITANTE (S)		
AKTIEBOLAGET TUDOR		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
S-172 81 SUNDBYBERG, Suecia		
72 INVENTOR (ES)		
Chester Groby		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 El presente invento se refiere a un dispositi-
vo para soldar entre sí una tapa y un recipiente de material
termoplástico. El invento se refiere a un dispositivo para
soldar con un útil en forma de placa caliente o de plancha,
5 es decir, un proceso en el cual las superficies que han de
unirse son calentadas hasta el estado fundido y son reuni-
das luego, adecuadamente bajo presión controlada, de modo
que se obtiene una unión entre las dos partes. El dispositi-
vo de acuerdo con el invento resulta especialmente adecuado
10 para su uso cuando el recipiente, o la tapa, presenta ele-
mentos que se extienden por encima o por debajo de los res-
pectivos bordes, de modo que no puede usarse un útil solda-
dor plano y que cubra toda la superficie. Se prevé que el
dispositivo encontrará su aplicación primordial en la solda-
15 dura de la tapa sobre un recipiente o vaso para los elemen-
tos o celdas de batería de acumuladores eléctricos.

La soldadura con placa caliente es un método que
se utiliza mucho para unir recipientes y tapas de material
termoplástico cuando los gruesos de pared son de 1 mm apro-
ximadamente o más. Se dispone de máquinas automáticas para
20 ejecutar esta operación de soldadura. El útil, es decir, la
placa calentadora desde la cual es transferido el calor a
las superficies que han de unirse, consiste en estas máqui-
nas en una placa plana con la misma configuración que las
25 superficies o los bordes que han de unirse. Tales máquinas
se han usado también para la fijación de tapas sobre vasos
de baterías. En ciertos tipos de baterías hay detalles de
conexión en el sistema eléctrico que sobresalen del borde
del vaso, en cuyo caso al útil soldador se le practican en-
30 trantes que corresponden a estos detalles. Al soldar entre

1 sí tapas y recipientes, los mismos se llevan primero a una
posición específica en relación una con el otro, a una dis-
tancia adecuada, de modo que el útil soldador pueda introdu-
cirse entre ellos. Entonces la tapa y el recipiente son apli-
5 cados contra el útil lo que, por lo general, se hace mante-
niendo estacionaria la tapa y apoyando el útil soldador con-
tra ella. Después, el recipiente es llevado contra la cara
inferior del útil soldador. Cuando se ha transferido una can-
tidad de calor suficiente, el recipiente es bajado y luego
10 lo es el útil, tras lo cual se retira el útil, es decir, rea-
liza un movimiento que corresponde a menos a la anchura de
la pared más estrecha del recipiente. Luego, el recipiente
es subido de modo que se aplique contra la tapa y es oprimi-
do contra ella con una presión específica durante un perio-
15 do de tiempo especificado.

Este método conocido adolece de varios inconve-
nientes. Uno, importante, es que el útil soldador es sustan-
cialmente mayor que las superficies de los bordes que han
de calentarse. Se producen por ello innecesarias pérdidas
20 de calor y, como el útil cubre toda la superficie del reci-
piente, los entrantes antes mencionados han de hacerse en
el útil para acomodar los detalles que se extienden hacia
arriba. Además, el útil soldador ha de realizar un movimien-
to en dos direcciones, uno de cuyos movimientos es relativa-
25 mente largo. Esto trae consigo el que el tiempo que transcu-
rre entre la rotura de contacto entre el útil y las superfi-
cies de la tapa y el recipiente y la opresión de estas su-
perficiees una contra otra, como hemos descrito, pueda ascen-
der a unos 2 segundos. Durante este tiempo, se produce cier-
30 to enfriamiento del material termoplástico calentado, lo que

1 puede tener un efecto perjudicial sobre la soldadura y sobre
las propiedades de la soldadura obtenida. Por consiguiente,
sería muy ventajoso poder reducir este tiempo. Otro inconveniente
5 de los métodos conocidos es que ha de usarse un útil
soldador especial para cada configuración de las superficies
que han de soldarse. Esto supone gastos adicionales de mano
de obra y de tiempo al cambiar entre varios tipos de vasos
y tapas.

El presente invento se refiere a un dispositivo
10 con el cual se eliminan los mencionados inconvenientes. El
dispositivo de acuerdo con el invento proporciona así útiles
de masa calentada sustancialmente menor, da operaciones de
unión más rápidas y una mayor flexibilidad en la cuestión
del tamaño variable de los objetos que han de ser unidos.

15 Un dispositivo para soldar una tapa y un recipiente
de material termoplástico de acuerdo con el invento está
caracterizado porque el útil soldador consiste en dos costados
o mordazas calentadores, sustancialmente de forma de I,
dispuestos de modo movable, cada uno de los cuales tiene dos
20 brazos. Como el útil cubre sólo los bordes que han de calentarse
y deja libre, por lo demás, la superficie de encima
del recipiente, se obtiene una reducción sustancial del peso
y el volumen del útil de soldar. El útil soldador consiste en
dos brazos dispuestos con posibilidad de movimiento uno res-
25 pecto al otro. De este modo, el útil puede dividirse cuando
ha de retirarse de las superficies calentadas y sacarse me-
diante dos cortos movimientos opuestos. El tiempo requerido
para retirar el útil soldador después de la conclusión del
caldeo es, así, muy corto. Los dos costados calentadores es-
30 tán adaptados a la configuración de los objetos a unir y, co

1 no ésta es en general rectangular, los costados calentado-
res tienen primordialmente la forma de L. El invento no que-
da limitado, sin embargo, a esta forma de los costados calen-
tadores, sino que el hecho esencial es que esté adaptada a
5 la forma de los objetos a unir. No obstante, en el estudio
siguiente la descripción se basará en costados calentadores
con dos brazos que forman una L, con un ángulo de 90° entre
los brazos. El movimiento para retirar a los costados calen-
tadores de la posición que asumen al calentar las superfi-
10 cies a soldar debe así, convenientemente, estar dirigido en
un ángulo de 45° con referencia a los brazos. De este modo
se realiza el movimiento más corto posible para los costa-
dos calentadores. Los costados calentadores, por consiguien-
te, deben fijarse sobre lo que aquí designamos "carriles de
15 guía", que deben formar un ángulo de unos 45° con referencia
a los brazos. El dispositivo debe incluir también medios pa-
ra retener el recipiente y la tapa, uno de los cuales, por
lo menos, debe ser movable en ángulo recto contra el plano
del útil soldador.

20 El dispositivo es especialmente adecuado para
la unión de la tapa y el recipiente en la fabricación de
productos en una serie de diferentes tamaños con dimensiones
normalizadas. Un ejemplo de tal producto lo constituye cier-
ta clase de vasos de baterías de acumuladores eléctricos.
25 El tamaño de estos vasos viene determinado por el de los
electrodos que han de disponerse en ellos. La anchura de es-
tos electrodos es la misma en un gran número de elementos
de diversos tipos y se obtienen elementos de diversas capa-
cidades incorporando en los elementos electrodos de diferen-
30 te longitud y un número diferente de electrodos. Como las

1 dimensiones de la superficie a cubrir por la tapa del ele-
mento dependen en parte de la anchura de los electrodos y
en parte de su número, resulta que la abertura rectangular
del vaso para un gran número de tipos de elementos tiene la
5 misma longitud, pero varía en anchura. Un dispositivo de
acuerdo con el invento puede transformarse de modo sencillo
para usarlo sobre anchuras diferentes porque los costados
calentadores están dispuestos de modo movable uno con rela-
ción al otro, en una dirección paralela a un brazo de cada
10 respectivo costado calentador. Por ello, si el lado corto
de un brazo de un costado calentador es aplicado contra el
lado largo interior del otro brazo del otro costado calenta-
dor, el ajuste es sencillo, por ejemplo, cambiando la fija-
ción de uno de los costados calentadores.

15 Describiremos ahora una realización preferida
del invento con más detalle y en relación con el dibujo, en
el cual muestran:

La fig. 1, un dispositivo de acuerdo con el in-
vento, en perspectiva; y

20 la fig. 2, el útil soldador de este dispositivo,
así como las partes para fijar el útil, que permiten el mo-
vimiento en un ángulo de 45° con referencia a los brazos de
los costados calentadores.

25 En la fig. 1, se muestra también en parte un
dispositivo, para sujetar la tapa que ha de soldarse, al pa-
so que el dispositivo para sujetar el vaso no ha sido indi-
cado. Por otra parte, se ha indicado con líneas de trazos
la posición de un vaso antes de llevarlo contra los costa-
dos calentadores.

30 El dispositivo comprende dos costados calenta-

1 dores 1 y 2 de forma de L, que están fijados sobre carriles
de guía 3 que van sujetos de modo movable en soportes 4. El
movimiento se efectúa por medio de cilindros hidráulicos o
neumáticos 5. Los soportes 4 están fijados sobre un bastidor
5 con una parte inferior 6 y una columna 7. Los soportes pue-
den moverse adecuadamente a lo largo de la columna. La parte
inferior 6 puede moverse en una dirección paralela a cualquier
ra de los brazos de ambos costados calentadores, Los costa-
dos calentadores están dispuestos de modo que un brazo 10
10 de un costado 1 se aplique contra el lado largo interior 12
del otro brazo 11 del otro costado calentador 2.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un dispositivo para soldar entre sí una
tapa y un recipiente de material termoplástico, caracteriza-
do por un útil de soldar consistente en dos costados calen-
tadores en esencia de forma de L que están dispuestos de mo-
do movable uno con relación al otro.

30 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque el lado corto de un brazo de un costa-
do calentador se aplica contra el lado largo interior del

M E

1 otro brazo del otro costado calentador.

3ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los costados calentadores están dispuestos de modo movable sobre carriles de guía que forman un ángulo de unos 45º con respecto a los brazos.

4ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los costados calentadores están dispuestos también de manera movable uno con relación al otro en una dirección paralela a un brazo de los respectivos costados.

5ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende también disposiciones para sujetar el recipiente y la tapa, y porque al menos una de dichas disposiciones es movable en una dirección en ángulo recto al plano del útil soldador.

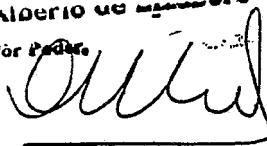
6ª.- UN DISPOSITIVO PARA SOLDAR ENTRE SI UNA TAPA Y UN RECIPIENTE DE MATERIAL TERMOPLASTICO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13.AGO.1976

P.A. Alderico de ~~Madrid~~
Por ~~Madrid~~



30 ACM.

376

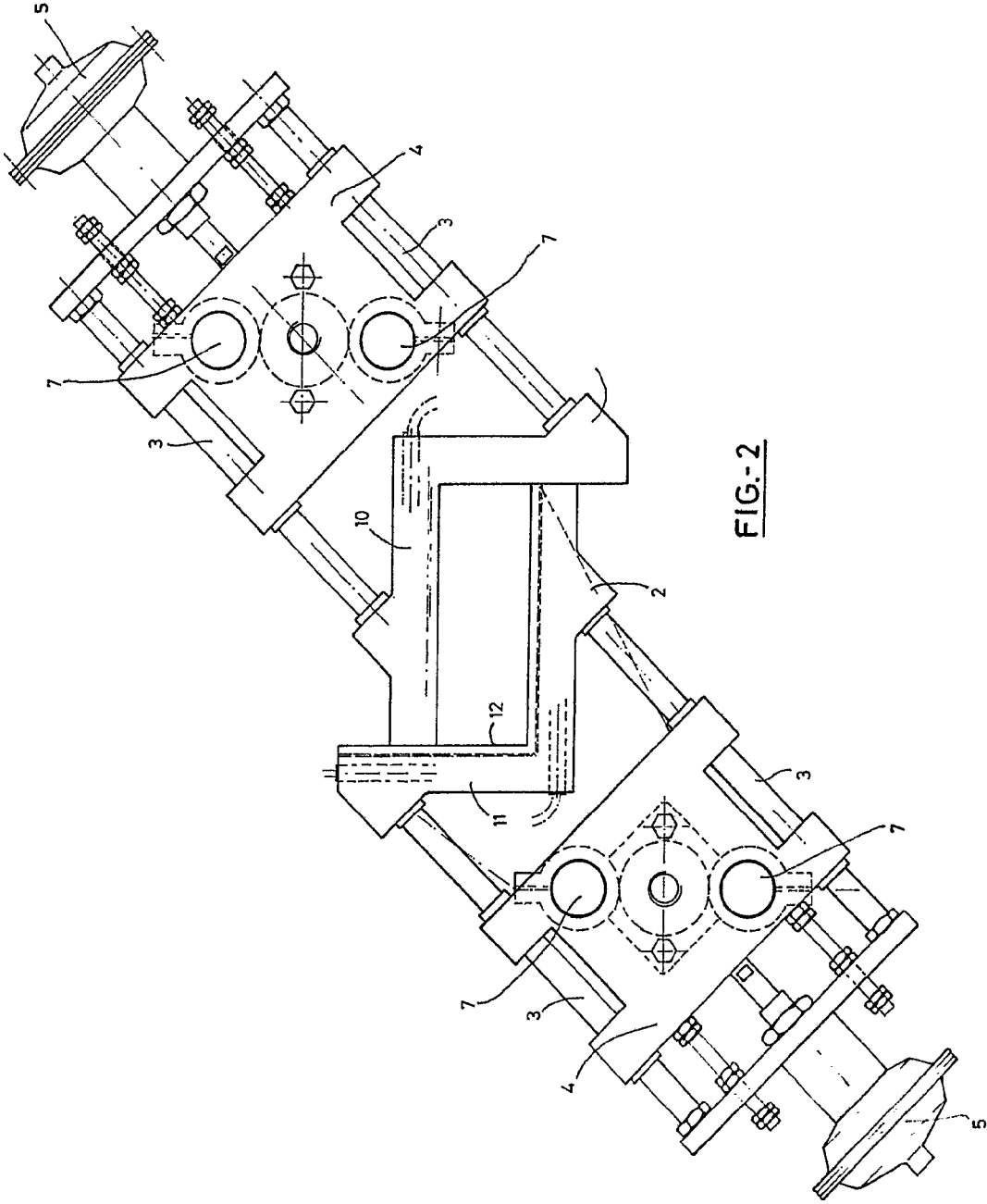
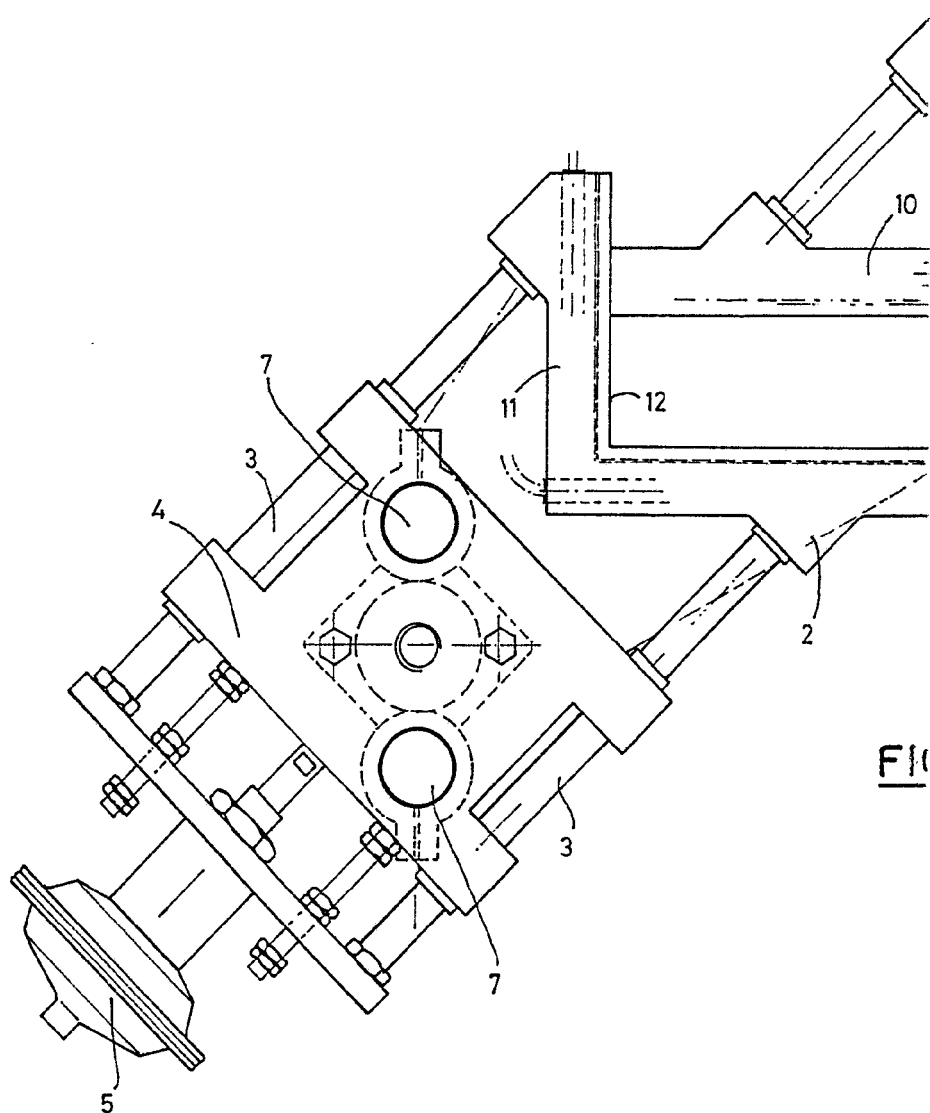


FIG-2



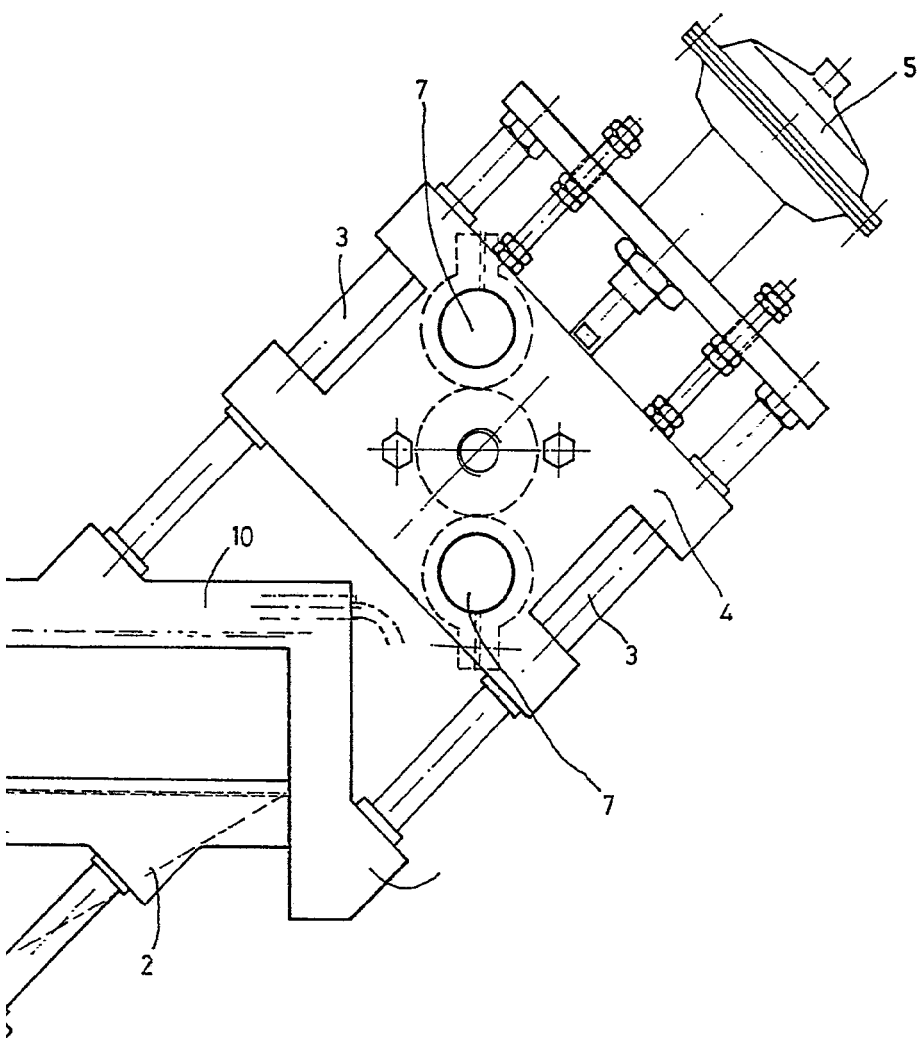


FIG.-2

APPROVED FOR PUBLICATION
For Patent