

MINISTERIO DE INDUSTRIA
RÉGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	450251		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			29-7-1976		

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.305
S.0804 JD

20 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
75/23.738	30-7-75	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16B, F16C	
24 TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ENSAMBLAR UN ELEMENTO INTERIOR CON AL MENOS UN ELEMENTO EXTERIOR POR MEDIO DE UN ELEMENTO DE UNION"		
71 SOLICITANTE (S)		
SOCIETE NOUVELLE DE ROULEMENTS		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
I Rue des Usines, 74000 ANNECY, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Gérard Druge		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

5 El presente invento debido a la colaboración de Monsieur Gerard DRUGE se refiere a un procedimiento y un dispositivo de ensamblaje de varios elementos por medio de un elemento cuya deformación permite asegurar la unión.

Se conocen numerosas maneras de reunir dos o más elementos por procedimientos tales como pegado, soldadura, roscado, remachado, fritado, etc.

10 Estos medios de unión interesan a campos de aplicación bien definidos y delimitados. Por ejemplo la soldadura necesita la utilización de materiales y presenta el inconveniente de provocar la deformación de las piezas. En lo que se refiere al pegado, este necesita una ejecución delicada y en particular una preparación de los estados de las superficies de contacto.

15 Los otros procedimientos son de un precio de coste más elevado habida cuenta de las mecanizaciones y preparaciones necesarias.

20 El procedimiento según el presente invento tiene por objeto suprimir estos inconvenientes.

25 Conforme al presente invento se utiliza un procedimiento de ensamblado de un elemento interior con al menos un elemento exterior por medio de un elemento de unión, caracterizado porque el elemento de unión de forma tubular aplicado sobre el elemento interior es deformado geométricamente para presentar al menos un reborde que esté en apoyo contra una cara de al menos una pieza exterior.

30 El procedimiento según el invento permite realizar uniones comparables mecánicamente a la soldadura y al pegado, y que no necesitan sin embargo más espacio que una soldadura.

Además, permite reunir las piezas sin provocar deformación y dichas piezas pueden ser de naturaleza diferente y estar realizadas en materiales diferentes (por ejemplo un medio de materia plástica con un costado de chapa). Por otra parte, las zonas y superficies de unión en contacto no necesitan una precisión de ejecución en lo que se refiere a su forma, ni una preparación espacial de los estados de superficies

Otras características y ventajas del invento, serán mejor comprendidas por la lectura de la descripción siguiente de varios ejemplos de realización y con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en semi-corte de un modo de realización del procedimiento de ensamblado de elementos según el invento;

La figura 2 es una semi-vista en corte de otro modo de realización de un ensamblaje con inmovilización axial por bordes rebatidos;

La figura 3 es una semi-vista en corte de otro modo de realización de un ensamblaje de elementos por apriete radial;

La figura 4 es una semi-vista en corte de los medios de ensamblaje en el curso de una fase de ejecución del procedimiento;

La figura 5 es una semi-vista en corte de los medios de ensamblaje en el curso de otra fase de ejecución del procedimiento.

En la figura 1 se ha representado un modo de realización del ensamblaje de un elemento interior 1 de sección circular con dos elementos exteriores 2,2a consti-

tuidos en particular por costados anulares de chapa, por medio de un elemento de unión tubular 3 aplicado sobre el elemento 1 y que está deformado geométricamente para presentar dos rebordes 4,4a entre los que son mantenidos por apriete axial los elementos 2,2a, siendo apretado dicho elemento de unión 3 radialmente por su parte tubular contra el elemento interior 1.

Este ensamblaje es obtenido ejerciendo un empuje axial simultáneo según las flechas F, F1, F' y F1' en cada extremidad del medio de unión 3 hasta que se obtienen por deformación los dos rebordes 4,4a.

En la figura 2, se ha representado un modo de ensamblaje bastante semejante al de la figura 1, en el que dos elementos exteriores 2,2a o costados son mantenidos por apriete axial entre dos rebordes 4,4a de un elemento de unión tubular 3.

Sin embargo, la solidarización entre el elemento de unión 3 y el elemento interior 5 que está constituido por un rodamiento de bolas, es obtenida por apriete axial sobre las dos caras del elemento interior 5 por medio de bordes rebatidos 6,6a del elemento de unión 3 en apoyo contra las caras 7,7a del elemento interior.

-Las diferentes fases de ejecución del ensamblaje de la figura 2 están representadas en las figuras 4 y 5.

En el curso de una primera fase (figura 4) los elementos exteriores 2,2a son mantenidos contra una matriz fija 8 mientras que una estampa fija 9 es aplicada en el elemento de unión 3 que se presenta al comienzo en forma de un tubo 3 de materia deformable. Por el lado opues-

to a la matriz fija y a la estampa fija están dispuestas una matriz móvil 10 y una estampa móvil 11 que actúan en el sentido de la flecha F sobre una de las extremidades del elemento de unión 3 para empujar a éste, formando un reborde 4 en un alojamiento 12 previsto a este efecto en la matriz 10, estando dicho reborde 4 en contacto con el elemento exterior 2.

La ejecución del segundo reborde 4a es realizada de manera idéntica; sin embargo la matriz fija está provista de un vaciado análogo al alojamiento 12 para recibir el reborde 4 realizado durante la primera fase.

En el curso de una fase ulterior, el mandril fijo 9 es retirado y sustituido por el elemento interior 5 (figura 5) cuyo diámetro exterior es muy ligeramente inferior al de la estampa.

Las extremidades del elemento tubular de unión 3 están rebatidas para formar bordes 6,6A que se apoyan contra las caras 7,7a del elemento interior 5 o rodamiento de bolas, por medio de una estampa móvil 14 que ejerce una presión en él sentido de la flecha F.

Con esta disposición el anillo exterior del rodamiento no está solicitado por las reacciones de un apriete radial y la holgura de funcionamiento no es afectada.

En la figura 3, se ha representado otro modo de ensamblaje de un elemento interior 15 de sección circular con un elemento exterior 16 de forma anular por medio de un elemento de unión tubular 17 que es deformado para presentar un reborde 18 aplicado en un alojamiento circular 19 previsto a este efecto en el elemento exterior 16.

Esta disposición permite solidarizar radial y axialmente por aprieto radial los elementos interior y exterior.

Naturalmente que pueden ser introducidas diversas modificaciones por el técnico en los dispositivos o procedimientos que acaban de ser descritos, únicamente a título de ejemplos, no limitativos, sin salir del marco del invento.

R E I V I N D I C A C I O N E S

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 recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Procedimiento para ensamblar un elemento interior con al menos un elemento exterior por medio de un elemento de unión, caracterizado porque el elemento de unión de forma tubular aplicado sobre el elemento interior es deformado geométricamente para presentar al menos un reborde que se apoya contra una cara de al menos una pieza exterior.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la deformación del elemento tubular de unión es obtenida ejerciendo en cada extremidad de éste, un empuje axial.

3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el elemento de unión está aplicado por un lado sobre una estampa fija y los elementos exteriores a ensamblar están dispuestos contra una matriz fija, estando sometido dicho elemento de unión por el otro lado a la acción de una estampa móvil y de una

matriz móvil que se desplazan axialmente, presentando dicha matriz móvil un alojamiento circular de sección correspondiente a la del reborde practicado en el elemento de unión.

5 4ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque los bordes de extremidad del elemento de unión están rebatidos contra los bordes de extremidad del elemento interior.

10 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el elemento de unión está montado sobre el elemento interior y está sometido a la acción de una estampa móvil que presenta un alojamiento circular para el borde rebatido del elemento de unión.

15 6ª.- Dispositivo para ensamblar un elemento interior y al menos un elemento exterior, conforme al procedimiento definido según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el elemento de unión presenta dos rebordes entre los que son mantenidos apretados los bordes de dos elementos exteriores, siendo apretado dicho elemento de unión radialmente contra el elemento interior.

20

25 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª, caracterizado porque el elemento de unión presenta dos rebordes entre los que son mantenidos apretados los bordes de dos elementos exteriores, presentado dicho elemento de unión dos bordes de extremidad rebatidos sobre los bordes del elemento interior.

30 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento de unión presenta un reborde que se apoya radialmente en un alojamiento del elemento exterior, estando dicho elemento de unión apoyado ra-



dialmente por su parte tubular contra el elemento interior.

9^a.- Procedimiento y dispositivo para ensamblar un elemento interior con al menos un elemento exterior por medio de un elemento de unión.

5

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

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

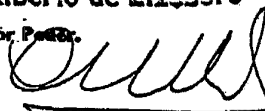
10

Madrid, 06. AGO. 1976

P.A.

Alberio de ~~Alberio~~

Por Poder.



MM.-

FIG.-1

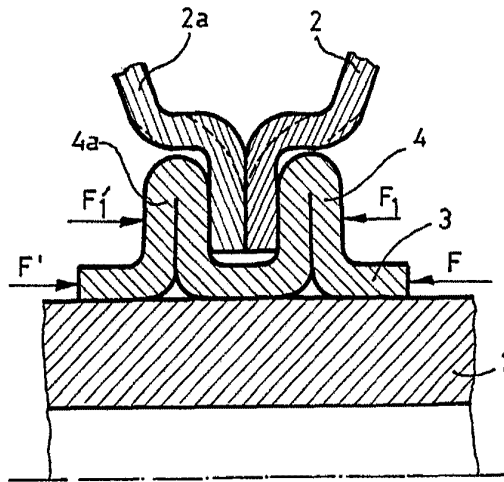
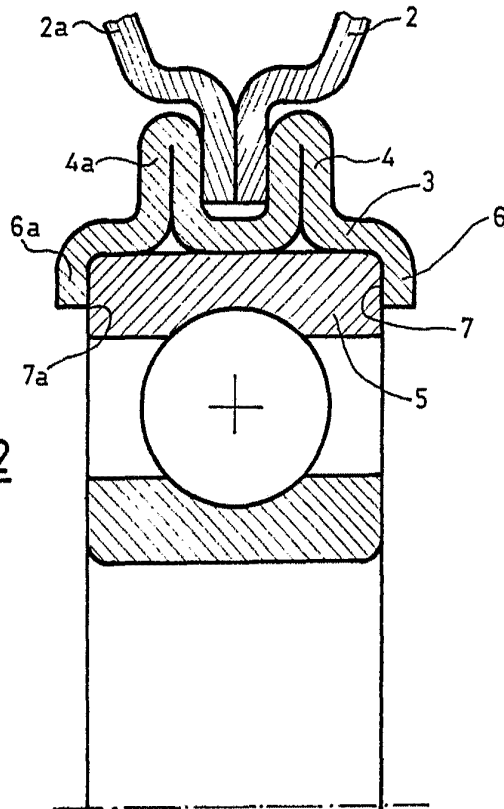
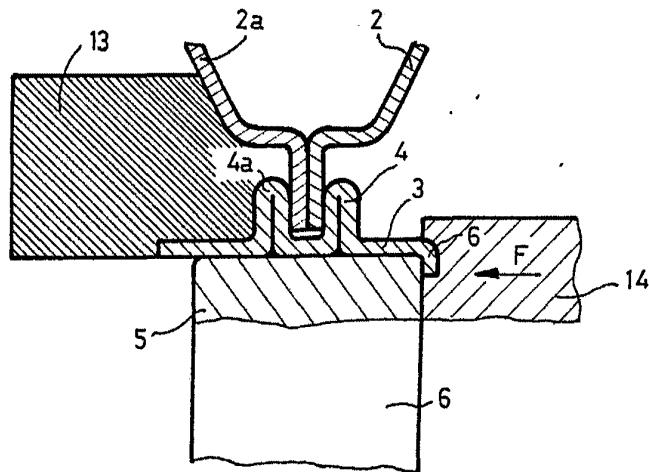
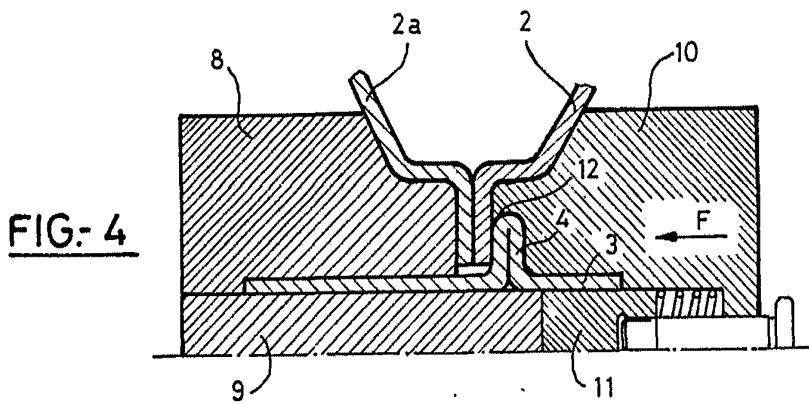
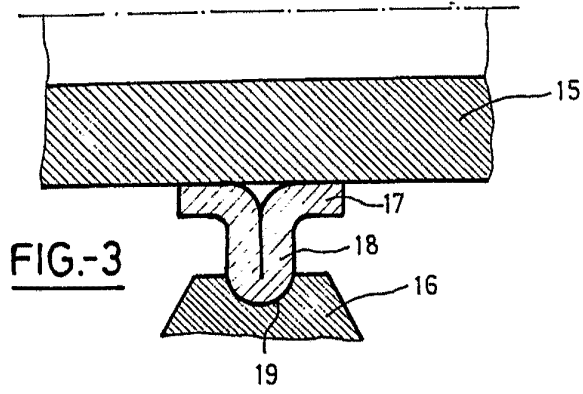


FIG.-2



Alberio us *[Signature]*
for *[Signature]*



Alberto de ...
Par l'adec.