

AÑO 1959

Expediente núm. 24700



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION **247004**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

*a favor de la firma*

OSNABRUCKER KUPFER-und DRAHTWERK, de nacionalidad  
alemana domiciliado en Osnabrück (Alemania).  
calle de ..... núm. ....

*por:*

«PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE, PARA  
DISPONER UNA ENVOLTURA PROTECTORA ONDULADA SOBRE UNA ARMA-  
DURA ONDULADA DE CABLE".-

Nº 12317

Agente Sr. Jaime Isern Miralles.



-3F

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

247004

por "PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE, PARA DISPONER UNA ENVOLTURA PROTECTORA ONDULADA SOBRE UNA ARMADURA ONDULADA DE CABLE", a favor de la firma alemana OSNABRÜCKER KUPFER- und DRAHTWERK, domiciliada en Osnabrück (Alemania).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su dispositivo correspondiente, para disponer una envoltura protectora ondulada sobre una armadura ondulada de cable.

5. Los cables con una armadura ondulada consistente en un metal con un punto de fusión mas alto que el plomo y cubierta con una envoltura protectora contra la corrosión a base de materias termoplásticas o vulcanizables, son usualmente colocados sin armadura en tuberías del subsuelo o en consolas. Al efecto, al tirar el cable sobre cantos, superficies rugosas y alrededor de sitios acodados, queda sometido en parte a grandes esfuerzos, es decir, en los flancos de onda y en las crestas de onda, si cifie el perfil de onda de la armadura metálica en un espesor de pared aproximadamente uniforme. Una envoltura

247004<sup>3F</sup>



protectora de esta naturaleza con marcados fondos de onda es, no obstante, particularmente conveniente por razones de economía de material y de la aptitud para doblar el cable.

5. La invención se ha planteado el problema de configurar la envoltura protectora ondulada con un espesor de pared en lo esencial uniforme en las crestas de onda y en los fondos de onda, de tal manera que sus crestas de onda al tender el cable ya no están expuestas a un esfuerzo excesivo. Resuelve este problema de modo que tienda, a modo de puente, nervaduras longitudinales sobre los fondos de onda, cuyas líneas dorsales tienen, prácticamente, en todas partes la misma distancia al eje del alma del cable. La distancia de la línea dorsal de cada nervadura longitudinal del fondo de onda de la envoltura protectora puede corresponder a la altura de cresta de las
10. crestas de onda, e incluso ser mas grande que ésta. El número de las nervaduras longitudinales y la distancia de sus líneas dorsales del fondo de onda de la envoltura protectora pueden estar dimensionados de tal manera que el cable queda apoyado en toda posición únicamente sobre nervaduras longitudinales.
15. Las nervaduras longitudinales son producidas en la fabricación de la envoltura protectora del modo siguiente:
- 20.

- La envoltura protectora es aplicada de modo conocido mediante extrusión de tornillo sin fin como tubo alrededor de la armadura metálica ondulada y el tubo es entonces apretado a la
25. armadura metálica mediante aspiración detrás de la tobera de extrusión. Al efecto, el tubo es extruido de modo discrepante de la modalidad usual de fabricación, en la que obtiene el mismo diámetro interior que el diámetro máximo de la armadura metálica ondulada, con un diámetro interior mas grande para
- 30 que al aspirar se disponga en la armadura metálica en pliegues

247004 3 FEB 6



- en sentido radial que acogen el material del tubo en exceso, formando de esta manera las nervaduras longitudinales. La forma de la sección transversal de la tobera extrusora es seleccionada de tal modo que los pliegues radiales se formen en los deseados sitios, donde han de formarse en la envoltura protectora las nervaduras longitudinales. Así puede presentar por ejemplo el paso para el tubo entre la boca con el taladro cilíndrico a través del cual pasa el cable y la desembocadura de la tobera, un perfil en forma de polígono. En este caso los lados del polígono del tubo son aspirados por el vacío sobre la armadura metálica y el material del tubo se adapta en las esquinas de polígono en los deseados pliegues radiales. En los fondos de onda está disponible más material para la formación de los pliegues radiales que en las crestas de onda. A consecuencia de ello se desarrollan las nervaduras longitudinales con líneas dorsales que presentan con respecto al eje del alma del cable en todas partes la misma distancia. La distancia de las líneas dorsales del fondo de onda de la envoltura protectora puede ser ajustada dentro de amplios límites mediante la proporción de la velocidad de desenrollamiento de cable a la velocidad de salida del tubo. El sitio de costura de cada pliegue radial puede soldarse a temperatura apropiada de la envoltura por el efecto del vacío.

- La envoltura protectora, según la invención, con las nervaduras longitudinales ofrece la ventaja de que el grosor de pared solo debe presentar justamente la dimensión necesaria para la protección contra la corrosión, puesto que las nervaduras longitudinales absorben el esfuerzo mecánico y que éstas, en virtud de la plegadura, presentan el doble de grosor que la pared de la envoltura protectora.



247004

-3F

En las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas se ilustra una realización del invento como ejemplo sin carácter limitativo.

En los dibujos:

5. La fig. 1ª es una sección longitudinal a través de la tobera extrusora de tornillo sin fin, con la armadura metálica que pasa a través de la boca al ser inyectada la envoltura tubular alrededor de la misma,  
La fig. 2ª es una vista frontal de la boca y desembocadura de la tobera de inyección, con nervaduras en vista lateral,
10. La fig. 3ª es la envoltura protectora según la invención, con nervaduras longitudinales en vista lateral, y  
La fig. 4ª es una sección transversal a través de la armadura de cable envuelta según la invención.
15. En las figuras, en 1 se indica la armadura metálica ondulada del cable, 2 es la envoltura protectora a base de materia termoplástica o vulcanizable, 3 son las nervaduras longitudinales producidas por plegadura, 4 son las crestas de onda de la armadura envuelta, 5 es la tobera con el contorno exterior en forma de polígono en la porción delantera, 6 es la pieza de desembocadura de tobera con el contorno interior en forma de polígono en la porción delantera, y 7 es la materia termoplástica o vulcanizable.
- 20.

#### N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España comprende las reivindicaciones siguientes:

- 5 -

2470043F



5. 1.- Procedimiento, con su dispositivo correspondiente, para disponer una envoltura protectora ondulada sobre una armadura ondulada de cable, siendo aquella a base de materia termoplástica o vulcanizable y metálica la citada armadura de cable, caracterizado porque al extruir el tubo alrededor de la armadura metálica se crean sobre los fondos de onda de la armadura metálica nervaduras longitudinales tendidas a modo de puente y cuyas líneas dorsales tienen prácticamente en todas partes la misma distancia del eje del alma de cable.
10. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia de las líneas dorsales de las nervaduras longitudinales del fondo de onda de la envoltura protectora es por lo menos igual a la altura de cresta de las crestas de la onda.
15. 3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el número de las nervaduras longitudinales y la distancia de sus líneas dorsales del fondo de ondas de la envoltura protectora están dimensionadas de modo que el cable queda apoyado en toda posición solamente en nervaduras longitudinales.
20. 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las nervaduras longitudinales resultan plegadas en sentido radial.
25. 5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los sitios de costura de las nervaduras longitudinales están soldados.
30. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de materia termoplástica o vulcanizable que es extruido alrededor de la armadura metálica ondulada es seguidamente aplicado por aspiración mediante vacío a la armadura

247004-3FE



metálica, teniendo este tubo así extruido un diámetro interior mayor que el diámetro interior mas grande de dicha armadura metálica, a cuyo efecto se obtiene un perfil de tubo que da origen a las citadas nervaduras longitudinales como pliegues radiales, prácticamente en los sitios deseados.

5.

7.- Procedimiento, según la reivindicación 6, caracterizado porque el tubo de la envoltura protectora es extruido con sección transversal en forma de polígono de la extrusora de tornillo sin fin.

10.

8.- Procedimiento, según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque la distancia de las líneas dorsales de cada nervadura longitudinal del fondo de onda de la envoltura protectora es ajustada por la relación de velocidades de desenrollamiento del cable y la de salida del tubo.

15.

9.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, para cuya realización la extrusora de tornillo sin fin presenta como característica un paso de sección transversal para el tubo en forma de polígono.

20.

10.- Procedimiento, con su dispositivo correspondiente, para disponer una envoltura protectora ondulada sobre una armadura ondulada de cable.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 3 de Febrero de 1959.

OSNABRÜCKER KUPFER- und DRAHTWERK.

p. a.

247004

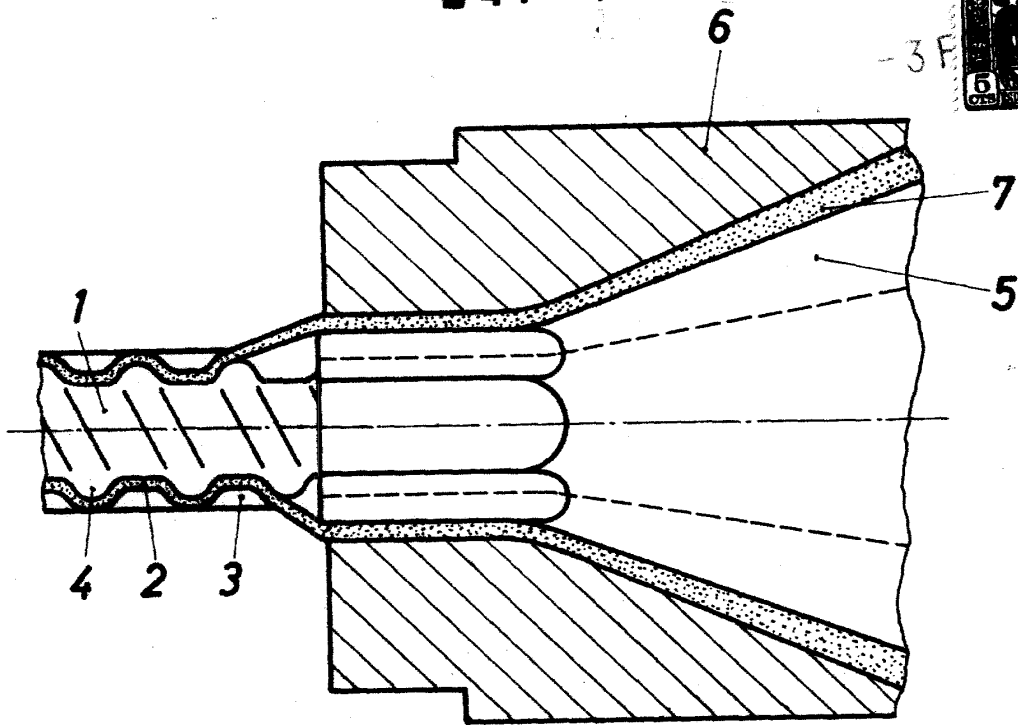


Fig. 1

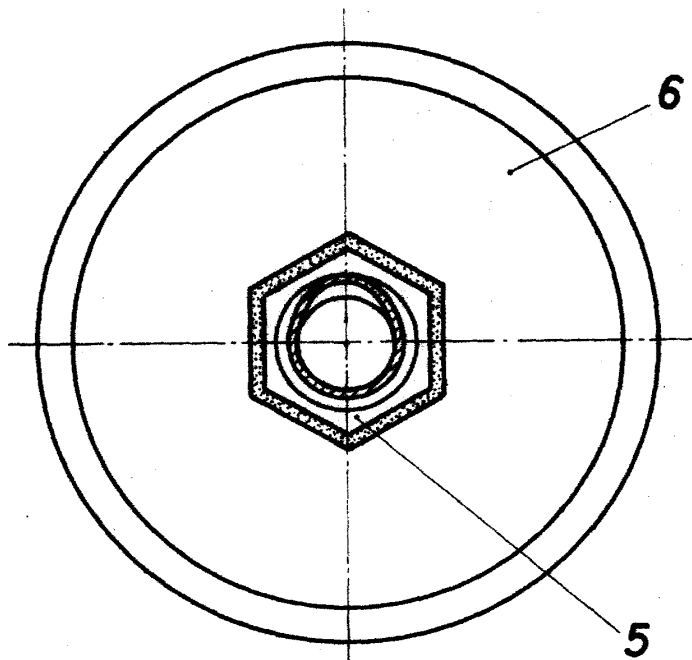


Fig. 2

Madrid, a 3 de Febrero de 1959.

*[Handwritten signature]*

Escala variable

247004

-3E

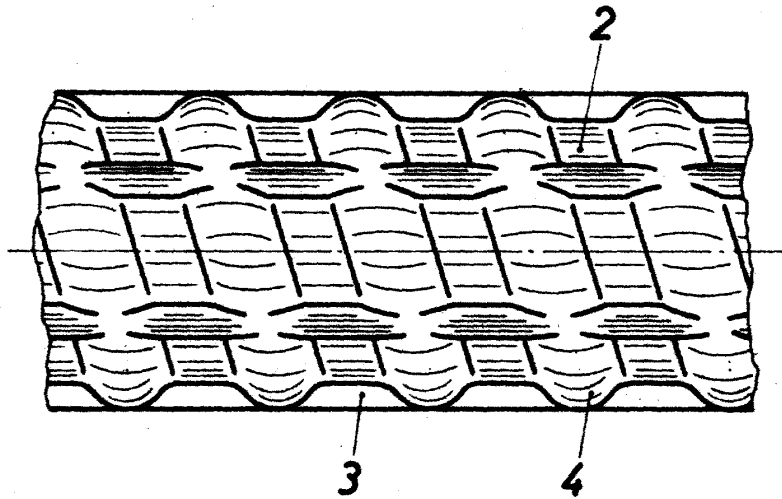


Fig. 3

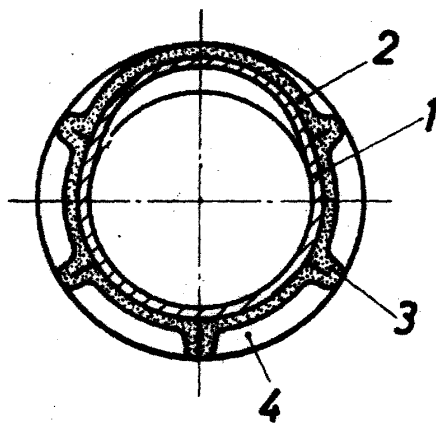


Fig. 4

Madrid, a 3 de Febrero de 1959

JOSÉ ISERN NIÑALLES

Escala variable