

PATENTE DE INVENCION

4080

Int. Cl.: A62C 4/02 // F 16K 17/02

438417

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ESTANQUIDAD DE PRESION PARA VAPORIZADORES DE ALTA PRESION.

Solicitante: SANDO IRON WORKS CO. LTD, entidad japonesa, residente en No.215, Usu, Wakayama-shi, Wakayama-ken, Japon.

El presente invento se refiere a un aparato de cierre a presión instalado en las aberturas de descarga y de alimentación de productos fibrosos del cuerpo del recipiente de un vaporizador de alta presión.

5. Con anterioridad a este invento, para esta clase de aparato de

5. cierre de presión el instalado en el lado de la abertura de alimentación de producto fibroso de un cuerpo de recipiente de vaporizador de alta presión era casi igual que el instalado en el lado de la abertura de descarga, y con esta estructura normalmente dicho aparato de cierre hermético de presión se utiliza para proteger el interior del cuerpo del recipiente del aire externo mediante un mecanismo de cierre por rodillos consistete en un bloque de estanqueidad instalado en la abertura de alimentación o en la abertura de descarga del producto fibroso, girando rodillos de estanquidad izquierdo y derecho en contacto entre sí para formar un plano de unión de rodillos cuando el producto fibroso se alimenta o se descarga, y un elemento de estanquidad (por ejemplo rodillos intermedios) que intervienen entre los rodillos de estanquidad mencionados y el bloque de estanqueidad.

15. No obstante, como uno de los problemas en este caso, existe el inconveniente de que el contacto de presión o el punto de contacto íntimo entre el elemento de estanquidad mencionado y un par de rodillos de estanquidad izquierdo y derecho se sitúa de tal modo que forma casi ángulo recto con el plano de unión formado por dichos rodillos de estanquidad contra su centro axial, por lo que recibe una gran presión interna del recipiente de un área tan amplia que corresponde a la cuarta parte del plano circunferencial de dicho rodillo, por lo tanto, es necesario que los rodillos de estanquidad mencionados aguanten una carga de gran presión para evitar la fuga de presión desde el plano de unión en los rodillos de estanquidad, etc, con lo que se corre el riesgo de que se deteriore el producto fibroso que pasa a través de dicho plano de unión.

20. Asimismo existe otro problema cuando se realizan trabajos de mantenimiento, etc, en un aparato de cierre hermético de presión, puesto que, como dicho aparato de cierre hermético aguanta directamente la presión interna del recipiente, no se puede realizar trabajos de mantenimiento a menos que la presión interna del recipiente vuelva a la presión atmosférica.

rica normal; además cuando se produce una avería en el aparato de cierre hermético de presión existe el peligro de que se produzcan fugas, por ejemplo el estallido de vapor a elevada presión desde el interior del recipiente, cuyo estallido de vapor a elevada presión puede suponer un grave riesgo para los trabajadores situados en los alrededores, lo cual supone un grave problema desde el punto de vista de control de seguridad sin que se haya descubierto con anterioridad a este invento un aparato que resuelva los problemas mencionados.

Además de los diversos problemas expuestos, en un mecanismo de cierre hermético de rodillos provistos en un aparato de estanquidad de presión normal, para poder conseguir la estanquidad por presión con seguridad y ante una fuerza de presión dada sobre el plano de unión formado por contacto de los rodillos izquierdo y derecho y el plano de contacto de presión entre dichos rodillos de estanquidad y los rodillos intermedios, se habilita un bloque de estanquidad que retiene dichos rodillos

intermedios de una manera giratoria en las aberturas de salida y de alimentación del producto por lo que la fuerza de presión en una dirección de contacto de presión de los rodillos intermedios sobre los rodillos de estanquidad se regula por un mecanismo hidráulico, pero el inconveniente de una estructura muy complicada.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un aparato de estanquidad de presión que tiene un mecanismo de estanquidad de rodillos y un mecanismo regulador de la presión interna del recipiente, con el que se eliminan los inconvenientes citados del aparato clásico de estanquidad de presión.

O sea, un aparato de estanquidad de presión de nuevo diseño según el presente invento tiene tal disposición que la función del mecanismo de estanquidad de rodillos de la abertura de descarga del producto fibroso y la rotación de cada rodillo de estanquidad izquierdo y derecho en planos circunferenciales poniéndose en contacto en primer lugar con el

- elemento de estanquidad y encarandose entonces el lado de presión interna del cuerpo del recipiente y girando para formar el plano de unión o presión, se utiliza para reducir la parte del círculo del plano circunferencial del rodillos de estanquidad expuesto a la presión interna del recipiente, .Dicha disposición se concibe de tal modo que se formen labios de estanquidad izquierdo y derecho con extremo en arista, formando líneas tangentes con cada uno de los planos circunferenciales de los rodillos de estanquidad izquierdo y derecho y extendiéndose hasta la dirección de generación de dicho plano circunferencial, donde una parte extrema de dicho labio en la dirección de rotación del plano circunferencial forma el extremo libre, y el otro extremo del mismo plano que dicho extremo acabado en aristas une elásticamente al vloque de estanquidad, por lo que se forman labios de estanquidad para hacer contacto de presión con cada uno de los planos circunferenciales de los rodillos izquierdo y derecho por la presión interna del recipiente.
- 5.
- 10.
- 15.

- Además, el aparato de estanquidad de presión del presente invento se construye de tal forma que cuando el aparato de estanquidad se pone en estado anormal y se produce una fuga de presión repentina del vapor a alta presión del interior del recipiente, el conducto de productos fibrosos del bloque de estanquidad se cierra; además, en el estadio inicial de funcionamiento del vaporizador a alta presión, dicho paso de producto fibroso se bloquea como es conveniente poniendo el mecanismo de estanquidad de rodillos en estado abierto, con lo que se pueden realizar fácilmente las operaciones mencionados de mantenimiento del aparato e intercambio o reposición de piezas, etc.
- 20.
- 25.

- Asimismo, el aparato de estanquidad de presión según el presente invento se contruye de forma que la fuerza que proporciona la presión en los rodillos de estanquidad izquierdo y derecho guarda proporción con la presión interna del recipiente, por lo que dichos rodillos tendrán la presión de unión necesaria, pudiendose mantener siempre una anchura de pla
- 30.

no de unión constante sin tener que ejercer una presión innecesaria sobre dichos rodillos. O sea, el aparato de estanquidad de presión mencionado se construye de tal forma que la presión interna del recipiente se detecta y la fuerza que proporciona la presión de los rodillos de estanquidad en la dirección de la unión de los rodillos se aumenta automáticamente dependiendo de la presión interna del recipiente detectada.

Además, el aparato de estanquidad de presión según el presente invento se construye de forma que el bloque de estanquidad, que mantiene en rotación libre los rodillos de estanquidad, se puede ajustar finamente por funcionamiento de un mecanismo de tornillo sin fin con relación a su movimiento en la dirección de contacto de presión con los rodillos de estanquidad, donde la resistencia a la fricción de los rodillos de estanquidad y los rodillos intermedios se reduce al mantenerse la fuerza de contacto de presión mencionada al nivel apropiado para evitar pérdidas de energía y mejorar la eficacia de funcionamiento en una operación a gran velocidad.

Los dibujos representan un ejemplo de un aparato de estanquidad de presión según el presente invento.

La figura 1 es una vista en alzado y en sección transversal vertical que representa la disposición de partes importantes de un aparato de estanquidad de presión en el extremo de descarga de producto fibroso en el ejemplo 1.

La figura 2 es una vista en sección transversal que ilustra una parte de piezas importantes a mayor escala.

La figura 3 es una vista de costado del aparato ilustrado en la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta que representa una parte extrema lateral del dispositivo mencionado.

La figura 5 es una vista en sección transversal vertical de un aparato de estanquidad de presión según el ejemplo 2.

La figura 6 es una vista en alzado y en sección transversal verti

cal de un aparato de estanquidad de presión según el ejemplo 3.

La figura 7 es una vista de costado en sección transversal vertical de un dispositivo de estanquidad de rodillos según el ejemplo 4.

Y la figura 8 es una vista en alzado del dispositivo ilustrado en la figura 7.

5.

Los detalles de un aparato de estanquidad de presión del presente invento se explican en los ejemplos ilustrados en los dibujos.

Ejemplo 1.

10. En la figura 1, la referencia 1 indica una parte de brida o cabeza en la abertura de descarga del producto fibroso del cuerpo del recipiente de un vaporizador de alta presión. La referencia 2' indica un bloque de estanquidad fija en dicha parte de brida o cabeza 1 y que tiene un conducto de producto fibroso 3 que lo atraviesa, La referencia 4 es un elemento elástico deslizante que se instala en la parte superior de dicho

15. bloque de estanquidad 2 mediante un elemento de fijación 5 y que tiene un conducto de descarga de producto fibroso 3, donde su extremo libre acaba en arista que apunta hacia la dirección de descarga (representada por la flecha) de productos fibrosos se extiende y forma un labio de estanquidad 6 en ambos lados del camino de descarga del producto fibroso en

20. el plano superior del elemento de estanquidad. Las referencias 7, 7' son un par de rodillos de estanquidad izquierda y derecha que giran hacia la dirección de descarga del producto fibroso en contacto entre sí, disponiéndose de tal forma que hagan contacto con el exterior del labio de estanquidad mencionada 6 extendiéndose de izquierda a derecha. La referencias

25. 8, 8' son placas de estanquidad planas extremas que se ponen en contacto con los planos extremos de los rodillos de estanquidad 7, 7' y el plano del extremo superior del elemento de estanquidad elástico 4 respectivamente. Las referencias 9, 9' en la figura 3 indican hojas lubricantes por ejemplo de teflón, etc, que intervienen entre planos extremos de los

30. rodillos de estanquidad 7, 7' y las placas de estanquidad planas extre

mas 8, 8' y que ejercen la función de formar un cierre hermético de presión y la lubricación de rotación de los rodillos de estanquidad 7, 7'.

- El funcionamiento del aparato de estanquidad de presión en el extremo de descarga del producto fibrosos con la disposición mencionada es de tales características que los rodillos de estanquidad izquierdo y derecho 7, 7' giran en la dirección de la flecha indicada en la figura 1 y el producto fibroso se descargará al exterior del cuerpo del recipiente a través del plano de unión de los rodillos, En este caso, el cierre de presión en la dirección circunferencial de los rodillos de estanquidad se forma por los planos interiores de los labios de estanquidad izquierdo y derecho 6 forman extremos en arista que emparedean la vía de salida del producto fibroso, soportando la presión interna del recipiente, por lo que dichos labios de estanquidad 6 se ponen en contacto de presión con los planos circunferenciales de los rodillos de estanquidad 7, 7' para formar un cierre hermético de presión. Como dichos labios de estanquidad 6 se fabrican de material elástico en una estructura entera con el elemento de estanquidad elástico 4, el estado de cierre hermético de la parte donde dichos labios se ponen en contacto de presión con los rodillos 7, 7' en los planos circunferenciales de los mismos por presión interna del recipiente forma un estado de apriete satisfactoria y, asimismo, como los extremos en arista de dichos labios de estanquidad se dirigen hacia la dirección de rotación de los rodillos de estanquidad 7, 7' en los planos circunferenciales, no hay riesgo de morderura por la frotación de dichos rodillos de estanquidad 7, 7'. Además, la posición de estanquidad de presión en la dirección circunferencial de los rodillos de estanquidad 7, 7' por los labios de estanquidad mencionados 6 mantendrá una relación de posición de aproximadamente 45° con el plano de unión formado por dicho rodillo 7, 7' respecto a su dirección axial; por lo tanto, el área del plano que recibe la presión interna del recipiente de los rodillos de estanquidad 7, 7' se dividirá por la mitad si se compara con los

5. dispositivos de estanquidad de presión clásicos. Por consiguiente, el efecto de la presión interna soportada por los rodillos de estanquidad 7, 7' se dividirá por la mitad, reduciéndose la fuerza de presión ejercida sobre dichos rodillos de estanquidad 7, 7' necesaria para formar el plano de unión, por lo que la energía para mover los rodillos de estanquidad 7, 7' puede ser muy pequeña; además, existe la ventaja de que se reducen los costes de explotación y la fuerza de unión sobre el producto fibroso en el plano de unión de los rodillos será pequeña puesto que dicha fuerza que proporciona la presión se reduce; evitándose un necesario esfuerzo sobre el producto fibroso.

10. A pesar de que la posición de contacto de presión de dicho par de rodillos de estanquidad izquierda y derecha 7, 7' y los labios de estanquidad 6 sea expuesto con una relación de posición aproximadamente 45° con el plano de unión formado por dichos rodillos de estanquidad 7, 7' con respecto a su dirección axial, dicho ángulo no queda necesariamente limitado a 45° ; por el contrario, cuando se aproxima más al plano de unión de los rodillos, en tanto que no se ejerza efecto perjudicial en el producto fibroso, el área de los rodillos de estanquidad 7, 7' que recibe la presión se puede reducir aún más.

20. Ejemplo 2.

25. En un aparato de estanquidad de presión ilustrado en la figura 5, la referencia 1 indica una parte de brida o cabeza de la abertura de alimentación del producto fibroso, mientras que la referencia 2 ilustra un bloque de estanquidad fijado a dichas brida o cabeza 1 y tiene un conducto de producto fibroso que la atraviesa. Una válvula de protección 4 se sostiene de una manera libremente giratoria por un eje 5 colocado axialmente a lo largo de dicho conducto de producto fibroso 3 y tiene por finalidad tapar herméticamente el paso del producto fibroso 3 cuando gira de tal forma que se pone en contacto con el plano lateral de dicho bloque de estanquidad 2 dentro del recipiente. En el lado de abertura

30.

de la válvula de protección 4 se coloca material elástico 6.

5. En el lado del bloque de estanquidad 2 fuera del recipiente, unos canales cóncavos 8, 8' que tienen tubos flexibles permeables al agua 7, 7' insertados se colocan opuestos en ambos lados del conducto de producto fibroso 3, y cuando se abastece agua a presión en dichos tubos flexibles permeables al agua 7, 7', el par de rodillos de estanquidad izquierdo y derecho 9, 9' se pondrá en contacto apretado con dichos tubos flexibles 7, 7' y girarán en contacto entre sí, mientras que las placas de estanquidad planas extremas 10 se diseñan de forma que se pongan en contacto a presión con los planextremos de dichos rodillos de estanquidad 9, 9' y el plano externo del bloque de estanquidad 2, haciendo también contacto hermético con los tubos permeables al agua mencionados 7, 7'. Un tubo de introducción de aire comprimido 11, que tiene la finalidad de inyectar aire en el conducto fibroso 3 del bloque de estanquidad 2 se coloca de tal forma que se conecta a través de dicho conducto de producto fibroso 3.

10.

15.

El funcionamiento de dicho aparato de estanquidad de presión se realiza con la válvula de protección mencionada 4 mantenida en posición inactiva representada por la línea sólida en el dibujo, en tanto que el aparato de estanquidad de presión se mantenga en estado normal sin fugas durante el funcionamiento del vaporizador de alta presión.

20.

Cuando se produce un estado anormal en el aparato de estanquidad de presión y un flujo de fuga repentino y violento que exceda el valor de fuga de presión establecida en el lado del aparato de estanquidad de presión más allá del conducto de producto fibroso del bloque de estanquidad 2, la válvula de protección 4 gira y se pone en contacto en el bloque de estanquidad 2 para cerrar el conducto de producto fibroso 3 según indican dos puntos y una raya en el dibujo.

25.

Después de esto, la válvula de protección 4 conserva un estado de contacto de presión con el bloque de estanquidad 2 oprimiéndose por la

30.

alta presión en el interior del recipiente y evitando de este modo la fuga de vapor a alta presión en el recipiente. Asimismo, después de reparar piezas defectuosas, la válvula de protección se puede abrir a mano o por transmisión de aire comprimido desde el tubo de introducción de aire comprimido 11.

5.

O sea, cuando el vapor en el interior del recipiente produce una fuga repentina desde el interior del recipiente hacia el lado del aparato de estanquidad de presión durante el funcionamiento de un vaporizador de alta presión, dicha válvula funciona automáticamente correspondiendo con la fuga y formando un dispositivo de seguridad para evitar la fuga.

10.

Cuando la válvula de protección 4 se coloca en estado cerrado cuando la presión interna del recipiente es todavía baja en el estadio inicial de funcionamiento de un vaporizador de alta presión hasta que la presión interna del recipiente se eleva a un nivel prescrito, o según sea necesario durante el funcionamiento, la parte del plano de unión de los rodillos de estanquidad mencionados 9, 9' se puede abrir por lo que resulta innecesaria una operación preliminar con una tela de goma, pudiéndose realizar con facilidad trabajos de mantenimiento y cambios de piezas, etc. del mecanismo de estanquidad de rodillos.

15.

20.

Ejemplo 3.

En un aparato de estanquidad de presión ilustrado en la figura 6, se utilizan una pieza de brida o cabeza de descarga de producto 1, un bloque de estanquidad una pieza de brida o cabeza de descarga de producto 1, un bloque de estanquidad 2, y canales cóncavos 4, 4' previstos opuestos en ambos lados de un conducto de producto fibroso 3, mientras que nos tubos flexibles permeables al agua 5, 5', insertados en dichos canales cóncavos, hacen contacto hermético respectivo con los rodillos de estanquidad 6, 6 cuando se suministra agua a los mismos a presión, utilizándose una placa de estanquidad plana extrema 7 en contacto de

25.

30.

presión con los planos extremos de dichos rodillos de estanquidad 6, 6' y con el plano superior del bloque de estanquidad 2, respectivamente, para formar un íntimo contacto con dichos tubos flexibles permeables al agua 5, 5', respectivamente.

5. A pesar de que la estructura mencionada es similar a la presentada en el ejemplo 2, se habilita además un detector de presión interna del recipiente 8 en el aparato de este ejemplo, que se caracteriza porque su terminal de entrada se conecta dentro del cuerpo del recipiente a un pistón 10 que se desliza dentro de un cilindro 9 correspondiendo con la presión interna del recipiente, mientras que su terminal de salida se conecta a un cilindro de caucho 12 a través de un amplificador 11. Dicho cilindro de caucho 12 ejerce la función de regular la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión de los rodillos de estanquidad mencionados 6, 6'.
10. Un extremo de dicho cilindro de caucho 12 se acopla con un eje fijo en la dirección de unión de un rodillo de estanquidad 6, mientras que el otro extremo del mismo se acopla con un eje regulador de la fuerza que proporciona la presión 14 en la dirección de unión sosteniendo al otro rodillo de estanquidad 6'. En ambos lados del eje de regulación 14, se colocan opuestos un tope de posición 15 para limitar el grado de dicha regulación y un tope de restricción de anchura del plano de unión del rodillo 16. Se utiliza un tubo de introducción de aire comprimido 17 que se conecta al conducto de producto fibroso mencionado, de forma que se envíe gas a presión, por ejemplo aire, a dicho conducto 3.
15. En un aparato de estanquidad de presión con la disposición mencionada, cuando la presión interna del recipiente es pequeña, también es pequeña la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6'. Entonces, cuando se eleva la presión interna del recipiente el cilindro de caucho 12 que no tiene resistencia interna desplaza al eje regulador de fuerza que proporciona la presión 14 por acción del detector de presión interna del recipiente 8 que detecta la
20. En un aparato de estanquidad de presión con la disposición mencionada, cuando la presión interna del recipiente es pequeña, también es pequeña la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6'. Entonces, cuando se eleva la presión interna del recipiente el cilindro de caucho 12 que no tiene resistencia interna desplaza al eje regulador de fuerza que proporciona la presión 14 por acción del detector de presión interna del recipiente 8 que detecta la
25. En un aparato de estanquidad de presión con la disposición mencionada, cuando la presión interna del recipiente es pequeña, también es pequeña la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6'. Entonces, cuando se eleva la presión interna del recipiente el cilindro de caucho 12 que no tiene resistencia interna desplaza al eje regulador de fuerza que proporciona la presión 14 por acción del detector de presión interna del recipiente 8 que detecta la
30. En un aparato de estanquidad de presión con la disposición mencionada, cuando la presión interna del recipiente es pequeña, también es pequeña la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6'. Entonces, cuando se eleva la presión interna del recipiente el cilindro de caucho 12 que no tiene resistencia interna desplaza al eje regulador de fuerza que proporciona la presión 14 por acción del detector de presión interna del recipiente 8 que detecta la

En un aparato de estanquidad de presión con la disposición mencionada, cuando la presión interna del recipiente es pequeña, también es pequeña la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6'. Entonces, cuando se eleva la presión interna del recipiente el cilindro de caucho 12 que no tiene resistencia interna desplaza al eje regulador de fuerza que proporciona la presión 14 por acción del detector de presión interna del recipiente 8 que detecta la

- elevación en la presión interna del recipiente, con lo que aumenta la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión del rodillo de estanquidad 6. Por lo tanto, la presión de unión generada en los rodillos de estanquidad 6, 6' puede mantenerse siempre a un valor constante según aumenta la fuerza que proporciona la presión en la dirección del plano de unión al rodillo de estanquidad 6' junto con la elevación de la presión interna del recipiente, con lo que no se generará una presión de unión innecesariamente elevada cuando la presión interna del recipiente es baja y si se compara con el aparato de estanquidad de presión clásico donde la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión de los rodillos no guarda proporción con la presión interna del recipiente. Por consiguiente, no se ejercerá un efecto innecesario en los productos fibrosos que pasan a través de dicha parte de unión de los rodillos, que podría deteriorar su cavidad, y ofrece la ventaja de prolongar la vida útil de los rodillos de estanquidad 6, 6'.

Ejemplo 4.

- En un aparato de estanquidad de presión ilustrado en la figura 7 y en la figura 8, un rodillo intermedio 5 se sostiene para girar mediante soportes de rodillo 4 en soportes receptores 3 provistos de una parte cóncava la colocados opuestos en la parte izquierda y derecha de un conducto de producto fibroso 2 previsto en un bloque de estanquidad 1 de forma que lo atraviesa; además los rodillos de estanquidad 6 se ponen en contacto de presión con las partes superiores de los rodillos intermedios 5, respectivamente, donde dicho bloque de estanquidad 1 y los rodillos intermedios 5 pueden efectuar un desplazamiento en cooperación con dichos rodillos de estanquidad 6 en la dirección de su contacto de presión. Unos forros de estanquidad planos 7 se instalan sobre el conducto de productos fibrosos 2 del bloque de estanquidad 1 y sus bordes se ponen en íntimo contacto con el plano circunferencial de los rodillos intermedios 5 a lo largo de la dirección de su generación. La placa de estanquidad

5. plana extrema 8 se pone en contacto íntimo con los planos extremos de dichos rodillos de estanquidad 6 y los planos circunferenciales de los rodillos intermedios 5, respectivamente, y tienen hojas lubricantes 8' colocadas de tal forma que las hojas 8' se emparedan entre los planos extremos y los planos circunferenciales de dichas placas de estanquidad planas extremas 8.

10. Para que el bloque de estanquidad 1 efectúe los desplazamientos en dirección ascendente y descendente, su parte del extremo inferior se instala en una abertura de descarga y de alimentación de producto fibroso 9a' de un vaporizador de alta presión 9 a través de un cuerpo flexible 10, y dicho bloque de estanquidad 1 se acopla con mecanismos de tornillo sin fin 13 a través de placas de unión 12 que se pueden hacer girar por ejes 11, utilizándose asideros 14 en dichos mecanismos de tornillo sin fin 13 para ajustar el movimiento fino en la dirección ascendente y descendente del bloque de estanquidad 1. Unos pernos 15, para ajustar la posición inicial de dicho bloque de estanquidad 1, se colocan sobresaliendo en el plano circunferencial externo superior del bloque de estanquidad 1, donde los extremos delanteros de dichos pernos 15 quedan refrenados por los cantos sobresalientes 12' de las placas de unión 12.

20. El funcionamiento del aparato de estanquidad de presión con la disposición expuesta se efectúa de forma que cuando se maneja el asidero o palanca 14, se activan los mecanismos de tornillo sin fin 13 consiguiendo se un ajuste fino del bloque de estanquidad en dirección ascendente y descendente por rotación axial de la placa de unión 12, y de este modo, se consigue un valor apropiado y constante de la fuerza de contacto de presión de los rodillos de estanquidad 6 y los rodillos intermedios, 5, pudiéndose evitar la fuerza de contacto de presión excesiva. Por lo tanto, se puede reducir la resistencia de fricción innecesaria en el momento de rotación de los rodillos, reduciéndose también la pérdida de energía, que se ahorra, y la rotación de los rodillos resulta más suave, per

mitiendo un funcionamiento a velocidad notablemente mayor con el aparato clásico. El tiempo de elaboración del producto fibroso se puede acortar también por la operación a gran velocidad, con lo que se puede trabajar con una presión más elevada y mayor grado de humedad.

5. Según se ha explicado anteriormente, cualquiera de los ejemplos de aparato de estanquidad de presión fijado en las aberturas de descarga y de alimentación de producto fibroso del cuerpo del recipiente de un vaporizador de alta presión, según el presente invento, elimina diversos inconvenientes que tiene los aparatos clásicos, y si se compara con un aparato similar de tipo clásico, mejora la eficacia de operación y los efectos de elaboración sin peligro de deteriorar la calidad de los productos fibrosos por la elaboración, con las ventajas adicionales de prolongar la vida útil de las piezas del aparato y reducir gastos de explotación etc.

15. NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realización, 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 Japón nº Sho 49-65816 de 10 de junio de 1.974; nº Sho 49-66946 de 12 de junio de 1.974; nº Sho 49-66947 de 12 de junio de 1.974; Modelo nº Sho 50-4767 de 25 de diciembre de 1.974, 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: PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ESTANQUIDAD DE PRESION PARA VAPORIZADORES DE ALTA PRESION; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos a aparatos de estanquidad de presión para vaporizadores de alta presión, caracterizados porque se dota a cada aparato
- 30.

5. to de un bloque de estanquidad fijo a una abertura de descarga y de alimentación del cuerpo del recipiente del vaporizador de alta presión y provistos de un conducto que lo atraviesa; un par de rodillos de estanquidad izquierdo y derecho, que actúan en contacto entre sí sobre el bloque de estanquidad; una placa de estanquidad plana extrema en contacto a presión con un extremo plano de los rodillos de estanquidad y elementos de estanquidad o rodillos intermedios, respectivamente, formando partes de unión a presión, y un elemento de estanquidad de material elástico fijado al bloque de estanquidad en ambos lados del extremo superior del conducto del bloque de estanquidad, formando el elemento de estanquidad en su extremo superior, un labio de estanquidad que tiene un extremo libre en arista en la dirección de salida, para ponerse en contacto hermético con los rodillos de estanquidad.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se provee además un canal cóncavo previsto simétricamente en ambos lados de la parte del extremo superior del conducto del bloque de estanquidad, atravesando el bloque de estanquidad; un tubo flexible permeable al agua insertado en los canales cóncavo, respectivamente, para hacer que el par de rodillos de estanquidad izquierdo y derecho, colocados sobre el bloque de estanquidad, se pongan en contacto de presión con el tubo flexible permeable al agua cuando se abastece agua a presión al interior del tubo flexible y, además, un mecanismo de protección para cerrar el conducto del bloque de estanquidad previsto axialmente en su lado interior.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un canal cóncavo previsto simétricamente en ambos lados de la parte del extremo superior del conducto del bloque de estanquidad; un tubo flexible permeable al agua insertado en el canal cóncavo para hacer que el par de rodillos de estanquidad izquierdo y derecho colocados sobre el bloque de estanquidad, hagan contacto a presión con los tubos

20.

25.

30.

permeables al agua cuando se abastece agua a presión en el tubo flexible, y un detector de la presión interna del recipiente, cuyo terminal de entrada se conecta a un pistón de un cilindro provisto en el interior del cuerpo del recipiente mientras que su terminal de salida se conecta a un cilindro de caucho a través de un amplificador, acoplándose un extremo del cilindro de caucho con un eje para fijar uno de los rodillos de estanquidad mencionados mientras que su otro extremo se acopla con un eje regulador de la fuerza que proporciona la presión en la dirección de unión de los rodillos sosteniendo al otro rodillo y un tope de posición y un tope de restricción de la anchura del plano de unión a presión de los rodillos previstos en ambos lados del eje regulador de la fuerza que proporciona la presión para limitar su función reguladora.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota de un soporte receptor previsto dentro de la parte cóncava formada en sentido opuesto a la izquierda y a la derecha del conducto del bloque de estanquidad emparedando el conducto y un rodillo intermedio sostenido de una forma rotatoria sobre el soporte receptor mediante un porta rodillo, y un mecanismo de tornillo sinfín que se acopla al bloque de estanquidad a través de una placa de unión o conexión axialmente giratoria para efectuar un ajuste fino del movimiento en dirección ascendente y descendente del bloque de estanquidad.

5.- Perfeccionamientos en aparatos de estanquidad de presión para vaporizadores de alta presión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

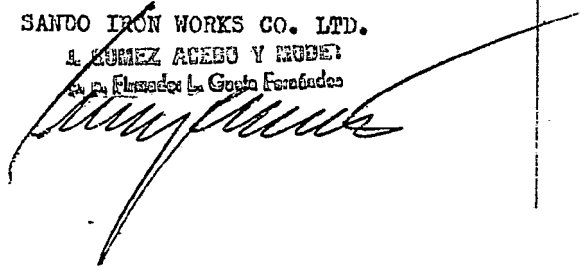
Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 7 NOV. 1975

SANDO IRON WORKS CO. LTD.

L. ROMEZ ADEBU Y RODES

En el Encargado L. Gago Fernández



5.

10.

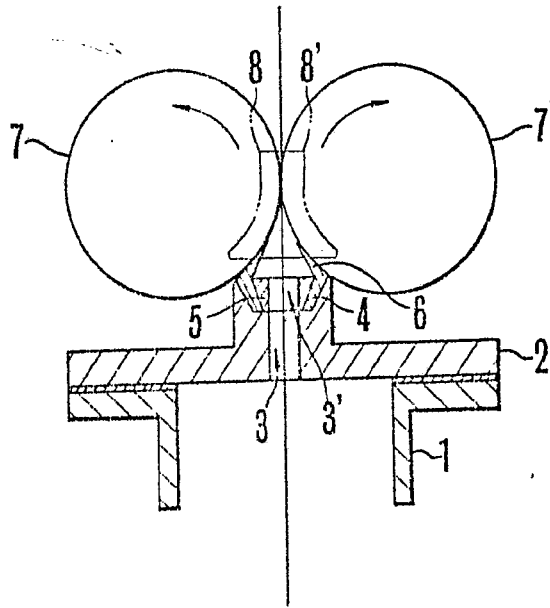
15.

20.

25.

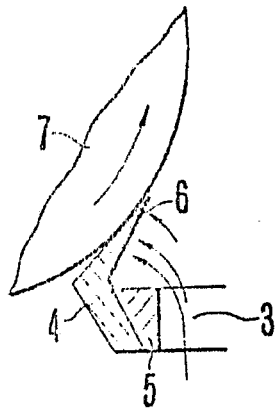
30.

FIG.1



ESCALA
VARIABLE

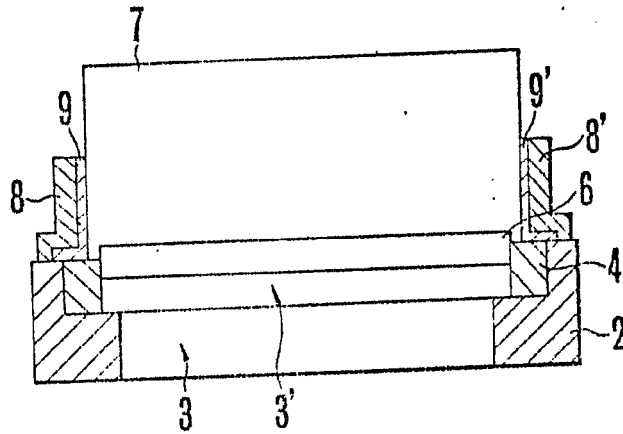
FIG.2



- 7 NOV. 1975
Madrid

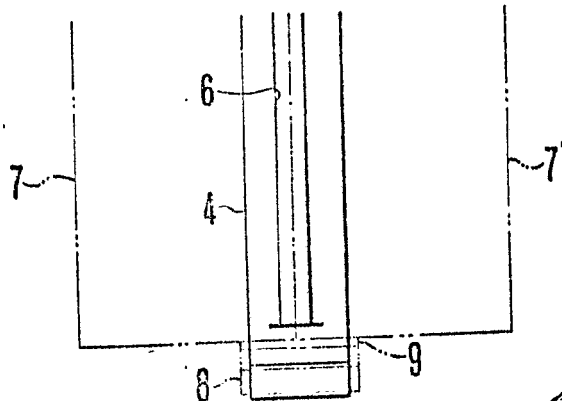
I. FERNÁNDEZ ACEBO Y ROBE
Firmados L. Guerra Fernández

FIG.3



ESCALA
VARIABLE

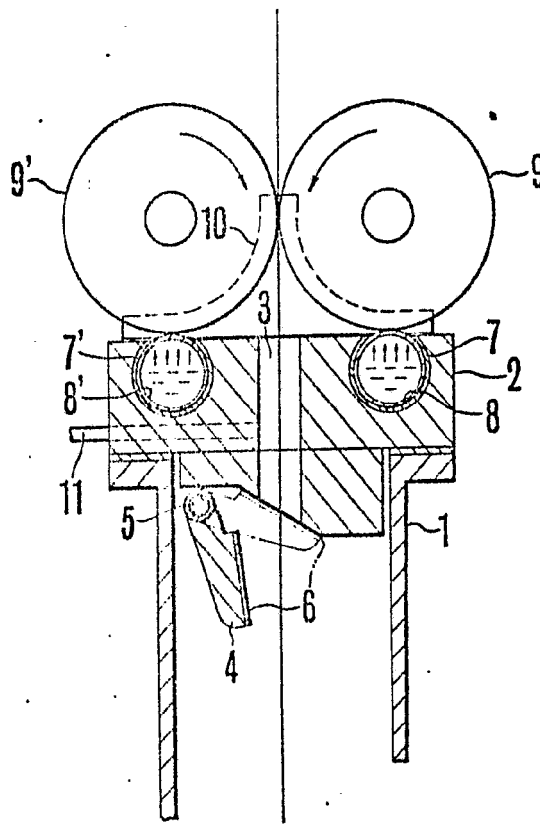
FIG.4



- 7 NOV. 1975

INVENTOR
S. GOMEZ ACEBO Y CRODA
Por el Firmador L. Gaito Fernández

FIG.5



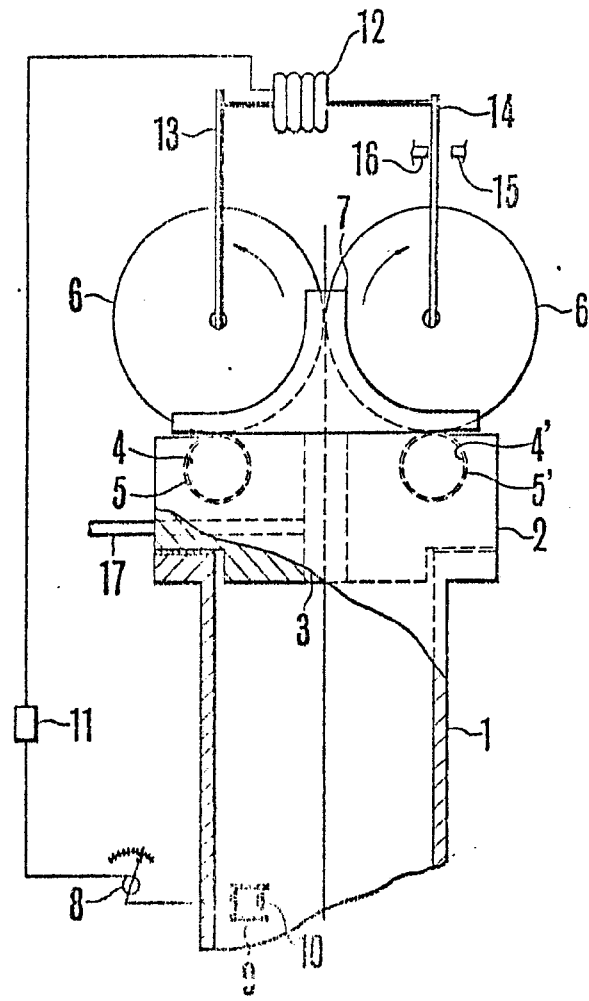
ESCALA
VARIABLE

- 7 NOV. 1975

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y COLLA
p. p. Firmador L. Gaeta Fernández

FIG.6



ESCALA
VARIABLE

- 7 NOV. 1975
Madrid
J. GÓMEZ ACEBU Y C^{DA} S.
por Firmador L. Gaita Fernández

FIG.7

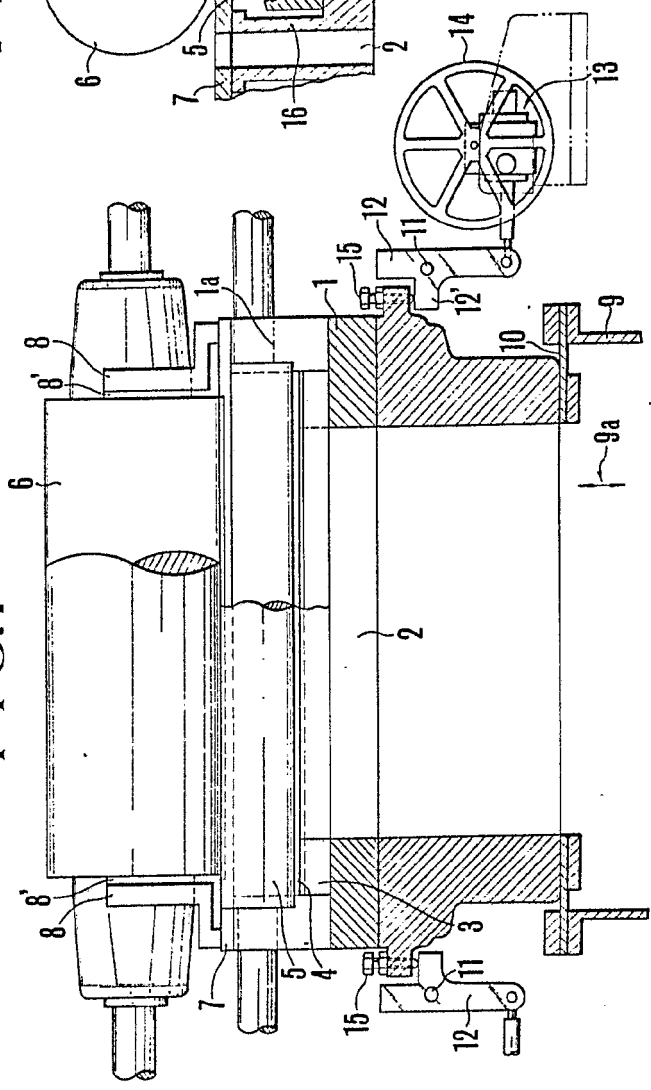
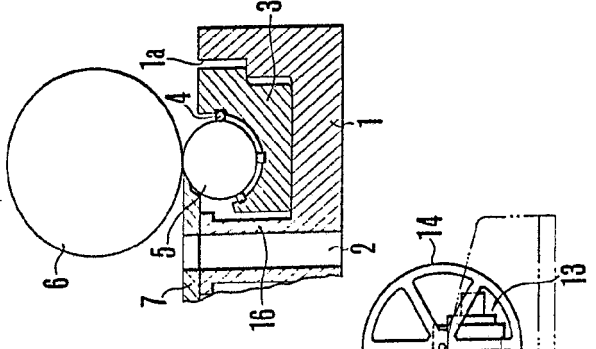


FIG.8



ESCALA
VARIABLE

MAR 26 NOV. 1975

L. SUAREZ ACERO Y CERRAJES
 S. de Representación L. Gracia Ferrández

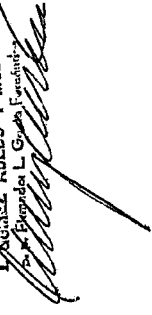


FIG.7

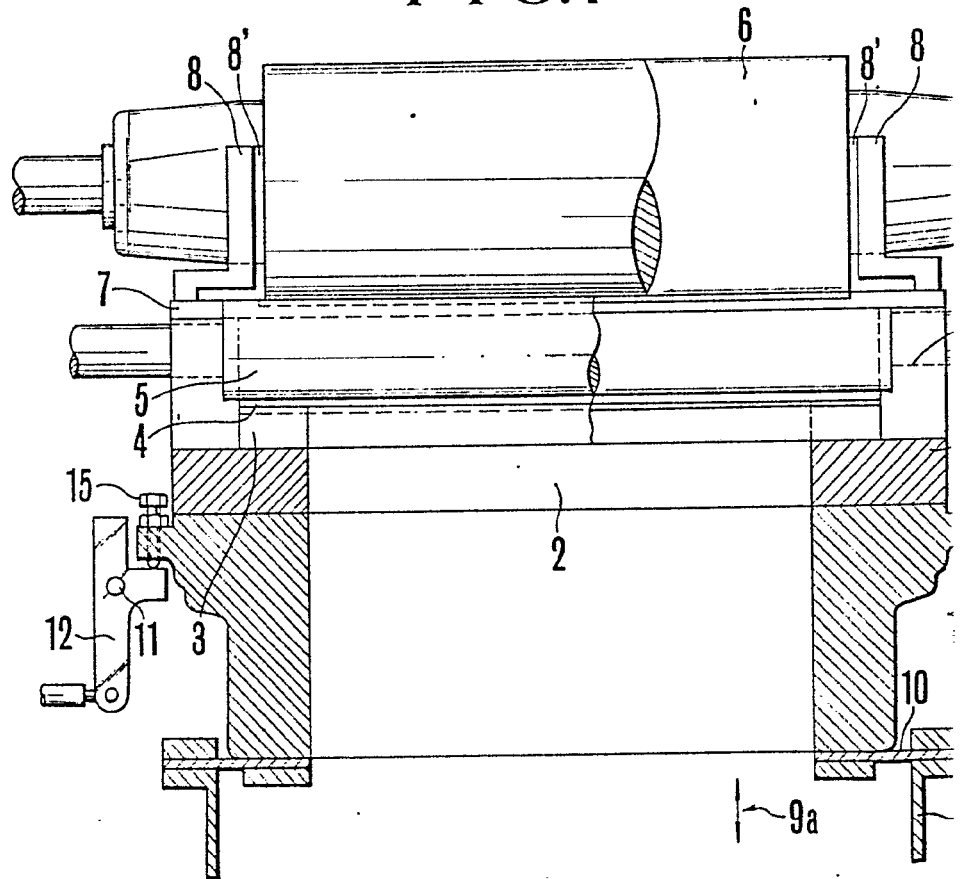
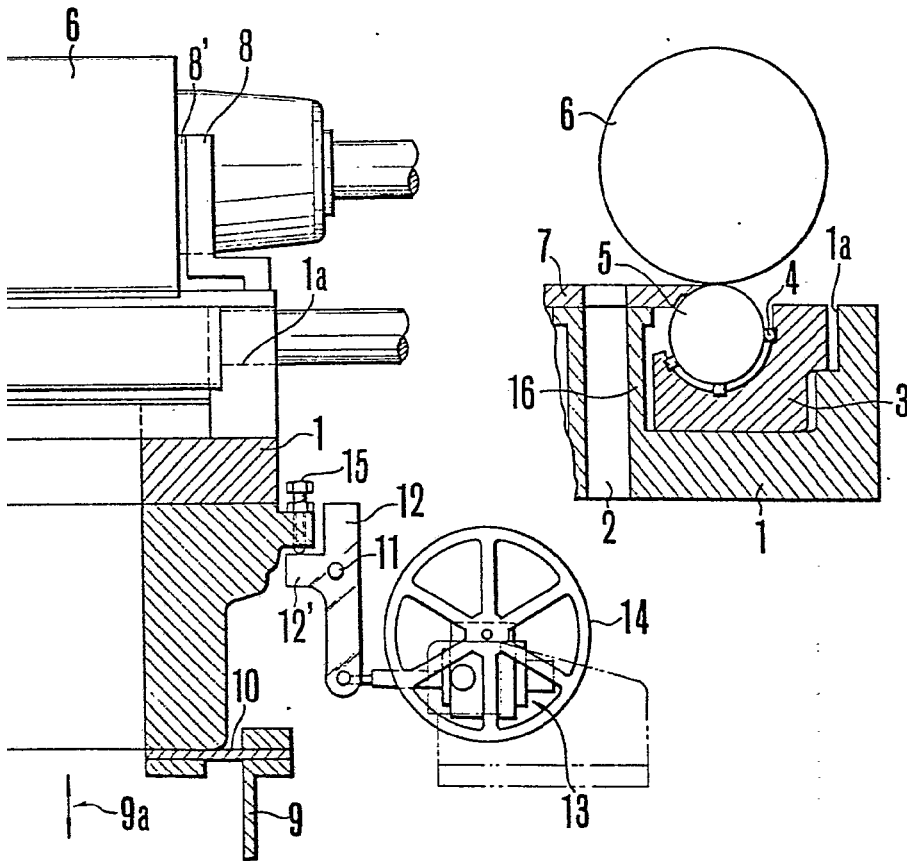


FIG.8



ESCALA
VARIABLE

NOV. 1975

L. GOMEZ ACEBO Y URBEL
D. P. Elmadari L. G. de Fernández