



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 221003	(10) Y
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

221003

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
Como desglose y con la prioridad de la patente española nº 428.317, del 16.7.1974, que a su vez tiene prioridad de la patente alemana nº P.23 36 149.1-14, del 16.7.1973			

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNION DE DOS PIEZAS REALIZABLE POR PRESION Y ENCLAVAMIENTO EN FRIO"

(71) SOLICITANTE (ES)
ELPAG AG. CHUR

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Quaderstrasse 11, CH - 7001 CUR (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)
Dr. Richard BLECKMANN

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA



17 MAY

2

Memoria descriptiva

El invento se refiere a un dispositivo de unión de piezas en frío, mediante presión y enclavamiento.

5 Es conocido unir entre sí, a presión, piezas de metal o material sintético, para lo cual se prevén escotaduras o salientes conforme al sistema de encajado elástico, incrustándose los salientes en las escotaduras.

10 Es conocido asimismo, por ejemplo, por la patente alemana nº 455.269, dotar las placas a unir con taladros en forma de rosca, o bien de forma cónica, insertándose una espiga cilíndrica en cada uno de los taladros coincidentes.

15 Estas uniones adolecen del inconveniente de que las superficies que han de ser unidas tienen que ser moldeadas o mecanizadas de manera determinada, lo que origina gastos considerables, sobre todo en una producción en serie, de modo que hay que dar preferen-
20 cia a otros procedimientos, por ejemplo, a una soldadura.

Un buen resúmen sobre el estado actual de la técnica en el campo de los metales compuestos lo presenta la publicación de solicitud de patente alemana nº 2.264.142, en cuya introducción se discuten ampliamente los inconvenientes y las dificultades de los procedimientos conocidos. Como solución de los proble-
25



mas se propone conforme a la publicación indicada, que la superficie de una placa de hierro sea provista de una pluralidad de depresiones de anchó y altura apropiados. En estas depresiones se pulveriza entonces ma
5 terial de aluminio. Las depresiones se practican por vía mecánica, por ejemplo, mediante un escoplo en posición oblicua, operación que resulta muy costosa.

De acuerdo con la patente alemana número 519.945 se propone un sistema de unión mecánica de dos
10 chapas superpuestas de clase distinta, es decir, de distinta dureza, teniendo la chapa más dura depresiones en cuyo interior fluye parte de la chapa más blanda, al comprimir las chapas entre sí. De acuerdo con la proposición de ésta patente, las depresiones deben
15 estar hechas a manera de dientes; ahora bien, ésto presupone de nuevo una determinada mecanización de la chapa más dura.

Por la patente estadounidense nº 3.485.518 han sido dadas a conocer tiras metálicas de unión, mediante las cuales se pueden unir a tope tablas de mader
20 ra (columna 4ª, línea 34). Las tiras de unión tienen dientes en forma de clavos, que penetran en la madera. Se trata por consiguiente de una clavazón con tiras de dientes.

25 Todas las uniones descritas hasta ahora adolecen además del inconveniente de que las piezas que han de ser unidas tienen que tener un determinado



grosor mínimo, por un lado para poder practicar las depresiones necesarias en la superficie y, por otro lado, para hacer posible una penetración suficientemente profunda, por ejemplo, de las tiras de clavos o en las espigas de unión. Por los procedimientos conocidos no se pueden por lo tanto unir entre sí, por ejemplo, chapas delgadas.

Por la patente suiza nº 383.730 es conocido un procedimiento para la soldadura en frío de dos piezas metálicas. Por "soldadura en frío" de dos piezas metálicas deben entenderse procedimientos que son puestos en práctica bajo una presión muy alta, y en los que por lo general se unen entre sí dos clases distintas de metales, por ejemplo, aluminio y cobre, y sus aleaciones. Condición esencial para la aplicación de los procedimientos de soldadura en frío, es que las superficies a unir entre sí sean antes asperizadas y desengrasadas concienzudamente. De acuerdo con el procedimiento descrito en la presente memoria, se trata de ahorrar el "raspado" o "cepillado" de las superficies a unir entre sí. Para ello se coloca una tercera pieza entre las dos que han de ser soldadas entre sí, pieza que al ser prensada ejerce una acción asperizante, raspante o rompiente sobre las superficies de las piezas que han de ser unidas, de modo que tenga lugar una soldadura en frío en los puntos asperizados, raspados o rotos.



Entre los procedimientos de soldadura en frío figuran también los llamados "procedimientos de plaqueado por explosión". En estos procedimientos se mantienen dos placas metálicas separadas mediante distanciadores, a una distancia pequeña, por ejemplo, de 0,4 mm. Sobre la placa superior se coloca un explosivo y se inflama. Bajo la presión de la explosión es lanzada la placa superior contra la inferior, uniéndose los metales entre sí. Estos procedimientos son costosos, puesto que para su puesta en práctica se precisan edificios a manera de refugios. Las cantidades de explosivos necesarias son considerables.

El presente invento aprovecha un efecto desconocido hasta ahora, en virtud del cual no es necesaria una adherencia íntima entre la superficie de las piezas a unir.

La unión según la invención, prevista para unir piezas de distinta existencia mecánica, se realiza mediante la fijación a una de estas piezas, precisamente a la más dura, de un elemento de enclavamiento, realizándose esta fijación preferentemente por soldadura, y consistiendo el mencionado elemento de enclavamiento, en una pluralidad de bolas que se incrustan en el seno de la pieza más blanda, mediante la aplicación de una presión adecuada, obteniéndose de este modo una perfecta unión entre las piezas. Las bolas van soldadas a la pieza más dura, en puntos convenientemen



te distribuídos de su periferia.

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma de una hoja única de planos, en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en sección de dos piezas unidas según la invención.

La figura 2 corresponde a una vista en planta de una pieza, con sus elementos de unión, debidamente soldadas a su superficie; a manera de ejemplo de utilización se ha elegido la chapa superficial de una placa base de una plancha.

La figura 3 muestra la placa base de una plancha construída mediante la unión objeto de la invención.

A la vista de la figura 1 se observa como una de las dos piezas, la de mayor resistencia mecánica (1), presenta en su superficie de unión a la otra pieza, una pluralidad de bolas de unión (2), convenientemente soldadas por su punto de contacto (3) las cuales se insertan en el seno del material constitutivo de la otra pieza (4).

En la figura 2ª se ha representado parcialmente como ejemplo de aplicación practica una fi



na chapa de acero (5), provista de una pluralidad de
bolas (2) soldadas a una de sus caras, la cual, medi
ante su unión a una placa de aluminio (6), determina
rá la placa base de una plancha, como se puede apre-
5 ciar en la figura 3.

Se desprende fácilmente de lo espuesto,
que las dimensiones de las bolas de unión, así como
el número de estas, sera función de la magnitud de
las superficies de unión que presenten las piezas a
10 unir, y que en cualquier caso se obtendrá una unión
límpia, sin ningún indicio externo del modo como se
ha realizado la misma.

Así pues, resumiendo se obtiene una -
unión que además de ofrecer una rigidez óptima, bene
15 ficia sensiblemente el aspecto estético del conjunto
unido, al estar dichas uniones totalmente ocultas.

Los materiales, forma, tamaño y disposi
ción de los elementos serán susceptibles de variación
siempre que ello no suponga una alteración en la esen
20 cialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta
memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio,
no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva in
vención, a favor de Elpag AG Chur S.A. con domicilio
5 en Cuaderstrasse 11, CH-7001 Chur/SUIZA, lo especifi
cado en las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Unión de dos piezas, realizable
por presión y enclavamiento en frío, que estando es-
pecialmente concebida para piezas de distinta resis-
10 tencia mecánica, se caracteriza esencialmente, porque
una de ellas, la de mayor resistencia mecánica, incor-
pora a su superficie de unión, convenientemente solda-
das, una serie de bolas que van incrustadas mediante
presión y en frío, en el seno del material constituti-
15 vo de la segunda pieza unida a la primera, y de natu-
raleza mas blanda que ésta, de tal modo que el mate-
rial constitutivo de la pieza mas blanda envuelve por
completo a los elementos de unión, ofréciedo un an-
claje perfecto.

2^a.- "UNION DE DOS PIEZAS REALIZABLE POR
PRESION Y ENCLAVAMIENTO EN FRIO".

Tal y como se deja descrito en la memoria
precedente, que consta de nueve hojas foliadas y meca-



9

nografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 17 de Mayo de 1976

P. A. de Elpag AG Chur, S.A.

Victor Gil Vega,

5

15 15
17 MAYO 1976
DIBUJO C14

FIG. 1

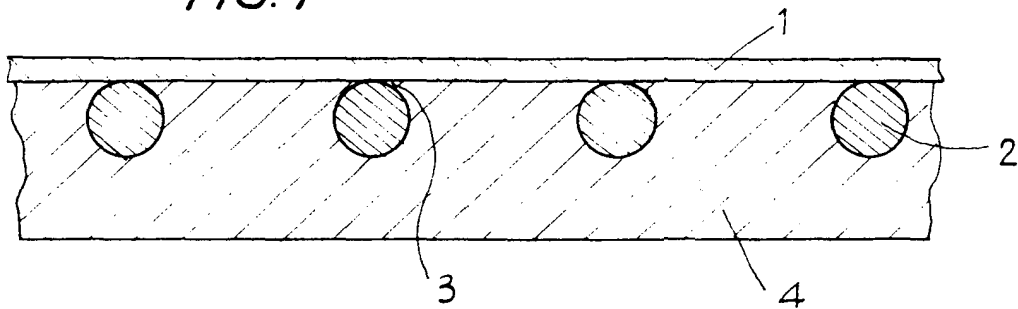


FIG. 2

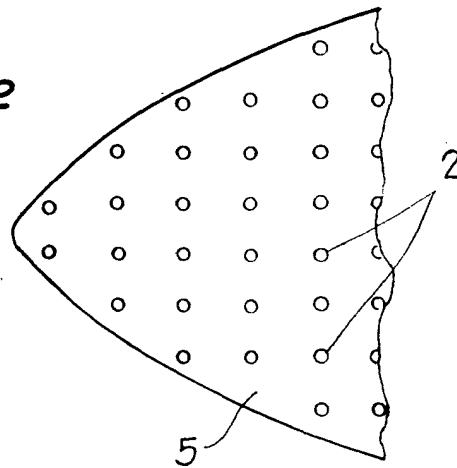
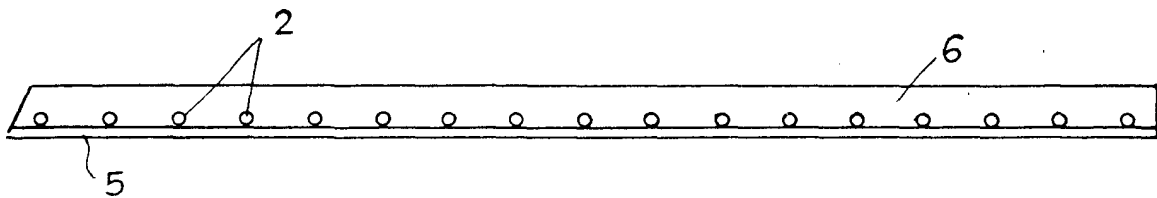


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 MAYO 1976
VICTOR GIL VEGA
por poder