

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 503**

51 Int. Cl.:

B25B 7/08 (2006.01)

B25G 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07729488 .2**

96 Fecha de presentación: **24.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2076361**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.07.2009**

54 Título: **Alicates**

30 Prioridad:
24.05.2006 DE 102006024296

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.07.2012

73 Titular/es:
**KNIPEX-WERK C. GUSTAV PUTSCH KG
OBERKAMPER STRASSE 13
42349 WUPPERTAL, DE**

72 Inventor/es:
LORBACH, Wolfgang

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 385 503 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

Alicates.

La invención se refiere a unos alicates de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Unos alicates de este tipo se conocen a partir del documento DE 1600360 U.

5 Se conocen alicates de este tipo en diferentes formas de realización. En particular, como cuchilla lateral, cuchilla central, cuchilla delantera o cuchilla inclinada, pero también, por ejemplo, como alicates de boca semirredonda con o sin corte. Estos últimos, con corte, se conocen también como alicates de pantógrafo o alicates de radio. Los alicates referidos aquí con articulación insertada (o también: bote de bisagra) son necesarios especialmente cuando se trata de la aplicación de fuerzas elevadas.

10 Tradicionalmente, unos alicates de este tipo se fabrican deformando plásticamente, bajo calentamiento, el brazo receptor de los alicates en la zona de la ranura de inserción, e insertando el otro brazo de los alicates. A continuación se realiza de nuevo una retransformación plástica, de manera que el brazo insertado de los alicates es atrapado en virtud de la zona de trabajo más ancha y de las zonas de agarre convencionalmente más anchas en el brazo receptor de los alicates – sin prestar atención al pivote de articulación-. Este modo de trabajo es costoso y es
 15 desfavorable también con respecto a la selección de material. En particular, en la selección se limita a aceros bonificados deseados en sí. Además, no siempre se puede conseguir la precisión deseada en la zona de articulación.

Para crear ayudas aquí, ya se ha propuesto, ver el documento US-PS 4 414 868, no configurar ninguna ranura en el brazo receptor de los alicates, sino una escotadura completa que debe cerrarse por medio de una plaquita, que está
 20 fijada de manera más adecuada igualmente por medio de pivote de articulación. Esto permite, en efecto, fabricar unos alicates de este tipo son las deformaciones plásticas mencionadas. Pero, por otra parte, no existe la unión unitaria deseada de los materiales en el bote de bisagra por encima y por debajo del brazo insertado de los alicates. Además, los alicates conocidos están constituidos por una parte más, lo que es ya un inconveniente claro en productos de grandes series de este tipo.

25 Se conoce a partir del documento US 5.996.450 unos alicates insertados, que están compuestos por piezas de placas estampadas. Aquí no hay que realizar ningún ensamblaje de los alicates, puesto que el montaje se puede realizar en el procedimiento de inserción, es decir, solamente se coloca la última placa de cierre después de que ya ha sido introducido el brazo insertado de los alicates. Se conoce a partir del documento US 1.346.983 unos alicates insertados, en los que el brazo receptor de los alicates está configurado, en efecto, en una sola pieza, de forma
 30 unitaria en el material, pero el brazo insertado de los alicates no presenta ninguna zona de trabajo incrementada –y tampoco ninguna zona de agarre incrementada.

Partiendo del estado de la técnica descrito anteriormente, la invención se ha planteado el cometido de indicar unos alicates con articulación insertada, que se puede fabricar con ventajas de estabilidad lo más inalteradas posible, también de forma racional y requiere una limitación lo más reducida posible en la selección de los materiales.

35 Este cometido se soluciona con el objeto de la reivindicación 1, en el que se ha planteado que el brazo receptor de los alicates esté configurado de forma continua unitaria en el material, sobre los dos lados del brazo insertado de los alicates, bajo configuración de una sola pieza, unitaria en el material, de la zona de la horquilla que forma la ranura de inserción con la zona de trabajo como con la zona de agarre, que la zona de agarre del brazo insertado de los alicates presente una anchura y, dado el caso, un espesor, que corresponde a la anchura de la ranura, de manera
 40 que la zona de agarre del brazo insertado de los alicates se puede insertar en el brazo receptor de los alicates, sin que sea necesario un ensanchamiento de la ranura de inserción, que los brazos de los alicates estén provistos con manguitos de agarre y que en el caso de anchuras diferentes de las zonas de agarre de los dos brazos de los alicates, los brazos de los alicates provistos con manguitos de agarre presenten la misma anchura exterior. De acuerdo con la invención, se ha reconocido que, en efecto, la zona de trabajo de unos alicates de este tipo debe presentar, en general, una anchura mayor (y, dado el caso, también un espesor mayor) que el que corresponde a la anchura de la ranura. Pero no la zona de agarre. La anchura que falta aquí (y, dado el caso, también el espesor) se puede compensar de manera adecuada, si se desea. Para el montaje de estos alicates no es necesario ya un calentamiento. Tampoco se requiere ninguna deformación plástica. Tanto la zona de trabajo como también la zona de agarre están configuradas de forma unitaria en el material con la zona de la horquilla que forma la ranura de
 45 inserción. Las dimensiones (anchura, pero también espesor) del brazo receptor de los alicates como también del brazo insertado de los alicates se pueden seleccionar en la zona de articulación como en unos alicates configurados de forma convencional. A este respecto, no existe ninguna diferencia con respecto a la estabilidad. Puesto que ésta es la zona cargada al máximo. Incluso se pueden seleccionar materiales más favorables con respecto a las solicitaciones. El brazo insertado de los alicates no está retenido ya en el brazo receptor de los alicates solo en
 50 virtud de su geometría (sin tener en cuenta el pivote de articulación). El brazo insertado de los alicates está retenido en la dirección de inserción solamente por medio del pivote de articulación en el brazo receptor de los alicates. En cambio, transversalmente a la dirección de inserción, como consecuencia del acoplamiento de los brazos de los
 55

alicates, existe de la misma manera la guía de los componentes entre sí.

5 El brazo insertado de los alicates puede presentar sobre toda su longitud la misma anchura que corresponde a la anchura de la ranura. La anchura de la ranura propiamente dicha es con preferencia la misma sobre toda la longitud de la ranura. En cambio, la anchura del brazo de los alicates puede ser más reducida sin más también fuera del bote de bisagra. Además, también es posible una anchura mayor fuera del bote de bisagra cuando entre el bote de bisagra y la anchura mayor está configurada una zona funcional, que posibilita una rotación después de una primera inserción. En la zona funcional, el espesor corresponde a la anchura de la ranura en la zona de articulación.

10 El espesor de la zona de agarre se puede seleccionar también menor que el de la anchura de la ranura (dimensión libre de la ranura perpendicularmente a su dirección longitudinal, es decir, perpendicularmente a la extensión longitudinal del brazo de los alicates).

15 El manguito de agarre presenta, en general, una abertura de agarre que recibe la zona de agarre del brazo de los alicates, que está configurado con preferencia como orificio ciego. El manguito de agarre puede estar configurado especialmente como pieza fundida por inyección de plástico. También se prefiere que el manguito de agarre presente un elemento de refuerzo. El elemento de refuerzo se puede extender en la dirección longitudinal y puede estar configurado o bien dispuesto de manera que se extiende en la dirección longitudinal del manguito de agarre.

20 En particular, el elemento de refuerzo puede ser una pieza metálica, con preferencia una pieza plana. El elemento de refuerzo puede estar retenido a través de moldeo por inyección en el manguito de agarre. En este caso, no es necesario que el elemento de refuerzo esté rodeado de plástico sobre toda su periferia (aunque también sólo sobre una cierta sección de su longitud). Es suficiente que esté rodeado de plástico solamente en un lado o de forma complementaria mediante la introducción en entradas o agujeros de la pieza metálica. Puesto que sólo debe garantizarse que la pieza metálica esté retenida en una medida suficiente para el acoplamiento (dado el caso: con calentamiento) del manguito de agarre sobre la zona de agarre en el manguito de agarre. Posteriormente se pueden tomar medidas de prevención, para que sea retenida de todos modos por las particularidades espaciales. Esto se consigue especialmente través de un cerco en unión positiva –en la dirección longitudinal- del elemento de refuerzo a través del plástico del manguito de agarre.

También se prefiere que en el manguito de agarre estén previstos dos elementos de refuerzo opuestos entre sí con respecto al orificio de inserción del manguito de agarre. Estos elementos de refuerzo pueden estar libremente adyacentes entre sí, de manera que, aplicados sobre el brazo de alicates, se apoyan directamente en el brazo (metálico) de los alicates.

30 Aunque no es necesario para la construcción básica, es preferible, sin embargo, que ambos brazos de los alicates – fuera de la zona de articulación y lejos de la zona de trabajo- estén configurados con zonas de agarre iguales, con respecto a su configuración geométrica. Entonces no es necesario, por ejemplo, configurar los brazos de los alicates con manguitos de agarre diferentes. También el brazo receptor de los alicates puede reducirse fuera de la zona de articulación y en la zona cubierta por el manguito de agarre a un espesor que corresponde al espesor del brazo insertado de los alicates en esta zona. Independientemente de un manguito de agarre, el brazo insertado de los alicates puede estar reforzado en la zona respectiva también sólo o en lugar de su alojamiento en el manguito de agarre a través de piezas de listón, por ejemplo, remachado, amarrado o soldado. En este caso entonces se pueden utilizar también manguitos de agarre iguales (y, por lo tanto, con preferencia sin elementos de refuerzo) para ambos brazos de los alicates.

40 La ranura de inserción está configurada con preferencia sobre su longitud con la misma anchura continua, o en cualquier caso esencialmente con la misma anchura.

Esto se consigue, en general, por medio de un proceso de fresado, por medio de una fresa plana. Una anchura esencialmente igual significa en este caso que se puede estrechar también un poco, como es habitual también en principio, para conseguir un efecto de sujeción en la zona de la abertura máxima.

45 Por lo demás, a continuación se explica la invención con la ayuda del dibujo adjunto, que solamente representa, sin embargo, ejemplos de realización. En este caso:

La figura 1 muestra en representación en perspectiva dos brazos de alicates para la formación de unos alicates con articulación insertada.

50 La figura 2 muestra unos alicates – no revestidos con respecto a las secciones de agarre – con articulación insertada.

La figura 3 muestra los alicates según la figura 2 con manguitos de agarre acoplados, en una vista en planta superior.

La figura 4 muestra los alicates según la figura 3 en una vista lateral, vista hacia el brazo de agarre del brazo insertado de los alicates.

La figura 5 muestra una sección transversal a través de un manguito de agarre.

La figura 6 muestra una sección transversal a través del objeto según la figura 5, en sección a lo largo de la línea VI-VI.

5 En primer lugar, se represente y se describe con relación a las figuras 1 y 2 unos alicates 1 con dos brazos de alicates 2, 3. Un brazo de alicates 2, 3 presenta, respectivamente, una zona de trabajo 4 y una zona de agarre 5. En el ejemplo de realización, la zona de trabajo está configurada de manera correspondiente a unos alicates que cuchilla lateral.

10 El brazo receptor de los alicates 3 presenta, además, una ranura de inserción 6, a través de la cual está insertada la zona de agarre 5 del brazo insertado de los alicates 2 en el estado montado, ver la figura 2. La longitud L de la ranura de inserción 6 (ver por ejemplo la figura 2) corresponde aproximadamente a 3 a 10 veces, con preferencia a 4 veces, de manera más preferida aproximadamente a 5 veces la anchura de la ranura s.

Las zonas de trabajo 4 de cada alicates presentan sobre una parte de su longitud una cachua b mayor que corresponde a la anchura de la ranura de inserción 6. En la zona de la punta, en cambio, la anchura es normalmente menor que la anchura de la ranura s, terminando precisamente en una punta.

15 La zona de agarre 5 del brazo insertado de los alicates 2 presenta, en cambio, una anchura B continua sobre toda su longitud, hasta cerca de la zona de trabajo 4, que corresponde a la anchura s. En cualquier caso, no excede la anchura s. Como se deduce a partir de la figura 2, el brazo de alicates se puede insertar, por lo tanto, sin más, sin que sea necesario un ensanchamiento de la ranura de inserción 6, en el brazo de los alicates 3 y se puede conectar en el estado insertado, por ejemplo, a través de un pivote de articulación configurado como remache de articulación
20 7, con el brazo receptor de los alicates 3. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, también de un tornillo.

En las figuras 3 y 4 se representan los alicates 1 completados con manguitos de agarra 8, 9.

25 Mientras que las zonas de agarre de los brazos de los alicates 2, 3 de acuerdo con la forma de realización descrita aquí presentan diferentes espesores B, el espesor exterior A de los brazos de los alicates 2, 3 provistos con los manguitos de agarre 8, 9 es igual. El espesor B desigual de las zonas de agarre de los brazos de los alicates es compensado por los manguitos de agarre 8, 9. Y en concreto, en particular porque en el ejemplo de realización, el manguito de agarre 8, ver la figura 4, del brazo insertado de los alicates está configurado con un orificio de agarre 10 menor con respecto a su anchura h correspondiente.

30 Puesto que la dimensión, que se extiende en la dirección de la ranura, del brazo insertado de los alicates puede corresponder, en general, a la dimensión habitual, y la carga esencial cuando se utilizan unos alicates resulta en esta dirección, en principio no es necesario tomar otras medidas con relación al manguito de agarre 8 que solamente configurar el orificio de inserción 10 con una dimensión menor, de acuerdo con la anchura B, que en el manguito de agarre 9. No obstante, para contrarrestar, dado el caso, una flexibilidad más ligera en una dirección de sollicitación perpendicularmente al mismo, se prefiere disponer en el manguito de agarre 8 unos elementos de refuerzo 11, 12, ver la figura 5. En este caso, en el ejemplo de realización se trata de piezas planas metálicas, que están dispuestas
35 opuestas con respecto al orificio de inserción 10 y presentan en cada caso dos taladros 13, 14. En estos taladros puede penetrar material de plástico del manguito de agarre 8 fabricado en el procedimiento de inyección de plástico y de esta manera retener los elementos de refuerzo, dado el caso, adicionalmente a un agarre marginal en dirección transversal, ver la figura 6.

40 Los elementos de refuerzo se pueden insertar directamente en el molde de inyección y se pueden rodear por inyección de manera correspondiente.

45 Si se desea prevenir también una resistencia a la flexión diferente en determinadas circunstancias (frente a la zona de agarre inalterada del brazo receptor de los alicates) en el caso de una sollicitación en el plano de la ranura de inserción (la sollicitación habitual), se recomienda establecer entre el o los elementos de refuerzo y la zona de agarre del brazo insertado de los alicates también una unión resistente a la flexión, por ejemplo a través de ensamblaje de espiga.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Alicates (1) con dos brazos de alicates (2, 3), que están unidos de forma giratoria entre sí en una articulación insertada que presenta un pivote de articulación (7) axialmente fijo estacionario, en los que los brazos de los alicates (2, 3) solamente son pivotables uno con respecto al otro y en los brazos de los brazos de los alicates (2, 3) están configuradas, respectivamente, una zona de trabajo (4) y una zona de agarre (5) y un brazo receptor de las pinzas (3) está configurado con una ranura de inserción (6) que presenta en la zona de articulación una anchura de la ranura (s), a través de cuya ranura de inserción se inserta el otro brazo insertado de los alicates (2), en los que, además, las zonas de trabajo (4) de los brazos de los alicates (2, 3) presentan, al menos en parte, una anchura mayor (b) que corresponde a la anchura de la ranura (s), y el brazo receptor de los alicates (3) está configurado de
- 10 de una sola pieza de forma continua unitaria en el material, sobre los dos lados del brazo insertado de los alicates (2), bajo configuración de una sola pieza, unitaria en el material, de la zona de la horquilla que forma la ranura de inserción (6) con la zona de trabajo (4) como con la zona de agarre (5), caracterizados porque la zona de agarre (5) del brazo insertado de los alicates (2) presenta una anchura (B) y, dado el caso, un espesor, que corresponde a la anchura de la ranura (s), de manera que la zona de agarre (5) del brazo insertado de los alicates (2) se puede insertar en el brazo receptor de los alicates (3), sin que sea necesario un ensanchamiento de la ranura de inserción (6), porque los brazos de los alicates (2, 3) están provistos con manguitos de agarre (8, 9) y porque en el caso de anchuras (B) diferentes de las zonas de agarre (5) de los dos brazos de los alicates (2, 3), los brazos de los alicates (2, 3) provistos con manguitos de agarre (8, 9) presentan la misma anchura o bien espesor (A) exterior.
- 15 2.- Alicates de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el espesor, que corresponde a la anchura de la ranura (s), solamente está configurado sobre una zona parcial de la longitud de la zona de agarre.
- 20 3.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los manguitos de agarre (8, 9) están configurados como manguitos de agarre de acoplamiento fabricados en el procedimiento de inyección de plástico.
- 25 4.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el manguito de agarre (8) del brazo insertado de los alicates (2) presenta un elemento de refuerzo (11, 12).
- 5.- Alicates de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizados porque el elemento de refuerzo (11, 12) se extiende longitudinalmente y está configurado de manera que se extiende en la dirección longitudinal del manguito de agarre (8, 9).
- 30 6.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque el elemento de refuerzo (11) es una pieza metálica.
- 7.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizados porque el elemento de refuerzo (11) está retenido por medio de inyección circundante en el manguito de agarre (8, 9).
- 35 8.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizados porque en el manguito de agarre (8, 9) están previstos dos elementos de refuerzo (11) opuestos con relación al orificio de inserción (10), en el que está alojada la zona de agarre del brazo de los alicates (2, 3).
- 9.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque la ranura de inserción (6) está configurada con una anchura igual sobre su longitud (L).
- 10.- Alicates de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la longitud (L) de la ranura de inserción (6) corresponde a 3 a 10 veces la anchura de la ranura (s).
- 40 11.- Alicates de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque la ranura de inserción (6) está configurada por medio de un proceso de fresado.

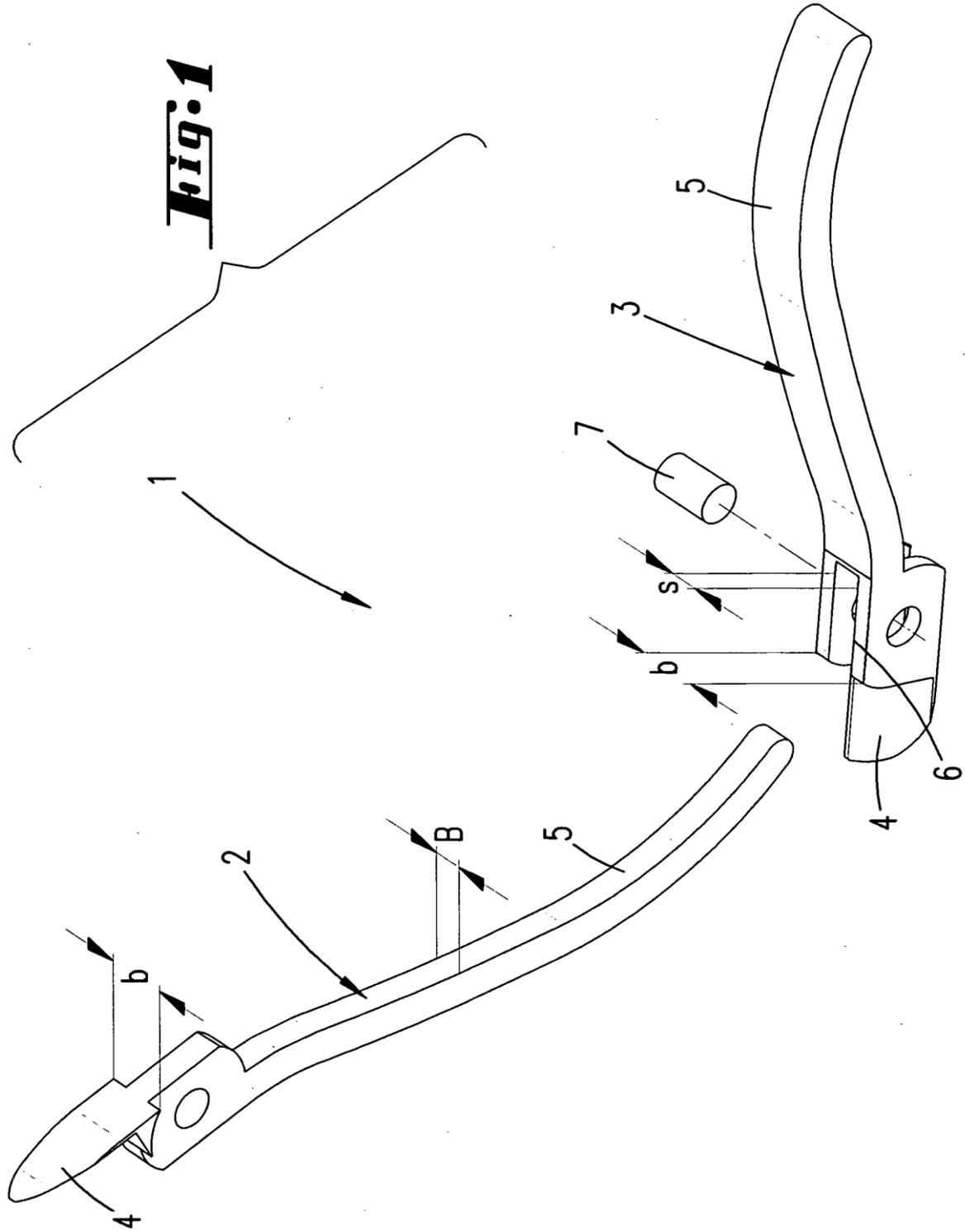


Fig. 2

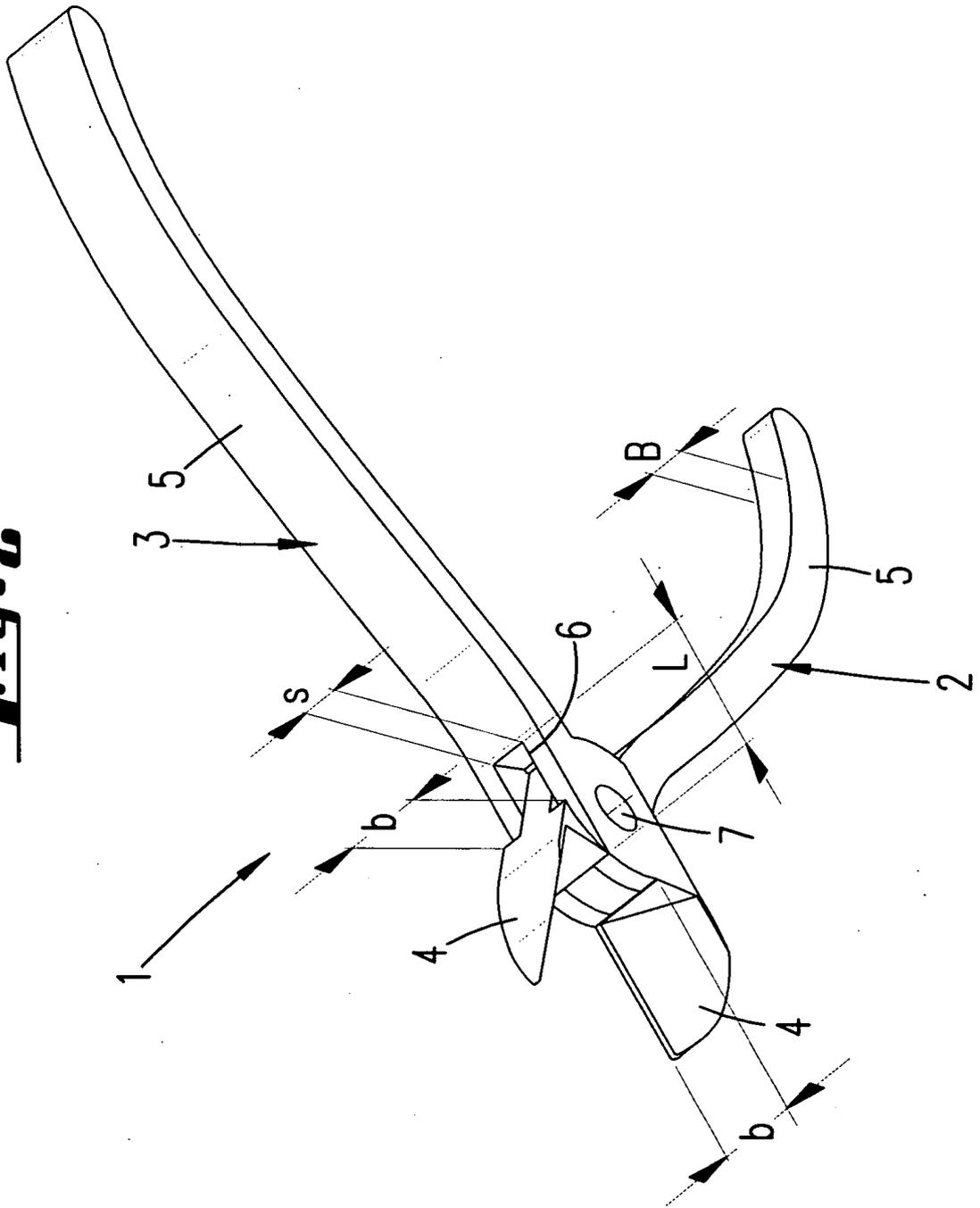


Fig. 5

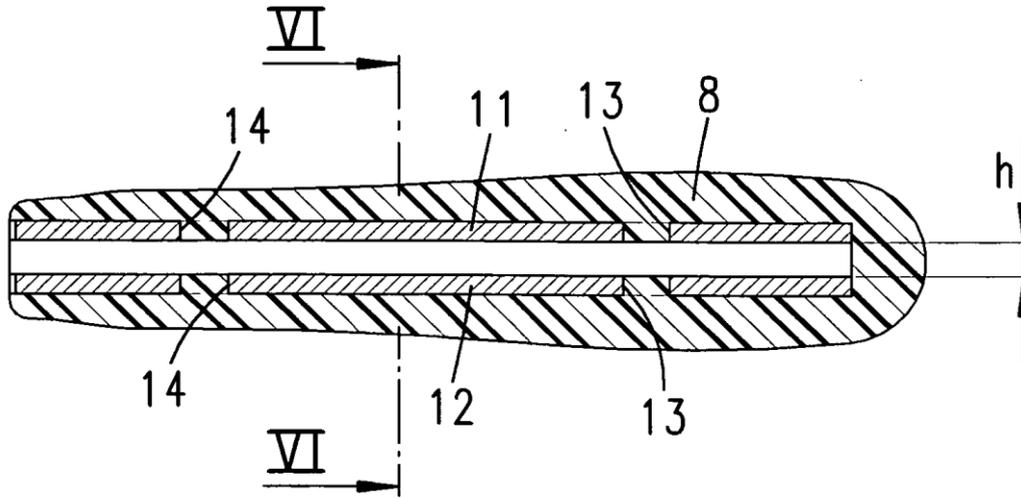


Fig. 6

