



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	12	AI
21			456133		
22			FECHA DE PRESENTACION		

Case F-3928/CS

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	660.514		23 Febrero 1976		U.S.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16C		

64	TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO, CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE, PARA SELLAR Y SOPOR <u>TAR</u> TEMPORALMENTE ARBOLES DE MAQUINARIA"	

71	SOLICITANTE (S)
BELOIT CORPORATION	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Beloit, Wisconsin 53511 (EE.UU.)	

72	INVENTOR (ES)
Alexander David Cormack Boris Kool	

73	TITULAR (ES)
BELOIT CORPORATION	

74	REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial	

MEMORIA DESCRIPTIVA

Una junta primaria para un árbol móvil normalmente con el funcionamiento que puede extenderse en un fluido bajo presión es apta para ser manipulada sin necesidad de desplazar axialmente el árbol, con el sellado secundario del árbol entre la junta primaria y el fluido, permitiendo de este modo el acceso operativo, separación y sustitución de la junta primaria.

El soporte temporal del árbol mientras que permanece en su posición operativa pero separado de una estructura de soporte primaria por un extremo se efectúa activando los medios de soporte selectivamente operables en relación de soporte a una porción intermedia del árbol y a partir de la cual se inactivan los medios de soporte cuando dicho extremo es soportado por la estructura de soporte primaria.

Este invento se refiere a nuevos dispositivos mejorados y método para sellar temporalmente y soportar árboles.

En la patente estadounidense nº 2.911.290 se describe un sistema para extraer y sustituir la llamada junta mecánica mediante el desplazamiento relativamente axial necesario de los componentes del árbol, o sea, cada uno o ambos componentes de árbol que se extienden en un receptáculo y el componente de árbol que está asociado con medios para accionar el árbol. Se requiere un espacio de trabajo excesivo y se precisan procedimientos y organizaciones de partes bastante complejos.

Un objeto importante del presente invento

- consiste en superar las desventajas, deficiencias, ineficacias, defectos y problemas de los sistemas anteriores relativos a la manipulación o en relación a árboles, por ejemplo, sustituyendo las juntas primarias de árboles
5. que operan necesariamente en un medio fluido que puede hallarse bajo presión.

- Otro objeto del invento consiste en proporcionar medios y método nuevos y mejorados, simples y eficaces, para sellar temporalmente un árbol que se extiende en
10. un fluido que puede hallarse bajo presión mientras que se elaboran medios de sellado primarios para el árbol.

- Un objeto ulterior del invento consiste en proporcionar un método y medios nuevos y mejorados para soportar temporalmente de forma eficaz un árbol en su
15. orientación de trabajo normal con respecto a un soporte primario del que se separa o ha de separarse el árbol.

- Todavía otro objeto del invento consiste en proporcionar medios nuevos y mejorados para soportar y sellar temporalmente un árbol con respecto a un fluido
20. en el que se extiende el árbol.

- De conformidad con las características del invento se proporciona un método y medios con los que medios de sellado temporales o secundarios normalmente inactivos son aptos para disponerse entorno de una
25. porción de un árbol entre un fluido, en el que se extiende el árbol, y un medio de sellado primario del árbol, siendo operables medios de accionamiento para activar los medios de sellado secundarios para efectuar una junta de retención de fluido entorno del árbol,

sin desplazamiento axial del árbol, de modo que los medios de sellado primarios pueden liberarse de la relación de sellado con respecto al árbol sin que se produzca fuga sustancial de fluido a través del árbol,

5. siendo operables los medios de accionamiento para inactivar los medios de sellado secundarios con respecto al árbol después que han asumido la relación de sellado al árbol los medios de sellado primarios.

- Según otras características del invento se
10. proporciona un dispositivo para soportar temporalmente un árbol normalmente móvil en funcionamiento cuando un extremo del árbol se separa de los medios de soporte y accionamiento del árbol primarios, que comprende medios de soporte de árbol secundarios normalmente inactivos
 15. operables para accionar dichos medios de soporte con el fin de realizar el soporte estabilizado del árbol sin desplazamiento axial del árbol, mientras que se separa el árbol de dichos medios de accionamiento, siendo operables los medios de accionamiento para desactivar
 20. dichos medios de soporte con respecto al árbol después que se ha vuelto a unir un extremo del árbol a los medios de soporte y accionamiento.

- De conformidad con características adicionales del invento se proporciona un método de operar sobre
25. medios de sellado primarios contiguos a un extremo de un árbol normalmente móvil con el funcionamiento que puede tener su extremo opuesto extendido en un fluido que puede hallarse bajo presión, y en donde dicho extremo se acopla a medios de accionamiento, que comprende

- efectuar una junta secundaria entorno del árbol en una posición intermedia a dicho extremo opuesto y dichos medios de sellado primarios y sin desplazamiento axial del árbol; desacoplar luego el árbol de dichos
5. medios de accionamiento para liberar dicho extremo y extraer y sustituir los medios de sellado dinámicos después de dicho extremo desacoplado del árbol.

- Otros objetos, características y ventajas del invento resultarán fácilmente evidentes a partir
10. de la descripción que sigue de ciertas modalidades representativas del mismo, tomadas en conexión con los dibujos que se acompañan, si bien pueden llevarse a cabo variaciones y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de los nuevos conceptos que incorporan el
15. invento, en cuyos dibujos:

La figura 1 es una vista en alzado en sección longitudinal fragmentada que muestra una instalación de árbol que incorpora las características del invento.

20. La figura 2 es una vista en planta seccionada y fragmentaria tomada sustancialmente por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3, es una vista en alzado y sección similar a la figura 1, pero mostrando partes de la estructura en distinta relación.

25. La figura 4 es una vista en detalle y en sección longitudinal fragmentaria mostrando una organización de sellado y soporte de árbol temporal ligeramente modificada, y

La figura 5 es una vista en sección longitudinal

fragmentaria que muestra otra organización de sellado y soporte temporal modificada.

- A título de ejemplo, en la figura 1 se representa un árbol 10 que está operativamente soportado por
5. medios de soporte primarios que comprenden un árbol impulsor 11 que forma parte de un sistema de accionamiento que puede comprender un motor o similar y del cual se representa un elemento 12 que comporta el árbol motriz 11 y montado en una parte de armazón hueco 13 que puede estar
10. embridado y fijado de forma separable por medio de pernos 14 a un extremo de brida de un miembro de armazón concéntrico tubular 15. En su extremo opuesto el miembro de armazón 15 presenta una brida de montaje 17 apta para empuñar una barrera tal como una pared 18 que confina un fluido
15. 19 tal como un líquido de valor industrial en donde la pared 18 forma una parte de un receptáculo, o sea, el depósito de almacenamiento, agitador o alojamiento o similar. Por otra parte, la barrera 18 puede ser parte de la carcasa del árbol propulsor de un navio o similar. En
20. cualquier caso, la brida de montaje 17 puede fijarse de forma amovible a la pared de barrera 18 como por medio de pernos 20 con una proyección embutida de centrado 21 solidaria con el extremo contiguo del miembro de armazón 15 que se extiende concéntricamente en una abertura 22
25. de la pared 18. Entre la brida 17 y la pared 18 pueden disponerse medios de sellado tales como una junta 23. Una porción extrema de trabajo del árbol 10 se extiende en relación de espacio libre a través de una abertura 24 en el embutido de centrado 21 que proporciona, excepto

para la abertura 24, un cierre para la abertura 22. En su extremidad interna la porción extrema de trabajo del árbol 10 comporta cualquier dispositivo de trabajo preferido tal como un agitador o propulsor 25.

5. Para el sellado del árbol 10 contra la fuga de fluido se proporcionan los medios de sellado primarios 25, de preferencia en forma de una junta de la llamada mecánica. En una forma deseable, la junta primaria 27 comprende un anillo de sellado 28 comportado por un collar 29 fijado por medio de uno o mas tornillos 30 en el árbol 10 contiguo a su extremo que está operativamente soportado por el árbol motriz 11. Un anillo de sellado 31 impide la fuga entre el árbol y el collar de sellado 29. El sellado dinámico se efectúa influenciando axialmente el anillo de sellado 28 hacia y contra una superficie de enfrentamiento axialmente opuesta de un anillo 32 comportado por una brida anular de montaje 33 fijada por medio de tornillos 34 al extremo de un alojamiento de extensión tubular 35 solidario con y proyectándose hacia fuera del embutido 21 concéntricamente entorno de la abertura 24 y, por tanto en relación espaciada concéntrica con el árbol 10. Los anillos de sellado 37 y 38 sellan el anillo 32 y el miembro de brida 33 contra la fuga de fluido del interior del alojamiento 35. Con el funcionamiento el anillo de sellado 28 empuja deslizablemente el anillo fijo 32 y sella dinámicamente el árbol 10 contra la fuga que traspase el alojamiento 35.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para permitir la operación sobre la junta primaria 27, tal como para sustituir el anillo de sellado

- dinámico 28 cuando éste se desgasta, los medios se proporcionan para sellar secundariamente el árbol 10 contra la fuga para soportar el árbol 10 entre la junta primaria y el extremo de trabajo o propulsor del árbol, y permitiendo que se desacople el árbol 10 en relación separada frente al árbol motriz 11, liberando de este modo el extremo normalmente acoplado del árbol 10 para la extracción y sustitución de la junta primaria 27. Para este fin una estructura de acoplamiento dividida 39 conecta operativamente los extremos contiguos de los árboles 10 y 11 en relación espaciada axial. Las mitades complementarias 40 del acoplamiento 39 abrazan la porción extrema del árbol 10 axialmente hacia fuera rebasando la junta primaria 27 y se fijan entre sí en relación amordazante por medio de bridas laterales que se extienden longitudinalmente 41 unidas entre sí por medio de pernos 42. Una chaveta longitudinal 43 mantiene una relación enfrentada del acoplamiento 39 frente al árbol 10 y una chaveta anular mantiene el árbol 10 y el acoplamiento contra el desplazamiento axial relativo. El conjunto de acoplamiento presenta en su extremo contiguo al árbol motriz 11 una estructura de brida de unión anular lateral 45 fijada de forma amovible por medio de pernos a una brida anular lateral 48 corrotativa con y preferentemente solidaria al extremo del árbol motriz 11.
5. Cuando se desea separar el acoplamiento 39, puede efectuarse fácilmente extrayendo los pernos 42 y 47 y las mitades divididas 40 del acoplamiento separado del árbol 10 para dejar un espacio de separación sustancial entre los extremos de los árboles 10 y 11.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Se construyen y disponen medios que comprenden un dispositivo para sellar secundariamente y soportar el árbol 10 para quedar normalmente inactivos y son aptos para disponerse entorno de una porción intermedia del árbol, entre su extremo de operante y los medios de sellado primarios 27. En una organización deseable el dispositivo de sellado y soporte secundario 49 comprende un par de miembros de anillo acufiables longitudinalmente recíprocos 50 y 51 soportados deslizablemente en el alojamiento 35, preferentemente cilíndrico, y empuñables selectivamente con collares de espaldón respectivos complementarios 52 y 53 montados fijamente sobre el árbol 10.

En la organización mostrada en la figura 1 y 3, los anillos de acufamiento 50 y 51 son móviles entre una posición inactiva en donde se encuentran libres de los collares 52 y 53 y una posición de soporte y sellado del árbol en donde los anillos de acufamiento se empuñan con los collares. Para este fin los collares 52 y 53 se fijan firmemente al árbol en relación espaciada apropiada entre sí por medio de tornillos de fijación 54. En la condición inactiva de los anillos de acufamiento y collares las superficies anulares acufadamente empuñables oblicuas 55 y 57 sobre los respectivos anillos de acufamiento 50 y el collar 52 se encuentran en relación separada tal como se representa en la figura 1. De modo análogo, las superficies de acufamiento anulares oblicuas complementarias 58 y 59 sobre el anillo de acufamiento 51 y el collar 53, respectivamente, se encuentran en relación espaciada. Por consiguiente, el árbol 10 es apto para fun-

cionar libremente motivado por el árbol motriz 11 que proporciona soporte para el árbol a través del acoplamiento 39, funcionando dinámicamente la junta 27 para evitar la fuga de fluido a través del árbol.

5. Con la activación del dispositivo de sellado y soporte temporal 49, el árbol 10 es apto para quedar soportado en ausencia del acoplamiento 39, tal como se representa en la figura 3, permitiendo extraer el conjunto de junta 27 rebasando el extremo libre del árbol, ya
10. sea para el montaje inicial con respecto al árbol o para la extracción y sustitución. Para este fin los anillos de acuíñamiento 50 y 51 se separan axialmente entre sí para efectuar el empuje de soporte y sellado de árbol con los collares 52 y 53. De este modo, sin el desplazamiento axial
15. del árbol 10 de su posición de trabajo, éste queda soportado firmemente y sellado contra la fuga. Para asegurar el sellado secundario del árbol soportado de este modo en forma secundaria, medios de sellado en forma de un anillo 60 sellan la junta entre el anillo de acuíñamiento 50 y la
20. superficie cilíndrica del alojamiento 35, un anillo de sellado 61 sella una junta deslizante telescópica entre los anillos 50 y 51, un anillo de sellado 62 sella la junta entre el anillo de acuíñamiento 51 y la superficie cilíndrica del alojamiento 35, un anillo de sellado 63 sella una
25. junta deslizante separable entre el collar 53 y el anillo de acuíñamiento 51 y un anillo de sellado 61 sella la junta entre el anillo de collar 53 y el árbol 10. De este modo en la relación activada de los medios de soporte y sellado secundarios 49, se evita sustancialmente la fuga

a través del árbol 10. En virtud del empuje sustancialmente espaciado en sentido axial de los anillos de acuífamiento 50 y 51 con el árbol a través de los collares 52 y 53, se asegura un soporte completamente estable del árbol 10 con-

5. tra la inclinación o desplazamiento axial. De este modo el dispositivo de sellado y soporte secundario 49 es eficazmente útil para la disposición de trabajo vertical u horizontal del árbol 10, o cualquier posición angular preferida del árbol entre la horizontal y vertical.

10. La actuación del dispositivo 49 puede efectuarse en cualquier forma preferida, tal como mecánicamente, o por medio de presión de fluido hidráulico o neumática.

- A título de ejemplo, se exponen medios de cremallera y piñón accionantes que comprenden, para el funcionamiento estabilizado, suave y eficaz, un par de accionadores coactivos diametralmente opuestos y de preferencia idénticos 65 operativamente acoplados con los anillos de acuífamiento 50 y 51 aptos para ser accionados de forma selectiva por medios de accionamiento apropiados que comprenden una manija 67 con brazos a modo de asas 68 y móviles a través de una abertura o aberturas apropiadas 69 de un lateral del alojamiento 15.

25. Cada uno de los accionadores 65 comprende una estructura de alojamiento apropiada 70 fijada por medio de pernos 71 al exterior del alojamiento 35 y proporcionan una guía longitudinal para un par de miembros de cremallera de accionador montados de forma deslizable, enfrentados y espaciados 72 (figura 2) en engrane con un piñón 73 enchavetado a un árbol 74 giratoriamente

- soportado sobre un eje fijo mediante el alojamiento asociado 70 y al que se fija uno de los brazos 68 para el giro del árbol 74 y con éste el piñón 73. La conexión operativa entre los anillos de acuíñamiento 50 y 51 y los respectivos
5. de los miembros de cremallera 72 y se efectúa por medio de espiga de acoplamiento 75 que se extienden a través de respectivas ranuras de huelgo 77 de la pared del alojamiento 35. En el estado inactivo del dispositivo de sellado y soporte 49, los miembros de cremallera 72 pueden encontrarse en orientación transversalmente alineada tal como
10. se representa con línea continua en la figura 2, y en donde los brazos 68 se encontrarán en la posición ejemplificada en línea de trazos. Para activar el dispositivo se desplaza la manija de accionamiento para accionar el
15. piñón 73 en dirección horaria, según se aprecia en la figura 2, en donde los brazos 68 se encontrarán sustancialmente en la posición mostrada con línea de trazos y los miembros de cremallera 72 asumirán la posición mostrada
20. on línea de trazos, y en donde los anillos de acuíñamiento 50 y 51 se encontrarán en la relación de sellado y soporte ejemplificada en la figura 3. Así pues, con la simple manipulación de la manija 67, el dispositivo de accionamiento 49 puede activarse de forma fácil y rápida y ser inactivado sin el desplazamiento axial del árbol 10.
25. En caso de preferirse, tal como se representa en la figura 4, los anillos de acuíñamiento 50' y 51' pueden tener sus extremos contiguos continuos en lugar de escalonados o solapados tal como se representa en la figura 1, con los medios de anillo de sellado 78 sellando la

junta entre dichos extremos contiguos de los anillos de acufamiento y la superficie de pared cilíndrica interna del alojamiento 35. Por otra parte, la construcción puede ser sustancialmente igual que en las figuras 1-3.

5. Otra forma de medios para sellar y soportar temporalmente un árbol se expone en la figura 5. En lugar de la actuación mecánica del dispositivo de sellado y accionamiento temporal, tal como se ejemplifica en las figuras 1-4, se proporcionan medios de accionamiento que comprenden un sistema y fluido de presión y medios de control en un dispositivo 49' que funciona similarmente como el dispositivo accionado mecánicamente 49, pero es activado e inactivado mediante presión de fluido neumática o hidráulica. Para este fin el árbol 10' se extiende, de modo análogo que en la figura 1, en relación libremente espaciada, normalmente, a través de una porción de alojamiento tubular 35' solidaria con un armazón 15' provisto de un cierre anular 21' en una barrera tal como un receptáculo de tanque o instalación marina. El dispositivo de sellado y soporte temporal 49' es apto para ser accionado para sellar y soportar el árbol 10' cuando éste se libera de los medios de soporte primarios que pueden ser similares y a los que puede acoplarse de forma separable el árbol 10' en la forma descrita en conexión con las figuras 1 y 3 para los fines de manipulación en, por ejemplo, separación y sustitución del conjunto de junta primario 27' que incluye el anillo de sellado dinámico 28' influenciado de forma sellante en sentido axial contra el anillo 32'.

Para acomodar la actuación del fluido a presión

- del dispositivo 49', el miembro de brida anular 33' que se fija el extremo del alojamiento 35' por medio de los pernos 34', se modifica para extenderse generalmente del extremo del alojamiento 35' con un embutido centrador anular 80 acoplándose una corta distancia en la superficie interna radial y preferentemente cilíndrica 24' del alojamiento 35' y el anillo de sellado 38' sellando la junta entre el miembro 33' y el alojamiento 35'. Con esta organización la superficie enfrentada axialmente del embutido 80 proporciona un cierre extremo para un área de cámara de trabajo de fluido a presión, cuyo cierre extremo opuesto está provisto por medio de un embutido 81 que se extiende en el cilindro 24' desde un miembro de brida anular 82 fijado al miembro de cierre 21', mediante tornillos 83, con la junta entre las superficies contiguas de la brida 82 y sellándose el alojamiento 45' por medio de un anillo de sellado 84. En el área del cilindro entre los embutidos 80 y 81 se acomoda una porción de pistón ensanchada radialmente hacia fuera 85 sobre un anillo de acufiamiento 87 que está soportado deslizablemente en forma alternativa en una superficie de cilindro 88 en el diámetro interno del miembro de brida 82. En esta porción extrema alejada del ensanchamiento de pistón 85, el miembro de acufiamiento 87 presenta una superficie de acufiamiento oblicua 89 que es empuñable de forma soportante con una superficie de espaldón oblicua anular complementaria 90 sobre un collar 91 fijado por medio de tornillos de fijación 92 al árbol 10'. En dicha porción del área de cilindro mas próxima al embutido 80, el ensanchamiento de pistón
- 5.
- 10.
- 15.
- 120.
- 25.

- anular 93, radialmente hacia fuera, de un anillo de acuña-
miento recíproco 94 es empujada de forma deslizante con
la superficie de cilindro 24' y la porción de menor diá-
metro del anillo de acuña-
5. deslizante en una superficie cilíndrica complementaria 95
de la brida 33'. Una superficie de acuña-
miento y sellado
oblicua 97 del anillo de acuña-
miento 94 es empujada con
una superficie de espaldón oblicua complementaria 98 sobre
un collar 99 fijado al árbol 10' por medio de uno o más
10. tornillos de fijación 99a y que comporta el anillo de se-
llado 100. Se apreciará que, de modo análogo al anillo
de acuña-
miento 51 y anillo de collar de espaldón 53 de la
figura 3, el anillo de acuña-
miento 94 sobre el anillo de
collar 99 tienen superficies de apoyo y soporte cilíndricas
15. extendidas axialmente en adición a las superficies de apoyo
de acuña-
miento oblicuas. Un anillo de sellado 101 sella
la junta entre el collar de espaldón 99 y el árbol 10',
y un anillo de sellado sella la junta entre la brida 33'
y el alojamiento 35'.
20. Para facilitar la actuación de presión de fluido
sobre los anillos de acuña-
miento 87 y 94, el alojamiento
35' es de dimensión radial suficiente para proporcionar
una ranura de cilindro anular de extremo ciego proyectada
axialmente 103 para la porción de cabeza de pistón 85 del
25. anillo de acuña-
miento 87 y una ranura de cilindro anular
alineada y axialmente opuesta 104 para la cabeza de pistón
93 del anillo de acuña-
miento 94, con una porción de apoyo
generalmente maciza 105 que separe las ranuras de cilindro
103 y 104. Los anillos de sellado de fluido apropiados 107

sellan la junta entre las superficies radialmente externas de las cabezas de pistón 85 y 93 y la superficie de cilindro 24' y respectivos anillos de sellado 108 sellan la junta entre las cabezas de pistón y las superficies internas radialmente empujadas de las ranuras 103 y 104.

5. Para activar el dispositivo 49' el fluido a presión es apto para suministrarse a través de una lumbrera de paso generalmente radial 109 que comunica en su extremo externo a través de una válvula de control 110 con un conducto de suministro de fluido a presión 112 que lleva a cualquier fuente de presión apropiada (no representada). La lumbrera de paso 109 comunica por su extremo interno con una lumbrera transversal 113 que desemboca a través de los extremos ciegos de los orificios 103 y 104 para exponer los extremos contiguos de las cabezas de pistón 85 y 93 a la fuerza de fluido a presión para accionar los anillos de acñamiento 87 y 94 a su posición de sellado y soporte secundarios con respecto a los collares de espaldón 91 y 99. Durante la activación del fluido a presión que impulsa los anillos de acñamiento, las áreas de cilindro de cámara de trabajo entre las cabezas de pistón 85 y 93 y los embutidos 81 y 80, respectivamente son drenadas a través de lumbreras de paso respectivas 114 y 115 que comunican a través de la válvula de control 110 con un conducto de drenaje 117. Cuando se desea liberar los anillos de acñamiento 87 y 94 para inactivar el dispositivo 49', se opera la válvula 110 para que conecte la lumbrera de paso 109 al conducto de drenaje 117 y para que conecte las lumbreras de paso 114 y 115 al con-

ducto de presión 112. Se entenderá, evidentemente, que la secuencia de activación y desactivación del dispositivo 49' seguirá sustancialmente la secuencia descrita con respecto al dispositivo 49 de las figuras 1 y 3.

5. Debe hacerse constar que pueden efectuarse variaciones y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de los conceptos nuevos de este invento.

= . =

REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente en U.S.A. nº 660.514 del 23 de Febrero de 1976.

15. 1. Un método con su dispositivo correspondiente, para sellar y soportar temporalmente árboles de maquinaria, para operar sobre medios de sellado primarios contiguos a un extremo de un árbol normalmente móvil operativamente que puede tener su extremo opuesto extendido en un fluido que puede hallarse bajo presión y en donde dicho extremo se acople a medios de accionamiento, caracterizado porque comprende:

20. - efectuar, sin desplazamiento axial del árbol, un sellado secundario entorno del árbol en una posición intermedia con respecto a dicho extremo opuesto y dichos medios de sellado primarios;
25. - desacoplar luego el árbol de dichos medios de accionamiento para liberar dicho extremo;
- y separar y sustituir los medios de sellado dinámicos después de dicho extremo libre del árbol.

2. Un método, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende soportar el árbol en relación estable en puntos axialmente espaciados mientras que se efectúa dicho sellado secundario.
5. 3. Un método, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende conducir anillos de acufiamiento en relación de soporte y sellado con respecto a los anillos de collar de espaldón comportados por el árbol para efectuar dicho sellado y soporte secundario.
10. 4. Un método, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque comprende impulsar mecánicamente dichos anillos de acufiamiento
5. Un método, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque comprende aplicar fluido a presión para impulsar dichos anillos de acufiamiento.
15. 6. Un método, de conformidad con las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el dispositivo comprende:
- medios de sellado secundarios normalmente inactivos
20. aptos para disponerse entorno de una porción del árbol entre el extremo citado y los medios de sellado primarios;
- y medios de accionamiento operables para activar dichos medios de sellado secundarios para que efectuen
25. una junta de retención de fluido en torno del árbol sin desplazamiento axial del árbol, de modo que los medios de sellado primarios pueden liberarse de la relación de sellado frente al árbol y operar libremente sin fuga sustancial de fluido a través del árbol;

- siendo operables dichos medios de accionamiento para inactivar dichos medios de sellado secundarios con respecto al árbol después que han vuelto a asumir los medios de sellado primarios la relación de sellado frente al árbol.
- 5.
7. Un método, de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque dichos medios de sellado secundarios incluyen medios de soporte de eje accionados por dichos medios de accionamiento para moverse a la posición de soporte de árbol cuando se activan los medios de sellado secundarios y para apartarse de la posición de soporte del árbol cuando se desactivan los medios de sellado secundarios.
- 10.
8. Un método, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque dichos medios de sellado secundarios y medios de soporte de árbol comprenden un par de miembros de anillo soportados por árbol y axialmente espaciados, estructura de soporte y un par de miembros de anillo comportados por dicha estructura de soporte y móviles mediante dichos medios de accionamiento en empeño con dichos miembros de anillo soportados por árbol para activar los medios de sellado y soporte y desplazar los miembros de anillo complementarios para desempeñarlos de dichos miembros de anillo comportados por árbol para inactivar los medios de sellado y soporte.
- 15.
- 20.
- 25.
9. Un método, de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden accionadores mecánicos.
10. Un método, de conformidad con la reivindi-

cación 8, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden un sistema de fluido a presión y medios de control.

5. 11. Un método, de conformidad con las reivindicaciones precedentes en donde un mecanismo que incluye un árbol provisto de medios de sellado primarios contiguos a un extremo para impedir la fuga de fluido a través del árbol mientras que el árbol se encuentra en la operación móvil con su extremo opuesto extendido en el fluido que puede hallarse bajo presión, se caracteriza por comprender:
10. - medios espaciados de dicho extremo del árbol para accionar el árbol;
- medios para acoplar de forma separable dicho extremo del árbol a dichos medios de accionamiento;
15. - medios de sellado normalmente inactivos dispuestos entre dicho extremo opuesto del árbol y dichos medios de sellado primarios y liberablemente efectivos para sellar el árbol contra la fuga de fluido y permitir la manipulación de dichos medios de sellado primarios;
20. y medios para accionar dichos medios de sellado secundarios entre la relación inactiva y de sellado frente al árbol mientras que el árbol permanece en posición axial fija;
25. con lo que en la relación de sellado de dichos medios de sellado secundarios frente al árbol dicho acoplamiento puede separarse para liberar dicho extremo del árbol y permitir la extracción y sustitución de dichos medios de sellado primarios.

5. 12. Un método, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque incluye medios de soporte dispuestos en relación espaciada entorno del árbol entre dicho extremo opuesto del árbol y dichos medios de sellado primarios, siendo comportados dichos medios de accionamiento por dicha estructura de soporte.
10. 13. Un método, de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden una estructura mecánica móvil comportada por dichos medios de soporte.
15. 14. Un método, de conformidad con la reivindicación 12, caracterizados porque dichos medios de accionamiento comprenden circuitería de fluido a presión y medios para controlar el circuito.
20. 15. Un método, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque dichos medios de sellado secundarios incluyen medios de soporte de árbol accionados por medios de accionamiento para moverse a la posición de soporte de árbol cuando se activan los medios de sellado secundarios y para apartarse de la posición de soporte del árbol cuando se desactivan los medios de sellado secundarios.
25. 16. Un método, de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque dichos medios de sellado y soporte secundarios comprenden un par de anillos de collar de espaldón axialmente espaciados fijamente montados sobre el árbol y anillos de acuíamiento complementarios móviles hacia posiciones activa e inactiva con respecto a dichos anillos de collar de espaldón.

17. Un método, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo comprende:

- 5. - medios de soporte de árbol secundarios normalmente inactivos dispuestos entorno de una porción intermedia del árbol;
- 10. - y medios de accionamiento operables para activar dichos medios de soporte secundarios para efectuar el soporte estabilizado del árbol sin desplazamiento axial del árbol mientras se separa el árbol de dichos medios de soporte y de impulsión de árbol primarios;
- 15. - siendo operables dichos medios de accionamiento para inactivar dichos medios de soporte de árbol secundarios con respecto al árbol después que dicho extremo del árbol ha vuelto a unirse a los medios de soporte y accionamiento primarios.

18. Un método, de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque incluye un alojamiento de soporte dispuesto entorno de dicha porción intermedia del árbol, siendo comportados, por lo menos en parte, dichos medios de soporte de árbol secundarios y medios de accionamiento por dicho alojamiento.

19. Un método, de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque dichos medios de soporte secundarios comprenden anillos de espaldón de collar axialmente espaciados fijados sobre la porción de eje intermedia y anillos de acoplamiento comportados por dicha estructura.

20. Un método, de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque dicho alojamiento de soporte comprende un alojamiento de soporte de árbol secundario y un alojamiento de accionamiento de árbol secundario.

ción 18, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden un conjunto mecánico.

5. 20. Un método, de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden circuito de fluido a presión que comprenden dicha estructura de alojamiento y dichos anillos de acoplamiento.

10. 21. Un método, de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque incluye medios de acoplamiento para conectar operativamente el árbol a los medios de soporte y accionamiento de árbol primarios, siendo separables del árbol dichos medios de acoplamiento.

15. 22. Un método, de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque dichos medios de acoplamiento comprenden una estructura de acoplamiento tubular dividida, medios para enchavetar la estructura de acoplamiento al árbol y medios para fijar de modo amovible el acoplamiento a los medios de soporte y accionamiento de árbol primarios.

20. 23. Un método, con su dispositivo correspondiente, para sellar y soportar temporalmente árboles de maquinaria.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 24 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 FEB 1977

p. a.

JAIQUE ISERN

p. p.

Firmado JOSE L. MORAS

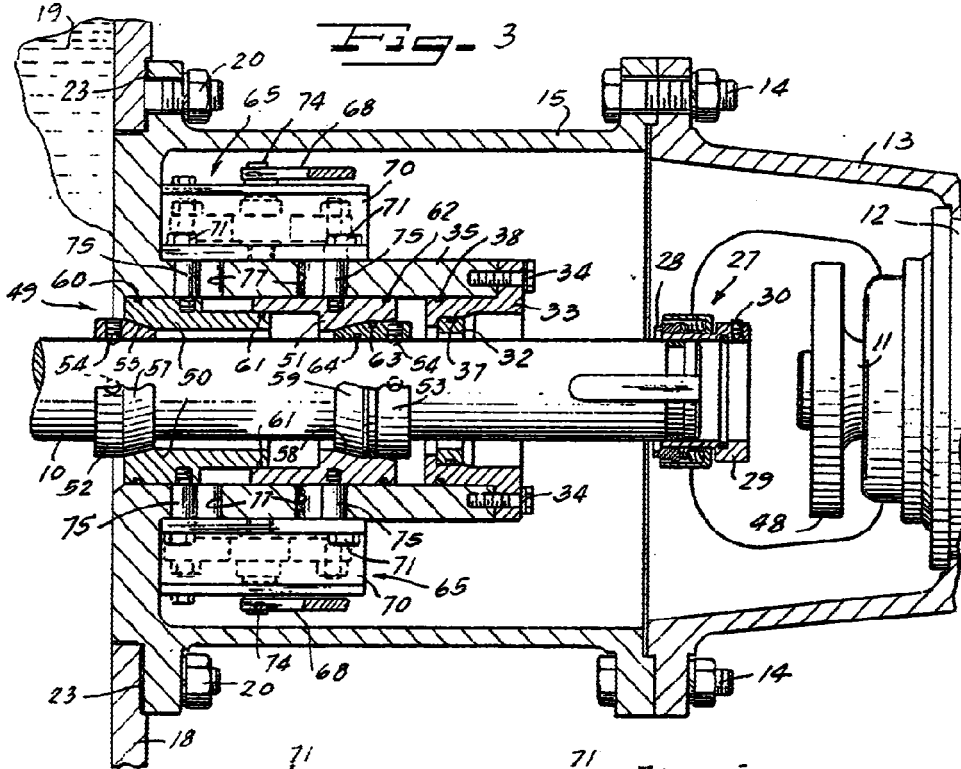


Fig. 3

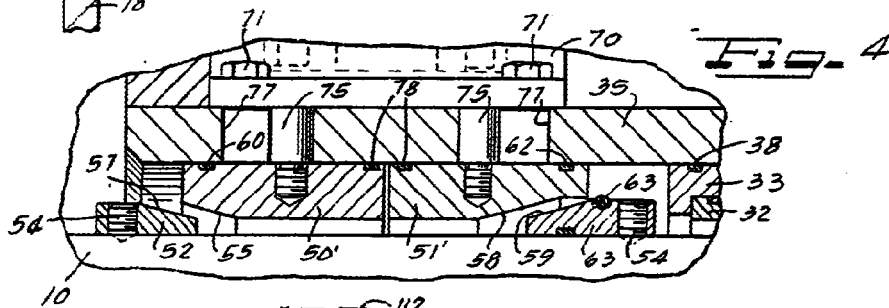


Fig. 4

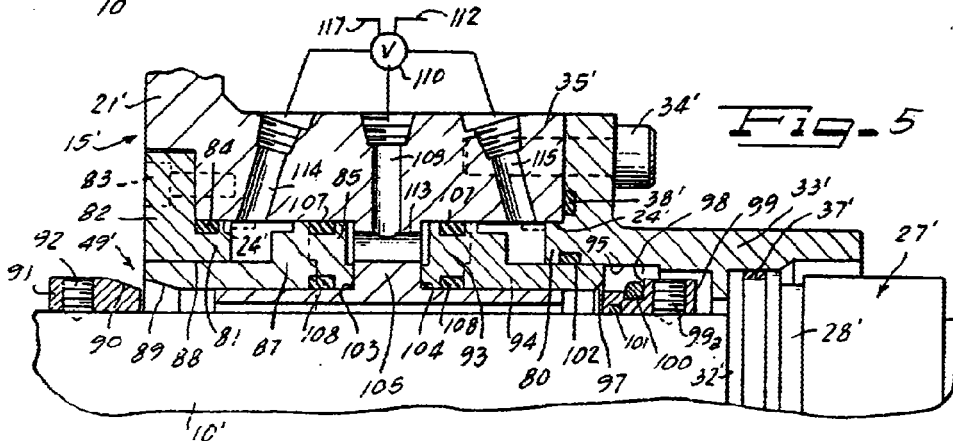


Fig. 5

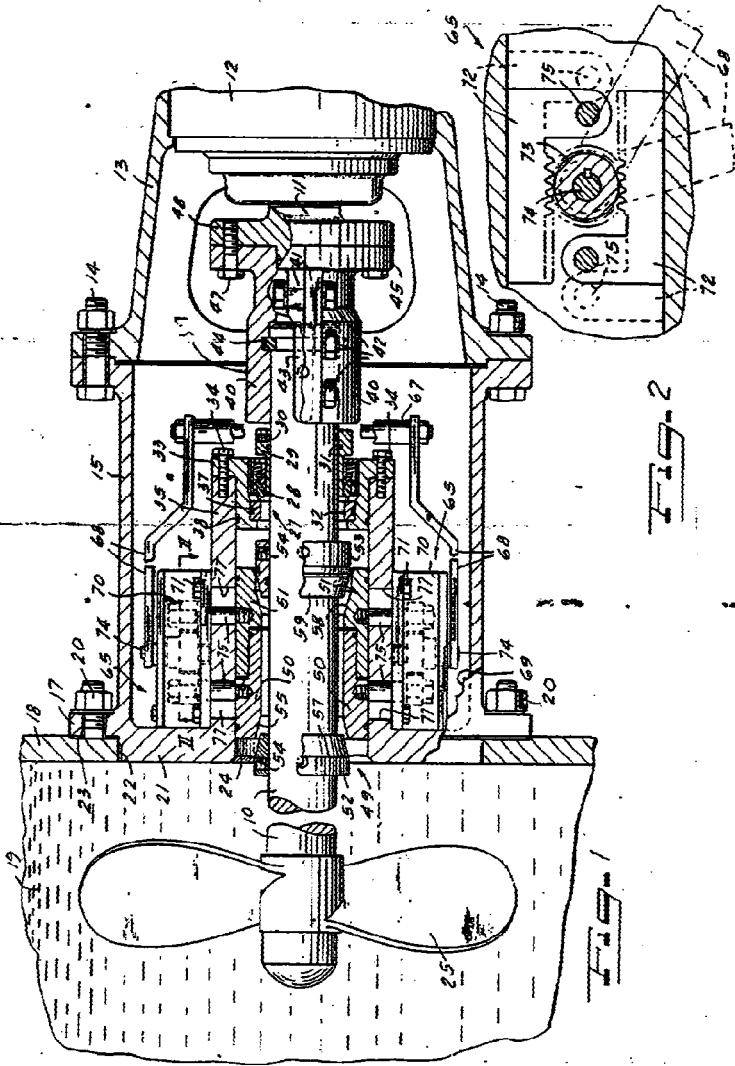
MADRID, 22 FEB. 1977
P. A.

JAIMESERN

P. A.

ESCALA VARIABLE.

Elaborado: JOSE L. MORA



MADRID, d 22 FEB 1977
P. A.

JAIMÉ ISERN
P. R.
Inventor JOSE L. MORA

ESCALA VARIABLE