

P - 36.812

347 189

Memoria descriptiva



22 DIC 1967

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de HAWKE CABLE GLANDS LIMITED

entidad / ~~representación~~ británica

con domicilio en Birch Street, Ashton-under-Lyne, Lancashire,
Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO DE PASO PARA CABLES ELECTRICOS"
(Clase Internacional H02g)

20-12-67

- 1 -



El invento se refiere a casquillos de paso para cables eléctricos del tipo en que la unión de los miembros cooperantes roscados que rodean al cable hace que una arandela de material elástico se contraiga alrededor de la (o de cada) cubierta aislante de dicho cable, para evitar el paso de gases y/o humedad a lo largo del mismo hasta cualquier caja de unión u otro accesorio con el que el casquillo pueda hallarse asociado.

En la construcción de tales casquillos es práctica conocida el abocardar el extremo interior de uno de los miembros roscados (es decir, del cuerpo del casquillo) para proporcionar un espaldón interno contra el cual se comprime la arandela de hermetización antes mencionada por medio de un manguito o manguitos rígidos por un miembro de cooperación roscado (es decir, la caperuza del casquillo) y con ello es desplazada hacia adentro, contra la cubierta de cable adyacente. Cuando el casquillo ha de ser ajustado alrededor de cubiertas tanto interiores como exteriores, la arandela hermetizante interior está dispuesta como se describe arriba, mientras que una segunda arandela se ajusta entre el extremo de una espiga roscada sobre la caperuza del casquillo y el interior de una tuerca de casquillo que se rosca sobre ella de manera que haga contraer a tal arandela alrededor de la cubierta exterior del cable.

Cada componente rígido del casquillo está taladrado para admitir un diámetro especificado máximo de cubierta de cable, pero el mismo componente puede emplearse satisfactoriamente sobre una cubierta de menor diámetro que el máximo suponiendo que la arandela hermetizante asociada es capaz de suficiente deformación radial para esta-



blecer contacto efectivo con semejante cubierta mas pequeña.

5 Así, ajustando una arandela o unas arandelas de hermetización de diámetro interior apropiado, puede utilizarse cualquier tamaño dado de casquillo en diversos tamaños consecutivos de cable.

10 Se comprende que es deseable para un fabricante el mantener su campo de tamaños de casquillos en un mínimo, pero cuando ésto se hace, se encuentra en posición de tener en almacén varios tamaños diferentes de arandelas hermetizantes para cada tamaño de casquillo, con objeto de que pueda atenderse a todo el campo de dimensiones de cable.

15 El objeto del presente invento es proporcionar un casquillo perfeccionado del tipo a que nos hemos referido, que permita una sola dimensión de la (o de cada) arandela hermetizante asociada para hacer contacto efectivo con cualquier cubierta de cable de diámetro entre el máximo y el mínimo, que está destinado a acomodar un casquillo del tamaño considerado.

20 De acuerdo con este invento, el casquillo perfeccionado está caracterizado porque la (o cada) arandela hermetizante está acanalada alrededor de su periferia exterior y es contraída alrededor de la cubierta de cable adyacente por la compresión axial entre dos superficies anulares opuestas, que son mutuamente convergentes en una

25 dirección radial hacia el interior del casquillo.

30 En las condiciones antedichas la ranura en circunferencia de la arandela de hermetización, permite a la porción media de la última deformarse, en contacto efectivo



con una cubierta de cable del diámetro mínimo para el que el casquillo en cuestión es adecuado, evitando, sin embargo, el dañado del aislamiento del cable cuando se contrae alrededor de la cubierta mas grande aceptable para tal casquillo.

5

En los dibujos que se acompañan:

Las figuras 1 y 2 son alzados laterales, parcialmente en corte de dos formas de arandela hermetizante para uso en el casquillo perfeccionado.

10

La figura 3 es un alzado lateral de tal casquillo, en parte en corte provisto de dos de las arandelas hermetizantes antedichas, y aplicado a un cable de diámetro mínimo para el que es adecuado; y

15

La figura 4 es una vista similar que muestra el casquillo aplicado a un cable del diámetro máximo aceptable.

20

Con el fin de exponer un ejemplo del uso de la arandela perfeccionada, se considerará la última como ajustada en un casquillo de cable de la forma generalmente conocida, tal como se describe en la Memoria de nuestra Patente anterior Nº 872376.

25

En tal caso, el cuerpo tubular 5, del casquillo, tiene una porción central 6, no circular, para ser cogida por medio de una horquilla o llave y está fileteada exteriormente en los dos extremos 7 y 8. El extremo 7 tiene por finalidad roscarse en un agujero roscado en la pared de una caja de unión, caja de llave u otro accesorio, mientras el otro extremo 8, que es de mayor diámetro, puede encajar en una caperuza roscada 9, que contiene manguitos 10 y 11, sueltos, macho y hembra, cónicos, para agarrar

30



los alambres 12 de armadura interpuestos entre las cubiertas 13 y 14, interior y exterior, del cable asociado.

5 El cuerpo 5 de casquillo y el cono interior 10 están taladrados para admitir la cubierta 13 interior, del mayor del campo de tamaños de cable para el que el casquillo está diseñado, mientras la caperuza 9 es similarmente proporcionada para ajustarse a la cubierta exterior 14 del tamaño máximo de cable después de que ha sido cortada para exponer una longitud de la cubierta 13 interior y una cantidad mas pequeña de la armadura 12.

10 El extremo 8 interior del cuerpo 5 está abocardado en 15, para admitir una porción 16 de espiga cilíndrica del manguito hembra 10 cónico y una arandela de goma sintética 17, adaptada para ser forzada contra el espaldón 18 dentro del cuerpo 5 cuando la caperuza 9 de casquillo está roscada sobre la última, con los alambres 12 de armadura extendidos, amortiguados entre los manguitos cónicos 10, 11. El grado máximo de compresión axial aplicable a la arandela elástica 17 está determinado por el contacto a tope de la brida 19, en circunferencia sobre el manguito hembra 10, contra el extremo adyacente 8 del cuerpo de casquillo 5.

15 La arandela 17 está deseñada para ajustar de manera exacta dentro del abocardado 15 del cuerpo y tiene un diámetro interior solamente lo suficiente grande para admitir la cubierta 13 interior del tamaño máximo de cable para el que está diseñado el casquillo.

20 Las caras opuestas del cuerpo 5 de casquillo y el manguito hembra 10, están trabajadas a máquina en forma tronco-cónica y de tal manera, que la cavidad anular dis-

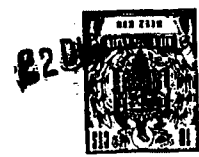


puesta para acomodar la arandela de hermetización es de sección transversal divergente hacia afuera como se representa.

5 Como se representa en la figura 1, la periferia exterior de la arandela 17 está formada con una ranura 20, en circunferencia continua, de sección en "V" redondeada: la figura 2 presenta una forma alternativa de arandela, en la que la ranura 20 es mas poco profunda y de sección transversal en arco de círculo. Puede disponerse cualquier otra sección adecuada de ranura, o la arandela puede poseer una o mas ranuras relativamente estrechas, pero profundas, que pueden tener o no los lados paralelos. La periferia interior de la arandela 17 puede hallarse achaflanada en ambos extremos, y/o una pluralidad de ranuras cortas pueden hallarse dispuestas transversalmente a la ranura o ranuras 20 principales, en circunferencia.

20 La disposición de la ranura o ranuras 20 en la periferia exterior de la arandela 17, asegura que, durante la compresión axial de la última, el desplazamiento radial de su materia no se dirige completamente hacia adentro, reduciéndose la relación de contracción del diámetro interior de arandela por la progresiva eliminación o cierre de dicha ranura o ranuras.

25 Esto, aumenta, en efecto, la elasticidad radial de la arandela comprimida y asegura que, mientras proporciona un cierre eficaz a prueba de llama alrededor de una cubierta 13 de cable, del diámetro mínimo que el casquillo está destinado a recibir, como se representa en la figura 30 3, cuando se contrae alrededor de una cubierta del máximo



diámetro aceptable, como en la figura 4, no puede ejercer su
ficiente presión radial hacia adentro para desunir o atenuar
seriamente la parte adyacente de semejante cubierta,
ni causar ninguna otra forma de daño al cable ni al casquillo.

5

La pronunciada combadura hacia adentro de la arandela 17, necesaria para el contacto efectivo con el diámetro mínimo de la cubierta 13 de cable, como se representa en la figura 3, se consigue sin riesgo de que la arandela salte completamente fuera de la ranura anular entre las caras de compresión del casquillo, como podría ocurrir en las mismas condiciones si la ranura fuera rectangular o de sección transversal divergente hacia adentro usual hasta ahora. No existe, en efecto, tendencia a que la arandela 17 se mueva como un todo hacia adentro hacia la cubierta 13 de cable y continua asentándose solidamente contra la periferia interior del cuerpo de casquillo 5, durante su compresión axial.

10

15

20

25

30

El extremo exterior de la caperuza 9 de casquillo está formado con una espiga 21, hueca, coaxial, roscada exteriormente para recibir una tuerca 22 de casquillo, que tiene un espaldón interior 23 con lo que una segunda arandela 17' de hermetización, elástica, acanalada, puede ser comprimida contra el extremo de la espiga 21 de caperuza y obligada a contraerse alrededor de la cubierta 14 de cable, exterior, de manera que haga al casquillo completamente impermeable al agua. El espaldón 23 y la cara cooperante de la espiga 21, están trabados a máquina en forma tronco-cónica y, colectivamente, proporcionan una ranura anular de sección divergente hacia afuera, para re-



cibir la arandela 17'.

5 Con objeto de que las dimensiones de sección transversal generales de la tuerca 22 de casquillo no exceda de las de la caperuza 9 de casquillo, el grueso radial de la espiga hueca 21 sobre la última debe mantenerse en un mínimo, de manera que la arandela de hermetización 17', exterior, asociada con ella pueda ser bien de algo menos de grueso radial que la arandela 17 de hermetización, interior, aun cuando de mayor anchura axial.

10 Para evitar que la arandela de hermetización 17', exterior, sea dañada por torsión durante el apretado de la tuerca 22 de casquillo, hay interpuesta entre ella y el espaldón 23, una arandela 24, metálica, de deslizamiento que está hecha en forma cóncava de manera que
15 ajuste perfectamente en la cara tronco-cónica de tal espaldón. Con objeto de que puede cubrir la totalidad de tal cara, la arandela de deslizamiento 24 debe ser suficientemente contraíble radialmente para dejar libre el filete roscado en la tuerca 22, de casquillo, y esto se
20 consigue hendiéndola a lo largo de una línea substancialmente tangencial a su periferia interna.

N O T A

25 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presenta para que sea objeto de esta Patente de Intro-



ducción por DIEZ años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos del tipo mencionado, caracterizado porque la (o cada) arandela hermetizante está acanalada alrededor de su periferia exterior y se contrae alrededor de la cubierta adyacente de cable, por compresión axial entre dos superficies anulares opuestas, que son mutuamente convergentes en una dirección radialmente hacia adentro del casquillo.

10 2.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado, además, porque la ranura en circunferencia en la (o en cada) arandela hermetizante, es de sección transversal en "V" despuntada, o en arco.

15 3.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado, además, porque la ranura en circunferencia en la (o en cada) arandela de hermetización es mas profunda que su anchura.

20 4.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado, además, porque la (o cada) arandela hermetizante tiene una pluralidad de cortas ranuras dispuestas transversalmente a la ranura, o ranuras, en circunferencia, principales.

25 5.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la arandela hermetizante, o una de tales arandelas, está adaptada para contraerse alrededor de la cubierta exterior de cable por medio de una tuerca con espaldón, roscada al casquillo propiamente dicho, caracte-
30



rizado además, porque una arandela metálica de deslizamiento, con concavidad para ajustarse al espaldón tronco-cónico de tuerca, se halla interpuesta entre el último y el extremo adyacente de la arandela hermetizante.

5 6.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado, además, porque la arandela de deslizamiento está hendida a lo largo de una línea substancialmente tangencial a su periferia interior para permitir su contracción radial para pasar el filete roscado en la tuerca.

10 7.- Un dispositivo de paso para cables eléctricos.

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

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

Madrid, 22 Oct 1967
P.A.

Alberto de Elizalde
Alberto de Elizalde

POOR QUALITY

