

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 568**

51 Int. Cl.:

E04G 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2013** **E 13382133 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2016** **EP 2789769**

54 Título: **Elemento de reparación adaptado para fijarse a un alojamiento de un tablero de encofrado, método de reparación de un tablero de encofrado y tablero de encofrado reparado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.06.2016

73 Titular/es:

ULMA C Y E, S. COOP. (100.0%)
Paseo Otadui, 3 Apdo.13
20560 Oñati (Gipuzkoa), ES

72 Inventor/es:

COLINO VEGA, MANUEL y
LECETA LASA, JON IÑAKI

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 574 568 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).

DESCRIPCION

“Elemento de reparación adaptado para fijarse a un alojamiento de un tablero de encofrado, método de reparación de un tablero de encofrado y tablero de encofrado reparado”

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con un elemento de reparación adaptado para fijarse a un alojamiento de un tablero de encofrado, con un método de reparación de un tablero de encofrado, y con un tablero de encofrado reparado.

10

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

15

Son conocidos los tableros que se utilizan en la construcción para crear encofrados. Este tipo de tableros suelen estar hechos generalmente de madera o de un material plástico. Estos tableros suelen reutilizarse muchas veces, y están expuestos a golpes, condiciones meteorológicas adversas, etc. por lo que suelen dañarse con relativa facilidad. Como es sabido, es necesario que la superficie del tablero contra la cual va a fraguar el hormigón sea plana dado que las imperfecciones que dicha superficie pueda tener, son finalmente copiadas al hormigón fraguado lo cual hay que evitar. Para evitar esas imperfecciones, los tableros de encofrado suelen ser reparados.

20

De modo general, para la reparación de tableros se utilizan unos elementos de reparación sustancialmente cilíndricos que son insertados en un orificio previamente realizado en el tablero. Dicho elemento de reparación es fijado al tablero mediante encolado, clavos o otros modos de fijación conocidos.

25

En DE 10 2005 015 383 A1 se divulga un tablero de encofrado que comprende un núcleo de madera recubierto por unas capas de plástico en el cual se realiza un alojamiento sustancialmente cilíndrico que atraviesa una de las capas de plástico y parcialmente el núcleo de madera, comprendiendo el alojamiento además un rebaje en la capa de plástico. El elemento de reparación está hecho de un material plástico de características similares al de la capa de plástico del tablero, en particular tienen un índice de fluidez similar. Para reparar el tablero, se calienta el alojamiento hasta su temperatura de fusión y se inserta el elemento de reparación, aplicándose una fuerza mediante una prensa u otro medio exterior sobre el elemento de reparación de modo que una parte del elemento de reparación se expande entrando en contacto con el rebaje del tablero fundiéndose ambos entre sí y llenando el fondo del alojamiento.

30

35

Por otro lado, en US 2005/0210796 A1 se describe un elemento de reparación hecho de un material termoplástico que se inserta en un alojamiento realizado previamente en el tablero y es calentado hasta que se plastifica infiltrándose el material en el material del tablero, quedando unidos ambos tras su solidificación. Un inconveniente de este tipo de elementos de reparación es que dichos elementos tienen que tener unas dimensiones ajustadas al alojamiento en donde van a ser insertadas, de modo que una vez insertados el hueco entre el elemento de reparación y el alojamiento sea mínimo y deben quedar al ras con respecto a la superficie del tablero.

40

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

45

El objeto de la invención es el de proporcionar una unidad que comprende un tablero de encofrado y un elemento de reparación adaptado para fijarse a un alojamiento del tablero de encofrado, un método de reparación de un tablero de encofrado y un tablero de encofrado reparado, según se define en las reivindicaciones.

50

Un primer aspecto de la invención se refiere a una unidad que comprende un tablero de encofrado y un elemento de reparación comprende un primer miembro hecho del material termoplástico, un segundo miembro hecho de un material poroso. El segundo miembro actúa como soporte del primer miembro, estando el primer miembro dispuesto sobre el segundo miembro.

55

El elemento de reparación está configurado para alojarse en el alojamiento de modo que el primer miembro sobresale parcialmente con respecto al tablero. Además, dicho primer miembro está configurado para rellenar un hueco existente entre el elemento de reparación y el alojamiento, una vez alojado el elemento de reparación en el alojamiento, tras ser fundido al menos parcialmente, sellando de este modo la unión entre el elemento de reparación y el tablero.

60

De este modo, se obtiene un elemento de reparación que no tiene que ser estar adaptado exactamente a las dimensiones del alojamiento del tablero, existiendo una holgura entre ambos. De este modo, se evita tener que fresar el alojamiento y/o fabricar un elemento de reparación con gran precisión y por lo tanto, fabricar elementos de fabricación adaptados a cada alojamiento.

65

5 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un método de reparación de un tablero de encofrado. El método comprende las siguientes etapas; realizar al menos un alojamiento en el tablero de encofrado de una profundidad, introducir el elemento de reparación en el alojamiento, fundir al menos una parte del primer miembro del elemento de reparación, de modo que el material del primer miembro fluya, rellenando el hueco existente inicialmente entre el alojamiento y el elemento de reparación y eliminar el material del elemento de reparación que sobresale con respecto a la superficie del tablero de modo que el elemento de reparación queda sustancialmente alineado con la superficie del tablero.

10 El método de reparación obtenido es un método sencillo y rápido de llevar a cabo. Además se obtiene un tablero reparado de mayor calidad; se mejora la durabilidad de la reparación. Independientemente de las condiciones de trabajo a las que se someta el tablero durante su uso, el elemento de reparación mantiene sellado el alojamiento, y además no interacciona con el hormigón.

15 Un tercer aspecto de la invención se refiere a un tablero de encofrado reparado según dicho método.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

20 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un elemento de reparación según una primera realización de la invención antes de ser insertado en un tablero de encofrado.

25 La figura 2 muestra una vista en perspectiva del elemento de reparación mostrado en la figura 1 insertado en el tablero de encofrado.

30 La figura 3 muestra una sección transversal del tablero de encofrado con el elemento de reparación mostrado en la figura 1 insertado en el alojamiento de dicho tablero.

La figura 4 muestra una sección transversal del tablero de encofrado reparado con el elemento de reparación mostrado en la figura 1.

35 La figura 5 muestra una sección transversal del tablero de encofrado con una segunda realización del elemento de reparación insertado en el alojamiento del tablero de encofrado.

La figura 6 muestra una sección transversal del tablero de encofrado reparado con el elemento de reparación mostrado en la figura 5.

40 La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un elemento de reparación según una tercera realización de la invención antes de ser insertado en el tablero de encofrado.

45 La figura 8 muestra una sección transversal del tablero de encofrado con el elemento de reparación mostrado en la figura 7 insertado en el alojamiento del tablero de encofrado.

La figura 9 muestra una sección transversal del tablero de encofrado una vez reparado con una tercera realización del elemento de reparación.

50 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

55 En las figuras 1 a 3, se muestra una primera realización de una unidad que comprende un tablero de encofrado y un elemento de reparación 1 adaptado para fijarse a un alojamiento 11 del tablero de encofrado 10 según la invención. El elemento de reparación 1 comprende un primer miembro 2 hecho de un material termoplástico y un segundo miembro 3 hecho de un material poroso. El segundo miembro 3 actúa como soporte del primer miembro 2, estando el primer miembro 2 dispuesto sobre el segundo miembro 3. El segundo miembro 3 se inyecta sobre el primer miembro 2, obteniéndose el elemento de reparación 1.

60 El segundo miembro 3 está hecho de un material termoplástico que tiene un porcentaje de contracción al inyectar bajo, con objeto de minimizar los rechupes y/o deformaciones excesivas durante la inyección que tendrían un efecto negativo en la calidad de la reparación del tablero. Este porcentaje de contracción, es inferior al 2,5%, en particular inferior al 0,4%.

65 Para reparar el tablero 10 es necesario realizar en primer lugar el alojamiento 11 de una profundidad H1 en el tablero 10. El alojamiento 11 no es pasante, sino que tiene una altura H1 inferior a la altura total del elemento de reparación 1. Posteriormente, se introduce el elemento de reparación 1 en dicho alojamiento 11. El elemento de

reparación 1 está configurado para alojarse en el alojamiento 11 de modo que el primer miembro 2 sobresale parcialmente con respecto al tablero 10. Así pues, el segundo miembro 3 está configurado para alojarse totalmente en el alojamiento 11 mientras que el primer miembro 2 está configurado para alojarse parcialmente en el alojamiento 11, sobresaliendo con respecto a dicho alojamiento 11. Una vez alojado el segundo miembro 3 en el alojamiento 11, una base 3a del segundo miembro 3 es fijada al fondo 11a del alojamiento 11. Dado que las dimensiones del elemento de reparación 1, y en particular del segundo miembro 3, son inferiores a las dimensiones del alojamiento 11, queda un hueco 12 comunicado con el exterior y delimitado por una pared 11c del alojamiento 11, una pared 3b del segundo miembro 3, una pared 2b del primer miembro 2 y el fondo 11b del alojamiento 11.

Antes de introducir el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11, se aplica una capa de adhesivo sobre el fondo 11a del alojamiento y/o sobre el fondo 3a del segundo miembro 3 del elemento de reparación 1. De este modo, una vez introducido el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11, dicho elemento de reparación 1 queda fijado a través del adhesivo. En particular, la fijación del elemento de reparación 1 al tablero 10 a través de adhesivo, se lleva a cabo en tableros hechos de madera.

Por el contrario, para el caso de tableros hechos de materiales plásticos, en particular termoplásticos, no se puede utilizar adhesivo dado que no fija bien. En dichos casos, se aplica calor sobre el fondo 11a del alojamiento 11, de modo que el material del tablero 10 se reblandece, plastificándose parcialmente, permitiendo que dicho material se adhiera al segundo miembro 3, en particular a la base 3a del segundo miembro 3, a través de los poros del material poroso del segundo miembro 3. La temperatura de fusión del material del segundo miembro 3 es superior a la temperatura de fusión del material del alojamiento 11. En esta realización, se aplica calor en el fondo 11a del alojamiento 11 por medio de una pistola de aire caliente.

Al fijar la base 3a del segundo miembro 3 al tablero 10, el elemento de fijación 1 queda centrado con respecto al alojamiento 11, sustancialmente concéntrico a dicho alojamiento 11. De este modo, se consigue que durante la etapa posterior de fusión de al menos una parte del primer miembro 2, el material fluya rellenando todo el hueco 12, produciéndose un sellado sustancialmente homogéneo a lo largo de todo el perímetro del elemento de reparación 1 con respecto al alojamiento 11. Una vez enfriado el material del primer miembro 2 fundido, sella completamente dicho hueco 12. Por último, se elimina el material del primer miembro 2 que sobresale con respecto a la superficie 13 del tablero 10, quedando el elemento de reparación 1 resultante enrasado con la superficie 13 del tablero 10 tal y como se muestra en la figura 3.

Para fundir el primer miembro 2, se aplica una fuente de calor con una pistola de aire caliente, aunque pudiera ser utilizado cualquier otro medio de calor conocido o cualquier otro medio que permita fundir dicho material.

El material del primer miembro 2 tiene una temperatura de fusión inferior a la temperatura de fusión del material del segundo miembro 3 así como del material del tablero 10. De este modo, cuando se calienta el primer miembro 2 para su fusión, únicamente se funde dicho primer miembro 2.

En la primera realización, tanto el primer miembro 2 como el segundo miembro 3 tienen una geometría sustancialmente cilíndrica. Por su parte, el alojamiento 11 del tablero 10 tiene una geometría sustancialmente cilíndrica definida por un diámetro d3 superior al diámetro d2 del elemento de reparación 1.

De modo general, el primer miembro 2 sobresale una altura H3 mínima de 0,5 mm una vez fijado el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11, correspondiéndose la altura H3 con la distancia entre una superficie exterior 2a del primer miembro 2 y la superficie 13 del tablero 10. De este modo se asegura, que cuando se funde el material del primer miembro 2, este rellene el hueco 12 completamente, y además siga habiendo material que sobresalga con respecto a la superficie 13. Por otro lado, el primer miembro 2 se dispone alojado en el interior del alojamiento 11 una altura H2 mínima de aproximadamente 0,5 mm, de modo que se asegura que una vez rellenado el hueco 12 con el material fundido del primer miembro 2, y posteriormente eliminado el material del primer miembro 2 que sobresale con respecto a la superficie 13, sigue habiendo una capa de material del primer miembro 2 sobre el segundo miembro 3.

El primer miembro 2 comprende además un saliente anular 2c que se extiende desde una superficie exterior 2a del primer miembro 2 tal y como se muestra en las figuras 1 a 3. Dicho saliente anular 2c asegura que haya suficiente material para rellenar totalmente el hueco 12.

El primer miembro 2 está hecho de un material que tiene un índice de fluidez elevado a baja temperatura lo cual permite la inyección de dicho material sobre el segundo miembro 3 de un modo sencillo. Además, al ser un material muy fluido facilita el sellado del hueco 12, cubre óptimamente respectivamente las paredes 11b y 2b respectivamente del alojamiento 11 y del primer miembro 2. El primer miembro 2 tiene un índice de fluidez, medido según Norma UNE-EN ISO 1133 a temperatura de 120°C y con un peso 2,16kg, superior a 4 gr /10 min.

En una segunda realización de la invención, mostrada en las figuras 5 y 6, el elemento de reparación 1 se diferencia del elemento de reparación de la primera realización en la geometría del primer miembro 20, siendo el resto de

características así como el proceso de reparación análogos, por lo cual no se considera necesario describirlas otra vez.

5 En esta segunda realización el primer miembro 20 comprende una primera parte 21 sustancialmente cilíndrica definida por un diámetro d1 y una segunda parte 22, continua a dicha primera parte 21, sustancialmente cilíndrica, y definida por un diámetro d2, siendo el diámetro d2 de la segunda parte 22 inferior al diámetro d1 de la primera parte 21 e inferior al diámetro d3 del alojamiento 11. Una vez insertado el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11 del tablero 10, la segunda parte 22 del primer miembro 20 se dispone alojada en el alojamiento 11, mientras que la primera parte 21 del primer miembro 20 se dispone en el exterior del alojamiento 11, apoyada sobre la superficie 13 del tablero 10.

15 En otras realizaciones en donde el elemento de reparación 1 y/o el alojamiento 11 tuvieran geometrías diferentes a la cilíndrica, la anchura máxima d2 de la segunda parte 22 será inferior a la anchura máxima d1 de la primera parte 21, y además será inferior a la anchura mínima d3 del alojamiento correspondiente.

20 Al igual que en la primera realización, el primer miembro 20 tiene que tener una altura tal que sobresalga una altura H3 mínima de 0,5 mm con respecto a la superficie 13 del tablero 10 una vez fijado el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11. De este modo se asegura que, cuando se funda el material del primer miembro 20, este rellene el hueco 12 completamente, y además siga habiendo material que sobresalga con respecto a la superficie 13. Por otro lado, el primer miembro 20 una vez alojado el elemento de reparación 1 en el alojamiento 11, debe estar alojado una altura H2 mínima en dicho alojamiento 11 de aproximadamente 0,5 mm, de modo que se asegura una vez rellenado con el material del primer miembro 20 el hueco 12, el segundo miembro 3 sigue teniendo una capa del material fundido del primer miembro 20, incluso una vez enrasado el elemento de reparación 1 con el tablero 10, eliminado el material sobrante con respecto a la superficie 13.

25 En las figuras 7 a 9, se muestra una tercera realización del elemento de reparación 40 según la invención. El elemento de reparación 40 se diferencia del elemento de reparación de las realizaciones anteriores en la geometría del primer miembro 30 y del segundo miembro 31, siendo el resto de características similares por lo cual no se considera necesario describirlas otra vez.

30 En esta realización, el alojamiento 41 del tablero 10 tiene una geometría ovalada. Paralelamente, tanto el primer miembro 30 como el segundo miembro 31 tienen una geometría ovalada. Además, el primer miembro 30 comprende unas nervaduras 35 que se extienden desde una pared 30b del primer miembro 30. Dichas nervaduras 35 se disponen distribuidas a lo largo de la pared 30b. Gracias a dichas nervaduras 35 se centra el elemento de reparación 40 con respecto al alojamiento 41.

35 Por otra parte, el primer miembro 30 comprende un saliente anular 30c que se extiende desde una base 30a, sobresaliendo fuera del alojamiento 41 una vez alojado el elemento de reparación 40 en el alojamiento 41.

40 Con respecto al proceso de reparación, una vez realizado el alojamiento 41, se aplica una capa 43 en un fondo 41a del alojamiento 41 antes de introducir el elemento de reparación 40. Esta capa 43 está hecha del mismo material que el primer miembro 30. La capa 43 se distribuye fundida a lo largo del perímetro del alojamiento 41. La capa 43 se distribuye fundida sobre el fondo 41a por cualquier medio de calentamiento o fusión conocido. Posteriormente, se fija el elemento de reparación 40 al fondo 41a a través de una base 31a del segundo miembro 31.

45 El elemento de reparación 40, en particular el fondo 31a del segundo miembro 31 se fija al fondo 41a análogamente a lo descrito para la realización primera. Se aplica un adhesivo cuando el tablero es de madera, mientras que se funde el fondo 41a del alojamiento 41 cuando el material del tablero es un termoplástico.

50 Posteriormente, se presiona sobre el elemento de reparación 40 enrasando sustancialmente la base 30a del primer miembro 30 con la superficie 13 del tablero 10. La capa 43 fundida sobresale con respecto al alojamiento 41, contactando con el saliente 30c del primer miembro 30. El saliente 30c se extiende hacia el exterior, en ángulo con respecto a la base 30a. Esta inclinación facilita la fusión del saliente 30c al entrar en contacto con la capa 43 fundida. Finalmente, se elimina mediante una herramienta de corte el material sobrante, quedando el elemento de reparación 40 resultante enrasado con respecto a la superficie 13 del tablero. Como herramienta de corte se puede utilizar cualquier herramienta de corte conocida en el estado de la técnica.

55 Como el elemento de reparación 40 se dispone sustancialmente centrado con respecto al alojamiento 41, el hueco 42 resultante definido por la pared 41b y el fondo 41a del alojamiento 41 y las paredes 30b y 31b del elemento de reparación 40, tiene una sección sustancialmente constante. De este modo, se consigue un sellado final sustancialmente homogéneo a lo largo de todo el perímetro del elemento de reparación 40 con respecto al alojamiento 41.

60 En esta realización, al igual que en el resto de realizaciones descritas, la temperatura de fusión de la capa 43 y del primer elemento 30 es inferior a la temperatura de fusión del material del alojamiento 42 y del segundo miembro 31.

ES 2 574 568 T3

En las realizaciones mostradas, el segundo miembro 3,31 está hecho de PVC, aunque en otras realizaciones no representadas, puede estar hecho de cualquier otro material poroso.

- 5 Por último, el material del primer miembro 2,20,30 de cualquiera de las realizaciones tiene un porcentaje de alargamiento a la rotura elevado, superior a 40% calculado según Norma UNE-EN ISO 1133. En particular, superior a 200%. Esta característica hace que el tablero reparado con el elemento de reparación se adapte mejor a los cambios geométricos que sufra y a las condiciones adversas que sufra durante su uso.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad que comprende un tablero de encofrado (10) que incluye un alojamiento (11;41) y un elemento de reparación (1,40) adaptado para fijarse al alojamiento (11;41) de un tablero de encofrado (10), estando hecho dicho elemento de reparación (1;40) al menos de un material termoplástico, **caracterizada porque** la unidad comprende un primer miembro (2;20;30) hecho del material termoplástico, y un segundo miembro (3;31) hecho de un material poroso, en donde el segundo miembro (3;31) actúa como soporte del primer miembro (2,20,30), estando el primer miembro (2;20;30) dispuesto sobre el segundo miembro (3,31), dicho primer miembro (2;20;30) tiene una altura (H3) que sobresale parcialmente con respecto al tablero (10) una vez que el elemento de reparación (1;40) está fijado al alojamiento (11;41), estando el primer miembro (2,20,32) diseñado de modo que después de ser fundido al menos parcialmente, rellena completamente una cavidad (12;42) existente entre el elemento de reparación (1;40) y el alojamiento (11;41) sellando de este modo la unión entre el elemento de reparación (1;40) y el tablero (10).
- 15 2. Unidad según la reivindicación anterior, en donde el primer miembro (2;20;30) tiene una temperatura de fusión inferior a la temperatura de fusión del segundo miembro (3;31) y del tablero (10).
3. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer miembro (2;30) comprende un saliente anular (2c;30c) que se extiende desde una base (2a;30a) sobresaliendo fuera del alojamiento (11;41) una vez fijado el elemento de reparación (11;40) en el alojamiento (1,41).
- 20 4. Unidad según la reivindicación anterior, en donde el saliente anular (30c) se extiende hacia el exterior, en ángulo con respecto a la base (30a).
5. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer miembro (30) comprende al menos una nervadura (35) que se extiende desde una pared (30b) de dicho primer miembro (30).
- 25 6. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer miembro (30) y el segundo miembro (31) tienen una geometría ovalada.
- 30 7. Unidad según la reivindicación 1 o 2, en donde el primer miembro (20) comprende una primera parte (21) de una anchura máxima (d1) y una segunda parte (22) de una anchura máxima (d2) inferior a la anchura máxima (d1) de la primera parte (21), estando adaptada dicha segunda parte (22) para ser fijada en el alojamiento (11) del tablero de encofrado (10), siendo la anchura máxima (d2) de la segunda parte (22) inferior a la anchura mínima (d3) del alojamiento (11).
8. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer miembro (2;20) y el segundo miembro (3) son sustancialmente cilíndricos y se disponen sustancialmente coaxiales entre sí.
9. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer miembro (2;20;30) está hecho de un material que tiene un porcentaje de alargamiento a la rotura superior a 40%.
- 35 10. Unidad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el segundo miembro (3;31) está hecha de PVC.
11. Método de reparación de un tablero de encofrado que comprende las siguientes etapas:
- realizar al menos un alojamiento (11; 41) en el tablero de encofrado (10) de una profundidad (H1),
 - 40 - introducir un elemento de reparación (1;40) **caracterizado porque** el elemento de reparación (1;40) comprende un primer miembro (2;20;30) hecho de un material termoplástico y un segundo miembro (3;31) hecho de un material poroso, en donde el segundo miembro (3;31) actúa como soporte del primer miembro (2;20;30), estando dispuesto el primer miembro (2;20;30) sobre el segundo miembro (3,31),
 - 45 - fundir al menos una parte del primer miembro (2;20;30) del elemento de reparación (1,40), de modo que el material del primer miembro (2;20;30) fluya, rellenando el hueco (12;42) existente inicialmente entre el alojamiento (11;41) y el elemento de reparación (1,40), de modo que sella la fijación entre el elemento de reparación (1,40) y el tablero (10), y
 - eliminar el material del primer miembro (2;20;30) que sobresale con respecto a la superficie (13) del tablero (10), quedando el elemento de reparación (1;40) resultante sustancialmente enrasado con la superficie (13)

del tablero (10).

- 5
12. Método de reparación según la reivindicación 11, que comprende además una etapa en la que se calienta el alojamiento (11;41) antes de introducir el elemento de reparación (1;40) para ablandar el material del tablero (10), de modo que una vez introducido dicho elemento de reparación (1;40), el segundo miembro (3;31) se adhiere a un fondo (11a,41a) del alojamiento (11,41).
13. Método de reparación según la reivindicación 11, que comprende además una etapa en la que se aplica un adhesivo sobre un fondo (11a,40a) del alojamiento (11,40) y/o sobre un fondo (3a,31a) del segundo miembro (3;31) para unir el elemento de reparación (1;40) al tablero (10).
- 10
14. Método de reparación según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde después de realizar el alojamiento (41) en el tablero (10), se aplica una capa (43) en el perímetro del alojamiento (41) antes de introducir el elemento de reparación (40), aplicándose dicha capa (43) fundida y siendo la capa (43) del mismo material que el material del primer miembro (2,20,30).
15. Tablero de encofrado **caracterizado porque** está reparado según un método de reparación según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14.

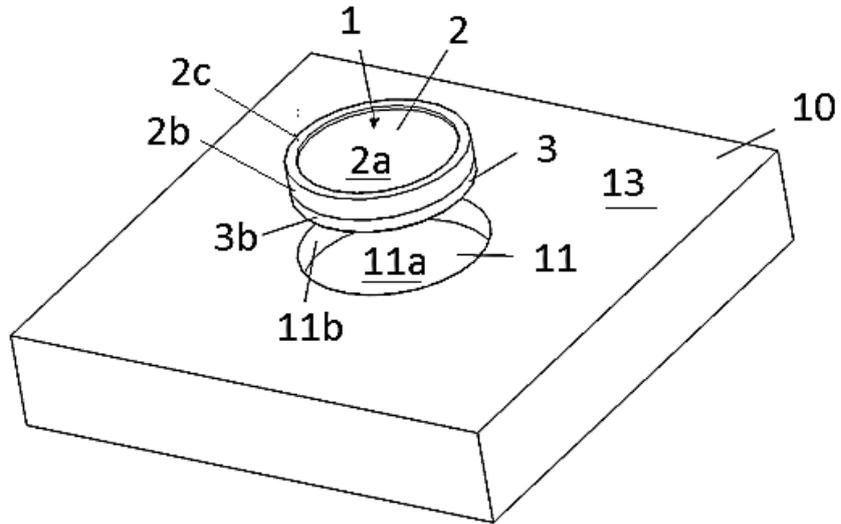


FIG. 1

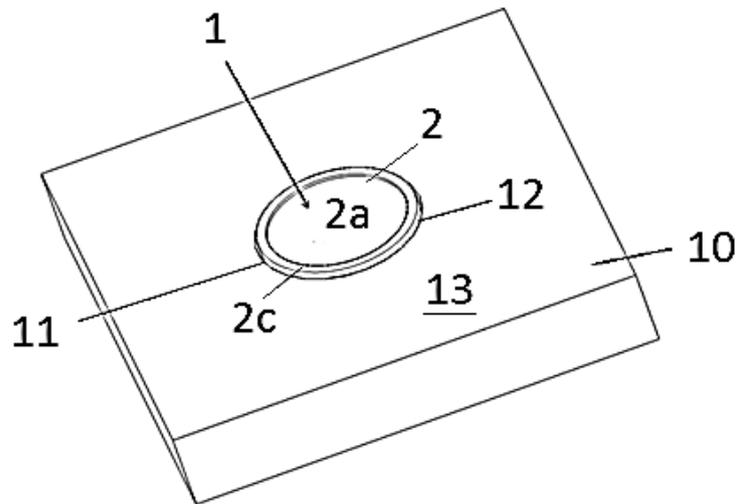


FIG. 2

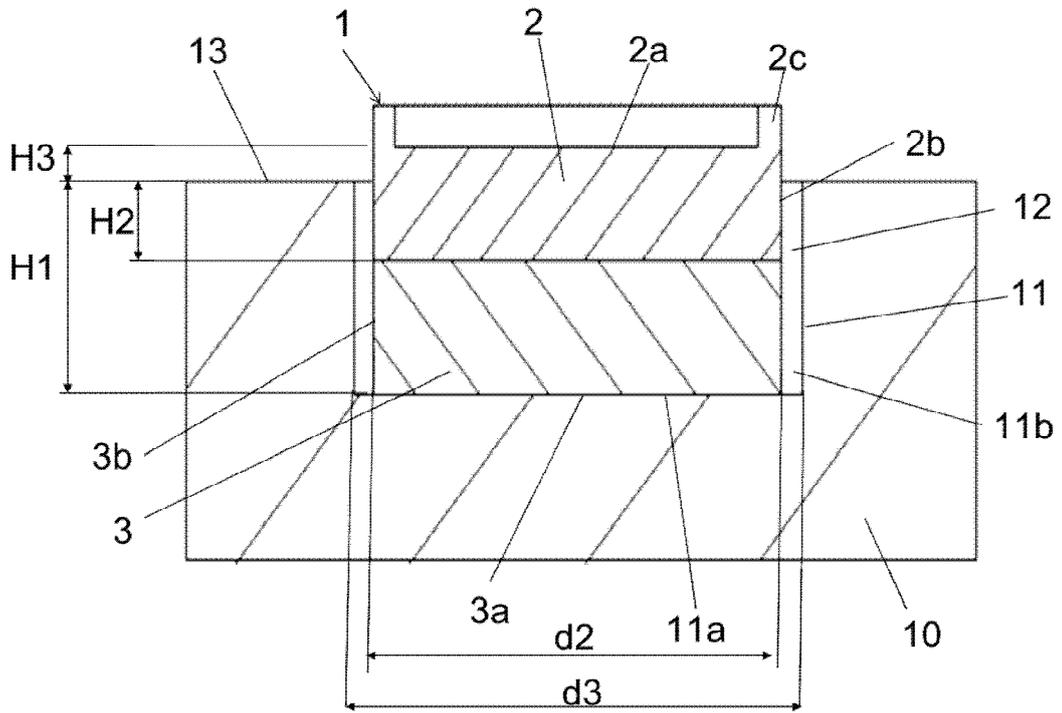


FIG. 3

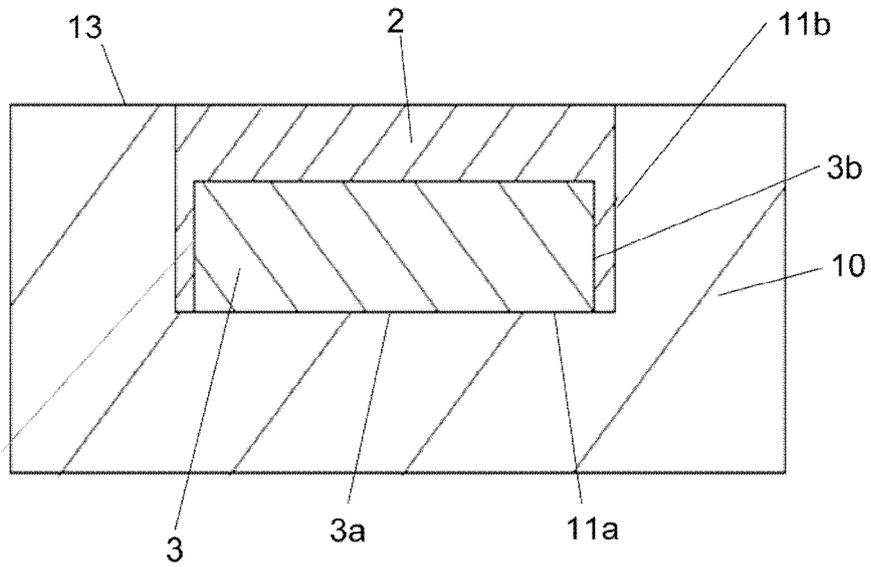


FIG. 4

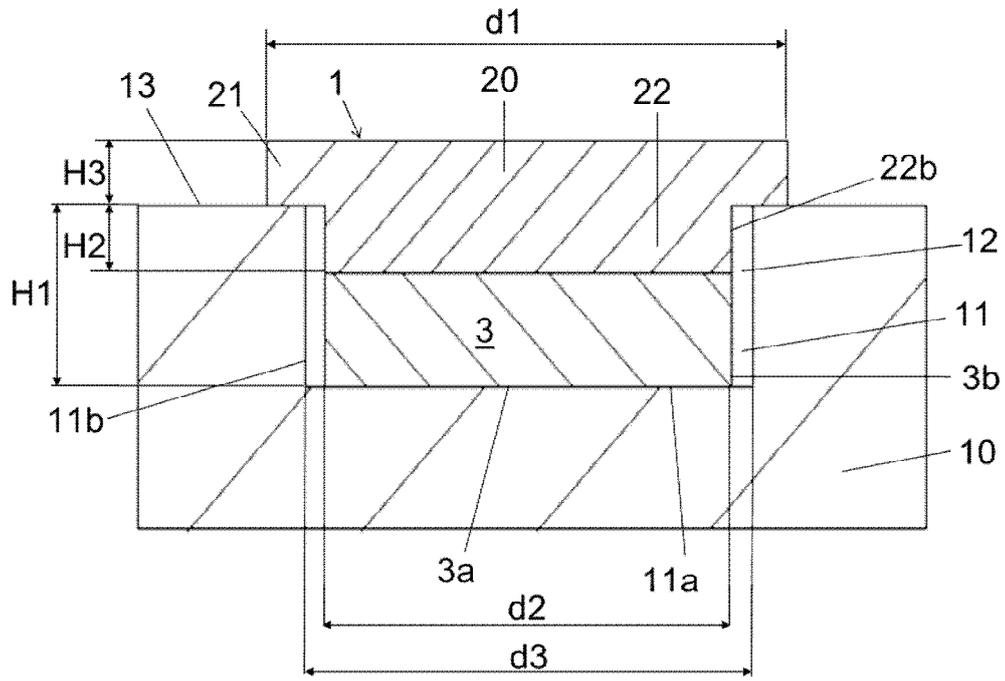


FIG. 5

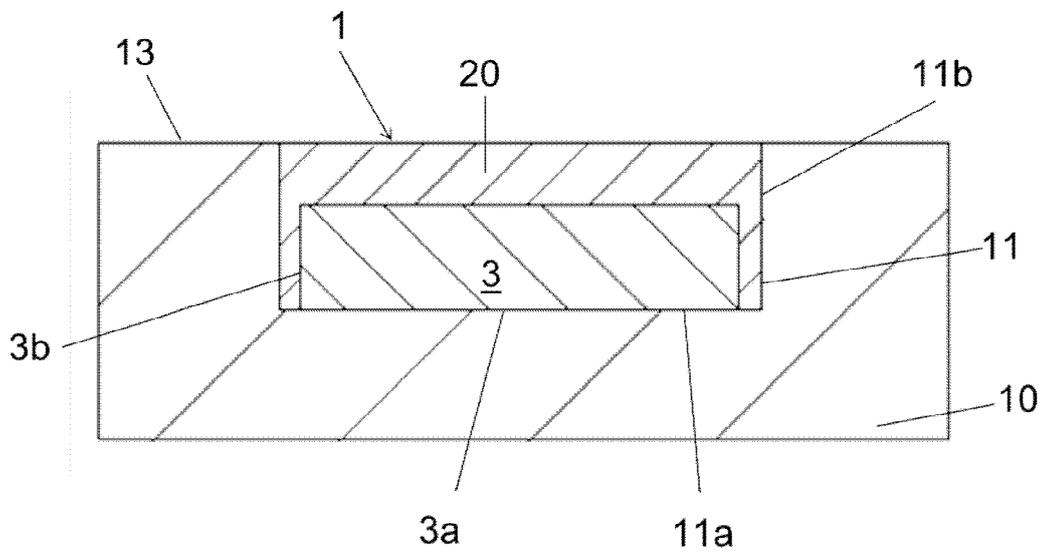


FIG. 6

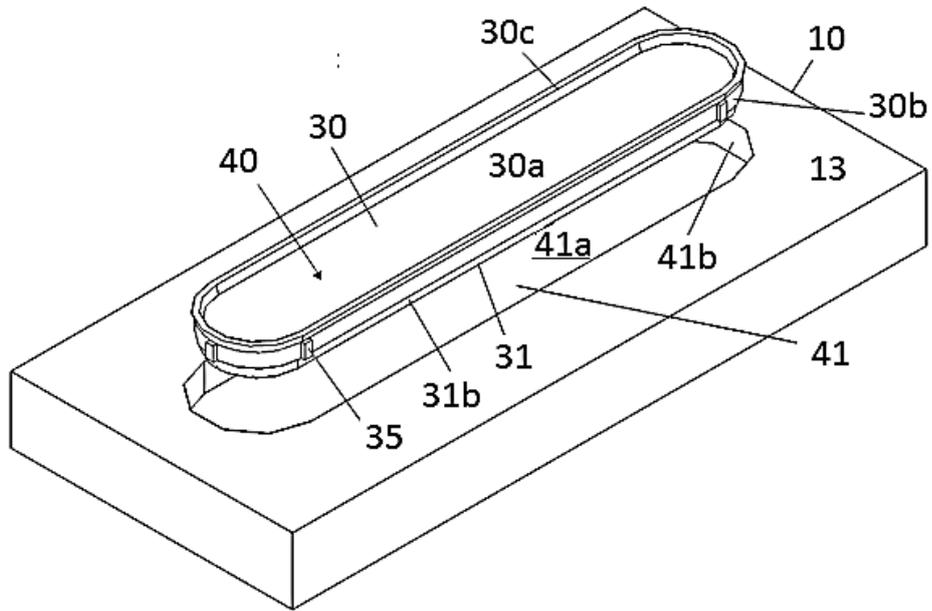


FIG. 7

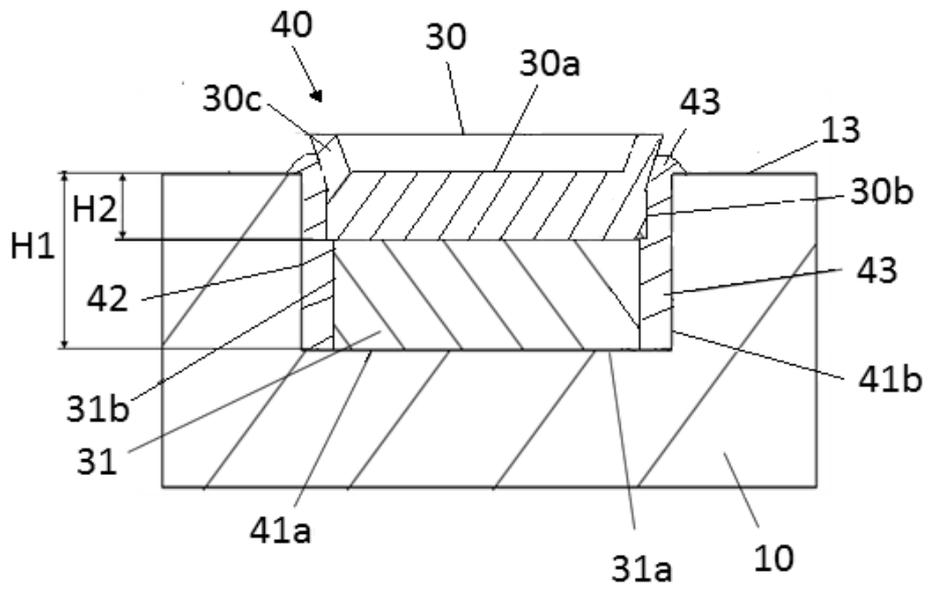


FIG. 8

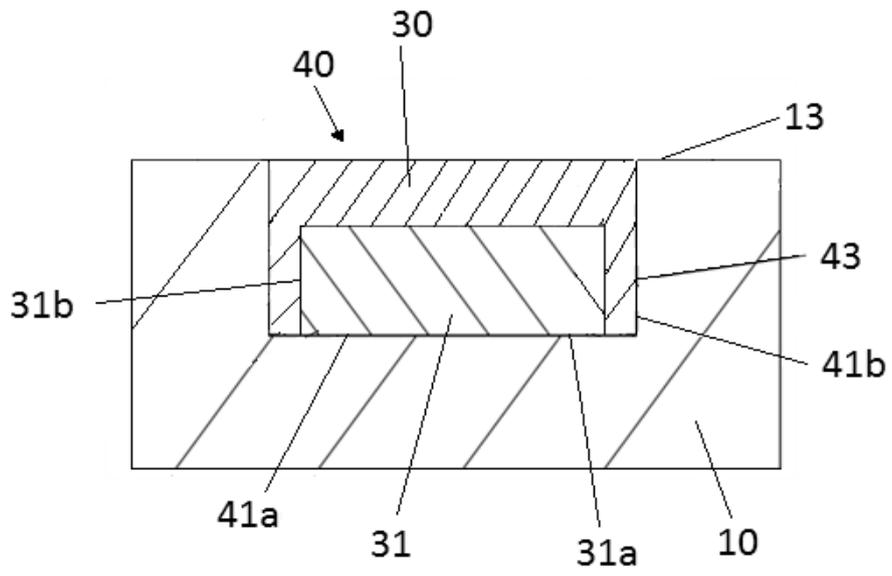


FIG. 9