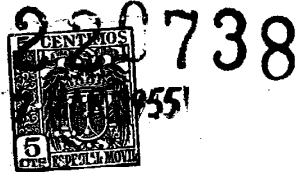


P - 13.068

No. 6923
Ref. IV

220738

17 MAR. 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE FINANCIERE D'EXPANSION COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE S.A. «SFINDEX», entidad suiza, establecida en Sarnen, Suiza, por:

«UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ORGANOS DE MAQUINARIA RELATIVAMENTE DESPLAZABLES Y QUE SE PENERAN MUTUAMENTE».

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

La fabricación de calados de adaptación exacta de órganos de maquinaria, que hayan de ser desplazables entre sí, representa a menudo un gran problema.



1955

220738

Sobre todo cuando las formas de las secciones transversales de las diversas piezas no vienen dadas por círculos o rectas, sino presentan curvas complicadas, resulta muy engorrosa la fabricación de aberturas que se adapten exactamente. Como ejemplo de tal disposición citaremos los distribuidores de turbinas de acuerdo con la patente suiza 287.979. En este caso era preciso hasta hoy en día emplear plantillas, que habrían de fijar claramente la posición recíproca ya durante el mecanizado, pero no obstante, la última fase de trabajo tenía que realizarse frecuentemente a mano. Los nuevos productos de la industria de materiales sintéticos, de que hoy en día se dispone, son los que sobre todo hacen posible el desarrollo de un nuevo procedimiento, que crea aquí importantes simplificaciones, para lo cual una de las partes, ya terminada de mecanizar, es utilizada directamente como plantilla para la fabricación exacta o alternativamente para la fijación de las aberturas en una segunda parte, las cuales con ello no solamente corresponden exactamente a la forma, sino que también vienen a caer en el lugar preciso.

A la explicación del procedimiento hemos de hacer preceder dos definiciones: Las piezas que penetran (activas), serán designadas de ahora en adelante como "pieza 1ª", mientras que las que son traspasadas (pasivas), serán designadas "pieza 2ª".

Supongamos que para una máquina existan las piezas 1 en un número arbitrario. Se confeccionan y terminan éstas por cualquiera de los métodos conocidos, según lo re-



220738

quiera su empleo ulterior. Las piezas 2, que a su vez pueden existir en número discrecional en cada máquina, reciben en los puntos de penetración aberturas, que son mayores que la pieza 1, a cuyo respecto es suficiente una formación relativamente basta de tales escotaduras, tal como se obtiene por ejemplo por colada. La forma de la abertura puede elegirse a discreción, si bien se recomienda perfilar la pared en la dirección del eje de penetración. El montaje se realiza entonces de manera que las piezas 1 y las piezas 2 adopten su posición relativa correcta definitiva. Como las aberturas son demasiado grandes, resultará entre las piezas 1 y 2 una rendija. En esta rendija se introduce entonces el material que ha de determinar a continuación las dimensiones definitivas de la abertura. Con objeto de generar una cierta holgura entre la pieza 1 y el material vertido en la rendija, se recubre con anterioridad la pieza 1 con una película de un material espeso o sólido, que una vez terminado el trabajo, puede ser retirado nuevamente. El grueso de esta película determina entonces también la magnitud de la holgura entre las piezas, que ha de asegurar la capacidad de desplazamiento recíproco.

El revestimiento de la pieza 1 con una película de un material espeso o sólido puede complementarse o sustituirse por piezas de adaptación, que se adapten exactamente a las piezas 1. Estas piezas de adaptación se enchufan sobre las piezas 1, para después ser unidas fijamente con la pieza 2 en su posición exacta, con ayuda del ma-



220738

terial introducido. Existe además la posibilidad de aprovechar tales piezas de adaptación al mismo tiempo como cierre por uno o ambos lados de la rendija entre las piezas 1 y 2, para rellenar después el espacio comprendido entre éstas.

5 El revestimiento con una película de material espeso o sólido, puede ser sustituido a su vez por el revestimiento de la pieza 1 con una camisa en sí cerrada, de forma de tubo flexible. Esta se coloca igualmente en la posición de servicio, en la que se llena con un material plástico o elástico, el
10 cual, dado el caso, puede también endurecerse después de introducido, de manera que el cuerpo intermedio que se produce, se apoya a tope contra la pieza 2, rodeando por completo la pieza 1. En cambio no es necesario confeccionar la forma exacta mediante un trabajo complicado, sino que ella se pro-
15 duce por sí sola.

Como masa de relleno, tal como ha sido mencionada en la descripción de la idea del invento, puede emplearse cualquier material, que pueda ser introducido en las secciones transversales de las rendijas en estado sólido,
20 líquido o plástico, para después solidificar dentro de ellas, si bien, como es natural, habrán que tenerse en cuenta las exigencias especiales de cada caso. La gran ventaja que salta a la vista, del procedimiento descrito, consiste en que ya no es necesario el trabajo pesado para la mecanización
25 de las diversas escotaduras en la pieza 1. Las aberturas reciben una medida excesiva importante, pudiendo ser previstas ya por ejemplo en la colada, con o sin perfil. Si,



220738

por el contrario, se emplean piezas de adaptación, pueden ser éstas terminadas de mecanizar conjuntamente en una s6la fase de trabajo, antes del montaje. Para la mecanizaci6n es tan s6lo decisivo el tama6o y la forma de las piezas 1, las que
5 tambi6n se mecanizan todas exactamente iguales, acaso conjuntamente. En este caso puede emplearse en alto grado trabajo mec6nico (por ejemplo fresas copiadoras). La obturaci6n con un tubo flexible relleno, finalmente, hace igualmente innecesario un trabajo exacto en la pieza 2, puesto que se puede
10 adaptar sin dificultades a los perfiles existentes.

Las figuras 1 a 11 muestran formas de realizaci6n del procedimiento de acuerdo con el invento:

La figura 1 es una planta de la penetraci6n de un cuerpo en forma de prisma rectangular a trav6s de una
15 placa plana;

la figura 2 muestra una secci6n a trav6s de este ejemplo, y

la figura 3, una variante del mismo.

Las figuras 4 y 5 muestran una planta y una
20 alzada de un segundo ejemplo de la idea del invento con una empaque t6dora encajada.

La figura 6 muestra la planta de un ejemplo con un revestimiento alrededor de la masa introducida;

la figura 7 es una secci6n a trav6s del mismo
25 ejemplo;

las figuras 8 y 9 muestran en planta y en secci6n un ejemplo, en el que se emplean piezas de adapta-



220738

ción a todo lo largo de la penetración.

Las figuras 10 y 11, finalmente, muestran en planta y en sección, la aplicación de dos delgadas piezas de adaptación.

5 Ejemplo 1.

Supongamos que se dispone de las piezas 1 de las figuras 1 y 2 en un número cualquiera. Todas ellas están sujetas conjuntamente sobre una pieza 3. La pieza 2 rodea las piezas 1 y tiene en los puntos de penetración las aberturas 4. Estas son en planta algo mayores que las correspondientes secciones horizontales de la pieza 1, mostrando en la sección de la figura 2 el perfil 21-22-23. El montaje se realiza hasta el punto de que las piezas 1 y 2 reciban su posición relativa correcta definitiva. Se dota ahora a la pieza 1 con un revestimiento de una película 5 de un material espeso o sólido. Este puede recubrir la pieza 1 total (figura 2) o tan sólo parcialmente (figura 3). En la rendija 6 formada entre la hoja 5 y la pieza 2, se vierte ahora un material 7, que se deja solidificar. La película 5 de material espeso o sólido, que rodea la pieza 1, impide que el material introducido se fije sobre dicha pieza, asegurando con ello la libertad de movimiento. Si en el estado definitivo se exige holgura en la penetración, entonces se vuelve a extraer la hoja cobertora 5, una vez solidificada la masa de relleno 7. Según el grueso elegido de la hoja cobertora 5, se puede elegir de antemano dicha holgura.



220738

Ejemplo 2.

Las figuras 4 y 5 muestran piezas 1, sujetas en número arbitrario sobre la pieza 3. La pieza 2 está dotada de las escotaduras 4, análogas a las del Ejemplo 1. El montaje se realiza hasta el punto de que las piezas 1 y 2 adopten su posición relativa correcta definitiva. A continuación se revista la pieza 1 con una camisa de cubierta 5 adecuada, la cual impide que la pieza 1 se adhiera a la masa de relleno 7. A la altura de la escotadura 4 se extiende sobre la camisa 5 una tira de un material de obturación 8 elástico, apretándose fuertemente contra la camisa con una cinta 9. La rendija que todavía queda, se rellena con un material 7. Una vez que éste ha alcanzado su forma permanente, se puede retirar la camisa de cubierta 5 de la pieza 1. El material elástico de obturación sobresaldrá entonces a través de la rendija 10, obturando de manera estanca entre sí las caras superior e inferior de la pieza 2. Al mismo tiempo quedan aseguradas, tanto una presión uniforme de compresión de la empaquetadura 8, como también una buena capacidad de desplazamiento de las piezas 1 y 2.

Ejemplo 3.

Las figuras 6 y 7 muestran piezas 1, que se hallan sujetas en número arbitrario sobre una pieza 3. La pieza 2 está dotada de escotaduras 4, análogas a las de los ejemplos precedentes. El montaje se realiza hasta el punto de que las piezas 1 y 2 adoptan su posición relativa exacta definitiva. Por encima de la pieza 1 se hace pasar una lámina



220738

obturadora 11 cerrada en sí, es decir, en forma de tubo flexible, hasta que alcanza su posición exacta frente a la pieza 2. En esta posición se rellena la lámina obturadora 11 con un material 12 todo lo necesario, para que la camisa en forma de tubo flexible se adapte bien fijamente a la pieza 2, como para que se apoye también bien contra la pieza 1. Para el relleno de la lámina 11 con el material 12, así como en caso necesario también para la evacuación de aire a efectos de un relleno completo, sirven por ejemplo válvulas unidas a la lámina 11. El empleo de una válvula trae consigo la ventaja de poder poner la masa de relleno bajo presión, asegurando con ello un relleno completo de todas las secciones transversales. Después de solidificar la masa de relleno, debe retirarse la válvula superpuesta 18, que ya únicamente estorbaría. Según las necesidades especiales de la obturación, se elige para el relleno un material, que una vez introducido se solidifica o tiene una cierta elasticidad. También el material de la camisa tubular debe adaptarse a estas necesidades. De este modo se obtiene una empaquetadura que se adapta de manera excelente a las formas de la pieza 1, así como a las de la pieza 2.

Ejemplo 4.

Las piezas 1 de las figuras 8 y 9 están sujetas sobre una pieza 3. La pieza 2 tiene las escotaduras 4, que en la planta de la figura 8 siguen la línea del perfil de la pieza 1, y en la sección de la figura 9 tienen por ejemplo el perfil 31-32-33. El montaje se lleva entonces

17



220738

hasta el punto de que las piezas 1 y 2 adoptan su posición relativa exacta definitiva. Por encima de las piezas 1 se hacen pasar piezas de camisa 13, exactamente adaptadas. Tienen, según las necesidades, una tolerancia frente a la

5 pieza 1. Como tanto las piezas 1, como también las piezas de adaptación 13 pueden ser terminadas de confeccionar antes del montaje, pueden ser fabricadas sin dificultades en serie en las máquinas correspondientes. Las piezas de adaptación se sujetan provisionalmente en su altura de montaje (corriente-

10 temente, a la altura de la pieza 2). La rendija 6, que se forma de este modo entre las piezas 2 y las piezas de adaptación 13, se rellena a continuación con un material 7. Una vez que esta unión se ha asegurado al solidificar el material 7, quedan las piezas de inserción 13 exacta y fijamente en la

15 pieza 2, en la posición correcta con relación a la pieza 1. Las inexactitudes de las escotaduras 4 en la pieza 2, así como las que pudieran haberse producido en el montaje de las piezas 1 sobre la pieza 3, son tenidas forzosamente en cuenta a este respecto, y no estorban el funcionamiento del

20 desplazamiento.

Ejemplo 5.

Supongamos que las piezas 1 de las figuras 10 y 11 se hallen sujetas en número arbitrario sobre una pieza 3. La pieza 2 está dotada de las aberturas 4. Estas se adap-

25 tan en su forma, en la planta de la figura 10, al contorno de las piezas 1, mientras que en la sección de la figura 11 tienen el perfil 41-42-43-44-45-46. El montaje se realiza



220739

hasta el punto en que las piezas 1 y 2 adoptan su posición
relativa definitiva. Por ambos lados de la pieza 2 se intro-
ducen sendas piezas delgadas de adaptación 14, que abarcan
completamente la pieza 1, en las escotaduras 15. Estas co-
rresponden en su profundidad 45 a 46 al grueso de las plaqui-
tas 14, mientras que el contorno es mayor que el de dichas
plaquitas. Se produce así una rendija 16 entre la pieza 2 y
la pieza de adaptación 14. La rendija 16 se rellena con un
material 7, que se adhiere bien, tanto a la pieza 2, como
también a la pieza de adaptación 14, con objeto de unir am-
bas fuertemente entre sí. El espacio 17 puede, según las
circunstancias, permanecer vacío o ser relleno. La ventaja
del nuevo método estriba aquí, al igual que en el Ejemplo
4, en que tanto las piezas de adaptación 14 como la pieza 1,
independientemente de su posición ulterior en la máquina,
pueden ser terminadas de confeccionar antes del montaje,
no precisando ningún trabajo posterior, puesto que un montaje
inexacto de la pieza 1 sobre la base 3, únicamente influye en
la distribución del espacio de la rendija 16 alrededor de la
pieza de adaptación. La escotadura 15, por lo tanto, debe
en todo caso ser lo suficientemente grande, para que sean
tenidas en cuenta todos los desplazamientos posibles.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Suiza el 18 de Marzo de 1954, bajo el No. 3493, se
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.



220738

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª. - Un procedimiento para la fabricación de cuerpos provistos de superficies de adaptación que se penetran mutuamente, desplazables entre sí en el sentido del eje de penetración, caracterizado porque una vez terminada la superficie de adaptación del cuerpo penetrante (1), éste es
10 llevado a la posición relativa deseada con relación al cuerpo penetrado, en una escotadura de la cara exterior del mismo, dejándose un espacio, después de lo cual una parte interior del cuerpo penetrado es introducida en el espacio que resta entre la parte exterior del último y el cuerpo penetrante, siendo unida a la citada parte principal.

15 2ª. - Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de adaptación del cuerpo penetrante (1), es recubierta pasajeramente, al menos por la parte de su largo axil, con una capa separadora determinante de una holgura a crear entre las superficies de adaptación de ambos cuerpos, a continuación de lo
20 cual se forman la parte interior del cuerpo penetrado (2) y su superficie de adaptación mediante introducción en el citado intersticio de un material plástico al ser introducido y adhe-



220738

rente a la parte exterior del cuerpo penetrado, después de lo cual se extrae la citada capa separadora del cuerpo penetrante.

5 3^a. - Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1-2, caracterizado porque en el espacio intermedio entre la parte exterior del cuerpo penetrado (2) y el cuerpo penetrante (1) se inserta un anillo hueco de material elástico, que rodea a este último, anillo que a continuación es rellenado con un material plástico al ser introducido, que
10 sirve para la formación de la parte interior del cuerpo penetrado.

4^a. - Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque sobre el cuerpo penetrante (1), colocado en la posición relativa deseada, se coloca
15 una pieza de adaptación, que tiene la superficie de adaptación del cuerpo penetrado (2) y que a continuación, y mediante la introducción de aglutinantes en el espacio intermedio que queda entre la pieza de adaptación y la parte exterior del cuerpo penetrado, es unida con la citada parte exterior.

20 5^a. - Un procedimiento para la fabricación de órganos de maquinaria relativamente desplazables y que se penetran mutuamente.

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



17 MAR 1955

22738

Esta Memoria consta de doce hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 MAR 1955

P. A.

Alberto de Elzaburo

Arde
Por Poder



220738

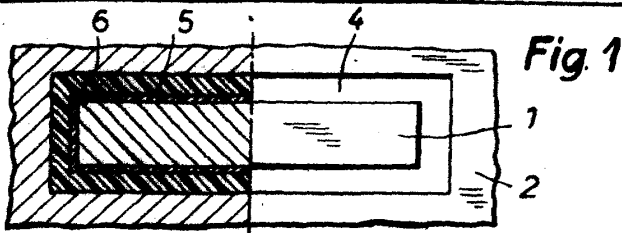


Fig. 1

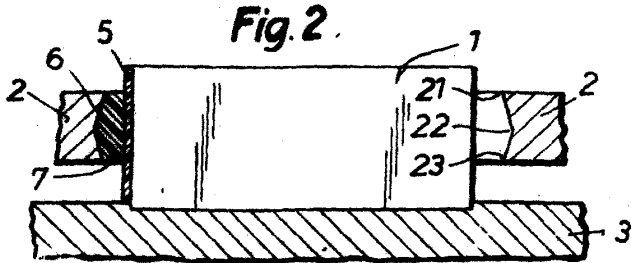


Fig. 2

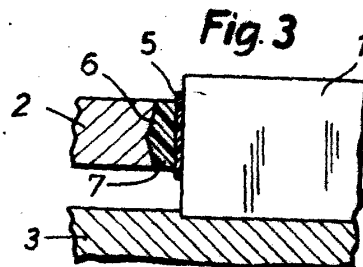


Fig. 3

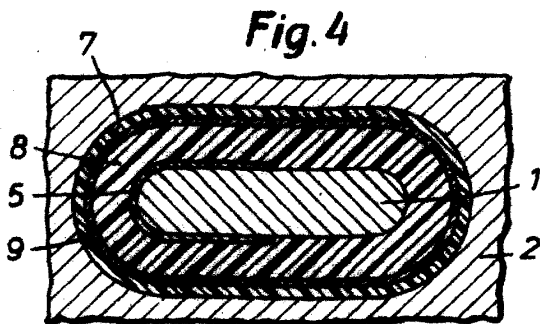


Fig. 4

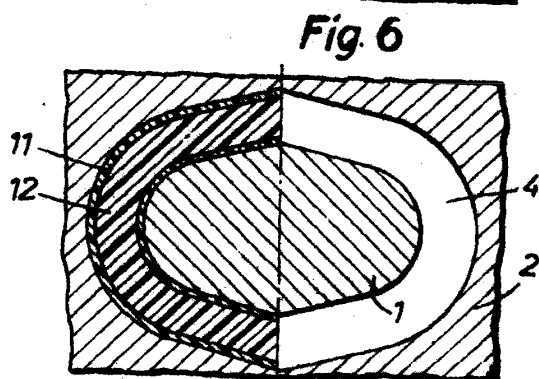


Fig. 6

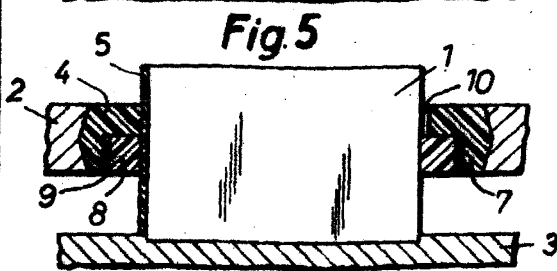


Fig. 5

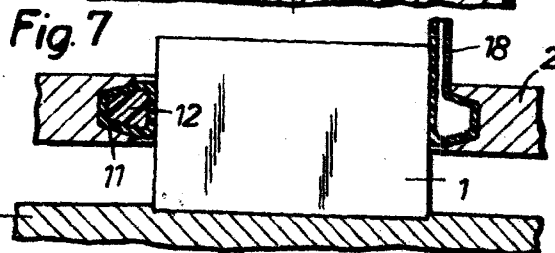


Fig. 7

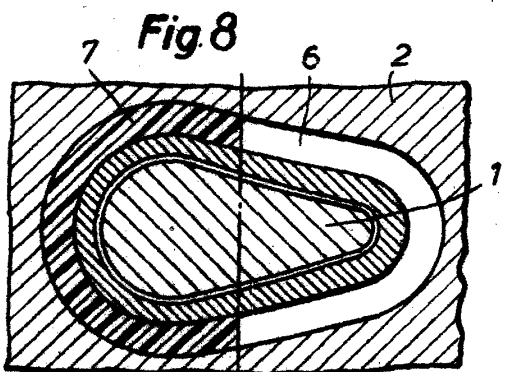


Fig. 8

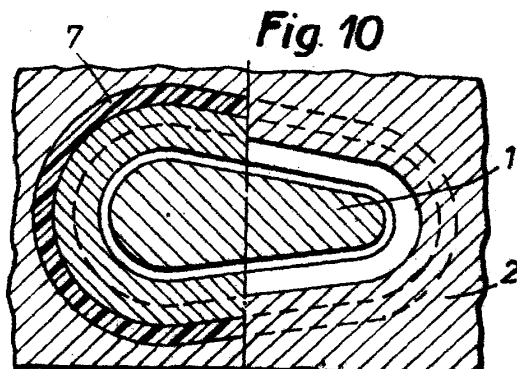


Fig. 10

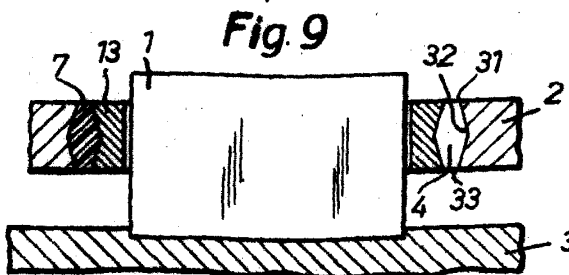


Fig. 9

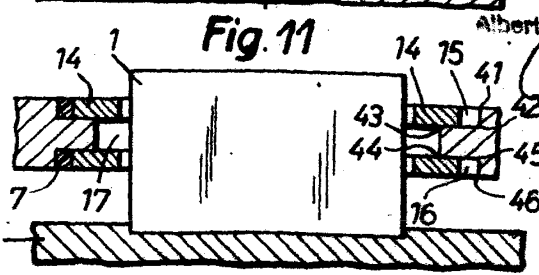


Fig. 11

Alberto de Elzaburo
 Proprietario

Alberto de Elzaburo