

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	24393	16	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	15 JUN. 1978		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que constan en la presente solicitud según el contenido de la memoria adjunta.

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
	21				
	NUMERO				
	P 28 26 386.7		16.6.78		REPUBLICA FEDERAL ALEMANA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			FIGJ 15/12

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA

71	SOLICITANTE (S)
	GOETZE AG

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	D-5093 Burscheid, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	ING. KLAUS-PETER MAJEWSKI, DR. ING. MARTIN MORSBACH, DIETRICH SCHULZ.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	GOMEZ-ACEBO Y POMBO

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una junta de culata para motores de combustión interna, que consta de una plancha blanda de material fibroso y/o poroso reforzada metálicamente en caso dado, con cercos metálicos preferentemente alrededor de los pasos de las cámaras de combustión, cuyas alas están acodadas en uno o en ambos lados en dirección al material blando, así como de una impregnación con un medio de impregnación plástico o elástico en su estado final, el cual rellena los poros del material blando total o parcialmente, con excepción de las zonas que hay por debajo de los cercos.

Las juntas de culata de material blando para motores de combustión interna constan en la práctica generalmente de pipas de fibras de amianto que están reforzadas en caso dado mediante planchas metálicas de chapa aspera incluidas. Especialmente para elevar sus valores de resistencia y estanquidad, tales juntas de culata se impregnan con medios plásticos o elásticos en su estado final, según es ya conocido.

Las juntas de culata para motores muy solicitados, deben tener sin embargo un alto límite de fluencia del material blando en el ámbito de las zonas más solicitadas por la presión de compresión de la junta. La presión de compresión de la junta es aquí la máxima bajo los rebordes, que están puestos preferentemente alrededor de los pasos de las cámaras de combustión, ya que aquí el espesor de las juntas de culata está agrandado en dos veces el espesor de la chapa del reborde. Pero ya que los medios de impregnación en el material blando reducen sus límites de fluencia, se mantienen por lo tanto exentas de medio de impregnación las zonas que hay por debajo de los cercos.

En la práctica se fabrican juntas de culata de este tipo, por cuanto que las planchas de junta bastas, estampadas en acabado y rebordadas, se impregnan a continuación preferentemente median

te laminación. inmersión o rociado y a continuación de esto se reticu-
 la a su consistencia plastica o elastica el medio de impregnación, pre-
 ferentemente mediante calentamiento. En este procedimiento relativamen-
 te sencillo las zonas que hay por debajo de los cercos estan concreta-
 mente cubiertas por el cerco, de manera que alli no puede penetrar el
 medio de impregnación, pero no obstante al tratarse de fabricación en
 grandes cantidades puede ocurrir de todos modos que llegue en algunas
 juntas de culata medio de impregnación bajo los cercos. Asi se produce
 un deshecho de juntas de culata que origina costes, las cuales a causa
 de un límite de fluencia demasiado bajo del material blando por debajo
 de los rebordes, no son apropiadas especialmente para su utilización
 en motores muy solicitados.

Se ha propuesto ya levantar una especie de barrera
 contra el medio de impregnacion, entrante, mediante un acodamiento en
 ángulo recto de los extremos de las alas del reborde en el material
 blando. Como se describe sin embargo en esta memoria, no se impide tam-
 poco asi completamente según el ejemplo de ejecución la entrada de
 medio de impregnación, y se produce solo una zona pobre en medio de im-
 pregnación en las zonas que hay por debajo de los cercos. Pero las in-
 vestigaciones han mostrado que también pequeñas cantidades de medio
 de impregnación reducen los limites de fluencia del material blando
 y concretamente en relación incluso mas que si el material blando es-
 tuviese completamente impregnado. Evidentemente las pequeñas cantida-
 des estan aisladas termicamente mas debido a los cercos metalicos cir-
 cundantes, de manera que no se reticulan completamente mediante un tra-
 tamiento termico, y actuan como masas todavia fluidas, como un medio
 de deslizamiento, sobre las fibras de amianto circundantes. Bajo carga
 de presión al montarse en el motor tiene entonces lugar facilmente una
 fluencia del material blando.

Es por tanto cometido de la presente invención crear

una junta de culata que puede impregnarse, sin deshechos, en estado bastante rebordeado, de manera que se produce una junta de culata completamente exenta de medio de impregnación bajo los cercos.

Este cometido se soluciona según la invención mediante una junta de culata cuyas alas del reborde están practicadas profundidades anulares a uno o ambos lados, antes de la impregnación, preferentemente en la inmediata proximidad de los extremos de las alas del reborde. Estas profundidades anulares pueden estamparse en las alas del reborde de forma especialmente sencilla directamente después del montaje de los cercos, simultáneamente durante el siguiente proceso de planificación. En este caso las profundidades anulares tienen preferentemente una sección transversal en forma de V-

En las investigaciones que dieron lugar a la invención, se determinó que los cercos empleados hasta ahora con sólo una sección transversal en forma de U, bajo ciertas circunstancias pueden abrirse nuevamente por efecto de resorte directamente después del montaje y del aplanamiento, de manera que por el intersticio producido en los extremos de las alas del reborde puede entrar medio de impregnación el cual fluye primero a lo largo del lado interior de los cercos y desde allí se propaga al material blando. Estas juntas de culatas en las que a causa de la apertura elástica ha llegado medio de impregnación bajo los cercos, tienen entonces en estas zonas un límite de fluencia demasiado bajo y tienen que considerarse como deshecho. En las juntas de culata de la DE-AS 24 35 957, los cercos propuestos forman en verdad una especie de barrera contra el medio de impregnación entrante, pero sin embargo en este caso los canchales acodados agudos de los cercos metálicos cortan la matriz de las fibras de amianto, la cual debido a ello pierde en estos lugares su capacidad de retroceder por efecto de resorte. En una posible apertura por resorte de los cercos, se produce entonces allí en mayor medida un intersticio por el que entra no obstante

4
medio de impregnación, como se describe en la memoria de publicación DE. Las zonas pobres de medio de impregnación en verdad bajo los cercos, no tienen entonces ya los altos límites de fluencia necesarios, y las juntas de culata no son ya utilizables para motores muy solici-
5 tables.

Mediante las cavidades a modo de acanaladuras estampadas según la invención preferentemente a ambos lados en la proximidad de los extremos de las alas rebordeadas, se comprime completamente sin destrucción el material blando que se encuentra debajo, y obtiene así, pues un alto poder de recuperación elástica, que es mayor que la recuperación propia de la chapa del reborde. Al tener lugar una posible apertura elástica de los cercos, se cumple así pues la condición general para la unión por forma entre el reborde y el amianto en la zona de la acanaladura. Mediante la estampación de acanaladuras según la invención, se consigue adicionalmente un contacto por forma del material blando y toda la chapa del reborde. En virtud de estas uniones por fuerza y forma del material blando y la chapa del cerco, aun al abrirse por resorte posiblemente el reborde, en la siguiente impregnación puede penetrar medio de impregnación como máximo hasta la profundidad, y las juntas de culata conservan en las zonas que hay por debajo de los cercos los altos límites de fluencia exigidos y son también utilizables en motores de combustión interna muy solicitados. Las acanaladuras son además estampables en la chapa del reborde en un sencillo paso de procedimiento, de manera que debido a ello se reducen en forma importante los costes de fabricación de la junta de culata según la invención, y al mismo tiempo se logra un descenso del deshecho.

10
15
20
25

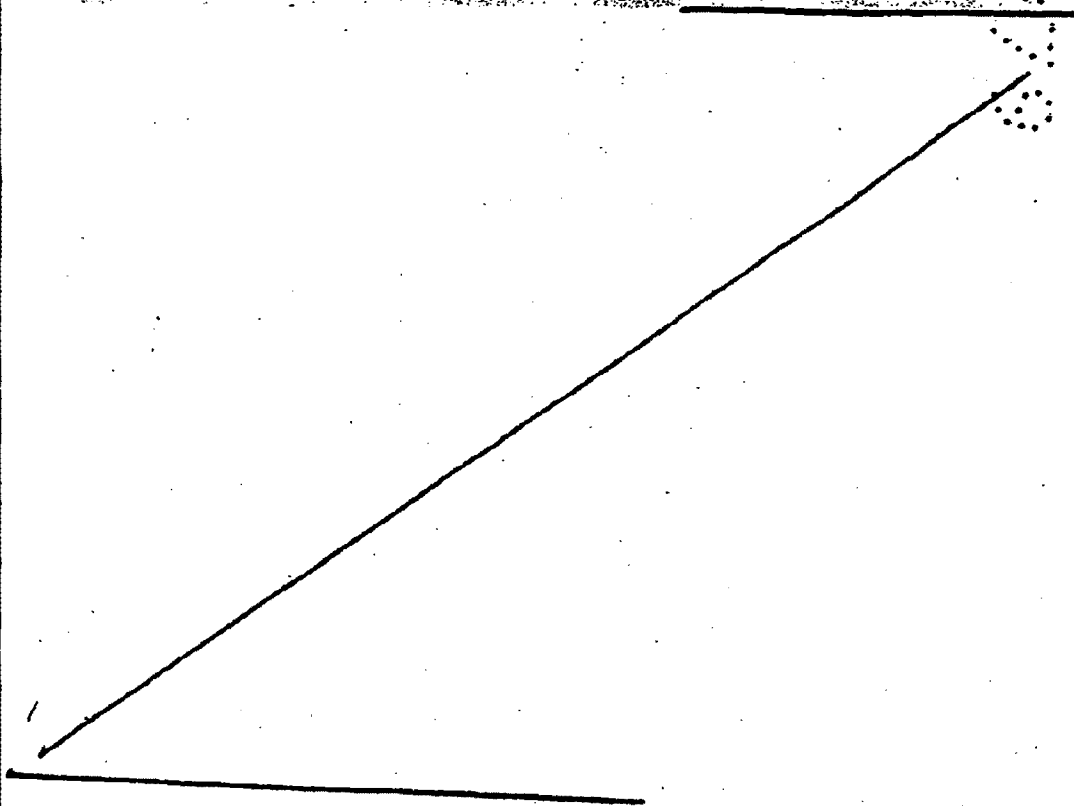
La invención se aclara detalladamente a base de un dibujo, mostrando la figura concretamente la sección transversal de una junta de culata 1 en la zona 2 contigua a la cámara de combustión, constando de una plancha de napa de fibras de amianto 3 con una plan-

30

cha de refuerzo 4 metálica incluida y un cerco 5 metálico. Las aliss del reborde 6,7 están estampadas en sus extremos 8,9 de manera que se producen acanaladuras de sección transversal en forma de V. El material blando que hay por debajo de la acanaladura 10 está muy comprimido

5 Mediante la siguiente impregnación la zona superficial restante del material blando está llena de medio de impregnación hasta aproximadamente $\frac{2}{3}$ de su sección transversal, mientras que la zona 13 del material blando que hay por debajo del cerco 5 está absolutamente exenta de medio de impregnación.

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 fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Junta de culata para motores de combustión interna, del tipo que consta de una plancha blanda de material fibroso y/o poroso reforzado metalicamente en caso dado, con cercos metálicos preferentemente alrededor de los pasos de las cámaras de combustión, cuyas alas estan acodadas en uno o en ambos lados en dirección al material blando, asi como de una impregnación con un medio de impregnación plastico o elástico en su estado final, el cual rellena los poros del material blando total o parcialmente, con excepción de las zonas que hay por debajo de los cercos, caracterizada porque los acodamiento de las alas del reborde tienen la forma de profundidades anulares, en la inmediata proximidad de los extremos de las alas del reborde.

2.- Junta según la reivindicación 1, caracterizada porque las profundidades anulares tienen una sección transversal en forma de V.

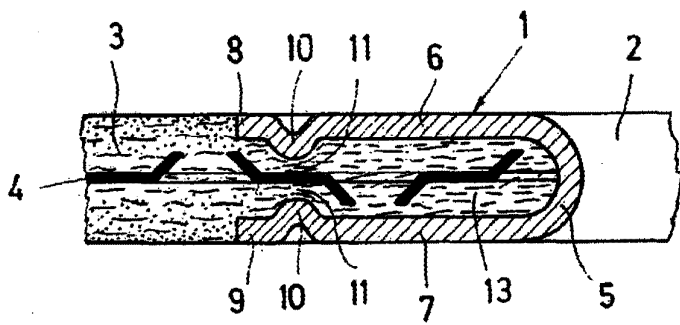
3.- Junta según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las profundidades anulares se estampan directamente despues del montaje de los bordes en las alas de los bordes durante el aplaniamiento .

4.- Junta de culata para motores de combustión interna, todo ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 JUN 1970
GOETZE, L. M. GÓMEZ ACIBO Y POMBO
p.p. Firmado: Alejandro Calle López





RECEIVED
V...

1. 11. 19...
F. 2. 11. 19...
[Signature]