

31 ENE. 1975

433596

P - 59.290

File D 4776/17

Memoria descriptiva

Int. Cl. F 16L 23/22;

F 16L 23/02

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de FESTO-MASCHINENFABRIK GOTTLIEB STOLL

entidad alemana

con domicilio en Ruitter Strasse 80-84, 7301 Berkheim,
República Federal Alemana.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONEXIONES
SOLTABLES PARA CONDUCTOS"
(Clase Internacional F16l)

- 1 -

27.1.75

El invento se refiere a un dispositivo de conexión soltable para conductos, por ejemplo, de material sintético, caucho, etc. destinados a transportar medios gaseosos o líquidos, en especial conductos para aire comprimido, dispositivo que posee una boca de enchufe en un lado para el extremo del tubo flexible, una boca roscada como segunda conexión en el otro lado, y órganos de sujeción para asegurar el extremo del tubo flexible en la posición enchufada.

Partiendo del estado de la técnica, expuesto en lo que antecede, el invento, por tanto, se propone resolver el problema de crear un dispositivo de conexión soltable económico, que conste de pocas piezas sencillas, en el cual se eviten los inconvenientes de las disposiciones conocidas (muchas piezas y, por tanto, de carácter costoso, propenso a perturbaciones o engorroso).

Este problema es resuelto por un dispositivo de conexión de la clase mencionada al principio, que se caracteriza porque el extremo del tubo flexible puede ser cogido en la boca (tubo corto) de enchufe con una acción a modo de mordazas o pinzas.

De este modo se crea un dispositivo de conexión de la clase mencionada que evita todos los inconvenientes de las disposiciones conocidas y que es de estructura sencilla y de fabricación económica.

Al emplear el método de acuerdo con el invento in

dicado más arriba, se obtiene un dispositivo de conexión con el menor número posible de piezas, sencillo y de fácil manejo, que hace posible la conexión instantánea de la rosca con el tubo flexible, con lo que se economiza tiempo, por ejemplo, al colocar los tubos de circuitos neumáticos simulados, en la enseñanza de aprendices o al conectar un circuito neumático complejo en un armario de mando, donde se necesitan cientos de conexiones, entre ellas de conexiones de aire comprimido, en mayor número cuanto más complejos sean los circuitos. La nueva unión roscada de enchufe consiste solamente en dos partes, es decir, la rosca con un apéndice cilíndrico a modo de cuello, que está realizada como mordaza de acción exterior. El tubo flexible necesita solamente insertarse por dentro en este saliente a modo de mordazas o de pinzas y, a continuación, el anillo de sujeción debe hacerse retroceder sobre el cono, de modo que se genere una acción de bloqueo que abraza por todos lados sobre la periferia exterior del tubo flexible para aire comprimido. Esta acción de retención y de bloqueo es aumentada todavía por muescas que producen unos a modo de dientes de sierra en el ánima interior de las mordazas. Para soltar instantáneamente la tubería de aire comprimido, sólo hay que correr el anillo de sujeción desde su ranura de retención y llevarlo sobre el cono estrechado a su posición inicial en la rosca. De este modo se anula la acción de las mordazas

y entonces la tubería flexible para aire comprimido puede sacarse fácilmente. La nueva unión roscada resulta, no sólo económica por razones de la sencilla construcción y del hecho de que sólo consiste en dos partes, sino también por
5 que puede fabricarse con baratura, por ejemplo, a partir de una pieza inyectada de material sintético o a partir de una pieza prensada de ebonita.

Otros detalles y ventajas del invento resaltarán de la siguiente descripción detallada del dibujo y/o serán
10 el objeto de las reivindicaciones. En el dibujo muestran:

La fig. 1, un corte axial a través de una forma de ejecución preferida de un dispositivo de conexión de acuerdo con el invento;

la fig. 2, una vista frontal del dispositivo de
15 conexión según la fig. 1; y

las figs. 3, 4 y 5, diversas variantes de la disposición de las figs. 1 y 2, en cada caso en una vista lateral en corte axial y en representación parcial.

Como resalta claramente de las figs. 1 y 2, el
20 dispositivo de conexión considerado, 10, consiste en tres piezas, a saber, en una boca (tubo corto) de enchufe 12, en una pieza de fijación fijamente unida con la boca de enchufe, con preferencia hecha de una pieza con ella, y que tiene una boca (tubo corto) roscada 14 que, por ejemplo, sirve pa
25 ra conectar a una tubería metálica fija, y en una brida 16,

así como en un anillo de sujeción 18, que puede correr de un lado a otro a lo largo de la periferia exterior de la boca de enchufe 12 según las flechas 15. La boca de enchufe 12 está hecha en cierto modo como mordaza que tiene varias partes de mordaza elásticas distribuidas de modo equidistante en la circunferencia y que, al sujetar, son oprimidas hacia dentro y entonces cogen elásticamente y con uniformidad al elemento a retener 7 - tubo flexible - desde todos lados. En la presente forma especial de realización, la boca de enchufe comprende cuatro mordazas parciales 12a a 12d separadas una de otra por hendiduras 13. Las hendiduras 13 terminan en superficies de base 13a que discurren en dirección radial. La unión según la fig. 1 y según la fig. 2 consiste en partes simétricas en rotación.

En estado montado, la boca roscada 14 está conectada usualmente - como ya hemos dicho - a un tubo metálico fijo, o roscada en la pared de un componente neumático o hidráulico, por ejemplo, en la cabeza de cilindro de un grupo de ellos, sirviendo la brida 16 como tope y para la estabilización mecánica adicional o, eventualmente, también puede estar hecha como exágono de caras planas y emplearse para el servicio. Si debe establecerse la unión con un tubo flexible de aire comprimido o de agente a presión, el anillo de sujeción 18, primero, es llevado a una posición que corresponda aproximadamente a la de las superficies de base 13a de

las hendiduras 13 entre las mordazas parciales 12a a 12d, o eventualmente puede correrse hasta hacer contacto con la brida o anillo. De este modo, la boca de enchufe hecha como mordaza, queda completamente abierta, ya que las mordazas
5 parciales están libres del anillo, de modo que en la abertura axial de la boca de enchufe puede encajarse ahora el extremo del tubo flexible. Luego, el anillo de sujeción 18 puede correrse en dirección longitudinal y sobre la superficie exterior cónica de la boca de enchufe 12 a la posición mostrada en la fig. 1, donde está prevista una ranura
10 22 con la cual puede enclavarse un saliente 24 del anillo de sujeción 18. El anillo es retenido así en su posición. Si se quiere evitar la fuerza necesaria para llevar el anillo a la posición enclavada, la periferia exterior de la boca de enchufe y la periferia interior del anillo pueden
15 hacerse sin ranura y saliente, o sea, lisas.

Cuando el anillo de sujeción 18 se encuentra en la posición mostrada en la fig. 1, las mordazas que forman la boca de enchufe 12 están más o menos cerradas, de modo
20 que el extremo de tubo flexible introducido (no representado) queda asegurado contra su salida. La acción de sujeción puede aumentarse entonces todavía por medio de un dentado 26 en la cara interior del ánima axial de la boca de enchufe 9 (véase la fig. 3). En la forma de ejecución según la fig.
25 3, la boca de enchufe 9 está provista en su periferia inte-

rior de un resalto 20 que está desplazado respecto al fondo 8 de las hendiduras entre las mordazas parciales, hacia el interior. Este resalto sirve como tope axial para el tubo flexible 7 al enchufarlo en la boca de enchufe. De este modo, es facilitado o asegurado el enchufe del tubo flexible en una magnitud definida. En razón del hecho de que las hendiduras entre las mordazas parciales no llegan hasta el resalto 20, se asegura, además, que la unión de enchufe es suficientemente estanca o hermética, ya que el tubo flexible, bajo la acción de la sobrepresión reinante en él, se aplica de modo estanco o hermético contra la superficie periférica cerrada que le rodea en su extremo anterior.

De la descripción precedente resultará evidente que la conexión enchufada de acuerdo con el invento es de estructura muy simple y de manejo rápido y cómodo y que, además, puede obtenerse con ella una unión segura, debiendo suponerse, de cualquier modo, que los tubos flexibles, o los extremos de los tubos, tienen en dirección radial una rigidez suficiente lo que, en el caso de los tubos flexibles de material sintético usualmente empleados, está, por lo demás, garantizado. La retención segura queda asegurada de cualquier modo por el hecho de que las mordazas parciales son oprimidas por todos lados uniformemente y con igual fuerza contra el tubo flexible.

El cuerpo básico del dispositivo de conexión por

enchufe, lo mismo que el anillo de sujeción, pueden ser de un material plástico apropiado, pero también pueden hacerse de acero o de latón si se lleva a cabo un dimensionamiento apropiado, en especial respecto a las mordazas parciales 12a a 12d. Además, se comprenderá que la cooperación de la ranura prevista en la mordaza y del saliente previsto en el anillo de sujeción para la fijación de este anillo, constituye sólo una de muchas posibilidades. Según la fig. 4, el saliente 6 puede preverse en la mordaza y la ranura 4, en el anillo de sujeción 3. Si se quisiera, por ejemplo, evitar que la boca de enchufe, al apretar el anillo de sujeción, fuese comprimida más fuertemente primero que en la posición final, en la que el saliente del anillo de sujeción salta en la ranura de la boca de enchufe, puede preverse, delimitando la zona cónica de la boca de enchufe, una zona de sujeción que carezca de inclinación o que, en todo caso, tenga una inclinación menor que la zona cónica, realizándose entonces, al emplear materiales con coeficientes de rozamiento apropiados y sin medidas adicionales, una fijación del anillo de sujeción en su posición final. Convenientemente, la inclinación de la periferia exterior o de una parte de esta periferia exterior de la mordaza 26, puede elegirse de modo que el anillo 27 sea retenido por auto-frenado en su posición activa, como se muestra en la fig. 5. Además, se comprenderá que el número de las mordazas parciales

de la boca de enchufe puede elegirse en correspondencia con las necesidades de cada caso.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 12 de Enero de 1.974, bajo el N° P 24 01 505.2-12, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en conexiones soltables para conductos, por ejemplo, de material sintético, caucho o similar y destinados a transportar medios gaseosos o líquidos, en especial para conductos para aire comprimido, que tiene una boca (tubo corto) de enchufe en un lado para el extremo del tubo flexible, una boca roscada como segunda conexión en el otro lado, y órganos de sujeción para sujetar el extremo del tubo flexible en la posición enchufada, caracterizados porque el extremo del tubo flexible es bloqueable en la boca de enchufe por una acción a modo de

20

25

mordaza.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la boca de enchufe está subdividida por varias hendiduras, que discurren en la dirección longitudinal, en varias mordazas parciales, cuatro por ejemplo, equidistantes en el círculo, mordazas que, convenientemente, son elásticas, y porque a la boca de enchufe está asociado un anillo de sujeción, por ejemplo de material elástico deformable, que sirve para llevar la boca de enchufe o, respectivamente, sus mordazas parciales, a su posición de bloqueo y para retenerlas en ella y que, convenientemente, al llegar a la zona de sujeción, queda asegurado automáticamente contra un desplazamiento indeseado.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque la boca de enchufe tiene al menos una zona, cónica por ejemplo, con diámetro exterior que aumenta en dirección axial y hacia al extremo libre, zona que tiene una zona de sujeción, o a la que sigue una zona de sujeción, pudiendo desplazarse el anillo de sujeción a lo largo de la periferia exterior de la boca de enchufe.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque a la boca roscada, vista en dirección axial al tubo, le sigue un anillo o brida de accionamiento, al cual le sigue una parte de boca cilíndrica, desde la cual sigue la parte cónica de la boca realizada a mo-

do de mordazas y que, en la zona del extremo libre tiene la parte de sujeción, estando ventajosamente realizadas coaxiales todas las partes de la boca de enchufe.

5 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3ª o 4ª, caracterizados porque la zona de sujeción tiene una ranura en la periferia de la boca, en la cual puede saltar un saliente del anillo de sujeción, o tiene un saliente que encaja en una ranura de la periferia interior del anillo de sujeción.

10 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizados porque la zona de sujeción tiene una inclinación disminuída respecto a la zona cónica de la boca de enchufe, eligiéndose con preferencia la inclinación de la zona de sujeción de modo que el anillo de sujeción sea retenido en esta zona por auto-frenado.

20 7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la pared interior de la boca de enchufe está provista de un dentado, con preferencia de un dentado de dientes de sierra o similar.

25 8ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en el lado interior de la boca de enchufe está previsto un resalto que está remetido hacia dentro en relación con el extremo

(superficie de fondo o de base) de las hendiduras, que sepa-
ran las mordazas parciales, de la mordaza que forma la bo-
ca de enchufe.

5 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en conexiones
soltables para conductos.

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

10 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

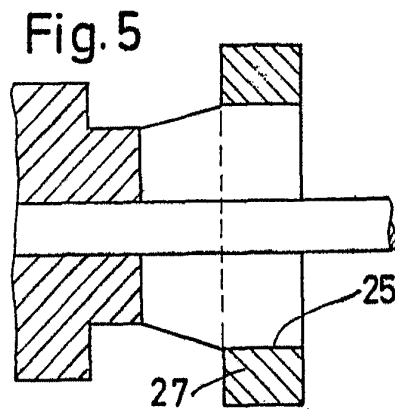
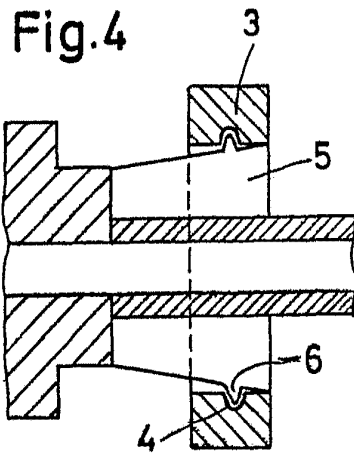
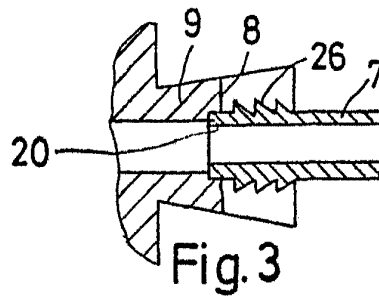
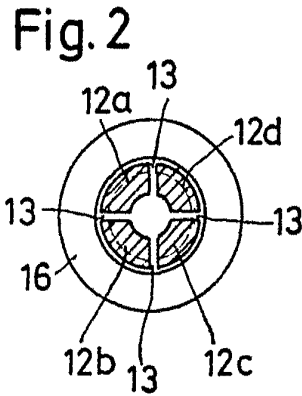
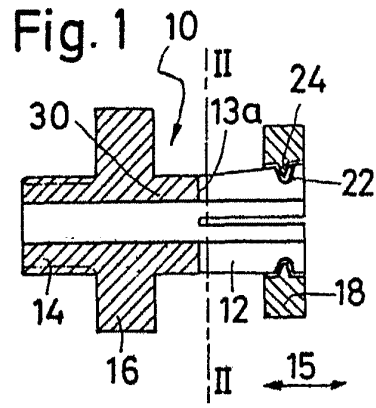
Madrid,

P.A.

31 ENE. 1975

Fernando de Elzaburu
Por Poderes





Fernando de *[Signature]*
Por Poder.