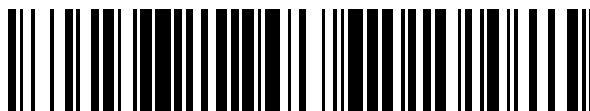


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 759**

51 Int. Cl.:  
**F16L 47/16** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06291659 .8**
- 96 Fecha de presentación: **25.10.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1788297**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Anillo de refuerzo para un accesorio de empalme de plástico y accesorio de empalme de plástico que incorpora un anillo de refuerzo**

30 Prioridad:  
**27.10.2005 CA 2524768**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.06.2012**

73 Titular/es:  
**ALIAxis R & D  
RUE DE L'AMANDIER  
78540 VERNUILLET, FR**

72 Inventor/es:  
**Laflamme, Robert y  
Hikmat, Rabih**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 383 759 T3

**DESCRIPCIÓN**

Anillo de refuerzo para un accesorio de empalme de plástico y accesorio de empalme de plástico que incorpora un anillo de refuerzo

5 La invención se refiere a un anillo de refuerzo para un accesorio de empalme de plástico y a un accesorio de empalme de plástico que incorpora tal anillo de refuerzo. La invención tiene una utilidad particular con respecto a las cabezas de aspersores de incendios de los edificios.

10 En el pasado, se han utilizado accesorios de plástico para recibir una pieza roscada macho, típicamente una tubería roscada. También, en el pasado, se han utilizado anillos de refuerzo para reforzar accesorios de plástico, tal como se describe en las Patentes Estadounidenses 5.582.439 y 6.866.305 de Spears y en la Solicitud de Patente Estadounidense 2004/0051316 de Spears. También, las Patentes Estadounidenses 4.682.797 de Hildner y 6.186.558 de Komolrochanaporn, así como la Solicitud de Patente Estadounidense 2003/0184085 de Thompson, dan a conocer un anillo de refuerzo utilizado con accesorios de plástico.

Adicionalmente, el documento US 5.582.435 da a conocer una tubería con un accesorio de empalme roscado.

15 Pese a que en el pasado se han fabricado anillos de refuerzo, y se han utilizado con accesorios de plástico, ha habido problemas con tales anillos y accesorios, particularmente en lo que se refiere al atasco y rotura del hilo de rosca. Por lo tanto, la presente invención proporciona un anillo de refuerzo mejorado y un accesorio de empalme de plástico mejorado que incorpora el anillo de refuerzo.

Un problema es que cuando se aprieta en exceso la parte macho que está siendo insertada dentro del accesorio de empalme de plástico, existe una tendencia a que el accesorio de empalme de plástico se parta.

20 Además, el atasco se produce cuando el eje del hilo de rosca de la parte macho no está alineado apropiadamente con respecto al eje del hilo de rosca del accesorio de empalme hembra. Todos los diseños de roscas de plástico son susceptibles al atasco. Una manera de al menos reducir el riesgo de atasco es guiar la parte macho para que esté axialmente alineada con el accesorio de empalme hembra. Otro modo de reducir la posibilidad de atasco es reforzar los primeros hilos de rosca de plástico del accesorio de empalme con un material más duro. La presente  
25 invención ha sido capaz de combinar con éxito ambos acercamientos para proporcionar un procedimiento mejorado de reducción de la posibilidad de atasco utilizando sólo un hilo de rosca inicial único. Ninguno de los anillos de refuerzo de la técnica anterior utiliza un único hilo de rosca inicial.

30 Por consiguiente, es un objeto de la presente invención superar al menos parcialmente las desventajas de la técnica anterior. Además, es un objeto de la presente invención proporcionar un anillo de refuerzo mejorado para accesorios de plástico y un accesorio de empalme de plástico mejorado que incorpore el anillo de refuerzo. Por consiguiente, en uno de sus aspectos, la invención reside en proporcionar un anillo de refuerzo para un accesorio de empalme de plástico, que comprende: una primera porción tubular; una porción radial que se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo delantero de la porción tubular; una porción de guía que se extiende hacia atrás desde una zona radialmente interior de la porción radial; y un hilo de rosca inicial que se extiende  
35 radialmente desde un extremo trasero de la porción de guía.

En un aspecto adicional, la presente invención reside en proporcionar un accesorio de empalme de plástico que comprende: un cuerpo de plástico con hilos de rosca de plástico y un anillo de refuerzo según lo descrito anteriormente, en la cual la primera porción tubular del anillo de refuerzo rodea al menos una porción del cuerpo de plástico.

40 Ventajosamente, en el accesorio de empalme de plástico el hilo de rosca inicial del anillo de refuerzo está alineado concéntrica y axialmente con los hilos de rosca del cuerpo de plástico.

Preferiblemente el accesorio de empalme de plástico está previsto para recibir una pieza roscada macho y la porción de guía del anillo de refuerzo forma una porción de guía del accesorio de empalme para guiar la parte macho al hilo de rosca inicial.

45 Preferiblemente el accesorio de empalme de plástico está previsto para introducirse en una pieza roscada hembra y la porción de guía del anillo de refuerzo forma una porción de guía del accesorio de empalme para guiar el hilo de rosca inicial del accesorio de empalme hasta la parte hembra.

50 Ventajosamente, en el accesorio de empalme de plástico la porción radial del anillo de refuerzo forma una porción protectora delantera que protege el cuerpo de plástico del contacto con la parte que engancha el accesorio de empalme a medida que dicha parte engancha inicialmente con el accesorio.

Preferiblemente el accesorio de empalme de plástico está moldeado con la primera porción tubular del anillo de

refuerzo posicionada dentro de, y rodeada por, el cuerpo de plástico.

Ventajosamente en el accesorio de empalme de plástico existe un primer hilo de rosca y un último hilo de rosca del cuerpo de plástico y la porción tubular del anillo de refuerzo se extiende hacia atrás hasta al menos el último hilo de rosca del cuerpo de plástico.

- 5 Preferiblemente en el accesorio de empalme de plástico la primera porción tubular se extiende hacia atrás más allá del último hilo de rosca del cuerpo de plástico.

Ventajosamente en el accesorio de empalme de plástico el hilo de rosca inicial del anillo de refuerzo forma una cara de ataque de un primer hilo de rosca del hilo de rosca del cuerpo de plástico.

- 10 Aspectos adicionales de la invención se harán aparentes al leer la siguiente descripción detallada y los dibujos que ilustran la invención y las realizaciones preferidas de la invención.

En los dibujos, que ilustran realizaciones de la invención:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida del anillo de refuerzo de la invención;

La Figura 2 es una vista superior de una realización preferida del anillo de refuerzo de la invención;

- 15 La Figura 3 es una vista en sección transversal, a través de la línea A-A de la Figura 2, de una realización preferida del anillo de refuerzo de la invención;

La Figura 4 es otra vista en sección transversal, a través de la línea B-B de la Figura 2, de una realización preferida del anillo de refuerzo de la invención;

La Figura 5 es un detalle de una porción "C" de la Figura 4 de una realización del anillo de refuerzo de la invención;

- 20 La Figura 6 es una vista lateral de un accesorio de empalme de plástico preferido de la invención;

La Figura 7 es una vista en sección transversal, a través de la línea D-D de la Figura 6, de una realización preferida de un accesorio de empalme de la invención;

La Figura 8 es un detalle de una porción "E" de la Figura 7 de una realización del accesorio de la invención;

- 25 La Figura 9 muestra una lámina metálica a partir de la que puede estamparse una realización preferida del anillo de refuerzo de la invención;

La Figura 10 es una vista en sección transversal de otra realización de la invención que muestra el anillo de refuerzo, aplicado sobre la parte roscada macho del accesorio, listo para recibir una parte hembra de una segunda porción tubular en enganche roscado; y

- 30 La Figura 11 es un detalle de una porción "F" de la Figura 10.

La invención será mejor comprendida, y otros objetivos, detalles, características y ventajas aparecerán más claramente a lo largo de la siguiente descripción de diversas realizaciones de la invención, ofrecidas como ejemplos puramente ilustrativos y no limitativos, con referencia a los dibujos adjuntos esquemáticos.

- 35 Tal como se muestra en la Figura 1, una realización de la presente invención se refiere a un anillo 10 de refuerzo para un accesorio 12 de empalme de plástico. Tal como puede observarse mejor en la Figura 3, el anillo 10 de refuerzo comprende una primera porción tubular 14 y una porción radial 16 que se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo delantero 18 de la porción tubular 14. También hay una porción 20 de guía que se extiende hacia atrás desde una zona 22 radialmente interior de la porción radial 16. Además, hay un hilo de rosca inicial 24 que se extiende radialmente hacia adentro desde un extremo trasero 26 de la porción 20 de guía.

- 40 En una realización preferida, la porción 20 de guía es tubular. En otra realización preferida, la porción 20 de guía es cónica y se extiende hacia atrás y hacia adentro tal como puede observarse en la Figura 3.

Preferiblemente, la porción tubular 14 es cónica, preferiblemente a unos 86° respecto a la horizontal, pero la porción tubular 14 puede ser cilíndrica (90° con respecto a la horizontal).

- 45 El anillo 10 de refuerzo es estampado a partir de una lámina metálica 42 y en una realización más preferida el anillo está fabricado de acero inoxidable.

Preferiblemente, el anillo 10 de refuerzo es estampado a partir de la lámina metálica 42, preferiblemente una lámina de acero inoxidable.

5 Cuando se estampa el anillo 10 de refuerzo de esta manera, el hilo de rosca inicial 24 no gira más de 360° alrededor de la porción 20 de guía. En una realización preferida, el hilo de rosca inicial 24 gira 360° alrededor de la porción 20 de guía. En otra realización preferida, el hilo de rosca inicial gira menos de 360° alrededor de la porción de guía tal como puede verse en la Figura 2.

10 Tal como puede observarse en las Figuras, el anillo 10 de refuerzo, particularmente cuando está estampado a partir de una lámina metálica 42, está dimensionado de manera que el grosor T de cada una de la primera porción tubular 14, la porción radial 16 y la porción 20 de guía (tal como puede observarse en la Figura 3) sea relativamente pequeño o fino comparado con el diámetro DIA de la primera porción tubular 14, tal como puede observarse en la Figura 2. Por lo tanto, se selecciona un grosor T apropiado de la lámina metálica 42 para dimensionar apropiadamente el anillo 10 de refuerzo.

15 El accesorio 12 de empalme de plástico está ideado para, y recibe, una pieza roscada macho 28 tal como puede observarse en la Figura 7. A menudo la parte macho 28 está fabricada con metal. El accesorio de empalme de plástico tiene un cuerpo 30 de plástico que tiene unos hilos de rosca interiores 32 de plástico para recibir la parte macho 28 en enganche roscado.

La porción 20 de guía del anillo 10 de refuerzo forma una porción 36 de guía del accesorio 12 de empalme para guiar la parte macho 28 hasta el hilo de rosca inicial 24. Esto reduce la posibilidad de atasco.

20 El hilo de rosca inicial 24 del anillo de refuerzo forma una cara 40 de ataque del primer hilo de rosca 32A de los hilos de rosca 32 del cuerpo 30 de plástico.

Preferiblemente, cuando el anillo 10 de refuerzo está instalado apropiadamente como parte del accesorio 12 de empalme de plástico, la porción radial 16 del anillo 10 de refuerzo forma una porción protectora delantera 38 que protege el cuerpo 30 de plástico del contacto con la parte macho 28 a medida que la parte macho 28 engancha inicialmente con el accesorio 12 de empalme.

25 La primera porción tubular 14 del anillo 10 de refuerzo rodea al menos una porción 34 del cuerpo 30 de plástico.

Preferiblemente el accesorio 12 de empalme de plástico está moldeada con la primera porción tubular 14 del anillo 10 de refuerzo dentro de, y rodeada por, una porción 44 del cuerpo 30 de plástico.

30 Típicamente, existen varios hilos de rosca interiores 32 del cuerpo 30 de plástico. Habrá al menos un primer hilo de rosca 32A (tal como puede observarse mejor en la Figura 7) más cerca del hilo de rosca inicial 24 y al menos un hilo de rosca interior 32B más alejado del hilo de rosca inicial 24. Preferiblemente la porción tubular 14 del anillo 10 de refuerzo se extiende hacia atrás hasta al menos el hilo de rosca interior 32B del cuerpo 30 de plástico. Esto reducirá la tendencia a la rotura del accesorio 12 de empalme de plástico debido a un excesivo apriete.

Más preferiblemente, la primera porción tubular 14 se extiende hacia atrás más allá del último hilo de rosca 32B del cuerpo 30 de plástico.

35 Otra realización preferida de la presente invención se refiere a un anillo de refuerzo aplicado sobre la parte roscada macho del accesorio, lista para introducirse en la parte roscada hembra de una segunda porción tubular en enganche roscado. Los elementos de esta realización, según están referidos en las Figs. 10 y 11, están etiquetados con el mismo número que los elementos correspondientes de la realización previa, aumentados en 100.

40 Tal como puede observarse en las Figs. 10 y 11, esta realización se refiere a un anillo 110 de refuerzo para un accesorio 112 de empalme de plástico. El anillo de refuerzo comprende una primera porción tubular 114 y una porción radial 116 que se extiende radialmente hacia fuera desde un extremo delantero 118 de la porción tubular 114. También hay una porción 120 de guía que se extiende hacia atrás desde una zona 122 radialmente exterior de la porción radial 116. Además, hay un hilo de rosca inicial 124 que se extiende radialmente hacia fuera desde un extremo trasero 126 de la porción 120 de guía.

45 El accesorio 112 de empalme de plástico está ideado para cooperar con una pieza roscada hembra tal como la vista en la Figura 7. El accesorio de empalme de plástico tiene un cuerpo 130 de plástico que tiene unos hilos de rosca exteriores 132 de plástico para introducirse en la parte hembra en enganche roscado.

La porción 120 de guía del anillo de refuerzo forma una porción 136 de guía del accesorio 112 de empalme para guiar el hilo de rosca inicial 124 hacia la parte hembra. Esto reduce la posibilidad de atasco.

50 El hilo de rosca inicial 124 del anillo de refuerzo forma una cara 140 de ataque del primer hilo de rosca 132A de los hilos de rosca 132 del cuerpo 130 de plástico.

Preferiblemente, cuando el anillo 110 de refuerzo está instalado apropiadamente como parte del accesorio 112 de empalme de plástico, la porción radial 116 del anillo de refuerzo forma una porción protectora delantera que protege el cuerpo 130 de plástico del contacto con la parte hembra a medida que la porción macho roscada del accesorio de empalme engancha inicialmente con la parte hembra.

- 5 Todas las mejoras específicas descritas anteriormente en el presente documento para las realizaciones previas son también aplicables a esta última realización mencionada.

10 Debe comprenderse que, aunque se han descrito diversas características de la invención con respecto a una u otra de las realizaciones de la invención, las diversas características y realizaciones de la invención pueden ser combinadas o usadas en conjunto con otras características y realizaciones de la invención según lo descrito e ilustrado en el presente documento. Así, por ejemplo, se ha descrito el anillo de refuerzo como fabricado con metal y preferiblemente con acero inoxidable, pero también podrán utilizarse otros materiales técnicos de plástico o cerámica para proporcionar un refuerzo similar o mejorado y otros beneficios adicionales tales como la falta de corrosión eléctrica de la junta.

15 Aunque esta divulgación ha descrito e ilustrado ciertas realizaciones preferidas de la invención, debe comprenderse que la invención no está restringida a estas realizaciones particulares. Por el contrario, la invención incluye todas las realizaciones que sean equivalentes funcionales o mecánicas de las realizaciones y características específicas que han sido descritas e ilustradas en el presente documento.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un accesorio de empalme (12, 112) ideado para cooperar con una parte roscada que engancha con el accesorio de empalme de plástico desde una dirección delantera, comprendiendo dicho accesorio de empalme de plástico un cuerpo (30, 130) de plástico con unos hilos de rosca (32, 132) de plástico y un anillo (10, 110) de refuerzo, en el cual dicho anillo de refuerzo comprende una primera porción tubular (14, 114) y un hilo de rosca inicial (24, 124), en el cual la primera porción tubular (14) del anillo de refuerzo rodea al menos una porción del cuerpo de plástico, en el cual el hilo de rosca inicial (24, 124) del anillo de refuerzo está alineado concéntrica y axialmente con las roscas (32, 132) del cuerpo (30, 130) de plástico,
- 10 **caracterizado porque** dicho anillo de refuerzo está estampado a partir de una lámina metálica (42) y comprende una porción radial (16, 116) que se extiende radialmente desde un extremo delantero (18, 118) de la porción tubular, una porción (20, 120) de guía que se extiende hacia atrás desde la porción radial (16, 116), extendiéndose dicho hilo de rosca inicial desde un extremo trasero (26, 126) de la porción de guía, y formando una cara de ataque de un primer hilo de rosca de los hilos de rosca (32, 132) del cuerpo (30, 130) de plástico.
- 15 2. Un accesorio de empalme (12) de plástico como en la reivindicación 1, en el cual dicha porción radial (16) se extiende radialmente hacia dentro desde dicho extremo delantero (18) de la porción tubular (14), extendiéndose dicha porción (20) de guía hacia atrás desde una zona radialmente interior de dicha porción radial (16) y extendiéndose dicha rosca inicial (24) radialmente hacia dentro desde un extremo trasero (26) de dicha porción de guía.
- 20 3. Un accesorio de empalme (112) de plástico como en la reivindicación 1, en el cual dicha porción radial (116) se extiende radialmente hacia fuera desde dicho extremo delantero (118) de la porción tubular (114), extendiéndose dicha porción (120) de guía hacia atrás desde una zona radialmente exterior de dicha porción radial (116) y extendiéndose dicho hilo de rosca inicial (124) radialmente hacia fuera desde un extremo trasero (126) de dicha porción de guía.
- 25 4. Un accesorio de empalme de plástico según lo definido en la reivindicación 1, en el cual la porción (20, 120) de guía es tubular.
5. Un accesorio de empalme (10) de plástico según lo definido en la reivindicación 2, en el cual la porción (20) de guía es cónica y se extiende hacia atrás y hacia dentro.
6. Un accesorio de empalme (110) de plástico según lo definido en la reivindicación 3, en el cual la porción (120) de guía es cónica y se extiende hacia atrás y hacia fuera.
- 30 7. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el cual la primera porción tubular (14) es cilíndrica.
8. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el cual la primera porción tubular (14) es cónica.
- 35 9. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en el cual el anillo de refuerzo está fabricado con metal, preferiblemente acero inoxidable, o con materiales plásticos técnicos o cerámicos.
10. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1-9 en el cual dicho hilo de rosca inicial (24, 124) no gira más de 360° alrededor de la porción de guía.
- 40 11. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1-9 en el cual dicho hilo de rosca inicial (24, 124) gira 360° alrededor de la porción de guía.
12. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en el cual el anillo de refuerzo está estampado a partir de una lámina de acero inoxidable.
- 45 13. Un accesorio de empalme (10, 110) de plástico según lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 en el cual cada una de la primera porción tubular (14, 114), la porción radial (16, 116) y la porción (20, 120) de guía tiene un grosor, y el grosor de cada una de la primera porción tubular, la porción radial y la porción de guía es relativamente pequeño comparado con el diámetro de la primera porción tubular (14, 114).
14. Un accesorio de empalme (12) de plástico para recibir una pieza roscada macho (28, 112), según lo definido en la reivindicación 2, en el cual la porción (20) de guía del anillo (10) de refuerzo forma una porción de guía del accesorio para guiar la parte macho hasta el hilo de rosca inicial (24).
- 50 15. Un accesorio de empalme (112) de plástico para recibir una pieza roscada hembra, según lo definido en la

reivindicación 3, en el cual la porción (120) de guía del anillo (110) de refuerzo forma una porción de guía del accesorio de empalme para guiar el hilo de rosca inicial (124) del accesorio de empalme a la parte hembra.

5 16. Un accesorio de empalme (12, 112) de plástico según lo definido en una cualquiera de la reivindicaciones 1 a 15, en el cual la porción radial (16, 116) del anillo (10, 110) de refuerzo forma una porción protectora delantera que protege el cuerpo (30, 130) de plástico del contacto con la parte que engancha el accesorio de empalme a medida que dicha parte engancha inicialmente con el accesorio.

17. Un accesorio de empalme (12, 112) de plástico según lo definido en una cualquiera de la reivindicaciones 1 a 16, en el cual el accesorio de empalme de plástico está moldeado con la primera porción tubular (14, 114) del anillo (10, 110) de refuerzo posicionada dentro de, y rodeada por, el cuerpo (30, 130) de plástico.

10 18. Un accesorio de empalme (12, 112) de plástico según lo definido en una cualquiera de la reivindicaciones 1 a 17, en el cual hay un primer hilo de rosca (32A, 132A) y un último hilo de rosca (32B, 132B) del cuerpo (30, 130) de plástico y la porción tubular (14, 114) del anillo (10, 110) de refuerzo se extiende hacia atrás hasta al menos el último hilo de rosca del cuerpo de plástico.

15 19. Un accesorio de empalme (12, 112) de plástico según lo definido en la reivindicación 18, en el cual la primera porción tubular (14, 114) se extiende hacia atrás más allá del último hilo de rosca (32B, 132B) del cuerpo (30, 130) de plástico.

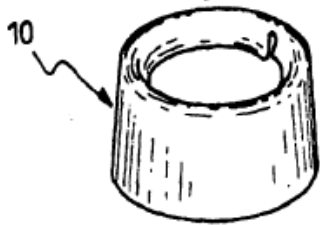


FIG. 1

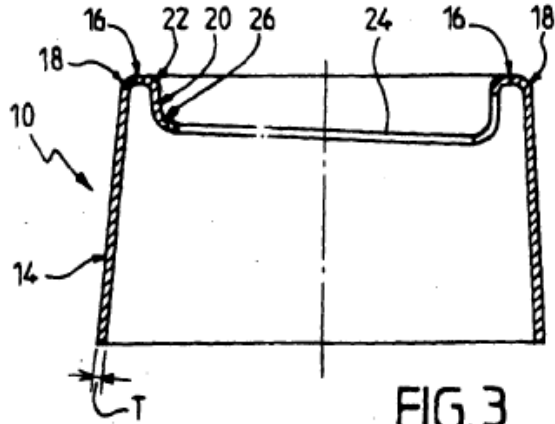


FIG. 3

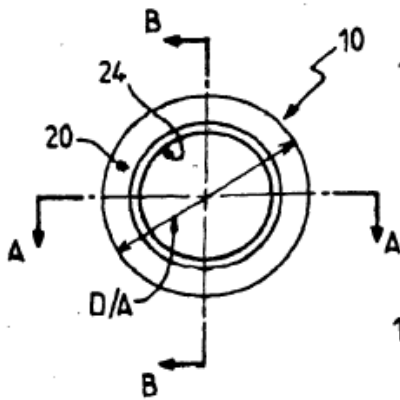


FIG. 2

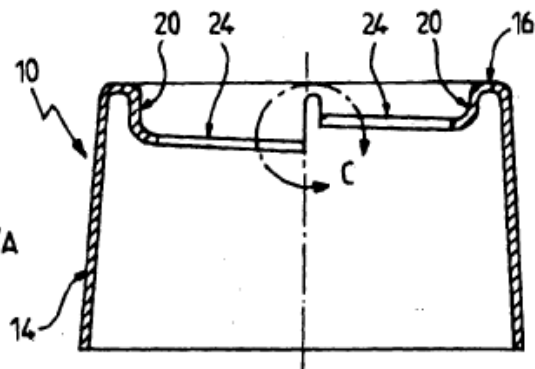


FIG. 4



FIG. 5

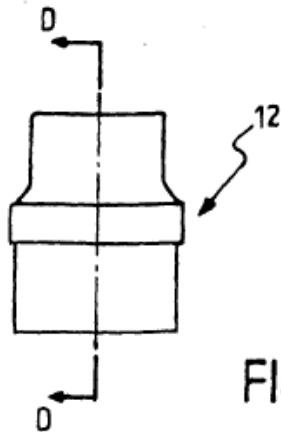


FIG. 6



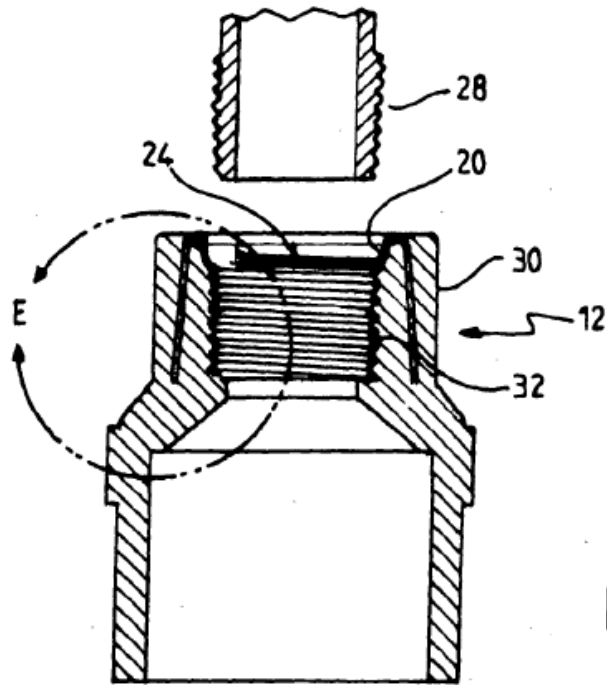


FIG. 7

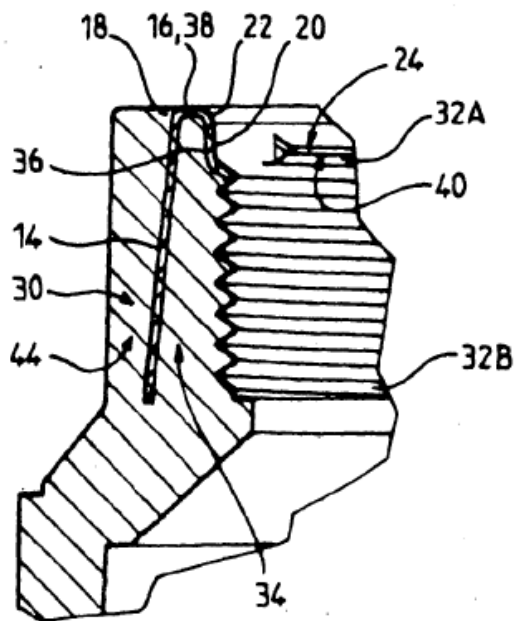


FIG. 8

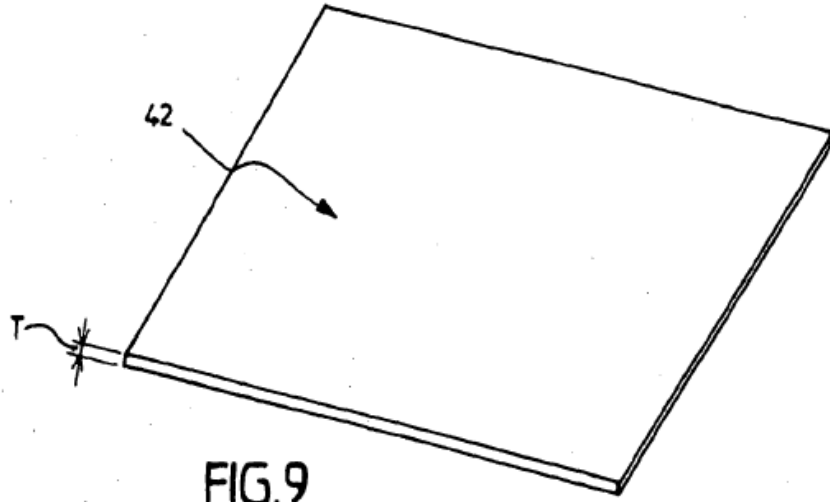


FIG. 9

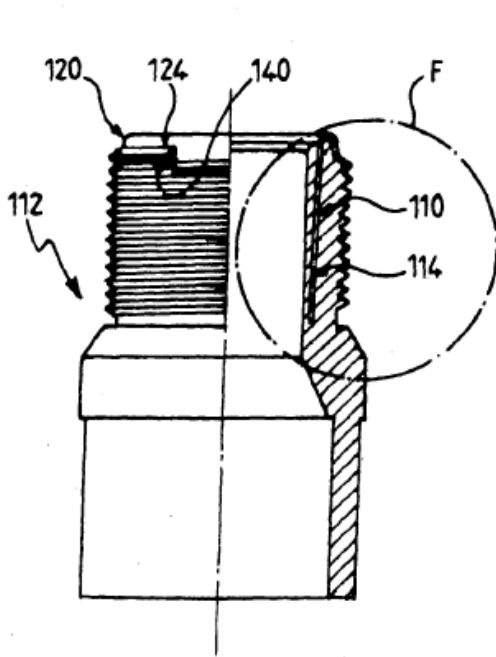


FIG. 10

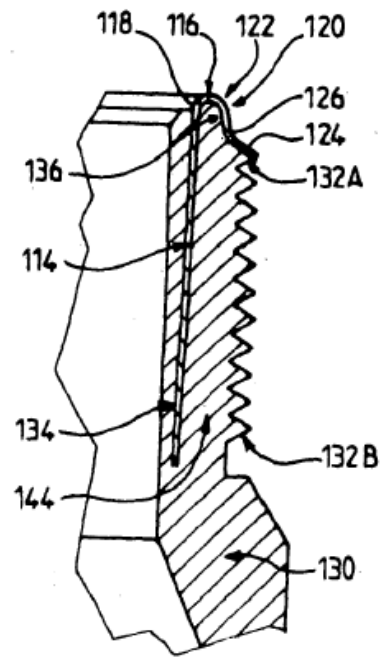


FIG. 11