



BR. 1946 173090
-2 ABR. 1946

173090

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DON JACK COOLEY PRATT, de nacionalidad norteamericana, residente en Madrid, calle del Rey Francisco, 11 por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS DE UNION PARA MANGUERAS".

El presente invento se refiere a ciertos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras y tubos flexibles en general y, en especial, para los destinados a la conducción de fluidos a presión y los cuales han de ser objeto de conexión y desconexión relativamente frecuentes.

5 El invento se refiere con carácter particular a los dispositivos de unión o enchufes que han de conectar una herramienta neumática, por medio de una manguera, con la tubería general o depósito de suministro de aire comprimido aunque, evidentemente, el principio del invento, y los medios de que se vale para realizarlo, podrán emplearse para otros tipos específicos de aplicación en las circunstancias antes mencionadas. Así, en lugar de relacionar una manguera con la tubería general de alimentación o depósito, el dispositivo del invento podrá utilizar-



1946

173090

se, por ejemplo, para unir dos mangueras entre sí, y en general para relacionar un órgano alimentador con uno alimentado.

Como se sabe, los enchufes habituales para mangueras de aire comprimido, se componen de dos partes solidarias, cada una, de las piezas a unir. Esto trae como consecuencia que si, por cualquier circunstancia, la unión se deshace durante el funcionamiento, la manguera unida a la herramienta neumática sale despedida violentamente con su masa metálica que le es solidaria. Es fácil apreciar las consecuencias del golpe consiguiente si tal pieza hiere a alguna persona próxima, teniendo en cuenta que la presión del aire comprimido en esta clase de trabajos es de unos 7 kgs./cm.².

Otros inconvenientes de los enchufes conocidos son: la necesidad de utilizar herramientas auxiliares para establecer la conexión; la presencia de roscas exteriores; las pérdidas frecuentes de aire u otro fluido debidas a la poca seguridad de la unión y, finalmente, el deterioro que producen en las puntas de las mangueras.

Por tanto, un objeto primordial del invento es crear un dispositivo de unión para mangueras en el cual las puntas no llevan solidaria ninguna pieza, es decir, que si se desprenden fortuitamente de la unión y golpean a una persona cercana, el daño habrá de ser muy reducido, como causado solamente por la goma.

Otros objetos del invento son: crear un dispositivo de unión para mangueras o tubos flexibles que no precisa herramientas auxiliares para establecer la conexión, ya que ésta, merced a la distribución favorable de las fuerzas actuantes, puede hacerse a mano sin gran esfuerzo por parte del operario; que no puede sufrir daños en sus partes funcionales ocasionados por el



173090

roce o percusión con objetos próximos a la manguera, ya que carece de roscas y órganos delicados exteriores; que está libre de fugas, puesto que el cierre que produce es perfectamente concéntrico y substancialmente continuo todo alrededor de la manguera; y, finalmente que, en virtud de su misma estructura, no deteriora las puntas de las mangueras.

Estos objetos del invento se consiguen por el hecho de que el dispositivo de unión consiste, precisamente, en la combinación de los tres elementos siguientes:

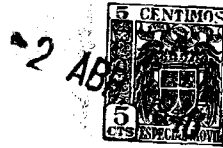
a) Un apoyo virtualmente fijo y de forma tubular para la manguera.

b) Un órgano obturador y de presión exterior y concéntrico respecto a la manguera, cuyo diámetro, gracias a las hendiduras longitudinales y paralelas al sistema que el mismo posee, puede modificarse de modo que al reducirse, oprime periféricamente la manguera contra el apoyo.

c) Un medio para modificar a voluntad el diámetro del órgano obturador y de presión, con objeto de conseguir el cierre o la apertura deseados.

Con preferencia, el apoyo para la manguera tiene, como se ha dicho, forma tubular y, en el caso de una manguera a conectar con un depósito, tubería de alimentación, herramienta, grifo, u otro elemento, este apoyo tubular será preferentemente de una pieza con la parte de la unión que se rosca o hace solidaria de otro modo de dicho elemento.

Para la realización del órgano obturador y de apriete existen principalmente dos posibilidades. En ambas este órgano adopta substancialmente la forma de un tronco de cono hueco, de pared interior cilíndrica y exterior cónica. El órgano en cues-



ción tiene unas hendiduras paralelas al eje del sistema. De este modo el diámetro del órgano obturador y de apriete, en virtud de las hendiduras mencionadas, puede ser modificado, y al reducirse, oprimirá la manguera contra su apoyo.

5 En la primera realización este órgano es de una sola pieza por cuanto las hendiduras a que se ha aludido no llegan de un extremo a otro sino que comenzando en el extremo de presión terminan en el mismo cuerpo de la pieza a distancia conveniente del extremo opuesto. La vuelta de este órgano a
10 su posición normal en que deja libre paso para la punta de la manguera se confía a la elasticidad de su material, por ejemplo, acero.

 En cambio, en la segunda realización el órgano obturador y de apriete está dividido en dos o más piezas, por
15 cuanto las hendiduras llegan de un extremo al otro de dicho órgano. Para hacer posible en este caso la vuelta de los distintos segmentos que componen el órgano citado a su posición de paso libre para la punta de la manguera se dispone un medio extensor interior, por ejemplo, un resorte anular, que
20 tenderá siempre a ensanchar dichos segmentos, consiguiéndolo cuando a esta acción no se le oponga premeditadamente una fuerza antagonista. En esta realización la acción de presión o de obturación se confía al movimiento concéntrico hacia adentro de los distintos segmentos que componen el órgano
25 obturador y de presión, disponiéndose en el órgano de apoyo una garganta profunda en la que se aloja con cierto juego una brida periférica del órgano obturador y de apriete, vuelta hacia adentro, o sea normal al eje del sistema. Al actuar exteriormente sobre esta pieza por los medios que luego se indicarán,



173090

los distintos segmentos se desplazan concéntricamente hacia a-
dentro y oprimen la manguera contra su apoyo. También podría
adoptarse una disposición en la cual los segmentos, tomando co-
mo punto de apoyo la garganta mencionada, pero de menos profun-
5 didad, pivotan en torno del extremo de su brida interior despla-
zándose concéntricamente hacia la manguera, apretándola y pro-
duciendo el efecto obturador deseado. Esta garganta desempeña
pues las funciones mencionadas y además constituye un tope inmo-
vilizador para evitar el desplazamiento longitudinal del órgano
10 obturador y de apriete y para limitar el movimiento concéntrico
de esta parte de la pieza.

En cuanto al sistema modificador del diámetro del
órgano obturador y de apriete, el mismo se compone de dos par-
tes que corresponden a las dos realizaciones citadas de dicho
15 órgano; una de ellas, solidaria del mismo órgano obturador y de
apriete, consiste en el plano inclinado que constituye la pared
exterior de dicho órgano. La otra parte de este sistema modi-
ficador se compone de una tuerca que se rosca sobre la parte
"fija" del sistema (o sea, la que es de una pieza con el apoyo
20 de la manguera), de forma que al roscar esta tuerca la misma su-
frirá desplazamientos que la mueven a lo largo (hacia adelante
o hacia atrás) del sistema. Es evidente que si en la cara in-
terior de esta tuerca disponemos un hombro o saliente anular en
debida relación con el plano inclinado del órgano obturador y de
25 apriete, el desplazamiento helicoidal de la tuerca se traducirá
en un desplazamiento longitudinal de dicho saliente u hombro que
se apoyará sobre el plano inclinado del órgano obturador y de
apriete, ascendiendo por el mismo y obligándole a reducir su diá-
metro interior por virtud de las hendiduras que el mismo posee



1946

173090

traduciéndose esta operación en un apretamiento periférico de la manguera contra su apoyo fijo y, por tanto, en la obturación y apriete perfectos del sistema.

5 Una modificación interesante de esta disposición consiste en la sustitución de dicho saliente por una superficie cónica que ha de acoplarse y actuar sobre la del órgano obturador. Eligiendo convenientemente la pendiente de esta superficie cónica se puede lograr, con una rotación reducida de la tuerca, el contacto rápido del órgano obturador sobre la manguera.

10 Evidentemente, las disposiciones que se acaban de mencionar no agotan las posibilidades del invento y sobre todo podrían imaginarse una gran variedad de ellas basadas en la inversión de los medios que se acaban de describir, disponiendo, por ejemplo, el saliente en el órgano obturador y el plano inclinado en la superficie interior de la tuerca.

15 El invento dispone también algunos órganos accesorios que aparecerán en la descripción adjunta del dispositivo de unión, dada con relación al dibujo anejo que representa un enchufe para mangueras especialmente adecuado para conectar un elemento alimentador con un elemento alimentado cualesquiera.

20 En el dibujo, A es la parte del sistema que va unida a uno de dichos elementos y, como se ve, se compone de una parte roscada de diámetro adecuado que lleva, hecho de una pieza con ella, el elemento de apoyo B para la manguera.

25 El órgano obturador y de apriete, consiste en la pieza C que, como en las realizaciones que antes se han expuesto, tiene la forma de un tronco de cono hueco, cuya pared exterior constituye el plano inclinado.

Esta pieza C lleva en su base más ancha una brida



1946

173090

periférica vuelta hacia dentro de modo que penetre algo en la garganta practicada en la pieza A, garganta que constituye el tope inmovilizador para evitar el desplazamiento longitudinal de esta pieza y para limitar el movimiento concéntrico de esta parte de la pieza.

En el dibujo se ha representado, puesto que su utilización parece que ha de ser la preferida, la realización en la cual el órgano obturador C está completamente hendido de modo que en realidad está constituido por cierto número de segmentos que en conjunto forma el tronco de cono en cuestión. El resorte anular I tiene por objeto producir una acción extensora sobre estos segmentos con el fin de que, en estado inoperante, se abran y dejen libre espacio para el paso de la punta de la manguera.

Roscada sobre la pieza A va la tuerca D, que posee el saliente u hombro anular E situado en la relación debida con respecto al plano inclinado de la pieza C y que ha de moverse sobre el mismo al roscar la tuerca D sobre la pieza A.

La tuerca D lleva una especie de faldón F cuyo objeto es proteger la parte operativa del sistema y proporcionar a la manguera un lugar de flexión relativamente apartado de la unión, con objeto de que sufra el menor deterioro posible.

Finalmente, encajado en una garganta interior de la tuerca, va el resorte anular G cuyo objeto no es otro que constituir un dispositivo de seguridad que evita el desenroscado excesivo y, por tanto, el desprendimiento involuntario de la tuerca.

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente:



1946

173090

La punta H de la manguera, sin ninguna pieza metálica, u otra que le sea solidaria, se enchufa sobre el apoyo B. Acto seguido, el operario rosca la tuerca D sobre la pieza A unida al elemento alimentador o al elemento alimentado. Merced al desplazamiento helicoidal de la tuerca, el saliente E sufrirá un movimiento longitudinal de avance sobre el plano inclinado de la pieza C y ésta se verá forzada a disminuir su diámetro y a apoyarse paulatinamente sobre la manguera que es aprisionada sobre el apoyo B y, por tanto, lográndose el apriete y la obturación del conjunto. Para el desacoplamiento, no será preciso sino desenroscar la tuerca D con lo que la pieza C obligada por su resorte I recuperará su diámetro primitivo y la punta de la manguera podrá desprenderse fácilmente del dispositivo.

De la descripción que antecede serán evidentes las ventajas que se han citado al comienzo de la descripción.

No queda sino hacer constar que dentro de la ilustración dada del objeto del invento, que sólo lo ha sido a título meramente explicativo, podrán introducirse las modificaciones accesorias que las circunstancias aconsejen y los órganos descritos podrán ser sustituidos por sus equivalentes mecánicos, de modo que el alcance del invento sólo puede quedar limitado por las reivindicaciones anejas.

----- N O T A -----

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

1º. Perfeccionamientos introducidos en los disposi-



173090

tivos de unión para mangueras, caracterizados por que dichos dispositivos consisten, precisamente, en la combinación de: a) un elemento de apoyo tubular, virtualmente fijo, para la manguera; b) un órgano obturador y de presión, exterior y concéntrico a la manguera, cuyo diámetro, gracias a las hendiduras paralelas al eje del sistema, que posee, puede modificarse de forma que al reducirse oprime periféricamente la manguera contra su apoyo; y c) un medio para modificar a voluntad el diámetro del órgano obturador, con objeto de conseguir el cierre o la apertura deseados.

2º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras, según se reivindican en el punto 1º., caracterizados por que el órgano obturador y de presión adopta la forma de un tronco de cono hueco, de pared interior cilíndrica, cuyas ranuras longitudinales terminan en su mismo cuerpo, teniendo este órgano en uno de sus extremos, una brida periférica vuelta hacia adentro, que encaja con cierta holgura en una garganta practicada en el órgano de apoyo, la cual sirve para evitar los desplazamientos longitudinales del órgano obturador y de presión, actuando dicho órgano con su otro extremo sobre la manguera al reducirse su diámetro, fiándose en este caso la vuelta del órgano obturador y de presión a su posición normal exclusivamente a la elasticidad del material de que está construido.

3º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras según se reivindican en el punto 1º., caracterizados por que el órgano obturador y de presión adopta la forma de un tronco de cono hueco, de pared interior cilíndrica, cuyas ranuras longitudinales van desde uno de sus



BR. 1946

173090

extremos al otro, con lo que dicho órgano queda dividido en dos o más segmentos, teniendo este órgano (o el conjunto de sus segmentos) una brida periférica vuelta hacia adentro, que encaja con cierta holgura en una garganta practicada en el órgano de apoyo, la cual sirve para evitar los desplazamientos longitudinales del órgano obturador y de presión (o de sus distintos segmentos) desempeñando al mismo tiempo la función de punto de apoyo para el extremo de la brida del órgano obturador o de sus segmentos que, al ser reducido su diámetro de conjunto, pivotan individualmente sobre dicha garganta y oprimen periféricamente la manguera contra su apoyo, fiándose en este caso la vuelta de los segmentos del órgano obturador y de presión a su posición normal a la acción de un medio extensor interno.

4º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras según se reivindican en el punto 1º., caracterizados por que el órgano obturador y de presión adopta la forma de un tronco de cono hueco, de pared interior cilíndrica, cuyas ranuras longitudinales van desde uno de sus extremos al otro con lo que dicho órgano queda dividido en dos o más segmentos, teniendo este órgano (o el conjunto de sus segmentos) una brida periférica vuelta hacia adentro que encaja con cierta holgura en una garganta más profunda practicada en el órgano de apoyo, la cual sirve para evitar los desplazamientos longitudinales del órgano obturador y de presión (o de sus distintos segmentos) desempeñando al mismo tiempo la función de guía para la parte de brida de cada segmento del órgano obturador que, al ser reducido su diámetro de conjunto, realizan simultáneamente un movimiento concéntrico hacia el interior, guiados en dicha garganta y oprimen periféricamente la manguera contra



173090

su apoyo, fiándose en este caso la vuelta de los distintos segmentos a su posición normal a la acción de un medio extensor interior.

5 5º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados por que el medio para modificar a voluntad el diámetro del órgano obturador y de presión consiste en una tuerca roscada sobre el órgano de apoyo, la cual lleva interiormente un saliente concéntrico que, al roscarse la tuerca, experimenta un desplazamiento longitudinal que la hace aplicarse sobre la superficie cónica exterior del órgano obturador y de presión, ascendiendo por ella y obligando a dicho órgano a reducir su diámetro y a oprimir la manguera contra su apoyo, realizándose la operación contraria al desenroscar la tuerca.

10

15

20 6º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras, según se reivindican en el punto 6º., caracterizados por que el saliente interior de la tuerca es reemplazado por una superficie cónica destinada a actuar, acoplándose más o menos a ella, sobre la del órgano obturador y de presión, calculándose la pendiente de la superficie cónica de la tuerca de modo que con poca rotación de la tuerca se obtenga un rápido contacto del órgano obturador y de presión sobre la manguera.

25 7º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras, según se reivindican en los puntos anteriores, caracterizados por que el plano inclinado o superficie cónica se dispone en el interior de la tuerca y el saliente o superficie cónica actuante, se practican sobre el órgano obturador y de presión.

30

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 12 -



1946

173090

8º. Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de unión para mangueras.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid a

2 ABR. 1946

P. A.

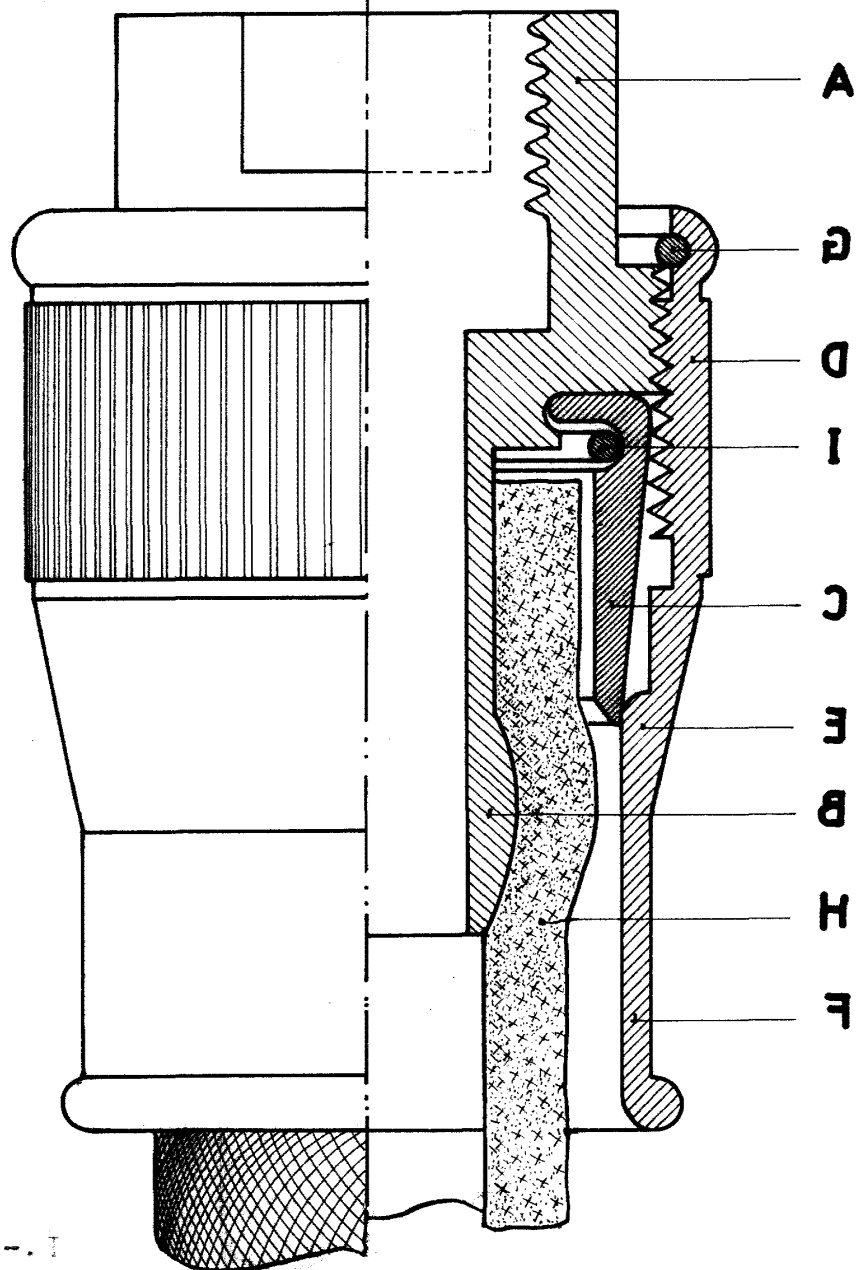
M/L/L.

1042

SECTIONAL VIEW OF THE VALVE

1042

1042



1042

DESIGNED BY
[Signature]
 CHECKED BY
[Signature]