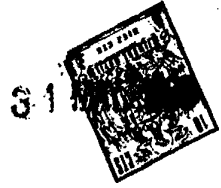


354548

PATENTE DE INVENCION.

Case 413.



Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA FIJAR AXIALMENTE UN CASQUILLO CILINDRICO ENTRE UNA SUPERFICIE DE CONTACTO DE UNA CARGASA EXTERIOR Y UNA TAPA DE CARGASA O CULATA, CONECTADA EN FORMA DESMONTABLE CON DICHA CULATA".

Solicitante: AKTIESELSKABET BURMEISTER & WAIN'S MASKIN- OG SKIBSBYGGERI, entidad danesa, residente en Torvegade 2, Copenhagen, Dinamarca.

La presente invención se refiere a un dispositivo para la fijación axial de un casquillo cilíndrico o similar, desarrollado con dos superficies de asiento planas opuestas y esencialmente coaxiales entre si,

5. entre una superficie de contacto de una carcasa exte-



rior y una tapa de carcasa o culata conectada en forma desmontable con dicha carcasa.

- Por lo general es usual sujetar los casquillos de la clase indicada, tales como por ejemplo, camisas
5. de cilindro en motores de explosión, compresores, o bombas, tales como bombas de combustible para motores de explosión, con ayuda de una pluralidad de pernos que se disponen en la mayor parte posible de un circulo alrededor del eje del casquillo o camisa. Especialmente
10. en las construcciones en las cuales se presentan presiones internas, resulta desventajoso el que sea difícil lograr, al apretar los pernos, una misma fuerza tensora en todos los pernos, de manera que la resultante de las fuerzas de los pernos puede llegar a no estar centrada con lo que se producen esfuerzos de flexión adicionales e indeseables en la tapa. Aún si se aplican
15. fuerzas de tracción iguales en todos los pernos, la presión de asiento especificado es en toda la superficie de asiento la misma y por lo tanto existe el riesgo
20. de una permeabilidad entre los pernos.

- Con miras a eliminar las desventajas mencionadas consiste la invención en que la tapa de la carcasa contiene un grupo de cilindro y émbolo montado permanentemente y coaxial con las superficies de asiento con
25. el eje principal, cuyo cilindro está desarrollado en la tapa de la carcasa y que está dispuesto de manera que, mediante una presión hidráulica, oprima una superficie de asiento del casquillo cilíndrico con una presión axial contra la superficie de asiento de la carcasa, y
30. en que la tapa de la carcasa tiene un paso de rosca in-



- terior que engrana con una tuerca anular coaxial con el casquillo cilindrico, teniendo una superficie de asiento para actuar conjuntamente con el émbolo del grupo, cuyo émbolo muestra una superficie de asiento opuesta que asienta, directamente o a través de una pieza de presión intermedia, contra la tapa de carcasa en la superficie de asiento del casquillo cilindrico que se encuentra más cerca de la tapa.
- 5.

- Con ayuda del grupo hidráulico se puede aplicar, después del montaje de las piezas, una fuerza de asiento de efecto coaxial e igualmente repartida sobre toda la superficie de asiento entre la tapa de la carcasa y el casquillo cilindrico y, después de haber enroscado la tuerca, queda la fuerza de asiento en su totalidad esencialmente sin variar cuando la presión hidráulica se retira de nuevo, ya que el estado de presión definitiva quedó establecido con ayuda del grupo hidráulico. La sujeción hidráulica es facil de realizar, por ejemplo, con ayuda de una bomba de mano facilmente de colocar y desmontar y el apriete de la tuerca no causa dificultades ya que los pasos de rosca están sin carga mientras se mantenga la presión hidráulica. El dispositivo mencionado se puede emplear sin dificultades para la sujeción de componentes con diámetros relativamente grandes en los cuales una sujeción de una tapa con paso de rosca en lugar de pernos sería en otro caso imposible.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Según la presente invención es conveniente que el émbolo y el cilindro del grupo hidráulico estén desarrollados de manera que la presión hidráulica actúe
- 30.

31 MAR 1967



- sobre una superficie anular cuyo radio central sea esencialmente igual que el radio central de la superficie de asiento del casquillo cilíndrico. De esta manera se evita el riesgo de la presentación de esfuerzos de flexión indeseados que provienen de presiones de reacción dirigidas en sentido opuesto sobre las dos superficies de asiento del casquillo cilíndrico. Ulteriores características y ventajas de la invención se desprenden de la descripción a continuación en la que se hace referencia al
5. dibujo que muestra una sección axial a través de una forma de ejecución del dispositivo según la presente invención.
- 10.

- En la figura se denomina con 1 un casquillo cilíndrico, por ejemplo en una bomba de combustible para un motor de explosión, que se ha de sujetar en una carcasa exterior 2 contra una superficie de asiento anular 3 en el fondo de la carcasa. El casquillo 1 tiene, en su extremo opuesto, una superficie de asiento anular 4 que asienta contra el lado inferior de una pieza de presión intermedia 5 en forma de disco, cuyo lado superior asienta contra un émbolo hidráulico 6 y que está centrado con relación a éste. El correspondiente cilindro hidráulico 7 está provisto en su lado exterior de un paso de rosca con que el cilindro 7 se puede sujetar en el
- 15.
- 20.
- 25.
- extremo superior de la carcasa 2 provisto de un paso de rosca interior.

- El cilindro 7 está dotado, en el interior, de dos superficies de hermetización cilíndricas escalonadas 8 y 9 y el émbolo 6 está dotado de dos superficies cilíndricas salientes, correspondientes, que tienen un
- 30.



- ajuste hermético con las superficies 8 y 9. Entre estas dos superficies se forma una cámara de trabajo hidráulica 10 que tiene forma anular y cuya hermeticidad se asegura con ayuda de anillos de empaquetadura 11 y 12 en las superficies cilíndricas mencionadas del émbolo y del cilindro. El líquido hidráulico se puede alimentar a la cámara de trabajo 10 a través de un canal 13 que se encuentra en el cilindro 7 y que desemboca en el lado superior del cilindro donde éste tiene un paso de rosca para conectar una tubería de una bomba o de otra fuente de líquido a presión adecuado. Para destensar o eliminar la presión hidráulica en la cámara 10 puede preverse otro canal 14 con paso de rosca para conectar una tubería a un recipiente sin presión.
5. Para encima de la superficie cilíndrica 8 se ha dotado el cilindro hidráulico de un paso de rosca interior en el que se puede enroscar una tuerca anular 15. La tuerca 15 tiene, abajo, una superficie de asiento anular 16 que actúa conjuntamente con una superficie anular opuesta en el émbolo hidráulico 6 cuando la tuerca 15 está tensada. Todas las superficies de asiento entre el casquillo cilíndrico 1 y la carcasa 2, entre el casquillo y la pieza de presión 5, entre ésta y el émbolo 6 y entre el émbolo y la tuerca 15 se encuentran preferentemente coaxiales con la cámara de trabajo anular 10 entre el émbolo 6 y el cilindro 7.
10. Para aplicar el dispositivo descrito se coloca primeramente el casquillo cilíndrico 1 en la carcasa 2 donde, con ayuda de los salientes interiores mostrados, se centra y se guía. Después se coloca la pieza de pre-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. sión intermedia 5 y el grupo hidráulico, compuesto del émbolo 6, del cilindro 7 y de la tuerca 15. Estas piezas del grupo pueden estar montadas antes de que se enrosque el cilindro en la carcasa 2. La tuerca 15 está aquí desenroscada hacia fuera de manera que no impida que el cilindro 7 se pueda enroscar totalmente en la carcasa 2.

10. Después se pone la cámara 10, a través del canal 13, bajo una presión hidráulica adecuada y esta presión impulsa el émbolo 6 y, a través de la pieza de presión 5, también al casquillo 1 tanto hacia abajo hasta que este asiente con una presión deseada, que se puede leer en un manómetro conectado con el canal 13, contra la superficie anular 3 de la carcasa 2. Por la presión

15. hidráulica se mueve el émbolo 6 axialmente con relación al cilindro 7 y a continuación se aprieta la tuerca 15 de manera que su superficie de asiento 16 oprima contra la superficie de asiento opuesta en el émbolo 6. Cuando se haya realizado ésto se puede suprimir la presión

20. hidráulica en la cámara 10 a través del canal de descompresión 14. La presión ejercida anteriormente por el líquido hidráulico sobre el émbolo 6 es recogida ahora por la tuerca 15 de manera que se mantiene esencialmente la presión antes producida entre el casquillo cilíndrico 1 por una parte y la carcasa 2 y la pieza de presión 5 por

25. otra parte. Para desmontar el casquillo cilíndrico se procede en forma análoga descargando primeramente la superficie de asiento 16 de la tuerca 15 mediante alimentación de líquido a presión a la cámara 10 y soltando

30. después la tuerca. Cuando de nuevo se retira la presión



hidráulica queda descargado también el paso de rosca entre el cilindro 7 y la carcasa 2 y se puede retirar el grupo hidráulico.

5. Con 17 se denomina el émbolo que se desplaza en el casquillo 1. El casquillo 1 se ha dibujado sobresa-
liendo por encima de la superficie de asiento 3 de la carcasa, pero es evidente que la invención también se puede emplear en casquillos cilindricos o similares que no sobresalen hacia la carcasa exterior. La altura o la
10. distancia axial entre las dos superficies de asiento 3 y 4 no necesita, cuando se trata de sujetar un casquillo cilindrico que se proyecte hacia la carcasa exterior, ni ser tan grande como se muestra en el dibujo. Aprovechando los principios de la invención también es posible su-
jetar por ejemplo casquillos cilíndricos con un collarín relativamente bajo. Tampoco es condición previa que exis-
ta una pieza de presión intermedia entre el émbolo hidráu-
lico y el casquillo a sujetar y hasta es posible que és-
ta o la parte superior del casquillo estén desarrollados
20. como émbolo hidráulico. Esto puede ser por ejemplo el caso en un casquillo para una válvula de inyección de combustible que se ha de montar en la tapa de un cilindro de un motor de explosión. Sin embargo también puede ser conveniente emplear una pieza de presión intermedia, co-
mo el elemento 5 mostrado, cuando en conexión con un cas-
quillo cilíndrico a sujetar se han previsto canales que se han de conducir a través de la tapa y dotar de válvu-
las correspondientes. Tales canales pueden desarrollarse, junto con los asientos para las válvulas correspondientes,
25. en la pieza de presión intermedia o, cuando no utiliza es-
30.

31 MAY.



ta, directamente en el émbolo hidráulico.

5. En lugar de la unión por rosca, mostrada en el dibujo, entre el grupo hidráulico y la carcasa exterior de la construcción se podría emplear también una unión con ayuda de superficies de ajuste cilíndricas y un anillo de resorte elástico que fije el grupo contra un escalón en la carcasa o eventualmente contra otro anillo de fijación y que recoja la fuerza de tensión axial que se transmite entre las dos piezas mencionadas.

10.

N O T A.

15. 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. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Dinamarca, con fecha 1 de junio de 1967 y bajo el número 2878/67; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre:
20. "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA FIJAR AXIALMENTE UN CASQUILLO CILINDRICO ENTRE UNA SUPERFICIE DE CONTACTO DE UNA CARCASA EXTERIOR Y UNA TAPA DE CARCASA O CULATA, CONECTADA EN FORMA DESMONTABLE CON DICHA CULATA";
25. caracterizándose por lo siguiente.

30. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para fijar axialmente un casquillo cilindrico entre una superficie de contacto de una carcasa exterior y una tapa de carcasa



- o culata, conectada en forma desmontable con dicha culata, desarrollándose dicho casquillo con dos superficies de asiento planas, opuestas y esencialmente coaxiales entre si, caracterizados porque la tapa de la
5. carcasa contiene un grupo de cilindro y émbolo montado permanentemente y coaxial con las superficies de asiento con el eje principal, desarrollándose dicho cilindro en la tapa de la carcasa y disponiéndose de manera que mediante una presión hidráulica oprima una superficie
10. de asiento del casquillo cilíndrico con una presión axial contra la superficie de asiento de la carcasa, y porque en la tapa de la carcasa se dispone un paso de rosca interior que engrana con una tuerca anular coaxial con el casquillo cilíndrico, teniendo una superficie
15. de asiento para actuar conjuntamente con el émbolo del grupo, cuyo émbolo muestra una superficie de asiento opuesta que asienta directamente o través de una pieza de presión intermedia contra la tapa de carcasa en la superficie de asiento del casquillo cilíndrico que
20. se encuentra más cerca.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en o al lado del émbolo del grupo hidráulico y la pieza de presión intermedia, en caso dado existente, se desarrollan o disponen canales que conducen desde el exterior al interior del casquillo cilíndrico, así como en caso dado válvulas asociadas con dichos canales.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el émbolo y el cilindro del grupo hidráulico se desarrolla de manera que la
- 30.



31 MAY

presión hidráulica actúe sobre una superficie anular cuyo radio central es esencialmente igual que el radio central de la superficie de asiento del casquillo cilíndrico.

5. 4.- "Perfeccionamientos en dispositivos para fijar axialmente un casquillo cilindrico entre una superficie de contacto de una carcasa exterior y una tapa de carcasa o culata, conectada en forma desmontable con dicha culata", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 10.

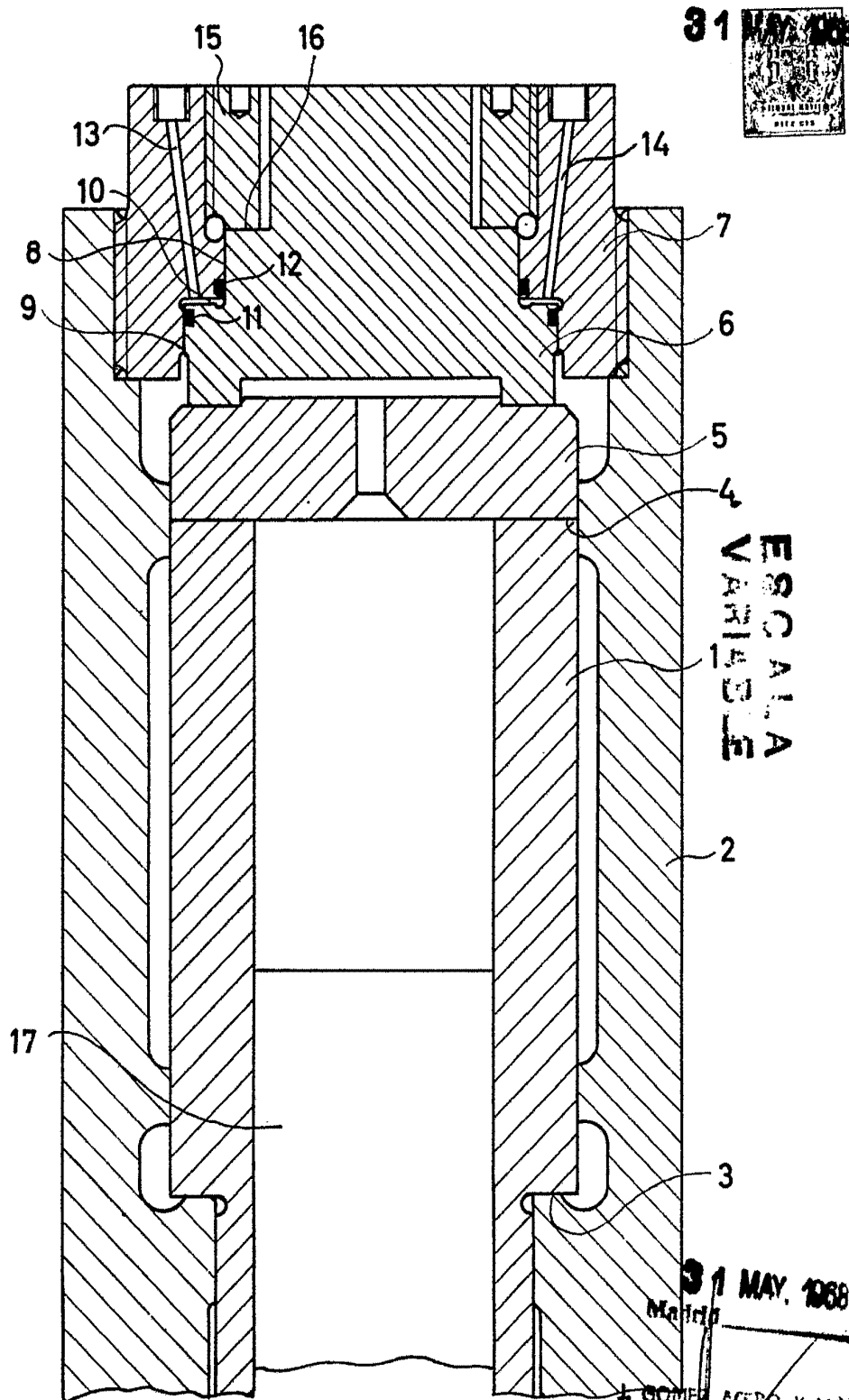
Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

31 MAY. 1968

Madrid,

AKTIESELSKABET BURMEISTER & WAIN'S
MASKIN- OG SKIBSBYGGERI.

A: GÓMEZ ACÉBO Y MODA
Firmado: F. Hernández Ruiz



31 MAY 1968

ESCALA
VARIABLE

31 MAY 1968

J. GOMEZ AFEDO Y MODA
Ingeniero de Ferrocarriles GARCIA BRAVO