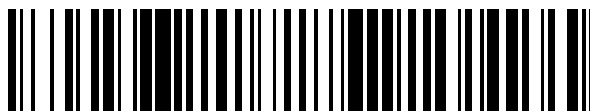


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 108**

51 Int. Cl.:

D06F 58/00 (2010.01)

D06F 59/02 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2019** **E 19155257 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.09.2021** **EP 3527710**

54 Título: **Dispositivo de secado para prendas de vestir con sistema de acoplamiento de tubos**

30 Prioridad:

16.02.2018 AT 501522018

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

07.04.2022

73 Titular/es:

KRIEGL, MAXIMILIAN (100.0%)

Höhenstrasse 35

8074 Raaba, AT

72 Inventor/es:

KRIEGL, MAXIMILIAN

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 905 108 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

Dispositivo de secado para prendas de vestir con sistema de acoplamiento de tubos

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de secado para prendas de vestir con un sistema de acoplamiento de tubos con el fin de conectar de manera desmontable un asa portante formada con tubos a un tubo de alimentación, de modo que un medio gaseoso conducido por el tubo de alimentación fluya a través del asa portante, en el que el sistema de acoplamiento de tubos comprende un cuerpo de acoplamiento y varios tubos conectados al cuerpo de acoplamiento.
- 10 Para secar prendas de vestir húmedas, se conocen dispositivos de secado que prevén colgar prendas de vestir en asas portantes a través de las que fluye aire de secado. Las asas portantes formadas por tubos presentan a este respecto habitualmente una pluralidad de orificios de salida con el fin de aplicar sobre las prendas de vestir dispuestas en las asas portantes aire de secado, normalmente aire caliente, y con ello acelerar un secado de las prendas de vestir. Una alimentación del aire de secado se efectúa a este respecto por regla general a través de un tubo de alimentación, al que están conectadas las asas portantes.
- 15 Por ejemplo, el documento EP 0 823 002 B1 divulga un dispositivo para secar trajes protectores, chaquetas o similares, en el que están dispuestas varias asas portantes realizadas de manera hueca y dotadas de orificios de salida, en un tubo de alimentación. El aire de secado introducido por soplado a través del tubo de alimentación fluye a través de las asas portantes y se conduce por los orificios de salida hacia las prendas de vestir colgadas en las asas portantes.
- 20 Con el fin de simplificar la colocación de una prenda de vestir en un asa portante de este tipo, se utilizan sistemas de acoplamiento de tubos que permiten una separación del asa portante del tubo de alimentación.
- 25 En los documentos JPS 61126995 U y CN 202279976 U se ha divulgado un dispositivo de secado de este tipo, en donde las asas portantes están fijadas con una rosca de manera desmontable en el tubo de alimentación.
- 30 El documento AT 516 342 B1 divulga un sistema de acoplamiento de tubos con el que pueden conectarse de manera desmontable un tubo de alimentación y un tubo de un asa portante, presentando uno de los tubos una brida y el otro tubo un alojamiento lateralmente abierto que se corresponde con la forma de la brida, en el que puede insertarse la brida. Un mantenimiento de la conexión se consigue mediante un manguito que puede desplazarse en la dirección axial de los tubos a través del alojamiento.
- 35 Dichos dispositivos de secado han demostrado ser particularmente prácticos para su utilización en entornos de trabajo en los que las prendas de vestir, en particular la ropa de trabajo, están expuestas a altos niveles de humedad. Sin embargo, particularmente cuando se utiliza en barcos o estructuras en alta mar, tales como plataformas de perforación, por regla general se exigen grandes requerimientos de una robustez y una resistencia de un dispositivo de secado, ya que este puede exponerse a fuerzas de actuación que varían con frecuencia y a un grado considerable de impurezas. Estos requerimientos se refieren en particular a un sistema de acoplamiento de tubos que conecta de manera desmontable un asa portante de un dispositivo de secado de este tipo, en la que está dispuesta una prenda de vestir a secar, a un tubo de alimentación del dispositivo de secado.
- 40 Aquí comienza la invención. El objetivo de la invención es indicar un sistema de secado para prendas de vestir del tipo mencionado anteriormente, que presente un alto grado de robustez, en particular con respecto a fuerzas de actuación que varían con frecuencia, en el que el sistema de secado presenta un sistema de acoplamiento de tubos con el fin de conectar de manera desmontable un asa portante formada con tubos a un tubo de alimentación, de modo que un medio gaseoso conducido por el tubo de alimentación fluya a través del asa portante.
- 45 El objetivo se soluciona de acuerdo con la invención debido a que, en un sistema de acoplamiento de tubos del tipo mencionado anteriormente, al menos un tubo está conectado de manera desmontable por arrastre de forma al cuerpo de acoplamiento, debido a que está permitido de manera limitada un movimiento axial del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento.
- 50 La base de la invención es la idea de contrarrestar las fuerzas de actuación variables no mediante un aumento de una solidez y/o rigidez de una conexión entre dos tuberías, sino, por el contrario, mediante un aumento del grado de movilidad. Estando conectado al menos un tubo al cuerpo de acoplamiento de manera que esté permitida de manera limitada una movilidad axial del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento, se absorben las fuerzas o bien componentes de fuerza que actúan en particular en dirección axial del tubo al menos parcialmente de manera temporal en forma de energía cinética, y no deben desviarse directamente de un elemento del cuerpo de acoplamiento que está en contacto con el tubo. Debido a ello se reducen los picos de fuerza que se producen por un lado y por otro lado se crea la posibilidad de que se compensen de manera recíproca las fuerzas que actúan sobre el sistema de acoplamiento de tubos, por ejemplo, atenuando un movimiento del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento mediante una fuerza de actuación.
- 60 Puede observarse como acción ventajosa adicional que se ha reducido una susceptibilidad a impurezas o bien ensuciamiento en comparación con una conexión sin huelgo. Mientras que para conexiones sin huelgo por arrastre de
- 65

forma pueden ser ya problemáticas bajas impurezas, por ejemplo una inserción de una brida en una ranura correspondiente a la brida puede impedirse ya mediante pequeños ensuciamientos de la ranura, el sistema de acoplamiento de tubos presenta, debido a un espacio libre de movimiento previsto de acuerdo con la invención, una alta tolerancia frente a las impurezas o bien ensuciamientos.

Si está previsto que el tubo esté conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento por arrastre de forma de tal manera que esté permitido de manera limitada un movimiento basculante del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento, pueden transmitirse las fuerzas de actuación o bien componentes de fuerza de manera particularmente sencilla en movimiento y pueden reducirse los picos de fuerza. En particular, cuando están permitidos movimientos basculantes del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento en una pluralidad de direcciones diferentes, se transmiten fuerzas de actuación o bien componentes de fuerza de manera particularmente eficaz en un movimiento relativo entre el tubo y el cuerpo de acoplamiento y se permite una compensación pronunciada de las fuerzas de actuación o bien sus acciones. Preferiblemente está previsto que los movimientos basculantes estén permitidos en todas las direcciones verticalmente con respecto a un eje longitudinal del tubo. De esta manera, las fuerzas de actuación pueden absorberse desde todas las direcciones verticalmente con respecto al eje longitudinal del tubo, de manera que no se necesita tener en cuenta una orientación particular del sistema de acoplamiento de tubos con respecto a las direcciones de las fuerzas de actuación que han de esperarse, por ejemplo en caso de una instalación de un dispositivo de secado con un sistema de acoplamiento de tubos de este tipo.

Ha dado buen resultado que el tubo esté conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento por arrastre de forma de tal manera que esté permitido un movimiento de rotación del tubo alrededor de un eje longitudinal del tubo. Debido a ello, se eleva más una movilidad entre el tubo y el cuerpo de acoplamiento y además se mejora una manipulación y practicidad. Mediante el movimiento de rotación permitido del tubo alrededor de un eje longitudinal del tubo, o sea un giro axial del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento, pueden girarse, por ejemplo, un cuerpo de acoplamiento y otros tubos conectados al cuerpo de acoplamiento, por ejemplo asa portante, por un usuario, por ejemplo, para fijar prendas de vestir en las asas portantes.

Es ventajoso que el tubo y el cuerpo de acoplamiento estén conectados o bien puedan separarse con un cierre rápido. Un cierre rápido permite separar o bien cerrar un dispositivo de conexión rápidamente, en particular sin herramientas. De manera conveniente, un cierre rápido impide una separación indeseada del tubo conectado al cuerpo de acoplamiento. De manera sencilla, se ha aplicado un cierre rápido para una conexión móvil por arrastre de forma, o sea una conexión mediante inclusión espacial, de manera sencilla debido a que la inclusión espacial puede suprimirse o bien puede restablecerse mediante un elemento de cierre movable. Esto puede realizarse, por ejemplo, mediante una tapa o un elemento deslizante que cierran un alojamiento. Es favorable cuando está previsto un cierre a presión con el fin de impedir una separación de la conexión por arrastre de forma entre el tubo y el cuerpo de acoplamiento. A este respecto, está previsto habitualmente que se establezca una conexión móvil por arrastre de forma, deformándose elásticamente un elemento de encaje a presión y a continuación provocando una unión por arrastre de forma. Mediante otra deformación elástica del elemento de encaje a presión, puede suprimirse de nuevo la unión por arrastre de forma. Una conexión de este tipo puede separarse y volver a conectarse de manera sencilla y rápida. Sin embargo, también es concebible que se aplique una conexión que puede separarse rápidamente en forma de una conexión roscada, una conexión de sujeción o una forma de conexión que pueda separarse de manera igualmente conveniente.

Es preferible cuando el tubo presenta un diámetro exterior que varía a lo largo de un eje longitudinal del tubo con el fin de conectar el tubo al cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, puede establecerse de manera sencilla una conexión por arrastre de forma resistente entre el tubo y el cuerpo de acoplamiento. Así, por ejemplo, puede estar previsto que el cuerpo de acoplamiento presente un elemento de conexión o un alojamiento que se acopla detrás de una zona del tubo con un diámetro exterior ampliado o se acopla en una zona del tubo con un diámetro exterior reducido y de esta manera provoca una unión por arrastre de forma.

Una conexión resistente puede aplicarse presentando el tubo una forma, en particular en forma de anillo, que discurre a lo largo de un perímetro del tubo con el fin de conectar el tubo al cuerpo de acoplamiento. Por ejemplo, puede estar previsto que la forma esté insertada en un alojamiento del cuerpo de acoplamiento por arrastre de forma y pueda moverse en este. La conexión es particularmente robusta cuando la forma discurre en forma de anillo a lo largo de un perímetro del tubo. Debido a ello, las cargas que actúan sobre la forma, en particular con una carga por tracción en dirección axial del tubo, pueden distribuirse de manera uniforme sobre el perímetro de tubo. Además, puede establecerse de esta manera una unión por arrastre de forma, que es independiente de una rotación del tubo con respecto a su eje longitudinal. Alternativamente, también puede estar previsto que estén dispuestas varias formas a lo largo de un perímetro del tubo para conseguir los mismos efectos. En este sentido, puede estar dispuesta una forma de este tipo en el cuerpo de acoplamiento y, por ejemplo, puede estar previsto un alojamiento en el tubo con el fin de establecer una conexión correspondiente a la acción. En general, una conexión de este tipo con cualquier diseño concreto es suficiente siempre que se haya realizado una inclusión espacial de la forma que permita un movimiento de acuerdo con la invención.

Está previsto ventajosamente que un contorno exterior de la forma esté en contacto con un borde del cuerpo de acoplamiento de tal manera que esté permitido un movimiento basculante o bien un desenrollamiento de la forma en

el borde. Debido a ello, un movimiento del tubo o bien de la forma con respecto al cuerpo de acoplamiento está asociado con poco desgaste. Además, puede llevarse a cabo de esta manera un vuelco o bien un movimiento basculante del tubo con poca fricción. Un movimiento basculante de baja resistencia puede conseguirse a este respecto, en particular, cuando, en una sección transversal a lo largo de un eje longitudinal del tubo, un borde exterior de la forma que está en contacto con el borde del cuerpo de acoplamiento presenta un ángulo obtuso con respecto al eje longitudinal. Es favorable cuando una superficie exterior de la forma está configurada en forma de una superficie de revestimiento de un cono o de un cono truncado. Debido a ello, está permitido de manera particularmente sencilla un vuelco o bien un desenrollamiento de la superficie de revestimiento en un borde que está en contacto con la superficie de revestimiento bajo un ángulo.

Se consigue un manejo sencillo cuando el tubo puede conectarse al cuerpo de acoplamiento mediante un desplazamiento de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo o bien puede separarse de este. En este sentido, un desplazamiento de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo significa un desplazamiento en dirección no paralela al eje longitudinal y, con ello, comprende tanto un desplazamiento en dirección vertical como también en dirección inclinada o bien angular con respecto a la dirección del eje longitudinal. Con ello, el tubo puede conectarse mediante un enganche en el cuerpo de acoplamiento, lo que simplifica una conexión, en particular en el caso de una carga de tracción de actuación en dirección longitudinal del tubo. Por ejemplo, puede estar previsto que el tubo se inserte en un alojamiento o escotadura lateralmente abierta del cuerpo de acoplamiento mediante un desplazamiento de manera transversal con respecto al eje longitudinal del tubo. Esto facilita una extracción y/o una inserción del tubo y permite de manera sencilla una conexión por arrastre de forma, particularmente bajo carga de tracción.

Se consigue una estructura resistente cuando el cuerpo de acoplamiento presenta un alojamiento en el que se inserta el tubo, en donde el alojamiento es una escotadura o bien una incisión en el cuerpo de acoplamiento, de modo que el tubo sobresalga hacia el interior del cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, la zona del tubo que sobresale hacia el interior del cuerpo de acoplamiento, en particular una abertura del tubo, está protegida contra cargas externas y/o impurezas. Si la zona de abertura del tubo está envuelta por el cuerpo de acoplamiento al menos en varias direcciones, preferiblemente de manera esencial por completo, puede reducirse de manera particularmente eficaz una impureza. De manera sencilla, puede aplicarse esto debido a que el cuerpo de acoplamiento está configurado como cuerpo hueco y el tubo sobresale por una abertura o bien alojamiento en el cuerpo de acoplamiento hacia el interior del cuerpo de acoplamiento.

Con el fin de conseguir una estructura robusta que sea fácil de manejar, ha dado buen resultado que el alojamiento esté formado por una incisión lateralmente abierta en el cuerpo de acoplamiento y que discurre de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo, de modo que el tubo pueda conectarse por arrastre de forma mediante inserción lateral en el alojamiento con este. Con ello, por un lado, el tubo puede conectarse de manera particularmente sencilla al cuerpo de acoplamiento mediante inserción lateral y, por otro lado, está protegida una abertura del tubo en el estado conectado mediante zonas circundantes del cuerpo de acoplamiento frente a cargas y/o impurezas.

Es favorable cuando la incisión puede cerrarse mediante un dispositivo de cierre, que impide una separación de la conexión por arrastre de forma. Debido a ello, se impide una separación imprevista del tubo del cuerpo de acoplamiento de manera sencilla y además se impide una introducción de impurezas en el alojamiento. El dispositivo de cierre puede realizarse, por ejemplo, como tapa móvil o dispositivo deslizante. En general, puede usarse cualquier dispositivo de cierre siempre que sea adecuado para impedir una separación del tubo del alojamiento. Está previsto preferiblemente que el dispositivo de cierre pueda bloquearse en el estado cerrado y/o abierto. Estando bloqueado el dispositivo de cierre en el estado cerrado, se evita una apertura accidental del cierre. Si el dispositivo de cierre está bloqueado en el estado abierto, se facilita una inserción o bien un enganche del tubo en el alojamiento, dado que, mientras tanto, el dispositivo de cierre no debe manejarse al mismo tiempo.

Es ventajoso cuando el tubo y el cuerpo de acoplamiento están conectados de manera estanca a los gases con el fin de reducir o bien evitar la pérdida de gas al entorno de un gas conducido por el sistema de acoplamiento de tubos. Una limitación de la pérdida de gas reduce los costes mediante reducción de un consumo de energía. Además puede conseguirse con ello que se reduzca una pérdida de presión del gas entre un tubo que introduce gas en el cuerpo de acoplamiento y un tubo que descarga gas del cuerpo de acoplamiento. De manera conveniente, pueden usarse para ello anillos de obturación y/o masa de obturación, que se utilizan en particular en zonas de transición entre el tubo y el cuerpo de acoplamiento.

Se consigue una robustez particularmente alta cuando al menos un tubo adicional está conectado al cuerpo de acoplamiento de tal manera que esté permitido de manera limitada un movimiento axial y/o movimiento basculante del tubo adicional con respecto al cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, al menos dos tubos están conectados de manera móvil al cuerpo de acoplamiento, de manera que se eleva adicionalmente un grado de movilidad del sistema de acoplamiento de tubos. Las fuerzas de actuación se convierten de manera particularmente eficaz en energía cinética y los picos de fuerza se reducen. Habitualmente, es suficiente cuando el al menos otro tubo no está conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento. De esta manera, los costes de producción se reducen, pero al mismo tiempo se logra un alto grado de practicidad, dado que, por regla general, es suficiente para muchas aplicaciones, en particular para una conexión de un asa portante de un dispositivo de secado a un tubo de alimentación, cuando un

único tubo está conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento.

De manera conveniente, está previsto que el tubo adicional esté conectado por arrastre de forma al cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, puede aplicarse de manera sencilla la movilidad axial y/o el movimiento basculante permitidos previstos.

El tubo adicional puede estar conectado al cuerpo de acoplamiento básicamente de acuerdo con las variantes mencionadas anteriormente y sus acciones. Por consiguiente, está previsto preferiblemente que un tubo, en particular con un cierre rápido, esté conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento y otros tubos no estén conectados de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento o estén conectados al menos sin cierre rápido de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento. Con ello, puede conseguirse un compromiso entre la practicidad, la robustez y los costes de producción. Dependiendo del fin de aplicación y de las cargas esperadas, puede ser favorable cuando varios tubos están conectados de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento de manera móvil correspondientemente con las características y/o efectos mencionados anteriormente, en particular por medio de un cierre rápido. Sin embargo, también puede ser suficiente conectar de manera desmontable un tubo y de manera no desmontable los tubos adicionales al cuerpo de acoplamiento. Siguiendo el principio básico expuesto de movilidad prevista de acuerdo con la invención entre el cuerpo de acoplamiento y al menos un tubo conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento, son concebibles una amplia variedad de diseños concretos, de modo que un cuerpo de acoplamiento puede conectarse de manera móvil a una pluralidad de tubos, dependiendo de los requerimientos, con el fin de debilitar las fuerzas de actuación convirtiéndolas al menos parcialmente en energía cinética.

Es ventajoso cuando al menos dos tubos están conectados de manera móvil al cuerpo de acoplamiento en lados opuestos del cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, se consigue una movilidad particularmente alta con respecto a un eje que conecta los dos lados opuestos, dado que dos conexiones móviles están dispuestas a lo largo del eje. En particular cuando los dos tubos presentan ejes longitudinales que son esencialmente paralelos entre sí, las fuerzas se debilitan eficazmente y se consigue un acoplamiento robusto de tubos.

Es favorable cuando el cuerpo de acoplamiento está configurado como cuerpo hueco. Una estructura de este tipo puede establecerse de manera simple y con una alta capacidad de carga y es adecuada para transferir un medio gaseoso. Además, puede aplicarse debido a ello una conexión movable por arrastre de forma al tubo de manera particularmente fácil, por ejemplo formándose un alojamiento para el tubo mediante una incisión incorporada en el cuerpo hueco. El cuerpo de acoplamiento puede estar formado, por ejemplo, por elementos en forma de cubeta conectados entre sí, de manera que puede conseguirse una alta robustez con bajo coste de material al mismo tiempo. Se obtiene un cuerpo de acoplamiento con capacidad de carga particularmente alta cuando este está formado por un elemento sólido en el que se incorporan orificios de modo que un medio gaseoso pueda conducirse a través de los orificios. De manera conveniente, el tubo puede añadirse entonces a un orificio o puede estar introducido en este con el fin de establecer una conexión estable.

Preferiblemente, está previsto que el cuerpo de acoplamiento comprenda una pluralidad de partes que están conectadas de forma desmontable entre sí. Debido a ello, pueden mantenerse o bien limpiarse más fácilmente los elementos individuales del cuerpo de acoplamiento. Es conveniente cuando las partes están conectadas de tal manera que una separación de las partes conduzca a una separación de tubos conectados por arrastre de forma al cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, pueden separarse tubos del cuerpo de acoplamiento de manera sencilla o bien mediante una conexión de las partes puede establecerse una conexión por arrastre de forma de tubos al cuerpo de acoplamiento. Esto es particularmente adecuado para separar uno de otro o bien unir entre sí tubos que no están conectados mediante un cierre rápido al cuerpo de acoplamiento. Para establecer una conexión resistente entre las partes del cuerpo de acoplamiento, ha dado buen resultado conectar las partes con una conexión roscada y/o una conexión de enchufe. Sin embargo, dependiendo de los requerimientos de carga, una conexión entre las partes puede realizarse también como cierre de sujeción, cierre a presión o de clip u otra variante de cierre conveniente.

Está previsto un sistema de secado para prendas de vestir que comprende al menos un asa portante formada con tubos y un tubo de alimentación, en el que el al menos un asa portante y el tubo de alimentación están conectados de manera desmontable mediante un sistema de acoplamiento de tubos de acuerdo con la invención, de modo que un medio gaseoso conducido por el tubo de alimentación fluye a través de el al menos un asa portante. Se crea un sistema de secado particularmente resistente conectando de manera desmontable el asa portante y el tubo de alimentación mediante un sistema de acoplamiento de tubos robusto de acuerdo con la invención. En los sistemas de secado, el sistema de acoplamiento de tubos, que conecta un asa portante con un tubo de alimentación, habitualmente representa un componente particularmente sometido a carga. Las fuerzas que actúan sobre el asa portante y una prenda de vestir fijada en esta pueden originar cargas elevadas y picos de fuerza en el sistema de acoplamiento de tubos. De manera correspondiente a las realizaciones, características y acciones previstas de acuerdo con la invención de un sistema de acoplamiento de tubos descrito anteriormente, se consigue una conexión desmontable particularmente robusta entre el asa portante y el tubo de alimentación, conectándose estos a un sistema de acoplamiento de tubos de acuerdo con la invención. De esta manera, se crea un dispositivo de secado con alta robustez.

En una variante probada, se acelera un secado de una prenda de vestir dispuesta en el asa portante debido a que se calienta el asa portante mediante un medio gaseoso que fluye a través del asa portante. Básicamente, puede usarse para ello también un medio líquido, por ejemplo agua caliente.

5 Preferiblemente, está previsto que el asa portante presente orificios de salida, de modo que un medio líquido o gaseoso conducido por el asa portante pueda salir por los orificios de salida para aplicar el medio a una prenda dispuesta en el asa portante. Debido a ello, puede realizarse un secado o limpieza rápidos de la prenda de vestir. De manera alternativa a o combinada con un proceso de secado, puede efectuarse de esta manera también una limpieza o desinfección de la prenda de vestir, variándose una composición del medio líquido o gaseoso. Como medio gaseoso,
10 se usa por regla general aire, en particular aire caliente, para acelerar un secado de una prenda de vestir dispuesta en el asa portante. Sin embargo, básicamente, puede usarse cualquier medio gaseoso o líquido siempre que este soporte un proceso de secado y/o proceso de limpieza y/o proceso de desinfección. Por ejemplo, puede usarse un gas caliente y/o un gas enriquecido con un agente de limpieza y/o agente de desinfección.

15 Está previsto ventajosamente que el tubo de alimentación esté conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento y que al menos dos asas portantes adicionales, en particular en lados opuestos del cuerpo de acoplamiento, estén conectados al cuerpo de acoplamiento para colgar una prenda vestir en las asas portantes. Debido a ello, el cuerpo de acoplamiento con las asas portantes, tal como se conoce por perchas habituales en el comercio, puede separarse del tubo de alimentación y se facilita una colocación de la prenda de vestir en las asas
20 portantes. Estando previstas al menos dos asas portantes, la prenda de vestir puede extenderse de manera practicable entre las asas portantes o bien puede ponerse en las asas portantes. Si dos asas portantes están conectadas al cuerpo de acoplamiento en lados opuestos del cuerpo de acoplamiento, en particular separándose de este en direcciones esencialmente opuestas, es posible una colocación particularmente sencilla, dado que la prenda de vestir, tal como se conoce por perchas habituales en el comercio, puede extenderse en las asas de tal manera que las asas portantes sobresalgan en distintas aberturas de extremidades de la prenda de vestir.
25

Ha dado buen resultado que tanto el tubo de alimentación como las asas portantes estén conectados al cuerpo de acoplamiento de tal manera que estén permitidos de manera limitada una movilidad axial y un movimiento basculante del tubo de alimentación y de las asas portantes con respecto al cuerpo de acoplamiento. Debido a ello, las fuerzas
30 de actuación pueden transmitirse de manera particularmente eficaz en movimiento o bien energía cinética para debilitar cargas de actuación o bien picos de carga.

Otras características, ventajas y acciones resultan de los ejemplos de realización representados a continuación. En los dibujos, a los que se hace referencia a este respecto, muestran:

35 la figura 1 un sistema de acoplamiento de tubos de acuerdo con la invención;

la figura 2 una sección transversal de un elemento de acoplamiento de tubos de acuerdo con la invención;

40 la figura 3 una vista lateral de un elemento de acoplamiento de tubos de acuerdo con la invención;

la figura 4 muestra una representación en despiece ordenado del sistema de acoplamiento de tubos representado en la figura 1.

45 La figura 1 muestra una representación esquemática de un sistema de acoplamiento de tubos 1 de acuerdo con la invención, que comprende un cuerpo de acoplamiento 2 y cuatro tubos conectados al cuerpo de acoplamiento 2. Un tubo configurado como tubo de alimentación 3 está conectado por arrastre de forma al cuerpo de acoplamiento 2 de tal manera que están permitidos de manera limitada una movilidad axial así como un movimiento basculante. Otros tres tubos están configurados como tubos de descarga 4, que están conectados por arrastre de forma al cuerpo de
50 acoplamiento 2 y sobresalen hacia el interior de este. El sistema de acoplamiento de tubos 1 está configurado de tal manera que un medio gaseoso alimentado por el tubo de alimentación 3 fluye a través del cuerpo de acoplamiento 2 y se reconduce por los tubos de descarga 4. Mediante el mayor grado de movilidad previsto entre el tubo de alimentación 3 y el cuerpo de acoplamiento 2, estando permitida de manera limitada al menos una movilidad axial del tubo de alimentación 3, en particular en combinación con un movimiento basculante, las fuerzas que actúan sobre el
55 sistema de acoplamiento de tubos 1 se transmiten al menos parcialmente en un movimiento relativo entre el cuerpo de acoplamiento 2 y el tubo de alimentación 3 conectado de manera móvil al cuerpo de acoplamiento 2, de modo que se reduce una carga de los componentes del sistema de acoplamiento de tubos 1. De esta manera se reducen los picos de fuerza y, además, se permite una compensación parcialmente recíproca de las acciones de fuerza originadas en el sistema de acoplamiento de tubos 1. En un extremo, el tubo de alimentación 3 presenta un ensanchamiento 5
60 que discurre en forma de anillo a lo largo de un perímetro del tubo de alimentación 3 y está conectado de manera móvil por arrastre de forma, o sea mediante inclusión espacial, a un alojamiento 6 del cuerpo de acoplamiento 2. El alojamiento 6 está formado por una incisión en el cuerpo de acoplamiento 2 abierta lateralmente, que discurre de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo de alimentación 3, de modo que el tubo de alimentación 3 puede conectarse mediante inserción lateral en el alojamiento 6 por arrastre de forma a este. Para este propósito,
65 el alojamiento 6 presenta una primera zona que se engancha por detrás del ensanchamiento 5 en forma de anillo del tubo de alimentación 3 y una segunda zona cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro exterior del

ensanchamiento 5. La segunda zona presenta a este respecto tanto en dirección axial del tubo de alimentación 3 como verticalmente a este un tamaño o bien una medida interior que permite de manera limitada una movilidad axial y un movimiento basculante del tubo de alimentación 3 con respecto al cuerpo de acoplamiento 2. Dependiendo del tamaño del alojamiento 6 o bien de la segunda zona del alojamiento 6, puede estar prevista una movilidad relativa diferente entre el tubo de alimentación 3 y el cuerpo de acoplamiento 2.

Para cerrar el alojamiento 6, está previsto un dispositivo de cierre en forma de un elemento deslizante 7 que puede girar alrededor de un eje, de modo que el elemento deslizante 7 puede moverse delante de una zona abierta lateralmente del alojamiento 6. En la figura 1, el alojamiento 6 se muestra en el estado no cerrado para representar claramente el alojamiento 6 abierto lateralmente. En el estado cerrado, se impide una separación imprevista del tubo de alimentación 3 del cuerpo de acoplamiento 2 y se consigue una conexión movable por arrastre de forma resistente.

La figura 2 muestra una representación esquemática de una sección transversal de un sistema de acoplamiento de tubos 1 de acuerdo con la invención. Están representados un tubo de alimentación 3 conectado de manera desmontable a un cuerpo de acoplamiento 2 así como dos tubos de descarga 4 conectados al cuerpo de acoplamiento 2 en lados opuestos del cuerpo de acoplamiento 2. El tubo de alimentación 3 está conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento 2 según el principio representado en la figura 1, representado de manera detallada en la figura 3. Tanto el tubo de alimentación 3 como los tubos de descarga 4 están conectados por arrastre de forma de manera móvil al cuerpo de acoplamiento 2, presentando estos ensanchamientos 5 en forma de anillo, que se han insertado en alojamientos 6 del cuerpo de acoplamiento 2, en donde en cada caso una primera zona de los alojamientos 6 se engancha por detrás de los ensanchamientos 5 y con ello impide una separación de la conexión. De manera correspondiente al principio explicado en las realizaciones con respecto a la figura 1, una movilidad axial prevista y/o movilidad basculante del tubo de alimentación 3 o bien de los tubos de descarga 4 en su respectivo alojamiento 6 depende del tamaño o bien de la medida interior de una segunda zona del alojamiento 6, en la que se inserta el ensanchamiento 5 respectivo y puede moverse en dirección axial o bien puede bascularse.

El tubo de alimentación 3 y los tubos de descarga 4 están conectados mediante el cuerpo de acoplamiento 2 de tal manera que un medio gaseoso conducido por el tubo de alimentación 3 se conduce hacia los tubos de descarga 4. Para ello, el cuerpo de acoplamiento 2 está configurado como cuerpo hueco o bien los alojamientos 6 del cuerpo de acoplamiento 2 están conectados mediante una especie de sistema de canales. Para reducir una pérdida de gas, están dispuestos anillos de obturación 8 a lo largo de un perímetro del tubo de alimentación 3 alrededor del tubo de alimentación 3 o bien a lo largo de los perímetros de los tubos de descarga 4 alrededor de los tubos de descarga 4 en los alojamientos 6. Los anillos de obturación 8 reducen debido a ello una salida de gas entre una pared exterior de un tubo de alimentación 3 o bien de un tubo de descarga 4 y una pared interior de un alojamiento 6 del cuerpo de acoplamiento 2.

La figura 3 muestra una representación esquemática de una vista lateral del sistema de acoplamiento de tubos 1 de la figura 2, en la que está representada una sección a través del tubo de alimentación 3 y aquel alojamiento 6 del cuerpo de acoplamiento 2 conectado al tubo de alimentación 3. Es evidente que el alojamiento 6 está formado por una incisión en el cuerpo de acoplamiento 2 abierta lateralmente, que discurre de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo de alimentación 3, en la que se inserta el tubo de alimentación 3. El tubo de alimentación 3 puede insertarse con ello en el alojamiento 6 de manera sencilla mediante un desplazamiento en una dirección vertical respecto a un eje longitudinal del tubo de alimentación 3, ilustrado en la figura 3 mediante la flecha E. Una conexión se efectúa con ello prácticamente mediante un enganche del tubo de alimentación 3 en el alojamiento 6 del cuerpo de acoplamiento 2, de manera que se facilita un manejo para un usuario, en particular en el caso de una carga de tracción de actuación en dirección longitudinal del tubo de alimentación 3. En la figura 3 no está representado un dispositivo de cierre para cerrar el alojamiento 6 abierto lateralmente e impedir una separación del tubo de alimentación 3 del cuerpo de acoplamiento 2, aunque está previsto uno de este tipo de manera conveniente.

La figura 4 muestra una representación en despiece ordenado del sistema de acoplamiento de tubos 1 mostrado en la figura 1. Están representados el tubo de alimentación 3 así como los tres tubos de descarga 4, que están conectados al cuerpo de acoplamiento 2 por arrastre de forma, en particular de manera móvil. Dependiendo del fin de aplicación y de las cargas esperadas, puede estar previsto que solo el tubo de alimentación 3 o sin embargo también uno o más de los tubos de descarga 4 estén conectados al cuerpo de acoplamiento 2 por arrastre de forma de manera móvil, en particular permitiendo una movilidad axial y/o un movimiento basculante. El cuerpo de acoplamiento 2 está realizado en dos partes, en el que una carcasa frontal 9 está conectada a una carcasa trasera 10, preferiblemente por arrastre de fuerza. Con este fin, está representado un tornillo de unión 11 que puede guiarse a través de la carcasa trasera 10 y puede atornillarse en un orificio roscado 12 de la carcasa frontal 9, que presenta convenientemente una rosca. En la carcasa frontal 9 es evidente el alojamiento 6 abierto lateralmente para insertar el tubo de alimentación 3 en el alojamiento 6 mediante desplazamiento de manera vertical con respecto a un eje longitudinal del tubo. Además, es evidente que el dispositivo de cierre configurado como elemento deslizante 7, que está configurado en forma de sector circular, puede moverse delante de la zona abierta lateralmente del alojamiento 6 mediante un movimiento de rotación para cerrar este. Para la fijación del elemento deslizante 7, está representado un tornillo de fijación 13 que puede conducirse a través del elemento deslizante 7 y puede atornillarse en un orificio de fijación 14 de la carcasa frontal 9, que presenta en particular una rosca. En el tubo de alimentación 3 y en los tubos de descarga 4 están dispuestos anillos de obturación 8 para conectar el tubo de alimentación 3 o bien los tubos de descarga 4 al cuerpo de

acoplamiento 2 de manera estanca a los gases, y reducir debido a ello una pérdida de gas. Es conveniente prever de manera correspondiente una obturación, por ejemplo en forma de anillos de obturación 8 o bandas de obturación, también entre un dispositivo de cierre, por ejemplo el elemento deslizante 7 mencionado anteriormente, y el cuerpo de acoplamiento 2.

5 Un sistema de acoplamiento de tubos 1 de acuerdo con la invención permite realizar un dispositivo de secado para prendas de vestir de manera particularmente robusta y practicable conectando una o más asas portantes formadas por tubos, anteriormente representadas en forma de tubos de descarga 4, y un tubo de alimentación 3 por medio del sistema de acoplamiento de tubos 1. Al menos uno de los tubos, preferiblemente el tubo de alimentación 3, está
10 conectado a este respecto de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento 2, de modo que el cuerpo de acoplamiento 2 y los tubos portantes conectados al cuerpo de acoplamiento 2 pueden separarse del tubo de alimentación 3 por un usuario. La conexión por arrastre de forma prevista de acuerdo con la invención con movilidad axial permitida, preferiblemente en combinación con una movilidad basculante, entre en particular el tubo de alimentación 3 y el cuerpo de acoplamiento 2, sin embargo también entre varios tubos conectados al cuerpo de
15 acoplamiento 2 y el cuerpo de acoplamiento 2, permite una absorción cuidadosa con la pieza de construcción de fuerzas que actúan sobre el dispositivo de secado y en especial un asa portante.

Una realización con un tubo de alimentación 3 conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento 2 y al menos dos asas portantes dispuestas en lados opuestos del cuerpo de acoplamiento 2 conectadas al cuerpo de
20 acoplamiento 2 forma una estructura portante para prendas de vestir, tal como se conoce esto por perchas habituales, y permite un manejo particularmente sencillo y practicable. Presentando el tubo de alimentación 3 un ensanchamiento 5 en forma de anillo que discurre a lo largo de un perímetro del tubo de alimentación 3 y presentando el cuerpo de acoplamiento 2 un alojamiento 6 abierto lateralmente, en el que puede insertarse de manera móvil por arrastre de forma el ensanchamiento 5 mediante desplazamiento de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del
25 tubo de alimentación 3, se consigue una conexión particularmente practicable del tubo de alimentación 3 al cuerpo de acoplamiento 2, en particular con la carga de tracción que actúa en la dirección longitudinal del tubo de alimentación 3. La alta movilidad del tubo de alimentación 3 en el alojamiento 6 conduce además a una robustez pronunciada contra las impurezas o bien ensuciamientos.

30 El sistema de acoplamiento de tubos 1 de acuerdo con la invención es adecuado para su uso en entornos con cargas correspondientes debido a su robustez contra las fuerzas de actuación así como contra las impurezas, y permite utilizar un dispositivo de secado o bien de limpieza para prendas de vestir en tales entornos.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de secado para prendas de vestir que comprende al menos un asa portante formada con tubos y un tubo de alimentación (3), en el que el al menos un asa portante y el tubo de alimentación (3) están conectados de manera desmontable mediante un sistema de acoplamiento de tubos (1), de modo que un medio gaseoso conducido por el tubo de alimentación (3) fluya a través de el al menos un asa portante, en el que el sistema de acoplamiento de tubos (1) comprende un cuerpo de acoplamiento (2) y varios tubos conectados al cuerpo de acoplamiento (2), caracterizado porque al menos un tubo está conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento (2) por arrastre de forma de tal manera que está permitida de manera limitada una movilidad axial del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento (2).
2. Sistema de secado según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo está conectado de manera desmontable al cuerpo de acoplamiento (2) por arrastre de forma de tal manera que está permitido de manera limitada un movimiento basculante del tubo con respecto al cuerpo de acoplamiento (2).
3. Sistema de secado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el tubo y el cuerpo de acoplamiento (2) están conectados o bien pueden separarse con un cierre rápido.
4. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el tubo presenta un diámetro exterior que varía a lo largo de un eje longitudinal del tubo con el fin de conectar el tubo al cuerpo de acoplamiento (2).
5. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tubo presenta una forma que discurre en particular en forma de anillo a lo largo de un perímetro del tubo, con el fin de conectar el tubo al cuerpo de acoplamiento (2).
6. Sistema de secado según la reivindicación 5, caracterizado porque un contorno exterior de la forma está en contacto con un borde del cuerpo de acoplamiento (2) de tal manera que está permitido un movimiento basculante o bien un desenrollamiento de la forma en el borde.
7. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el tubo puede conectarse al cuerpo de acoplamiento (2) o bien puede separarse de este mediante desplazamiento de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo.
8. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo de acoplamiento (2) presenta un alojamiento (6) en el que se inserta el tubo, siendo el alojamiento (6) una escotadura o bien una incisión en el cuerpo de acoplamiento (2), de modo que el tubo sobresale hacia el interior del cuerpo de acoplamiento (2).
9. Sistema de secado según la reivindicación 8, caracterizado porque el alojamiento (6) está formado por una incisión lateralmente abierta en el cuerpo de acoplamiento (2) que discurre de manera transversal con respecto a un eje longitudinal del tubo, de modo que el tubo puede conectarse a este mediante inserción lateral en el alojamiento (6) por arrastre de forma.
10. Sistema de secado según la reivindicación 9, caracterizado porque la incisión puede cerrarse mediante un dispositivo de cierre que impide una separación de la conexión por arrastre de forma.
11. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el tubo y el cuerpo de acoplamiento (2) están conectados de manera estanca a los gases con el fin de reducir o bien impedir una pérdida de gas al entorno de un gas conducido por el sistema de acoplamiento de tubos (1).
12. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque al menos un tubo adicional está conectado al cuerpo de acoplamiento (2), de tal manera que está permitida de manera limitada una movilidad axial y/o un movimiento basculante del tubo adicional con respecto al cuerpo de acoplamiento (2).
13. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el tubo adicional está conectado por arrastre de forma al cuerpo de acoplamiento (2).
14. Sistema de secado según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el asa portante presenta orificios de salida, de modo que un medio líquido o gaseoso conducido por el asa portante puede salir de los orificios de salida con el fin de aplicar el medio a una prenda de vestir dispuesta en el asa portante.

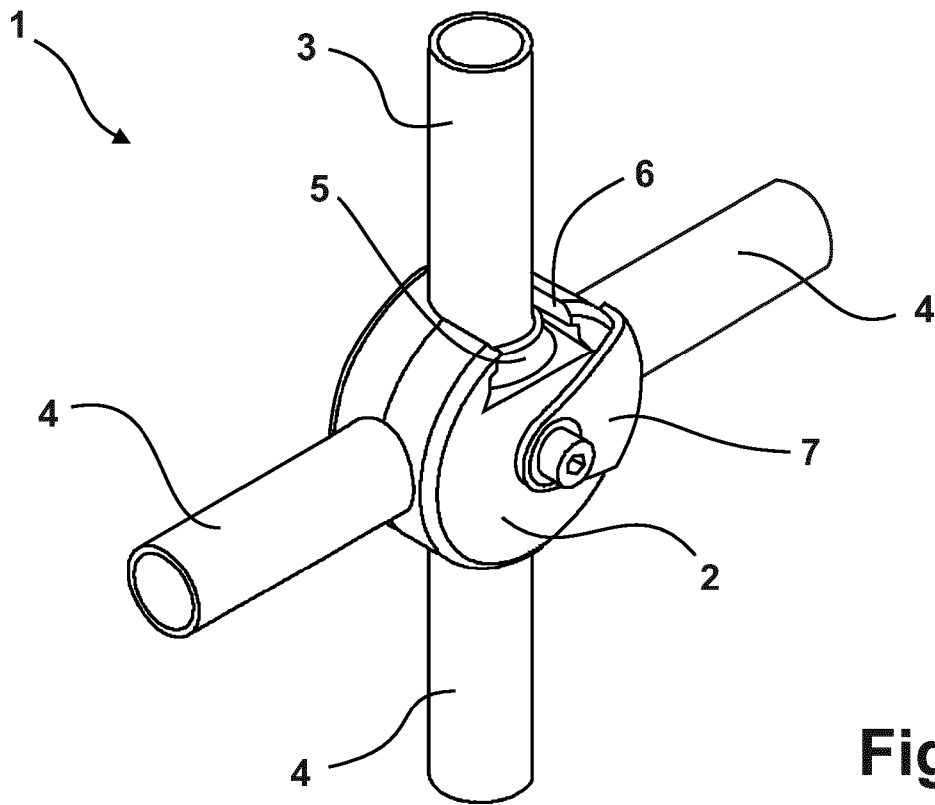


Fig. 1

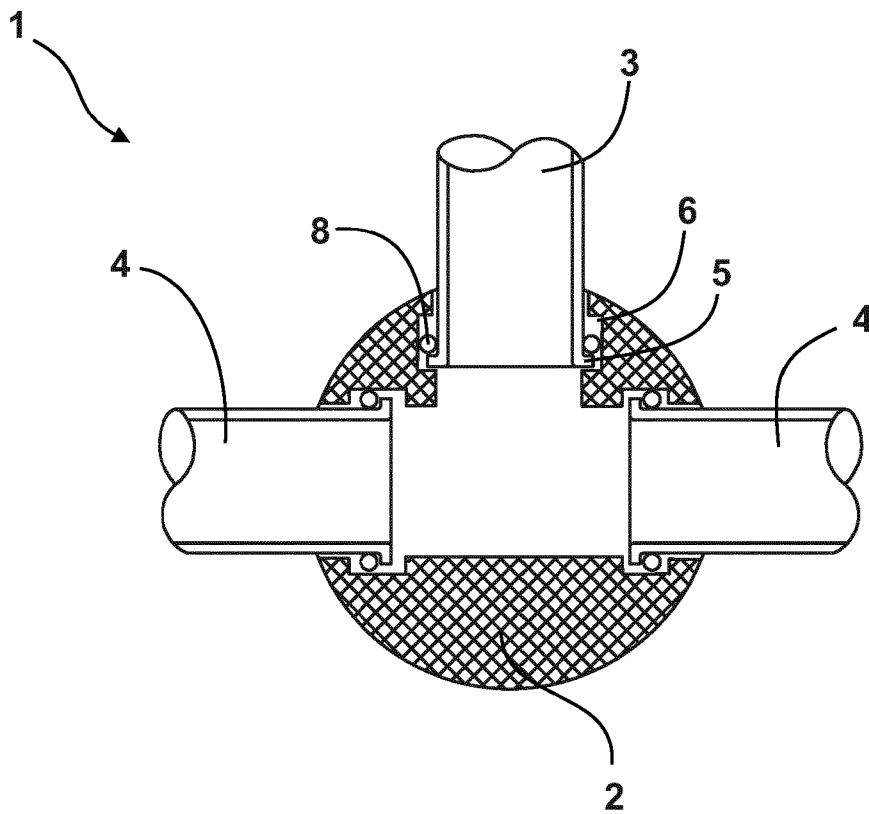


Fig. 2

