

JE.



285 875

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

HETALOCK (IBERICA), S. L., de nacionalidad española, domiciliada en Plaza del Duque de Medinaceli, nº 5 - BARCELONA,

por:

"Procedimiento para la unión mecánica de piezas divididas en dos partes".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

La presente patente de invención tiene por objeto un procedimiento para la unión mecánica de piezas divididas en dos partes, gracias a cual procedimiento se consiguen varias e importantes ventajas de orden práctico y económico

285875



con relación a otras ejecuciones, al ser aplicado a la unión de piezas metálicas o análogas que se encuentran originalmente divididas en dos partes, o cuya división sea consecuencia de una rotura o de una grieta más o menos profunda.

5 La adopción del procedimiento en cuestión se reconoce esencialmente por el hecho de que las uniones resultantes de su aplicación están constituidas por la inserción de un número conveniente de elementos cuyo ajuste es superior al de escariado y alrededor de los cuales se introducen varios fiadores que cooperan eficazmente al establecimiento o
10 recuperación de la solidez y estabilidad propuestas, para las piezas afectadas.

Usualmente, la unión de las dos partes de una pieza, sin superposición de otros elementos, se efectúa a través de procesos de soldadura o de reparación en frío que,
15 si bien absorben una cantidad apreciable de materiales de aportación y de mano de obra, no ofrecen a menudo un resultado satisfactorio debido a que la pieza no adquiere la resistencia necesaria para reaccionar debidamente frente a
20 choques y a esfuerzos continuos, alternos o intermitentes.

En cambio, en la unión obtenida a través de la aplicación del procedimiento de la invención, al no alterarse el equilibrio de la estructura molecular de las dos partes que componen la pieza, se obtiene una resistencia muy
25 elevada, además de una trabazón rígida y eficaz que no admite deslizamientos, alargamientos, variación de distancias ni otros defectos mecánicos que frecuentemente se observan en otros sistemas de unión.

En la aplicación del procedimiento que motiva este
30 registro, se parte de la superposición de una placa que cu-



bre la línea de unión o de rotura sobre las dos piezas a ensamblar, siendo dicha placa de las dimensiones y forma que proceda en cada caso, habida cuenta de que su longitud y su anchura han de rebasar en magnitud adecuada a la referida línea de unión, para poder efectuar sobre aquella el número de inserciones que se determine a través del cálculo de la resistencia mecánica de cada una de ellas y cuya suma ha de componer la total de la unión.

Sujeta la placa indicada sobre las dos piezas a unir, se practican unos taladros que se realizan con diámetros apropiados y con una distribución uniforme para que un número preferiblemente igual de ellos afecte a las dos piezas a unir, los cuales están destinados a recibir unos elementos que son generalmente metálicos y cuya longitud es equivalente a la profundidad total del orificio ciego más el espesor de la placa superpuesta, en tanto que su diámetro es coincidente, con un ajuste duro o semi-duro, con el de aquellos orificios, presentándose longitudinalmente hendidos por un número conveniente de regatas periféricas, de perfil semiabocelado, que aparecen uniformemente repartidas sobre cada elemento, independientemente de que este elemento de inserción sea cilíndrico, como cónico o prismático.

Una vez introducidas dichos elementos de inserción en sus respectivos orificios se procede seguidamente, con o sin ayuda de una plantilla, a practicar unos semitaladros coincidentes con las acanaladuras de los elementos insertados, bastando al efecto una simple broca de diámetro apropiado quedando, como resultado, unos orificios ciegos alrededor de cada elemento y en los que

28
285875



5 pueden introducirse luego los fiadores que correspondan, constituidos por pequeños trozos de metal, de dureza y ductilidad adecuadas, que se remachan sucesivamente en sus alojamientos hasta formar un cuerpo compacto con los aludidos elementos y con las piezas entre las que se han embutido, o bien quedando encerrados mediante espigas ros-
cadas extremas a través de las cuales se desarrolla una presión de cierre contra los trozos de metal que circundan cada inserción.

10 Finalmente se pulen las superficies exteriores, quedando ya unidas ambas piezas entre si e imposibilitadas de movimiento alguno a virtud de quedar sujetas a la placa superpuesta por las inserciones comunes.

15 Los elementos de inserción utilizados que, como se ha indicado, pueden presentar formas diversas, pueden ser también macizos o bien atravesados por un orificio axial, según convenga a su peso y ajuste, siendo apreciable en los elementos huecos la ventaja de que pueden fijarse en su posición estáticamente operativa mediante un
20 tornillo central, tanto en condición provisional como definitiva.

25 Asimismo, en casos especiales de piezas delicadas, la introducción de trozos de metal en las canales de ajuste puede ser sustituida mediante el vertido o inyección en estos últimos, de aleaciones plásticas apropiadas, soldadura o metales fundidos.

30 Para aquellos casos en que los elementos de inserción están constituidos por un material de dureza y características físicas análogas a las de las piezas a unir y de la placa superpuesta, queda previsto el prac-

285875



5 ticado simultaneo de las acanaladuras periféricas en los
orificios y sus elementos insertados, bastando al efecto
la consiguiente penetración, por la circunferencia de
unión, de una broca apropiada, después de introducidos
a presión los citados elementos.

10 Con objeto de fijar con mayor detalle el desarro-
llo del procedimiento descrito, a continuación se expone
una forma preferida de realización la cual, a sólo título
de ejemplo no limitativo, se refiere a una hoja de dibu-
jos que se acompaña y en los que:

15 La figura 1 muestra las partes -1- y -2- de una
pieza partida en dos por la línea de fractura -3-, sobre
uno de cuyos lados se aplica una placa -4- que se sujeta
sobre las piezas -1- y -2- a través de los medios habi-
tuales de que se disponga.

20 Tal como indica la figura 2, que es una proyec-
ción ortogonal de la primera, después de ser señalados
convenientemente, se practican unos orificios -5- que
afectan a la placa -4- y a ambas partes -1- y -2- por una
distribución uniforme, quedando limitada la profundidad
de estos orificios a cierta distancia de la cara poste-
rior de las piezas -1- y -2-.

25 La figura 3 es una vista perspectiva de uno de
tales elementos de inserción -6-, en el que figuran uni-
formemente repartidas unas canales semiaboceladas -7- des-
tinadas a servir de medio para la fijación definitiva de
dichos elementos -6-.

30 En cada uno de los orificios -5- se introduce uno
de estos elementos -6- con un ajuste que es siempre supe-

285875



rior al de escariado de los orificios -5-, y hasta contacto de su extremo contra el fondo de su orificio respectivo, siendo la longitud de cada elemento -6- equivalente a la profundidad del orificio, medida desde la cara externa de la placa superpuesta -4-.

Después de introducido cada elemento -6- en su orificio respectivo -5-, se procede a completar cada una de las canales semicilíndricas -7- con otras del mismo radio -8- con las que forman unos orificios cilíndricos ciegos -9- y que afectan y alteran la superficie interior de los taladros -5- en ambas piezas -1- y -2-, y en la placa superpuesta -4-. Este resultado se consigue sin dificultad por simple penetración de una broca apropiada cuyo radio coincide con el de las canales -7- para apoyarse contra estas en su avance operativo hasta la total apertura de los orificios radiales -9-.

Después de ser practicados los orificios citados -9- se procede ya a la fase final del acoplamiento que consiste en introducir en ellos trozos de metal -10- que se embuten a punzón y quedan remachados en el interior de sus orificios, o bien se consigue un resultado análogo mediante el atornillado a presión de un tapón roscado extremo -11-, previéndose así mismo la sustitución de tales trozos de metal -10-, por el vertido o inyección en los orificios -9- de metales fundidos o aleaciones plásticas, completándose esta fase final con el oportuno esmerilado y pulido de las superficies visibles, según es norma de la buena construcción.

Naturalmente, el tamaño y número de los elementos de inserción -6- y de los fiadores circundantes -10- son,

285875



en cada caso, proporcionados al espesor y material de las piezas que se unen, así como a la resistencia prevista para el conjunto y a la clase de trabajo que hayan de realizar.

5 La descripción expuesta se refiere únicamente a una forma preferida de aplicación del procedimiento a que se contrae la presente patente de invención, y, por tanto, debe sobreentenderse que el mismo es susceptible de adquirir diversas variaciones de detalle sin que por ello se
10 altere, cambie o modifique la esencialidad de la presente invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para la unión mecánica de piezas divididas en dos partes, que consiste en aplicar sobre las dos partes de la pieza a unir una placa de dimensiones y forma apropiadas para cubrir totalmente la línea de unión o de fractura, practicar a través de la placa y de cada una de las partes a unir una serie de taladros
15 ciegos convenientemente distribuidos, e insertar en cada uno de estos taladros con un ajuste duro o semiduro superior al de escariado, otros tantos elementos resistentes, constituidos por unas piezas cilíndricas, troncocónicas o análogas, hasta tope de su extremo contra el fondo de
20 los citados taladros ciegos.

2) Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque los elementos de inserción presentan unas acanaladuras longitudinales periféricas, con las que se hacen corresponder otras canales complementa-



rias que se practican en los taladros ciegos abiertos en las partes a unir y en la placa de cobertura.

5 3) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en los alojamientos determinados alrededor de los elementos de inserción por la coincidencia de las canales de estos elementos y de las practicadas en los taladros, se embuten trozos metálicos o se vierten o inyectan metales fundidos, soldadura o aleaciones plásticas apropiadas.

10 4) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por atornillar en la boca de los alojamientos citados unas espigas roscadas que ejercen presión sobre los trozos de metal embutidos en dichos alojamientos.

15 5) Procedimiento para la unión mecánica de piezas divididas en dos partes.

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

BARCELONA, 28 FEB. 1963

P. A.

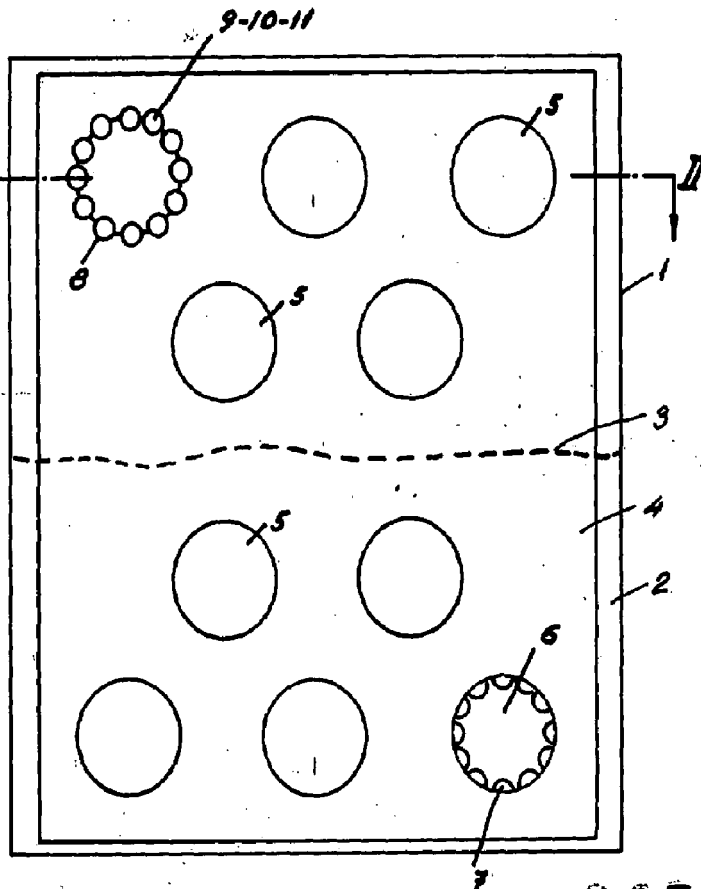


28 FEB



FIG. 1

II



285875

FIG. 2

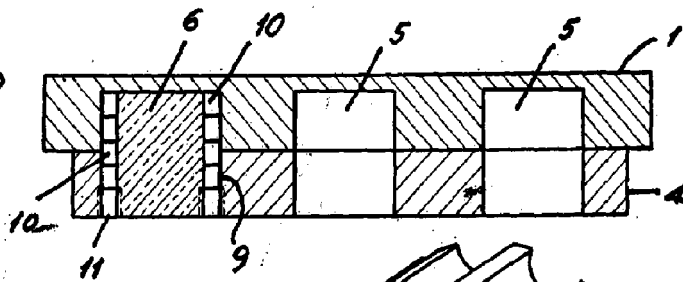


FIG. 3

