



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 941**

51 Int. Cl.:
F21V 19/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02738073 .2**

86 Fecha de presentación : **15.05.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1405009**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2004**

54 Título: **Camisa incandescente.**

30 Prioridad: **25.06.2001 DE 101 30 010**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **Georg Issakides**
Fleischmarkt 26
1010 Wien, AT

72 Inventor/es: **Issakides, Georg**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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).

DESCRIPCIÓN

Camisa incandescente.

La invención se refiere a una camisa incandescente según el preámbulo de la reivindicación 1.

Las camisas incandescentes de este tipo se componen de un material de soporte, tricotado de forma redonda. Por lo general, se usa viscosa que se mezcla con sales metálicas. La camisa incandescente se coloca usualmente por medio de un hilo de sujeción directamente sobre un quemador o primero sobre una pieza moldeada prefabricada para el quemador (el usuario final monta la pieza moldeada con la camisa incandescente fijada sobre el quemador), a continuación se quema y se ilumina en la llama de gas.

En este caso, el material de soporte se quema por completo y sólo queda la estructura de óxido de las sales metálicas. Para su destrucción resultan suficientes pequeñas sollicitaciones mecánicas. Cuando esta estructura de óxido se somete a choques o vibraciones, como sucede, por ejemplo, durante el transporte de la lámpara o su manipulación descuidada, la camisa incandescente se rompe generalmente por su punto más débil, o sea, el quemador.

Para aumentar la resistencia mecánica de la camisa incandescente en el quemador se conocen los siguientes métodos del estado de la técnica.

Un método consiste en reforzar el tejido de la camisa incandescente en el punto de contacto con el quemador. Para reforzar la estructura de óxido en su punto de contacto con el quemador se pliega el tejido en la zona del quemador y se refuerza químicamente en esta zona, quedando así doble. El tejido y la estructura de óxido, que queda después de la combustión, se componen entonces de dos capas reforzadas químicamente. Esta estructura de óxido con dos capas aumenta el tiempo de duración intacta de la camisa incandescente en el quemador al someterse a choques y golpes.

Otra vía consiste en la selección del hilo de sujeción, con el que se ata la camisa incandescente en el quemador. Para colocar la camisa incandescente sobre el quemador se cose un hilo en el tejido. Los diferentes quemadores requieren formas diferentes para cerrar el hilo de sujeción. En el caso del método usual de fijación se inserta un hilo a través del orificio de fijación, o a través de los dos orificios de fijación de la camisa incandescente, con más o menos muchas puntadas durante la producción. Más adelante, el usuario final extiende la camisa incandescente sobre un anillo de cerámica o sobre un quemador alargado en forma de una o dos piezas, une fijamente los dos extremos del hilo y hace un nudo.

En otros tipos de quemadores, la camisa incandescente ya se cierra y se anuda previamente durante el proceso de producción, estando regulado con exactitud el diámetro del orificio resultante a décimas de milímetros.

El material de fijación influye en la durabilidad de la camisa incandescente. El hilo de sujeción es el método más conocido internacionalmente para fijar la camisa incandescente. No obstante, la selección del hilo está sujeta a distintos criterios. Éste ha de ser resistente a las altas temperaturas, deberá mantener las propiedades textiles incluso a altas temperaturas y no volverse duro ni quebradizo. El nudo ha de quedar firme. Además del uso del hilo de sujeción, se ha propuesto también el uso de una grapa metálica en vez de un hilo de sujeción. La patente US5116220 describe una grapa metálica redonda, adaptada a la forma del quemador, pero que ha de accionar manualmente el usuario. Ésta sirve para asegurar la camisa incandescente en el quemador y se guía a través del tejido durante la producción de manera similar al hilo de sujeción. Sin embargo, la facilidad de manejo de esta grapa metálica es a cuenta de la durabilidad de la camisa incandescente en el quemador, que es menor que la de la camisa incandescente fijada por medio de hilo de sujeción.

La patente US5639231 mejoró la grapa metálica descrita arriba, pero describe una grapa metálica similar con una forma modificada, de modo que la estructura de óxido ya no es presionada por la grapa metálica en el quemador. La ventaja en relación con la grapa metálica mencionada arriba radica en la durabilidad mejorada de la camisa incandescente en el quemador y la durabilidad obtenida es comparable con la durabilidad de una camisa incandescente fijada por medio de hilo de sujeción.

Del documento DE197211C se conoce una camisa incandescente, cuyo extremo abierto está fijado mediante un cordón circunferencial en brazos portantes de un soporte que se atornilla a un quemador. El cordón está guiado de modo que hace contacto con el lado exterior de los brazos portantes, mientras que el borde de la camisa incandescente hace contacto con su lado interior.

El objetivo de la invención es proporcionar una camisa incandescente que presenta una durabilidad elevada de la camisa incandescente en caso de someterse a choques y golpes.

Este objetivo se consigue mediante las características de las reivindicaciones 1, 9 ó 12.

Para comprobar la resistencia mecánica de la camisa incandescente se coloca la camisa incandescente quemada junto con el quemador en una máquina vibradora y se hace vibrar hasta dañarse la camisa incandescente. El tiempo de vibración es la medida para el control de la resistencia mecánica a choques y golpes.

ES 2 296 941 T3

Las camisas incandescentes, fabricadas según la presente invención, tienen una durabilidad y una vida útil prolongadas en más del triple.

5 También en el sentido de la invención se fabricó la camisa incandescente con una grapa metálica redonda (patente US5116220), en lugar de con el hilo de sujeción, y ésta tenía una durabilidad más de veinte veces mayor que la de la camisa incandescente equipada sólo con la grapa metálica.

10 En caso de someterse a choques, golpes y vibraciones, la camisa incandescente en el sentido de la invención se desgasta de una forma totalmente diferente a la camisa incandescente convencional. La camisa incandescente convencional se destruye cuando la estructura de óxido se separa sucesivamente del hilo de sujeción hasta que éste no la sujeta y se desprende por completo del quemador. Si la camisa incandescente, fabricada en el sentido de la invención, se somete a choques, golpes y vibraciones, la estructura de óxido no se separa más del hilo de sujeción y se mantiene, por tanto, durante un tiempo esencialmente más largo en el quemador. Esta camisa incandescente se destruye por debajo de la fijación y, a saber, en la propia camisa incandescente, de modo que la durabilidad de esta camisa incandescente depende sólo de la calidad de la estructura de óxido, con la que está fabricada la camisa incandescente, y de la forma del quemador.

15 Si la camisa incandescente se somete a choques, golpes y vibraciones, el otro material ignífugo unido con la camisa incandescente sirve, por tanto, como medio de protección que protege la estructura de óxido para que no se separe del material de fijación que sirve como medio de sujeción. La invención se basa en la separación de estas dos funciones. El medio de protección puede asumir también la función de un elemento distanciador.

20 Por tanto, de forma adicional al medio de sujeción se dispone un hilo en la camisa incandescente en la zona del quemador. Este hilo se puede disponer, por ejemplo, del siguiente modo:

- 25 a - Se dispone con puntadas (de manera similar al hilo de sujeción cosido) en el tejido de la camisa incandescente.
- 30 b - Se dispone en forma de bucles en la zona del orificio alrededor y a través del tejido de la camisa incandescente. Varios de estos bucles se pueden disponer de manera continua o también individual y separadamente en distintos puntos a lo largo del orificio, así como pueden estar anudados también por separado.
- 35 c - Éste puede estar dispuesto de modo que queda suspendido sólo del medio de sujeción por el lado interior de la camisa incandescente en la zona del quemador mediante puntadas muy diversas (por ejemplo, puntada de ojal).
- d - Se fija en el lado interior de la camisa incandescente en la zona del quemador (por ejemplo, mediante pegado o cosido).
- 40 e - Se coloca en el tejido de la camisa incandescente, al menos en la zona del quemador, en la máquina de tricotar durante el proceso de tricotado del material de soporte (usualmente viscosa), con el se fabrica la camisa incandescente.

45 El hilo puede ser, por ejemplo, un hilo compuesto de un porcentaje mínimo de material resistente a las altas temperaturas y/o un tejido compuesto de un porcentaje mínimo de material resistente a las altas temperaturas o un hilo trenzado compuesto de un porcentaje mínimo de material resistente a las altas temperaturas o un hilo tricotado o destricotado compuesto de un porcentaje mínimo de material resistente a las altas temperaturas.

50 En una configuración preferida de la invención según la reivindicación 1, el material ignífugo está configurado como hilo. Desde el punto de vista de la técnica de fabricación, este tipo de hilo se puede coser o tricotar de forma especialmente ventajosa en el tejido de la camisa incandescente. El hilo forma bucles al tirarse del hilo de sujeción para la fijación en el quemador, por lo que estas zonas actúan como medio de protección. Es posible también una combinación a partir de medio de sujeción y medio de protección, unidos entre sí de manera que el medio de sujeción se puede cerrar y anudar más o menos independientemente del medio de protección. Un ejemplo de una combinación de este tipo es un tejido, en el que un hilo de urdimbre se caracteriza porque se usa como hilo de sujeción. Si este tejido se cose, como el hilo clásico de sujeción, en la zona del orificio de la camisa incandescente y se tira del hilo de urdimbre, configurado como hilo de sujeción, el tejido restante permanece en el orificio y se comprime de modo que se coloca entre la camisa incandescente y el quemador. Otro ejemplo es un hilo de sujeción que está unido con un hilo de protección (por ejemplo, mediante tricotado) y que como el hilo clásico de sujeción se cose en la zona del orificio de la camisa incandescente de modo que se puede tirar del hilo de sujeción y anudarlo, comprimiéndose el hilo de protección en el orificio y colocándose entre la camisa incandescente y el quemador.

60 En una configuración ventajosa de la invención según la reivindicación 2 está previsto que en el estado fijado de la camisa incandescente, el hilo esté dispuesto de manera que cruce el hilo de sujeción en al menos un punto. Así se logra ventajosamente que el material de fijación se mantenga a distancia al menos puntualmente, a saber, en los puntos de cruce.

Desde el punto de vista de la técnica de fabricación resulta especialmente ventajosa una configuración según la reivindicación 3, en la que el hilo y/o el hilo de sujeción está colocado en la camisa incandescente en sentido transversal a la dirección de tricotado.

En una variante ventajosa de la invención según la reivindicación 4 está previsto que el hilo esté guiado a través del tubo de tejido alrededor del contorno del tubo de tejido de modo que forme bucles. El al menos un bucle o los bucles no han de estar creados necesariamente en el estado no fijado, sino que se pueden formar durante la fijación en el quemador. Los bucles tampoco tienen que estar cerrados, sino que pueden estar disponibles también, por ejemplo, en forma de meandro.

En la formación de bucles según la reivindicación 5 se puede influir ventajosamente, de manera reproducible, si el hilo está guiado de modo que rodee el material de fijación, por ejemplo, el hilo de sujeción, en al menos un punto, rodeándolo con preferencia por el lado interior.

Se puede lograr otro aumento de la durabilidad, si el hilo según la reivindicación 6 está guiado de modo que rodee el extremo del tubo de tejido. De esta forma se refuerza simultáneamente el extremo del tejido mediante los bucles formados. El propio hilo de sujeción, después de haberse cosido alrededor de la camisa incandescente conforme al método usual, se puede disponer también una vez más alrededor o a lo largo del orificio de la camisa incandescente, convirtiéndose así en la segunda vuelta en el medio de protección.

Una variante ventajosa de la invención según la reivindicación 7 prevé que el hilo de sujeción esté guiado de modo que no penetre en el tubo de tejido. Así el hilo de sujeción no sujeta más la camisa incandescente de manera directa, sino indirectamente mediante el hilo de protección. Primero se cose, por ejemplo, el hilo en la camisa incandescente y a continuación se pasa el hilo de sujeción a través de los bucles del hilo que sirve como hilo de protección. La fijación de la camisa incandescente se vuelve así más flexible. La camisa incandescente es soportada completamente de manera libre por las fuerzas de sujeción del hilo de sujeción.

En una forma alternativa de realización de la invención según la reivindicación 8, el otro material ignífugo está configurado como tejido. Según la reivindicación 9 se puede prever con el fin de seguir aumentando la resistencia que el extremo del tubo de tejido esté configurado de manera plegada. El plegado se realiza preferentemente hacia dentro y el hilo se puede guiar a través de una o ambas capas.

En la fabricación, con el fin de reconocer fácilmente las zonas configuradas según la invención, éstas se pueden teñir según la reivindicación 10 en el tubo, tricotado primero de manera continua, de modo que el extremo del tubo de tejido esté teñido después de la separación.

Según la reivindicación 11 se logra otro aumento ventajoso de la vida útil, si el extremo del tubo de tejido está configurado de manera reforzada químicamente al menos en la zona del medio de protección.

En otra configuración ventajosa de la invención según la reivindicación 12 está previsto que el otro material ignífugo esté configurado como cuerpo sólido en forma de perla. Al tirarse del hilo de sujeción, las perlas se extienden por el lado interior en la camisa incandescente sobre el hilo de sujeción, de modo que la camisa incandescente ya no hace contacto con el quemador al menos en zonas parciales. Ésta queda soportada entonces exclusivamente por el hilo de sujeción. La durabilidad aumentada se explica también desde el punto de vista mecánico por el hecho de que ya no se trata estáticamente de una fijación fija, sino de una fijación de movimiento giratorio, por lo que a través del punto de fijación no se pueden transmitir momentos de flexión al tejido. Como cuerpos sólidos son posibles también elementos moldeados, hechos de metal, cerámica, porcelana u otros materiales resistentes a las altas temperaturas. Estos elementos moldeados pueden tener cualquier forma y característica constructiva. Estos elementos moldeados se colocan en la camisa incandescente en la zona del quemador de modo que cumplen una función de protección de la camisa incandescente, según se describió arriba.

La invención se describe a modo de ejemplo por medio de un dibujo. Las figuras del dibujo muestran en detalle:

Fig. 1 una vista lateral esquemática de una camisa incandescente según la invención en el estado no fijado conforme a un primer ejemplo de realización,

Fig. 2 una vista en planta desde arriba del extremo de una camisa incandescente según la invención, conforme a la figura 1,

Fig. 3 una vista lateral esquemática de una camisa incandescente según la invención en el estado no fijado conforme a un segundo ejemplo de realización,

Fig. 4 una vista en planta desde arriba del extremo de una camisa incandescente según la invención, conforme a la figura 3,

Fig. 5 una vista lateral esquemática de una camisa incandescente según la invención en el estado no fijado conforme a un tercer ejemplo de realización,

Fig. 6 una vista en planta desde arriba del extremo de una camisa incandescente según la invención, conforme a la figura 5,

Fig. 7 una vista lateral esquemática de una camisa incandescente según la invención en el estado no fijado conforme a un cuarto ejemplo de realización,

Fig. 8 una vista en planta desde arriba de una camisa incandescente según la invención, conforme a la figura 7,

Fig. 12 un corte vertical esquemático a través de un quemador con un extremo de una camisa incandescente fijado aquí sobre un tejido y

Fig. 13 un corte vertical esquemático a través de un quemador con un extremo de una camisa incandescente fijado aquí de otro modo sobre un tejido.

En las figuras 1 y 2 se identifica con el número 1 la camisa incandescente que se tricota primero de forma continua y que después de un corte de separación presenta un extremo abierto 2. A una distancia preseleccionada del extremo 2 se ha pasado un hilo 3 de sujeción a través del contorno de la camisa incandescente de modo que queda situado alternativamente una vez en la parte interior y otra vez en la parte exterior. Sobre las secciones interiores del hilo 3 de sujeción están colocados cuerpos ignífugos 4, 5 en forma de perlas. A tal efecto, estos cuerpos 4 presentan taladros correspondientes, a través de los que se puede guiar el hilo 3 de sujeción. Se prefiere esta disposición.

En las figuras 3 y 4 está representado un ejemplo alternativo de realización, en el que un hilo 6 actúa como medio de protección. El hilo 3 de sujeción está guiado de forma alterna a través de la camisa incandescente 1, como en el ejemplo descrito antes. El hilo 6 está guiado en las secciones interiores 7 del hilo 3 de sujeción alrededor de éste en forma de un bucle 8, quedando fijado, por tanto, sobre el hilo 3 de sujeción con posibilidad de desplazamiento. Los extremos del hilo 6 están fijados en la camisa incandescente 1 mediante un nudo 10. El hilo 6 forma bucles 9 al tirarse del hilo 3 de sujeción. En la formación de los bucles 9 se puede influir de manera reproducible mediante el guiado y/o el tipo de los bucles 8.

En las figuras 5 y 6 está representado otro ejemplo de realización, en el que el hilo 6, que sirve como medio de protección, está guiado de forma alterna a través de la camisa incandescente 1 alrededor de su extremo superior 2. Al tirarse del hilo 3 de sujeción se forman bucles 9 que rodean el extremo 2 de la camisa incandescente 1 en forma de una puntada de ojal. Este tipo tiene una vida útil especialmente larga.

Las figuras 7 y 8 representan una variante de la configuración conforme a las figuras 5 y 6. A diferencia de las figuras 5 y 6, el hilo 3 de sujeción no está guiado a través de la camisa incandescente 1, sino a través de los extremos superiores de los bucles 9 del hilo 6, por lo que la fijación de la camisa incandescente 1 sobre un quemador se realiza entonces indirectamente mediante el hilo 6. Para reforzar el extremo 2 está plegada adicionalmente la camisa incandescente 1, de modo que presenta dos capas en la zona situada entre el extremo 2 y el canto 11 de corte. Esta zona también puede estar reforzada químicamente de manera adicional y/o teñida. La zona plegada de la camisa incandescente 1 puede estar tricotada además a partir de material ignífugo y constituir, por tanto, un tejido según la invención que asume la función de protección.

La camisa incandescente 1, procesada con un medio de protección en la zona del quemador conforme a los métodos mencionados arriba, tiene una durabilidad esencialmente mayor, si se somete a golpes, choques y vibraciones. Sin afectar esencialmente la durabilidad y como alternativa al método tradicional de procesamiento, es decir, mediante la fijación por impacto de la camisa incandescente, de modo que el tejido de la camisa incandescente descansa doblemente sobre el quemador 16, y mediante el cosido del hilo de sujeción a través de ambas capas del tejido, la camisa incandescente 1 fabricada en el sentido de la invención se puede procesar en la zona del quemador 16 de la siguiente forma:

a - El tejido de la camisa incandescente 1 se pliega del modo conocido, pero el hilo 3 de sujeción sólo se cose a través de una capa seleccionada de tejido de la camisa incandescente (en dependencia de la calidad del quemador). El hilo 3 de sujeción se puede coser así más fácil y rápidamente.

b - El tejido de la camisa incandescente 1 no se pliega más y el hilo 3 de sujeción se cose sólo a través de una capa de tejido de la camisa incandescente. El hilo 3 de sujeción se puede coser más fácil y rápidamente.

c - El hilo 3 de sujeción se puede insertar más fácil y rápidamente, así como con una regularidad perfecta al disponerse el hilo 3 de sujeción en la máquina de tricotar durante el proceso de tricotado del material de soporte (usualmente viscosa), con el se fabrica la camisa incandescente 1, y en sentido transversal a la dirección de tricotado en el punto, en el que se fija en el quemador 16. Este hilo 3 de sujeción, incorporado mediante tricotado, se somete si dañarse al procesamiento ulterior del producto tricotado para obtener la camisa incandescente 1. El hilo 3 de sujeción, así tricotado, se puede manipular del mismo modo que el hilo de sujeción cosido de forma tradicional con más o menos muchas puntadas a fin de colocar la camisa incandescente sobre el quemador 16.

ES 2 296 941 T3

La figura 12 muestra una camisa incandescente 1 con un tejido ignífugo interior 13, fijado mediante el hilo 3 de sujeción en la camisa incandescente 1, y la figura 13 muestra el caso de un tejido 13 colocado en el quemador 16 y de una camisa incandescente 1 sujeta encima. Estas formas de realización tampoco se diferenciaron por su durabilidad sorprendente durante el ensayo.

5

Lista de números de referencia

- | | | |
|----|----|-----------------------------------|
| | 1 | Camisa incandescente |
| 10 | 2 | Extremo |
| | 3 | Hilo de sujeción |
| | 4 | Cuerpo ignífugo en forma de perla |
| 15 | 5 | Cuerpo ignífugo en forma de perla |
| | 6 | Hilo |
| 20 | 7 | Zona interior |
| | 8 | Bucle |
| | 9 | Bucle |
| 25 | 10 | Nudo |
| | 11 | Canto de corte |
| 30 | 12 | Puntos de fijación |
| | 13 | Tejido |
| 35 | 16 | Quemador. |

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Camisa incandescente (1), compuesta de un tubo (1) de tejido con al menos un extremo abierto (2), estando
5 previsto respectivamente un hilo ignífugo (3) de sujeción para fijar los extremos (2) del tubo en un quemador (16)
o en un elemento moldeado para un quemador (16) de una lámpara incandescente, estando previsto en el al menos
un extremo abierto de la camisa incandescente (1) y al menos en el lado, dirigido hacia el quemador (16) o hacia el
elemento moldeado para el quemador (16), al menos otro material ignífugo (6), unido con la camisa incandescente
(1), entre el quemador (16) y la camisa incandescente (1), presentando, por tanto, la camisa incandescente (1) una
10 durabilidad mecánica elevada en el quemador (16), **caracterizada** porque el otro material ignífugo (6) está configurado
como hilo.
2. Camisa incandescente según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el hilo (6) está dispuesto en el estado
fijado de la camisa incandescente (1) de manera que cruza el hilo (3) de sujeción en al menos un punto.
- 15 3. Camisa incandescente según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el hilo (6) se ha colocado en la
camisa incandescente (1) durante el tricotado en sentido transversal a la dirección de tricotado.
4. Camisa incandescente según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el al menos un hilo (6) está guiado
20 en el estado fijado por el contorno de la camisa incandescente (1) en al menos un punto de modo que forma bucles.
5. Camisa incandescente según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el hilo (6) está guiado de modo que
rodea el hilo (3) de sujeción en al menos un punto con bucles (8), rodeándolo con preferencia por el lado interior.
- 25 6. Camisa incandescente según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el hilo (6) está guiado de modo que
rodea el extremo (2) de la camisa incandescente (1).
7. Camisa incandescente según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el hilo (3) de sujeción está guiado de
modo que no penetra en la camisa incandescente (1).
- 30 8. Camisa incandescente (1), compuesta de un tubo (1) de tejido con al menos un extremo abierto (2), estando
previsto respectivamente un hilo ignífugo (3) de sujeción para fijar los extremos (2) del tubo en un quemador (16)
o en un elemento moldeado para un quemador (16) de una lámpara incandescente, estando previsto en el al menos
un extremo abierto de la camisa incandescente (1) y al menos en el lado, dirigido hacia el quemador (16) o hacia el
35 elemento moldeado para el quemador (16), al menos otro material ignífugo (13), unido con la camisa incandescente
(1), entre el quemador (16) y la camisa incandescente (1), presentando, por tanto, la camisa incandescente (1) una
durabilidad mecánica elevada en el quemador (16), **caracterizada** porque el otro material ignífugo está configurado
como tejido (13).
- 40 9. Camisa incandescente según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el extremo (2) de la camisa incandescente
(1) está configurado de forma plegada.
10. Camisa incandescente según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el extremo (2) de la camisa incandes-
cente (1) está teñido.
- 45 11. Camisa incandescente según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el extremo (2) de la camisa incandes-
cente (1) está configurado de modo que está reforzado químicamente al menos en la zona del material de fijación.
12. Camisa incandescente (1), compuesta de un tubo (1) de tejido con al menos un extremo abierto (2), estando
50 previsto respectivamente un hilo ignífugo (3) de sujeción para fijar los extremos (2) del tubo en un quemador (16)
o en un elemento moldeado para un quemador (16) de una lámpara incandescente, estando previsto en el al menos
un extremo abierto de la camisa incandescente (1) y al menos en el lado, dirigido hacia el quemador (16) o hacia el
elemento moldeado para el quemador (16), al menos otro material ignífugo (4, 5), unido con la camisa incandescente
(1), entre el quemador (16) y la camisa incandescente (1), presentando, por tanto, la camisa incandescente (1) una
55 durabilidad mecánica elevada en el quemador (16), **caracterizada** porque el otro material ignífugo está configurado
como cuerpo sólido (4, 5) en forma de perlas extendidas sobre las secciones interiores del hilo (3) de sujeción.

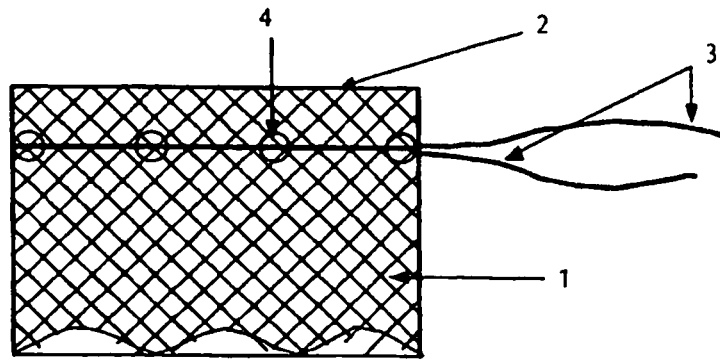


Fig. 1

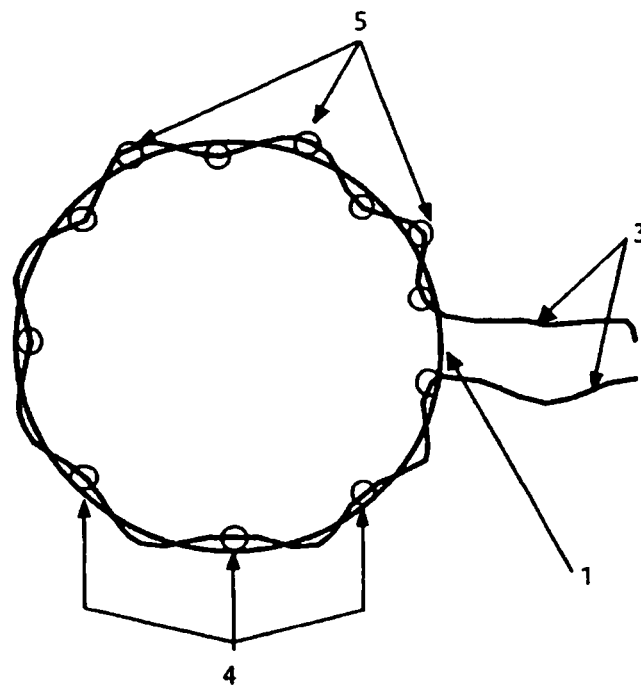
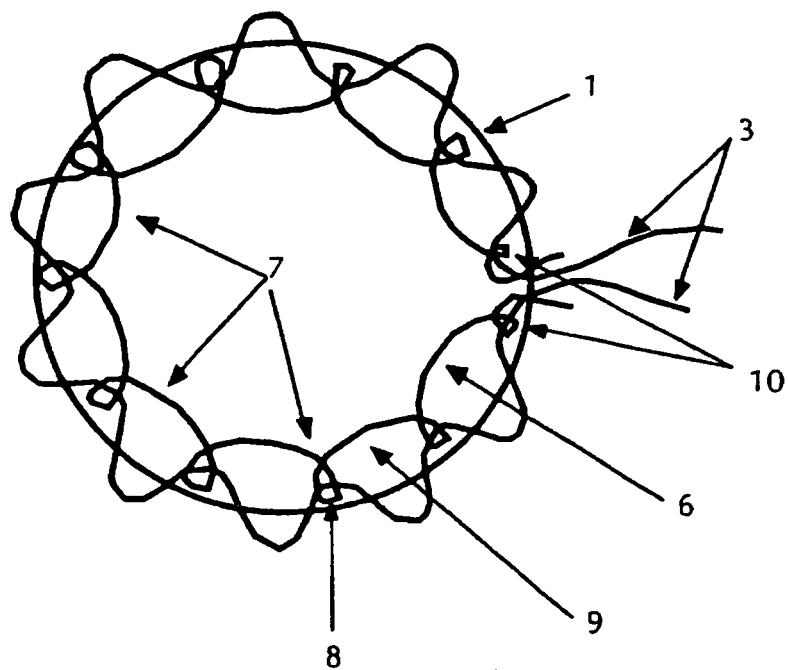
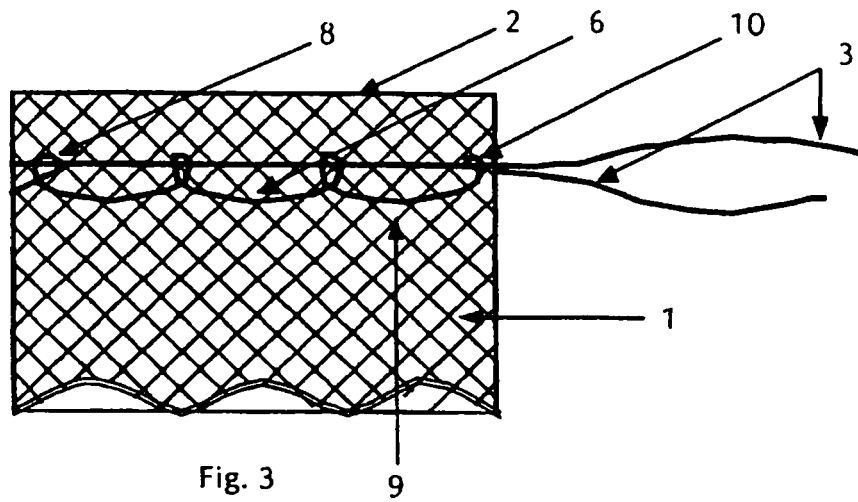


Fig. 2



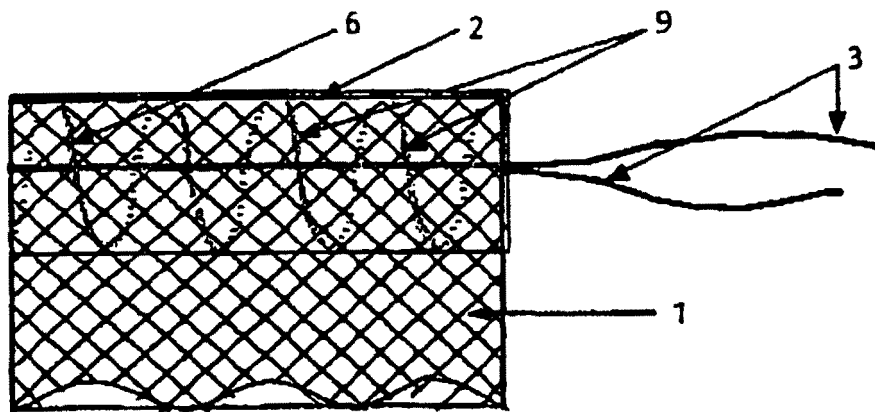


Fig. 5

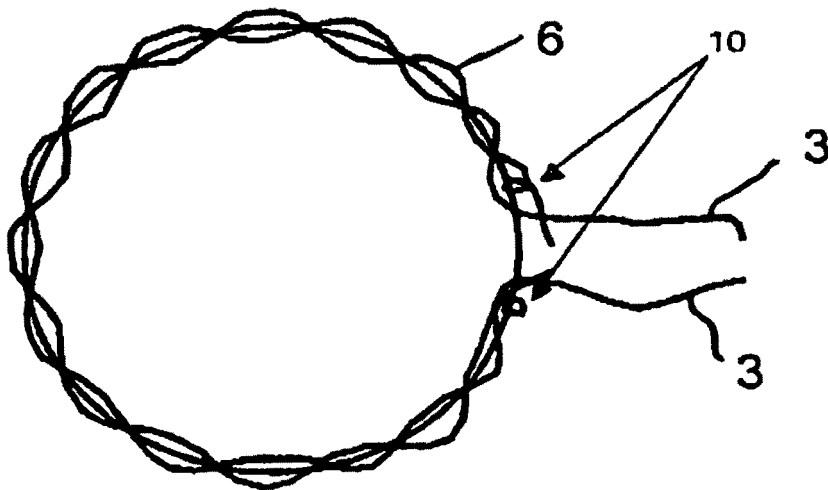


Fig. 6

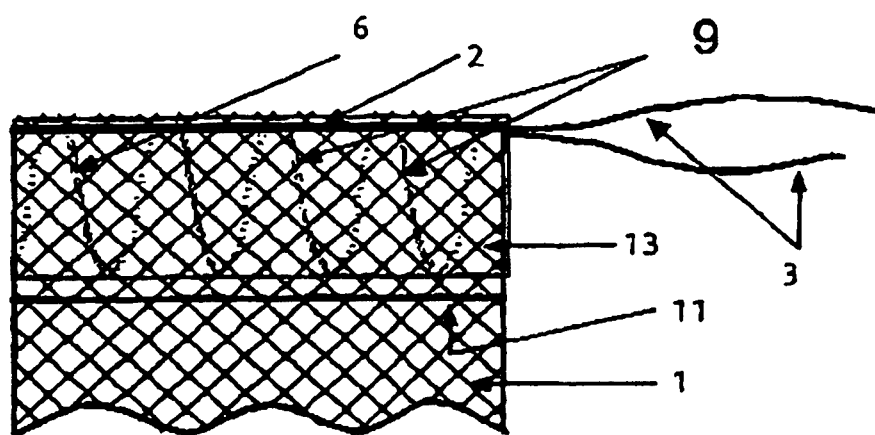


Fig. 7

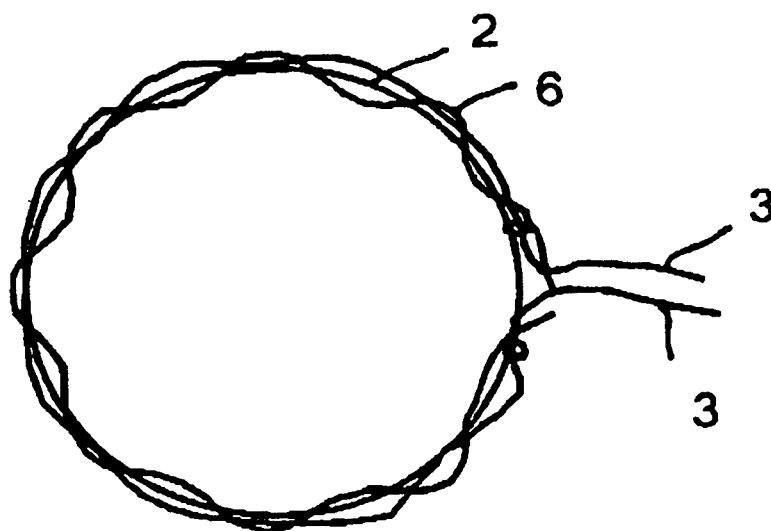


Fig. 8

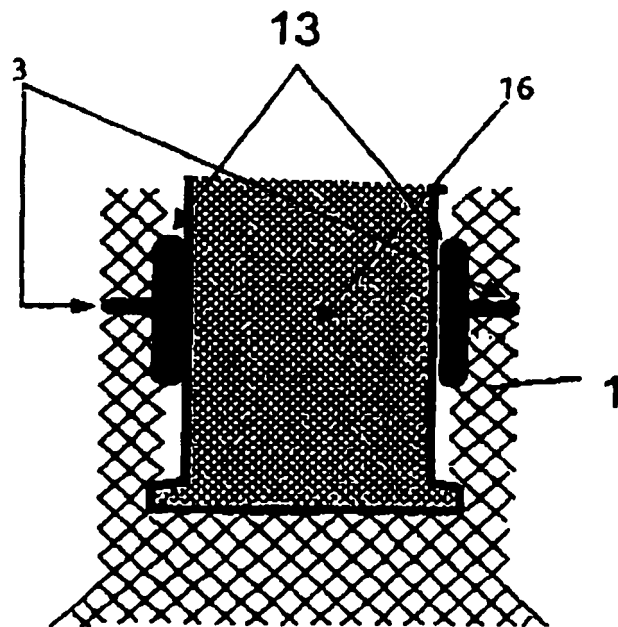


Fig. 12

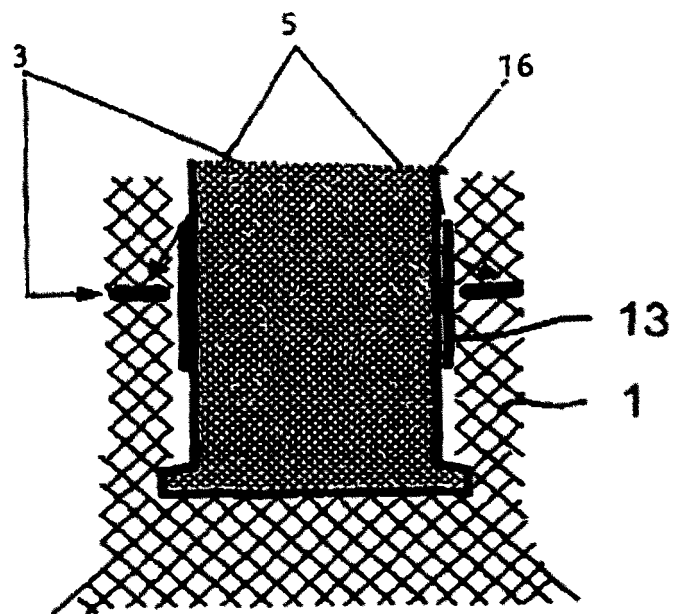


Fig. 13