



ESPAÑA



1976 ES

11	NUMERO	10 Y
21	221000	
22	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

Como desglose y con la prioridad de la patente española núm. 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	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 16 B

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

71 SOLICITANTE (S)
ELPAG AG. CHUR

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

72 INVENTOR (ES)
Dr. Richard BLECKMANN

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA



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 dos 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 preferencia a otros procedimientos, por ejemplo, a una soldadura.

20

Un buen resumen 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 problemas se propone conforme a la publicación indicada, que

25



la superficie de una placa de hierro sea provista de una pluralidad de depresiones de ancho y altura apropiados. En estas depresiones se pulveriza entonces material 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 la unión mecánica de dos 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 estar hechas a manera de dientes; ahora bien, esto 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 puedan unir a tope tablas de madera (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.

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 de



presiones 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 desengradas 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 dis-  
tanciadores, a una distancia pequeña, por ejemplo, de  
5 0,4 mm. Sobre la placa superior se coloca un explosi-  
vo y se inflama. Bajo la presión de la explosión es  
lanzada la placa superior contra la inferior, uniéndose  
se los metales entre sí. Estos procedimientos son cos-  
tosos, puesto que para su puesta en práctica se preci-  
10 san 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 se hace  
innecesario que las superficies de las piezas a unir  
15 se empotren una contra otra y por consiguiente se ha-  
ce innecesario el tratamiento previo de las piezas a  
unir. Según la invención la unión se caracteriza por  
la intercalación, entre las superficies a unir, de un  
elemento de unión de sección adecuada y de un material  
20 mas duro que aquellas, que queda en parte anulado en  
una de las superficies y en parte anulado en la otra,  
estando las superficies a unir en contacto mutuo, co-  
mo consecuencia de la presión ejercida para el ancla-  
je y manteniéndose unidas como consecuencia de estar  
25 la pieza de unión embebida en el material, más blando,  
de las superficies a unir.

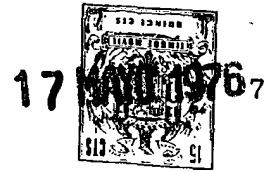
El presente invento aprovecha un efecto des



conocido hasta ahora, en virtud del cual no es necesaria una adherencia intima entre las superficies de las piezas a unir, por lo que tampoco es necesario efectuar ningún tratamiento previo sobre las mismas. La unión según la invención, se realiza mediante una pieza intermedia que siendo de naturaleza mucho mas dura que la de las piezas a unir, se intercala entre las superficies de unión, de tal forma que una mitad de la citada pieza de unión se incrusta en una de las piezas a unir, mientras que la otra mitad lo hace en la segunda pieza, de tal manera que dichas piezas a unir, quedan en contacto, mientras que la pieza de unión queda totalmente incrustada en el seno de aquellas, todo ello logicamente mediante la aplicación de una presión adecuada, ejercida sobre las piezas a unir, y gracias a la naturaleza de las mismas, mas blandas que la pieza de unión.

La mencionada pieza de unión, está constituida por una pletina rectangular y alargada, cuyos bordes longitudinales presentan una pluralidad de cortes ortogonales que determinan una pluralidad de aletas de igual dimensión, que alternativamente dobladas en uno y otro sentido, determinan una alineación de cortos canales de sección en U con sus ramas divergentes y sus concavidades dispuestas alternativamente.

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor com-



5 prensión de las características del invento, se acompa  
ña la presente memoria descriptiva, como parte integran  
te de la misma, de una hoja únda de planos, en la que  
con caracter ilustrativo y no limitativo se ha repre-  
sentado lo siguiente:

La primera figura muestra una vista en persu  
pectiva de la pieza intermedia de unión utilizada según  
la invención.

10 La segunda figura corresponde a un alzado  
lateral en sección de la pieza representada en la fi-  
gura anterior, debidamente posicionada entre las dos  
piezas que va a unir.

15 La tercera y última figura, corresponde a  
las mismas piezas de la figura anterior, una vez rea-  
lizado el esfuerzo necesario para ponerlas en intima  
relación.

20 A la vista de estas figuras, se observa  
como la pieza intermedia de unión que aparece en la  
primera, está constituida a partir de una pletina a-  
largada (1), la cual presenta en sus bordes longitu-  
dinales una serie de cortes (2), que determinan una  
pluralidad de aletas (3), las cuales se doblan alteru  
nativamente como se aprecia en la figura citada para  
la realización del anclaje que da lugar a la unión que  
25 nos ocupa, la pieza intermedia (1), de material mucho  
mas duro que el constituyente de las piezas (4) y (5)  
que une, se dispone entre éstas de tal forma que los



bordes de las aletas (3) orientadas hacia un lado contacten con las superficies de una de las piezas (4) a unir, mientras que las aletas orientadas en sentido contrario contactan con sus bordes extremos en la otra pieza (5). A continuación se efectúa una fuerte presión sobre las piezas (4) y (5), de forma que las aletas (3) de la pieza de unión (1), se incrusten en el material de aquellas, quedando de este modo realizado el anclaje o la unión en frío.

Las aletas (3) de la pieza de unión, se abrirán ligeramente al efectuar la presión de tal modo que la incrustación se realiza según un ángulo de inclinación más acusado, que aumenta la solidez de la unión.

Como un ejemplo práctico de realización, puede citarse la unión de dos placas de aluminio, mediante la utilización de una pieza de unión, según la invención, obtenida en acero.

Se desprende fácilmente de lo expuesto, que las dimensiones de las piezas de unión (1), así como el número de estas, será función de la magnitud de las superficies de unión que presentan las piezas a unir, y que en cualquier caso se obtendrá una unión limpia, sin ningún indicio externo del modo como se ha realizado la misma.

Así pues, resumiendo, la unión objeto de la invención, además de ofrecer una rigidez óptima, benefici



cia sensiblemente el aspecto estético del conjunto  
unido, al resultar totalmente oculta.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición  
de los elementos serán susceptibles de variación, siem  
pre que ello no suponga una alteración en la esencia-  
lidad 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 invención, a favor de Elpag AG Chur S.A., con domicilio en Cuaderstrasse 11, CH-7001 Chur/SUIZA, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Unión de dos piezas realizable por presión y enclavamiento en frío, esencialmente caracterizada por consistir en una pletina rectangular y alargada, cuyos bordes longitudinales presentan una pluralidad de cortes equidistantes y perpendiculares a su eje longitudinal, los cuales determinan aletas preferentemente cuadrangulares, que alternativamente dobladas en uno y otro sentido, determinan una estructura que conforma una pluralidad de cortos perfiles en U, con sus ramas divergentes y sus concavidades alternadas, quedando dichas aletas incrustadas por presión en el seno del material constitutivo de las piezas a unir, de naturaleza mas blanda que la de la pieza de unión.

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

Tal y como se deja descrito en la memoria



17

precedente, que consta de 11 hojas foliadas y mecano-  
grafadas por una sola de sus caras y planos de forma  
y tamaño reglamentarios.

Madrid, 17 de Mayo de 1976

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

Victor Gil Vega

5

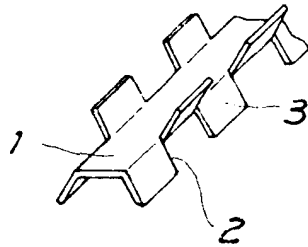


FIG. 1

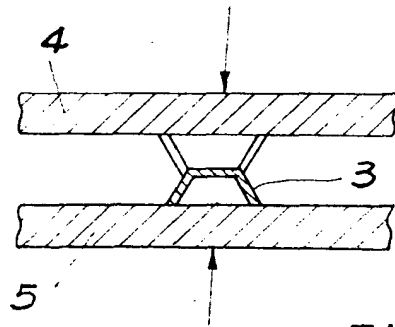


FIG. 2

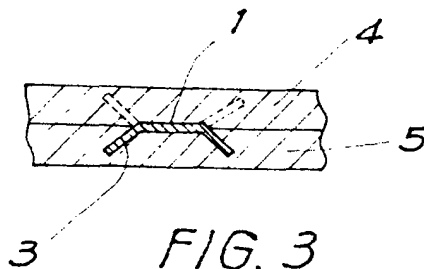


FIG. 3

Madrid, 17 MAJO 1976  
VICTOR GIL VEGA  
por poder