

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 773**

51 Int. Cl.:

F16B 5/06 (2006.01)

F16B 5/12 (2006.01)

F16B 7/04 (2006.01)

F16B 7/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.12.2020 PCT/EP2020/085057**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.06.2021 WO21116096**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2020 E 20824155 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2022 EP 3870864**

54 Título: **Disposición de conexión**

30 Prioridad:

09.12.2019 DE 102019133589

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

16.06.2022

73 Titular/es:

**ELKAMET KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
(100.0%)**

**Georg-Kramer-Strasse 3
35216 Biedenkopf, DE**

72 Inventor/es:

**SCHOCH, ANDREAS;
RÜHL, JÜRGEN;
SCHNEIDER, MARCUS;
LANDECK, DAVID y
ORTMÜLLER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

ES 2 914 773 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

Disposición de conexión

5 Por el documento EP 3 103 665 A1 se conoce una disposición de conexión con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La invención se refiere a una disposición de conexión con las características de la reivindicación 1.

10 La disposición de conexión es adecuada preferiblemente para componentes en forma de cuerpos largos, en particular para perfiles, molduras, listones o paneles.

La disposición de conexión también es especialmente adecuada para cuerpos largos en forma de perfiles de construcción (por ejemplo, los denominados perfiles "ITEM" de item Industrietechnik GmbH, Solingen, Alemania, o los denominados perfiles "BOSCH" de Bosch Rexroth AG, Lohr am Main, Alemania).

15 Configuraciones ventajosas se especifican en las reivindicaciones dependientes y en la siguiente descripción de formas de realización preferidas.

20 De acuerdo con la invención están disponibles dos trayectorias de movimiento, a lo largo de las cuales pueden moverse las áreas de encastre de los dos elementos de encastre, en donde la respectiva trayectoria de movimiento tiene al menos una componente paralela al eje de movimiento relativo. Partiendo de un estado de reposo en cada caso no deformado de los elementos de encastre, sus áreas de encastre respectivas pueden moverse en dos direcciones opuestas entre sí. Los términos "dirección de desmontaje" y "dirección de montaje" se refieren a este respecto a un movimiento del segundo componente con respecto al primer componente, suponiendo que el primer componente está inmóvil. Al menos la primera parte de la trayectoria de movimiento respectiva de un área de encastre de cada uno de los elementos de encastre –que apunta en la dirección de desmontaje con respecto al estado de reposo– está limitada por en cada caso una superficie de tope en la que se sostiene en cada caso un elemento de encastre durante el desmontaje de los componentes.

30 Las dos superficies de tope están formadas por dos secciones del primer componente separadas entre sí y dispuestas en lados opuestos entre sí del plano de movimiento relativo. Las superficies de tope se extienden de manera ventajosa transversalmente, preferiblemente en perpendicular, al plano de movimiento relativo.

35 Dado que están disponibles las opciones de movimiento mencionadas anteriormente de las áreas de encastre de los dos elementos de encastre, las fuerzas de montaje que tienen que aplicarse para ensamblar la disposición de conexión son comparativamente pequeñas. La provisión de las superficies de tope permite, a este respecto, dificultar el desmontaje de la disposición de conexión, de modo que, en el estado de montaje de la disposición de conexión, actúen fuerzas de retención elevadas. Por lo tanto, deben aplicarse fuerzas de desmontaje comparativamente altas para liberar la disposición de conexión.

45 Resulta ventajoso que la longitud de la primera parte de la trayectoria de movimiento de un área de encastre sea diferente de la longitud de la segunda parte de la trayectoria de movimiento de esta área de encastre, de modo que se puedan especificar diferentes fuerzas de montaje y desmontaje mediante la longitud de las respectivas trayectorias de movimiento. Se prefiere especialmente que la longitud de la primera parte de la trayectoria de movimiento sea más corta que la longitud de la segunda parte de la trayectoria de movimiento, lo que en particular está relacionado con el hecho de que las fuerzas de desmontaje para liberar la disposición de conexión son mayores que las fuerzas de montaje para ensamblar la disposición de conexión.

50 De manera ventajosa, los elementos de encastre son elásticos en su totalidad o al menos en una subárea. Se prefiere que los elementos de encastre estén hechos, al menos por secciones, de un material elástico, por ejemplo, de un elastómero termoplástico. Sin embargo, los elementos de encastre también pueden estar hechos de otros materiales de plástico o también de materiales metálicos.

55 También se prefiere que los elementos de encastre se extiendan, con respecto al plano de movimiento relativo en su estado de reposo, en cada caso a lo largo de un plano que discurre oblicuamente o en perpendicular al plano de movimiento relativo. Mediante esta orientación se influye adicionalmente, dado el caso, en la relación entre las fuerzas de montaje y de desmontaje.

60 También se prefiere que los elementos de encastre se extiendan en cada caso entre una sección de fijación y un extremo libre, visto en un plano de sección transversal perpendicular al plano de movimiento relativo, en donde la respectiva sección de fijación está conectada con el primer componente y en donde el respectivo extremo libre puede pivotar con respecto a la respectiva sección de fijación a lo largo de o en paralelo a la respectiva trayectoria de movimiento. Esto permite una fijación estable de los elementos de encastre al primer componente.

65 Se prefiere que una área de encastre de un elemento de encastre, que coopera con un alojamiento de encastre del

segundo componente, esté dispuesta en el área del extremo libre del elemento de encastre o adyacente a la misma.

5 Para una forma de sección transversal de los elementos de encastre descrita anteriormente, un primer ángulo de pivotado correspondiente a la en cada caso primera parte de la respectiva trayectoria de movimiento puede ser como mínimo de aproximadamente 5° y/o como máximo de aproximadamente 100°. Con los intervalos angulares mencionados, se pueden combinar fuerzas de retención elevadas con fuerzas de desmontaje moderadas.

10 Se propone además que un segundo ángulo de pivotado correspondiente a la respectiva segunda parte de la respectiva trayectoria de movimiento sea de al menos aproximadamente 10°. De esta manera, se pueden ajustar fuerzas de montaje comparativamente bajas.

15 De manera ventajosa, los alojamientos de elemento de encastre están formados por respectivos salientes de material del segundo componente, que presentan en cada caso un destalonado para alojar en cada caso un área de encastre de en cada caso un elemento de encastre.

20 De manera ventajosa, los elementos de encastre de la disposición de conexión están orientados sin ninguna intersección con respecto al plano de movimiento relativo y están dispuestos en cada caso exclusivamente en uno de los dos lados del plano de movimiento relativo. Por lo tanto, la disposición de conexión no presenta ningún elemento de encastre que se extienda a través del plano de movimiento relativo.

De acuerdo con la reivindicación dependiente 5, al menos uno de los componentes está configurado en forma de un perfil de construcción, en particular en forma de un perfil ITEM o un perfil Bosch.

25 Los diseños se refieren a geometrías y procedimientos de fabricación preferidos de los componentes, en donde, por ejemplo:

- el eje de extensión longitudinal del primer componente discurre en paralelo al plano de movimiento relativo y/o el eje de extensión longitudinal del segundo componente discurre en paralelo al plano de movimiento relativo (16) y/o
- 30 - las secciones transversales del primer componente que están desplazadas entre sí a lo largo del eje de extensión longitudinal del primer componente son idénticas y/o las secciones transversales del segundo componente que están desplazadas entre sí a lo largo del eje de extensión longitudinal del segundo componente son idénticas y/o
- 35 - el primer componente y/o el segundo componente se fabrica(n) cortando a medida un cuerpo sin fin, fabricándose el cuerpo sin fin preferiblemente mediante extrusión.

Una configuración de acuerdo con la reivindicación dependiente 7 en asociación con las características de la reivindicación dependiente 6 tiene la ventaja de una mayor resistencia al desmontaje.

40 Una configuración de acuerdo con la reivindicación dependiente 8 en asociación con las características de la reivindicación dependiente 6 favorece una capacidad de montaje sencilla del primer componente y el segundo componente.

45 Las configuraciones de acuerdo con las alternativas respectivas de la reivindicación dependiente 9 se refieren a configuraciones de componentes preferidas en las que el desmontaje, que es más difícil en comparación con el montaje, es particularmente ventajoso.

50 Una configuración de acuerdo con la reivindicación dependiente 10 tiene la ventaja de que la posición de los componentes se puede ajustar entre sí. Tal capacidad de ajuste puede utilizarse en particular para desmontar dos componentes conectados entre sí (reivindicación dependiente 11) y/o para compensar un juego de montaje entre los dos componentes (reivindicación dependiente 12).

55 Una configuración de acuerdo con la reivindicación dependiente 13 contribuye a aumentar la estabilidad de un estado de montaje.

Una configuración de acuerdo con la reivindicación dependiente 14 es especialmente adecuada para cuerpos largos que están configurados como perfil de construcción, por ejemplo, como perfil ITEM o como perfil Bosch.

60 La invención se refiere, además, a un sistema de conexión que comprende al menos dos disposiciones de conexión comentadas anteriormente. A este respecto, preferiblemente (al menos) un primer componente o (al menos) un segundo componente está asociado a ambas disposiciones de conexión al mismo tiempo. Un sistema de conexión de este tipo es particularmente ventajoso para disposiciones con componentes que colindan entre sí en un área de esquina.

65 En el dibujo, muestra:

	la Fig. 1	una vista en perspectiva de una primera forma de realización de una disposición de conexión en un estado de montaje;
5	la Fig. 2	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 1 en un estado de montaje;
	la Fig. 3	una sección transversal correspondiente a la figura 2 durante un desmontaje;
10	la Fig. 4a	una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de una disposición de conexión en un estado de montaje;
	la Fig. 4b	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 4a;
15	la Fig. 5	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 1;
	la Fig. 6	una vista en perspectiva de una tercera forma de realización, no de acuerdo con la invención, de una disposición de conexión en un estado de montaje;
20	la Fig. 7	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 6 en un estado de montaje;
	la Fig. 8	una sección transversal correspondiente a la figura 7 durante un desmontaje;
25	la Fig. 9	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 6;
	la Fig. 10	una vista en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión, estando configurado uno de los componentes como cuerpo plano en forma de placa;
30	la Fig. 11	una vista en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión, estando configurado uno de los componentes como rodapié;
	la Fig. 12	una vista en perspectiva de una forma de realización de un sistema de conexión con varias disposiciones de conexión, estando configurado al menos uno de los componentes de cada una de las disposiciones de conexión como perfil sin fin, en particular en forma de un perfil de construcción;
35	la Fig. 13	una vista en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión, no de acuerdo con la invención, cuyos componentes forman una disposición de eslabones de cadena;
40	las Fig. 14a y 14b	vistas en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión que comprende un dispositivo de ajuste de posición relativa, en un estado de montaje y en una fase de desmontaje;
45	la Fig. 15	una vista en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión, no de acuerdo con la invención, que comprende una pieza intermedia en forma de adaptador;
	la Fig. 16a	una vista en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión, estando configurado uno de los componentes como cuerpo plano en forma de placa, elásticamente flexible;
50	la Fig. 16b	una sección transversal de la disposición de conexión de acuerdo con la figura 16a;
	la Fig. 16c	una vista correspondiente a la figura 16b de una forma de realización alternativa;
55	la Fig. 17a	una vista en perspectiva de una forma de realización de un sistema de conexión con dos disposiciones de conexión;
	la Fig. 17b	una vista en despiece ordenado del sistema de conexión de acuerdo con la figura 17a;
60	la Fig. 17c	una sección transversal del sistema de conexión de acuerdo con la figura 17a;
	las Figs. 18 a 21	secciones transversales de otras formas de realización de sistemas de conexión con dos disposiciones de conexión;
65	las Figs. 22a, 22b	vistas en perspectiva de otra forma de realización de una disposición de conexión con un dispositivo de ajuste de posición relativa; y

las Figs. 22c, 22d secciones transversales de la disposición de conexión de acuerdo con las figuras 22a, 22b.

5 Una primera forma de realización de una disposición de conexión representada en las figuras 1 a 3 está designada globalmente con el número de referencia 10 en el dibujo. La disposición de conexión 10 comprende un primer componente 12 en forma de cuerpo alargado y un segundo componente 14 en forma de cuerpo alargado. Los componentes 12, 14 se extienden en cada caso a lo largo de un eje de extensión longitudinal 2, 4. Los ejes de extensión longitudinal 2 y 4 discurren preferiblemente paralelos entre sí.

10 El primer componente 12 presenta un alma 22 que se extiende en paralelo al eje de extensión longitudinal 2. El segundo componente 14 presenta un alojamiento de alma 24 que se extiende en paralelo al eje de extensión longitudinal 4.

15 El alma 22 se extiende en una sección transversal (en perpendicular al eje de extensión longitudinal 2) del primer componente 12, desde un extremo libre 54 hasta dos salientes de material 46, a los que les siguen en cada caso superficies laterales 44, desplazadas hacia dentro, de una base de alma 45. En el área de en cada caso una transición entre en cada caso un saliente de material 46 y la base de alma 45 está dispuesto en cada caso un elemento de encastre 18, 19, que se extiende preferiblemente en paralelo al eje de extensión longitudinal 2.

20 Los elementos de encastre 18, 19 están fijados con en cada caso una sección de fijación 34 en las áreas mencionadas del primer componente 12 y se extienden en cada caso en un plano 40, véase la figura 2. Los dos planos 40 pueden estar dispuestos inclinados con respecto a un plano de movimiento relativo 16 de los dos componentes 12 y 14 y pueden estar orientados con simetría especular con respecto al plano de movimiento relativo 16.

25 Los elementos de encastre 18, 19 presentan áreas de encastre 36, 38 que están dispuestas por fuera con respecto a sus secciones de fijación 34.

30 La orientación de los planos 40 se refiere a un estado de reposo sin deformación de los elementos de encastre 18, 19. Partiendo del respectivo estado de reposo de los elementos de encastre 18, 19, las áreas de encastre 36, 38 pueden pivotar alrededor de la respectiva sección de fijación 34 o con respecto a esta a lo largo de una primera parte 52a de una trayectoria de movimiento 52, hasta respectivas superficies de tope 30, 31, que están formadas en cada caso por uno de los salientes de material 46 del alma 22. Además, las áreas de encastre 36, 38, partiendo de su respectiva posición de reposo, pueden pivotar a lo largo de una segunda parte 52b de la trayectoria de movimiento 52, es decir, en dirección a la base de alma 45.

35 El segundo componente 14 presenta dos superficies de ataque 106, 107, preferiblemente inclinadas, que se extienden en paralelo al eje de extensión longitudinal 4 y desembocan en una entrada 26 del alojamiento de alma 24. La entrada 26 está delimitada por dos superficies laterales 28, 29 opuestas. Las superficies laterales 28, 29 están formadas en cada caso por un saliente de material 108, 109 que se extiende hacia dentro y que presenta en cada caso una superficie rebajada 110, 111 en su lado opuesto a la respectiva superficie de ataque 106, 107, véase la figura 3. Las superficies rebajadas 110, 111 se extienden en cada caso hacia fuera, desde una superficie lateral 28, 29, hasta superficies de delimitación 32, 33 opuestas entre sí del alojamiento de alma 24. Las superficies rebajadas 110, 111 forman en cada caso un alojamiento de elemento de encastre 20, 21 para en cada caso un área de encastre 36, 38 de un elemento de encastre 18, 19.

40 Partiendo de un estado de desmontaje de la disposición de conexión 10, el primer componente 12 y el segundo componente 14 se pueden ensamblar entre sí. A este respecto, una dirección de montaje 50 dirigida en paralelo al plano de movimiento relativo 16 se refiere al segundo componente 14, aunque, por supuesto, también es posible que el segundo componente 14 no se mueva y solo se mueva el primer componente, o que ambas partes 12 y 14 se muevan la una hacia la otra. Sin embargo, desde el punto de vista del segundo componente 14, se obtiene a este respecto como resultado la dirección de montaje 50 representada en la figura 2, que se refiere al movimiento relativo del segundo componente 14 con respecto a primer componente 12.

50 Partiendo de un estado de desmontaje separado, un movimiento de los componentes 12 y/o 14 explicado anteriormente tiene como resultado que las áreas de encastre 36, 38 de los elementos de encastre 18, 19 entran en contacto en cada caso con las superficies de ataque 106, 107 durante el proceso de montaje y, partiendo del estado de reposo no deformado en cada caso de los elementos de encastre 18, 19, se hacen pivotar en cada caso a lo largo de la segunda parte 52b de la trayectoria de movimiento 52 alrededor de sus respectivas secciones de fijación 34 o con respecto a estas.

55 En una fase de montaje posterior, el alma 22 se inserta en el alojamiento de alma 24 tanto que las áreas de encastre 36, 38 de los elementos de encastre 18, 19 ya no están en contacto con las superficies de ataque 106, 107, sino que se hacen pivotar a lo largo de su segunda parte 52b de la trayectoria de movimiento 52 hasta que penetran en la entrada 26 del alojamiento de alma 24 que está delimitada por las superficies laterales 28 y 29.

Al final del proceso de montaje, el alma 22 está alojada en el alojamiento de alma 24 hasta tal punto que las áreas de encastre 36, 38 de los elementos de encastre 18, 19 se desacoplan de las superficies laterales 28, 29 de los salientes de material 108, 109 y se alojan en cada caso en un alojamiento de elemento de encastre 20, 21, en donde los elementos de encastre 18, 19 vuelven a adoptar preferiblemente un estado de reposo no deformado (relajado).

5 En este estado de montaje de la disposición de conexión 10 representado en la figura 2, las áreas de encastre 36, 38 pueden tocar en cada caso las superficies rebajadas 110, 111 o estar ligeramente distanciadas de estas superficies rebajadas 110, 111. Tal distancia puede estar definida, por ejemplo, por la superficie frontal 54 del alma 22 que descansa sobre una superficie de delimitación 56 del alojamiento de alma 24 y/o por la disposición de tiras de sellado 57a, 57b, que están dispuestas a ambos lados del eje de movimiento relativo 16 y actúan sellando entre sí el primer componente 12 y el segundo componente 14, véase la figura 2.

15 Partiendo del estado de montaje del dispositivo de conexión 10 representado en la figura 2 tiene lugar un desmontaje en una dirección de desmontaje designada con 58 en relación con el segundo componente 14. Como se comentó anteriormente, es posible que las áreas de encastre 36, 38 se apoyen en cada caso contra las superficies rebajadas 110, 111 o estén distanciadas de las superficies rebajadas 110, 111 cuando la disposición de conexión 10 está en el estado de montaje. En caso de que esté prevista tal distancia, esta distancia se reduce en una primera fase de desmontaje hasta que las áreas de encastre 36, 38 se apoyen en cada caso contra las superficies rebajadas 110, 111. Durante esta fase, los elementos de encastre 18, 19 permanecen en su estado de reposo no deformado en cada caso. Cuando las áreas de encastre 36, 38 entran en contacto con las superficies rebajadas 110, 111, un movimiento relativo adicional de los componentes 12 y 14 a lo largo del plano de movimiento relativo 16 hace que las áreas de encastre 36, 38 se deformen a lo largo de su en cada caso primera parte 52a de su trayectoria de movimiento 52 hasta que los elementos de encastre 18, 19 o las áreas de encastre 36, 38 entren en contacto con las superficies de tope 30, 31 formadas por los salientes de material 46, véase la figura 3.

25 Un movimiento adicional de los componentes 12 y 14 a lo largo del plano de movimiento relativo 16 más allá del estado que se muestra en la figura 3 hace que las áreas de encastre 36, 38 dejen de estar en contacto con las superficies rebajadas 110, 111 y penetren a continuación en el área de la entrada 26 del alojamiento de alma 24 y, a este respecto, queden dispuestas en cada caso contra o entre una de las superficies laterales 28, 29 y uno de los salientes de material 46 del primer componente 12. Dependiendo de las proporciones, las áreas de encastre 36, 38 también se pueden apretar, a este respecto, temporalmente en el espacio entre en cada caso un saliente de material 46 del alma 22 y en cada caso un saliente de material 108, 109 del alojamiento de alma 24.

35 Un movimiento relativo adicional hace que, entonces, las áreas de encastre 36, 38 se desacoplen de las respectivas superficies laterales 28, 29 y, finalmente, también se distancien de las respectivas superficies de ataque 106, 107, de modo que los elementos de encastre 18, 19 puedan volver a adoptar su estado de reposo no deformado en cada caso.

40 La segunda forma de realización representada en las figuras 4a y 4b tiene la particularidad frente a la forma de realización descrita anteriormente de que el alojamiento de alma 24 del segundo componente 14 está formado por un orificio oblongo 8 de un cuerpo plano 6, en donde en el propio cuerpo plano 6 no están previstos preferiblemente otros medios de encastre, tales como salientes o rebajes. Las superficies rebajadas 110, 110 mostradas en las figuras 1 a 3 están formadas en este caso por el material del cuerpo plano contiguo al orificio oblongo. El grosor del cuerpo plano 6 y la longitud del alma 22 deben adaptarse entre sí de tal manera que, una vez establecida la conexión de acuerdo con la invención, los elementos de encastre 18, 19 puedan volver a adoptar el estado de reposo no deformado que prevalece antes de que los dos componentes 12, 14 se acoplen entre sí (estado de desmontaje).

50 La figura 5 muestra, a modo de ejemplo, algunas de las dimensiones relevantes para el encastre de los componentes 12 y 14. A este respecto, las letras A a M designan las siguientes dimensiones:

A = dimensión de apertura de la ranura

B = sección de extremo del alma para el apoyo del labio

55 C = estrechamiento del alma

D = grosor del labio

60 E = ancho del alma

F = dimensión global

G = profundidad de penetración del alma

65 H = longitud del labio

ES 2 914 773 T3

- I = longitud del estrechamiento del alma para el apoyo del labio
- 5 K = distancia del labio respecto a la superficie de apoyo
- L = ancho de la ranura
- M = longitud global del estrechamiento del alma
- 10 En los ejemplos mostrados, la dimensión de apertura de la ranura mencionada anteriormente representa la dimensión de apertura de la entrada 26 del alojamiento de alma 24, es decir, un ancho de entrada A de la entrada 26 definida entre las superficies laterales 28 y 29, medido en perpendicular al plano de movimiento relativo 16 (véase la figura 1).
- 15 La dimensión B mencionada anteriormente, "sección de extremo del alma para el apoyo del labio" corresponde a un ancho de cabeza máximo del alma 22, medido en perpendicular al plano de movimiento relativo 16.
- 20 La dimensión C mencionada anteriormente, "estrechamiento del alma", corresponde a un ancho de la base de alma 45 del alma 22, medido en perpendicular al plano de movimiento relativo 16, al nivel de las dos secciones de fijación 34.
- 25 La dimensión D mencionada anteriormente, "grosor del labio", corresponde a un grosor de un área de encastre 36, 38 de un elemento de encastre 18, 19, medido en paralelo al plano de movimiento relativo 16 –y en el estado de reposo no deformado–.
- 30 La dimensión E mencionada anteriormente, "ancho del alma", corresponde a una distancia, medida en perpendicular al plano de movimiento relativo 16, entre superficies exteriores orientadas en sentido opuesto entre sí de un ensanchamiento 200 de la base de alma 45 del alma 22.
- 35 La dimensión F mencionada anteriormente, "dimensión global", corresponde a una distancia, medida en perpendicular al plano de movimiento relativo 16, entre las superficies frontales respectivas de las áreas de encastre 36 y 38 de los elementos de encastre 18 y 19.
- 40 La dimensión G mencionada anteriormente, "profundidad de penetración del alma", indica una dimensión mínima en relación con la dimensión H para garantizar una función de encastre de los elementos de encastre 18, 19.
- 45 La dimensión H mencionada anteriormente, "longitud del labio", corresponde a una longitud de los elementos de encastre 18 y 19, medida en perpendicular al plano de movimiento relativo 16 –y en el estado de reposo no deformado–.
- 50 La dimensión I mencionada anteriormente, "longitud del estrechamiento del alma para el apoyo del labio", corresponde a una diferencia entre las dimensiones M y K, medida en paralelo al plano de movimiento relativo 16.
- 55 La dimensión K mencionada anteriormente, "distancia del labio respecto a la superficie de apoyo", corresponde a una distancia, medida en paralelo al plano de movimiento relativo 16 –y en el estado de reposo sin deformar– de un elemento de encastre 18, 19 respecto a una superficie de tope 30, 31 en cada caso adyacente.
- 50 La dimensión L mencionada anteriormente, "ancho de la ranura", corresponde a un ancho de alojamiento de alma (distancia entre las superficies de delimitación 32 y 33 del alojamiento de alma 24), medido en perpendicular al plano de movimiento relativo 16.
- 55 La dimensión M mencionada anteriormente, "longitud global del estrechamiento del alma", corresponde a una altura de la base de alma 45 del alma 22, medida en paralelo al plano de movimiento relativo 16.
- 55 En particular, las siguientes relaciones entre las dimensiones individuales son ventajosas para el montaje (es decir, el encastre o ensamblaje de los componentes 12 y 14) o para el desmontaje (es decir, el desencastre o la separación de los componentes 12 y 14):

60 Función de encastre: $\frac{A-C}{2D} \geq 1$

Función de encastre: $\frac{I}{H} \geq 1$

Función de encastre: $\frac{G}{H} \geq 1$

- componente 12 con respecto al segundo componente 14, en particular para poder expulsar el primer componente 12 con su alma 22 del alojamiento de alma 24 del segundo componente 14. Así, el dispositivo de ajuste de posición relativa 214 actúa como un dispositivo de desmontaje. Esto es particularmente ventajoso no solo cuando se crea una conexión estable entre un primer componente 12 y un segundo componente 14 al tener el primer componente 12 un
- 5 único par de elementos de encastre 18, 19 que pueden encastrarse en un único par de alojamientos de elemento de encastre 20, 21 del segundo componente 14, sino cuando hay presentes una pluralidad correspondiente de pares de elementos de encastre y pares de alojamientos de elemento de encastre, véanse las figuras 14a y 14b (en cuanto al encastre, véase en particular la descripción anterior respecto a las figuras 1 a 5).
- 10 Una forma de realización de una disposición de conexión 10 representada en la figura 15 comprende un primer componente 12 que está configurado como pieza intermedia 220 en forma de adaptador. Este tiene esencialmente forma de U y delimita un alojamiento de alma 24 para un alma 22 de un segundo componente 14. La pieza intermedia 220 con forma de adaptador se aloja a su vez preferiblemente en una pieza adicional 222, por ejemplo un perfil de construcción, en particular un perfil ITEM o un perfil Bosch.
- 15 En el ejemplo de realización representado en la figura 15, la pieza intermedia 220 en forma de adaptador lleva los elementos de encastre 18 y 19, de modo que la pieza intermedia 220 en forma de adaptador corresponde al primer componente 12 de la disposición de conexión 10. Esta disposición corresponde al ejemplo de realización de las figuras 6 a 8; sin embargo, también es concebible que se utilice la configuración de elementos de encastre 18, 19 y
- 20 alojamientos de elemento de encastre 20, 21 de los ejemplos de realización de acuerdo con las figuras 1 a 5.
- Las formas de realización de disposiciones de conexión 10 representadas en las figuras 16a a 16c comprenden en cada caso un primer componente 12 en forma de un cuerpo plano 6 en forma de placa que cubre un lado longitudinal de un segundo componente 14 en forma de un perfil de construcción, en particular un perfil ITEM o
- 25 Bosch.
- Es posible que el cuerpo plano 6 esté hecho de un material rígido, no elástico, véase la figura 16a, o de un material elásticamente flexible, véase la figura 16b.
- 30 Por ejemplo, el cuerpo plano 6 puede estar hecho de un material elastomérico. Para el desmontaje de un cuerpo plano 6 de este tipo, puede bastar con presionarlo más profundamente en un alojamiento de alma 24 del segundo componente 14 en el área de un alma 22, de modo que se suelten los elementos de encastre 18, 19. Para aumentar las fuerzas de desmontaje, es posible utilizar un elemento de pasador o cuña 224 que actúe entre los elementos de encastre 18 y 19. Este se puede introducir (también *a posteriori*) desde un lado exterior 226 del primer componente
- 35 12 orientado en sentido opuesto al segundo componente 14. En el estado montado, el elemento de pasador o cuña 224 estabiliza una distancia entre los elementos de encastre 18 y 19 medida en perpendicular al plano de movimiento relativo 16, véase la figura 16c. En cuanto a la estructura y la funcionalidad del encastre, véase en particular la descripción anterior respecto a las figuras 1 a 5.
- 40 Un ejemplo de realización de una disposición de conexión representada en las figuras 17a a 17c comprende dos segundos componentes 14a y 14b en forma de perfiles de construcción. Estos se extienden en cada caso a lo largo de ejes de extensión longitudinal 212 perpendiculares entre sí.
- 45 Un alma, designada por 22 en la figura 17b, de un primer componente 12 presenta un intersticio longitudinal 226 que facilita la capacidad de montaje del primer componente 12 sobre el segundo componente 14a. En cuanto a la estructura y la funcionalidad del encastre, véase en particular la descripción anterior respecto a las figuras 1 a 5.
- Para mejorar la estabilidad del estado de montaje, véase la figura 17c, se puede usar un elemento de pasador o cuña 224 diseñado, por ejemplo, como tornillo, que se puede atornillar en un alojamiento de tornillo 228 del primer
- 50 componente 12.
- Para conectar el primer componente 12 con el segundo componente 14b, el primer componente 12 presenta un alojamiento de encastre 250 anular, orientado en sentido opuesto al segundo componente 14a, con un labio de encastre 251 anular. Este se encastra con una cabeza de encastre 252 de una pieza intermedia 254 que está
- 55 conectada por medio de un tornillo 256 a un área frontal del segundo componente 14b.
- Las figuras 18 a 21 muestran diferentes sistemas de conexión 300 con al menos dos disposiciones de conexión 10a, 10b. En cada caso uno de los componentes 12, 14 está asociado a las dos disposiciones de conexión 10a y 10b. En cuanto al ejemplo de las figuras 18 y 19, se trata del segundo componente 14. En cuanto al ejemplo de las figuras 20 y 21, se trata del primer componente 12.
- 60 Las disposiciones representadas en las figuras 18 a 21 son particularmente adecuadas para conexiones de esquina "a tope", por ejemplo, para dos primeros componentes 12a, 12b (véanse las figuras 18 y 19) o para dos segundos componentes 14a y 14b (véanse las figuras 20 y 21). El componente utilizado conjuntamente para en cada caso dos disposiciones de conexión 10a, 10b está diseñado preferiblemente en forma de un perfil de construcción que preferiblemente presenta alojamientos de alma 24a, 24b abiertos en direcciones dispuestas desplazadas 90° entre
- 65

sí, véanse las figuras 18 y 19. Para fijar las almas 22a, 22b en los primeros componentes 12a, 12b se pueden utilizar elementos de pasador o cuña 224 de la manera descrita anteriormente, véase la figura 18, o, por ejemplo, uniones adhesivas 230, véase la figura 19.

- 5 En caso de que los segundos componentes 14a, 14b dispuestos "a tope", véanse las figuras 20 y 21, presenten alojamientos de alma 24a, 24b, las almas 22a, 22b pueden fijarse en el primer componente 12 con elementos de pasador o de cuña 224, en particular si este último está diseñado como perfil macizo, en particular como perfil de madera, véase la figura 21.
- 10 Si el primer componente 12 está diseñado en forma de un perfil de construcción, es posible utilizar los alojamientos de alma 22a, 22b de dicho perfil para disponer elementos de fijación 234 para fijar almas 22a, 22b que llevan elementos de encastre 18, 19, preferiblemente por medio de un elemento de pasador o de cuña 224, véase la figura 21.
- 15 En cuanto a la estructura y la funcionalidad del encastre de los elementos de encastre 18, 19 de los ejemplos de realización de acuerdo con las figuras 18 a 21, véase en particular la descripción anterior respecto a las figuras 1 a 5.
- 20 En una disposición de conexión 10 representada en las figuras 22a a 22d está previsto al menos un primer componente 12 que presenta secciones que pueden moverse entre sí. Una primera sección está formada por el alma 22, que lleva los elementos de encastre 18 y 19. Además está prevista una sección intermedia 240 que cubre el segundo componente 14 y su alojamiento de alma 24. Finalmente está prevista una sección de accionamiento 242 que atraviesa la sección intermedia 240 y presenta un taco de arrastre 244 que puede girar con respecto al alma 22.
- 25 La sección intermedia 240 presenta elementos distanciadores 246 en su lado exterior orientado en sentido opuesto al segundo componente 14. Estos cooperan con elementos de compensación de juego 248 de la sección de accionamiento 242. La disposición de conexión 10 de acuerdo con las figuras 22a a 22d dispone de un dispositivo de ajuste de posición relativa 214 que comprende los elementos 242, 246 y 248.
- 30 Para el montaje del primer componente 12 y el segundo componente 14, el alma 22 del primer componente 12 se inserta en el alojamiento de alma 24. Si, a este respecto, se selecciona una posición de giro de la sección de accionamiento 242 de tal manera que los elementos de compensación de juego 248 y los elementos distanciadores 246 queden dispuestos desplazados entre sí, visto en la dirección de giro, véase la figura 22c, el alma 22 puede insertarse en el alojamiento de alma 24 tanto que los elementos de encastre 18, 19 queden distanciados respecto a los alojamientos de elemento de encastre 20, 21 del segundo componente 14.
- 35
- 40 En una etapa posterior de compensación de juego, la sección de accionamiento 242 puede elevarse y girarse, de modo que los elementos de compensación de juego 248 se posicionen respecto a los elementos distanciadores 246 de tal manera que descansen unos sobre otros. En esta posición, el taco de arrastre 244 de la sección de accionamiento 242 mantiene el alma 22 en una posición en la que los elementos de encastre 18, 19 están en contacto con los alojamientos de elemento de encastre 22, 21 del segundo componente 14.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de conexión (10), con un primer componente (12) en forma de cuerpo alargado, extendiéndose el primer componente (12) a lo largo de un eje de extensión longitudinal (2), y un segundo componente (14) en forma de cuerpo alargado, extendiéndose el segundo componente (14) a lo largo de un eje de extensión longitudinal (4), en donde el primer componente (12) y el segundo componente (14), a partir de un estado de desmontaje separados entre sí, pueden ensamblarse entre sí a lo largo de un plano de movimiento relativo (16) paralelo a los respectivos planos de extensión de los componentes (12, 14), se pueden llevar a un estado de montaje conectados entre sí y de nuevo al estado de desmontaje, en donde en el primer componente (12) a ambos lados del plano de movimiento relativo está dispuesto en cada caso al menos un elemento de encastre (18, 19) y en donde en el segundo componente (14) están dispuestos dos alojamientos de elemento de encastre (20, 21) que, en el estado de montaje, cooperan en cada caso con un área de encastre (36, 38) de uno de los dos elementos de encastre (18, 19), en donde en cada caso un área de encastre (36, 38) de un elemento de encastre (18, 19) puede moverse, partiendo de un estado de reposo no deformado, a lo largo de una trayectoria de movimiento (52) que tiene al menos una componente paralela al plano de movimiento relativo (16), en donde una primera parte (52a) de la trayectoria de movimiento (52) apunta en una dirección de desmontaje (58) con respecto al estado de reposo y en donde una segunda parte (52b) de la trayectoria de movimiento (52) apunta en una dirección de montaje (50) opuesta a la dirección de desmontaje (58) con respecto al estado de reposo, en donde la primera parte de la trayectoria de movimiento (52a) está delimitada por superficies de tope (30, 31) en las que los elementos de encastre (18, 19) se sostienen durante el desmontaje de los componentes (12, 14), **caracterizada por que** el primer componente (12) presenta un alma (22) que se extiende en paralelo al eje de extensión longitudinal (2) y el segundo componente (14) presenta un alojamiento de alma (24) que se extiende en paralelo al eje de extensión longitudinal (4).
2. Disposición de conexión (10) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el alma (22) en una sección transversal del primer componente (12) se extiende desde un extremo libre (54) hasta dos salientes de material (46) a los que les siguen en cada caso superficies laterales (44), desplazadas hacia dentro, de una base de alma (45), en donde en el área de en cada caso una transición entre en cada caso un saliente de material (46) y la base de alma (45) está dispuesto en cada caso uno de los elementos de encastre (18, 19).
3. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** los elementos de encastre (18, 19) de la disposición de conexión (10) están orientados sin ninguna intersección con respecto al plano de movimiento relativo (16) y/o por que los elementos de encastre (18, 19) están dispuestos en cada caso exclusivamente en uno de los dos lados del plano de movimiento relativo (16) y/o por que la disposición de conexión (10) no presenta ningún elemento de encastre que se extienda a través del plano de movimiento relativo (16).
4. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las superficies de tope (30, 31) se extienden en cada caso transversalmente al plano de movimiento relativo (16).
5. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los componentes (12, 14) es un perfil de construcción.
6. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el alojamiento de alma (24) del segundo componente (14) tiene forma de ranura y tiene un ancho de alojamiento de alma (L) medido en perpendicular al plano de movimiento relativo (16), en donde el alojamiento de alma (24) es accesible a través de una entrada (26) con un ancho de entrada (A) medido en perpendicular al plano de movimiento relativo (16) para un o el extremo libre (54) del alma (22) del primer componente (12), en donde el extremo libre (54) tiene un ancho de cabeza máximo (B) medido en perpendicular al plano de movimiento relativo (16), en donde el extremo libre (54) está dispuesto adyacente a una base de alma (45) que se estrecha en sección transversal y que tiene un ancho (C) medido en perpendicular al plano de movimiento relativo (16), en donde las áreas de encastre (36, 38) de los elementos de encastre (18, 19) tienen en cada caso un grosor (D) medido en paralelo al plano de movimiento relativo (16).
7. Disposición de conexión (10) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el doble del grosor (D) es al menos igual a la diferencia entre el ancho de entrada (A) y el ancho de cabeza (B).
8. Disposición de conexión (10) según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada por que** el doble del grosor (D) es como máximo igual a la diferencia entre el ancho de entrada (A) y el ancho de base (C) y/o por que el doble del grosor (D) es como máximo igual a la diferencia entre el ancho de alojamiento de alma (L) y el ancho de cabeza (B).
9. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos uno de los componentes (12, 14) es en particular un cuerpo plano (6) en forma de placa o un rodapié (206) o está formado por un riel de doble alma (210) o por una pieza intermedia (220) en forma de adaptador, o por que ambos componentes (12, 14) forman eslabones de cadena de una disposición de eslabones de cadena (320).
10. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** está previsto un dispositivo de ajuste de posición relativa (214), que está conectado al menos indirectamente con el primer

componente (12) o con el segundo componente (14), en donde por medio del dispositivo de ajuste de posición relativa (214) en el estado de montaje de la disposición de conexión (10) puede ajustarse la posición relativa de al menos una parte del primer componente (12) y al menos una parte del segundo componente (14) a lo largo de un eje de montaje y desmontaje paralelo al plano de movimiento relativo (16).

- 5 11. Disposición de conexión (10) según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el dispositivo de ajuste de posición relativa (214) actúa como dispositivo de desmontaje, por medio del cual puede llevarse la disposición de conexión (10) del estado de montaje al estado de desmontaje.
- 10 12. Disposición de conexión (10) según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada por que** el dispositivo de ajuste de posición relativa (214) actúa como dispositivo de compensación de juego, por medio del cual puede compensarse un juego de montaje entre en cada caso un elemento de encastre (18, 19) y en cada caso un alojamiento de elemento de encastre (20, 21).
- 15 13. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** para ajustar una distancia entre los elementos de encastre (18, 19) está dispuesto un elemento de pasador o de cuña (224) que actúa entre los elementos de encastre (18 y 19).
- 20 14. Disposición de conexión (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** comprende al menos dos segundos componentes (14, 14a, 14b) configurados como cuerpos alargados, cuyos ejes de extensión longitudinal (212) son perpendiculares, paralelos o colineales entre sí.
- 25 15. Sistema de conexión (300) que comprende al menos dos disposiciones de conexión (10a, 10b) según una de las reivindicaciones 1 a 14, en donde preferiblemente un primer componente (12) o un segundo componente (14) está asociado al mismo tiempo a ambas disposiciones de conexión (10).

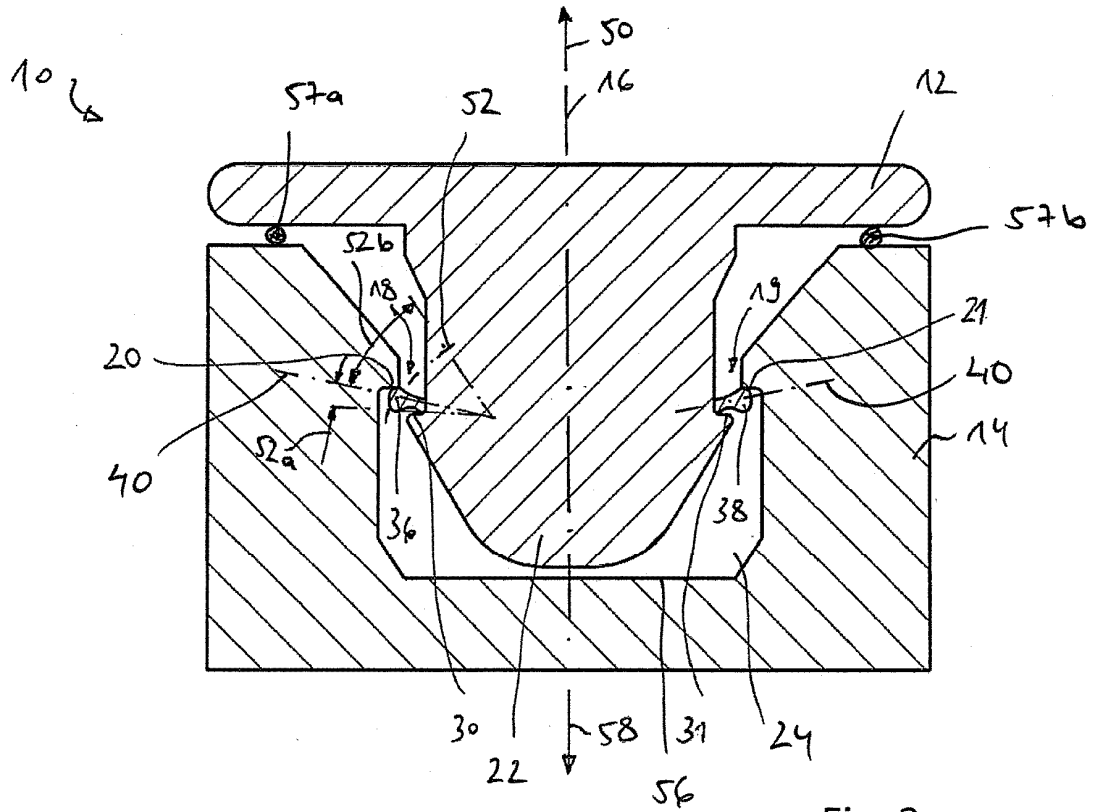


Fig. 2

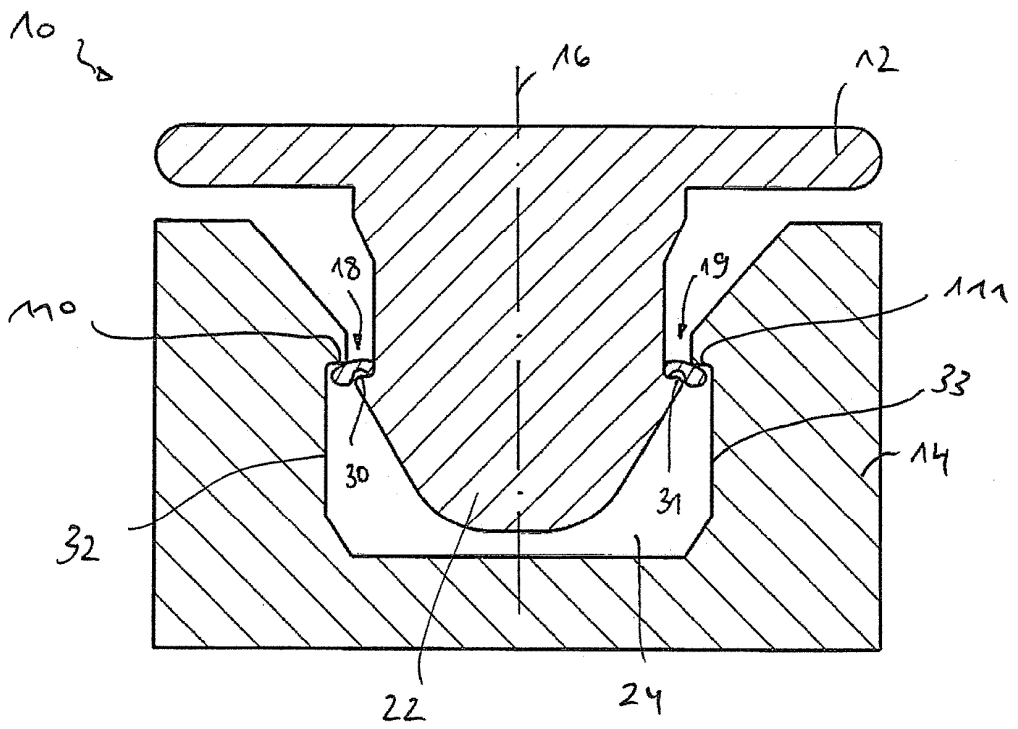
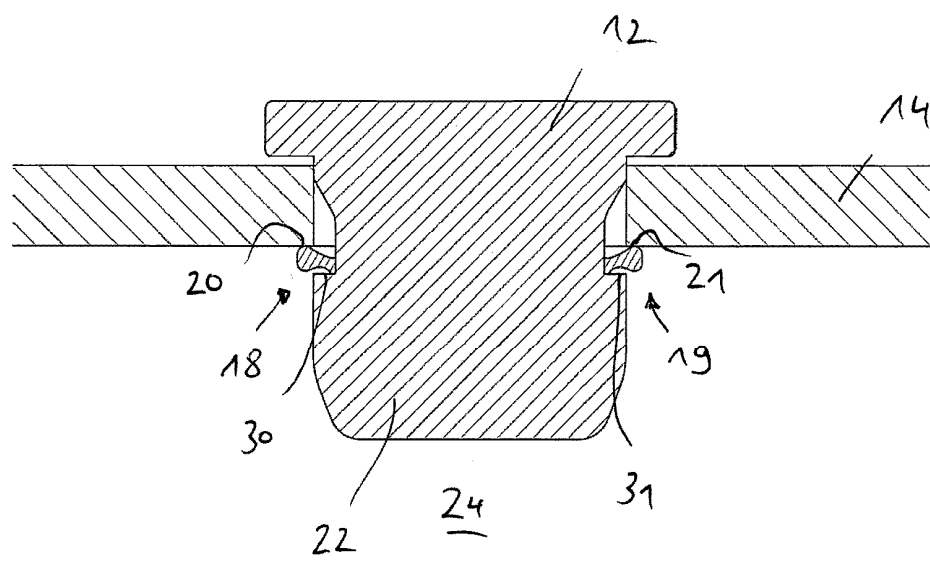
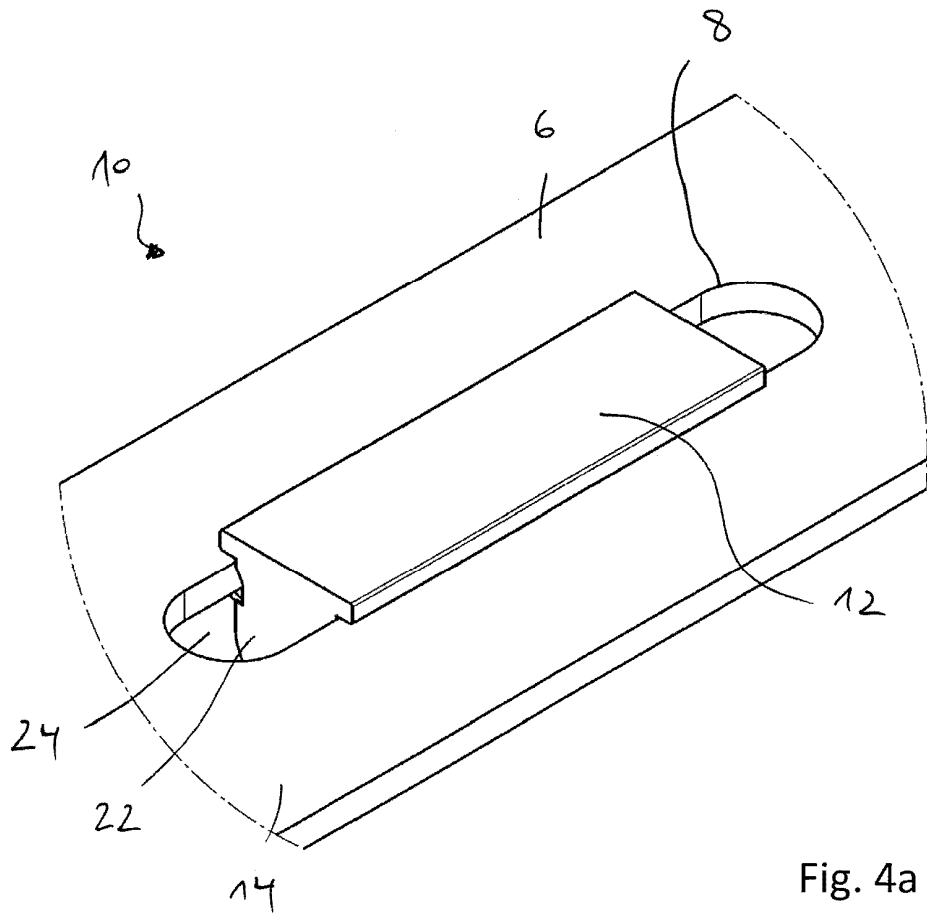


Fig. 3



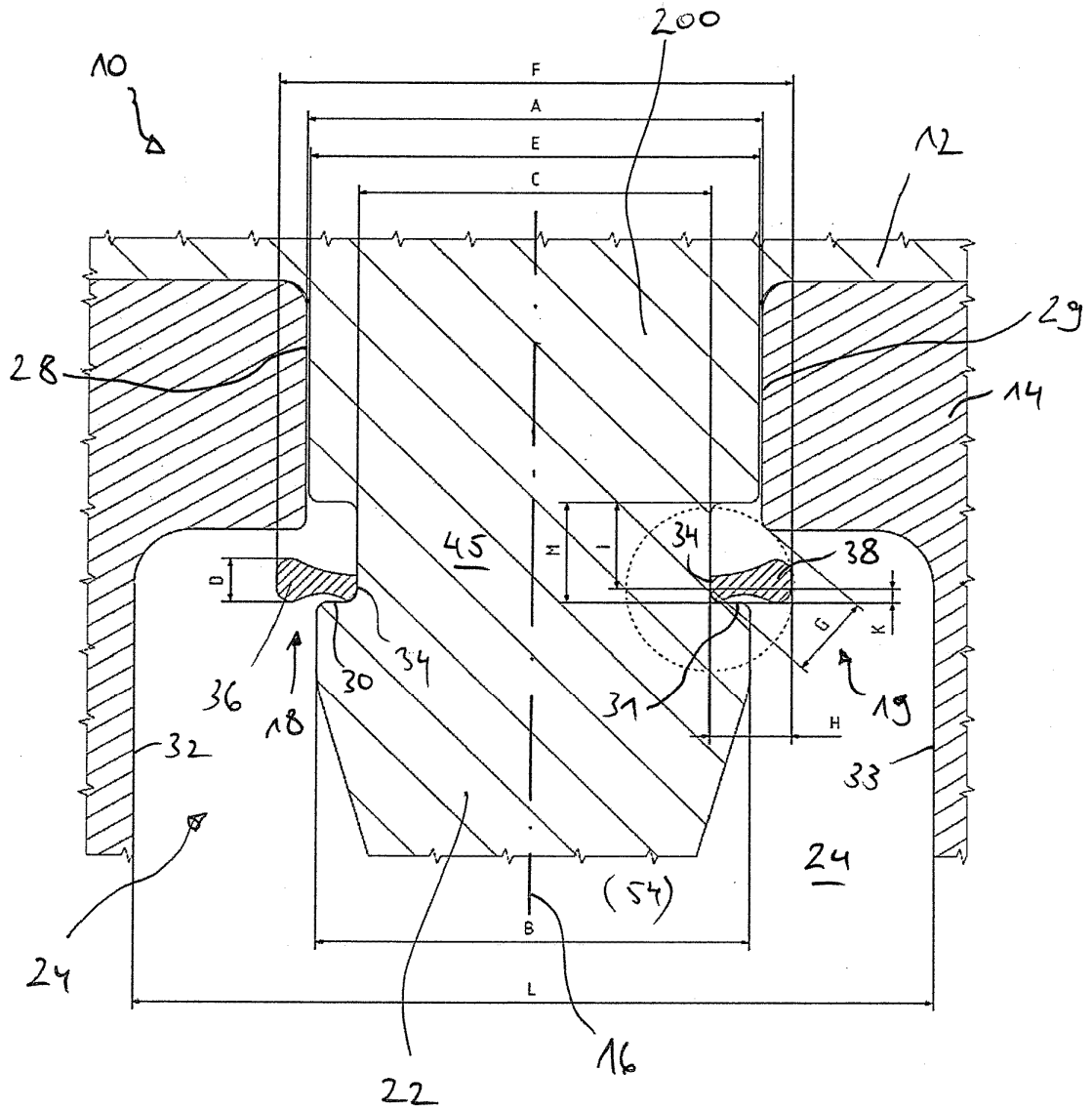


Fig. 5

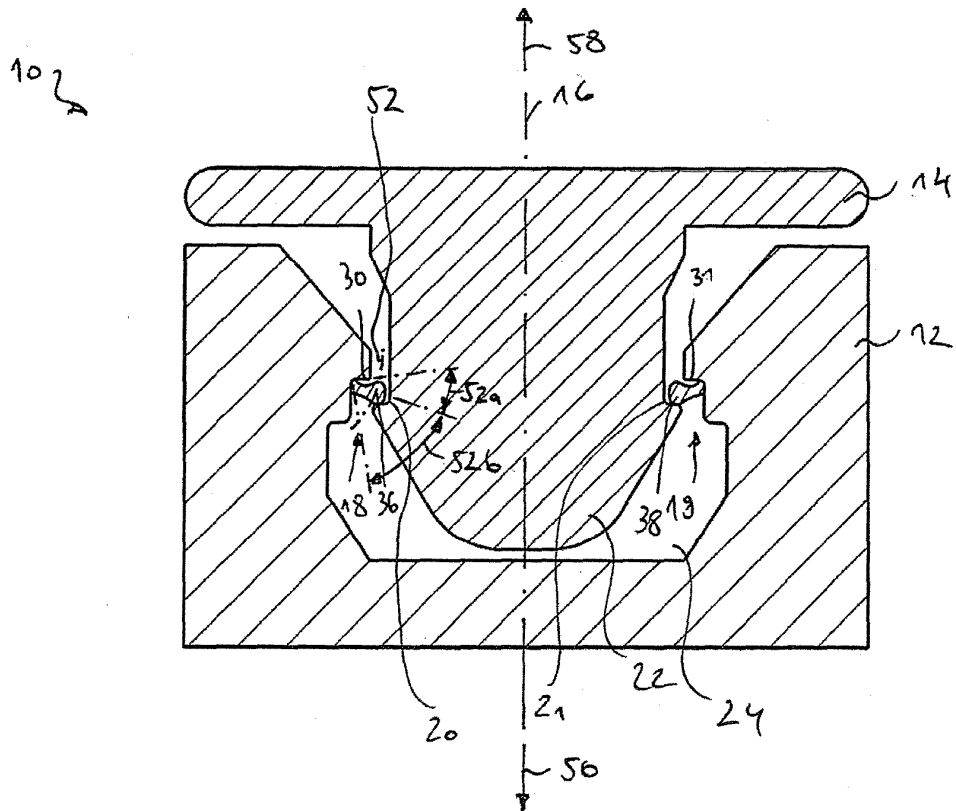


Fig. 7

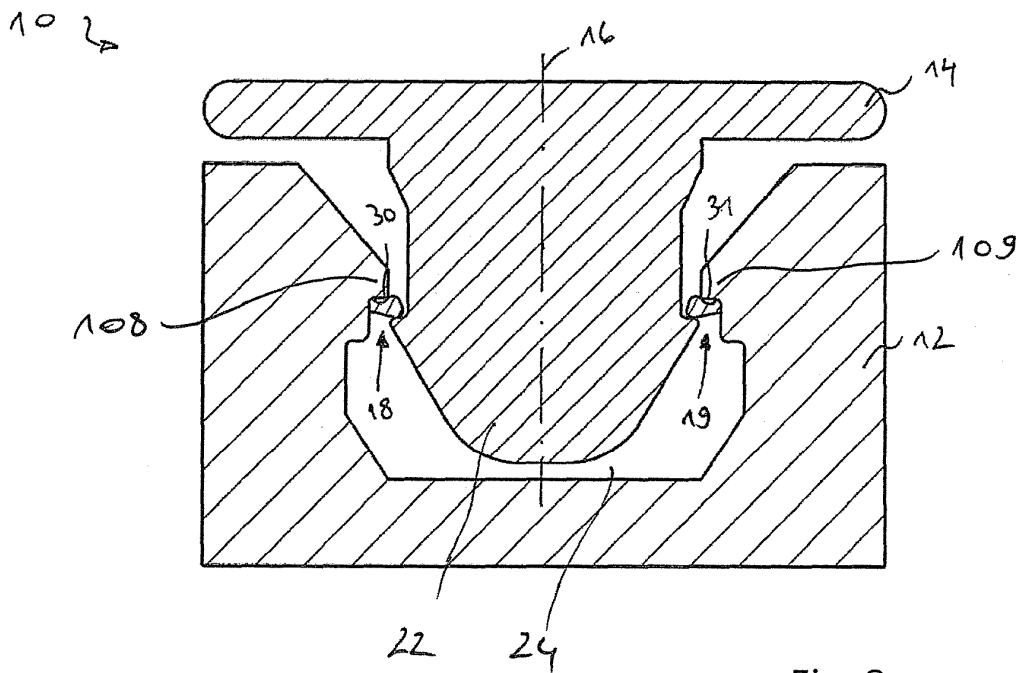


Fig. 8

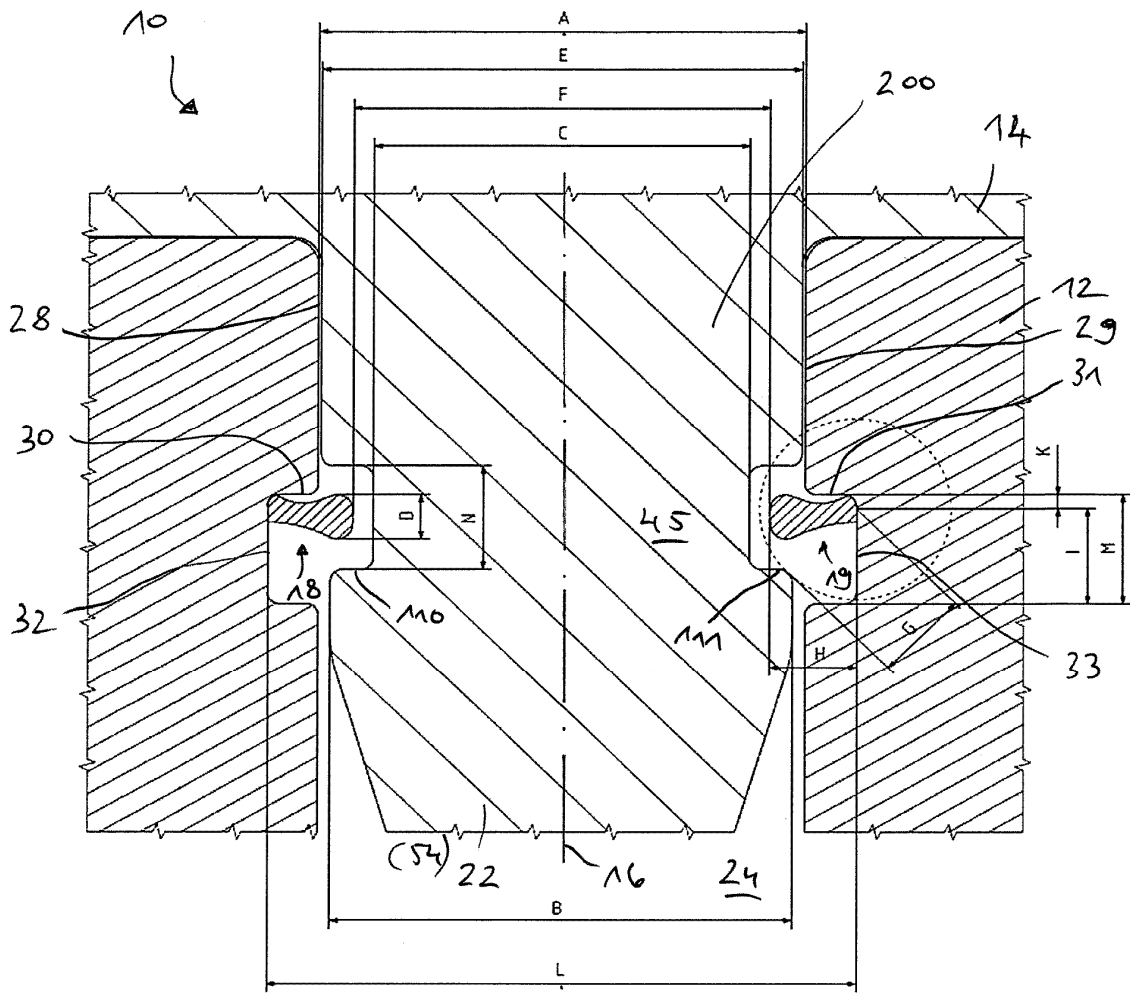


Fig. 9

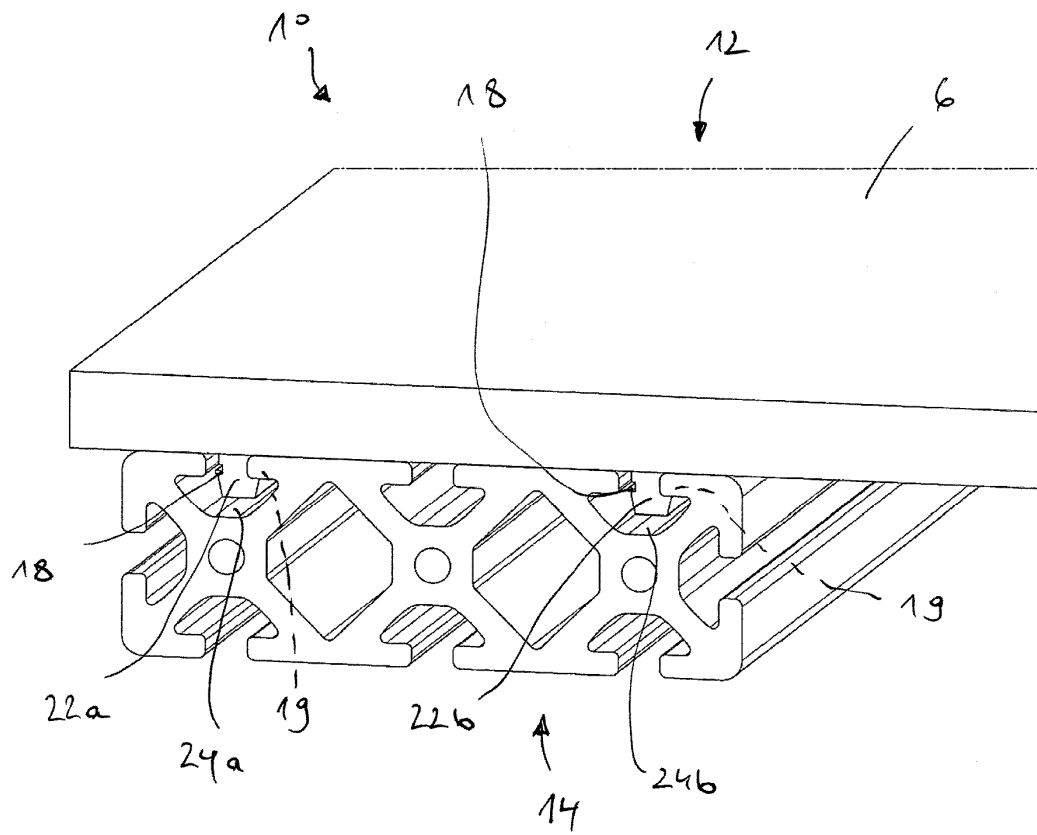


Fig. 10

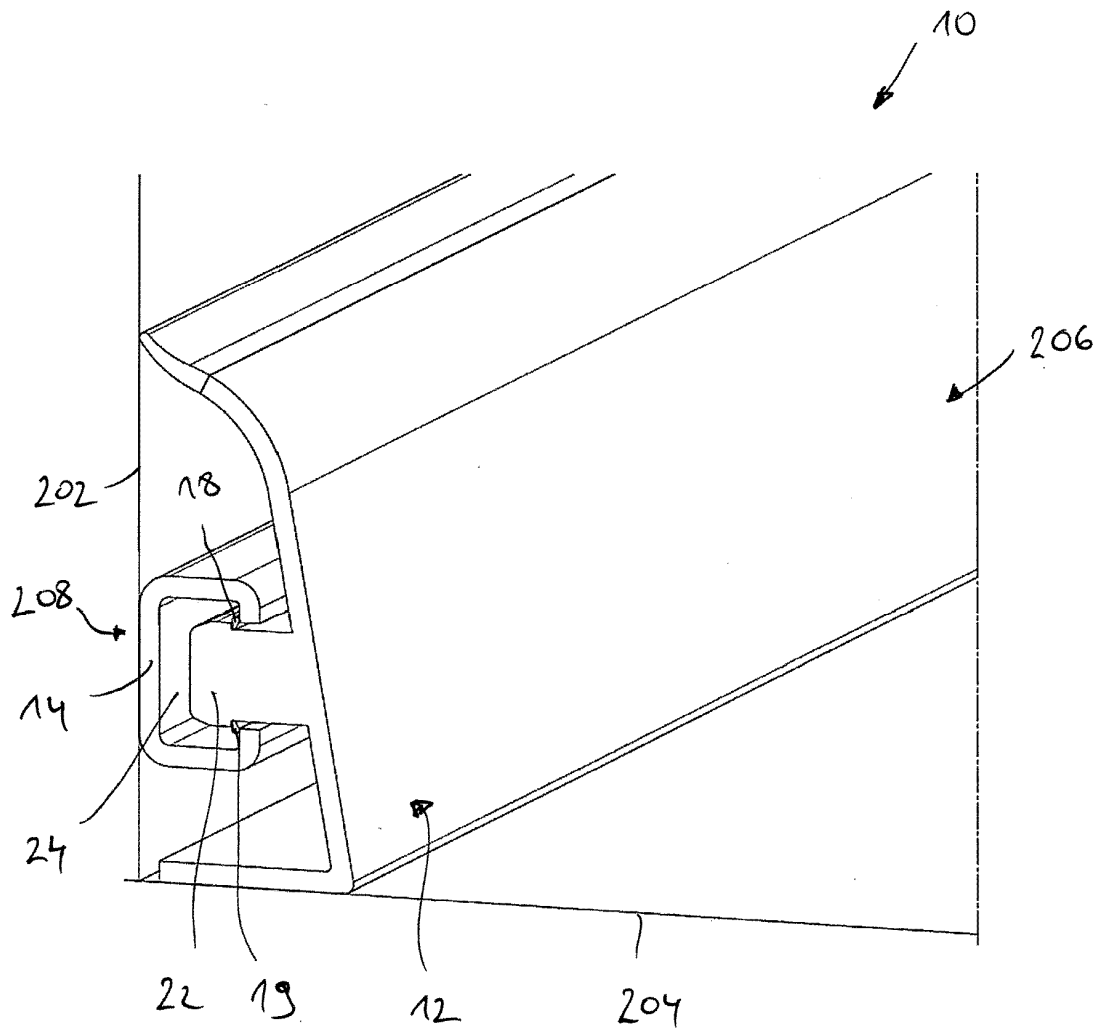


Fig. 11

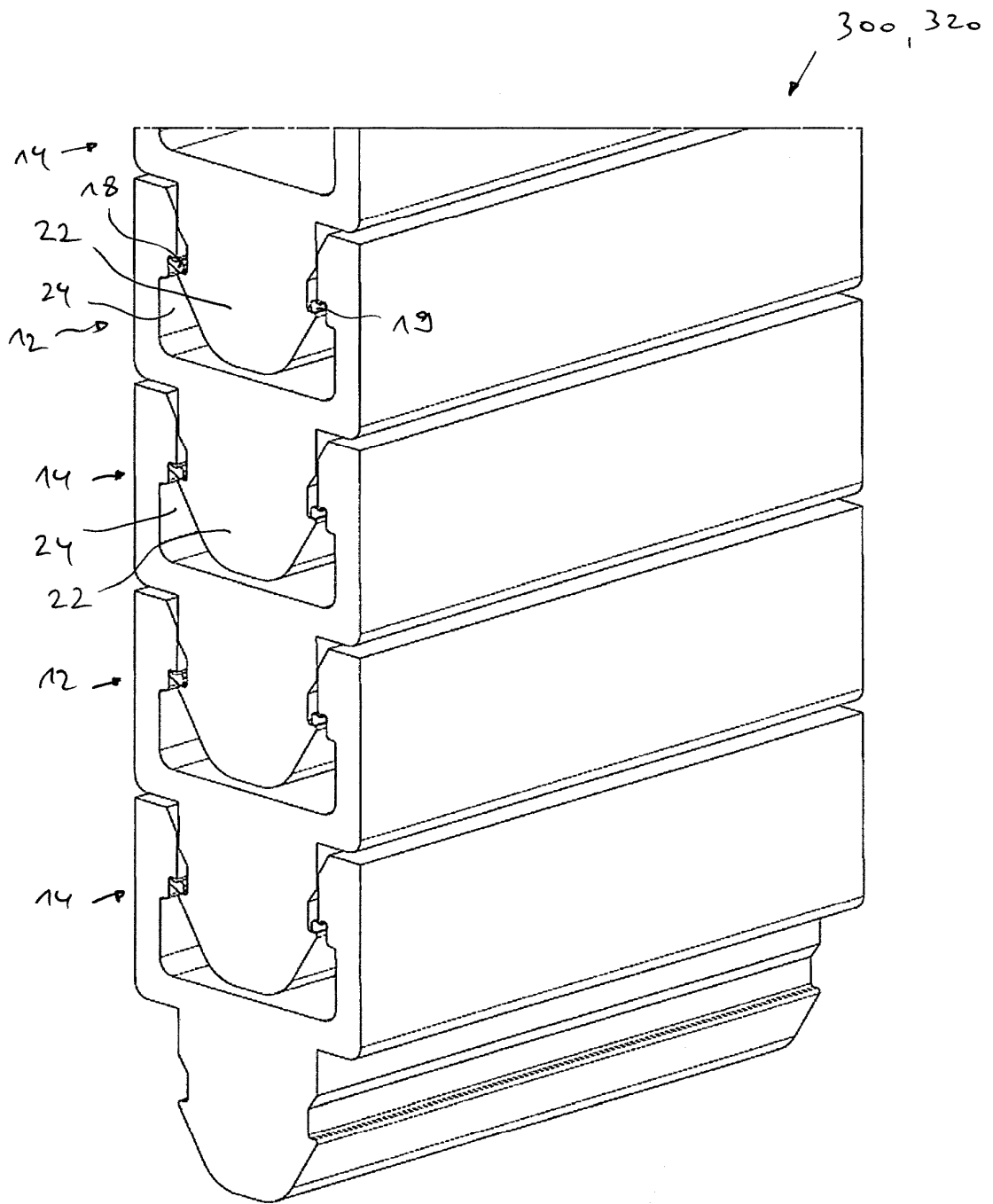


Fig. 13

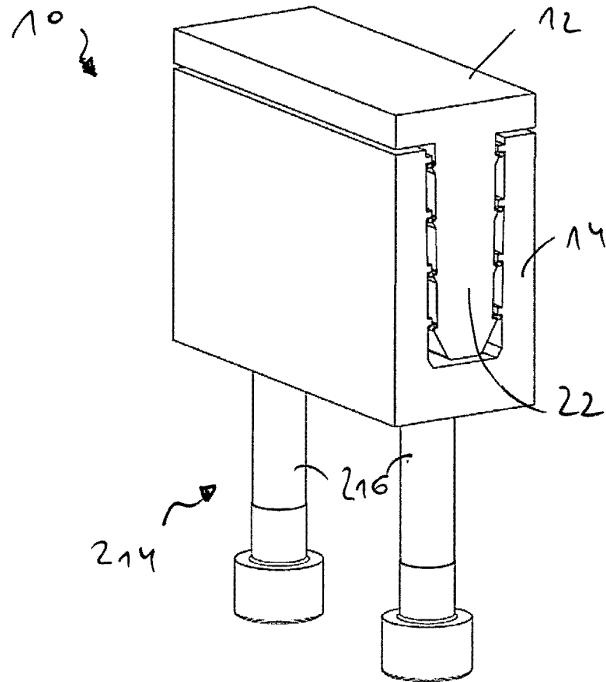


Fig. 14a

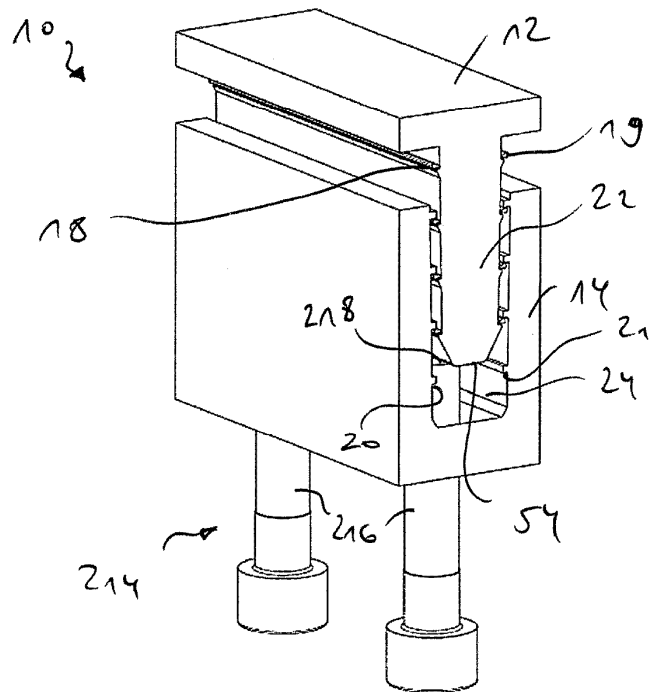


Fig. 14b

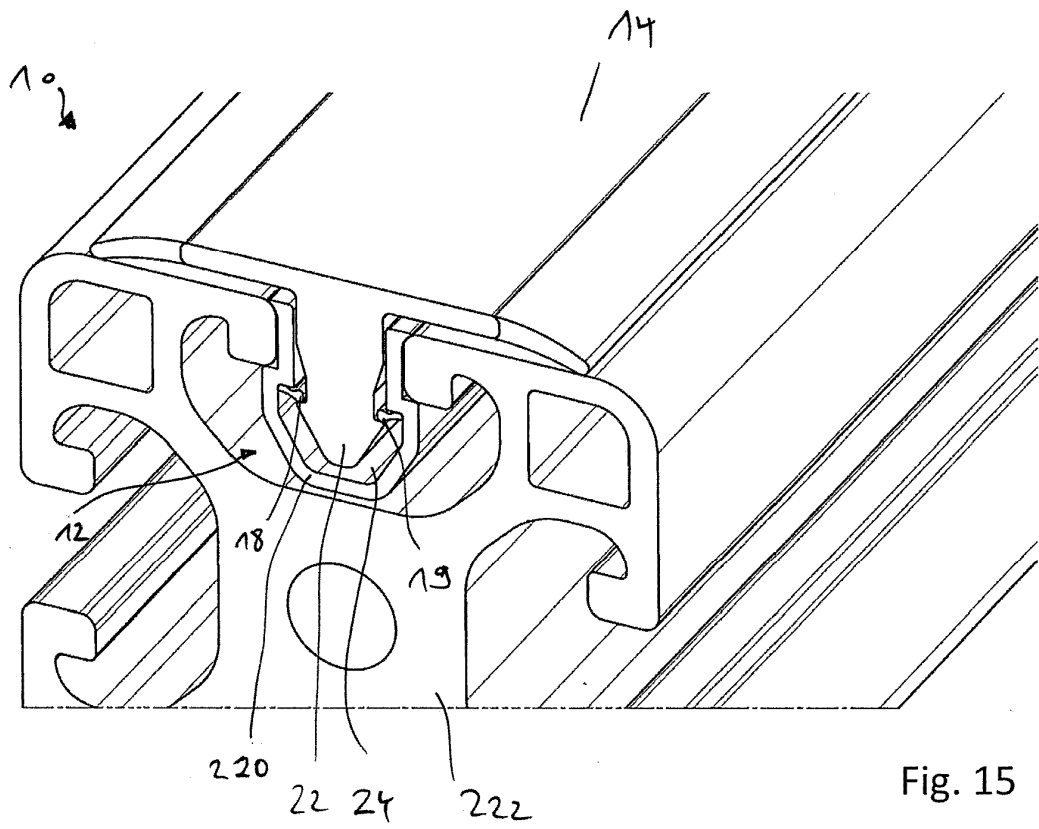


Fig. 15

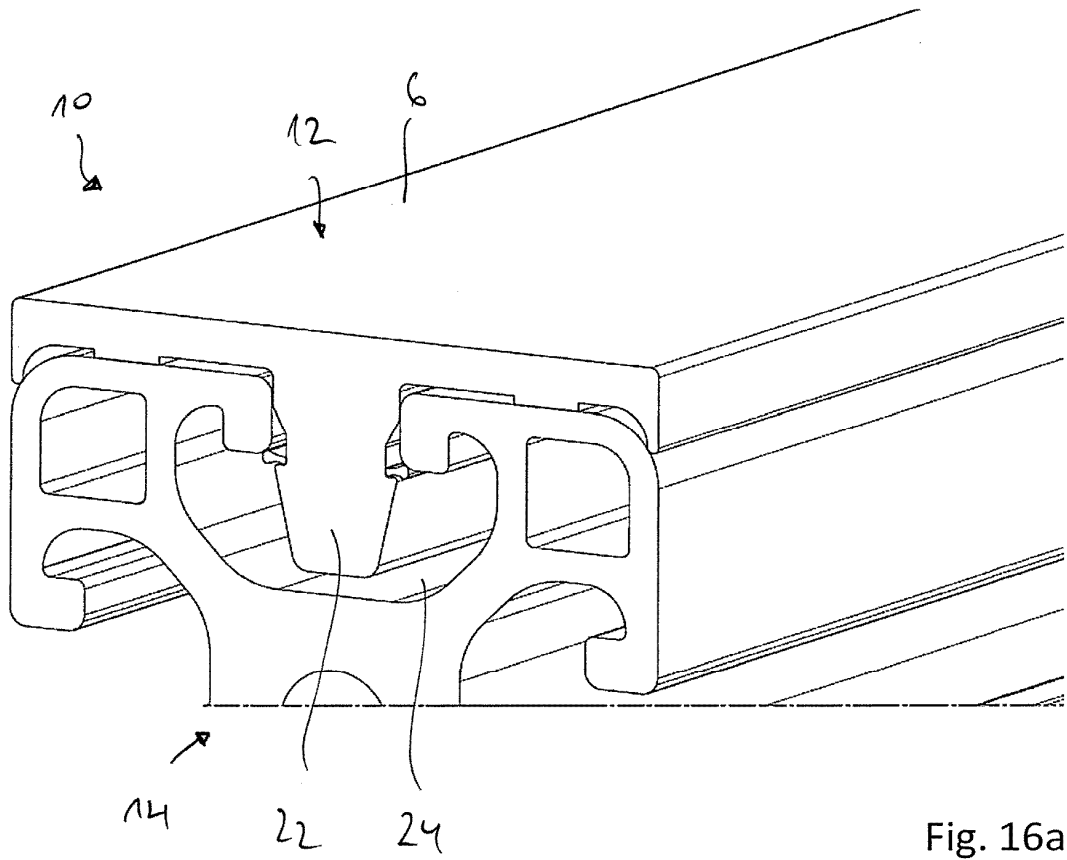


Fig. 16a

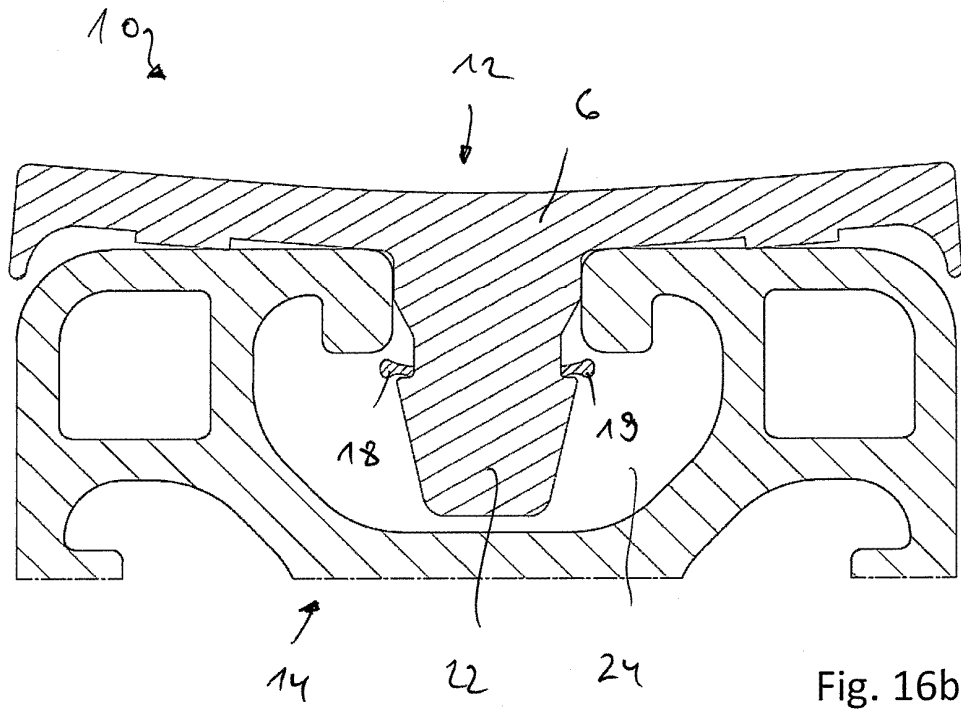


Fig. 16b

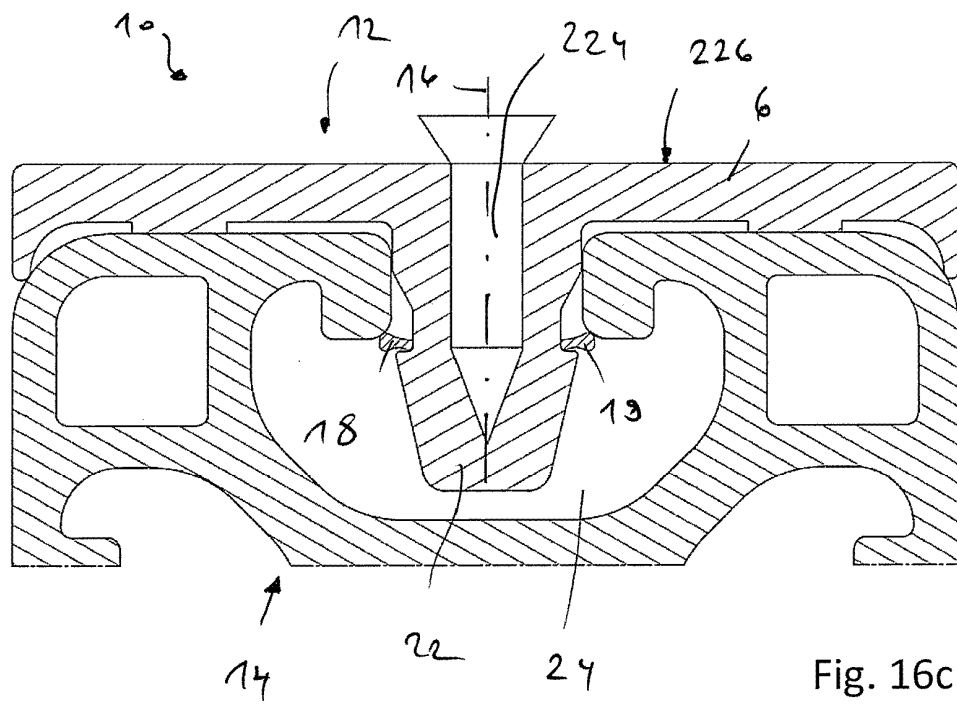


Fig. 16c

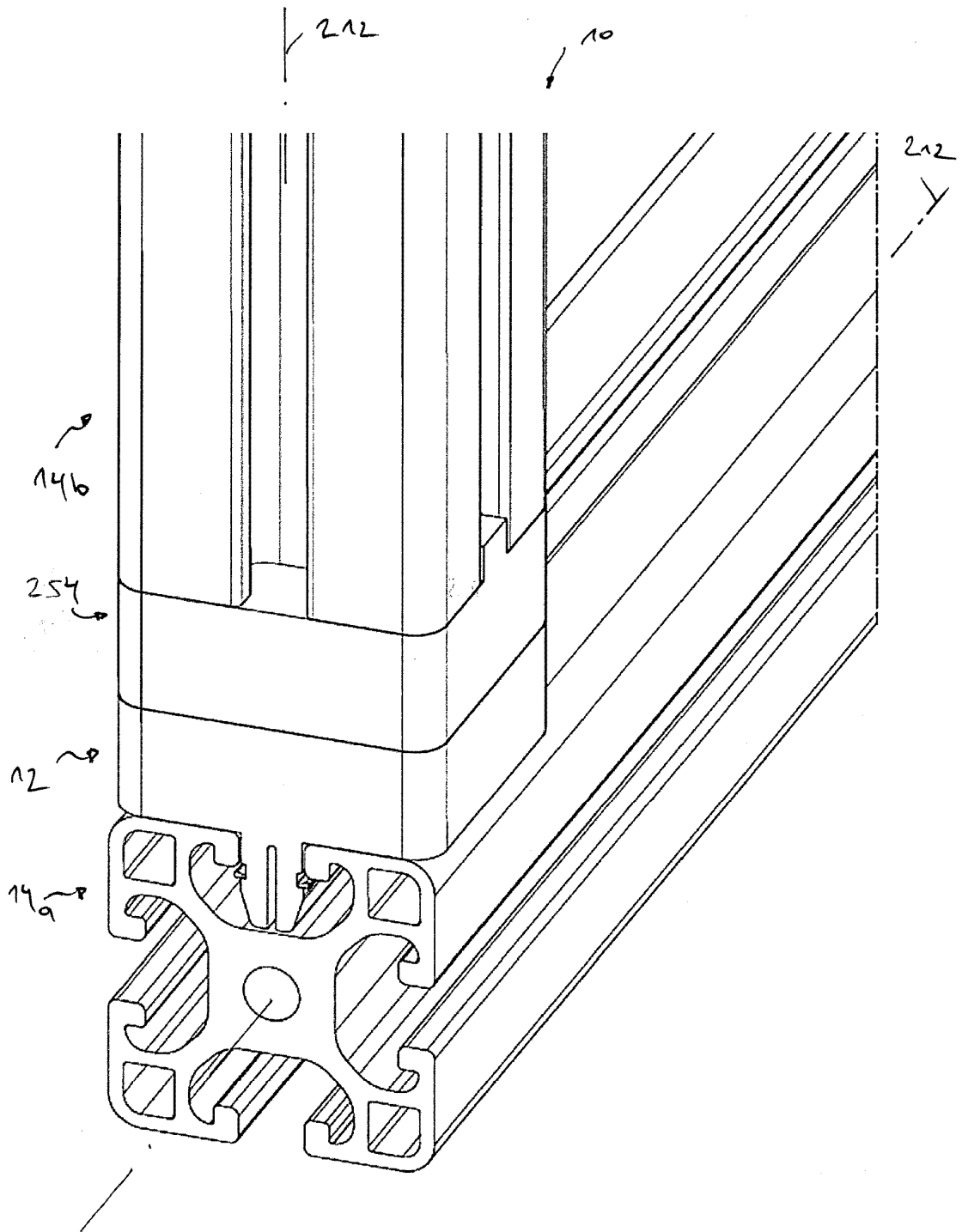


Fig. 17a

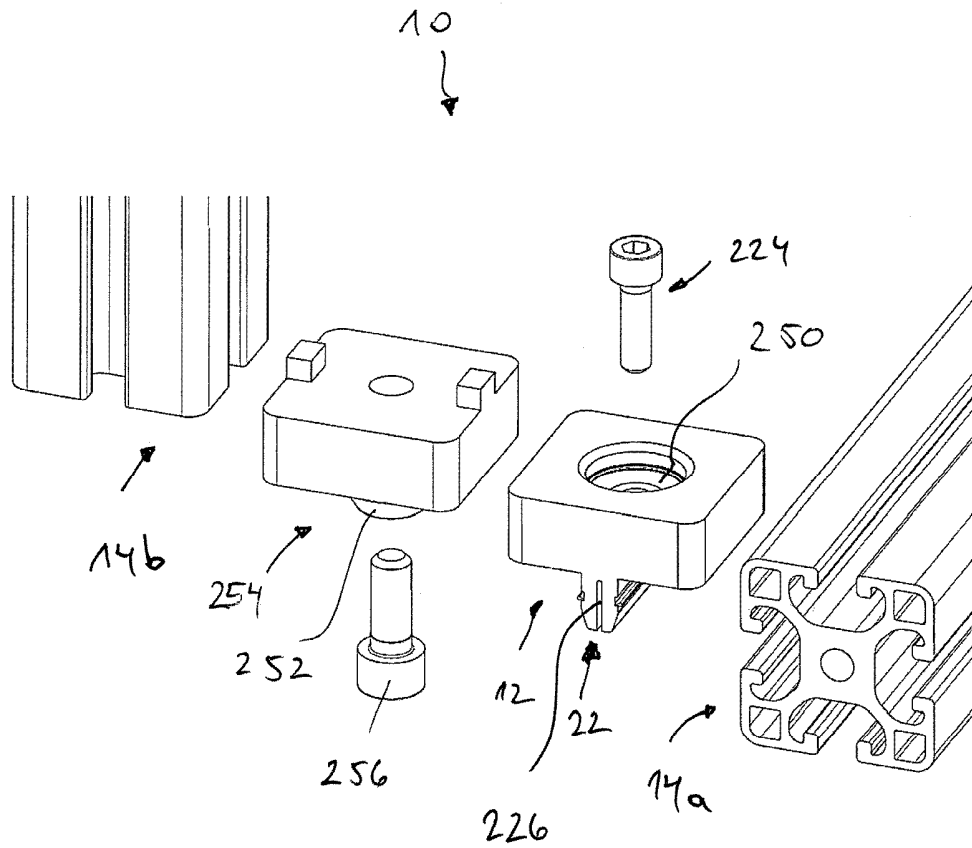


Fig. 17b

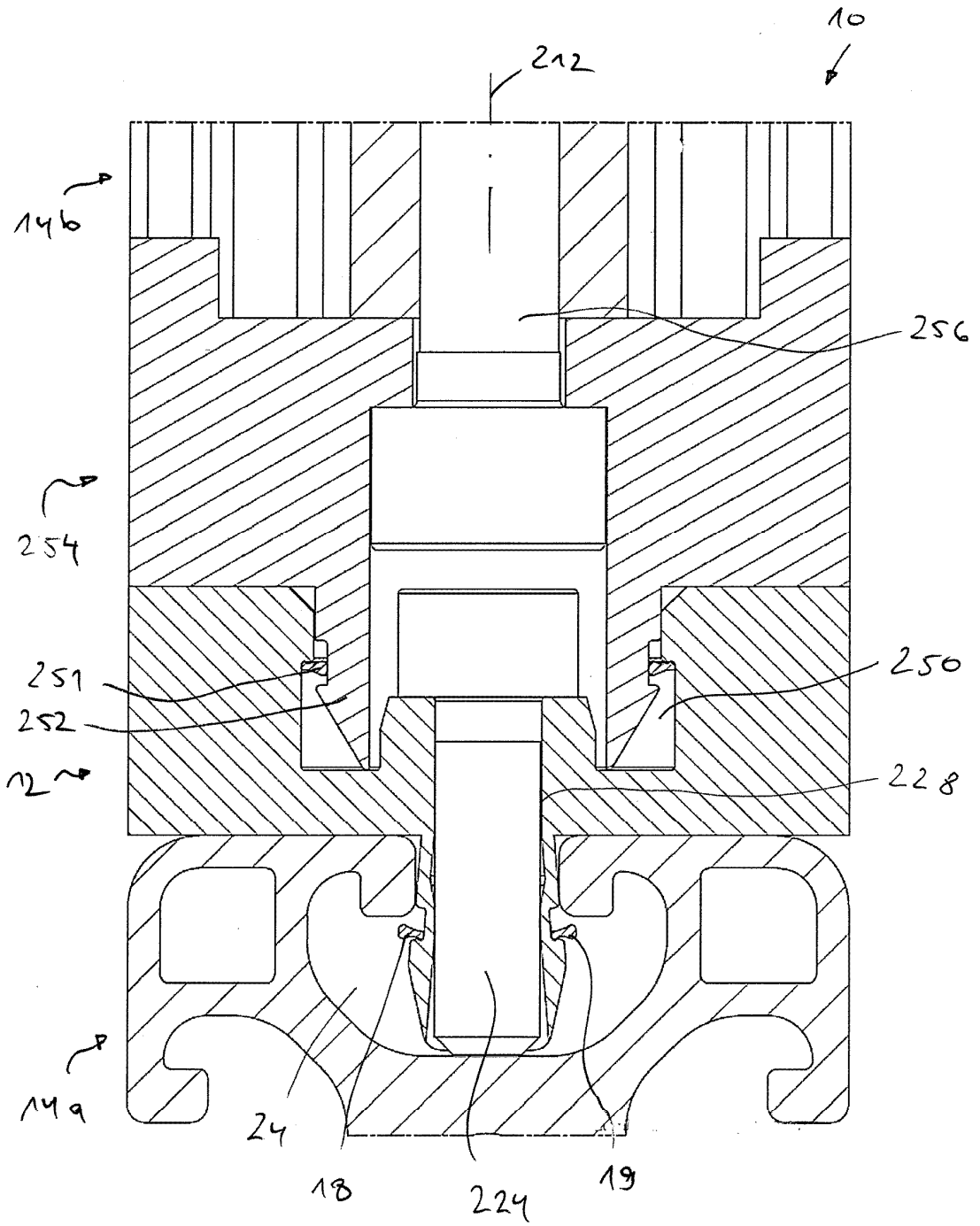
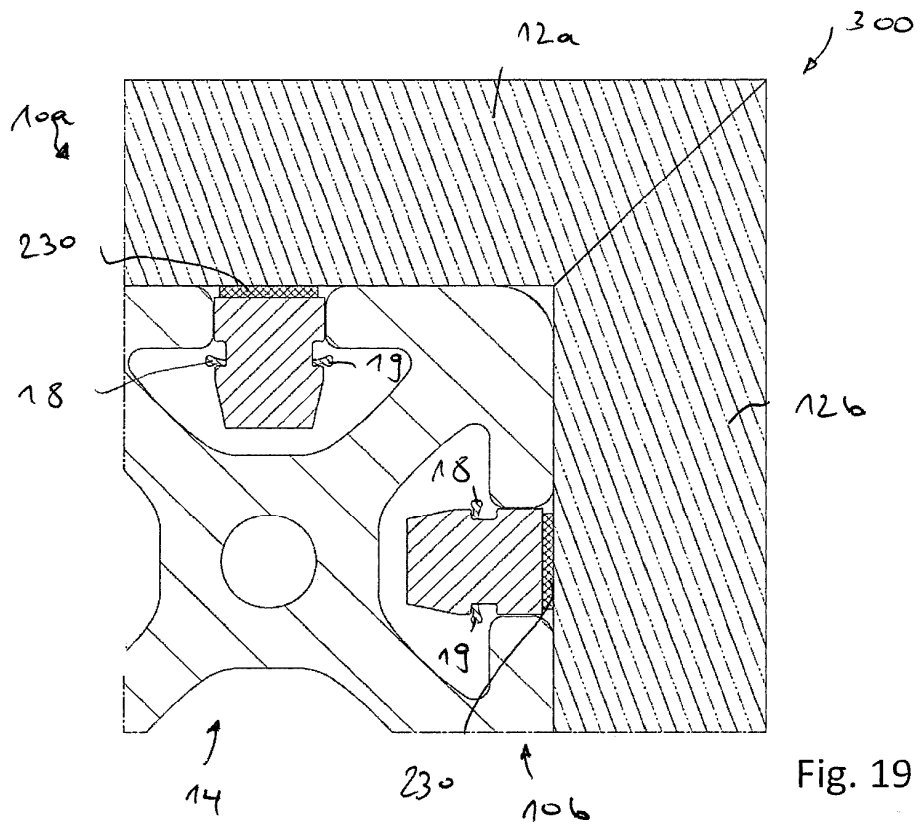
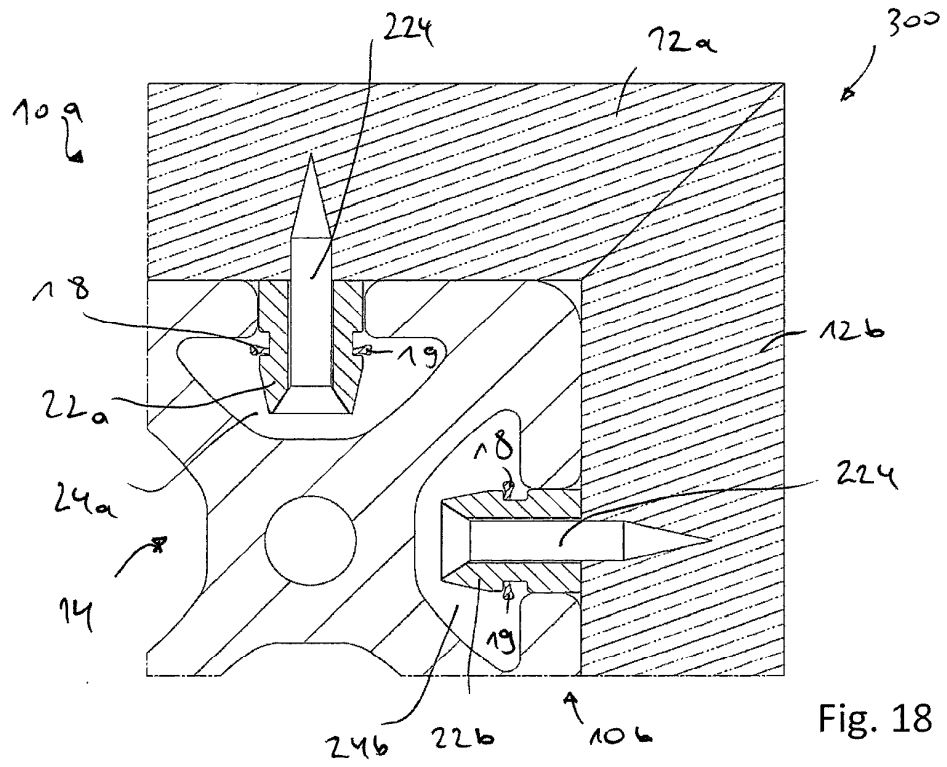
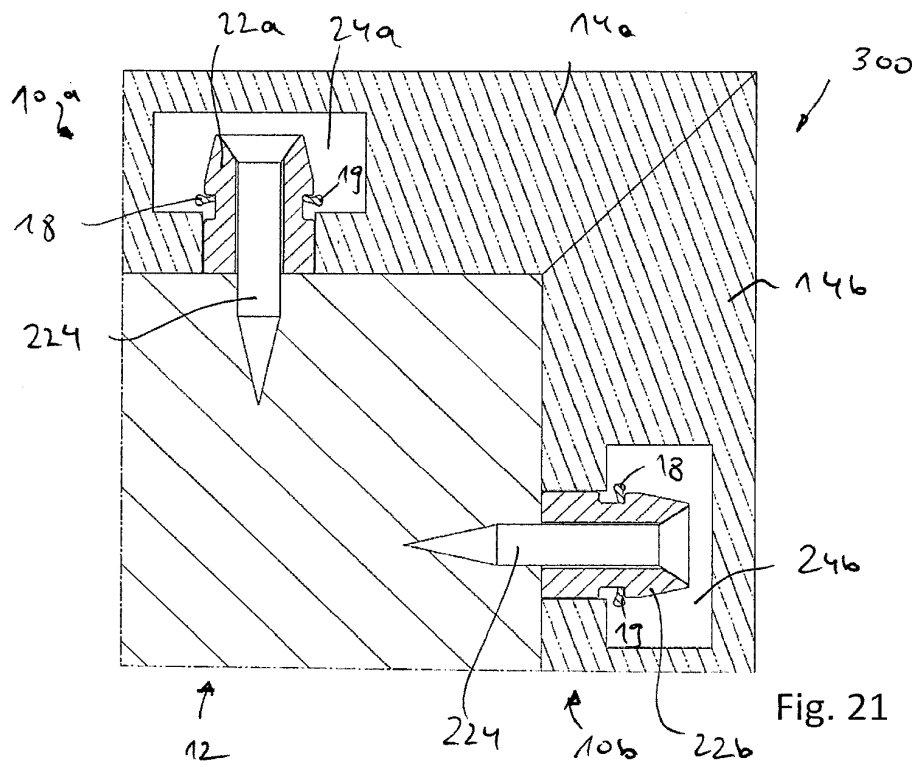
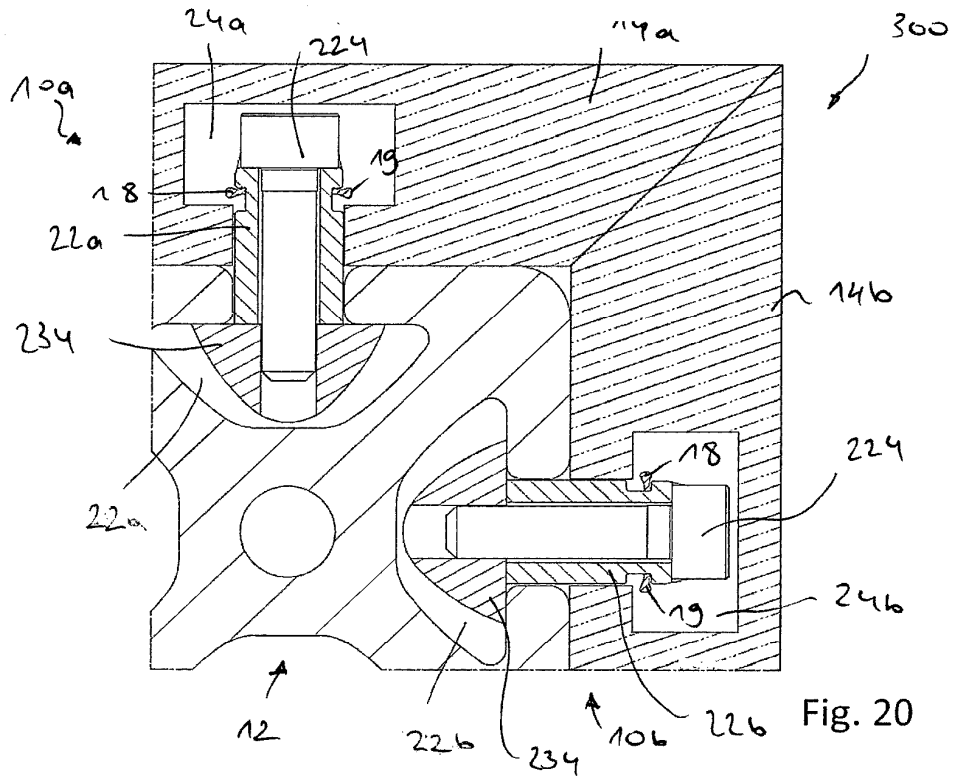


Fig. 17c





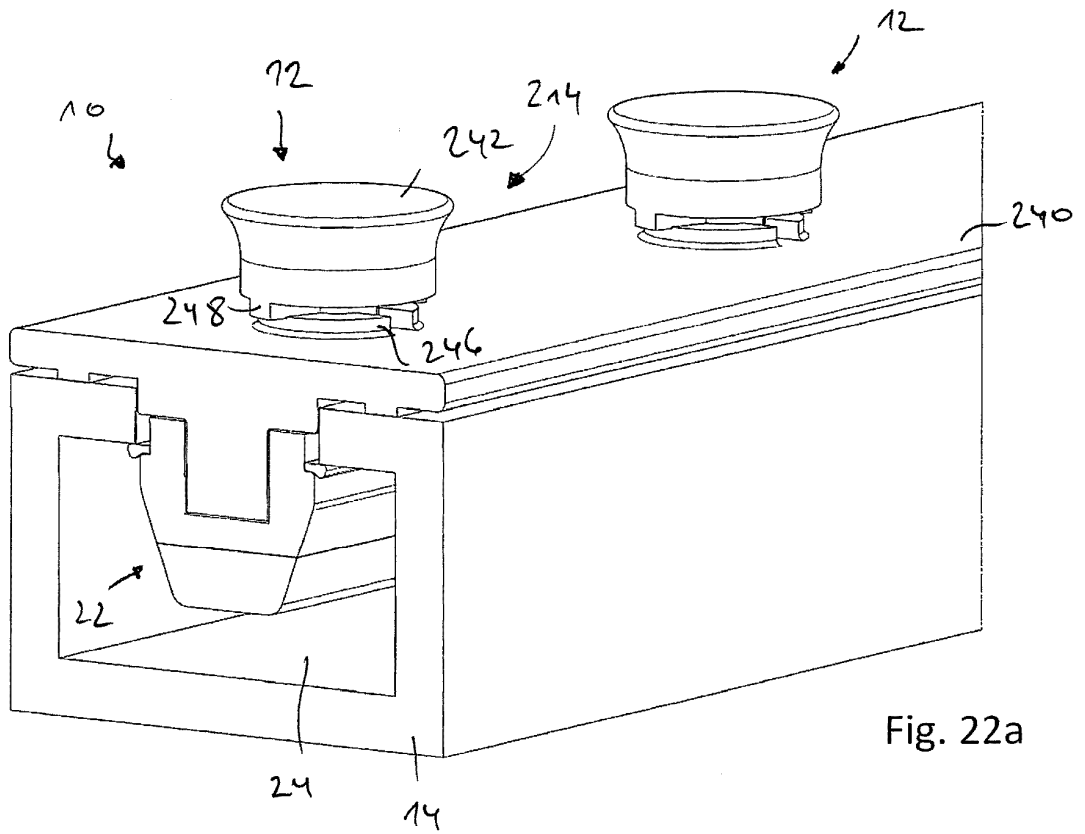


Fig. 22a

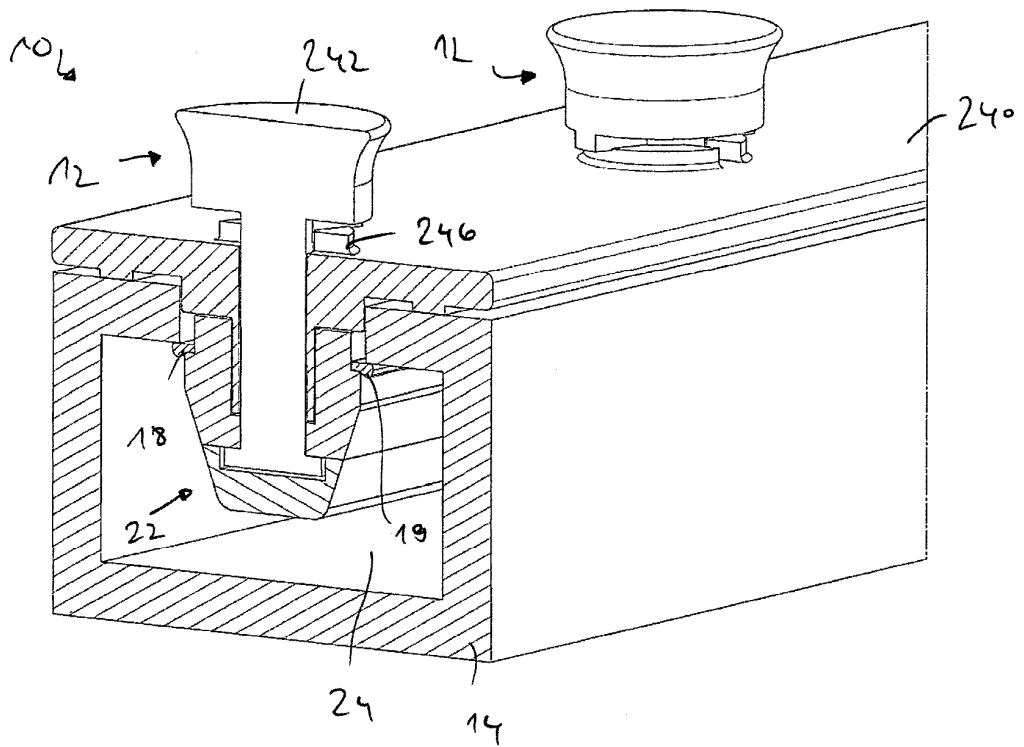


Fig. 22b

