

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 926 309**

51 Int. Cl.:

E04B 1/61 (2006.01)

F16B 5/00 (2006.01)

F25D 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2021 E 21156289 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2022 EP 3882411**

54 Título: **Elementos de conexión para la disposición de dos elementos de pared entre sí**

30 Prioridad:

18.03.2020 DE 102020107453

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

25.10.2022

73 Titular/es:

**STEINBACH & VOLLMANN GMBH (100.0%)
Parkstraße 11
42579 Heiligenhaus, DE**

72 Inventor/es:

GOTTSCHLING, REINHARD

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 926 309 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

Elementos de conexión para la disposición de dos elementos de pared entre sí

- 5 La invención se refiere a un conector para acoplar entre sí varios elementos de pared, tales como paneles de pared, en particular paneles aislantes, mediante el cual se construyen habitaciones, en particular cámaras frigoríficas,
- con un acoplamiento que tiene un cojinete para un gancho de bloqueo y un gancho de bloqueo que puede pivotar desde una posición de reposo a una posición de bloqueo y desplazarse a una posición de bloqueo,
 - 10 • con un pernio que tiene una varilla de bloqueo asentada en un cojinete,
- en donde el gancho de bloqueo se engancha detrás de la varilla de bloqueo en su posición de bloqueo,
- 15 • con una carcasa de un acoplamiento o de un pernio, que presenta una abertura de paso de la carcasa a través de la cual pasa el gancho de bloqueo durante su movimiento de giro desde la posición de reposo a la posición de bloqueo.

20 Un conector genérico para elementos de pared en forma de paneles aislantes se conoce, por ejemplo, del documento DE 10 2004 042 864 A1. Consta de dos componentes diferentes, el llamado pernio y el llamado acoplamiento. Una de las principales aplicaciones es la unión de paneles aislantes que se usan para construir cámaras frigoríficas o para aislarlas. Los paneles aislantes constan de un bastidor circunferencial que suele soportar una chapa por ambos lados. El bastidor tiene escotaduras en las que se introducen los pernios o los acoplamientos. A continuación, se inyecta una espuma aislante en el espacio formado por el bastidor y la chapa, que cuando se endurece ancla firmemente las carcargas del pernio y del acoplamiento en la espuma aislante. Para ello, las carcargas tienen una superficie exterior acanalada de manera correspondiente en cuyos intersticios penetra la espuma aislante. De este modo, cuando la espuma aislante se endurece, se establece una conexión por arrastre de forma entre las carcargas del pernio o del acoplamiento y el panel aislante.

30 Cada pernio de un primer panel aislante está asociado a un acoplamiento de un segundo panel aislante. El pernio tiene una varilla de bloqueo en su carcasa, el acoplamiento tiene un gancho de bloqueo giratorio. Los paneles se colocan uno encima del otro con los pernios alineados con el acoplamiento. El gancho de bloqueo se gira desde una posición de reposo a una posición de bloqueo por medio de una herramienta, por ejemplo, una llave Allen. En este caso, el gancho de bloqueo pasa primero por la abertura de la carcasa de acoplamiento y luego por la abertura de la carcasa del pernio y, por lo tanto, entra en la carcasa del pernio. En la posición de bloqueo, el gancho de bloqueo se engancha detrás de la varilla de bloqueo.

40 Con el fin de garantizar un ajuste firme y seguro de los paneles entre sí, el movimiento de giro del gancho de bloqueo se convierte ahora en un movimiento de tracción lineal, de modo que el gancho de bloqueo vuelve a entrar en la carcasa reforzando así los paneles entre sí al engancharse detrás de la varilla de bloqueo.

45 Para ensamblar previamente el acoplamiento y el pernio en el bastidor con una alineación correcta durante el proceso de fabricación de los paneles, las carcargas conocidas de la técnica anterior tienen cubrejuntas de montaje. Las cubrejuntas de montaje tienen un rebaje de diferentes diámetros. El bastidor del panel tiene pernos de montaje, cada uno con un diámetro correspondiente a un rebaje. En este sentido, el acoplamiento y el pernio solo pueden ser montados previamente en el bastidor con una orientación definida.

50 En el documento DE 10 2004 042 864 A1 se ha propuesto el objetivo de presentar un conector de panel simplificado. Para ello, dispone de una carcasa con puntos de apoyo tanto para el gancho de bloqueo como para la varilla de bloqueo. La varilla de bloqueo se introduce en el cojinete desde el exterior, donde tiene que atravesar una pared de protección. La fuerza necesaria para ello requiere una herramienta para introducir la varilla de bloqueo.

55 El gancho de bloqueo comprende una parte de gancho, un disco excéntrico y un eje. El gancho y el disco excéntrico se introducen en la carcasa a través de la abertura de paso, el eje se introduce en el cojinete correspondiente desde el exterior y se encaja con la excéntrica. También en este caso, la carcasa dispone de una pared protectora sobre la abertura que se usará para introducir el eje. También en este caso se necesita una herramienta para introducir el eje. Las paredes de protección que sirven de sello entre la carcasa y la varilla de bloqueo o la carcasa y el eje dificultan el giro del gancho de bloqueo.

60 Al introducir espuma, se rodean los conectores. Por lo general, queda una burbuja de aire en las aberturas del molde que sirven para fijar la herramienta de accionamiento para girar el gancho de bloqueo, lo que impide la penetración de la espuma. Las aberturas del molde se hacen accesibles después del espumado, perforando un agujero en el elemento de la pared. Eventualmente, la espuma que haya podido penetrar puede eliminarse con la herramienta de trabajo.

Además, el documento ES 27 08 081 A1 divulga un conector del mismo tipo. Este forma una pared de cierre que cierra

la abertura de introducción del molde de la carcasa. Esta pared de cierre puede ser moldeada por inyección durante la fabricación de la carcasa.

5 En algunos procedimientos de fabricación no se excluye que el material de espuma se introduzca en la zona de la abertura de paso para el gancho de bloqueo y penetre en el acoplamiento o en el pernio. Esto debe considerarse como una desventaja, ya que la funcionalidad del conector del panel puede verse afectada al menos por esto, aunque en algunos casos ya no se da. Hay que procurar entonces eliminar el material espumoso que ha entrado. Si esto no es posible en una medida suficiente, el panel debe calificarse como chatarra, lo que eleva los costes de fabricación.

10 El documento DE 202 08 021 U también muestra un conector de panel. Dispone de carcasas de una sola pieza para el acoplamiento y el pernio, con lo que el acoplamiento está optimizado para el intercambio del gancho. El eje de accionamiento que hace girar el gancho se introduce desde el exterior en la carcasa a través de una abertura. El documento DE 202 08 021 U propone cerrar la abertura del molde con una película adhesiva para asegurar el eje de accionamiento y evitar la entrada de espuma.

15 El documento US 5.452.925 A muestra un conector de panel del tipo genérico, cuyos acoplamiento y pernio están compuestos por dos mitades de carcasa.

20 Es objetivo de la invención proporcionar un conector cuyo funcionamiento esté asegurado de forma fiable después de introducir espuma el panel de pared.

El objetivo según la invención se consigue mediante un conector de panel con las características de la reivindicación 1.

25 La invención prevé que la abertura de la carcasa para el paso del gancho de bloqueo esté cerrada con una pared de cobertura, que está formada preferentemente por la primera mitad de la carcasa, para evitar que el material de espuma penetre en la carcasa cuando se aplica espuma al pernio o al acoplamiento en un panel aislante.

30 Una pared de cobertura de este tipo impide de forma fiable que el material de espuma entre en la carcasa y, por lo tanto, excluye de forma fiable los problemas mencionados.

35 La pared de cubierta descrita anteriormente también resulta ventajosa de la misma manera para elementos de pared alternativos, por ejemplo de materiales compuestos entre líquidos y pastosos, en los que se incrusta el acoplamiento o el émbolo, ya que impide la penetración del material de la pared. Las paredes de recubrimiento también son ventajosas para las paredes de materiales sólidos en las que se insertan los componentes del conector, por ejemplo, en bolsas de fresado. Evitan la penetración de virutas del material de la pared o de la suciedad durante el transporte y el montaje.

40 Dicha pared de cubierta puede formarse de manera particularmente ventajosa si la carcasa está dividida en forma de dos mitades de carcasa y la pared de cubierta está formada por una de las mitades de carcasa, aunque también es concebible que cada mitad de la carcasa forme una sección de pared de cubierta que, cuando las mitades de carcasa se ensamblan, forman una pared de cubierta completa.

45 Sin embargo, si solo una de las mitades de la carcasa forma la pared de la cubierta, es posible que exista un contorno de apoyo para la pared de la cubierta, que preferentemente está formado por la segunda mitad de la carcasa.

Este contorno de apoyo garantiza que, aunque el material de espuma presione la pared de la cubierta, ésta cierre la abertura de la carcasa de forma estable y sin huecos.

50 Se prevé entonces que la pared de la cubierta sea delgada a modo de láminas y que pueda ser fácilmente perforada por un gancho de bloqueo giratorio. Para ello, la pared de la cubierta puede tener zonas de debilitamiento del material que faciliten el paso del gancho de bloqueo. También es posible que las zonas de debilitamiento del material estén dispuestas geométricamente de forma definida para asegurar la rotura de la pared de la cubierta a lo largo de ciertos contornos y líneas. Esta rotura definida de la pared de la cubierta impide que se produzcan daños funcionales no deseados en el conector del panel.

55 Se prevé fuera del alcance de la invención que la carcasa tenga al menos una abertura para herramientas a través de la cual se pueda introducir una herramienta de bloqueo para hacer pivotar el gancho de bloqueo, y que la abertura para herramientas esté cerrada por una pared de cierre para evitar la penetración del material de espuma en la carcasa cuando al pernio o al acoplamiento se les aplique espuma en un panel aislante.

60 Estas paredes de cierre impiden que el material de espuma entre en la abertura del molde, que suele estar situada en la zona del panel normalmente rodeada de espuma. Esta forma de realización es especialmente ventajosa si la carcasa está dividida en dos partes, ya que no es necesario abrir la carcasa para introducir el eje físico del gancho de bloqueo.

A diferencia, por ejemplo, del documento DE 10 2004 042 864 A1 no es necesaria una inserción desde el exterior, ya que el montaje en el interior de la carcasa está garantizado por su diseño en dos partes.

5 También con respecto a las paredes de cierre, las ventajas ya mencionadas anteriormente para la pared de cubierta se producen cuando se usan otros materiales de pared, tales como un material compuesto o sólidos con bolsillos de fresado. Por supuesto, también se prevé aquí que dicha pared de cierre sea delgada a modo de láminas para que pueda ser perforada fácilmente por medio de la herramienta de bloqueo. También en este caso se puede garantizar una rotura definida mediante la introducción selectiva de zonas de debilitamiento del material.

10 En una realización especialmente ventajosa, se prevé que el gancho de bloqueo tenga un saliente de rotura alineado en la dirección de pivotamiento, que rompe la pared de la cubierta cuando el gancho de bloqueo pivota a la posición de bloqueo.

15 El hecho de dotar al gancho de bloqueo de un saliente de rotura abre una serie de posibilidades para optimizar el paso del gancho de bloqueo a través de una pared de cobertura que cierra la abertura de paso y, por ejemplo, para minimizar las fuerzas de rotura.

20 El conector según la invención se caracteriza por un montaje simplificado al mismo tiempo que se minimiza la suma de los componentes, en particular del acoplamiento. Esto agiliza y simplifica la fabricación.

25 El conector según la invención se puede usar para elementos de pared de varios tipos con el fin de disponerlos uno frente a otro para crear una habitación. Aunque la invención se describe sobre la base de paneles aislantes usados para construir cámaras frigoríficas, es concebible una aplicación desde el mobiliario hasta la construcción de casas prefabricadas. Una de las aplicaciones, por ejemplo, puede ser la construcción rápida de refugios temporales, como los que se instalan en grandes obras. Cuando en la descripción se usan los términos "conector" y "conector de panel", éstos son sinónimos.

30 Se prevé además que cada mitad de la carcasa comprenda un cojinete para un extremo de la varilla de bloqueo del pernio, de tal modo que la varilla de bloqueo esté montada con un extremo en cada mitad de la carcasa, en donde el plano de separación de las mitades de carcasa esté alineado transversalmente al eje longitudinal de la varilla de bloqueo.

35 Además, se prevé alternativamente que cada mitad de la carcasa comprenda un cojinete para un extremo del eje de giro físico del gancho de bloqueo, de modo que el eje de giro físico del gancho de bloqueo esté montado con un extremo en cada mitad de la carcasa, donde el plano de separación entre las mitades de la carcasa está alineado transversalmente al eje longitudinal del eje de giro físico.

40 Sin embargo, una forma de realización particularmente preferente es aquella en la que cada mitad de la carcasa tiene tanto cojinetes para la varilla de bloqueo como cojinetes para el eje de giro físico, de modo que las mitades de la carcasa se pueden usar opcionalmente para formar el pernio o el acoplamiento.

45 De este modo, se crea una carcasa formada por dos mitades de carcasa, que se puede usar tanto como carcasa del pernio como carcasa del acoplamiento. Por lo tanto, solo se necesitan dos mitades de carcasa para hacer un acoplamiento o una pernio.

Otras características de la invención y sus ventajas se describirán ahora con referencia a un ejemplo de realización. Se muestra.

50 Fig. 1: representación en despiece de un acoplamiento de un conector de panel según la invención,

Fig. 2: un gancho de bloqueo del acoplamiento según la Fig. 1 en vista en perspectiva,

Fig. 3: el gancho de bloqueo según la Fig. 2 en una vista superior,

55 Fig. 4: vista lateral del gancho de bloqueo según la Fig. 2,

Fig. 5: el árbol de levas del acoplamiento según la Fig. 1 en vista en perspectiva,

60 Fig. 6: el árbol de levas según la Fig. 5 en una vista lateral,

Fig. 7: la primera mitad de la carcasa de un conector de panel según la invención en una vista en perspectiva,

Fig. 8: la primera mitad de la carcasa según la Fig. 7 en una vista de su interior,

65 Fig. 9: una vista en perspectiva de la primera mitad de la carcasa según la Fig. 7 en su parte exterior,

Fig. 10: la segunda mitad de la carcasa de un conector de panel según la invención en vista en perspectiva del interior,

Fig. 11: una vista del interior de la mitad de la carcasa según la Fig. 10,

Fig. 12: una vista en perspectiva de la segunda mitad de la carcasa según la Fig. 10 en el exterior,

Fig. 13: un pernio de un conector de panel según la invención en vista de despiece,

Fig. 14: una vista en perspectiva del manguito reductor de un conector de panel según la invención,

Fig. 15: el manguito reductor según la Fig. 14 en vista lateral,

Fig. 16 a 20: Ilustración de la primera mitad de la carcasa del conector de panel según la invención con el gancho de bloqueo montado en varias posiciones de giro

En la siguiente descripción, la invención se explica con referencia al uso específico en paneles aislantes para cámaras frigoríficas. Sin embargo, todas las ventajas de la invención también se pueden conseguir cuando se usa con otros elementos de pared, como por ejemplo en la construcción de muebles o en la construcción de alojamientos de carácter permanente o temporal.

Las figuras muestran un conector de panel con sus diversos conjuntos y piezas individuales. El conector del panel comprende en primer lugar un acoplamiento, designado en conjunto por el número de referencia 100, que se muestra en una vista de despiece en la figura 1. El acoplamiento 100 comprende una carcasa 300 compuesta por una primera mitad de la carcasa 310 y una segunda mitad de la carcasa 311. Entre las mitades de la carcasa 310, 311, está asentado un gancho de bloqueo 400 en la carcasa 300, que está asentado en un árbol de levas 500 y puede girar en la dirección de giro S alrededor de un eje geométrico de giro X. El gancho de bloqueo 400 está montado en un árbol de levas 500.

La carcasa 300 forma una abertura de paso 312, de la que emerge el gancho de bloqueo 400 como parte de un movimiento de giro en la dirección de giro S. En la presente forma de realización, la abertura de paso 312 está cerrada por una pared de cubierta 313, que tiene zonas de debilitamiento del material 314 en forma de impresiones en forma de ranura que no son absolutamente necesarias, pero son ventajosas. Las zonas de debilitamiento del material están dispuestas en un patrón geométrico regular. Esto permite una rotura definida de la pared de cubierta 313 durante un primer movimiento de giro del gancho de bloqueo 400 en la dirección de giro S.

La separación de la carcasa 300 se produce a lo largo de un plano de separación que es vertical a la abertura de paso 312 de la carcasa, correspondiendo este plano de abertura al plano de la pared de cubierta 313. Esto corresponde a una alineación ortogonal del plano de separación con el eje geométrico de giro X del gancho de bloqueo 110.

La primera mitad de la carcasa 310 dispone de una ranura de recepción 319 que se extiende a lo largo de las paredes frontales opuestas 317 y una pared inferior 318 de la primera mitad de la carcasa 310 que une ambas paredes frontales 317. Las paredes frontales opuestas 320 y una pared inferior 321 de la segunda mitad de la carcasa 311 que conectan ambas paredes frontales 320 encajan en esta ranura de recepción 319. A pesar de la holgura de ajuste necesaria para el enclavamiento, en esta zona se consigue un sellado suficiente de la unión de las mitades de la carcasa 310, 311, lo que impide eficazmente la entrada de material de espuma aislante durante el espumado de los paneles aislantes.

La segunda mitad de la carcasa 311 forma un contorno de apoyo a lo largo de los lados estrechos de la abertura y del lado largo de la misma, que está formado por superficies de apoyo 322. La pared de cubierta 313 formada por la primera mitad de la carcasa 310 se apoya en las superficies de apoyo 322, que forman el contorno de apoyo en el presente ejemplo de realización, cuando las mitades de la carcasa 310, 311 están ensambladas. De este modo, la pared de cubierta 313, comparativamente delgada, se apoya a lo largo de su borde longitudinal libre contra la segunda carcasa 311 y está protegida contra el posible efecto de la presión del material de espuma aislante durante la creación del panel aislante. Además, el orificio de paso 312 se cierra sin dejar huecos.

Las mitades de la carcasa 310, 311 están dispuestas juntas por medios de fijación, que en el presente ejemplo de realización están formados como ganchos de retención 323 en el lado de la segunda mitad de la carcasa 311 y salientes de retención 324 en el lado de la primera mitad de la carcasa 310. Para fijar las mitades de la carcasa 310, 311 entre sí, los ganchos de retención 323 encajan detrás de los salientes de retención 324, lo que asegura una disposición entre ellas fija y que no puede separarse de ambas mitades de la carcasa 310, 311.

La primera mitad de la carcasa 310 incluye cubrejuntas de montaje 325, cada una de las cuales tiene un abertura de montaje 326. Se usan para anclar previamente y alinear la carcasa 300 a un bastidor de panel para la fabricación del panel aislado. Los orificios de montaje 326 presentan un diámetro idéntico, que puede reducirse mediante manguitos reductores 200.

- 5 Las figuras 7 a 9 muestran de nuevo la primera mitad de la carcasa 310 de la carcasa 300. La figura 7 muestra una vista en perspectiva del lado interior del montaje 315, así como la figura 8 muestra una vista lateral del lado interior del montaje 315. La figura 9, por el contrario, muestra el lado exterior de la primera mitad de la carcasa 310, que está oculto en la figura 1.
- 10 Las secciones de corredera de forma circular 330, 332 están dispuestas alrededor de la abertura de cojinete 333 para el árbol de levas 500 y tienen como centro el eje geométrico de giro X del gancho de bloqueo 400, mientras que la segunda sección de corredera rectilínea 331 se extiende a lo largo de una línea recta G que pasa verticalmente por el eje geométrico de giro X o que interseca el centro común de las secciones divisoras de forma circular 330, 332.
- 15 Se puede ver en la figura 9 en particular, pero también en la figura 8, que una abertura de cojinete 333 en el lado interior del montaje 315 está formada a la manera de un agujero ciego y que la pared de camisa cilíndrica 342 (no designada en la figura 8) que rodea la abertura de cojinete 333 está cerrada desde el exterior por una pared de cierre 343. Esta pared de cierre 343 (no marcada en la figura 8) también está provista de zonas de debilitamiento del material en forma de impresiones, que se muestran en la figura 8 mediante líneas en forma de estrella o de radio.
- 20 Las figuras 10 a 12 muestran la segunda mitad de la carcasa 311 en varias vistas. La figura 10 muestra una vista en perspectiva del interior del montaje 316, una vista del interior del montaje 316 también se muestra en la figura 11. La figura 12 es una vista en perspectiva del lado exterior de la segunda mitad de la carcasa 311.
- 25 Además, la figura 10 muestra también el contorno de apoyo formado al principio como superficie de apoyo 322 a lo largo del lado longitudinal de la abertura de paso, que solo debe señalarse en aras de la exhaustividad.
- 30 A continuación, la segunda mitad de la carcasa 311 también dispone de una abertura de cojinete 333 para el árbol de levas 500. También está configurado en forma de agujero ciego, por lo que la pared de la camisa cilíndrica 342 (véase la figura 12) también está cerrada en su abertura exterior con una pared de cierre 343.
- 35 Las figuras 2 a 4 muestran el gancho de bloqueo 400 en vista en perspectiva, vista superior y vista lateral estrecha. El gancho de bloqueo 400 puede dividirse en una sección receptora 410 y una sección de gancho 411.
- La sección receptora 410 dispone de una corredera de control 412 formada por una escotadura en el que se asienta el árbol de levas 500.
- 40 La sección receptora 410 del gancho de bloqueo 400 forma entonces dos salientes de control 415 en su periferia exterior, que son diametralmente opuestos con respecto al eje de giro X del gancho de bloqueo. Además, la sección receptora 410 dispone de un saliente de rotura 416 alineado en la dirección de giro.
- 45 Las figuras 5 y 6 muestran el árbol de levas 500 en vista en perspectiva y en vista lateral. El árbol de levas 500 está dividido en el árbol 510 así como la leva 511, que está unida a la circunferencia exterior del árbol 510.
- El árbol 510 dispone de un hueco para la herramienta 512 paralelo y concéntrico al eje del árbol W, en el que se puede introducir una herramienta adecuada.
- 50 El árbol de levas 500 forma el eje de giro físico del gancho de bloqueo 400, y el eje geométrico del árbol W coincide con el eje de giro X.
- 55 La figura 13 muestra el segundo conjunto del conector de panel según la invención, a saber, el pernio provisto del número de referencia 600 en su conjunto. El pernio 600 también comprende una carcasa 300, que consta de una primera mitad de la carcasa 310 y una segunda mitad de la carcasa 311, que corresponden en cuanto a su configuración a la carcasa 300 descrita para el acoplamiento 100, por lo que se hace referencia a las explicaciones de la misma. Sin embargo, todo lo que se requiere para crear el pernio 600 son los huecos de los cojinetes 350 que reciben los extremos de las varillas de bloqueo 351 y así anclan la varilla de bloqueo 351 en la carcasa 300. Los diversos componentes de corredera 330, 331, 332 que sirven para pivotar el gancho de bloqueo 400 podrían omitirse aquí. Sin embargo, es una ventaja de la invención que la carcasa 300 del acoplamiento tenga una configuración idéntica a la de la carcasa 300 del pernio, por lo que se puede usar una misma carcasa 300 para la fabricación tanto del acoplamiento 100 como del pernio 600.
- 60 Fabricación del pernio:
Como puede verse en la vista en despiece de la figura 13, la carcasa de dos partes permite introducir la varilla de bloqueo 351, por ejemplo, en el hueco del cojinete 350 de la primera mitad de la carcasa 310. La varilla de bloqueo 351 se introduce en el hueco del cojinete 350 desde el lado interior de la carcasa en dirección al lado exterior de la misma, con lo que el hueco del cojinete 350 se cierra hacia el exterior. La unidad premontada, compuesta por la primera mitad de la carcasa 310 y la varilla de bloqueo 351, se une ahora a la segunda mitad de la carcasa 311. Las
- 65

paredes frontales 320 y la pared inferior 321 de la segunda mitad de la carcasa 311 encajan en la ranura de recepción 319 de la primera mitad de la carcasa 310. La pared de cobertura 313 de la primera mitad de la carcasa 310 se apoya en las superficies de apoyo 322 que forman el contorno de apoyo. Las aberturas de los cojinetes 333 del árbol de levas 500 que no se usan en el pernio 600 están cerradas al exterior por las paredes de cierre 343. De este modo, el interior del pernio está esencialmente sellado de su entorno exterior, de modo que ningún material de espuma puede penetrar en el interior del pernio cuando se crea el panel aislante.

Fabricación del acoplamiento

De manera igualmente sencilla, se ensambla el acoplamiento 100 del conector de panel según la invención, lo que se explica más fácilmente con referencia a la vista en despiece mostrada en la figura 1 y en las figuras 7 a 12. En primer lugar, el eje 510 del árbol de levas 500 se introduce en la abertura del cojinete 333 hasta que la leva 511 se asienta en el hueco de recepción 340 previsto para ello con una parte lateral 514 orientada hacia el lado de montaje interior 315. En este caso, la leva 511 está sensiblemente alineada verticalmente en la dirección de la abertura de paso 312 o de la pared de cobertura 313 y descansa con su superficie posterior 513 contra la pared circular de la cuerda 314 del hueco de recepción 340.

El gancho de bloqueo 400 se coloca en la superficie interior de montaje 315 de la primera mitad de la carcasa 310, con el espacio de recepción 413 de la corredera de control 412 que recibe el árbol de levas 500. En este caso, la superficie posterior 513 de la leva 511 se apoya en una contraparte de la superficie posterior 419 de la corredera de control 412. La superficie frontal 515 de la leva 511 está orientada hacia la superficie de apoyo de la leva 420 de la puerta de control 412 del gancho de bloqueo 400. Los salientes de control 415 enganchan la corredera de control 329, es decir, en la primera sección de corredera 330 así como en la tercera sección de la corredera 332, y hacen tope con cada uno de los toques finales de movimiento 334, 335 de las secciones de corredera 330, 332.

El gancho de bloqueo 400 está dispuesto enteramente en el interior de la carcasa 300 y está orientado en su extensión longitudinal aproximadamente paralelo al plano de la abertura de paso 312 o al plano de la pared de cubierta 313. Se encuentra en su posición de reposo. Ahora la segunda mitad de la carcasa 311 se coloca sobre la primera mitad de la carcasa 310, por lo que las paredes frontales 320 así como la pared inferior 321 se introducen en la ranura de recepción 319 de la primera mitad de la carcasa 310. La pared de cobertura 313 se apoya sobre las superficies de apoyo 322 que forman el contorno de apoyo. Aquí, el segundo extremo del árbol 510 del árbol de levas 500 se introduce en la abertura del cojinete 333 de la segunda mitad de la carcasa 311. La leva 511 se apoya en el hueco de recepción 340 de la segunda mitad de la carcasa 311 con su parte lateral 516 orientada hacia el lado interior del montaje 316. De nuevo, la superficie dorsal 513 de la leva 511 hace tope con la pared circular del nervio 341 del hueco de recepción 340.

Los ganchos de retención 323 de la segunda mitad de la carcasa 311 encajan detrás de los salientes de retención 324 de la primera mitad de la carcasa 310, creando así el acoplamiento 100. Las paredes de cierre 343 existentes, así como la pared de cubierta 313, sellan el interior de la carcasa del acoplamiento 100 frente a la entrada de material de espuma durante la fabricación de un panel aislante.

Movimiento del gancho de bloqueo

Las figuras 16 a 19 muestran la primera mitad de la carcasa 310 del acoplamiento 100. Se muestra una vista del interior de montaje 315 de la primera mitad de la carcasa 310 con el gancho de bloqueo 400 montado y el árbol de levas 500 montado. Al comparar las figuras 16 a 19, se observa que el gancho de bloqueo 400 ocupa diferentes posiciones. Con referencia a las figuras 16 a 19, se describe a continuación el proceso de giro y movimiento del gancho de bloqueo 400 del acoplamiento 100, desde su posición de reposo, pasando por la posición de enganche, hasta la posición de bloqueo.

La figura 16 muestra el gancho de bloqueo en su posición de reposo. En este caso se aloja completamente dentro de la carcasa 300.

Partiendo de la posición de reposo, el gancho de bloqueo 400 se desplaza mediante un movimiento de giro en la dirección de giro S, para lo cual puede introducirse una herramienta de giro en el hueco de la herramienta 512 del árbol de levas 500 desde el lado exterior de la carcasa. Si la abertura del cojinete 333 está provista en el exterior de una pared de cierre 343 (no mostrada en las figuras 16 a 19), esta pared es atravesada por la herramienta para su encaje en la abertura de la herramienta 512.

El giro hacia el exterior el gancho de bloqueo 400 sirve para enganchar en la carcasa 300 del pernio 600 y para enganchar por detrás la varilla de bloqueo 351 que se encuentra allí. Para ello, el pernio -no mostrado en las figuras 16 a 19- tiene su abertura de paso 312 orientada hacia la abertura de paso 312 del acoplamiento 100, de tal modo que el gancho de bloqueo 400 pasa a través de las aberturas de paso 312 del acoplamiento 100 y del pernio 600.

El gancho de bloqueo 400 está asentado con sus salientes de control 415 en la primera sección de corredera 330 y

- 5 en la tercera sección de corredera 332, que controlan el movimiento de giro del gancho de bloqueo 400. Al girar el árbol de levas 500 en la dirección de giro S, la superficie frontal 515 de la leva 511 se apoya en la superficie de apoyo de la leva 420 de la corredera de control 412 en el lado del gancho de bloqueo. El árbol 510 se apoya con su circunferencia exterior en un talón de soporte 421 que se proyecta en la dirección del espacio interior de la corredera de control o en la dirección del espacio de recepción 413 del gancho de bloqueo 400. El talón de soporte 421 se mantiene contra las fuerzas circunferenciales generadas por la leva 511 durante un giro en la dirección de giro S y evita que el árbol 510 se introduzca en el espacio de desviación 414 de la corredera de control 412 en el lado del gancho de bloqueo durante el proceso de giro.
- 10 En la Figura 17, el gancho de bloqueo 400 se encuentra en su posición de enganche. El giro hacia el exterior del gancho de bloqueo 400 llega a su fin después de un movimiento de oscilación de unos 90°, en el que los salientes de control 415 golpean el respectivo tope final del segundo movimiento 336, 337 de la primera sección de corredera 330 o de la tercera sección de corredera 332.
- 15 En la posición de enganche, la porción de gancho 411 del gancho de bloqueo 400 está asentada en la carcasa 300 del pernio 600 y engancha por detrás la varilla de bloqueo 351 que se encuentra allí.
- 20 En esta posición del gancho de bloqueo 400, sus salientes de control 415 están situados en la región de entrada de la segunda sección de corredera rectilínea 331 que se extiende entre los segundos toques finales 336, 337 de la primera sección de corredera 330 y de la tercera sección de corredera 332.
- 25 A medida que el árbol 510 continúa girando en la dirección de giro S, la leva 511 empuja con más fuerza contra la superficie de apoyo de la leva 420. Dado que no es posible un mayor movimiento de rotación del gancho de bloqueo 400 debido a los toques finales de movimiento 336, 337, las fuerzas previamente absorbidas por el talón de soporte 421 aumentan. La holgura de movimiento del árbol 510 y de la leva 511 en el espacio de recepción 413 permite ahora una carrera de exceso del árbol 510 sobre el talón de soporte 421 si la fuerza circunferencial es suficiente, tal como se muestra en la figura 18. Esta carrera de exceso hace que el gancho de bloqueo 400 se mueva linealmente a lo largo de la segunda sección de corredera 332 hacia la carcasa del acoplamiento y que el árbol 510 pase del espacio de recepción 413 al espacio de desviación 414 de la corredera de control 412.
- 30 El movimiento de desplazamiento lineal hacia atrás del gancho de bloqueo 400 en la carcasa 300 del acoplamiento 100 -un movimiento hacia abajo con respecto al plano de dibujo de la figura 18- está controlado por los salientes de control 415 del gancho de bloqueo 415 que enganchan la segunda sección de corredera 331. Este movimiento lineal mueve el gancho de bloqueo 400 en su posición de bloqueo, en la que se apoya en la varilla de bloqueo 351 del pernio 600, que no se muestra.
- 35 La posición de bloqueo del gancho de bloqueo 400 se muestra en la figura 19. El gancho de bloqueo 400 ha completado su movimiento lineal dentro de la carcasa 300 del acoplamiento 100 al asentar el saliente de control 415 cerca de la pared inferior en la pared inferior 318 o en un tope de movimiento no especificado de la segunda sección de corredera 331. En esta posición del gancho de bloqueo 400, los paneles que se van a conectar están firmemente acoplados y arriostrados entre sí.
- 40 Las Figuras 16 a 19 también permiten ver cómo se produce una rotura en la pared de la cubierta 313 mediante el gancho de bloqueo 400.
- 45 Cuando se gira el gancho de bloqueo 400 en la dirección de giro S, el saliente de rotura 416 golpea la pared de la cubierta 313 de manera frontal o, en una realización correspondiente del gancho de bloqueo 400, simultáneamente con la sección de gancho 411. El movimiento pivotante continuado hace que la pared de la cubierta 313 se rompa, permitiendo que la porción de gancho 411 del gancho de bloqueo 400 salga de la carcasa 300 del acoplamiento 100.
- 50 Al salir, tanto la porción de gancho 411 como el saliente de rotura 416 chocan con la pared de cubierta 313 de la carcasa 300 del pernio 600. En este caso, el proceso de rotura es análogo, de modo que la sección de gancho 411 del gancho de bloqueo 400 es capaz de penetrar en la carcasa 300 del pernio 600.
- 55 También hay que señalar, aunque no se muestra por separado, la función de la costilla 352 en el lado de la segunda mitad de la carcasa 311 y la protuberancia de material 418 del gancho de bloqueo 400 con la misma segunda mitad de la carcasa 311.
- 60 La sección receptora 410 se apoya en la costilla 352 del lado interior del montaje 316 de la segunda mitad de la carcasa 311 cuando las mitades de carcasa 310, 311 se ensamblan. De este modo se garantiza una superficie de contacto muy pequeña de la sección receptora 411 en el lado interior de montaje 316 de la segunda mitad de la carcasa 311, lo que conduce a una minimización de la fricción durante el movimiento de giro.
- La protuberancia de material 418 también hace tope con el lado interior de montaje 316 de la segunda mitad de la carcasa 311. La protuberancia de material 418 corresponde aproximadamente en grosor a la costilla 352. De este

modo, el gancho 400 se estabiliza contra las fuerzas transversales durante su movimiento de giro, de modo que se evitan con seguridad los movimientos de inclinación del gancho de control 400 durante el proceso de giro hacia fuera.

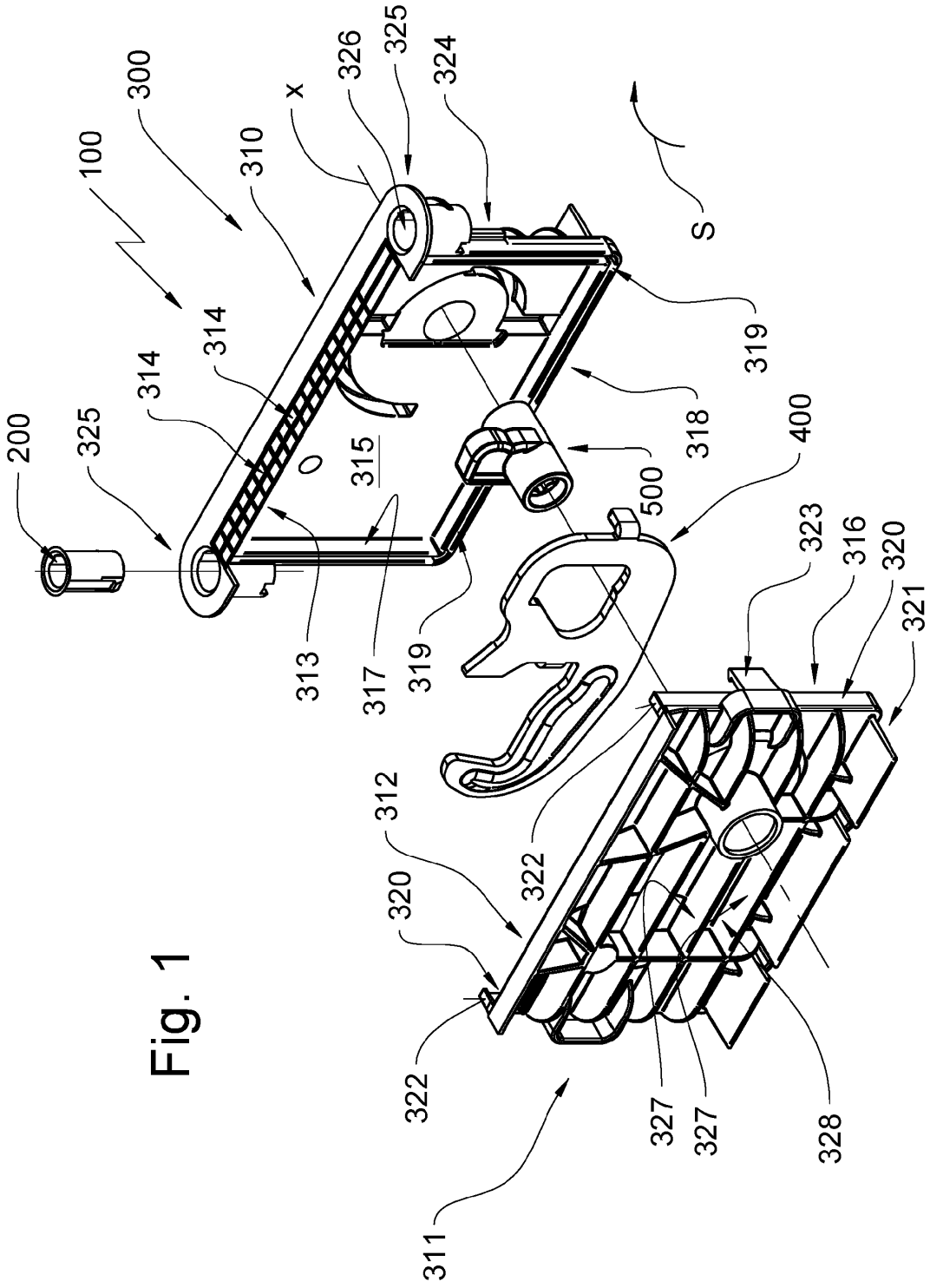
Lista de símbolos de referencia

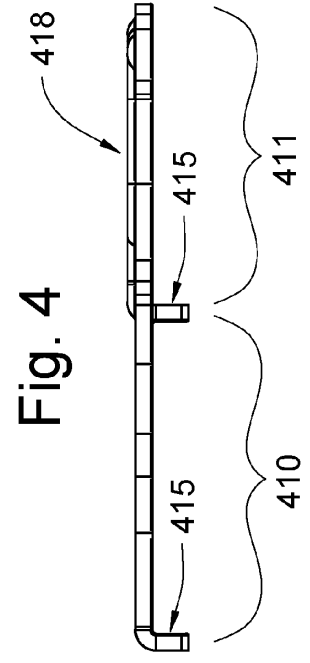
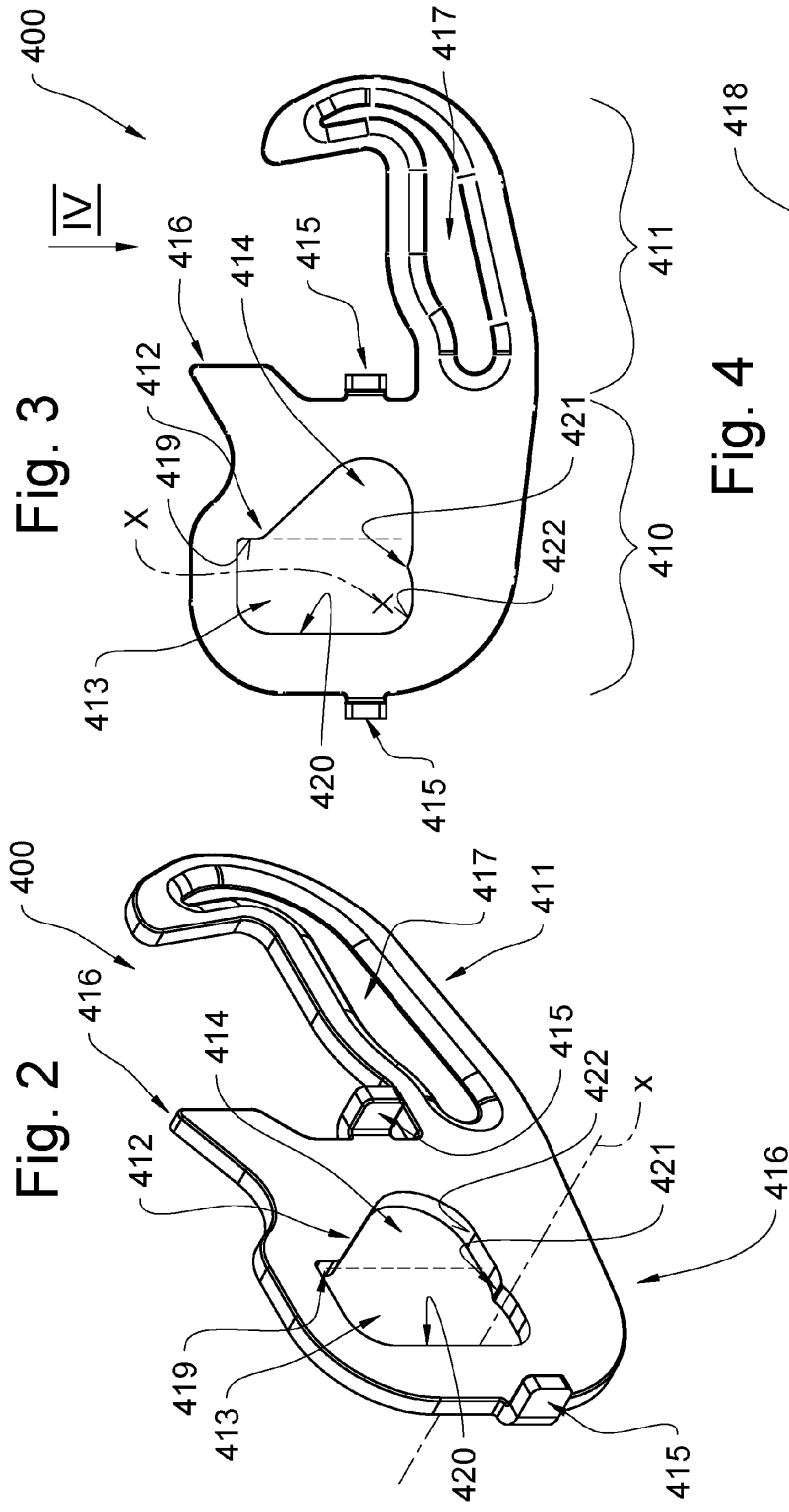
5	100	Acoplamiento
	200	Manguito reductor
	210	Borde de cojinete
10	211	Brazo de retención
	300	Carcasa
	310	Primera mitad de la carcasa
	311	Segunda mitad de la carcasa
15	312	Abertura de paso
	313	Pared de cubierta
	314	Zonas de debilitamiento del material
	315	Lado interior del montaje de 310
	316	Lado interior del montaje de 311
20	317	Pared frontal de 310
	318	Pared inferior de 310
	319	Ranura de recepción
	320	Pared frontal de 311
	321	Pared inferior de 311
25	322	Superficie de apoyo/contorno de apoyo
	323	Gancho de retención
	324	Saliente de retención
	325	Cubrejuntas de montaje
	326	Agujero de montaje
30	327	Costilla
	328	Hueco
	329	Corredera de control
	330	Primera sección de corredera
	331	Segunda sección de corredera
35	332	Tercera sección de corredera
	333	Abertura del cojinete de 311
	334	Primer tope de movimiento de 330
	335	Primer tope de movimiento de 332
	336	Segundo tope de movimiento de 330
40	337	Segundo tope de movimiento de 332
	340	Hueco de recepción
	341	Pared circular del nervio
	342	Pared de la camisa cilíndrica
	343	Pared de cierre
45	350	Hueco del cojinete
	351	Varilla de bloqueo
	352	Costilla
	400	Gancho de bloqueo
50	410	Sección receptora
	411	Sección del gancho
	412	Corredera de control
	413	Espacio de recepción
	414	Espacio de desviación
55	415	Saliente de control
	416	Saliente de rotura
	417	Grabado en relieve
	418	Protuberancia de material
	419	Contraparte de la superficie posterior
60	420	Superficie de apoyo de la leva
	421	Talón de soporte
	422	Superficie de tope
	500	Árbol de levas
65	510	Árbol

	511	Leva
	512	Hueco para la herramienta
	513	Superficie posterior
	514	Parte lateral
5	515	Superficie frontal
	516	Parte lateral
	600	Pernio
10	G	Recto
	S	Dirección de giro
	X	Eje de giro geométrico
	W	Eje del árbol
15		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conector para acoplar entre sí varios elementos de pared, tales como paneles de pared, en particular paneles aislantes, mediante los cuales se construyen habitaciones, en particular cámaras frigoríficas,
- 10 - con un acoplamiento (100) que presenta un cojinete (333) para un gancho de bloqueo (400) y un gancho de bloqueo (400) que puede pivotar desde una posición de reposo a una posición de enganche y que se puede mover a una posición de bloqueo,
- 15 - con un pernio (600) que dispone de una varilla de bloqueo (351) asentada en un cojinete (350),
en el que el gancho de bloqueo (400) engancha por detrás la varilla de bloqueo (350) en su posición de bloqueo,
- 20 - con una carcasa (300) de un acoplamiento (100) o de un pernio (600), que presenta una abertura de paso de la carcasa (312) a través de la cual pasa el gancho de bloqueo (400) durante su movimiento de giro desde la posición de reposo a la posición de enganche, en donde
- 25 - la carcasa (300) está compuesta por una primera mitad de la carcasa (310) y una segunda mitad de la carcasa (311),
- 30 **caracterizado porque**
- la abertura de paso de la carcasa (312) para el paso del gancho de bloqueo (400) está cerrada por una pared de cubierta (313), que está formada en arrastre de material de una sola pieza por al menos una de las mitades de la carcasa (310, 311) para evitar que el material de espuma penetre en la carcasa (300) cuando al pernio (600) o al acoplamiento (100) se les aplique espuma en un panel aislante.
2. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pared de cubierta (313) o la pared de cierre (343) presentan zonas de debilitamiento del material (314) a lo largo de las cuales pueden ser perforadas la pared de cubierta (313) o la pared de cierre (343).
- 25 3. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cuando la pared de cubierta (313) está presente, hay un contorno de apoyo (322) para la pared de cubierta (313) formado por la otra mitad de la carcasa (310, 311).
- 30 4. Conector según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cuando la pared de cubierta (313) está presente, el gancho de bloqueo (400) presenta un saliente de rotura (416) que está alineado en la dirección de giro S, que rompe la pared de cubierta (313) cuando el gancho de bloqueo (400) pivota a la posición de enganche.





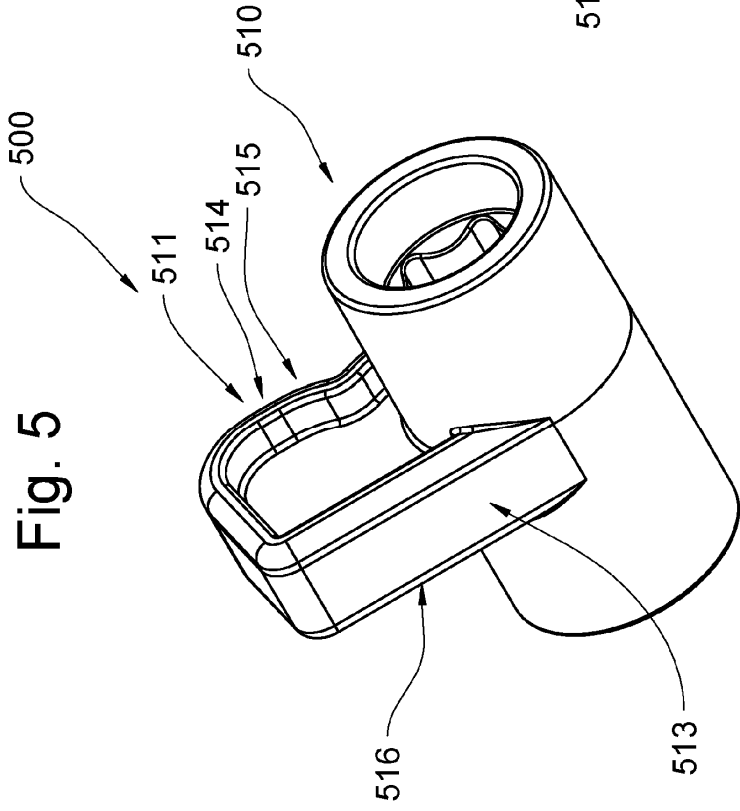
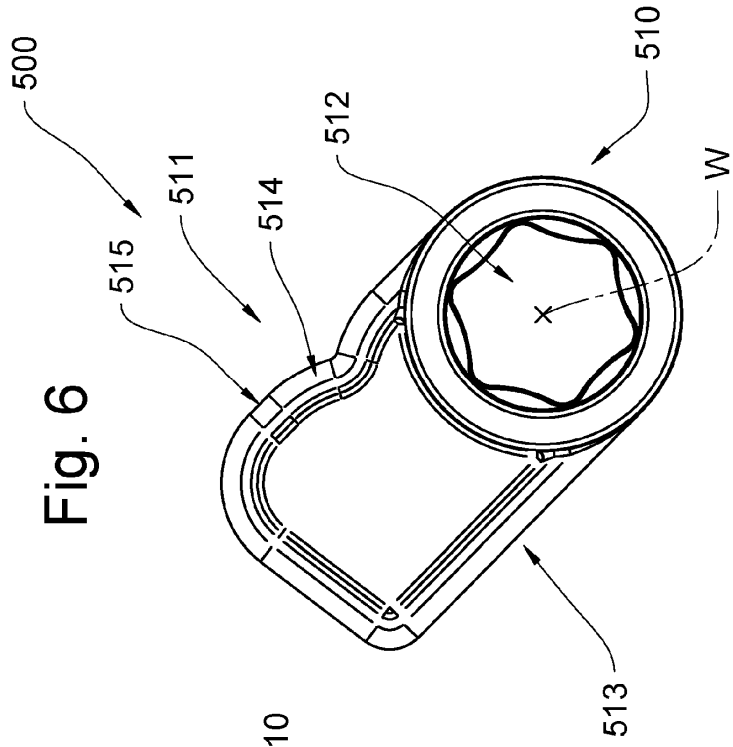


Fig. 8

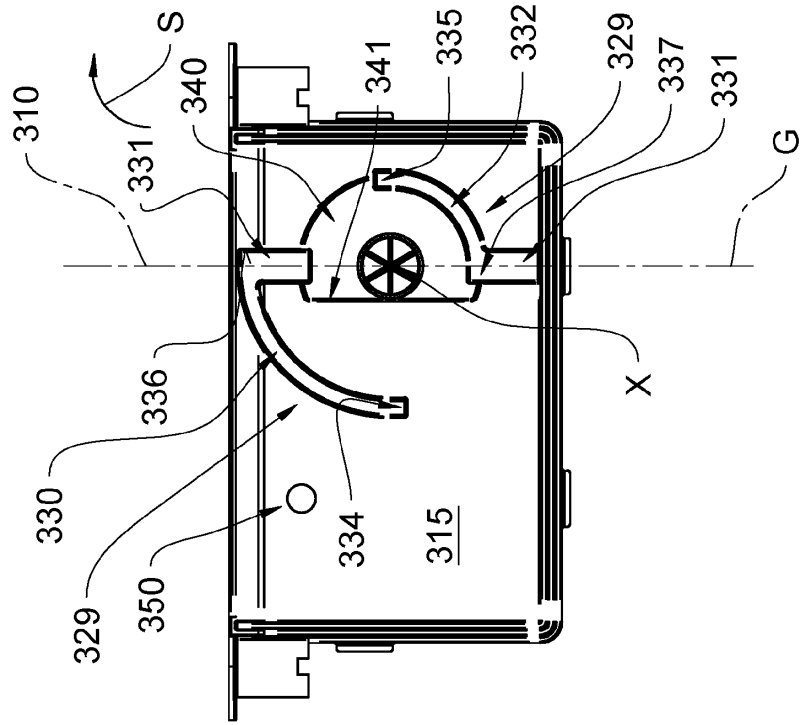
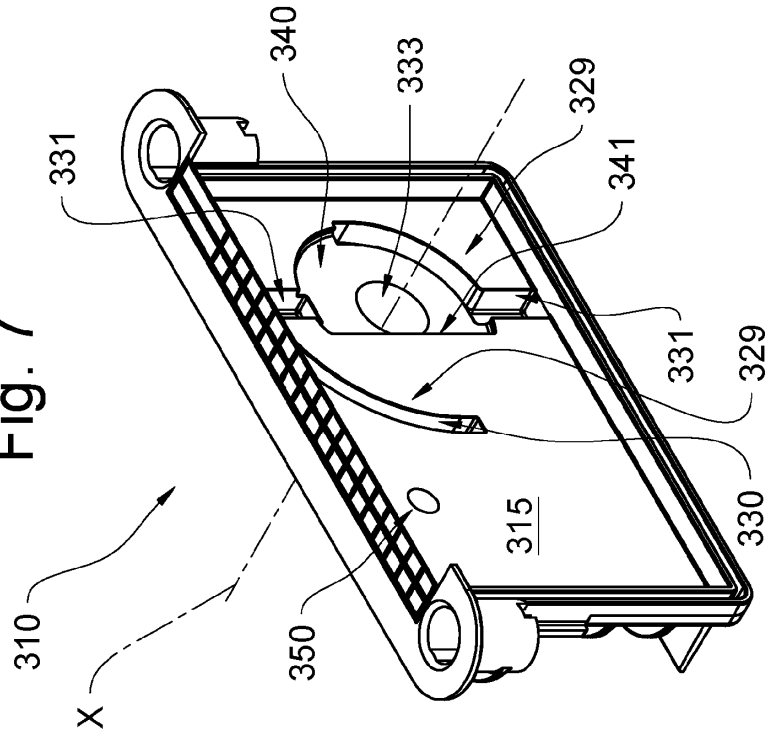
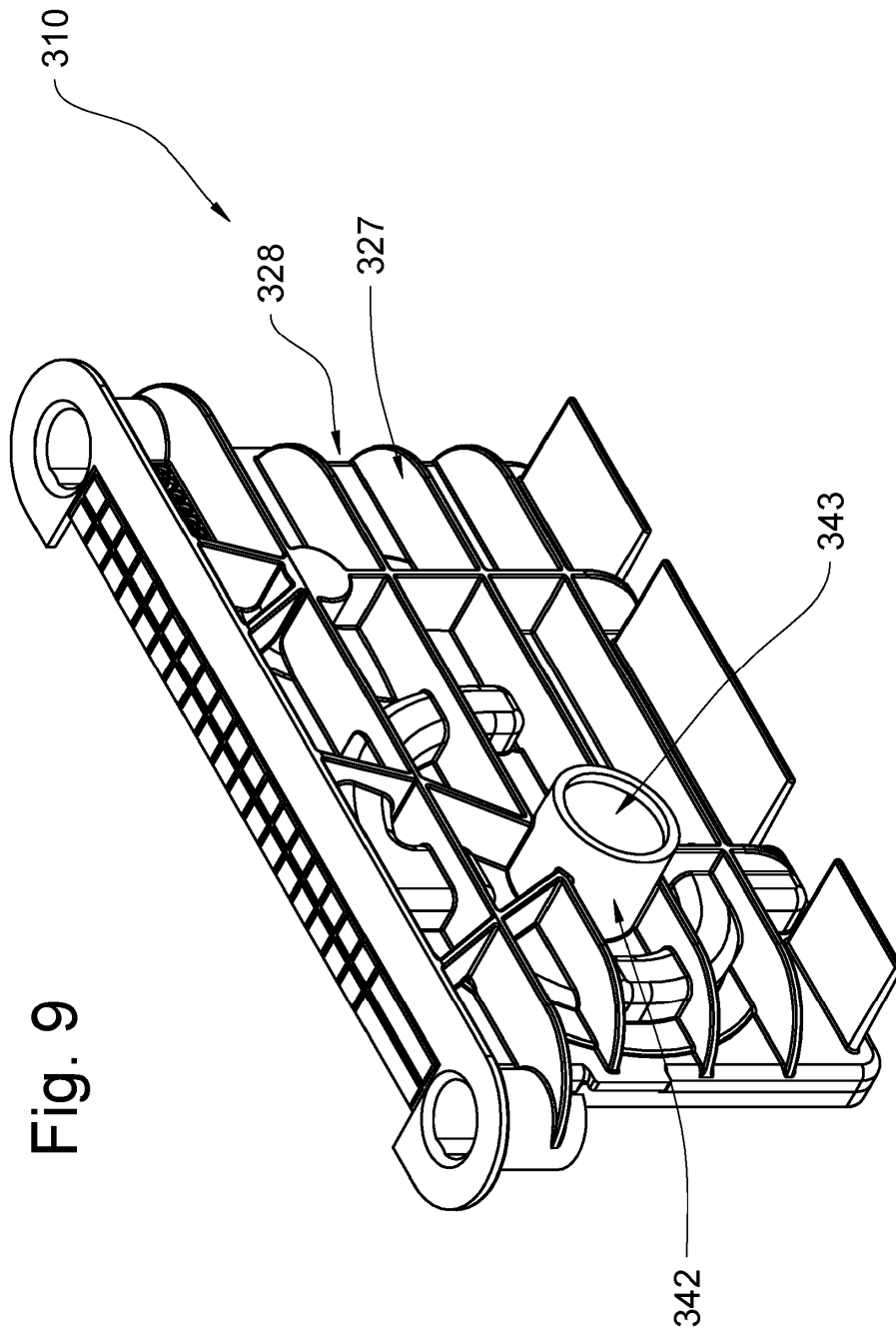
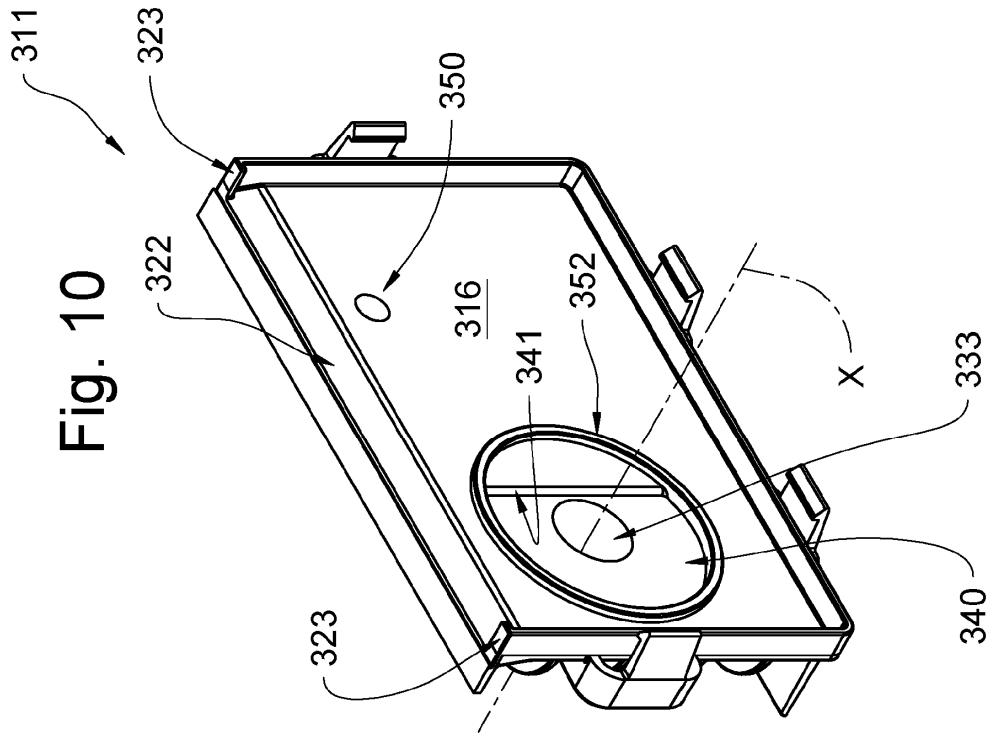
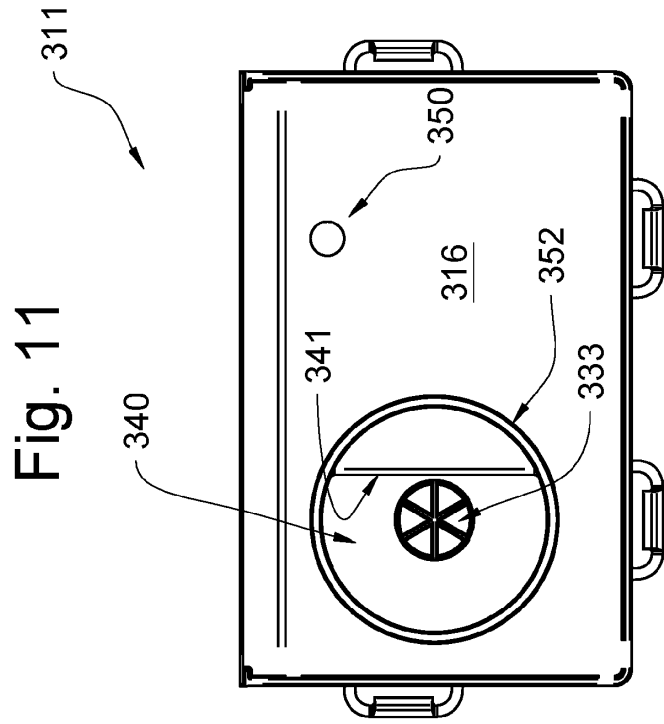


Fig. 7







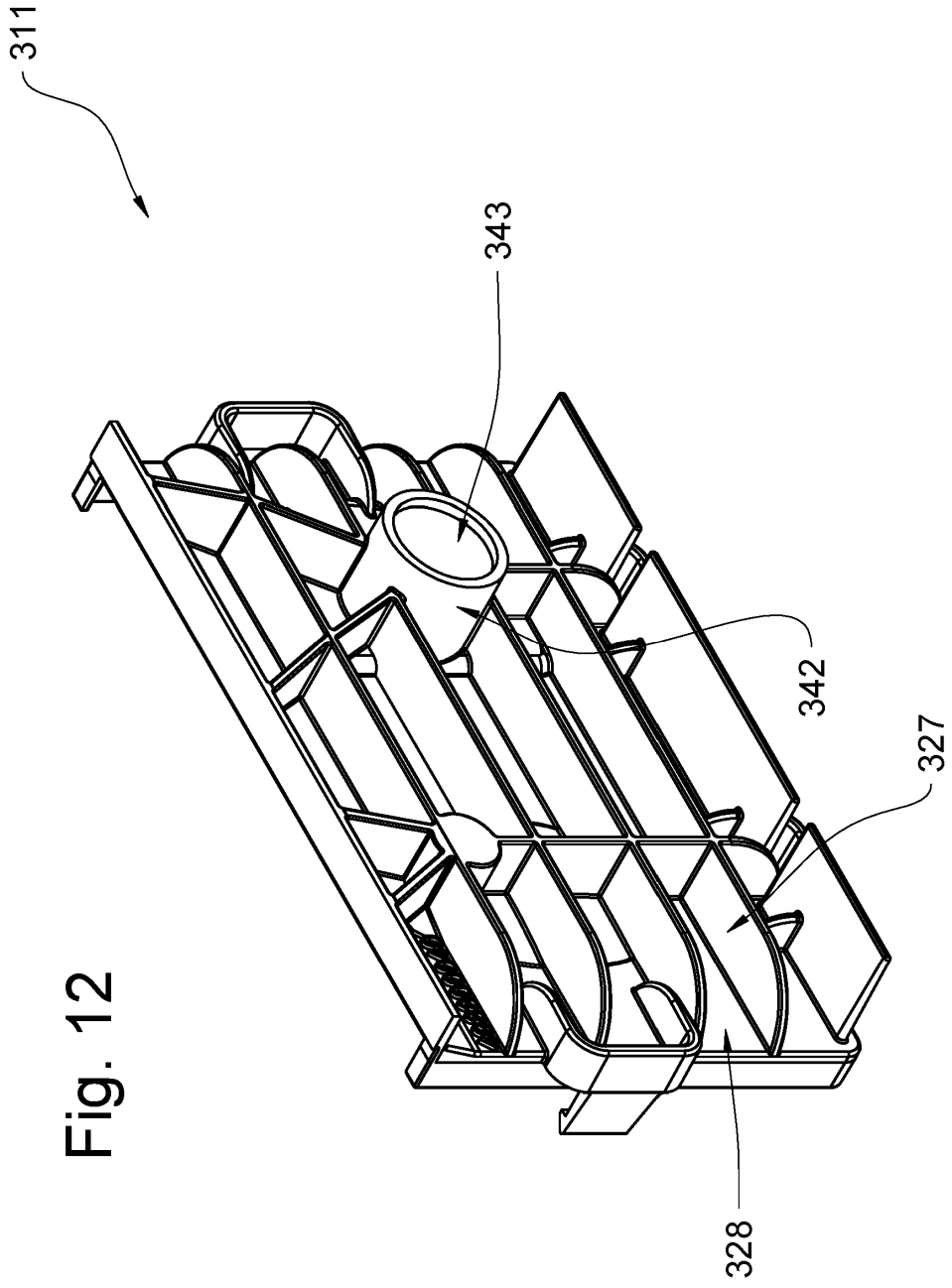


Fig. 12

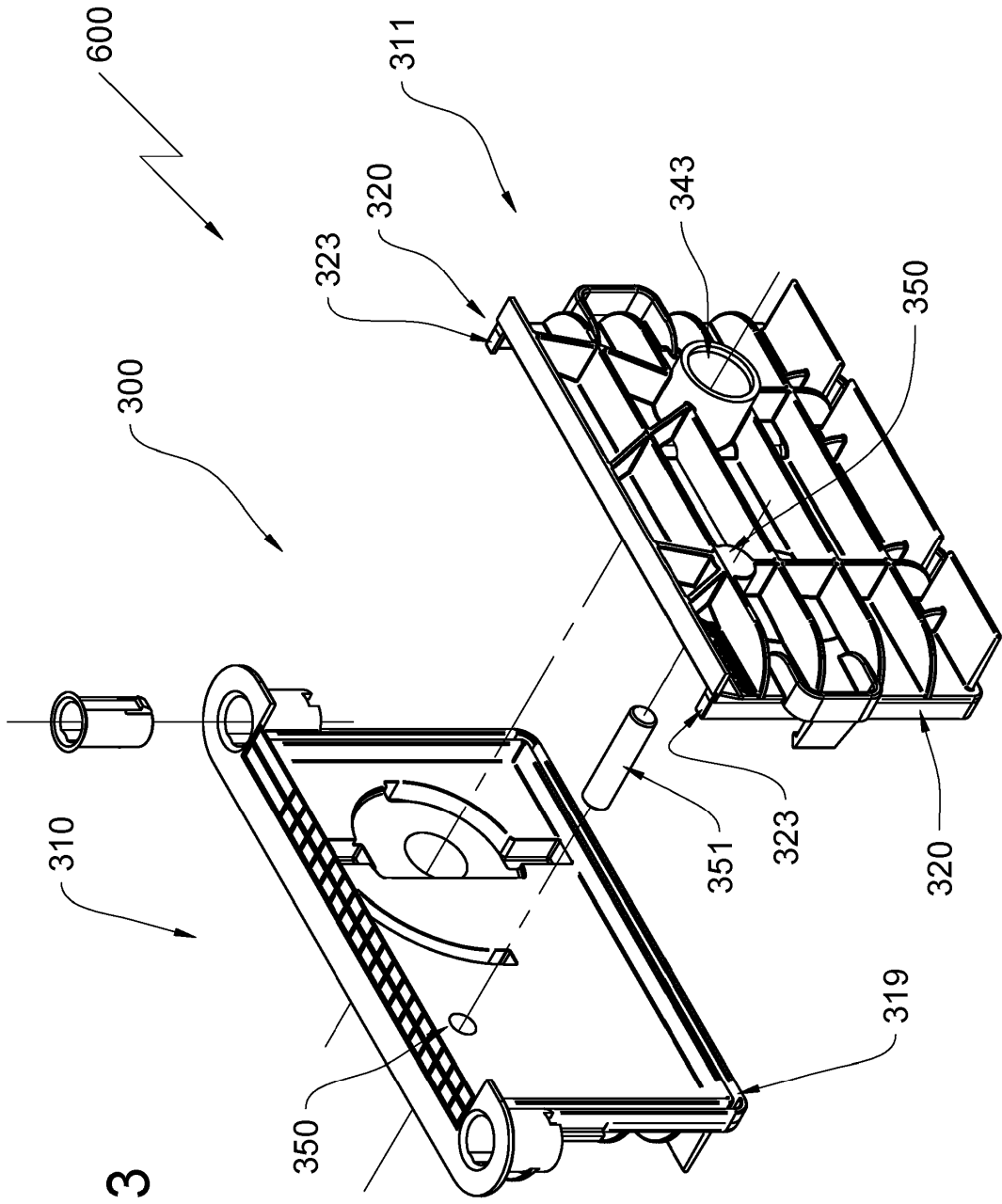
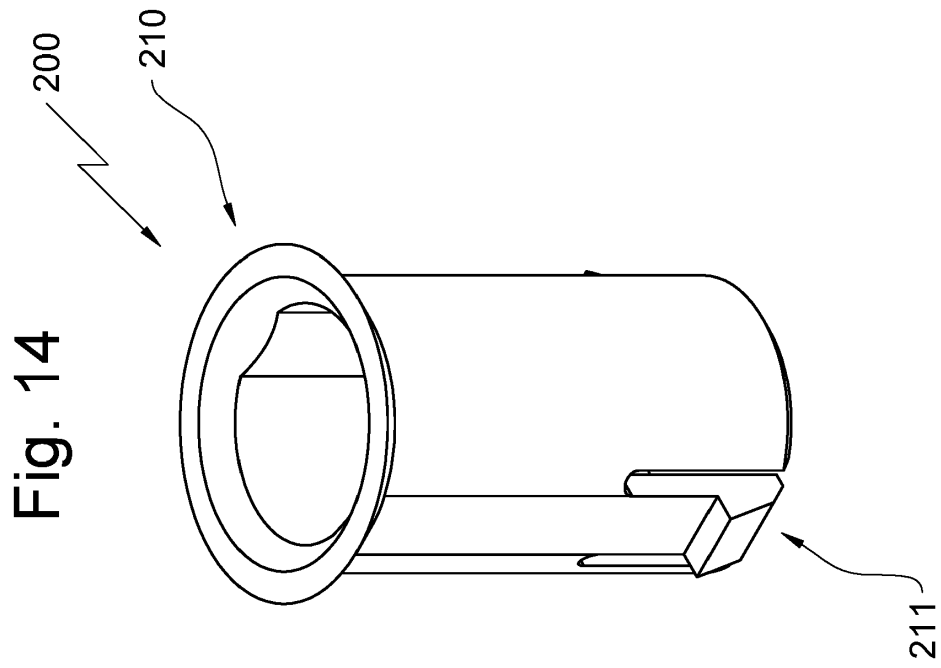
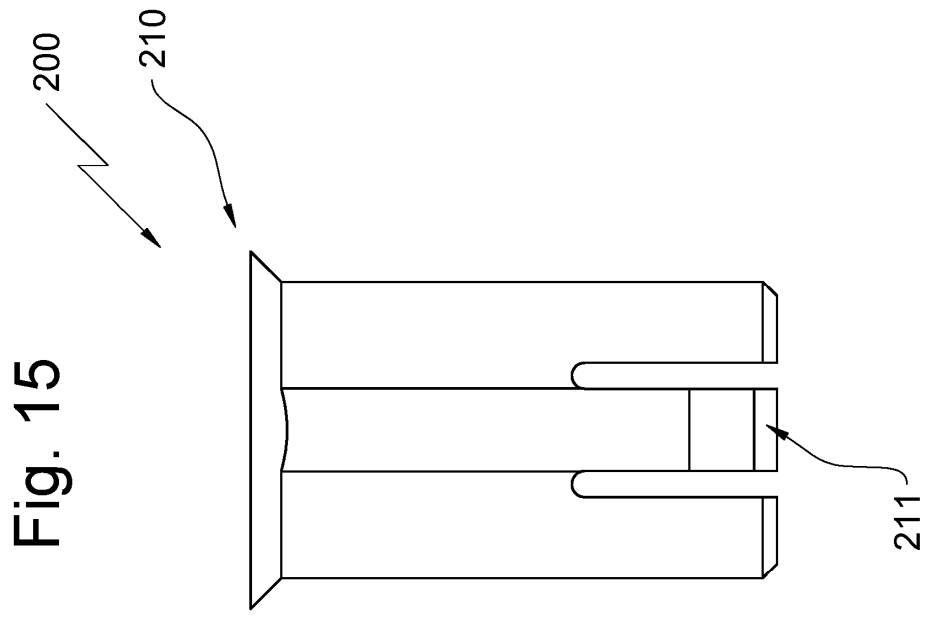
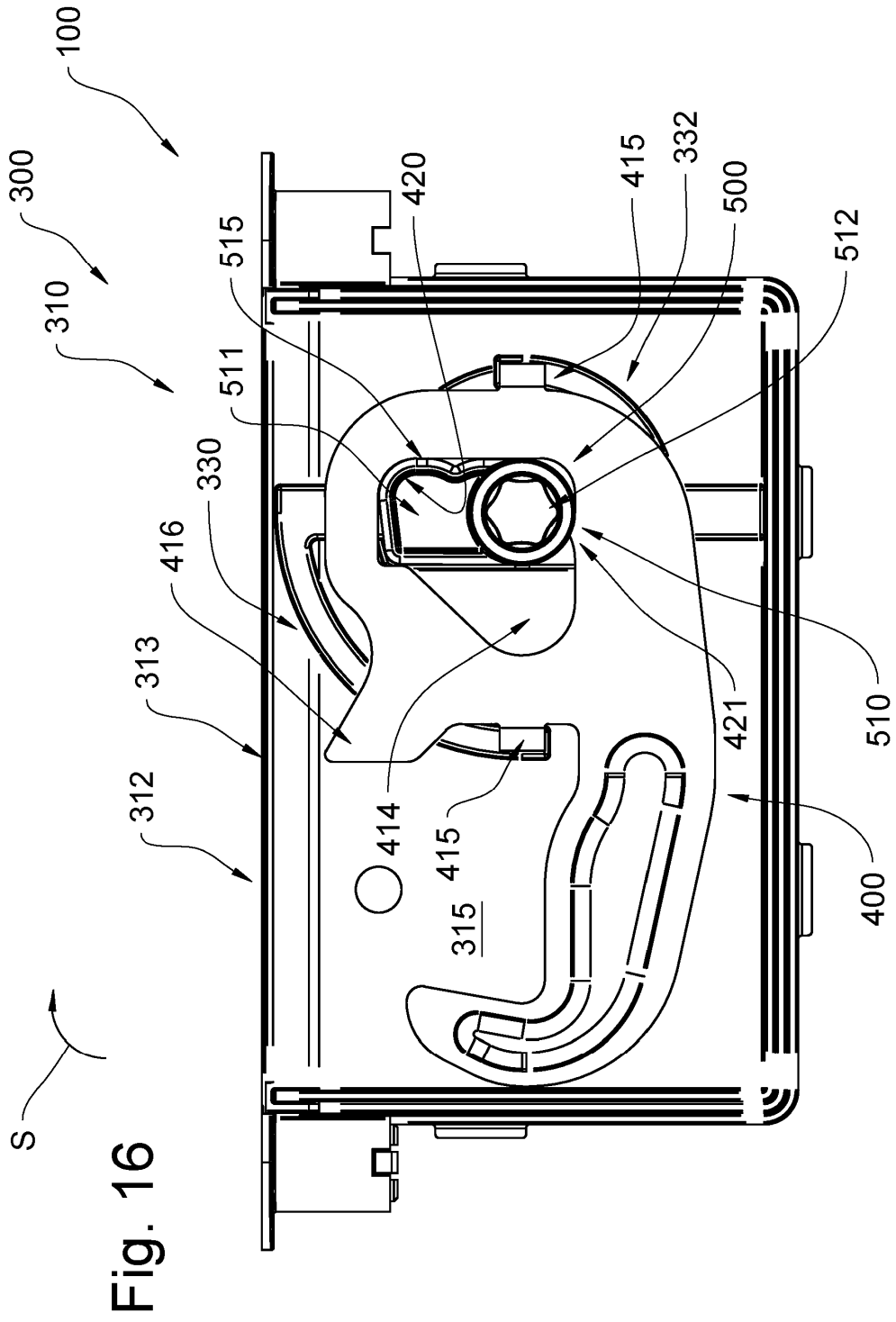


Fig. 13





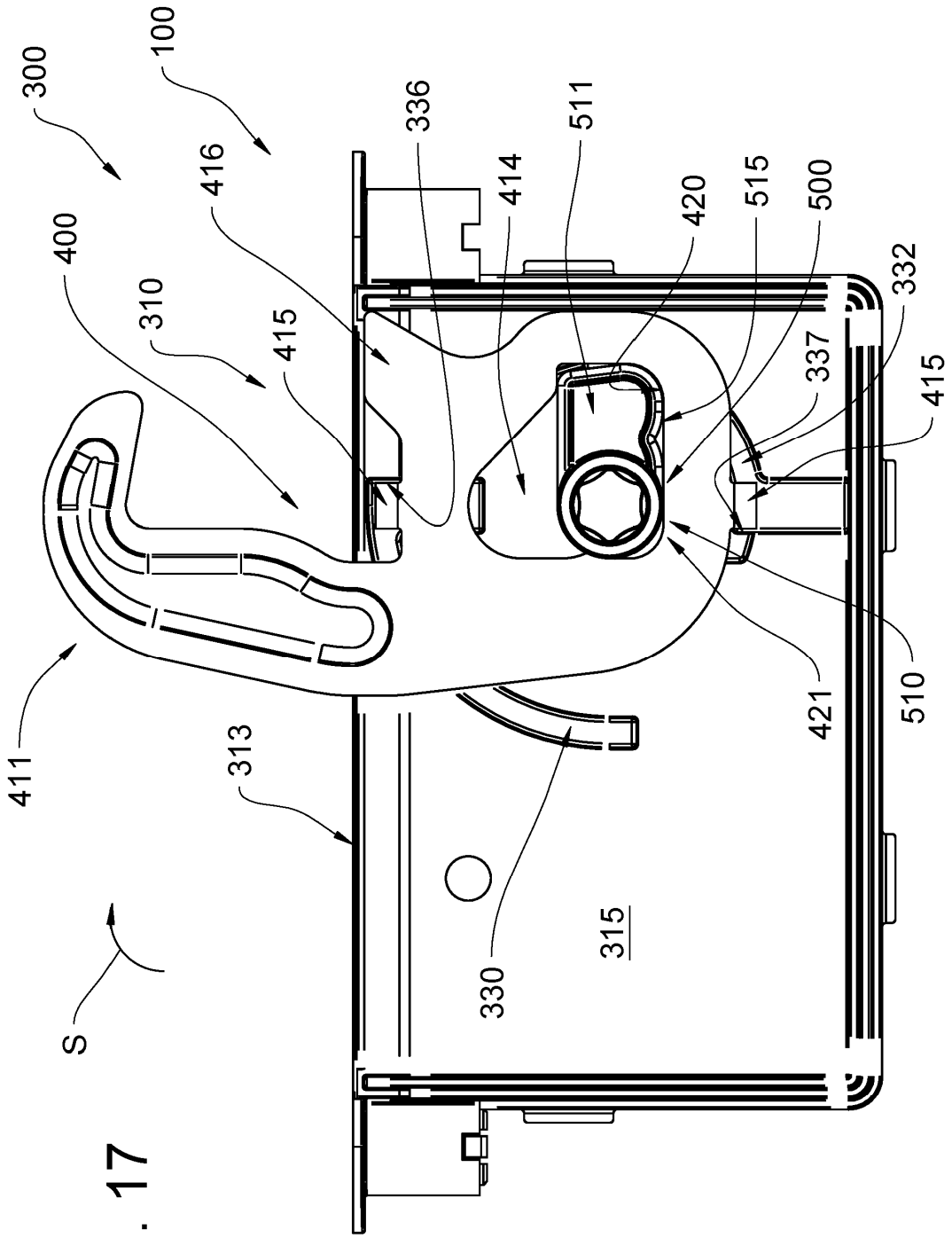


Fig. 17

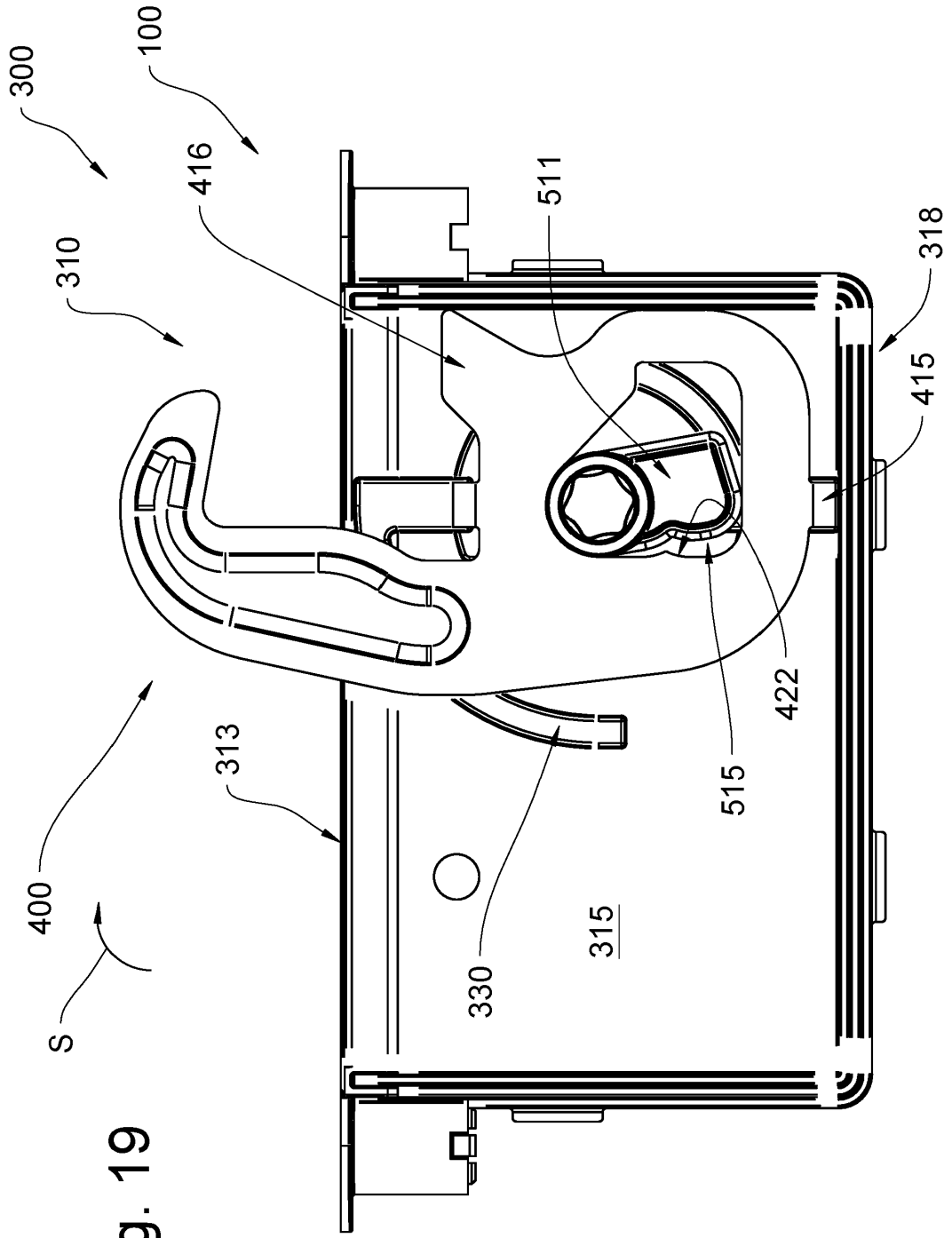


Fig. 19

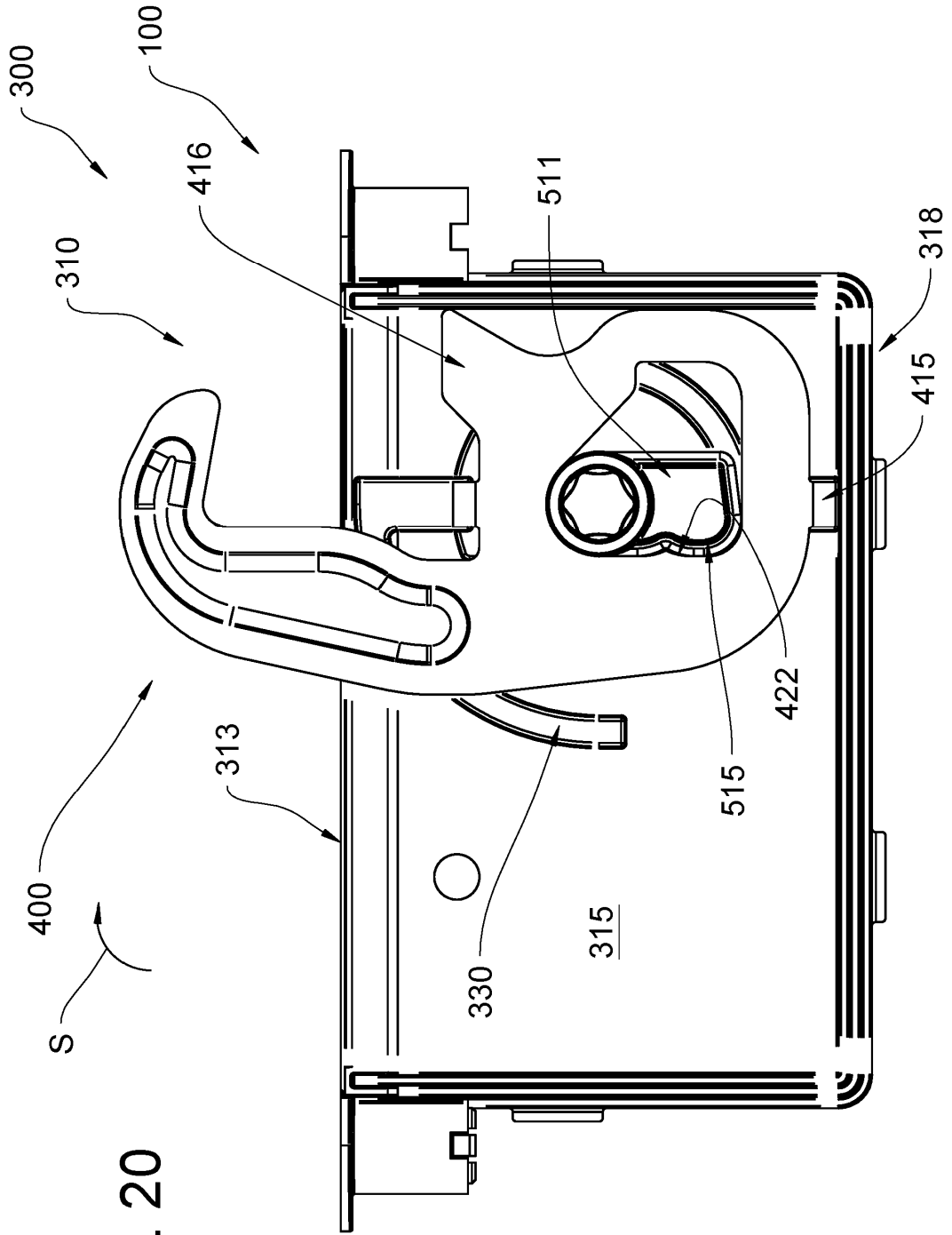


Fig. 20