

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 672 782**

51 Int. Cl.:

F41G 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2016** **E 16157665 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018** **EP 3062060**

54 Título: **Conjunto de montaje**

30 Prioridad:

27.02.2015 US 201514633274

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

18.06.2018

73 Titular/es:

**SPUHR I DALBY AB (100.0%)
Terminalvägen 19
246 42 Löddeköpinge, SE**

72 Inventor/es:

SPUHR, HÅKAN

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 672 782 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

Conjunto de montaje

5

Campo técnico

La presente invención se refiere en general a un conjunto de montaje que puede montarse de manera liberable en una plataforma de montaje convencional, tal como un riel de tipo Picatinny tal como MIL-STD-1913 o su sucesor STANAG 4694.

10

Este tipo de riel o base de riel es una estructura de metal alargada que está mecanizada para definir varios salientes de riel que se extienden hacia arriba espaciados uniformemente con ranuras transversales espaciadas uniformemente entre los mismos para proporcionar la ubicación selectiva de un accesorio en un arma de fuego. Los lados de cada saliente de riel tienen superficies de contacto inclinadas paralelas que forman los "rieles de montaje" de la base. Cada uno de los salientes de montaje tiene una superficie de montaje de superficie superior plana y bordes transversales opuestos que están biselados para formar un perfil de sección transversal de "cola de milano" con un par de superficies laterales superiores inclinadas de manera opuesta, y un par de superficies laterales inferiores inclinadas de manera opuesta. Tanto las superficies laterales superiores inclinadas como las superficies laterales inferiores inclinadas están orientadas a ángulos de 45° con respecto al plano horizontal de la superficie superior.

15

20

Técnica anterior

La creciente complejidad del combate ha generado la necesidad de armas de precisión aumentada y que puedan soportar una variedad de accesorios. Estos accesorios incluyen, por ejemplo, miras, visores, localizadores láser y linternas. En consecuencia, se han desarrollado varias monturas o sistemas de montaje para rifles y otras armas de fuego. Estos sistemas de montaje utilizan de la manera más habitual bases de riel o rieles de tipo Picatinny, que se fijan al cañón o a la culata del arma. Se montan los accesorios sobre los rieles mediante varios métodos diferentes.

25

30

Un conjunto de montaje de técnica anterior tal como se da a conocer en el documento US8701331 incluye una base que tiene al menos una primera superficie de acoplamiento de riel y una pinza montada de manera giratoria en la base mediante un pivote y que tiene al menos una segunda superficie de acoplamiento de riel. La pinza pivota con respecto a la base para mover la segunda superficie de acoplamiento de riel entre una posición acoplada en la que el conjunto se acopla con un riel entre las superficies de acoplamiento de riel primera y segunda y una posición desacoplada en la que el conjunto se desacopla de un riel. Una realización del conjunto de montaje incluye también un mecanismo de bloqueo que tiene una posición bloqueada que bloquea la pinza en su posición acoplada.

35

El documento US8733011 da a conocer una montura de visor que comprende una placa base dispuesta para ajustarse en un riel para accesorios de arma de fuego. La montura de visor está dotada de tornillos de fijación que se usan para unir un riel de fijación al riel para accesorios de arma de fuego. El riel de fijación actúa conjuntamente con una placa base en un lado opuesto del riel para accesorios para mantener la montura de visor en su posición en el riel para accesorios. El documento US2011/0271578 A1 da a conocer una pinza de montaje para acoplar miras que tienen partes en corona en las pinzas de montaje para reducir las tensiones aplicadas.

40

45

Al montar, por ejemplo, miras telescópicas y diversos sistemas de visor, la repetibilidad es crucial para el éxito, en otros casos como con linternas o diversas empuñaduras, la repetibilidad es mucho menos crucial. El riel convencional actual, el riel para accesorios de la OTAN STANAG 4694 tiene una tolerancia máxima de 0,2 mm de bisel/corte en las esquinas del riel. Puesto que este es un valor máximo también es habitual no tener esquinas cortadas en absoluto. Como resultado, podría haber diversos problemas tales como astillas afiladas que asoman desde las esquinas si algo duro impacta con el riel. Esto es probable que suceda porque tales artículos, independientemente de si se trata de armas de fuego o de diversos dispositivos ópticos, se usan habitualmente en entornos rigurosos en diversos escenarios militares. Las superficies de contacto de rieles de fijación, placas base y medios de conexión similares son planas y uniformes. Cualquier desviación angular entre las superficies de contacto coincidentes, o bien de la montura o bien de la base de riel da como resultado un acoplamiento inferior al óptimo y puede dar como resultado problemas de alineación y oblicuidad.

50

55

La mayoría de los rieles se realizan de aluminio y deben tratarse en superficie, tal como mediante anodización dura de tipo 3 acorde con diversas normas militares. Este procedimiento de tratamiento proporciona una superficie más gruesa y más dura. Sin embargo, también se acumula en las esquinas del material. Como resultado, un borde a 90 grados perfectamente conformado presentará tras el tratamiento un borde extendido. Tal borde sobresaliente también puede dar como resultado problemas de alineación y oblicuidad.

60

Sumario de la invención

65

A este respecto, la presente invención proporciona un conjunto de montaje mejorado que está configurado para unirse de manera liberable a una plataforma de montaje convencional con alta repetibilidad y que supera los inconvenientes de los conjuntos de montaje de la técnica anterior. Según la invención, están formadas hendiduras en superficies seleccionadas del conjunto de montaje. Las hendiduras formadas pueden recibir astillas y bordes afilados sobresalientes en el riel.

En diversas realizaciones, están formadas hendiduras en aquellas secciones del conjunto de montaje que estarán dispuestas opuestas a ranuras transversales espaciadas entre segmentos de cola de milano del riel pero que se extienden parcialmente por encima de aquellas superficies inclinadas inferiores del riel que estarán en contacto con el conjunto de montaje. El conjunto de montaje según la invención puede usarse con diversas clases de armas y con otros equipos usando rieles para accesorios convencionales. Puede soportar una variedad de accesorios. Estos accesorios incluyen, por ejemplo, miras, visores, localizadores láser y linternas y otros tipos diversos de accesorios.

Breve descripción de los dibujos

Para que se comprenda fácilmente la manera en que se obtienen las ventajas y los objetos de la invención citados anteriormente y otros, se ofrecerá una descripción más particular de la invención brevemente descrita anteriormente, con referencia a realizaciones específicas de la misma, que se ilustran en los dibujos adjuntos.

Comprendiendo que estos dibujos solamente representan realizaciones típicas de la invención y que, por tanto, no ha de considerarse que son limitativas de su alcance, se describirá y explicará la invención con especificidad y detalle adicionales mediante el uso de los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva esquemática desde abajo de una realización de un conjunto de montaje parcialmente en sección según la invención,

la figura 2 es una vista en perspectiva esquemática de una sección del conjunto de montaje de la figura 1,

la figura 3 es una vista lateral de la sección en la figura 2,

la figura 4 es una vista en perspectiva esquemática de un riel para accesorios convencional,

la figura 5 es una vista desde arriba de un riel para accesorios convencional,

la figura 6 es una vista en sección transversal a través de la línea VI-VI de la figura 5,

la figura 7 es una vista lateral del conjunto de montaje de la figura 1 montado en un riel convencional, y

la figura 8 es una sección transversal esquemática de una parte del conjunto de montaje de la figura 7 tal como se indica mediante un círculo.

Descripción detallada

En la figura 1, se muestra un conjunto 10 de montaje boca abajo y abierto para mostrar las superficies que estarán enfrentadas a un riel, véanse la figura 4 y la figura 6. Una nervadura 12 central se hará descender hasta el interior de y se recibirá en una ranura transversal del riel y fijará el conjunto 10 de montaje en la dirección longitudinal del riel cuando el conjunto de montaje se une a un riel. Tal como se muestra en la figura 1, está formada una abertura en las paredes laterales de una sección 14 central del conjunto 10 de montaje alrededor de la nervadura 12 central. Como resultado, no habrá superficies del conjunto 10 de montaje que hagan tope con el riel en esta zona.

Están formadas secciones 16 laterales a ambos lados de dicha sección 14 central con superficies 18 planas y superficies 20 de hendidura alternas. Las superficies 18 planas estarán enfrentadas a salientes de riel que se extienden hacia arriba espaciados uniformemente del riel mientras que las superficies 20 de hendidura estarán enfrentadas a ranuras transversales espaciadas uniformemente entre los mismos. Las secciones de extremo de las superficies 20 de hendidura se extienden parcialmente por encima de los salientes de riel que se extienden hacia arriba, véase la figura 8, cuando se montan en un riel. El conjunto 10 de montaje comprende también tornillos de sujeción (no mostrados).

La realización del conjunto 10 de montaje mostrada en la figura 1 está diseñada para sostener un visor. Otras realizaciones del conjunto 10 de montaje están diseñadas para otros accesorios tales como correas portaarmas, miras telescópicas, iluminadores de objetivo láser para rifles, linternas, recipientes de casquillos gastados, y similares. El conjunto 10 de montaje comprende una placa 22 base, una mitad 24 de anilla de montaje frontal y una mitad 26 de anilla de montaje posterior. El conjunto 10 de montaje también comprende una mitad de anilla de montaje frontal adicional (no mostrada) y una mitad de anilla de montaje posterior adicional (no mostrada) que interaccionan con la mitad 24 de anilla de montaje frontal y la mitad 26 de anilla de montaje posterior para formar entre las mismas un espacio circular abierto que recibirá un visor (no mostrado).

La figura 2 es una sección en corte de la mitad de anilla de montaje frontal que muestra una pinza 27 usada para unir el conjunto 10 de montaje a un riel. En diversas realizaciones, un conjunto de fijación rápida que proporciona tensión de resorte ajustable para controlar la fuerza de fijación ejercida contra el riel reemplaza a la pinza. Se usan dos tornillos 29 de fijación para mantener la pinza 27 en su posición. Dichas secciones 16 laterales comprenden una primera superficie 17 de acoplamiento de riel y una segunda superficie 19 de acoplamiento de riel, y también superficies de acoplamiento de riel tercera y cuarta, véase la figura 3. En la realización mostrada en la figura 2, todas las superficies de acoplamiento de riel están formadas con superficies 18 planas y superficies 20 de hendidura alternas.

La figura 3 ilustra además que un conjunto 10 de montaje según la invención tiene cinco superficies que pueden estar en acoplamiento con un riel convencional tal como se muestra en las figuras 4 a 6. Dependiendo de las fuerzas que se espere que actúen sobre el conjunto 10 de montaje y otras condiciones, el conjunto 10 de montaje está diseñado de manera que tres o más de estas superficies se acoplan realmente con el riel. La primera superficie 17 de acoplamiento de riel y la segunda superficie 19 de acoplamiento de riel pueden acoplarse con una superficie 40 de montaje inferior inclinada de dicho riel 28. Una tercera superficie 33 de acoplamiento de riel y una cuarta superficie 35 de acoplamiento de riel están diseñadas para acoplarse con superficies 38 de montaje superiores inclinadas de manera opuesta. Debe observarse que la superficie 40 de montaje inferior inclinada de dicho riel 28 es plana según las normas actuales. Una quinta superficie 37 de acoplamiento de riel estará enfrentada a un lado superior plano de los salientes 32 de riel. Al menos la tercera superficie 33 de acoplamiento de riel y la cuarta superficie 35 de acoplamiento de riel están formadas con superficies 18 planas y superficies 20 de hendidura alternas.

Las figuras 4 a 6 muestran el riel 28 convencional. Está formado con una placa 30 base rectangular y varios salientes 32 de riel que se extienden hacia arriba espaciados uniformemente con ranuras 34 transversales espaciadas uniformemente entre los mismos para proporcionar la ubicación selectiva de un accesorio. Cada uno de los salientes de riel está formado con la superficie 36 de montaje de superficie superior plana y bordes transversales opuestos que están biselados para formar un perfil de sección transversal de "cola de milano" con superficies 38 de montaje superiores inclinadas de manera opuesta, y superficies 40 de montaje inferiores inclinadas de manera opuesta. La superficie 36 de montaje de superficie superior plana estará enfrentada a y, en diversas realizaciones, se acoplará con dicha quinta superficie 37 de acoplamiento de riel. Tanto las superficies de montaje superiores inclinadas como las superficies de montaje inferiores inclinadas están orientadas a ángulos de 45° con respecto al plano horizontal de la superficie 36 de montaje de superficie superior. Los salientes de montaje de un riel convencional STANAG 4694 tienen una anchura $w = 21,2$ mm. La distancia entre centros de las ranuras transversales es de $c = 10$ mm, y la anchura de las ranuras es $s = 5,35$ mm.

En la figura 7, se muestra un conjunto 10 de montaje en acoplamiento con un riel 28 convencional. Están formadas secciones 16 laterales cada ambos lados de dicha sección 14 central con superficies 18 planas y superficies 20 de hendidura alternas. Las superficies 18 planas estarán enfrentadas a salientes 32 de riel que se extienden hacia arriba y espaciados uniformemente del riel mientras que las superficies 20 de hendidura estarán enfrentadas a ranuras 34 transversales espaciadas uniformemente entre las mismas. Se extienden secciones de extremo de las superficies 20 de hendidura por encima de los salientes de riel que se extienden hacia arriba, véase la figura 8.

La figura 8 es una parte ampliada correspondiente al círculo 42 del conjunto 10 de montaje y el riel 28 mostrados en la figura 7. Las posiciones del conjunto 10 de montaje y del riel 28 mostradas en la figura 8 se corresponden con una posición en la que el conjunto 10 de montaje está próximo a una posición final que hace tope con el riel 28. Según la invención, el conjunto 10 de montaje está formado con superficies 18 planas y superficies 20 de hendidura alternas. Las superficies 18 planas estarán enfrentadas a salientes 32 de riel que se extienden hacia arriba espaciados uniformemente del riel 28 mientras que las superficies 20 de hendidura estarán enfrentadas a ranuras 34 transversales espaciadas uniformemente entre las mismas. La zona correspondiente a las superficies de hendidura normalmente no estará en contacto con las superficies 38 de montaje superiores inclinadas del riel porque las superficies 20 de hendidura estarán opuestas a las ranuras 34 transversales. Como resultado, la formación de las hendiduras no disminuirá ninguna función del conjunto de montaje.

Tal como se muestra en círculos con líneas 44 discontinuas de la figura 8, se extienden secciones de extremo de las superficies 20 de hendidura parcialmente por encima de los salientes 32 de riel que se extienden hacia arriba. Cada superficie 20 de hendidura tiene una anchura b . La anchura b es mayor que la anchura s de las ranuras en el riel y es de al menos aproximadamente 6 mm. En diversas realizaciones, la anchura b es de entre 5,95 mm y 7,15 mm. Como resultado, solamente una sección central que tiene la longitud m de las superficies 18 planas se acoplará realmente con las superficies 38 de montaje superiores inclinadas correspondientes del riel 28. Las secciones de extremo de las superficies 20 de hendidura tienen una longitud e .

La longitud m es una parte sustancial de la anchura de los salientes de riel. En diversas realizaciones, la longitud m es de entre 3 mm y 4 mm y de aproximadamente 3,5 mm. La longitud e es de entre 0,3 mm y 0,9 mm. La longitud e puede ser diferente en lados diferentes de una superficie de hendidura. Las superficies 20 de hendidura tienen una anchura b y una profundidad o hendidura d que es suficiente para recibir astillas/rebasas 46. Una profundidad d

adecuada en la posición más profunda es de aproximadamente 1,5 mm. Las dimensiones de las hendiduras pueden depender de los materiales usados y de las condiciones externas esperadas.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto (10) de montaje que puede montarse de manera liberable en un riel (28) de montaje convencional, en el que dicho riel incluye una placa base y salientes (32) de riel que se extienden hacia arriba espaciados uniformemente con ranuras (34) transversales espaciadas uniformemente entre los mismos, teniendo cada saliente de riel una superficie (38) lateral superior inclinada y una superficie (40) lateral inferior inclinada, comprendiendo dicho conjunto de montaje:

5 una nervadura (12) dispuesta para recibirse en una de dichas ranuras (34) transversales para fijar dicho conjunto (10) de montaje en una dirección longitudinal de dicho riel (28) de montaje convencional,

10 una primera superficie (17) de acoplamiento de riel y una segunda superficie (19) de acoplamiento de riel, estando enfrentadas dicha primera superficie (17) de acoplamiento de riel y dicha segunda superficie (19) de acoplamiento de riel a dicha superficie (40) lateral inferior inclinada, cuando se montan en el riel,

15 una tercera superficie (33) de acoplamiento de riel y una cuarta superficie (35) de acoplamiento de riel, estando enfrentadas dicha tercera superficie (33) de acoplamiento de riel y dicha cuarta superficie (35) de acoplamiento de riel a dicha superficie (38) lateral superior inclinada, cuando se montan en el riel, caracterizado porque

20 al menos dicha tercera superficie (33) de acoplamiento de riel y dicha cuarta superficie (35) de acoplamiento de riel están formadas con superficies (18) planas alternas y superficies (20) de hendidura, teniendo cada superficie (20) de hendidura una anchura que se extiende por la anchura de cada una de dichas ranuras (34) transversales, y teniendo cada superficie (18) plana una anchura menor que la anchura de cada saliente (32) de riel, y en el que

25 dichas superficies (18) planas están enfrentadas a dichas superficies (38) laterales superiores inclinadas del riel (28) de montaje convencional mientras que dichas superficies (20) de hendidura están enfrentadas a dichas ranuras (34) transversales entre las mismas.
2. Conjunto de montaje según la reivindicación 1, en el que dicha primera superficie de acoplamiento de riel y dicha segunda superficie de acoplamiento de riel están formadas con superficies planas y superficies de hendidura alternas, teniendo cada superficie de hendidura una anchura que se extiende por la anchura de cada una de dichas ranuras transversales, y teniendo cada superficie plana una anchura menor que la anchura de cada saliente de riel.

30
3. Conjunto de montaje según la reivindicación 1, en el que dicho conjunto de montaje comprende una quinta superficie de acoplamiento de riel, estando enfrentada dicha quinta superficie de acoplamiento de riel a una superficie de montaje de superficie superior plana de dicho riel de montaje convencional, cuando se monta en el riel, y en el que dicha quinta superficie de acoplamiento de riel está formada con superficies planas alternas y superficies de hendidura, teniendo cada superficie de hendidura una anchura que se extiende por la anchura de cada una de dichas ranuras transversales, y teniendo cada superficie plana una anchura menor que la anchura de cada saliente de riel.

35

40
4. Conjunto de montaje según la reivindicación 1, en el que dichas superficies de hendidura tienen una anchura que se extiende por la anchura de cada una de dichas ranuras transversales y que es de al menos 6 mm.

45
5. Conjunto de montaje según la reivindicación 1, en el que dichas superficies de hendidura tienen una profundidad de aproximadamente 1,5 mm.

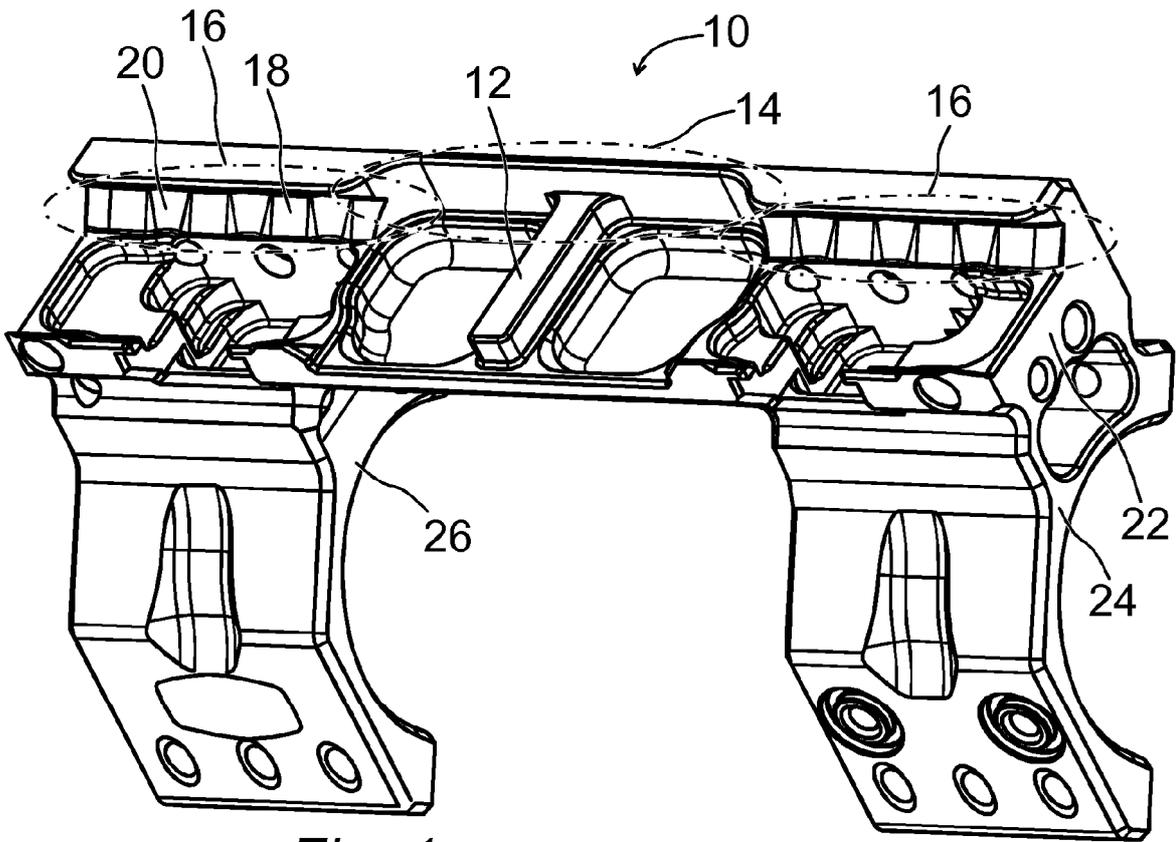


Fig. 1

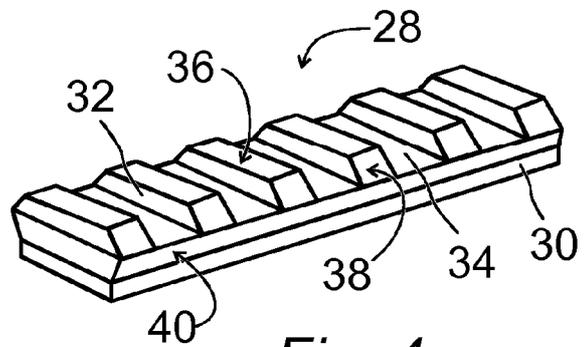


Fig. 4

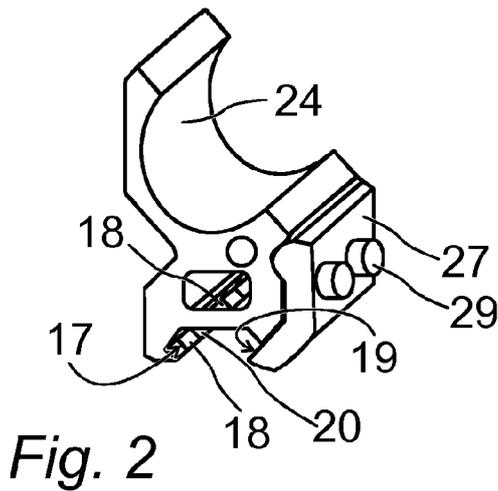


Fig. 2

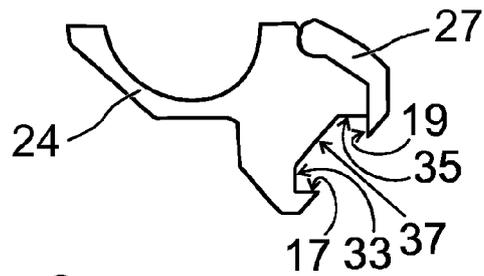


Fig. 3

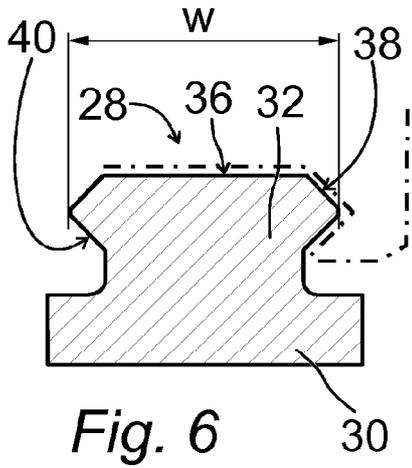


Fig. 6

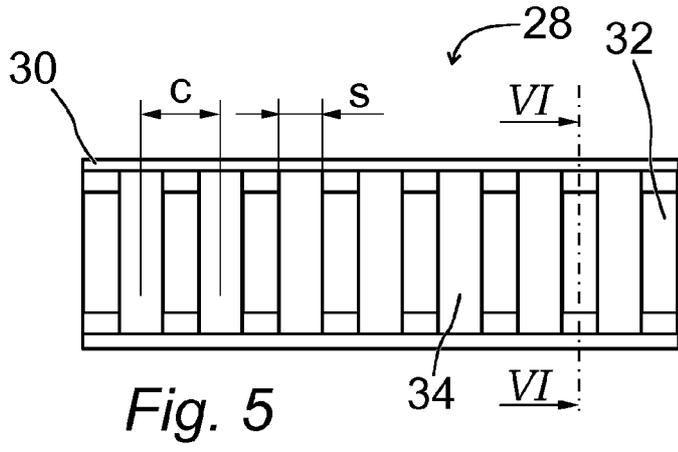


Fig. 5

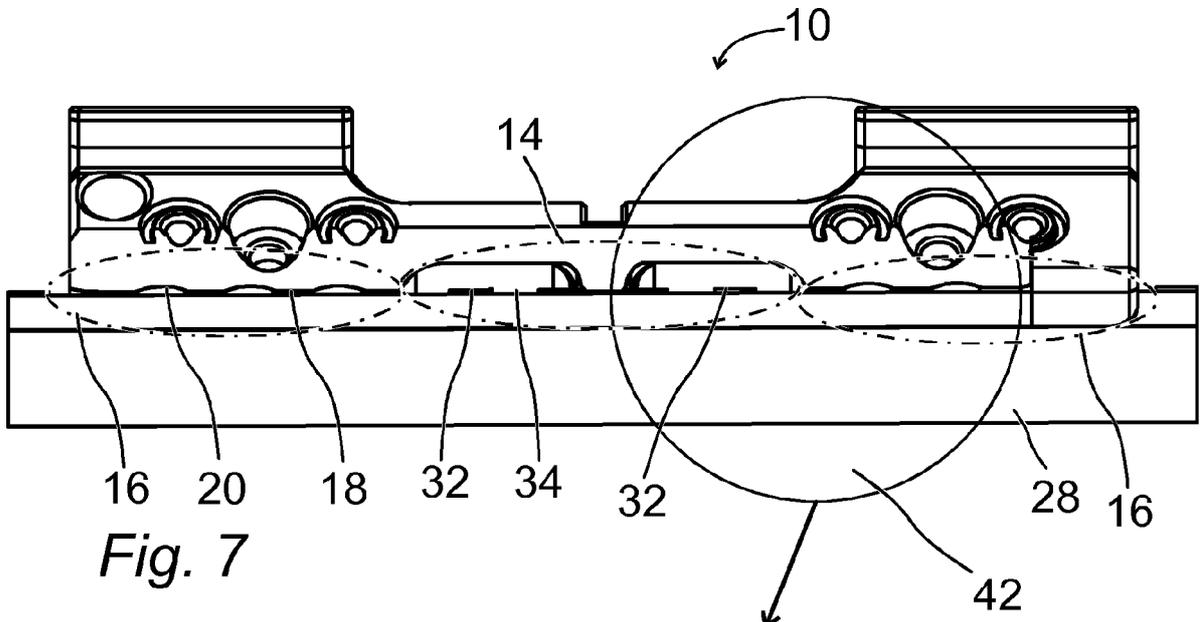


Fig. 7

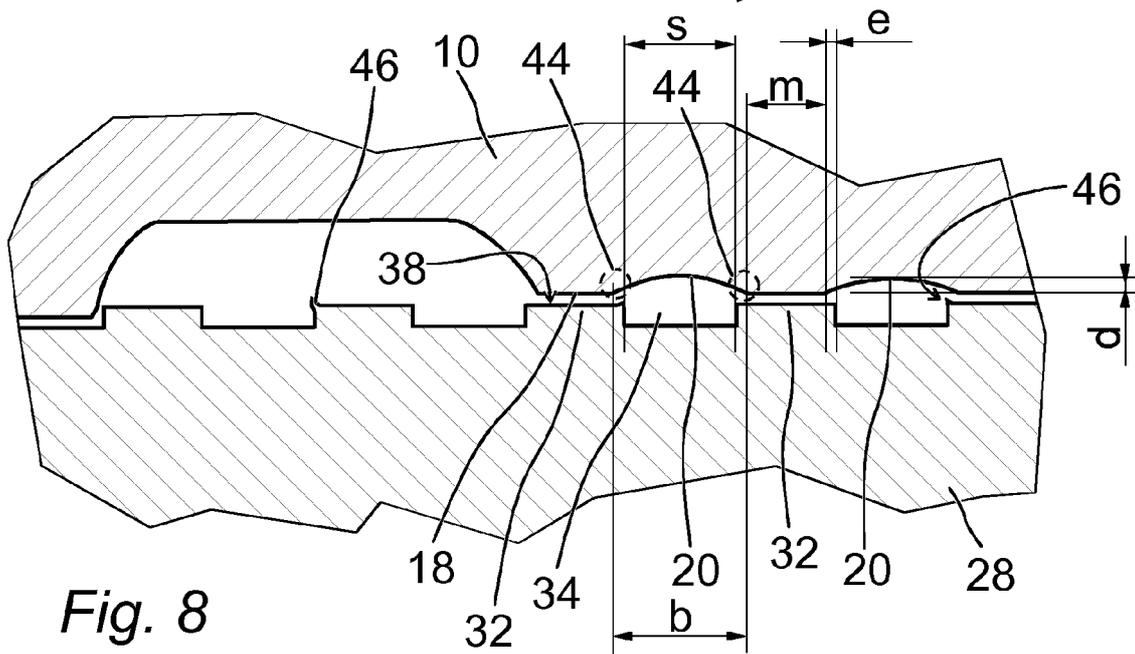


Fig. 8