

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 691**

51 Int. Cl.:

C21C 5/46

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2009** **E 09716569 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013** **EP 2252711**

54 Título: **Portalanza**

30 Prioridad:

04.03.2008 DE 102008012554

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.03.2014

73 Titular/es:

**BEDA OXYGENTECHNIK ARMATUREN GMBH
(100.0%)**

**An der Pönt 59
40885 Ratingen, DE**

72 Inventor/es:

MARMANN, HORST K.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 445 691 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Portalanza.

La invención se refiere a un portalanza para los tubos de lanza empleados en especial en la industria siderúrgica y del acero, en particular con un cabezal tensor que presenta una pieza de fijación y una pieza tensora desplazable sobre ella, estando asignado a la pieza tensora un manguito de obturación que aprieta el tubo de lanza introducido y así lo obtura y que puede ser influido a través de la pieza de fijación y en el que aguas abajo está dispuesto un seguro antirretorno de llama, y/o una válvula de retención.

Los portalanzas con un cabezal tensor, en particular aquellos con un seguro antirretorno de escoria o con un seguro antirretorno de llama sirven, por ejemplo, para sujetar con seguridad el tubo de lanza necesario para el afino o separación/quema o fundición o soplado. Los seguros mencionados sirven por otra parte para, por ejemplo, al finalizar o interrumpir el proceso de soplado no permitir que la escoria que retorna pueda alcanzar el acceso al oxígeno.

Según el documento DE 23 27 595 C, poco antes del tubo de oxígeno está dispuesto un disco de metal sinterizado permeable al gas que impide el retorno de la escoria. Esta barrera mecánica para el retorno de la escoria no satisface siempre los requisitos impuestos, en particular cuando deben ser introducidas grandes cantidades de oxígeno, ya que entonces un disco de metal sinterizado naturalmente conlleva dificultades. Asimismo la disposición de válvula dispuesta aguas arriba asume igualmente de algún modo la función de seguro antirretorno de escoria, de manera que esta válvula se cierra cuando la junta dispuesta por encima se quema debido al retorno de la escoria.

A este respecto es conocido por el documento DE 24 47 723 B un seguro antirretorno que comprende conos de válvula desplazables uno contra otro, en el que mediante un seguro que se funde en contacto con la escoria es presionado un cono de válvula en la superficie de obturación para así impedir el flujo de la escoria y simultáneamente también el flujo adicional de oxígeno. Un tubo de lanza introducido en el portalanza es sujeto mediante un cabezal tensor con una tenaza tensora dispuesta en su interior. Mediante esta tenaza tensora por influencia sobre los dientes de la tenaza tensora es fijado el tubo de lanza introducido en el portalanza. Detrás de esta tenaza tensora está dispuesto un manguito de obturación que es influido mediante el tubo introducido y asimismo es deformado, de manera que se aplica con obturación a la cara exterior del tubo de lanza. Esta colocación estanca por deformación del manguito de obturación tiene ante todo el inconveniente de que puede ocurrir que el manguito de obturación se adhiera al tubo de lanza, de manera que al abrir la tenaza tensora el resto del tubo de lanza solo pueda ser extraído con dificultad o llevándose el manguito de obturación. Este problema y la realización especial de la tenaza tensora conllevan el inconveniente de que el portalanza respectivo en cuanto a su diámetro debe estar adaptado con bastante precisión al diámetro del tubo de lanza que se va a introducir y sujetar.

También de los documentos EP-A-o 372 099, US-B1-6,171,545 y GB-A-1 534 241 se deducen portalanzas comparables.

Actualmente se emplean tanto portalanzas que pueden alojar y fijar tubos en pulgadas, como también los que pueden alojar tubos de lanza que presentan dimensiones métricas. Asimismo son posibles solo tolerancias muy bajas por los movimientos de la tenaza tensora y finalmente también del manguito de obturación, en general en el rango de aproximadamente 0,2 mm. Puesto que estos tubos de lanza son un material consumible, las empresas finalmente se ven obligadas a comprar tanto diámetros de tubo en el rango de pulgadas como en el rango métrico, lo que acarrea problemas al personal ya que por regla general dependen de portalanzas que aceptan solo pocos diámetros de tubo. Esto conduce a que se produzcan repetidamente daños y accidentes ya que al operar con el diámetro demasiado pequeño o demasiado grande introducido, las piezas individuales del portalanzas importantes para la fijación y obturación se dañan de manera que después el portalanzas ya no es funcional. Puesto que con estos tubos de lanza es introducido oxígeno en la colada y para ello los tubos de lanza por regla general deben ser doblados, en particular en caso de que se salgan los tubos de lanza u otros problemas, el acero líquido puede ser peligroso para el personal operario. Incluso aunque el personal operario se haya asegurado correspondientemente mediante trajes y cascos, esto desgraciadamente no es una protección suficiente para el acero líquido, de manera que repetidamente se producen lesiones y perjuicios.

La invención se propone el objeto de conseguir un portalanza que pueda ser manejado y empleado con total seguridad de funcionamiento simultáneamente para tubos de lanza con tantas dimensiones como sea posible.

El objeto se lleva a cabo según la invención dotando a la pieza de fijación de un bisel de avance, en el que está(n) dispuestos al menos un elemento de presión individual o al menos dos elementos de presión individuales desplazables ortogonalmente respecto al eje longitudinal del tubo de lanza introducido y distribuidos a través del contorno, de modo que todos puedan ser influidos simultáneamente mediante la pieza tensora que presenta un bisel de presión.

Con ayuda de un portalanza realizado de esta forma es posible ante todo, al accionar el cabezal tensor o aquí sobre todo la pieza tensora que es deslizada sobre la pieza fija, sujetar el tubo de lanza introducido con precisión y seguridad, en particular solidario en rotación, siendo fijado mediante los elementos de presión, en particular en varios puntos, cuyo número corresponde al número de elementos de presión. Con ello está garantizado que el tubo

de lanza introducido una vez solo debe ser retirado de nuevo por accionamiento intencionado de la pieza de sujeción. Durante la operación completa del portalanza el tubo de lanza está dispuesto fijado con seguridad, de modo que por otras medidas facultativas que serán descritas más adelante el manguito de obturación puede ser protegido frente a la adherencia e incluso dotado el mismo de un diámetro que posibilite el empleo de tubos de lanza de dimensiones diferentes. El rango de montaje de diámetros de tubo de lanza diferentes está limitado por el bisel de avance y la pieza tensora realizada correspondientemente, siendo posible, no obstante, una reducción esencial del tamaño de construcción del portalanza. El rango de tolerancias se eleva por la realización según la invención a aproximadamente 0,5 – 3 mm según la construcción del portalanza. Con ello el número de tubos de lanza empleables actualmente para el que hasta ahora era necesaria una pluralidad de portalanza recortados a la medida respectiva puede reducirse a desde seis hasta siete. Esto es posible porque al introducir el tubo de lanza del tamaño previsto para el portalanza respectivo se activan enseguida eficazmente los elementos de presión desplazables, mientras que en el caso de un tubo de lanza que presente un contorno exterior menor la fijación sigue siendo posible ya que los elementos de presión desplazables se activan tras un recorrido de desplazamiento correspondiente y fijan el tubo de lanza.

Según una forma de realización conveniente de la invención está previsto que los elementos de presión estén realizados de forma que generen una presión de carga con forma puntual o con forma lineal sobre el tubo de lanza introducido. Se emplean pues elementos de presión que no se comprimen laminarmente sobre el tubo de lanza, sino con forma puntual o lineal, de manera que puede ser generada una presión o presión de carga mayor y más precisa. Aquí la realización puede ser elegida de tal modo que los elementos de presión generen una deformación local elástica o plástica en la superficie superior periférica del tubo de lanza, con lo que puede conseguirse no solo una unión positiva de fuerza o rozamiento, sino también una unión positiva de forma de los elementos de presión con las deformaciones generadas.

Como elementos de presión pueden emplearse pasadores cilíndricos con un extremo al menos por un lado apuntado, de tipo cuchilla o abombado o como bolas. Es ventajoso que los elementos de presión estén realizados como bolas, con lo que puede conseguirse la presión de carga con forma puntual mencionada, estando formados los tubos de lanza por regla general de acero ordinario, esto es por ejemplo ST37, mientras que las bolas son fabricadas de un material endurecido y, por tanto, garantizan tiempos de duración altos.

Una fijación especialmente uniforme y segura del tubo de lanza en el portalanza se tiene cuando al menos tres elementos de presión en forma de bolas están dispuestos en los biseles de avance de la pieza de fijación distribuidos uniformemente por el contorno. Asimismo en los biseles de avance están previstas convenientemente perforaciones a través de las cuales puede ser presionada la bola respectiva sobre la superficie superior del tubo de lanza y concretamente por la pieza tensora deslizada o desplazada. La pieza tensora tiene para ello, como ya se mencionó antes, un bisel de presión correspondiente que discurre uniformemente, de manera que con ello se asegura que la al menos una bola, preferiblemente todas las bolas, puedan ser movidas simultáneamente en sus perforaciones sobre el tubo de lanza introducido para sujetar este con seguridad y así fijarlo de manera permanente. En una realización las perforaciones mencionadas pueden estar configuradas de manera que presenten una zona interior libre en la que una bola sea desplazable libremente, de modo que al menos la zona de la embocadura de una perforación que apunta a un tubo de lanza o al interior de la pieza de fijación presenta un saliente que apunta al interior de la perforación, por ejemplo un cuello periférico sobresaliente que reduce el diámetro de la perforación en la zona de la embocadura a una medida menor que el diámetro de la bola, de modo que una bola está montada cautiva en la pieza de fijación. También en la embocadura hacia el bisel de avance puede estar realizado un saliente o cuello con la misma acción. Una pieza de fijación puede formar por tanto una jaula de bolas, en la que las bolas tengan, respectivamente, una holgura de movimiento limitada. Tal saliente puede, por ejemplo, ser generado también durante la fabricación de la pieza de fijación por deformación plástica local tras una inserción de las bolas.

Antes ya se ha indicado que en la presente invención en una posible realización puede prescindirse de una deformación del manguito de obturación en la dirección longitudinal para evitar con seguridad la adherencia. Para ello está previsto el empleo de un manguito de obturación que presenta un diámetro mayor que el tubo de lanza que se va a emplear, de modo que según la invención la pieza de fijación en esta realización presenta una cuña de partida entre la pared exterior del manguito de obturación y la carcasa de protección circundante. Esta cuña de partida actúa sobre el manguito de obturación y se ocupa de que este se aplique con suficiente estanqueidad a la pared exterior del tubo de lanza y proporcione una obturación segura. Si después durante la liberación la pieza de fijación con su cuña de partida es retraída, entonces el manguito de obturación es descargado, se puede volver a deformar y liberarse del tubo de lanza restante, de manera que este pueda ser extraído sin problemas del portalanza. El manguito de obturación ya no es deformado en su dirección longitudinal, sino dirigido por la cuña de partida se comprime en el tubo de lanza que hay que sujetar y obturar, por ejemplo en dirección radial.

Un desplazamiento de la pieza tensora sobre la pieza de fijación se realiza ventajosamente en una realización posible, de modo que la pieza tensora del cabezal tensor está rodeada por un manguito tensor que es desplazable sobre la rosca exterior de la carcasa de protección y está equipada con un cojinete de bolas dispuesto entre la pared superior de la pieza tensora y la pared tensora del manguito tensor. Por el cojinete de bolas entre el manguito tensor y la pieza tensora durante el desplazamiento de la pieza tensora se reduce el rozamiento producido. Con ello es posible con poco despliegue de fuerza deslizar la pieza tensora correspondientemente sobre la pieza de fijación y con ello influir en los elementos de presión, en particular las bolas, y comprimirlos sobre la pared del tubo.

Este proceso se realiza por simple giro del manguito tensor, pudiendo facilitarse aún más este proceso de giro por superficies de agarre rugosas y similares. El tubo de lanza debe ser introducido a través del manguito de obturación en el portalanza una distancia suficiente, esto es hasta un tope. En particular para asegurar esto está previsto que entre el manguito de obturación y el seguro antirretorno de llama esté dispuesta una válvula de retención que bloquee la corriente de gas con tope de tubo de lanza y más allá del seguro antirretorno de llama esté dispuesta en la carcasa de protección una válvula de retención accionable y controlable a través de la corriente de gas. Con la introducción del tubo de lanza en el portalanza el funcionamiento no puede ser admitido hasta que el tubo de lanza está introducido la distancia suficiente y ha desbloqueado la válvula de retención. Entonces la corriente de gas se libera, en particular la corriente de oxígeno, que abre la válvula de retención, de manera que ahora la corriente de gas o el oxígeno puede fluir a través de toda la carcasa de protección del portalanza y después a través del tubo de lanza.

Para poder montar o también realizar mantenimiento por separado en las piezas dispuestas aguas abajo del portalanza propiamente dicho, la invención prevé en un perfeccionamiento que el seguro antirretorno de llama con las válvulas de retención está asignado a una carcasa de seguridad unida de forma separable a la carcasa de protección. La carcasa de seguridad puede estar realizada integral con el portalanza o ser atornillada a está como pieza separada.

Anteriormente ya se ha indicado que por el portalanza según la invención se puede reducir esencialmente el número de tamaños necesarios de portalanza. Según la invención en un perfeccionamiento posible está previsto que la pieza de fijación, la pieza tensora y el manguito de obturación estén realizados presentando tolerancias de tubo de 3-4 mm para tubos métricos y al mismo dimensiones de grupo que permitan tubos en pulgadas. Con ello es posible, como ya se mencionó antes, funcionar con en total aproximadamente siete o menos tamaños de soporte, mientras que hoy deben tenerse muchos más de 15 de tales tamaños de soporte para posibilitar un funcionamiento seguro del portalanza.

En los portalanzas de cualquier tipo es conveniente un mantenimiento regular y en general también reglamentario por motivos de seguridad. Para poder atenerse a los intervalos con precisión y también en caso de cambio de equipo operativo poder seguir asegurando una operación correcta, la invención prevé que a la carcasa o a una parte de la carcasa del portalanza esté asignado un chip adecuado para el almacenamiento de datos, por ejemplo un chip RFID. Por ejemplo en una realización de una pieza, a la carcasa parcial del pistón de cierre que presenta la válvula de retención puede asignarse un chip adecuado para el almacenamiento de datos o en el caso de una realización de varias piezas a cada carcasa de protección puede estar asociado un chip. Preferiblemente este chip está realizado o dotado de informaciones, pudiendo en caso necesario ser recuperadas estas informaciones de modo que se pueda recuperar en caso necesario tanto el tipo de construcción como el instante de primer uso, así como la duración del tiempo de operación y similares.

Los chips conocidos por regla general no pueden ser empleados en el ámbito de las plantas siderúrgicas y del acero, no solo por las altas temperaturas que habitualmente reinan aquí, sino también porque se producen otras cargas. Para asegurar el empleo también en este ámbito, la invención prevé en un perfeccionamiento que el chip disponga de una carcasa metálica que presente en el lateral una rosca, en particular pues una carcasa metálica con rosca exterior que se corresponda con la rosca interior de una perforación dispuesta en la carcasa, carcasa parcial o carcasa de protección. Esta carcasa protegida así frente a influencias exteriores puede también de forma conveniente estar alojada de manera que por una parte pueda leerse con seguridad, pero además no se vea afectada prácticamente por influencias exteriores. El atornillado en una perforación correspondiente requiere poco tiempo y posibilita disponer este chip también, respectivamente, allí donde pueda leerse especialmente bien y donde sea alojado con seguridad. Además así el chip es recambiable.

Para evitar que los datos grabados en el chip se hagan ilegibles por influencia exterior o por ejemplo no puedan ser recuperados, la invención prevé en un perfeccionamiento que el chip presente un transpondedor sin batería controlable y activable mediante un dispositivo de lectura. Este transpondedor está equipado con una antena correspondiente y asegura que mediante el aparato de lectura puede ser alimentada la energía necesaria para después recuperar y evaluar los datos e informaciones almacenados mediante el aparato de lectura o dispositivo de lectura.

En un perfeccionamiento se facilita la identificación de los chips de manera que la carcasa metálica con el transpondedor presenta una identificación por la cara visible, habiendo aquí también convenientemente una entalladura con la que se facilita el atornillado de la carcasa metálica en la perforación asociada. La identificación dispuesta en la cara visible hace que sea fácil para el usuario encontrar el chip y activar el transpondedor y extraer los datos correspondientes.

Los portalanzas de cualquier tipo deben ser suministrados sin grasa a la planta siderúrgica o acería. No obstante, el problema es que ya tras tiempos de servicio relativamente cortos se deposita de nuevo grasa sobre la carcasa de un portalanza a través de los guantes del personal operativo u otras influencias. Esto conlleva riesgos ya que la grasa o los otros componentes tienden a arder y con ello ponen en peligro al personal. Para garantizar un manejo seguro del portalanza según la invención, su carcasa y/o los componentes montados en la carcasa, esto es, sobre todo la carcasa de protección y también la carcasa de seguridad, están dotados de un nanorrecubrimiento continuo y

repelente de la grasa. Mediante el nanorrecubrimiento se consigue que cualesquiera componentes contaminantes o componentes de grasa que incidan posteriormente sobre la superficie de la carcasa de protección del portalanza no se depositen o fijen allí. En lugar de eso gotean y de este modo se ocupan de que el portalanza se mantenga permanentemente libre de tales componentes contaminantes o se mantenga él mismo libre y se pueda manejar con seguridad.

Según un perfeccionamiento está previsto que el nanorrecubrimiento sea aplicado recubriendo también las superficies de agarre rugosas, por ejemplo por evaporación, estando asegurado por la evaporación que un nanorrecubrimiento suficientemente grueso recubre toda la zona a proteger. Aunque la aplicación del nanorrecubrimiento conlleva un gasto adicional, realmente el efecto es muy importante, sobre todo ya que está dentro del apartado de la seguridad. Una aplicación segura del nanorrecubrimiento sobre el portalanza según la invención y una adherencia permanente se consigue si antes de la evaporización las superficies de agarre y toda la superficie superior del portalanza, en particular de la carcasa de protección, la carcasa parcial y el anillo de giro son limpiadas esencialmente, preferentemente mediante ultrasonidos. Tras el limpiado correspondiente el nanorrecubrimiento es aplicado sobre la superficie limpia, de manera que en conjunto pueda ser proporcionado un portalanza completamente protegido.

Es ventajoso que entre el seguro antirretorno de llama y la válvula de retención controlable por la corriente de gas está dispuesta una protección de palanca en disposición de hombre muerto, presentando la palanca de mando articulada para el accionamiento de la válvula de retención un resorte para retorno automático de la palanca de mando a la posición cerrada.

Una protección adicional para un seguro antirretorno de llama previsto se consigue según la invención si antes del seguro antirretorno de llama o del seguro antirretorno de escoria está dispuesto un disco de válvula que está realizado desplazable con el tubo de lanza introducido frente a la fuerza de un resorte. Este disco de válvula representa un seguro adicional que es ventajoso en ámbitos de aplicación especialmente problemáticos.

Anteriormente ya se indicó que el portalanza solo puede ser puesto en funcionamiento cuando el tubo de lanza está introducido en el portalanza la distancia suficiente. Después, con el tubo portalanza introducido se abre al mismo tiempo también la válvula de retención, lo que en particular puede ser asegurado ya que el portalanza presenta un tope de tubo de lanza al que está asociado un manguito de empuje que está realizado estrechándose hacia el centro, luego ensanchándose de nuevo hacia la válvula de control e influyendo sobre la última. Esta forma particular da la posibilidad de realizar el tope de tubo de lanza también en tubos con diámetros diferentes de forma suficientemente estable y así asegurar que siempre se desplaza para que la válvula de control dispuesta detrás se abra o también se cierre en un movimiento inverso.

Una apertura demasiado amplia de esta válvula de retención por un desplazamiento demasiado amplio del manguito de empuje se evita si el manguito de empuje está dispuesto y realizado desplazable contra un tope de seguridad de la carcasa de protección durante la introducción del tubo de lanza. Al alcanzarse este tope de seguridad es reconocible para el usuario la posición óptima y ya no necesita seguir intentando introducir el tubo de lanza en el portalanza. Incluso si se esfuerza, este tope de seguridad de ocupa de que no se produzca un daño del tope de tubo de lanza con el manguito de empuje.

Anteriormente se estableció que los elementos de presión pueden ser influidos simultáneamente, siendo ventajoso que todos puedan ser simultáneamente desplazados radialmente hacia dentro a través de la pieza tensora.

La invención se caracteriza en particular por que se consigue un portalanza que puede ser empleado tanto en la industria siderúrgica como en la del acero, sin que se pueda producir un peligro innecesario para el personal operario por eventual accionamiento o manejo erróneo. Por un lado, el tubo de lanza introducido en el portalanza es fijado de forma óptima, estando asegurado al mismo tiempo que en el manejo el tubo de lanza es introducido siempre la distancia suficiente en el portalanza, concretamente hasta el tope final. En esta realización preferida al alcanzarse el tope final o poco antes, se abre la válvula de retención que bloquea la afluencia del gas y el gas puede fluir a través del portalanza en el tubo de lanza fijado y obturado previamente en el portalanza.

La obturación necesaria del tubo de lanza se produce en una realización preferida ya no con un manguito de obturación deformado en su dirección longitudinal, sino de modo que el manguito de obturación sea comprimido uniformemente y con seguridad en el tubo portalanza mediante una cuña de partida, que en particular está dispuesta en el extremo interior de la pieza de fijación. Esta cuña de partida puede estar realizada como un extremo de tubo que se estrecha en el espesor de pared, en particular en el extremo interior de la pieza de fijación, que tiene un diámetro mayor que la zona de paso libre para un tubo de lanza, en particular de tal modo que su diámetro exterior se corresponde o es mayor que el diámetro exterior del manguito de obturación. Con ello se tiene la posibilidad de emplear manguitos de obturación con mayor diámetro que el diámetro exterior de los tubos de lanza. La realización precisa del cabezal tensor con elementos de presión desplazables ortogonalmente respecto al eje longitudinal, en particular en forma de bolas asegura además una aplicación puntual de la presión de carga y por tanto una fijación óptima del tubo de lanza dentro del portalanza. Con ello está asegurado que el tubo de lanza no puede girar en el portalanza, estando fijado el tubo de lanza por el cabezal tensor y por el manguito de obturación, pero solo por el cabezal tensor con tanta seguridad que se excluye con seguridad un giro del tubo de lanza en el portalanza. Los

tubos de lanza doblados para la introducción del oxígeno en la colada líquida pueden así ser sujetos con seguridad y por los tubos de lanza girados hacia fuera no se puede producir peligro alguno.

Otras ventajas están ligadas al chip asociado al portalanza y al nanorrecubrimiento, en particular en términos de seguridad. El nuevo portalanza posibilita emplear con el mismo portalanza tubos de lanza con diámetros de tubo diferentes. Tolerancias de tubo de 3-4 mm se pueden manejar con seguridad. Los tubos de lanza pueden ser extraídos fácilmente. El manguito de obturación ya no tiende a adherirse.

Ventajoso es en un perfeccionamiento además que el oxígeno no puede fluir cuando el tubo de lanza no está introducido hasta el tope. El portalanza en conjunto tiene un peso esencialmente reducido y dimensiones muy compactas. El cabezal tensor está preferiblemente endurecido y así puede dar lugar a tiempos de duración altos. Es ventajoso también que el portalanza se puede montar y desmontar fácilmente y que, como ya se mencionó, puede disponer de un chip que contiene las informaciones y los datos más diversos. Por la realización precisa de los componentes dispuestos aguas abajo es posible un paso de oxígeno de un tamaño óptimo. El seguro antirretorno de llama puede ser empleado para los más diversos portalanzas. Solo en el caso de portalanzas para tubos con 23 a 26 y 26 a 29 mm es necesario un tamaño especial. Este seguro antirretorno de llama está dispuesto ventajosamente con seguridad y ya no puede dañarse por el tubo de lanza introducido.

Otras particularidades y ventajas del contenido de la invención resultan de la siguiente descripción del dibujo respectivo en el que está representado un ejemplo de realización preferido con las particularidades y piezas individuales necesarias. Muestran:

Figura 1, un portalanza según la invención, y

Figura 2, un chip para portalanza en una vista en planta desde arriba.

La figura 1 muestra un portalanza 1 en un corte. En este portalanza 1 puede ser introducido un tubo de lanza no representado para ser fijado en su interior. La fijación se realiza mediante el cabezal tensor 3, que aquí comprende una pieza de fijación 4 y una pieza tensora 5. Aguas debajo de este cabezal tensor 3 está dispuesto un manguito de obturación 6 que está realizado o puede ser deformado de modo que rodee con estanqueidad a un tubo de lanza introducido y se ocupa de que el gas introducido (corriente de gas 27) fluya exactamente a través del portalanza 1 sin permitir ningún tipo de corriente de fuga.

Detrás del manguito de obturación 6 está alojado en la carcasa de protección 9 ó 10 un seguro antirretorno de llama 7, tratándose en esencia de un seguro antirretorno de llama 7 conocido.

El cabezal tensor 3 comprende la pieza de fijación 7 con un bisel de avance 13 en el que están alojados elementos de presión 14 en forma de bolas 15. A través del contorno están distribuidas preferentemente tres de tales bolas 15 que están alojadas en perforaciones en los biseles de avance 13, de manera que pueden moverse ortogonalmente respecto al eje longitudinal 16 del portalanza 1. Este movimiento se realiza mediante la pieza tensora 5, que para ello está equipada con un bisel de presión 17. Con el desplazamiento de estos biseles de presión 17 en la dirección del manguito de obturación 6 se influye en las bolas 15 de manera que se comprimen de forma puntual sobre el tubo de lanza introducido y así se ocupan de que el tubo de lanza esté dispuesto en el portalanza 1 fijado por completo y también fijado con seguridad frente al giro. Con el deslizamiento de la pieza tensora 5 sobre la pieza de fijación 4 se realiza también un deslizamiento correspondiente de la pieza de fijación 4 en dirección al manguito de obturación 6. Puesto que la pieza de fijación 4 está dotada en su extremo interior de una cuña de partida 19, esta es desplazada correspondientemente entre la carcasa de protección 9, 10 y la pared exterior 8 del manguito de obturación 6, con lo que el manguito de obturación 6, que tiene paredes correspondientemente gruesas, es comprimido sobre la pared exterior 8 del tubo de lanza y aquí lo obtura. Debido a esta compresión en dirección al tubo de lanza se excluye con gran seguridad una adherencia en el tubo de lanza, ya que al menos no se produce una deformación esencial en la dirección longitudinal del manguito de obturación 6. Es ventajoso además que aquí se puedan emplear manguitos de obturación 6 con mayor diámetro interior, de manera que se pueden colocar y obturar también tubos de lanza con diámetro diferente, naturalmente dentro de las tolerancias previstas.

El desplazamiento de la pieza tensora 5 o de su bisel de presión 17 se realiza mediante un manguito tensor 20 que es giratorio sobre la rosca exterior 21 de la carcasa de protección y por tanto desplazable. Este desplazamiento se realiza sin problemas y uniformemente porque entre la pared superior 22 de la pieza tensora 5 y la pared tensora 23 del manguito tensor 20 está dispuesto un cojinete de bolas 24. Como ya se mencionó se consigue así un movimiento uniforme y esto conlleva una reducción del rozamiento.

Durante la introducción del tubo de lanza en el portalanza 1 hay que asegurarse de que la válvula de retención 26 solo pueda abrirse mediante la pieza tensora 5 cuando el tubo de lanza está insertado una distancia suficiente. Esto se asegura mediante un tope 28 de tubo de lanza que presenta una forma particular y al que está asociado un manguito de empuje 92. Este manguito de empuje 92 dispone de un anillo central y biseles 93, 94, de manera que resulta en conjunto una realización estable que al mismo tiempo admite también tubos con diámetros diferentes. Este manguito de empuje 92 actúa sobre la prolongación de la válvula de retención 26 y la abre hasta que se alcanza el tope de seguridad. Se impide con ello un desplazamiento adicional del manguito de empuje 92 y también una apertura adicional de la válvula de retención 26.

La figura 1 muestra una disposición en la que la válvula de retención 30 dispuesta aguas abajo es abierta por la presión de la corriente de gas 27 sin que se muestre una válvula de apertura. Esta apertura no puede realizarse, sin embargo, hasta que se haya abierto la válvula de retención 26 y el tubo de lanza haya sido introducido una distancia suficiente, como se describió antes.

- 5 Respecto a la cuña de partida 19 hay que indicar para completar que no es desplazada la pieza de fijación 4 con la cuña de partida 19, sino que por el contrario todo el manguito tensor 20 se desplaza y se ocupa de que la cuña de partida 19 pueda ser introducida entre la pared exterior 8 del manguito de obturación 6 y la carcasa de protección 9. Además la figura 1 muestra que el seguro antirretorno de llama 7 con las dos válvulas de retención 26, 30 está asociado a una carcasa de seguridad 31 separada para facilitar también aquí los trabajos de mantenimiento u otros
- 10 trabajos.

- La figura 2 muestra un chip 47 adecuado para el almacenamiento de datos que dispone de una carcasa metálica 48 que presenta en el lateral una rosca 52. Mediante la rosca 52 el chip 47 puede ser atornillado en la carcasa de protección 9, 10 o la carcasa de seguridad 31. El chip 47 dispone de un transpondedor activable que es controlado mediante un dispositivo de lectura. Por la cara visible 49 de la carcasa metálica 48 en la que está dispuesto protegido el chip 47, está colocada una identificación 50.
- 15

Respecto a todas las realizaciones hay que hacer notar que las características técnicas mencionadas en relación con una realización no solo pueden ser empleadas o no solo son empleadas en la realización específica, sino también en las otras realizaciones respectivas. Todas las características técnicas dadas a conocer en esta descripción de invención se pueden considerar esenciales para la invención.

REIVINDICACIONES

1. Portalanza para tubos de lanza empleados en particular en la industria siderúrgica y del acero con un cabezal tensor (3), que presenta una pieza de fijación (4) y una pieza tensora (5) que puede ser desplazada sobre ella, en el que a la pieza tensora (5) está asignado un manguito de obturación (6) que aprieta el tubo de lanza introducido y así lo obtura y que puede ser influido mediante la pieza de fijación (4) y en el que aguas abajo está dispuesto un seguro antirretorno de llama (7) y/o una válvula de retención (30), caracterizado por que la pieza de fijación (4) está dotada de un bisel de avance (13), en el está(n) dispuestos al menos un elemento de presión o al menos dos elementos de presión (14) individuales distribuidos a través del contorno que pueden ser desplazados ortogonalmente al eje longitudinal (16) del tubo de lanza introducido y todos pueden ser influidos simultáneamente por la pieza tensora (5) que presenta un bisel de presión (17).
2. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de presión (14) están realizados para generar una presión de carga con forma puntual o con forma lineal sobre el tubo de lanza introducido.
3. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de presión (14) están realizados como pasadores cilíndricos con al menos un extremo apuntado, de tipo cuchilla o abombado o como bolas (15).
4. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos tres elementos de presión (14) en forma de bolas (15) están dispuestos en los biseles de avance (13) de la pieza de fijación (4) distribuidos uniformemente por el contorno.
5. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza de fijación (4) presenta una cuña de partida (19) que puede ser deslizada entre la pared exterior (8) del manguito de obturación (6) y la carcasa de protección (9) circundante.
6. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza tensora (5) del cabezal tensor (3) está rodeada por un manguito tensor (20) que puede ser deslizado sobre la rosca exterior (21) de la carcasa de protección (9) y está dotada de un cojinete en forma de cojinete de bolas (24) dispuesto entre la pared superior (22) de la pieza tensora (5) y la pared tensora (23) del manguito tensor (20).
7. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre el manguito de obturación (6) y el seguro antirretorno de llama (7) está dispuesta una válvula de retención (26) que bloquea la corriente de gas (27) con un tope (28) de tubo de lanza y más allá del seguro antirretorno de llama (7) está dispuesta una válvula de retención (30) en la carcasa de protección (9) que puede ser accionada o controlada por la corriente de gas (27).
8. Portalanza según la reivindicación 7, caracterizado por que el seguro antirretorno de llama (7) con las válvulas de retención (26, 30) está asignado a una carcasa de seguridad (31) unida de forma separable a la carcasa de protección (9).
9. Portalanza según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza de fijación (4), la pieza tensora (5) y el manguito de obturación (6) están realizados de forma que presentan tolerancias de tubos de 3-4 mm para tubos métricos y al mismo tiempo dimensiones de grupo que permiten tubos en pulgadas.
10. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que a la carcasa o a una parte de la carcasa del portalanza (1) está asignado un chip (47) adecuado para el almacenamiento de datos.
11. Portalanza según la reivindicación 10, caracterizado por que en el caso de una realización de una pieza, un chip (47) que es adecuado para el almacenamiento de datos es asignado a la carcasa parcial de un pistón de cierre que presenta una válvula de retención (26) o en el caso de una realización de varias piezas un chip (47) es asignado a cada carcasa de protección (9, 10, 31).
12. Portalanza según la reivindicación 10, caracterizado por que el chip (47) dispone de una carcasa metálica (48) que en el lateral presenta una rosca (52) que se corresponde con la rosca interior de una perforación dispuesta en la carcasa, carcasa parcial o carcasa de protección (9, 10).
13. Portalanza según la reivindicación 10, caracterizado por que el chip (47) presenta un transpondedor sin batería que puede ser controlado y activado mediante un dispositivo de lectura.
14. Portalanza según la reivindicación 12, caracterizado por que la carcasa metálica (48) con el transpondedor presenta una identificación (50) por la cara visible (49).
15. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que su carcasa y/o las piezas montadas en la carcasa, esto es, sobre todo la carcasa de protección (9, 10) y también la carcasa de seguridad (31) están dotadas de un nanorrecubrimiento repelente de la grasa continuo.

16. Portalanza según la reivindicación 15, caracterizado por que el nanorrecubrimiento (53) es aplicado recubriendo también las superficies de agarre (54) rugosas.
- 5 17. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que entre el seguro antirretorno de llama (7) y la válvula de retención (30) controlable mediante la corriente de gas (27) está dispuesta una protección de palanca en disposición de hombre muerto, en el que la palanca de mando articulada para el accionamiento de la válvula de retención (30) presenta un resorte para el retorno automático de la palanca de mando a la posición cerrada.
18. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que antes del seguro antirretorno de llama (7) o del seguro antirretorno de escoria está dispuesto un disco de válvula que está realizado desplazable con el tubo de lanza introducido contra la fuerza de un resorte.
- 10 19. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que el portalanza (1) presenta un tope (28) de tubo de lanza que está asignado a un manguito de empuje (92) que está realizado estrechándose hacia el centro y después ensanchándose de nuevo hacia la válvula de retención (26) e influyendo en esta última.
- 15 20. Portalanza según la reivindicación 19, caracterizado por que el manguito de empuje (92) está dispuesto y realizado desplazable contra un tope de seguridad de la carcasa de protección (9, 10) cuando es introducido el tubo de lanza.
21. Portalanza según la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de presión (14) pueden ser todos simultáneamente desplazados radialmente hacia el interior mediante la pieza tensora (5).

