(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 716 410**

(51) Int. CI.:

B44C 1/28 (2006.01)
B44C 5/04 (2006.01)
F16B 2/22 (2006.01)
F16B 5/06 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2015 E 15192632 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 3015281**

(54) Título: **Ensamblaje con pluralidad de elementos**

(30) Prioridad:

03.11.2014 NL 1041030

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.06.2019

(73) Titular/es:

NINABER, PAULUS JOHANNES (33.3%)
Spaansleger 16
1601 EN Enkhuizen, NL;
NINABER, JOHANNES HENDRIKUS (33.3%) y
ROZEMEIJER-KUIPERS, MARIA GERBERDINA CORNELIA (33.3%)

(72) Inventor/es:

NINABER, PAULUS JOHANNES;
NINABER, JOHANNES HENDRIKUS y
ROZEMEIJER-KUIPERS, MARIA GERBERDINA CORNELIA

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

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

Ensamblaje con pluralidad de elementos

La invención se refiere a un ensamblaje que presenta elementos primero y segundo, conteniendo, los primeros elementos, un panel llano, y constituyendo, los segundos elementos, miembros de acoplamiento para interconectar los primeros elementos, presentando, los primeros elementos, aberturas cerca de una esquina del panel llano, y presentando, los segundos elementos, al menos una parte de base con dos o más protrusiones erguidas que funcionan junto con las aberturas de los primeros elementos y cuyas protrusiones erguidas presentan un abultamiento en un extremo que se orienta en sentido opuesto a la parte de base, en la que los primeros elementos presentan al menos dos muescas en los bordes como aberturas en ambos lados de la misma esquina del panel llano, y el miembro de acoplamiento presenta al menos dos protrusiones complementarias que funcionan junto con las muescas.

Se conoce un ensamblaje para montar materiales de panel juntos. Un ejemplo de dicho ensamblaje contiene elementos de tipo panel, presentando, por ejemplo, una o varias imágenes. Las esquinas de los elementos tipo panel presentan agujeros a través del material de panel. Además, el ensamblaje también contiene miembros de acoplamiento para interconectar los elementos de tipo panel. Los miembros de acoplamiento contienen una parte de base con un diseño en forma de cruz, recto o triangular, con protrusiones en los extremos de las partes de base. Un extremo erguido de dicha protrusión, es decir, que se orienta en sentido opuesto a la parte de base, presenta un abultamiento.

Los elementos de tipo panel se ensamblan en un todo integral presionando las protrusiones erguidas de los miembros de acoplamiento a través de las aberturas en las esquinas de los elementos de tipo panel sobre el abultamiento de la protrusión de los miembros de acoplamiento, después de lo cual los elementos de tipo panel se encierran entre los abultamientos de las protrusiones y las partes de base de los miembros de acoplamiento. El abultamiento de la protrusión erguida se puede superar porque el material tipo panel se puede estirar alrededor del agujero hasta un cierto punto, lo que permite que el agujero se estire.

Esto permite que varios elementos de tipo panel se interconecten y hagan un collage de imágenes, por ejemplo. El collage se puede expandir o cambiar.

Una desventaja de tal diseño conocido es que, al cambiar y/o suspender un collage, será difícil impedir que el collage se separe, y serán necesarias acciones complicadas. Una limitación importante es también que el material de panel no debe ser demasiado grueso, ya que, de lo contrario, el agujero en el material de panel no podrá estirarse lo suficiente para pasar el abultamiento en el elemento erguido y para poder empujar el abultamiento a través del agujero. Otra desventaja importante es que, al aplicar los agujeros mientras se fabrica el panel en forma de azulejo, se requiere una gran cantidad de acciones con el fin de limpiar estos agujeros y liberarlos del material sin que el material sobrante del agujero se interponga entre o sobre el azulejo o estorbe cuando se imprima una imagen, por ejemplo, causando un fallo; además, el diámetro del agujero debe ser muy preciso con el fin de poder empujar el abultamiento sin que la conexión se afloje demasiado fácilmente.

Sin embargo, se observa que se conocen ensamblajes basados en otros principios a partir de algunos documentos.

El documento EP1400641 A2 describe un ensamblaje de paneles de parquet. Estos paneles de parquet están unidos entre sí. Los paneles de parquet tienen rebajes en sus lados en los que se pueden insertar miembros de acoplamiento con el fin de que los paneles encajen.

El documento EP2784399 A2 describe un ensamblaje para un contrasuelo. Este ensamblaje consta de azulejos. Los bordes de los azulejos presentan rebajes y miembros de acoplamiento para que se encajen los azulejos con el fin de formar un contrasuelo llano. El documento EP2784399 A2 se considera la técnica anterior más cercana.

El documento EP 2116662 A2 describe un ensamblaje para un techo modular. Este ensamblaje contiene paneles de techo que presentan miembros de acoplamiento en su parte posterior. Los elementos de acoplamiento están acoplados a elementos de suspensión montados en vigas.

El documento WO2011/110972 A1 describe un ensamblaje para una pista de carreras de juguete. La pista de carreras presenta elementos de pista con rebajes en ambos lados. Los elementos de pista se encajan usando miembros de acoplamiento que se deslizan adentro de los rebajes.

El documento DE 20106153 U1 describe un método para hacer una imagen fotográfica en una superficie grande y luego cortar imágenes parciales de la misma.

El documento US 5517731 A describe una pinza para unir dos partes de automóviles entre sí.

Además, el documento EP 2 992 787 A1 forma la técnica anterior bajo la técnica 54 (3) EPC. El documento EP 2 992 787 A1 describe un estuche para hacer un ensamblaje de decoración de pared, en el que dicho estuche comprende: un sistema de suspensión; y una o más decoraciones de pared, dichas decoraciones de pared están provistas de dos o más perforaciones ubicadas en o cerca de un borde de dicha decoración de pared, dichas decoraciones de pared pueden colgarse de una pared por medio de dicho sistema de suspensión, por lo que dicho sistema de suspensión comprende una tira longitudinal, dicha tira longitudinal está provista de dos o más perforaciones.

Un objeto de la invención es proporcionar un ensamblaje que sea más fácil de cambiar y manipular y que también se pueda aplicar a materiales de panel más gruesos y más estables, y proporcionar un paso fácil de fabricación que cree ninguna o pocas piezas sueltas que puedan conducir a interrupciones no deseadas durante el procesamiento adicional.

Para conseguir esto, en el ensamblaje de acuerdo con la invención, los primeros elementos presentan al menos dos muescas en los bordes como aberturas en ambos lados de la misma esquina del panel llano, y el miembro de acoplamiento presenta al menos dos protrusiones complementarias que funcionan junto con las muescas, y el panel llano de un primer elemento es flexible con el fin de que queda encerrarse entre los segundos elementos y, cuando se ensamble, la parte de base y un abultamiento estén ubicados a ambos lados del panel llano.

En el diseño conocido, el primer elemento presenta un agujero en la esquina con una protrusión que protruye a través de él. Si un primer elemento se ha unido a un miembro de acoplamiento, puede moverse en diferentes direcciones con relación al miembro de acoplamiento y el ensamblaje total. Puede girar tanto alrededor de la protrusión como inclinarse o deslizarse con relación a la protrusión.

Los elementos pueden comenzar a moverse si un primer elemento se separa de un collage o si el collage se cambia parcial o completamente, por ejemplo, al cambiar la ubicación de una serie de elementos en el collage cuando se suspende de una pared. Esto hace que sea difícil mantener uno o más elementos o el resto del collage y mantenerlos en su lugar. Las partes de un collage se mueven en direcciones que el usuario no ha previsto y no puede controlar fácilmente. Esto requiere que el usuario use dispositivos de asistencia, tales como una cinta, o que primero se retire completamente un collage de elementos que se tiene que cambiar de la pared y lo coloque en el suelo para ensamblarlos en un collage cambiado y luego montar de nuevo el collage ensamblado completo en una pared, usando dispositivos de asistencia y/o pidiendo ayuda a una segunda persona. No se ha previsto cambiar el ensamblaje de un collage montado en la pared y, por lo tanto, no es fácil o requiere un esfuerzo considerable hacerlo posible.

De acuerdo con la invención, un primer elemento presenta al menos dos muescas en los bordes del material, ambas a cada lado de una esquina. Un miembro de acoplamiento presenta al menos dos protrusiones complementarias que funcionan junto con cada una de las incisiones contiguas en los bordes del material. El panel flexible se puede deslizar entre la parte de base y un abultamiento, porque el material se puede doblar con flexibilidad y, cuando se dobla, se puede colocar con las muescas contiguas entre las dos protrusiones contiguas. Al volver a su forma plana, no doblada, las dos muescas contiguas del panel flexible se asientan detrás de los abultamientos en las protrusiones complementarias en el miembro de acoplamiento. Se forman al menos dos conexiones entre un miembro de acoplamiento y un miembro de acoplamiento en ambos lados de una esquina. Esto crea un ensamblaje estable que no puede girar. Esto limita la libertad de movimiento de un primer elemento en relación con un miembro de acoplamiento. La rotación de un primer elemento alrededor de una protrusión no es posible, y la capacidad de un primer elemento de inclinarse con relación a un miembro de acoplamiento se reduce enormemente. Esto permite un ensamblaje estable y rígido de elementos que se van a ensamblar y hace que los cambios que se van a hacer a un collage se realicen con mayor facilidad e impide la necesidad de utilizar dispositivos de asistencia adicionales con el fin de montar el collage ensamblado en una posición recta y nivelada. Se entiende por "muesca" cualquier muesca o incisión, o cualquier otra parte que se haya retirado o que nunca haya formado parte del panel.

Preferiblemente, las muescas en los bordes de una realización de acuerdo con la invención están configuradas de tal manera que las muescas se extienden hasta la diagonal de una esquina.

Preferiblemente, las muescas en una realización de acuerdo con la invención se extienden virtualmente de manera transversal hasta un borde de un panel.

Aquí, la distancia, perpendicular entre dos muescas contiguas en la misma esquina en una realización de acuerdo con la invención, cuando se ve desde una esquina, primero disminuye y luego aumenta y luego vuelve a disminuir. Esto proporciona una buena acción de enclavamiento entre las protrusiones para encerrar un primer elemento.

Preferiblemente, los miembros de acoplamiento en una realización de acuerdo con la invención presentan una ranura que se extiende en una protrusión y a través del abultamiento. Esto hace que sea más fácil conectar los elementos y los miembros de acoplamiento juntos porque, además del hecho de que el material de panel de los primeros elementos se puede deformar, el miembro de acoplamiento real también permite cierto movimiento, lo que facilita llevar el abultamiento a que pase la muesca del material de panel de los primeros elementos.

Estas y otras realizaciones adicionales de la invención se describen a continuación y se ilustran por medio del dibujo:

Las figuras muestran lo siguiente:

Las figuras 1 y 2 muestran un ensamblaje conocido.

La figura 3 muestra una realización de la invención.

La figura 4 ilustra el efecto de la invención.

La figura 5 muestra realizaciones de la invención.

La figura 6 muestra algunas realizaciones para un miembro de acoplamiento.

La figura 7 muestra una configuración hexagonal.

La figura 8 muestra dos collages.

La figura 9 muestra una realización preferida de la invención.

La figura 10 ilustra una realización adicional.

La figura 11 ilustra cómo asegurar un panel grueso

Las figuras 12 a 21 muestran realizaciones adicionales de la invención.

Las figuras no están dibujadas a escala; como regla, números semejantes denotan elementos semejantes.

La figura 1 muestra un ensamblaje conocido. El ensamblaje presenta los primeros elementos 1 de tipo panel. Sus esquinas cuentan con agujeros pasantes en el material 2 de panel. Además, el ensamblaje presenta los segundos elementos 3. Estos segundos elementos 3 presentan una parte 4 de base y una protrusión erguida 5 que contiene un abultamiento 6 en un extremo opuesto a la protrusión 5. Los abultamientos 6 se empujan a través de las aberturas 2 que unen los primeros elementos 1 a los segundos elementos 3. Si un segundo elemento presenta cuatro protrusiones, cuatro primeros elementos pueden estar conectados entre sí y los agujeros 2 están en las esquinas.

La figura 2 muestra una desventaja del ensamblaje conocido. Si dos o más primeros elementos 1 están conectados entre sí, pueden moverse, después del ensamblaje, en direcciones que el usuario no ha previsto y no puede controlar fácilmente, específicamente al montar el ensamblaje en la pared. En este caso, los movimientos se han ilustrado con dos flechas 8, los primeros elementos 1 pueden girar cada uno libremente alrededor de una protrusión en la figura 2, indicada por la flecha 7. Un primer elemento también puede inclinarse con relación al segundo elemento. Como consecuencia, el usuario tendrá que usar dispositivos de asistencia como cinta adhesiva o una tira de montaje para mantener estable la primera fila de elementos montados e impedir que giren entre sí, y tendrá que retirar un collage de elementos de la pared para cambiarlo y luego colocarlo en el piso para crear un nuevo ensamblaje mientras mantiene de nuevo estable la primera fila de elementos montados e impide que giren uno respecto al otro y luego monta el nuevo ensamblaje integral en la pared y/o solicite una Segunda persona para ayudar. Cambiar el ensamblaje de un collage montado en la pared sin afectar la estabilidad de todo el ensamblaje no es posible hacerlo fácilmente o requiere un esfuerzo considerable. La figura 2 ilustra los problemas de un primer elemento y un segundo elemento, pero el grado de libertad también es significativo y el manipulo de las partes se vuelve difícil si dos primeros elementos están conectados entre sí.

Las figuras 3A y 3B ilustran realizaciones de acuerdo con la invención.

Los primeros elementos 1 presentan al menos dos incisiones 9 en los bordes del material de panel en ambos lados de una esquina de este elemento de tipo panel, y el miembro de acoplamiento presenta al menos dos protrusiones complementarios de una forma uniforme que funcionan junto con las incisiones 9. La parte de tipo panel del elemento 1 se empuja sobre el abultamiento 6 de las protrusiones 5 del miembro 3 de acoplamiento. Dos protrusiones contiguas 5 en un miembro 3 de acoplamiento encierran una sección de esquina de una parte de tipo panel de los elementos 1. La flexibilidad, es decir, la flexibilidad elástica, en las esquinas de los elementos 1 permite que las esquinas de los elementos 1 se coloquen entre el abultamiento 6 y la parte 4 de base de los miembros 3 de acoplamiento. El encerramiento preciso y libre de tensión entre la parte 4 de base y los abultamientos 6 del miembro de acoplamiento hacen tanto los movimientos a lo largo de las direcciones en el plano llano del ensamblaje como los movimientos de inclinación que se alejan de este plano prácticamente imposibles, y reducen en gran medida los grados de libertad para los movimientos de los primeros elementos 1 en relación con un segundo miembro 3 de

acoplamiento en comparación con el posible movimiento de ensamblajes existentes, como se muestra en la figura 2, por ejemplo. De acuerdo con la invención, los primeros elementos son elementos de tipo panel. El centro del primer elemento puede presentar partes que se extienden desde el plano formado por las esquinas del primer elemento. Las partes de tipo panel se presentan en las esquinas del primer elemento, la forma del primer elemento entre las esquinas puede desviarse de la de un panel, por ejemplo, formas decorativas que sobresalen ligeramente del plano para formas de pared tridimensionales o perforadas de decoración de pared. La figura 3B difiere de la figura 3A en que presenta una protrusión 4b en forma de hongo en el centro de la parte 4 de base en forma de cruz. Las puntas de los elementos 1 están formadas de tal manera que se deslicen debajo del abultamiento de la parte 4b y están encerradas entre la parte 4 de base y el abultamiento de la protrusión 4b. Esto asegura aún mejor las posiciones de los elementos.

Las figuras 3A y 3B ilustran que el panel llano es flexible, lo que permite que quede encerrado entre los miembros de acoplamiento. Los miembros de acoplamiento se aplican en incisiones 9.

Cabe señalar aquí que los paneles llanos en los documentos mencionados anteriormente tienden a ser rígidos y presentan rebajes en sus lados, por ejemplo. Los elementos de acoplamiento en esos ejemplos de la técnica anterior forman elementos de resorte que pueden empujarse hacia los rebajes con el fin de interconectar los paneles llanos.

La figura 4 ilustra el efecto de la invención. El segundo elemento 3 en este ejemplo tiene la forma de un trípode. Tales elementos se utilizan en el borde de un collage. La parte de tipo panel del primer elemento se enclava entre dos protrusiones 5 del mismo segundo elemento 3 debido a incisiones en la parte de tipo panel que funcionan junto con los abultamientos 6 en el extremo de las protrusiones. Las posiciones mutuas de los elementos 1 y 3 son más o menos fijas. Esto hace que el ensamblaje de varios elementos 1 y miembros 3 de acoplamiento sea fácil de manipular, ya que casi no hay movimientos entre estos elementos cuando han sido conectados, lo que permite la conexión fácil del siguiente primer elemento, sin que se requieran dispositivos de asistencia adicionales, tales como una tira de montaje para posicionar los elementos en línea recta, o cinta adhesiva para asegurar todo o parte del ensamblaje. Además, el hecho de que el elemento de tipo panel esté encerrado entre la parte 4 de base y los abultamientos 6 en los extremos del protrusión 5 impide que el elemento 1 se incline con respecto al miembro 3 de acoplamiento desde el plano llano del ensamblaje, o que al menos reduzca en gran medida el alcance de la posible inclinación.

La figura 5 ilustra realizaciones de acuerdo con la invención. El primer elemento 1 presenta incisiones 9 en el borde del material en ambos lados de una esquina para encerrar el primer elemento 1 entre las protrusiones 5, permitiendo las incisiones 9 la conexión de la parte 4 de base al abultamiento 6 por medio de la protrusión 5. La distancia mínima D2 entre dos incisiones contiguas en el elemento 1 de tipo panel es más pequeña que la distancia D2 entre dos incisiones contiguas en el borde del elemento 1. Esto encierra el primer elemento 1 entre las protrusiones 5, impidiéndole girar en el plano llano del ensamblaje con respecto al miembro 3 de acoplamiento.

La figura 6 muestra una serie de realizaciones de acuerdo con la invención para acoplar elementos 3. La parte 4 de base puede tener la forma de una cruz, de una línea recta, de un triángulo o una forma circular. También caben la forma cuadrada y las líneas curvas. En todos los casos, la parte 4 de base está parcialmente ubicada a lo largo y/o dentro de un primer elemento 1, lo que le permite encerrar la parte de tipo panel del elemento 1 funcionando conjuntamente con el abultamiento 6.

La figura 7 muestra una realización en la que los primeros elementos 1 tienen una forma hexagonal. También se muestran posibles formas básicas de los miembros 3 de acoplamiento; dos muescas contiguas de estas formas hexagonales también forman una constricción.

La figura 8 muestra dos opciones para crear un collage con elementos rectangulares 1.

La figura 9 ilustra una realización preferida. La protrusión 5 presenta un borde 11 que protruye debajo del abultamiento 6, lo que permite que la protrusión funcione junto con diferentes incisiones complementarias en paneles: incisiones pequeñas para paneles delgados e incisiones más grandes para paneles más gruesos. Entonces, los paneles delgados se mantienen bajo el borde 11 que protruye, mientras que los paneles más gruesos se mantienen bajo el borde del abultamiento 6. Por supuesto, se puede presentar más de un borde 11, lo que permite una variación en los grosores de panel. En la mayoría de las realizaciones de acuerdo con la invención, el lado inferior del abultamiento 6 es la cara de contacto con los elementos 3 de tipo panel; la figura 9 muestra cómo el borde 11 es la cara de contacto para material delgado de panel. La distancia entre la cara de contacto a lo largo del borde 11 o el abultamiento 6 y los miembros 3 de acoplamiento entre los elementos 1 de tipo panel que pueden encerrarse es, en la mayoría de los casos, al menos el grosor de los elementos de tipo panel en la ubicación de la conexión.

La figura 10 muestra diferentes realizaciones. El lado izquierdo de la figura muestra realizaciones donde la protrusión 5 es tan ancha como la parte de la parte de base de la que sobresale, mientras que el lado derecho presenta realizaciones similares donde las protrusiones son más anchas que la parte de la parte de base de la cual

sobresalen, y, ya que estas protrusiones son más anchas, se puede ver un borde 12. Esto simplifica la aplicación del primer elemento desde abajo, como se muestra en la figura 14.

La figura 11 muestra cómo un panel algo más grueso se asegura debajo del abultamiento 6.

La figura 12 muestra otra realización preferida. Los bordes de la parte 4 de base presentan paredes sesgadas 14. Estas paredes guían un primer elemento al insertarlo. Esto se ilustra en la figura 12. La figura 12 también muestra que un miembro de acoplamiento en forma de trípode presenta dos protrusiones diferentes, es decir, dos "medias" protrusiones 6b en las dos patas que están en una línea, y una protrusión “completa" 6a en la tercera pata.

La figura 13 muestra un método para enclavar un primer elemento de acuerdo con la invención, donde el primer elemento 1 parcialmente doblado se puede llevar a lo largo del panel inferior 4 desde abajo, después de lo cual es encerrado entre el panel inferior 4 y el abultamiento 6 en un estado libre de tensión y, de este modo, es bloqueado contra el movimiento desde el plano llano del ensamblaje y, en este ejemplo, el primer elemento 1 está también encerrado entre las dos protrusiones contiguas 5 del miembro 3 de acoplamiento y, de este modo, los movimientos en el plano llano son enormemente reducidos a movimientos que posiblemente se deben a las tolerancias entre la circunferencia de protrusión 5 y la muesca 9.

La figura 14 muestra la ventaja de esta realización preferida. Ésta muestra un ejemplo en el que los primeros elementos de diferentes tamaños se pueden ensamblar fácilmente en un collage. Un primer elemento grande puede ser puenteado por medio de dos primeros elementos la mitad de grandes, aproximadamente, al ensamblarlos con un miembro 3 de acoplamiento que consiste en un trípode, como se muestra, por ejemplo, en la figura 12. No se extiende ninguna protrusión en donde el primer elemento grande no muestre incisión alguna, por ejemplo, en las posiciones 15. El tamaño de las protrusiones 6b en dos de las tres patas del trípode es la mitad del de la protrusión 6a.

La figura 15 muestra otra realización. Los miembros de acoplamiento constan de una serie de piezas estándar. Unir las partes, por ejemplo, encajando, como se muestra en este ejemplo, permite que una parte estándar se use para crear una estructura de dos patas (es decir, la parte estándar), un trípode o una cruz. Esto reduce la cantidad de piezas diferentes que se necesitan.

En este ejemplo, los módulos estándar se encajan juntos; se pueden también conectar de una manera diferente, por ejemplo, mediante una conexión de botón pulsador, o una conexión de bayoneta, o utilizando cualquier otra solución usual de montaje.

La figura 16 muestra un segundo elemento 3 como miembro de acoplamiento caracterizado porque hay una forma 16 en este miembro de acoplamiento que actúa como elemento de resorte cuando se ensambla un primer elemento 1, que actúa sobre el lado inferior del elemento y lo empuja hacia la cara de contacto del abultamiento, reforzando, de este modo, la fuerza de enclavamiento, y permitiendo un intervalo más amplio de grosores de material de panel para el primer elemento 1.

La figura 17 muestra un segundo elemento 3 con el plano 4 de base extendiéndose también más allá de la protrusión erguida 5; esta parte 17 soporta el elemento 1. El hecho de que el elemento 1 esté soportado por la parte 17 que protruye del plano 4 de base del miembro 3 de acoplamiento hace que el ensamblaje sea más fuerte y más fácil de ensamblar.

Las figuras 18 a 20 muestran varias realizaciones de un miembro de acoplamiento para un ensamblaje de acuerdo con la invención. La figura 18 muestra una estructura de dos patas, la figura 19 un trípode y la figura 20 una estructura de cuatro patas. Algunas partes están identificadas por números en estas figuras. Con el fin de mantener una buena visión del panorama general, no se han identificado todas las partes en todas las figuras. La figura 21 ilustra cómo se aseguran los dos primeros elementos 1 usando un miembro de acoplamiento, en la forma de un trípode en este ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblaje que presenta elementos primeros (1) y segundos (3), con los primeros elementos (1) conteniendo un panel llano y los segundos elementos constituyendo miembros (3) de acoplamiento para interconectar los primeros elementos (1), con los primeros elementos (1) presentando aberturas (2) cerca de una esquina del panel llano y los segundos elementos (3) presentando al menos una parte (4) de base con dos o más protrusiones erguidas (5) que funcionan junto con las aberturas (2) en los primeros elementos (1) y cuyas protrusiones erguidas (5) presentan un abultamiento (6) en un extremo que se orienta en sentido opuesto a la parte (4) de base, en el que los primeros elementos (1) presentan al menos dos muescas en los bordes como aberturas en ambos lados de la misma esquina del panel llano, y el miembro de acoplamiento presenta al menos dos protrusiones complementarias que funcionan junto con las muescas (9) y el panel llano de un primer elemento es flexible con el fin de que quede encerrado entre los segundos elementos (3) y, una vez ensamblados, la parte (4) de base y un abultamiento (6) se encuentren ubicados en ambos lados del panel llano.

2. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, habiendo sido redondeadas las protrusiones (5) en las esquinas a lo largo del lado distal [*sic*.].

3. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia entre la parte (4) de base y la cara de contacto sobre el abultamiento (6) en el segundo elemento (3) iguala, al menos, el grosor del elemento (1) de tipo panel en la ubicación de la conexión que se va a hacer.

4. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque las muescas en el borde se extienden en el plano llano y hasta la diagonal de una esquina.

5. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque los segundos elementos (3) presentan una ranura (10) que se extiende en una protrusión (5) y/o a través del abultamiento (6).

6. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 5, caracterizado porque la ranura se extiende dentro de la parte (4) de base.

7. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque una protrusión (5) presenta un borde (11) que se extiende debajo del abultamiento (6).

8. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque el ensamblaje presenta un segundo elemento (3) en forma de trípode, con un par de patas que están en una línea y la tercera patas estando posicionada transversalmente a ellas, y difiriendo las protrusiones (6b) en el par de patas de la protrusión (6a) [*sic*.] en la tercera pata.

9. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque la parte de base presenta una parte (17) que se extiende más allá de la protrusión (5).

10. Ensamblaje como se reivindica en la reivindicación 1, en el que los primeros elementos (1) contienen materiales de panel deformados térmicamente.

11. Ensamblaje como se reivindica en una de las reivindicaciones anteriores, donde los segundos elementos (3) tienen la forma (16) de un elemento de resorte para presionar los primeros elementos (1) contra un abultamiento o un borde que protruye de la protrusión (5).

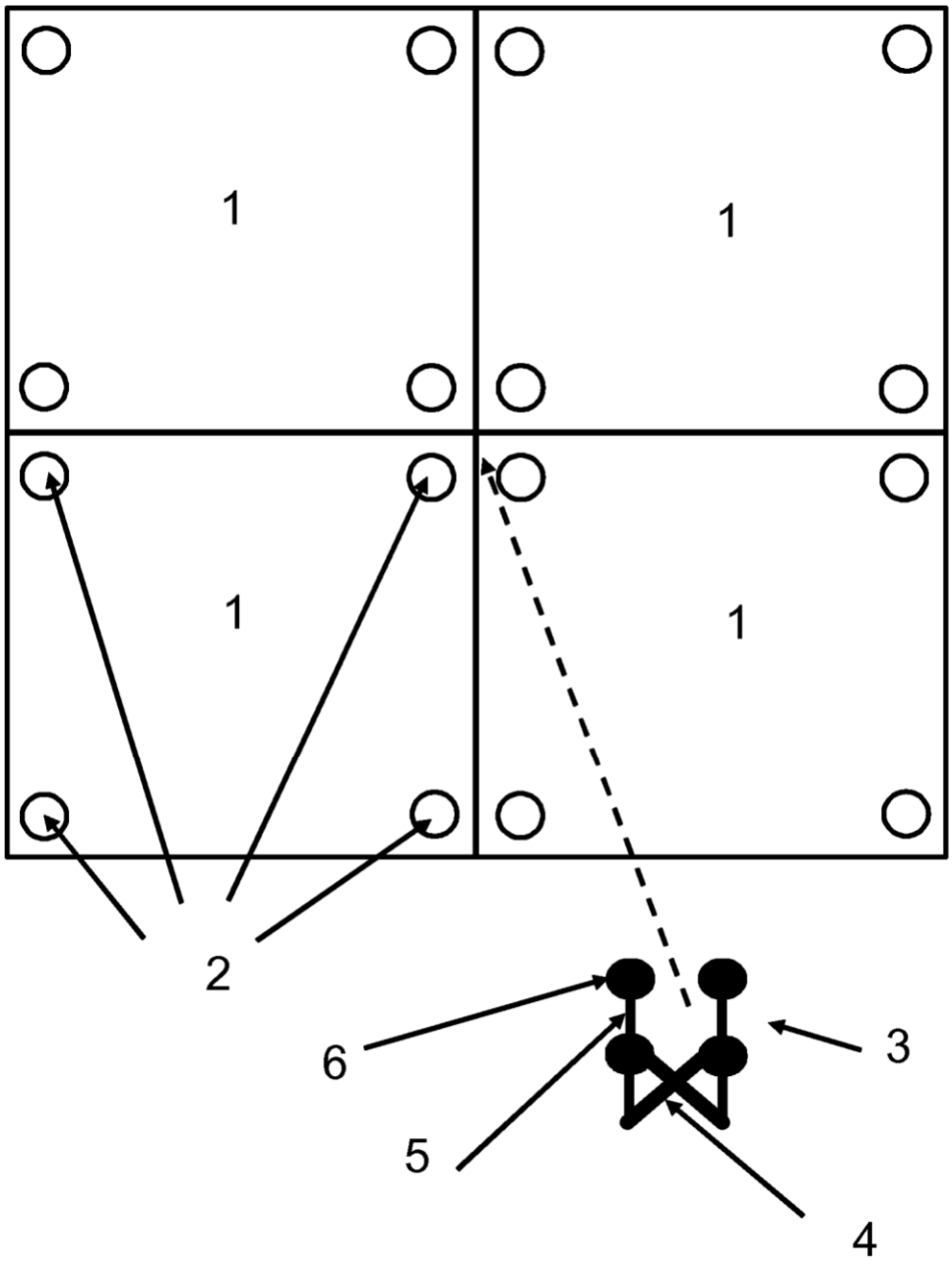
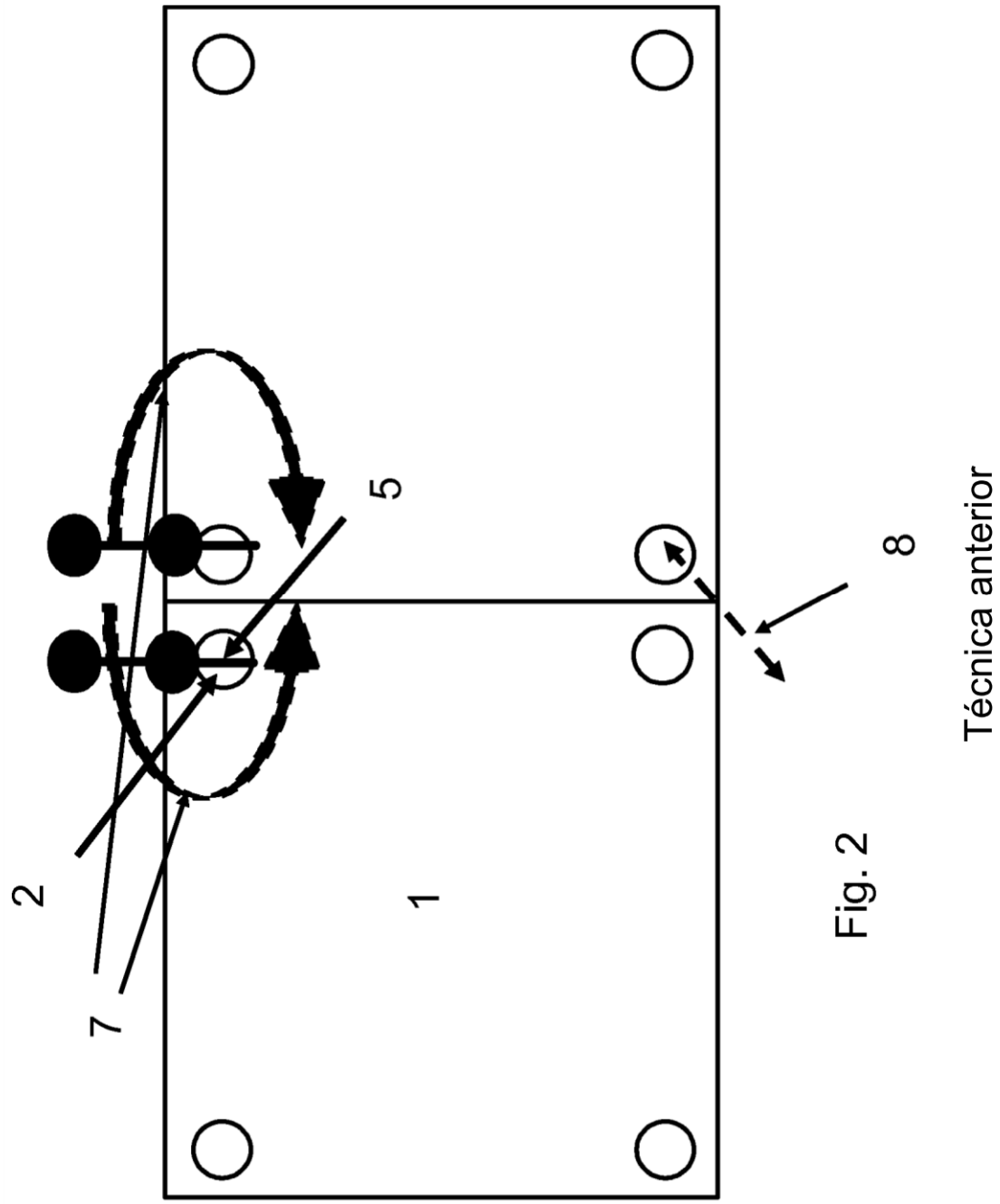


Fig. 1

Técnica anterior



Técnica anterior

Fig. 2

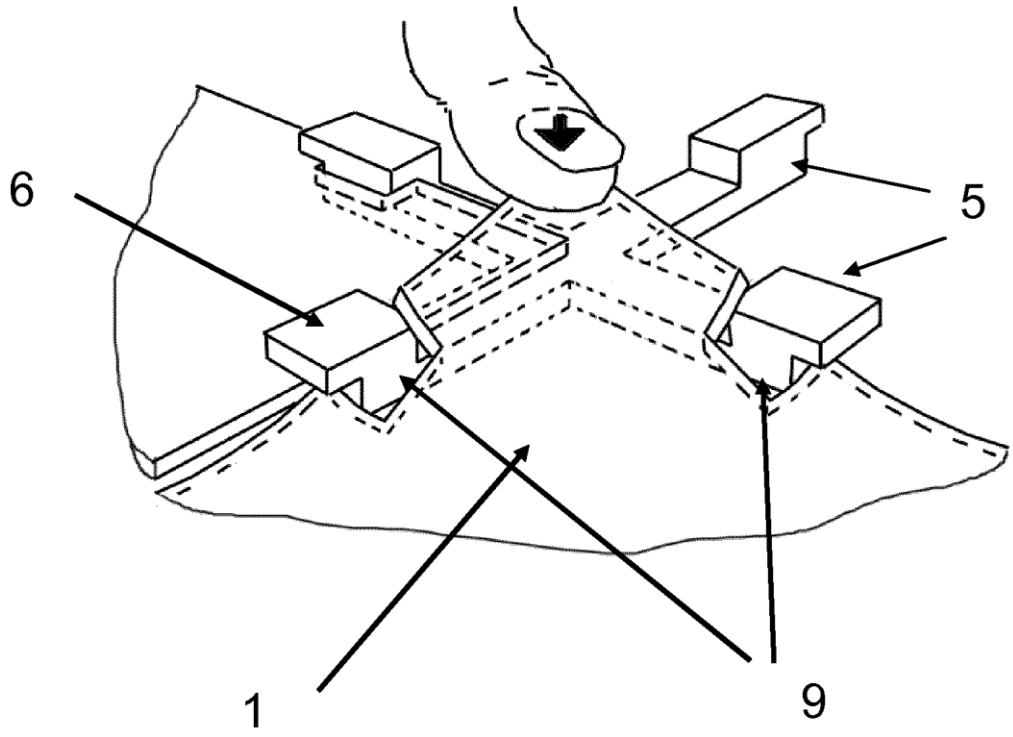


Fig. 3A

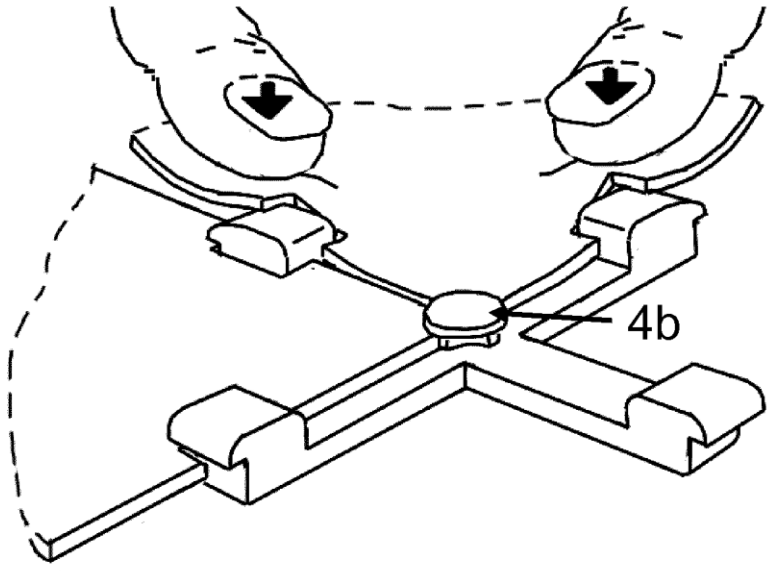


Fig. 3B

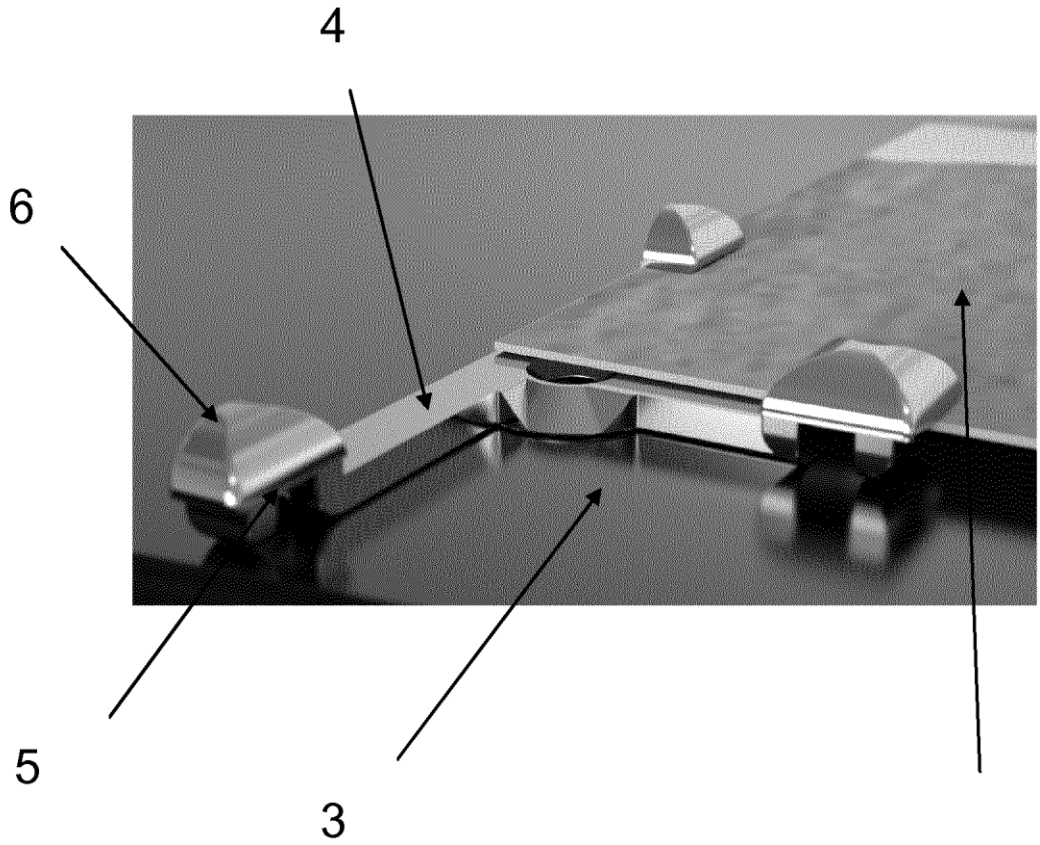


Fig. 4

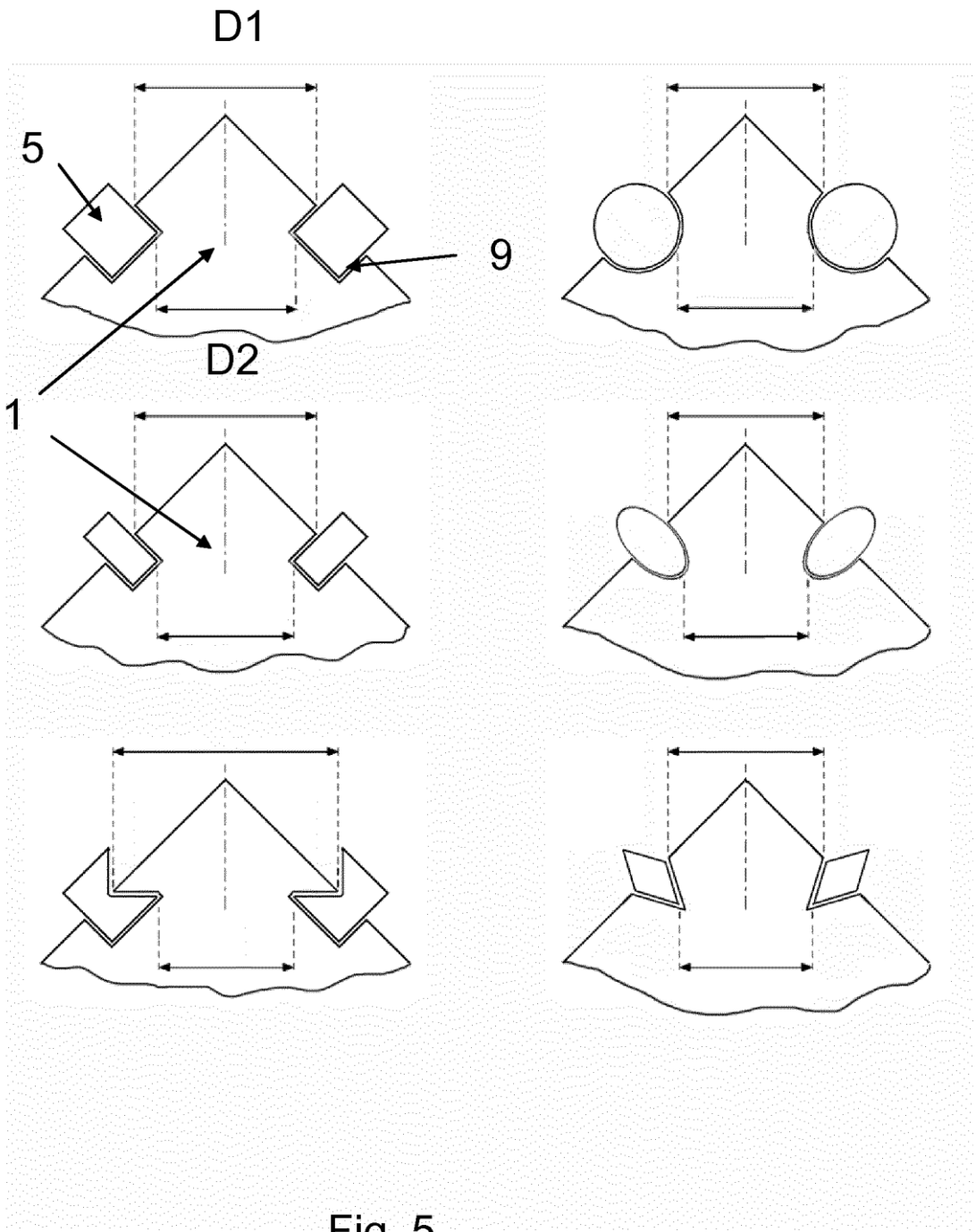


Fig. 5

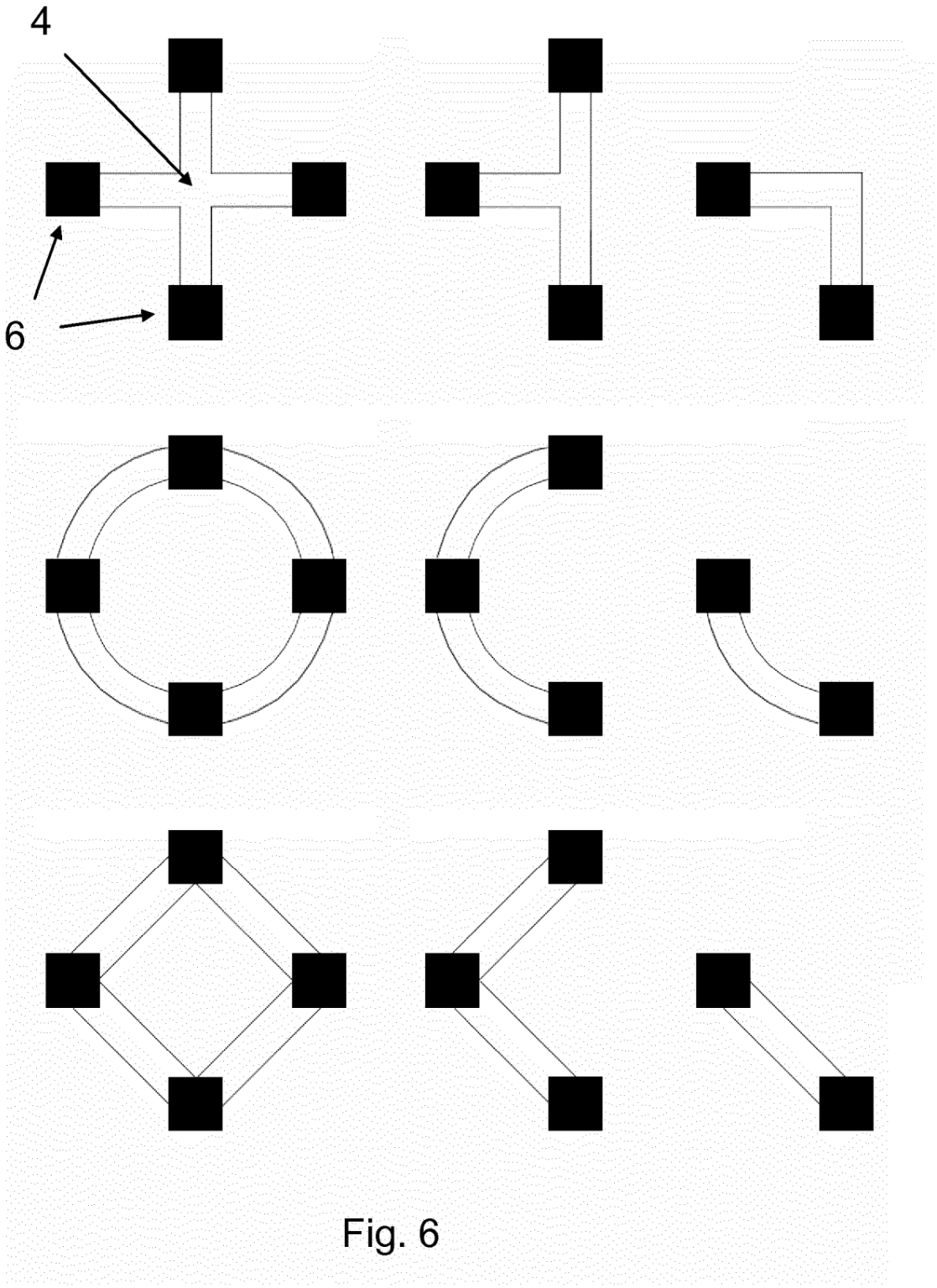


Fig. 6

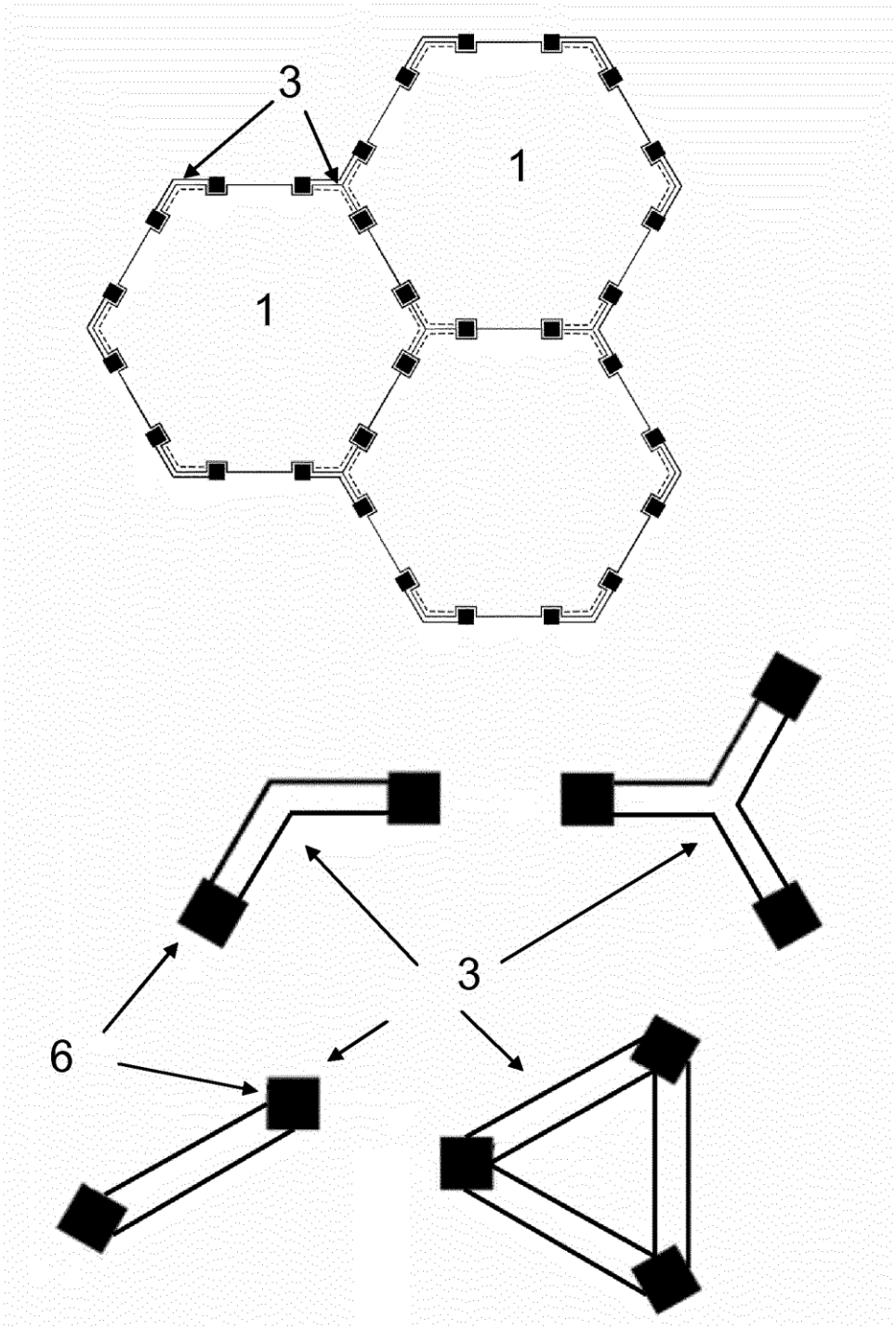


Fig. 7

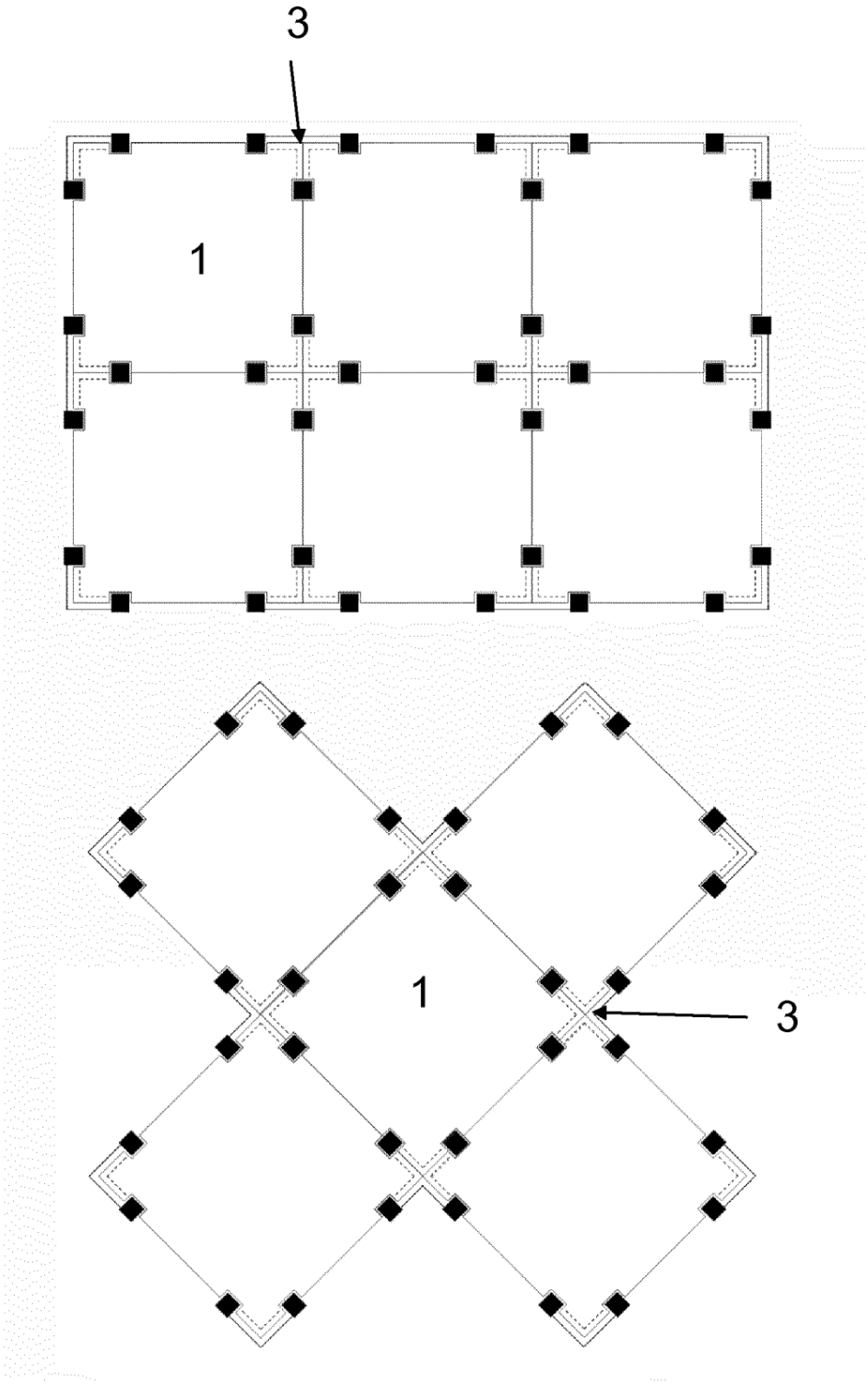


Fig. 8

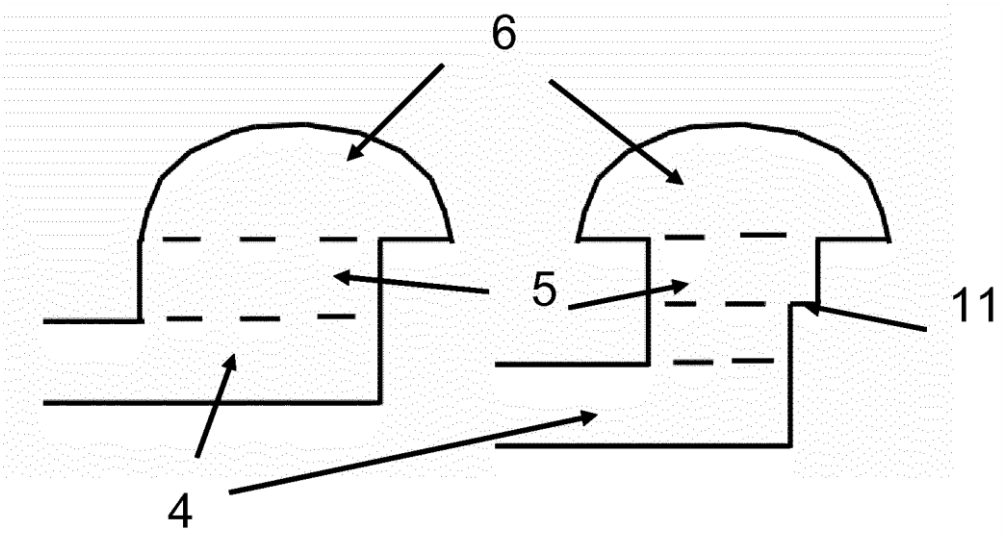


Fig. 9

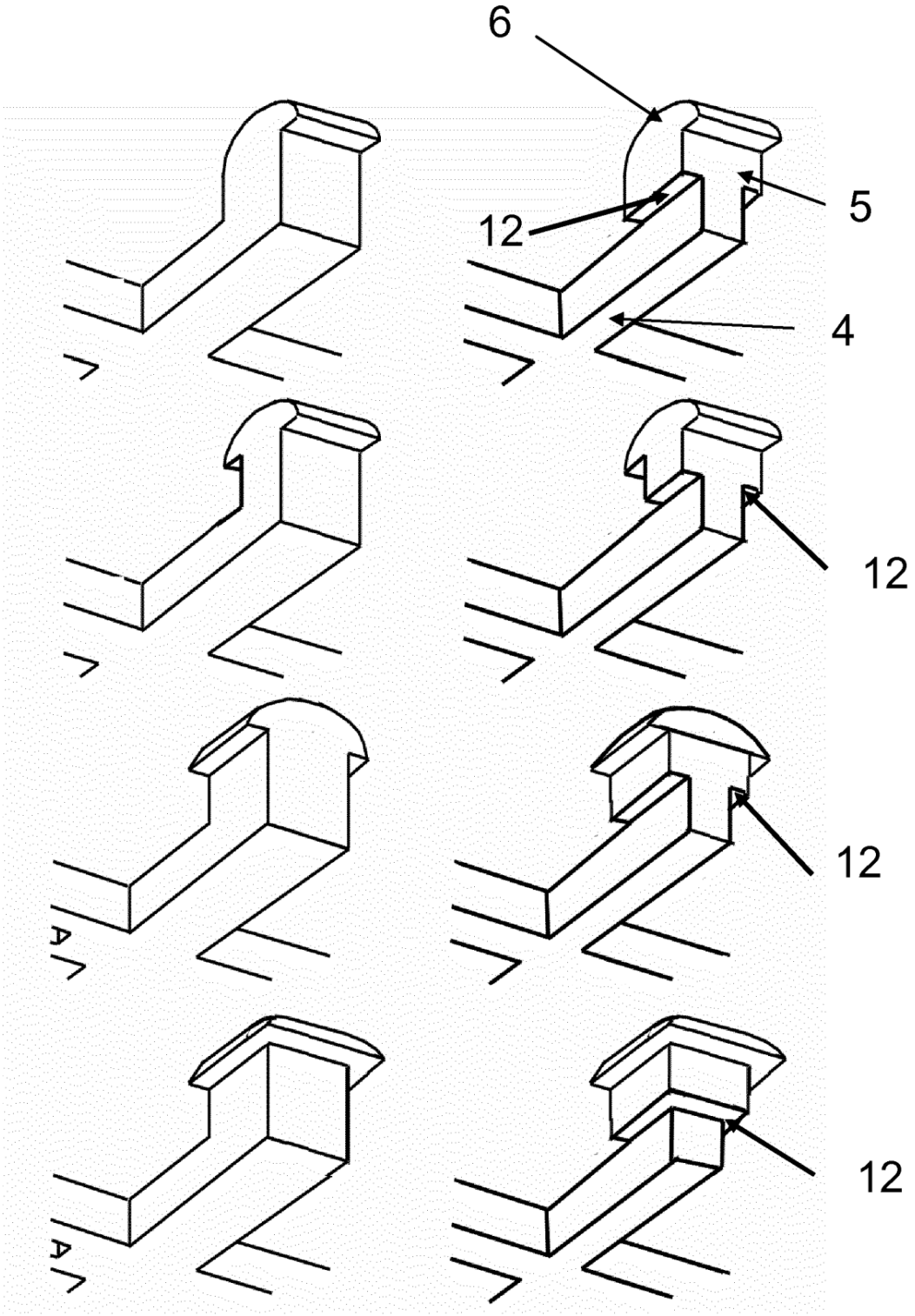


Fig. 10

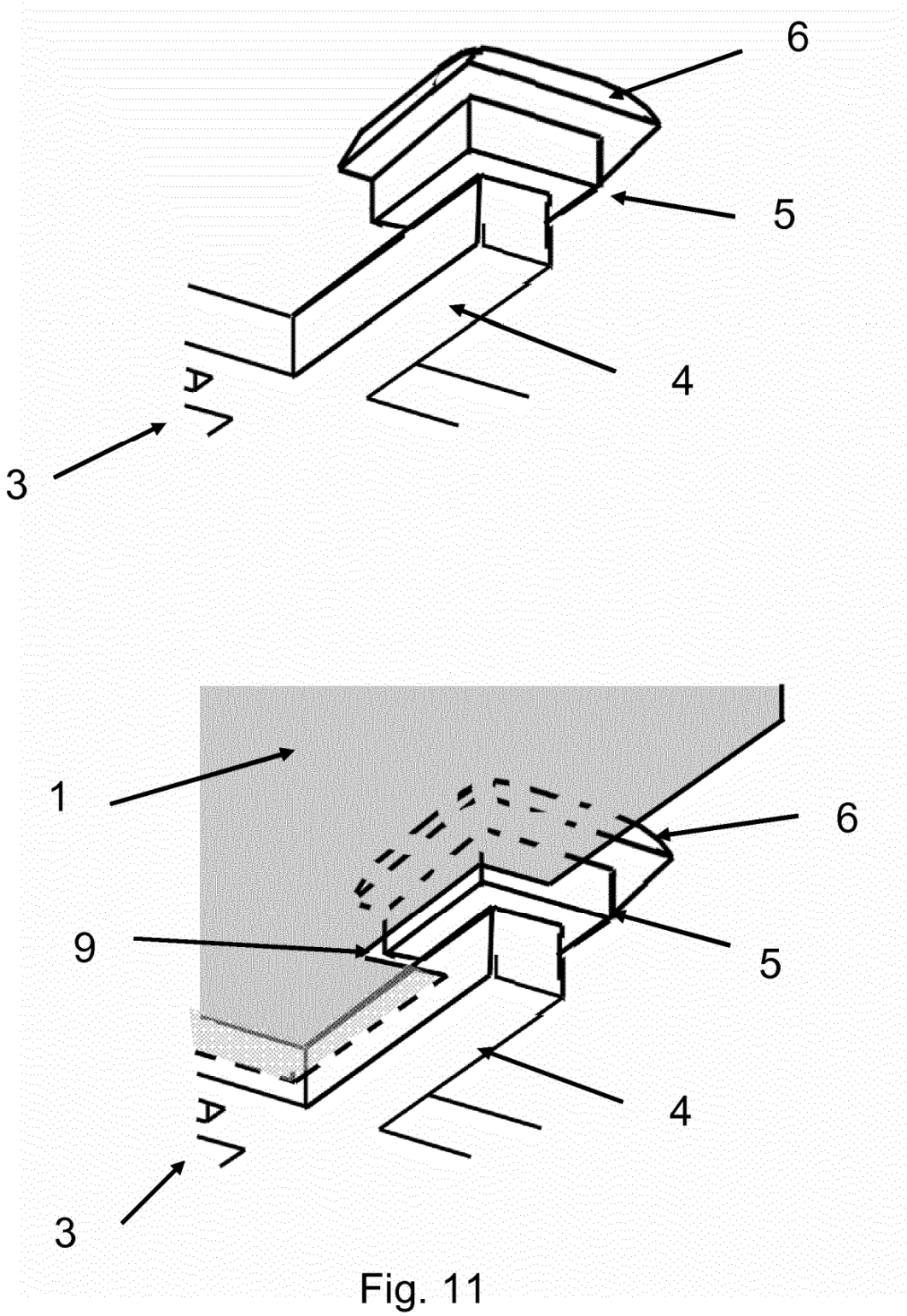


Fig. 11

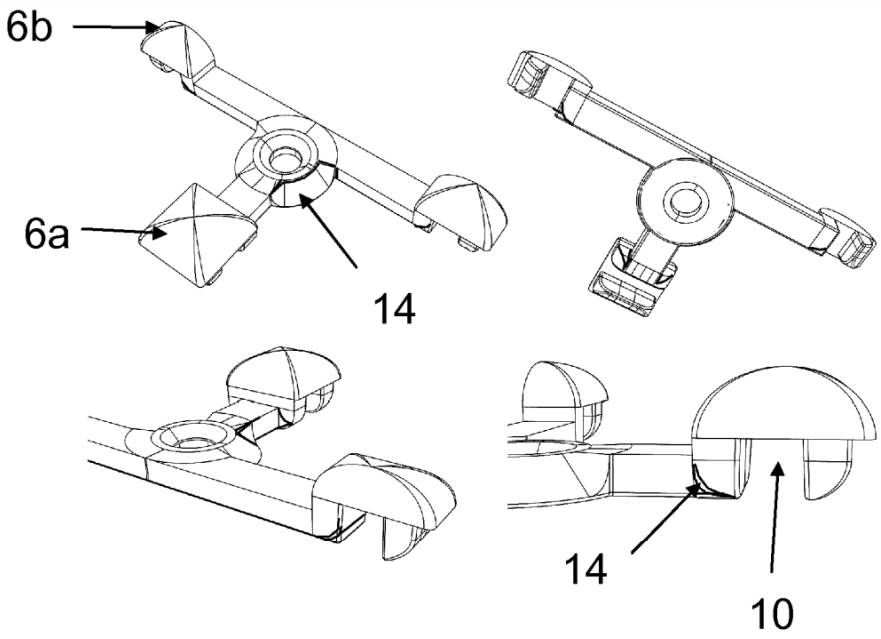


Fig. 12

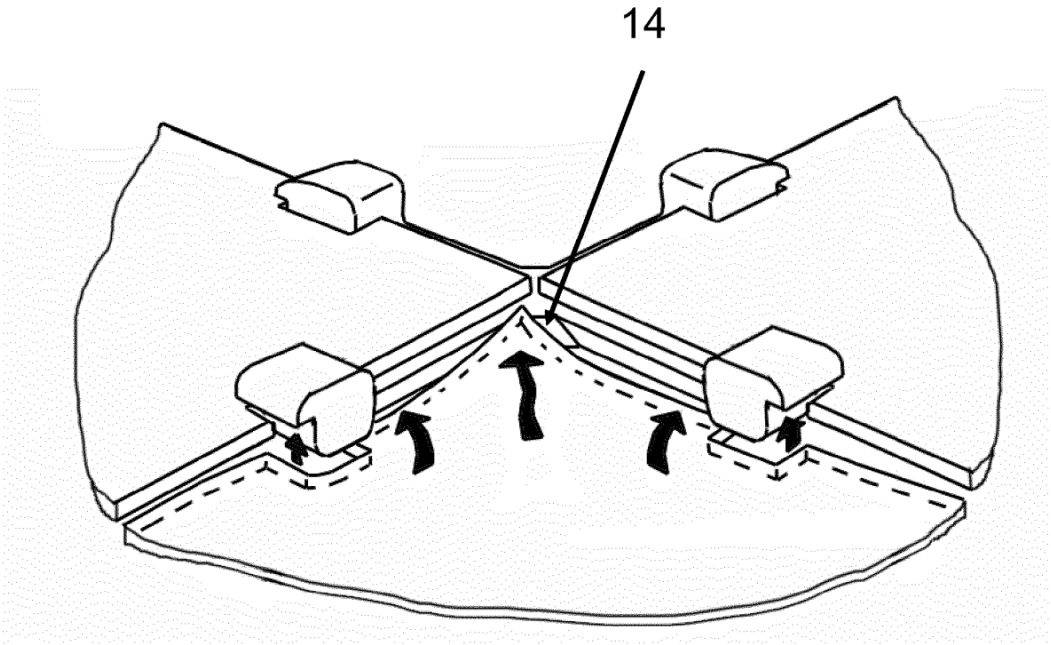


Fig. 13

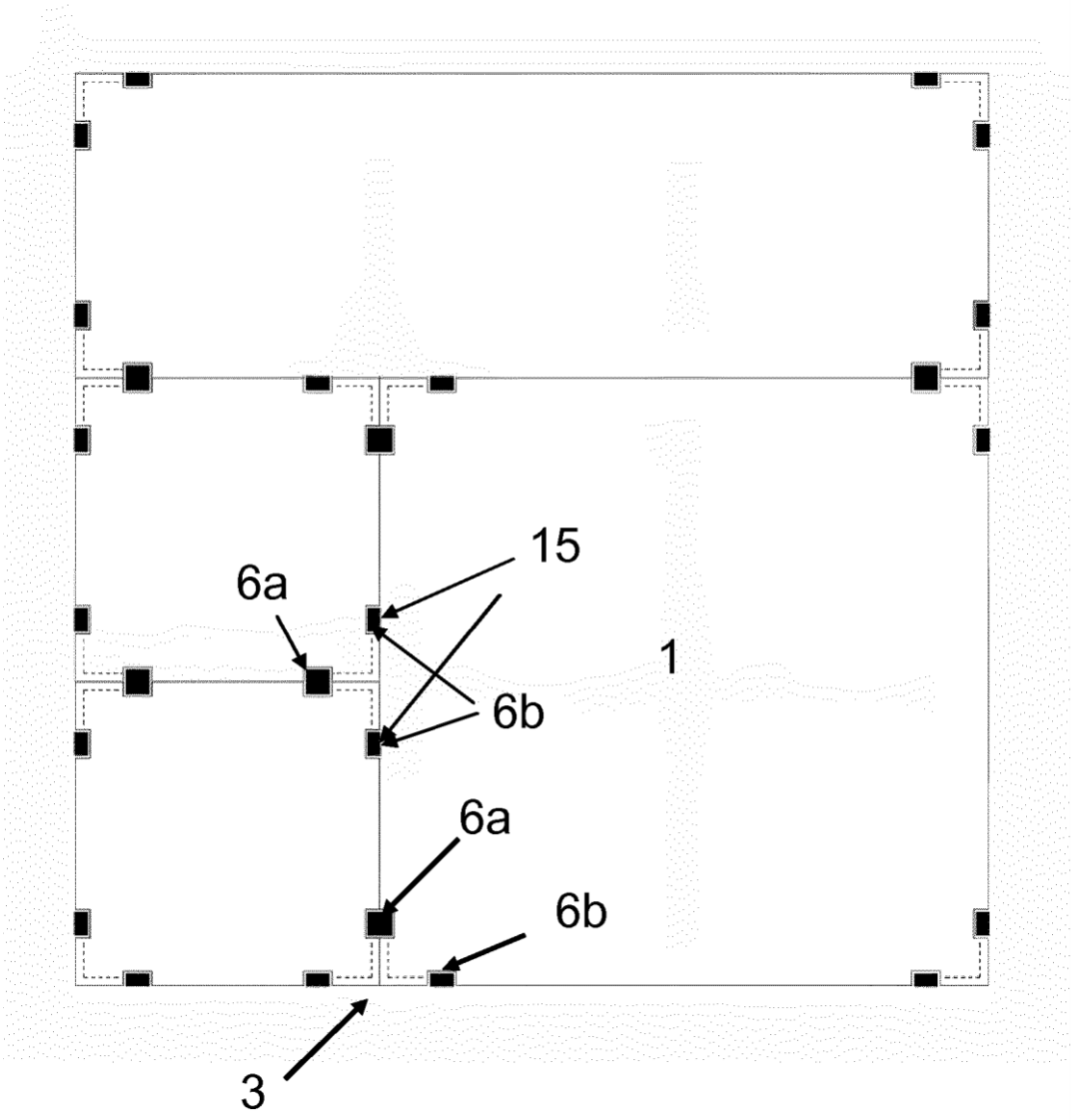


Fig. 14

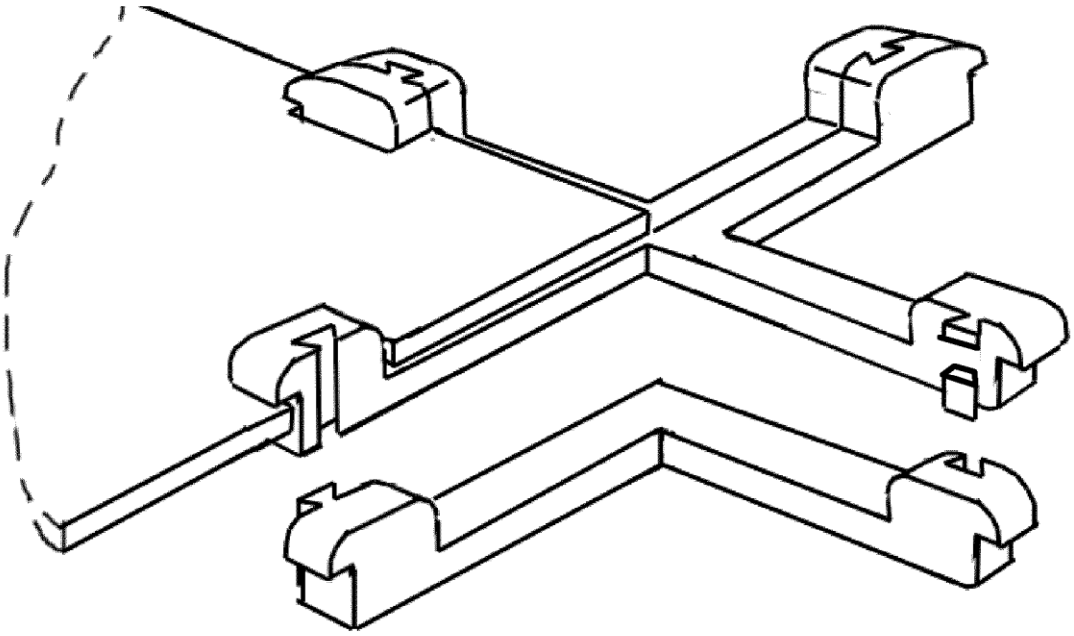


Fig. 15

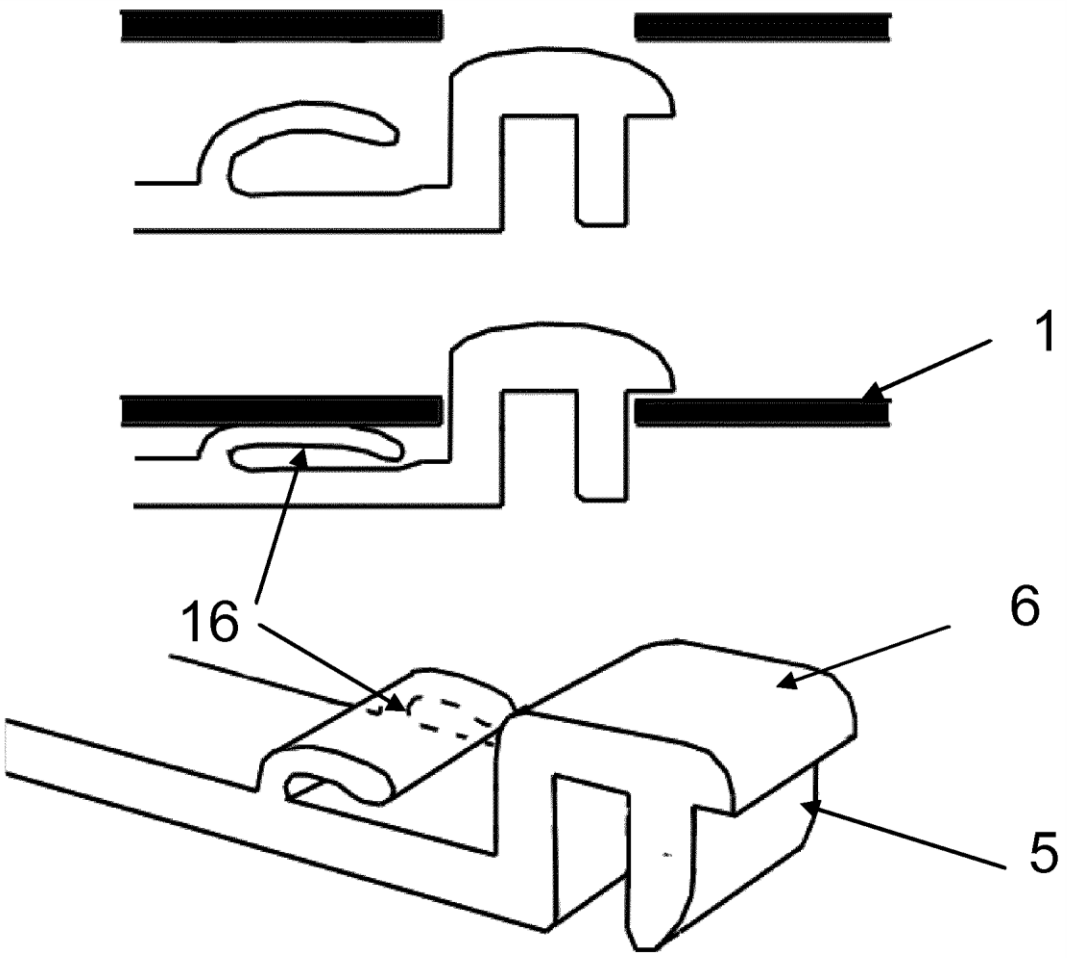


Fig. 16

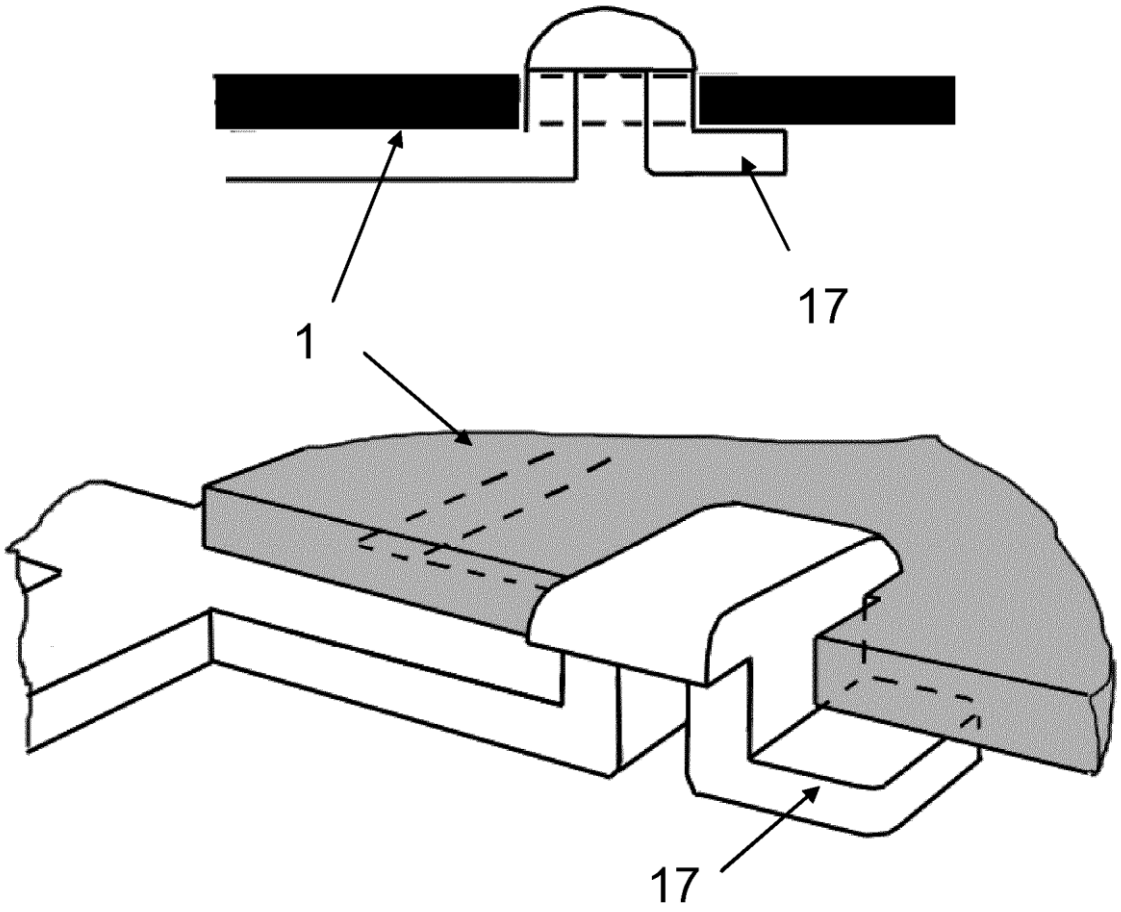


Fig. 17

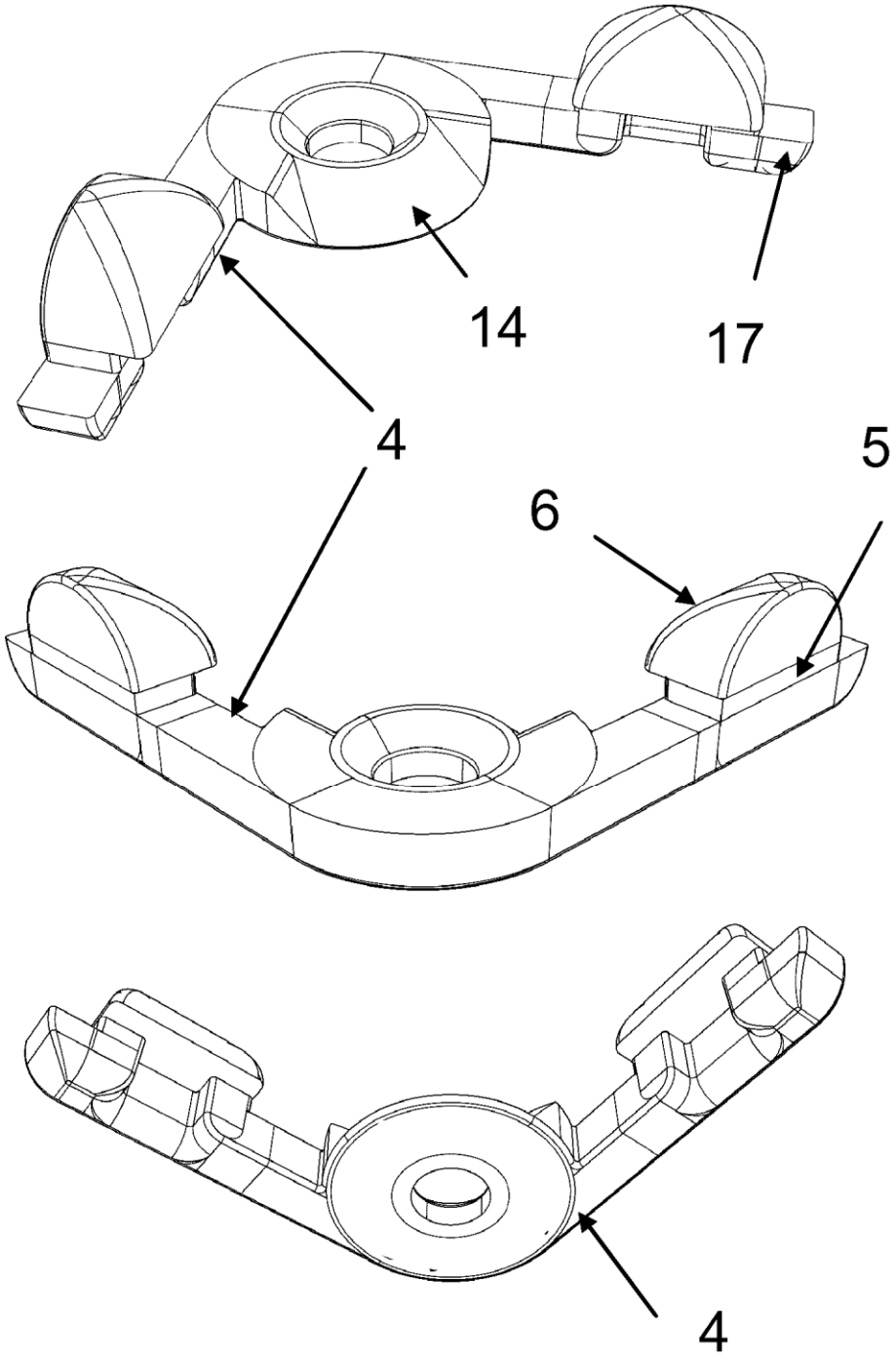


Fig. 18

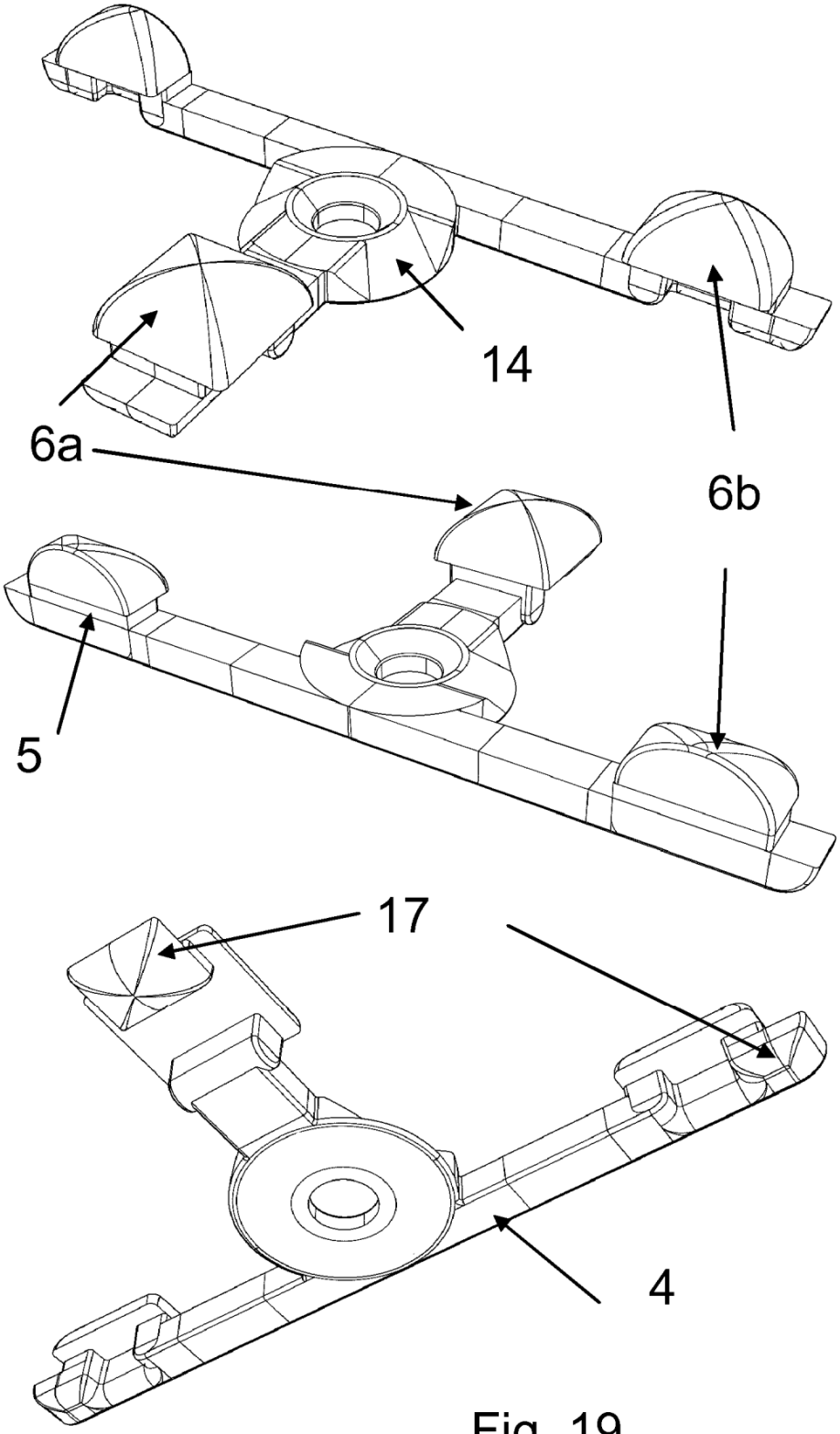


Fig. 19

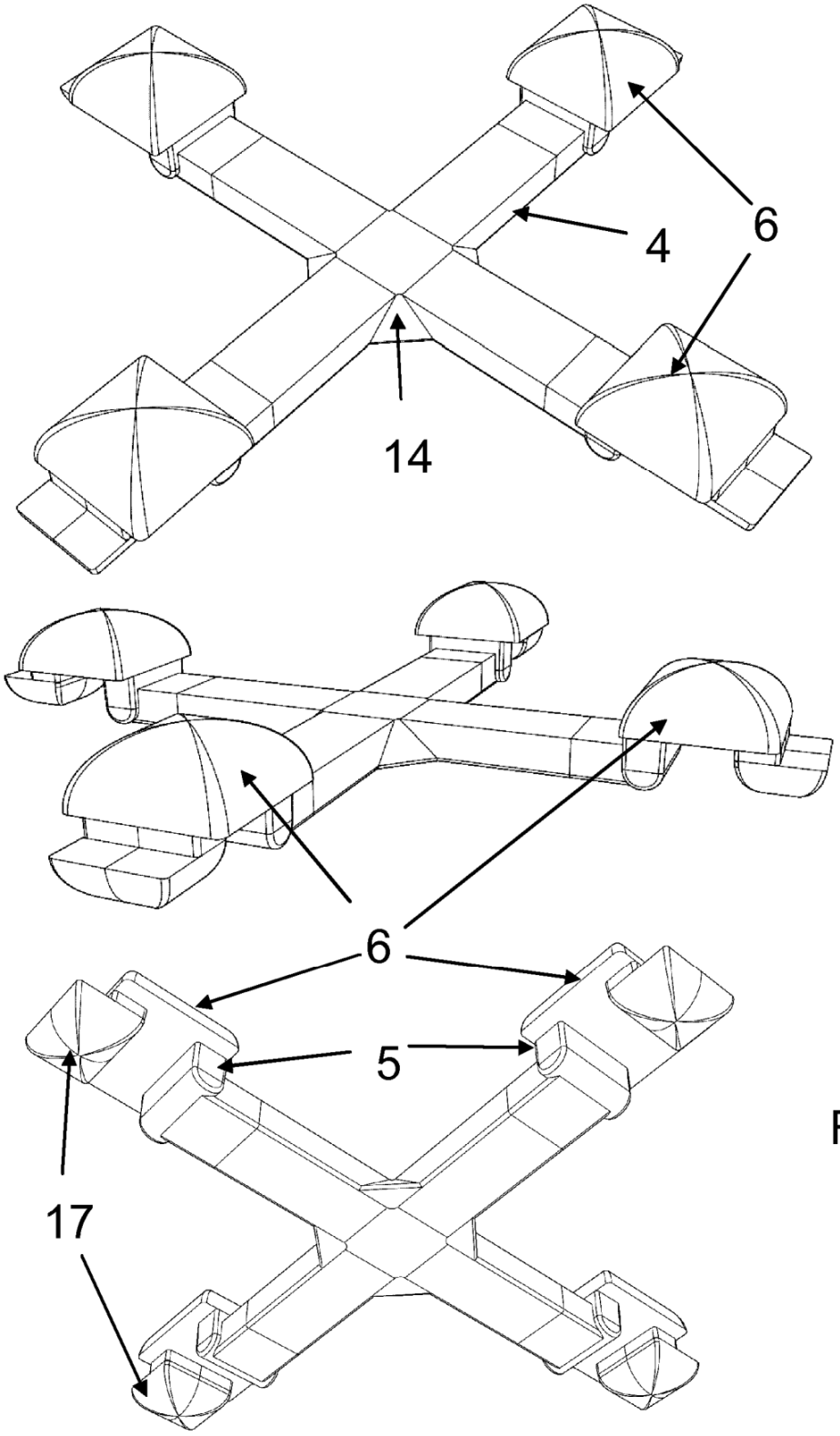


Fig. 20

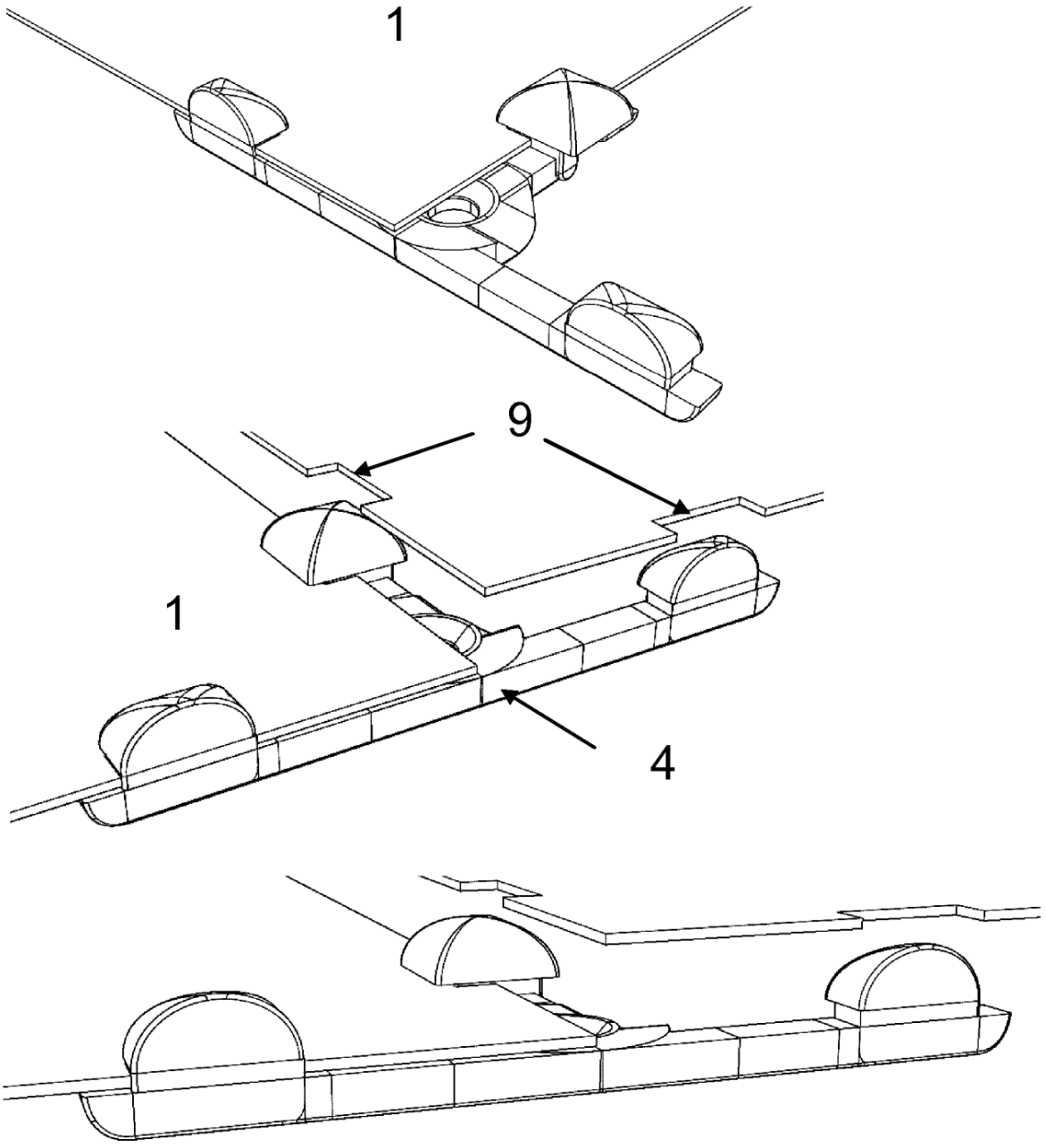


Fig. 21