

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286769	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 MAYO 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
84 12432	16-5-1984	EE.UU. de A.

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION-INTERNACIONAL
	CL4 FIG B 19/08

(36) TITULO DE LA INVENCIÓN	
REMACHE

(37) SOLICITANTE (S)	
THE BIFUCARTED & TUBULAR RIVET COMPANY LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
P.O.Box 2, Mandeville Road, Aylesbury, Buckinghamshire, Gran Bretaña

(38) INVENTOR (ES)	

(39) TITULAR (ES)	

(40) REPRESENTANTE	
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.	

Esta invención se refiere a un remache y, en la modalidad preferida, ofrece un remache que se puede fijar fácilmente sin el empleo de un punzón engastador perfilado.

Los remaches que comprenden una cabeza, un fuste y un cajeadado proyectado en el interior del fuste desde su extremo distante de la cabeza, son elementos conocidos. En la tecnología anterior, dichos remaches se han llamado "remaches de enrollamiento" o "remaches de engastado en roseta". En el engastado o fijación por enrollamiento, el material del fuste se enrolla hacia fuera mediante el empleo de un punzón engastador apropiado y en el engaste en roseta el material del fuste se ha dividido longitudinalmente para formar una pluralidad de lenguetas que se doblan cada una hacia fuera por medio de un punzón engastador apropiado. La fijación por enrollamiento tiene el inconveniente de que es necesaria una carga de fijación sustancial, mientras que el engaste en roseta tiene el inconveniente de exigir el empleo de un punzón engastador relativamente costoso, capaz de dividir el material del remache. Ambos métodos han presentado el inconveniente de que es necesario un punzón engastador que se debe alinear axialmente con precisión con el fuste del remache. El procedimiento ha exigido el empleo de pesados bastidores de máquina para poder situar el punzón engastador con precisión y mantenerlo en su sitio durante operaciones repetidas de engaste.

Según la presente invención, se ofrece un remache que tiene una cabeza, un fuste y un cajeadado, extendiéndose el cajeadado en el interior del fuste desde su extremo distante de la cabeza, por lo que la región extrema del fuste distante de la cabeza es anular y por lo que la región anular del fuste incluye una pluralidad de zonas de debilitamiento extendidas longitudinalmente, a lo largo de las cuales se dividirá el material del fuste cuando la

región anular es forzada radialmente hacia fuera.

Con este tipo de remache se evita el empleo de un punzón engastador que tenga aristas vivas para dividir el material del remache, y el remache se puede engastar en roseta simplemente aplicando una fuerza radialmente hacia fuera en la zona anular del fuste. El engaste, de esta manera, exige una menor carga de fijación que la necesaria para fijar por enrollamiento un remache comparable y, por consiguiente, el remache se puede fijar con una máquina de menor tamaño. Además, las patillas individuales en las que se divide la región anular del fuste se pueden extender fácilmente, mejorando de este modo la resistencia a la tracción del remache fijado.

Las zonas de debilitamiento se pueden formar convenientemente haciendo que la superficie exterior del fuste sea circular en sección transversal y que el cajeado sea poligonal. Así, en cada vértice del polígono, el espesor del material del fuste será mínimo y se formará una zona de debilitamiento. En la modalidad preferible, la sección transversal del cajeado es un hexágono regular. En este caso, el material del fuste se dividirá en seis patillas durante el engaste, proporcionando de este modo un engaste de roseta de seis patillas del remache.

Es preferible que el extremo libre del fuste, v.g., el extremo distante de la cabeza, se proyecte oblicuamente respecto al eje del fuste desde un borde en la periferia exterior del fuste radialmente hacia el interior y axialmente hacia la cabeza. De esta manera se forma una guía angulada en el cajeado, y cuando se fuerza al remache en el elemento que se desea remachar, el extremo del fuste actúa como superficie de leva, haciendo que se aplique una fuerza radialmente hacia fuera en la parte anular del fuste. Esta fuerza radialmente hacia fuera es suficiente para divi-

dir el material del fuste a lo largo de las zonas de debilitamiento. De este modo, se puede obtener un engaste en roseta empleando un yunque inferior plano, v.g, se elimina completamente la necesidad de utilizar un punzón de engaste inferior perfilado. Esto ofrece ciertas ventajas. En primer lugar, la combinación del engaste en roseta y el empleo de un yunque inferior plano da lugar a un desplazamiento relativamente pequeño del material remachado en el lado trasero de la unión. Se eliminan los costes de utillaje relativamente elevados, que suele exigir el punzón inferior perfilado para el engaste en roseta, y el tiempo de preparación de las máquinas remachadoras se reducen notablemente, puesto que se elimina la necesidad de alinear con precisión el utillaje superior e inferior. Como no es necesario un alineamiento preciso del utillaje superior e inferior, se puede emplear una máquina de bastidor relativamente más ligero.

En una modalidad, un conducto se extiende desde el cajeadado a través del fuste y la cabeza del remache. De este modo, el conducto y el cajeadado forman en conjunto un agujero pasante en el remache. Cuando el remache se utiliza como remache autopercutor, el agujero forma una abertura para el escape del material componente desplazado.

Esto, de nuevo, ayuda a reducir el desplazamiento de material del lado posterior de la unión y reduce además, la carga de fijación necesaria para formar una unión de bajo perfil. El material desplazado que llena el agujero pasante del remache engastado resiste el movimiento hacia el interior del material del fuste, mejorando de este modo la resistencia y particularmente la resistencia al esfuerzo cortante del remache.

En otra modalidad alternativa, la cabeza del remache es sólida y el material desplazado durante la fijación no aparece

visible en el lado de la cabeza del material remachado.

Las características anteriores y otras características y ventajas de la invención resultarán evidentes en la descripción que sigue de sus modalidades preferibles, expuestas a título de ejemplo solamente, tomándose como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una vista de costado de una modalidad preferible de remache autoperforante.

La figura 2 es una vista en planta inferior del remache de la figura 1; y

La figura 3 es una vista en sección transversal axial de una segunda modalidad.

El remache 1 ilustrado en las figuras 1 y 2, comprende de una cabeza 2 y un fuste 3. Un cajeadado 4 se extiende desde el extremo 5 del remache distante de la cabeza 2 en el interior del fuste hasta aproximadamente la mitad de la profundidad del fuste.

Según se verá de un modo particular en la figura 2, la periferia exterior del fuste 3 es circular en sección transversal, mientras que el cajeadado 4 es hexagonal en sección transversal. Por consiguiente, en cada vértice del cajeadado, el material del fuste es relativamente delgado, definiendo por lo tanto una zona de debilitamiento 6. Se comprenderá que el empleo de un cajeadado hexagonal proporciona seis zonas de debilitamiento 6 situadas simétricamente alrededor del fuste 3.

El extremo libre del fuste 5 se extiende oblicuamente hasta el eje longitudinal del fuste desde un borde 7 definido en el perímetro del fuste radialmente hacia el interior y axialmente hacia la cabeza. Por consiguiente, se forma una superficie de guía angulada 8 que se extiende desde el borde 7 hasta el cajeadado 4. Se comprenderá que, si el remache 1 se emplea como un rema-

che autoperforante, cuando el remache se fuerza en el material que se desea remachar, la superficie 8 actúa como superficie de leva haciendo que se aplique una fuerza radialmente hacia fuera en la región del extremo del fuste.

5 Si el material que se ha de remachar se sostiene contra un yunque plano, la fuerza radial generada por la acción de leva será suficiente para dividir el fuste a lo largo de las zonas de debilitamiento 6, engastando de este modo el remache en roseta sin el empleo de un punzón engastador perfilado.

10 Un conducto 9 se extiende desde el cajeadado a través del fuste y la cabeza del remache, definiendo el conducto 9 y el cajeadado 4 en conjunto un agujero pasante en el remache. Cuando el remache se emplea como remache autoperforante, conjuntamente con un yunque inferior plano, como se ha descrito anteriormente, el
15 agujero pasante ofrece un espacio para el material desplazado por el remache. Esto no solamente reduce la fuerza de fijación exigida y la cantidad de desplazamiento de material en el lado de la cola de la unión remachada, sino que ayuda también a reforzar el remache, puesto que el material desplazado llenará el agujero pasante,
20 resistiendo de este modo la deformación del remache fijado tanto por tracción como por esfuerzo cortante.

El remache 10 ilustrado en la figura 3 es similar al de las figuras 1 y 2, en el sentido de que incluye un fuste 3 que tiene un perfil externo circular, un cajeadado hexagonal 4 y una superficie de guía angulada 8. No obstante, la cabeza 11 del remache
25 es sólida, por lo que el material desplazado durante la fijación no aparece visible en el plano de la cabeza del material remachado. En este caso, el cajeadado estará inclinado ligeramente para facilitar la fabricación y para reducir las cargas de fijación. En la
30 modalidad de las figuras 1 y 2, se puede emplear, si se desea, un

cajeado conificado.

5 Se comprenderá por la descripción anterior que los remaches ilustrados en los dibujos se pueden emplear como remaches autoperforantes que se pueden engastar en roseta utilizando solamente la carga de fijación aplicada a la cabeza del remache y un yunque plano para soportar el material remachado.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamenteal.



REIVINDICACIONES

1.- Remache, del tipo que tiene unacabeza, un fuste y un cajeadado, extendiéndose el cajeadado en el fuste desde su extremo distante de la cabeza en donde la región del extremo del fuste distante de la cabeza es anular, caracterizado porque la región anular del fuste incluye una pluralidad de zonas de debilitamiento extendidas longitudinalmente, a lo largo de las cuales se dividirá el material del fuste cuando la región anular es forzada hacia fuera.

2.- Remache según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie exterior del fuste es circular en sección transversal y el cajeadado es poligonal en sección transversal por lo que en cada vértice del polígono el espesor del material del fuste es mínimo y se forma una zona de debilitamiento.

3.- Remache según la reivindicación 2, caracterizado porque el cajeadado es un hexágono regular en sección transversal.

4.- Remache según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo libre del fuste se extiende oblicuamente hasta el eje del fuste desde un borde en el perímetro exterior del fuste radialmente hacia el interior y axialmente hacia la cabeza, para proporcionar una guía angulada en el cajeadado.

5.- Remache según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque un conducto se extiende desde el cajeadado a través del fuste y la cabeza del remache, formando el cajeadado y el conducto en conjunto un agujero pasante en el remache.

6.- Remache según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el cajeadado está conificado y

tiene un tamaño máximo en el extremo libre del fuste.

7.- Remache, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

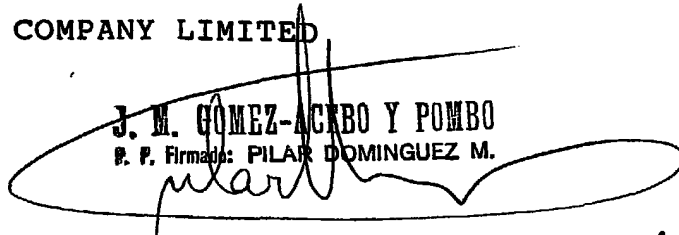
Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 16 MAYO 1985

THE BIFUCARTED & TUBULAR RIVET
COMPANY LIMITED

J. M. GÓMEZ-ACRBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.



.....
.....
.....
.....
.....
.....

ES CALA
VARIABLE

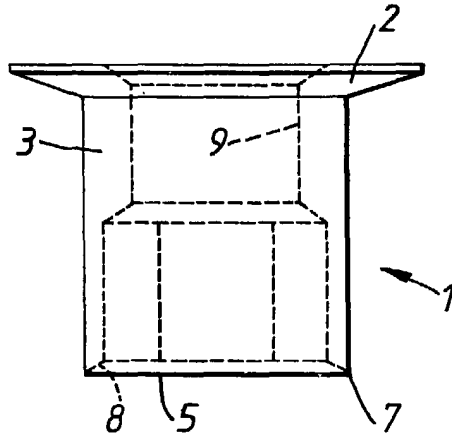


FIG. 1.

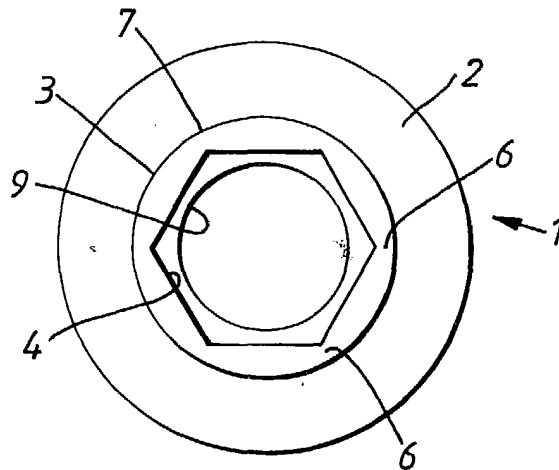


FIG. 2.

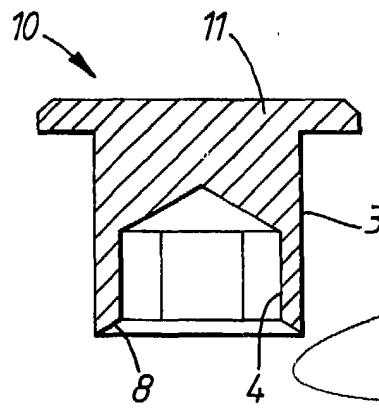


FIG. 3.



MADRID JUN. 1965

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.