

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 721**

51 Int. Cl.:

E06C 7/42 (2006.01)

E06C 7/46 (2006.01)

B25B 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2015 E 15153498 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2905417**

54 Título: **Utilización de una herramienta y herramienta para el cambio de un pie de escalera**

30 Prioridad:

07.02.2014 DE 202014100542 U

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

27.03.2017

73 Titular/es:

**HAILO-WERK RUDOLF LOH GMBH & CO. KG
(100.0%)
Daimlerstrasse 8
35708 Haiger, DE**

72 Inventor/es:

**PFEIFER, RUDOLF;
WEINHOLD, GERD;
ERNST, ULRICH y
FAUT, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 606 721 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

Utilización de una herramienta y herramienta para el cambio de un pie de escalera

5 La presente invención se refiere a una utilización de una herramienta y a una herramienta para el cambio de un pie de escalera

10 Por el estado de la técnica se conocen pies de escalera y escaleras con pies de escalera. La empresa Hailo-Werk Rudolf Loh GmbH & Co. KG fabrica escaleras con pies de escalera del tipo antes mencionado. Los pies de escalera poseen una primera pared lateral y una segunda pared lateral dispuesta por la cara interior de la primera pared lateral a distancia de la misma. En los espacios intermedios creados entre las primeras y las segundas paredes laterales se introducen los extremos de los largueros de la escalera formados por perfiles huecos rectangulares. Las segundas paredes laterales terminan a una distancia mayor de la base del pie de escalera que las primeras paredes laterales y presentan en las zonas que sobresalen de las primeras paredes laterales unas escotaduras. En estas escotaduras se hunden, para la fijación de los pies de escalera en los largueros, partes de las paredes de los largueros de manera que se obtienen uniones en arrastre de forma entre los largueros y los pies de escalera. Una escalera con pies de escalera de estas características es la escalera Hailo XXL Garden & Home pensada para su uso tanto en interiores como en exteriores. Otra escalera con pies de escalera de este tipo es el modelo Hailo ParkettLine L65P cuyos pies de escalera están dotados de una segunda base unida a través de una articulación al resto del pie de escalera y que se puede girar delante de la primera base a fin de conseguir una base especialmente apta para suelos de parqué y otra superficies de suelo delicadas.

20 Los dos tipos de escalera antes mencionados demuestran que existe una necesidad cada vez mayor de disponer de escaleras con pies de escalera diseñados de forma específica para cada superficie. Muchos usuarios tienen, por ejemplo, la necesidad de emplear escaleras en interiores o exteriores sobre superficies ásperas, lisas, blandas, sucias, delicadas o de cualquier otro tipo. Para cada una de estas superficies ya se han desarrollado en el pasado pies de escalera especiales. Falta, sin embargo, una escalera con un pie de escalera apropiado no sólo para una superficie, sino para cualquier clase de superficies. La propia escalera Hailo ParkettLine L65P sólo está especialmente indicada para dos superficies distintas.

25 Además se ha podido comprobar que la unión entre los pies de escalera y los largueros, que en el pasado ha dado buenos resultados en cuanto a seguridad y duración, ahora sólo cumple de manera limitada los requisitos de diseño cada vez más exigentes a causa de la deformación del larguero como consecuencia del hundimiento de la pared de larguero en la escotadura mencionada de los pies de escalera conocidos.

30 Este problema lo resuelve un pie de escalera tal como se describe en el documento DE 20 2013 101 693 U1.

35 El documento DE 20 2013 101 693 U1 propone un método técnico según el cual el pie de escalera presenta al menos un elemento de enclavamiento para la unión al larguero. Un pie de escalera como éste se representa en las figuras 1 a 6. El elemento de enclavamiento ofrece dos posibilidades: por una parte permite una unión sencilla entre el larguero y el pie que cumple los requisitos de diseño. Por otra parte, la unión establecida por medio del elemento de enclavamiento entre el larguero y el pie se puede separar con medios sencillos, por lo que el larguero se puede quitar del pie. De este modo es posible crear conjuntos de escaleras y juegos de pies de escalera de diferentes tipos, estando cada tipo de pie especialmente indicado para una superficie determinada.

40 El al menos un elemento de enclavamiento puede presentar una protuberancia de enclavamiento prevista por la cara orientada hacia fuera del elemento de enclavamiento. Esta protuberancia de enclavamiento se puede configurar a modo de diente de sierra.

La cara orientada hacia fuera del elemento de enclavamiento en este sentido es la superficie del elemento de enclavamiento opuesta a un eje central del pie de escalera situado en dirección de introducción del larguero sobre el pie de escalera.

45 El al menos un elemento de enclavamiento puede poseer además un brazo de enclavamiento en el que se prevé la protuberancia de enclavamiento y que está directa o indirectamente unido a la base. Con preferencia, el brazo de enclavamiento es elástico.

50 El pie de escalera puede presentar al menos una primera pared lateral unida a la base. El pie de escalera puede presentar además una segunda pared lateral dispuesta a distancia de la primera pared lateral por la cara interior de la primera pared lateral. En el espacio intermedio entre la primera pared lateral y la segunda pared lateral se puede introducir el larguero. El larguero consiste preferiblemente en un perfil hueco de aluminio.

El elemento de enclavamiento se puede formar por medio de al menos una escotadura en la pared. Esta escotadura puede tener, al menos por secciones, la forma de una U. El brazo de enclavamiento del elemento de enclavamiento puede estar rodeado por la escotadura en forma de U.

55 La protuberancia de enclavamiento del elemento de enclavamiento puede sobresalir hacia fuera de la cara exterior de la segunda pared lateral. La protuberancia de enclavamiento se encuentra entonces en el camino de introducción del larguero en el pie de escalera y puede penetrar en el espacio intermedio entre la primera y la segunda pared lateral.

El pie de escalera puede presentar al menos un agujero que se extiende a través de la base y entre la primera y la segunda pared lateral hasta la superficie de la protuberancia de enclavamiento situada por el lado de la base. Este al menos un agujero puede servir para la fabricación del pie de escalera y especialmente del elemento de enclavamiento del pie de escalera por el procedimiento de moldeo por inyección.

5 En la base del pie de escalera se puede disponer una segunda base. Esta segunda base se monta preferiblemente de forma separable. La segunda base puede comprender la superficie que establece el contacto entre un pie montado en una escalera y el suelo. El pie de escalera con una segunda base de este tipo se describe, por ejemplo, en la solicitud de modelo de utilidad alemana con el número 20 2012 100 445.

10 Una escalera dotada con un pie de escalera de estas características (véanse las figuras 7 y 8) puede presentar al menos dos largueros y al menos un peldaño o escalón, disponiéndose en uno de los extremos de la escalera respectivamente un pie de escalera en los largueros a través de los cuales la escalera se puede apoyar en una superficie. Los largueros presentan en los extremos inferiores unas escotaduras en las que encajan las protuberancias de enclavamiento de los elementos de enclavamiento.

15 Este conjunto puede presentar otros pies de escalera que se pueden montar en la escalera en lugar de los pies de escalera fijados en la escalera, presentando dichos pies de escalera adicionales una base distinta y/o segunda base en comparación con los pies de escalera montados en la escalera.

20 El documento DE 20 2013 101 693 U1 propone el empleo de una herramienta según el preámbulo de la reivindicación 1 y una herramienta para el cambio de pies de escalera según el preámbulo de la reivindicación 2, comprendiendo la herramienta un estribo en forma de U con un alma y dos brazos y previéndose en los brazos unas superficies de ataque, con el que las protuberancias de enclavamiento se pueden girar desde una posición de enclavamiento a una posición de extracción en la que el pie de escalera se puede sacar del larguero. La herramienta se representa en las figuras 9a hasta 9d que se acompañan.

Se ha podido comprobar que la herramienta revelada en el documento DE 20 2013 101 693 U1 se puede perfeccionar. Se pueden mejorar especialmente el manejo y la estabilidad de la herramienta.

25 Por el documento US 2011/0173790 A1, figura 5, se conoce además una herramienta apropiada y diseñada para la inserción de carcasas IC en un zócalo. La herramienta posee un estribo en forma de U con un alma y dos brazos, previéndose en los brazos unas superficies de ataque, con el que las protuberancias de enclavamiento se pueden girar desde una posición de enclavamiento a una posición de extracción y comprendiendo los brazos unas lengüetas que rodean las superficies de ataque.

30 Una solución de los problemas mediante el empleo de la herramienta conocida por el documento DE 20 2013 101 693 U1 para la separación de pies de escalera consiste en el empleo según la invención de la herramienta con las características enumeradas en el párrafo anterior. Sin embargo, se ha comprobado que incluso una herramienta de estas características necesita ser perfeccionada. También se pueden mejorar el manejo y la estabilidad de una herramienta de estas características.

35 La tarea planteada se resuelve según la invención por medio de una herramienta con las características de la reivindicación 2. De acuerdo con la misma, los brazos comprenden lengüetas que rodean a las superficies de ataque y presentan escotaduras en forma de U bordeadas por todos los lados por los brazos que forman las lengüetas.

Otras propuestas de herramientas perfeccionadas se revelan en las reivindicaciones 5, 6, 7 y 8.

40 Las lengüetas de una herramienta según la invención comprenden, al igual que la herramienta conocida por el documento US 2011/0173790 A1, Fig. 5, las superficies de ataque con las que las protuberancias de enclavamiento se pueden girar desde la posición de enclavamiento a una posición de extracción en la que el pie de escalera se puede sacar del larguero. Ejerciendo una presión sobre las lengüetas, las protuberancias de enclavamiento de los pies de escalera se pueden girar desde una posición de enclavamiento a una posición de extracción.

45 Las lengüetas pueden ser elásticas. En los brazos de una herramienta según la invención, especialmente en las lengüetas, se pueden prever engrosamientos que al extraer las protuberancias de enclavamiento de las escotaduras de los largueros pueden penetrar en dichas escotaduras.

50 Para simplificar el posicionamiento de la herramienta en un larguero de escalera con el fin de separar un pie de escalera, se puede prever por la cara interior del brazo y del alma un destalonamiento o similar. La herramienta se puede empujar sobre el larguero o sobre el pie de escalera fijado en el mismo hasta que el pie de escalera o el larguero alcance el tope. La herramienta tiene ahora una posición definida. Preferiblemente los engrosamientos se disponen de tal manera que éstos se sitúen encima de o se ajusten a las protuberancias de enclavamiento del pie de escalera, de modo que los elementos de enclavamiento se puedan presionar hacia el interior simplemente ejerciendo presión sobre las superficies de ataque.

55 Otras características y ventajas de la presente invención se explican claramente con mayor detalle por medio del dibujo. Se ve en la

Figura 1 una vista lateral de un pie de escalera,

Figura 2 una vista de la cara anterior del pie de escalera de la figura 1,

Figura 3 una vista de la cara posterior del pie de escalera de las figuras 1 y 2,

Figura 4 una vista en sección según la línea A-A en la figura 2,

Figura 5 una vista en sección según la línea B-B en la figura 2,

Figura 6 una vista del pie de escalera desde arriba,

5 Figura 7 una vista lateral de una escalera con largueros y pies de escalera montados en la misma según las figuras 1 a 6,

Figura 8 un detalle de la vista de la figura 7,

Figuras 9a a d vistas de una herramienta para la separación de la unión entre un pie de escalera según la invención y un larguero y

10 Figura 10 una vista de una cara anterior de una herramienta según la invención para la separación de la unión entre un pie de escalera según la invención y un larguero,

Figura 11 una vista de la herramienta según la invención desde arriba,

Figura 12 una vista lateral de la herramienta según la invención,

Figura 13 una vista de la herramienta según la invención desde abajo,

15 Figura 14 una vista en sección según la línea XIV-XIV en la figura 11 y

Figura 15 una vista en sección de acuerdo con la figura 14, no obstante con los brazos girados hacia dentro.

El pie de escalera 1 representado en las figuras presenta una base 10 cuya cara inferior forma una superficie de apoyo del pie de escalera 1 sobre una superficie. Esta cara inferior se estructura, de manera que ésta ofrezca sobre una alfombra o similar una mejor resistencia contra el resbalamiento.

20 A la base 10 sigue una primera pared lateral 11. Ésta forma la cara exterior del pie de escalera. En el interior de esta primera pared lateral 11 se prevé en la cara posterior y la cara anterior y las secciones de las caras entre la cara posterior y la cara anterior, una segunda pared lateral. Ésta presenta una distancia respecto a la primera pared lateral 11, de modo que entre la primera pared lateral 11 y la segunda pared lateral 12 resulta un espacio intermedio. La distancia entre las dos paredes laterales 11, 12 se dimensiona de manera que corresponda aproximadamente al
25 grosor de una pared lateral de un larguero 2 de la escalera representada en las figuras 7 y 8. Esto permite introducir los largueros 2 en el espacio intermedio entre las dos paredes laterales 11, 12. Por consiguiente, el pie de escalera 1 se puede fijar en unión positiva en el larguero 2.

La segunda pared lateral 12 sobresale de la primera pared lateral 11, de manera que la segunda pared lateral 12 con un pie de escalera 1 colocado en el larguero 2 se introduzca más en el interior del larguero 2 de lo que la
30 primera pared lateral 11 cubre la cara exterior del larguero. En esta parte de la segunda pared lateral 12 que sobresale de la primera pared lateral 11, se prevé una escotadura en forma de U. A través de esta escotadura en forma de U se forma un elemento de enclavamiento 13. Este elemento de enclavamiento 13 presenta un brazo de enclavamiento 131 en cuyo extremo se prevé una protuberancia de enclavamiento 130. Esta protuberancia de enclavamiento 130 se orienta hacia el exterior. El brazo de enclavamiento 131 se puede doblar elásticamente hacia
35 dentro.

En la cara anterior y la cara posterior del pie de escalera 1 se prevén en la base unos canales 14. Estos canales 14 sirven para la formación de los elementos de enclavamiento 13. En estos canales se guían, durante la fabricación del pie de escalera 1 mediante moldeo por inyección de plástico, piezas de la herramienta que incorporan respectivamente una entalladura 132 por las caras de los elementos de enclavamiento 13 orientadas hacia la base
40 10. El canal 14 se representa en la figura 4. El extremo superior o inferior de los canales 14 se representa en la figura 2 y en la figura 3.

En el interior de las primeras paredes laterales y en parte también en el interior de las segundas paredes laterales se prevén distintas almas 15 que siguen a la base 15 y que proporcionan al pie de escalera 1 una estabilidad deseada.

45 Los pies de escalera 1 según las figuras 1 a 6 se pueden colocar mediante deslizamiento, como se representa en las figuras 6 y 7, sobre el extremo inferior de un larguero 2 de una escalera L, por ejemplo, de una escalera de tijeras con peldaños o de un escalón abatible. Al colocar el pie de escalera sobre un larguero 2, los brazos de enclavamiento 131 giran hacia dentro. Si el pie de escalera 1 alcanza su posición final en el larguero 2, los brazos de enclavamiento 131 pueden volver a girar a su posición inicial, dado que en la zona de las protuberancias de enclavamiento 130 se prevén ventanas en el larguero 2. Las protuberancias de enclavamiento 131 encajan en estas
50 ventanas.

Mediante el encaje de las protuberancias de enclavamiento 130 en las ventanas del larguero 2, el pie de escalera 1 se asegura contra una extracción del larguero. Este seguro se refuerza, gracias a que por la cara de los elementos de enclavamiento 13, opuesta a la base 10, se prevé la entalladura 132. Si se intentara extraer los pies de escalera 1 del larguero 2, el canto inferior de la ventana del larguero encajaría en esta entalladura 132 y evitaría que el

elemento de enclavamiento 13 se saliera de la ventana y, por lo tanto, el pie de escalera 1 ya no quedaría suficientemente asegurado en el larguero 2.

5 Si ahora hubiese que separar uno de los pies de escalera 1 del larguero 2, a fin de, por ejemplo, sustituirlo por otro pie de escalera 1, las protuberancias de enclavamiento 130 pueden girar hacia dentro manualmente o con ayuda de una herramienta, de manera que las protuberancias de enclavamiento 130 se encuentran fuera de las ventanas de los largueros 2. A continuación, el pie de escalera 1 se puede extraer del larguero 2.

10 La herramienta W representada en las figuras 9a a 9d se fabrica a partir de un material elástico moldeado en forma de U. Presenta un alma W1 y dos brazos W2 adyacentes. Estos brazos tienen en sus extremos libres un engrosamiento W3. Los engrosamientos se dimensionan, de modo que no sean mayores que las ventanas de los largueros en las que encajan las protuberancias de enclavamiento 130 del pie de escalera 1. De esta forma es posible, por medio de los engrosamientos W3 de la herramienta W aplicada de forma articulada en un larguero, presionar las protuberancias de enclavamiento 130 fuera de las ventanas de los largueros 2 hacia dentro, de manera que los pies de escalera 1 se puedan extraer de los largueros 2.

15 La construcción de la herramienta del ejemplo de realización según la invención representado en las figuras 10 a 15 es algo más compleja que la herramienta según las figuras 9a a 9d. Ésta presenta en principio la misma estructura que la herramienta según las figuras 9a a 9d y se fabrica de un material elástico o al menos parcialmente de un material elástico. Presenta una forma en U con un alma W1 y brazos W2 adyacentes.

20 A través de una escotadura fundamentalmente en forma de u en los brazos W2 se configuran lengüetas W21 que por sus extremos libres presentan respectivamente un engrosamiento W3. Al menos las lengüetas W21 son elásticas. Estos engrosamientos también se dimensionan, de manera que no sean mayores que las ventanas de los largueros en las que encajan las protuberancias de enclavamiento 130 del pie de escalera 1.

25 Las lengüetas se disponen ventajosamente paralelas a un canto de la herramienta W entre el alma W1 y los brazos W2. La longitud de la lengüeta puede ser ventajosamente independiente de la longitud de los brazos W1 de este canto entre el alma W1 y los brazos W2 y el extremo libre de los brazos W2 preestablecida por el larguero. Por lo tanto, la longitud de la lengüeta sólo depende de la anchura de los brazos preestablecida por el larguero para la que no existe ninguna limitación. Por consiguiente, la longitud de la lengüeta se puede elegir, de modo que resulte óptima para la finalidad de la herramienta.

30 En las lengüetas W21 se prevén superficies de ataque en las que puede actuar una fuerza F, a fin de presionar las lengüetas W21 hacia dentro. De esta forma es posible, por medio de los engrosamientos W3 de la herramienta W ajustada a un larguero, presionar las protuberancias de enclavamiento 130 fuera de las ventanas de los largueros 2 hacia dentro, de manera que los pies de escalera 1 se puedan extraer de los largueros 2.

Lista de referencias

	1	Pie de escalera
35	10	Base
	11	Primera pared lateral
	12	Segunda pared lateral
	13	Elemento de enclavamiento
	130	Protuberancia de enclavamiento
40	131	Brazo de enclavamiento
	132	Entalladura
	14	Agujero
	2	Larguero
	L	Escalera
45	W	Herramienta
	W1	Alma
	W2	Brazo
	W21	Lengüetas
	W3	Engrosamiento
50	F	Fuerza

REIVINDICACIONES

- 5 1. Utilización de una herramienta que comprende un estribo en forma de U con un alma (W1) y dos brazos (W2),
previéndose en los brazos (2) unas superficies de ataque con las que las protuberancias de enclavamiento (130) se
pueden girar desde una posición de enclavamiento a una posición de extracción, empleándose la herramienta para
cambiar los pies de escalera (1) de una escalera, siendo las protuberancias de enclavamiento (130) protuberancias
de enclavamiento del pie de escalera (1) y pudiéndose sacar el pie de escalera (1), en la posición de extracción de
10 las protuberancias de enclavamiento, del larguero, caracterizada por que los brazos (W2) comprenden unas
lengüetas (W21) que rodean las superficies de ataque.
- 15 2. Herramienta para el cambio de pies de escalera (1) de una escalera, comprendiendo la herramienta un estribo en
forma de U con un alma (W1) y dos brazos (W2), previéndose en los brazos (2) unas superficies de ataque con las
que las protuberancias de enclavamiento (130) se pueden girar desde una posición de enclavamiento a una posición
de extracción, especialmente herramienta para una utilización según la reivindicación 1, caracterizada por que los
brazos (W2) comprenden unas lengüetas (W21) que rodean las superficies de ataque y por que los brazos (W2)
presentan escotaduras en forma de u bordeadas por todos los lados por los brazos que forman las lengüetas (W21).
- 20 3. Herramienta según la reivindicación 2, caracterizada por que las lengüetas (W21) presentan por sus extremos
libres respectivamente un engrosamiento (W3).
4. Herramienta según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada por que las lengüetas (W21) son elásticas.
- 25 5. Herramienta para el cambio de pies de escalera (1) de una escalera según una de las reivindicaciones 2 a 4,
caracterizada por que una primera dirección de una unión de las lengüetas a los restantes brazos hacia uno de los
extremos de las lengüetas (W21) se encuentra paralela a los cantos entre el alma (W1) y los brazos (W2).
6. Herramienta para el cambio de pies de escalera (1) de una escalera según una de las reivindicaciones 2 a 5,
caracterizada por que los brazos (W2) son más anchos que el alma (W1).
- 30 7. Herramienta según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada por que las lengüetas (W21) presentan en la
primera dirección una longitud mayor que la anchura del alma (W1).
8. Herramienta para el cambio de pies de escalera (1) de una escalera según una de las reivindicaciones 2 a 7,
caracterizada por que por la cara interior de los brazos y del alma se prevé un destalonamiento o similar.

Fig. 1

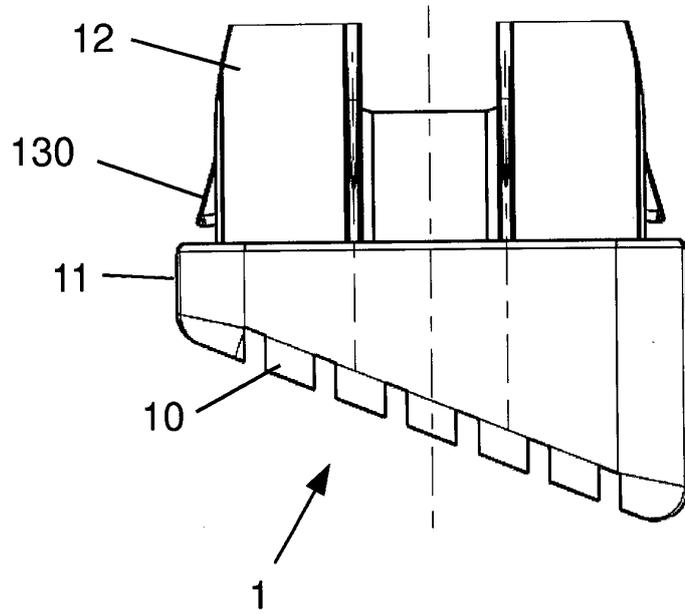


Fig. 2

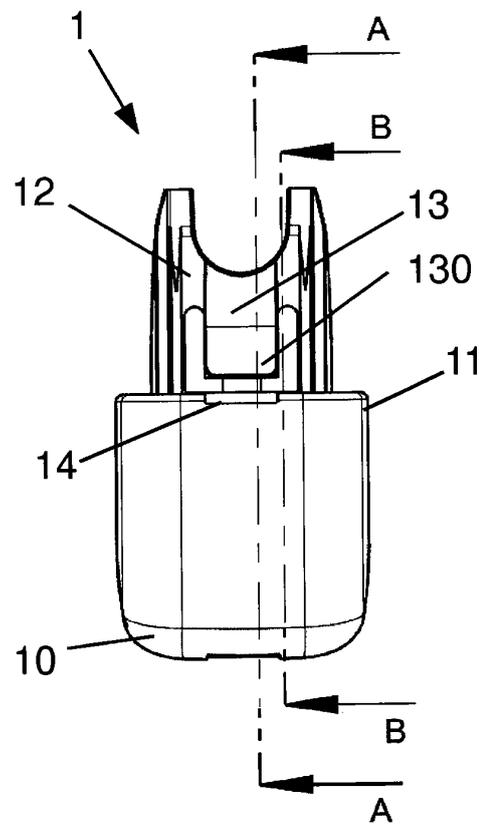


Fig. 3

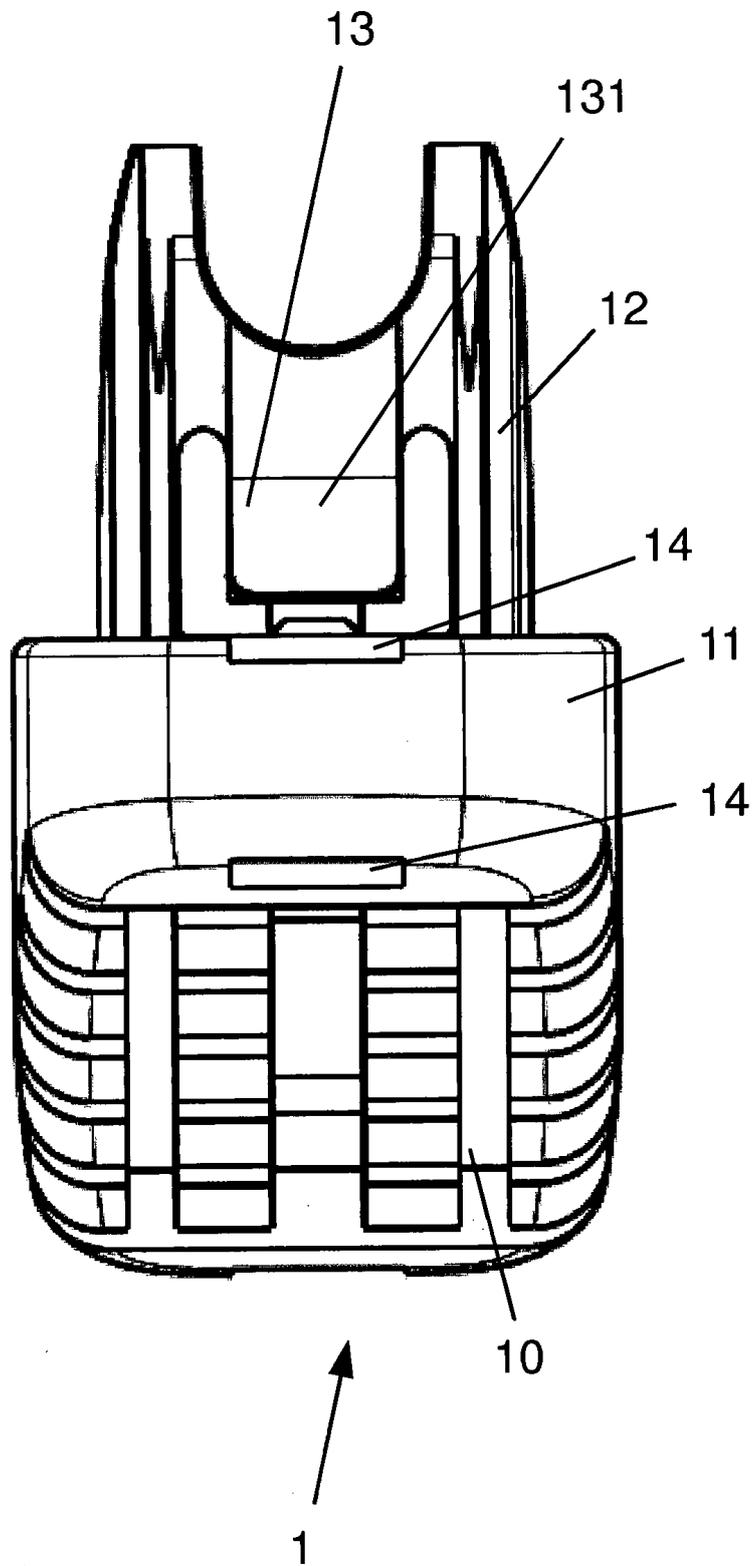


Fig. 4

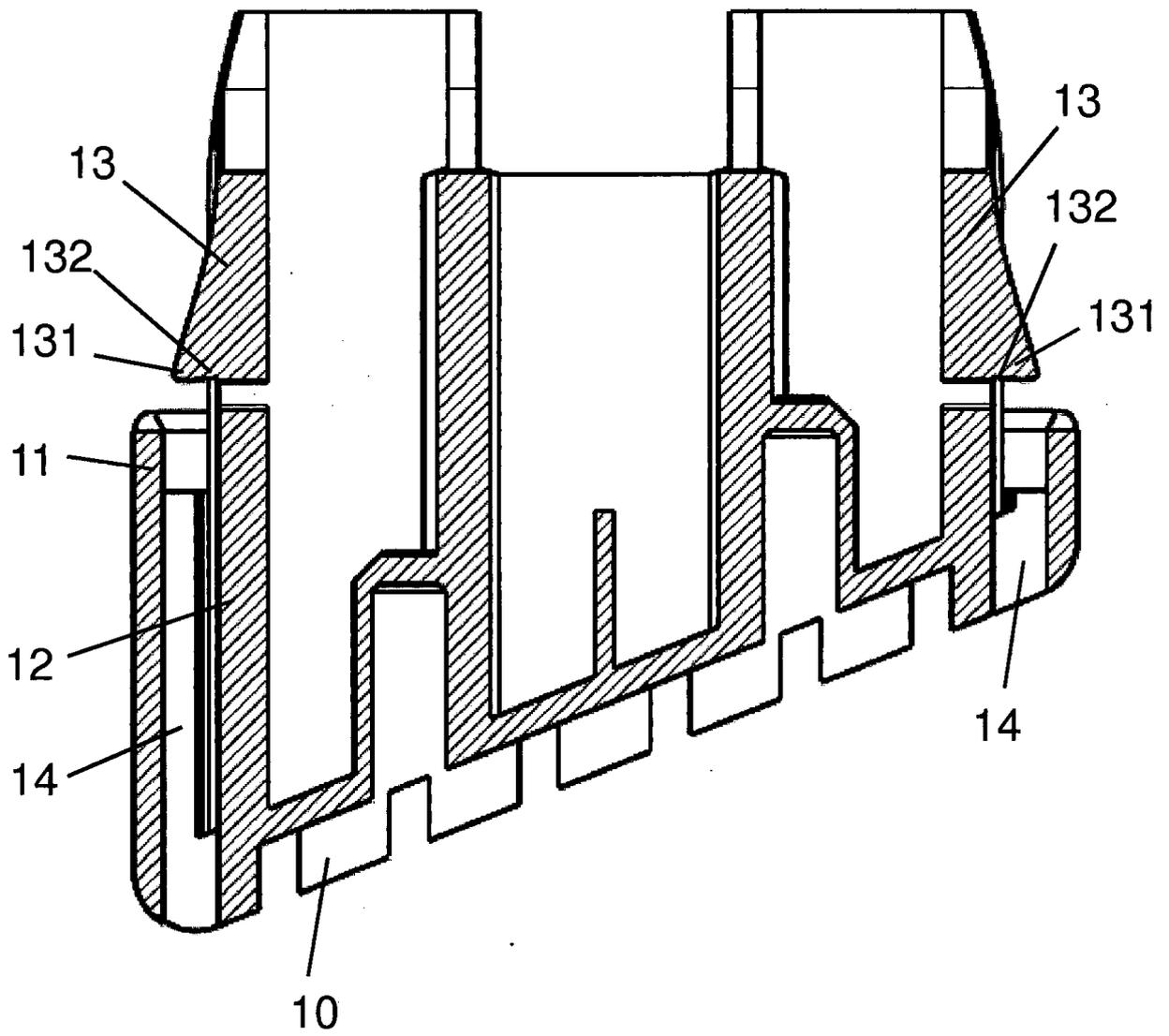


Fig. 5

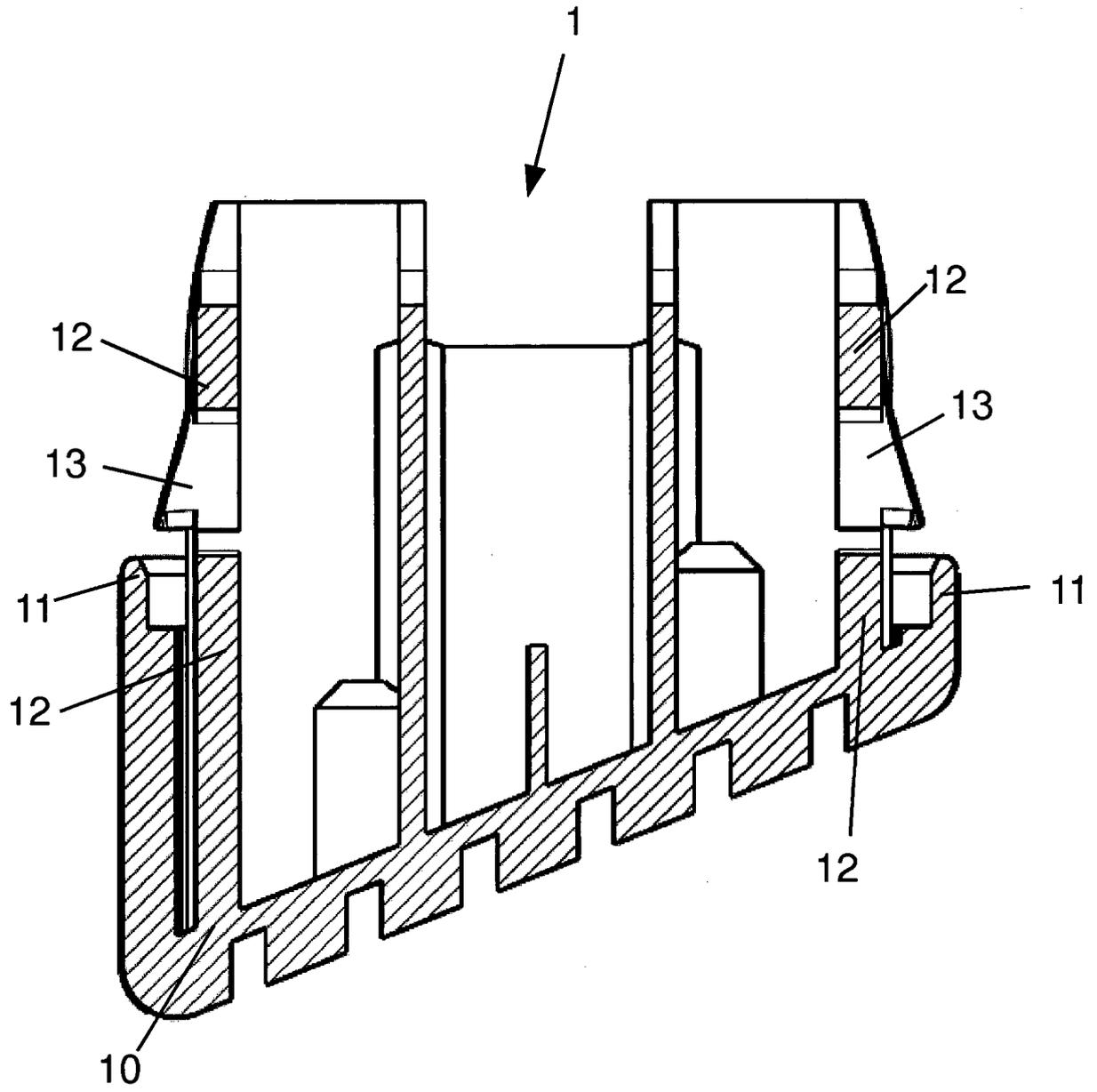


Fig. 6

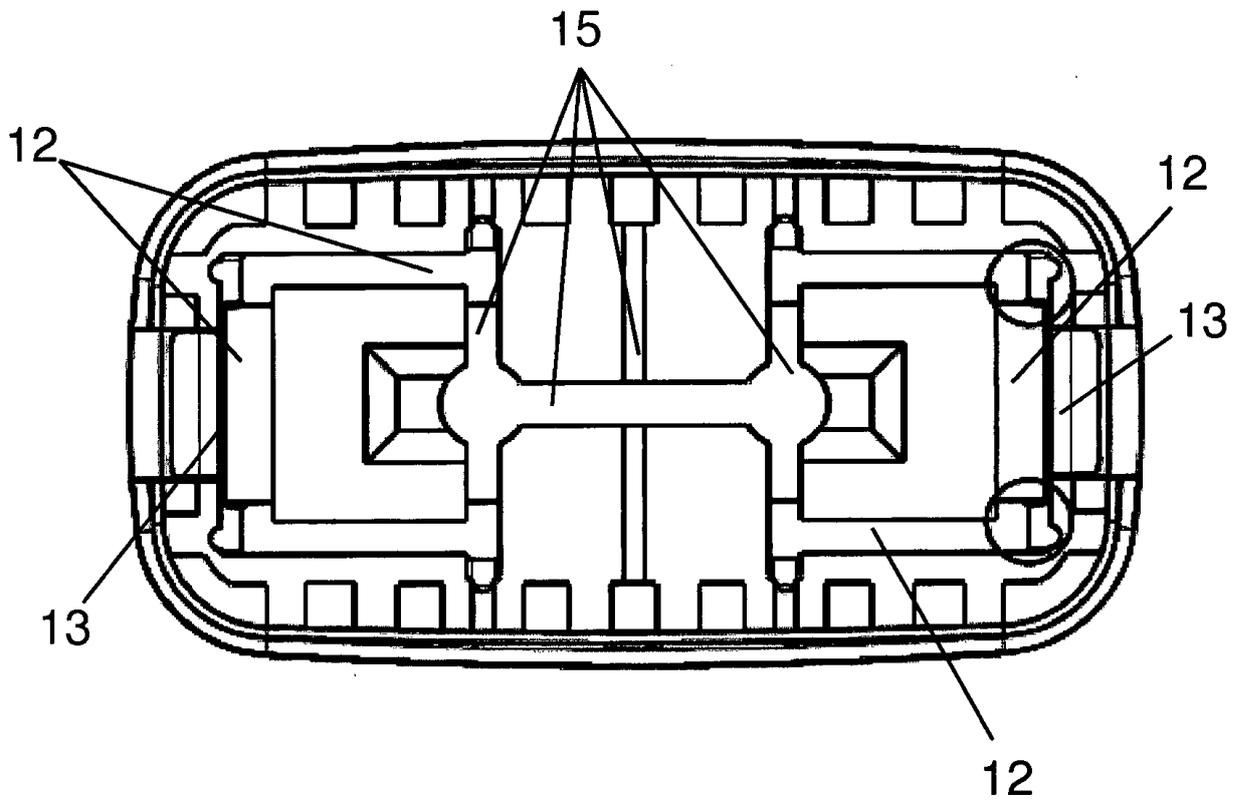


Fig. 7

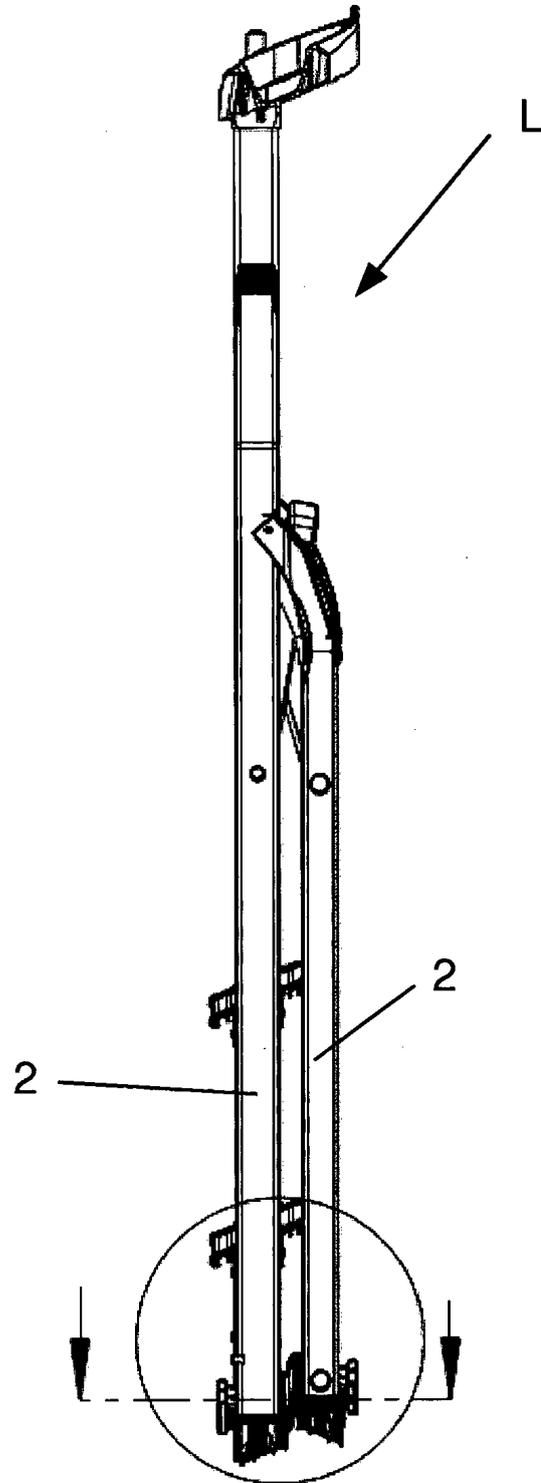
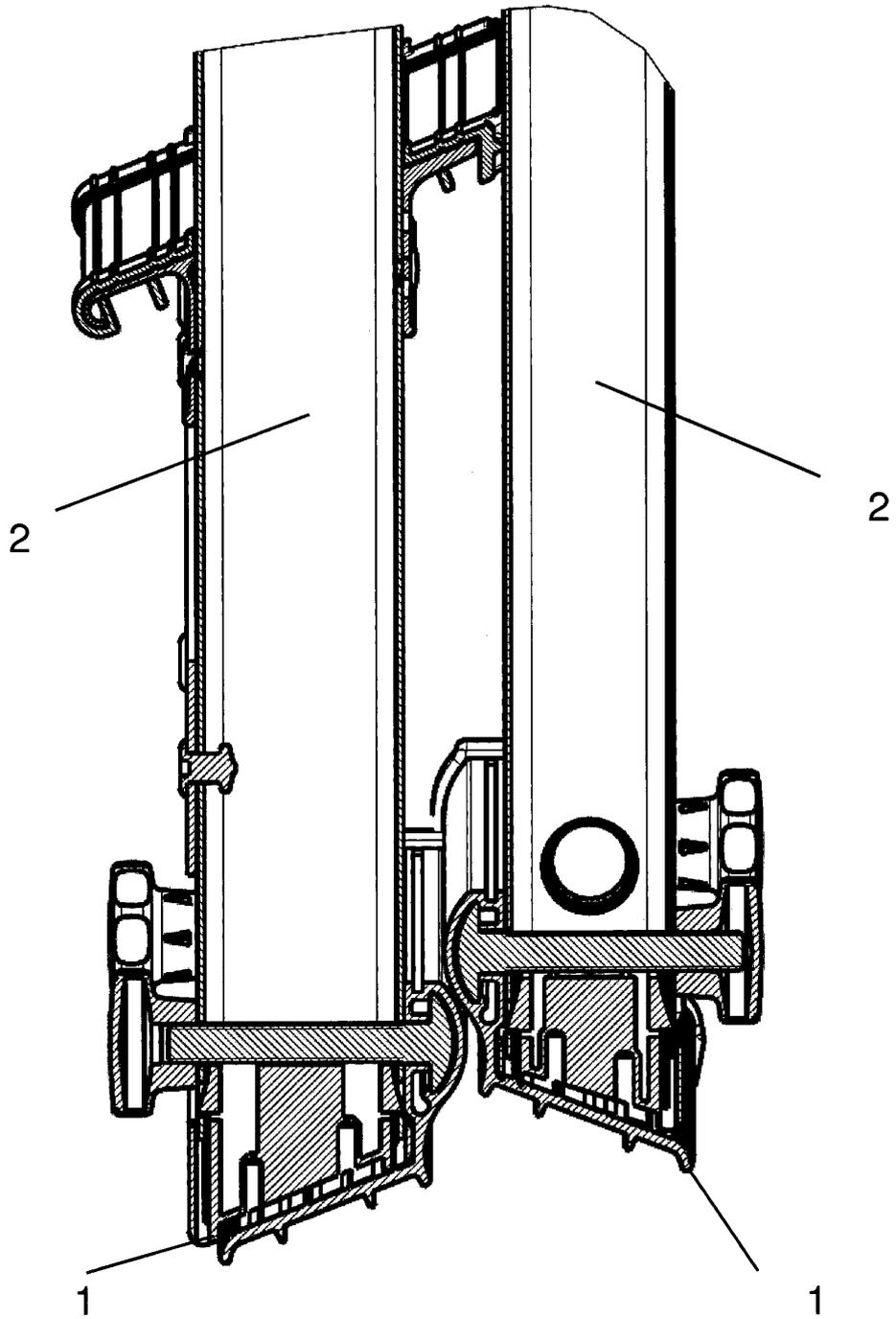


Fig. 8



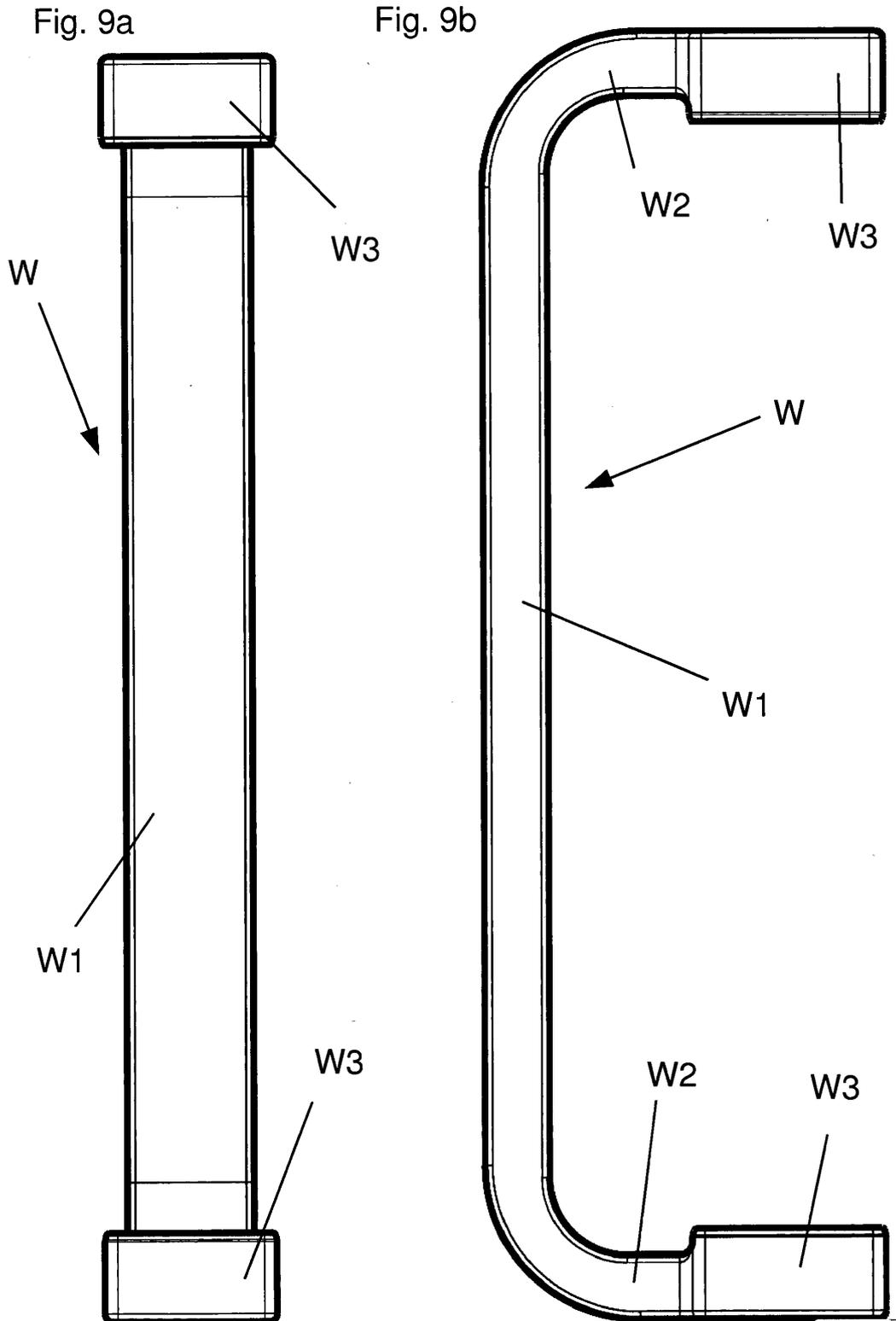


Fig. 9c

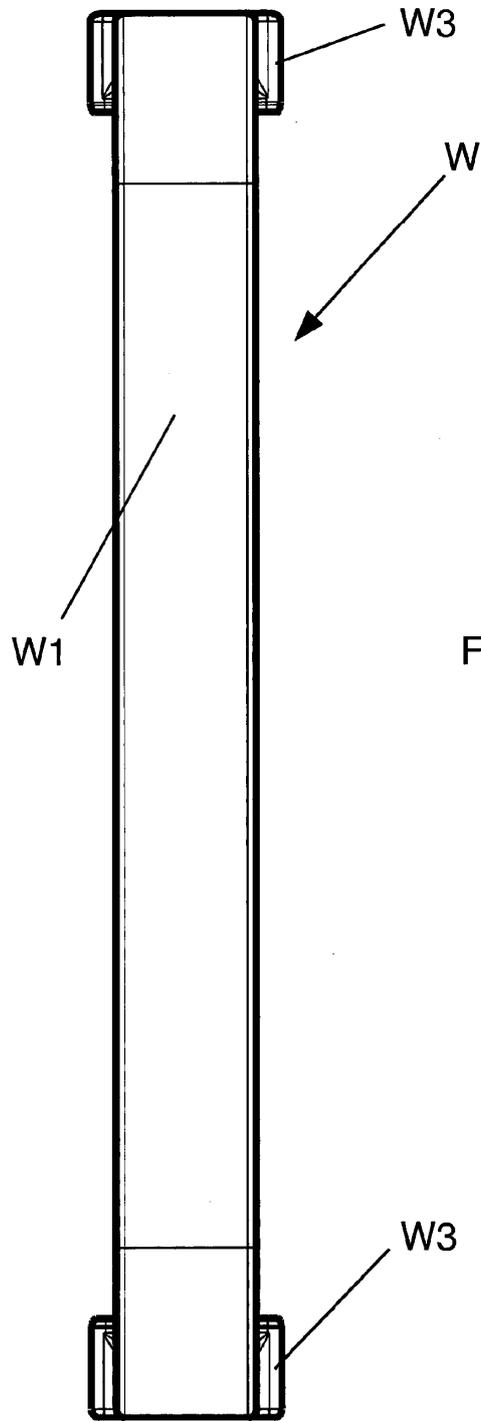


Fig. 9d

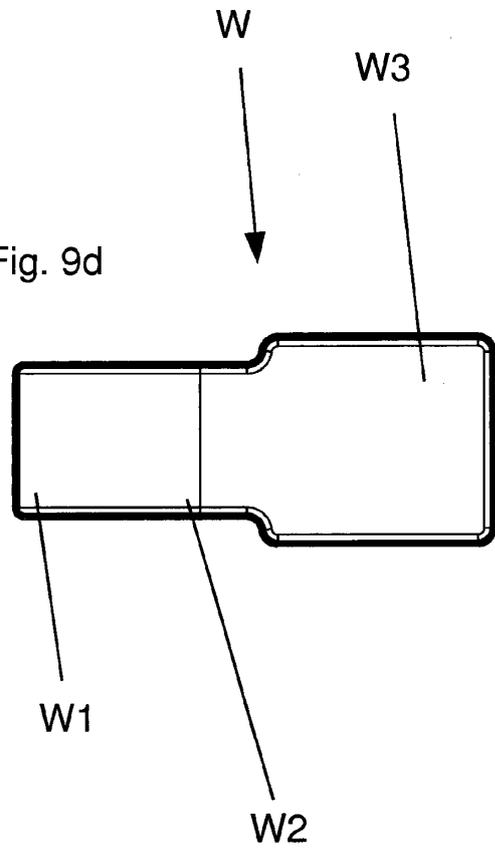


Fig. 10

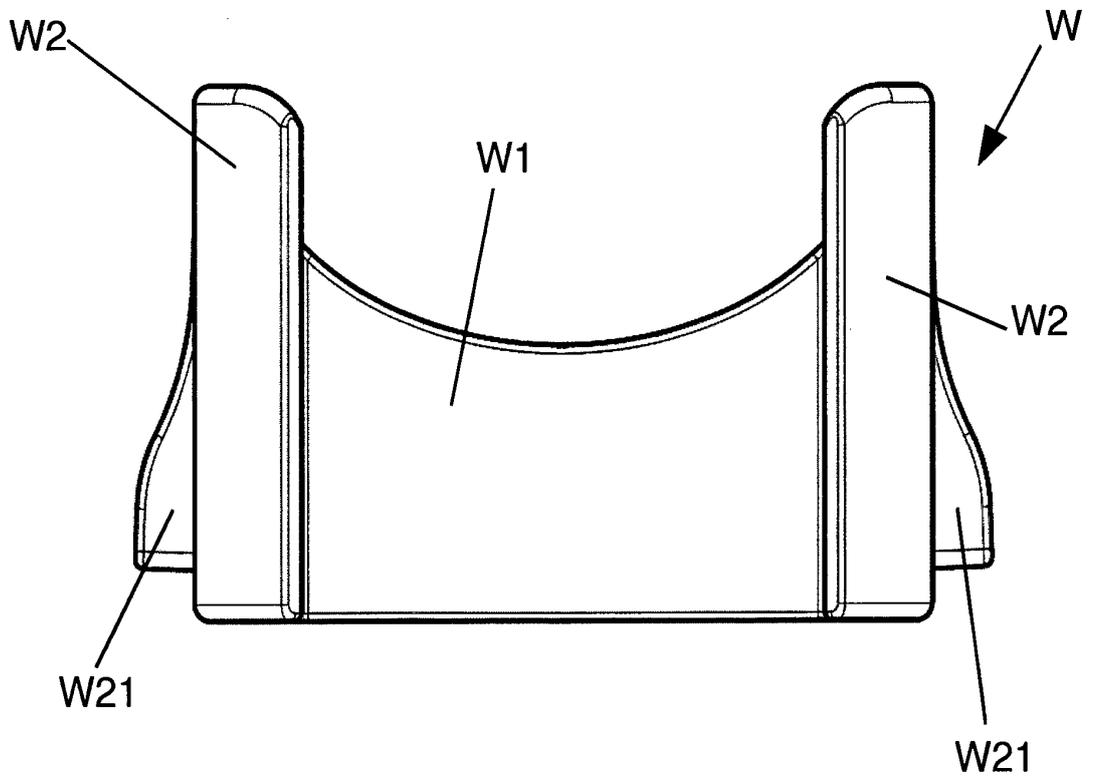


Fig. 11

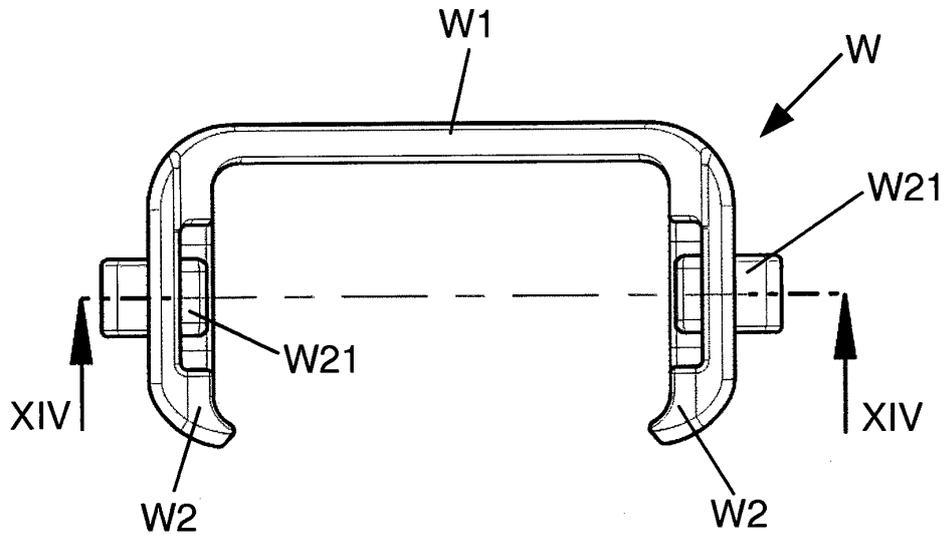


Fig. 12

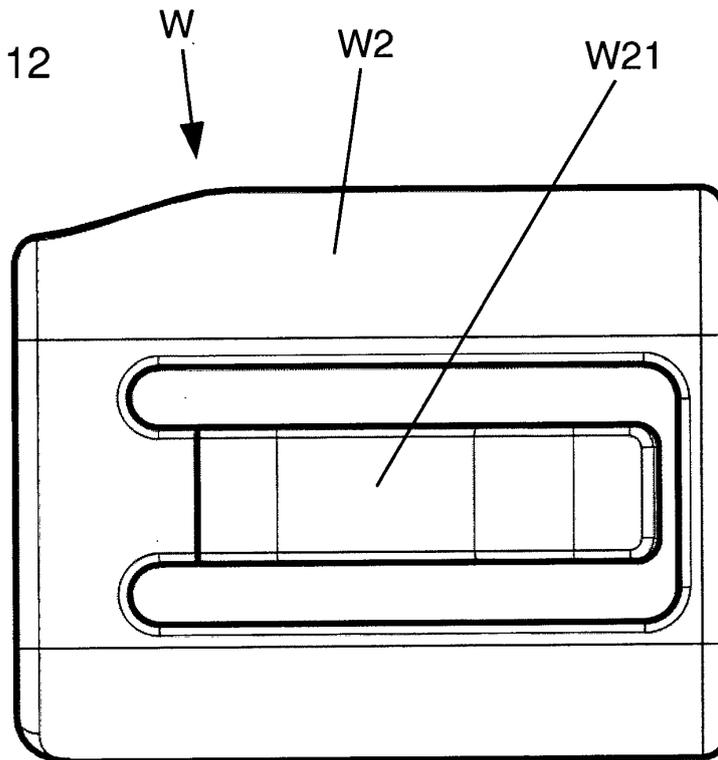


Fig. 13

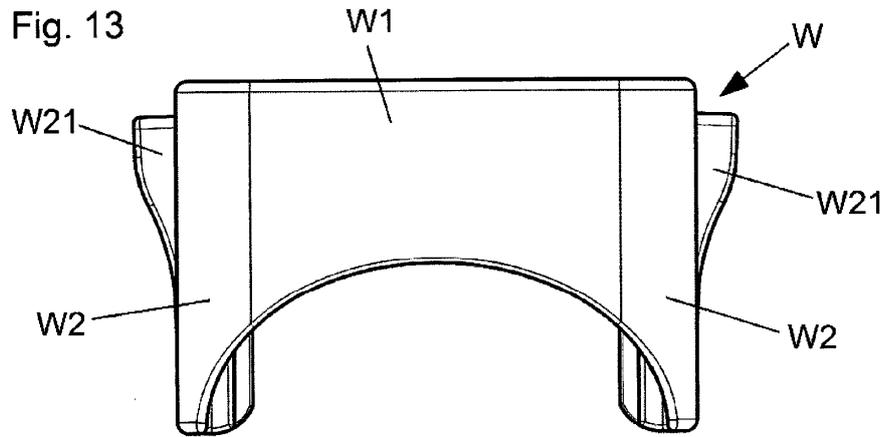


Fig. 14

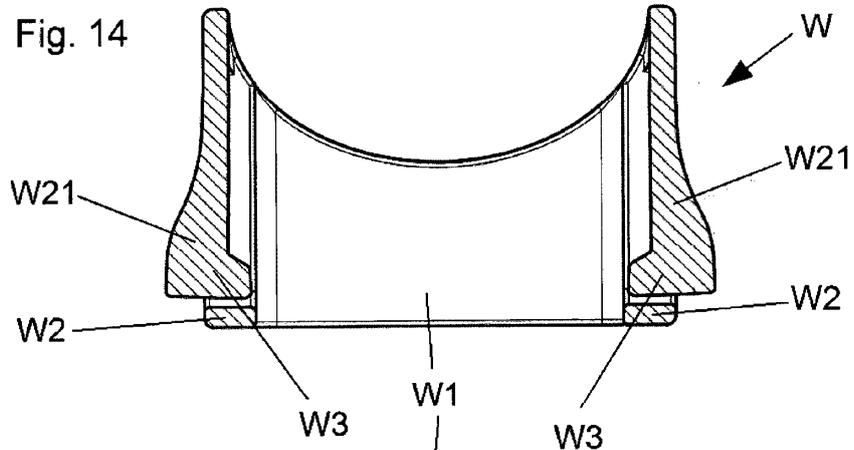


Fig. 15

