

19 ES 21 22	11 NUMERO 295778	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1987

30 PRIORIDADES 31 NUMERO P 34 01 902.2 P 34 44 817.9	32 FECHA 20-1-84 8-12-84	33 PAIS Alemania Alemania
---	--------------------------------	---------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 37/12, 33/22
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "Acoplamiento por enchufe para unir un extremo de tubo con una tubería flexible o similar".

55 SOLICITANTE (SI)
 Rasmussen GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Edisonstrasse 4, 6457 Meintel 3, Alemania

56 INVENTOR (ES)
 Heinz Sauer

57 TITULAR (ES)

58 REPRESENTANTE
 M. Isabel Lehmann Novo

El invento se refiere a un acoplamiento por enchufe para unir un extremo de tubo con una tubería flexible o similar, con un dispositivo de unión ampliamente cilíndrico que presenta un trozo de tubo y en el que un primer tramo extremo

5 mo del mismo se puede acoplar por enchufe con el extremo del tubo y su otro tramo extremo está configurado como una pieza de conexión para la tubería flexible, con al menos un trinquete de bloqueo llevado por el trozo de tubo y articulado en un plano axial contra una fuerza de muelle, cuyo trinquete se

10 puede enclavar con un extremo de gancho detrás de una superficie de afianzamiento radial del extremo del tubo, y con una junta anular dispuesta entre el lado interior del extremo del tubo y el primer tramo extremo del trozo de tubo.

En un acoplamiento por enchufe conocido de esta clase (patente alemana 30 01 991) el trinquete de bloqueo está

15 se (patente alemana 30 01 991) el trinquete de bloqueo está apoyado de forma basculable sobre un muñón de articulación en contra de la fuerza de un muelle de torsión. El muñón de articulación está asentado en un casquillo que va apoyado de forma desplazable sobre el trozo de tubo en contra de la fuerza

20 za de un muelle helicoidal. Tan pronto como el trinquete de bloqueo se ha encajado con su extremo de gancho en una ranura anular prevista en el lado exterior del extremo del tubo, el trozo de tubo, después de retirar la fuerza de calado ejercida sobre el casquillo, está sometido solamente todavía a la

25 presión del muelle helicoidal, el cual se apoya, por un lado, en el casquillo y, por otro lado, en un collarín del trozo de tubo, de modo que la junta anular dispuesta en una ranura anu

lar del trozo de tubo es presionada con una fuerza predeter-
minada contra la superficie interior cónica del extremo del
tubo. La configuración de este acoplamiento por enchufe es -
complicada y costosa a causa de la multitud de componentes -
5 del mismo, los cuales presentan además una forma difícil de
producir. No se ha indicado la forma en que la tubería flexi
ble se fija eventualmente a la pieza de conexión del disposi
tivo de unión.

El invento se basa en el problema de indicar un acop
10 plamiento por enchufe de la clase expuesta en el preámbulo,
que, con una estructura sencilla, haga posible una unión sen
cilla de un extremo de tubo con una tubería flexible o simi
lar.

Según el invento, este problema se ha resuelto por
15 el hecho de que el trinquete o cada trinquete de bloqueo es-
tá conectado articuladamente, al menos de forma indirecta, al
trozo de tubo, porque la junta anular se aplica con su lado
alejado del lado exterior del trozo de tubo contra una super
ficie cilíndrica interior del extremo del tubo, de modo que
20 el extremo del tubo y el trozo de tubo están obturados uno -
respecto de otro con independencia de un desplazamiento axial
relativo, y porque el tramo extremo del dispositivo de unión,
configurado en forma de pieza de conexión, está unido con la
tubería flexible de forma hermética a los fluidos y axialmen
25 te afianzada.

En este acoplamiento no sólo se suprime un casquillo
corredizo y un anillo de afianzamiento para este casquillo,

sino que se prescinde también del muelle helicoidal y de la formación de un collarín en el trozo de tubo. Asimismo, se suprime la formación de una superficie cónica en el lado interior del extremo del tubo. A causa de la supresión del muelle helicoidal es también fácilmente posible, eventualmente de forma automática y sin mayores esfuerzos, el ensamble del acoplamiento por enchufe para unir el extremo del tubo y la tubería flexible o similar, por ejemplo en la fabricación de automóviles mediante autómatas de montaje (robots), pudiendo estar prefabricada la unión de la tubería flexible y el dispositivo de unión.

Preferiblemente, el trinquete de bloqueo está unido con el trozo de tubo por medio de una articulación de película. En esta articulación se suprimen la fabricación y el montaje de un perno de articulación y, además, la formación y el montaje de un muelle especial para mantener el trinquete de bloqueo bajo pretensado de muelle en la posición de acoplado.

El trinquete de bloqueo puede ser (además) libremente accesible después por su lado radialmente exterior. De esta manera, el trinquete de bloqueo puede desenclavarse rápidamente y - a causa de la facilidad de apreciación visual de su función - sin instrucciones de manejo especiales, para separar el acopleamiento.

Es especialmente favorable que el trozo de tubo se puede introducir con su primer tramo extremo en el extremo del tubo y con su otro tramo extremo en la tubería flexible, y que un brazo de articulación encargado de unir el trinquete de blo

queo con el trozo de tubo está tendido en dirección aproximadamente radial hacia afuera en la zona de la rendija comprendida entre el extremo del tubo y el extremo de la tubería flexible. De este modo, el extremo del tubo y el extremo de la tubería flexible pueden reunirse uno con otro, a excepción de una pequeña anchura de rendija que ha de mantenerse para el paso del brazo de articulación, y, por consiguiente, el trozo de tubo puede configurarse con ahorro de material y con una longitud relativamente pequeña.

10 El trinquete de bloqueo puede estar unido luego - con el trozo de tubo por medio de una articulación de película o una articulación de bola. Por medio del nervio de retención y del dispositivo de apriete se pueden unir fija y hermeticamente de manera sencilla la tubería flexible y el trozo de tubo.

15 Para permitir que se pueda eliminar fácilmente con la mano el afianzamiento del trinquete de bloqueo, este trinquete puede presentar después un brazo de desafianzamiento que solapa oblicuamente hacia afuera el tramo extremo del trozo de tubo que se ha de introducir en la tubería flexible. Por medio de este brazo de desafianzamiento se puede hacer - bascular el trinquete de bloqueo de manera sencilla para que pase a su posición de desbloqueo.

25 Asimismo, la tubería flexible puede estar vulcanizada contra la pieza de conexión del dispositivo de unión. La vulcanización se puede realizar automáticamente con más facilidad que la unión por medio de un dispositivo de apriete y,

además, es fiablemente hermética y suficientemente duradera en el caso de presiones de fluido no excesivas.

La pieza de conexión del dispositivo de unión puede estar introducida en este caso en la tubería flexible. Esto permite además el aprovechamiento de la fuerza de sujeción de la tubería flexible para fines de obturación y afianzamiento axial.

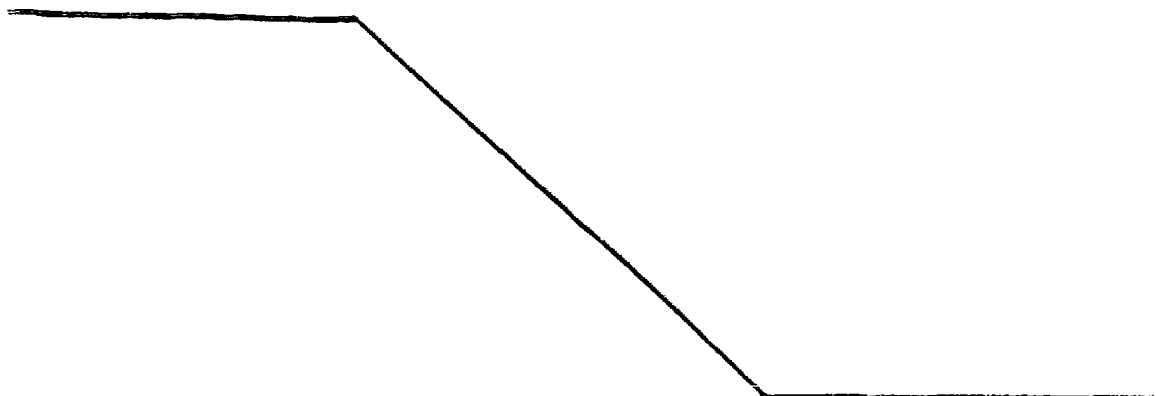
El invento se describe con detalle a continuación - haciendo referencia al dibujo de un ejemplo de ejecución preferido, en el que la figura 1 (figura única) muestra un acoplamiento por enchufe de acuerdo con el invento, parcialmente en sección axial.

Según la Figura 1, una tubería flexible 1 de EPDM o caucho de silicona o de otro caucho vulcanizado está unida con un extremo de tubo 3 de metal por medio de un dispositivo de unión que presenta un trozo de tubo 2. En lugar de la tubería flexible 1, cuyo material es elástico, puede estar previsto también un tubo de material algo más duro. El extremo 3 del tubo es una boca de empalme de un bloque de motor y está hecho en una sola pieza con la carcasa del bloque del motor. El trozo de tubo 2 está constituido por material sintético elástico duro, tal como poliamida reforzada con fibra de vidrio. Un tramo extremo 4 del trozo de tubo 2 está introducido en el extremo 3 del tubo y el otro tramo extremo 5 del trozo de tubo 2 está introducido en la tubería flexible 1. El tramo extremo 4 está provisto, por fuera, de una ranura anular 6 en la que está dispuesta una junta anular elástica 7 en forma de

un anillo tórico. La junta anular 7 se aplica herméticamente bajo pretensado, con su lado exterior alejado del fondo de la ranura anular 6, contra la superficie cilíndrica radialmente interior 8 del extremo de tubo 3, de modo que el trozo de tubo 2 y el extremo de tubo 3 permanecen unidos de manera hermética a los fluidos incluso en el caso de que se haya producido un desplazamiento axial de uno con relación a otro. El tramo extremo 5 está provisto, en el extremo más exterior, de un nervio de retención 9, cuyo flanco delantero en la dirección de enchufe en la tubería flexible 1 es cónico y cuyo flanco trasero es radial. El tramo extremo 5 presenta después otros nervios de retención 10 cuyos flancos delanteros son radiales, cuyos flancos traseros son cónicos y cuyo diámetro exterior es algo menor que el del nervio de retención. El tramo extremo de la tubería flexible 1 que abraza el tramo extremo 5 está firmemente sujeto sobre el tramo extremo 5 por medio de un dispositivo de apriete en forma de una abrazadera tenseable 11 para tubería flexible.

Entre los dos tramos extremos 4 y 5 está conformado, sobresaliendo radialmente hacia afuera, un brazo de articulación 12 de un trinquete de bloqueo 13, actuando este brazo como articulación de película. Al introducir el trozo de tubo en el extremo de tubo 3, el trinquete de bloqueo 13 se desliza con su extremo de gancho 14, con alabeo del brazo de articulación 12, por encima de un flanco cónico 15 de un resalto anular 16 o nervio de retención, ocupando dicho flanco la posición delantera en la dirección de avance del trozo de tubo 2, y dicho -

trinquete se enclava entonces bajo el pretensado del muelle de articulación 12 detrás de la superficie radial posterior 17 del resalto anular. Resulta de esta manera un afianzamiento axial suficiente de la unión entre el trozo de tubo 2 y el extremo de tubo 3. Haciendo bascular el trinquete de bloqueo 13 en el sentido de las agujas del reloj en torno a la articulación de película o apretando hacia abajo un brazo de desafianzamiento 18 que va conformado en el trinquete de bloqueo 13 y que se proyecta oblicuamente hacia afuera más allá de la tubería flexible 1, se puede eliminar nuevamente el afianzamiento de la unión y se puede separar el acoplamiento por enchufe. La presión hacia abajo sobre el brazo de desafianzamiento 18 se puede realizar de manera sencilla con el dedo 19. Para aumentar la capacidad de carga axial del acoplamiento por enchufe, puede estar previsto en el lado del trozo de tubo 2 diametralmente opuesto al trinquete de bloqueo 13 un segundo trinquete de bloqueo, no representado, que sea idéntico al trinquete de bloqueo 13. Es posible también prever más de dos de estos trinquetes de bloqueo distribuidos por la periferia del trozo de tubo 2. No obstante, sus brazos de desafianzamiento 18 se podrían accionar con la misma mano para desafianzar el acoplamiento por enchufe.



- REIVINDICACIONES -

1º.- Acoplamiento por enchufe para unir un extremo de tubo con una tubería flexible o similar, con un dispositivo de unión ampliamente cilíndrico que presenta un trozo de tubo y en el que un primer tramo extremo del mismo puede ser ensamblado por enchufe con el extremo de tubo y su otro tramo extremo está configurado en forma de una pieza de conexión para la tubería flexible, con al menos un trinquete de bloqueo llevado por el trozo de tubo y articulado en un plano axial contra una fuerza de muelle, cuyo trinquete puede ser enclavado con un extremo de gancho detrás de una superficie de afianzamiento radial del extremo de tubo, y con una junta anular dispuesta entre el lado interior del extremo de tubo y el primer tramo extremo del trozo de tubo, caracterizado por que el trinquete o cada trinquete de bloqueo está conectado articuladamente de forma al menos indirecta en el trozo de tubo, porque la junta anular se aplica con su lado alejado del lado exterior del trozo de tubo contra una superficie cilíndrica interior del extremo de tubo de modo que el extremo de tubo y el trozo de tubo están obturados uno respecto de otro con independencia de un desplazamiento axial relativo, y por que el tramo extremo configurado como pieza de conexión en el dispositivo de unión está unido con la tubería flexible de manera hermética a los fluidos y axialmente afianzada.

2º.- Acoplamiento por enchufe según la reivindicación 1º, caracterizado porque el trinquete de bloqueo está unido con el trozo de tubo por medio de una articulación de película.

3^a.- Acoplamiento por enchufe según las reivindicaciones 1^a ó 2^a, caracterizado porque el trinquete de bloqueo es accesible libremente en su lado radialmente exterior.

5 4^a.- Acoplamiento por enchufe según una de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque el trozo de tubo puede introducirse con su primer tramo extremo en el extremo de tubo y con su otro tramo extremo en la tubería flexible, y un brazo de articulación que une el trinquete de bloqueo con - el trozo de tubo está guiado en dirección aproximadamente radial hacia afuera en la zona de la rendija entre el extremo de 10 tubo y el extremo de la tubería flexible.

5^a.- Acoplamiento por enchufe según una de las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado porque el tramo configurado como pieza de conexión en el dispositivo de unión presenta al menos un nervio de retención periférico y porque está - 15 previsto un dispositivo de apriete que presiona la tubería flexible contra el trozo de tubo en la zona comprendida entre la articulación del trinquete de bloqueo y el nervio de retención.

20 6^a.- Acoplamiento por enchufe según una de las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizado porque el trinquete de bloqueo presenta un brazo de desenfianzamiento que solapa oblicuamente hacia afuera el tramo extremo del trozo de tubo que se ha de introducir en la tubería flexible.

25 7^a.- Acoplamiento por enchufe según una de las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado porque la tubería flexible está vulcanizada contra la pieza de conexión del dispositi-

tivo de unión.

8º.- Acoplamiento por enchufe según la reivindicación 7º, caracterizado porque la pieza de conexión del dispositivo de unión está introducida en la tubería flexible.

5 9º.- "ACOPLAMIENTO POR ENCHUFÉ PARA UNIR UN EXTREMO DE TUBO CON UNA TUBERIA FLEXIBLE O SIMILAR".

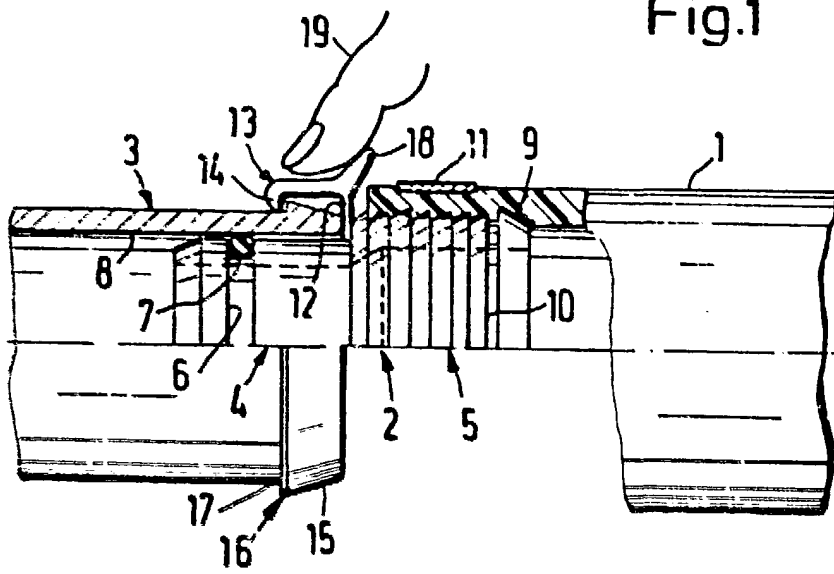
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 18 ENE. 1985

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.



Fig.1



Escala Variable

Madrid, 18.1.1985

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines.