

286526

63 MAR. 19



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en ligaduras para
acoplamientos de mangueras".

Solicitante:

Ing. Hans Oetiker, de nacionalidad suiza, resi
dente en Oberdorfstr. 21, Horgen, Suiza.

En los acoplamientos de mangas de bom
beros es costumbre ligar mediante un alambre la
manga empujada sobre la tubuladura de ligazón.
Estas ligazones de alambre tienen considerables
5. desventajas. Su aplicación sobre las mangas no

286526



- 2 -

es sencilla y exige trabajadores especializados. -
En cada ligazón, por muy esmeradamente que esté -
ejecutada, existe el peligro de una rotura del -
alambre. Los lugares débiles en el alambre no se -

5. pueden reconocer al hacer una ligazón esmerada.

Las ligazones mediante abrazaderas de manga, tal
y como se emplean muy frecuentemente en las mangas
de goma, no se pueden aplicar aquí, ya que resul -
tan demasiado altas y debajo de la tuerca racor o

10. de caperuza del acoplamiento no hay sitio para -
ellas. Las bridas cerradas con orejas dan una liga
zón muy segura y además su altura es reducida, de
manera que éstas aún cabrían debajo de la tuerca -
racor. Lo desventajoso aquí es la herramienta rela
15. tivamente complicada para la aplicación y el apre
tado de las bridas.

Estas desventajas se eliminan mediante -
la invención. En la invención se parte de la idea
de emplear un casquillo de pared delgada sobre la
20. manga y rellenar el espacio entre la pared inte
rior del casquillo y la superficie superior de la
manga al mismo tiempo que se empuja herméticamente
la manga sobre la tubuladura de ligazón.

La invención se refiere a una ligadura -
25. para las mangas de los bomberos sobre la tubuladu
ra de ligazón de un acoplamiento y consiste en que
sobre la manga empujada sobre la tubuladura de li
gazón se ha superpuesto un casquillo de ligadura, y
en que este casquillo está provisto de una ranura,
30. a través de la cual se puede introducir una banda,

286526



- 3 -

- que se enrolla entre el casquillo y la manga, y donde la introducción de la banda se efectua hasta que ésta, por adherencia, se sujete sobre la superficie exterior de la manga y después de lo
5. cual girando el casquillo la banda se enrolla - por debajo del casquillo sobre la superficie de la manga en forma tal, que durante el enrollado se oprima, cada vez con mayor fuerza, sobre la superficie de la manga al mismo tiempo que com -
10. prime herméticamente la manga sobre la tubuladura de ligazón.

- La invención se explica con más detalle a base de un ejemplo de ejecución. Muestran: Ilustrado en el dibujo adjunto, en el cual cada
15. figura se refiere a
- Fig. 1 el corte longitudinal de la ligadura.
- Fig. 2 la vista lateral de la ligadura.
- Fig. 3 el principio de la banda de enrollamiento.
20. Fig. 4 la herramienta para la colocación de la ligadura, en vista desde arriba.
- Fig. 5 el dispositivo tensor para la tubuladura de ligazón, en corte.

- En la Fig. 1 es 1 la pieza de acoplamiento con -
25. la tubuladura de ligazón la. 2 es la manga que se ha empujado sobre la tubuladura de ligazón y que se ha de ligar sobre ésta. Para este fin se ha previsto un casquillo 3 que se empuja sobre - la manga.

30. El casquillo está provisto de una ranu

286526



- 4 -

- ra 3a, a través de la cual se pasa una banda de ligadura 4 en el espacio entre el casquillo y la manga. Esta introducción se efectúa hasta que, por adherencia, la banda esté suficientemente sujeta sobre la superficie de la manga. La adherencia se logra por una curvatura aumentada de la banda y con ello por una mayor fricción de la banda sobre la goma. Mediante pequeños recortes 4a, que forman ganchitos, (Fig. 3) sobre la banda se mejora considerablemente la adhesión. Tan pronto como la cinta empujada esté lo suficientemente adherida, se gira el casquillo en el sentido de la flecha. De esta manera se introduce la banda cada vez más en la ranura y se enrolla sobre la superficie de la manga. Al enrollar se oprime la banda, cada vez con más presión, sobre la superficie de la manga. Al reducirse cada vez más el diámetro de la manga se desplazan los arrollamientos superpuestos. Aquí tiene una gran importancia la fricción sobre la superficie de la banda. Si ésta fuese demasiado elevada, entonces no se podría presentar el desplazamiento deseado de los arrollamientos y la presión de la manga sería imposible. Por esta razón se ha de emplear una banda con superficie suficientemente lisa para mantener reducida la fricción entre sí. Como material para la banda es adecuado por ejemplo el acero de resorte, el acero inoxidable y el bronce. Pero también se pueden emplear bandas de otros metales y hasta de otros materiales, tal como por ejemplo tela, mate
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



286526

- rial sintético y goma. El espacio entre la manga y el casquillo se rellena así aumentando la fuerza de presión sobre la banda mediante capas de banda de metal. Su altura de capa se adapta así exactamente a las condiciones de los diámetros existentes en cada uno de los casos. El relleno total alcanzado se puede apreciar por el rápido aumento del momento de enrollamiento. Entonces se corta la banda y el extremo corto saliente se introduce dentro del casquillo continuando un poco más el giro.
5. La presión de la manga sobre la tubuladura de ligazón se efectúa en todos los sitios con presión igualada. No se presenta ningún recalcado del material de la manga ya que prácticamente no hay espacios entre la manga y la banda. La altura sobre la superficie de la manga se mantiene reducida, de manera que es especialmente adecuado para la ligadura de mangas de bomberos. No se impide la introducción de la tuerca racor del acoplamiento de la manga.
10. No es necesario mantener exactamente el diámetro de la tubuladura ni del grosor de la pared de la manga. Las diferencias se compensan simplemente por un número más o menos grande de vueltas.

Para el montaje de las ligaduras, se emplea ventajosamente una herramienta con la que se logra en forma sencilla un giro a mano del casquillo colocado sobre la manga y con fuerza suficiente.

La Figura 4 y 5 muestran en vista desde arriba y en corte de una de estas herramientas. 11

286526



- 6 -

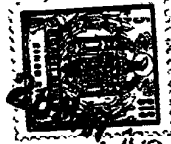
es una horquilla que agarra sobre la mitad de la -
circunferencia del casquillo 3. La horquilla lleva
topes arrastradores 12, que se introducen en agujer-
os diametralmente opuestos 3b en el casquillo. -

5. Los topes arrastradores están previstos para ello
de un paso de rosca y de un botón de giro.

Sobre la horquilla se ha previsto un tam-
bor de almacenamiento 14 para la banda 4. Para su-
jetar el manguito de conexión durante el enrollado

10. se ha previsto un dispositivo tensor. Este se com-
pone esencialmente de una pieza tensora en forma -
de cilindro de elevada dilatación elástica, por -
ejemplo, de goma, y cuyo diámetro sea algo inferior
que el diámetro interior de la tubuladura, de mane-
ra que ésta se pueda empujar por encima. La pieza
15. tensora se oprime mediante un perno de tracción 16
céntrico y la placa de presión 17 sobre la placa -
de base 18. Para el apriete del perno se ha previs-
to un volante 19. Comprimiendo la pieza tensora en
20. dirección axial se logra un correspondiente ensan-
chamiento de las paredes laterales en sentido trans-
versal (en líneas de puntos). De esta manera que -
sujeta la tubuladura de ligazón colocada encima y
se sujeta contra un giro ulterior. Sobre la banda
25. 4 se aplican ganchos formados por corte según la -
Figura 3 mediante una herramienta especial. La ban-
da se introduce a través de la ranura 3a hasta que
ésta, por fricción y los ganchos, se sujete sobre -
la superficie de la manga sin que pueda retroceder.
30. Girando la horquilla en sentido de la marcha del re-

286526



- 7 -

loj se gira el anillo 3 sobre la manga. De esta manera se introduce la banda a través de la ranura en el recinto entre la ranura y el casquillo y enrolla en capas hasta que este espacio intermedio está relleno. Al girar se desplazan los arrollamientos entre sí al mismo tiempo que reducen el diámetro. La ligadura está terminada tan pronto como se sienta que el momento de torsión aumenta considerablemente.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha 27 de abril de 1.962 bajo el número 4972/62 acogéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, en España "Perfeccionamientos en ligaduras para acoplamientos de mangueras"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- "Perfeccionamientos en ligaduras para acoplamientos de mangueras" caracterizados porque sobre la manga empujada sobre la tubuladura de ligazón se ha superpuesto un casquillo, y

286526



- 8 -

- porque este casquillo está provisto de una ranura a través de la cual se puede introducir una banda entre el casquillo y la manga hasta que ésta se sujete por adhesión sobre la superficie de la manga, después de lo cual, mediante giro del casquillo, la banda se enrolla por debajo del casquillo sobre la superficie de la manga en forma tal, que la banda durante el enrollado se oprime cada vez con más fuerza sobre la superficie de la manga, -
- 5.
10. al mismo tiempo que aprieta herméticamente la manga sobre la tubuladura de ligazón.

- 2º.- Perfeccionamientos según reivindi cación 1ª, caracterizados porque el giro del casquillo se efectua a mano, hasta el límite del esfuerzo, continuandose entonces mediante una hor -
15. quilla que sujeta sobre la mitad de la circunferen cia del casquillo, estando dotada la horquilla de topes de arrastre, que encajan en orificios diame tralmente opuestos del casquillo, teniendo la hor
20. quilla un tambor de almacenamiento para la banda, y un dispositivo tensor para el manguito de cone xión.

- 3º.- Perfeccionamientos según la rei vindicación anterior, caracterizados porque el -
25. dispositivo tensor muestra una pieza de tensión elástica, en forma cilíndrica, que se puede empu jar por encima de la tubuladura de ligazón y en el eje de la pieza tensora se ha dispuesto un per no de tracción, mediante el cual se puede compri mir la pieza tensora, en forma tal, que la tubula
- 30.

286526

- 9 -
28



dura de ligazón se sujeta contra giro.

- 4º.- "Perfeccionamientos en ligaduras para acoplamientos de mangueras"; tal y como que da substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 5.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 MAR. 1963

Ing. Hans Oetiker.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

ESCALA VARIABLE

286526

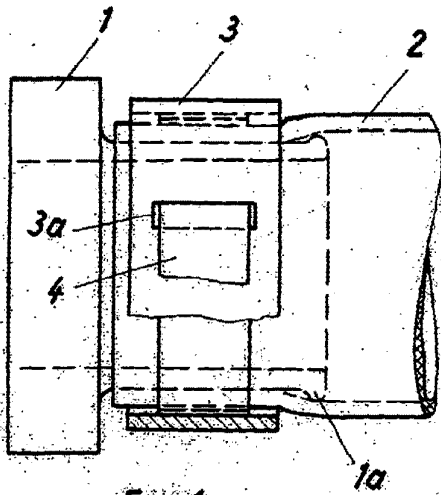


Fig. 1

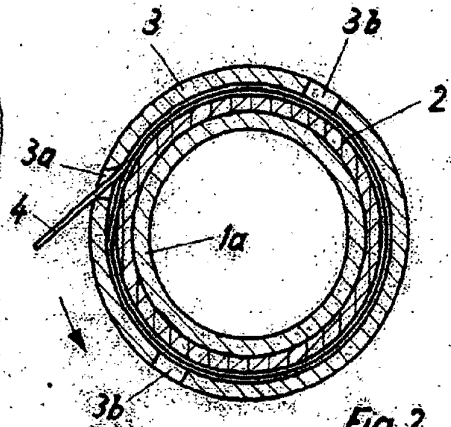


Fig. 2

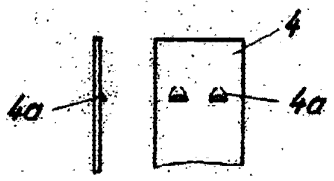


Fig. 3

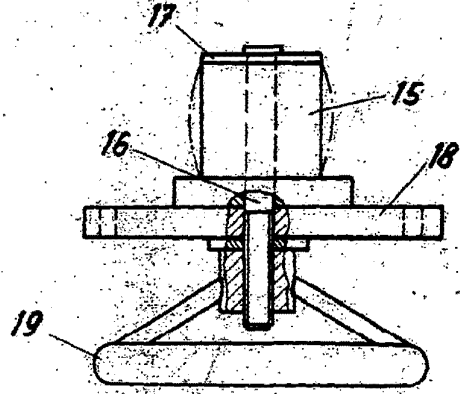


Fig. 5

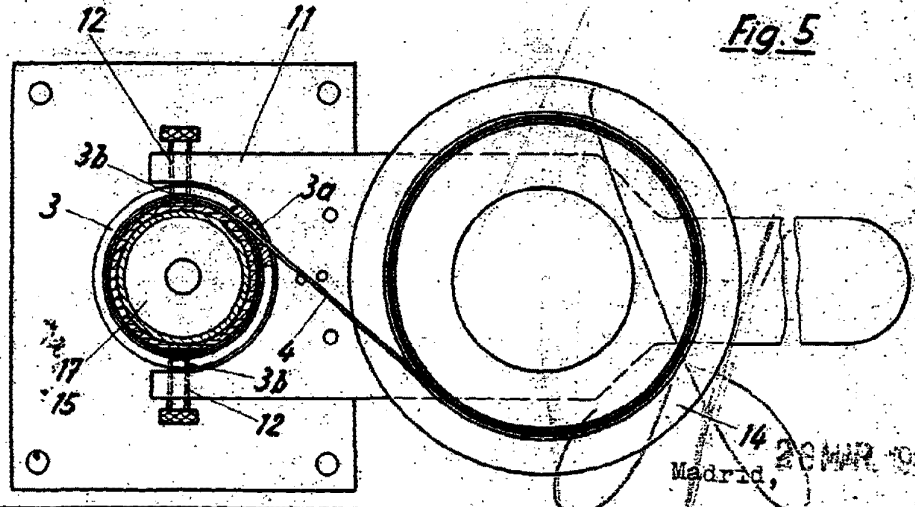


Fig. 4

14 26 MAR 1963
Madrid,

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES Y MARCAS