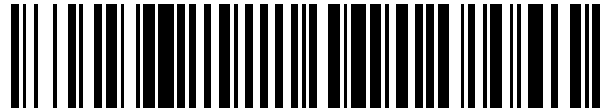


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 431**

51 Int. Cl.:

B63B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2008 E 08012268 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013 EP 2033889**

54 Título: **Conformación de fundamento para cubiertas de barcos**

30 Prioridad:

07.09.2007 DE 102007042692

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.05.2013

73 Titular/es:

**BLOHM + VOSS SHIPYARDS GMBH (100.0%)
HERMANN-BLOHM-STRASSE 3
20457 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

SPECKHEUER, CARSTEN

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 402 431 T3

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

Conformación de fundamento para cubiertas de barcos.

La invención se refiere a una conformación de fundamento en la cubierta de un barco con superficies lisas mediante la aplicación de emplaste para la recepción de una pieza de la estructura en megayates, en donde un asiento se encuentra fijado a nivel en la cubierta del barco y el asiento presenta un canal de guía con un orificio oblongo correspondiente en un recubrimiento.

En super y megayates con una estructura de barco de acero o aluminio se colocan placas sobre perfiles y se sueldan tanto entre sí como mutuamente. Mediante el calor aplicado durante el proceso de soldadura, se generan tensiones en el material que se muestran como abolladuras en la pared del barco. Debido a la forma de fabricación en secciones y grupos constructivos se pueden producir además pequeñas separaciones y pandeos en un elemento recto o que discurre en una traca. Estas abolladuras relativamente pequeñas y desviaciones de la línea ideal son inevitables y están aceptadas en la construcción de barcos comerciales y de marina.

Estas abolladuras y pandeos no son aceptables para los propietarios de este tipo de yates. Se espera un barco con una superficie que sea igual que la superficie de una carrocería lacada de un automóvil. Para lograrlo, se emplastan los barcos con un elevado coste de material y de tiempo y se dotan de varias capas de pintura. Para ello se aplica emplaste en varias capas sobre la protección anticorrosiva terminada del barco, que se lijan una vez endurecidas con grandes planchas esmeriladoras. Esto se realiza tantas veces hasta que se haya rellenado todas las abolladuras y se haya igualado todos los pandeos. A pesar de que la capa total de emplaste tiene un grosor de entre 5 mm y 7 mm de promedio, se emplastan, en función de cada zona, grosores comprendidos entre 0 mm y un máximo de 20 mm.

Estas superficies logradas mediante el emplaste requieren también que todas las piezas montadas estén alineadas siempre de forma idéntica a una distancia de separación entre la superficie terminada y el componente. Para lograr esta línea se adoptan diferentes medidas en los astilleros para el montaje de soportes y fundamentos.

Es conocido, antes del comienzo de los trabajos de emplaste, colocar fundamentos sobre la cubierta del barco. Puesto que se emplasta tanto en altura como también en la dirección de estribor a babor, este procedimiento es difícil. Este montaje de los fundamentos y soportes antes del comienzo del emplaste perjudica en una medida considerable el desarrollo de los trabajos de emplaste, puesto que al menos las superficies que están provistas de componentes soldados, no se pueden lijar de una sola vez, sino que siempre es necesario trabajar alrededor de obstáculos. El inconveniente principal en este procedimiento es el hecho de que en el instante del montaje de fundamentos y soportes no está aún fijada la traca de las líneas de emplaste. La línea ideal resultará ser errónea en una parte nada insignificante de los fundamentos y soportes, y éstos se deberán soldar por separado y en una nueva posición. Este procedimiento requiere después de la colocación de los componentes, un nuevo recubrimiento y emplaste del lugar afectado con un elevado coste de tiempo. Mediante el efecto del calor durante la soldadura existe el peligro del daño en la estructura original de revestimiento o del arreglo incorrecto del punto reparado.

Además es conocido revestir y emplastar toda la estructura de buque del barco al completo y colocar a continuación los fundamentos para los apoyos de las barandillas u otros soportes en la posición correcta. Además de ello se retira el emplaste ya totalmente aplicado y toda la estructura de base al completo de la posición determinada mediante medición, y se suelda un pie/suporte. La estructura de revestimiento se aplica a continuación, tal y como se ha descrito, de forma muy costosa empezando desde la primera capa. Con estas medidas se pone en peligro la calidad y el acabado del lacado/revestimiento.

Otro procedimiento consiste en soldar gruesas placas de acero fino, cuyo tamaño está dimensionado de tal forma que es posible un desplazamiento de los fundamentos a colocar sobre ellas sustancialmente en dirección de estribor a babor, y aun así existe espacio en todas las direcciones. A continuación se reviste y emplasta la estructura de acero del barco al completo, en donde es posible un emplaste y lijado sin obstáculos. Una vez finalizado el revestimiento se taladran agujeros a través del emplaste en las placas de acero fino en el lugar correcto de acuerdo con la traca a modo de orificios ciegos y se cortan roscados en las placas. Esto se muestra como muy difícil y con un coste inmenso de tiempo, puesto que el acero fino empleado por motivos de protección frente a la corrosión se trabaja mecánicamente con gran dificultad y tampoco se pueden emplear medios auxiliares como, por ejemplo, taladros magnéticos, a través del emplaste. A continuación se fija un soporte con un tornillo desde arriba sobre el emplaste.

Por el documento FR2244664B3 se conoce ya una conformación del fundamento para cubiertas de barcos para la recepción de piezas de la estructura. Para ello está predeterminado un posicionamiento fijo en un elemento de base sobre la cubierta del barco. Por el documento US4655153A también se conoce una fijación predeterminada de un elemento de sujeción a través de un fundamento, en donde el elemento de fijación que encaja en la conformación del fundamento está formado por un elemento con cabeza en forma de martillo que se puede accionar desde el exterior.

Según el documento US6739281B1 se conoce un campo modular de orificios oblongos, que recibe al mismo tiempo

varios elementos de sujeción de un objeto a fijar. Para ello no están previstos ni son necesarios ajustes ni alineamientos.

Además, según el documento US5438789A está dispuesto un carril guía en el que se puede ajustar el soporte. Para ello, los soportes son además giratorios.

- 5 El objeto de la invención es facilitar los trabajos para la fabricación de superficies de alta calidad en una conformación de este tipo y garantizar una disposición ajustable de las piezas de la estructura mediante una conformación de fundamento.

La solución de este objetivo se realiza de acuerdo con la invención haciendo que el orificio oblongo del asiento esté dispuesto al menos en correspondencia con el eje transversal del barco y que en el orificio oblongo esté introducido con el canal de guía un elemento de sujeción, como un tornillo, ajustado y enclavado a una distancia de separación con respecto a un borde de medición, que está unido con un elemento contrario correspondiente asignado en el asiento de forma segura contra la torsión, y un elemento de pie está colocado y fijado sobre el elemento de sujeción para el recubrimiento del orificio oblongo, así como una pieza de la estructura en forma de apoyo de la barandilla tubular está fijada sobre el elemento de sujeción.

- 15 De este modo es posible realizar un ajuste de las piezas de la estructura una vez realizada la superficie sin daños ni trabajos posteriores necesarios en la cubierta del barco.

Una conformación sencilla se logra haciendo que el elemento de sujeción esté conformado con el elemento contrario en forma de tornillo con cabeza en forma de martillo.

- 20 Alternativamente está previsto que el elemento de sujeción esté conformado como tornillo prisionero y se pueda introducir en un taco de corredera dispuesto en el asiento de forma segura frente a la torsión.

Para la separación galvánica de los materiales se propone que entre el elemento de pie y el revestimiento del asiento esté dispuesta una junta de goma y una arandela.

Asimismo se propone para el aislamiento que la pieza de la estructura esté dispuesta de forma que se pueda colocar con el intercalado de un casquillo de plástico.

- 25 Para proteger al orificio oblongo del asiento frente a los trabajos a realizar antes de introducir las piezas de la estructura, se propone que el orificio oblongo del asiento se pueda cerrar durante el proceso de emplaste mediante un tapón de cierre que se pueda colocar.

En el dibujo está representado de forma esquemática un ejemplo de realización de la invención. Muestran:

la fig. 1 una vista desde arriba sobre una cubierta de barco en la zona de la pared exterior;

- 30 la fig. 2 una sección según la línea II-II de la fig. 1;

la fig. 3 una vista III-III de la fig. 2 girada 90 grados con respecto a la fig. 3;

la fig. 4 una sección a través de un asiento con tapón de cierre colocado, y

la fig. 5 una vista desde arriba según la fig. 4.

- 35 En la conformación representada se encuentra introducido a ras y soldado un asiento 3 en forma de olla en una cubierta de barco 1 a una distancia de separación de la pared del barco 2. El asiento 3 cerrado dispone de un canal de guía 18 y en su recubrimiento un orificio oblongo 4 correspondientemente escalonado. El carril de guía 18 y el orificio oblongo 4 están normalmente dispuestos en dirección de estribor a babor. La disposición de asientos 3 se realiza a la distancia de separación 6 predeterminada con respecto a la pared del barco 2.

- 40 El asiento 3 se introduce antes del comienzo de los trabajos de emplaste. Antes de un recubrimiento con emplaste se introduce un tapón de cierre 7 en el orificio oblongo, para aplicar emplaste de acuerdo con las necesidades. Después de retirar el tapón de cierre 7 se puede realizar un proceso de lijado correspondiente, para hacer posible un lijado sin obstáculos.

- 45 Después del proceso de recubrimiento se realiza el montaje del soporte propiamente dicho en forma de un pie de barandilla 8 mediante una sujeción individual. Por supuesto, se puede colocar cualquier otro componente a montar con posterioridad. En primer lugar se introduce en el asiento un tornillo con cabeza en forma de martillo 9 a través del orificio oblongo 4 en el canal de guía 18. La forma especial del tornillo con cabeza en forma de martillo hace que ésta se apoye contra las paredes laterales del carril de guía 18 cuando éste se gira hacia un lado y que no pueda girar más. Siempre es posible un giro en dirección contraria hacia la posición inicial, para proporcionar un desenclavamiento.

- 50 Alrededor del tornillo 9 introducido se desliza una junta 10 de un caucho celular de dureza media y se coloca a

continuación una gran arandela 11. El tamaño del orificio en la arandela 11 está elegido de tal forma que la junta 10 apenas encaja y queda fijada en la arandela 11. Sobre estos componentes 9, 10, 11 se inserta un elemento de pie 12. La arandela 11 garantiza que se establece una separación galvánica entre componentes de acero fino aún sin revestir del asiento 3 y el elemento de pie 12. El grosor de material de la junta 10 está elegido de tal forma que al colocar el elemento de pie 12 se comprime la junta 10 en una medida definida. De este modo se garantiza que el orificio oblongo 4 del asiento 3 se protege de forma segura frente a agua que pudiera penetrar y se evita una corrosión.

Para fijar el elemento de pie 12 se introduce en primer lugar la arandela 11 que separa el material por encima del tornillo 9, y se atornilla a continuación una tuerca especial 13. Una forma especial de la tuerca 13 hace posible en el pie de barandilla representado a modo de ejemplo un guiado seguro de apoyos de la barandilla debido a la longitud y un apriete seguro debido al alisado aplicado en la parte superior del tamaño de una llave de boca de uso comercial. Por encima de esta construcción se puede montar ahora como hasta la fecha un primer casquillo de plástico 14 aislante y por encima del mismo el tubo de barandilla 16 propiamente dicho.

Mediante esta conformación se puede ajustar una distancia de separación 17 predefinible del elemento de pie 12 con respecto a la pared del barco 2 con revestimiento exterior 19 a través del orificio oblongo 4 del asiento 3. Esto significa que, por ejemplo, para un grosor de emplaste de 0 mm, el elemento de pie 12 estaría situado en la posición más exterior y que para un grosor de emplaste de 20 mm aproximadamente, en su posición más interior; por lo tanto es posible lograr mediante una variación de la posición del pie una distancia de separación idéntica entre la superficie del emplaste y el pie de la barandilla.

Asimismo, mediante el montaje del elemento de pie sobre el emplaste, el grosor del emplaste sobre la estructura de acero de la cubierta del barco 1 es libre.

Por supuesto, el soporte y el elemento de pie 12 se pueden realizar de otra forma en lugar del tornillo con cabeza en forma de martillo 9. Para ello se introduce en el asiento 3 un elemento giratorio aplanado por dos lados con roscado ranurado a modo de taco de corredera. Este componente no puede girar en el asiento con el orificio oblongo, pero sí desplazarse. En este elemento giratorio se introduce un tornillo prisionero.

REIVINDICACIONES

1. Conformación de fundamento en la cubierta de un barco (1) con superficies lisas mediante la aplicación de emplaste para la recepción de una pieza de la estructura en megayates, en donde un asiento (3) se encuentra fijado a nivel en la cubierta del barco (1) y el asiento (3) presenta un canal de guía (18) con un orificio oblongo (4) correspondiente en un recubrimiento, caracterizada porque el orificio oblongo (4) del asiento (3) está dispuesto al menos en correspondencia con el eje transversal del barco y en el orificio oblongo (4) está introducido con el canal de guía (18) un elemento de sujeción (9), como un tornillo, ajustado y enclavado a una distancia de separación con respecto a un borde de medición, que está unido con un elemento contrario correspondiente asignado en el asiento (3) de forma segura contra la torsión, y un elemento de pie (12) está colocado y fijado sobre el elemento de sujeción (9) para el recubrimiento del orificio oblongo (4), así como una pieza de la estructura (16) en forma de apoyo de barandilla tubular está fijado sobre el elemento de sujeción (9).
2. Conformación de fundamento según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de sujeción está conformado con el elemento contrario como tornillo con cabeza en forma de martillo (9).
3. Conformación de fundamento según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de sujeción (9) está conformado como tornillo prisionero y se puede introducir en un taco de corredera dispuesto en el asiento (3) de forma segura contra la torsión.
4. Conformación de fundamento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque entre el elemento de pie (12) y el recubrimiento del asiento (3) están dispuestas una junta de goma (10) y una arandela (11).
5. Conformación de fundamento según la reivindicación 1 o 4, caracterizada porque la pieza de la estructura (16) está dispuesta de forma que se pueda colocar con el intercalado de un casquillo de plástico (14).
6. Conformación de fundamento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el orificio oblongo (4) del asiento (3) se puede cerrar durante el proceso de emplaste mediante un tapón de cierre (7) que se puede colocar.

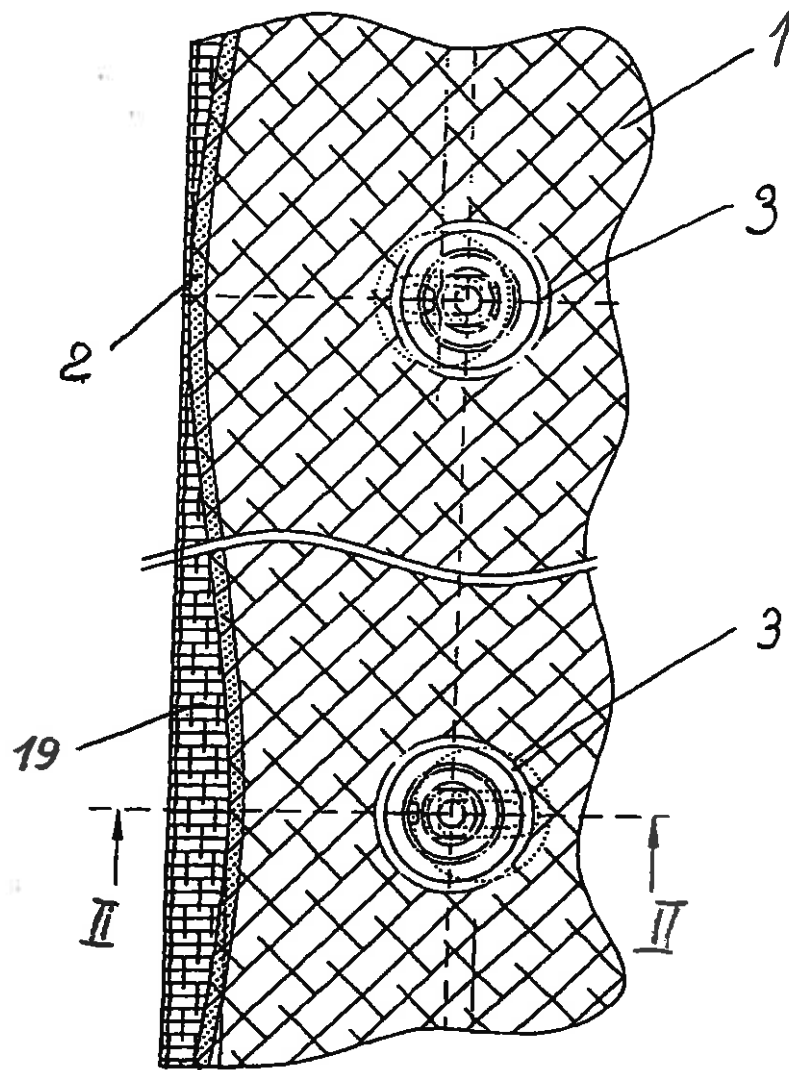


FIG. 1

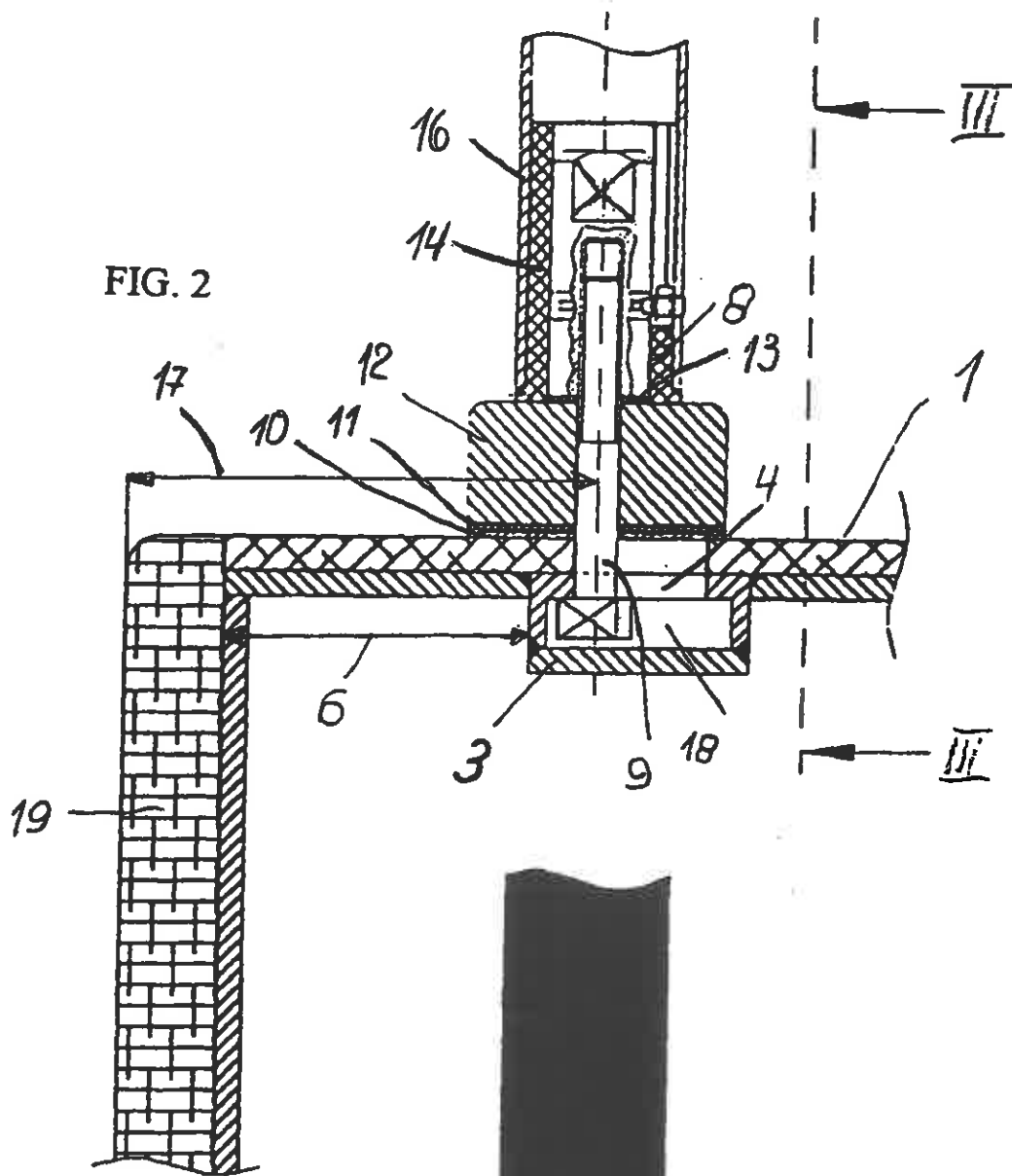
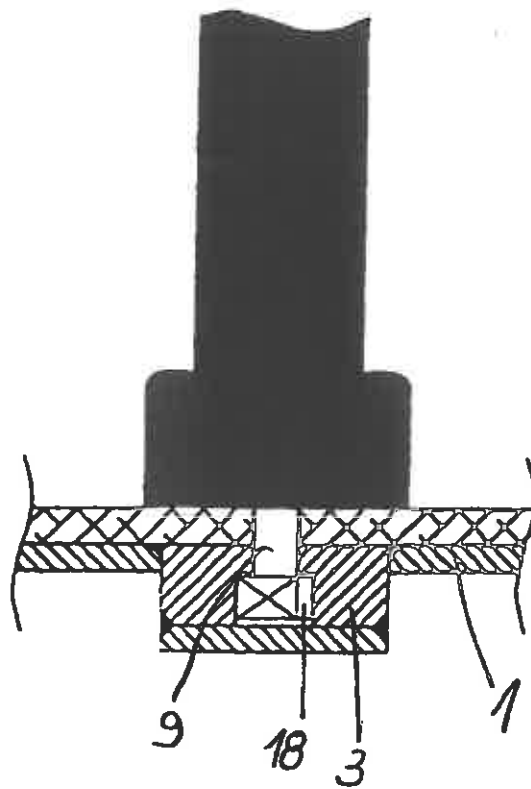


FIG. 3



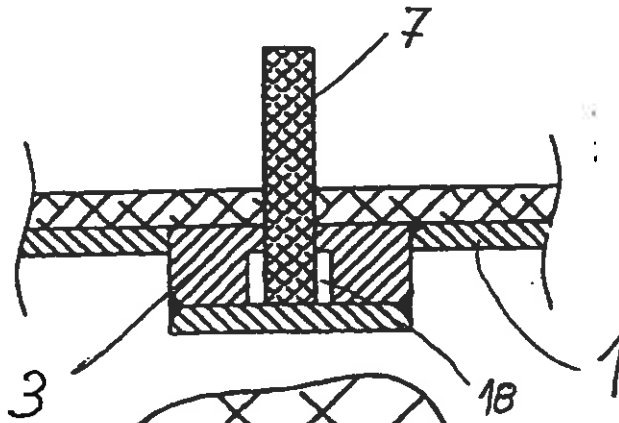


FIG. 4

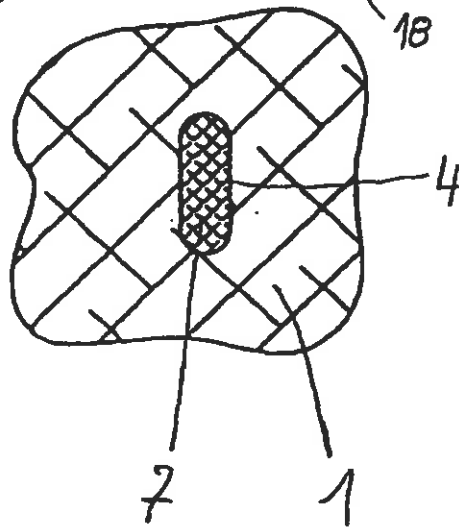


FIG. 5