



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	227841	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	14 ABR. 1977		

MODELO DE UTILIDAD 227841

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 26 16 883.2	15.4.76		R. F. ALEMANA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16J

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	SEGMENTO DE MATERIALES CON CONTENIDO DE HIERRO, CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL.

71	SOLICITANTE (S)
	MAHLE GMBH

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Fragstrasse 26-46. 7000 Suttgart 50, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a un segmento de materiales con contenido de hierro, con tratamiento superficial, para pistones de aluminio de motores de combustión interna, especialmente de dos tiempos, que trabajan en camisas con superficies de deslizamiento tratadas o bien recubiertas para protección al desgaste, en los que el segmento está asegurado contra torsión.

En los segmentos de dichos materiales asegurados contra torsión, como los que se emplean por ejemplo en motores de dos tiempos, existe el problema de que al alojarse en ranuras de aluminio se producen en éstos plaqueados, es decir que en el flanco superior y especialmente en el flanco inferior del segmento se depositan partículas de material de aluminio de las superficies de la ranura. Los flancos del segmento están solicitados a choque esencialmente por el movimiento de subida y bajada del pistón, con lo cual tiene lugar los plaqueados descritos en los flancos del segmento.

Para evitar esto se propuso fosfatar los flancos de segmentos de hierro fundido de este tipo. Si bien mediante esto pudieron lograrse mejoras, los resultados obtenidos hasta ahora no son todavía satisfactorios, ya que siguen teniendo lugar todavía plaqueados con relativa rapidez.

El cometido de la invención es crear aquí otra mejora.

Esto se soluciona porque se dota al segmento en sus flancos planos, de una capa de sulfuro de hierro (FeS) mediante tratamiento con un fluido que contiene azufre.

El dotar a materiales de hierro fundido de capas superficiales de sulfuro de hierro (FeS) para lograr buenas propiedades de deslizamiento y de desgaste de las superfi

cies de tales materiales, es fundamentalmente en sí conocido, por ejemplo por la DT-AS 22 58 280. En comparación con este conocido estado de la técnica la diferencia esencial según la invención consiste en que en esta caso no debe sulfurarse ninguna superficie de deslizamiento. Sorprendentemente se encontró que el tratamiento superficial de materiales de hierro fundido mediante sulfuración, acreditando hasta ahora en el problema de la fricción de deslizamiento, es también un destacado remedio para evitar plaqueados de aluminio en los flancos superior e inferior de los segmentos. Según la invención se trata en primer lugar de segmentos en conjuntos de émbolo-cilindro en los que las superficies de deslizamiento de los segmentos debido a una superficie de cilindro especialmente tratada para lograr buenas propiedades de deslizamiento y contra el desgaste, no necesita dotarse de una especial capa superficial de deslizamiento.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución que se aclara seguidamente.

En un pistón de una aleación de aluminio-silicio de composición 11-13 Si, 0,8-1,5 Cu., 0,8-1,3 Mg, 1,3 Ni; 0,7 Fe; 0,2 Ti; 0,3 Mn, 0,3 Zn; y el resto aluminio, con un diámetro de 52mm, para un motor de dos tiempos, esta insertado al menos como segmento superior un segmento de sección transversal reactángular 1 de fundición gris sin bonificar con grafito lamalar, que tiene una altura de 1,5 mm, y un ancho radial de 2,1 mm. El pistón y el segmento 1 se deslizan en un cilindro de aluminio cromado, cuya superficie está plaqueada con cerámica. El segmento 1 está asegurado contra torsión en la ranura del pistón que le aloja. Los segmentos tienen en sus lados planos una capa de FeS de un espesor de 5 micras. Esta capa 2 puede obtenerse del siguiente modo:

El segmento mecanizado en acabado se pone en unafusión de sal de composición 75% KSCN y 25% NaSCN con efecto separador electrolítico. La temperatura del baño supone aproximadamente 190°C, el tiempo de inmersión aproximadamente 10 minutos y la densidad de corriente en el segmento aplicado al ánodo aproximadamente 3,2 A/dm².

Después del tratamiento en el baño de sal no se efectua ya ninguna mecanización del segmento.

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

